SYBASE®
An SAP® Company

リファレンス・マニュアル

Replication Server® 15.7.1

ドキュメント ID： DC37518-01-1571-01
改訂： 2012 年 4 月

Sybase, Inc., One Sybase Drive, Dublin, CA 94568.

目次

表記の規則

ここでは、Sybase® マニュアルで使用しているスタイルおよび構文の表記規則について説明します。

表記の規則

構文要素	定義
`mono-spaced(fixed-width)`	• SQL およびプログラム・コード • 表示されたとおりに入力する必要のあるコマンド • ファイル名 • ディレクトリ名
`italic mono-spaced`	SQL またはプログラム・コードのスニペット内では、ユーザ指定の値のプレースホルダ (以下の例を参照)
italic	• ファイルおよび変数の名前 • 他のトピックまたはマニュアルとの相互参照 • 本文中では、ユーザ指定の値のプレースホルダ (以下の例を参照) • 用語解説に含まれているテキスト内の用語
bold san serif	• コマンド、関数、ストアド・プロシージャ、ユーティリティ、クラス、メソッドの名前 • 用語解説のエントリ (用語解説内) • メニュー・オプションのパス • 番号付きの作業または手順内では、クリックの対象となるボタン、チェック・ボックス、アイコンなどのユーザ・インタフェース (UI) 要素

必要に応じて、プレースホルダ (システムまたは設定固有の値) の説明が本文中に追加されます。次に例を示します。

次のコマンドを実行します。

```
installation directory¥start.bat
```

installation directory はアプリケーションがインストールされた場所です。

構文の表記規則

構文要素	定義
{ }	中カッコで囲まれたオプションの中から必ず 1 つ以上を選択する。コマンドには中カッコは入力しない。
[ ]	角カッコは、オプションを選択しても省略してもよいことを意味する。コマンドには角カッコは入力しない。
( )	このカッコはコマンドの一部として入力する。
|	縦線はオプションのうち 1 つのみを選択できることを意味する。
,	カンマは、表示されているオプションを必要な数だけ選択でき、選択したものをコマンドの一部として入力するときにカンマで区切ることを意味する。
...	省略記号 (...) は、直前の要素を必要な回数だけ繰り返し指定できることを意味する。省略記号はコマンドには入力しない。

大文字と小文字の区別

- すべてのコマンド構文およびコマンドの例は、小文字で表記しています。ただし、複写コマンド名では、大文字と小文字が区別されません。たとえば、**RA_CONFIG**、**Ra_Config**、**ra_config** は、すべて同じです。
- 設定パラメータの名前では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**Scan_Sleep_Max** は、**scan_sleep_max** とは異なり、パラメータ名としては無効になります。
- データベース・オブジェクト名は、複写コマンド内では、大文字と小文字が区別されません。ただし、複写コマンドで大文字と小文字が混在したオブジェクト名を使用する場合 (プライマリ・データベースの大文字と小文字が混在したオブジェクト名と一致させる場合)、引用符でオブジェクト名を区切ります。次に例を示します。**pdb_get_tables** "*TableName*"
- 識別子および文字データでは、使用しているソート順によっては大文字と小文字が区別されます。
  - “binary” などの大文字と小文字を区別するソート順を使用する場合には、識別子や文字データは、大文字と小文字を正しく入力してください。
  - “nocase” などの大文字と小文字を区別しないソート順を使用する場合には、識別子や文字データは、大文字と小文字をどのような組み合わせでも入力できます。

用語

Replication Agent™ は、Adaptive Server® Enterprise、Oracle、IBM DB2 UDB、Microsoft SQL Server 用の Replication Agent を表現するために使用される一般的な用語です。具体的な名前は、次のとおりです。

- RepAgent － Adaptive Server Enterprise 用の Replication Agent スレッド
- Replication Agent for Oracle
- Replication Agent for Microsoft SQL Server
- Replication Agent for UDB － Linux、Unix、Windows 用の IBM DB2

複写コマンド言語

各カテゴリのコマンドについて説明します。複数のカテゴリに含まれているコマンドもあります。

コマンド構文と使用法の詳細については、『Replication Server® コマンド』を参照してください。

複写コマンド言語 (RCL: Replication Command Language) を使用するときには、以下のフォーマット規則に従ってください。

- 行にコマンドを入力するときは、キーワードや識別子の途中を除いてどの位置でも改行できます。
- 1 つの文字列を次の行に続けるときには、行の終わりに円記号 (¥) を入力します。行内の余分な空白文字は、円記号の後ろ以外は無視されます。
- 円記号のあとには、空白文字を入力しないでください。特に指示がないかぎり、バッチには複数のコマンドを入力できます。
- RCL コマンドはトランザクション指向ではありません。Replication Server は、他のコマンドの完了ステータスには関係なく、バッチ内のコマンドを 1 つずつ実行します。ただし、1 つのコマンドに構文エラーが存在すると、バッチ内のその後にあるコマンドは Replication Server で解析されなくなります。

データ型、識別子、予約語、および Adaptive Server でのサポートの詳細については、「トピック」を参照してください。

Replication Server アーキテクチャについては、『Replication Server 管理ガイド 第 1 巻』の「Replication Server の概要」と『Replication Server 管理ガイド 第 1 巻』の「Replication Server の技術的概要」を参照してください。

一部の Replication Server プロシージャでは、**sp_setreptable** や **sp_setrepproc** などの Adaptive Server システム・プロシージャを実行する必要があります。構文と使用法の詳細については、「Adaptive Server コマンドとシステム・プロシージャ」を参照してください。

Replication Manager (RM) では、RCL コマンドで実行されるタスクの多くを、他の方法で実行できます。詳細については、『Replication Server 管理ガイド 第 1 巻』を参照してください。

データ複写コマンド

データ複写コマンドは、テーブルまたはストアド・プロシージャを複写するための、複写定義、パブリケーション、サブスクリプションを作成し管理します。

テーブル複写定義コマンド

テーブル複写定義には、複写するテーブルとそのカラムのリストを記述します。プライマリ・テーブルが複写の送信元で、レプリケート・テーブルが送信先です。各プライマリ・テーブルにつき、1 つまたは複数の複写定義を作成できます。

複写定義は、プライマリ・テーブルが格納されているデータベースを管理する Replication Server で作成してください。

複写定義には、次の内容を含めます。

- 複写定義の名前
- プライマリ・テーブルおよびレプリケート・テーブルの名前 (両者が互いに異なり、複写定義名も異なる場合)
- プライマリ・テーブルのロケーション
- 複写するプライマリ・カラムの名前とそのデータ型、および対応するレプリケート・カラムの名前
- テーブルのプライマリ・キーとなるカラムの名前

複写定義には、任意で次の内容を含めることができます。

- サブスクリプションの **where** 句で参照できるカラムの名前
- 複写定義とそのカラムを、スタンバイ・データベースへの複写で使用するかどうか
- **update** および **delete** オペレーションで、すべてのカラムを複写するか、必要な最小限のカラムを複写するか
- *text*、*unitext*、*image*、*rawobject* カラムの複写ステータス
- 複写した値のデータ型を、プライマリ・データベースのデータ型からレプリケート・データベースのデータ型に変更するかどうか

複写定義を作成するだけでは、データは分配されません。分配するには、個々のレプリケート・データベースでテーブルのコピーを作成してから、サブスクリプションを作成してデータの複写を開始してください。

テーブル複写定義に関連するコマンドには、次のものがあります。

- **create replication definition** — テーブルの複写定義を作成する。
- **alter replication definition** — 複写定義を変更する。

- **drop replication definition** – 複写定義を削除します。

複写定義のサブスクリプションの作成に使用するコマンドについては、「サブスクリプション・コマンド」を参照してください。

参照：
- サブスクリプション・コマンド (9 ページ)

ファンクション複写定義コマンド

ファンクション複写定義には、複写するストアド・プロシージャについての情報を指定します。

ファンクション複写定義は、プライマリ・データベースを管理する Replication Server で作成してください。

ファンクション複写定義には次の内容を含めます。

- ファンクション複写定義の名前。
- プライマリ・データのロケーション。
- 複写するストアド・プロシージャ・パラメータの名前とデータ型。

ファンクション複写定義にはオプションで次の内容を含めることができます。

- 送信元データベースで実行するストアド・プロシージャの名前と送信先データベースで実行するストアド・プロシージャの名前 (ストアド・プロシージャ名がファンクション複写定義の名前と異なる場合)。
- サブスクリプションの **where** 句で参照できるパラメータの名前。
- ファンクション複写定義とそのパラメータを、スタンバイ・データベースへの複写で使用するかどうか。

ファンクション複写定義に関連するコマンドには、次のものがあります。

- **create applied function replication definition** – ストアド・プロシージャ用の適用ファンクション複写定義を作成します。
- **alter applied function replication definition** – 適用ファンクション複写定義を変更します。
- **create request function replication definition** – ストアド・プロシージャ用の要求ファンクション複写定義を作成します。
- **alter request function replication definition** – 要求ファンクション複写定義を変更します。
- **drop function replication definition** — ファンクション複写定義を削除します。

ファンクション複写定義を作成するだけでは、データは分配されません。プライマリ・データベースとレプリケート・データベースの両方でストアド・プロシー

ジャを作成してから、レプリケート Replication Server でサブスクリプションを作成する必要があります。

複写定義のサブスクリプションの作成に使用するコマンドについては、「サブスクリプション・コマンド」を参照してください。

データベース複写定義コマンド

データベース複写定義には、複写するデータベースまたはデータベース・オブジェクトを記述します。データベース全体を複写するか、そのデータベース内の特定のテーブル、ファンクション、トランザクション、DDL、システム・ストアド・プロシージャなどを複写するか複写しないかを選択できます。

データベース複写定義には、次の内容を含めます。

- データベース複写定義の名前
- 複写するデータベースが置かれてるプライマリ・サーバの名前
- 複写するデータベースの名前

データベース複写定義は、オプションで次の内容を含めることができます。

- サブスクリプションを作成しているデータベースに DDL を複写するかどうかを示すインジケータ
- サブスクリプションを作成しているデータベースにテーブル、ストアド・プロシージャ、ユーザ定義ファンクション、トランザクション、またはシステム・プロシージャを複写するかどうかを示すインジケータ

データベース複写定義に関連するコマンドには、次のものがあります。

- **create database replication definition** – データベースまたはデータベース・オブジェクトを複写するための複写定義を作成します。
- **alter database replication definition** – 既存のデータベース複写定義を変更します。
- **drop database replication definition** – 既存のデータベース複写定義を削除します。

パブリケーション・コマンド

Replication Server のパブリケーション機能を使用すると、サブスクリプションを作成するテーブルとプロシージャおよびそれらの複写定義を 1 つのグループにまとめ、そのグループに対して 1 つのサブスクリプションを作成できます。

「*パブリケーション*」は、同じプライマリ・データベースからのアーティクルの集まりです。各「*アーティクル*」はテーブルまたはストアド・プロシージャと、どのローが処理対象であるかを指定した一連の **where** 句の複写定義です。1 つのアーティクルに、ゼロ、1 個、または複数の **where** 句を含めることができます。複数指定する場合には、句と句の間を **or** キーワードで区切ります。

パブリケーションとアーティクルに関連するコマンドには、次のものがあります。

- **create publication** — パブリケーションを作成する。
- **drop publication** — パブリケーションとそのアーティクルを削除する。*drop_repdef* オプションを指定すると、関連する複写定義も削除される。
- **validate publication** – パブリケーションに少なくとも 1 つのアーティクルが含まれていることを確認し、そのパブリケーションにマークを付けて、新しいサブスクリプションを作成できるようにする。
- **check publication** — パブリケーションにサブスクリプションを作成できるかどうかを示し、含まれるアーティクルの数をレポートする。
- **create article** — アーティクルを作成し、パブリケーションに割り当てる。
- **drop article** — パブリケーションからアーティクルを削除する。*drop_repdef* オプションは、関連する複写定義も削除する。

参照：
- パブリケーション・サブスクリプション・コマンド (12 ページ)

サブスクリプション・コマンド

サブスクリプションは、データまたはストアド・プロシージャの複写を開始します。サブスクリプションには、テーブル複写定義かファンクション複写定義の名前、またはパブリケーション、およびデータの複写先であるデータベースを指定します。

- テーブル複写定義のサブスクリプションは、データを複写する。
- ファンクション複写定義のサブスクリプションは、ストアド・プロシージャを複写する。
- データベース複写定義のサブスクリプションは、データベースまたはデータベース・オブジェクトを複写する。
- パブリケーションのサブスクリプションは、パブリケーション内の各アーティクルによって表されるデータを複写する。パブリケーションには、ストアド・プロシージャのアーティクルも含めることができる。

テーブル複写定義またはファンクション複写定義のサブスクリプションには、複写するローや、ストアド・プロシージャを複写するかどうかを決定する **where** 句を含めることができます。

データベース複写定義へのサブスクリプションは、すべてのデータに対してサブスクリプションを作成します。**where** 句を使用して、サブスクリプションを作成するデータの条件を設定することはできません。特定のテーブルまたはファンクションに対してサブスクリプションを作成する必要がある場合は、テーブル・サブスクリプションまたはファンクション・サブスクリプションを追加できます。『Replication Server 管理ガイド 第 1 巻』の「MSA を使用した複写オブジェクトの管理」の「データベース・サブスクリプション、テーブル・サブスクリプション、ファンクション・サブスクリプションの併用」を参照してください。

注意： パブリケーションのサブスクリプションに **where** 句を含めることはできません。**where** 句はパブリケーションのアーティクルに含まれます。

参照：
- データベース複写定義コマンド (8 ページ)

サブスクリプション・マテリアライゼーション

テーブル複写定義のサブスクリプションを作成すると、そのサブスクリプションに該当するローが、「*マテリアライゼーション*」と呼ばれる処理の中でプライマリ・テーブルからレプリケート・テーブルにコピーされます。マテリアライゼーションが完了した後、Replication Server の通常の複写によってプライマリ・データベースにローの変更が分配されます。

1 つのサブスクリプションがたくさんのローに関係している場合、マテリアライゼーションで長時間ロックがホールドされて、ネットワークが過負荷状態になる可能性があります。また、Replication Server のキューも、データで満杯になる恐れがあります。この問題を避けるために、Replication Server にはサブスクリプションをマテリアライズする 4 つの方法があります。

テーブル複写定義またはパブリケーションのサブスクリプションには、すべての方法を使用できます。ファンクション複写定義やデータベース複写定義のサブスクリプションには、非マテリアライゼーションまたはバルク・マテリアライゼーションを使用してください。

- *アトミック・マテリアライゼーション*は、テーブル複写定義用のデフォルトの方法です。ホールドロックを使ってプライマリ・テーブルでローが選択され、ネットワーク経由でコピーされます。マテリアライゼーション中はプライマリ・テーブルはロックされ、プライマリ・テーブルとレプリケート・テーブルの間のデータの一貫性は保たれます。
- 「*ノンアトミック・マテリアライゼーション*」では、ホールドロックを使わずにプライマリ・テーブルでローが選択され、ネットワーク経由でコピーされます。プライマリ・テーブルはロックされないため、マテリアライゼーションの処理中に、当初は存在しなかった複写がプライマリ・テーブルで行われる可能性があります。
- 「非マテリアライゼーション」では、プライマリ・データとレプリケート・データは、すでに同期しています。ネットワーク経由でデータをコピーしたり、メディアからデータをロードする必要はありません。このようなサブスクリプションが作成されている間は、更新を行うことができません。
- 「*バルク・マテリアライゼーション*」は、メディアから手動でデータをロードまたはアンロードする方法です。大量のデータを対象とするサブスクリプションをマテリアライズするには、この方法が一番適しています。

サブスクリプション・マテリアライゼーション・メソッドの詳細については、『Replication Server 管理ガイド 第 1 巻』を参照してください。

アトミックおよびノンアトミック・マテリアライゼーション・コマンド
サブスクリプションを作成してレプリケート・データベースでデータの初期化を行うには、次のコマンドを使用します。

- **create subscription** ― アトミック・マテリアライゼーションを使用して、サブスクリプションの作成およびマテリアライズを行う。
- **create subscription ... without holdlock** – ノンアトミック・マテリアライゼーションを使用して、サブスクリプションを作成してマテリアライズします。

ホールドロックなしでプライマリ・データを選択するノンアトミック・マテリアライゼーションを使用する場合は、次のコマンドも使用する必要があります。

- **set autocorrection** – レプリケート・テーブルでローが重複または消滅するエラーを防止します。ホールドロックなしでプライマリ・データを選択すると、マテリアライゼーションが完了して通常のトランザクションによる複写が始まる前に、データが更新されることがあります。

非マテリアライゼーション・コマンド
レプリケート・データベースでデータがすでに同期している状態でサブスクリプションを作成するには、次のコマンドを使用します。

- **create subscription ... without materialization** – レプリケート・データベースでデータをマテリアライズしないでサブスクリプションを作成します。

バルク・マテリアライゼーション・コマンド
バルク・マテリアライゼーションは、サブスクリプションのステータスを手動で調整し、ファンクション複写定義またはデータベース複写定義のデータを転送するために使用します。

バルク・マテリアライゼーションでは、次のコマンドを使用します。

- **define subscription** ― プライマリおよびレプリケート Replication Server のシステム・テーブルに、サブスクリプションを追加する。
- **activate subscription** – プライマリ・データベースからレプリケート・データベースへの更新の配信を開始し、サブスクリプション・ステータスを ACTIVE に設定します。
  このコマンドを使用してステータスを確認したら、初期データを手動でメディアからレプリケート・データベースにロードしてください。メディアからのロードが完了するまでレプリケート・データベースにデータが適用されないようにするには、**with suspension** オプションを使用します。
- **validate subscription** – バルク・マテリアライゼーションを完了して、サブスクリプション・ステータスを VALID に変更します。マテリアライゼーションの完了が Replication Server に通知されます。

その他のサブスクリプション・コマンド

その他のサブスクリプション・コマンドについて説明します。

サブスクリプションのマテリアライゼーションまたはマテリアライゼーションの解除をモニタするには、次のコマンドを使用します。

- **check subscription** — プライマリ・データベースまたはレプリケート・データベースにあるサブスクリプションのステータスを調べます。

レプリケート・データベースからサブスクリプションを削除するには、次のコマンドを使用します。

- **drop subscription** – システム・テーブルからサブスクリプション情報を削除します。

drop subscription with purge を使用して、特定のサブスクリプションに関連したレプリケート・データを削除することもできます。この処理を「*マテリアライゼーション解除*」と呼びます。

パブリケーション・サブスクリプション・コマンド

パブリケーション・サブスクリプションでは、複写定義のサブスクリプションと同じコマンドを使用します。

- アトミック・マテリアライゼーション、ノンアトミック・マテリアライゼーション、または非マテリアライゼーションを使用してパブリケーション・サブスクリプションを作成するには、**create subscription** を使用します。
- バルク・マテリアライゼーションを使用してパブリケーション・サブスクリプションを作成するには、**define subscription** とその他のバルク・マテリアライゼーション・コマンドを使用します。

サブスクリプションを持つパブリケーションにアーティクルを追加する場合、新しいアーティクルのサブスクリプションを含めるために、パブリケーション・サブスクリプションをリフレッシュする必要があります。この処理を「*リマテリアライゼーション*」と呼びます。

- アトミックまたはノンアトミック・リマテリアライゼーションには、**for new articles** 句を指定した **create subscription** を使用する。
- プライマリ・データベースとレプリケート・データベースでデータが同期している場合、**for new articles** 句と **without materialization** キーワードを指定した **create subscription** を使用する。
- バルク・リマテリアライゼーションには、**for new articles** 句を指定した **define subscription** を使用してから、その他のバルク・マテリアライゼーション・コマンドを使用します。

参照：
- パブリケーション・コマンド (8 ページ)

ユーザ・コマンド

ユーザが Replication Server のコマンドを実行するには、Replication Server のログイン・アカウントが必要です。アカウントはログイン名とパスワードで構成され、どちらも Replication Server への接続時に指定します。

ユーザのログイン・アカウントを管理するには、次のコマンドを使用します。

- **create user** — Replication Server に新規ユーザを追加します。
- **alter user** – ユーザのパスワードを変更します。
- **drop user** – Replication Server のユーザ・アカウントを削除します。

ユーザのパーミッションを管理するには、次のコマンドを使用します。

- **grant** — パーミッションを付与します。
- **revoke** — パーミッションを取り消します。

パーミッションが異なる別のユーザ・ログイン・アカウントに切り替えるには、**set proxy** コマンドを使用します。

パーミッションが付与されると、コマンドが実行できるようになります。たとえば、複写定義を作成するには、ユーザが **create object** パーミッションが持っていなければなりません。“sa” パーミッションがあるユーザは、Replication Server のすべてのコマンドを実行できます。

データベース・インタフェース・コマンド

Replication Server には、データベースに接続したり、データベースで実行されるオペレーションをカスタマイズしたりする方法がいくつか用意されています。

Replication Server のオープン・アーキテクチャでは、Adaptive Server およびその他のデータ・サーバなど、種類の異なる複数のデータ・サーバでプライマリ・データベースまたはレプリケート・データベースを管理できます。

各データベースで次の操作を実行できます。

- データベースへの Replication Server コネクションの作成または修正。「データベース・コネクション・コマンド」を参照してください。
- エラー処理方法のカスタマイズ。「エラー・クラス・コマンド」を参照してください。

- データベース・オペレーションのカスタマイズ。「ファンクションおよびファンクション文字列コマンド」を参照してください。
- ウォーム・スタンバイ・アプリケーションで使用されている論理データベース・コネクションの作成または変更。「ウォーム・スタンバイ・データベース・コマンド」を参照してください。
- コネクションまたは論理コネクションの設定パラメータの設定。「設定コマンド」を参照してください。

複写トランザクションまたはストアド・プロシージャの発信元になる各データベースには、それぞれ専用の Replication Agent が必要です。詳細については、『Replication Server 管理ガイド 第 1 巻』を参照してください。

データベース・コネクション・コマンド

物理データベース・*コネクション*は、プライマリ・データまたはレプリケート・データが格納されているローカル・データベースに Replication Server を接続します。Replication Server は、コネクションを介してデータベース間でメッセージを分配します。

データベース・コネクションを管理するには、次のコマンドを使用します。

- **create connection** ― Replication Server から Sybase 以外のデータベースへのデータベース・コネクションを作成する。Adaptive Server へのデータベース・コネクションは、**rs_init** で追加します。
- **create connection using profile** 句 – 事前に定義された情報を使用して、Replication Server と Adaptive Server 以外のレプリケート・データベース間のコネクションを設定し、必要に応じて RSSD およびレプリケート・データ・サーバとデータベース を修正します。
- **alter connection** ― データベース・コネクションを変更または設定する。
- **drop connection** ― データベース・コネクションを削除する。
- **suspend connection** ― データベース・コネクションをサスペンドする。
- **resume connection** – サスペンドされていたコネクションを再開します。

エラー・クラス・コマンド

「*エラー・クラス*」は、リトライ (**retry**) や無視 (**ignore**) など、データ・サーバの特定のエラーに割り当てられたエラー処理アクションの名前です。

データベースにエラー・クラスを関連付けるには、**create connection** コマンドを使用します。エラー・クラスを変更するには、**alter connection** コマンドを使用します。特定のデータ・サーバのすべてのデータベースに対して、1 つのエラー・クラスを作成できます。

注意： **rs_init** を使用してコネクションを追加すると、Adaptive Server データベースのデフォルトのエラー・クラスが割り当てられます。

これらのコマンドを使用してエラー処理アクションとエラー・クラスを管理します。

- **create error class** ― エラー・クラスを作成する。
- **alter error class** – エラー・アクションを別のエラー・クラスからコピーして、既存のエラー・クラスを修正します。
- **move primary** – エラー・クラスまたはファンクション文字列クラスと、ファンクション文字列クラスの派生クラスを、別のプライマリ・サイトに転送します。
- **drop error class** ― エラー・クラスを削除する。
- **assign action** – データ・サーバのエラー・コードにアクションを割り当てます。

新しく作成したエラー・クラスを既存のエラー・クラスからのエラー・アクションで初期化するには、ストアド・プロシージャの **rs_init_erroractions** を使用します。詳細については、「Adaptive Server コマンドとシステム・プロシージャ」を参照してください。

参照：

- Adaptive Server コマンドとシステム・プロシージャ (563 ページ)

ファンクションおよびファンクション文字列コマンド

ファンクション文字列を使用して、カスタマイズされたコマンドを送信先データベースで実行するように、Replication Server をプログラムすることができます。

「*ファンクション*」は、データ・サーバのオペレーションに対応する名前です。たとえば、**rs_insert** はテーブルにローを挿入するシステム・ファンクションであり、**rs_begin** はトランザクションを開始するシステム・ファンクションです。システム・ファンクションは、**rs_insert** のようにデータを操作したり、**rs_begin** のようにトランザクションを制御したりすることができます。

Replication Server では、「*ファンクション文字列*」というテンプレートを使用して、データベースに送信するコマンドが構成されます。ファンクション文字列内の変数は、実行時に、ファンクションからの値と置き換えられます。

「*ファンクション文字列クラス*」は、データベースで使用するファンクション文字列をグループ化したものです。たとえば、ベンダのデータ・サーバ用のすべてのファンクション文字列や、部署のテーブル用のすべてのファンクション文字列を、ファンクション文字列クラスを使ってグループ化できます。Replication Server には、Adaptive Server データベースおよび DB2 データベース用のファンクション文字列クラスが用意されています。

ファンクション文字列クラスをデータベースに関連付けるには、**create connection** を使用します。ファンクション文字列クラスを変更するには、**alter connection** を使用します。

注意： **rs_init** を使用してコネクションを追加すると、デフォルトのファンクション文字列クラス **rs_sqlserver_function_class** が割り当てられます。

新しいファンクション文字列クラスを作成する場合に、既存のクラスからファンクション文字列を継承できます。そのうえで、使用するデータベースまたはアプリケーションのニーズに応じて、デフォルトと異なる動作が必要なファンクション文字列だけをカスタマイズできます。

ファンクション文字列クラス・コマンド

ファンクション文字列クラスのコマンドについて説明します。

ファンクション文字列クラスに関連するコマンドには、次のものがあります。

- **create function string class** ― ファンクション文字列クラスを作成する。
- **alter function string class** ― ファンクション文字列クラスの継承関係を変更する。
- **move primary** – エラー・クラスまたはファンクション文字列クラスと、ファンクション文字列クラスの派生クラスを、別のプライマリ・サイトに転送します。
- **drop function string class** – ファンクション文字列クラスを削除します。

ファンクション文字列コマンド

ファンクション文字列のコマンドについて説明します。

ファンクション文字列クラス内のファクション文字列に関連するコマンドには、次のものがあります。

- **create function string** ― ファンクション文字列を作成する。
- **alter function string** ― 既存のファンクション文字列を置き換える。
- **drop function string** – ファンクション文字列を削除します。

ファンクション・コマンド

ファンクション・コマンドは、非同期プロシージャ・コールにのみ必要です。

ユーザ定義ファンクションに関連するコマンドには、次のものがあります。

- **create function** – ファンクションを作成します。
- **alter function** – ユーザ定義ファンクションにパラメータを追加します。
- **drop function** ― ファンクションを削除します。

ウォーム・スタンバイ・データベース・コマンド

Replication Server の *「ウォーム・スタンバイ・アプリケーション」* は Adaptive Server の 2 つのデータベースを管理し、その 1 つがもう一方のスタンバイ (バックアップ・コピー) として機能します。Replication Server からアクティブ・データベースとスタンバイ・データベースへのコネクションを、*「論理コネクション」* と呼んでいます。

論理データベース・コネクションを管理するには、次のコマンドを使用します。

- **create logical connection** — 論理コネクションを作成する。
- **alter logical connection** — 論理コネクションの設定を変更する。
- **drop logical connection** — 論理コネクションを削除する。
- **configure logical connection** — 論理コネクションを設定します。

ウォーム・スタンバイ・アプリケーションに関連するタスクを実行するには、次のコマンドを使用します。

- **switch active** — アクティブ・データベースを変更する。
- **abort switch** — 可能な場合、**switch active** コマンドをアボートする。
- **wait for switch** — 対話型またはスクリプト形式での Replication Server セッションで、新しいアクティブ・データベースの切り替えが完了するまでコマンドが実行されないようにする。
- **wait for create standby** – 対話型またはスクリプト形式の Replication Server セッションで、スタンバイ・データベースの準備ができるまで Replication Server がコマンドを受け入れないようにします。

ゲートウェイ・コマンド

Replication Server のゲートウェイを管理するには、ゲートウェイ・コマンドを使用します。

Replication Server ゲートウェイにより、複数のレプリケーション・サーバ、ID サーバ、RSSD の明示的なログインが最小限に抑えられます。Replication Server ゲートウェイは、RSSD のプライマリ・ユーザ名とパスワードを使用して RSSD に、ID サーバのユーザ名とパスワードを使用して ID サーバに、リモート・サーバ ID (RSI) を使用してリモート Replication Server に、メンテナンス・ユーザ ID を使用してリモート Adaptive Server にログインします。Replication Server 自体にアクセスするとき、この情報を複数回提供する必要はありません。

Replication Server ゲートウェイでは、Replication Server と、Replication Server に直接接続されていないサーバとの通信を可能にするカスケード・コネクションもサポートされます。また、1 つのクライアント・コネクションを使用して複写ドメインを管理することもできます。

Replication Server のゲートウェイを管理するには、次のコマンドを使用します。

- **connect** – Replication Server を、その RSSD、ID サーバ、リモート Replication Server、またはリモート・データ・サーバのゲートウェイにする。
- **show connection** – コネクション・スタックの内容を表示する。

- **show server** – 現在稼働中のサーバを表示する。
- **disconnect** – サーバへのコネクションを終了する。

ルート・コマンド

*ルート*は、送信元 (プライマリ) Replication Server から送信先 (ターゲット) Replication Server への一方向のメッセージ・ストリームです。

Replication Server は、ルートを介して別の Replication Server とメッセージをやり取りします。複写トランザクションのデータも、このようなメッセージの 1 つです。ルートは、ローカル・エリア・ネットワークまたは広域ネットワークにまたがる Replication Server 同士を接続します。

ルートを管理するには、次のコマンドを使用します。

- **create route** ― 現在の Replication Server から別の Replication Server へのルートを作成し設定する。
- **alter route** ― 現在の Replication Server から別の Replication Server へのルートを変更または再設定する。
- **drop route** ― 別の Replication Server へのルートを削除する。
- **suspend route** ― 別の Replication Server へのルートをサスペンドする。
- **resume route** ― サスペンドされているルートをレジュームする。

システム情報コマンド

システム情報コマンドは Replication Server に関する情報を提供します。

Replication Server に関連する情報を取得するには、次のコマンドを使用します。

- **admin disk_space** ― Replication Server がアクセスする各ディスク・パーティションの使用状況を表示する。
- **admin echo** ― Replication Server が稼働していることを確認するため、ユーザが入力した文字列を返す。
- **admin get_generation** ― プライマリ・データベースの世代番号を取得する。
- **admin health** ― Replication Server の全体的なステータスを表示する。
- **admin log_name** ― 現在のログ・ファイルのパス名を表示する。
- **admin logical_status** ― ウォーム・スタンバイ・アプリケーションでの論理コネクションのステータスを表示する。
- **admin pid** ― Replication Server のプロセス ID を表示する。

- **admin quiesce_check** — Replication Server のキューがクワイスされているかどうかを調べる。
- **admin quiesce_force_rsi** — Replication Server がクワイスされているかどうかを確認し、Replication Server にアウトバウンド・メッセージを送信するように指示する。
- **admin rssd_name** — Replication Server システム・データベース (RSSD) のデータ・サーバとデータベースの名前を表示する。
- **admin security_property** — Replication Server によってサポートされる、ネットワーク・ベースのセキュリティ・メカニズムとセキュリティ機能を表示する。
- **admin security_setting** — Replication Server によってサポートされる、ネットワーク・ベースのセキュリティ機能のステータスを表示する。
- **admin set_log_name** — 既存の Replication Server ログ・ファイルをクローズし、新しいログ・ファイルをオープンする。
- **admin show_connections** – Replication Server からのすべてのコネクションについて情報を表示する。
- **admin show_function_classes** — 既存のファンクション文字列クラスとその親クラスの名前を表示して、継承のレベル数を示す。
- **admin show_route_versions** — Replication Server で開始および終了するルートのバージョン番号を表示する。
- **admin show_site_version** — Replication Server のサイト・バージョンを表示する。
- **admin sqm_readers** — インバウンド・キューを読み込んでいる各 Replication Server スレッドの読み込みポイントと削除ポイントを表示する。
- **admin stats** – Replication Server のカウンタに関する情報と統計を表示する。
- **admin stats, backlog** – ステーブル・キューの現在のトランザクション・バックログをレポートする。
- **admin stats, {md | mem | mem_in_use}** – メモリの使用状況に関する情報をレポートする。
- **admin stats, status** – すべてのカウンタのフラッシュ・ステータスを表示する。
- **admin stats, reset** – リセット可能なカウンタをすべてリセットする。
- **admin stats, {tps | cps | bps}** – スループットの 1 秒あたりのトランザクション数、コマンド数、またはバイト数をレポートする。
- **admin time** – Replication Server の現在の時刻を表示する。
- **admin translate** — 特定のデータのデータ型変換を実行し、デリミタを使用したリテラル・フォーマットで結果を表示する。
- **admin version** — Replication Server のソフトウェア・バージョンを表示する。
- **admin who** — Replication Server で実行されているスレッドについての情報を表示する。

- **admin who_is_down** — 停止している Replication Server のスレッドについての情報を表示する。
- **admin who_is_up** – 実行中の Replication Server のスレッドに関する情報のサブセットを表示する。

パーティション・コマンド

Replication Server では、ディスク・パーティション上に格納されているステーブル・キューにメッセージが格納されます。Replication Agent から受信したメッセージはインバウンド・キューに格納され、データ・サーバまたは他の Replication Server に送信するメッセージはアウトバウンド・キューに格納されます。

Replication Server の初期パーティションを作成するには、**rs_init** を使用します。**rs_init** によるパーティションの扱いについては、『Replication Server インストール・ガイド』と『Replication Server 設定ガイド』を参照してください。

パーティションを追加または削除したり、パーティションのサイズを変更したりするには、次のコマンドを使用します。

- **create partition** – Replication Server でパーティションを使用できるように設定します。追加する前に、パーティションを作成してください。

  注意： **create partition** は既存の **add partition** コマンドに代わるものです。下位互換性を保つために、**add partition** は **create partition** のエイリアスとして現在もサポートされていますが、今後は推奨されません。
- **drop partition** – Replication Server からパーティションを削除します。
- **alter partition** – パーティションのサイズを変更します。

ステーブル・キューとパーティションの詳細については、『Replication Server 管理ガイド 第 1 巻』を参照してください。

設定コマンド

Replication Server が起動すると、システム・テーブルまたは設定ファイルから設定パラメータが読み込まれます。設定パラメータには、静的なものと動的なものがあります。動的パラメータは Replication Server の実行中に変更できますが、静的パラメータを変更した場合は Replication Server を再起動する必要があります。

Replication Server を設定するには、次のコマンドを使用します。

- **alter connection** および **configure connection** — データベースへの Replication Server コネクションの特性を変更する。

- **configure logical connection** ― ウォーム・スタンバイ・アプリケーションの論理コネクション用に Replication Server 設定を変更する。
- **configure replication server** ― ルートおよびコネクションに対する Replication Server のパラメータとデフォルト・パラメータを変更する。
- **alter route** および **configure route** ― ルートの特性を変更する。ルートは、ある Replication Server を別の Replication Server に接続する。

create route および **create connection** を使用してルートおよびコネクションを作成した場合にも、設定パラメータが設定されます。

詳細については、『Replication Server 管理ガイド 第 1 巻』を参照してください。

システム管理コマンド

システム管理タスクの実行、およびシステム障害を引き起こすような問題のトラブルシューティングを行う場合には、次のコマンドを使用します。これらのコマンドを実行するには “sa” パーミッションが必要です。

警告！ これらのコマンドの多くは、非常に制限された環境の下で注意して使用する必要があります。使用する前に、該当するマニュアルをよく調べてください。

- **alter queue** – 16 キロバイトを超える長いメッセージを受け取ったときのステーブル・キューの動作を指定します。Replication Server のバージョンが 12.5 以降で、サイトのバージョンが 12.1 以降の場合にのみ使用してください。
- **resume distributor** ― データベースへのコネクションの、サスペンドしていたディストリビュータ・スレッドをレジュームする。
- **shutdown** ― Replication Server を停止する。
- **suspend distributor** ― データベースへのコネクションのディストリビュータ・スレッドをサスペンドする。
- **sysadmin apply_truncate_table** – 特定のテーブルの既存のサブスクリプションについて “subscribe to truncate table” オプションをオンまたはオフにして、**truncate table** の複写を有効または無効にする。
- **sysadmin dropdb** ― ID サーバからデータベースへの参照を削除する。
- **sysadmin dropldb** ― ID サーバから論理データベースへの参照を削除する。
- **sysadmin drop_queue** ― ステーブル・キューを削除する。
- **sysadmin droprs** ― ID サーバから Replication Server への参照を削除する。
- **sysadmin dump_file** ― ステーブル・キューをダンプするときに使用する代替ログ・ファイルを指定する。
- **sysadmin dump_queue** ― ステーブル・キューの内容をダンプする。

- **sysadmin erssd** – ERSSD ファイルの場所のチェックと設定のバックアップ、ERSSD ファイルのデフラグ、ERSSD ファイルの移動、ERSSD のスケジュールされていないバックアップを実行できる。
- **sysadmin fast_route_upgrade** – ルート・バージョンを、プライマリ Replication Server とレプリケート Replication Server のサイト・バージョン番号のうち、どちらか小さい方に更新する。
- **sysadmin hibernate_off** – Replication Server のハイバネーション・モードをオフにして、アクティブ・ステータスに戻す。
- **sysadmin hibernate_on** – Replication Server のハイバネーション・モードをオンにするか、Replication Server をサスペンドする。
- **sysadmin log_first_tran** ― データ・サーバ・インタフェース (DSI) キュー内の最初のトランザクションを例外ログに書き込む。
- **sysadmin purge_all_open** ― すべてのオープン・トランザクションをインバウンド・キューからパージする。
- **sysadmin purge_first_open** ― 最初のオープン・トランザクションをインバウンド・キューからパージする。
- **sysadmin purge_route_at_replicate** ― プライマリ Replication Server に対するすべての参照を、レプリケート・サイトの Replication Server から削除する。
- **sysadmin restore_dsi_saved_segments** ― データベースに再適用できるように、バックログ・トランザクションをリストアする。
- **sysadmin set_dsi_generation** ― レプリケート・データベースをリストアした後、Replication Server がステーブル・キュー内のトランザクションを再適用しないように、RSSD 内のデータベース世代番号を変更する。
- **sysadmin site_version** ― サイト・バージョン・レベルを設定する。
- **sysadmin sqm_purge_queue** ― Replication Server インタフェース (RSI) のステーブル・キューからすべてのメッセージを削除する。
- **sysadmin sqm_unzap_command** ― ステーブル・キュー内の削除されたメッセージをリストアする。
- **sysadmin sqm_zap_command** – ステーブル・キュー内のメッセージを 1 つ削除する。
- **sysadmin sqt_dump_queue** ― 各インバウンドまたは DSI キューのトランザクション・キャッシュをダンプする。
- **sysadmin system_version** – 複写システムの Replication Server の最小バージョン・レベルを設定する。

リカバリ・コマンド

リカバリ・コマンドは、データベースを再ロードした後、またはReplication Serverのステーブル・キューに障害が発生したときに、リカバリを行うために使用するものです。

警告！ これらのコマンドの多くは、非常に制限された環境の下で注意して使用する必要があります。使用する前に、該当するマニュアルをよく調べてください。

- **allow connections** － 指定したデータベースのリカバリ・モードにReplication Serverを設定する。
- **ignore loss** － Replication Serverでロスが検出された後、メッセージを受け入れるように指定する。
- **rebuild queues** － Replication Serverのステーブル・キューを再構築する。
- **resume log transfer** – RepAgentスレッドがReplication Serverに接続できるようにする。
- **resume queue** – 16キロバイトより大きいメッセージを受け取ったときに止まったステーブル・キューを再開する。このコマンドは、Replication Serverのバージョンが12.5以降で、サイト・バージョンが12.1以前の場合にのみ適用される。
- **set log recovery** – Replication Serverをデータベースのログ・リカバリ・モードに設定する。
- **suspend log transfer** – Replication ServerからRepAgentを切断して、どちらも接続できないようにする。

リカバリ手順の詳細については、『Replication Server管理ガイド 第2巻』を参照してください。

トピック

データ型、識別子、予約語、Adaptive Server のサポート、混合バージョン環境について説明します。

データ型

Replication Server がサポートしている Sybase データ型について説明します。

表 1 : Replication Server がサポートしているデータ型

データ型クラス	データ型
真数値 (整数)	*bigint*、*int*、*smallint*、*tinyint*、*unsigned bigint*、*unsigned int*、*unsigned smallint*、*unsigned tinyint*、*rs_address*
真数値 (10 進数)	*decimal*、*numeric*、*identity*
概数値 (浮動小数)	*float*、*real*
文字	*char(n)*、*varchar(n)*、*text*、*opaque*
通貨	*money*、*smallmoney*
日付および時間	*datetime*、*smalldatetime*、*date*、*time*、*timestamp*、*bigdatetime*、*bigtime*
バイナリ	*binary(n)*、*varbinary(n)*、*image*、*rawobject*、*rawobject in row*
Bit	*bit*
Unicode	*unichar(n)*、*univarchar(n)*、*unitext*
Java	*rawobject*、*rawobject in row*
データ型定義	「データ型定義」を参照してください。

RCL は次の Sybase のデータ型を間接的にサポートしています。

- *double precision*
- *nchar*、*nvarchar*

次のデータ型はサポートされていません。

- *float* データ型の精度の引数 (オプション)

- 真数値 (10 進数) データ型の精度と位取りの引数 (オプション)

サポートされていないデータ型がカラムに含まれている場合は、表 1 のサポートされているデータ型のうち、サポートされているデータ型の 1 つを使って複写定義を作成すれば複写できます。たとえば、*double precision* のカラムを複写するときは、複写定義に *float* としてカラムを定義します。ユーザ定義のデータ型のカラムを複写するには、基本となるデータ型を複写定義で使用してください。

Adaptive Server で *nchar* と *nvarchar* 型のカラムに格納されているデータを複写するには、*char* と *varchar* の Replication Server データ型を、それぞれ使用してください。これらの異なる点は、長さの単位が *nchar* と *nvarchar* では Adaptive Server のネイティブ文字セットの文字数であるのに対し、*char* と *varchar* では常にバイトであるという点だけです。

対応する Replication Server の *char* データ型と *varchar* データ型の長さを調べるには、*nchar* データ型または *nvarchar* データ型の宣言された長さを、Adaptive Server のグローバル変数 *@@ncharsize* の値で乗算します。

たとえば、*@@ncharsize* が 1 (iso_1、cp850、cp437、roman8、mac のように、すべてがシングルバイト文字セット) の場合は、1 つ 1 つが一致し、宣言された長さも同じになります。*@@ncharsize* が 2 (シフト JIS や EUC-JIS など一部のマルチバイト文字セットの場合) であれば、*nchar* データ型と *nvarchar* データ型の宣言された長さに 2 をかけたものを、複写定義で *char* と *varchar* として宣言します。

以降の項で、サポートされているデータ型について説明します。Adaptive Server のデータ型の詳細については、『Adaptive Server Enterprise リファレンス・マニュアル』を参照してください。

Replication Server は、Sybase 以外のデータ・サーバに対する一連のデータ型定義をサポートしており、あるデータ型のカラム値を、レプリケート・データベースの異なるデータ型のカラムに複写できます。異機種データ型サポート (HDS) の詳細については、『Replication Server 管理ガイド 第 1 巻』を参照してください。

真数値 (整数) データ型

真数値 (整数) データ型について説明します。

Replication Server は次の真数値 (整数) データ型をサポートしています。

- *bigint* – -2^{63} ～ $+2^{63} - 1$ (-9,233,372,036,854,775,808 ～ +9,233,372,036,854,775,807) の整数値
- *int* – -2^{31} ～ $+2^{31} - 1$ (-2,147,483,648 ～ +2,147,483,647) の整数値
- *smallint* – -2^{15} ～ $+2^{15} - 1$ (-32,768 ～ +32,767) の整数値
- *tinyint* – 0 ～ 255 の正の整数値

- *unsigned bigint* – 0 ～ 18,446,744, 073, 709,551,615 の整数値
- *unsigned int* – 0 ～ 4,294,967,295 の整数値
- *unsigned smallint* – 0 ～ 65535 の整数値
- *unsigned tinyint* – 0 ～ 255 の整数値

基本となるデータ型に *int* を使用する *rs_address* データ型は、特別なサブスクリプション解析メソッドで使用されます。*rs_address* データ型の詳細については、『Replication Server 管理ガイド 第 1 巻』を参照してください。

参照：
- create subscription (356 ページ)

真数値 (10 進数) データ型

真数値 (10 進数) データ型について説明します。

Replication Server は、次の真数値 (10 進数) データ型をサポートしています。

- *decimal* – -10^{38} ～ 10^{38} -1 の真数値 (10 進数)。
- *numeric* – -10^{38} ～ 10^{38} -1 の真数値 (10 進数)。

複写定義を作成する場合、*numeric* データ型の宣言から長さと精度を省略してください。Replication Server は、精度に影響を与えずに *numeric* の値を処理します。

注意： 複写定義の **where** 句で numeric データ型を使用している場合は、値に精度の情報を含める必要があります。

identity カラム (ID カラム) は基本となるデータ型として *numeric* を使用しており、1 ～ 10^{38} -1 までの、位取り 0 の真数値 (10 進数) です。

identity カラムを含むテーブルの複写定義を作成する場合は、カラムのデータ型として identity を指定してください。

このコマンドは、**insert** コマンドの前に複写済みテーブルに適用されます。

```
set identity_insert table_name on
```

このコマンドは、**insert** コマンドの後で複写済みテーブルに適用されます。

```
set identity_insert table_name off
```

identity カラムは、**update** コマンドでは更新できません。

レプリケート・データ・サーバが Adaptive Server であり、テーブルに *identity* カラムが含まれている場合、Transact-SQL の ® **identity_insert** オプションを使用するには、メンテナンス・ユーザがレプリケート・データベースのテーブルの所有者 (または dbo ユーザか dbo ログイン名のエイリアス) である必要があります。

概数値 (浮動小数点) データ型

概数値 (浮動小数点) データ型について説明します。

概数値 (浮動小数点) データ型には、次の 2 種類があります。

- *float* – 正と負の浮動小数点数。精度と有効桁数は、機種によって異なります。記憶サイズは 8 バイト。
- *real* – *float* に似ているが、記憶サイズは 4 バイト。

文字データ型

文字データ型について説明します。

注意： Unicode のデータ型 *unichar*、*univarchar*、*unitext* は、対応する *char*、*varchar*、*text* と同じ属性を備えています。

- *char(n)* – 32,768 までのシングルバイト文字、記号、数値の組み合わせ。*n* には文字列の最大数を指定します。*char* には 0 文字の値を格納できますが、*n* には 1 ～ 32,768 の間の値を指定します。マルチバイト文字列は 32,768 バイト以下で指定してください。
- *varchar(n)* – 32,768 までのシングルバイト文字、記号、数値の組み合わせ。null 値を入力できるよう定義されている場合、*varchar* には 0 文字の値を格納できますが、*n* には 1 ～ 32,768 の間の値を指定します。

  char と *varchar* のデータの違いは、Adaptive Server データベースでの値の格納方法です。Replication Server では、これらは同じ型として処理されますが区別して管理されます。そのため、記憶方法はプライマリ・データベースとレプリケート・データベースで同じになります。
- *text* – 長さが 2,147,483,647 バイトまでの可変長文字カラム。

  Replication Server 15.1 は、テキスト・ポインタがある *text*、*unitext*、*image* データ型と、テキスト・ポインタなしの *text*、*unitext*、*image* データ型など、ラージ・オブジェクト (LOB) データ型間のデータ型変換をサポートしています。

文字データの入力フォーマット

リテラルの *char*、*varchar*、 *text* 値またはそれに相当する値は、一重引用符で囲む必要があります。

char および *varchar* リテラルに一重引用符を埋め込む方法は 2 つあります。埋め込みの一重引用符を表すには、次の例のように引用符を 2 つ続けて入力します。

```
'''You can have cake if you bake it,'' Ed claims.'
```

最初と最後の引用符は、文字列を区切るためのものです。内側の 2 組の引用符が、埋め込みの一重引用符として解釈されます。

Replication Server は、文字値をファンクション文字列テンプレートの変数に置き換えるときに、一重引用符を生成します。

参照：
- create function string (299 ページ)

通貨データ型

通貨データ型は、通貨や金銭の値を固定精度で格納します。

- *money* ― -922,337,203,685,477.5808 ～ 922,337,203,685,477.5807 の金銭の値。精度は通貨単位の 1/10000。記憶サイズは 8 バイト。
- *smallmoney* ― -214,748.3648 ～ 214,748.3647 の金銭の値。精度は通貨単位の 1/10000。記憶サイズは 4 バイト。

金銭データの入力フォーマット

money および *smallmoney* リテラル値には、値の前に US ドル記号 ($) を付けて浮動小数のデータ型と区別します。値が負の場合は、ドル記号の後にマイナス記号を付けます。

Replication Server は、*money* と *smallmoney* の値をファンクション文字列の出力テンプレートに置き換えるときに、ドル記号を出力します。

日時および日付と時刻のデータ型

日付と時刻のデータ型について説明します。

Replication Server は、日付と時刻のデータに次のデータ型をサポートしています。

- *datetime* – 1753 年 1 月 1 日から 9999 年 12 月 31 日までの日付と時刻。記憶サイズは 8 バイト。そのうちの 4 バイトは基本日付の 1900 年 1 月 1 日からの日数、残りの 4 バイトは 1/300 秒までの時間に使用されます。基本日付より前の日付は、負の値として格納されます。
- *smalldatetime* ― 1900 年 1 月 1 日から 2079 年 6 月 6 日までの日付と時刻。精度は 1 分。記憶サイズは 4 バイト。1900 年 1 月 1 日からの日数および午前 0 時からの分数に、それぞれ 1 つの small integer が使用されます。
- *date* – 0001 年 1 月 1 日から 9999 年 12 月 31 日までの日付。記憶サイズは 4 バイト。基本日付より前の日付は、負の値として格納されます。
- *time* – 12:00:00 AM から 11:59:59.999 PM までの時刻。記憶サイズは 4 バイト。
- *bigtime* – Sybase IQ の *TIME* データ型に対応する時、分、秒、秒以下で構成される時刻。秒の小数点以下は 6 桁まで格納されます。*bigtime* の値には 8 バイトの格納領域が必要です。ODBC 規格では、*bigtime* データ型の精度を秒の単位までに制限しています。そのため、**WHERE** 句の比較に、秒の単位より高い精度に依存する *bigtime* データ型を使用しないでください。

bigtime の有効範囲は 12:00:00.000000AM から 11:59:59.999999PM までです。

- *bigdatetime* – Sybase IQ の *TIMESTAMP* データ型に対応する年、月、日、時、分、秒、秒以下で構成される時点。秒の小数点以下は 6 桁まで格納されます。日にはゼロでない値を格納してください。*bigdatetime* 値には 8 バイトの格納領域が必要です。
  bigdatetime の有効範囲は、0001 年 1 月 1 日 から 9999 年 12 月 31 日の 12:00:00.000000AM から 11:59:59.999999PM までです。1600-02-28 23:59:59 から 7911-01-01 00:00:00 の範囲を超える *bigdatetime* データは表示が不完全になる可能性がありますが、データベースには *bigdatetime* の完全な値が格納されます。
- *timestamp* – 基本のデータ型として *varbinary*(8) を使用します。ステータス・ビットがあることが、*timestamp* が *varbinary* と異なる点である。
  timestamp は、Replication Server 15.1 には *timestamp* として、Replication Server 15.0.1 以前には *varbinary* として送信されます。

注意： timestamp カラムへの複写は、ASE 15.0.2 以降でのみサポートされています。

日時の値の入力フォーマット

datetime および *smalldatetime* の値は、一重引用符で囲んで文字列として入力します。

Replication Server は、*datetime* の値をファンクション文字列の出力テンプレートに置き換えるときに、*datetime* を一重引用符で囲みます。*datetime* 型の変数を含むファンクション文字列を作成するときは、この点に注意してください。

データの日付と時間の部分はそれぞれ区別して認識されるので、時間は日付の前後どちらにも配置できます。時間を省略した場合は、真夜中 (12:00:00:000AM) とみなされます。日付を省略した場合は、1900 年 1 月 1 日とみなされます。

時刻は次の一般的な規則に従って入力します。

- 時間の範囲は 0 ～ 23、分と秒の範囲は 0 ～ 59、ミリ秒の範囲は 0 ～ 999 です。
- 時刻として認識されるためには、値にコロンまたは “AM” か “PM” のインジケータが必要です。
- “AM” または “PM” と値の間にはスペースを入れても入れなくてもかまいません。12AM は午前 0 時、12 PM は正午を示します。AM を指定すると、時間は 1 ～ 12 (0 を 12 の代わりに使用できる) の間になります。PM を指定すると、時間は 13 ～ 23 の間になります。
- ミリ秒の前には、コロンまたはピリオドが使用できます。前にコロンを使用すると、数値は 1000 分の 1 秒を示します。前にピリオドを使用すると 1 桁は 10 分の 1 秒、2 桁は 100 分の 1 秒、3 桁は 1000 分の 1 秒を示します。たとえ

ば、“12:30:20:1” は 12 時 30 分 20.001 秒、“12:30:20.1” は 12 時 30 分 20.1 秒を表します。

- 時間値はどの部分も省略できます。ただし、秒を省略する場合は、ミリ秒も省略します。分を省略する場合は、秒とミリ秒も省略します。省略した部分はすべて 0 とみなされます。

次に、時間リテラルの例を示します。

```
2:00
14.30
14:30:20
14:30:20:500
4pm
11:41:36 AM
12:48:5.333 pm
```

日付は次の規則に従って、年、月、日を任意の順序で入力します。

- 月は 1 ～ 12 の数字、または英語表記の月名かその省略形 (3 文字) で入力できます。
- 月を数字で表記する場合、日付の各部分をスラッシュ (/)、ハイフン (-)、またはピリオド (.) で区切り、月、日、年の順序で指定します。
- 以下の例で、1998 年 3 月 15 日という日付を入力する方法をいくつか示します。

  ```
  3-15-1998
  March-15-1998
  March 15 1998
  15/March/1998
  March.15.1998
  ```

- 月には、英語名を 3 文字に省略した形を使用できます。大文字と小文字は区別されません。

  ```
  JAN 9 1998
  31 oct 1997
  ```

- 月に英語名を使用する場合は、月名と日付の後にカンマを使用できます。次に、有効な日付を示します。

  ```
  Nov 17, 1997
  1997 Nov, 17,
  17 Nov, 1997
  ```

- 年は 1、2、または 4 桁で入力できます。50 未満の 1 桁または 2 桁の年は、今世紀 (21 世紀) を示します。50 以上の 2 桁の年は、前世紀 (20 世紀) を示します。
- 4 桁の年は日付値のどこに置いても認識されます。2 桁の年は、月の日付の後に置いてください。
- 英語の月名と 4 桁の年を使用する場合は、月の日付を省略できます。その場合、日付のデフォルトは月の最初の日 (1 日) になります。月名の後に使用できるセパレータはカンマだけです。

  Replication Server はこの日付を 1998 年 5 月 1 日と解釈します。

```
May 1998
1998 MAY
may, 1998
```

以下の例では、複写定義、ファンクション複写定義、サブスクリプションで *bigdatetime* と *bigtime* を使用する方法を示します。この例では、以下の単語は次のことを示します。

- PDS – プライマリ・データ・サーバ
- pdb1 – プライマリ・データベース
- RDS – レプリケート・データ・サーバ
- rdb1 – レプリケート・データベース
- tb1 – テーブル
- col1, col2, col3 – カラム
- rep1 – 複写定義
- func1 – ファンクション複写定義
- sub1 – サブスクリプション

例 1
複写定義でデータ型を使用します。

```
create replication definition rep1
with primary at PDS.pdb1
with all tables named tb1
(col1 int, col2 bigdatetime, col3 bigtime)
primary key (col1)
```

例 2
ファンクション複写定義でデータ型を使用します。

```
create function replication definition func1
with primary at PDS.pdb1
(@par1 int, @par2 bigdatetime, @par3 bigtime)
searchable parameters (@par1)
```

例 3
サブスクリプションでデータ型を使用します。

```
create subscription sub1 for rep1
with replicate at RDS.rdb1
where col3 = '14:20:00.010101'
without materialization
```

バイナリ・データ型

バイナリ・データ型について説明します。

バイナリ・データ型には、以下の種類があります。

- *binary(n)* ― 32,768 バイトまでの固定長バイナリ・データ。*binary* データ型は、数値ではなく、プログラミング・コードや図の格納に使用します。*n* には値の最大バイト長を指定します。*binary* には 0 バイトの値を格納できますが、*n* には 1 ～ 32,768 の間の値を指定します。
- *varbinary(n)* ― 32,768 バイトまでの可変長バイナリ・データ。*varbinary* データ型は、数値ではなく、プログラミング・コードや図の格納に使用します。*n* には値の最大バイト長を指定します。*varbinary* には 0 バイトの値を格納できますが、*n* には 1 ～ 32,768 の間の値を指定します。

  binary と *varbinary* のデータの違いは、Adaptive Server データベースでの値の格納方法です。Replication Server では、これらは同じ型として処理されますが区別して管理されます。そのため、記憶方法はプライマリ・データベースとレプリケート・データベースで同じになります。
- *rawobject in row* ― 255 バイトの可変長バイナリ・データ。*rawobject in row* データ型は、直列化された Java 値を、テーブルに割り付けられたデータ・ページ内に格納するために使用します。

  Replication Server は、*rawobject in row* データを *varbinary* データとまったく同様に扱います。*rawobject in row* の基本データ型は *varbinary(255)* です。
- *rawobject large in row* – 32,768 バイトの可変長バイナリ・データ。*rawobject large in row* データ型は、直列化された Java 値を、テーブルに割り付けられたデータ・ページ内に格納するために使用します。

  Replication Server は、*varbinary* データと同じ方法で *rawobject large in row* データを扱います。*rawobject large in row* の基本データ型は *varbinary(32768)* です。
- *image* ― 長さが 2,147,483,647 バイトまでの可変長バイナリ・カラム。

  Replication Server 15.1 は、テキスト・ポインタがある *text*、*unitext*、*image* データ型と、テキスト・ポインタなしの *text*、*unitext*、*image* データ型など、LOB データ型間のデータ型変換をサポートしています。
- *rawobject* ― 長さが 2,147,483,647 バイトまでの可変長バイナリ・カラム。*rawobject* データ型は、直列化された Java の値の格納に使用します。Replication Server では、*rawobject* データのデータ型変換はサポートされていません。つまり、複写定義でカラムを *rawobject* として宣言している場合、プライマリ・テーブルのカラムも *rawobject* とします。

  Replication Server は、*rawobject* データを *image* データとまったく同様に扱います。*rawobject* の基本データ型は *image* です。

参照：

- Java データ型 (36 ページ)

バイナリ・データの入力フォーマット

Enter *binary*、*varbinary*、 *image*、*rawobject*、*rawobject in row*、*rawobject large in row* の各リテラル値は、16 進数の 0 ～ 9 および A ～ F (または a ～ f) を使用して入力します。

各バイトは 2 桁の 16 進数で表され、値全体の前に “0x” が付きます。次に、10 バイトの *binary* 文字列の例を示します。

```
0x010305070B0D1113171D
```

Replication Server は、*binary* 値をファンクション文字列の出力テンプレートに置き換えるときに、プレフィクス “0x” を出力します。

Bit データ型

bit データ型はブール値に使用します。

- *bit* – 1 または 0。1 または 0 以外の整数値は 1 と解釈されます。

Unicode データ型

Replication Server では、*unichar(n)*、*univarchar(n)*、*unitext* の 3 種類の Unicode データ型がサポートされています。Unicode を使用すると、1 つのデータ・サーバ内で、さまざまな言語グループに属する言語を混合して使用できます。

Unicode データ型の動作は、Replication Server の対応するデータ型とまったく同じです。

- *unichar –> char*
- *univarchar –> varchar*
- *unitext –> text*

Unicode データ型の構文とセマンティックは対応するデータ型と同じですが、Unicode 値は Replication Server のデフォルト文字セットに関係なく、常に UTF-16 で格納されます。*unichar(n)* は、固定幅の NULL 入力不可能なデータ型です。*univarchar(n)* は、可変幅の NULL 入力可能なデータ型です。*unichar(n)* と *univarchar(n)* の場合は、*n* を使用して Unicode の文字数を指定します。*unitext* は可変幅の NULL 入力可能なデータ型です。

次のことができます。

- *unichar(n)* カラム、*univarchar(n)* カラム、*unitext* カラムをレプリケート・データベースとスタンバイ・データベースに複写する。
- *unichar(n)* カラムと *univarchar(n)* カラムを複写定義のプライマリ・キーで使用する。

- 複写定義、および関連するサブスクリプションとアーティクルの **where** 句で、*unichar(n)* カラムと *univarchar(n)* カラムをサーチャブル・カラムとして使用する。
- ファンクション複写定義、および関連するサブスクリプションとアーティクルの **where** 句で、*unichar(n)* カラムと *univarchar(n)* カラムをサーチャブル・カラムとして使用する。
- 機種の異なるデータ・サーバ間で複写するときに、*unichar(n)* カラム、*univarchar(n)* カラム、*unitext* カラムを使用する。

text と同様に、次の制限があります。

- *unitext* カラムは、複写定義においてプライマリ・キーの一部になれない。
- *unitext* カラムは、複写定義でサーチャブル・カラムとして指定できない。
- *unitext* カラムは、ファンクション複写定義でサーチャブル・カラムとして指定できない。
- *unitext* データ型は、基本データ型やデータ型定義として、またはカラム・レベル変換やクラス・レベル変換の変換元や変換対象として使用できない。

unichar カラムと *univarchar* カラムを正しく複写するには、Replication Server を次のように設定する必要があります。

```
RS_charset=utf8
```

Replication Server のデフォルト文字セットが UTF-8 以外の場合、Replication Server は、ASCII-7 コード範囲内の *unichar* 文字および *univarchar* 文字しか複写できません。

アップグレードに関する問題

unichar データ型および *univarchar* データ型を完全にサポートするには、プライマリ Replication Server とレプリケート Replication Server の両方がバージョン 12.5 以降を実行している必要があります。

unitext データ型を完全にサポートするには、プライマリ Replication Server とレプリケート Replication Server の両方がバージョン 15.0.1 以降を実行しており、ルート・バージョンが 15.0.1 以降、LTL バージョンが 700 以上であることが必要です。connect source で LTL バージョンが 700 より小さい場合、RepAgent は *unitext* カラムを *image* に変換します。

RM ルート・アップグレード機能により *unichar*、*univarchar*、*unitext* データ型を参照している複写定義がアップストリーム Replication Server からコピーされます。

混合バージョンに関する問題

混合バージョン環境では、プライマリ Replication Server とレプリケート Replication Server 間のルート・バージョンによって、サポートされる機能が決まります。

- *bigdatetime* と *bigtime* は Adaptive Server バージョン 15.5 以降でのみサポートされています。少なくともプライマリ・データ・サーバが Adaptive Server 15.5 以降であれば、次のように対処できます。
  - プライマリおよびレプリケート Replication Server がバージョン 15.5 以降で、レプリケート Adaptive Server がこれらのデータ型をサポートしていない場合は、その 2 つのデータ型をそれぞれ *varchar* データ型にマッピングする定義を複写定義に含めます。または、複写定義でその 2 つのデータ型の代わりに *varchar* データ型を使用します。
  - プライマリ Replication Server がバージョン 15.5 以降で、レプリケート Replication Server と Adaptive Server がこれらのデータ型をサポートしていない場合は、複写定義でその 2 つのデータ型の代わりに *varchar* データ型を使用します。
  - プライマリ Replication Server、レプリケート Replication Server、レプリケート Adaptive Server がこれらのデータ型をサポートしていない場合は、RepAgent が自動的に *varchar* データ型を Replication Server に送信します。
- 引用符付き識別子の複写を成功させるには、プライマリ Replication Server とレプリケート・データ・サーバに接続する Replication Server のバージョンを 15.2 にします。ただし、ルート上の中間 Replication Server は、以前のバージョンでもかまいません。
- *unitext* カラムで作成された複写定義は、バージョン 12.6 以前の Replication Server に送信されない。
- バージョン 12.6 以前の Replication Server によってサブスクリプションが作成された複写定義は、*unitext* カラムを追加するように変更できない。
- *unitext* カラムで作成された複写定義は、*unitext* カラムを削除した場合、バージョン 12.6 以前の Replication Server に送信される。

Java データ型

Java データ型について説明します。

Java カラムは、次の 3 種類の Replication Server データ型のいずれかとして、扱われます。

- *rawobject* — *image* データと同様に、データベース内の独立したロケーションに情報が格納されます。*rawobject* の基本データ型は *image* です。*rawobject* は Replication Server の Java カラムのデフォルト・データ型です。

- *rawobject in row* ― 情報は、*char* データと同じ方法で、テーブルに割り付けられた連続するデータ・ページ上のデータベースに格納される。*rawobject in row* の基本データ型は *varbinary(255)* です。
- *rawobject large in row* のように、情報は *char* データと同じ方法で、テーブルに割り付けられた連続するデータ・ページ上のデータベースに格納される。*rawobject large in row* の基本データ型は *varbinary(32768)* です。

rawobject データ型、*rawobject in row* データ型、*rawobject large in row* データ型は、それぞれの基本データ型とのみ互換性があります。3 つのデータ型の間に互換性はありません。一方の Java データ型と他方の Java データ型の間で複写を実行することはできません。

rs_subcmp 調整ユーティリティでは、Java データ型はそれぞれの基本データ型として扱われます。

Opaque データ型

opaque データ型は、Replication Server が現在サポートしていないデータ型を処理します。RepAgent は、ターゲット・データ・サーバに直接適用するフォーマット・データを Replication Server に提供します。このようなデータ型の例としては、Oracle の *anydata* データ型や Microsoft SQL Server の *sql_variant* データ型などがあります。

制限事項
opaque データ型の制限事項は次のとおりです。

- 複写定義、サブスクリプション、アーティクルのサーチャブル・カラムと **where** 句で opaque データ型を使用できない。
- **map to** 句を *opaque* データ型で使用できない。
- 複写定義に *opaque* データ型のカラムまたはパラメータが存在する場合は、動的 SQL 機能を使用できない。
- ファンクション文字列にリモート・プロシージャ・コール (RPC) が含まれる場合は、*opaque* データ型を使用できない。
- 文字変換やバイト順序変換を *opaque* データに適用できない。

混合バージョンのサポート

opaque データ型をサポートするには、プライマリ Replication Server とレプリケート Replication Server のサイト・バージョンが 15.1 以降、LTL のバージョンが 710 以降であることが必要です。

データ型定義

Sybase では、ユーザ定義データ型とデータ型クラスのセットを提供しています。この 2 つを使用して、次のデータ・サーバ間で複写を行うときに、カラム値のデータ型を変更できます。

- Sybase データ・サーバ間
- Sybase データ・サーバと Sybase 以外のデータ・サーバの間
- Sybase 以外の同機種データ・サーバの間
- Sybase 以外の異機種データ・サーバの間

データ型定義は、Sybase 以外のデータ型を、基本となる Replication Server のネイティブ・データ型に置き換えて記述します。基本データ型は、データ型定義に関連する最大長と最小長を決定し、他のデータ型属性にデフォルト値を提供します。また、基本データ型は、データ型定義に関連するデリミタも定義します。

各データ型クラスには、特定のデータ・サーバのデータ型定義が含まれます。データ型クラスには、次のものがあります。

- Adaptive Server ― **rs_sqlserver_udd_class**
- SQL Anywhere® – **rs_asa_udd_class**
- DB2 ― **rs_db2_udd_class**
- Microsoft SQL Server ― **rs_msss_udd_class**
- Oracle ― **rs_oracle_udd_class**

各データ型クラスでサポートされるデータ型定義のリストと詳細については、『Replication Server 異機種間複写ガイド』を参照してください。

識別子

識別子は、データベース、テーブル、複写定義、パブリケーション、サブスクリプション、ファンクション、パラメータ、ファンクション文字列変数などのオブジェクトの名前です。

次のオブジェクトの識別子の長さは 1 ～ 255 バイトです。

- テーブル
- カラム
- プロシージャ
- パラメータ
- ファンクション – ファンクション複写定義または内部機能の一部

注意： **create function**、**alter function**、**drop function** の各コマンドは、長い識別子をサポートしていません。ファンクション名およびこれらのコマンドのパラメータは、最大で 30 バイトです。

- ファンクション文字列
- 複写定義 – テーブル複写定義、ファンクション複写定義、データベース複写定義を含む。
- アーティクル
- パブリケーション
- サブスクリプション

これ以外のすべての識別子の長さは 1 ～ 30 バイトです。

識別子が引用符で囲まれていない場合、最初の文字は ASCII 文字でなければなりません。2 文字目以降の文字には、ASCII 文字、数字、ドル記号 ($) またはアンダースコア (_) を使用できます。スペースは使用できません。

文字 “rs_” で始まる識別子は、Replication Server で予約されています。予約語のリストについては、「予約語」を参照してください。

Replication Server ファンクションおよび Adaptive Server ストアド・プロシージャのパラメータ名のみが、拡張子を @ 文字で始めることができます。

- Replication Server ファンクションのパラメータ名は、@ 文字を含め最大で 256 バイトまで指定できる。
- Adaptive Server ストアド・プロシージャのパラメータ名は、@ 文字を含め最大で 255 バイトまで指定できる。

予約語を二重引用符で囲むことで、識別子として使用できます。引用符で囲んだ場合、スペースや !@#$%^&*() などの本来は使用できない文字、8 ビット文字やマルチバイト文字も使用できるようになります。ただし、引用符で囲んだ場合でも、識別子の最後の (連続する) 空白はすべて削除されます。例：

```
check subscription "publishers_sub"
     for "publishers_rep"
with replicate at "SYDNEY_DS"."pubs2"
```

警告！ Adaptive Server では、**quoted_identifier** をオンに設定すると、識別子を引用符で囲むことができます。これにより、Adaptive Server のオブジェクト名に予約語を使用できるようになります。ただし Replication Server では、Adaptive Server に送信するコマンド内の引用符で囲まれた識別子が認識されません。このため、Adaptive Server 複写オブジェクトの名前に Transact-SQL キーワードは使用できません。必要であれば、ファンクション文字列を変更して、複写オブジェクトの識別子を引用符で囲むことができます。

ファンクション文字列テンプレート内の変数名は、疑問符 (?) で囲みます。たとえば、プライマリ・データベースを参照するファンクション文字列に、次の変数名を使用できます。

```
?rs_origin_db!sys?
```

引用符で囲んだ識別子を使用する場合は、次のようになります。

```
?"rs_origin_db"!sys?
```

識別子のネーム・スペース

識別子のネーム・スペースとは、その識別子が Replication Server に認識される範囲 (スコープ) のことです。

たとえば、データ・サーバ名は複写データ・システム全体 (Replication Server でデータ・サーバのデータを複写する 1 個のデータ・システム全体) でユニークでなければならないため、グローバル・ネーム・スペースを持つと言えます。一方、カラム名はテーブルのスコープを持ちます。複数のテーブルで同じ名前のカラムを使用できるため、カラム名はテーブルの名前で修飾する必要があります。

Replication Server 識別子のネーム・スペース・テーブルは、各識別子の Replication Server でのネーム・スペースを示します。

表 2 : Replication Server 識別子のネーム・スペース

識別子の種類	ネーム・スペース
アーティクル	パブリケーション
カラム	テーブル
データ・サーバ	グローバル
データベース	データ・サーバ
エラー・クラス	グローバル
ファンクション文字列クラス	グローバル
ファンクション	複写定義。Adaptive Server データベースで実行される非同期プロシージャで使用するユーザ定義ファンクションには、グローバルな範囲でユニークな名前が必要。ただし、プロシージャにテーブル複写定義が指定されている場合は除く。
ファンクション複写定義	グローバル
パラメータ	機能
パブリケーション	プライマリ・データ・サーバとデータベース
複写定義	グローバル

識別子の種類	ネーム・スペース
Replication Server	グローバル
サブスクリプション	複写定義、レプリケート・データ・サーバ、データベース。サブスクリプションには、グローバルな範囲でユニークな名前が必要。
ユーザ	Replication Server
変数	ファンクションまたはテーブル

複写定義やその他のグローバルなスコープを持つ Replication Server オブジェクトには、グローバル・ネーム・スペースでユニークな名前が確保されるよう、何らかの命名規則を適用してください。

警告！ グローバル・ネーム・スペースを持つ識別子の管理は慎重に行ってください。グローバル・ネーム・スペースで重複が発生しても、すべてが即座に検出されるわけではなく、後でエラーが発生します。

グローバルでない範囲のネーム・スペースを持つ識別子に、修飾が必要な場合があります。たとえば、Replication Server の多くのコマンドでは、次のように、テーブルが格納されているデータ・サーバとデータベースを指定する **at** 句が構文に含まれています。

```
at data_server.database
```

正しく設定されたシステムでは、すべてのサーバで同じソート順が使用されます。サーバ間で同じソート順が使用されていない場合、異なるサーバで識別子が正しく比較されないため、ネットワーク上で異常が発生する可能性があります。

予約語

Replication Server の予約語について説明します。

Replication Server の予約語テーブル内の語は、Replication Server で予約されているキーワードです。ここでは小文字で記載していますが、Replication Server では大文字と小文字は区別されません。したがって、これらの単語の大文字と小文字の組み合わせもすべて予約語とみなします。また、"rs_" で始まるキーワードや識別子もすべて Replication Server で予約されています。

表 3 : Replication Server の予約語

	予約語
A	**abort、_aco、action、activate、active、add、_add_recov_pending、admin、_af、after、all、allow、alter、always_rep、always_replicate、_alt_attr2、_alter_attributes2、_alter_col_objid、and、_ap、_apd、article、articles、_apd、append、applied、_ar、_arp、article、articles、as、assign、at**
B	**before、begin、_bf、_bg**
C	**changed、_ch、check、ci、class、_cm、columns、commit、configure、connect、connection、connections、connector、controller、create**
D	**database、datarow、dataserver、ddl、debug、define、definition、deletelen、deliver、description、disconnect、display_only、distribute、distribution、distributor、_dln、_dr、drop、drop_repdef、_ds、dsi_suspended、dump、dynamic**
E	**enable、error、exec、execute、expand**
F	**_fi、first、for、from、function、functions**
G	**get、grant**
H	**_ha、hastext、holdlock**
I	**ignore、in、incrementally、init、installjava、internal_use_only、into、_instj、_isb、_isbinary**
J	**_jar**
K	**key**
L	**language、large、last、load、log、logical、loss**
M	**maintenance、map、marker、materialization、message、_mbf、min_before、min_row、minimal、move、_mr**
N	**name、named、_ne、never_rep、new、next、no、no_password、none、not、notrep、nowait、npw、_nr、_nu、null、nullable**
O	**of、off、offset、on、only、open_xact、or、_os、osid、output、overwrite、owner**
P	**parameters、parent、partialupd、partition、passthru、password、primary、procedure、procedures、profile、_pu、public、publication、purge**
Q	**queue、queues、quoted**

	予約語
R	**_rar、rebuild、reconfigure、recover、recovery、references、reject、remove、_rename_phystable_name、_reorder_columns、repfunc、replay、rep_if_changed、replicate、replicate_if_changed、replication、request、_resetq、_resetqueue、resetqueue、resume、resync、retry、revoke、_rc、_rf、_rl、_roc、rollback、route、row、rpc、_rpn、_rs_alterrepdef、rs_rcl、rs_ticket、_rsc、rsrpc**
S	**scan、schedule、searchable、segment、select、send、sendallxacts、seq、server、set、shutdown、site、size、skip、source、sql、sqlddl、sqldml、_st、standby、starting、status、stdb、string、subscribe、subscription、suspend、suspension、switch、sys_sp、sysadmin、system**
T	**table、tables、template、textcol、textlen、_tl、_tn、to、_tp、tpinit、tpnull、_tr、trace、tran、transaction、transactions、transfer、truncate、truncation、twosave**
U	**_up、unsigned、update、use、user、username、using**
V	**validate、verify、verify_repserver_cmd、vers**
W	**wait、warmstdb、_wh、where、with、without、withouttp、_wo、writetext**
Y	**_yd、yielding**
Z	**_zl、zerolen**

Adaptive Server のサポート

Adaptive Server に対する Replication Server の特殊なサポートについて説明します。

Replication Server は以下の機能を提供して、海外のお客様をサポートしています。

- 8 ビット文字セット、マルチバイト文字セット、Unicode 文字セットを含む、Sybase がサポートしているすべての文字セットをサポートします。
- バイイナリ・ソート順以外のソート順や Unicode ソート順を含む、Sybase がサポートしているすべてのソート順をサポートします。
- 英語、フランス語、ドイツ語、日本語で Replication Server メッセージを表示します。
- Replication Server 論理ページ・サイズ、カラム数とカラム・サイズ、ストアド・プロシージャの引数の数をサポートします。

次の項では、これらの機能について説明します。国際的な環境における複写システムの設計については、『Replication Server デザイン・ガイド』の「国際的な複写システムの設計」を参照してください。

文字セットのサポート

Replication Server では、Sybase がサポートするすべての文字セットがサポートされ、必要に応じてデータと識別子の文字セット変換が行われます。

文字セットの変換には、以下のガイドラインが適用されます。

- すべての Sybase ソフトウェアと同様、シングルバイト文字のデータとマルチバイト文字のデータ間での変換は行われません。
- テーブル名やカラム名などの識別子にマルチバイト文字や上位ビット・セットのシングルバイト文字が含まれる場合は、識別子を二重引用符で囲む必要があります。
- XML テキスト・データは、シングルバイトの文字セットでエンコードするか、Adaptive Server と同じ文字セットでエンコードする必要があります。

文字セットの指定

文字セットは、Replication Server 設定ファイルの *rs_charset* パラメータで指定します。Replication Server 設定ファイルの記述に使用する文字セットも指定できます。使用するパラメータは *CONFIG_charset* です。

複写が正しく行われるためには、Replication Server の文字セットと、制御下にあるデータ・サーバの文字セットを同じにしてください。また、システムに含まれる他のすべての Replication Server の文字セットとの互換性も必要です。

文字セットの変換

Replication Server では、プライマリ・データベースとレプリケート・データベースの間で、データと識別子の文字セットが変換されます。ただし、互換性のない文字セット間では文字セット変換は行われません。文字セットに互換性があっても、両方の文字セットに共通しない文字が含まれている場合、認識できない文字は疑問符 (?) に置き換えられます。

rs_config システム・テーブル内の設定パラメータ **dsi_charset_convert** を使用すると、Replication Server での文字セット変換の方法をオプションとして指定できます。このパラメータは **alter connection** コマンドで設定します。

rs_get_charset システム・ファンクション

Replication Server では、データ・サーバに接続するたびに **rs_get_charset** が実行され、データ・サーバで使用されている文字セットが取得されます。予期した文字セットでない場合は、エラー・ログ・ファイルに警告メッセージが出力されます。

参照：

- rs_get_charset (522 ページ)
- alter connection (137 ページ)

ソート順のサポート

Replication Server では、ソート順 (照合順) によって、文字データと識別子を比較および並べ替える方法が決まります。Replication Server では、バイナリ・ソート以外のソート順を含む、Sybase がサポートするすべてのソート順がサポートされます。バイナリ・ソート以外のソート順は、ヨーロッパ言語での文字データと識別子を正しくソートするために必要です。

ソート順を指定するには、Replication Server 設定ファイルの *RS_sortorder* パラメータを使用します。使用している文字セットと互換性があり、Sybase がサポートするソート順であれば、どれでも指定できます。

複写を正しく行うには、使用する複写システムのすべてのソート順を同じにしてください。

rs_get_sortorder システム・ファンクション
Replication Server では、データ・サーバに接続するたびに **rs_get_sortorder** が実行され、データ・サーバで使用されているソート順が取得されます。予期した文字セットでない場合は、エラー・ログ・ファイルに警告メッセージが出力されます。

参照：

- rs_get_sortorder (525 ページ)

メッセージ言語のサポート

Replication Server では、エラー・ログやクライアントへのメッセージをフランス語、ドイツ語、日本語で出力できます。言語を指定するには、Replication Server 設定ファイルの *RS_language* パラメータを使用します。

Replication Server がローカライズされている上記の言語の中から、使用している文字セットと互換性のある言語を指定できます。デフォルトの言語は英語で、これは Sybase がサポートするすべての文字セットと互換性があります。

ストアド・プロシージャのメッセージ
rs_msgs システム・テーブルには、インストール中、および RSSD を管理する Replication Server ストアド・プロシージャで使用される、ローカライズ済みのエラー・メッセージが格納されています。*rs_msgs* システム・テーブルの詳細については、「*rs_queuemsg*」を参照してください。

ページ・サイズとカラム・サイズのサポート強化

拡張された制限値のサポートについて説明します。

Replication Server バージョン 12.5 以降では、Adaptive Server バージョン 12.5 以降でサポートされている、制限値の拡張がサポートされます。サポートされる内容は次のとおりです。

- 論理ページ・サイズの選択肢：2K、4K、8K、16K
- ロー・サイズの拡張 (選択したページ・サイズの範囲内で可能)
- カラム・サイズの拡張 (選択したページ・サイズの範囲内で可能)
- インデックス・キー長の拡張
- テーブル単位のカラム数の増加
- 16KB を超えるメッセージ

Replication Server における制限値の拡張の詳細については、『Replication Server 管理ガイド 第 1 巻』を参照してください。

混合バージョンの複写システム

複写システムには、さまざまなバージョンの Replication Server または Adaptive Server を含めることができます。各システムには、それぞれ異なる問題があります。

- 複写システム・ドメインに Replication Server 15.5 以降がある場合は、複写システム・ドメインのシステム・バージョンとすべてのサイトおよびルート・バージョンが 12.6 以降でなければなりません。

  バージョン 15.5 以降にアップグレードするには、その前に Replication Server をバージョン 12.6 以降にアップグレードし、サイト・バージョンを 12.6 以降に設定して、ルートを 12.6 以降にアップグレードする必要があります。

  詳細については、『Replication Server 設定ガイド』の「Replication Server のアップグレードまたはダウングレード」を参照してください。
- すべての Replication Server がバージョン 12.6 以降で、システム・バージョンが 12.6 に設定されている場合、各 Replication Server はその「*サイト・バージョン*」に応じた機能を使用できます。たとえば、バージョン 15.5 が動作している Replication Server では 15.2 の機能をすべて使用できますが、11.0.2 が動作している Replication Server で使用できるのは 11.0.2 の機能だけです。このようなシステムは、「*混合バージョン・システム*」と呼ばれ、各 Replication Server はそれぞれの機能をすべて使用できます。

混合バージョン・システムの制限

異なるバージョンの Replication Server 間の対話は、最も古いバージョンの機能に制限されます。

新機能に対応する情報は、古いバージョンの Replication Server では利用できないことがあります。ファンクション文字列の継承や複数の複写定義など、新しいバージョンで採用された各機能を、混合バージョン環境で使用する場合の制限事項の詳細については、マニュアルを参照してください。

混合バージョン・システム、およびサイト・バージョンとシステム・バージョンの設定の詳細については、使用しているプラットフォームの『Replication Server インストール・ガイド』、『Replication Server 設定ガイド』、『Replication Server リリース・ノート』を参照してください。

Replication Server コマンド

RCL コマンドについて簡単に説明します。

表 4 : RCL コマンド

コマンド	説明
abort switch (60 ページ)	Replication Server の処理がある程度進んでアクティブの切り替えをアボートできない場合を除いて、**switch active** コマンドをアボートします。
activate subscription (61 ページ)	複写定義またはパブリケーションのサブスクリプションを使用する場合に、プライマリ・データベースからレプリケート・データベースへの更新の分配を開始し、サブスクリプション・ステータスを ACTIVE に設定します。
add partition (65 ページ)	Replication Server でパーティションを使用できるようにします。パーティションには、ディスク・パーティションまたはオペレーティング・システム・ファイルを使用できます。「create partition」を参照してください。
admin config (65 ページ)	**global**、**connection**、**logical connection**、**route** など、Replication Server のパラメータを取得します。
admin disk_space (68 ページ)	Replication Server がアクセスする各ディスク・パーティションの使用状況を表示します。
admin echo (69 ページ)	ユーザが入力した文字列を返します。
admin get_generation (70 ページ)	プライマリ・データベースの世代番号を取得します。
admin health (71 ページ)	Replication Server のステータスを表示します。
admin log_name (73 ページ)	現在のログ・ファイルのパスを表示します。
admin logical_status (73 ページ)	論理コネクションのステータス情報を表示します。
admin pid (76 ページ)	Replication Server のプロセス ID を表示します。
admin quiesce_check (76 ページ)	Replication Server のキューがクワイスされているかどうかを調べます。

コマンド	説明
admin quiesce_force_rsi (77 ページ)	Replication Server がクワイス状態かどうかを確認し、Replication Server に RSI キューのメッセージを配信し、受信確認を取得することを強制します。
admin rssd_name (79 ページ)	RSSD のデータ・サーバとデータベースの名前を表示します。
admin schedule (79 ページ)	スケジュールに関する情報が表示されます。
admin security_property (80 ページ)	サポートされているネットワークベース・セキュリティ・メカニズムとネットワークベース・セキュリティ・サービスに関する情報を表示します。
admin security_setting (81 ページ)	Replication Server のネットワークベース・セキュリティのパラメータとその値を表示します。
admin set_log_name (83 ページ)	Replication Server の既存のログ・ファイルをクローズし、新しいログ・ファイルをオープンします。
admin show_connection_profiles (84 ページ)	Replication Server で定義されている各プロファイルのプロファイル名、バージョン、コメントをリストします。
admin show_connections (87 ページ)	Replication Server からデータ・サーバへのすべてのコネクション、または Replication Server から他の Replication Server へのすべてのコネクションに関する情報を表示します。
admin show_function_classes (90 ページ)	既存のファンクション文字列クラスとその親クラスの名前を表示して、継承のレベル番号を示します。
admin show_route_versions (91 ページ)	Replication Server で開始するルートと、Replication Server で終了するルートのバージョン番号を表示します。
admin show_site_version (92 ページ)	Replication Server のサイト・バージョンを表示します。
admin sqm_readers (93 ページ)	ステーブル・キューを読み込み中のスレッドの読み込みポイントと削除ポイントを表示します。
admin stats (94 ページ)	Replication Server のカウンタに関する情報と統計を表示します。
admin stats, backlog (99 ページ)	ステーブル・キューの現在のトランザクション・バックログをレポートします。
admin stats, cancel (100 ページ)	現在実行中の非同期コマンドをキャンセルします。
admin stats, {md | mem | mem_in_use} (101 ページ)	メモリの使用状況に関する情報をレポートします。

コマンド	説明
admin stats, reset (101 ページ)	リセットできるすべてのカウンタをリセットします。
admin stats, status (102 ページ)	すべてのカウンタのフラッシュ・ステータスを表示します。
admin stats, {tps | cps | bps} (103 ページ)	スループットの 1 秒あたりのトランザクション数、コマンド数、またはバイト数をレポートします。
admin time (105 ページ)	Replication Server の現在の時間を表示します。
admin translate (105 ページ)	ある値に対してデータ型変換を実行し、区切られたリテラル・フォーマットで結果を表示します。
admin verify_repserver_cmd (107 ページ)	Replication Server が複写定義の要求を実行できることを確認します。
admin version (109 ページ)	Replication Server ソフトウェアのバージョン番号を表示します。
admin version, route (111 ページ)	現在の Replication Server から送信先 Replication Server まで、または送信元 Replication Server から現在の Replication Server までのアップグレードするルートをレポートし、ルート・アップグレードのステータスを調べます。
admin version, "connection" (110 ページ)	Replication Server をアップグレードした後で、ユーザ・データベースのアップグレード・ステータスを表示します。
admin who (112 ページ)	Replication Server で実行されているスレッドについての情報を表示します。
admin who_is_down (131 ページ)	停止している Replication Server スレッドに関する情報を表示します。
admin who_is_up (132 ページ)	実行されている Replication Server スレッドに関する情報を表示します。
allow connections (133 ページ)	指定したデータベースの Replication Server をリカバリ・モードに設定します。
alter applied function replication definition (134 ページ)	既存の適用ファンクション複写定義を変更します。
alter connection (137 ページ)	データベース・コネクションの属性を変更します。
alter connector (169 ページ)	データベース・コネクタの属性を変更します。

コマンド	説明
alter database replication definition (171 ページ)	既存のデータベース複写定義を変更します。
alter encryption key (173 ページ)	暗号化キーを再生成します。
alter error class (174 ページ)	エラー・アクションを別のエラー・クラスからコピーすることによって、既存のエラー・クラスを変更します。
alter function (176 ページ)	ユーザ定義ファンクションにパラメータを追加します。
alter function replication definition (177 ページ)	既存のファンクション複写定義を変更します。
alter function string (180 ページ)	既存のファンクション文字列を置き換えます。
alter function string class (182 ページ)	基本クラスと派生クラスのどちらにするかを指定して、ファンクション文字列クラスを変更します。
alter logical connection (184 ページ)	論理コネクションのディストリビュータ・スレッドを有効または無効にします。また、論理コネクションの属性を変更し、スタンバイ・データベースへの **truncate table** の複写を有効または無効にします。
alter partition (188 ページ)	パーティションのサイズを変更します。
alter queue (189 ページ)	16 キロバイトを超える大きいメッセージが検出されたときのステーブル・キューの動作を指定します。
alter replication definition (191 ページ)	既存の複写定義を変更します。
alter request function replication definition (200 ページ)	既存の要求ファンクション複写定義を変更します。
alter route (203 ページ)	現在の Replication Server からリモート Replication Server へのルートの属性を変更します。
alter schedule (212 ページ)	コマンドを実行するスケジュールを有効または無効にします。
alter subscription (212 ページ)	同じ Replication Server を使用している同じレプリケート・データベースのレプリケート・コネクション間で、再マテリアライズなしにサブスクリプションを移動します。

コマンド	説明
alter user (215 ページ)	ユーザのパスワードを変更します。
assign action (217 ページ)	DSI スレッドによって受信したデータ・サーバ・エラーに対して、Replication Server のエラー処理アクションを割り当てます。
check publication (222 ページ)	パブリケーションのステータスと、そのパブリケーションに含まれるアーティクルの数を検出します。
check subscription (223 ページ)	複写定義またはパブリケーションのサブスクリプションのマテリアライゼーション・ステータスを検出します。
configure connection (227 ページ)	データベース・コネクションの属性を変更します。
configure logical connection (227 ページ)	論理コネクションの属性を変更します。
configure replication server (228 ページ)	ネットワークベース・セキュリティをはじめとする Replication Server の特性を設定します。
configure route (253 ページ)	現在の Replication Server からリモート Replication Server へのルートの属性を変更します。
connect (253 ページ)	Replication Server をその RSSD、ID サーバ、リモート Replication Server、またはリモート・データ・サーバのゲートウェイにします。
create alternate connection (256 ページ)	代替プライマリ・コネクションまたは代替レプリケート・コネクションか、代替アクティブ・コネクションまたは代替スタンバイ・コネクションを追加し、コネクションの設定パラメータを設定します。
create alternate logical connection (259 ページ)	デフォルトの論理コネクションへの代替論理コネクションを追加します。Replication Server は、論理コネクションを使用してウォーム・スタンバイ・アプリケーションを管理します。
create applied function replication definition (261 ページ)	複写するストアド・プロシージャの適用ファンクション複写定義とユーザ定義ファンクションを作成します。
create article (267 ページ)	テーブル複写定義またはファンクション複写定義のアーティクルを作成し、そのアーティクルを含めるパブリケーションを指定します。
create connection (271 ページ)	複写システムにデータベースを追加し、コネクションの設定パラメータを設定する。Adaptive Server データベースのコネクションを作成するには、Sybase Central™ または **rs_init** を使用します。

コマンド	説明
create connection using profile (278 ページ)	事前に定義された情報を使用して Replication Server および Adaptive Server 以外のデータベース間のコネクションを設定し、必要に応じて RSSD および指定した *data_server.database* を修正します。
create database replication definition (284 ページ)	データベースまたはデータベース・オブジェクトを複写するための複写定義を作成します。
create error class (289 ページ)	エラー・クラスを作成します。
create function (291 ページ)	ユーザ定義ファンクションを作成します。
create function replication definition (293 ページ)	複写するストアド・プロシージャのファンクション複写定義とユーザ定義ファンクションを作成します。
create function string (299 ページ)	ファンクション文字列クラスにファンクション文字列を追加します。Replication Server は、ファンクション文字列を使用してデータ・サーバに対する命令を生成します。
create function string class (315 ページ)	ファンクション文字列クラスを作成します。
create logical connection (319 ページ)	論理コネクションを作成します。Replication Server は、論理コネクションを使用してウォーム・スタンバイ・アプリケーションを管理します。
create partition (320 ページ)	Replication Server でパーティションを使用できるようにします。パーティションには、ディスク・パーティションまたはオペレーティング・システム・ファイルを使用できます。
create publication (322 ページ)	サブスクリプションを作成する 1 つ以上のレプリケート・データベースに 1 つのグループとして複写される、テーブルまたはストアド・プロシージャのパブリケーションを作成します。
create replication definition (327 ページ)	複写するテーブルの複写定義を作成します。
create request function replication definition (342 ページ)	複写するストアド・プロシージャの要求ファンクション複写定義とユーザ定義ファンクションを作成します。
create route (348 ページ)	現在の Replication Server からリモート Replication Server へのコネクションに使用するルートを指定します。

コマンド	説明
create schedule (353 ページ)	シェル・コマンドを指定時刻に実行するスケジュールを作成します。
create subscription (356 ページ)	サブスクリプションを作成して初期化し、サブスクリプション・データをマテリアライズします。サブスクリプションは、データベース複写定義、テーブル複写定義、ファンクション複写定義、またはパブリケーションに対して作成可能です。
create user (369 ページ)	Replication Server に新しいユーザ・ログイン名を追加します。
define subscription (371 ページ)	Replication Server システム・テーブルにサブスクリプションを追加しますが、サブスクリプションのマテリアライゼーションまたはアクティブ化は行いません。サブスクリプションは、データベース複写定義、テーブル複写定義、ファンクション複写定義、またはパブリケーションに対して作成できます。このコマンドは、バルク・サブスクリプション・マテリアライゼーションの処理、またはパブリケーション・サブスクリプションのリフレッシュ処理を開始します。
disconnect (378 ページ)	サーバへのコネクションを終了します。
drop article (379 ページ)	アーティクルを削除し、必要に応じてその複写定義を削除します。
drop connection (381 ページ)	複写システムからデータベースを削除します。
drop database replication definition (383 ページ)	既存のデータベース複写定義を削除します。
drop error class (383 ページ)	エラー・クラスとそのクラスに対応するすべてのアクションを削除します。
drop function (385 ページ)	ユーザ定義ファンクションとそのファンクション文字列を削除します。
drop function replication definition (386 ページ)	ファンクション複写定義とそのユーザ定義ファンクションを削除します。
drop function string (387 ページ)	ファンクション文字列クラスからファンクション文字列を削除します。
drop function string class (389 ページ)	ファンクション文字列クラスを削除します。
drop logical connection (390 ページ)	論理コネクションを削除します。論理コネクションは、ウォーム・スタンバイ・アプリケーションを管理するために使用します。

コマンド	説明
drop partition (391 ページ)	Replication Server からディスク・パーティションを削除します。
drop publication (392 ページ)	パブリケーションとそのすべてのアーティクルを削除し、必要に応じてそのアーティクルの複写定義を削除します。
drop replication definition (394 ページ)	複写定義とそのファンクションを削除します。
drop route (395 ページ)	別の Replication Server へのルートをクローズします。
drop schedule (398 ページ)	コマンドを実行するスケジュールを削除します。
drop subscription (398 ページ)	データベース複写定義、テーブル複写定義、ファンクション複写定義、アーティクル、パブリケーションのサブスクリプションを削除します。
drop user (403 ページ)	Replication Server のユーザ・ログイン名を削除します。
grant (404 ページ)	ユーザにパーミッションを割り当てます。
ignore loss (405 ページ)	Replication Server がロスを検出した後に、メッセージを受け入れることができるようにします。
move primary (406 ページ)	エラー・クラスまたはファンクション文字列クラスのプライマリ Replication Server を変更します。
rebuild queues (409 ページ)	Replication Server のステーブル・キューを再構築します。
resume connection (410 ページ)	サスペンドされているコネクションをレジュームします。
resume distributor (413 ページ)	データベースへのコネクションのサスペンドされているディストリビュータ・スレッドをレジュームします。
resume log transfer (414 ページ)	RepAgent が Replication Server に接続できるようにします。
resume queue (415 ページ)	16 キロバイトを超えるメッセージが渡された後に停止したステーブル・キューを再起動します。
resume route (416 ページ)	サスペンドされているルートをレジュームします。
revoke (418 ページ)	ユーザのパーミッションを取り消します。
set (419 ページ)	レプリケート・コネクションの複写定義プロパティを制御します。

コマンド	説明
set log recovery (422 ページ)	オフライン・ダンプからログをリカバリするデータベースを指定します。
set proxy (423 ページ)	別のユーザに切り替えます。
show connection (424 ページ)	コネクション・スタックの内容をリストします。
show server (425 ページ)	現在稼働中のサーバを表示します。
shutdown (425 ページ)	Replication Server を停止します。
suspend connection (426 ページ)	データベースへのコネクションをサスペンドします。
suspend distributor (427 ページ)	プライマリ・データベースへのコネクションのディストリビュータ・スレッドをサスペンドします。
suspend log transfer (428 ページ)	Replication Server から RepAgent を切断し、RepAgent が接続できないようにします。
suspend route (429 ページ)	別の Replication Server へのルートをサスペンドします。
switch active (430 ページ)	ウォーム・スタンバイ・アプリケーションでアクティブ・データベースを変更します。
sysadmin apply_truncate_table (432 ページ)	特定のテーブルに対する既存のすべてのサブスクリプションに対して、“subscribe to truncate table” オプションをオンまたはオフにすることによって、**truncate table** の複写を有効または無効にします。
sysadmin cdb (434 ページ)	Sybase IQ への Real-Time Loading (RTL) の複写および Adaptive Server への High Volume Adaptive Replication (HVAR) において、最終的な変更を保管するデータベースを管理します。
sysadmin dropdb (441 ページ)	ID サーバからデータベースを削除します。
sysadmin dropldb (442 ページ)	ID サーバから論理データベースを削除します。
sysadmin drop_queue (443 ページ)	ステーブル・キューを削除します。このコマンドを使用して、失敗したマテリアライゼーション・キューを削除します。
sysadmin droprs (444 ページ)	ID サーバから Replication Server を削除します。

コマンド	説明
sysadmin dump_file (445 ページ)	Replication Server のステーブル・キューをダンプするときに使用する代替ログ・ファイル名を指定します。
sysadmin dump_queue (446 ページ)	Replication Server のステーブル・キューの内容をダンプします。
sysadmin dump_thread_stacks (450 ページ)	Replication Server のスタックをダンプします。
sysadmin dump_tran (451 ページ)	ステーブル・キュー・トランザクションのコマンドをログ・ファイルにダンプします。
sysadmin erssd (454 ページ)	ERSSD 名、スケジュール、バックアップ・ディレクトリ、ERSSD ファイルのロケーションを表示します。オプションとともに使用して、スケジュールされていないバックアップを実行したり、ERSSD ファイルを移動したりします。
sysadmin fast_route_upgrade (457 ページ)	プライマリ Replication Server とレプリケート Replication Server のサイト・バージョンのうち、いずれか低い方にルート・バージョンを更新します。
sysadmin hibernate_off (458 ページ)	Replication Server のハイバネーション・モードをオフにして、アクティブ・ステータスに戻します。
sysadmin hibernate_on (460 ページ)	Replication Server のハイバネーション・モードをオンにします (Replication Server をサスペンドします)。
sysadmin issue_ticket (461 ページ)	インバウンド・キューに **rs_ticket** マーカを挿入します。
sysadmin lmconfig (463 ページ)	Replication Server でライセンス管理に関連する情報を設定して表示します。
sysadmin log_first_tran (465 ページ)	DSI キューの最初のトランザクションを例外ログに書き込みます。
sysadmin purge_all_open (466 ページ)	Replication Server のインバウンド・キューから、すべてのオープン・トランザクションをパージします。
sysadmin purge_first_open (468 ページ)	Replication Server のインバウンド・キューから、最初のオープン・トランザクションをパージします。
sysadmin purge_route_at_replicate (470 ページ)	レプリケート Replication Server からプライマリ Replication Server へのすべての参照を削除します。
sysadmin restore_dsi_saved_segments (471 ページ)	バックログされたトランザクションをリストアします。

コマンド	説明
sysadmin set_dsi_generation (472 ページ)	レプリケート・データベースをリストアした後、DSI ステーブル・キューのトランザクションが使用されないように、Replication Server のデータベース世代番号を変更します。
sysadmin site_version (473 ページ)	Replication Server のサイト・バージョン番号を設定します。サイト・バージョン番号を設定すると、対応するバージョンのソフトウェア機能を使用できるようになりますが、以前のバージョンにダウングレードできなくなります。
sysadmin skip_bad_repserver_cmd (476 ページ)	次回 Replication Agent が起動したときに、失敗した複写定義要求をスキップするように Replication Server に指示します。
sysadmin sqm_purge_queue (477 ページ)	ステーブル・キューからすべてのメッセージをパージします。
sysadmin sqm_unzap_command (478 ページ)	メッセージをステーブル・キューにリストアします。
sysadmin sqm_unzap_tran (479 ページ)	トランザクションをステーブル・キューにリストアします。
sysadmin sqm_zap_command (482 ページ)	ステーブル・キューの 1 つのメッセージを削除します。
sysadmin sqm_zap_tran (483 ページ)	ステーブル・キューからトランザクションを削除します。
sysadmin sqt_dump_queue (486 ページ)	インバウンド・キューまたは DSI キューのトランザクション・キャッシュをダンプします。
sysadmin system_version (489 ページ)	複写システム用のシステムワイドなバージョン番号を表示または設定し、対応するリリース・レベルのソフトウェア機能を使用できるようにします。
sysadmin upgrade, route (493 ページ)	現在の Replication Server から送信先 Replication Server までのルートをアップグレードし、失敗したアップグレード・ルートをリカバリします。
sysadmin upgrade, "database" (492 ページ)	Replication Server によってサービスされるユーザのデータベースをアップグレードします。
validate publication (494 ページ)	パブリケーションのステータスを VALID に設定して、そのパブリケーションの新しいサブスクリプションを作成できるようにします。

コマンド	説明
validate subscription (495 ページ)	複写定義またはパブリケーションのサブスクリプションに対して、サブスクリプション・ステータスを VALID に設定します。このコマンドは、バルク・マテリアライゼーション処理の一部、またはパブリケーション・サブスクリプションのリフレッシュ処理の一部です。
wait for create standby (498 ページ)	スタンバイ・データベースの作成処理が完了するまで、Replication Server のクライアント・セッションが待機できるようにするブロック用コマンドです。
wait for delay (498 ページ)	このコマンドをブロックする時間間隔を指定します。
wait for switch (499 ページ)	新しいアクティブ・データベースへの切り替えが完了するまで、Replication Server のクライアント・セッションが待機できるようにするブロック用コマンドです。
wait for time (500 ページ)	このコマンドをブロック解除する時刻を指定します。

abort switch

Replication Server の処理がある程度進んでアクティブの切り替えをアボートできない場合を除いて、**switch active** コマンドをアボートする。**switch active** コマンドは、ウォーム・スタンバイ・アプリケーションでアクティブ・データベースを変更します。

構文

```
abort switch for logical_ds.logical_db
```

パラメータ

- **logical_ds –** 論理コネクションのデータ・サーバの名前です。
- **logical_db –** 論理コネクションのデータベースの名前です。

例

- **例 1 –** Replication Server は、アクティブの切り替え処理を中止できない状態になっています。切り替えが終了するのを待ってから、もう一度 **switch active** コマンドを入力して、元のアクティブ・データベースに戻ってください。

  ```
  abort switch for LDS.pubs2
  ```

```
Switch for logical connection LDS.pubs2 is beyond the
point where it can be aborted. Abort command fails.
```

- **例 2 –** Replication Server は、アクティブの切り替え処理をアボートしました。アクティブ・データベースは変更されません。

```
abort switch for LDS.pubs2
```

```
Switch for logical connection LDS.pubs2 has been aborted.
```

使用法

- **abort switch** コマンドは、**switch active** コマンドを取り消します。
- 論理コネクションを切り替え中でない場合は、エラー・メッセージが返されます。
- アクティブの切り替えが正常に中止された場合、アクティブ・データベースの RepAgent を再起動することが必要になる場合があります。
- **switch active** コマンドは、ある時点まで到達すると中止することはできません。その場合は、**switch active** が終了するのを待たなければなりません。その後、もう一度 **switch active** を使用すると、元のアクティブ・データベースに戻ります。

パーミッション

abort switch には、"sa" パーミッションが必要です。

参照：

- switch active (430 ページ)
- admin logical_status (73 ページ)
- wait for switch (499 ページ)

activate subscription

複写定義またはパブリケーションのサブスクリプションを使用する場合に、プライマリ・データベースからレプリケート・データベースへの更新の分配を開始し、サブスクリプション・ステータスを ACTIVE に設定します。**activate subscription** コマンドは、バルク・マテリアライゼーション処理の一部、またはパブリケーション・サブスクリプションのリフレッシュ処理の一部です。

構文

```
activate subscription sub_name
for {table_rep_def | function_rep_def |
   publication pub_name
   with primary at data_server.database}
```

```
with replicate at data_server.database
[with suspension [at active replicate only]]
```

パラメータ

- **sub_name –** アクティブにするサブスクリプションの名前です。
- **for table_rep_def –** サブスクリプションの対象となるテーブル複写定義の名前を指定します。
- **for function_rep_def –** サブスクリプションの対象となるファンクション複写定義の名前を指定します。
- **for publication pub_name –** サブスクリプションの対象となるパブリケーションの名前を指定します。
- **with primary at data_server.database –** プライマリ・データのロケーションを指定します。プライマリ・データベースがウォーム・スタンバイ・アプリケーションの一部である場合、*data_server.database* は論理データ・サーバと論理データベースの名前になります。この句は、パブリケーション用のサブスクリプションにだけ使用します。
- **with replicate at data_server.database –** レプリケート・データのロケーションを指定します。レプリケート・データベースが論理コネクションを使用するウォーム・スタンバイ・アプリケーションの一部である場合、*data_server.database* は論理データ・サーバと論理データベースの名前になります。
- **with suspension –** サブスクリプションのステータスを変更した後、レプリケート・データベース用のデータ・サーバ・インタフェース (DSI) をサスペンドします。DSI がサスペンドされている間、レプリケート・データベースへの更新はステーブル・キュー内に保持されます。初期データをロードして DSI をレジュームすると、更新が適用されます。ウォーム・スタンバイ・アプリケーションでこの句を使用すると、アクティブ・データベースの DSI とスタンバイ・データベースの DSI がサスペンドされます。
- **with suspension at active replicate only –** ウォーム・スタンバイ・アプリケーションで、アクティブ・データベースの DSI はサスペンドされますが、スタンバイ・データベースの DSI はサスペンドされません。

例

- **例 1 –** テーブル複写定義 *titles_rep* のサブスクリプション *titles_sub* をアクティブにします。ここでは、レプリケート・データベースは SYDNEY_DS.*pubs2* です。このコマンドによって、DSI がサスペンドされます。

```
activate subscription titles_sub
 for titles_rep
 with replicate at SYDNEY_DS.pubs2
 with suspension
```

- **例 2 –** ファンクション複写定義 *myproc_rep* のサブスクリプション *myproc_sub* をアクティブにします。ここでは、レプリケート・データベースは SYDNEY_DS.*pubs2* です。

```
activate subscription myproc_sub
 for myproc_rep
 with replicate at SYDNEY_DS.pubs2
```

- **例 3 –** パブリケーション *pubs2_pub* のサブスクリプション *pubs2_sub* をアクティブにします。ここでは、プライマリ・データベースは TOKYO_DS.*pubs2*、レプリケート・データベースは SYDNEY_DS.*pubs2* です。

```
activate subscription pubs2_sub
 for publication pubs2_pub
 with primary at TOKYO_DS.pubs2
 with replicate at SYDNEY_DS.pubs2
```

使用法

- **activate subscription** プライマリおよびレプリケート Replication Server に対して、サブスクリプションをアクティブにする場合に使用します。サブスクリプションは、テーブル複写定義、ファンクション複写定義、データベース複写定義、またはパブリケーションに対して作成できます。
- このコマンドを使用すると、バルク・マテリアライゼーション処理の 2 番めの手順が開始されます。最初の手順は、**define subscription** を使用したサブスクリプションの作成です。
- バルク・マテリアライゼーションを完了するには、メディアからデータをロードし、レプリケート・データベースへのコネクションがサスペンドされている場合はレジュームして、**validate subscription** を実行します。
- **activate subscription** は、サブスクリプションを作成した Replication Server で実行します。
- **activate subscription** は、サブスクリプションのステータスを DEFINED から ACTIVE へ変更します。以降のプライマリ・データ・サーバで行われる更新は、プライマリ Replication Server から分配されます。
- 既存のサブスクリプションを持つパブリケーションに新しいアーティクルを追加した場合は、新しいアーティクルのサブスクリプションを作成するために、新しいデータのマテリアライズを行って、パブリケーション・サブスクリプションをリフレッシュしてください。

  define subscription を使用してこの処理を開始してから、**activate subscription** を使用して新しいアーティクル・サブスクリプションをアクティブにします。次に、新しいアーティクル・サブスクリプションのサブスクリプション・データを手動でロードし、**validate subscription** を使用して、パブリケーション・サブスクリプションを確定化します。

- パブリケーション・サブスクリプションをアクティブにすると、そのアーティクル・サブスクリプションは、1 回に 1 つずつアクティブになるのではなく、すべて同時にアクティブになります。
- このコマンドを使用すると、複数のサイトで RSSD テーブルが修正されます。プライマリおよびレプリケート Replication Server で **check subscription** を使用して、各サイト上の影響を調べてください。
- サブスクリプション・マテリアライゼーションの詳細については、『Replication Server 管理ガイド 第 1 巻』を参照してください。

with suspension 句

- **with suspension** 句を使用すると、サブスクリプションのステータスが変更された後、**activate subscription** によって DSI がサスペンドされます。これによって、サブスクリプション・データがロードされる前に、レプリケート Replication Server が複写テーブルへの更新を送信するのを防ぎます。
  データがレプリケート・サイトにロードされたら、**resume connection** を実行して更新を適用してください。**with suspension** を指定しない場合は、サブスクリプションがマテリアライズされるまで、プライマリ・バージョンに対する更新を行わないようにする必要があります。
- データベースがウォーム・スタンバイ・アプリケーションの一部である場合、**with suspension** 句はサブスクリプションのステータスを変更してから、アクティブ・データベースの DSI とスタンバイ・データベースの DSI をサスペンドします。これにより、アクティブ・データベースに対する更新の継続を許可する前に、両方のデータベースにデータをロードできるようになります。
  ロギングされた (たとえば、ログを指定した **bcp** を使用するか、またはアクティブ・データベースでトランザクションを実行することによって) アクティブ・データベースにデータをロードする場合は、スタンバイ DSI がサスペンドされないように **with suspension at active replicate only**, 句を使用してください。この場合、サブスクリプション・データはアクティブ・データベースから複写されるため、スタンバイ・データベースにロードする必要はありません。

パーミッション

activate subscription は、レプリケート Replication Server では “create object” パーミッション、プライマリ Replication Server では “primary subscribe” パーミッションを持つユーザが実行できます。

参照：

- check subscription (223 ページ)
- create subscription (356 ページ)
- define subscription (371 ページ)
- drop subscription (398 ページ)

- resume connection (410 ページ)
- validate subscription (495 ページ)

add partition

Replication Server でパーティションを使用できるようにします。パーティションには、ディスク・パーティションまたはオペレーティング・システム・ファイルを使用できます。

注意： コマンド名が違っているだけで、**add partition** と **create partition** は同じです。下位互換性を保つために、**add partition** は **create partition** のエイリアスとして現在もサポートされていますが、今後は推奨されません。

構文

構文情報については、「**create partition**」を参照してください。

使用法

使用方法の情報については、「**create partition**」を参照してください。

参照：

- create partition (320 ページ)

admin config

Replication Server のすべての設定パラメータを表示します。

構文

```
admin config [,[[[{"connection" | logical_connection}
   , data_server, database] | ["route", repserver]]
   [, configuration_name] | ["table", data_server, database,
   [, table_name [[, table_owner], [, configuration_name]]]]
```

注意： 設定値が 255 バイトよりも長い場合、**admin config** コマンドには最初の 251 バイトと省略記号 (...) が表示されます。

パラメータ

- **"connection" –** コネクションの設定パラメータを表示します。
- **logical_connection –** 論理コネクションの設定パラメータを表示します。

- **"table" –** 問い合わせるテーブルの名前を指定します。最大 200 文字までの文字列である *table_name* と一緒に使用します。*table_owner* は、テーブル名のオプション修飾子であり、テーブルの所有者を表します。

  テーブル名を指定しない場合、**admin config** はすべてのテーブルの設定パラメータを表示します。
- **data_server, database –** 問い合わせ対象のデータ・サーバとデータベースです。

  コネクションに関連する設定パラメータを表示する場合、サーバはデータ・サーバである必要があり、*database* を指定する必要があります。ルートに関連する設定パラメータを表示する場合、サーバは Replication Server である必要があります。*database* は指定できません。
- **“route” –** ルートの設定パラメータを表示します。
- **repserver –** ルートのターゲット Replication Server を指定します。
- **configuration_name –** 値とステータスを表示する設定パラメータです。

例

- **例 1 –** Replication Server のグローバル設定パラメータをすべて表示します。

```
admin config
go
```

```
Configuration          Config   Run     Default
                       Value    Value   Value
--------------------   ------   -----   -------
cm_max_connections     65       65      64
dsi_cmd_batch_size     8193     8193    8192

Legal Values          Datatype   Status
--------------------  --------   ------------------
range: 1,2147483647   integer    Restart required
range: 1,2147483647   integer    Restart required
(2 rows affected)
```

- **例 2 –** Replication Server TOKYO_RS へのルートの設定パラメータをすべて表示します。

```
admin config, "route", TOKYO_RS
```

- **例 3 –** pdb1 へのコネクションの設定パラメータをすべて表示します。

```
admin config,"connection",ost_wasatch_04,pdb1
go
```

```
Configuration          Config   Run     Default
                       Value    Value   Value
--------------------   ------   -----   -------
dsi_cmd_batch_size     NULL     NULL    8192

Legal Values          Datatype   Status
--------------------  --------   ------------------
range: 1,2147483647   integer    Connection/Route
```

```
                                    restart required
(1 row affected)
```

- **例 4 –**

  dsi_command_convert を使用して **d2none** を SYDNEY_DS データ・サーバの pubs2 データベースの *tb1* テーブルに設定した後で、すべての設定パラメータを表示します。

```
admin config, “table”, SYDNEY_DS, pubs2
```

  admin config を使用すると、次のように表示されます。

```
Configuration         Config             Run                Default
                       Value              Value              Value
-------------------   ------             -----              -------
dsi_compile_enable    <server default>    <server default>   on
dsi_command_convert   d2none             d2none             none

Legal Values                                                Datatype
-----------------------------------------------------------    -------
-
list: on,of                                                  string
list: none, i2none, d2none, u2none, i2di, u2di, t2none    string

Status                 Table
--------------------   -----
Restart not required   dbo.tb1
Restart not required   dbo.tb1

(2 rows affected)
```

- **例 5 – dsi_command_convert** に対する設定パラメータのみを表示します。表示されるのは、**dsi_command_convert** を SYDNEY_DS データサーバの pubs2 データベースの *tb1* テーブルで使用した後です。

```
admin config, “table”, SYDNEY_DS, pubs2, tb1, dsi_command_convert
```

  admin config を使用すると、次のように表示されます。

```
Configuration         Config   Run      Default
                      Value    Value    Value
-------------------   ------   -----    -------
dsi_command_convert   d2none   d2none   none

Legal Values                                                Datatype
-----------------------------------------------------------    -------
-
list: none, i2none, d2none, u2none, i2di, u2di, t2none    string

Status                 Table
--------------------   -----
Restart not required   dbo.tb1

(1 row affected)
```

使用法

admin config は、Replication Server のカスタマイズとチューニングに使用するさまざまなタイプの設定パラメータ (サーバ、コネクション、論理コネクション、ルートなど) を取得するときに使用します。

Replication Server の各パラメータの設定とチューニングの詳細については、『Replication Server 管理ガイド 第 1 巻』と『Replication Server 管理ガイド 第 2 巻』を参照してください。

admin disk_space

Replication Server がアクセスする各ディスク・パーティションの使用状況を表示します。

構文

```
admin disk_space
```

例

- **例 1 –** ディスク・パーティションに関する情報を表示します。

```
admin disk_space
```

```
Partition     Logical           Part.Id
----------    -----------       -------
/dev/hdb2     partition_1       101

Total Segs    Used Segs         State
-----------   ---------         -------
          20            3       ON-LINE
```

使用法

表 5 : admin disk_space で出力されるカラムの説明

カラム	説明
Partition	Replication Server が使用しているデバイス名。
Logical	パーティションに割り当てられた論理名。
Part.Id	パーティションの ID。
Total Segs	パーティションの 1MB の合計セグメント数。

カラム	説明
Used Segs	Replication Server が現在使用しているセグメントの合計数。
State	このデバイスのステータス。値は次のとおり。 • ON-LINE ― デバイスは正常。 • OFF-LINE ― デバイスが見つからない。 • DROPPED ― デバイスは削除されているが、まだ残っている (あるキューがそれを使用している)。

パーミッション

このコマンドは、すべてのユーザが実行できます。

参照：

- admin who (112 ページ)
- alter partition (188 ページ)
- create partition (320 ページ)
- drop partition (391 ページ)

admin echo

ユーザが入力した文字列を返します。

構文

```
admin echo, character_string [, with_log]
```

パラメータ

- **character_string –** ユーザが入力する文字列です。
- **with_log –** ユーザが入力した文字列を Replication Server ログに書き込みます。

例

- **例 1 –** Replication Server は、ユーザが入力した文字列 “hello” を返します。

```
admin echo, hello
```

```
echo
-----
hello
```

- **例 2 –** Replication Server は “Hello world!” を返し、“Hello world!” を Replication Server ログに書き込みます。

```
admin echo, 'Hello world!', with_log
```

```
echo
------------
Hello world!
```

使用法

- ローカル Replication Server が稼働しているかどうかを調べるには、**admin echo** を使用します。
- このコマンドは、ネットワークのエコーとして機能するわけではありません。引数を指定しない場合は、何も返されません。

パーミッション

このコマンドは、すべてのユーザが実行できます。

admin get_generation

プライマリ・データベースの世代番号を取得する。

構文

```
admin get_generation, data_server, database
```

パラメータ

- **data_server –** プライマリ・データベースのあるデータ・サーバです。
- **database –** 世帯番号を取得するデータベースです。

例

- **例 1 –**

```
admin get_generation, TOKYO_DS, pubs2
```

```
Current generation number for TOKYO_DS.pubs2 is 0
```

使用法

- データベースの世代番号は、ログ・レコード用に RepAgent が生成するオリジン・キュー ID の最初の 2 バイトで表されます。世代番号は、ログ転送言語 (LTL: Log Transfer Language) の **distribute** コマンドで使用するパラメータの 1 つです。
- プライマリ・データベースをロードした後は、世代番号の数をインクリメントする (増やしていく) 必要があります。そうすることで、ロード後に適用された

トランザクションが、Replication Server で (重複として) 無視されるのを防ぎます。
- 世代番号の数を増やすには、Adaptive Server データベースで Adaptive Server の **dbcc settrunc** を実行します。

パーミッション

このコマンドは、すべてのユーザが実行できます。

参照：
- dbcc settrunc (565 ページ)

admin health

Replication Server のステータスを表示します。

構文

```
admin health
```

例

- **例 1 –** Replication Server のステータスを表示します。

```
admin health
```

```
Mode         Quiesce    Status
-------      -------    -------
NORMAL       TRUE       HEALTHY
```

使用法

表 6 : admin health で出力されるカラムの説明

カラム	説明
Mode	Replication Server のリカバリに関するステータス。値は次のいずれかになる。 • NORMAL － Replication Server は正常に稼働している。 • REBUILDING － Replication Server が **rebuild queues** コマンドを実行中であることを示す一時的なステータス。 • RECOVERY － Replication Server がスタンドアロン・モードにあり、**rebuild queues** コマンドが実行されている。 • STANDALONE － Replication Server はいかなるコネクションも開始または受け付けない。**-M** オプションを付けて Replication Server を起動したときだけこのステータスとなる。スタンドアロン・モードを終了するには、Replication Server を停止し、**-M** オプションを付けずに再起動する。
Quiesce	Replication Server がクワイスされているかどうかを示す。値は次のいずれかになる。 • TRUE – Replication Server はクワイスされている。つまり、すべてのメッセージがフラッシュされている。 • FALSE － Replication Server はクワイスされていない。
Status	Replication Server 全体のステータス。値は次のいずれかになる。 HEALTHY － すべてのスレッドが正常に実行されている。 SUSPECT － あるスレッドが停止し、起動が必要である。または、スレッドが「接続中 (connecting)」の状態である。「接続中」の状態とは、Replication Server が接続しているサーバが使用不可能で問題が発生しているか、または Replication Server はすぐに正常に接続するが、それまで一時的にサスペクト (suspect) 状態であることを示す。 実行されていないスレッドを確認するには、**admin who_is_down** を実行する。

パーミッション

このコマンドは、すべてのユーザが実行できます。

参照：

- admin quiesce_check (76 ページ)
- admin quiesce_force_rsi (77 ページ)
- admin who (112 ページ)
- admin who_is_down (131 ページ)
- admin who_is_up (132 ページ)

- rebuild queues (409 ページ)

admin log_name

現在のログ・ファイルのパスを表示します。

構文

```
admin log_name
```

例

- **例 1 –** 現在の Replication Server のログ・ファイルへのパス名を表示します。

```
admin log_name
```

```
Log File Name
-----------------------------------
/work/log/TOKYO_RS.log
```

使用法

-e オプションを指定して Replication Server を起動し、エラー・ログにフル・パス名を指定した場合、**admin log_name** はフル・パスを返します。相対パス名を指定した場合、**admin log_name** は Replication Server の現在の作業ディレクトリの相対パス名を返します。

パーミッション

このコマンドは、すべてのユーザが実行できます。

参照：

- admin set_log_name (83 ページ)

admin logical_status

論理コネクションのステータス情報を表示します。

構文

```
admin logical_status [, logical_ds, logical_db]
```

パラメータ

- **logical_ds –** 論理コネクションのデータ・サーバの名前です。

- **logical_db –** 論理コネクションのデータベースの名前です。

例

- **例 1 –** この例は、正常なアクティブ状態の LDS.*pubs2* 論理コネクションの出力を示しています。現在のアクティブ・データベースは、TOKYO_DS データベース・サーバの *pubs2* データベースです。スタンバイ・データベースは、SYDNEY_DS データベース・サーバの *pubs2* データベースです。TOKYO_RS Replication Server は、論理コネクションを管理しています。両方の物理コネクションがアクティブになっています。特別なオペレーションは何も実行されていません。

```
admin logical_status, LDS, pubs2
```

Logical Connection Name	Active Connection Name	Active Conn State	Standby Connection Name	Standby Conn State
[109] LDS.pubs2	[115] TOKYO_DS.pubs2	Active/	[116] SYDNEY_DS. pubs2	Active/

Controller RS	Operation in Progress	State of Operation in Progress	Spid
[16777317] TOKYO_RS	None	None	

使用法

- **admin logical_status** は、ウォーム・スタンバイ・アプリケーションでアクティブ・データベースとスタンバイ・データベースの論理コネクションのステータスを調べるときに使用します。
- *logical_ds* と *logical_db* を指定しない場合、**admin logical_status** は、この Replication Server によって制御されるすべての論理コネクションについての情報を表示します。
- 表 7 に、出力カラムを示します。

表 7 : admin logical_status で出力されるカラムの説明

カラム	説明
Logical Connection Name	論理コネクションの DBID (データベース ID)、論理データ・サーバ、データベース名。

カラム	説明
Active Connection Name	現在のアクティブ・データベースの DBID、データ・サーバ、データベース名。
Active Connection State	アクティブ・コネクションのステータスの説明。active、suspended、suspended by error のいずれか。
Standby Connection Name	現在のスタンバイ・データベースの DBID、データ・サーバ、データベース名。
Standby Connection State	スタンバイ・コネクションのステータスの説明。active、suspended、suspended by error、waiting for marker のいずれか。
Controller RS	論理データベース、アクティブ・データベース、スタンバイ・データベースを管理する Replication Server の RSID (Replication Server ID) と名前。
Operation in Progress	実行中のオペレーションの説明。None、Switch Active、Create Standby のいずれか。
State of Operation in Progress	オペレーションの現在の段階。
Spid	オペレーションを実行しているサーバ・スレッドのプロセス ID。

パーミッション

このコマンドは、すべてのユーザが実行できます。

参照：

- abort switch (60 ページ)
- admin sqm_readers (93 ページ)
- admin who (112 ページ)
- create connection (271 ページ)
- create logical connection (319 ページ)
- switch active (430 ページ)
- wait for create standby (498 ページ)
- wait for switch (499 ページ)

admin pid

Replication Server のプロセス ID を表示します。

構文

```
admin pid
```

例

- **例 1 –** 現在の Replication Server のプロセス ID は 12032 です。

```
admin pid
```

```
pid
--------------
12032
```

使用法

Replication Server のプロセス ID を表示します。

パーミッション

このコマンドは、すべてのユーザが実行できます。

admin quiesce_check

Replication Server のキューがクワイスされているかどうかを調べます。

構文

```
admin quiesce_check
```

例

- **例 1 –** TOKYO_RS という Replication Server が、クワイスされています。

```
admin quiesce_check
```

```
Replication Server TOKYO_RS is quiesced
```

- **例 2 –** 次のメッセージは、キュー 103:1 に読み込まれていないメッセージがあるため、システムがクワイス状態ではないことを示します。レポートされている読み込みロケーション (30.2) と書き込みロケーション (32.1) は、キューに書き込まれているブロックが読み込まれたブロックよりも多いことを示します。これ以上ブロックが書き込まれない場合、システムがクワイスされる前に、読み

込みロケーションはセグメント 32、ブロック 2 になっていなければなりません。

```
admin quiesce_check
```

```
Can't Quiesce. Queue 103:1 has not been read out.
 Write=32.1 Read=30.2
```

使用法

- **admin quiesce_check** は、Replication Server がクワイスされているかどうかを調べます。
- Replication Server は、次の場合にクワイスされます。
  - サブスクリプション・マテリアライゼーション・キューがない。
  - Replication Server ですべてのキューにあるすべてのメッセージが読み込まれ、処理されている。
  - 未配信のコミットされたトランザクションを含むインバウンド (RepAgent) キューがない。
  - RSI キューのすべてのメッセージが送信先 Replication Server に送信され、受信確認を受け取っている。
  - DSI キューのすべてのメッセージが適用され、データ・サーバから受信確認を受け取っている。

パーミッション

このコマンドは、すべてのユーザが実行できます。

参照：

- admin quiesce_force_rsi (77 ページ)
- suspend connection (426 ページ)
- suspend log transfer (428 ページ)

admin quiesce_force_rsi

Replication Server がクワイス状態かどうかを確認し、Replication Server に RSI キューのメッセージを配信し、受信確認を取得することを強制します。

構文

```
admin quiesce_force_rsi
```

例

- **例 1 –** TOKYO_RS という Replication Server が、クワイスされています。

```
admin quiesce_force_rsi
```

```
Replication Server TOKYO_RS is quiesced
```

- **例 2 –** 次のメッセージは、キュー 103:1 に読み込まれていないメッセージがあるため、システムがクワイス状態ではないことを示します。レポートされている書き込みロケーション (32.1) と読み込みロケーション (30.2) は、キューに書き込まれているブロックが読み込まれたブロックよりも多いことを示します。

```
admin quiesce_force_rsi
```

```
Can't Quiesce. Queue 103:1 has not been read out.
Write=32.1 Read=30.2
```

使用法

- **suspend log transfer from all** は、**admin quiesce_force_rsi** を実行する前に実行します。これにより、RepAgent が Replication Server に接続できないようにします。
- このコマンドは、すべてのインバウンド・キューがクワイス状態になってから実行します。
- Replication Server は、次の場合にクワイスされます。
  - サブスクリプション・マテリアライゼーション・キューがない。
  - Replication Server ですべてのキューにあるすべてのメッセージが読み込まれている。
  - 未配信のコミットされたトランザクションを含むインバウンド (RepAgent) キューがない。
  - RSI キューのすべてのメッセージが送信先 Replication Server に送信され、受信確認を受け取っている。
  - DSI キューのすべてのメッセージが適用され、データ・サーバから受信確認を受け取っている。
- 通常、RSI はそのキューを 30 秒ごとに空にします。

パーミッション

このコマンドは、すべてのユーザが実行できます。

参照：

- admin quiesce_check (76 ページ)
- suspend connection (426 ページ)
- suspend log transfer (428 ページ)

admin rssd_name

RSSD のデータ・サーバとデータベースの名前を表示します。

構文

```
admin rssd_name
```

例

- **例 1 –** この例では、データ・サーバの名前は TOKYO_DS で、RSSD の名前は TOKYO_RSSD です。

```
admin rssd_name
```

```
RSSD Dataserver    RSSD Database
---------------    ------------
TOKYO_DS           TOKYO_RSSD
```

使用法

RSSD のデータ・サーバとデータベースの名前を表示します。

パーミッション

このコマンドは、すべてのユーザが実行できます。

admin schedule

Replication Server 内のタスク・スケジュールに関する情報を表示します。

構文

admin "schedule"[, '*sched_name*']

パラメータ

- **'sched_name' –** 表示するスケジュールの名前です。

例

- **例 1 – schedule1** というスケジュールを表示するには、次のように入力します。

```
admin "schedule", 'schedule1'
```

出力は次のようになります。

```
Schedule  Schedule    Status  Type  Owner  Sequence   Command
Name      Time
--------  ----------  ------  ----  -----  --------   -------
s1        27 * * * *    1       0     sa       1      conn_suspend.sh
```

使用法

"schedule" 句は二重引用符で囲む必要があります。これは **schedule** が Replication Server のキーワードであるためです。

スケジュール名を指定せずに **admin "schedule"** のみを実行すると、Replication Server の既存のすべてのスケジュールに関する情報が表示されます。

パーミッション

admin "schedule" には、"sa" パーミッションが必要です。

参照：

- alter schedule (212 ページ)
- drop schedule (398 ページ)
- create schedule (353 ページ)

admin security_property

サポートされているネットワークベース・セキュリティ・メカニズムとネットワークベース・セキュリティ・サービスに関する情報を表示します。

構文

```
admin security_property [, mechanism_name]
```

パラメータ

- **mechanism_name –** サポートされているネットワークベース・セキュリティ・メカニズムです。

例

- **例 1 –**

```
admin security_property
```

```
Mechanism        Feature             Supported
---------------  ----------------    ------------
DCE              Unified Login       yes
DCE              Confidentiality     yes
```

```
DCE                Integrity          no
...
```

使用法

- オプションを指定しないで実行した場合は、デフォルトのセキュリティ・メカニズムの名前、そのメカニズムに対して使用可能なセキュリティ・サービス、その使用可能なサービスがユーザのサイトでサポートされているかどうかが表示されます。
- **admin security_property** を実行するには、現在の Replication Server でネットワークベース・セキュリティを有効にします。これを行うには、**configure replication server** を使用して **use_security_services** パラメータを on に設定してください。

パーミッション

このコマンドは、すべてのユーザが実行できます。

参照：

- admin security_setting (81 ページ)
- alter connection (137 ページ)
- alter route (203 ページ)
- configure replication server (228 ページ)
- create connection (271 ページ)
- create route (348 ページ)
- set proxy (423 ページ)

admin security_setting

Replication Server のネットワークベース・セキュリティのパラメータとその値を表示します。

構文

```
admin security_setting [, rs_idserver |, rs_server |,
data_server.database]
```

パラメータ

- **rs_idserver –** 現在の Replication Server が接続する ID サーバです。
- **rs_server –** 現在の Replication Server が接続する Replication Server です。

- **data_server –** 現在の Replication Server が接続するターゲット・データベースのデータ・サーバです。
- **database –** 現在の Replication Server が接続するターゲット・データベースです。

例

- **例 1 –**

```
admin security_setting
```

```
Server         Feature            Status
-------------  ---------------    -----------
Global         Unified Login      required
Global         Confidentiality    not_required
Global         Integrity          not_required
...
```

使用法

- **admin security_setting** を実行するには、現在の Replication Server でネットワークベース・セキュリティを有効にします。これを行うには、**configure replication server** を使用して **use_security_services** パラメータを on に設定してください。
- オプションを使用しないで **admin security_setting** を実行した場合は、**configure replication server** を使用して設定されたデフォルト値が表示されます。

パーミッション

このコマンドは、すべてのユーザが実行できます。

参照：

- admin security_property (80 ページ)
- alter connection (137 ページ)
- alter route (203 ページ)
- configure replication server (228 ページ)
- create connection (271 ページ)
- create route (348 ページ)
- set proxy (423 ページ)

admin set_log_name

Replication Server の既存のログ・ファイルをクローズし、新しいログ・ファイルをオープンします。

構文

```
admin set_log_name, log_file
```

パラメータ

- **log_file** – 新しいログ・ファイルの名前です。

例

- **例 1** – SYDNEY_RS.log という新しいログ・ファイルをオープンします。**admin log_name** コマンドを使用すると、パスとログ・ファイル名を確認できます。

```
admin set_log_name,
  '/work/log/SYDNEY_RS.log'
```

使用法

- このコマンドが失敗した場合は、元のログ・ファイルがオープンされたままになります。
- Replication Server が再起動される場合は、このコマンド・ラインで指定したログ・ファイルが使用されます。コマンド・ラインに名前の指定がないときは、デフォルトのログ・ファイル名が使用されます。
- ログ・ファイル名に文字と数字以外を入力する場合は、そのファイル名を引用符で囲んでください。たとえば、ログ・ファイル名にピリオド (.) が含まれている場合は、前述の例のように入力します。
- **admin set_log_name** は、ユーザが入力した名前を表示します。利便性を高めるために、絶対パス名を入力してください。

パーミッション

このコマンドは、すべてのユーザが実行できます。

参照：

- admin log_name (73 ページ)

admin show_connection_profiles

Replication Server で定義されている各プロファイルのプロファイル名、バージョン、コメントをリストします。

構文

```
admin show_connection_profiles[, "match_string"]
```

パラメータ

- **match_string –** 表示される接続プロファイルをフィルタします。名前にオプションで指定した文字列が含まれている接続プロファイルのみが表示されます。

例

- **例 1 –** Replication Server で現在定義されているすべての接続プロファイルの名前をリスト表示します。

```
admin show_connection_profiles
go
```

```
Profile Name                Version  Comments
------------               -------- ------------------------------
rs_ase_to_db2                standard Standard ASE to DB2
replication
                                      connection profile.
rs_ase_to_udb                standard Standard ASE to UDB
replication
                                      connection profile.
rs_ase_to_oracle             standard Standard ASE to Oracle
replication
                                      connection profile.
rs_ase_to_msss               standard Standard ASE to Microsoft
SQLServer
                                   replication connection profile.
rs_ase_to_iq                 standard Standard ASE to Sybase IQ
                                   replication connection profile.
rs_ase_to_ase                standard Standard ASE to ASE
replication
                                      connection profile.
rs_db2_to_msss               standard Standard DB2 to Microsoft
SQLServer
                                   replication connection profile.
rs_db2_to_oracle             standard Standard DB2 to Oracle
replication
                                      connection profile.
rs_db2_to_udb                standard Standard DB2 to UDB
replication
                                      connection profile.
```

```
rs_db2_to_ase                 standard Standard DB2 to ASE
replication
                                       connection profile.
rs_oracle_to_db2              standard Standard Oracle to DB2
replication
                                       connection profile.
rs_oracle_to_udb              standard Standard Oracle to UDB
replication
                                        connection profile.
rs_oracle_to_msss            standard Standard Oracle to Microsoft
                                    SQLServer replication connection
                                       profile.
rs_oracle_to_ase              standard Standard Oracle to ASE
replication
                                       connection profile.
rs_msss_to_db2               standard Standard Microsoft SQLServer
to DB2
                                     replication connection profile.
rs_msss_to_oracle            standard Standard Microsoft SQLServer
to
                                      Oracle replication connection
profile.
rs_msss_to_udb               standard Standard Microsoft SQL Server
to
                                        UDB replication connection
profile.
rs_msss_to_sqlany            standard Standard Microsoft SQLServer
to SQL
                                     Anywhere replication connection
                                        profile.
rs_msss_to_ase               standard Standard MicrosoftSQL Server
to ASE
                                     replication connection profile.
rs_udb_to_db2                 standard Standard udb to db2
replication
                                       connection profile.
rs_udb_to_msss                standard Standard UDB to Microsoft
SQLServer
                                     replication connection profile.
rs_udb_to_oracle              standard Standard UDB to Oracle
replication
                                       connection profile.
rs_udb_to_ase                 standard Standard UDB to ASE
replication
                                       connection profile.
rs_db2_to_db2                 standard Standard DB2 to DB2
replication
                                       connection profile.
rs_oracle_to_oracle           standard Standard Oracle to Oracle
                                    replication connection profile.
rs_udb_to_udb                 standard Standard UDB to UDB
replication
                                       connection profile.
rs_msss_to_msss              standard Standard Microsoft SQLServer
to
                                    Microsoft SQLServer replication
```

```
                                        connection profile.

(36 rows affected)
```

- **例 2 –** 接続プロファイル名に文字列 "oracle" を含み、Replication Server で現在定義されている、すべての接続プロファイルの名前をリスト表示します。

```
admin show_connection_profiles, “oracle”
go
```

```
Profile Name                 Version  Comments
----------------             -------- ----------------------------
---
rs_ase_to_oracle             standard Standard ASE to Oracle
replication
                                      connection profile.
rs_db2_to_oracle             standard Standard DB2 to Oracle
replication
                                      connection profile.
rs_oracle_to_db2             standard Standard Oracle to DB2
replication
                                      connection profile.
rs_oracle_to_udb             standard Standard Oracle to UDB
replication
                                      connection profile.
rs_oracle_to_msss           standard Standard Oracle to Microsoft
                                 SQLServer replication connection
                                      profile.
rs_oracle_to_ase             standard Standard Oracle to ASE
replication
                                       connection profile.
rs_msss_to_oracle           standard Standard Microsoft SQLServer
to
                                    Oracle replication connection
                                      profile.
rs_udb_to_oracle             standard Standard UDB to Oracle
replication
                                      connection profile.
rs_oracle_to_oracle          standard Standard Oracle to Oracle
                                   replication connection profile.
```

使用法

using profile オプションを使用してコネクションを作成するには、**admin show_connection_profiles** を使用して使用可能なプロファイルの名前とバージョンを指定します。

参照：

- create connection using profile (278 ページ)

admin show_connections

Replication Server からデータ・サーバへのすべてのコネクション、または Replication Server から他の Replication Server へのすべてのコネクションに関する情報を表示します。

構文

```
admin show_connections[, 'primary' | 'replicate' | 'logical']
```

パラメータ

- **primary –** すべてのプライマリ・コネクションに関する情報を表示します。
- **replicate –** すべての複写接続に関する情報を表示します。
- **logical –** すべての論理コネクションに関する情報を表示します。

例

- **例 1 –** この Replication Server のコネクション・データを表示します。

```
admin show_connections
```

```
       Server             User               Database
       ------             ----               --------
       SYDNEY_DS          pubs2_maint        pubs2sb
       SYDNEY_RS          SYDNEY_RS_rsi      NULL

       State                   Owner               Spid
       -----                   -----               ----
       already_faded_out        DSI                  89
       active                   RSI                  53

 connection state   number  comments
 ----------------   ------  --------
 connecting         0       in the process of connecting to a server
 active             2       established connections owned and used by
                              threads
 idle               0       established connections owned but not
 being
                              used
 being_faded_out    0       idle connections that are being closed
 already_faded_out  0       idle connections that have been closed
 free               1       established connections not owned by any
                              threads
 closed             61      closed connections not owned by any t
hreads
 limbo              0       connection handles in state transition
 total              64      total number of connection handlers a
vailable
```

- **例 2 –** プライマリ・データベースへのすべてのコネクションを表示します。たとえば、SALES_DS データ・サーバのプライマリ・データベースを制御する Replication Server で、次のように入力します。

```
admin show_connections, 'primary'
```

次のように表示されます。

```
Connection Name      Server          Database      User
-----------------    ----------     ---------     ----------
SALES_DS.pdb         SALES_DS       pdb           pdb_maint
SALES_DS.pdb_conn2   SALES_DS       pdb           pdb_maint
```

SALES_DS.pdb は、コネクション名がデータ・サーバとデータベース名の組み合わせに一致するため、Replication Server と SALES_DS データ・サーバの `pdb` データベースの間のデフォルトのコネクションになります。

SALES_DS.pdb は、コネクション名がデータ・サーバとデータベース名の組み合わせに一致するため、Replication Server と SALES_DS データ・サーバの `pdb` データベースの間のデフォルトのコネクションになります。

- **例 3 –** レプリケート・データベースへのすべてのコネクションを表示します。たとえば、FINANCE_DS データ・サーバと NY_DS データ・サーバでレプリケート・データベースを制御する Replication Server で、次のように入力します。

```
admin show_connections, 'replicate'
```

次のように表示されます。

```
Connection Name         Server        Database    User
--------------------    -----------   --------    ----------
FINANCE_DS.fin_rdb      FINANCE_DS    fin_rdb     rdb_maint
NY_DS.ny_rdb_conn2      NY_DS         ny_rdb      rdb_maint
```

FINANCE_DS.fin_rdb は、コネクション名がデータ・サーバとデータベース名の組み合わせに一致するため、Replication Server と FINANCE_DS データ・サーバの `fin_rdb` データベースの間のデフォルトのコネクションになります。

NY_DS.ny_db_conn2 は、コネクション名がデータ・サーバとデータベース名の組み合わせに一致しないため、Replication Server と NY_DS データ・サーバの `ny_rdb` データベースの間の代替コネクションになります。

- **例 4 –** 論理データベースへのすべてのコネクションを表示します。

```
admin show_connections, 'logical'
```

次のように表示されます。

```
Connection Name         Server        Database
--------------------    -----------   --------
WS_DS.ws_db             WS_DS         ws_db
WS_DS.ws_db1            WS_DS         ws_db
```

ここで WS_DS.ws_db はデフォルトの論理コネクションとなり、WS_DS.ws_db1 は代替論理コネクションとなります。

使用法

- このコマンドは、デフォルトおよび代替データベース・コネクションと、現在の Replication Server からのルートについての情報を表示します。
- 表 8 に、このコマンドの出力を示します。

表 8 : admin show_connections で出力されるカラムの説明

カラム	説明
Connection Name	この Replication Server から始まるデフォルトの、また代替のプライマリまたは複写接続の名前です。
Server	この Replication Server の接続先となる、データ・サーバまたは Replication Server の名前。
User	このクライアントのログイン名。
Database	この Replication Server が接続しているデータベースの名前 (ルートには null)。
State	このコネクションのステータス。
Owner	スレッドの所有者を示す。値は次のいずれかになる。 DSI — データ・サーバ・インタフェース (データベースへの)。 RSI — Replication Server インタフェース (Replication Server への)。
Spid	このスレッドのユニークな識別子。
connection state	値は次のいずれかになる。 • *active* — コネクションは使用中である。 • *already_faded_out* — コネクションは所有されており、すでにクローズされている。 • *being_faded_out* — コネクションは所有されており、現在クローズ中である。 • *closed* — クローズされているコネクションは、どのスレッドにも所有されていない。 • *connecting* — サーバに接続中である。 • *free* - コネクションはオープンされているが、誰にも所有されていない。 • *idle* — コネクションは所有されているが、使用されていない。 • *limbo* — コネクション・ハンドルは状態推移中である。 • *total* — コネクションの合計数。
number	このタイプのコネクションの数。

カラム	説明
comments	*connection state* フィールドの説明。

パーミッション

このコマンドは、すべてのユーザが実行できます。

参照：

- alter connection (137 ページ)
- alter logical connection (184 ページ)
- alter route (203 ページ)
- create connection (271 ページ)
- create logical connection (319 ページ)
- create route (348 ページ)
- drop connection (381 ページ)
- drop logical connection (390 ページ)
- drop route (395 ページ)
- resume connection (410 ページ)
- suspend connection (426 ページ)

admin show_function_classes

既存のファンクション文字列クラスとその親クラスの名前を表示して、継承のレベル番号を示します。

構文

```
admin show_function_classes
```

例

- **例 1 –**

```
admin show_function_classes
```

```
Class                           ParentClass               Level
--------                        ------------              -----
sql_derived_class               rs_default_function_class     1
DB2_derived_class               rs_db2_function_class         2
rs_db2_function_class           rs_default_function_class     1
rs_default_function_class       BASE_CLASS                    0
(and so on)
```

使用法

レベル 0 は *rs_default_function_class* などの基本クラス、レベル 1 は基本クラスから継承する派生クラスなどとなっています。

パーミッション

このコマンドは、すべてのユーザが実行できます。

参照：

- alter connection (137 ページ)
- alter function string class (182 ページ)
- create connection (271 ページ)
- create function (291 ページ)
- create function string (299 ページ)
- create function string class (315 ページ)
- drop function string class (389 ページ)
- move primary (406 ページ)

admin show_route_versions

Replication Server で開始するルートと、Replication Server で終了するルートのバージョン番号を表示します。

構文

```
admin show_route_versions
```

例

- **例 1 –** この例では、repserver_1510.repserver_1500 のルート・バージョンは 15.0.0 です。

  ```
  admin show_route_versions
  ```

  ```
  Source RepServer  Dest. RepServer  Route Version
  ------------------------------------------------
  repserver_1510    repserver_1510   1500
  ```

使用法

- ルートのバージョンとは、送信元 Replication Server と送信先 Replication Server の最も古いサイト・バージョンのことです。ルート・バージョンが最も古いサ

イト・バージョンよりも低い場合は、ルート・アップグレードを実行する必要があります。
- バージョン番号によって、そのルートで使用できる混合バージョン環境の機能セットが決まります。
- **admin show_route_versions** は、送信元 Replication Server の名前、送信先 Replication Server の名前、ルートのバージョンをルートごとに表示します。

パーミッション

このコマンドは、すべてのユーザが実行できます。

参照：
- admin show_site_version (92 ページ)
- sysadmin fast_route_upgrade (457 ページ)

admin show_site_version

Replication Server のサイト・バージョンを表示します。

構文

```
admin show_site_version
```

例

- **例 1 –** この例では、Replication Server のサイト・バージョンは 15.1.0 です。

```
admin show_site_version
```

```
Site Version
-------------
1510
```

使用法

Replication Server のサイト・バージョンを表示します。サイト・バージョンによって、使用できる Replication Server の機能が決まります。サイト・バージョンを設定した後は、以前のリリースにダウングレードすることはできません。

パーミッション

このコマンドは、すべてのユーザが実行できます。

参照：
- sysadmin site_version (473 ページ)

admin sqm_readers

ステーブル・キューを読み込み中のスレッドの読み込みポイントと削除ポイントを表示します。

構文

```
admin sqm_readers, q_number, q_type
```

パラメータ

- **q_number –** Replication Server がキューに割り当てた ID 番号です。この番号は、**admin who, sqm** コマンドの出力に表示されます。
- **q_type –** キューのタイプです。インバウンド・キューのタイプは 1、アウトバウンド・キューのタイプは 0 です。

例

- **例 1 –**

```
admin sqm_readers, 103, 1
```

```
RdrSpid     RdrType     Reader                          Index
-------     -------     ------                          -----
46          SQT         103:1 DIST LDS.pubs                 0
57          SQT         103:1 DSI 107 SYDNEY_DS.pubs2       1

First Seg.Block  Next Read  Last Seg.Block  Delete  WriteWait
---------------  ---------  --------------  ------  ---------
14.43            14.44      14.43                1          1
14.43            14.44      14.43                1          0
```

使用法

- **admin sqm_readers** は、インバウンド・キューを読み取っている各 Replication Server スレッドの読み取りポイントと削除ポイントを表示します。この情報は、Replication Server がキューからメッセージを削除するのに失敗したときに、原因を調べるために使用できます。
- Replication Server では、キューを読み取っているすべてのスレッドの最小の削除ポイントを超えてポイントを消すことはできません。削除ポイントは最初のセグメント・ブロックにあります。
- *q_number* を調べるには、**admin who, sqm** コマンドを使用してください。
- 表 9 に、 **admin sqm_readers** コマンドの出力カラムを示します。

表 9 : admin sqm_readers で出力されるカラムの説明

カラム	説明
RdrSpid	このリーダのユニークな識別子。
RdrType	キューを読み取っているスレッドのタイプ。
Reader	リーダの情報。この情報に関する詳細については、admin who で出力される Name カラムと Info カラムを参照してください。
Index	このリーダのインデックス。
First Seg.Block	キューにある、削除されていない最初のセグメントとブロックの番号。この情報は、キューをダンプする場合に便利である。
Next Read	次にキューから読み取られるセグメント、ブロック、ロー。
Last Seg.Block	キューに最後に書き込まれたセグメントとブロック。この情報は、キューをダンプする場合に便利である。
Delete	リーダが削除を許可されているかどうかを示す。“1” はリーダが削除を許可されていることを示す。
WriteWait	リーダが書き込みを待っているかどうかを示す。値 “1” は、リーダが書き込みを待機していることを示す。

パーミッション

このコマンドは、すべてのユーザが実行できます。

参照：

- admin who (112 ページ)
- admin stats (94 ページ)

admin stats

Replication Server のオペレーションに関する情報と統計を表示します。

構文

```
admin {stats | statistics} [, sysmon | "all"
    | module_name [, inbound | outbound] [, display_name ]]
    [, server[, database]] | [instance_id]
    [, {display |, save} [, obs_interval] [, sample_period]]
```

パラメータ

- **sysmon** – パフォーマンスとチューニングのために特に重要と見なされているカウンタの統計だけを表示します。カウンタは、ほぼすべてのモジュールから選択されます。デフォルト値。
- **"all"** – すべてのカウンタから収集した統計を表示します。
- **module_name** – 指定したモジュールのカウンタから収集した統計を表示します。*module_name* は、*cm, dsi*、*dist*、*dsiexec*、*repagent*、*rsi*、*rsiuser*、*serv*、*sqm*、*sqt*、*sts*、*rsh*、*sync* などです。有効なモジュール名を確認するには、**rs_helpcounter** を使用します。
- **inbound | outbound** – *sqt* または *sqm* のタイプです。*sqt* モジュールまたは *sqm* モジュールに対して、**inbound** も **outbound** も指定されていない場合は、両方のタイプのキューの統計がレポートされます。
- **display_name** – カウンタの名前です。有効な表示名を確認するには、**rs_helpcounter** を使用します。*display_name* は必ず *module_name* と組み合わせて使用します。
- **server[, database]** – コネクションに関連する統計を収集する場合、*server* はデータ・サーバである必要があり、*database* を指定する必要があります。ルートに関連する統計を収集する場合、server は Replication Server である必要があります。*database* は指定できません。
- **instance_id** – SQT や SQM などのモジュールの特定のインスタンスを識別します。インスタンス ID を確認するには、**admin who** を実行し、*Info* カラムを表示します。

  注意： *rsh* モジュールの場合、*SPID* を使用してください。*SPID* を確認するには、**admin who** を実行し、*Spid* カラムを表示します。

  インスタンス ID 0 は、Replication Server 全体の統計を示します。
- **display** – コンピュータ画面に統計を表示します。デフォルト値。
- **save** – RSSD に統計を保存します。**stats_reset_rssd** の現在の設定に応じて、古いサンプリング・データがトランケートまたは保持されます。
- **obs_interval** – サンプリング期間中の各監視間隔を指定します。間隔を指定しない場合は、サンプリング期間と同じ長さの間隔が 1 つだけ存在することになります。各監視間隔は、15 秒以上であることが必要です。秒単位の数値、または “hh:mm[:ss]” のフォーマットで指定できます。
- **sample_period** – サンプリング期間の合計を示します。デフォルト値は 0 です。この場合、現在のカウンタ値がレポートされます。0 以外の値を指定すると、現在のカウンタ値がリセットされ、指定したサンプリング期間で収集されます。秒単位の数値、または “hh:mm[:ss]” のフォーマットで指定できます。

例

- **例 1 –** コネクション 108 のアウトバウンド SQT の統計を 2 時間収集し、データを RSSD に送信します。

```
admin stats, sqt, outbound, 108, save, 120
```

- **例 2 –** コネクション 108 のアウトバウンド SQT の統計を 2 時間収集し、データを RSSD に送信します。また、サンプリング期間は 30 秒ごとの監視間隔に分割されます。

```
admin stats, sqt, outbound, 108, save, 30, "02:00:00"
```

- **例 3 –** コネクション 102 のインバウンド キューについて、SQM モジュールと SQMR モジュールの統計を表示します。

```
admin stats, sqm, inbound, 102
```

```
Report Time:            10/31/05 02:14:17 PM
Instance                        Instance ID  ModType/InstVal
--------------------------      -----------  ----------------
SQM, 102:1 pds01.tpcc                   102                1

Monitor                 Obs     Last    Max     Avg ttl/obs
---------------------  ------  ------  ------  ------------
#*SegsActive                1       1       1             1

================================================================
=========
Instance                            Instance ID  ModType/InstVal
--------------------------------    -----------  ----------------
SQMR, 102:1 pds01.tpcc, 0 SQT              102               11

Observer                                  Obs    Rate x/sec
----------------------                    ------  ----------
SleepsWriteQ                                   4           0
```

注意： 出力のカウンタ名の前にあるプレフィックスは、そのカウンタの情報を示しています。たとえば、プレフィックス # は **admin stats, reset** が実行された場合でもリセットされないカウンタを示し、プレフィックス * は **stats_sampling** の設定に関係なく必ずサンプリングされるカウンタを示します。この例では、SegsActive カウンタは常にサンプリングされ、リセットされることはありません。

- **例 4 –** SQM モジュールで SleepsWriteQ カウンタのすべてのインスタンスの統計を収集します。

```
admin stats, sqm, SleepsWriteQ
```

```
Report Time              10/31/05 02:17:03 PM

Instance                                Observer      Obs    Rate x/sec
-------------------------------------   -------------  ----   ---
-------
```

```
SQMR, 101:0 edsprs01.edbprs01,
0, DSI   SleepsWriteQ      0            0
SQMR, 102:0 pds01.tpcc,
0, DSI          SleepsWriteQ      0            0
SQMR, 102:1 pds01.tpcc, 0, DSI          SleepsWriteQ     20
    0
SQMR, 103:0 rds01.tpcc, 0, DSI          SleepsWriteQ      0
      0
```

- **例 5 –** 1 時間 30 分の間、20 秒間隔でサンプリングと RSSD への統計の保存を開始します。

```
admin stats, "all", save, 20, "01:30:00"
```

使用法

- 次の 3 タイプの統計コレクタがあります。
  - オブザーバ – イベントの発生回数をカウントする。たとえば、Replication Server は、オブザーバを使用して RepAgent からのコマンドが監視された回数をカウントする。
  - モニタ – 値を定期的にサンプリングする。たとえば、Replication Server は、モニタを使用して送信されたコマンドのサイズをサンプリングする。
  - カウンタ – モニタとオブザーバが監視していない統計を収集する。通常、カウンタは特定の値を累計する (特定のタスクを完了するために必要なミリ秒単位の総時間数など)。たとえば、Replication Server は、カウンタを使用して RepAgent から 2 つのコマンドを受信する間の経過時間を累計する。

  オブザーバ、モニタ、カウンタは、監視数、監視された値の合計、最後に監視された値、監視された最大値の 4 種類の統計を監視します。
- **admin stats** は、次の情報を含むレポートを出力します。
  - Instance – モジュールの特定のオカレンス。
  - Instance ID – 特定のモジュール・インスタンスの数値識別子。たとえば、2 つの異なる SQM インスタンスのインスタンス ID は、102 と 103 になる。
  - ModType/InstVal – 場合によっては、1 つのインスタンスが複数のバージョンまたはモジュール・タイプを持つことがある。たとえば、ある SQM インスタンスがインバウンド・タイプとアウトバウンド・タイプを持つことがある。SQM インスタンスの場合、インバウンド・バージョンのモジュール・タイプは 1、アウトバウンド・バージョンのモジュール・タイプは 0 になる。
  - Monitor、Observer、または Counter – 監視対象の統計コレクタの名前を表示する。たとえば、SleepsWriteQ。
  - Obs – 監視期間中の統計コレクタの監視数。
  - Last – 監視期間中に最後に監視された値。
  - Max – 監視期間中に監視された最大値。

  - Total – 監視期間中に監視された値の合計。
  - Avg ttl/obs – 監視された値の監視期間内での平均値。これは、Total/Obs として計算される。
  - Rate x/sec – 特定の監視期間中に監視された 1 秒あたりの変更。オブザーバは、監視期間内の Obs/seconds としてこれを計算する。モニタとカウンタは、監視期間内の Total/second としてこれを計算する。
- デフォルトでは、**admin stats** は sysmon カウンタの値をレポートします。
- デフォルトでは、**admin stats** は、監視数が 0 (ゼロ) のカウンタをレポートしません。この動作を変更するには、**stats_show_zero_counters** 設定パラメータを on に設定します。
- 統計がコンピュータ画面に表示される場合は、RSSD には格納されません。同様に、統計が RSSD に格納される場合は、画面には表示されません。
- **admin stats...display_name** を使用して特定のカウンタの統計を表示する場合は、**stats_sampling** が off で、監視数が 0 であっても、Replication Server はそのカウンタの統計を常に表示します。
- 依存するモジュールの統計を収集するには、独立したモジュール名で **admin stats** を使用します。**admin stats** コマンドで依存するモジュール名を使用して統計を収集することはできません。

独立したモジュール	依存するモジュール
データ・サーバ・インタフェース (DSI)	DSI エグゼキュータ (DSIEXEC)
データ・サーバ・インタフェース (DSI)	Active Object Statistics (AOBJ)
ステーブル・キュー・マネージャ (SQM)	SQM リーダ (SQMR)
スレッド同期 (SYNC)	SYNC 要素 (SYNCELE)

Replication Server モジュールの詳細については、『Replication Server 管理ガイド第 2 巻』を参照してください。

パーミッション

このコマンドは、すべてのユーザが実行できます。

参照：

- configure replication server (228 ページ)

admin stats, backlog

インバウンド・キューとアウトバンド・キューで分配を待機している複写トランザクションの量をセグメントとブロックでレポートします。

構文

```
admin {stats | statistics}, backlog
```

例

- **例 1 –** インバウンド・キューとアウトバウンド・キューのトランザクション・バックログをレポートします。

```
admin stats, backlog
```

```
Report Time:                10/31/05 02:17:01 PM

Instance                      Monitor          Obs  Last  Max  Avg
ttl/obs
----------------------------  ---------------  ---  ----  ---  --
---------
SQMR 101:0
edsprs01.edbprs01,  *SQMRBacklogSeg   0     0    0            0
      0, DSI
SQMR 102:0
pds01.tpcc,         *SQMRBacklogSeg   0     0    0            0
      0, DSI
SQMR 102:1
pds01.tpcc,         *SQMRBacklogSeg 695     3    3            1
      0, SQT
SQMR 103:0
rds01.tpcc,         *SQMRBacklogSeg   0     0    0            0
      0, DSI

=========================================================================
=========
Report Time:                10/31/05 02:56:11 PM

Instance                      Monitor            Obs Last Max Avg
ttl/obs
----------------------------- ------------------ --- ---- --- ---
--------
SQMR 101:0 edsprs01.edbprs01, *SQMRBacklogBlock    0    0   0
       0
      0, DSI
SQMR 102:0
pds01.tpcc,        *SQMRBacklogBlock    0    0   0           0
      0, DSI
SQMR 102:1
pds01.tpcc,        *SQMRBacklogBlock  692   50  64          29
      0, SQT
SQMR 103:0
```

```
rds01.tpcc,         *SQMRBacklogBlock  251    0   2           0
      0, DSI

=================================================================
=========
```

使用法

- **admin stats, backlog** は、次の情報を出力します。
  - Instance – モジュールの特定のオカレンス。
  - Monitor – モニタまたはカウンタの名前。
  - Obs – 監視期間中に監視されたセグメントまたはブロックの数。
  - Last – 最後の監視期間中に作成されたセグメントまたはブロックの数。
  - Max – 監視期間内の 1 回の監視で監視されたセグメントまたはブロックの最大数。
  - Total – 監視期間中に監視されたすべてのセグメントまたはブロックの合計。
- **admin stats, backlog** は、SQMRBacklogSeg カウンタと SQMRBacklogBlock カウンタからデータを収集します。
- セグメントは 1MB、ブロックは 16K です。

パーミッション

このコマンドは、すべてのユーザが実行できます。

admin stats, cancel

現在実行中の非同期コマンドをキャンセルします。複数の監視間隔がある場合、キャンセルした時点ですでに保存されているデータは削除されません。

構文

```
admin {stats | statistics}, cancel
```

使用法

admin stats, cancel を使用すると、現在実行中の非同期コマンドを明示的に終了できます。Replication Server では、サンプリングがバックグラウンドですでに実行中であるときに、他のサンプリング・コマンドを実行することはできません。

パーミッション

admin stats, cancel は、すべてのユーザが実行できます。

admin stats, {md | mem | mem_in_use}

メモリの使用状況に関する情報をレポートします。

構文

```
admin {stats | statistics}, {md | mem | mem_in_use}
```

パラメータ

- **md –** DIST と RSI ユーザに関連するメッセージ配信の統計をレポートします。
- **mem –** メモリ・セグメントの現在の使用状況をセグメントのサイズに従ってレポートします。
- **mem_in_use –** メモリの現在の使用状況をバイト数でレポートします。

例

- **例 1 –** 使用しているメモリの総バイト数をレポートします。

```
admin stats, mem_in_use

Memory_in_Use

-------------
14215074
```

使用法

メッセージ配信の統計は、DIST スレッドと RSI ユーザに関連しています。

パーミッション

このコマンドは、すべてのユーザが実行できます。

admin stats, reset

リセットできるすべてのカウンタをリセットします。

構文

```
admin {stats | statistics}, reset
```

例

- **例 1 –** すべてのカウンタを 0 にリセットします。このコマンドは出力を生成しません。

```
admin stats, reset
```

使用法

rs_statcounter.counter_status カラムのビット 0x10 は、カウンタをリセットできるかどうかを示します。カウンタにこのビットが設定されている場合、**admin stats, reset** やその他のコマンドを使用してカウンタをリセットすることはできません。

パーミッション

このコマンドは、すべてのユーザが実行できます。

参照：

- admin stats (94 ページ)
- admin stats, status (102 ページ)

admin stats, status

モニタとカウンタの設定を表示します。

構文

```
admin {stats | statistics}, status
```

例

- **例 1 –**

```
1> admin stats, status
2> go
```

```
Command in progress, sampling period 00:30:00, time elapsed
00:02:32
```

```
Sybase Replication Server Statistics Configuration
================================================
Configuration              Default            Current
--------------------       ----------         --------
stats_sampling             off                on
stats_show_zero_counters   off                off
stats_reset_rssd            on                 on
```

使用法

- 次の設定パラメータのデフォルト値と現在の値を表示します。
  - **stats_sampling** – サンプリングがオンかオフかを示す。

- **stats_show_zero_counters** – 前回のリセット以降の監視数が 0 のカウンタを表示するかどうかを指定する。

パーミッション

admin stats, status は、すべてのユーザが実行できます。

admin stats, {tps | cps | bps}

現在のスループットを 1 秒あたりのトランザクション数、コマンド数、またはバイト数でレポートします。

構文

```
admin {stats | statistics}, {tps | cps | bps}
```

パラメータ

- **tps** – 現在のスループットを 1 秒あたりのトランザクション数でレポートするように指定します。
- **cps** – 現在のスループットを 1 秒あたりのコマンド数でレポートするように指定します。
- **bps** – 現在のスループットを 1 秒あたりのバイト数でレポートするように指定します。

例

- **例 1** – 1 秒あたりのコマンド数でスループットを計算するカウンタを表示します。出力が長いため、ここでは一部だけを示します。

```
admin stats, cps
```

```
Report Time:            10/31/05 02:58:54 PM
Instance
Observer                                Obs    Rate x/sec
---------------------------------   -----  ----------
REP AGENT, pds01.tpcc *CmdsRecv      69876           0

(1 row affected)
=============================================================================

Report Time:              10/31/05 02:58:54 PM
Instance
Observer                                      Obs    Rate x/sec
------------------------------------------  -----  -----------
SQM, 101:0 edsprs01.edbprs01 *CmdsWritten       0             0
SQM, 102:0 pds01.tpcc *CmdsWritten              0             0
SQM, 102:1 pds01.tpcc *CmdsWritten          69886            25
SQM, 103:0 rds01.tpcc *CmdsWritten          48174            17
```

```
(4 rows affected)
=================================================================
=========

Report Time:            10/31/05 02:58:54 PM
Instance
Observer                                        Obs        Rate x/sec
----------------------------------------------- ----------
----------
SQMR, 101:0 edsprs01.edbprs01, 0, DSI *CmdsRead            0
         0
SQMR, 102:0 pds01.tpcc, 0, DSI *CmdsRead
0           0
SQMR, 102:1 pds01.tpcc, 0, SQT *CmdsRead
              50499          18
SQMR, 103:0 rds01.tpcc, 0, DSI
*CmdsRead               48144          17

(4 rows affected)
=================================================================
=======

...
```

使用法

- Replication Server は、1 秒あたりのスループットを計算するときに、**admin stats, reset** を使用してカウンタを最後にリセットした後に処理されたトランザクション数と経過秒数に基づいて計算します。
- スループットをレポートするモジュールは、計算のタイプごとに異なります。
  - 1 秒あたりのトランザクション数 – SQT、DIST、DSI、その他のモジュールによってレポートされる。
  - 1 秒あたりのコマンド数 – RepAgent、RSIUSER、SQM、DIST、DSI、RSI の各モジュールによってレポートされる。
  - 1 秒あたりのバイト数 – RepAgent、RSIUSER、SQM、DSI、RSI の各モジュールによってレポートされる。SQM は、1 秒あたりのバイト数とブロック数の両方でトランザクションをレポートする。

パーミッション

このコマンドは、すべてのユーザが実行できます。

admin time

Replication Server の現在の時間を表示します。

構文

```
admin time
```

パラメータ

- **なし –**

例

- **例 1 –**

```
admin time
```

```
Time
--------------------------
    Feb 15 2001 9:28PM
```

使用法

- 遅延問題のデバッグや調査をするときに、**admin time** を使用して、マシン時間や時間帯の差を算出できます。
- このコマンドは、Replication Server でタスクを開始または完了した時間を算出するためのスクリプトを作成する場合にも便利です。

パーミッション

このコマンドは、すべてのユーザが実行できます。

admin translate

ある値に対してデータ型変換を実行し、区切られたリテラル・フォーマットで結果を表示する。

構文

```
admin translate, value, source_datatype, target_datatype
```

パラメータ

- **value –** 変換する値のリテラル表現です。

- **source_datatype –** データ型の名前 (Replication Server のネイティブ・データ型、または *value* の内容とフォーマットを示すデータ型定義) です。
- **target_datatype –** データ型の名前 (Replication Server の基本データ型、または変換に必要な出力であるデータ型定義) です。

例

- **例 1 –** この例では、DB2 *TIMESTAMP* の値 '1999-06-22-14.35.23.123456' を、Oracle *DATE* の値 '22-Jan-99' に変換します。

```
admin translate, '1999-06-22-14.35.23.123456',
rs_db2_timestamp, rs_oracle_date
```

- **例 2 –** この例では、Adaptive Server のバイナリ値 0x1122aabb を、Oracle のバイナリ値 '1122aabb' に変換します。

```
admin translate, 0x1122aabb, 'binary(4)',
        'rs_oracle_binary(4)'
```

使用法

- 変換元データ型の基本データ型の区切り条件に従って、*value* を区切ります。
- *source_datatype* または *target_datatype* に長さの制限がある場合 (たとえば、*char(255)* など) は、データ型名を一重引用符で囲みます。
- 変換元と変換先のデータ型は、クラス・レベル変換とカラム・レベル変換のどちらを行うかによって異なります。次のようになります。
  - クラス・レベル変換 ― *source_datatype* に、パブリッシュ・データ型を使用する。
  - カラム・レベル変換 – *source_datatype* には宣言したデータ型、*target_datatype* にはパブリッシュ・データ型を使用する。
- 変換中のエラーを追跡するには、Replication Server の診断バージョンとともに **admin translate** を使用します。
- サポートされているデータ型変換については、『Replication Server 異機種間複写ガイド』を参照してください。異機種データ型サポート (HDS: Heterogeneous Datatype Support) を使用したデータ型の変換については、『Replication Server 管理ガイド 第 1 巻』を参照してください。

パーミッション

このコマンドは、すべてのユーザが実行できます。

参照：

- alter replication definition (191 ページ)
- create replication definition (327 ページ)

- alter connection (137 ページ)
- create connection (271 ページ)

admin verify_repserver_cmd

Replication Server が複写定義の要求を実行できることを確認する。

構文

```
admin verify_repserver_cmd, 'rs_api'
```

パラメータ

- **rs_api –** 確認する複写コマンド言語 (RCL) コマンドおよび対応するすべてのパラメータを含む文字列。

  rs_api を一重引用符で囲み、文字列内の各一重引用符を二重引用符で置き換えます。

例

- **例 1 –** この例では、**admin verify_repserver_cmd** は **alter replication definition** を使用して複写定義からカラムを削除し、古い複写定義バージョンがスタンバイまたはレプリケート・データベースなどのターゲットに複製された後で、ターゲット DSI を正常にサスペンドするかどうかをテストします。

  ```
  admin verify_repserver_cmd, 'alter replication
  definition authors drop address, city, state, zip
  with DSI_suspended'
  ```

  Replication Server で **alter replication definition** コマンドが実行できると、Replication Server では次のメッセージが返されます。

  ```
  The replication definition command can be executed
  successfully.
  ```

- **例 2 –** 次の例は、**admin verify_repserver_cmd** を使用して、存在しない複写定義からカラムを削除できるかどうかを確認するとどうなるかを示します。

  ```
  admin verify_repserver_cmd, 'alter replication
  definition authors_does_not_exist
  drop address, city, state, zip'
  ```

  Replication Server で、“authors_does_not_exist” という複写定義が存在しないことを示すメッセージが返されます。

- **例 3 –** 次の例は、**admin verify_repserver_cmd** がコマンド・ラインで “columns” キーワードを使用するなどの構文エラーを検出できることを示します。

```
admin verify_repserver_cmd, 'alter replication
definition authors drop columns address, city, state, zip
with DSI_suspended'
```

Replication Server では次のようなメッセージが返されます。

```
Line 1, character 71: Incorrect syntax with the keyword
'columns'.
```

- **例 4 –** 次の例は、**admin verify_repserver_cmd** で、'off' を囲むために二重引用符を使用するなど、引用符を正しく使用しているかどうかを検出します。

```
admin verify_repserver_cmd, 'alter replication
definition authors replicate sqldml "off"'
```

Replication Server では次のようなメッセージが返されます。

```
Line 1, Incorrect syntax with the keyword 'off'.
```

正しい構文は次のとおりです。

```
admin verify_repserver_cmd, 'alter replication
definition authors replicate sqldml ''off'''
```

使用法

- Replication Agent が複写定義 RCL を実行するために Replication Server に送信したのに、複写定義 RCL を実行できないと、Replication Agent は停止します。この状況を回避するには、**admin verify_repserver_cmd** を使用して、プライマリ・データベースから直接 RCL を実行する前に、Replication Server が正常に複写定義要求を実行できることを確認します。要求を正常に実行できない場合、Replication Server はエラーを返します。
- Replication Server でサポートされる **admin verify_repserver_cmd** の複写定義コマンドは、**rs_send_repserver_cmd** と同じです。
  - **alter replication definition**
  - **create replication definition**
  - **drop replication definition**
  - **alter applied function replication definition**
  - **create applied function replication definition**
  - **alter request function replication definition**
  - **create request function replication definition**

パーミッション

このコマンドは、すべてのユーザが実行できます。

参照：

- admin verify_repserver_cmd (107 ページ)
- alter replication definition (191 ページ)

- rs_send_repserver_cmd (682 ページ)
- sysadmin skip_bad_repserver_cmd (476 ページ)

admin version

Replication Server ソフトウェアのバージョン番号を表示します。

構文

```
admin version
```

例

- **例 1 –**

```
admin version
```

```
Version
-----------------------------------------------------
Replication Server/15.0/P/Sun_svr4/OS 5.8/1/OPT/Wed
Jan  4 17:47:58 2006 Copyright 1992, 2006
```

使用法

- Replication Server のソフトウェアのバージョン番号とは、ソフトウェア製品のリリース・レベルのことです。
- ソフトウェア・バージョン番号は、単独では Replication Server で使用できる機能を決定できません。複写システムのシステム・バージョン番号と Replication Server のサイト・バージョン番号によっても、使用できる機能が決定されます。
- Replication Server のサイト・バージョン番号は、ソフトウェア・バージョン番号と同じであるか、それより前のバージョンになります。詳細については、「**sysadmin site_version**」の項を参照してください。
- 複写システムのシステム・バージョン番号は、ソフトウェア・バージョン番号と同じであるか、それより前のバージョンになります。詳細については、「**sysadmin site_version**」の項を参照してください。

パーミッション

このコマンドは、すべてのユーザが実行できます。

参照：

- sysadmin site_version (473 ページ)
- sysadmin system_version (489 ページ)

admin version, "connection"

Replication Server をアップグレードした後、ユーザ・データベースのアップグレード・ステータスを表示して、アップグレードが必要なユーザ・データベースを特定します。

構文

```
admin version, "connection"
```

例

- **例 1 –** アップグレードした Replication Server で次のように入力します。

  ```
  admin version, "connection"
  ```

  ユーザ・データベースとデータベース・サーバのリスト、データベース ID、対応する Replication Server、およびデータベースのステータスが出力されます。例：

  ```
  dbid    Name         Controller
  RS   Status------  ----------  --------------  ------------------
  101     pds.pdb01   rs_12           Database needs upgrade
  102     pds.pdb02   rs_12           Database is not accessible
  103     rds.rdb01   rs_12           Database has been upgraded
  ```

使用法

- アップグレードした Replication Server で **admin version, "connection"** と入力します。
- “Database is not accessible” ステータスは、Replication Server がデータベースへの接続に使用するメンテナンス・ユーザ ID に十分な権限がないか、データベースが使用不可のため、Replication Server がこのユーザ・データベースに接続できないことを示します。

『設定ガイド』の「sysadmin upgrade, "database" を使用したユーザ・データベース・アップグレードの修正自動アップグレード」を参照してください。

パーミッション

admin version, "connection" は、すべてのユーザが実行できます。

参照：

- sysadmin upgrade, "database" (492 ページ)

admin version, route

現在の Replication Server から送信先 Replication Server まで、または送信元 Replication Server から現在の Replication Server までのアップグレードするルートをレポートし、ルート・アップグレードのステータスを調べます。

構文

```
admin version, "route"
```

例

- **例 1 –** 現在の NY_RS Replication Server から送信先 LON_RS Replication Server までのルートのアップグレード・ステータスをレポートします。

  ```
  admin version, "route"
  ```

  つまり、次のようになります。

  - ルートのアップグレードに失敗し、アップグレードからルートをリカバリする必要がある場合は、次のように表示されます。

    ```
    Source   Desitnation    Route       Proposed  Status
                            Version     Version
    -------  -------------  ----------  --------  -----------
    NY_RS    LON_RS         1500        1570      need route
                                                   upgrade recovery
    ```

  - ルートのアップグレードが進まず、まだアップグレードするルートがある場合は、次のように表示されます。

    ```
    Source   Desitnation    Route       Proposed  Status
                            Version     Version
    -------  -------------  ----------  --------  -----------
    NY_RS    LON_RS         1500        1570      need route
                                                   upgrade
    ```

  - ルートをアップグレードする必要がない場合や、ルートのアップグレードに成功した場合、ルートは出力に表示されません。

使用法

- **admin version, route** を使用すると、以下が出力されます。
  - ルートの送信元 Replication Server。
  - ルートの送信先 Replication Server。
  - ルートの現在のバージョン。
  - アップグレードするルートの推奨バージョン。
  - ルートのアップグレード・ステータス。

『設定ガイド』の「ルートのアップグレード」を参照してください。

パーミッション

このコマンドは、すべてのユーザが実行できます。

admin who

Replication Server で実行されているスレッドについての情報を表示します。

構文

```
admin who [, {dist | dsi | rsi | sqm | sqt}[, no_trunc | ,connection
identifier1
[, connection identifier2] ...]]
```

パラメータ

- **dist** – ディストリビュータ・スレッドの情報を返します。このスレッドは、インバウンド・キューのトランザクションをレプリケート・データベースと Replication Server に分配します。
- **dsi** – DSI スレッドの情報を返します。このスレッドは、複写トランザクションをデータベースに適用します。
- **rsi** – RSI スレッドの情報を返します。このスレッドは、他の Replication Server にメッセージを送信します。
- **sqm** – SQM スレッドの情報を返します。このスレッドは、Replication Server のステーブル・キューを管理します。
- **sqt** – SQT スレッドの情報を返します。このスレッドは、キューとグループ・ファンクションをトランザクションに読み込みます。
- **no_trunc** – Info カラムのサイズを 40 文字から 80 文字に増やします。このパラメータは、長いデータ・サーバ名やデータベース名を表示するときに役立ちます。

  注意： 接続識別子を使用すると **no_trunc** は使用できません。
- **接続識別子** – スレッド・モジュールの **admin who** 出力をフィルタします。スレッド・モジュールによっては、次の 1 つまたは複数のコマンドを使用して、接続識別子を作成できることがあります。
  - *db_id* – データベース識別子 (数値)
  - *db_name* – データベース名
  - *ds_name* – データ・サーバ名
  - *q_number* – ステーブル・キュー番号
  - *q_type* – ステーブル・キューのタイプ。0 はアウトバウンド・キュー、1 はインバウンド・キュー

- *rs_id* – Replication Server 識別子 (数値)
- *rs_name* – Replication Server 名

表 10 : admin who スレッドと対応する接続識別子

スレッド	接続識別子	例
DIST	次のいずれかを提供することによって、1 つまたは複数の特定のコネクションのディストリビュータ (DIST) スレッド情報を表示します。 • *db_id* • *ds_name* • *ds_name* および *db_name* 接続識別子にデータ・サーバ名のみを指定すると、**admin who** はデータ・サーバに属するすべてのデータベースのディストリビュータ情報をリスト表示します。	データサーバ “ASE_01” とデータベース “DB01” の DIST 情報を表示します。 `admin who, dist, ASE_01, DB01`
DSI	次のいずれかを提供することによって、1 つまたは複数の特定のコネクションのデータ・サーバ・インタフェース (DSI) スレッド情報を表示します。 • *db_id* • *ds_name* • *ds_name* および *db_name* 接続識別子にデータ・サーバ名のみを指定すると、**admin who** はデータ・サーバに属するすべてのデータベースの DSI コネクション情報をリスト表示します。	*db_id* = 101 の DSI 情報を表示します。 `admin who, dsi, 101`
RSI	次のいずれかを提供することによって、特定のコネクションのレプリケーション・サーバ・インタフェース (RSI) スレッド情報を表示します。 • *rs_id* • *rs_name* Replication Server 名または Replication Server 識別子のいずれかを使用して、コネクションを指定できます。	*rs_id* = 16777318 の RSI 情報を表示します。 `admin who, rsi, 16777318`

スレッド	接続識別子	例
SQM	次のいずれかを提供することによって、1 つまたは複数の特定のコネクションのステーブル・キュー・マネージャ (SQM) スレッド情報を表示します。 • *db_name* および *db_name* (*q_type* を使用する場合と使用しない場合) • *ds_name* (*q_type* を使用する場合と使用しない場合) • *q_number* (*q_type* を使用する場合と使用しない場合) • *rs_id* (*q_type* を使用する場合と使用しない場合) • *rs_name* (*q_type* を使用する場合と使用しない場合) *q_type* を指定しないと、指定したデータ・サーバのすべての **admin who, sqm** エントリのインバウンド・キュー・タイプとアウトバウンド・キュー・タイプがリスト表示されます。	*q_type*=1 (インバウンド・キュー）のデータ・サーバ “ASE_01” の SQM 情報を表示します。 `admin who, sqm, ASE_01, 1`
SQT	次のいずれかを提供することによって、1 つまたは複数の特定のコネクションのステーブル・キュー・トランザクション (SQT) スレッド情報を表示します。 • *db_name* および *db_name* (*q_type* を使用する場合と使用しない場合) • *ds_name* (*q_type* を使用する場合と使用しない場合) • *q_number* (*q_type* を使用する場合と使用しない場合) • *rs_id* (*q_type* を使用する場合と使用しない場合) • *rs_name* (*q_type* を使用する場合と使用しない場合) *q_type* を指定しないと、指定したデータ・サーバのすべての **admin who, sqt** エントリのインバウンド・キュー・タイプとアウトバウンド・キュー・タイプがリスト表示されます。	インバウンド・キューのデータ・サーバ “ASE_01”、データベース “DB01” の SQT 情報を表示します。 `admin who, sqt, ASE01, DB01, 1`

例

- **例 1 –** 次の例では、**admin who** コマンドによって Replication Server のすべてのスレッドのステータスを表示しています。DSI スケジューラ・スレッドは、出力では “DSI” として表示されます。DSI エグゼキュータ・スレッドは “DSI EXEC” として表示されます。Replication Server の起動時に DSI がサスペンドすると、複数のスレッドが設定されていても、1 つの EXEC エグゼキュータ・スレッドだけが表示されます。

```
admin who
```

```
Spid Name         State               Info
---- ----------   ------------------ --------------------------
```

```
  97  DIST        Active              103 LDS.pubs2
  98  SQT         Awaiting Wakeup     103:1  DIST LDS.pubs2
  68  SQM         Awaiting Message    103:0 LDS.pubs2
  89  DSI EXEC    Awaiting Message    106(1) SYDNEY_DS.pubs2sb
  91  DSI         Awaiting Command    106 SYDNEY_DS.pubs2sb
  21  DSI EXEC    Awaiting Message    101(1) TOKYO_DS.TOKYO_RSSD
  10  DSI         Awaiting Command    101 TOKYO_DS.TOKYO_RSSD
  16  DIST        Active              101 TOKYO_DS.TOKYO_RSSD
  17  SQT         Awaiting Wakeup     101:1  DIST TOKYO_DS.TOKYO_
RSSD
  15  SQM         Awaiting Message    101:1 TOKYO_DS.TOKYO_RSSD
  14  SQM         Awaiting Message    101:0 TOKYO_DS.TOKYO_RSSD
  30  REP AGENT   Awaiting Command    TOKYO_DS.TOKYO_RSS
      USER
   4  DSI EXEC    Awaiting Message    104(1) TOKYO_DS.pubs2
   0  DSI         Awaiting Command    104 TOKYO_DS.pubs2
   8  REP AGENT   Awaiting Command    TOKYO_DS.pubs2
      USER
  53  RSI         Awaiting Wakeup     SYDNEY_RS
  52  SQM         Awaiting Message    16777318:0 SYDNEY_RS
      RSI USER    Inactive            TOKYO_RS
  11  dSUB        Active
   6  dCM         Awaiting Message
   9  dAIO        Awaiting Message
  12  dREC        Active              dREC
  71  USER        Active              sa
  47  GATEWAY     Awaiting Command    SYDNEY_RS
   5  dALARM      Awaiting Wakeup
  13  dSYSAM       Sleeping
```

- **例 2 –** 次の例では、**admin who, dist** コマンドによって、Replication Server にある各 DIST スレッドの情報を表示しています。

```
admin who, dist
```

```
Spid      State                     Info
-----     ----------------          --------------------
21         Active                   102 SYDNEY_DS.SYDNEY_RSSD
22         Active                   106 SYDNEY_DS.pubs2

PrimarySite  Type   Status   PendingCmds   SqtBlocked
-----------  ----   ------   -----------   ----------
102          P      Normal             0            1
106          P      Normal             0            1

Duplicates   TransProcessed   CmdsProcessed   MaintUserCmds
----------   --------------   -------------   -------------
         0              715            1430               0
       290                1             293               0

NoRepdefCmds   CmdsIgnored   CmdMarkers   RSTicket   SqtMaxCache
------------   -----------   ----------   --------   -----------
           0             0            0          0             0
           0             0            1          0             0
```

- **例 3 –** 次の例では、**admin who, dsi** コマンドによって、Replication Server で実行中の各 DSI スケジューラ・スレッドの情報を表示しています。

```
admin who, dsi
```

```
 Spid                 State                          Info
 -----       ----------------         ----------------------
     8       Awaiting Message         101 TOKYO_DS.TOKYO_RSSD
    79       Awaiting Message         104 TOKYO_DS.pubs2
   145       Awaiting Message         105 SYDNEY_DS.pubs2sb

Maintenance User  Xact_retry_times   Batch    Cmd_batch_size
 ----------------  ----------------   -----    --------------
 TOKYO_RSSD_maint                3      on              8192
      pubs2_maint                3      on              8192
      pubs2_maint                3      on              8192

Xact_group_size        Dump_load     Max_cmds_to_log
 ---------------        ---------     ---------------
           65536              off                  -1
           65536              off                  -1
           65536              off                  -1

Xacts_read       Xacts_ignored    Xacts_skipped
----------       -------------    -------------
        39                   0                0
         0                   0                0
      1294                   2                0
```

```
Xacts_succeeded       Xacts_failed    Xacts_retried  Current Orig
in DB
---------------       ------------    -------------  ------------
-----
             0                 28               0               102
             0                  0               0                 0
             0                 93               0               104

Current Origin QID     Subscription Name       Sub Command
-------------------    -----------------       -----------
    0x000000000...                  NULL              NULL
    0x000000000...                  NULL              NULL
    0x000000000...                  NULL              NULL

Current Secondary QID      Cmds_read      Cmds_parsed_by_sqt
---------------------      ---------      ------------------
                NULL            129                       0
                NULL              0                       0
                NULL           6740                       0

IgnoringStatus   Xacts_Sec_Ignored   GroupingStatus   TriggerStat
us
--------------   -----------------   --------------   -----------
--
     Applying                   0              on             on
     Applying                   0              on             on
     Applying                   0             off            off

ReplStatus     NumThreads     NumLargeThreads     LargeThreshold
----------     ----------     ---------------     --------------
```

```
        on              1                    0                100
        on              1                    0                100
       off              3                    1                 20

CacheSize  Serialization    Max_Xacts_in_group  Xacts_retried_blk
---------  ---------------  ------------------  -----------------
0          wait_for_commit                  20                  0
0          wait_for_commit                 200                  0
0          wait_for_start                   20                  0

CommitControl                   CommitMaxChecks CommitLogChecks
------------------------------- --------------- ---------------
on                                          400             200
on                                          400             200
on                                          400             200

CommitCheckIntvl IsolationLevel   dsi_rs_ticket_report   RSTicket
---------------- --------------   --------------------   --------
1000             default          on                     0
1000             default          on                     0
1000             default          on                     0
```

- **例 4 –** 次の例では、**admin who, rsi** によって、RSI スレッドに関する情報を表示しています。

```
admin who, rsi
```

```
 Spid     State              Info
 ----     ---------------    ----------------
   53     Awaiting Wakeup    SYDNEY_RS

 Packets Sent      Bytes Sent       Blocking Reads
 ------------      -------------    --------------
  3008.000000      624678.000000               269

 Locater Sent      Locater Deleted
 ------------      ---------------
 0x000000...        0x000000...
```

- **例 5 –** 次の例では、**admin who, sqm** によって、SQM スレッドに関する情報を表示しています。

```
admin who, sqm
```

```
     Spid      State                Info
     ----      ----------------     -------------------------
       14      Awaiting Message     101:0 TOKYO_DS.TOKO_RSSD
       15      Awaiting Message     101:1 TOKYO_DS.TOKYO_RSSD
       52      Awaiting Message     16777318:0 SYDNEY_RS
       68      Awaiting Message     103:0 LDS.pubs2

    Duplicates     Writes     Reads     Bytes
    ----------     ------     -----     -----
    0                             0         0
    0                          8867      9058
    0               0.1        2037      2037
    0               0.1.0         0         0
```

```
    B Writes   B Filled  B Reads   B Cache   Save_Int:Seg
    --------   -------   -------   -------   ------------
    0           0                       0            0:0
    0          34         44          2132           0:33
    0           3         54           268            0:4
    0           0         23             0       strict:O

    First Seg.Block     Last Seg.Block      Next Read
    ---------------     --------------      ---------
            0.1                 0.0             0.1.0
           33.10               33.10            33.11.0
            4.12                4.12             4.13.0
            0.1                 0.0              0.1.0

    Readers     Truncs
    -------     ------
          1          1
          1          1
          1          1
          1          1
```

- **例 6 –** 次の例では、**admin who, sqt** によって、SQT スレッドに関する情報を表示しています。

```
admin who, sqt
```

```
Spid    State              Info
----    ---------------    -------------------------
  17    Awaiting Wakeup    101:1 TOKYO_DS.TOKYO_RSSD
  98    Awaiting Wakeup    103:1 DIST LDS.pubs2
  10    Awaiting Wakeup    101 TOKYO_DS.TOKYO_RSSD
   0    Awaiting Wakeup    106 SYDNEY_DSpubs2sb

Closed      Read      Open      Trunc
------      ----      ----      -----
     0      0         0         0
     0      0         0         0
     0      0         0         0
     0      0         0         0

Removed   Full   SQM Blocked    First Trans   Parsed
-------   ----   -----------    -----------   -------
      0      0             1              0         0
      0      0             1              0         0
      0      0             0              0         0
      0      0             0              0         0

SQM Reader   Change Oqids   Detect Orphans
----------   ------------   --------------
         0              0                0
         0              0                0
         0              0                1
         0              0                1
```

- **例 7 –** 次の例では、NY_DS.pdb1 プライマリ・コネクションのために、RS_NY プライマリ Replication Server と RS_LON レプリケート Replication Server との間に専用ルートがあります。2 つの Replication Server に **admin who** と入力すると、次のように表示されます。
  - RS_LON で:

```
admin who
```

```
Spid Name       State               Info
45 SQT          Awaiting Wakeup     103:1  DIST NY_DS.pdb1
13 SQM          Awaiting Message    103:1 NY_DS.pdb1
32 REP AGENT    Awaiting Command    NY_DS.pdb1
16 RSI          Awaiting Wakeup     RS_LON
11 SQM          Awaiting Message    16777318:0 RS_LON
55 RSI         Awaiting Wakeup     RS_LON(103) /* Dedicated RSI
thread */
53 SQM          Awaiting Message    16777318:103 RS_LON(103) /
*Dedicated RSI outbound queue */
```

  - RS_NY で:

```
admin who
```

```
Spid Name      State               Info
37 RSI USER    Awaiting Command     RS_NY(103) /*Dedicated RSI
user */
32 RSI USER    Awaiting Command    RS_NY
```

使用法

- オプションを指定して **admin who** を使用する場合は、オプションの前にカンマを付けます。
- 接続識別子を指定しても、Replication Server がそれに一致する情報を見つけることができない場合、出力にはレコードが 1 つも表示されません。
- Replication Server のすべてのスレッドについて情報を表示するには、オプションを指定しないで **admin who** を実行します。

admin who の出力カラムの説明

オプションを指定しないで **admin who** を実行すると、*spid*、*Name*、*State*、および *Info* カラムが表示されます。どのオプションを指定しても、*spid*、*State*、および *Info* カラムは表示されます。

spid カラム

Replication Server で実行中のスレッドのユニークな識別子が表示されます。スレッドがサスペンドまたは停止されている場合、このフィールドはブランクになります。

Name カラムと *Info* カラム

Name には、Replication Server スレッドのタイプが表示されます。*Info* の内容は、スレッドのタイプによって異なります。

表 11 : admin who で出力される Name カラムと Info カラムの説明

Name	説明	*info* の内容
dAlarm	アラーム・デーモン。このスレッドは、コネクションのフェードアウト時間やサブスクリプション・デーモンのリトライ・インターバルなど、他のスレッドによって設定されたアラームを追跡する。	ブランク
dAIO	非同期 I/O デーモン。Replication Server のステーブル・キューに対する非同期 I/O を管理する。	ブランク
dCM	コネクション・マネージャのデーモン。データ・サーバに対するコネクションや他の Replication Server へのコネクションを管理する。	ブランク
dREC	リカバリ・デーモン。設定可能な時間 (**rec_daemon_sleep_time** 設定パラメータ) スリープし、*rs_recovery* テーブルに指定されたリカバリ処理を開始する。	ブランク
dSUB	サブスクリプション・リトライ・デーモン。このスレッドは、設定されたタイムアウト時間 (**sub_daemon_sleep_time** 設定パラメータで設定可能) の後にウェイクアップし、失敗したサブスクリプションの再起動を試みる。	ブランク
dSYSAM	SySAM デーモン。このスレッドは、チェックアウトされたライセンスを追跡する。	ブランク
dVERSION	バージョン・デーモン。このスレッドは、Replication Server をアップグレード後に初めて起動したときに、一時的にアクティブになる。Replication Server の新しいソフトウェア・バージョン番号を ID サーバに知らせる。	この Replication Server のバージョン。
DIST	ディストリビュータ・スレッド。各プライマリ・データベースには、インバウンド・キューからトランザクションを読み取り、処理対象となるサブスクリプションを調べ、トランザクションを転送するディストリビュータ・スレッドがある。	データ・サーバとデータベースの名前。スレッドは、これらの更新を分配する。

Name	説明	*info* の内容
DSI	DSI スケジューラ・スレッド。このスレッドは、SQT を介してステーブル・キューを読み取り、DSI エグゼキュータ・スレッドを介してトランザクションを適用する。	スレッドが書き込みを行うデータ・サーバの名前。
DSI EXEC	DSI エグゼキュータ・スレッド。このスレッドは、レプリケート・データベースでトランザクションを実行し、レプリケート・データ・サーバが返すエラーに対してアクションを実行する。	DSI エグゼキュータ・スレッドの ID とその接続先データ・サーバの名前。
GATEWAY	ゲートウェイ・サーバ・スレッド。このスレッドは、クライアントからサーバにコマンドを渡し、サーバの応答をクライアントに返す。	ゲートウェイ・サーバとして動作する Replication Server の名前。
REP AGENT USER	RepAgent スレッドの受信側。RepAgent の要求処理が有効かどうかを確認し、それをインバウンド・キューに書き込む。	プライマリ・データ・サーバの名前と RepAgent がログを転送するデータベース。
RSI	RSI 送信側。このスレッドは、ある Replication Server から別の Replication Server にメッセージを送信する。	メッセージが送信される Replication Server の名前。
RSI User	Replication Server から接続を受けるスレッド。このスレッドは、他の Replication Server またはデータベースに向けられたメッセージをアウトバウンド・キューに書き込む。	クライアントとして、この Replication Server に接続している Replication Server の名前。
RS User	プライマリ Replication Server でサブスクリプションを作成または削除するために使用される Replication Server コネクション。	サブスクリプション所有者の名前。

Name	説明	*info* の内容
SQM	ステーブル・キュー・マネージャ。このスレッドは、Replication Server のステーブル・キューを管理する。	キュー番号：Replication Server またはデータベースの ID。 キュー・タイプ：1 はインバウンド・キュー、0 はアウトバウンド・キューを示す。 それ以外の数の場合は、キューのサブスクリプションの ID を示す。 キュー識別子：次のキューの識別子を示す。 • 別の Replication Server へのメッセージをスプールするために使用されているキューの場合は、その Replication Server の名前。 • データベースへのメッセージをスプールするために使用されているキューの場合は、データ・サーバとデータベースの名前。 • キューが作成または削除しているサブスクリプションに関連したメッセージを保管するために使用されている場合は、複写定義とサブスクリプションの名前。
SQT	ステーブル・キュー・トランザクション・インタフェース。このスレッドは、ステーブル・キューから一連のメッセージを読み取り、トランザクションをコミットされた順序で再構築する。ディストリビュータと DSI がこのスレッドを使用する。	対応する SQM スレッドと同じ。
USER	RCL コマンドを実行しているクライアント用のスレッド。	クライアントのログイン名。

State カラム

The *State* カラムには、スレッドの実行ステータスが表示されます。次のテーブルに、Replication Server スレッドの有効なステータスを示します。DSI スレッドのス

テータスは、それらがスケジューラ・スレッドかエグゼキュータ・スレッドかにより異なって定義されます。定義については、『Replication Server トラブルシューティング・ガイド』を参照してください。

表 12 : admin who で出力される State カラムの説明

State	説明
Active	コマンドの処理を実行中 (アクティブ状態)。
Active, DSI timer	コマンドの処理を実行中 (アクティブ状態)。**dsi_timer** はオン。
Awaiting Batch Order	DSI スレッドがレプリケート・データ・サーバへのコマンド・バッチの送信を待機中。
Awaiting Command	クライアントからのコマンドを待機中。
Awaiting Command, DSI timer	クライアントからのコマンドを待機中。**dsi_timer** はオン。
Awaiting Commit Order	完了したトランザクションをコミットする順番を待機中。
Awaiting I/O	I/O オペレーションの終了を待機中。
Awaiting Message	Open Server™ メッセージ・キューからのメッセージを待機中。
Awaiting Message, DSI timer	Open Server™ メッセージ・キューからのメッセージを待機中。**dsi_timer** はオン。
Awaiting Wakeup	スリープ状態にあり、起動されるのを待機中。
Checking Condition	イベントの発生を待機中。
Connecting	接続中。
Controlling Mem	スレッドはメモリ制御を実行しています。
Disconnecting	切断中。
Down	起動していないか、終了している。
Getting Lock	相互排他ロックを待機中。
Inactive	送信元 Replication Server が送信先 Replication Server に接続されていないときの、ルートの送信先にある RSI User スレッドのステータス。
Initializing	初期化中。
Invalid	不定ステータス。
Locking Resource	共有リソースのロック試行中。
Not Running	停止準備のためにクリーンアップ中。
Reading Disk	ディスク読み込みの準備中。

State	説明
SkipUntil Dump	スレッドが再同期データベース・マーカを受け取った。このステータスは DSI がその後のダンプ・データベース・マーカを処理するまで続く。
Setting Condition	別のスレッドがウェイクアップするための状態を設定中。
SkipUntil Resync	**skip to resync** の実行後にスレッドがレジューム中。このステータスはスレッドが再同期データベース・マーカを受け取るまで続く。
Sleeping	一定期間、プロセッサ時間を解放中。
Sleeping For Mem	空きメモリが確保されるまで、スレッドはスリープします。
Suspended	ユーザによってサスペンドされている。
Unlocking Resource	共有リソースを解放中。

admin who, dist の出力カラムの説明

このコマンドは、Replication Server の各 DIST スレッドのローを含むテーブルを返します。

表 13 : admin who, dist で出力されるカラムの説明

カラム	説明
PrimarySite	SQT スレッドのプライマリ・データベースの ID。
Type	スレッドが物理コネクションであるか論理コネクションであるかを示す。
Status	スレッドのステータスが “normal” であるか “ignoring” であるかを示す。
PendingCmds	スレッドで保留中のコマンドの数。
SqtBlocked	SQT を待機中かどうかを示す。
Duplicates	スレッドが検出し、削除した重複コマンドの数。
TransProcessed	スレッドによって処理されたトランザクションの数。
CmdsProcessed	スレッドによって処理されたコマンドの数。
MaintUserCmds	メンテナンス・ユーザに属するコマンドの数。

カラム	説明
NoRepdefCmds	対応するテーブル複写定義が定義されていないために削除されたコマンドの数。 ウォーム・スタンバイの場合、Replication Server に複写定義を作成させることができる。MSA (Multi-Site Availability) では、ユーザがデータベース複写定義を定義する。いずれの場合も、複写データがテーブル複写定義のない送信元のデータである場合は、カウンタが増やされ、複写データがターゲットに送られる。
CmdsIgnored	ステータスが “normal” になる前に削除されたコマンドの数。
CmdMarkers	処理された特別なマーカの数。
RSTicket	Replication Server の **stats_sampling** パラメータが on の場合に DIST スレッドによって処理された **rs_ticket** サブコマンド数。 最小値：0Maximum:2^{63}-1Default:0
SqtMaxCache	データベース・コネクションの SQT (ステーブル・キュー・トランザクション・インタフェース) キャッシュ・メモリの最大量 (バイト単位)。 デフォルトの 0 は、コネクションの最大キャッシュ・サイズとして **sqt_max_cache_size** の現在の設定を使用することを示す。

admin who, dsi の出力カラムの説明

このコマンドは、Replication Server で実行中の各 DIST スケジューラ・スレッドに対するローを含むテーブルを返します。データベースの DSI スケジューラ・スレッドが存在していても **admin who, dsi** の出力に表示されない場合は、**resume connection** を使用してデータベースのデータ・サーバ・インタフェースを再起動してください。

表 14 : admin who, dsi で出力されるカラムの説明

カラム	説明
Maintenance User	トランザクションを適用するメンテナンス・ユーザのログイン名。
Xact_retry_times	エラー・アクションが RETRY_LOG または RETRY_STOP の場合に、失敗したトランザクションをリトライした回数。
Batch	バッチ・オプションがオンかどうかを示す。オンの場合、複数のコマンドを 1 つのバッチとしてデータ・サーバに送信できる。
Cmd_batch_size	データ・サーバに送信できる出力コマンドのバッチの最大サイズ (バイト単位)。

カラム	説明
Xact_group_size	送信元コマンドを構成するトランザクション・グループの最大サイズ (バイト単位)。
Dump_load	ダンプ／ロード・オプションがオンかどうかを示す。この設定オプションは、プライマリ・データベースとレプリケート・データベース間のダンプを調整する。
Max_cmds_to_log	トランザクションの例外ログに書き込めるコマンドの最大数。-1 はコマンドの数に制限がないことを示す。
Xacts_read	アウトバウンド・ステーブル・キューから DSI によって読み取られたトランザクションの数。この数は、DSI がトランザクションを適用するたびに増加する。この情報は、アクティビティの割合のモニタに使用できる。
Xacts_ignored	重複すると判断されたトランザクションの数。通常、以前に適用されたトランザクションは起動時に無視される。DSI キューからの削除が遅れるため、起動時に重複が検出され、無視される。無視されたトランザクションの数が多い場合は、*rs_lastcommit* テーブルに障害が発生している可能性がある。詳細については、『Replication Server トラブルシューティング・ガイド』を参照。
Xacts_skipped	**skip first transaction** でコネクションをレジュームしたことによってスキップされたトランザクションの数。
Xacts_succeeded	データベースに対して正常に適用されたトランザクションの数。
Xacts_failed	失敗したトランザクションの数。エラー・マッピングに応じて、一部のトランザクションは例外ログに書き込まれることがある。この場合は例外ログを調べる。
Xacts_retried	リトライされたトランザクションの数。
Current Origin DB	現在のトランザクションのオリジン・データベース ID。
Current Origin QID	ステータスが Active の場合は、処理中のトランザクションの begin ログ・レコードのオリジン・キュー ID。それ以外の場合は、最後に処理されたトランザクションの begin ログ・レコードのオリジン・キュー ID。
Subscription Name	スレッドがサブスクリプションを処理中の場合は、サブスクリプションの名前。
Sub Command	スレッドがサブスクリプションの処理を実行中の場合は、サブスクリプションのコマンド (activate、validate、drop、または unknown)
Current Secondary QID	スレッドが、インクリメンタルに適用されたアトミック・サブスクリプションを処理中の場合、このカラムには現在のトランザクションのキュー ID が表示される。

カラム	説明
Cmds_read	DSI キューから読み取られたコマンドの数。
Cmds_parsed_by_sqt	DSI キューによって読み取られる前に、SQT によって解析されたコマンドの数。
IgnoringStatus	マーカの待機中に DSI がトランザクションを “Ignoring” している場合は、DSI がデータベースでトランザクションを実行している場合は、“Applying” となる。
Xacts_Sec_ignored	ウォーム・スタンバイ・アプリケーションで、切り替え後に無視されたトランザクションの数。
GroupingStatus	DSI がグループ化されたトランザクションを実行している場合は、“on” となる。DSI が一度に 1 つのトランザクションを実行している場合は、“off” となる。
TriggerStatus	**set triggers** が **on** に設定されているときは “on”。**set triggers** が **off** に設定されているときは “off” になる。
ReplStatus	Replication Server がデータベースのトランザクションを複写するかどうかを示す。デフォルトでは、スタンバイ・データベースに対しては “off”、他のすべてのデータベースに対しては “on” となる。
NumThreads	使用中の並列 DSI スレッドの数。
NumLargeThreads	ラージ・トランザクションで使用するために予約されている並列 DSI スレッドの数。
LargeThreshold	並列 DSI 設定で、ラージ・トランザクションと見なされるまでに 1 つのトランザクション内で許可されるコマンドの数。
CacheSize	データベース・コネクション用の最大 SQT キャッシュ・メモリ (バイト単位)。デフォルトの 0 は、**sqt_max_cache_size** パラメータの現在の設定が最大 SQT キャッシュ・メモリとして使用されていることを示す。
Serialization	並列 DSI スレッドが使用される場合に、順序一貫性を維持するために使用する方法。
Max_Xacts_in_group	グループ内のトランザクションの最大数。デフォルトは 20。この数は、**alter connection** コマンドを使用して設定できる。
Xacts_retried_blk	ロック競合チェックの最大回数を超えたために、DSI がトランザクションをロールバックした回数。
CommitControl	コミット制御が内部と外部のいずれであるかを示す。内部の場合は true に設定する。
CommitMaxChecks	トランザクションをロールバックし、リトライするまでのロック競合試行の最大回数を示す。

カラム	説明
CommitLogChecks	メッセージをロギングするまでのロック競合試行の最大回数を示す。
CommitCheckIntvl	ロック競合チェックを実行するまでにトランザクションが待機する時間 (ミリ秒単位)。
IsolationLevel	DSI コネクションのためのデータベースの独立性レベル。
RSTicket	Replication Server の **stats_sampling** パラメータが “on” の場合に DSI キュー・マネージャによって処理された **rs_ticket** サブコマンド数。 デフォルトの 0 は、コネクションの最大キャッシュ・サイズとして **sqt_max_cache_size** の現在の設定を使用することを示す。
dsi_rs_ticket_report	**rs_ticket_report** ファンクション文字列を呼び出すかどうかを指定する。**dsi_rs_ticket_report** を on に設定すると、**rs_ticket_report** ファンクション文字列が呼び出される。 デフォルト値は off

admin who, rsi の出力カラムの説明

このコマンドは、他の Replication Server にメッセージを送信する RSI スレッドの情報を表示します。

表 15 : admin who, rsi で出力されるカラムの説明

カラム	説明
Packets Sent	送信されたネットワーク・パケットの数。
Bytes Sent	送信されたバイトの合計数。
Blocking Reads	ステーブル・キューがブロッキング・リードで読み込まれた回数。
Locater Sent	最後に送信されたメッセージのロケータ (キュー・セグメント、ブロック、ローを含む)。
Locater Deleted	受信側が確認通知を受け取り、Replication Server によって削除された最後のロケータ。

admin who, sqm の出力カラムの説明

このコマンドは、Replication Server のステーブル・キューを管理する SQM スレッドの情報を表示します。

表 16 : admin who, sqm で出力されるカラムの説明

カラム	説明
Duplicates	検出され、無視された重複メッセージの数。通常は、起動時にいくつかの重複メッセージが発生する。
Writes	キューに書き込まれたメッセージの数。
Read	キューから読み取られたメッセージの数。書き込みを開始する場所を調べるために、最後のセグメントが起動時に読み取られるため、この数は通常、書き込みの数より多くなる。トランザクションが長い場合は、メッセージが再度読み取られることがある。
Bytes	書き込まれたバイト数。
B Writes	書き込まれた 16K ブロックの数。書き込まれたすべての 16K ブロックが満杯というわけではないため、*Bytes*/16K より多くなる場合がある。ブロックの密度は、*Bytes* を *B Writes* で除算することによって判断できる。
B Filled	満杯になったためディスクに書き込まれた 16K ブロックの数。
B Reads	読み取られた 16K ブロックの数。
B Cache	キャッシュにある、読み取られた 16K ブロックの数。
Save_Int:Seg	*Save_Int* の間隔、および *Save_Int* リスト内の最も古いセグメント。*Save_Int* のインターバルは、セグメントにあるすべてのメッセージがターゲットに通知された後、Replication Server によって SQM セグメントが保持される分数。 たとえば、値 5:88 は *Save_Int* の間隔が 5 分であり、セグメント 88 が *Save_Int* リスト内の最も古いセグメントであることを示す。 この機能は、複写システムの障害時に冗長性を提供する。たとえば、他の Replication Server からデータを受信中に、Replication Server のディスク・パーティションの空きがなくなる可能性がある。*Save_Int* 機能により、送信側の Replication Server は *Save_Int* の間隔中に保存されたすべてのメッセージを再作成できる。 *Save_Int* の “strict” 値は、キューが複数のリーダ・スレッドによって読み取られているときに使用できる。Replication Server は、キューを読み取っているすべてのスレッドが、セグメントにあるメッセージを読み取り送信先に適用するまで、SQM 上のセグメントを保持する。
First Seg.Block	キューにある、削除されていない最初のセグメントとブロックの番号。*First Seg.Block* の数と *Last Seg.Block* の数が一致しない場合、データは処理のためにキュー内に残る。 この情報は、キューをダンプする場合に便利である。詳細については、『Replication Server トラブルシューティング・ガイド』を参照。

カラム	説明
Last Seg.Block	キューに最後に書き込まれたセグメントとブロック。*First Seg.Block* の数と *Last Seg.Block* の数が一致しない場合、データは処理のためにキュー内に残る。 この情報は、キューをダンプする場合に便利である。詳細については、『Replication Server トラブルシューティング・ガイド』を参照。
Next Read	次にキューから読み取られるセグメント、ブロック、ロー。
Readers	キューを読み取っているスレッドの数。
Truncs	キューのトランケーション・ポイントの数。

admin who, sqt の出力カラムの説明

SQT スレッドは、ステーブル・キューからトランザクションを読み込み、コミットされた順序で SQT リーダに渡します。リーダは DIST スレッドまたは DSI スレッドのいずれかです。

SQT は、処理中のトランザクションをメモリ・キャッシュに格納します。このテーブルの *Closed*、*Read*、*Open*、*Trunc*、および *Removed* 各カラムは、SQT キャッシュにあるトランザクションに適用されます。

表 17 : admin who, sqt で出力されるカラムの説明

カラム	説明
Closed	SQT キャッシュにあるコミットされたトランザクションの数。トランザクションはステーブル・キューから読み取られ、処理を待機中である。
Read	処理されたが、まだキューから削除されていないトランザクションの数。
Open	SQT キャッシュにある、コミットまたはアボートされていないトランザクションの数。
Trunc	トランザクション・キャッシュにあるトランザクションの数。*Trunc* は、*Closed*、*Read*、*Open* カラムの合計である。
Removed	トランザクションを構成するメッセージがメモリから削除されたトランザクションの数。これは、SQT がラージ・トランザクションを処理するときに発生する。メッセージは、ステーブル・キューから再度読み取られる。
Full	SQT がキャッシュのメモリを使い果たしたことを示す。これは、クローズされた、または読み取られたトランザクションが処理の待機中であれば、問題はない。SQT が頻繁にフルになる場合は、設定サイズの増加を検討する。これを行う場合は、"alter connection" を参照。

カラム	説明
SQM Blocked	SQT がメッセージを読み取るために SQM で待機中の場合は 1。このステータスは、クローズされたトランザクションがないかぎり、一時的なものでなければならない。
First Trans	このカラムには、キューにある最初のトランザクションについての情報が含まれている。この情報は、トランザクションが終了されていないかどうかを調べるために使用できる。カラムには 3 つの情報がある。 • ST：O (open)、C (closed)、R (read)、または D (deleted) が後に表示される。 • Cmds：最初のトランザクションにあるコマンドの数が後に表示される。 • qid:最初のトランザクションのセグメント、ブロック、ローが後に表示される。
Parsed	解析されたトランザクションの数。
SQM Reader	SQM リーダ・ハンドルのインデックス。
Change Oqids	オリジン・キュー ID が変更されたことを示す。
Detect Orphans	孤立 (orphan) の検出中であることを示す。

パーミッション

このコマンドは、すべてのユーザが実行できます。

admin who_is_down

停止している Replication Server スレッドに関する情報を表示します。

構文

```
admin who_is_down [, no_trunc]
```

パラメータ

- **no_trunc –** Info カラムのサイズを 40 文字から 80 文字に増やします。このパラメータは、長いデータ・サーバ名やデータベース名を表示するときに役立ちます。

例

- **例 1 –**

```
admin who_is_down
```

```
Spid   Name             State          Info
----   --------------   -----------    ------------
       RSI               Suspended      SYDNEY_RS
```

使用法

- **admin who_is_down** の出力に含まれる *Spid* カラムは常に空です。実行されていないスレッドに対するプロセスはありません。
- **admin who_is_down** は、**admin health** によって Replication Server がサスペクト状態であることが示されたときに実行してください。このコマンドの出力には、サスペクト状態の原因の可能性のある “Connecting” 状態のスレッドは表示されません。
- このコマンドの出力の詳細については、「**admin who**」を参照してください。

パーミッション

このコマンドは、すべてのユーザが実行できます。

参照：

- admin health (71 ページ)
- admin who (112 ページ)
- admin who_is_up (132 ページ)

admin who_is_up

実行されている Replication Server スレッドに関する情報を表示します。

構文

```
admin who_is_up [, no_trunc]
```

パラメータ

- **no_trunc –** Info カラムのサイズを 40 文字から 80 文字に増やします。このパラメータは、長いデータ・サーバ名やデータベース名を表示するときに役立ちます。

例

- **例 1 –**

```
admin who_is_up
```

```
 Spid  Name        State              Info
  ----  --------    ---------------    --------------------
```

```
    97  DIST       Active             103 LDS.pubs2
    98  SQT        Awaiting Wakeup    103:1 DIST LDS.pubs2
    96  SQM        Awaiting Message   103:1 LDS.pubs2
    68  SQM        Awaiting Message   103:0 LDS.pubs2
    89  DSI EXEC   Awaiting Message   106(1) SYDNEY_DS.pubs2sb
    91  DSI        Awaiting Command   106 SYDNEY_DS.pubs2sb
    21  DSI EXEC   Awaiting Message   101(1) TOKYO_DS.TOKYO_RSSD
    10  DSI        Awaiting Command   101 TOKYO_DS.TOKYO_RSSD
    16  DIST       Active             101 TOKYO_DS.TOKYO_RSSD
    17  SQT        Active             101:1 DIST TOKYO_DS.TOKYO
    15  SQM        Awaiting Message   101:1 TOKYO_DS.TOKYO_RSSD
    14  SQM        Awaiting Message   103:1 TOKYO_DS.TOKYO_RSSD
    30  REP AGENT  Awaiting Command   TOKYO_DS.TOKYO_RSSD
        USER
     4  DSI EXEC   Awaiting Message   104(1) TOKYO_DS.pubs2
     9  dAIO       Awaiting Message
    12  dREC       Active             dREC
    61  USER       Active             sa
     5  dALARM      Awaiting Wakeup
```

使用法

出力の詳細については、「**admin who**」を参照してください。

パーミッション

このコマンドは、すべてのユーザが実行できます。

参照：

- admin who (112 ページ)
- admin who_is_down (131 ページ)

allow connections

指定したデータベースの Replication Server をリカバリ・モードに設定します。

構文

```
allow connections
```

使用法

- 再ロードされたダンプからログ・レコードをリプレイするために、**allow connections** を実行します。
- Replication Server をスタンドアロン・モードで起動し、ログをリプレイする各データベースに **set log recovery** を実行します。
- **allow connections** の実行後、Replication Server は指定したデータベースのリカバリ・モードで起動した RepAgent からの接続要求だけを受け入れます。これに

より、Replication Server は現在のトランザクションの前にリプレイされたログ・レコードを確実に受け取ることができます。
- Replication Server をスタンドアロン・モードで再起動し、先に **set log recovery** コマンドを実行しないで **allow connections** を実行すると、Replication Server はスタンドアロン・モードからノーマル・モードに移行します。
- リカバリ手順の詳細については、『Replication Server 管理ガイド 第 2 巻』を参照してください。

パーミッション

allow connections には、“sa” パーミッションが必要です。

参照：

- ignore loss (405 ページ)
- rebuild queues (409 ページ)
- set log recovery (422 ページ)

alter applied function replication definition

create applied function replication definition コマンドによって作成されたファンクション複写定義を変更します。

構文

```
alter applied function replication definition repdef_name
        {with replicate function named 'func_name' |
        add @param_name datatype[, @param_name datatype]… |
        add searchable parameters @param_name[, @param_name]… |
        send standby {all | replication definition} parameters}
         [with DSI_suspended]
```

パラメータ

- **repdef_name –** 変更する適用ファンクション複写定義の名前です。
- **with replicate function named 'func_name' –** レプリケート・データベースで実行するストアド・プロシージャの名前を指定します。*func_name* は、最大 255 文字の文字列です。
- **add –** 適用ファンクション複写定義にパラメータとそのデータ型を追加します。
- **@param_name –** 複写パラメータまたはサーチャブル・パラメータのリストに追加するパラメータの名前です。各パラメータ名は、@ 文字で始まる必要があります。
- **datatype –** パラメータ・リストに追加するパラメータのデータ型です。データ型とその構文のリストについては、「データ型」を参照してください。

Adaptive Server のストアド・プロシージャとファンクション複写定義には、*text*、*unitext*、*rawobject*、*image* の各データ型のパラメータを含めることはできません。

- **add searchable parameters – where** 句 (**create subscription** または **define subscription** コマンド内) で使用できる追加パラメータを指定します。
- **send standby** – ウォーム・スタンバイ・アプリケーションで、スタンバイ・データベースにファンクションのすべてのパラメータを送信するか (**send standby all parameters**)、複写定義で指定されたパラメータだけを送信するか (**send standby replication definition parameters**) を指定します。デフォルトは、**send standby all parameters** です。
- **with DSI_suspended** – スタンバイ DSI (存在する場合) と、各サブスクリプション複写 DSI スレッドをサスペンドできるようにします。Replication Server は、古いバージョンの複写定義のデータをすべてスタンバイ・データベースまたはレプリケート・データベースに適用した後に、スタンバイ・データベースまたはレプリケート・データベースの DSI スレッドをサスペンドします。

  Replication Server が DSI スレッドをサスペンドした後、ターゲット・ストアド・プロシージャおよび任意のカスタム・ファンクション文字列を変更できます。DSI スレッドをレジュームすると、Replication Server は変更された複写定義を使用してプライマリの更新を複写します。

  次の場合、**with DSI_suspended** を使用する必要はありません。

  - 複写定義へのサブスクリプションがない。
  - カスタム・ファンクション文字列を変更する必要がない。
  - レプリケート・データベースまたはスタンバイ・データベースのストアド・プロシージャを変更する必要がない。

注意： サイト・バージョンが 1550 より古いレプリケート Replication Server からのサブスクリプションがある場合、その Replication Server のレプリケート DSI スレッドはサスペンドされません。

例

- **例 1 –** *@notes*、*@pubdate*、*@contract* の各パラメータを **titles_frep** ファンクション複写定義に追加します。

```
alter applied function replication definition titles_frep
add @notes varchar(200), @pubdate datetime, @contract bit
```

- **例 2 – titles_frep** ファンクション複写定義のサーチャブル・パラメータのリストに、*@type* パラメータと *@pubdate* パラメータを追加します。

```
alter applied function replication definition titles_frep
add searchable parameters @type, @pubdate
```

- **例 3 – titles_frep** ファンクション複写定義を変更してレプリケート・データベースで **newtitles** ストアド・プロシージャとして複写されるようにし、**alter applied replication definition** の実行前に存在するプライマリ・データがレプリケート・データベースに複写された後に、ターゲット DSI をサスペンドするように Replication Server に指示します。

```
alter applied function replication definition titles_frep
with replicate function named 'newtitles'
with DSI suspended
```

使用法

- **alter applied function replication definition** は、既存の適用ファンクション複写定義を変更するときに使用します。複写パラメータやサーチャブル・パラメータを追加したり、ウォーム・スタンバイに送信するパラメータを選択したりできます。また、レプリケート・データベースで実行するストアド・プロシージャに別の名前を指定することもできます。
- **alter applied function replication definition** によって変更できるのは、**create applied function replication definition** コマンドを使用して作成した複写定義だけです。
- ファンクション複写定義を変更する場合、ファンクション複写定義に指定した名前、パラメータ、データ型が複写するストアド・プロシージャと一致する必要があります。ファンクション複写定義で指定したパラメータだけが複写されます。
- 同じストアド・プロシージャの複数のファンクション複写定義には、同じパラメータ・リストが必要です。新しいパラメータを追加すると、そのストアド・プロシージャ用に作成されたすべてのファンクション複写定義に自動的に追加されます。
- **alter applied function replication definition** は、プライマリ Replication Server で実行します。
- 1 つの句の中で同じパラメータ名を 2 回以上指定することはできません。
- パラメータを追加するときは、ファンクション複写定義の分配に合わせて、**alter applied function replication definition** を調整するように Replication Server に指示する必要があります。また、ストアド・プロシージャと複写定義も調整するように指示する必要があります。
  『Replication Server 管理ガイド 第 1 巻』の「複写テーブルの管理」の「複写定義の変更要求プロセス」を参照して複写定義を変更してください。
- レプリケート・データベースで実行するストアド・プロシージャの名前を指定するには、**with replicate function named** 句を使用します。**create applied function replication definition** を参照してください。

  alter applied function replication definition の詳細については、『Replication Server 管理ガイド 第 1 巻』を参照してください。

パーミッション

alter applied function replication definition には、“create object” パーミッションが必要です。

参照：

- alter function string (180 ページ)
- alter replication definition (191 ページ)
- alter function replication definition (177 ページ)
- alter request function replication definition (200 ページ)
- create applied function replication definition (261 ページ)
- create request function replication definition (342 ページ)
- rs_send_repserver_cmd (682 ページ)
- rs_helprepversion (674 ページ)

alter connection

データベース・コネクションの属性を変更します。

構文

```
alter connection to data_server.database {
     [for replicate table named [table_owner.]table_name
     [set table_param [to] 'value']] |
     set function string class [to] function_class |
     set error class [to] error_class |
     set replication server error class [to] rs_error_class |
     set password [to] passwd |
     set log transfer [to] {on | off} |
     set database_param [to] 'value' |
     set security_param [to] 'value' |
     set security_services [to] 'default']
     set dataserver and database name [to] new_ds.new_db |
     set trace [to] 'value'}
```

パラメータ

- **data_server –** コネクションを変更するデータベースを保持するデータ・サーバです。
- **database –** 変更するコネクションを持つデータベースです。
- **for replicate table named –** レプリケート・データベースのテーブルの名前を指定します。*table_name* は、最大 200 文字の文字列です。*table_owner* は、テーブル名のオプション修飾子であり、テーブルの所有者を表します。実際のテーブ

ルの所有者が、複写定義内に指定されたテーブル所有者と一致しない場合には、データ・サーバのオペレーションが失敗する可能性があります。

- **table_param – for replicate table name** で指定したテーブルに影響を与えるテーブル・レベルのパラメータ。

  有効な値 **dsi_compile_enable** および **dsi_command_convert**。詳細は、表 18 : データベース・コネクションに影響を与えるパラメータを参照してください。
- **function_class –** データ・サーバで使用するファンクション文字列クラスです。Replication Server に用意されているデータベース・コネクション用のファンクション・クラスのリストについては、「ファンクション文字列変数の変更子」を参照してください。
- **error_class –** データベース・エラーを処理するエラー・クラスです。Replication Server に用意されているデータベース・コネクション用のエラー・クラスのリストについては、「エラー・クラスとファンクション・クラス」を参照してください。
- **rs_error_class –** データベースの Replication Server エラーを処理するエラー・クラスです。Replication Server のエラー・クラスのリストについては、「エラー・クラスとファンクション・クラス」を参照してください。
- **passwd –** データベース・コネクションのログイン名に使用する、新しいパスワードです。ネットワークベース・セキュリティが有効になっていない場合は、パスワードを指定します。
- **log transfer on –** コネクションが RepAgent から Replication Server にトランザクションを送信できるようにします。
- **log transfer off –** コネクションがプライマリ・データベースの RepAgent からトランザクションを送信できないようにします。
- **database_param –** Replication Server からのデータベース・コネクションに影響を与えるパラメータです。
- **value –** オプションの新しい値を持つ文字列です。

  trace オプションを使用する場合、*value* の構文は、*"module, condition,[on|off]"* の形式になります。構文の説明は次のとおりです。

  - *module* – モジュール・タイプを指定します。有効な値は *econn* です。
  - *condition* – 設定するトレース条件を指定します。
  - *on* または *off* – 目的の条件のステータスを指定します。

注意： alter connection コマンドの **trace** パラメータには空の文字列を指定できます。例：

```
alter connection to data_server.database
set trace to ''
```

接続するか、Replication Server を再起動すると、空の文字列によって ExpressConnect トレース値が無効にされます。

表 18 : データベース・コネクションに影響を与えるパラメータ

database_param	説明と *値*
async_parser	Replication Server が RepAgent から非同期にコマンドを解析できるようにします。 次のセットに **async_parser** を設定します。 • **exec_prs_num_threads** を 2 に • **ascii_pack_ibq** を on に • **cmd_direct_replicate** を on に • **dist_cmd_direct_replicate** を on に デフォルト値は off **注意：** 非同期パーサを設定する前に、**smp_enable** が on であり、Replication Server のホスト・マシンが解析用の追加スレッドをサポートできることを確認してください。**ascii_pack_ibq** を on に設定する前に、Replication Server のサイト・バージョンを 1571 以降に設定する必要があります。サイトのバージョンが 1571 だと、**async_parser** を on に設定しても、**exec_prs_num_threads**、**cmd_direct_replicate**、および **dist_cmd_direct_replicate** だけが設定されます。
ascii_pack_ibq	ASCII パッキングを使用して、インバウンド・キューにパックされたコマンドが消費するステーブル・キューの記憶領域を低減します。 デフォルト値は off **注意：** インバウンド・キューで ASCII パッキングの恩恵を受けるには、Replication Server で非同期パーサを有効にする必要があります。**ascii_pack_ibq** を on に設定する前に、Replication Server のサイト・バージョンを 1571 以降に設定する必要があります。
batch	Replication Server がデータ・サーバにコマンドを送信する方法を指定する。**batch** が “on” の場合、Replication Server は複数のコマンドを 1 つのコマンド・バッチとしてデータ・サーバに送信します。**batch** が off の場合、Replication Server はコマンドを 1 つずつデータ・サーバに送信します。 デフォルト値は on
batch_begin	**begin transaction** を他のコマンド (**insert** や **delete** など) と同じバッチで送信できるかどうかを示す。 デフォルト値は on

database_param	説明と*値*
cmd_direct_replicate	エクゼキュータ・スレッドの **cmd_direct_replicate** を on に設定して、解析データをバイナリまたは ascii データと一緒にディストリビュータ・スレッドに直接送信します。ディストリビュータ・スレッドは、必要に応じて解析済みデータからデータを直接取得して処理できるので、バイナリ・データの解析に費やされる時間を節約してレプリケーション・パフォーマンスを向上させることができます。 デフォルト値は off
dist_cmd_direct_replicate	**dist_cmd_direct_replicate** を on に設定すると、DIST モジュールで内部解析データをメモリ内キャッシュから DSI に送信することができます。 デフォルト値は on **dist_cmd_direct_replicate** を off に設定すると、DIST モジュールはアウトバウンド・キューからデータを DSI に送信します。
command_retry	失敗したトランザクションをリトライする回数。0 以上の値を指定する。 デフォルト値は 3
db_packet_size	ネットワーク・パケットの最大サイズ。データベースとの通信時に、ネットワーク・パケットの値はデータベースの許容範囲内である必要がある。 デフォルト値はすべての Adaptive Server データベースに対して、512 バイトのネットワーク・パケット最大値：16,384 バイト
deferred_name_resolution	Replication Server で遅延名前解決を有効にし、Adaptive Server での遅延名前解決をサポートします。遅延名前解決は Adaptive Server 15.5 以降でのみ使用できます。 Replication Server で遅延名前解決のサポートを有効にする前に、レプリケート Adaptive Server で遅延名前解決がサポートされていることを確認してください。 **alter connection** または **alter logical connection** と共に **deferred_name_resolution** を実行した後、コネクションをサスペンドして再開する。 デフォルト値は off
disk_affinity	次のパーティションを割り当てるための割り付けヒントを指定する。現在のパーティションが満杯になった場合に、次のセグメントの割り付け先となるパーティションの論理名を入力する。 デフォルト値は off

database_param	説明と*値*
dist_sqt_max_cache_size	インバウンド・キューの最大ステーブル・キュー・トランザクション (SQT) キャッシュ・サイズ。デフォルトの 0 では、**sqt_max_cache_size** パラメータの現在の設定値が、コネクションの最大キャッシュ・サイズとして使用される。 デフォルト値は 0 32 ビット版 Replication Server の場合： • 最小値 – 0 • 最大値 – 2147483647 64 ビット版 Replication Server の場合： • 最小値 – 0 • 最大値 – 2251799813685247
dist_stop_unsupported_cmd	**dist_stop_unsupported_cmd** が on の場合、ダウンストリーム Replication Server がコマンドをサポートしていないときに DIST が自動的にサスペンドする。off の場合、DIST はサポートされていないコマンドを無視する。 **dist_stop_unsupported_cmd** パラメータの設定に関係なく、Replication Server はバージョンの低い Replication Server サーバには送信できないコマンドの最初のインスタンスを検出したときに、エラー・メッセージをログに必ず記録する。 デフォルト値は off
dsi_alt_writetext	レプリケート・データベースにラージ・オブジェクトの更新を送信する方法を制御する。値は、次のとおり。 • dcany – プライマリ・キー・カラムを含む **writetext** コマンドを生成する。この設定により、インタフェースとして DirectConnect Anywhere を使用して ASE 以外のレプリケート・データベースにデータを読み込むときに、フル・テーブル・スキャンを防ぐことができる。 • off – テキスト・ポインタを含む Adaptive Server の **writetext** コマンドを生成する。 デフォルト値は off **注意：** ExpressConnect を使用して、ASE 以外のレプリケート・データベースに接続している場合は、**dsi_alt_writetext** データベース・パラメータを設定する必要はありません。

database_param	**説明と*値***
dsi_bulk_copy	コネクションのバルク・コピー・イン機能を on または off にする。**dynamic_sql** と **dsi_bulk_copy** の両方が on の場合、Replication Server は必要に応じてバルク・コピー・インを適用し、Replication Server がバルク・コピー・インを使用できない場合は、動的 SQL を使用します。 デフォルト値は off
dsi_bulk_threshold	トランザクション内の連続する **insert** コマンドの数。この数に到達すると、バルク・コピー・インを使用するように Replication Server をトリガする。ステーブル・キュー・トランザクション (SQT) は、大量の **insert** コマンドのバッチを検出すると、バルク・コピー・インを適用するかどうかを決定するために、指定された数の **insert** コマンドをメモリに保持する。これらのコマンドはメモリに保持されるため、この値を **dsi_large_xact_size** の設定値よりも大きい値に設定しないことをおすすめする。 Replication Server は、Sybase IQ への Real-Time Loading (RTL) Replication と Adaptive Server への High Volume Adaptive Replication (HVAR) に、**dsi_bulk_threshold** を使用します。1 つのテーブルに対する **insert**、**delete**、または **update** の各オペレーションに対するコマンドの数が、コンパイル後に指定する数よりも小さい場合、RTL と HVAR はバルク・インタフェースを使用せず、代わりに言語を使用する。 最小値：1 **注意：** RTL または HVAR を有効にすると、パフォーマンスに悪影響を及ぼすため、‘1’ に設定しないでください。 デフォルト値は 20 設定レベル:サーバ、データベース 設定では、サーバレベルでは **configure replication server** を、データベースレベルでは **alter connection** を使用する。 **注意：** RTL または HVAR 用に **dsi_bulk_threshold** を使用するには、**dsi_compile_enable** を ‘on’ に設定する必要があります。

database_param	説明と*値*
dsi_cdb_max_size	Replication Server が HVAR または RTL 用に生成できる最終的な変更を保管するデータベースの最大サイズ (メガバイト単位)。 • デフォルト – 1024 • 最小値 – 0 • 最大値 – 2,147,483,647 HVAR では、Replication Server は **dsi_cdb_max_size** をスレッショルドに使用して次のことを行います。 • 連続レプリケーション・モードを使用して複写された大規模トランザクションを検出します。 • **dsi_cdb_max_size** よりも大きく、データベースの最終的な変更を必要とするグループに、小規模なコンパイル可能なトランザクションを分けることを停止します。 RTL では、Replication Server は **dsi_cdb_max_size** を使用して、フル・インクリメンタル・コンパイルによって大規模なトランザクション・グループをフラッシュします。
dsi_charset_convert	プライマリ Replication Server とレプリケート Replication Server 間でのデータと識別子の文字セット変換の処理方法を指定する。このパラメータは、該当の DSI で適用されるすべてのデータと識別子に適用される。値は、次のとおり。 • on ― プライマリ Replication Server の文字セットからレプリケート Replication Server 文字セットに変換する。文字セットに互換性がない場合は、DSI をエラーで停止する。 • allow ― 文字セットに互換性がある場合に変換する。変換されていない更新も、すべてデータベースに適用する。 • off ― 変換を行わない。このオプションは、異なるが互換性のある文字セットがあるときに、変換を一切実行しない場合に役立つ。サブスクリプション・マテリアライゼーションでは、“off” に設定しても、“allow” を設定した場合と同様に動作する。 デフォルト値は on
dsi_cmd_batch_size	Replication Server が、コマンド・バッチ内に配置する最大バイト数。 デフォルト値は 8,192 バイト

database_param	**説明と*値***
dsi_cmd_prefetch	データ・サーバからの応答の待機中に、DSI がコマンドの次のバッチを事前構築することを許す。このため、DSI の効率が改善する。データ・サーバのパフォーマンスを高めるように調整する場合、この機能を使用するとパフォーマンスがさらに向上する可能性がある。 デフォルト値は off **dsi_compile_enable** を 'on' に設定すると、**dsi_cmd_prefetch** に設定した値は無視される。 ライセンス： Advanced Services オプションで個別にライセンス供与されます。『Replication Server 管理ガイド 第 2 巻』の「パフォーマンス・チューニング」の「Advanced Services Option」を参照してください。
dsi_cmd_separator	コマンド・バッチ内でコマンドを区切るために使用する文字。 デフォルト値は改行文字 (¥n) **注意：** このパラメータは、DDL 生成スクリプトなどのスクリプトの実行によってではなく、対話型モードで更新する必要があります。スクリプトを実行して **dsi_cmd_separator** を再設定することはできません。

database_param	説明と*値*
dsi_command_convert	replicate コマンドの変換方法を指定する。変換の種類は次のオペレーションの組み合わせによって指定されます。 • **d** – delete • **i** – insert • **u** – update • **t** – truncate • **none** – オペレーションなし **dsi_command_convert** に対するオペレーションの組み合わせには、**i2none**、**u2none**、**d2none**、**i2di**、**t2none**、および **u2di** があります。 数字の 2 を入力する必要があります。変換前のオペレーションは 2 の前に、変換後のオペレーションは "2" の後ろにあります。例: • **d2none** – **delete** コマンドを複写しない。 • **i2di**、**u2di** – **insert** と **update** の両方を **delete** とその後の **insert** に変換する。これはオートコレクションと同等のオペレーション。 • **t2none** – **truncate table** コマンドを複写しない。 デフォルト値は**なし** このパラメータはテーブルレベルで設定することもできます。 設定では、データベースレベルでは **alter connection** を使用し、テーブルレベルの設定では **for replicate table named** 句を用いて **alter connection** を使用する。 **dsi_command_convert** を **none** に設定して、コネクションまたはテーブルの現在の **dsi_command_convert** 設定を削除します。
dsi_commit_check_locks_intrvl	DSI エグゼキュータ・スレッドが **rs_dsi_check_thread_lock** ファンクション文字列の実行と実行の間に待機するミリ秒 (ms) 数。並列 DSI とともに使用される。 デフォルト値は 1,000 ミリ秒 (1 秒) 最小値：0 最大値：86,400,000 ミリ秒 (24 時間)
dsi_commit_check_locks_log	警告メッセージがログに記録されるまでに、DSI エグゼキュータ・スレッドが **rs_dsi_check_thread_lock** ファンクション文字列を実行する回数。並列 DSI とともに使用される。 デフォルト値は 200 最小値：1 最大値：1,000,000

database_param	説明と*値*
dsi_commit_check_locks_max	トランザクションをロールバックし、リトライする前に、DSI エグゼキュータ・スレッドがレプリケート・データベースの他のトランザクションをブロックしているどうかをチェックする最大回数。並列 DSI とともに使用される。 デフォルト値は 400 最小値：1 最大値：1,000,000
dsi_commit_control	コミット制御について、Replication Server が内部テーブルを使用して内部的に処理するか (on)、*rs_threads* システム・テーブルを使用して外部的に処理するか (off) を指定する。 デフォルト値は on
dsi_compile _enable	サーバレベル、データベースレベル、またはテーブルレベルで RTL または HVAR を有効にするには、‘on’ に設定する。 デフォルト値は • off – サーバレベルとデータベースレベル。Replication Server はログ順、ローごとの連続変更複写を使用する。 • on – テーブルレベル 設定では、サーバレベルでは **configure replication server** を、データベースレベルでは **alter connection** を、テーブルレベルでは **for replicate table named** 句を用いて **alter connection** を使用する。 テーブル上のすべてのオペレーションをログ順に複写する必要があるトリガがテーブルにあるためコンパイルを使用できない場合のように、新しいロー変更を複写すると問題が発生する場合、問題のテーブルで **dsi_compile_enable** を ‘off’ に設定する。 **注意：** テーブルレベルで **dsi_compile_enable** を ‘off’ に設定する前に、サーバレベルまたはデータベースレベルで、**dsi_compile _enable** を ‘on’ に設定する。 **dsi_compile_enable** を ‘on’ に設定すると、**replicate_minimal_columns** と **dsi_cmd_prefetch** に設定した値は無視される。 サーバレベル、データベースレベル、またはテーブルレベルで **dsi_compile_enable** を実行した後、コネクションをサスペンドして再開する。 ライセンス： Advanced Services オプションで個別にライセンス供与されます。『Replication Server 管理ガイド 第 2 巻』の「パフォーマンス・チューニング」の「Advanced Services Option」を参照してください。

database_param	説明と*値*
dsi_compile_max_cmds	トランザクションのグループの最大サイズを、コマンド数で指定する。HVAR または RTL がコンパイルしている現在のグループで最大グループ・サイズに達すると、HVAR または RTL は新しいグループを開始する。 しかし、読み込むデータがなくなると、グループが最大コマンド数に達していなくも、HVAR または RTL はすぐに現在のステータスのグループをレプリケート・データベースに適用します。HVAR または RTL は、設定した制限にグループのサイズが到達するまでデータが届くのを待つことはありません。 RTL では、Replication Server は **dsi_compile_max_commands** を **dsi_cdb_max_size** と一緒に用いて、フル・インクリメンタル・コンパイルでグループのフラッシュをトリガします。 HVAR では、Replication Server は **dsi_compile_max_commands** を **dsi_cdb_max_size** と一緒に用いて大規模なトランザクションを検出し、連続レプリケーション・モードでこれを複写します。 デフォルト値は 10,000 最小値：100 サーバ・レベルでもデータベース・レベルでもパラメータを設定できます。 設定では、サーバレベルでは **configure replication server** を、データベースレベルでは **alter connection** を使用する。 **注意：** **dsi_compile_max_cmds** を使用するには、**dsi_compile_enable** を ‘on’ に設定する必要がある。

database_param	説明と*値*
dsi_compile_retry_threshold	リトライ・フェーズにおいて、HVAR または RTL 用にコンパイルされているトランザクションのグループの多くのコマンドのスレッショルド値を指定します。 失敗したトランザクションが含まれるグループのコマンド数に応じて、次のような結果になります。 • **dsi_compile_retry_threshold** の値よりも小さい場合、Replication Server は連続レプリケーション・モードでグループの処理をリトライします。 • **dsi_compile_retry_threshold** の値よりも大きい場合、Replication Server は HVAR を使用してグループの処理をリトライしますが、これには失敗したトランザクションを識別するためにさらにリトライが必要になることがあります。 デフォルト値は 100 最小値：0 最大値：2,147,483,647
dsi_connector_type	コネクタの実装に使用するデータベース・ドライバ・テクノロジを指定します。このパラメータを **dsi_dataserver_make** と一緒に用いて、コネクションに関連付けられたコネクタを識別します。ASE または IQ に複写する場合は、このパラメータ値を *ctlib* に設定するか、Oracle に複写する場合は、この値を *oci* に設定します。 デフォルト値は ctlib 有効な値は ctlib, oci

database_param	説明と*値*
dsi_dataserver_make	接続するレプリケート・データベースを含むデータ・サーバ・タイプを指定する。 有効な値は次のとおりです。ASE、IQ、および ORA。 そのコネクションに関連付けるコネクタを識別するには、**dsi_dataserver_make** と **dsi_connector_type** を使用する。 Sybase IQ に複写するには IQ に設定する。Adaptive Server に複写するには ASE に設定し、Oracle に複写するには ORA に設定する。 **dsi_dataserver_make** をデータベース・レベルで設定できる。 このパラメータを指定しない場合、Replication Server は、データベース・コネクションのファンクション文字列のクラス名からデータ・サーバ・タイプを推測する。 ファンクション文字列のクラスがカスタマイズされている場合、Replication Server はデータ・サーバ・タイプを推測できないため、デフォルトを ‘ASE’ に設定する。
dsi_exec_request_sproc	プライマリ Replication Server の DSI で、要求ストアド・プロシージャをオンまたはオフにする。 デフォルト値は on
dsi_fadeout_time	DSI コネクションがクローズされるまでのアイドル時間 (秒単位)。この値を “-1” にすると、コネクションは永久にクローズしない。 デフォルト値は 600 秒
dsi_ignore_underscore_name	トランザクション・パーティショニング・ルールが “name” に設定されているときに、Replication Server がアンダースコアで始まるトランザクション名を無視するかどうかを指定する。値は "on" または "off"。 デフォルト値は on

database_param	説明と*値*
dsi_isolation_level	トランザクションの独立性レベルを指定する。ANSI 標準および Adaptive Server でサポートされている値は、次のとおり。 • 0 ― 個々のトランザクションで書き込まれたデータが実際のデータであることを保証する。 • 1 ― ダーティ・リードを防止し、個々のトランザクションで書き込まれたデータが実際のデータであることを保証する。 • 2 ― 繰り返し不可能読み出しとダーティ・リードを防止し、個々のトランザクションで書き込まれたデータが実際のデータであることを保証する。 • 3 ― 幻ロー、繰り返し不可能読み出し、ダーティ・リードを防止し、個々のトランザクションで書き込まれたデータが実際のデータであることを保証する。 **注意：** 他の独立性レベルをサポートするデータ・サーバも、**rs_set_isolation_level** ファンクション文字列を使用することによってサポートされます。Replication Server は、レプリケート・データ・サーバのすべての値をサポートします。 デフォルト値は、ターゲット・データ・サーバの現在のトランザクションの独立性レベルです。
dsi_keep_triggers	データベース内の複写トランザクションに対してトリガを起動するかどうかを指定する。 この値を "off" に設定すると、Replication Server によって Adaptive Server データベース内のトリガがオフに設定されるため、コネクション上でトランザクションが実行されてもトリガは起動されない。 スタンバイ・データベースを除くすべてのデータベースで "on" に設定する。 デフォルト値は on (スタンバイ・データベースを除く)
dsi_large_xact_size	ラージ・トランザクションと見なされるまでに 1 つのトランザクション内で許可されるコマンドの数。 デフォルト値は 100 最小値：4 最大値：2,147,483,647 **dsi_compile_enable** が on の場合、このパラメータは無視される。

database_param	説明と*値*
dsi_max_cmds_in_batch	出力コマンドのバッチ処理の対象にできるソース・コマンドの最大数を定義します。 パラメータの変更を反映させるには、コネクションをサスペンドして再開する必要があります。 範囲：1 – 1000 デフォルト値は 100
dsi_max_cmds_to_log	1 つのトランザクションで例外ログに書き込むコマンドの数。 デフォルト値は-1 (すべてのコマンド) 有効な値 0 から 2147483647
dsi_max_xacts_in_group	グループ化できるトランザクションの最大数を指定する。大きい値を指定するほど、レプリケート・データベースでのデータ遅延時間が短縮される。値の範囲：1 – 1000 デフォルト値は 20 **dsi_compile_enable** が on の場合、このパラメータは無視される。
dsi_max_text_to_log	失敗したトランザクション内の各 **rs_writetext** ファンクションの例外ログに書き込むバイト数。このパラメータを変更して、*text*、*unitext*、*image* または *rawobject* のラージ・カラムの処理を伴うトランザクションによって RSSD またはそのログが満杯になるのを防ぐ。 デフォルト値は-1 (*text*、*unitext*、*image*、または *rawobject* のすべてのカラム)
dsi_non_blocking_commit	Replication Server がコミット後にメッセージを保存しておく時間 (分単位)。値に 0 を指定すると、非ブロッキング・コミットは無効になる。 **注意：** このパラメータを **alter connection** で使用して、スタンバイ環境でアクティブ・データベース・コネクションを設定することはできません。 デフォルト値は 0 最大値：60
dsi_num_large_xact_threads	ラージ・トランザクションで使用するために予約されている並列 DSI スレッドの数。最大値は、**dsi_num_threads** の値から 1 を引いた値。 デフォルト値は 0
dsi_num_threads	使用する並列 DSI スレッドの数。最大値は 255。 デフォルト値は 1

database_param	説明と*値*
dsi_partitioning_rule	利用可能な並列 DSI スレッド間でトランザクションを分割するために DSI が使用する、1 つ以上のパーティショニング・ルールを指定する。指定できる値は **origin**、**origin_sessid**、**time**、**user**、**name**、**none** のいずれか。 詳細については、『Replication Server 管理ガイド 第 2 巻』の「パフォーマンス・チューニング」の「並列 DSI スレッドの使用」の「パーティショニング・ルール: 競合を減らして並列処理を増やす」を参照してください。 デフォルト値はなし **dsi_compile_enable** が on の場合、このパラメータは無視される。
dsi_proc_as_rpc	Replication Server がストアド・プロシージャの複写を適用する方法を指定します。 • リモート・プロシージャ・コール (RPC) の呼び出しを使用するには、on に設定します。 • 言語呼び出しを使用するには、off に設定します。 デフォルト値は off Adaptive Server がレプリケート・データベースである場合は、**dsi_proc_as_rpc** を on または off にできます。 レプリケート・データベースが Oracle である場合は、次のように設定します。 • ExpressConnect for Oracle (ECO) を使用している場合は on に設定します。ECO では、RPC を使用したストアド・プロシージャの複写のみがサポートされています。Replication Server から Oracle データベースへのコネクションを作成するときに Oracle ECO 接続プロファイルのいずれかを使用する場合、Replication Server はデフォルトで **dsi_proc_as_rpc** を on に設定します。Replication Server Options 15.7.1 の『ExpressConnect for Oracle 15.7.1 インストールおよび設定ガイド』の「ExpressConnect for Oracle の設定」を参照してください。 • ECDA Option for Oracle を使用している場合は off に設定します。ECDA では、RPC のストアド・プロシージャの複写はサポートされていません。
dsi_quoted_identifiers	データ・サーバ・インタフェース (DSI) での引用符付き識別子のサポートを有効化または無効化する。 デフォルト値は off

database_param	説明と*値*
dsi_replication	DSI によって適用されたトランザクションを、トランザクション・ログ内で複写対象としてマーク付けするかどうかを指定する。 **dsi_replication** を “off” に設定すると、DSI は Adaptive Server データベース内で **set replication off** を実行し、DSI が実行するトランザクションのログ・レコードに、Adaptive Server が複写情報を追加するのを防ぐ。これらのトランザクションは、メンテナンス・ユーザによって実行されるため、(スタンバイ・データベースがある場合を除いて) 通常は、これ以上複写されることはない。そのため、このパラメータを “off” に設定すると、不必要な情報がトランザクションに書き込まれるのを防ぐことができる。 レプリケート・データベース用のウォーム・スタンバイ・アプリケーション内のアクティブなデータベースや複写統合レプリケート・アプリケーション・モデルを使用するアプリケーションの場合は、**dsi_replication** を “on” に設定する必要がある。 デフォルト値は on (ウォーム・スタンバイ・アプリケーション内のスタンバイ・データベースの場合は “off”)
dsi_replication_ddl	トランザクションを元のデータベースに複写するかどうかを指定することによって双方向複写をサポートする。 **dsi_replication_ddl** が on に設定されている場合、DSI はレプリケート・データベースに **set replication off** を送信し、システム・ログの後続の DDL トランザクションが複写されないようにマーク付けするようレプリケート・データベースに指示する。この結果、これらの DDL トランザクションが元のデータベースに複写されなくなり、双方向 MSA 複写環境での DDL トランザクションの複写が可能になる。 デフォルト値は off
dsi_row_count_validation	同期されていないテーブル・ローがあり、デフォルトのエラー・アクションとメッセージをバイパスする場合、**dsi_row_count_validation** を **off** に設定してロー・カウントの検証を無効にできる。 デフォルト値は **on** で、ロー・カウントの検証を有効にする。 特定のコネクションに対して **dsi_row_count_validation** を設定した場合は、データベース・コネクションをサスペンドして再開する必要はありません。パラメータはただちに有効になります。ただし、新しい設定は、このコマンドを実行した後で Replication Server が処理する複写オブジェクトのバッチに影響します。設定の変更は Replication Server が現在処理している複写オブジェクトのバッチには影響しません。

database_param	説明と*値*
dsi_rs_ticket_report	**rs_ticket_report** ファンクション文字列を呼び出すかどうかを指定する。**dsi_rs_ticket_report** を on に設定すると、**rs_ticket_report** ファンクション文字列が呼び出される。 デフォルト値は on
dsi_serialization_method	一貫性を保ちながら、トランザクションを開始できるタイミングを決定するために使用するメソッドを指定する。どの場合でもコミット順は保持される。 これらのメソッドは並列処理量の多い順になる。並列処理が多いほど、レプリケート・データベースに適用されるときに並列トランザクション間の競合が増える可能性がある。競合を減らすには、**dsi_partition_rule** オプションを使用する。 • **no_wait** ― 他のトランザクションの状態に関係なく、トランザクションが準備でき次第すぐに開始できることを指定する。 • **wait_for_start** ― 開始直前にコミットするようにスケジュールされているトランザクションが開始した直後に、トランザクションを開始できることを指定する。 • **wait_for_start** ― 直前にコミットするようスケジュールされているトランザクションの準備が終了するまでは、トランザクションを開始できないよう指定する。 • **wait_after_commit** ― 直前にコミットするようにスケジュールされているトランザクションのコミットが完了するまで、トランザクションが待機することを指定する。 **注意：** **dsi_commit_control** を “on” に設定している場合は、 **dsi_serialization_method** は **no_wait** にのみ設定できる。 以下のオプションは、Replication Server の古いバージョンとの下位互換性のためにのみ維持されている。 • **none** ― **wait_for_start** と同じ。 • **single_transaction_per_origin** ― **dsi_partitioning_rule** が **origin** に設定された **wait_for_start** と同じ。 **注意：** **isolation_level_3** 値は逐次化メソッドとしてサポートされなくなりましたが、**dsi_serialization_method** を **wait_for_start** に設定し、**dsi_isolation_level** を 3 に設定した場合と同じです。 デフォルト値は **wait_for_commit**

database_param	説明と*値*
dsi_sqt_max_cache_size	アウトバウンド・キューの SQT (ステーブル・キュー・トランザクション・インタフェース) キャッシュ・サイズの最大量 (バイト単位)。 デフォルトの “0” は、コネクションの最大キャッシュ・サイズとして **sqt_max_cache_size** の現在の設定を使用することを示す。 デフォルト値は 0 32 ビット版 Replication Server の場合： • 最小値 – 0 • 最大– 2GB (2,147,483,648 バイト) 64 ビット版 Replication Server の場合： • 最小値 – 0 • 最大 – 2 ペタバイト (2,251,799,813,685,247 バイト)
dsi_stage_all_ops	Replication Server と Sybase IQ InfoPrimer を設定する場合に、指定したテーブルがコンパイルされないようにする。 緩やかに変化する次元 (SCD) のテーブルなどのように、テーブル履歴を保存する必要がある場合、**dsi_stage_all_ops** を on に設定します。 『Replication Server 異機種間複写ガイド』の「レプリケート・データ・サーバとしての Sybase IQ」の「Replication Server と Sybase IQ InfoPrimer の統合」の「**dsi_stage_all_ops**」を参照してください。
dsi_text_convert_multiplier	レプリケート・サイトでの *text* または *unitext* データ型カラムの長さを変更する。文字セット変換によって *text* または *unitext* データ型カラムが拡張または縮小される場合、**dsi_text_convert_multiplier** を使用する。Replication Server は、プライマリ・サイトの *text* または *unitext* データの長さに **dsi_text_convert_multiplier** の値を乗算することによって、レプリケート・サイトでの *text* または *unitext* データの長さを判別する。値の型は *float*。 • 文字セット変換によって *text* または *unitext* データ型カラムのサイズが拡張される場合は、**dsi_text_convert_multiplier** に 1.0 以上の値を指定する。 • 文字セット変換によって *text* または *unitext* データ型カラムのサイズが縮小される場合は、**dsi_text_convert_multiplier** に 1.0 以下の値を指定する。 デフォルト値は 1

database_param	説明と*値*
dsi_timer	**dsi_timer** 設定パラメータを使用して、プライマリ・データベースでトランザクションがコミットされる時刻と、スタンバイ・データベースまたはレプリケート・データベースでトランザクションがコミットされる時刻との遅延を指定する。Replication Server は、この遅延期間が終了した後、アウトバウンド・キューのトランザクションをコミット順に処理する。 **alter connection** または **alter logical connection** と共に **dsi_timer** を実行した後、コネクションをサスペンドして再開する。 遅延を hh:mm のフォーマットで指定する。 • 最大値：24 hours • デフォルト値は 00:00 で、遅延がないことを意味する。 **注意：** Replication Server は、プライマリ・データベースでの RepAgent または Replication Agent と、**dsi_timer** を実行する DSI コネクションの Replication Server との時差をサポートしていません。
dsi_xact_group_size	1 つにグループ化されたトランザクションに配置する最大バイト数 (ステーブル・キュー・オーバヘッドを含む)。グループ化されたトランザクションとは、DSI が単一のトランザクションとして適用する複数のトランザクションのことである。–1 はグループ化が行われないことを意味する。 **dsi_xact_group_size** を最大値に設定し、**dsi_max_xacts_in_group** でグループ内のトランザクション数を制御することを推奨する。 **注意：** このパラメータは、Replication Server バージョン 15.0 以降では使用されなくなっていますが、旧バージョンの Replication Server との互換性を保つために保持されています。 最大値：2,147,483,647 デフォルト値は 65,536 バイト **dsi_compile_enable** が on の場合、このパラメータは無視される。
dump_load	コーディネート・ダンプを有効にする目的でのみ、レプリケート・サイトで “on” に設定する。詳細については、『Replication Server 管理ガイド 第 2 巻』を参照。 デフォルト値は off

database_param	説明と*値*
dynamic_sql	コネクションの動的 SQL 機能を有効または無効にする。このパラメータを on に設定した場合にのみ、動的 SQL 関連の他の設定パラメータが有効になる。 **注意：** **dynamic_sql** と **dsi_bulk_copy** の両方を on にすると、DSI によってバルク・コピー・インが適用される。バルク・コピー・インが使用されない場合は、動的 SQL が使用される。 デフォルト値は off
dynamic_sql_cache_management	コネクションの動的 SQL キャッシュを管理する。 値： • mru – **dynamic_sql_cache_size** に達したら、新しい動的文に割り付けることができるように、古い動的 SQL 準備文の割り付けを解除することを指定する。 • fixed – **dynamic_sql_cache_size** に達したら、新しい動的 SQL 文の割り付けを停止することを指定する。 デフォルト値は fixed
dynamic_sql_cache_size	Replication Server が、コネクションの動的 SQL 文を使用できるデータベース・オブジェクトの数を見積もることができるようにする。**dynamic_sql_cache_size** を使用すると、データ・サーバのリソース要求を制限できる。 デフォルト値は 100 最小値：1 最大値：65,535
exec_cmds_per_timeslice	CPU を解放する前に、LTL または RepAgent エグゼキュータ・スレッドが処理できる LTL コマンドの数を指定する。この値を大きくすると、RepAgent エグゼキュータ・スレッドが CPU リソースをより長時間制御でき、RepAgent から Replication Server へのスループットが向上する。 このパラメータは、**alter connection** を使用してコネクション・レベルで設定する。 『Replication Server 管理ガイド第 2 巻』の「パフォーマンス・チューニング」の「RepAgent エグゼキュータが処理できるコマンド数の制御」を参照してください。 デフォルト値は 2,147,483,647 最小値：1 最大値：2,147,483,647

database_param	説明と*値*
exec_max_cache_size	エグゼキュータ・コマンド・キャッシュに割り当てるメモリ量を指定する。 デフォルト値は 32 ビットと 64 ビットの Replication Server で 1,048,576 バイト 32 ビット版 Replication Server の場合： • 最小値 – 0 • 最大値 – 2,147,483,647 バイト 64 ビット版 Replication Server の場合： • 最小値 – 0 • 最大値 – 2,251,799,813,685,247 バイト 設定では、Replication Server へのすべてのデータベース・コネクションに **configure replication server** を、特定のデータベース・コネクションに **alter connection** を使用する。 『Replication Server 管理ガイド 第 2 巻』の「パフォーマンス・チューニング」の「チューニング・パラメータの使用についての注意事項」の「エグゼキュータ・コマンド・キャッシュ」を参照してください。
exec_nrm_request_limit	正規化待機中のプライマリ・データベースからのメッセージ用に使用可能なメモリ量を指定する。 **configure replication server** で **nrm_thread** を 'on' に設定してから、**exec_nrm_request_limit** を使用する。 最小値：16,384 バイト 最大値：2,147,483,647 バイト デフォルト値： • 32 ビット版 – 1,048,576 バイト (1MB) • 64 ビット版 – 8,388,608 バイト (8MB) **exec_nrm_request_limit** の設定を変更した後、Replication Agent をサスペンドして再開する。 ライセンス：Advanced Services オプションで個別にライセンス供与されます。『Replication Server 管理ガイド 第 2 巻』の「パフォーマンス・チューニング」の「Advanced Services Option」を参照してください。

database_param	説明と*値*
exec_prs_num_threads	プライマリ・データベースから特定のコネクションの複数パーサ・スレッドを開始して非同期解析機能を有効にし、コネクションの非同期パーサ・スレッドの数を指定する。 デフォルト値は 0 (非同期パーサを無効にする) 最小値：0 最大値：20 **注意：** 非同期パーサを設定する前に、**smp_enable** が on であり、Replication Server のホスト・マシンが解析用の追加スレッドをサポートできることを確認してください。
exec_sqm_write_request_limit	インバウンド・キューへの書き込み待ちメッセージ用に使用可能なメモリ量を指定する。 デフォルト値は 1MB 最小値：16KB 最大値：2GB
md_sqm_write_request_limit	アウトバウンド・キューへの書き込み待ちメッセージ用にディストリビュータが使用可能なメモリ量を指定する。 **注意：** Replication Server 12.1 の場合、**md_source_memory_pool** は **md_sqm_write_request_limit** で置換されます。**md_source_memory_pool** は旧式の Replication Server との互換性のために保持されます。 デフォルト値は 1MB 最小値：16KB 最大値：2GB

database_param	**説明と*値***
parallel_dsi	並列 DSI スレッドの簡易設定を行う。 この値を “on” にすると、次の値が設定される。 • **dsi_num_threads** は 5 • **dsi_num_large_xact_threads** は 2 • **dsi_serialization_method** は “wait_for_commit” • **dsi_sqt_max_cache_size** は 100 万バイト (32 ビット・プラットフォーム) および 2,000 万バイト (64 ビット・プラットフォーム)。 この値を “off” にすると、上記の並列 DSI 値はそれぞれのデフォルト値になる。 このパラメータを “on” に設定した後、並列 DSI の各設定パラメータを適切な値に微調整できる。 デフォルト値は off
rep_as_standby	データベースが **sp_reptostandby** を使用してマーク付けされ、**rep_as_standby** が on の場合、データベース複写定義によって扱われないテーブル複写定義のあるテーブルは複写される。テーブルを複写するには、次のように設定する。 • **rep_as_standby** は on • **send maint xacts to replicate** は false • **send warm standby xacts** は true デフォルト値は off

database_param	説明と*値*
replicate_minimal_columns	Replication Server がすべてのトランザクションのすべての複写定義カラムを送信するか、レプリケート・データベースで更新オペレーションまたは削除オペレーションを実行する必要があるカラムだけを送信するかを指定する。 値は "on" または "off"。 複写定義に **replicate minimal columns** 句が含まれない場合、または、複写定義がまったくない場合、Replication Server はこのコネクションレベルのパラメータを使用する。 **注意：** 複写定義に **replicate all columns** 句が含まれ、かつ **replicate minimal columns** コネクションプロパティが 'on' に設定されている場合、そのコネクションは最少数のカラムをレプリケートします。 ローのカラム値に変更が加えられていない場合でも、ターゲット・データベースにカラムをすべてレプリケートするには、DSI コネクションの **replicate minimal columns** 値を "off" に設定します。 **admin config** を使用して、**replicate_minimal_columns** 設定情報を表示できる。 **dsi_compile_enable** を on に設定すると、**replicate_minimal_columns** に設定した値は無視される。 『Replication Server 管理ガイド 第 2 巻』の「パフォーマンス・チューニング」の「replicate minimal columns 句と動的 SQL」を参照してください。
save_interval	メッセージが送信先データ・サーバに正常に渡された後に、Replication Server がそのメッセージを保存しておく時間 (分単位)。詳細については、『Replication Server 管理ガイド 第 2 巻』を参照してください。 デフォルト値は 0 分

database_param	**説明と*値***
sqm_cmd_cache_size	Replication Server が SQM コマンド・キャッシュに保存できる解析データの最大サイズ (バイト単位)。 32 ビット版 Replication Server の場合： • デフォルト – 1,048,576 • 最小値 – 0 (SQM コマンド・キャッシュは無効) • 最大値 – 2,147,483,647 64 ビット版 Replication Server の場合： • デフォルト – 20,971,520 • 最小値 – 0 • 最大値 – 2,251,799,813,685,247 Replication Server では、**cmd_direct_replicate** または **sqm_cache_enable** が off に設定されている場合、**sqm_cmd_cache_size** が無視される。
sqm_max_cmd_in_block	各 SQM ブロックで、解析データが関連付けられるエントリの最大数を指定する。 デフォルト値は 320 最小値：0 最大値：4096 **sqm_max_cmd_in_block** の値を SQM ブロックのエントリ数に設定する。データのプロファイルによっては、ブロック・サイズが固定されており、メッセージ・サイズは予測できないため、ブロックごとにエントリが異なる場合がある。設定した値が大きすぎると、メモリを無駄にすることになる。値が小さすぎると、レプリケーションのパフォーマンスが低下する。 Replication Server では、**cmd_direct_replicate** または **sqm_cache_enable** が off に設定されている場合、**sqm_max_cmd_in_block** が無視される。

database_param	説明と*値*
sqt_max_prs_size	HVAR および RTL のトランザクション。プロファイリング処理によってアンパックされたコマンドが使用する最大メモリ (バイト)。 32 ビット版 Replication Server の場合： • デフォルト – 2,147,483,647 (2GB) • 最小値 – 0 • 最大値 – 2,147,483,647 64 ビット版 Replication Server の場合： • デフォルト – 2,147,483,647 (2GB) • 最小値 – 0 • 最大値 – 2,251,799,813,685,247 **configure replication server** を使用して、すべてのコネクションのサーバ・レベルのパラメータを設定するか、**alter connection** を使用して、個々のコネクションのデータベース・レベルを設定する。データベース・レベルのデフォルト値は 0 である。データベースレベルのデフォルトを保持するか、デフォルトにリセットすると、Replication Server はサーバ・レベルで設定された値を使用する。 Replication Server 15.7.1 以降にアップグレードした場合、32 ビットと 64 ビットの Replication Server の両方でデフォルトを 2GB に設定する必要がある。
stage_operations	on に設定すると、Replication Server と Sybase IQ InfoPrimer の統合を設定する際に、Replication Server は指定したコネクションのステージング・テーブルにオペレーションを書き込む。 『Replication Server 異機種間複写ガイド』の「レプリケート・データ・サーバとしての Sybase IQ」の「Replication Server と Sybase IQ InfoPrimer の統合」の「パラメータ」の「**stage_operations**」を参照してください。
sub_sqm_write_request_limit	アウトバウンド・キューへの書き込み待ちメッセージ用に、サブスクリプション・マテリアライゼーション／マテリアライゼーション解除スレッドが使用可能なメモリ量を指定する。 デフォルト値は 1MB 最小値：16KB 最大値：2GB

database_param	説明と*値*
unicode_format	U&″ フォーマットの Unicode データの送信をサポートする。 **unicode_format** を次の値のいずれかに設定する。 • string – Unicode 文字を文字列形式に変換します。たとえば、文字列 "hello" は "hello" として送信されます。 • ase – Unicode 文字を U&'' 形式で送信します。たとえば、文字列 "hello" は "U&'¥0068¥0065¥006c¥006c¥006f' " として送信されます。2 バイト Unicode 値は、Adaptive Server Enterprise が要求するネットワーク順序で送信されます。 デフォルト値は文字列
use_batch_markers	ファンクション文字列 **rs_batch_start** と **rs_batch_end** の処理を制御する。**use_batch_markers** を on に設定すると、**rs_batch_start** ファンクション文字列がコマンドの各バッチの先頭に追加され、**rs_batch_end** ファンクション文字列がコマンドの各バッチの末尾に追加される。 レプリケート・データ・サーバで、**rs_begin** ファンクション文字列に含まれていないコマンドのバッチの開始時と終了時に、追加の SQL を送信する必要がある場合にのみ、**use_batch_markers** を on に設定する。 デフォルト値は off

- **security_param –** コネクションのネットワークベース・セキュリティに影響を与えるパラメータです。パラメータのリストと値の説明については、**create route** の「ネットワークベース・セキュリティに影響を与えるパラメータ」テーブルを参照してください。
- **set security_services to 'default' –** Replication Server のグローバル設定と一致させるために、コネクションのすべてのネットワークベース・セキュリティ機能をリセットします。
- **new_ds および new_db –** コネクションの対象となる新しいデータ・サーバとデータベースの名前

  注意： *new_ds* パラメータと *new_db* パラメータの値は、*data_server* パラメータと *database* パラメータに定義したものと同じにすることができます。
- **trace –** DSI レベルでの ExpressConnect トレースを許可します。
- **value –** オプションの新しい値を持つ文字列です。

  trace オプションを使用する場合、value の構文は、“module, condition,[on|off]” の形式になります。構文の説明は次のとおりです。

  - *module* – モジュール・タイプを指定します。有効な値は *econn* です。

- *condition* – trace オプションを *on* に設定するか *off* に設定するかを指定します。
- *on* または *off* – 目的の条件のステータスを指定します。

注意： **alter connection** コマンドの **trace** パラメータには空の文字列を指定できます。例：

```
alter connection to data_server.database
set trace to ''
```

接続するか、Replication Server を再起動すると、空の文字列によって ExpressConnect トレース値が無効にされます。

例

- **例 1 –** TOKYO_DS データ・サーバにある *pubs2* データベースのファンクション文字列クラスを *sql_derived_class* に変更します。

```
suspend connection to TOKYO_DS.pubs2

alter connection to TOKYO_DS.pubs2b
set function string class to sql_derived_class

resume connection to TOKYO_DS.pubs2
```

- **例 2 –** LTI または RepAgent エグゼキュータ・スレッドが、他のスレッドに CPU を解放しなければならなくなるまでに処理できる LTL コマンドの数を変更します。

```
suspend connection to TOKYO_DS.pubs2
alter connection to TOKYO_DS.pubs2b
set exec_cmds_per_timeslice to '10'
resume connection to TOKYO_DS.pubs2
```

使用法

- **suspend connection** は、コネクションを変更する前にコネクションのアクティビティをサスペンドするときに使用します。
- **alter connection** は、コネクションが作成された Replication Server で実行します。
- **log transfer off** を使用してプライマリ・データベースからのデータ転送を停止させる場合は、その前に、そのデータベースのデータに複写定義が定義されていないことを確認してください。
- Replication Server のルートを変更する場合は、**alter route** を使用します。
- Sybase 以外のデータ・サーバのクラス・レベル変換をアクティブにするには、**set function string class [to]** *function_class* を使用します。
- デフォルト・コネクションまたは代替コネクションのコネクション・パラメータは、**alter connection** パラメータを使用して設定できます。

代替コネクションに対して設定した値は、デフォルト・コネクションから継承された値またはデフォルト値よりも優先されます。

- **alter connection** は、コネクションが作成された Replication Server で実行します。

データベース・コネクション・パラメータ

- **alter connection** は、DSI またはデータベース・コネクションの設定パラメータを変更するときに使用します。DSI の設定値を変更する場合は、DSI へのコネクションをサスペンドし、値を変更してから、DSI へのコネクションをレジュームします。これにより、新しい値が有効になります。
- Replication Server の設定パラメータは、*rs_config* システム・テーブルに格納されています。パラメータの中には、テーブル内のローを更新することによって修正できるものもあります。詳細については、『Replication Server 管理ガイド 第 1 巻』を参照してください。
- 並列 DSI スレッドの設定の詳細については、『Replication Server 管理ガイド 第 2 巻』を参照してください。
- **assign action** を使用すると、データ・サーバの特定のエラーが原因で失敗したトランザクションをリトライできるようになります。
- ファンクション文字列クラスを変更する前に、新しいクラス用のクラスと必要なすべてのファンクション文字列が存在することを確認してください。
- エラー・クラスを変更する前に、新しいクラスが存在することを確認してください。
- コマンドの末尾を認識するため、コマンド・セパレータが必要なデータ・サーバ用に文字を変更してください。
  別のセパレータ文字を指定した後に、その文字を改行文字に戻す場合は、**alter connection** コマンドを次のように入力します。

```
alter connection to data_server.database
  set  to '<Return>'
```

  ここで、一重引用符の間の Return では、他の文字は入力せずに [Return] キーを押してください。

dsi_bulk_copy パラメータ

dsi_bulk_copy を on にすると、SQT によって、トランザクションに含まれる同じテーブルでの連続する **insert** 文の数がカウントされます。この数が **dsi_bulk_threshold** に達すると、DSI によって、以下が実行されます。

1. Bulk-copies the data to Adaptive Server until DSI が、**insert** でないコマンドまたは異なるレプリケート・テーブルに属するコマンドに到達するまで、データを Adaptive Server にバルク・コピーします。
2. トランザクションの残りのコマンドの実行を続行します。

Adaptive Server が、バルク・オペレーションが成功した場合はその終了時点、またはオペレーションが失敗した時点でバルク・コピー・インの結果を送信します。

注意： DSI でのバルク・コピー・インの実装により、複数文のトランザクションがサポートされるため、バルク・コピーに含まれないコマンドがトランザクションに含まれている場合でも、DSI でバルク・コピー・インを実行できます。

dsi_partitioning_rule パラメータ

一度に複数のパーティショニング・ルールを指定できます。値は空白ではなくカンマで区切ります。例：

```
alter connection to data_server.database
  set dsi_partitioning_rule to 'origin,time'
```

dataserver and database name パラメータ

dataserver and database name パラメータを使用すると、コネクションを 1 つのコネクタから別のコネクタを使用するように切り替えることができます。たとえば、ASE/CT-Lib コネクタと DirectConnect™ for Oracle を使用して Oracle に複写するときに、Oracle/OCI コネクタを使用するようにコネクションを切り替える場合は、新しいデータ・サーバとデータベース名の使用が求められることがあります。これは、Sybase インタフェース・ファイルで DirectConnect/Oracle に指定された名前が Oracle TNS Names ファイル内の Oracle データ・サーバ名と異なる場合があるためです。次のように変更します。

1. コネクションをサスペンドします。
2. コネクション設定 **dsi_dataserver_make** を *ora* に、**dsi_connector_type** を *oci* に変更します。
3. コネクション設定 **dataserver and database name** を **new_ds** と **new_db** に変更します。
   構文の説明は次のとおりです。
   - *new_ds* – Oracle `tnsnames.ora` ファイル内のデータ・サーバ名
   - *new_ds* – データベース名

   注意： *new_ds* パラメータと *new_db* パラメータの値は、*data_server* パラメータと *database* パラメータに定義したものと同じにすることができます。
4. コネクションをレジュームします。

dump_load パラメータ

dump_load を “on” に設定する前に、**rs_dumpdb** ファンクションと **rs_dumptran** ファンクションのファンクション文字列を作成してください。Replication Server は、システムによって提供されるクラスやそのクラスから継承された派生クラスでは、これら 2 つのファンクションのファンクション文字列は生成しません。

save_interval 設定パラメータ

save_interval を設定すると、データベースがバックアップからリストアされた後、データベースを再同期するために使用される DSI キューにトランザクションが保

存されます。セーブ・インターバルの設定は、レプリケート・データの保持、または複写ファンクションの受信を行うデータベースのウォーム・スタンバイを設定する場合にも使用できます。**sysadmin restore_dsi_saved_segments** を使用すると、バックログ・トランザクションをリストアできます。

ネットワークベース・セキュリティのパラメータ

- コネクションの両端では、同じセキュリティ・メカニズムとセキュリティ機能を備えた互換性のある SCL (Security Control Layer) ドライバを使用してください。また、データ・サーバは、**set proxy** または同等のコマンドをサポートしている必要があります。
  各サーバについて、セキュリティ機能の選択と設定を行うのは複写システム管理者の仕事です。Replication Server は、リモート・サーバとのコネクションを確立しようとする前に、そのサーバのセキュリティ機能の問い合わせは行いません。コネクションの両端のセキュリティ機能に互換性がないと、コネクションは失敗します。
- **alter connection** を使用すると、Replication Server からターゲット・データ・サーバへの送信コネクションのネットワークベース・セキュリティ設定を修正できます。この修正内容によって、**configure replication server** で設定されたデフォルトのセキュリティ・パラメータが上書きされます。
- **unified_login** を “required” に設定すると、“sa” パーミッションを持つ複写システム管理者だけがクレデンシャルなしで Replication Server にログインできます。セキュリティ・メカニズムに問題が発生した場合でも、複写システム管理者はパスワードを使用して Replication Server にログインし、**unified_login** を無効にできます。
- Replication Server には、複数のセキュリティ・メカニズムを装備できます。サポートされるメカニズムは、それぞれ `libtcl.cfg` ファイル内の SECURITY セクションにリストされています。
- メッセージの暗号化は、深刻なパフォーマンスの低下をともなう、負荷の高い処理です。通常は、特定のコネクションに対してだけ、**msg_confidentiality** を “required” に設定してください。代わりに、**msg_integrity** などの負荷の低いセキュリティ機能を選択します。

alter connection を使用したメンテナンス・パスワードの変更

- DSI コネクションのメンテナンス・ユーザのパスワードを変更するには、**alter connection** コマンドを使用します。

```
alter connection to data_server.database
set password to password
```

- Replication Server で ERSSD を使用しており、*data_server.database* が ERSSD 名と一致する場合、**alter connection** と **set password** を使用すると、*rs_maintusers* テーブルを更新し、ERSSD で **sp_password** を発行して、設定ファイルの行 *RSSD_maint_pw_enc* を更新できます。

パーミッション

alter connection には “sa” パーミッションが必要です。

参照：

- admin show_connections (87 ページ)
- admin who (112 ページ)
- create alternate connection (256 ページ)
- create connection (271 ページ)
- configure replication server (228 ページ)
- create error class (289 ページ)
- create function string class (315 ページ)
- drop connection (381 ページ)
- resume connection (410 ページ)
- set proxy (423 ページ)
- suspend connection (426 ページ)

alter connector

データベース・コネクタの属性を変更します。

構文

```
alter connector dataserver_make.connector_type
set option [to] value
```

パラメータ

- **dataserver_make** – データベース・サーバを示します。
- **connector_type** – コネクタの実装に使用するコネクタ・テクノロジを示します。
- **option** – コネクタのさまざまなトレース・オプションに対する選択肢を提供します。

  サポートされているオプションは次のとおりです。

  - **trace**
  - **trace_logpath**
- **value** – オプションの新しい値を持つ文字列です。

  trace オプションを使用する場合、 *value* の構文は、“*module, condition,[on|off]*” の形式になります。構文の説明は次のとおりです。

- *module* – モジュール・タイプを指定します。有効な値は *econn* です。
- *condition* – 設定するトレース条件を指定します。
- *on* または *off* – 目的の条件のステータスを指定します。

例

- **例 1** – general_1 トレース条件を有効にして ASE/CT-Lib コネクタを使用するようにすべての DSI インスタンスを設定します。

```
alter connector "ase"."ctlib"
set trace to "econn,general_1,on"
```

- **例 2** – この例では、*option* パラメータが **trace_logpath** に設定されており、ASE/CT-Lib コネクタが生成するすべてのトレース・メッセージは、Replication Server ログ・ファイルに加えてコネクタ固有のトレース・ファイルにも書き込まれます。

```
alter connector "ase"."ctlib"
set trace_logpath to "/sybase/sybase_rep/log/"
```

  一般的に、ログ・ファイル名は次の部分で構成されています。

  - `ec`
  - *dataserver_make*
  - *connector_type*
  - `.log`

  dataserver_make と *connector_type* は変数です。値は使用しているデータベースの種類と、関連付けられているコネクタ・テクノロジに応じて異なります。たとえば、ASE/CT-Lib に対して作成されるコネクタ固有のログ・ファイルは `ecasectlib.log` です。

- **例 3**

  トレース・メッセージがコネクタ固有のトレース・ファイルに書き込まれないようにするには、**trace_logpath** 設定を次のように変更します。

```
alter connector "iq"."ctlib"
set trace_logpath to "fully-qualified path name"
```

使用法

- **alter connecttor** は、コネクションが作成された Replication Server で実行します。
- 指定したコネクタを使用しているすべてのコネクションに対してトレースを有効にするには、**alter connector** を実行します。

参照：

- alter connection (137 ページ)

alter database replication definition

既存のデータベース複写定義を変更します。

構文

```
alter database replication definition db_repdef
         with primary at srv.db
         {[not] replicate DDL | [not] replicate setname setcont |
         [not] replicate [{SQLDML | DML_options} [in table_list]}
          [with dsi_suspended]
```

```
setname ::= {tables | functions | transactions | system procedures}
```

```
setcont ::= [in ([owner1.] name1 [, [owner2.] name2 [, ...]])
```

注意： *setname* の "functions" は、ユーザ定義ストアド・プロシージャまたはユーザ定義ファンクションを指します。

パラメータ

- **db_repdef –** データベース複写定義の名前です。
- **server_name.db –** プライマリ・サーバとデータベースの組み合わせの名前です。例：*TOKYO.dbase*
- **[not] replicate DDL –** サブスクリプションを作成しているデータベースに DLL を送信するかどうかを Replication Server に指示します。"replicate DDL" が指定されていない場合、またはこの句に "not" が指定されている場合、DDL はレプリケート・データベースに送信されません。
- **[not] replicate setname setcont –** *setname* カテゴリのオブジェクトをレプリケート・データベースに送信するかどうかを指定します。*setname* カテゴリには、テーブル、ファンクション、トランザクション、システム・プロシージャごとに 1 つの句しか指定できません。

  システム・プロシージャ *setname* を省略した場合、または **not** オプションを指定した場合、システム・プロシージャは複写されません。

  テーブル、ファンクション、またはトランザクションの *setname* を省略した場合、または setname を指定し、**not** オプションを指定した場合は、*setname* カテゴリのすべてのオブジェクトが複写されます。

  setname によって指定されているフィルタ・カテゴリが、現在のフィルタ・カテゴリの代わりに使用されます。または、これが新しいカテゴリである場合は、そのフィルタ・カテゴリがデータベース複写フィルタに追加されます。

- **[not] replicate {SQLDML | DML_options} [in table_list] –** SQL 文を、*table_list* に定義されているテーブルに複写するかどうかを Replication Server に伝えます。
- **SQLDML –** 次のデータ操作言語 (DML) オペレーションを指定します。
  - U – **update**
  - D – **delete**
  - I – **insert select**
  - S – **select into**
- **DML_options –** 次の DML オペレーションの任意の組み合わせです。
  - U – **update**
  - D – **delete**
  - I – **insert select**
  - S – **select into**

  データベースの複写モードを **UDIS** の任意の組み合わせに設定すると、RepAgent は、個々のログ・レコードと Replication Server が SQL 文を作成するために必要な情報の両方を送信します。
- **owner –** テーブルの所有者またはトランザクションを実行するユーザです。Replication Server は、ファンクションまたはシステム・プロシージャの所有者情報は処理しません。

  owner は、一重引用符で囲まれた 1 つのスペース、またはアスタリスクで置き換えることができます。
  - スペース (' ') - 所有者がいないことを示します。
  - アスタリスク (*) ― すべての所有者を表します。たとえば、**.publisher* は、所有者に関係なく、*publisher* という名前のすべてのテーブルを表します。
- **name –** テーブル、ファンクション、トランザクション、またはシステム・プロシージャの名前です。

  name は、一重引用符で囲まれた1つのスペース、またはアスタリスクで置き換えることができます。
  - スペース (' ') - 名前がないことを示します。たとえば、*maintuser.' '* はメンテナンス・ユーザのすべての名前のないトランザクションを表します。
  - アスタリスク (*) ― すべての名前を表します。たとえば、*robert.** は、*robert* が所有するすべてのテーブル (またはトランザクション) を表します。
- **with dsi_suspended –** レプリケート DSI をサスペンドするよう、レプリケート Replication Server に指示します。データベースの再同期が必要なことを知らせるために使用できます。

例

- **例 1 –** データベース複写定義 *rep_1C* を変更して、table2 をフィルタします。レプリケート DSI はサスペンドされます。

```
alter database replication definition rep_1C
    with primary at PDS.pdb
    not replicate tables in (table2)
    with dsi_suspended
```

- **例 2 – update** 文と **delete** 文を *tb1* テーブルと *tb2* テーブルに適用します。

```
alter database replication definition dbrepdef
      with primary at ds1.pdb1
      replicate 'UD' in (tb1,tb2)
go
```

使用法

- **alter database replication definition** を実行すると、*rs_marker* がインバウンド・キューに書き込まれます。マーカが DIST に到達するまで **alter database replication definition** は有効になりません。その間に、DIST はデータベース・サブスクリプション・レゾルーション・エンジン (DSRE: Database Subscription Resolution Engine) の変更を組み込むことができます。
- データベース複写定義を変更すると、プライマリ・データベースとレプリケート・データベースが同期しなくなる可能性があります。データベースの再同期の手順については、『Replication Server 管理ガイド 第 1 巻』を参照してください。

  SQL 文の複写
  - 複写定義でフィルタを指定しない場合、デフォルトは **not replicate** 句です。SQLDML フィルタを変更するには、**alter database replication definition** を適用します。**replicate** 句では、1 つまたは複数の SQLDML フィルタを指定できます。
  - SQL 文の複写の詳細については、「**create database replication definition**」を参照してください。

参照：

- create database replication definition (284 ページ)
- drop database replication definition (383 ページ)

alter encryption key

暗号化キーの再生成。

構文

```
alter encryption key key_name regenerate
```

パラメータ

- ***key_name*** – 生成する暗号化キーの名前です。

  有効な値

  `rs_password_key:password encryption key`

例

- **例 1** – パスワード暗号化キーを再生成します。

  ```
  alter encryption key rs_password_key regenerate
  ```

使用法

- Replication Server は、パスワードの暗号化に `rs_encryptionkeys` RSSD システム・テーブルの `rs_password_key` ローと、Replication Server 設定ファイルの **RS_random** 属性を使用します。

  `rs_password_key` ローと **RS_random** 属性のランダム値を再生成するには、**alter encryption key** コマンドを使用します。RSSD のパスワードは、新しい暗号化キーを使用して自動的に再暗号化されます。

パーミッション

alter encryption key には sa パーミッションが必要です。

alter error class

エラー・アクションを別のエラー・クラスからコピーすることによって、既存のエラー・クラスを変更します。

構文

```
alter [replication server] error class error_class
   set template to template_error_class
```

パラメータ

- **Replication Server** – エラー・クラスが Replication Server エラー・クラスであり、データ・サーバのエラー・クラスではないことを示します。
- **error_class** – 修正するエラー・クラスです。

- **set template to template_error_class –** この句を使用して、別のエラー・クラスに基づいてエラー・クラスを更新します。 **alter error class** により、テンプレートのエラー・クラスのエラー・アクションが既存のエラー・クラスにコピーされます。

例

- **例 1 – my_error_class** を変更します。変更は、**rs_sqlserver_error_class** に基づいて行います。

```
alter error class my_error_class
    set template to rs_sqlserver_error_class
```

- **例 2 – my_rs_err_class** Replication Server エラー・クラスを変更します。変更は、デフォルトの Replication Server エラー・クラスである **rs_repserver_error_class** に基づいて行います。

```
alter replication server error class my_rs_err_class
set template to rs_repserver_error_class
```

使用法

- **alter error class** コマンドと、テンプレートとしての他のエラー・クラスを使用し、エラー・クラスを変更します。**alter error class** は、テンプレートのエラー・クラスから変更対象のエラー・クラスにエラー・アクションをコピーし、同じエラー・コードを持つエラー・アクションを上書きします。
- *rs_sqlserver_error_class* は Adaptive Server データベースに用意されているデフォルトのエラー・クラスであり、*rs_repserver_error_class* は Replication Server に用意されているデフォルトのエラー・クラスです。最初は、この 2 つのエラー・クラスにはプライマリ・サイトがありません。デフォルトのエラー・アクションを変更するには、プライマリ・サイトでこれらのエラー・クラスを作成する必要があります。
- **create connection** および **alter connection** コマンドを使用して、Adaptive Server 以外のエラー・クラスを Adaptive Server 以外のレプリケート・データベースの特定のコネクションに割り当てることができます。
- Replication Server は、ASE 以外のレプリケート・サーバへのコネクションを確立するときに、コネクションで ASE 以外のレプリケート・サーバからネイティブ・エラー・コードが返されるオプションが有効になっているかどうかを検証します。オプションが有効になっていない場合、Replication Server は、コネクションは機能しているが、エラー・アクションのマッピングが正確でない可能性があることを示す警告メッセージをログに記録します。
  Enterprise Connect™ Data Access (ECDA) Option for ODBC でレプリケート・サーバ用のオプションを設定するには、Replication Server Options のマニュアルで「**ReturnNativeError**」を参照してください。

- Adaptive Server 以外のエラー・クラスのリストについては、「表 29 : エラー・クラスとファンクション・クラス」を参照してください。Adaptive Server 以外の複写のエラー・クラスの詳細については、『Replication Server 管理ガイド 第 2 巻』を参照してください。

参照：
- assign action (217 ページ)
- create error class (289 ページ)
- drop error class (383 ページ)

alter function

ユーザ定義ファンクションにパラメータを追加します。

構文

```
alter function table_rep_def.function_name
    add parameters @param_name datatype
    [, @param_name datatype]...
```

パラメータ

- **table_rep_def –** ユーザ定義ファンクションが実行される複写定義の名前です。
- **function_name –** 変更するユーザ定義ファンクションの名前です。
- **@param_name –** ユーザ定義ファンクションのパラメータ・リストに追加するパラメータの名前です。パラメータ名は識別子の規則に従い、前に @ 記号を付けます。
- **datatype –** パラメータのデータ型です。データ型とその構文のリストについては、「データ型」を参照してください。このパラメータに、*text*、*unitext*、*raw object*、または *image* を指定することはできません。

例

- **例 1 –**

```
alter function publishers_rep.upd_publishers
 add parameters @state char(2)
```

publishers_rep 複写定義の *upd_publishers* ファンクションに、*state* という整数パラメータを追加します。

使用法

- **alter function** を実行する前に、複写システムをクワイスしてください。システムをクワイスするには、Replication Server Manager を使用するか、『Replication Server トラブルシューティング・ガイド』で説明されている手順に従います。
- 1 つのユーザ定義ファンクションには、最大 255 のパラメータを指定できます。
- 更新中にファンクションを変更すると、予期しない結果が発生することがあります。ファンクションを変更する前に、影響を受けるデータはクワイスしておく必要があります。
- ユーザ定義ファンクションを変更した後、新しいパラメータを使用するファンクション文字列も変更してください。
- 複写定義に対するユーザ定義ファンクションを変更すると、プライマリ・テーブル内の複写定義すべてに対するユーザ定義ファンクションが変更されます。
- 複写ファンクションには **alter function** を使用しないでください。代わりに、**alter function rep def** を使用します。**alter function** は、「RSSD ストアド・プロシージャ」で説明している非同期ストアド・プロシージャにのみ使用します。

パーミッション

alter function には、“create object” パーミッションが必要です。

参照：

- admin quiesce_check (76 ページ)
- alter function string (180 ページ)
- create function (291 ページ)
- create function string (299 ページ)
- drop function (385 ページ)
- drop function string (387 ページ)

alter function replication definition

create function replication definition コマンドによって作成された既存のファンクション複写定義を変更します。

注意： **create function replication definition** と **alter function replication definition** は、サポートされなくなる予定です。これらの代わりに、次のコマンドを使用することをおすすめします。

- **create applied function replication definition** と **alter applied function replication definition**

- **create request function replication definition** と **alter request function replication definition**

構文

```
alter function replication definition function_rep_def
{
   deliver as 'proc_name' |
   add @param_name datatype [, @param_name datatype]... |
   add searchable parameters @param_name[, @param_name]... |
   send standby {all | replication definition}
   parameters
}
```

パラメータ

- **function_rep_def** – 変更するファンクション複写定義の名前です。
- **deliver as** – 複写ファンクションを配信するデータベースで実行するストアド・プロシージャの名前を指定します。*proc_name* は最大 200 文字の文字列です。このオプションを指定しない場合、ファンクションはファンクション複写定義と同じ名前のストアド・プロシージャとして配信されます。
- **add** – ファンクション複写定義に追加するパラメータとそのデータ型を指定します。
- **@param_name** – 複写パラメータまたはサーチャブル・パラメータのリストに追加するパラメータの名前です。各パラメータ名は @ 記号で始まる必要があります。
- **datatype** – パラメータ・リストに追加するパラメータのデータ型です。サポートされているデータ型とその構文のリストについては、「データ型」を参照してください。Adaptive Server のストアド・プロシージャとファンクション複写定義には、*text*、*unitext*、*image* の各データ型のパラメータを含めることはできません。
- **add searchable parameters** – **define subscription** コマンドまたは **define subscription** コマンドの **where** 句で使用できる追加パラメータを指定します。
- **send standby** – ウォーム・スタンバイ・アプリケーションで、スタンバイ・データベースにファンクションのすべてのパラメータを送信するか (**send standby all parameters**)、複写定義で指定されたパラメータだけを送信するか (**send standby replication definition parameters**) を指定します。デフォルトは、**send standby all parameters** です。

例

- **例 1** – 3 つのパラメータを *titles_frep* ファンクション複写定義に追加します。これらは、*varchar* パラメータ (*@notes*)、*datetime* パラメータ (*@pubdate*)、*bit* パラメータ (*@contract*) です。

```
alter function replication definition titles_frep
 add @notes varchar(200), @pubdate datetime,
 @contract bit
```

- **例 2 –** *titles_frep* ファンクション複写定義のサーチャブル・パラメータのリストに、*@type* パラメータと *@pubdate* パラメータを追加します。

```
alter function replication definition titles_frep
 add searchable parameters @type, @pubdate
```

- **例 3 –** 送信先データベース (通常は、要求ファンクションの配信に使用されるプライマリ・データベース) で、*newtitles* ストアド・プロシージャとして配信されるように、*titles_frep* ファンクション複写定義を変更します。

```
alter function replication definition titles_frep
 deliver as 'newtitles'
```

使用法

- **alter function replication definition** は、複写パラメータやサーチャブル・パラメータを追加したり、すべてのパラメータをウォーム・スタンバイに送信するかどうかを指定したり、送信先データベースで実行するストアド・プロシージャに別の名前を指定したりすることによって、ファンクション複写定義を変更します。
- 変更するファンクション複写定義に指定する名前、パラメータ、データ型は、複写するストアド・プロシージャと一致していなければなりません。複写したいパラメータだけを指定できます。
- **alter function replication definition** は、プライマリ・データベース (ファンクション複写定義を作成したデータベース) を管理する Replication Server で実行してください。
- 同じパラメータ名を句の中で 2 回以上指定することはできません。
- パラメータを追加する場合は、ファンクション複写定義の分配に合わせて **alter function replication definition** を実行します。「ファンクション複写定義の変更」で説明されている手順に従って、エラーを避けてください。
- オプションの **deliver as** 句を使用すると、複写ファンクションを配信する送信先データベースで実行するストアド・プロシージャの名前を指定できます。通常、このオプションは要求ファンクションの配信に使用します。詳細については、「**create connection**」を参照してください。

  詳細については、『Replication Server 管理ガイド 第 1 巻』の「**alter function replication definition**」の説明を参照してください。

ファンクション複写定義の変更:

1. Sybase Central の Replication Manager プラグインを使用するか、『Replication Server トラブルシューティング・ガイド』に記載された手順に従って、複写システムをクワイスします。

最初にプライマリへの更新をクワイスして、すべてのプライマリ更新が複写システムで処理されたことを確認するのが理想的です。これができない場合、プライマリ・ログにある古い更新には新しいパラメータの値は含まれず、代わりに null が使用されます。これは、次の手順 4 でファンクション文字列を変更する場合に考慮する必要があります。

2. プライマリ・サイトとレプリケート・サイトで、ストアド・プロシージャを変更します。
3. ファンクション複写定義を変更します。レプリケート・サイトに変更したファンクション複写定義が反映されるのを待ちます。
4. 必要に応じて、ファンクション複写定義に属するファンクション文字列を変更します。レプリケート・サイトに変更したファンクション文字列が反映されるのを待ちます。
5. 必要に応じて、レプリケート・サイトのファンクション複写定義のサブスクリプションを変更してください。サブスクリプションを変更するには、**drop subscription** を使って削除した後に (マテリアライゼーション・オプションを指定せずに) **create subscription** を使って再作成します。

   複写定義の変更は、現在のサブスクリプションには影響しません。新しいパラメータがファンクション複写定義に追加される場合、既存のすべてのサブスクリプションに対する新しい更新によって複写されます。
6. プライマリ・データベースでデータへの更新をレジュームします。

パーミッション

alter function replication definition には、“create object” パーミッションが必要です。

参照：

- alter function string (180 ページ)
- create function replication definition (293 ページ)
- drop function replication definition (386 ページ)

alter function string

既存のファンクション文字列を置き換えます。

構文

```
alter function string {replication_definition |
      [owner.]table |
      stored_procedure}.function[;function_string]
      for {[function_class] function_class |
      [database] data_server.database}
      [scan 'input_template']
   [output
      {language 'lang_output_template' | rpc 'execute procedure
```

```
      [@param_name=]{constant |?variable!mod?}
      [, [@param_name=]{constant |?variable!mod?}]...' |
      writetext [use primary log | with log |
      no log] |
       none}]
```

例

- **例 1**

  rs_update カスタム・ファンクション文字列を変更します。変更は、NY_DS データ・サーバの `authors` テーブル (`rdb1` ターゲット・データベース内) が対象になります。

```
alter function string authors.rs_update
        for database NY_DS.rdb1
        output language
        'update authors set
                au_lname = ?au_lname!param?,
                au_fname = ?au_fname!param?,
                phone = ?phone!param?,
                address = ?address!param?,
                city = ?city!param?,
                state = ?state!param?,
                zip = ?zip!param?,
                contract = ?contract!param?
```

使用法

- **alter function string** の機能は **create function string** と同じです。ただし、最初に **drop function string** を実行する点が異なります。ファンクション文字列は 1 つのトランザクション内で削除されて再作成されます。これにより、ファンクション文字列が失われることによって発生するエラーを防ぎます。
- ファンクションのファンクション文字列を、ファンクション文字列クラスのプライマリ・サイトのクラス・スコープを使用して変更します。ファンクション文字列クラスのプライマリ・サイトの詳細については、「**create function string class**」を参照してください。
- 複写定義を作成したサイトで、複写定義スコープを持つファンクション (ユーザ定義ファンクションなど) のファンクション文字列を変更します。複写定義には、それぞれ固有のファンクション文字列セットがあります。
- スタンバイ・データベースまたはレプリケート・データベースであるターゲット・データベースを制御する Replication Server にあるターゲットスコープ・ファンクション文字列に対し、Execute **alter function string** を実行します。
- **rs_select**、**rs_select_with_lock**、**rs_datarow_for_writetext**、**rs_get_textptr**、**rs_textptr_init**、**rs_writetext** の各ファンクション文字列では、Replication Server は変更する文字列を判断するために *function_string* 名を使用します。ファンクション文字列の作成時に *function_string* 名が指定されていた場合は、変更する

ファンクション文字列が見つかるように、**alter function string** を使用してファンクション文字列を指定します。
- 「**create function string**」では、**alter function sting** に使用できるキーワードとオプションのさまざまなパラメータについて説明しています。
- ファンクションのデフォルト・ファンクション文字列をリストアするには、**output** 句を省略してください。

パーミッション

alter function string には、“create object” パーミッションが必要です。

参照：
- alter connection (137 ページ)
- create connection (271 ページ)
- create function (291 ページ)
- create function string (299 ページ)
- create function string class (315 ページ)
- define subscription (371 ページ)
- drop function string (387 ページ)

alter function string class

基本クラスと派生クラスのどちらにするかを指定して、ファンクション文字列クラスを変更します。

構文

```
alter function string class function_class
   set parent to {parent_class | null}
```

パラメータ

- **function_class –** 変更する既存のファンクション文字列クラスの名前です。
- **set parent to –** 既存のクラスを、変更するクラスの親として指定します。または、**null** キーワードを使用して、そのクラスを基本クラスに指定します。
- **parent_class –** 新しい派生クラスの親クラスとして指定する既存のファンクション文字列クラスの名前です。*rs_sqlserver_function_class* は親クラスとして使用できない場合があります。
- **null –** そのクラスを基本クラスに指定します。

例

- **例 1 –** *sqlserver2_function_class* が、親クラス *rs_default_function_class* からファンクション文字列クラスを継承して派生クラスになることを指定します。

```
alter function string class
 sqlserver2_function_class
 set parent to rs_default_function_class
```

- **例 2 –** *rpc_xact* という派生ファンクション文字列クラスを基本クラスにするように指定します。

```
alter function string class rpc_xact
 set parent to null
```

使用法

- **alter function string class** は、派生ファンクション文字列クラスから基本クラスへの変更、派生クラスの親クラスの変更、基本クラスから派生クラスへの変更を行うときに使用します。
- 派生クラスのプライマリ・サイトは、その親クラスと同じです。親クラスのプライマリ・サイトで派生クラスを変更します。ただし、親クラスがシステム提供クラス *rs_default_function_class* または *rs_db2_function_class* である場合、派生クラスのプライマリ・サイトは、その派生クラスを作成した Replication Server になります。
- 「**create function string**」では、**alter function string class** について詳しく説明しています。
- ファンクション文字列クラス、ファンクション文字列、ファンクションの詳細については、『Replication Server 管理ガイド 第 2 巻』を参照してください。
- Replication Server は、複写システムを介して、変更されたファンクション文字列クラスを条件を満たすサイトに分配します。複写システムで通常の遅延時間が発生するため、変更内容がレプリケート・サイトにすぐに反映されるわけではありません。

パーミッション

alter function string class には、“sa” パーミッションが必要です。

参照：

- alter connection (137 ページ)
- create connection (271 ページ)
- create function (291 ページ)
- create function string (299 ページ)
- create function string class (315 ページ)
- drop function string class (389 ページ)

alter logical connection

論理コネクションのディストリビュータ・スレッドを有効または無効にします。また、論理コネクションの属性を変更し、スタンバイ・データベースへの **truncate table** の複写を有効または無効にします。

構文

```
alter logical connection
   to logical_ds.logical_db {
   set distribution {on | off} |
   set logical_database_param to 'value'}
```

パラメータ

- **logical_ds –** 論理コネクションのデータ・サーバの名前です。
- **logical_db –** 論理コネクションのデータベースの名前です。
- **distribution on –** 論理コネクションのディストリビュータ・スレッドを起動します。
- **distribution off –** 論理コネクションのディストリビュータ・スレッドを停止します。
- **logical_database_param –** 論理コネクションに影響を与える設定パラメータの名前です。「表 19 : 論理コネクションに影響を与える設定パラメータ」では、**alter logical connection** で設定できるパラメータについて説明します。
- **value –** パラメータに対応する設定パラメータの設定です。*value* は文字列です。

表 19 : 論理コネクションに影響を与える設定パラメータ

logical_database_param	value
dist_stop_unsupported_cmd	**dist_stop_unsupported_cmd** を使用して、ダウンストリーム Replication Server がサポートしていないコマンドが検出されたときに、自動的にサスペンドするか、引き続き実行するように DIST を設定する。**dist_stop_unsupported_cmd** が on の場合、ダウンストリーム Replication Server がコマンドをサポートしていないときに DIST が自動的にサスペンドする。off の場合、DIST はサポートされていないコマンドを無視する。 **dist_stop_unsupported_cmd** パラメータの設定に関係なく、Replication Server はバージョンの低い Replication Server に送信できない上位バージョンのコマンドの最初のインスタンスを検出したときに、エラー・メッセージをログに必ず記録する。 デフォルト値は off

logical_database_param	value
materialization_save_interval	マテリアライゼーション・キューのセーブ・インターバル。このパラメータは、ウォーム・スタンバイ・アプリケーション内のスタンバイ・データベースに対してのみ使用する。 デフォルト値はスタンバイ・データベースでは “strict”
replicate_minimal_columns	Replication Server がすべてのトランザクションのすべての複写定義カラムを送信するか、スタンバイ・データベースで更新オペレーションまたは削除オペレーションを実行する必要があるカラムだけを送信するかを指定する。値は “on” または “off”。 Replication Server は、複写定義のパラメータに **send standby** オプションが含まれていないか、複写定義が存在しない場合にのみ、スタンバイ時にこの値を使用する。 それ以外の場合は、複写定義内の "replicate minimal columns" パラメータまたは "replicate all columns" パラメータの値を使用する。 デフォルト値は on **dsi_compile_enable** を ‘on’ に設定すると、**replicate_minimal_columns** に設定した値は無視される。
save_interval	メッセージが送信先データ・サーバに正常に渡された後に、Replication Server がそのメッセージを保存しておく時間 (分単位)。詳細については、『Replication Server 管理ガイド 第 2 巻』を参照してください。 デフォルト値は 0 分
send_standby_repdef_cols	論理コネクション用にスタンバイ・データベースに送信されるカラムを指定する。これは、Replication Server に対して、スタンバイ・データベースに送信するテーブル・カラムを指示する複写定義内の "send standby" オプションよりも優先される。以下の値のいずれかです。 • **on** – 照合する複写定義で指定されているテーブル・カラムだけを送信する。複写定義内の "send standby" オプションは無視される。 • **off** – すべてのテーブル・カラムをスタンバイ・データベースに送信する。複写定義内の "send standby" オプションは無視される。 • **check_repdef** – "send standby" オプションの設定に基づいて、すべてのテーブル・カラムをスタンバイ・データベースに送信する。 デフォルト値は **check_repdef**

logical_database_param	value
send_truncate_table	スタンバイ・データベースへの **truncate table** の複写を有効にするか無効にするかを指定する。以下の値のいずれかです。 • **on** - スタンバイ・データベースへの **truncate table** の複写を有効にする。デフォルト値。 • **off** – スタンバイ・データベースへの **truncate table** の複写を無効にする。
ws_sqldml_replication	SQL 文をウォーム・スタンバイのデータ・サーバに複写するかどうかを指定する。以下の値のいずれかです。 • **on** – SQL 文を複写する。複写されるデフォルトの文は **update**、**delete**、**insert select**、**select into**。 • **off** – すべての SQL 文を無視する。 **注意：** **ws_sqldml_replication** の優先度は SQL 複写のテーブル複写定義よりも低くなります。テーブル複写定義にテーブルの **send standby** 句が含まれている場合、この句によって、**select into** 以外の DML 文を複写するかどうかが決定されます。これは、**ws_sqldml_replication** パラメータの設定には関係ありません。

例

- **例 1 –** LDS.*pubs2*論理コネクションのディストリビュータ・スレッドを停止します。

```
alter logical connection to LDS.pubs2
 set distribution off
```

- **例 2 –** LDS.*pubs2*論理コネクションのセーブ・インターバルを “0” に変更し、論理コネクションの DSI キューのメッセージを削除できるようにします。

```
alter logical connection to LDS.pubs2
 set save_interval to '0'
```

- **例 3 –** スタンバイ・データベースへの **truncate table** の複写を有効にします。

```
alter logical connection to LDS.pubs2
 set send_truncate_table to 'on'
```

使用法

- トランケート・テーブルをウォーム・スタンバイ・データベースにコピーするには、**send_truncate_table** オプションを “on” に設定します。

- **send_truncate_table** オプションは、アクティブ・データベースとウォーム・スタンバイ・データベースの両方が Adaptive Server バージョン 11.5 以降である場合にのみ “on” に設定します。
- **send_truncate_table to on** 句を指定すると、Replication Server は、複写するようマーク付けされたすべてのテーブルのウォーム・スタンバイ・データベースに、**truncate table** の実行をコピーします。
- **alter logical connection** コマンドは、ウォーム・スタンバイ・アプリケーションの設定後にディストリビュータ・スレッドを無効にするときに使用します。データベースを複写システムに追加すると、Replication Server では、データのサブスクリプションを処理するためのディストリビュータ・スレッドが作成されます。
- **set distribution off** 句は、論理コネクションのディストリビュータ・スレッドを無効にするために使用します。このオプションを使用するのは、データベースにウォーム・スタンバイが設定してあっても、そのデータベース内にはデータのサブスクリプションがなく、さらにそのデータベースが複写ストアド・プロシージャを実行する送信元ではない場合です。このような論理データベースは、通常の複写に関与しないウォーム・スタンバイ・アプリケーションか、または論理レプリケート・データベースであると考えられます。
- **set distribution on** は、**set distribution off** を使用して論理コネクションのディストリビュータ・スレッドを無効にした後に、このディストリビュータ・スレッドを起動するために使用します。これを実行するのは、論理データベース内のデータの複写定義とサブスクリプションを作成する場合や、論理データベース内の複写ストアド・プロシージャを開始する場合です。
- **suspend distributor** コマンドと **resume distributor** コマンドを使用すると、物理データベース・コネクションまたは論理データベース・コネクションのディストリビュータ・スレッドをサスペンドまたはレジュームできます。
- ウォーム・スタンバイ・アプリケーションの設定と管理の詳細については、『Replication Server 管理ガイド 第 1 巻』および『Replication Server 管理ガイド 第 2 巻』を参照してください。
- **configure replication server** コマンドを使用すると、現在の Replication Server を起点とするすべての論理コネクションに影響を与えるパラメータを設定できます。
- 論理コネクションが作成されると、論理コネクションの **save_interval** パラメータは、デフォルトで **'strict'** に設定されます。これにより、スタンバイ・データベースにメッセージが適用される前に、そのメッセージを DSI キューから削除できなくなります。
  スタンバイ・データベースが長時間使用できない場合は、Replication Server のキューが満杯になる可能性があります。このような状態を防ぐには、**save_interval** を **'strict'** から “0” (分) に変更します。これにより、Replication Server はキューを削除することができます。

警告！ save_interval パラメータは、DSI キューだけに影響します。**materialization_save_interval** パラメータは、現在存在するマテリアライゼーション・キューにだけ影響します。これらのパラメータは、ステーブル・キューの領域不足による深刻な状況でのみリセットしてください。このパラメータを (**'strict'** から任意の分単位の時間に) リセットすると、スタンバイ・データベースでメッセージのロスが発生する可能性があります。Replication Server では、このようなロスが検出されないため、ユーザ自身がスタンバイ・データベースの整合性を確認する必要があります。

- 論理コネクションが作成されると、論理コネクションの **materialization_save_interval** パラメータは、デフォルトで **'strict'** に設定されます。これにより、メッセージがスタンバイ・データベースに適用される前にマテリアライゼーション・キューから削除できなくなります。
  スタンバイ・データベースが長時間使用できない場合は、Replication Server のキューが満杯になる可能性があります。このような状態を防ぐには、**materialization_save_interval** を **'strict'** から “0” (分) に変更します。これにより、Replication Server はキューを削除することができます。

参照：

- admin logical_status (73 ページ)
- configure replication server (228 ページ)
- create logical connection (319 ページ)
- resume distributor (413 ページ)
- suspend distributor (427 ページ)

alter partition

パーティションのサイズを変更します。

構文

```
alter partition logical_name [expand [size =size]]
```

パラメータ

- **logical_name –** パーティションの名前です。名前は識別子の規則に従う必要があります。この名前は、**drop partition** コマンドと **create partition** コマンドでも使用されます。
- **expand –** パーティションのサイズを増やすことを指定します。
- **size –** パーティションを増やすメガバイト数を指定します。デフォルト値は 2MB です。

例

- **例 1 –** この例では、論理パーティション *P1* のサイズを 50MB 増やします。
```
alter partition P1 expand size = 50
```
- **例 2 –** この例では、論理パーティション *P2* のサイズを 2MB 増やします。
```
alter partition P2
```

使用法

- **alter partition** を使用すると、ユーザは現在使用しているパーティションのサイズを拡張できます。この機能は、Replication Server でディスク領域を増やす必要があり、既存のパーティションの同じディスクにまだ使用できる領域がある場合に役立ちます。
- 物理ディスク領域が足りない場合、**alter partition** がアボートし、エラー・メッセージが表示されます。パーティションに割り付けられる領域は、コマンドが適用される前と同じです。
- パーティションに割り付けることができる最大サイズは 1TB (約 1,000,000MB) です。

パーミッション

alter partition を実行できるのは "sa" ユーザだけです。

参照：

- admin disk_space (68 ページ)
- create partition (320 ページ)
- drop partition (391 ページ)

alter queue

16 キロバイトを超える大きいメッセージが検出されたときのステーブル・キューの動作を指定します。このコマンドは、Replication Server のバージョンが 12.5 以降であり、Replication Server のサイト・バージョンが 12.1 以前の場合にのみ適用されます。

構文

```
alter queue, q_number, q_type,
      set sqm_xact_with_large_msg [to]     {skip | shutdown}
     set sqm_cache_enable to “on | off”
      set sqm_page_size to “numblocks"
      set sqm_cache_size to "numpages"
```

パラメータ

- **q_number** – ステーブル・キューのキュー番号です。
- **q_type** – ステーブル・キューのキュー・タイプです。値は、アウトバウンド・キューの場合は “0”、インバウンド・キューの場合は “1” です。
- **sqm_xact_with_large_msg {skip | shutdown}** – 16 キロバイトを超えるメッセージが検出された場合に、SQM がそのメッセージをスキップするか、SQM が停止するかを指定します。
- **sqm_cache_enable to “on" | "off"** – ステーブル・キューのキャッシュを有効または無効にします。キューレベルのキャッシュは、**configure replication server** を使用して設定されたサーバレベルのキャッシュよりも優先されます。**sqm_cache_enable** のデフォルト値は "on" です。
- **sqm_page_size** – ステーブル・キューのページ・サイズを設定します。キューレベルでページ・サイズを設定すると、**configure replication server** を使用して設定されたサーバレベルのページ・サイズよりも優先されます。**sqm_page_size** のデフォルト値は 4 です。
- **"numblocks"** – ページ内の 16K ブロックの数を指定します。ページ・サイズを設定すると、Replication Server の I/O サイズも設定されます。たとえば、ページ・サイズを 4 に設定すると、64K チャンクでステーブル・キューに書き込むよう Replication Server に指示されます。*numblocks* の許容値は 1 ～ 64 です。
- **sqm_cache_size** – ステーブル・キューのキャッシュ・サイズを設定します。キューレベルでキャッシュ・サイズを設定すると、**configure replication server** を使用して設定されたサーバレベルのキャッシュ・サイズよりも優先されます。**sqm_cache_size** のデフォルト値は 16 です。
- **"numpages"** – キャッシュ内のページの数を指定します。値の範囲は 1 ～ 512 ページです。

例

- **例 1** – 大きいメッセージがキューに渡された場合に、キュー番号 2 を停止します。

```
alter queue, 2, 0, set sqm_xact_with_large_msg to
    shutdown
```

使用法

- **sqm_cache_enable**、**sqm_page_size**、**sqm_cache_size** の各パラメータを変更した場合は、サーバを再起動して変更を有効にします。
- サイト・バージョンが 12.5 以降の場合、**alter queue** は失敗します。

パーミッション

alter queue には、"sa" パーミッションが必要です。

参照：

- alter route (203 ページ)
- resume queue (415 ページ)
- resume route (416 ページ)

alter replication definition

既存の複写定義を変更します。

構文

```
alter replication definition replication_definition
{with replicate table named [table_owner.]'table_name' |
add column_name [as replicate_column_name]
       [datatype [null | not null]]
       [map to published_datatype] [quoted],... |
alter columns with column_name
       [as replicate_column_name] [quoted | not quoted],...|
alter columns with column_name
        datatype [null | not null]
        [map to published_datatype],...|
        references {[table_owner.]table_name [(column_name) | null}]
alter columns column_name {quoted | not quoted}
add primary key column_name [, column_name]... |
drop primary key column_name [, column_name]... |
add searchable columns column_name [, column_name]... |
drop searchable columns column_name [, column_name]... |
drop column_name[, column_name] ... |
send standby [off | {all | replication definition} columns] |
replicate {minimal | all} columns |
replicate {SQLDML ['off'] | 'options'} |
replicate_if_changed column_name [, column_name]...|
always_replicate column_name [, column_name]... |
{with | without} dynamic sql |
alter replicate table name {quoted | not quoted}}
[with DSI_suspended]
```

パラメータ

- **replication_definition –** 変更する複写定義の名前です。
- **with replicate table named –** レプリケート・データベースのテーブルの名前を指定します。*table_name* は、最大 200 文字の文字列です。*table_owner* は、テーブル名のオプション修飾子であり、テーブルの所有者を表します。実際のテーブ

ルの所有者が、複写定義内に指定されたテーブル所有者と一致しない場合には、データ・サーバのオペレーションが失敗する可能性があります。

- **add columns column_name –** 複写定義に追加するカラムとそのデータ型を指定します。*column_name* は、複写カラム・リストに追加するカラムの名前です。カラム名は、複写定義に対してユニークである必要があります。

  add columns *declared_column_name* も同様です。「カラム・レベルのデータ型変換の使用」を参照してください。
- **as replicate_column_name –** 複写定義に追加するカラムに対して、プライマリ・カラムからのデータが複写されるレプリケート・テーブル内のカラム名を指定します。*replicate_column_name* は、プライマリ・テーブル内の指定されたカラムに対応する、レプリケート・テーブル内のカラムの名前です。この句は、レプリケート・カラムとプライマリ・カラムの名前が異なる場合に使用します。
- **datatype –** 複写定義のカラム・リストに追加するカラムのデータ型、または変更する既存のカラムのデータ型です。サポートされているデータ型とその構文のリストについては、「データ型」を参照してください。

  プライマリ・テーブルの既存の複写定義にカラムがリストされている場合は、同じプライマリ・テーブルの以降の複写定義で同じデータ型を指定します。

  カラムにカラム・レベルのデータ型変換を指定する場合は、*declared_datatype* を使用します。宣言したデータ型は、Replication Server のネイティブ・データ型か、プライマリ・データ型のデータ型定義でなければなりません。
- **null または not null –** *text*、*unitext*、*image*、*rawobject* カラムにのみ適用されます。レプリケート・テーブルで null 値を許可するかどうかを指定します。デフォルトの **not null** は、レプリケート・テーブルが null 値を受け入れないことを示します。

  text、*unitext*、*image*、*rawobject* の各カラムの null ステータスは、同じプライマリ・テーブルのすべての複写定義と一致するとともに、実際のテーブル内の設定とも一致する必要があります。同じプライマリ・テーブルの既存の複写定義に *text*、*unitext*、*image*、または *rawobject* カラムが含まれている場合、null ステータスの指定は任意です。
- **quoted | not quoted –** テーブル名またはカラム名が引用符付き識別子かどうかを指定します。レプリケートに引用符を必要とする各オブジェクトで、引用符付き句を使用します。
- **alter columns column_name –** 複写定義で変更するカラムとそのデータ型を指定します。*column_name* は、変更するカラムの名前です。カラム名は、複写定義に対してユニークである必要があります。

  カラム・レベルのデータ型変換を指定する場合は、**alter columns** *declared_column_name* を使用します。
- **map to published_datatype –** カラム・レベルのデータ型変換後のカラムのデータ型を指定します。*published_datatype* は、Replication Server のネイティブ・

データ型またはパブリッシュ・データ型のデータ型定義であることが必要です。

- **references table owner.table name column name –** プライマリ・データベースで参照元テーブルとして追加または変更する、参照制約を持つテーブルの名前を指定します。参照を削除するには **null** オプションを使用します。*table_name* は最大 200 文字までの文字列です。*table_owner* はオプションで、テーブルの所有者を示します。*column name* はオプションです。実際のテーブル所有者が、複写定義内に指定されたテーブル所有者と一致しない場合には、データ・サーバのオペレーションが失敗する可能性があります。使用方法の詳細については、「create replication definition」コマンドの「参照制約のあるテーブルの扱い」を参照してください。
- **add/drop primary key –** プライマリ・キー・カラム・リストにカラムを追加または削除する場合に使用します。Replication Server は、レプリケート・テーブルまたはスタンバイ・テーブルでの正しいローの検出をプライマリ・キーに依存しています。すべてのプライマリ・キー・カラムを削除するには、まず対応する複写定義を変更して新しいプライマリ・キーを追加してから、テーブル内の古いプライマリ・キー・カラムを削除します。すべてのプライマリ・キーが消失していると、DSI は停止します。プライマリ・キーの詳細については、「**create replication definition**」を参照してください。
- **add searchable columns column_name – create subscription** コマンドまたは **define subscription** コマンドの **where** 句で使用できる追加カラムを指定します。*column_name* は、サーチャブル・カラム・リストに追加するカラムの名前です。それぞれの句で、同じカラム名を 2 回以上指定することはできません。

  text、*unitext*、*image*、*rawobject*、*rawobject in row* カラム、または暗号化カラムをサーチャブル・カラムとして指定することはできません。
- **drop searchable columns column_name –** サーチャブル・カラム・リストから削除するカラムを指定します。サーチャブル・カラム・リストからカラムを削除できるのは、サブスクリプションまたはアーティクルの **where** 句で使用されていない場合だけです。
- **drop column_name –** 削除するカラムを指定します。
- **send standby –** ウォーム・スタンバイ・アプリケーションで、スタンバイ・データベースに複写するときの複写定義の使用方法を指定します。この句とそのオプションの使用方法の詳細については、「スタンバイ・データベースへの複写」を参照してください。
- **replicate minimal columns –** レプリケート・データベースで更新オペレーションまたは削除オペレーションを実行する必要があるカラムだけを Replication Server に送信します。すべてのカラムを複写するには、**replicate all columns** を使用します。
- **replicate SQLDML [‘off’]’ –** 指定された DML オプションの SQL 文の複写を有効または無効にします。

- **replicate 'options' –** 次の DML オペレーションの任意の組み合わせを複写します。
  - U – **update**
  - D – **delete**
  - I – **insert select**
- **replicate_if_changed – replicate_if_changed** カラム・リストに追加する *text*、*unitext*、*image*、または *rawobject* カラムを指定します。同じプライマリ・テーブルの複数の複写定義が存在する場合、この句を使用して 1 つの複写定義を変更すると、同じプライマリ・テーブルのすべての複写定義が変更されます。
- **always_replicate – always_replicate** カラム・リストに追加する *text*、*image*、または *rawobject* カラムを指定します。同じプライマリ・テーブルの複数の複写定義が存在する場合、この句を使用して 1 つの複写定義を変更すると、同じプライマリ・テーブルのすべての複写定義が変更されます。
- **with dynamic sql –** コマンドが条件を満たしており、使用できるキャッシュ領域が十分にある場合に、DSI で動的 SQL をテーブルに適用することを指定します。デフォルト値。

  動的 SQL を使用するためにコマンドが満たす必要のある条件については、『Replication Server 管理ガイド 第 2 巻』を参照してください。
- **without dynamic sql –** DSI で動的 SQL コマンドを使用できないことを指定します。
- **with DSI_suspended –** スタンバイ DSI (存在する場合) と、各サブスクリプション複写 DSI スレッドをサスペンドできるようにします。Replication Server は、古いバージョンの複写定義のデータをすべてスタンバイ・データベースまたはレプリケート・データベースに適用した後に、スタンバイ・データベースまたはレプリケート・データベースの DSI スレッドをサスペンドします。

  Replication Server が DSI スレッドをサスペンドした後は、ターゲット・スキーマおよび任意のカスタム・ファンクション文字列を変更できます。DSI スレッドをレジュームすると、Replication Server は変更された複写定義を使用してプライマリの更新を複写します。

  次の場合、**with DSI_suspended** を使用する必要はありません。

  - 複写定義へのサブスクリプションがない。
  - カスタム・ファンクション文字列を変更する必要がない。
  - レプリケート・データベースまたはスタンバイ・データベースのスキーマを変更する必要がない。

  注意： サイト・バージョンが 1550 より古いレプリケート Replication Server からのサブスクリプションがある場合、その Replication Server のレプリケート DSI スレッドはサスペンドされません。

例

- **例 1 –** *state* をサーチャブル・カラムとして *authors_rep* 複写定義に追加します。

```
alter replication definition authors_rep
 add searchable columns state
```

- **例 2 –** *titles_rep* 複写定義を変更して、削除オペレーションと更新オペレーションの対象となる最小限のカラムだけが送信されるように指定します。

```
alter replication definition titles_rep
 replicate minimal columns
```

- **例 3 –** *titles_rep* 複写定義を変更して、ユーザ "joe" が所有する *copy_titles* というレプリケート・テーブルで複写定義のサブスクリプションを作成できるように指定します。

```
alter replication definition titles_rep
 with replicate table named joe.'copy_titles'
```

- **例 4 –** *pubs_rep* 複写定義を変更して、プライマリ・カラム *pub_name* がレプリケート・カラム *pub_name_set* に複写されるように指定します。

```
alter replication definition pubs_rep
alter columns with pub_name as pub_name_set
```

- **例 5 –** *hire_date* カラム値を *rs_db2_date* (プライマリ) フォーマットからネイティブ・データ型 *smalldatetime* (レプリケート) フォーマットに変換するカラム・レベル変換を導入します。

```
alter replication definition employee_repdef
alter columns with hire_date as rs_db2_date
map to smalldatetime
```

- **例 6 –** レプリケート・サイトに送信される際に、*foo* という名前のテーブルを引用符で囲みます。

```
alter replication definition repdef
   alter replicate table name foo quoted
```

- **例 7 –** カラム *foo_col2* から引用符付き識別子のマークを削除します。

```
alter replication definition repdef
      alter columns "foo_col2" not quoted
```

- **例 8 –** 複写定義カラム名を `pub_name_set` に変更し、古いカラム名 `pub_name` を使用して、キューに現在あるデータを処理し、キュー内のデータが Replication Server によって処理された後にターゲット DSI をサスペンドするように Replication Server に指示します。DSI が再開されると、Replication Server は変更された複写定義をターゲット・データベースに使用するようになります。

```
alter replication definition pubs_rep
alter columns with pub_name as pub_name_set
with DSI_suspended
```

- **例 9 –** *address*、*city*、*state*、*zip* の各カラムを “authors” 複写定義から削除します。

```
alter replication definition authors
drop address, city, state, zip
```

使用法

- **alter replication definition** コマンドは、次の方法で複写定義を変更するときに使用します。
  - プライマリ・キーの追加または削除
  - ターゲット・レプリケート・テーブル名の変更
  - ターゲット・レプリケート・カラム名の変更
  - カラムの追加、対応するターゲット・レプリケート・カラム名の表示
  - サーチャブル・カラムの追加または削除
  - ウォーム・スタンバイ・アプリケーションによる複写定義の使用方法の変更
  - カラム・データ型の変更
  - 複写対象 (すべてのカラムまたは最少カラム) の変更
  - *text*、*unitext*、*image*、または *rawobject* カラムの複写ステータスの変更
  - カラム・レベルのデータ型変換の導入または削除
  - DSI で動的 SQL アプリケーションのテーブルを含めるまたは除外する
- **alter replication definition** は、複写定義のプライマリ・サイトで実行します。
- テーブル・レベルの複写定義を使用しないで暗号化カラムを複写するデータベース複写定義では、INIT_VECTOR NULL と PAD NULL を使用して暗号化カラムの暗号化キーを定義します。
- プライマリ Replication Server のバージョンがレプリケート Replication Server のバージョンよりも高い混合バージョン環境では、レプリケート Replication Server によってサポートされ、サブスクリプションが作成される複写定義の変更をレプリケート Replication Server がサポートできない場合、その複写定義を変更することはできません。ただし、レプリケート Replication Server が複写定義をサポートしていても、サブスクリプションを作成しない場合には、その複写定義は変更され、レプリケート Replication Server から削除されます。
- SQL 文の複写の詳細については、「SQL 文の複写」を参照してください。
- 「create replication definition」コマンドの項には、**alter replication definition** コマンドのオプションに関する詳細情報が記載されています。

カラムの追加

- カラムを追加する場合は、**alter replication definition** を複写定義の分配に合わせて実行します。エラーを避けるには、「複写定義の変更手順」で説明されている手順に従ってください。
- 複写定義に追加するカラムに *identity* カラムが含まれている場合、Transact-SQL の **identity_insert** オプションを使用するには、レプリケート・データベースで

メンテナンス・ユーザがテーブルの所有者 (または “dbo” か “dbo” のエイリアス) である必要があります。プライマリ・テーブルには、*identity* カラムを 1 つだけ含めることができます。

- 複写定義に追加するカラムに *timestamp* カラムが含まれている場合、レプリケート・データベースでメンテナンス・ユーザがテーブルの所有者 (または “dbo” か “dbo” のエイリアス) である必要があります。プライマリ・テーブルには、*timestamp* カラムを 1 つだけ含めることができます。

カラムの削除

- サイト・バージョンが 1550 より古いレプリケート Replication Server からのサブスクリプションがある場合、プライマリ Replication Server はカラムを削除するための複写定義の変更要求を拒否します。

  注意： 複写定義を変更してカラムを削除する場合、サイト・バージョンが 1550 より古いレプリケート Replication Server ではオートコレクションまたは動的 SQL 設定のリセットが必要になることがあります。

- プライマリ・テーブルに複数の複写定義がある場合、**alter replication definition** はコマンド・ラインの *repdef_name* で指定した複写定義のカラムのみを削除します。
- **drop** パラメータは、テーブル複写定義のカラムを削除します。カラムがプライマリ・キーまたはサーチャブル・カラムの一部である場合、**drop** はプライマリ・キー・リストまたはサーチャブル・カラム・リストのカラムを削除します。次のようなカラムの場合、Replication Server は、カラムを削除するための複写定義の変更要求を拒否します。
  - 唯一のカラム
  - 複写定義の唯一のプライマリ・キー・カラム
  - サブスクリプションまたはアーティクルの **where** 句内
  - アーティクルまたはサブスクリプションの **where** 句に指定されているサーチャブル・カラムの前

カラム・データ型の変更

- カラム・データ型がサブスクリプションまたはアーティクルの **where** 句で使用されている場合、カラム・データ型を変更することはできません。
- *rs_address* データ型は変更できません。
- カラム・データ型を *text*、*unitext*、*image*、*rawobject*、または *rawobject in row* データ型に変更できるのは、カラムがプライマリ・キーまたはサーチャブル・カラムでない場合だけです。
- カラムのパブリッシュ・データ型を変更するには、宣言したデータ型と **map to** オプションの両方を指定します。

- プライマリ・テーブルの複数の複写定義がある場合は、カラムの宣言した型と null 入力可能性がテーブルのすべての複写定義で一貫している必要があります。
- データ型の変更方法については、『Replication Server 管理ガイド 第 1 巻』を参照してください。
- null 入力可能性の変更 (**null** または **not null**) は、*text*、*unitext*、*image*、*rawobject* カラムに対してのみ行うことができます。

カラム・レベルのデータ型変換の使用

- カラム・レベルのデータ型変換を有効にするには、使用しているプラットフォームの『Replication Server 設定ガイド』の説明に従って、異機種データ型サポート (HDS) オブジェクトを設定し、インストールしておく必要があります。
- *text*、*unitext*、*image*、または *rawobject* データ型は、基本データ型またはデータ型定義として使用することはできません。また、カラム・レベル変換やクラス・レベル変換の変換元または変換先として使用することもできません。
- *declared_datatype* は、Replication Server に配信される値のデータ型によって、次のように異なります。
  - Replication Agent が Replication Server の基本データ型を配信する場合、*declared_datatype* はその基本データ型になる。
  - Replication Agent がその他のデータ型を配信する場合、*declared_datatype* はプライマリ・データベースの元のデータ型のデータ型定義である必要がある。
- *published_datatype* は、カラム・レベル変換を行った後、クラス・レベル変換を行う前の値のデータ型です。*published_datatype* は、Replication Server のネイティブ・データ型、または他のデータベースにあるデータ型のデータ型定義である必要があります。
- 複数の複写定義で宣言されたカラムは、各複写定義内で同じ *declared_datatype* を使用する必要があります。*published_datatype* は異なってもかまいません。

すべてのカラムまたは最少カラムの複写

- 複写定義に **replicate minimal column** オプションを使用すると、削除オペレーションまたは更新オペレーションを実行する必要がある最小限のカラムのデータだけがレプリケート Replication Server に送信されます。すべてのカラムを複写するには、**replicate all columns** を指定します。この機能の詳細については、「**create replication definition**」を参照してください。

注意： 複写定義に **replicate all columns** 句が含まれ、かつ **replicate minimal columns** コネクション・プロパティが 'on' に設定されている場合、そのコネクションは最少数のカラムをレプリケートします。ターゲット・データベースに

カラムをすべてレプリケートするには、DSI コネクションの **replicate minimal columns** 値を 'off' に設定します。

スタンバイ・データベースへの複写

- Replication Server では、ウォーム・スタンバイ・アプリケーション内のスタンバイ・データベースを保持するために、複写定義は必要ありません。複写定義を使用すると、スタンバイ・データベースへの複写のパフォーマンスが向上する場合があります。この目的のためだけに、論理データベース内の各テーブルに複写定義を作成できます。
- この複写定義を使用してこのテーブルのトランザクションをスタンバイ・データベースに複写するには、**send standby** に **off** 以外のオプションを指定して使用します。複写定義のプライマリ・キー・カラムと **replicate minimal columns** の設定は、スタンバイ・データベースへのレプリケーションに使用されます。このメソッドのオプションには、次のものがあります。
  - **send standby** または **send standby all columns** を使用すると、すべてのプライマリ・テーブル・カラムをスタンバイ・データベースに複写できる。
  - 複写定義のカラムだけをスタンバイ・データベースに複写するには、**send standby replication definition columns** を使用します。
- スタンバイ・データベースに複写するときに、このテーブルのどの複写定義も使用しないことを示すには、**send standby off** を使用します。テーブル内のすべてのカラムがスタンバイ・データベースに複写され、スタンバイ・データベースへの複写には、テーブルのすべての複写定義に含まれるすべてのプライマリ・キー・カラムを統合したものが使用されます。論理コネクションの **replicate_minimal_columns** 設定によって、更新と削除の対象として最少カラムを送信するか、すべてのカラムを送信するかが決まります。「**alter logical connection**」を参照してください。

  テーブルの複写定義が存在しない場合は、テーブル内のすべてのカラムがスタンバイ・データベースに複写され、Replication Server によってプライマリ・キーが作成されます。この場合には、**replicate_minimal_columns** が on になります。

参照制約のあるテーブルの扱い

参照制約 (外部キーやその他の検査制約など) のあるテーブルの指定には複写定義を使用できます。それによって、RTL または HVAR を有効にしたときに、Replication Server にそれらのテーブルの存在が通知されます。『Replication Server 管理ガイド 第 2 巻』の「パフォーマンス・チューニング」の「Advanced Services Option」の「Adaptive Server への High-Volume Adaptive Replication」および『Replication Server 異機種間複写ガイド』の「レプリケート・データ・サーバとしての Sybase IQ」の「Sybase IQ レプリケート・データベースの設定」を参照してください。

複写定義の変更手順

複写定義への変更を要求すると、Replication Server によって複写定義の変更とデータ複写の伝達が自動的に調整されます。複写定義の変更は、プライマリ Replication Server で直接要求するか、データベース・スキーマの変更中に、**alter replication definition**、**alter applied replication definition**、または **alter request function replication definition** コマンドを使用してプライマリ・データベースで要求できます。

プライマリ・データベース・ログには変更する複写定義のデータは含まれませんが、プライマリ Replication Server で複写定義要求を直接発行できます。それ以外の場合は、**rs_send_repserver_cmd** ストアド・プロシージャを使用してプライマリ・データベースで複写定義要求を発行すると安全です。

データベースが **rs_send_repserver_cmd** をサポートしていない場合は、変更中のスキーマのデータ・ローがプライマリ・データベース・ログに含まれなくなるまで待機してからプライマリ Replication Server で **alter replication definition** 要求を実行する必要があります。

『Replication Server 管理ガイド 第 1 巻』の「複写テーブルの管理」の「複写定義の変更要求プロセス」を参照してください。

パーミッション

alter replication definition には、“create object” パーミッションが必要です。

参照：

- admin verify_repserver_cmd (107 ページ)
- alter function string (180 ページ)
- create replication definition (327 ページ)
- drop replication definition (394 ページ)
- rs_set_quoted_identifier (546 ページ)
- rs_send_repserver_cmd (682 ページ)
- rs_helprepversion (674 ページ)

alter request function replication definition

create request function replication definition コマンドによって作成されたファンクション複写定義を変更します。

構文

```
alter request function replication definition repdef_name
        {with replicate function named 'func_name' |
        add @param_name datatype[, @param_name datatype]… |
```

```
        add searchable parameters @param_name[, @param_name]… |
        send standby {all | replication definition} parameters}
         [with DSI_suspended]
```

パラメータ

- **repdef_name –** 変更する要求ファンクション複写定義の名前です。
- **with replicate function named 'func_name' –** レプリケート・データベースで実行するストアド・プロシージャの名前を指定します。この複写定義のレプリケート・ファンクション名は、プライマリ・ファンクション名と異なる必要があります。*func_name* は、最大 255 文字の文字列です。
- **add –** ファンクション複写定義に追加するパラメータとそのデータ型を指定します。
- **@param_name –** 複写パラメータまたはサーチャブル・パラメータのリストに追加するパラメータの名前です。各パラメータ名は、@ 文字で始まる必要があります。
- **datatype –** パラメータ・リストに追加するパラメータのデータ型です。Adaptive Server のストアド・プロシージャとファンクション複写定義には、*text*、*unitext*、*rawobject*、*image* の各データ型のパラメータを含めることはできません。
- **add searchable parameters – where** 句 (**create subscription** または **define subscription** コマンド内) で使用できる追加パラメータを指定します。
- **send standby –** ウォーム・スタンバイ・アプリケーションで、スタンバイ・データベースにファンクションのすべてのパラメータを送信するか (**send standby all parameters**)、複写定義で指定されたパラメータだけを送信するか (**send standby replication definition parameters**) を指定します。デフォルトは、**send standby all parameters** です。
- **with DSI_suspended –** スタンバイ DSI (存在する場合) と、各サブスクリプション複写 DSI スレッドをサスペンドできるようにします。Replication Server は、古いバージョンの複写定義のデータをすべてスタンバイ・データベースまたはレプリケート・データベースに適用した後に、スタンバイ・データベースまたはレプリケート・データベースの DSI スレッドをサスペンドします。

  Replication Server が DSI スレッドをサスペンドした後に、ターゲット・ストアド・プロシージャおよび任意のカスタム・ファンクション文字列を変更できます。DSI スレッドをレジュームすると、Replication Server は変更された複写定義を使用してプライマリの更新を複写します。

  次の場合、**with DSI_suspended** を使用する必要はありません。

  - 複写定義へのサブスクリプションがない。
  - カスタム・ファンクション文字列を変更する必要がない。

- レプリケート・データベースまたはスタンバイ・データベースのストアド・プロシージャを変更する必要がない。

注意： サイト・バージョンが 1550 より古いレプリケート Replication Server からのサブスクリプションがある場合、その Replication Server のレプリケート DSI スレッドはサスペンドされません。

例

- **例 1 –** *@notes*、*@pubdate*、*@contract* の各パラメータを **titles_frep** ファンクション複写定義に追加します。

```
alter request function replication definition
    titles_frep
add @notes varchar(200), @pubdate datetime,
    @contract bit
```

- **例 2 – titles_frep** ファンクション複写定義のサーチャブル・パラメータのリストに、*@type* パラメータと *@pubdate* パラメータを追加します。

```
alter request function replication definition
    titles_frep
add searchable parameters @type, @pubdate
```

- **例 3 – titles_frep** ファンクション複写定義を変更してレプリケート・データベースで **newtitles** ストアド・プロシージャとして複写されるようにし、**alter request replication definition** の実行前に存在するプライマリ・データがレプリケート・データベースに複写された後に、ターゲット DSI をサスペンドするように Replication Server に指示します。

```
alter request function replication definition titles_frep
with replicate function named 'newtitles'
with DSI suspended
```

使用法

- **alter request function replication definition** は、既存の要求ファンクション複写定義を変更するときに使用します。複写パラメータやサーチャブル・パラメータを追加したり、ウォーム・スタンバイに送信するパラメータを選択したりできます。また、レプリケート・データベースで実行するストアド・プロシージャに別の名前を指定することもできます。
- **alter request function replication definition** によって変更できるのは、**create request function replication definition** コマンドで作成された複写定義だけです。
- ファンクション複写定義を変更する場合、ファンクション複写定義に指定した名前、パラメータ、データ型が複写するストアド・プロシージャと一致する必要があります。ファンクション複写定義で指定したパラメータだけが複写されます。
- 同じストアド・プロシージャの複数のファンクション複写定義には、同じパラメータ・リストが必要です。新しいパラメータを追加すると、そのストアド・

プロシージャ用に作成されたすべてのファンクション複写定義に自動的に追加されます。

- **alter request function replication definition** コマンドは、ファンクション複写定義を作成したプライマリ Replication Server で実行します。
- 1 つの句の中で同じパラメータ名を 2 回以上指定することはできません。
- パラメータを追加するときは、ファンクション複写定義の分配に合わせて、**alter request function replication definition** を調整するように Replication Server に指示する必要があります。また、ストアド・プロシージャと複写定義への変更も調整するように Replication Server に指示する必要があります。

  『Replication Server 管理ガイド 第 1 巻』の「複写テーブルの管理」の「複写定義の変更要求プロセス」を参照して複写定義を変更してください。
- レプリケート・データベースで実行するストアド・プロシージャの名前を指定するには、**with replicate function named** 句を使用します。「**create request function replication definition**」を参照してください。

要求ファンクション複写定義の変更方法の詳細については、『Replication Server 管理ガイド 第 1 巻』を参照してください。

パーミッション

alter request function replication definition には、“create object” パーミッションが必要です。

参照：

- alter function string (180 ページ)
- alter applied function replication definition (134 ページ)
- create applied function replication definition (261 ページ)
- create request function replication definition (342 ページ)
- drop function replication definition (386 ページ)
- rs_send_repserver_cmd (682 ページ)
- rs_helprepversion (674 ページ)

alter route

現在の Replication Server からリモート Replication Server へのルートの属性を変更します。

構文

```
alter route to dest_replication_server {
    set next site [to] thru_replication_server |
```

```
    set username [to] 'user' set password [to] 'passwd' |
    set password [to] 'passwd' |
    set route_param [to] 'value' |
    set security_param [to] 'value' |
    set security_services [to] 'default'}
```

パラメータ

- **dest_replication_server –** ルートを変更する送信先 Replication Server の名前です。
- **thru_replication_server –** 送信先 Replication Server へのメッセージが通過する中間 Replication Server の名前です。
- **user –** ルートに使用するログイン名です。
- **passwd –** このログイン名に使用するパスワードです。
- **route_param –** ルートに影響するパラメータです。パラメータと値のリストについては、「表 20 : ルートに影響を与える設定パラメータ」を参照してください。
- **value –** *route_param* の設定値です。文字列を指定します。

表 20 : ルートに影響を与える設定パラメータ

route_param	値
disk_affinity	次のパーティションを割り当てるための割り付けヒントを指定する。現在のパーティションが満杯になった場合に、次のセグメントの割り付け先となるパーティションの論理名を入力する。 デフォルト値は off
rsi_batch_size	トランケーション・ポイントが要求される前に、別の Replication Server に送信されるバイト数。 デフォルト値は 256KB 最小値：1KB 最大値：128MB
rsi_fadeout_time	Replication Server が送信先 Replication Server とのコネクションをクローズするまでのアイドル時間 (秒単位)。 デフォルト値は-1 (Replication Server がコネクションをクローズしないように指定する)
rsi_packet_size	他の Replication Server との通信に使用するパケット・サイズ (バイト単位)。値の範囲は 1,024 ～ 16,384 バイト。 デフォルト値は 4096 バイト

route_param	値
rsi_sync_interval	RSI 同期確認メッセージ間の秒数。Replication Server は、RSI アウトバウンド・キューと送信先 Replication Server の同期をとるために、これらのメッセージを使用する。この値は 0 よりも大きくすること。 デフォルト値は 60 秒
rsi_xact_with_large_msg	サイズの大きいメッセージが検出された場合のルートの動作を指定する。このパラメータは、レプリケート・サイトのサイト・バージョンが 12.1 以前で、直接ルートの場合にのみ適用される。指定できる値は “skip” または “shutdown”。 デフォルト値は shutdown
save_interval	メッセージが送信先 Replication Server に正常に渡された後に、Replication Server がそのメッセージを保存しておく時間 (分単位)。詳細については、『Replication Server 管理ガイド 第 2 巻』を参照してください。 デフォルト値は 0 分

- **security_param –** セキュリティ・パラメータの名前を指定します。**alter route** を使用して設定できるセキュリティ・パラメータのリストと説明については、「表 20 : ルートに影響を与える設定パラメータ」を参照してください。
- **set security_services [to] 'default' –** Replication Server のグローバル設定と一致させるために、コネクションのすべてのネットワークベース・セキュリティ機能をリセットします。

例

- **例 1 –** 例 1 と例 2 では、Tokyo Replication Server (TOKYO_RS) から San Francisco Replication Server (SF_RS) と Sydney Replication Server (SYDNEY_RS) への直接ルートが存在します。次のコマンドを使用すると、1 つ直接ルートが間接ルートに変更されるため、TOKYO_RS は、SF_RS を経由して SYDNEY_RS 宛てのメッセージを渡します。

  SF_RS で次のコマンドを入力すると、新しい間接ルートで使用される SYDNEY_RS への直接ルートが作成されます。

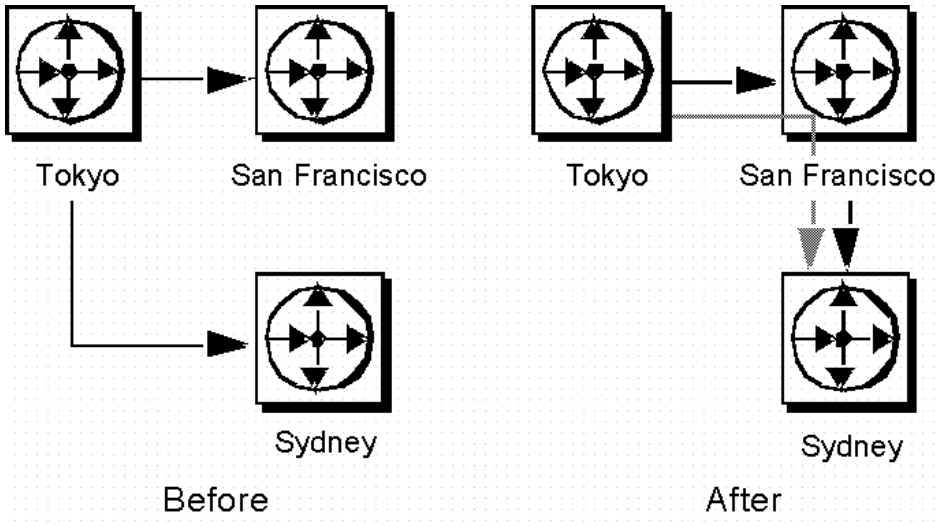
```
create route to SYDNEY_RS
    set username SYDNEY_rsi_user
    set password SYDNEY_rsi_passwd
```

- **例 2 –** TOKYO_RS で次のコマンドを入力すると、TOKYO_RS から SYDNEY_RS への直接ルートが間接ルートに変更され、中間 Replication Server として SF_RS が指定されます。

```
alter route to SYDNEY_RS
 set next site SF_RS
```

この図は、ルート指定スキームの変更前と変更後のルートを示しています。

図 1 : 例 1 と例 2 でルート指定を変更する前と変更した後



例 3 と例 4 では、TOKYO_RS は SF_RS を経由して SYDNEY_RS にメッセージを渡すのではなく、SYDNEY_RS にメッセージを直接送信するように、ルート指定をもう一度変更します。

- **例 3 –** TOKYO_RS で次のコマンドを入力すると、TOKYO_RS から SYDNEY_RS へのルートが間接ルートから直接ルートに変更されます。

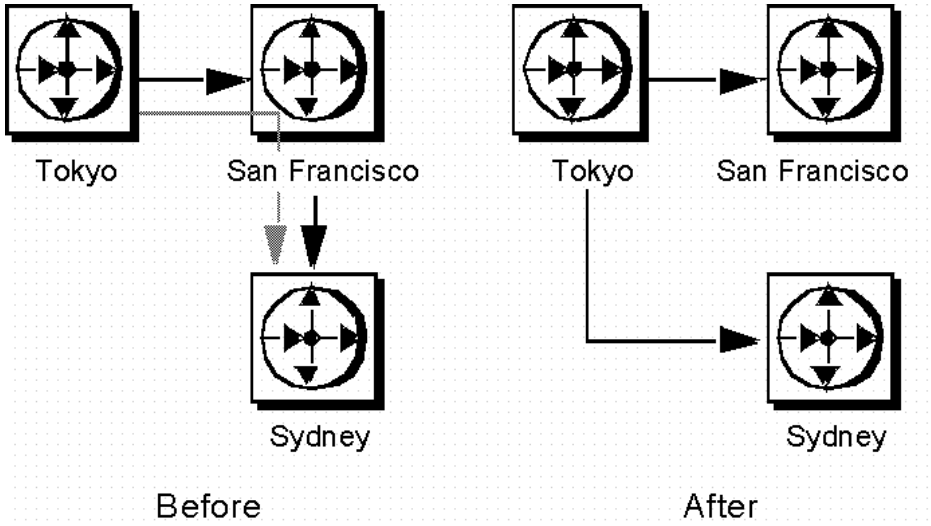
```
alter route to SYDNEY_RS
 set username SYDNEY_rsi
 set password SYDNEY_rsi_passwd
```

- **例 4 –** SF_RS で次のコマンドを入力すると、SF_RS から SYDNEY_RS への直接ルートが削除されます。

```
drop route to SYDNEY_RS
```

例 3 と例 4 のコマンドをともに使用すると、例 1 と例 2 の反映がキャンセルされます。この図は、2 番目のコマンドのセットが入力された後のルートを示しています。

図 2 : ルート指定の変更後



例 5 では、TOKYO_RS から SYDNEY_RS への直接ルート、SYDNEY_RS から SF_RS への直接ルート、TOKYO_RS から SYDNEY_RS を経由した SF_RS への間接ルートがあります。この例では、TOKYO_RS が SF_RS 宛てのメッセージを、別の Replication Server であるロサンゼルス内の LA_RS を経由して渡すように、このルート指定スキームを変更します。

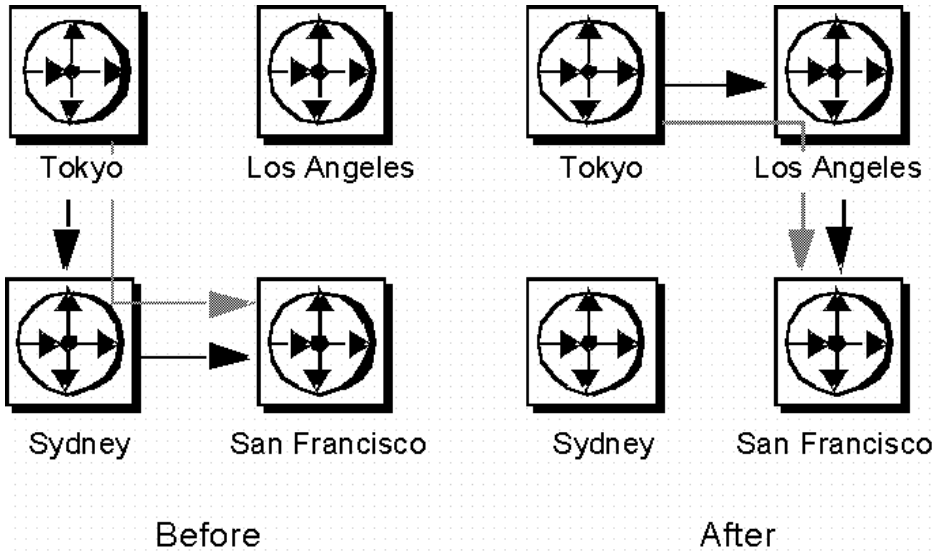
- **例 5 –** このコマンドを TOKYO_RS で入力すると、間接ルートの中間 Replication Server が、SYDNEY_RS から LA_RS に変更されます。

```
alter route to SF_RS
 set next site LA_RS
```

ルートを変更する前に、TOKYO_RS から LA_RS へと、LA_RS から SF_RS への直接ルートを作成しておく必要があります。

この図は、必要なコマンドを入力する前と後のルートを示しています。(SYDNEY_RS との間の直接ルートは削除されている可能性があるため、この図には示されていません)。

図 3 : 必要なコマンドの実行前と実行後



- **例 6 –** TOKYO_RS で次のコマンドを入力すると、TOKYO_RS から LA_RS への直接ルートのパスワードが変更されます。新しいパスワードは “LApass” です。

```
alter route to LA_RS
 set password LApass
```

suspend route を使用して直接ルートをサスペンドしてから、ルートのパスワードを変更します。

- **例 7 –** LA_RS へのルートのセキュリティ・サービスを DCE に設定します。

```
suspend route to LA_RS

 alter route to LA_RS
 set security_mechanism to 'dce'

 resume route to LA_RS
```

使用法

- **alter route** は、次の変更を行う場合に使用します。
  - 直接ルートから間接ルートへの変更
  - 間接ルートから直接ルートへの変更
  - 既存ルート内の次の中間サイトの変更
  - 既存直接ルートの RSI ユーザのパスワードの変更
  - ルート設定パラメータの変更
  - ネットワークベース・セキュリティのパラメータの変更

ルートの概要については、『Replication Server 管理ガイド 第 1 巻』を参照してください。

- **alter route** は、直接ルートの送信元となる Replication Server で実行します。
- **set next site** *thru_replication_server* は、直接ルートを間接ルートに変更するとき、または間接ルートの中間サイトを変更するときに使用します。
- 直接ルートを間接ルートに変更する場合は、最初に送信元サイトから中間サイトへの直接ルートと、中間サイトから送信先サイトへの直接ルートを作成してください。この作業には、**create route** を使用します。
- 間接ルート内の中間サイトを変更する場合は、最初に新しい中間サイトから送信先サイトへの直接ルートと、新しい中間サイトから送信先サイトへの直接ルートを作成してください。この作業には、**create route** を使用します。
- 間接ルートには、1 つ以上の中間 Replication Server があります。たとえば、A_RS から D_RS への間接ルートの場合、中間サイトである B_RS と C_RS を経由することになります。
- 間接ルートを直接ルートに変更するには、**set next site** 句を指定していない **alter route** を使用して、送信先 Replication Server で使用するログイン名とパスワードを指定します。たとえば、間接ルート A_RS->B_RS->C_RS を、直接ルート A_RS->C_RS に変更できます。
- 1 つの中間サイトを次の中間サイトと交換する場合は、**alter route** を **set next site** 句を指定して実行します。たとえば、間接ルート A_RS->B_RS->C_RS->D_RS を、A_RS->C_RS->D_RS に変更できます。
- ルート・パラメータは、**configure route** または **alter route** パラメータを使用して設定できます。
- ルート上のアクティビティを変更する前に、そのアクティビティをサスペンドするには、**suspend route** を使用します。

パスワードとユーザ名の設定

- **set username** *user* と **set password** *passwd* は、間接ルートを直接ルートに変更する場合にのみ使用します。間接ルートのユーザ名またはパスワードは変更できません。変更しようとすると、間接ルートは直接ルートに変更されます。
- **set password** *passwd* は、直接ルートのパスワードを変更する場合にのみ使用します。直接ルートのパスワードを変更する前に、**suspend route** を使用してください。

ルート・パラメータ

- セーブ・インターバルを設定すると、システムは送信先 Replication Server でのパーティションまたはステーブル・キューの失敗を許容できるようになります。**rebuild queues** コマンドを使用したリカバリ中に、バックログ・メッセージが送信先 Replication Server に送信されます。

セーブ・インターバルとステーブル・キューのリカバリの詳細については、『Replication Server 管理ガイド 第 2 巻』を参照してください。

- パフォーマンスを最適化するために、**rsi_batch_size** パラメータ、**rsi_fadeout_time** パラメータ、**rsi_packet_size** パラメータ、**rsi_sync_interval** パラメータは、デフォルト値のままにしておくことをおすすめします。
- **alter route** を使用してルート・パラメータを変更する前に、コネクションをサスペンドする必要があります。**alter route** コマンドを実行したら、変更を有効にするために、ルートをレジュームしてください。

ネットワークベース・セキュリティのパラメータ

- ルートの両端では、同じセキュリティ・メカニズムとセキュリティ機能を備えた互換性のある SCL (Security Control Layer) ドライバを使用してください。各サーバについて、セキュリティ機能の選択と設定を行うのは複写システム管理者の仕事です。Replication Server は、リモート・サーバとのコネクションを確立しようとする前に、そのサーバのセキュリティ機能の問い合わせは行いません。ルートの両端のセキュリティ機能に互換性がないと、そのコネクションは失敗します。
- **alter route** を使用すると、Replication Server からターゲット Replication Server への送信コネクションのネットワークベース・セキュリティ設定を変更できます。**alter route** を使用して設定したセキュリティ・パラメータは、**configure replication server** を使用して設定したデフォルト値を上書きします。
- **unified_login** を “required” に設定すると、“sa” ユーザだけがクレデンシャルなしで Replication Server にログインできます。セキュリティ・メカニズムに問題が発生した場合でも、“sa” ユーザはパスワードを使用して Replication Server にログインし、**unified_login** を無効にできます。
- Replication Server には、複数のセキュリティ・メカニズムを装備できます。サポートされるメカニズムは、それぞれ `libtcl.cfg` ファイル内の SECURITY セクションにリストされています。
- メッセージの暗号化は、深刻なパフォーマンスの低下をともなう、負荷の高い処理です。通常は、特定のコネクションに対してだけ **msg_confidentiality** を “on” に設定してください。代わりに、**msg_integrity** などの負荷の低いセキュリティ機能を選択します。
- **alter route** を使用してセキュリティ・パラメータを変更する前に、コネクションをサスペンドする必要があります。**alter route** を実行したら、ルートをレジュームして変更を有効にしてください。

ルートの変更手順

注意： 設定パラメータを変更する場合、**alter route** を実行する前に必要な作業は、ルートのサスペンドだけです。

1. 複写システムをクワイスします。詳細については、『Replication Server トラブルシューティング・ガイド』を参照してください。
2. RepAgent を使用してデータベースを管理している各 Replication Server で、**suspend log transfer** を使用してログ転送をサスペンドします。
3. 送信元 Replication Server で、**alter route** コマンドを実行します。必要な数だけルートを変更できます。
4. **resume log transfer** を使用して、各 RSSD とユーザ・データベースへの RepAgent コネクションをレジュームします。
   ルート変更手順の詳細については、『Replication Server 管理ガイド 第 1 巻』を参照してください。

パーミッション

alter route には、"sa" パーミッションが必要です。

参照：

- admin quiesce_check (76 ページ)
- admin quiesce_force_rsi (77 ページ)
- alter connection (137 ページ)
- alter logical connection (184 ページ)
- alter queue (189 ページ)
- configure connection (227 ページ)
- create logical connection (319 ページ)
- create replication definition (327 ページ)
- configure replication server (228 ページ)
- drop logical connection (390 ページ)
- create connection (271 ページ)
- create route (348 ページ)
- drop connection (381 ページ)
- drop route (395 ページ)
- resume log transfer (414 ページ)
- set proxy (423 ページ)
- suspend log transfer (428 ページ)
- suspend route (429 ページ)

alter schedule

コマンドを実行するスケジュールを有効または無効にします。

構文

alter schedule *sched_name* set [on|off]

パラメータ

- **sched_name –** 変更するスケジュールの名前です。
- **set [on | off} –** スケジュールを有効化または無効化します。デフォルトで、スケジュールは作成後にオンになります。

例

- **例 1 –** schedule1 を無効にするには、次のように入力します。

```
alter schedule schedule1 set off
```

使用法

Replication Server でスケジュールを有効化または無効化します。

パーミッション

alter schedule には、“sa” パーミッションが必要です。

参照：

- alter connection (137 ページ)
- drop schedule (398 ページ)
- configure replication server (228 ページ)
- create schedule (353 ページ)

alter subscription

同じ Replication Server を使用している同じレプリケート・データベースのレプリケート・コネクション間で、再マテリアライズなしにサブスクリプションを移動します。サブスクリプションは、データベース複写定義、テーブル複写定義、ファンクション複写定義、またはパブリケーションに対して作成できます。

構文

```
alter subscription sub_name
     for {table_repdef | func_repdef | {publication pub | database
replication definition db_repdef}
     with primary at pri_dataserver.pri_database
     move replicate from data_server1.database1 to
data_server2.database2
```

パラメータ

- **sub_name –** サブスクリプションの名前です。この名前は識別子の規則に従う必要があります。サブスクリプションの名前は、複写定義 (適用される場合) と、レプリケート・データ・サーバおよびデータベースに対してユニークでなければなりません。
- **for table_rep_def –** サブスクリプションの対象となるテーブル複写定義を指定します。
- **for function_rep_def –** サブスクリプションの対象となるファンクション複写定義の名前を指定します。
- **for publication pub_name –** サブスクリプションの対象となるパブリケーションを指定します。
- **for database replication definition db_repdef –** サブスクリプションの対象となるデータベース複写定義を指定します。
- **with primary at *data_server.database* –** この句は、パブリケーションまたはデータベース複写定義のサブスクリプションに指定します。プライマリ・データのロケーションを指定します。プライマリ・データベースが論理コネクションを使用するウォーム・スタンバイ・アプリケーションの一部である場合、*data_server.database* は論理データ・サーバと論理データベースの名前になります。マルチパス・レプリケーション・システムを設定している場合、句内に代替プライマリ・コネクション名を指定することもできます。
- **レプリケートを *data_server1.database1* から *data_server2.database2* へ移動します –** *sub_name* サブスクリプションを *data_server1.database1* レプリケート・コネクションから *data_server2.database2* コネクションへ移動するように指定します。

  レプリケート・データベースがウォーム・スタンバイ・アプリケーションの一部である場合、*data_server.database* は論理データ・サーバと論理データベースの名前になります。マルチパス・レプリケーション・システムを設定している場合、句内に代替レプリケート・コネクション名を指定することもできます。

例

- **例 1 –** たとえば、**rep1** 複写定義の **sub1** サブスクリプションを `RDS.rdb1` コネクションから `RDS.rdb2` コネクションへ移動するには、次のように入力します。

```
alter subscription sub1 for rep1
move replicate from RDS.rdb1
to RDS.rdb2
```

使用法

- 複数の代替レプリケート・コネクションを作成した場合は、**alter subscription** を使用して、レプリケート・コネクション間でサブスクリプションを移動します。『Replication Server 管理ガイド 第 2 巻』の「パフォーマンス・チューニング」の「マルチパス・レプリケーション」で「コネクション間でのサブスクリプションの移動」を参照してください。
- **alter subscription** は、複写データを格納するデータベースの Replication Server で実行します。
- サブスクリプションの詳細とレプリケーションにおけるサブスクリプションの役割については、『Replication Server 管理ガイド 第 1 巻』を参照してください。
- プライマリ Replication Server のバージョンが 1570 より前の場合は、**alter subscription** を使用できません。代わりに、目的のコネクションでサブスクリプションを削除して再作成してください。
- 同じパスを使用してレプリケートしなければならない複数のサブスクリプションを移動するには、プライマリ・コネクションのログ転送をサスペンドし、サブスクリプションをすべて移動してからログ転送を再開してください。

パーミッション

create subscription を実行するには、次のログイン名とパーミッションが必要です。

- レプリケート Replication Server、プライマリ Replication Server、プライマリ Adaptive Server データベースで、同じログイン名とパスワードが必要です。
- このコマンドを入力するレプリケート Replication Server では、“create object” または “sa” パーミッションが必要です。
- プライマリ Replication Server では、“create object”、“primary subscribe”、または “sa” パーミッションが必要です。
- プライマリ Adaptive Server データベース内のプライマリ・テーブルに対しては、**select** パーミッションが必要です。
- プライマリ Araptive Server データベース内の **rs_marker** ストアド・プロシージャに対しては、**execute** パーミッションが必要です。
- レプリケート・データベースのメンテナンス・ユーザには、レプリケート・テーブルに対する **select**、**insert**、**update**、および **delete** の各パーミッションと、レプリケーションで使用されるファンクションに対する **execute** パーミッションが必要です。

参照：

- create alternate connection (256 ページ)
- create subscription (356 ページ)

alter user

ユーザのパスワードを変更します。

構文

```
alter user user
   set password {new_password | null}
   [verify password old_password]
   [set password_parameter to 'parameter_value']
```

パラメータ

- **user –** ユーザのログイン名です。
- **new_password –** パスワードを作成または変更する場合、新しいパスワード。
- **old_password –** *verify password* パラメータを使用する場合、現在のユーザ・パスワード。
- **parameter および parameter_value –** 設定できるパラメータおよび対応する値。

表 21 : パスワード・パラメータ

password_parameter	説明と*値*
password_expiration	パスワードの有効期限が切れてから経過した日数。 デフォルトのゼロ (0) は、パスワードの期限が切れないことを示します。 パスワードの期限が切れた場合、Replication Server はユーザ・アカウントをロックし、ユーザに通知します。パスワードを変更しなかった場合、切断後は管理者がパスワードをリセットするまでログインできなくなります。新しいパスワードは、パスワード要件をすべて満たす必要があります。 **rs_init** が **connect source** パーミッションまたは ID ユーザで作成するユーザのパスワードには、有効期限はありません。そのようなパスワードは、Replication Server でユーザ全員に対して設定された **password_expiration** のどのような設定でもオーバーライドします。データベース、他の Replication Server、および Replication Agent では、**connect source** パーミッションがあるユーザ ID を使用します。 管理者は、レプリケーション・エージェントまたは RSI 向けに作成されたユーザのパスワードの有効期限が切れないよう、配慮してください。

例

- **例 1 –** ユーザ “louise” がパスワードを “EnnuI” から “somNIfic” に変更します。

```
alter user louise
 set password somNIfic
 verify password EnnuI
```

- **例 2 –** ユーザ jsmith のパスワードの有効期間を 60 日に変更します。

```
alter user jsmith
set password to newpass
set password_expiration to '60'
```

使用法

- Replication Server で ERSSD を使用している場合は、次のように ERSSD のプライマリ・ユーザ・パスワードを変更できます。

```
alter user user
set password new_password
```

  このユーザ名が ERSSD のプライマリ・ユーザ名と一致する場合、ERSSD は *rs_users* テーブルを更新し、パスワードを変更するために ERSSD で

sp_password を発行して、設定ファイルの *RSSD_primary_pw_enc* 行を更新します。
- “sa” パーミッションを持つユーザは、**verify password** 句を省略できます。その他のユーザが各自のパスワードを変更するには、この句を指定する必要があります。
- **alter user** コマンドを使用して個別のユーザに対して指定されたパスワード設定は、**configure replication server** コマンドを使用して設定された値をオーバーライドします。
  「**configure replication server**」の「表 24 : パスワード・パラメータ」表を参照してください。

パーミッション

alter user を使用して別のユーザのパスワードを変更するときには、"sa" パーミッションが必要です。

参照：
- create user (369 ページ)
- drop user (403 ページ)

assign action

DSI スレッドによって受信したデータ・サーバ・エラーまたは Replication Server エラーに、Replication Server のエラー処理アクションを割り当てます。

構文

```
assign action
   {ignore | warn | retry_log | log | retry_stop | stop_replication}
   for error_class
   to server_error1 [, server_error2]...
```

パラメータ

- **ignore –** エラーを無視して処理を続けるように、Replication Server を設定します。**ignore** は、データ・サーバのエラー・コードが正常実行または重要度の低い警告を示す場合に使用してください。
- **warn –** トランザクションのロールバックまたは実行の割り込みをしないで、ログ・ファイル内の警告メッセージを表示するように、Replication Server を設定します。
- **retry_log –** トランザクションをロールバックしてリトライするように、Replication Server を設定します。リトライの回数は、**alter connection** を使用して設定します。リトライ後もエラーが継続する場合は、Replication Server は例

外ログにそのトランザクションを書き込み、次のトランザクションを実行します。

- **log –** 現在のトランザクションをロールバックし、それを例外ログに書き込んで次のトランザクションを実行するように、Replication Server を設定します。
- **retry_stop –** トランザクションをロールバックしてリトライするように、Replication Server を設定します。リトライの回数は、**alter connection** を使用して設定します。リトライ後もエラーが続く場合、Replication Server はデータベースの複写をサスペンドします。
- **stop_replication –** 現在のトランザクションをロールバックし、データベースの複写をサスペンドするように Replication Server に指示します。この動作は、**suspend connection** を使用したときの動作と同じです。
- **error_class –** アクションを割り当てるエラー・クラスの名前です。
- **server_error –** データ・サーバまたは Replication Server のエラー番号です。

例

- **例 1 –** データ・サーバ・エラー 5701 と 5703 を無視するように、Replication Server に指示します。

```
assign action ignore
 for pubs2_db_err_class
 to 5701, 5703
```

- **例 2 –** Replication Server でロー・カウント・エラー (エラー番号 5186) が発生した場合、警告します。

```
assign action warn
   for rs_repserver_error_class to 5186
```

ロー・カウント・エラーが発生した場合、次のエラー・メッセージが表示されます。

```
DSI_SQLDML_ROW_COUNT_INVALID 5186
Row count mismatch for the SQL Statement Replication
command executed on 'mydataserver.mydatabase'. The
command impacted 10 rows but it should impact 15 rows."
```

使用法

- **assign action** は、データ・サーバによって返されたエラーを処理する方法を Replication Server に指示するときに使用します。このコマンドは、以前にデータ・サーバ・エラーに割り当てられたアクションを上書きします。
- **assign action** は、**create error class** が実行されたプライマリ・サイトで実行します。
- Replication Server 15.6 以降では、ロー・カウントの検証エラー・メッセージにテーブル名が表示されます。『Replication Server 管理ガイド 第 2 巻』の「エラーと例外の処理」の「データ・サーバのエラー処理」の「非 SQL 文の複写

ロー・カウントの検証」の「ロー・カウントの検証エラー・メッセージにテーブル名が表示される」を参照してください。

- エラー・クラスを使用する複写を作成する前に、エラー・クラスに対してアクションを割り当てておかなければなりません。アクティブな複写にアクションを割り当てると、予期しない結果が発生することがあります。
- データ・サーバ・エラーにアクションが割り当てられていない場合は、デフォルトのアクション **stop_replication** が実行されます。Replication Server エラーの場合、実行されるデフォルトのアクションは、発生したエラーのタイプによって異なります。サポートされている Replication Server エラー、およびこれらのエラーに関するデフォルトのアクションのリストについては、「表 22 : Replication Server エラー・クラスのエラー番号の最新情報」を参照してください。
- エラー状態に適したエラー・アクションを割り当てるようにしてください。たとえば、**begin transaction** コマンドが失敗したときにデータ・サーバによって返されるエラーに **ignore** アクションを割り当てると、後続の **commit** または **rollback** コマンドによって、予測しないエラーが発生する可能性があります。
- データ・サーバは、Client/Server Interfaces のエラー処理メカニズムを通じて、Replication Server にエラーを返します。警告およびエラー・メッセージは、Replication Server のログ・ファイルに書き込まれます。
- Replication Server は、エラー・アクションを、複写システムを通じて条件に合うサイトに分配します。通常の複写システムの遅延時間が原因で、変更はすぐには表示されません。

複数のエラーに対する処理

- オペレーションで複数のエラーが発生すると、Replication Server は、それらのエラーに対して最も重大なアクションを選んで実行します。たとえば、トランザクションがロールバックされ、**retry_log** アクションが割り当てられていることを 1 つのエラーが示し、トランザクション・ログが満杯で、**stop_replication** アクションが割り当てられていることを別のエラーが示す場合、トランザクションから両方のエラーが返されると、Replication Server は **stop_replication** アクションを実行します。次に、重大度の低い順にエラー・アクションを示します。
  1.**ignore**
  2.**warn**
  3.**retry_log**
  4.**log**
  5.**retry_stop**
  6.**stop_replication**

rs_sqlserver_error_class のエラー・アクション

- Adaptive Server の事前に定義されたエラー・アクションが、*rs_sqlserver_error_class* エラー・クラスに提供されています。
- *rs_sqlserver_error_class* に異なるエラー・アクションを割り当てるには、まずエラー・クラスのプライマリ・サイトを選択します。そのサイトの Replication Server にログインし、**create error class** を使用してエラー・クラスを作成してください。

rs_repserver_error_class のエラー・アクション

- Replication Server の事前に定義されたエラー・アクションが、**rs_repserver_error_class** エラー・クラスに提供されています。
- **rs_repserver_error_class** に異なるアクションを割り当てるには、まずエラー・クラスのプライマリ・サイトを選択します。プライマリ・サイトの Replication Server にログインし、**create replication server error class** を使用してエラー・クラスを作成します。
- 有効な Replication Server エラー、およびこれらのエラーに関するデフォルトのアクションのリストについては、「Replication Server エラー・クラスのエラー番号の最新情報」の表を参照してください。

表 22 : Replication Server エラー・クラスのエラー番号の最新情報

server_error	エラー・メッセージ	デフォルトのエラー・アクション	説明
5185	`Row count mismatch for the command executed on 'data-server.database'. The command impacted x rows but it should impact y rows.`	**stop_replication**	このメッセージは、SQL 文の複写、ストアド・プロシージャ、またはオートコレクションが有効になっているロー変更の一部ではないコマンドがデータ・サーバに送られた後、影響を受けたロー数が予期されたロー数とは異なる場合に表示される。
5186	`Row count mismatch for the command executed on 'data-server.database'. The command impacted x rows but it should impact y rows.`	**stop_replication**	影響を受けたローの数が想定された数と異なる場合の SQL 文の複写におけるロー・カウントの検証エラー。

server_error	エラー・メッセージ	デフォルトのエラー・アクション	説明
5187	Row count mismatch for the autocorrection delete command executed on '*dataserver.database*'. The command deleted *x* rows but it should delete *y* rows.	**stop_replication**	このメッセージは、オートコレクションが有効な場合、delete コマンドがデータ・サーバに送られた後、影響を受けたロー数が予期されたロー数とは異なる場合に表示される。
5193	You cannot enable autocorrection if SQL Statement Replication is enabled. Either enable SQL Statement Replication only or disable SQL StatementReplication before you enable autocorrection.	**stop_replication**	SQL 文の複写が有効になっている場合、オートコレクションを有効にできない。オートコレクションを有効にする前に、SQL 文の複写を有効にするか、SQL 文の複写を無効にする。
5203	Row count mismatch on '*dataserver.database*'. The delete command generated by dsi_command_convert deleted *x* rows, whereas it should delete *y* rows.	**stop_replication**	このメッセージは、削除されたロー数が予期された削除ロー数とは異なる場合に表示される。

- **rs_repserver_error_class** の詳細については、「エラー・クラスとファンクション・クラス」の表を参照してください。

エラー・アクションの表示

rs_helperror ストアド・プロシージャは、指定したデータ・サーバのエラー番号にマップされた Replication Server のエラー・アクションを表示します。

パーミッション

assign action には、"sa" パーミッションが必要です。

参照：

- alter error class (174 ページ)
- configure connection (227 ページ)
- create connection (271 ページ)
- create error class (289 ページ)
- drop error class (383 ページ)

- rs_helperror (651 ページ)
- suspend connection (426 ページ)

check publication

パブリケーションのステータスと、そのパブリケーションに含まれるアーティクルの数を検出します。

構文

```
check publication pub_name
   with primary at data_server.database
```

パラメータ

- **pub_name –** チェックするパブリケーションの名前です。
- **with primary at data_server.database –** プライマリ・データのロケーションを指定します。プライマリ・データベースがウォーム・スタンバイ・アプリケーションの一部である場合、*data_server.database* は論理データ・サーバと論理データベースの名前になります。

例

- **例 1 –** パブリケーション *pubs2_pub* のステータスを確認します。プライマリ・データベースは TOKYO_DS.*pubs2* です。

```
check publication pubs2_pub
 with primary at TOKYO_DS.pubs2
```

使用法

- **check publication** は、パブリケーションのステータスとそのパブリケーションに含まれるアーティクルの数を検出するときに使用します。
  パブリケーションの詳細については、『Replication Server 管理ガイド 第 1 巻』を参照してください。
- **check publication** は、レプリケート・データベースを管理する Replication Server、またはプライマリ・データベースを管理する Replication Server で実行します。
- レプリケート Replication Server で **check publication** を実行した場合、パブリケーションは、現在のユーザ名とパスワードを使用して、プライマリ Replication Server でチェックされます。プライマリ Replication Server では、パブリケーションについて現在の情報を表示する場合と同じログイン名とパスワードが必要です。

- サブスクリプションのステータスを確認するには、**check subscription** を使用します。詳細については、「**check subscription**」コマンドを参照してください。

check publication によって返されるメッセージ

- プライマリ Replication Server またはレプリケート Replication Server で **check publication** を実行すると、次のいずれかのメッセージが返されます。

```
Publication pub_name for primary database
data_server.database is valid. The number of
articles in the publication is number_articles.
Publication pub_name for primary database
data_server.database is invalid. The number of
articles in the publication is number_articles.
```

- レプリケート Replication Server で **check publication** を実行すると、プライマリ Replication Server に接続できない場合に、次のメッセージが返されます。

```
Failed to get publication information from primary.
```

パーミッション

このコマンドは、すべてのユーザが実行できます。レプリケート Replication Server でこのコマンドを入力するユーザには、プライマリ Replication Server でも同じログイン名とパスワードが必要です。

参照：

- check subscription (223 ページ)
- create publication (322 ページ)
- validate publication (494 ページ)

check subscription

複写定義またはパブリケーションのサブスクリプションのマテリアライゼーション・ステータスを検出します。

構文

```
check subscription sub_name
    for {table_rep_def | function_rep_def |
    [publication pub_name | database replication definition
db_repdef]
    with primary at data_server.database}
    with replicate at data_server.database
```

パラメータ

- **sub_name –** ステータスを調べるサブスクリプションの名前です。
- **for table_rep_def –** サブスクリプションの対象となるテーブル複写定義の名前を指定します。
- **for function_rep_def –** サブスクリプションの対象となるファンクション複写定義の名前を指定します。
- **for publication pub_name –** サブスクリプションの対象となるパブリケーションの名前を指定します。
- **database replication definition db_repdef –** サブスクリプションの対象となるデータベース複写定義の名前を指定します。
- **with primary at data_server.database –** プライマリ・データのロケーションを指定します。プライマリ・データベースがウォーム・スタンバイ・アプリケーションの一部である場合、*data_server.database* は論理データ・サーバと論理データベースの名前になります。この句を使用するのは、パブリケーションのサブスクリプションの場合だけです。
- **with replicate at data_server.database –** レプリケート・データのロケーションを指定します。レプリケート・データベースがウォーム・スタンバイ・アプリケーションの一部である場合、*data_server.database* は論理データ・サーバと論理データベースの名前になります。

例

- **例 1 –** 複写定義 *titles_rep* のサブスクリプション *titles_sub* のステータスを確認します。ここでのレプリケート・データベースは SYDNEY_DS.*pubs2* です。

```
check subscription titles_sub
 for titles_rep
 with replicate at SYDNEY_DS.pubs2
```

- **例 2 –** パブリケーション *pubs2_pub* のサブスクリプション *pubs2_sub* のステータスを確認します。ここでのプライマリ・データベースは TOKYO_DS.*pubs2*、レプリケート・データベースは SYDNEY_DS.*pubs2* です。

```
check subscription pubs2_sub
 for publication pubs2_pub
 with primary at TOKYO_DS.pubs2
 with replicate at SYDNEY_DS.pubs2
```

使用法

- **check subscription** は、サブスクリプションのマテリアライゼーションまたはマテリアライゼーション解除の実行中、またはパブリケーション・サブスクリプションのリフレッシュ処理中に、サブスクリプションのステータスを検出するときに使用します。サブスクリプションは、テーブル複写定義、ファンクション複写定義、またはパブリケーションに対して作成できます。

サブスクリプションの詳細については、『Replication Server 管理ガイド 第 1 巻』を参照してください。

- **check subscription** は、レプリケート・データが格納されるデータベースを管理する Replication Server、またはプライマリ・データベースを管理する Replication Server で実行します。

  check subscription の結果は、コマンドが実行される場所によって異なります。Replication Server がプライマリ・データベースとレプリケート・データベースの両方を管理している場合、**check subscription** は 2 つのステータス・メッセージを返します。
- パブリケーションのステータスを確認するには、**check publication** を使用します。詳細については、「**check publication**」コマンドを参照してください。
- 『Replication Server トラブルシューティング・ガイド』では、**check subscription** を使用したサブスクリプションのモニタの詳細について説明しています。

check subscription によって返されるメッセージ

- レプリケート Replication Server で **check subscription** を実行すると、次のいずれかのメッセージが返されます。
  ウォーム・スタンバイ・アプリケーションでは、出力が 2 行になることがあります。1 つはアクティブ・レプリケート・データベースのステータスを示し、もう 1 つはスタンバイ・レプリケート・データベースのステータスを示します。

INVALID	*sub_name* doesn't exist
REMOVING	REMOVING subscription *sub_name* from system tables at the Replicate.
DEMATERIALIZING	Subscription *sub_name* is DEMATERIALIZING at the Replicate.
VALID	Subscription *sub_name* is VALID at the Replicate.
VALIDATING	Subscription *sub_name* is VALIDATING at the Replicate.
MATERIALIZED	Subscription *sub_name* has been MATERIALIZED at the Replicate.
ACTIVE	Subscription *sub_name* is ACTIVE at the Replicate.
ACTIVATING	Subscription *sub_name* is ACTIVATING at the Replicate.

ACTIVATING	Subscription *sub_name* is ACTIVATING at the Standby of the Replicate.
QCOMPLETE and ACTIVE	Subscription *sub_name* is ACTIVE at the Replicate and Materialization Queue has been completed.
QCOMPLETE	Materialization Queue for Subscription *sub_name* has been completed.
ACTIVE and not QCOMPLETE	Subscription *sub_name* is ACTIVE at the Replicate, but Materialization Queue for it has not been completed.
DEFINED	Subscription *sub_name* has been defined at the Replicate.

- 上記のメッセージに加えて、レプリケート Replication Server で **check subscription** を実行すると、次のいずれかのメッセージが返される場合があります。

ERROR	Subscription *sub_name* has experienced an unrecoverable error during Materialization or Dematerialization.Please consult the error log for more details.
PENDING	Other subscriptions are being created or dropped for the same replication definition/database.Subscription *sub_name* will be processed when previous requests are completed.
RECOVERING	Subscription *sub_name* has experienced a recoverable error during Materialization or Dematerialization.It will be recovered by Subscription Daemon (dSub).

- プライマリ Replication Server で **check subscription** を実行すると、次のいずれかのメッセージが返されます。

INVALID	*subscription_name* doesn't exist
DEMATERIALIZING	Subscription *sub_name* is DEMATERIALIZING at the PRIMARY.
VALID	Subscription *sub_name* is VALID at the PRIMARY.
ACTIVE	Subscription *sub_name* is ACTIVE at the PRIMARY.

ACTIVATING	`Subscription sub_name is ACTIVATING at the PRIMARY.`
DEFINED	`Subscription sub_name has been defined at the PRIMARY.`

パーミッション

このコマンドは、すべてのユーザが実行できます。

参照：

- activate subscription (61 ページ)
- check publication (222 ページ)
- create subscription (356 ページ)
- define subscription (371 ページ)
- drop subscription (398 ページ)
- validate subscription (495 ページ)

configure connection

データベース・コネクションの属性を変更します。

注意： **configure connection** の動作は、**alter connection** コマンドと同じです。

構文

構文については、「**alter connection**」を参照してください。

使用法

使用法については、「**alter connection**」を参照してください。

configure logical connection

論理コネクションの属性を変更します。

注意： **configure logical connection** は、**alter logical connection** と同じです。

構文

構文については、「**alter logical connection**」を参照してください。

使用法

使用法については、「**alter logical connection**」を参照してください。

configure replication server

ネットワークベース・セキュリティをはじめとする Replication Server の特性を設定します。ERSSD を設定します。

構文

```
configure replication server {
    set repserver_param to 'value' |
    set route_param to 'value' |
    set database_param to 'value' |
    set logical_database_param to 'value' |
    set password_param to 'value' |
    set security_param to 'value' |
    set id_security_param to 'value' |
    set security_services [to] 'default'} |
    set parameter to 'parameter_value'
```

パラメータ

- **repserver_param –** Replication Server に影響するパラメータです。「表 23 : Replication Server 設定パラメータ」および「表 28 : ERSSD 設定パラメータ」を参照してください。
- **value –** 設定パラメータの設定です。

表 23 : Replication Server 設定パラメータ

repserver_param	値
audit_enable	コマンド監査を有効にするには **audit_enable** を on にします。デフォルトは off です。
audit_dest	コマンド監査を有効にする場合は、コマンド監査ログのファイル名とパスを指定します。 デフォルトは log です。 Unix では、ファイルが存在しない場合、0600 のパーミッションを持つログ・ファイルが Replication Server によって作成されます。0666 などの別のパーミッションを持つ独自のログ・ファイルを UNIX で作成した場合は、そのパーミッションが Replication Server によって保持されます。

repserver_param	値
block_size to '*value*' **with shutdown**	ステーブル・キュー構造で使用される連続メモリ・ブロックのバイト数であるキュー・ブロック・サイズを指定します。 有効な値の範囲： 16KB、32KB、64KB、128KB、または 256KB デフォルト値は 16KB **注意：** コマンドを実行してブロック・サイズを変更すると、Replication Server が停止します。Replication Server 15.6 より前のバージョンでブロック・サイズを指定した後は、“**with shutdown**” 句を含める必要があります。バージョン 15.6 以降では、“**with shutdown**” 句はオプションです。キュー・ブロック・サイズの変更を有効にするために Replication Server を再起動する必要はありません。このパラメータは、**configure replication server** コマンドのみを使用して変更してください。そうしないとキューが破損します。 ライセンス： Advanced Services オプションで個別にライセンス供与されます。 手順については、『Replication Server 管理ガイド 第 2 巻』の「パフォーマンス・チューニング」の「Advanced Services Option」を参照してください。
cm_fadeout_time	Replication Server が RSSD とのコネクションをクローズするまでのアイドル時間 (秒単位)。この値を -1 にすると、コネクションは永久にクローズしなくなります。 デフォルト値は 300 秒 最小値：1 秒 最大値：2,147,483,648 秒
cm_max_connections	コネクション・マネージャで使用できる送信コネクションの最大数。この値は 0 よりも大きくすること。 デフォルト値は 64
current_rssd_version	この RSSD でサポートされる Replication Server のバージョン。Replication Server は、起動時にこの値をチェックする。 **注意：** このパラメータの値は変更しないこと。この値は、アップグレード時またはダウングレード時に **rs_init** プログラムによって修正する。 デフォルト値は該当なし

repserver_param	値
deferred_queue_size	Open Server の遅延キューの最大サイズ。Open Server の制限を超える場合は、最大サイズを増やす。**deferred_queue_size** には 0 より大きい値を指定する。 **注意：** このパラメータの変更を有効にするには、Replication Server を再起動する必要がある。 デフォルト値は 2,048 (Linux および HPIA32 の場合)、1,024 (その他のプラットフォームの場合)
dist_direct_cache_read	ディストリビュータ (DIST) スレッドを有効にしてステーブル・キュー・スレッド (SQT) キャッシュから SQL 文を直接読み取ります。これにより、SQT からの負荷、および SQT と DIST の間の依存性が減少し、SQT と DIST の両方の効率が向上します。 デフォルト値は off ライセンス：Advanced Services オプションで個別にライセンス供与されます。『Replication Server 管理ガイド 第 2 巻』の「パフォーマンス・チューニング」の「Advanced Services Option」を参照してください。
ha_failover	Replication Server から Adaptive Server への新しいデータベース・コネクションに対して、Sybase フェールオーバ・サポートを有効または無効にする。以下の値のいずれかです。 • on ― フェールオーバを有効にする。 • off ― フェールオーバを無効にする。 デフォルト値は off
id_server	この Replication Server の ID サーバの名前。 **注意：** このパラメータの値は変更しないでください。**id_server** は、**rs_init** の実行時に設定されるので、Replication Server をアップグレードまたはダウングレードする場合のみ、**rs_init** プログラムによって修正します。 デフォルト値は該当なし
init_sqm_write_delay	キューに読み込みが行われている場合のステーブル・キュー・マネージャに対する書き込み遅延。 デフォルト値は 100 ミリ秒
init_sqm_write_max_delay	キューに読み込みが行われていない場合のステーブル・キュー・マネージャに対する書き込み遅延の最大値。 デフォルト値は 1,000 ミリ秒

repserver_param	値
mem_reduce_malloc	大きな単位でメモリを割り付けできるようにすることで、メモリ割り付け回数を削減し、Replication Server のパフォーマンスを向上させます。 デフォルト値は off ライセンス：Advanced Services オプションで個別にライセンス供与されます。『Replication Server 管理ガイド 第 2 巻』の「パフォーマンス・チューニング」の「Advanced Services Option」を参照してください。
mem_thr_dsi	DSI スレッドによる SQT キャッシュの入力を停止する合計メモリのパーセンテージを指定します。 デフォルト値は **memory_limit** 値の 80%。 範囲：1 – 100
mem_thr_exec	EXEC スレッドによる RepAgent からのコマンドの受信を停止する合計メモリのパーセンテージを指定します。 デフォルト値は **memory_limit** 値の 90%。 範囲：1 – 100
mem_thr_sqt	SQT スレッドでキャッシュからの最大トランザクションをフラッシュする合計メモリのパーセンテージを指定します。 デフォルト値は **memory_limit** 値の 85%。 範囲：1 – 100
mem_warning_thr1	この値を超えると最初の警告メッセージが生成される、合計メモリのスレッショルド・パーセンテージを指定します。「**memory_limit**」を参照してください。 デフォルト値は **memory_limit** 値の 80%。 範囲：1 – 100
mem_warning_thr2	この値を超えると 2 番目の警告メッセージが生成される、合計メモリのスレッショルド・パーセンテージを指定します。「**memory_limit**」を参照してください。 デフォルト値は **memory_limit** 値の 90%。 範囲：1 – 100

repserver_param	値
memory_control	メモリを大量に必要とするスレッドのメモリ制御動作を管理します。「**memory_limit**」を参照してください。 指定できる値は、次のとおり。 • on – メモリ制御を有効化する • off – メモリ制御を無効化する デフォルト値は on

repserver_param	値
memory_limit	Replication Server が使用できる合計メモリの最大値 (メガバイト単位)。 その他のいくつかの設定パラメータの値は、**memory_limit** によって示された、メモリ・プールから使用可能なメモリ量に直接関連する。これらの設定パラメータには、**md_sqm_write_request_limit**、**queue_dump_buffer_size**、**sqt_max_cache_size**、**sre_reserve**、**sts_cachesize** などがある。 デフォルト値は 2,047MB 32 ビット版 Replication Server の場合： • 最小値 – 0 • 最大値 - 2,047MB 64 ビット版 Replication Server の場合： • 最小値 – 0 • 最大値 – 2,147,483,647 **memory_control** の状態： • on – メモリ消費が **memory_limit** を超過しても Replication Server は停止しない • off – メモリ消費が **memory_limit** を超過すると Replication Server は自動的に停止する メモリ使用量を監視し、必要に応じて **memory_limit** を増加してください。 Replication Server は、**memory_limit** で指定された使用可能なメモリを超過したときに停止します。メモリ使用量を監視し、必要に応じて **memory_limit** を増加してください。 Replication Server でメモリを大量に必要とするスレッドは、次のとおりです。 • EXEC • SQT • DST これらのスレッドは、メモリ使用量チェックを実行してから新しいデータを受信または処理することで、メモリ制御を実行します。メモリ制御時にメモリ使用量が多いことが判明すると、次の動作によりスレッド機能が調整されます。 • スレッドによる新しいデータのグループ化を停止し、既存データのクリーニングと処理を行います。または、 • 空きメモリが確保されるまで新しいデータを受信しないよう、スレッドをスリープ・モードにします。

repserver_param	値
	2,047MB より大きい値に設定されていた場合は、ダウングレードすると、オーバフローから保護するために 2,047MB にリセットされる。
minimum_rssd_version	この RSSD を使用できる Replication Server の最小バージョン。**current_rssd_version** が Replication Server のバージョンよりも大きい場合は、Replication Server の起動時にこの値がチェックされる。 **注意：** このパラメータの値は変更しないこと。この値は、アップグレード時またはダウングレード時に **rs_init** プログラムによって修正する。 デフォルト値は該当なし
nrm_thread	Replication Server が、ログ転送言語 (LTL: Log Transfer Language) コマンドを正規化してパックし、それと並行して RepAgent エグゼキュータ・スレッドによる解析を行うことができる、NRM スレッドを有効化します。NRM スレッドとの並列処理によって RepAgent エグゼキュータ・スレッドは応答時間を短縮します。NRM スレッドは RepAgent エグゼキュータ・スレッドから分離したスレッドです。 **configure replication server** コマンドを使用して **nrm_thread** を on に設定してから、**exec_nrm_request_limit** を使用します。 デフォルト値は off ライセンス：Advanced Services オプションで個別にライセンス供与されます。『Replication Server 管理ガイド 第 2 巻』の「パフォーマンス・チューニング」の「Advanced Services Option」を参照してください。
num_client_connections	受信クライアント・コネクション (クライアントからサーバへのコネクション) の最大許容数。Open Server の制限を超える場合は、最大数を増やす。30 以上の値を指定する。 デフォルト値は 30
num_concurrent_subs	同時に発生するサブスクリプションのマテリアライゼーション要求、またはマテリアライゼーション解除要求の最大許容数 (この制限は、アトミック・マテリアライゼーションとノンアトミック・マテリアライゼーションにだけ適用され、バルク・マテリアライゼーションには適用されない)。他の要求が満たされた後には、最大数を超える要求も満たされる。最小値は 1。 デフォルト値は 10

repserver_param	値
num_msg_queues	Open Server メッセージ・キューの最大許容数。Open Server の制限を超える場合は、最大数を増やす。**num_threads** の設定値よりも大きい値を指定する。 デフォルト値は 300
num_msgs	Open Server メッセージ・キューのメッセージの最大許容数。Open Server の制限を超える場合は、最大数を増やす。 デフォルト値は 91,136
num_mutexes	Open Server ミューテックスの最大許容数。Open Server の制限を超える場合は、最大数を増やす。**num_threads** の設定値よりも大きい値を指定する。 デフォルト値は 128
num_stable_queues	ステーブル・キューの最大許容数 (HP9000 の場合のみ)。各ステーブル・キューは、32,768 バイトの共有メモリを使用する。ステーブル・キューの最小許容数は 32。 各スタンバイ・データベース・コネクションは、さらに 16,384 バイトの追加共有メモリを使用する。スタンバイ・データベース・コネクションは、2 つで 1 つの追加ステーブル・キューと見なされる。 デフォルト値は 32
num_threads	Open Server スレッドの最大許容数。Open Server の制限を超える場合は、最大数を増やす。20 以上の値を指定する。 デフォルト値は 150
oserver	現在の Replication Server の名前。 **注意：** このパラメータの値は変更しないこと。現在の Replication Server 名は、**rs_init** を使用して Replication Server をインストールしたときに指定したものである。 デフォルト値は該当なし
password_encryption	このパラメータは今後廃止される。**create user** コマンドまたは **alter user** コマンドを使用して、パスワードのセキュリティを実装する。すべての Replication Server ユーザに対してサーバ・レベルでパスワードのパラメータを設定するには、**configure replication server** を使用する。

repserver_param	値
prev_min_rssd_version	**rs_init** インストール・アップグレードに従って、この値には **minimum_rssd_version** の前の値が入っている。 **注意：** このパラメータの値は変更しないこと。アップグレードまたはダウングレードを行うときに、**rs_init** がこの値を修正する。 デフォルト値は該当なし
prev_rssd_version	**rs_init** インストール・アップグレードに従って、この値には **current_rssd_version** の前の値が入っている。 **注意：** このパラメータの値は変更しないこと。アップグレードまたはダウングレードを行うときに、**rs_init** がこの値を修正する。 デフォルト値は該当なし
queue_dump_buffer_size	**sysadmin dump_queue** コマンドによって使用されるコマンドの最大長(バイト単位)。指定した長さよりも長いコマンドはトランケートされる。値の範囲は、1,000 ～ 32,768。 デフォルト値は 32,768 バイト
rec_daemon_sleep_time	リカバリ・デーモンのスリープ時間を指定する。このデーモンは、ウォーム・スタンバイ・アプリケーションや他のいくつかのオペレーションで “strict” セーブ・インターバル・メッセージを処理する。 デフォルト値は 2 分
rssd_error_class	RSSD のエラー・クラス。 デフォルト値は rs_sqlserver_error_class
send_enc_password	RSSD との最初のコネクションを除く、すべての Replication Server クライアント・コネクションで暗号化パスワードが使用されるようにする。値は “on” または “off”。 詳細については、『Replication Server 管理ガイド 第 1 巻』を参照してください。 デフォルト値は off
send_timestamp_to_standby	複写定義が存在しない場合に、`timestamp` カラムをレプリケート・データベースに送信するかどうかを指定する。値は on または off。 詳細については、『Replication Server 管理ガイド 第 1 巻』を参照してください。 デフォルト値は off

repserver_param	値
smp_enable	対称型マルチプロセッシング (SMP) を有効にする。Replication Server スレッドが、Replication Server によって内部的にスケジュールされるか、オペレーティング・システムによって外部的にスケジュールされるかを指定する。Replication Server スレッドが内部的にスケジュールされる場合、使用可能なマシン・プロセッサの数にかかわらず、Replication Server で使用できるプロセッサは 1 つに制限される。値は “on” または “off”。 デフォルト値は on
sqm_async_seg_delete	セグメントを削除する専用デーモンを有効にし、インバウンドとアウトバウンドのキュー処理のパフォーマンスを向上させるには、**sqm_async_seg_delete** を on に設定します。 デフォルト値は on このパラメータ設定の変更を有効にするには、Replication Server を再起動する必要があります。 **sqm_async_seg_delete** が on の場合、Replication Server に大規模なパーティションが必要になる可能性があります。**alter partition** を使用してパーティションを拡大してください。 • 『Replication Server 設定ガイド』の「Replication Server のインストールと設定の準備」の「複写システムのプラン作成」の「各 Replication Server の最初のディスク・パーティション」 • 『Replication Server 管理ガイド 第 1 巻』の「Replication Server の技術的概要」の「Replication Server でのトランザクション処理」の「ステーブル・キュー」の「ステーブル・キューのパーティション」 を参照してください。
sqm_cache_enable	サーバワイドなステーブル・キューのキャッシュを設定する。値は on または off。 デフォルト値は on
sqm_cache_size	サーバワイドなステーブル・キューのキャッシュ・サイズを設定する。ページ数を一重引用符または二重引用符で囲む。範囲は 1 ～ 4096。 デフォルト値は 16

repserver_param	値
sqm_page_size	サーバワイドなステーブル・キューのページ・サイズをページあたりのブロック単位で設定する。ページ・サイズを一重引用符または二重引用符で囲む。たとえば、ページ・サイズを 4 に設定すると、64K チャンクでステーブル・キューに書き込むように Replication Server に指示される。 ページ・サイズを設定すると、Replication Server の I/O サイズも設定される。値の範囲は、1 〜 64。 デフォルト値は 4
sqm_recover_segs	Replication Server が RSSD をリカバリ QID 情報で更新する前に割り付けるステーブル・キュー・セグメント数を指定する。 『Replication Server 管理ガイド 第 2 巻』の「パフォーマンス・チューニング」の「割り付けられるステーブル・キュー・セグメント数の指定」を参照してください。 **sqm_recover_segs** の値を増加して、パフォーマンスを向上させることをおすすめします。 デフォルト値は 1 最小値：1 最大値：2,147,483,648
sqm_warning_thr1	最初の警告を生成するために使用されるパーティション・セグメント (ステーブル・キューの領域) の割合 (パーセント)。値の範囲は、1 〜 100。 デフォルト値は 75
sqm_warning_thr2	2 番目の警告を生成するために使用されるパーティション・セグメントの割合 (パーセント)。値の範囲は、1 〜 100。 デフォルト値は 90
sqm_warning_thr_ind	単一のステーブル・キューが警告を生成するために使用する合計パーティション領域の割合 (パーセント)。値の範囲は、51 〜 100。 デフォルト値は 70

repserver_param	値
sqm_write_flush	書き込みオペレーションが完了する前に、メモリ・バッファに書き込まれたデータをディスクにフラッシュするかどうかを指定する。以下の値のいずれかです。 • on - メモリ・バッファに書き込まれたデータをディスクにフラッシュする。 • off - メモリ・バッファに書き込まれたデータをディスクにフラッシュしない。 • dio - ダイレクト I/O を有効にし、Replication Server がファイル・システムをバッファリングしなくてもディスクに対して読み書きできるようにする。Solaris (SPARC) と Linux でのみ使用できる。 デフォルト値は on
sqt_init_read_delay	SQT スレッドが SQM 読み込みを待機し、コマンド・キュー内の新しい命令のチェックを開始するまでスリープする時間の長さ。それぞれのスリープ時間の終了時にコマンド・キューが空の場合、SQT はスリープ時間を **sqt_max_read_delay** に設定されている値を超える直前まで、繰り返し倍の値を設定していく。 デフォルト値は 1 ミリ秒 最小値：0 ミリ秒 最大値：86,400,000 ミリ秒 (24 時間)
sqt_max_cache_size	ステーブル・キュー・トランザクション (SQT) インタフェース・キャッシュ・メモリの最大値 (バイト単位)。 32 ビット版 Replication Server の場合： • デフォルト – 1,048,576 • 最小値 – 0 • 最大値 – 2,147,483,647 64 ビット版 Replication Server の場合： • デフォルト – 20,971,520 • 最小値 – 0 • 最大値 – 2,251,799,813,685,247 2,147,483,647 バイトより大きい値に設定されていた場合は、ダウングレードすると、オーバフローから保護するために 2,147,483,647 バイトにリセットされる。

repserver_param	値
sqt_max_read_delay	SQT スレッドがコマンド・キューに新しい命令があるかどうかをチェックするまで SQM 読み込みを待機している間、SQT スレッドがスリープする最長時間。 デフォルト値は 1 ミリ秒 最小値：0 ミリ秒 最大値：86,400,000 ミリ秒 (24 時間)
sre_reserve	新しいサブスクリプションに割り付ける追加領域の合計。たとえば、100 (100%) は現在の領域の 2 倍を意味する。値の範囲は、0 ～ 500。 複写定義の **sre_reserve** パラメータを更新するには、*rs_config* システム・テーブルに直接挿入するか、このテーブルを直接更新する。 デフォルト値は 0
stats_reset_rssd	RSSD で以前のサンプリング・データをトランケートするか、新しい情報で上書きするかを示す。 値：on - 古いサンプリング・データを新しい情報で上書きする。 off - 前のサンプリング・データを維持する。 デフォルト値は on
stats_sampling	サンプリング・カウンタを有効にする。 デフォルト値は off
stats_show_zero_counters	**admin stats** コマンドで、指定したサンプリング時間の監視数が 0 のカウンタをレポートするかどうかを指定する。 値は、次のとおり。 • on - 監視数が 0 のカウンタをレポートする。 • off - 監視数が 0 のカウンタをレポートしない。 デフォルト値は off
sts_cachesize	キャッシュされた RSSD システム・テーブルごとにキャッシュされるローの合計数。この値をアクティブな複写定義の数まで増やすと、Replication Server は負荷の高いテーブル検索を実行しなくなる。 デフォルト値は 1000

repserver_param	値
sts_full_cache_*RSSD_system_table_name*	完全にキャッシュする RSSD システム・テーブルを指定する。完全にキャッシュされたテーブルでは、簡単な **select** 文に対して RSSD へのアクセスは不要になる。 **sts_full_cache_** を入力し、スペースを空けずにテーブル名を指定する。 デフォルトで **sts_full_cache** が on に設定され、Replication Server によって完全にキャッシュされるテーブル： • rs_clsfunctions • rs_repobjs • rs_users 完全にキャッシュできるすべての RSSD テーブルのリストについては、『Replication Server 管理ガイド 第 2 巻』の「パフォーマンス・チューニング」の「チューニング・パラメータの使用についての注意事項」の「システム・テーブルのキャッシュ」の「キャッシュできるシステム・テーブル」を参照してください。
sub_daemon_sleep_time	サブスクリプション・デーモンが、ウェイクアップしてサブスクリプションをリカバリするまでにスリープする時間 (秒単位)。値の範囲は、1 ～ 31,536,000。 デフォルト値は 120 秒
unicode_format	`U&"` フォーマットの Unicode データの送信をサポートします。 **unicode_format** を次の値のいずれかに設定します。 • `string` – Unicode 文字を文字列形式に変換します。たとえば、文字列 "hello" は "hello" として送信されます。 • `ase` – Unicode 文字を `U&''` 形式で送信します。たとえば、文字列 "hello" は "U&'¥0068¥0065¥006c¥006c¥006f' " として送信されます。2 バイト Unicode 値は、Adaptive Server Enterprise が要求するネットワーク順序で送信されます。 デフォルト値は文字列
varbinary_strip_trailing_zeros	**varbinary_strip_trailing_zeros** を on に設定し、後続ゼロを `varbinary` 値から削除します。off に設定すると、Replication Server は `varbinary` 値の後続ゼロを複写します。 パラメータの変更を有効にするために、Replication Server を再起動する必要もコネクションをサスペンドしてから再開する必要もありません。 デフォルト値は on

repserver_param	値
varchar_truncation	プライマリ Replication Server またはレプリケート Replication Server で、*varchar* カラムのトランケーションを有効にする。両方の Replication Server で文字セット変換が行われる場合は、レプリケート Replication Server で **varchar_truncation** を設定する。 デフォルト値は off

- **route_param –** ルートに影響します。ルート・パラメータのリストと説明については、「表 20 : ルートに影響を与える設定パラメータ」を参照してください。**configure replication server** は、送信元 Replication Server を始点とするすべてのルートのパラメータ値を設定します。
- **database_param –** コネクションに影響します。コネクション・パラメータのリストと説明については、「表 18 : データベース・コネクションに影響を与えるパラメータ」を参照してください。**configure replication server** は、送信元 Replication Server を始点とするすべてのコネクションのパラメータ値を設定します。
- **logical_database_param –** 論理コネクションに影響します。パラメータのリストと説明については、「表 20 : ルートに影響を与える設定パラメータ」を参照してください。**configure replication server** は、送信元 Replication Server を始点とするすべての論理コネクションのパラメータ値を設定します。
- **password_param –** パスワード・セキュリティ・パラメータに影響を与えます。パラメータのリストと説明については、「表 24 : パスワード・パラメータ」を参照してください。

表 24 : パスワード・パラメータ

password_parameter	説明と*値*
min_password_len	最小文字数。 • 0 - 最小長なし。 • 範囲 – 6 〜 16 (デフォルトは 6)。
max_password_len	最大文字数。**max_password_len** は常に **min_password_len** より大きい値に設定します。 範囲 – 13 〜 30 (デフォルトは 30)。
password_lowercase_required	小文字が必須であるかどうか。 • True – 必須。 • False – 不要 (デフォルト)。

password_parameter	**説明と*値***
password_uppercase_required	大文字が必須であるかどうか。 • True – 必須。 • False – 不要 (デフォルト)。
password_numeric_required	数値が必須であるかどうか。 • True – 必須。 • False – 不要 (デフォルト)。
password_special_char_required	特殊文字が必須であるかどうか。 • True – 必須。 • False – 不要 (デフォルト)。

simple_passwords_allowed	このオプション (または "simple_passwords_allowed") を false に設定した場合、Replication Server ではパスワードにユーザ名またはユーザ・パスワード辞書の値を含めることを許可しません。
	• True – 許可 (デフォルト)。
	• False – 許可しない。
	パスワード辞書は RSSD の `rs_dictionary` システム・テーブルに作成できます。テーブルにはデフォルト値は格納されません。独自のスクリプトを作成して値をテーブルに挿入する必要があります。例：
	`insert into rs_dictionary (words) values ("abcd");`
	`insert into rs_dictionary (words) values ("1234");`

disallowed_prev_passwords	ユーザが自分のパスワードを変更するときに再使用できない以前のパスワードの数。 • 0 – 許可される以前のパスワード。 • 範囲 – 0 ～ 32,767 (デフォルトは 0)。 管理者がパスワードをリセットする場合、パラメータ値はユーザ・パスワードに適用されません。

password_parameter	**説明と*値***
password_expiration	パスワードの有効期限が切れてから経過した日数。 • 0 - パスワードの有効期限は切れません (デフォルト)。 • 範囲 - 0 ～ 32,767。 **password_expiration** は、**alter user** および **create user** とともに使用できます。 パスワードの有効期限が切れると、Replication Server はアカウントをロックし、パスワードの有効期限が切れたことをユーザに通知します。ユーザはこのパスワードをリセットしないと、管理者がパスワードをリセットしないかぎり、いったん接続を解除された以降はログインできなくなります。新しいパスワードは、パスワード要件をすべて満たす必要があります。 **rs_init** が **connect source** パーミッションまたは ID ユーザで作成するユーザのパスワードには、有効期限はありません。そのようなパスワードは、Replication Server でユーザ全員に対して設定された **password_expiration** のどのような設定でもオーバーライドします。データベース、他の Replication Server、および Replication Agent では、**connect source** パーミッションがあるユーザ ID を使用します。 管理者は、レプリケーション・エージェントまたは RSI 向けに作成されたユーザのパスワードの有効期限が切れないようにパスワードを設定します。
initial_password_expiration	最初のパスワードの有効期限が切れてから経過した日数。 • 0 - 最初のパスワードの有効期限は切れません。 • 範囲 – 0 ～ 32,767 (デフォルトは 0)。 ユーザの最初のパスワードは、ユーザを作成するか、ユーザのパスワードをリセットするときに管理者が設定するパスワードです。
max_failed_logins	アカウントをロックする前に Replication Server が許可するログイン要求の最大失敗回数。 • 0 – アカウントは決してロックされません。 • 範囲 – 0 ～ 32,767 (デフォルトは 0)。 Replication Server は、**password_lock_interval** に設定されている時間間隔に従ってアカウントをロックします。

password_parameter	説明と*値*
password_lock_interval	ユーザが **max_failed_logins** に設定されているログイン最大試行回数に達した場合にアカウントがロックされる分数。 • 0 – アカウントは管理者がパスワードをリセットするまでロックされます。 • 範囲 – 0 ～ 32,767 (デフォルトは 0)。
unused_login_expiration	ユーザ・アカウントが期限切れになるまでの未使用の日数。 • 0 – 未使用のアカウントは期限切れになりません。 • 範囲 – 0 ～ 32,767 (デフォルト)。 Replication Server は、**unused_login_expiration** より長く未使用になっているアカウントをロックします。管理者はパスワードをリセットすることでこのアカウントを再度アクティブにできます。

- **security_param** – ネットワークベース・セキュリティに影響します。「表 25 : ネットワークベース・セキュリティに影響を与えるパラメータ」を参照してください。

表 25 : ネットワークベース・セキュリティに影響を与えるパラメータ

security_param	*値*
msg_confidentiality	Replication Server が暗号化データを送受信するかどうかを示す。“required” に設定すると、送信データが暗号化される。“not required” に設定すると、Replication Server は、送信されてくる暗号化データも非暗号化データも受け入れる。 デフォルト値は not_required
msg_integrity	データの改ざんに対するチェックを行うかどうかを示す。 デフォルト値は not_required
msg_origin_check	データの送信元を確認するかどうかを示す。 デフォルト値は not_required
msg_replay_detection	データが傍受および再送されていないことを確認するために、データをチェックするかどうかを示す。 デフォルト値は not_required
msg_sequence_check	データが送信順に受信されていることを確認するために、データをチェックするかどうかを示す。 デフォルト値は not_required

security_param	*値*
mutual_auth	コネクションが確立される前に、リモート・サーバが身元を証明する必要があるかどうかを示す。 デフォルト値は not_required
security_mechanism	この経路で使用できるサードパーティのセキュリティ・メカニズムの名前。 デフォルト値は `libtcl.cfg` の SECURITY セクションで最初にリストされているメカニズム
send_enc_password	RSSD との最初のコネクションを除く、すべての Replication Server クライアント・コネクションで暗号化パスワードが使用されるようにする。値は “on” または “off”。 デフォルト値は off
unified_login	Replication Server がリモート・データ・サーバにログインし、受信ログインを受け入れる方法を示す。 値は、次のとおり。 • “required” – リモート・サーバには、必ずクレデンシャルを使用してログインする。 • “not_required” – リモート・サーバには、必ずパスワードを使用してログインする。 デフォルト値は not_required
use_security_services	Replication Server に、セキュリティ・サービスを使用するかどうかを指示する。**use_security_services** が “off” の場合、セキュリティ機能は無効となる。 **注意：** このパラメータは **configure replication server** によってのみ設定できる。
use_ssl	Replication Server でセッションベースの SSL セキュリティが有効になっているかどうかを示す。 値は、次のとおり。 • “on” – Replication Server で SSL が有効になっている。 • “off” – Replication Server で SSL が有効になっていない。 デフォルト値は off

- **id_security_param** – ID サーバのネットワークベース・セキュリティに影響します。これらのパラメータのリストと説明については、「表 26 : ID サーバに接続するためのセキュリティ・パラメータ」を参照してください。

表 26 : ID サーバに接続するためのセキュリティ・パラメータ

security_param	*値*
id_msg_confidentiality	Replication Server が暗号化されたデータ・パケットを送受信するかどうかを示す。“required” に設定すると、送信データが暗号化される。“not required” に設定すると、Replication Server は、送信されてくる暗号化データも非暗号化データも受け入れる。 デフォルト値は not required
id_msg_integrity	データ・パケットの改ざんをチェックするかどうかを示す。 デフォルト値は not required
id_msg_origin_check	データ・パケットの送信元を確認するかどうかを示す。 デフォルト値は not required
id_msg_replay_detection	データ・パケットが傍受および再送されていないことを確認するために、データ・パケットをチェックするかどうかを示す。 デフォルト値は not required
id_ msg_sequence_check	データ・パケットが送信順に受信されていることを確認するために、データ・パケットをチェックするかどうかを示す。 デフォルト値は not required
id_mutual_auth	Replication Server がコネクションを確立する前に、ID サーバに身元の証明を要求する。 デフォルト値は not required
id_security_mech	サポートされているセキュリティ・メカニズムの名前を指定する。 サポートされているセキュリティ・メカニズムは、`libtcl.cfg` ファイルの SECURITY セクションにリストされている。名前が指定されない場合、Replication Server はデフォルトのメカニズムを使用する。 デフォルト値はリストされている最初のメカニズム

security_param	*値*
id_unified_login	Replication Server が ID サーバに接続する方法を示す。値は、次のとおり。 • required – 常にクレデンシャルを使用して ID サーバにログインしようとする。 • not required – 常にパスワードを使用して ID サーバにログインしようとする。 **注意：** **unified_login** を “required” に設定すると、"“sa” ユーザだけがクレデンシャルなしで Replication Server にログインできます。セキュリティ・メカニズムに問題が発生した場合でも、“sa” ユーザはログインし、**unified_login** を無効にできます。 デフォルト値は not required

- **set security_services [to] 'default' –** Replication Server のグローバル設定と一致させるために、コネクションのすべてのネットワークベース・セキュリティ機能をリセットします。**use_security_services** 機能は再設定しません。

  Replication Server が複数のセキュリティ・メカニズムをサポートしている場合は、**set security_services [to] 'default'** コマンドによって、セキュリティ・メカニズムもデフォルト (`libtcl.cfg` ファイルの SECURITY セクションにリストされている最初のメカニズム) に設定されます。

例

- **例 1 –** 暗号化フォーマットでデータを送信するように Replication Server を設定します。

```
configure replication server
 set id_msg_confidentiality to 'required'
```

- **例 2 –** グローバル設定と一致するように、すべてのセキュリティ機能を設定します。

```
configure replication server
 set security_services to 'default'
```

- **例 3 –** 現在の Replication Server を始点とするすべてのルートに対して、**rsi_save_interval** パラメータを 2 分に変更します。

```
suspend route to each_dest_replication_server

 configure replication server
 set rsi_save_interval to '2'

 resume route to each_dest_replication_server
```

- **例 4 –** キュー・ブロック・サイズを 64 に設定します。

```
configure replication server
set block_size to '64'
```

(省略可能) ブロック・サイズの設定で **with shutdown** 句を使用して、プライマリ Replication Server を停止します。

```
configure replication server
set block_size to '64' with shutdown
```

- **例 5 –** すべてのユーザのパスワードの最小の長さを 8 文字に設定します。

```
configure replication server
set min_password_len to '8'
```

- **例 6 –** すべてのユーザのパスワードの有効期間を 90 日に設定します。

```
configure replication server
set password_expiration to '90'
```

使用法

- 各パラメータには、設定値と実効値の 2 種類の値があります。設定値は、Replication Server の再起動時に使用される値です。実行値は、Replication Server によって現在使用されている値です。Replication Server を起動した時点では、2 つの値は同じです。
- 設定値は、RSSD の *rs_config* システム・テーブルに格納されます。
- **"set block_size to 'block_size' with shutdown"** Replication Server パラメータを使用してキュー・ブロック・サイズを設定すると、Replication Server は自動的に停止します。新しいブロック・サイズは Replication Server を再起動した後に有効になります。『Replication Server 管理ガイド 第 2 巻』の「パフォーマンス・チューニング」の「キューのブロック・サイズの増加」を参照してください。
- **varchar_truncation** を使用すると、プライマリ Replication Server またはレプリケート Replication Server で *varchar* カラムをトランケートできます。受信した *varchar* データが複写定義で指定されているカラム長を超えた場合、次のようになります。

表 27 : varchar_truncation

	プライマリ Replication Server で設定される varchar_truncation	レプリケート Replication Server で設定される varchar_truncation
varchar_trunction を "on" に設定	Replication Server は、受信データを複写定義で指定されている長さにトランケートする。	Replication Server は、受信データを複写定義で指定されている長さにトランケートする。

	プライマリ Replication Server で設定される varchar_truncation	レプリケート Replication Server で設定される varchar_truncation
varchar_truncation を “off” に設定	RepAgent により Replication Server ログにメッセージが記録され、Replication Server は複写定義で指定されているカラム長を超えるローを無視する。	Replication Server は Replication Server ログにメッセージを出力し、DSI が停止する。

- Sybase フェールオーバ・サポートを有効にするには、**ha_failover** を使用します。ASE サーバのフェールオーバが発生すると、Replication Server から ASE へのすべてのコネクションが失敗します。Replication Server は、コネクションをリトライします。**ha_failover** を on に設定すると、新しいコネクションが新しい ASE サーバにフェールオーバできるようになります。
- ERSSD 設定パラメータを使用して、バックアップ・タイム、ディレクトリ・ロケーション、RepAgent 名を設定します。

表 28 : ERSSD 設定パラメータ

ERSSD 設定パラメータ	値	デフォルト
erssd_backup_start_time	バックアップ開始時刻。 指定形式は、12 時間制の「hh:mm AM」か「hh:mm PM」、または 24 時間制の「hh:mm」。	デフォルト値は 01:00 AM
erssd_backup_start_date	バックアップ開始日。 指定形式は「MM/DD/YYYY」。	デフォルト値は現在の日付
erssd_backup_interval	データベースとログのバックアップ間隔。 指定形式は「nn hours」、「nn minutes」、「nn seconds」のいずれか。	デフォルト値は 24 hours
erssd_backup_dir	バックアップ・ファイルを格納するロケーション。 ディレクトリのフル・パスを指定する。このパスを設定すると、バックアップがすぐに実行される。	デフォルト値はトランザクション・ログ・ミラーと同じディレクトリ。初期値は **rs_init** で指定する。

ERSSD 設定パラメータ	値	デフォルト
erssd_ra	現在のサイトから別の Replication Server へのルートを作成するために、Replication Agent 名を設定する。このサーバ名は、interfaces 名に含まれている必要がある。	*erssd_name*_**ra**

Replication Server パラメータ

- Replication Server パラメータは、ローカルの Replication Server に影響するデフォルト値を指定します。
- Replication Server パラメータは、静的です。これらのパラメータを有効にするには、Replication Server を再起動します。

ルート・パラメータ

- ルート・パラメータは、送信元 Replication Server で開始されるすべてのルートのデフォルト値を指定します。
- **alter route** を使用して個々のルートの値を設定すると、**configure replication server** を使用して指定したデフォルト値を上書きできます。
- 現在の Replication Server で開始されるすべてのルートをサスペンドしてから、**configure replication server** コマンドを実行してください。パラメータを変更したら、すべてのルートをレジュームして変更を有効にする必要があります。

データベース・パラメータ

- データベース・パラメータは、送信元 Replication Server で開始されるすべてのコネクションのデフォルト値を指定します。
- **alter connection** を使用して個々のコネクションの値を設定すると、**configure replication server** を使用して指定したデフォルト値を上書きできます。
- 現在の Replication Server で開始されるすべてのコネクションをサスペンドしてから、**configure replication server** を実行してください。パラメータを変更したら、すべてのコネクションをレジュームして変更を有効にする必要があります。

論理データベース・パラメータ

- 論理データベース・パラメータは、送信元 Replication Server で開始される論理コネクションのデフォルト値を指定します。
- **configure logical connection** を使用して特定の論理コネクションの値を設定すると、**configure replication server** を使用して指定したデフォルト値を上書きできます。

- 論理データベース・パラメータは、動的です。これらのパラメータはただちに有効になります。

ネットワークベース・セキュリティのパラメータ

- **use_security_services** と **use_ssl** を除き、**configure replication server** を使用して設定されたセキュリティ・パラメータは動的です。これらのパラメータはただちに有効になります。
- **use_security_services** と **use_ssl** は静的です。これらの値を変更した場合は、Replication Server を再起動して変更を有効にしてください。
- **configure replication server** を使用して設定したデフォルトのネットワークベース・セキュリティのパラメータは、現在の Replication Server に関連するすべての送受信経路の値を指定します。
- **configure replication server** を使用して指定したデフォルトのセキュリティ設定は、**alter route** または **alter connection** を使用して個々の送信経路のセキュリティ値をリセットすることによって無効にできます。
- **unified_login** を “required” に設定すると、“sa” ユーザだけがクレデンシャルなしで Replication Server にログインできます。セキュリティ・メカニズムがダウンした場合でも、“sa” ユーザはパスワードを使用して Replication Server にログインし、**unified_login** を無効にできます。
- Replication Server は、複数のセキュリティ・メカニズムをサポートできます。サポートされている各メカニズムは、`libtcl.cfg` ファイルの SECURITY セクションにリストされています。
- ルートの両端では、同じセキュリティ・メカニズムとセキュリティ設定を使用する互換性のある SCL (Security Control Layer) ドライバを使用してください。各サーバについて、セキュリティ機能の選択と設定を行うのは複写システム管理者の仕事です。Replication Server は、リモート・サーバとのコネクションを確立しようとする前に、そのサーバのセキュリティ機能の問い合わせは行いません。経路の両端のセキュリティ機能に互換性がないと、ネットワーク・コネクションは失敗します。
- メッセージの暗号化は、深刻なパフォーマンスの低下をともなう、負荷の高い処理です。通常は、特定の経路に対してのみ **msg_confidentiality** を “required” に設定してください。代わりに、**msg_integrity** などの負荷の低い機能を選択してセキュリティを確保します。

パーミッション

configure replication server には、“sa” パーミッションが必要です。

参照：

- admin security_property (80 ページ)
- admin security_setting (81 ページ)

- alter connection (137 ページ)
- alter route (203 ページ)
- configure connection (227 ページ)
- configure route (253 ページ)
- create connection (271 ページ)
- create route (348 ページ)
- set proxy (423 ページ)

configure route

現在の Replication Server からリモート Replication Server へのルートの属性を変更します。

注意： configure route は、**alter route** コマンドと同じです。

構文

構文については、「**alter route**」コマンドを参照してください。

使用法

使用法については、「**alter route**」コマンドを参照してください。

connect

Replication Server を、その RSSD、ID サーバ、リモート Replication Server、またはリモート・データ・サーバのゲートウェイにします。

構文

```
connect [to] [rssd | idserver | srv_name | ds_name.db_name]
```

パラメータ

- **rssd –** Replication Server を、その RSSD のゲートウェイにします。ゲートウェイが、その設定ファイルの *RSSD_primary_user* および *RSSD_primary_pw* エントリを使用できるようにします。**rssd** はデフォルトの **connect to** オプションです。
- **idserver –** Replication Server を、その ID サーバのゲートウェイにします (Replication Server 自体が ID サーバでない場合)。設定ファイルの *ID_user* エントリと *ID_pw* エントリをゲートウェイが使用できるようにします。

- **srv_name –** ゲートウェイを接続するリモート Replication Server の名前です。ゲートウェイは、RSI を使用してリモート・サーバにログインするため、リモート・サーバへの直接ルートが必要です。
- **ds_name.db_name –** ゲートウェイを接続するリモート・データ・サーバおよびデータベースの名前です。Replication Server ゲートウェイは、メンテナンス・ユーザを通じてリモート・データ・サーバにログインします。これにより、指定されたデータベースのメンテナンス・ユーザに許可されているタスクを実行できるようになる。ただし、接続先のデータ・サーバで定義された他のデータベースにはアクセスできない。

  Replication Server ゲートウェイは、Adaptive Server と、Enterprise Connect Data Access (ECDA) を必要としない Sybase® IQ データ・サーバに直接接続できるようにします。その他のデータ・サーバの場合、Replication Server ゲートウェイは、ECDA を使用して Replication Server とリモート・データ・サーバに接続する必要があります。

例

- **例 1 –** Replication Server ost_replinuxvm_02 から RSSD ost_replinuxvm_01.emb へのゲートウェイ・コネクションを作成するため、**connection to** コマンドを発行します。

```
isql -Usa -P -S ost_replinuxvm_02
1> connect to
2> go
```

```
Gateway connection to 'ost_replinuxvm_01.emb' is created.
```

  show server コマンドにより、コネクションを確認します。

```
1> show server
2> go
```

```
ost_replinuxvm_01.emb
```

- **例 2 –** Replication Server ost_replinuxvm_02 から Replication Server ost_replinuxvm_03 に接続します。

```
isql -Usa -P -S ost_replinuxvm_02
1> connect to ost_replinuxvm_03
2> go
```

  show server コマンドにより、コネクションを確認します。

```
1> show server
2> go
```

```
ost_replinuxvm_03
```

- **例 3 –** Adaptive Server ost_replinuxvm_01.pdb へのゲートウェイ・コネクションを作成します。

```
isql -Usa -P -S ost_replinuxvm_02
1> connect to ost_replinuxvm_01.pdb1
2> go
```

```
Gateway connection to 'ost_replinuxvm_01.pdb1' is
created.
```

```
1> select db_name()
2> go
```

```
------------------------------
pdb1
(1 row affected)
```

使用法

- **connect** コマンドを発行するには、Replication Server への初回ログインのための **sa** 役割が必要です。
- オプションを指定せずに **connect** コマンドを発行すると、RSSD へのゲートウェイ・コネクションが作成されます。
- ゲートウェイとして動作している場合、Replication Server は、RSSD プライマリ・ユーザ名とパスワードを使用して RSSD に、ID サーバのユーザ名とパスワードを使用して ID サーバに、リモート・サーバ ID (RSI) を使用してリモート Replication Server にログインします。Replication Server 自体にアクセスするとき、この情報を複数回提供する必要はありません。
- ゲートウェイで作成されたカスケード・コネクションは、コネクション・スタックで保持され、最初の **connect** コマンドを発行した Replication Server がスタックの一番下に置かれます。
- Replication Server は、それ自体に直接接続できません。ただし、カスケード・コネクションを使用することで、この問題に対処できます。
- Replication Server ゲートウェイを使用する場合、Replication Server は文字セットの変換を実行できないため、クライアントとサーバで同じロケール・セットを使用してください。

パーミッション

Replication Server をゲートウェイに変えるには、“sa” パーミッションが必要です。

参照：

- disconnect (378 ページ)
- show connection (424 ページ)
- show server (425 ページ)

create alternate connection

代替プライマリ・コネクションまたは代替レプリケート・コネクションか、代替アクティブ・コネクションまたは代替スタンバイ・コネクションを追加し、コネクションの設定パラメータを設定します。

構文

```
create alternate connection to data_server.database
named conn_server.conn_db
[set error class [to] error_class]
[set function string class [to] function_class]
[set username [to] user]
[set password [to] passwd]
[set database_param [to] 'value' [set database_param [to]
'value']...]
[set security_param [to] 'value' [set security_param [to]
'value']...]
[with {log transfer on | primary only}]
[as {active | standby} for conn_lds.conn_ldb]
```

パラメータ

- **data_server –** 代替プライマリ・コネクションまたは代替レプリケート・コネクションを追加するデータベースを格納しているデータ・サーバです。
- **database –** 代替プライマリ・コネクションまたは代替レプリケート・コネクションを追加するデータベースです。
- **conn_server.conn_database –** 代替プライマリ・コネクションまたは代替レプリケート・コネクションの名前です。
  - 代替レプリケート・コネクションでは、*conn_server* が *dataserver* と異なる場合は、interface ファイルに *conn_server* のエントリが必要です。
  - *conn_server* が *dataserver* と同じ場合は、*conn_db* が *database* と異なるようにしてください。
  - 各プライマリ・コネクション名は、複写システム内のすべてのプライマリ・コネクション名でユニークにしてください。各レプリケート・コネクション名は、複写システム内のすべてのレプリケート・コネクション名でユニークにしてください。
  - 代替プライマリ・コネクションを代替 Replication Agent のパスにバインドするには、*conn_server.conn_db* が Replication Agent から Replication Server までの Replication Agent パスの名前と一致し、*conn_server* が *dataserver* と同じになるようにしてください。
- **error_class –** データベースのエラーを処理するエラー・クラスです。

- **function_class –** データベースのオペレーションに使用するファンクション文字列クラスです。
- **user –** 代替レプリケート・コネクションのデータベースの Replication Server メンテナンス・ユーザのログイン名です。Replication Server は、複写データを管理するのにこのログイン名を使用します。ネットワークベース・セキュリティを有効に設定していない場合には、ユーザ名を指定する必要があります。
- **passwd –** メンテナンス・ユーザのログイン名のパスワードです。ネットワークベース・セキュリティ・メカニズムが有効になっていない場合は、パスワードを指定する必要があります。
- **database_param –** Replication Server からのデータベース・コネクションに影響を与えるパラメータです。**alter connection** または **create connection** に使用するパラメータと同じパラメータを使用できます。
- **value –** オプションの値を持つ文字列です。
- **security_param –** ネットワークベースのセキュリティに影響を与えるパラメータです。**alter connection** または **create connection** に使用するパラメータと同じパラメータを使用できます。
- **log transfer on –** *dataserver.database* で指定したデータベースへの代替プライマリ・コネクションと代替レプリケート・コネクションを、両方とも *conn_server.conn_db* で指定した名前で作成するように Replication Server に指示します。
- **primary only –** *conn_server.conn_db* で指定した名前で、プライマリ・データベースへの代替プライマリ・コネクションのみを作成するように Replication Server に指示します。
- **as {active | standby} for conn_lds.conn_ldb –** *conn_lds.conn_ldb* という名前の代替論理コネクションを作成した場合は、ウォーム・スタンバイ・ペアのアクティブ・データベースまたはスタンバイ・データベースへの代替コネクションを作成するように Replication Server に指示します。

例

- **例 1 –** `SALES_DS` データ・サーバの `pdb` データベースへの `SALES_DS.pdb_conn2` という代替プライマリ・コネクションを作成します。

```
create alternate connection to SALES_DS.pdb
named SALES_DS.pdb_conn2
with primary only
go
```

- **例 2 –** `FINANCE_DS` データ・サーバの `rdb` レプリケート・データベースへの `FINANCE_DS2.rdb_conn2` という代替レプリケート・コネクションを作成します。

```
create alternate connection to FINANCE_DS.rdb
named FINANCE_DS2.rdb_conn2
go
```

- **例 3**

  IQSRVR Sybase IQ データ・サーバの lqdb レプリケート・データベースへの IQSRVR.lqdb_conn2 という代替レプリケート・コネクションを作成します。この場合、プライマリ・データベースは Adaptive Server で、dbmaint2 は IQSRVR.lqdb_conn2 のメンテナンス・ユーザです。

  ```
  create alternate connection to IQSRVR.iqdb
  named IQSRVR.iqdb_conn2
  using profile rs_ase_to_iq; standard
  set username to dbmaint2
  set password to dbmaint2pwd
  go
  ```

  使用可能な Sybase IQ マルチプレックス ノードへの代替コネクションも作成できます。コネクション名がユニークであることを確認します。

  IQSRVR Sybase IQ ノードの iqbd2 データベースへの iqdb2_conn1 代替コネクションを作成するには、次のコマンドを実行します。

  ```
  create alternate connection to IQSRVR.iqbd2
  named IQSRVR2.iqdb2_conn1
  using profile rs_ase_to_iq; standard
  set username to dbmaint3
  set password to dbmaint3pwd
  go
  ```

使用法

- **set function string class**、**set username**、**set password** は **alter connection** と **create connection** の既存の句で、代替コネクションを作成するときに使用できます。
  - これらの句を省略すると、代替レプリケート・コネクションは、デフォルトのレプリケート・コネクションを使用して設定した値を継承します。
  - デフォルトの接続を制御する (コントローラ) Replication Server とは異なる (現在の) Replication Server に代替コネクションを作成するときに、これらの句を省略すると、現在の Replication Server はエラーを返します。
  - 代替レプリケート・コネクションは、同じ Replication Server がデフォルトと代替の両方のコネクションを制御する場合にのみ、デフォルト接続から値を継承できます。
  - 代替コネクションのメンテナンス・ユーザを設定しない場合は、デフォルト接続のメンテナンス・ユーザが継承されます。代替コネクションは、代替コネクションに指定した新しいメンテナンス・ユーザを使用します。
- **set** *database_param* と **set** *security_param* は **alter connection** と **create connection** の既存の句で、既存のコネクションのオプション・パラメータを指定する場合に使用できます。

    - 代替コネクションに対して設定した値は、デフォルト接続から継承された値またはデフォルト値で上書きされます。
    - 代替コネクションは、同じ Replication Server が代替とデフォルトの両方のコネクションを制御する場合にのみ、デフォルト接続から値を継承できます。
- データベースを管理しているドメインと同じレプリケーション・ドメインに属する Replication Server で **create alternate connection** を実行します。
- ウォーム・スタンバイ・アプリケーションのための代替論理コネクションを作成するには、**create alternate logical connection** と **create alternate connection** を使用します。
- **alter connection** を使用すると、コネクションの属性を変更できます。メンテナンス・ユーザのパスワードが変更されている場合は、**alter connection** を使用して新しいパスワードを入力します。
- 『Replication Server 管理ガイド 第 2 巻』の「パフォーマンス・チューニング」の「マルチパス・レプリケーション」を参照してください。

パーミッション

create alternate connection には “sa” パーミッションが必要です。

参照：

- admin show_connections (87 ページ)
- alter connection (137 ページ)
- create connection (271 ページ)
- create connection using profile (278 ページ)
- drop connection (381 ページ)

create alternate logical connection

デフォルトの論理コネクションへの代替論理コネクションを追加します。Replication Server は、論理コネクションを使用してウォーム・スタンバイ・アプリケーションを管理します。

構文

```
create alternate logical connection to logical_ds.logical_db
named conn_lds.conn_ldb
```

パラメータ

- **logical_ds –** デフォルト論理コネクションの論理データ・サーバの名前です。
- **logical_db –** デフォルト論理コネクションの論理データベースの名前です。

- **conn_lds.conn_ldb –** 代替論理コネクションの名前です。
  - *conn_lds* が *logical_ds* と同じ場合は、*conn_ldb* が *logical_db* と異なるようにしてください。
  - 各代替論理コネクション名 —*conn_lds.conn_ldb* は、複写システム内のすべての代替論理コネクション名でユニークにしてください。

例

- **例 1 –** LDS 論理データ・サーバ内の `logicaldb` 論理データベースへの *lds.conn_logicaldb2* という代替論理コネクションを作成します。

```
create alternate logical connection to LDS.logicaldb
named lds.conn_logicaldb2
```

使用法

- 代替論理コネクションを作成する前に、**create logical connection** を使用してデフォルトの論理コネクションを作成する必要があります。『Replication Server 管理ガイド 第 2 巻』の「ウォーム・スタンバイ・アプリケーションの管理」の「ASE ウォーム・スタンバイ・データベースの設定」で「作業 1: 論理コネクションの作成」を参照してください。
- 代替論理コネクションを作成して設定するには、『Replication Server 管理ガイド 第 2 巻』の「パフォーマンス・チューニング」の「マルチパス・レプリケーション」で「ウォーム・スタンバイ環境での複数のレプリケーション・パス」を参照してください。
- さまざまな Replication Server を使用して、デフォルトの論理コネクションと代替論理コネクションを制御できます。アクティブとスタンバイの両方のデータベースが複数の Replication Agent の使用をサポートしている必要があります。
- 代替論理コネクションを作成すると、**create alternate connection** を使用して、アクティブ・データベースとスタンバイ・データベースへの代替コネクションを作成できます。
- 複写定義とサブスクリプションには、デフォルト論理コネクション名を使用します。

パーミッション

create alternate logical connection には、“sa” パーミッションが必要です。

参照：

- create alternate connection (256 ページ)
- create logical connection (319 ページ)

create applied function replication definition

複写するストアド・プロシージャの適用ファンクション複写定義とユーザ定義ファンクションを作成します。適用ファンクションは、レプリケート・データベースでメンテナンス・ユーザによって適用されます。

構文

```
create applied function replication definition repdef_name
        with primary at dataserver.database
        [with all functions named 'func_name' |
        [[with primary function named 'func_name']
        [with replicate function named 'func_name']]]
        ([@param_name datatype [, @param_name datatype]…])
        [searchable parameters (@param_name [, @param_name]…)]
        [send standby {all | replication definition} parameters]
```

パラメータ

- **repdef_name –** 適用ファンクション複写定義の名前です。名前は識別子の規則に従う必要があります。
- **with primary at –** プライマリ・データ・サーバとプライマリ・データベースを指定します。
- **dataserver –** プライマリ・データのあるデータ・サーバの名前です。プライマリ・データベースがウォーム・スタンバイ・アプリケーションの一部である場合、*dataserver* は論理データ・サーバ名になります。
- **database –** プライマリ・データのあるデータベースの名前です。プライマリ・データベースがウォーム・スタンバイ・アプリケーションの一部である場合、*database* は論理データベース名になります。
- **with all functions named –** プライマリ・データベースとレプリケート・データベースのストアド・プロシージャ名を指定します。
- **'func_name' –** ファンクション名です。*func_name* は、最大 255 文字の文字列です。
- **with primary function named –** プライマリ・データベースのストアド・プロシージャ名を指定します。**with primary function named** を使用すると、複写定義名と異なるプライマリ・ファンクションの名前を指定できます。プライマリ・ファンクション名を指定しない場合、Replication Server はプライマリ・ファンクションの名前として複写定義名を使用します。
- **with replicate function named –** レプリケート・データベースで実行するストアド・プロシージャの名前を指定します。レプリケート・ファンクション名を指定しない場合、Replication Server はレプリケート・ファンクションの名前として複写定義名を使用します。

- **@param_name –** ファンクションからのパラメータ名です。1 つの句の中で同じパラメータ名を 2 回以上指定することはできません。パラメータとそのデータ型の指定は必須ではありませんが、パラメータを指定するかどうかに関係なく、この句はカッコで囲んでください。
- **datatype –** ファンクションのパラメータのデータ型です。データ型とその構文のリストについては、「データ型」を参照してください。Adaptive Server のストアド・プロシージャとファンクション複写定義には、*text*、*unitext*、*rawobject*、*image* の各データ型のパラメータを含めることはできません。
- **searchable parameters – where** 句 (**define subscription**、**create subscription**、または **create article**) で使用できるパラメータのリストを指定します。**searchable parameters** 句を含める場合は、カッコで囲む必要があります。
- **send standby –** ウォーム・スタンバイ・アプリケーションで、スタンバイ・データベースにファンクションのすべてのパラメータを送信するか (**send standby all parameters**)、複写定義で指定されたパラメータだけを送信するか (**send standby replication definition parameters**) を指定します。デフォルトは、**send standby all parameters** です。

例

- **例 1 – titles_frep** というファンクションに対して、同じ名前の適用ファンクション複写定義を作成します。プライマリ・データは、*pubs2* データベース (*LDS* データ・サーバ) にあります。

```
create applied function replication definition titles_frep
with primary at LDS.pubs2
(@title_id varchar(6), @title varchar(80), @type char(12), @pub_id
char(4),
     @price money, @advance money, @total_sales int)
searchable parameters (@title_id, @title)
```

- **例 2 – titles_frep** というファンクションに対して、同じ名前の適用ファンクション複写定義を作成します。レプリケート・データベースのストアド・プロシージャに、**upd_titles** という名前を指定します。

```
create applied function replication definition titles_frep
with primary at LDS.pubs2
with replicate function named 'upd_titles'
(@title_id varchar(6), @title varchar(80), @type char(12), @pub_id
char(4),
     @price money, @advance money, @total_sales int)
searchable parameters (@title_id, @title)
```

- **例 3 – titles_frep** という適用ファンクション複写定義 (このファンクションの名前は **upd_titles_prim**) を作成します。プライマリ・データベースのストアド・プロシージャには **upd_titles_prim**、レプリケート・データベースのストアド・プロシージャには **upd_titles** という名前を指定します。

```
create applied function replication definition titles_frep
with primary at LDS.pubs2
```

```
with primary function named 'upd_titles_prim'
with replicate function named 'upd_titles'
(@title_id varchar(6), @title varchar(80), @type char(12), @pub_id
char(4),
     @price money, @advance money, @total_sales int)
searchable parameters (@title_id, @title)
```

使用法

- **create applied function replication definition** は、複写するストアド・プロシージャを記述するときに使用します。適用ファンクション複写定義と要求ファンクション複写定義の違いは、適用ファンクション複写定義を使用して複写されたファンクションは、レプリケート・サイトでメンテナンス・ユーザが実行するのに対し、要求ファンクション複写定義を使用して複写されたファンクションは、プライマリ・サイトでプライマリ・ファンクションを実行するユーザと同じユーザがレプリケート・サイトで実行する点です。複写ストアド・プロシージャの概要については、『Replication Server 管理ガイド 第 1 巻』を参照してください。
- プライマリ・ファンクションの適用ファンクション複写定義を作成する場合は、そのファンクションに次の 2 つの条件を満たす既存のファンクション複写定義がまだないことを確認してください。
  - **create function replication definition** コマンドを使用して作成されている。
  - そのファンクション複写定義が、Replication Server 15.0.1 以前のバージョンでサブスクリプションのない要求ファンクション複写に使用されている。

  上記の両方の条件に該当する場合、既存の要求ファンクション複写定義は無効になります。Replication Server 15.0.1 以前の適用ファンクション複写定義の詳細については、『Replication Server 管理ガイド 第 2 巻』を参照してください。
- **create applied function replication definition** は、プライマリ・データが格納されているデータベースを管理する Replication Server で実行します。
- **create applied function replication definition** を実行する前に、次のことを確認してください。
  - ファンクション複写定義の名前が、複写システム内でユニークであること。Replication Server は、**create applied function replication definition** の使用時に、この要件を常に適用できるわけではありません。
  - Replication Server とプライマリ・データベース間にコネクションが存在すること。**create connection** を参照してください。

    rs_init を使用してコネクションを作成することもできます。詳細については、使用しているプラットフォームの『Replication Server インストール・ガイド』と『Replication Server 設定ガイド』を参照してください。
  - ファンクション複写定義に指定した名前、パラメータ、データ型が、関連するストアド・プロシージャの名前、パラメータ、データ型と一致してい

ること。ファンクション複写定義で指定したパラメータだけが複写されます。

- テーブル複写定義に対応する複写ストアド・プロシージャとは異なり、ファンクション複写定義に対応するストアド・プロシージャでは、テーブルを更新する必要はありません。そのため、複写データに関連しないトランザクションを複写できます。
  ストアド・プロシージャの詳細については、「RSSD ストアド・プロシージャ」を参照してください。複写ストアド・プロシージャの 2 つのタイプの詳細については、「**sp_setrepproc**」を参照してください。
- Replication Server は、新しいファンクション複写定義を、条件を満たしているサイトへ複写システムを介して分配します。複写システムで通常の遅延時間が発生するため、条件を満たすすべてのサイトに変更内容がすぐに反映されるわけではありません。

ユーザ定義ファンクションとファンクション文字列

- 適用ファンクション複写定義を作成すると、Replication Server は、対応するユーザ定義ファンクションを自動的に作成します。同様に、**rs_sqlserver_function_class** では、Replication Server はユーザ定義ファンクションのデフォルトのファンクション文字列を自動的に作成します。
- **rs_sqlserver_function_class** とユーザ定義ファンクション文字列クラスのファンクション文字列は、**create function string** を使用してカスタマイズできます。
- ユーザ定義ファンクションを使用するユーザ定義の各基本ファンクション文字列クラスと、これらのクラスから継承した各派生クラスでは、**create function string** を使用してファンクション文字列を作成します。ファンクション文字列では、レプリケート・データ・サーバに適した言語を使用して、ストアド・プロシージャまたは RPC を呼び出す必要があります。
- ファンクション文字列クラス、ファンクション文字列、ファンクションの概要については、『Replication Server 管理ガイド 第 2 巻』を参照してください。

with primary at 句

with primary at 句は、プライマリ・データ・サーバとプライマリ・データベースを指定するときに使用します。プライマリ・データベースは、呼び出されるストアド・プロシージャを格納するデータベースです。

with replicate function named 句

レプリケート・データベースで実行するストアド・プロシージャの名前を指定するには、**with replicate function named** 句を使用します。ファンクション複写定義を作成または変更するときに **with replicate function named** を使用しない場合、ファンクションはファンクション複写定義と同じ名前のストアド・プロシージャとして配信されます。ウォーム・スタンバイ・データベースのストアド・プロシージャは、アクティブ・データベースのストアド・プロシージャと同じ名前であるため、**with replicate function named** は無視されます。

往復複写では、データベースは別のデータベースにデータ変更要求を送信し、そのデータ変更を要求側のデータベースに複写できます。適用ファンクション複写定義と要求ファンクション複写定義の両方を使用して、往復複写を設定する方法の詳細については、『Replication Server 管理ガイド 第 1 巻』を参照してください。

HDS パラメータの適用ファンクション複写定義

パラメータ値のデータ型を変更するファンクション複写定義は作成できませんが、HDS データ型定義を使用して適用ファンクション複写定義のパラメータを宣言できます。宣言したパラメータは、クラス・レベル変換の対象となります。

HDS の詳細については、『Replication Server 管理ガイド 第 1 巻』を参照してください。

ファンクション複写定義の変更

- パラメータまたはサーチャブル・パラメータを既存の適用ファンクション複写定義に追加するには、**alter applied function replication definition** を使用します。ファンクションに別のレプリケート名を指定することもできます。
- ファンクション複写定義内のパラメータを削除したり名前を変更したりするには、ファンクション複写定義のすべてのサブスクリプションを削除します。サブスクリプションを削除したら、ファンクション複写定義を削除して再作成します。

ファンクション複写定義のサブスクリプションの作成

適用ファンクション複写定義のサブスクリプションを作成するには、**without materialization** 句を指定した **create subscription** を使用するか、**define subscription** と、バルク・マテリアライゼーションを含むその他のコマンドを使用します。

ファンクション複写定義とテーブル複写定義

- 適用ファンクションを使用してストアド・プロシージャを複写するときは、複写ストアド・プロシージャの影響を受けるテーブルのテーブル複写定義とサブスクリプションを作成します。これにより、通常のトランザクションと、テーブルに影響するストアド・プロシージャの実行が確実に複写されます。ただし、DML が複写済みとしてマーク付けされたストアド・プロシージャ内にある場合、DML は複写されません。この場合、テーブルのサブスクリプションをすでに作成していても、ストアド・プロシージャのサブスクリプションを作成します。
- 同じテーブルに対してファンクション複写定義とテーブル複写定義を使用する場合は、テーブル複写定義のサブスクリプションを使用してテーブル・データをマテリアライズします。**create subscription** を使用するときに、**without materialization** 句を指定して、ファンクション複写定義のサブスクリプションを作成します。

複数の複写定義の作成

- 1 つのプライマリ・ファンクションに対して複数の適用ファンクション複写定義を作成し、それぞれ異なるレプリケート・ファンクションによってサブスクリプションを作成できるように各複写定義をカスタマイズできます。詳細については、『Replication Server 管理ガイド 第 1 巻』を参照してください。
- 1 つのプライマリ・ファンクションに対して作成された各適用ファンクション複写定義では、同じ名前とデータ型の同じパラメータを使用する必要があります。
- 適用ファンクション複写定義で、複写定義とプライマリ・ファンクションに異なる名前を指定した場合、この複写定義のサブスクリプションを作成できるのは、バージョン 15.1 以降の Replication Server だけです。
- 1 つのプライマリ・ファンクションは、適用ファンクション複写定義または要求ファンクション複写定義を持つことができますが、この両方を持つことはできません。**create function replication definition** コマンドを使用して作成されたファンクション複写定義は、ファンクション複写定義が作成されたプライマリ Replication Server では適用ファンクションと見なされます。
- ウォーム・スタンバイ・データベースでは、ストアド・プロシージャはアクティブ・データベースと同じ名前であるため、**with replicate function** 句は無視されます。適用ファンクション複写定義のいずれかが **send standby replication definition parameters** 句を指定して作成されている場合、ファンクション複写定義で指定されたパラメータがスタンバイ・データベースに配信されます。それ以外の場合は、プライマリ・ファンクションのすべてのパラメータが配信されます。
- MSA 環境では、**send standby** 句を指定して作成したプライマリ・ファンクションのファンクション複写定義が存在しない場合、レプリケート・データベースに配信されるファンクションには、プライマリ・ファンクションと同じ名前が使用され、プライマリ・ファンクションのすべてのパラメータが含まれます。それ以外の場合は、レプリケート・データベースに配信されるファンクションには、ファンクション複写定義の **with replicate function named** 句で指定された名前が使用され、同じファンクション複写定義で指定されたパラメータが含まれます。

パーミッション

create applied function replication definition には、“create object” パーミッションが必要です。

参照：

- alter function string (180 ページ)
- alter applied function replication definition (134 ページ)
- alter request function replication definition (200 ページ)
- create connection (271 ページ)

- create function string (299 ページ)
- create request function replication definition (342 ページ)
- define subscription (371 ページ)
- drop function replication definition (386 ページ)
- sp_setrepproc (620 ページ)
- rs_send_repserver_cmd (682 ページ)

create article

テーブル複写定義またはファンクション複写定義のアーティクルを作成し、そのアーティクルを含めるパブリケーションを指定します。

構文

```
create article article_name
        for pub_name
with primary at data_server.database
with replication definition {table_rep_def | function_rep_def}
        [where {column_name | @param_name}
                {< | > | >= | <= | = | &} value
        [and {column_name | @param_name}
                {< | > | >= | <= | = | &} value]...
        [or where {column_name | @param_name}
                {< | > | >= | <= | = | &} value
        [and {column_name | @param_name}
                {< | > | >= | <= | = | &} value]...]...]
```

パラメータ

- **article_name –** アーティクルの名前です。識別子の規則に従い、パブリケーション内でユニークな名前にしてください。
- **for pub_name –** アーティクルを含むパブリケーションの名前です。
- **with primary at data_server.database –** プライマリ・データのロケーションを指定します。プライマリ・データベースがウォーム・スタンバイ・アプリケーションの一部である場合、*data_server.database* は論理データ・サーバと論理データベースの名前になります。
- **with replication definition table_rep_def –** アーティクルの対象となるテーブル複写定義の名前を指定します。
- **with replication definition function_rep_def –** アーティクルの対象となるファンクション複写定義の名前を指定します。
- **where –** このアーティクルを含むパブリケーションへのサブスクリプションを使用して複写されるカラム値またはパラメータ値の基準を設定します。**where** 句が何も指定されない場合は、すべてのローまたはパラメータが複写されます。

where 句は 1 つ以上の単純比較で構成されます。単純比較では、関係演算子 **<**、**>**、**<=**、**>=**、**=**、または **&** のいずれかを使用して、サーチャブル・カラムまたはサーチャブル・パラメータがリテラル値と比較されます (**&** 演算子は、*rs_address* データ型のカラムまたはパラメータでのみサポートされます)。また、キーワード **and** を使用して比較を結合できます。

where 句で使用されるカラム名またはパラメータ名は、テーブル複写定義の **searchable columns** リストまたはファンクション複写定義の **searchable parameters** リストにも含まれている必要があります。

1 つのアーティクル内に、複数の **where** 句をキーワード **or** で区切って指定できます。

アーティクル内の **where** 句の最大サイズは 255 文字です。

- **column_name –** テーブル複写定義を含むアーティクルの場合、プライマリ・テーブルからのカラム名です。
- **@param_name –** ファンクション複写定義を含むアーティクルの場合、複写ストアド・プロシージャからのパラメータ名です。
- **value –** 指定したカラムまたはパラメータの値です。各種データ型の値の入力フォーマットについては、「データ型」を参照してください。

  式で使用されるカラム名またはパラメータ名は、複写定義の **searchable columns** リストまたは **searchable parameters** リストに含まれている必要があります。

例

- **例 1 –** 複写定義 *titles_rep* に基づいて、パブリケーション *pubs2_pub* の *titles_art* というアーティクルを作成します。

```
create article titles_art
 for publication pubs2_pub
 with primary at TOKYO_DS.pubs2
 with replication definition titles_rep
```

- **例 2 –** 前の例と同様に、パブリケーション *pubs2_pub* の *titles_art* というアーティクルを作成します。このコマンドの **where** 句では、*type* カラムに “popular_comp” を設定することで、一般に普及しているコンピュータ・マニュアルのローだけが複写されるようになっています。

```
create article titles_art
 for publication pubs2_pub
 with primary at TOKYO_DS.pubs2
 with replication definition titles_rep
 where type = 'popular_comp'
```

- **例 3 –** 前の例と同様に、パブリケーション *pubs2_pub* の *titles_art* というアーティクルを作成します。このコマンドには、一般に普及しているコンピュータ・マ

ニュアルのローと伝統的な料理の本のローの両方を一緒に複写する、2 つの **where** 句が含まれています。

```
create article titles_art
 for publication pubs2_pub
 with primary at TOKYO_DS.pubs2
 with replication definition titles_rep
 where type = 'popular_comp'
 or where type = 'trad_cook'
```

使用法

- **create article** は、指定したパブリケーションを使用してデータを複写する複写定義を指定するときに使用します。オプションの **where** 句は、複写するデータを決定するのに役立ちます。
- プライマリ・データが格納されているデータベースを管理する Replication Server で、**create article** コマンドを実行してください。
- **create article** を使用すると、アーティクルの対象となるパブリケーションが自動的に不確定化されます。パブリケーションを確定化するまでは、新しいサブスクリプションを作成できません。サブスクリプションをリフレッシュするまでは、新しいアーティクルのデータを複写できません。
- 複写定義、アーティクル、パブリケーションの処理の詳細については、『Replication Server 管理ガイド 第 1 巻』を参照してください。

  パブリケーションのサブスクリプションを作成する方法の詳細については、『Replication Server 管理ガイド 第 1 巻』の「サブスクリプションの管理」を参照してください。
- パブリケーションのサブスクリプションを作成またはリフレッシュした場合にのみ、Replication Server はパブリケーションとそのアーティクルについての情報をレプリケート・サイトに分配します。

create article を使用するための条件

- **create article** を実行する前に、次の条件を確認してください。
  - 作成しているアーティクルのパブリケーションがすでに存在している。
  - アーティクルの複写定義がすでに存在している。

新しいパブリケーションへのアーティクルの追加

- パブリケーションを作成したら、**create article** を使用してアーティクルを作成し、パブリケーションに割り当てます。アーティクルは、テーブル複写定義またはファンクション複写定義と、親パブリケーションを指定します。サブスクリプションを作成するレプリケート・サイトの必要性に応じて、オプションで **where** 句を指定することもできます。

  パブリケーションを確定化したり、パブリケーションのサブスクリプションを作成したりするには、パブリケーションに 1 つ以上のアーティクルが含まれて

いる必要があります。詳細については、**create publication** コマンドを参照してください。

アーティクルとサブスクリプション

- パブリケーションのサブスクリプションを作成する場合、Replication Server はそのアーティクルごとに内部サブスクリプションを作成します。
- アーティクルの複数の **where** 句を **or** キーワードで区切って指定することによって、サブスクリプションごとに **where** 句を 1 つしか指定できないという Replication Server の制限に対処できます。パブリケーション・サブスクリプションには **where** 句を指定できないので、代わりにアーティクル内で **where** 句を使用してください。

サブスクリプションがあるパブリケーションへのアーティクルの追加

- 既存のパブリケーションに新しいアーティクルを追加したり、パブリケーションからアーティクルを削除したりする場合、そのパブリケーションは不確定化されます。既存のアーティクルの複写は引き続き影響を受けませんが、新しいアーティクルの複写を開始するには、次のようにしてください。
  - パブリケーションへの変更が終了したら、パブリケーションを確定化する。
  - 次に、パブリケーションのサブスクリプションをリフレッシュする。

  パブリケーション・サブスクリプションをリフレッシュする 2 つの方法の詳細については、**create subscription** コマンドと **define subscription** コマンドを参照してください。また、**validate publication** コマンドも参照してください。

パーミッション

create article には、“create object” パーミッションが必要です。

参照：

- check publication (222 ページ)
- create applied function replication definition (261 ページ)
- create publication (322 ページ)
- create replication definition (327 ページ)
- create request function replication definition (342 ページ)
- create subscription (356 ページ)
- define subscription (371 ページ)
- drop article (379 ページ)
- drop publication (392 ページ)
- validate publication (494 ページ)

create connection

複写システムにデータベースを追加し、コネクションの設定パラメータを設定します。Adaptive Server データベースのコネクションを作成するには、Sybase Central または **rs_init** を使用します。Adaptive Server 以外のデータベースのコネクションを作成するには、**create connection using profile** コマンドを参照してください。

構文

```
create connection to data_server.database
set error class [to] error_class
set function string class [to] function_class
set username [to] user
[set password [to] passwd]
[set replication server error class [to] rs_error_class]
[set database_param [to] 'value' [set database_param [to]
'value']...]
[set security_param [to] 'value' [set security_param [to]
'value']...]
[with {log transfer on, dsi_suspended}]
[as active for logical_ds.logical_db |
as standby for logical_ds.logical_db
[use dump marker]]
```

パラメータ

- **data_server** – 複写システムに追加するデータベースを持つデータ・サーバです。
- **database** – 複写システムに追加するデータベースです。
- **error_class** – データベースのエラーを処理するエラー・クラスです。
- **function_class** – データベースのオペレーションに使用するファンクション文字列クラスです。
- **user** – データベースの Replication Server メンテナンス・ユーザのログイン名です。Replication Server は、複写データを管理するのにこのログイン名を使用します。ネットワークベース・セキュリティを有効に設定していない場合には、ユーザ名を指定する必要があります。
- **passwd** – メンテナンス・ユーザのログイン名のパスワードです。ネットワークベース・セキュリティ・メカニズムが有効になっていない場合は、パスワードを指定する必要があります。
- **rs_error_class** – データベースの Replication Server エラーを処理するエラー・クラスです。デフォルトは **rs_repserver_error_class** です。

- **database_param –** Replication Server からのデータベース・コネクションに影響を与えるパラメータです。パラメータと値については、表 18 : データベース・コネクションに影響を与えるパラメータで説明されています。
- **value –** オプションの値を持つ文字列です。
- **security_param –** ネットワークベースのセキュリティに影響を与えるパラメータです。**create connection** を使用して設定できるセキュリティ・パラメータのリストと説明については、「ネットワークベース・セキュリティに影響を与えるパラメータ」を参照してください。
- **log transfer on –** コネクションがプライマリ・データの送信元であるか、または複写ファンクションの送信元であるかを示します。この句を指定すると、Replication Server はインバウンド・キューを作成し、データベースの RepAgent コネクションを受け入れる準備をします。このオプションを省略すると、コネクションは RepAgent からの入力を受け入れることができません。
- **dsi_suspended –** DSI スレッドをサスペンドした状態でコネクションを開始します。DSI は後でレジュームできます。このオプションは、Replication Server コネクションをサポートしていない、Sybase 以外のデータ・サーバに接続する場合に有用です。
- **as active for –** コネクションが論理コネクションのアクティブ・データベースへの物理コネクションであることを示します。
- **as standby for –** コネクションが論理コネクションのスタンバイ・データベースへの物理コネクションであることを示します。
- **logical_ds –** 論理コネクションのデータ・サーバの名前です。
- **logical_db –** 論理コネクションのデータベースの名前です。
- **use dump marker –** アクティブ・データベースからの一連のトランザクションにある有効な複写マーカより後ろにある最初のダンプ・マーカを受け取った後、スタンバイ・データベースにトランザクションを適用するように、Replication Server に指示します。このオプションの指定がない場合、Replication Server は有効な複写マーカの後に受け取ったトランザクションを適用します。

注意： MSA 複写でプラットフォーム間の dump と load (XPDL) 機能を使用する場合、マテリアライズに **use dump marker** 句を使用しないでください。

例

- **例 1 –** SYDNEY_DS データ・サーバの *pubs2* データベースのコネクションを作成します。データベースのエラー処理には、*ansi_error* エラー・クラスを使用します。データ操作オペレーションには *sqlserver_derived_class* ファンクション文字列クラスのファンクション文字列を使用します。コネクションは、ログイン名 *pubs2_maint* とパスワード *pubs2_maint_ps* を使用して、*pubs2* データベースにログインします。

```
create connection to SYDNEY_DS.pubs2
 set error class ansi_error
```

```
set function string class sqlserver_derived_class
set username pubs2_maint
set password pubs2_maint_pw
```

- **例 2 –** 例 1 と同様のコネクションを作成します。ただし、この例では、*tokyo_rs_error* Replication Server エラー・クラスでそのコネクションの Replication Server エラーを処理し、**with log transfer** 句が指定されています。これにより、コネクションは RepAgent からの入力を受け入れることができるようになります。このコネクションは、プライマリ・データを格納するデータベース、または複写ファンクションの送信元となるデータベースとのコネクションです。

```
create connection to TOKYO_DS.pubs2
set error class ansi_error
set function string class sqlserver_derived_class
set username pubs2_maint
set password pubs2_maint_pw
set replication server error class tokyo_rs_error
with log transfer on
```

使用法

- **create connection** は、複写システムにデータベースを追加するときに使用します。通常、このコマンドは、コネクションを Sybase 以外のデータベースに追加する場合に使用します。Adaptive Server データベースとの標準のコネクションを作成する場合は、Sybase Central または **rs_init** を使用します。
- 異機種データ型サポート (HDS) を使用してプライマリ・データベースのデータ型をレプリケート・データベースのデータ型に変換するコネクションを作成するには、コネクションの作成と HDS のインストールの両方を行う、Sybase 提供のスクリプトを使用することもできます。この手順については、使用しているプラットフォーム用の『Replication Server 設定ガイド』を参照してください。
- **create connection** は、データベースを管理する Replication Server で実行します。
- Replication Server は、データベース・コネクション情報を、条件を満たしているサイトへ複写システムを介して分配します。複写システムで通常の遅延時間が発生するため、変更はすぐにはレプリケート・サイトに反映されません。
- デフォルトのエラー・クラス *rs_sqlserver_error_class* を使用する場合でも、エラー・クラスを指定する必要があります。
- Replication Server エラー・クラスが新しい Replication Server エラー・クラスでないかぎり、指定する必要はありません。デフォルトの Replication Server のエラー・クラスは *rs_repserver_error_class* です。
- 1 つのデータベースに許可されるコネクションは 1 つだけです。これは、各データベースをその *rs_idnames* システム・テーブル内に登録する ID サーバによって強制されています。データベースのコネクションを作成する場合、ID サーバが使用できなければなりません。

- Sybase 以外のデータ・サーバのクラス・レベル変換をアクティブにするには、**set function string class [to]** *function_class* を使用します。

データベース・コネクション・パラメータ

- Replication Server の設定パラメータは、*rs_config* システム・テーブルに格納されています。データベース・コネクション・パラメータ (*rs_config* システム・テーブル内) の詳細については、『Replication Server 管理ガイド 第 1 巻』を参照してください。
- 並列 DSI スレッドの設定の詳細については、『Replication Server 管理ガイド 第 2 巻』を参照してください。
- **assign action** を使用すると、データ・サーバの特定のエラーが原因で失敗したトランザクションをリトライできるようになります。

dump_load 設定パラメータ

- **dump_load** を “on” に設定する前に、**rs_dumpdb** ファンクションと **rs_dumptran** ファンクションのファンクション文字列を作成してください。Replication Server は、システムによって提供されるクラスやそのクラスから継承された派生クラスでは、これら 2 つのファンクションのファンクション文字列は生成しません。

save_interval 設定パラメータ

- **save_interval** を設定すると、データベースがバックアップからリストアされた後、データベースを再同期するために使用される DSI キューにトランザクションが保存されます。セーブ・インターバルの設定は、レプリケート・データの保持、または複写ファンクションの受信を行うデータベースのウォーム・スタンバイを設定する場合にも使用できます。**sysadmin restore_dsi_saved_segments** を使用すると、バックログ・トランザクションをリストアできます。

エラー・クラスとファンクション・クラス

- 表 29 : エラー・クラスとファンクション・クラスに、Replication Server が Replication Server とデータベース・コネクションに提供する、エラー・クラスとファンクション・クラスを示します。

表 29 : エラー・クラスとファンクション・クラス

クラス名	説明
rs_repserver_error_class	Replication Server 用に割り当てられたエラー・アクション。

クラス名	説明
rs_sqlserver_error_class	Adaptive Server データベース用に割り当てられたエラー・アクション。
rs_sqlserver_function_class	Adaptive Server データベースのファンクション文字列クラス。ファンクション文字列の継承には関与できない。Replication Server は、ファンクション文字列を自動的に生成する。
rs_default_function_class	Adaptive Server データベースのファンクション文字列クラス。ファンクション文字列は修正できない。このクラスは、親クラスとして指定できるが、派生クラスとしては指定できない。Replication Server は、ファンクション文字列を自動的に生成する。
rs_db2_error_class	DB2 データベースのエラー・クラス。
rs_db2_function_class	DB2 データベースのファンクション文字列クラス。ファンクション文字列は修正できない。このクラスは、親クラスとして指定できるが、派生クラスとしては指定できない。Replication Server は、ファンクション文字列を自動的に生成する。
rs_iq_error_class	Sybase IQ データベースのエラー・クラス。
rs_iq_function_class	Sybase IQ Oracle データベースのファンクション文字列。ファンクション文字列は修正できない。このクラスは、親クラスとして指定できるが、その派生クラスは親クラスからクラスレベル変換を継承できない。Replication Server は、ファンクション文字列を自動的に生成する。
rs_msss_error_class	Microsoft SQL Server データベースのエラー・クラス。
rs_ms_function_class	Microsoft SQL Server データベースのファンクション文字列クラス。ファンクション文字列は修正できない。このクラスは、親クラスとして指定できるが、その派生クラスは親クラスからクラスレベル変換を継承できない。Replication Server は、ファンクション文字列を自動的に生成する。
rs_oracle_error_class	Oracle データベースのエラー・クラス。
rs_oracle_function_class	Oracle データベースのファンクション文字列。ファンクション文字列は修正できない。このクラスは、親クラスとして指定できるが、その派生クラスは親クラスからクラス・レベル変換を継承できない。Replication Server は、ファンクション文字列を自動的に生成する。
rs_udb_error_class	UDB データベースのエラー・クラス。

クラス名	説明
rs_udb_function_class	UDB データベースのファンクション文字列クラス。ファンクション文字列は修正できない。このクラスは親クラスとして指定できるが、その派生クラスは親クラスからクラス・レベル変換を継承できない。Replication Server は、ファンクション文字列を自動的に生成する。

注意： Replication Server が生成したデフォルトのファンクション文字列を持つファンクション文字列クラスの場合でも、**rs_dumpdb** および **rs_dumptran** システム・ファンクションは、最初は定義されていません。コーディネート・ダンプを使用する場合には、これらのファクションのファクション文字列を作成する必要があります。スタンバイ・データベース上では、コーディネート・ダンプを実行できないことにも注意してください。ファンクション文字列の使用方法の詳細については、『Replication Server 管理ガイド 第 2 巻』を参照してください。**rs_dumpdb** ファンクションと **rs_dumptran** ファンクションの詳細については、「Replication Server システム・ファンクション」を参照してください。

ユーザ名とパスワード

- コネクションの作成時に、メンテナンス・ユーザのログイン名とパスワードを指定します。メンテナンス・ユーザのログイン名には、データベース内の複写データを管理するために必要なパーミッションが、すべて付与されていなければなりません。

注意： 複写システムにある 2 つのサイトのデータベース名が同じである場合、メンテナンス・ユーザのログイン名は別にする必要があります。デフォルトのログイン名は、Sybase Central または **rs_init** によって作成され、*DB_name*_maint になります。システムの設定時に、いずれかのログイン名を変更して、それぞれがユニークになるようにします。

ウォーム・スタンバイ・アプリケーション

- ウォーム・スタンバイ・アプリケーションの論理コネクションを作成するには、**create logical connection** を使用します。
- ウォーム・スタンバイ・アプリケーションでは、アクティブ・データベースとスタンバイ・データベースのコネクションに、**log transfer on** が必要です。
- ウォーム・スタンバイ・アプリケーションにおけるデータベースのファンクション文字列クラスは、データベースがアクティブ・データベースの場合にのみ使用されます。Replication Server は、スタンバイ・データベースに対しては、*rs_default_function_class* を使用します。

コネクション属性の変更

- **alter connection** を使用すると、コネクションの属性を変更できます。

- メンテナンス・ユーザのパスワードが変更されている場合は、**alter connection** を使用して新しいパスワードを入力します。

ネットワークベース・セキュリティのパラメータ

- コネクションの両端では、同じセキュリティ・メカニズムとセキュリティ機能を備えた互換性のある SCL (Security Control Layer) ドライバを使用してください。また、リモート・サーバは、**set proxy** または同等のコマンドをサポートしている必要があります。各サーバについて、セキュリティ機能の選択と設定を行うのは複写システム管理者の仕事です。Replication Server は、リモート・サーバとのコネクションを確立しようとする前に、そのサーバのセキュリティ機能の問い合わせは行いません。コネクションの両端のセキュリティ機能に互換性がないと、コネクションは失敗します。
- **create connection** を使用すると、Replication Server からターゲット・データ・サーバへの送信コネクションのセキュリティ設定を指定できます。**create connection** を使用して設定したセキュリティ機能は、**configure replication server** を使用して設定したセキュリティ機能よりも優先されます。
- **unified_login** を “required” に設定すると、“sa” パーミッションを持つ複写システム管理者だけがクレデンシャルなしで Replication Server にログインできます。セキュリティ・メカニズムに問題が発生した場合でも、複写システム管理者はパスワードを使用して Replication Server にログインし、**unified_login** を無効にできます。
- Replication Server には、複数のセキュリティ・メカニズムを装備できます。サポートされるメカニズムは、それぞれ `libtcl.cfg` ファイル内の SECURITY セクションにリストされています。
- メッセージの暗号化は、深刻なパフォーマンスの低下をともなう、負荷の高い処理です。通常は、特定のコネクションに対してだけ **msg_confidentiality** を “required” に設定してください。代わりに、**msg_integrity** などの負荷の低いセキュリティ機能を選択します。

パーミッション

create connection には、“sa” パーミッションが必要です。

参照：

- admin show_connection_profiles (84 ページ)
- alter connection (137 ページ)
- create alternate connection (256 ページ)
- create connection using profile (278 ページ)
- configure connection (227 ページ)
- create error class (289 ページ)

- create function string class (315 ページ)
- create logical connection (319 ページ)
- alter route (203 ページ)
- drop connection (381 ページ)
- resume connection (410 ページ)
- rs_classes (719 ページ)
- rs_profdetail (753 ページ)
- rs_profile (753 ページ)
- rs_systext (774 ページ)
- suspend connection (426 ページ)

create connection using profile

create connection using profile では、あらかじめ定義された情報を使用して、Replication Server および Adaptive Server 以外のデータベース間のコネクションを設定し、必要に応じて RSSD および指定した *data_server.database* を修正します。Adaptive Server へのコネクションを確立する方法については、**create connection** を参照してください。

構文

```
create connection to data_server.database
using profile connection_profile;version
set username [to] user
[other_create_connection_options]
[display_only]
```

パラメータ

- **data_server** – 複写システムに追加するデータベースを持つデータ・サーバです。
- **database** – 複写システムに追加するデータベースです。
- **connection_profile** – コネクションの設定、RSSD の修正、およびレプリケート・データベース・オブジェクトの作成に使用する接続プロファイルを示します。
- **version** – 使用する接続プロファイルのバージョンを指定します。
- **user** – データベースの Replication Server メンテナンス・ユーザのログイン名です。Replication Server は、複写データを管理するのにこのログイン名を使用します。ネットワークベース・セキュリティを有効に設定していない場合には、ユーザ名を指定する必要があります。

- **other_create_connection_options –** プロファイルで指定されない接続オプションの設定 (パスワードの設定など)、またはプロファイルで指定されているオプションの上書き (Replication Server に用意されているファンクション文字列クラスを上書きするカスタム・ファンクション文字列クラスの指定など) を行うには、他の **create connection** オプションを使用します。他の **create connection** オプションのリストについては、**create connection** を参照してください。
- **display_only – display_only** は、**using profile** 句とともに使用し、実行されるコマンド、およびそのコマンドを実行するサーバの名前を表示します。**display_only** を使用した結果については、クライアント・ログおよび Replication Server ログを参照してください。

例

- **例 1 –** Oracle レプリケート・データベースに対するコネクションを作成します。

```
create connection to oracle.instance
using profile rs_ase_to_oracle;standard
set username to ora_maint
set password to ora_maint_pwd
```

- **例 2 –** プライマリ・データベースでもある Microsoft SQL Server レプリケート・データベースに対するコネクションを作成します。この例では、コマンドにより、接続プロファイルによって提供されるエラー・クラス設定が *my_msss_error_class* エラー・クラスに置き換えられます。

```
create connection to msss_server.msss_db
using profile rs_ase_to_msss
set username to msss_maint;standard
set password to msss_maint_pwd
set error class to my_msss_error_class
with log transfer on
```

- **例 3 –** プロファイルの特定のバージョン v9_1 を使用して、DB2 レプリケート・データベースに対するコネクションを作成します。この例では、接続プロファイルによって提供されているコマンド・バッチのサイズが、このコマンドにより新しい値 16384 で上書きされます。

```
create connection to db2.subsys
using profile rs_ase_to_db2;v9_1
set username to db2_maint
set password to db2_maint_pwd
set dsi_cmd_batch_size to '16384'
```

- **例 4 – display_only** オプションを使用して、特定のプロファイルを使用した場合に実行されるコマンドを表示します。コマンドと画面に表示されるコマンド出力は、Replication Server のログにも書き込まれます。

```
create connection to oracle.instance
using profile rs_ase_to_oracle;standard
set username to ora_maint
set password to ora_maint_pwd
```

```
display_only

go
```

```
Display only using Connection Profile rs_ase_to_oracle;standard.

Command(s) intended for: prs01
create connection to oracle.instance
   set error class to rs_oracle_error_class
   set function string class to rs_oracle_function_class
   set username to ora_maint
   set password to ********
   set batch to off

Command(s) intended for 'edsprs01.edbprs01':
delete from rs_translation where classid = 0x0000000001000007 and
                                 source_dtid = 0x000000000000000c

Command(s) intended for 'edsprs01.edbprs01':
insert rs_translation (prsid, classid, type, source_dtid,
target_dtid,
                       target_length, target_status, rowtype)
values (0, 0x0000000001000007, 'D', 0x000000000000000c,
0x0000000000010200,
        19, 0, 0)

Command(s) intended for 'edsprs01.edbprs01':
delete from rs_translation where classid = 0x0000000001000007  and
                                 source_dtid = 0x000000000000000d

Command(s) intended for 'edsprs01.edbprs01':
insert rs_translation (prsid, classid, type, source_dtid,
target_dtid,
                       target_length, target_status, rowtype)
values (0, 0x0000000001000007, 'D', 0x000000000000000d,
0x0000000000010200,
        19, 0, 0)

Command(s) intended for 'edsprs01.edbprs01':
delete from rs_translation where classid = 0x0000000001000007 and
                                 source_dtid = 0x0000000000000001

Command(s) intended for 'edsprs01.edbprs01':
insert rs_translation (prsid, classid, type, source_dtid,
target_dtid,
                       target_length, target_status, rowtype)
values (0, 0x0000000001000007, 'D', 0x0000000000000001,
0x0000000000010202,
        0, 0, 0)
Command(s) intended for 'edsprs01.edbprs01':
delete from rs_translation where classid = 0x0000000001000007 and
                                 source_dtid = 0x0000000000000013

Command(s) intended for 'edsprs01.edbprs01':
insert rs_translation (prsid, classid, type, source_dtid,
target_dtid,
```

```
                        target_length, target_status, rowtype)
values (0, 0x0000000001000007, 'D', 0x0000000000000013,
0x0000000000010202,
        0, 0, 0)

Command(s) intended for 'edsprs01.edbprs01':
delete from rs_translation where classid = 0x0000000001000007 and
                                 source_dtid = 0x000000000000000E

Command(s) intended for 'edsprs01.edbprs01':
insert rs_translation (prsid, classid, type, source_dtid,
target_dtid,
                        target_length, target_status, rowtype)
values (0, 0x0000000001000007, 'D', 0x000000000000000E,
0x0000000000010205,
        136, 0, 0)

Command(s) intended for 'edsprs01.edbprs01':
delete from rs_translation where classid = 0x0000000001000007 and
                                 source_dtid = 0x000000000000000F

Command(s) intended for 'edsprs01.edbprs01':
insert rs_translation (prsid, classid, type, source_dtid,
target_dtid,
                        target_length, target_status, rowtype)
values (0, 0x0000000001000007, 'D', 0x000000000000000f,
0x0000000000010205,
        136, 0, 0)

Command(s) intended for 'edsprs01.edbprs01':
delete from rs_translation where classid = 0x0000000001000007 and
                                 source_dtid = 0x000000000000001b

Command(s) intended for 'edsprs01.edbprs01':
insert rs_translation (prsid, classid, type, source_dtid,
target_dtid,
                        target_length, target_status, rowtype)
values (0, 0x0000000001000007, 'D', 0x000000000000001b,
0x0000000000010201,
        9, 0, 0)

Command(s) intended for 'edsprs01.edbprs01':
delete from rs_translation where classid = 0x0000000001000007  and
                                 source_dtid = 0x000000000000001c

Command(s) intended for 'edsprs01.edbprs01':
insert rs_translation (prsid, classid, type, source_dtid,
target_dtid,
                        target_length, target_status, rowtype)
values (0, 0x0000000001000007, 'D', 0x000000000000001c,
0x0000000000010200,
        19, 0, 0)

Command(s) intended for 'oracle.instance':
drop table rs_info
```

```
Command(s) intended for 'oracle.instance':
commit

Command(s) intended for 'oracle.instance':
create table rs_info (rskey varchar2 (20), rsval varchar2 (20))

Command(s) intended for 'oracle.instance':
commit

Command(s) intended for 'oracle.instance':
insert into rs_info values ('charset_name', 'iso_1')

Command(s) intended for 'oracle.instance':
insert into rs_info values ('sortorder_name', 'bin_iso_1')

Command(s) intended for 'oracle.instance':
commit

Command(s) intended for 'oracle.instance':
drop public synonym rs_lastcommit

Command(s) intended for 'oracle.instance':
commit

Command(s) intended for 'oracle.instance':
drop table rs_lastcommit

Command(s) intended for 'oracle.instance':
commit

Command(s) intended for 'oracle.instance':
create table rs_lastcommit(origin  number(8),origin_qid char(72),
                        secondary_qid char(72),origin_time  date,
                           dest_commit_time date)

Command(s) intended for 'oracle.instance':
commit

Command(s) intended for 'oracle.instance':
grant all on rs_lastcommit to public

Command(s) intended for 'oracle.instance':
commit

Command(s) intended for 'oracle.instance':
create public synonym rs_lastcommit for rs_lastcommit

Command(s) intended for 'oracle.instance':
commit

Command(s) intended for 'oracle.instance':
CREATE OR REPLACE PROCEDURE
     RS_UPDATE_SEQUENCE(SequenceName VARCHAR2, SequenceValue
NUMBER,
                        Increment NUMBER)
    AS CurrentID NUMBER; LastID NUMBER; SeqCursor INTEGER; SQLStmt
```

```
        VARCHAR2(1024);
     Result NUMBER;
     BEGIN
     SQLStmt := 'SELECT ' || SequenceName || '.NEXTVAL FROM DUAL';
     SeqCursor := DBMS_SQL.OPEN_CURSOR;
     DBMS_SQL.PARSE(SeqCursor,SQLStmt,DBMS_SQL.NATIVE);
     DBMS_SQL.DEFINE_COLUMN(SeqCursor, 1, LastID);
     Result := DBMS_SQL.EXECUTE_AND_FETCH(SeqCursor);
     DBMS_SQL.COLUMN_VALUE(SeqCursor,1,CurrentID);
     LOOP
       IF ( Increment < 0 ) THEN EXIT WHEN CurrentID <=
SequenceValue;
         EXIT WHEN CurrentID > LastID;
       ELSE EXIT WHEN CurrentID >= SequenceValue;
         EXIT WHEN CurrentID < LastID;
       END IF;
       LastID := CurrentID;
       Result := DBMS_SQL.EXECUTE_AND_FETCH(SeqCursor);
       DBMS_SQL.COLUMN_VALUE(SeqCursor,1,CurrentID);
     END
     LOOP;
       DBMS_SQL.CLOSE_CURSOR(SeqCursor);
     END;

Command(s) intended for 'oracle.instance':
grant all on RS_UPDATE_SEQUENCE to public

Command(s) intended for 'oracle.instance':
DROP sequence rs_ticket_seq

Command(s) intended for 'oracle.instance':
CREATE sequence rs_ticket_seq

Command(s) intended for 'oracle.instance':
Drop table rs_ticket_history

Command(s) intended for 'oracle.instance':
CREATE TABLE rs_ticket_history(cnt numeric(8,0, h1 varchar(10,
   h2 varchar(10), h3 varchar(10), h4 varchar(50), pdb
varchar(30),
   prs varchar(30), rrs varchar(30), rdb varchar(30), pdb_t date,
   exec_t date, dist_t date, rsi_t date, dsi_t date,
   rdb_t date default current_date, exec_b int, rsi_b int, dsi_tnx
int,
   dsi_cmd int, ticket varchar(1024))

Command(s) intended for 'oracle.instance':
create unique index rs_ticket_idx on rs_ticket_history(cnt)

Command(s) intended for 'oracle.instance':
create or replace trigger rs_ticket_tri
   before insert on rs_ticket_history
   for each row
   begin
     if :new.cnt is null then
       select rs_ticket_seq.nextval into :new.cnt  from dual;
```

```
     end if;
   end rs_ticket_tri;Command(s) intended for 'oracle.instance':
grant all on rs_ticket_history to public

Command(s) intended for 'oracle.instance':
commit
```

使用法

- 接続プロファイルでは、ファンクション文字列クラスとエラー・クラスを指定します。また、コマンドをバッチ処理するかどうかなどの他の接続オプションや、使用するコマンド・セパレータを指定することもできます。接続設定の他にも、接続プロファイルでは、RSSD にインストールするクラス・レベル変換や、レプリケート・データベースに作成される *rs_lastcommit* テーブルなどのオブジェクトを指定できます。
- 接続プロファイルを使用してコネクションを作成するときに、システム・テーブル・サービス (STS: System Table Services) キャッシュがリフレッシュされるため、Replication Server を再起動する必要はありません。
- **set username** 句は、必ず **using profile** 句のすぐ後に指定します。

参照：

- admin show_connection_profiles (84 ページ)
- create connection (271 ページ)

create database replication definition

データベースまたはデータベース・オブジェクトを複写するための複写定義を作成します。

構文

```
create database replication definition db_repdef
           with primary at server_name.db
           [[not] replicate DDL]
           [[not] replicate setname setcont]
           [[not] replicate setname setcont]
           [[not] replicate setname setcont]
           [[not] replicate setname setcont]
            [[not] replicate {SQLDML | DML_options} [in table_list]]

setname  ::= {tables | functions | transactions | system procedures}

setcont  ::= [[in] ([owner1.]name1[, [owner2.]name2 [, ... ]])]
```

注意： *setname* の "functions" は、ユーザ定義ストアド・プロシージャまたはユーザ定義ファンクションを指します。

パラメータ

- **db_repdef –** データベース複写定義の名前です。
- **server_name.db –** プライマリ・サーバとデータベースの組み合わせの名前です。例：*TOKYO.dbase*.
- **[not] replicate DDL –** サブスクリプションを作成しているデータベースに DLL を送信するかどうかを Replication Server に指示します。“replicate DDL” が指定されていない場合、またはこの句に “not” が指定されている場合、DDL はレプリケート・データベースに送信されません。
- **[not] replicate setname setcont –** *setname* カテゴリのオブジェクトをレプリケート・データベースに送信するかどうかを指定します。*setname* カテゴリには、テーブルに 1 つの句、ファンクションに 1 つの句、トランザクションに 1 つの句、およびシステム・プロシージャに 1 つの句しか指定できません。

  システム・プロシージャ *setname* を省略した場合、または **not** オプションを指定した場合、システム・プロシージャは複写されません。

  テーブル、ファンクション、またはトランザクションの *setname* を省略した場合、または setname を指定し、**not** オプションを指定した場合は、*setname* カテゴリのすべてのオブジェクトが複写されます。
- **[not] replicate {SQLDML | DML_options} [in table_list] –** SQL 文を、*in table_list* に定義されているテーブルに複写するかどうかを Replication Server に伝えます。
- **SQLDML –** 次の DML オペレーションです。
  - U – **update**
  - D – **delete**
  - I – **insert select**
  - S – **select into**
- **DML_options –** 次の DML オペレーションの任意の組み合わせです。
  - U – **update**
  - D – **delete**
  - I – **insert select**
  - S – **select into**

  データベースの複写モードを **UDIS** の任意の組み合わせに設定すると、RepAgent は、個々のログ・レコードと Replication Server が SQL 文を作成するために必要な情報の両方を送信します。
- **owner –** テーブルの所有者またはトランザクションを実行するユーザです。Replication Server は、ファンクションまたはシステム・プロシージャの所有者情報は処理しません。

owner は、一重引用符で囲まれた 1 つのスペース、またはアスタリスクで置き換えることができます。

- スペース (' ') - 所有者がいないことを示します。
- アスタリスク (*) ― すべての所有者を表します。たとえば、**.publisher* は、所有者に関係なく、*publisher* という名前のすべてのテーブルを表します。

- **name** – テーブル、ファンクション、トランザクション、またはシステム・プロシージャの名前です。

  name は、一重引用符で囲まれた 1 つのスペース、またはアスタリスクで置き換えることができます。

  - スペース (' ') – 名前がないことを示します。たとえば、*maintuser.' '* はメンテナンス・ユーザのすべての名前のないトランザクションを表します。
  - アスタリスク (*) ― すべての名前を表します。たとえば、*robert.** は、*robert* が所有するすべてのテーブル (またはトランザクション) を表します。

例

- **例 1 –** データベース複写定義 *rep_1B* を作成します。このデータベース複写定義では、テーブル *employee* と *employee_address* だけを複写することを指定しています。

```
create database replication definition rep_1B
  with primary at PDS.pdb
  replicate tables in (employee, employee_address)
```

- **例 2 –** データベース複写定義 **rep_2** を作成します。この例では、データベース *my_db* が複写され、DDL も複写されますが、システム・プロシージャは複写されません。

```
create database replication definition rep_2
  with primary at dsA.my_db
  replicate DDL

  not replicate system procedures
```

- **例 3 – insert**、**update**、**delete**、および **select into** コマンドを *pdb1* データベースのすべてのテーブルから複写します。すべてのトランザクションとファンクションは複写されますが、DDL とシステム・プロシージャは複写されません。

```
create database replication definition rep_3
   with primary at ds3.pdb1
   replicate SQLDML
```

この例の結果は、前の例と同じです。

```
create database replication definition rep_3
   with primary at ds3.pdb1
   replicate 'UDSI'
```

- **例 4 –** すべてのテーブルの **select into** 文を除外します。2 つ目の句 **not replicate 'U' in (T)** は、テーブル *T* での update をフィルタします。

```
create database replication definition dbrepdef
       with primary at ds1.pdb1
       not replicate ‘S’
       not replicate ‘U’ in (T)
go
```

- **例 5 –** replicate 'UD' 句を使用して、すべてのテーブルで **update** 文と **delete** 文を有効にします。

```
create database replication definition dbrepdef_UD
       with primary at ds2.pdb1
       replicate 'UD'
go
```

- **例 6 –** 複数の句を使用して、同じ定義で 1 つのテーブルを複数回指定できます。ただし、**U**、**D**、**I**、および **S** はそれぞれ、定義ごとに一度しか使用できません。

```
create database replication definition dbrepdef
       with primary at ds2.pdb1
       replicate tables in (tb1,tb2)
       replicate 'U' in (tb1)
       replicate 'I' in (tb1,tb2)
go
```

- **例 7 –** データベース内のテーブル *T* 以外のすべてのテーブルに対し、すべてのユーザ・ストアド・プロシージャ、システム・プロシージャ、および DML を複写する複写定義です。テーブル *T* の場合は、この複写定義により、**delete** コマンド以外のすべてのコマンドが複写されます。

```
create database replication definition repdef_7
   with primary at ds3.pdb1
   replicate functions
   replicate system procedures
   replicate 'IUS'      /* replicate 'IUS' DML for all tables,
including */
                       /* table 'T' */
   not replicate 'D' in (T)  /* not replicate 'D' DML for table T,
but */
                           /* replicate 'D' for all other tables
*/
```

使用法

- **create database replication definition** を使用すると、テーブル、ファンクション、トランザクション、システム・プロシージャについて、そのすべて、一部の例外を含むすべて、または一部のみを、プライマリ・データベースから複写できます。
- **create database replication definition** は単独で使用するか、テーブル複写定義やファンクション複写定義と組み合わせて使用します。

- データベース複写定義だけを使用した場合 (つまり、テーブル複写定義またはファンクション複写定義を使用しない場合)、Replication Server はデータを変換できません。ただし、最少カラムの複写は実行できます。このデータ・レプリケーションの動作は、デフォルトのウォーム・スタンバイの動作と同様です。テーブル・レベルの複写定義を使用しないで暗号化カラムを複写するデータベース複写定義では、INIT_VECTOR NULL と PAD NULL を使用して暗号化カラムの暗号化キーを定義します。データベースのテーブルに暗号化カラムが含まれており、その暗号化キーがランダム埋め込み (デフォルト) または初期化ベクトルを使用して作成されている場合は、データベースの一貫性を確保するために、テーブル・レベルの複写定義が必要となります。
- データベース複写定義はグローバル・オブジェクトです。定義元の Replication Server からのルートを持つすべての Replication Server に複写されます。
- データベース複写定義は、要求ファンクションの複写には影響しません。
- テーブルとファンクションのサブスクリプションが存在する場合、テーブルとファンクションのフィルタは実装されません。
- Replication Server は、ファンクションとシステム・プロシージャの所有者情報は処理しません。

所有者情報

- Replication Server は、データベース複写定義で提供される所有者情報を常に使用します。
- テーブルが **sp_reptostandby** でマーク付けされている場合、テーブル複写定義で提供される所有者情報は使用されません。
- テーブルが **sp_setreptable** によってマーク付けされている場合 (**owner_on** 句を指定)、Replication Server はテーブル複写定義に指定されている所有者情報だけを使用します。

SQL 文の複写

- SQL 文を MSA 環境で複写するには、複写定義に **replicate SQLDML** 句を含める必要があります。
- **create database replication** 定義では、複数の replicate 句を使用できます。ただし、**alter database replication** 定義では、1 つの句しか使用できません。
- 複写定義でフィルタを指定しない場合、デフォルトは **not replicate** 句です。SQLDML フィルタを変更するには、**alter database replication definition** を適用します。**replicate** 句では、1 つまたは複数の SQLDML フィルタを指定できます。
- テーブルに対して **send standby** 句が指定されたテーブル複写定義が定義されている場合、そのテーブル複写定義の SQL 複写設定は、そのテーブルのデータベース複写定義で定義されている設定より優先されます。

参照：

- alter database replication definition (171 ページ)

- drop database replication definition (383 ページ)

create error class

エラー・クラスを作成します。

構文

```
create [replication server] error class error_class
    [set template to template_error_class]
```

パラメータ

- **Replication Server –** 新しいエラー・クラスが Replication Server エラー・クラスであり、データ・サーバのエラー・クラスではないことを示します。
- **error_class –** 新しいエラー・クラスの名前です。名前は複写システム内でユニークにし、識別子の規則に従わなければなりません。

  注意： Replication Server エラー・クラスとデータ・サーバのエラー・クラスを同じ名前にすることはできません。
- **set template to template_error_class –** この句を使用して、別のエラー・クラスに基づいてエラー・クラスを作成します。**create error class** により、テンプレートのエラー・クラスのエラー・アクションが新しいエラー・クラスにコピーされます。

例

- **例 1 –** この例では、*pubs2_db_err_class* という新しいエラー・クラスを作成します。

  ```
  create error class pubs2_db_err_class
  ```
- **例 2 – my_error_class** エラー・クラスを **rs_oracle_error_class** に基づいて作成します。

  ```
  create error class my_error_class set template to
  rs_oracle_error_class
  ```
- **例 3 – pubs2_rs_err_class** という名前の新しい Replication Server エラー・クラスを作成します。

  ```
  create replication server error class
     pubs2_rs_err_class
  ```
- **例 4 – my_rs_err_class** Replication Server エラー・クラスを、デフォルトの Replication Server エラー・クラスである **rs_repserver_error_class** に基づいて作成します。

```
create replication server error class my_rs_err_class
set template to rs_repserver_error_class
```

使用法

- **create error class** は、エラー・クラスを作成するときに使用します。エラー・クラスは、データベースに割り当てられたエラー・アクションをグループ化するために使用される名前です。
- このコマンドには、次の要件があります。
  - エラー・クラスを作成した Replication Server から、そのエラー・クラスを使用するデータ・サーバを管理する Replication Server へのルートが存在する必要があります。
  - *rs_sqlserver_error_class* は Adaptive Server データベースに用意されているデフォルトのエラー・クラスであり、*rs_repserver_error_class* は Replication Server に用意されているデフォルトのエラー・クラスです。最初は、この 2 つのエラー・クラスにはプライマリ・サイトがありません。デフォルトのエラー・アクションを変更するには、プライマリ・サイトでこれらのエラー・クラスを作成する必要があります。
  - **create error class** を使用した後、**rs_init_erroractions** ストアド・プロシージャを使用してエラー・クラスを初期化します。
- **create connection** または **alter connection** を使用して、データベースにエラー・クラスを関連付けます。各データベースには 1 つのエラー・クラスがあります。エラー・クラスは、複数のデータベースに関連付けることができます。
- Replication Server は、新しいエラー・クラスを、条件を満たしているサイトへ複写システムを介して分配します。複写システムで通常の遅延時間が発生するため、変更内容がレプリケート・サイトにすぐに反映されるわけではありません。

エラー・アクションの割り当て

- データ・サーバの特定のエラーに対する Replication Server の応答を変更するには、**assign action** を使用します。エラー・クラスを作成した Replication Server で、アクションが割り当てられます。

エラー・クラスの削除

- エラー・クラスとそのクラスに対応するすべてのアクションを削除するには、**drop error class** を使用します。

Adaptive Server 以外のエラー・クラス

- **create connection** および **alter connection** コマンドを使用して、Adaptive Server 以外のエラー・クラスを Adaptive Server 以外のレプリケート・データベースの特定のコネクションに割り当てることができます。

- Replication Server は、ASE 以外のレプリケート・サーバへのコネクションを確立するときに、コネクションで ASE 以外のレプリケート・サーバからネイティブ・エラー・コードが返されるオプションが有効になっているかどうかを検証します。オプションが有効になっていない場合、Replication Server は、コネクションは機能しているが、エラー・アクションのマッピングが正確でない可能性があることを示す警告メッセージをログに記録します。
  Enterprise Connect™ Data Access (ECDA) Option for ODBC でレプリケート・サーバ用のオプションを設定するには、Replication Server Options のマニュアルで「**ReturnNativeError**」を参照してください。
- Adaptive Server 以外のエラー・クラスのリストについては、「エラー・クラスとファンクション・クラス」の表を参照してください。Adaptive Server 以外の複写のエラー・クラスの詳細については、『Replication Server 管理ガイド 第 1 巻』を参照してください。

パーミッション

create error class には、“sa” パーミッションが必要です。

参照：

- alter connection (137 ページ)
- alter error class (174 ページ)
- assign action (217 ページ)
- create connection (271 ページ)
- drop error class (383 ページ)
- move primary (406 ページ)
- rs_init_erroractions (681 ページ)

create function

ユーザ定義ファンクションを作成します。

注意： ファンクション複写定義を作成すると、ユーザ定義ファンクションが自動的に作成されます。詳細については、**create applied function replication definition** および **create request function replication definition** を参照してください。

アプリケーションでテーブル複写定義に対応する非同期プロシージャの配信を使用する場合、ユーザ定義ファンクションを作成することが必要になる場合があります。詳細については、『Replication Server 管理ガイド 第 2 巻』を参照してください。

構文

```
create function replication_definition.function
([@param_name datatype [, @param_name datatype]...])
```

パラメータ

- **replication_definition –** ファンクション用の複写定義の名前です。同じテーブルでは、すべての複写定義に対してユーザ定義ファンクションを 1 つだけ作成できます。同じテーブルに対して複数の複写定義がある場合は、いずれか 1 つの名前を指定できます。ただし、それぞれの複写定義は、ユーザ定義ファンクションに対して自身のファンクション文字列を持ちます。
- **function –** ファンクションの名前です。名前は複写定義に対してユニークであり、識別子の規則に従う必要があります。「Replication Server システム・ファンクション」にリストされているシステム・ファンクションの名前と、“rs_” で始まるすべてのファンクション名は、予約されています。
- **@param_name –** ユーザ定義ファンクションの引数の名前です。各パラメータ名の前には必ず @ 記号を付け、識別子の規則に従わなければなりません。パラメータの値は、ファンクションの実行時に提供されます。
- **datatype –** パラメータのデータ型です。データ型によっては、データ型名の後に長さをカッコで囲んで指定する必要があります。データ型とその構文の説明は、「データ型」を参照してください。データ型として、*text*、*unitext*、*rawobject*、または *image* を指定することはできません。

例

- **例 1 –** *publishers_rep* 複写定義に、4 つのパラメータを持つ *newpublishers* というユーザ定義ファンクションを作成します。

```
create function publishers_rep.newpublishers
 (@pub_id char(4), @pub_name varchar(40),
 @city varchar(20), @state char(2))
```

使用法

- **create function** は、ユーザ定義ファンクションを作成するときに使用します。
- **create function** は、複写定義を作成した Replication Server で実行します。
- ユーザ定義ファンクションは、非同期プロシージャの配信に使用できます。非同期プロシージャの詳細については、『Replication Server 管理ガイド 第 2 巻』を参照してください。
- パラメータのリストは必ずカッコ **()** で囲んでください。これは、ファンクションにパラメータを指定しないでファンクションを定義する場合も必要です。
- ユーザ定義ファンクションを使用する 3 種類のシステム提供ファンクション文字列クラスと、これらのクラスから継承した各派生クラスに対して、

Replication Server はユーザ定義ファンクションのデフォルトのファンクション文字列を生成します。

- *rs_sqlserver_function_class* と、ユーザが作成したファンクション文字列クラスでは、**create function string** を使用してファンクション文字列をカスタマイズできます。
- ユーザ定義ファンクションを使用する、ユーザが作成した各基本ファンクション文字列クラスと、これらのクラスから継承した各派生クラスでは、**create function string** を使用してファンクション文字列を作成します。ファンクション文字列では、レプリケート・データ・サーバに適した言語を使用して、ストアド・プロシージャまたは RPC を呼び出す必要があります。
- ファンクション文字列クラス、ファンクション文字列、ファンクションの概要については、『Replication Server 管理ガイド 第 2 巻』を参照してください。
- Replication Server は、複写システムを介して、新しいユーザ定義ファンクションを条件を満たすサイトに分配します。複写システムで通常の遅延時間が発生するため、変更内容がレプリケート・サイトにすぐに反映されるわけではありません。
- ある複写定義に対して 1 つのユーザ定義ファンクションを作成すると、このユーザ定義ファンクションは、プライマリ・テーブル内のすべての複写定義に対して作成されます。

パーミッション

create function には、“create object” パーミッションが必要です。

参照：

- create applied function replication definition (261 ページ)
- create function string (299 ページ)
- create request function replication definition (342 ページ)
- drop function (385 ページ)

create function replication definition

複写するストアド・プロシージャのファンクション複写定義とユーザ定義ファンクションを作成します。

注意： **create function replication definition** コマンドと **alter function replication definition** コマンドは、今後廃止される予定です。これらの代わりに、次のコマンドを使用することをおすすめします。

- **create applied function replication definition** と **alter applied function replication definition**

- **create request function replication definition** と **alter request function replication definition**。

構文

```
create function replication definition
        function_rep_def
with primary at data_server.database
[deliver as 'proc_name']
        ([@param_name datatype [, @param_name datatype]...])
        [searchable parameters (@param_name
         [, @param_name]...)]
        [send standby {all | replication definition}
        parameters]
```

パラメータ

- **function_rep_def** – ファンクション複写定義の名前です。名前は識別子の規則に従う必要があります。
- **with primary at** – データ・サーバとプライマリ・データを格納するデータベースを指定します。
- **data_server** – プライマリ・データのあるデータ・サーバの名前です。プライマリ・データベースがウォーム・スタンバイ・アプリケーションの一部である場合、*data_server* は論理データ・サーバ名になります。
- **database** – プライマリ・データのあるデータベースの名前です。プライマリ・データベースがウォーム・スタンバイ・アプリケーションの一部である場合、*database* は論理データベース名になります。
- **deliver as** – 複写ファンクションを配信するデータベースで実行するストアド・プロシージャの名前を指定します。*proc_name* は最大 200 文字の文字列です。この句を指定しない場合、ファンクションはファンクション複写定義と同じ名前のストアド・プロシージャとして配信されます。
- **@param_name** – ファンクションからのパラメータ名です。同じパラメータ名を、1 つの句の中で 2 回以上指定することはできません。パラメータとそのデータ型の指定は必須ではありませんが、パラメータを指定するかどうかに関係なく、この句はカッコ **( )** で囲んでください。
- **datatype** – ファンクションのパラメータのデータ型です。データ型とその構文のリストについては、「データ型」を参照してください。Adaptive Server のストアド・プロシージャとファンクション複写定義には、*text*、*unitext*、*rawobject*、*image* の各データ型のパラメータを含めることはできません。
- **searchable parameters – where** 句 (**define subscription**、**create subscription**、または **create article**) で使用できるパラメータのリストを指定します。この句を含める場合は、パラメータ名をカッコ **( )** で囲んでください。

- **send standby** – ウォーム・スタンバイ・アプリケーションで、スタンバイ・データベースにファンクションのすべてのパラメータを送信するか (**send standby all parameters**)、複写定義で指定されたパラメータだけを送信するか (**send standby replication definition parameters**) を指定します。デフォルトは、**send standby all parameters** です。

例

- **例 1** – 同じ名前のファンクションとストアド・プロシージャに対して、*titles_frep* というファンクション複写定義を作成します。プライマリ・データは、LDS データ・サーバの *pubs2* データベースにあります。適用ファンクションには、このようなファンクション複写定義を使用します。

```
create function replication definition titles_frep
 with primary at LDS.pubs2
 (@title_id varchar(6), @title varchar(80),
  @type char(12), @pub_id char(4),
  @price money, @advance money,
  @total_sales int)
  searchable parameters (@title_id, @title)
```

- **例 2** – 前の例と同様に、*titles_frep* というファンクションとストアド・プロシージャに対して、同じ名前のファンクション複写定義を作成します。この例の場合、送信先データベースで呼び出されるストアド・プロシージャは、*upd_titles* です。要求ファンクションには、このようなファンクション複写定義を使用します。

```
create function replication definition titles_frep
 with primary at LDS.pubs2
 deliver as 'upd_titles'
 (@title_id varchar(6), @title varchar(80),
  @type char(12), @pub_id char(4),
  @price money, @advance money,
  @total_sales int)
  searchable parameters (@title_id, @title)
```

使用法

- **create function replication definition** は、複写するストアド・プロシージャを記述するときに使用します。複写ストアド・プロシージャの概要については、『Replication Server 管理ガイド 第 1 巻』を参照してください。
- **create function replication definition** は、プライマリ・データが格納されているデータベースを管理する Replication Server で実行します。
- 複写ストアド・プロシージャごとに、1 つのファンクション複写定義を作成できます。
- このコマンドを実行する前に、次のことを確認してください。

    - ファンクション複写定義の名前が、複写システム内でユニークであること。**create function replication definition** を使用するときに、Replication Server がこの条件を常に要求するわけではありません。
    - Replication Server からプライマリ・データが格納されているデータベースへのコネクションが存在していること。詳細については、「**create connection**」を参照してください。**rs_init** を使用してコネクションを作成することもできます。使用しているプラットフォーム用の『Replication Server インストール・ガイド』と『Replication Server 設定ガイド』を参照してください。
    - ファンクション複写定義に対して指定する名前、パラメータ、データ型が、関連するストアド・プロシージャの名前、パラメータ、データ型と一致していること。複写したいパラメータだけを指定できます。
- テーブル複写定義に対応する複写ストアド・プロシージャとは異なり、ファンクション複写定義に対応するストアド・プロシージャでは、テーブルを更新する必要はありません。そのため、複写データに関連しないトランザクションを複写できます。ストアド・プロシージャの詳細については、「RSSD ストアド・プロシージャ」を参照してください。
  複写ストアド・プロシージャの 2 つのタイプについては、「**sp_setrepproc**」を参照してください。
- Replication Server は、新しいファンクション複写定義を、条件を満たしているサイトへ複写システムを介して分配します。複写システムで通常の遅延時間が発生するため、変更内容がレプリケート・サイトにすぐに反映されるわけではありません。

ユーザ定義ファンクションとファンクション文字列

- ファンクション複写定義を作成する場合、Replication Server は、対応するユーザ定義ファンクションを自動的に作成します。
- このファンクション複写定義と対応するユーザ定義ファンクションを使用する、システム提供ファンクション文字列クラスと、これらのクラスから継承した各派生クラスに対して、Replication Server はユーザ定義ファンクションのデフォルトのファンクション文字列を生成します。
- *rs_sqlserver_function_class* と、ユーザが作成したファンクション文字列クラスでは、**create function string** を使用してファンクション文字列をカスタマイズできます。
- ユーザ定義ファンクションを使用する、ユーザが作成した各基本ファンクション文字列クラスと、これらのクラスから継承した各派生クラスでは、**create function string** を使用してファンクション文字列を作成します。ファンクション文字列では、レプリケート・データ・サーバに適した言語を使用して、ストアド・プロシージャまたは RPC を呼び出す必要があります。
- ファンクション文字列クラス、ファンクション文字列、ファンクションの概要については、『Replication Server 管理ガイド 第 2 巻』を参照してください。

with primary at 句

- **with primary at** 句は、プライマリ・データを格納するデータ・サーバとデータベースを指定するときに使用します。呼び出されるストアド・プロシージャを含むデータベースである必要はありません。
  適用ファンクション (プライマリからレプリケートへのファンクションの複写) と要求ファンクション (レプリケートからプライマリへのファンクションの複写) の場合は、プライマリ・データを管理する Replication Server でファンクション複写定義を作成し、**with primary at** 句を使用してプライマリ・データベースを指定してください。

deliver as 句

- オプションの **deliver as** 句は、複写ファンクションを配信する送信先データベースで実行するストアド・プロシージャの名前を指定するために使用します。ファンクション複写定義を作成または変更するときにこの句を指定しない場合、そのファンクションはファンクション複写定義と同じ名前のストアド・プロシージャとして配信されます。
  ウォーム・スタンバイ・データベースのストアド・プロシージャの名前は、アクティブ・データベース内での名前と同じなので、**deliver as** 句は無視されます。
  通常、**deliver as** 句は、要求ファンクションの配信に使用します。つまり、ファンクションがレプリケート Replication Server からプライマリ Replication Server に複写されるときに使用します。この場合、複写されるファンクションの名前は、実行されるストアド・プロシージャの名前と同じにはなりません。
  このメソッドは、ストアド・プロシージャの「往復」複写で使用します。往復複写では、要求ファンクションの送信先であるプライマリ Replication Server で適用ファンクションが実行され、次に、送信元のレプリケート Replication Server で、この適用ファンクションのサブスクリプションが作成されます。
  詳細については、『Replication Server 管理ガイド 第 1 巻』を参照してください。

HDS パラメータのファンクション複写定義

- パラメータ値のデータ型を変更するファンクション複写定義は作成できませんが、HDS データ型定義を使用して適用ファンクション複写定義のパラメータを宣言できます。このようなパラメータは、その後クラス・レベル変換の対象となります。HDS の詳細については、『Replication Server 管理ガイド 第 1 巻』を参照してください。
- Replication Server は、パラメータ値を要求ファンクション用に変換しません。ただし、ファンクション文字列のマップ時に、宣言したデータ型のパラメータ値に対して定義されたデリミタを使用して SQL を生成することに注意してください。

ファンクション複写定義の変更

- パラメータまたはサーチャブル・パラメータを既存のファンクション複写定義に追加するには、**alter function replication definition** を使用します。また、送信先データベースへ複写ファンクションを配信するとき、新しいストアド・プロシージャ名を指定できます。
- ファンクション複写定義内のパラメータを削除したり名前を変更したりする必要がある場合は、ファンクション複写定義 (適用ファンクションのみ) へのサブスクリプションをすべて削除する必要があります。その後、ファンクション複写定義を削除して、再度作成してください。

ファンクション複写定義のサブスクリプションの作成

- ファンクション複写定義に対してサブスクリプションを作成するには、**create subscription** を使用するときに **without materialization** 句を指定するか、または **define subscription** とバルク・マテリアライゼーション含むその他のコマンドを使用します。

ファンクション複写定義とテーブル複写定義

- 適用ファンクションによってストアド・プロシージャを複写する場合は、複写ストアド・プロシージャが影響を与える同じテーブルのテーブル複写定義とサブスクリプションを作成することをおすすめします。これにより、テーブルに影響する通常のトランザクションだけでなく、ストアド・プロシージャの実行も確実に複写できるようになります。
  複写済みとしてマーク付けされたストアド・プロシージャ内の DML は、テーブル複写によって複写されません。テーブルのサブスクリプションを作成している場合でも、ストアド・プロシージャのサブスクリプションを作成する必要があります。
- 同じテーブルの 2 種類の複写定義の両方を使用する場合は、テーブル複写定義のサブスクリプションを使用してテーブル・データをマテリアライズします。**create subscription** を使用するときに、**without materialization** 句を指定して、ファンクション複写定義のサブスクリプションを作成します。

パーミッション

create function replication definition には、“create object” パーミッションが必要です。

参照：

- alter function replication definition (177 ページ)
- alter function string (180 ページ)
- create connection (271 ページ)
- create function string (299 ページ)
- define subscription (371 ページ)
- drop function replication definition (386 ページ)

- sp_setrepproc (620 ページ)

create function string

ファンクション文字列クラスにファンクション文字列を追加します。Replication Server は、ファンクション文字列を使用してデータ・サーバに対する命令を生成します。

構文

```
create function string
        {replication_definition |
        [owner.] table |
        stored_procedure} .function[;function_string]
        for { [function_class] function_class |
        [database] data_server.database}
        [with overwrite]
        [scan 'input_template']
        [output
        {language 'lang_output_template' |
        rpc 'execute procedure
        [@param_name=]{constant |?variable!mod?}
                [, [@param_name=]
                        {constant |?variable!mod?}]...' |
        writetext [use primary log | with log | no log] |
        none}]
```

パラメータ

- **replication_definition –** ファンクションが実行される複写定義の名前です。複写定義スコープを持つファンクションに対してのみ使用します。

  ファンクションは、ファンクション文字列クラス・スコープ、複写定義スコープ、またはターゲット・スコープを持ちます。

  トランザクション制御を指示するファンクションは、ファンクション文字列クラス・スコープを持ちます。ユーザ定義ファンクションとデータを修正するファンクションは、複写定義スコープを持ちます。

  スタンバイ・テーブルまたはレプリケート・テーブルあるいはストアド・プロシージャに対して作成されたファンクション文字列は、ターゲット・スコープ・ファンクション文字列になります。
- **[owner.]table –** ファンクション文字列のテーブル所有者とターゲット・テーブルを指定します。
- **stored_procedure –** ファンクション文字列のターゲット・ストアド・プロシージャを指定します。
- **function –** ファンクションの名前です。システム・ファンクションの名前は、「Replication Server システム・ファンクション」に掲載されている名前でなけれ

ばなりません。ユーザ定義ファンクションの名前は、既存のユーザ定義ファンクションと一致する必要があります。

- **function_string –** ファンクション文字列名は、**rs_get_textptr**、**rs_textptr_init**、および **rs_writetext** の各ファンクションをカスタマイズするときには必須ですが、その他のファンクションでは任意です。**rs_get_textptr**、**rs_textptr_init**、**rs_writetext** では、複写定義の *text*、*unitext*、または *image* の各カラムにファンクション文字列が必要です。指定するファンクション文字列名は、次の要件を満たす必要があります。
  - 複写定義の *text*、*unitext*、または *image* カラム名である。
  - 識別子の規則に従っている。
  - ファンクションのスコープ内でユニークである。

  Replication Server は、エラー・メッセージの生成時にもこのファンクション文字列名を使用します。
- **function_class –** 複写定義スコープ・ファンクション文字列について、ファンクション文字列が関連付けられているファンクション・クラスを指定します。
- **data_server.database –** ターゲット・テーブルまたはストアド・プロシージャについて、ターゲットスコープ・ファンクション文字列を作成するスタンバイ・データベースまたはレプリケート・データベースを指定します。

  『Replication Server 管理ガイド 第 2 巻』の「ファンクション文字列の作成」を参照してください。
- **with overwrite –** ファンクション文字列がすでに存在する場合、このオプションはファンクション文字列を削除し、代わりに **alter function string** を使用したようにファンクション文字列を再作成します。**with overwrite** オプションは、必ず create function string と組み合わせて使用します。
- **scan –** 入力テンプレートの先頭に付く文字です。
- **input_template –** 一重引用符で囲まれた文字列で、**rs_select** または **rs_select_with_lock** ファンクション文字列と **where** 句 (**create subscription** コマンド内) を関連付けるために Replication Server がスキャンします。入力テンプレート文字列は SQL の **select** 文として書き込まれ、サブスクリプションの **where** 句内のリテラル値の代わりに、ユーザ定義の変数を使用します。
- **output –** 出力テンプレートの先頭に付く文字です。
- **language –** Client/Server Interfaces の言語インタフェースを使用してデータ・サーバに出力テンプレート・コマンドを送信するように、Replication Server に指示します。
- **lang_output_template –** データ・サーバに対する指示を組み込む文字列で、一重引用符で囲まれます。言語出力テンプレート文字列には、データ・サーバに送信される前に、その文字列がランタイム値と置き換えられる埋め込み変数が含まれている場合があります。

- **rpc –** Client/Server Interfaces のリモート・プロシージャ・コール (RPC) インタフェースを使用するように Replication Server に指示する出力テンプレートです。Replication Server は文字列を解析し、リモート・プロシージャ・コールを構築して、データ・サーバに送信します。

  RPC 出力テンプレートには、次のキーワードとオプションがあります。

  procedure ― 実行するリモート・プロシージャの名前です。これは、Adaptive Server のストアド・プロシージャ、Open Server ゲートウェイ RPC ハンドラによって処理されるプロシージャ、または Open Server ゲートウェイのレジスタード・プロシージャのいずれかになります。ゲートウェイ・プログラムでの RPC の処理については、『Open Server Server-Library/C リファレンス・マニュアル』を参照してください。

  @*param_name* ― プロシージャによって定義されているプロシージャの引数の名前です。@*param_name* = *value* の形式で使用すると、パラーメータは任意の順序で提供できます。パラメータ名を省略する場合は、リモート・プロシージャで定義されている順序でパラメータ値を指定する必要があります。

  constant ― 割り当てるパラメータのデータ型を持つリテラル値です。

  ?*variable*!*mod*?― *variable* は、ランタイム値のプレースホルダです。ここには、カラム名、システム定義変数名、ユーザ定義ファンクションのパラメータ名、または入力テンプレートで定義されている変数名を指定できます。変数は、割り当てるパラメータと同じデータ型が指定されている値を参照する必要があります。システム定義変数のリストについては、「システム定義の変数」を参照してください。

  変数名の *mod* の部分は、変数が表すデータ型を示します。変数の変更子はすべての変数に必要であり、次の表に示すいずれかでなければなりません。

表 30 : ファンクション文字列変数の変更子

変更子	説明
new、*new_raw*	挿入または更新するローのカラムの新しい値への参照。
old、*old_raw*	更新または削除するローのカラムの既存値への参照。
user、*user_raw*	**rs_select** ファンクション文字列または **rs_select_with_lock** ファンクション文字列の入力テンプレートに定義されている変数への参照
sys、*sys_raw*	システム定義変数への参照。
param、*param_raw*	ファンクション・パラメータへの参照。

変更子	説明
text_status	*text_status* 値 (*text*、*unitext*、または *image* データの) への参照。有効な値は次のとおりです。 • 0x000 – NULL 値を含むテキスト・フィールド。テキスト・ポインタは初期化されていない。 • 0x0002 – テキスト・ポインタは初期化されている。 • 0x0004 – 実テキスト・データが続く。 • 0x0008 – テキスト・データが複写されていないので、テキスト・データは続かない。 • 0x0010 – テキスト・データは複写されていないが、NULL 値を含む。

注意： ユーザ定義ファンクションのファンクション文字列は、new 変更子または old 変更子を使用しない場合があります。

- **writetext –** Client-Library™ 関数の **ct_send_data** を使用して、*text*、*unitext*、または *image* カラム値を更新するように Replication Server に指示します。このオプションは、**rs_writetext** ファンクションにのみ適用されます。

  次のオプションは、レプリケート・データベースの *text*、*unitext*、または *image* カラムのロギング動作を指定するために、**writetext** 出力テンプレートで使用されます。

  use primary log – プライマリ・データベースにロギング・オプションが指定されている場合、レプリケート・データベースでデータのログを記録する。

  with log – レプリケート・データベースのトランザクション・ログにデータのログを記録する。

  no log – レプリケート・データベースのトランザクション・ログにデータのログを取らない。
- **none –** すべての関数に適用され、Replication Server がレプリケート・データベースでの実行を省くことができるファンクション文字列の指定を柔軟に行うことができます。
  - **rs_writetext** ファンクションの場合 – *text*、*unitext*、または *image* カラム値を複写しないように Replication Server に指示します。
  - **rs_writetext** ファンクション以外の場合 – レプリケート・データベース上でコマンドを実行しないように Replication Server に指示します。

例

- **例 1 – rs_begin** ファンクションのファンクション文字列を作成します。

```
create function string rs_begin
 for sqlserver2_function_class
 output language
 'begin transaction'
```

- **例 2 –** セミコロンで区切られた 2 つのコマンドを含む **rs_commit** ファンクションのファンクション文字列を作成します。このファンクション文字列は、*rs_lastcommit* システム・テーブルを更新し、トランザクションをコミットする Adaptive Server ストアド・プロシージャを実行します。

```
create function string rs_commit
 for sqlserver2_function_class
 output language
 'execute sqlrs_update_lastcommit
   @origin = ?rs_origin!sys?,
   @origin_qid = ?rs_origin_qid!sys?,
   @secondary_qid = ?rs_secondary_qid!sys?;
   commit transaction'
```

- **例 3 –** 例 3 と例 4 では、*titles* テーブルの複写定義と、*sqlserver2_function_class* の **rs_insert** ファンクション文字列を作成します。このファンクション文字列は、レプリケート・データベースの *titles* テーブルではなく、*titles_rs* テーブルにデータを挿入します。

```
create replication definition titles_rep
 with primary at LDS.pubs2
 (title_id varchar(6), title varchar(80),
  type char(12), pub_id char(4), advance money,
  total_sales int, notes varchar(200),
  pubdate datetime, contract bit, price money)
 primary key (title_id)
 searchable columns (price)
```

- **例 4 –** 例 3 と例 4 では、*titles* テーブルの複写定義と、*sqlserver2_function_class* の **rs_insert** ファンクション文字列を作成します。このファンクション文字列は、レプリケート・データベースの *titles* テーブルではなく、*titles_rs* テーブルにデータを挿入します。

```
create function string titles_rep.rs_insert
 for sqlserver2_function_class
 output language
 'insert titles_rs values (?title_id!new?,
   ?title!new?, ?type!new?, ?pub_id!new?,
   ?advance!new?, ?total_sales!new?, ?notes!new?,
   ?pubdate!new?, ?contract!new?, ?price!new?)'
```

- **例 5 –** 例 5 と例 6 では、ユーザ定義ファンクション **update_titles** と、*sqlserver2_function_class* の対応するファンクション文字列を作成します。このファンクション文字列は、**update_titles** という Adaptive Server ストアド・プロシージャを実行します。

```
create function titles_rep.update_titles
 (@title_id varchar(6), title varchar(80),
  @price money)
```

- **例 6 –** 例 5 と例 6 では、ユーザ定義ファンクション **update_titles** と、*sqlserver2_function_class* の対応するファンクション文字列を作成します。このファンクション文字列は、**update_titles** という Adaptive Server ストアド・プロシージャを実行します。

```
create function string titles_rep.update_titles
 for sqlserver2_function_class
 output rpc
 'execute update_titles
   @title_id = ?title_id!param?,
   @title = ?title!param?,
   @price = ?price!param?'
```

- **例 7 –** 例 7 の **rs_select** ファンクション文字列は、*title_id* カラムで指定された値を持つローを要求するサブスクリプションをマテリアライズするために使用します。例 8 と同様に、2 つのファンクション文字列は、**scan** 句で指定した入力テンプレートによって区別されます。

```
create function string
   titles_rep.rs_select;title_id_select
 for sqlserver2_function_class
 scan 'select * from titles
   where title_id = ?title_id!user?'
 output language
 'select * from titles
   where title_id = ?title_id!user?'
```

- **例 8 –** 例 8 の **rs_select** ファンクション文字列は、RPC ファンクション文字列の例です。このファンクション文字列は、*price* カラムの値が指定された範囲内にあるローを要求するサブスクリプションをマテリアライズするために使用します。

```
create function string
   titles_rep.rs_select;price_range_select
 for sqlserver2_function_class
 scan 'select * from titles
   where price > ?price_min!user?
   and price < ?price_max!user?'
 output rpc
   'execute titles_price_select
   ?price_min!user?, ?price_max!user?'
```

- **例 9 – upd_datetime** ストアド・プロシージャのターゲットスコープ・ファンクション文字列を、データベース `NY_DS.rdb1` について、作成します。

```
create function string upd_datetime.upd_datetime
     for database NY_DS.rdb1
     with overwrite
          output language
          'update datetime set
```

```
          row_num = ?row_num!param?,
          datecol = ?datecol!param?,
          timecol = ?timecol!param?,
          ndatecol = ?ndatecol!param?,
          ntimecol = ?ntimecol!param?,
          comment = ?comment!param?
          where
          row_num = ?row_num!param?'
```

- **例 10 –** dbo.datetime テーブルのターゲットスコープ・ファンクション文字列を、NY_DS.rdb1 について作成します。

```
create function string dbo.datetime.rs_insert
     for database NY_DS.rdb1
     with overwrite
     output language
     'insert datetime values (
             ?row_num!new? ,
             ?datecol!new? ,
             ?timecol!new? ,
             ?ndatecol!new? ,
             ?ntimecol!new? ,
             ?comment!new?)
       update fn_monitor set insert_count = insert_count + 1'
```

- **例 11 –** dbo.tbl1.unitext_fd1 カラムについて、rs_writetext のカスタマイズされたファンクション文字列を作成します。

```
create function string dbo.tbl1.rs_writetext; unitext_fld1 for
NY_DS.rdb1
         output RPC
        'exec update_repl_unitext
                @p_key       = ?p_key!new?,
                @unitext_fld       = ?unitext_fld1!new?,
                @last_chunk         = ?rs_last_text_chunk!sys?'
```

- **例 12 –** dbo.tbl1 テーブルのターゲットスコープ・ファンクション文字列を作成します。

```
create function string dbo.tbl1.rs_datarow_for_writetext
for NY_DS.rdb1
        output RPC
        'exec update_txtimg_stat
                @p_key       = ?p_key!new?,
                @txtfld_stat = ?unitext_fld1!text_status?'
```

- **例 13 – rs_insert** のカスタマイズされたファンクション文字列 (この文字列の dbo.authors テーブルは、NY_DS データ・サーバの rdb1 ターゲット・データベースにあります) を作成します。

```
create function string dbo.authors.rs_insert
     for database NY_DS.rdb1
     output language
     'insert authors values (
           ?au_id!new? ,
           ?au_lname!new? ,
```

```
            ?au_fname!new? ,
            ?phone!new? ,
            ?address!new? ,
            ?city!new? ,
            ?state!new? ,
            "00000" ,
            ?contract!new?)
      update fn_monitor set insert_count = insert_count + 1'
```

- **例 14 –** カスタマイズされたファンクション文字列 (この **upd_bits** ストアド・プロシージャは、NY_DS データ・サーバの `rdb1` ターゲット・データベースにあります) を作成します。ストアド・プロシージャのファンクションの名前はストアド・プロシージャと同じになります。

```
create function string upd_bits.upd_bits
     for database NY_DS.rdb1
     with overwrite
     output language
     'exec upd_bits
           @firstbit = ?firstbit!param?,
           @secondbit = ?secondbit!param?,
     @commit = ?comment!param?'
```

使用法

- **create function string** は、ファンクション文字列をファンクション文字列クラスに追加するときに使用します。ファンクション文字列には、Replication Server がファンクションをデータベースのコマンドに変換するために必要なデータベース固有の命令が組み込まれます。
- ファンクション、ファンクション文字列、ファンクション文字列クラスの概要については、『Replication Server 管理ガイド 第 2 巻』を参照してください。
- ターゲット・データベース (スタンバイ・データベースまたはレプリケート・データベース) を制御する Replication Server にあるターゲットスコープ・ファンクション文字列に対し、**create function string** を実行します。
- **with overwrite** オプションは、必ず **create function string** と組み合わせて使用します。
- 複写定義スコープ・ファンクション文字列はファンクション・クラスに関連付けられ、ターゲットスコープ・ファンクション文字列はターゲット・データベースに関連付けられます。
- ターゲット・テーブルに所有者情報が含まれておらず、コマンドのファンクション文字列で **function class** オプションおよび **database** オプションを指定していない場合、Replication Server では、**for** キーワードの後の文字列の形式がファンクション・クラスまたはデータベースの形式であるかどうかを確認して、ファンクション文字列が複写定義またはテーブルのどちらに関する文字列であるかについてのみ認識します。状況に応じて次のようになります。

    - 複写定義スコープ・ファンクション文字列 – **rs_sqlserver_function_class** など、**for** キーワードの後の文字列形式にはデータベース名は含まれません。
    - ターゲットスコープ・ファンクション文字列 – `NY_DS.rdb1` など、**for** キーワードの後の文字列形式にはデータ・サーバとデータベースの名前が含まれます。
- ターゲット・スコープ・ファンクション文字列は、複数の複写パスについて設定されている可能性があるコネクションに対してではなく、スタンバイ・データベースまたはレプリケート・データベースに対してのみ作成できます。
- ウォーム・スタンバイ環境では、影響を受けるデータベースは物理データベースです。論理データベースについてターゲットスコープ・ファンクション文字列を定義する場合、アクティブ・データベースとスタンバイ・データベースの両方に対してファンクション文字列コマンドを発行する必要があります。
- ファンクション名は、スタンバイ・ストアド・プロシージャまたは複写ストアド・プロシージャのターゲットスコープ・ファンクション文字列のストアド・プロシージャ名と同じになります。
- スタンバイ・テーブルまたはレプリケート・テーブルのターゲットスコープ・ファンクション文字列では、有効なファンクションは、**rs_insert**、**rs_update**、**rs_delete**、**rs_truncate**、**rs_writetext**、**rs_datarow_for_writetext**、**rs_textptr_init**、および **rs_get_textptr** です。
- オブジェクトの複写定義が存在しない場合、またはオブジェクトのすべての複写定義がオブジェクトによって使用されない場合、Replication Server ではターゲットスコープ・ファンクション文字列のみを使用します。
  『Replication Server 管理ガイド 第 1 巻』の「ウォーム・スタンバイ環境と Muliti-Site Availability 環境」を参照してください。
- クラス・スコープを持つファンクションのファンクション文字列は、ファンクション文字列クラスのプライマリ・サイトで作成または変更します。ファンクション文字列クラスのプライマリ・サイトの詳細については、「**create function string class**」を参照してください。
- ユーザ定義ファンクションなどの複写定義スコープを持つファンクションのファンクション文字列は、複写定義が作成されたサイトで作成または変更します。複写定義には、それぞれ固有のファンクション文字列セットがあります。
- Replication Server は、新しいファンクション文字列を、条件を満たしているサイトへ複写システムを介して分配します。複写システムで通常の遅延時間が発生するため、変更内容がレプリケート・サイトにすぐに反映されるわけではありません。
- 一部のファンクション文字列は動的に生成されます。これらは RSSD に格納されません。

ファンクション文字列とファンクション文字列クラス

- ファンクションを使用する各システム提供ファンクション文字列クラスと、これらのクラスから継承した各派生クラスに対して、Replication Server はファクションのデフォルトのファンクション文字列を生成します。これは、システ

ム・ファンクションとユーザ定義ファンクションの両方に言えることです。**rs_dumpdb** および **rs_dumptran** ファンクションには、デフォルトのファンクション文字列は提供されていません。コーディネート・ダンプを使用する場合にのみ、デフォルトのファンクション文字列を作成する必要があります。

- **alter function string** を使用して、*rs_sqlserver_function_class* のファンクション文字列をカスタマイズします。ユーザが作成したファンクション文字列クラスのファンクション文字列をカスタマイズする場合は、**create function string** を使用します。
- ファンクションを使用する、ユーザが作成した各基本ファンクション文字列クラスと、継承ファンクション文字列を上書きする各派生クラスでは、**create function string** を使用してファンクション文字列を作成します。
- **output** 句を省略すると、*rs_sqlserver_function_class* ファンクション文字列クラスまたは *rs_default_function_class* ファンクション文字列クラスのファンクション文字列を生成する場合と同様にファンクション文字列を生成するように、Replication Server に指示します。
- ユーザ定義ファンクションのデフォルトのファンクション文字列は、名前がファンクション名で、パラメータがファンクション・パラメータであるストアド・プロシージャを呼び出します。ストアド・プロシージャは、RPC としてではなく、言語コマンドとして実行されます。

注意： ExpressConnect for Oracle は、text 型と image 型の処理のカスタム・ファンクション文字列の使用をサポートしていません。

『Replication Server 異機種間複写ガイド』の「ExpressConnect の設定」と「ファンクション文字列、エラー・クラス、ユーザ定義データ型」を参照してください。

ファンクション文字列と replicate minimal columns

- 複写定義に **replicate minimal columns** を指定した場合、通常 **rs_update**、**rs_delete**、**rs_get_textptr**、**rs_textptr_init**、または **rs_datarow_for_writetext** システム・ファンクションにデフォルト以外のファンクション文字列を作成できません。
  ただし、ファンクション文字列内で *rs_default_fs* システム変数を使用すると、**rs_update** ファンクションと **rs_delete** ファンクションのデフォルト以外のファンクション文字列を作成できます。この変数は、デフォルトのファンクション文字列の動作を表します。コマンドを追加して、ファンクション文字列の動作を拡張することもできます。
- 「**create replication definiton**」では、**replicate minimal columns** オプションの詳細について説明しています。

入力テンプレートと出力テンプレート

- ファンクションによっては、ファンクション文字列に入力テンプレートと出力テンプレートがあります。Replication Server は、テンプレートに変数値を代入してから、結果を処理するためにデータ・サーバに渡します。
- 入力テンプレートと出力テンプレートには、次の要件があります。
  - テンプレートのサイズは 64K に制限される。ファンクション文字列の入力テンプレートまたは出力テンプレート内の埋め込み変数にランタイム値を代入した結果が 64K を超えてはならない。
  - 入力テンプレートと言語、または RPC 出力テンプレートは、2 つの一重引用符 (') で区切る。
  - 入力テンプレートと出力テンプレート内の変数名は、疑問符 (?) で区切る。
  - 変数名とその変更子は感嘆符 (!) で区切る。
- ファンクション文字列を作成する場合は、次のようにします。
  - 文字データ型または日付／時刻データ型のデータ内またはデータを囲む 1 つのリテラル一重引用符を表すには、連続する 2 つの一重引用符 ('') を使用する。たとえば、次の文字列内の “Berkeley” のようになる。

    ```
    'insert authors
    (city, au_id, au_lname, au_fname)
    values (''Berkeley'', ?au_id!new?,
    ?au_lname!new?,
    ?au_fname!new?)'
    ```

  - 文字データ型のデータ内で 1 つの疑問符を表すには、連続する 2 つの疑問符 (??) を使用する。
  - 2 つの連続したセミコロン (;;) は、文字データ型のデータ内で 1 つのセミコロンを表すために使用する。

入力テンプレート

- 入力テンプレートは、**rs_select** ファンクションと **rs_select_with_lock** ファンクションでのみ使用されます。これらのファンクションは、非バルク・サブスクリプション・マテリアライゼーションおよび **with purge** サブスクリプション・マテリアライゼーション解除の実行時に使用されます。Replication Server は、サブスクリプションの where 句と入力テンプレートを照合し、使用するファンクション文字列を検出します。
- 入力テンプレートには、次の動作条件があります。
  - 入力テンプレートには、where 句内の定数から取得した値を持つユーザ定義変数だけを組み込む。ユーザ定義変数は、ファンクション文字列の出力テンプレート内でも参照できる。
  - *input_template* を省略すると、任意の **select** コマンドと一致させることができる。これにより、ファンクション文字列クラスのファンクション文字列の *input_template* が **select** コマンドと一致しない場合に実行される、デフォルトのファンクション文字列を作成できる。

出力テンプレート

- 出力テンプレートにより、レプリケート・データ・サーバに送信されるコマンドのフォーマットが決まります。ほとんどの出力テンプレートでは、言語、RPC または none のフォーマットを使用できます。**rs_writetext** ファンクション文字列の出力テンプレートでは、RPC フォーマット、または他のフォーマットとして **writetext** または none を使用できます。これらのフォーマットについては、『Replication Server 管理ガイド 第 2 巻』を参照してください。
- Replication Server は、ファンクション文字列の出力テンプレートをデータ・サーバ・コマンドにマップするときに、Adaptive Server で必要とされるフォーマットを使用して変数をフォーマットします。Replication Server は、末尾に *_raw* (通常使用される変更子) が付かない変更子のデータ型を、次のように変更します。
  - 文字と日付／時刻の値に含まれる一重引用符にさらに一重引用符を 1 つ追加し、一重引用符の特殊な意味をエスケープする。
  - 文字と日付／時刻の値に一重引用符がない場合は、その前後に一重引用符を追加する。
  - 通貨データ型の値に適切な通貨記号 (英語の場合はドル記号) を追加する。
  - バイナリ・データ型の値に “0x” プレフィクスを追加する。
  - 円記号 (¥) と改行文字を組み合わせたものを、文字値内の円記号と改行文字の既存のインスタンス間に追加する。Adaptive Server は、改行文字が後ろに付いた円記号をひと続きの文字とみなすため、元の文字をそのまま残し、追加された一対の文字を削除する。
    Replication Server は、末尾に *_raw* が付いた変更子に対して、このようなデータ型の変更は行いません。
    ファンクション文字列変数のフォーマットの表は、Replication Server での、末尾に *_raw* が付かない変更子の各データ型のフォーマット方法を要約したものです。

表 31 : ファンクション文字列変数のフォーマット

データ型	リテラルのフォーマット
`bigint、int、smallint、tinyint、rs_address`	整数値
`unsigned bigint、unsigned int、unsigned smallint、unsigned tinyint`	符号なし整数値
`decimal、numeric、identity`	真数値 (10 進数)

データ型	リテラルのフォーマット
float、real	10 進数
char、varchar	一重引用符文字で囲まれる。 一重引用符文字の任意のインスタンスに一重引用符文字を追加する。 円記号と改行文字のインスタンスを埋め込む。
unichar、univarchar	Unicode
money、smallmoney	適切な通貨記号 (英語の場合はドル記号) を追加する。
date、time、datetime、smalldatetime	一重引用符文字で囲まれる。 一重引用符文字の任意のインスタンスに一重引用符文字を追加する。
binary、timestamp、varbinary	0x で始まる。
bit	1 または 0。

- 出力テンプレートには、次の要件があります。
  - ファンクション文字列の出力テンプレート内の埋め込み変数にランタイム値を代入した結果が 64K を超えてはならない。
  - セミコロン (;) で区切ることによって、言語ファンクション文字列の出力テンプレートに複数のコマンドを入力できる。データベースがコマンド・バッチを使用できるように設定されている場合 (デフォルトの設定) は、Replication Server は、このセミコロンをそのコネクションの DSI コマンド・セパレータ文字に置き換えてから、単一のバッチ内のファンクション文字列としてデータ・サーバに送信する。セパレータ文字は、**dsi_cmd_separator** オプション (**alter connection** コマンド) に定義されている。

    セミコロンを、コマンド・セパレータとして変換されないようにするには、2 つの連続したセミコロン (;;) を使用します。

    データベースへのコネクションがバッチを使用できるように設定されていない場合は、Replication Server は、ファンクション文字列内のコマンドを一度に 1 つずつデータ・サーバに送信します。データベースのバッチを有効または無効にするには、alter connection を使用します。

Replication Server のシステム定義変数の表に、ファンクション文字列の出力テンプレートで使用できるシステム定義変数を示します。これらの変数には、*sys* 変更子または *sys_raw* 変更子を使用します。

表 32 : Replication Server のシステム定義変数

システム変数	データ型	説明
rs_default_fs	`text`	ファンクションに対してデフォルトで生成されるファンクション文字列テキスト。
rs_deliver_as_name	`varchar`(200)	複写ファンクションを実行する場合は、送信先で呼び出されるプロシージャの名前。
rs_destination_db	`varchar`(30)	トランザクションが送信されたデータベースの名前。
rs_destination_ds	`varchar`(30)	トランザクションが送信されたデータ・サーバの名前。
rs_destination_ldb	`varchar`(30)	トランザクションが送信された論理データベースの名前。
rs_destination_lds	`varchar`(30)	トランザクションが送信された論理データ・サーバの名前。
rs_destination_ptype	`char`(1)	トランザクションが送信されたデータベースの物理コネクション・タイプ (“A” はアクティブ、“S” はスタンバイを示す)。
rs_destination_user	`varchar`(30)	送信先でトランザクションを実行するユーザ。
rs_dump_dbname	`varchar`(30)	データベース・ダンプまたはトランザクション・ダンプが開始されるデータベースの名前。
rs_dump_label	`varchar`(30)	データベース・ダンプまたはトランザクション・ダンプのラベル情報。Adaptive Server では、この変数にはダンプが開始された時間を示す `datetime` 値が格納される。
rs_dump_status	`int`(4)	ダンプ・ステータス・インジケータ： • 0 – ダンプ・トランザクション・コマンドに **with standby_access** パラメータが含まれないことを示す。 • 1 – ダンプ・トランザクション・コマンドに **with standby_access** パラメータが含まれることを示す。
rs_dump_timestamp	`varbinary`(16)	データベース・ダンプまたはトランザクション・ダンプのタイムスタンプ。
rs_lorigin	`int`(4)	トランザクションが開始される論理データベースの ID。

システム変数	データ型	説明
rs_isolation_level	varchar(30)	データベース・コネクションのトランザクションの独立性レベル。
rs_origin	int(4)	トランザクションが開始されるデータベースのID。
rs_origin_begin_time	datetime	オリジンでコマンドが適用された時間。 **注意：** ASE がまだユーザ・データベースのリカバリを処理している間に **select getdate()** を実行した場合、**select getdate()** の戻り値が、rs_origin_begin_time の値と異なる可能性があります。
rs_origin_commit_time	datetime	オリジンでトランザクションがコミットされた時間。 **注意：** ASE がまだユーザ・データベースのリカバリを処理している間に **select getdate()** を実行した場合、**select getdate()** の戻り値が、rs_origin_begin_time の値と異なる可能性があります。
rs_origin_db	varchar(30)	オリジン・データベースの名前。
rs_origin_ds	varchar(30)	オリジン・データ・サーバの名前。
rs_origin_ldb	varchar(30)	ウォーム・スタンバイ・アプリケーションの論理データベースの名前。
rs_origin_lds	varchar(30)	ウォーム・スタンバイ・アプリケーションの論理データ・サーバの名前。
rs_origin_qid	varbinary(36)	トランザクションにある最初のコマンドのオリジン・キュー ID。
rs_origin_user	varchar(30)	オリジンでトランザクションを実行したユーザ。
rs_origin_xact_id	binary(120)	トランザクションに対してシステムが割り当てたユニーク ID。
rs_origin_xact_name	varchar(30)	オリジンにあるトランザクションに対してユーザが割り当てた名前。
rs_repl_objowner	varchar	複写オブジェクトの所有者
rs_secondary_qid	varbinary(36)	サブスクリプション・マテリアライゼーション・キューまたはマテリアライゼーション解除キューにあるトランザクションのキュー ID。

システム変数	データ型	説明
rs_last_text_chunk	int(4)	値が 0 の場合、text データの最後のまとまりではないことを示す。値が 1 の場合、text データの最後のまとまりであることを示す。
rs_writetext_log	int(4)	値が 0 の場合、rs_writetext が text、unitext、image データをプライマリ・データベースのトランザクション・ログに記録し終わっていないことを示す。値が 1 の場合は、rs_writetext が text、unitext、image データをプライマリ・データベースのトランザクション・ログに記録し終わっていることを示す。

ラージ・トランザクションのコミットが DSI キューから読み込まれる前に、並列 DSI を使用しないでこれらのトランザクションを処理すると、*rs_origin_commit_time* システム変数の値は、トランザクション・グループの最後のトランザクションがプライマリ・サイトでコミットされた時間に設定されます。

ラージ・トランザクションのコミットが DSI キューから読み込まれる前に、並列 DSI を使用してこれらのトランザクションを処理すると、DSI スレッドがこれらのトランザクションの 1 つの処理を開始するときに、*rs_origin_commit_time* システム変数の値は *rs_origin_begin_time* システム変数の値に設定されます。

トランザクションのコミット文が読み込まれると、*rs_origin_commit_time* の値は実際のコミット時間に設定されます。そのため、**dsi_num_large_xact_threads** 設定パラメータが 0 より大きな値に設定されていると、*rs_origin_commit_time* の値は、rs_commit 以外のシステム・ファンクションにおいて、信頼できる値にはなりません。

システム変数と NULL 値

- 次のシステム変数は、NULL 値を持つことができます。
  - *rs_origin_ds*
  - *rs_origin_db*
  - *rs_origin_user*
  - *rs_origin_xact_name*
  - *rs_destination_db*
  - *rs_destination_user*
  - *rs_dump_dbname*
  - *rs_dump_label*

  システム変数に値がない場合、Replication Server は “NULL” という文字をファンクション文字列テンプレートにマップします。これは、生成される一部の文

で構文エラーの原因になることがあります。たとえば、*rs_origin_xact_name* に null 値が含まれていると、次のコマンドが生成されます。

```
begin transaction NULL
```

このエラーを防ぐには、出力テンプレートのファンクション文字列を次のように作成します。

```
'begin transaction t_?rs_origin_xact_name!sys_raw?'
```

rs_origin_xact_name システム変数が null の場合、トランザクション名は “t_NULL” になります。

ファンクション文字列の置き換え

- ファンクション文字列を置き換えるには、**alter function string** を使用するか、**overwrite** を指定して **create function string** を使用します。どちらの方法も、1 つのトランザクション内で **drop function string** と **create function string** を実行します。これは、一時的にファンクション文字列が見つからないことによって発生するエラーを防ぎます。

パーミッション

create function string には、“create object” パーミッションが必要です。

参照：

- alter function string (180 ページ)
- configure connection (227 ページ)
- create connection (271 ページ)
- create function string class (315 ページ)
- create subscription (356 ページ)
- define subscription (371 ページ)
- drop function string (387 ページ)

create function string class

ファンクション文字列クラスを作成します。

構文

```
create function string class function_class
    [set parent to parent_class]
```

パラメータ

- **function_class –** 作成するファンクション文字列クラスの名前です。名前は識別子の規則に従う必要があります。ファンクション文字列クラス名はグローバルなネーム・スペースを持つため、複写システム内でユニークである必要があります。
- **set parent to –** 新しい派生クラスの親クラスを指定します。
- **parent_class –** 新しい派生クラスの親クラスとして指定する既存のファンクション文字列クラスの名前です。**rs_sqlserver_function_class** を親クラスとして使用することはできません。

例

- **例 1 –** *sqlserver_derived_class* という派生ファンクション文字列クラスを作成します。このクラスは、システム提供クラス *rs_default_function_class* からファンクション文字列を継承します。

```
create function string class
 sqlserver_derived_class
 set parent to rs_default_function_class
```

- **例 2 –** *sqlserver2_function_class* というファンクション文字列クラスを作成します。このクラスは基本クラスになり、ファンクション文字列は継承しません。ただし、このクラスは派生クラスの親クラスとして指定できます。

```
create function string class sqlserver2_function_class
```

使用法

- **create function string class** はファンクション文字列クラスを作成するために使用します。ファンクション文字列クラスは、ファンクション文字列をデータベースごとにグループ化します。ファンクション文字列クラスは、そのメンバ・ファンクション文字列とともに、データベースに対応付けられます。この対応付けは、**create connection** または **alter connection** コマンドを使用して行われます。
- **create function string class** の送信先の Replication Server は、新しく作成されたファンクション文字列クラスのプライマリ Replication Server になります。
- **set parent to** 句を使用して新しい派生クラスを作成し、新しいクラスがファンクション文字列を継承する親クラスを指定します。親クラスからファンクション文字列を継承しない新しい基本クラスを作成するには、この句を省略します。
- ファンクション文字列クラス、ファンクション文字列、ファンクションの概要については、『Replication Server 管理ガイド 第 2 巻』を参照してください。

- このコマンドを実行する前に、新しいファンクション文字列クラスの名前が複写システム内でユニークであることを確認してください。Replication Server は、名前の競合をすべて検出するわけではありません。
- Replication Server は、複写システムを介して、新しいファンクション文字列クラスを条件を満たすサイトに分配します。複写システムで通常の遅延時間が発生するため、変更内容がレプリケート・サイトにすぐに反映されるわけではありません。
- クラス *rs_sqlserver_function_class* 内のファンクション文字列を修正するには、最初にクラスのプライマリ・サイトとなる Replication Server を選択してください。次に、そのサイトで *rs_sqlserver_function_class* に対して **create function string class** を実行します。
- ファンクション文字列クラスのプライマリ・サイトとして機能する Replication Server は、そのクラスを使用する他のすべての Replication Server へのルートを持つ必要があります。
- 派生クラスのプライマリ・サイトは、その親クラスのプライマリ・サイトと同じです。派生クラスは、その親クラスのプライマリ・サイトで作成しなければなりません。ただし、親クラスがシステム提供クラス *rs_default_function_class* または *rs_db2_function_class* である場合、派生クラスのプライマリ・サイトは、その派生クラスを作成した Replication Server になります。

システム提供ファンクション文字列クラス

- Replication Server には、3 種類のファンクション文字列クラスが用意されています。これらのクラスは次のように使用できます。
  - *rs_sqlserver_function_class* ― このクラスには、デフォルトで生成された Adaptive Server のファンクション文字列が提供されます。*rs_sqlserver_function_class* と *rs_default_function_class* のデフォルトのファンクション文字列は同じです。このクラスは、**rs_init** を使用して複写システムに追加した Adaptive Server データベースにデフォルトで割り当てられます。このクラスのファンクション文字列はカスタマイズできます。*rs_sqlserver_function_class* は、親クラスとしても派生クラスとしても使用できません。
  - *rs_default_function_class* ― このクラスには、デフォルトで生成された Adaptive Server のファンクション文字列が提供されます。*rs_sqlserver_function_class* と *rs_default_function_class* のデフォルトのファンクション文字列は同じです。このクラスのファンクション文字列はカスタマイズできません。このクラスは親クラスとして使用できますが、派生クラスになることはできません。
  - *rs_db2_function_class* ― このクラスには、デフォルトで生成された DB2 固有のファンクション文字列が提供されます。このクラスは DB2 用にカスタマイズされた *rs_default_function_class* の派生クラスですが、このクラスのファ

ンクション文字列はカスタマイズできません。*rs_db2_function_class* は親クラスとして使用できますが、派生クラスになることはできません。

ファンクション文字列の継承の利点

- システム提供クラス *rs_default_function_class* または *rs_db2_function_class* から直接または間接的に継承した派生クラスを使用すると、新しいテーブル複写定義またはファンクション複写定義の場合でも、カスタマイズしたいファンクション文字列だけをカスタマイズし、他はすべて継承することができます。
  システム提供クラスから継承しないクラスを使用する場合は、親クラスまたは派生クラスのいずれかに、すべてのファンクション文字列を自分で作成する必要があります。また、新しいテーブルまたはファンクション複写定義を作成する場合は、必ず新しいファンクション文字列を追加してください。
- 今後、Replication Server を最新のリリースにアップグレードすると、システム提供クラス *rs_default_function_class* または *rs_db2_function_class* から直接または間接的に継承した派生クラスは、すべての新しいシステム・ファンクションのファンクション文字列定義を継承することになります。

ファンクション文字列クラスへのファンクション文字列の追加

- 親クラスからファンクション文字列を継承しないファンクション文字列クラスを作成したら、ファンクション文字列クラス・スコープを持つシステム・ファンクションのファンクション文字列を追加します。次に、複写定義スコープを持ち、新しいファンクション文字列クラスを使用するデータベースに複写されるシステム・ファンクションとユーザ定義ファンクションのファンクション文字列を追加します。
- ファンクション文字列クラスでファンクション文字列を作成またはカスタマイズするには、**create function string** を使用します。*rs_default_function_class* クラスまたは *rs_db2_function_class* クラスでは、ファンクション文字列は作成できません。

パーミッション

create function string class には、“sa” パーミッションが必要です。

参照：

- alter connection (137 ページ)
- alter function string class (182 ページ)
- create connection (271 ページ)
- create function (291 ページ)
- create function string class (315 ページ)
- move primary (406 ページ)

create logical connection

論理コネクションを作成します。Replication Server は、論理コネクションを使用してウォーム・スタンバイ・アプリケーションを管理します。

構文

```
create logical connection to data_server.database
[set logical_database_param [to] 'value'
[set logical_database_param [to] 'value']...]
```

パラメータ

- **data_server –** データ・サーバの名前です。このデータ・サーバは、実際のデータ・サーバである必要はありません。
- **database –** データベースの名前です。このデータベースは、実際のデータベースである必要はありません。
- **logical_database_param –** 論理コネクションに影響を与える設定パラメータの名前です。「表 19 : 論理コネクションに影響を与える設定パラメータ」に、**create logical connection** で設定できるパラメータを示します。

例

- **例 1 –** *LDS.logical_pubs2* という論理コネクションを作成します。

  ```
  create logical connection to LDS.logical_pubs2
  ```

- **例 2 –** 既存のコネクションの論理コネクションを作成します。たとえば、すでに存在しているデータベース *TOKYO_DS.pubs2* を、ウォーム・スタンバイ・アプリケーションでアクティブ・データベースとして機能させる場合は、次のコマンドを入力します。

  ```
  create logical connection to TOKYO_DS.pubs2
  ```

使用法

- **create logical connection** は、ウォーム・スタンバイ・アプリケーションで使用される論理コネクションを作成します。ウォーム・スタンバイ・アプリケーションの設定と管理については、『Replication Server 管理ガイド 第 2 巻』を参照してください。
- 論理コネクションは、シンボリック *data_server.database* を指定するためのものです。データ・サーバとデータベースは実際のものである必要はありません。Replication Server がそれらを現在のアクティブ・データベースにマップします。
- 既存のコネクションの論理コネクションを作成する場合、*data_server.database* は既存のコネクションのデータ・サーバ名とデータベース名を参照する必要が

あります。もしくは、論理名をアクティブ・データベース名やスタンバイ・データベース名とは別の名前にすることをおすすめします。
- 複写定義とサブスクリプションには、論理コネクション名を使用します。
- 論理コネクションを作成した後に論理コネクションの物理アクティブ・データベースや物理スタンバイ・データベースを追加するには、**rs_init** を使用してください。

パーミッション

create logical connection には、“sa” パーミッションが必要です。

参照：
- alter logical connection (184 ページ)
- configure connection (227 ページ)
- configure logical connection (227 ページ)
- drop connection (381 ページ)
- drop logical connection (390 ページ)
- switch active (430 ページ)
- create alternate logical connection (259 ページ)

create partition

Replication Server でパーティションを使用できるようにします。パーティションには、ディスク・パーティションまたはオペレーティング・システム・ファイルを使用できます。

構文

```
create partition logical_name
on 'physical_name' with size size
[starting at vstart]
```

パラメータ

- **logical_name –** パーティションの名前です。名前は識別子の規則に従う必要があります。この名前は、**drop partition** コマンドと **alter partition** コマンドでも使用されます。
- **physical_name –** パーティションの完全な指定 (フル・パス) です。この名前は一重引用符で囲みます。
- **size –** パーティションのサイズ (メガバイト単位) です。指定できる最大サイズは 1TB です。

- **starting at vstart –** パーティションの先頭からのオフセットをメガバイト数 (*vstart*) で指定します。

例

- **例 1 –** `/dev/rsd0a` というデバイスに、*P1* という 20MB のパーティションを追加します。

```
create partition P1 on '/dev/rsd0a' with size 20
```

- **例 2 –** `/dev/rsd0a` というデバイスに、*P1* という 20MB のパーティションを追加します。ただし、1MB のオフセットが指定されているため、Replication Server で使用できるパーティション領域の合計は 19MB になります。

```
create partition P1 on '/dev/rsd0a' with size 20
 starting at 1
```

使用法

- Replication Server は、パーティションをステーブル・メッセージ・キューに使用します。送信されるまでの間、データはメッセージ・キューに保持されます。
- パーティションで使用可能なディスク領域を増やすと、Replication Server がサポートできるルートやデータベース・コネクションが増加し、障害が長引いた場合もメッセージのキューイングを続行できるようになります。
- パーティションの最大サイズは 1TB (約 1,000,000MB) です。
- オペレーティング・システムで使用するために、ディスク・パーティションをマウントしないでください。また、スワップ領域や Adaptive Server のディスク・デバイスなど、他の目的で使用することはできません。
- Replication Server にはパーティション全体を割り付けてください。パーティションの一部だけを Replication Server に割り付けても、残りの部分を他の目的に使用することはできません。**starting at** *vstart* 句を指定する場合、Replication Server で使用できるパーティション領域は、パーティションの合計サイズからオフセット・サイズを引いた残りになります。
- **starting at** *vstart* 句は、ディスク・ミラーリング情報用に、パーティションの最初にスペースを作成します。
- パーティション用にオペレーティング・システム・ファイルを使用できます。しかし、オペレーティング・システムのファイル I/O バッファリングにより、障害が発生したときにステーブル・キューを完全にリカバリできない可能性があります。このため、使用しているオペレーティング・システムが物理ディスク・パーティションをサポートしていない場合以外で、パーティション用にオペレーティング・システム・ファイルを使うのは、テスト環境のときのみにしてください。

- オペレーティング・システム・ファイルを使用する場合は、このファイルを作成してから、**create partition** を実行します。UNIX プラットフォームでは、**touch** コマンドでファイルを作成できます。ファイルの長さとして 0 バイトを指定します。**create partition** コマンドは、*size* で指定されたサイズまでファイルを拡張します。
- ディスク・パーティションまたはオペレーティング・システム・ファイルは、“sybase” ユーザが所有するようにします。このユーザには、パーティションに対する読み込み／書き込みパーミッションが必要です。“sybase” 以外のユーザには、このパーティションに対する読み込み／書き込みパーミッションを付与しないでください。

パーミッション

create partition には、“sa” パーミッションが必要です。

参照：
- admin disk_space (68 ページ)
- drop partition (391 ページ)
- alter partition (188 ページ)

create publication

サブスクリプションを作成する 1 つ以上のレプリケート・データベースに 1 つのグループとして複写される、テーブルまたはストアド・プロシージャのパブリケーションを作成します。

構文

```
create publication pub_name
    with primary at data_server.database
```

パラメータ

- **pub_name –** パブリケーションの名前です。識別子の規則に従い、指定したプライマリ・データ・サーバとプライマリ・データベースでユニークでなければなりません。
- **with primary at data_server.database –** プライマリ・データのロケーションを指定します。プライマリ・データベースがウォーム・スタンバイ・アプリケーションの一部である場合、*data_server.database* は論理データ・サーバと論理データベースの名前になります。

例

- **例 1 –** *pubs2* データベース内の複数のテーブルとストアド・プロシージャのデータを複写するために使用できる、*pubs2_pub* というパブリケーションを作成します。

```
create publication pubs2_pub
 with primary at TOKYO_DS.pubs2
```

使用法

- **create publication** は、パブリケーションを作成するために使用します。パブリケーションは、データベース内の複数のテーブルまたはストアド・プロシージャの複写を簡単に設定できるようにするオブジェクトです。パブリケーションを作成し、複写定義を指定するアーティクルを追加して、次にそのパブリケーションに単一のサブスクリプションを作成します。
- プライマリ・データが格納されているデータベースを管理する Replication Server で、**create publication** コマンドを実行してください。
- 複写定義、アーティクル、パブリケーションの処理の詳細については、『Replication Server 管理ガイド 第 1 巻』を参照してください。
  パブリケーションのサブスクリプションを作成する方法の詳細については、『Replication Server 管理ガイド 第 1 巻』の「サブスクリプションの管理」を参照してください。
- パブリケーションのサブスクリプションが作成またはリフレッシュされるときのみ、Replication Server は、新しいパブリケーションについての情報をレプリケート・サイトに分配します。

create publication を使用するための条件

- **create publication** を実行する前に、次の条件を確認してください。
  - 入力するパブリケーション名が、プライマリ・データ・サーバとプライマリ・データベースでユニークである。
  - Replication Server から、プライマリ・テーブルまたはストアド・プロシージャが格納されているデータベースへのコネクションが存在している。

サブスクリプションを作成するためのパブリケーションの準備

- パブリケーションを作成したら、**create article** を使用してアーティクルを作成し、パブリケーションに割り当てます。アーティクルは、テーブル複写定義またはファンクション複写定義を指定します。またアーティクルには、サブスクリプションを作成するレプリケート・サイトの必要性に応じて、オプションの **where** 句を指定できます。詳細については、「create article」を参照してください。
- レプリケート・テーブルでは、1 つのプライマリ・オブジェクトの複数の複写定義に対してサブスクリプションを作成することはできないため、同じプライ

マリ・テーブルとレプリケート・テーブルの異なる複写定義の複数のアーティクルをパブリケーションに含めることはできません。

- すべてのアーティクルが割り当てられたら、レプリケート・サイトでそのパブリケーションに対してサブスクリプションを作成できるように、**validate publication** を使用してパブリケーションを確定化してください。パブリケーションを確定化することによって、パブリケーションに 1 つ以上のアーティクルが含まれていることが確認され、そのパブリケーションには、サブスクリプションの作成準備ができていることを示すマークが付けられます。詳細については、「validate publication」を参照してください。
- パブリケーションのステータスを確認するには、**check publication** を使用します。このコマンドは、パブリケーションに含まれるアーティクルの数を表示し、パブリケーションが有効 (VALID) かどうかを示します。詳細については、「check publication」を参照してください。

パブリケーションのサブスクリプションの作成

- パブリケーションが有効であれば、レプリケート・データベースへの複写を開始するために、パブリケーションのサブスクリプションを作成できます。すべての形式のサブスクリプション・マテリアライゼーションがサポートされています。詳細については、「create subscription」または「define subscription」を参照してください。
- パブリケーション・サブスクリプションを作成すると、Replication Server は、パブリケーションに組み込まれたアーティクルごとに、別々の基本サブスクリプションを作成します。各アーティクル・サブスクリプションは、親パブリケーション・サブスクリプションの名前を使用します。
- パブリケーションのサブスクリプションには、**where** 句を指定することはできません。その代わりに、パブリケーションに組み込まれた各アーティクル内に 1 つまたは複数の **where** 句を指定することによって、レプリケート・サイトへのレプリケーションをカスタマイズできます。

テーブル複写定義のアーティクル

- パブリケーションにテーブル複写定義のアーティクルだけが含まれている場合は、**create subscription** を使用して、アトミック・マテリアライゼーションまたはノンアトミック・マテリアライゼーションを使用するパブリケーションのサブスクリプションを作成できます。詳細については、「create subscription」を参照してください。
- パブリケーション・サブスクリプションに対して、バルク・マテリアライゼーションも使用できます。
  - レプリケート・データベースでデータがすでに存在している場合は、**without materialization** 句を指定して **create subscription** コマンドを使用します。

- サブスクリプション・データを手動で転送する必要がある場合は、**define subscription** とその他のバルク・マテリアライゼーション・コマンドを使用します。詳細については、「define subscription」を参照してください。

ファンクション複写定義のアーティクル

- パブリケーションにファンクション複写定義のアーティクルだけが含まれている場合は、パブリケーション・サブスクリプションに対してバルク・マテリアライゼーションを使用してください。
  - レプリケート・データベースでデータがすでに存在している場合は、**without materialization** 句を指定して **create subscription** コマンドを使用します。詳細については、「create subscription」を参照してください。
  - サブスクリプション・データを手動で転送する必要がある場合は、**define subscription**、**activate subscription**、および **validate subscription** を使用し、バルク・マテリアライゼーションを使用してパブリケーションのサブスクリプションを作成します。詳細については、「define subscription」を参照してください。

テーブル複写定義とファンクション複写定義の両方のアーティクル

- パブリケーションにテーブル複写定義とファンクション複写定義の両方のアーティクルが含まれている場合は、それぞれのタイプの複写定義に異なるマテリアライゼーション・メソッドが必要な場合でも、同じサブスクリプション・コマンドを使用できます。
  サブスクリプションを作成するには、まず、ファンクション複写定義用のコンポーネント・サブスクリプションなど、バルク・マテリアライゼーションを必要とするコンポーネント・サブスクリプションのために、レプリケート・データベースにデータを転送してください。次に、**create subscription** を使用して、パブリケーションのサブスクリプションを作成してください。
  - テーブル複写定義のアーティクルのサブスクリプションは、**without materialization** 句を使用しないかぎり、アトミック・マテリアライゼーションまたはノンアトミック・マテリアライゼーションを使用してマテリアライズされます。
  - ファンクション複写定義のアーティクルのサブスクリプションは、マテリアライゼーションを使用しないでマテリアライズされます。
    ファンクション複写定義のストアド・プロシージャが、テーブル複写定義もあるテーブルに作用する場合、データを別々に転送する必要はありません。

パブリケーション・サブスクリプションのリフレッシュ

- 既存のパブリケーションに新しいアーティクルを追加したり、パブリケーションからアーティクルを削除したりする場合、そのパブリケーションは不確定化されます。既存のアーティクルの複写は引き続き影響を受けませんが、新しい

アーティクルの複写を開始したり新しいパブリケーション・サブスクリプションを作成したりするには、次のようにしてください。
  - パブリケーションへの変更が終了したら、そのパブリケーションを確定化する。
  - 次に、パブリケーションのサブスクリプションをリフレッシュする。
- アトミック・マテリアライゼーションまたはノンアトミック・マテリアライゼーションを使用する場合に、パブリケーション・サブスクリプションをリフレッシュするには、次のようにしてください。
  - **create subscription** を使用してサブスクリプションを再作成する。詳細については、「**create subscription**」を参照してください。
- バルク・マテリアライゼーションを使用する場合に、パブリケーション・サブスクリプションをリフレッシュするには、次のようにしてください。
  - レプリケート・データベースでデータがすでに存在している場合は、**without materialization** 句を指定して **create subscription** コマンドを使用します。
  - **define subscription**、**activate subscription**、および **validate subscription** を使用してサブスクリプションを再作成し、必要に応じてサブスクリプション・データを手動で転送する。詳細については、「**define subscription**」を参照してください。

サブスクリプション、アーティクル、パブリケーションの削除

- パブリケーションのサブスクリプションを削除できます。また、必要に応じて、テーブル複写定義のアーティクルのコンポーネント・サブスクリプションについて、サブスクリプション・データをパージすることもできます。詳細については、「**drop subscription**」を参照してください。
- サブスクリプションがない場合は、パブリケーションに含まれるアーティクルを削除できます。また、対応する複写定義が他の場所で使用されていない場合は、必要に応じて複写定義を削除することもできます。アーティクルを削除すると、パブリケーションは無効になります。詳細については、「**drop article**」を参照してください。
- パブリケーションのサブスクリプションがない場合は、そのパブリケーションを削除できます。パブリケーションを削除すると、そのアーティクルも削除されます。パブリケーションのアーティクルの複写定義が他の場所で使用されていない場合は、必要に応じてそれらの複写定義をすべて削除することもできます。詳細については、「**drop publication**」を参照してください。

ウォーム・スタンバイ・アプリケーションのパブリケーション

- ウォーム・スタンバイ・アプリケーションでは、スタンバイ・データベースへの複写に使用される複写定義が、パブリケーションに含まれるアーティクルによって指定されている場合もあります。

パーミッション

create publication には、“create object” パーミッションが必要です。

参照：

- check publication (222 ページ)
- create article (267 ページ)
- create applied function replication definition (261 ページ)
- create replication definition (327 ページ)
- create request function replication definition (342 ページ)
- create subscription (356 ページ)
- define subscription (371 ページ)
- drop article (379 ページ)
- drop publication (392 ページ)
- drop subscription (398 ページ)
- validate subscription (495 ページ)

create replication definition

複写するテーブルの複写定義を作成します。

構文

```
create replication definition replication_definition
with primary at data_server.database
[with all tables named [table_owner.] 'table_name' [quoted] |
[with primary table named [table_owner.]'table_name']
 with replicate table named [table_owner.]'table_name'] [quoted]]
(column_name [as replicate_column_name] [datatype [null | not null]
        [datatype [null |not null ]
[map to published_datatype]] [quoted]
[, column_name [as replicate_column_name]
        [map to published_datatype]] [quoted]...)
        [references [table_owner.]table_name [(column_name)]]
primary key (column_name [, column_name]...)
[searchable columns (column_name [, column_name]...)]
[send standby [{all | replication definition} columns]]
[replicate {minimal | all} columns]
[replicate {SQLDML ['off'] | 'options'}]
[replicate_if_changed (column_name [, column_name]...)]
[always_replicate (column_name [, column_name]...)]
[with dynamic sql | without dynamic sql]
```

パラメータ

- **replication_definition –** 複写定義の名前です。名前は識別子の規則に従う必要があります。テーブル名を指定しない限り、複写定義名はプライマリ・テーブルとレプリケート・テーブルの両方の名前と見なされます。
- **with primary at data_server.database –** プライマリ・データのロケーションを指定します。プライマリ・データベースがウォーム・スタンバイ・アプリケーションの一部である場合、*data_server.database* は論理データ・サーバと論理データベースの名前になります。
- **with all tables named –** プライマリ・データベースとレプリケート・データベースの両方のテーブル名を指定します。*table_name* は、最大 200 文字の文字列です。オプションの *table_owner* は、テーブル所有者を表します。実際のテーブル所有者が、複写定義内に指定されたテーブル所有者と一致しない場合には、データ・サーバのオペレーションが失敗する可能性があります。
- **quoted – quoted** パラメータでは、作成されるテーブル名またはカラム名を引用符付き識別子として指定します。レプリケートに引用符を必要とする各オブジェクトで、引用符付き句を使用します。
- **with primary table named –** プライマリ・データベースでのテーブル名を指定します。*table_name* は、最大 200 文字までの文字列です。*table_owner* はオプションで、テーブルの所有者を示します。実際のテーブル所有者が、複写定義内に指定されたテーブル所有者と一致しない場合には、データ・サーバのオペレーションが失敗する可能性があります。

  プライマリ・テーブル名を指定し、レプリケート・テーブル名を指定しない場合、複写定義名がレプリケート・テーブル名と見なされます。
- **with replicate table named –** レプリケート・データベースでのテーブルの名前を指定します。*table_name* は、最大 200 文字までの文字列です。*table_owner* はオプションで、テーブルの所有者を示します。実際のテーブル所有者が、複写定義内に指定されたテーブル所有者と一致しない場合には、データ・サーバのオペレーションが失敗する可能性があります。

  レプリケート・テーブル名を指定してプライマリ・テーブル名を指定しない場合は、複写定義名がプライマリ・テーブル名とみなされます。
- **column_name –** プライマリ・テーブルからのカラム名です。1 つの句の中で、カラム名を複数回使用することはできません。

  カラムとデータ型はそれぞれ、カッコ **( )** で囲んでください。
- **as replicate_column_name –** プライマリ・カラムからのデータのコピー先となるレプリケート・テーブル内のカラム名を指定します。この句は、送信元カラムと送信先カラムの名前が異なる場合に使用します。
- **datatype –** プライマリ・テーブルのカラムのデータ型です。データ型とその構文のリストについては、「データ型」を参照してください。

カラム・レベルのデータ型変換を指定する場合は、*declared_datatype* として使用してください。宣言したデータ型は、Replication Server のネイティブ・データ型か、プライマリ・データ型のデータ型定義でなければなりません。

同じテーブルに対して複数の異なる複写定義を作成する場合、カラムのデータ型は同じである必要がありますが、パブリッシュ・データ型は異なってもかまいません。詳細については、『Replication Server 管理ガイド 第 1 巻』を参照してください。

同じテーブルに対して作成された複写定義にこのカラムがすでに含まれている場合、データ型の指定は任意です。

- **null または not null –** *text*、*unitext*、*image*、または *rawobject* カラムにのみ適用されます。レプリケート・テーブルで null 値を許可するかどうかを指定します。デフォルトの **not null** は、レプリケート・テーブルが null 値を受け入れないことを示します。

  text、*unitext*、*image*、*rawobject* の各カラムの null ステータスは、同じプライマリ・テーブルのすべての複写定義と一致するとともに、実際のテーブル内の設定とも一致する必要があります。同じプライマリ・テーブルの既存の複写定義に *text*、*unitext*、*image*、*rawobject* カラムが含まれている場合、null ステータスの指定は任意です。

  テーブルの複写定義にカラムを含めた後に、カラムのこの設定を変更することはできません。値を変更するには、そのカラムを含むすべての複写定義を削除して再作成する必要があります。
- **map to published_datatype –** カラム・レベルのデータ型変換を行った後、クラス・レベル変換とレプリケート・データベースへの提示を行う前のカラムのデータ型を指定します。
- **references table owner.table name column name –** プライマリ・データベースで参照制約を持つテーブルの名前を指定します。*table_name* は、最大 200 文字の文字列です。*table_owner* は、オプションで、テーブルの所有者を表します。*column name* はオプションです。実際のテーブル所有者が、複写定義内に指定されたテーブル所有者と一致しない場合には、データ・サーバのオペレーションが失敗する可能性があります。
- **primary key column_name –** テーブルのプライマリ・キーを構成するカラムを指定します。1 つの句の中で、カラム名を複数回使用することはできません。

  text、*unitext*、*image*、*rawobject*、*rawobject in row*、または *rs_address* カラムは、プライマリ・キーの一部として含めることはできません。
- **searchable columns column_name – create subscription**、**define subscription**、または **create article** の **where** 句で使用できるカラムを指定します。1 つの句の中で、カラム名を複数回使用することはできません。

text、*unitext*、*image*、*rawobject*、*rawobject in row* カラム、または暗号化カラムをサーチャブル・カラムとして指定することはできません。

- **send standby –** ウォーム・スタンバイ・アプリケーションで、スタンバイ・データベースに複写するときの複写定義の使用方法を指定します。この句とそのオプションの使用方法の詳細については、「複写定義とウォーム・スタンバイ・アプリケーション」を参照してください。
- **replicate minimal columns または replicate all columns –** すべてのトランザクションのすべての複写定義カラムを送信するか、レプリケート・データベースで更新オペレーションまたは削除オペレーションを実行する必要があるカラムだけを送信します。デフォルトでは、**すべてのカラムを複写します。**

注意： 複写定義に `[replicate {minimal | all} columns]` 句が含まれる場合、`[replicate {minimal | all} columns]` 句が常に `[replicate {SQLDML ['off'] | 'options'}]` 句の前にある必要があります。

- **replicate SQLDML ['off'] –** 指定された DML オペレーションの SQL の複写を有効または無効にします。
- **replicate 'options' –** 次の DML オペレーションの任意の組み合わせを複写します。
  - U – **update**
  - D – **delete**
  - I – **insert select**
- **replicate_if_changed –** *text*、*unitext*、*image*、または *rawobject* カラムのデータが変更された場合にのみ、これらのカラムを複写します。
- **always_replicate –** *text*、*unitext*、*image*、および *rawobject* カラムを常に複写します。
- **with dynamic sql –** コマンドが条件を満たしており、使用できるキャッシュ領域が十分にある場合に、DSI で動的 SQL をテーブルに適用することを指定します。デフォルト値。

  動的 SQL を使用するためにコマンドが満たす必要のある条件については、『Replication Server 管理ガイド 第 2 巻』を参照してください。
- **without dynamic sql –** DSI で動的 SQL コマンドを使用できないことを指定します。

例

- **例 1 –** *authors* テーブルの *authors_rep* という複写定義を作成します。*authors* テーブルのプライマリ・コピーは、LDS データ・サーバの *pubs2* データベース内にあります。テーブルのコピーも、すべて *authors* という名前になっています。削除オペレーションと更新オペレーションの対象となる最小限のカラムだけが複写されます。

```
create replication definition authors_rep
  with primary at LDS.pubs2
  with all tables named 'authors'
    (au_id varchar(11), au_lname varchar(40),
     au_fname varchar(20), phone char(12),
     address varchar(12), city varchar(20),
     state char(2), country varchar(12), postalcode
     char(10))
  primary key (au_id)
  searchable columns (au_id, au_lname)
  replicate minimal columns
```

- **例 2 –** *blurbs_rep* (この *blurbs* は *pubs2* データベース内の “emily” が所有します) という複写定義を作成します。*text* データ型を使用し、null 値を受け入れる *copy* カラムのデータが変更されると、このカラムのデータが複写されます。

```
create replication definition blurbs_rep
  with primary at TOKYO_DS.pubs2
  with all tables named emily.'blurbs'
    (au_id char(12), copy text null)
  primary key (au_id)
  replicate_if_changed (copy)
```

- **例 3 –** *pubs2* データベース内のプライマリ・テーブル *publishers* に対して、1 つ以上の複写定義がすでに存在する場合、このコマンドは *pubs_copy_rep* という追加の複写定義を作成します。この複写定義では、“joe” が所有者である *pubs_copy* という名前のレプリケート・テーブルのサブスクリプションが作成されます。レプリケート・テーブルの名前が *pubs_copy* であっても、所有者が “joe” でない場合、サブスクリプションの作成は失敗します。

```
create replication definition pubs_copy_rep
  with primary at TOKYO_DS.pubs2
  with primary table named 'publishers'
  with replicate table named joe.'pubs_copy'
    (pub_id, pub_name as pub_name_set)
  primary key (pub_id)
```

  プライマリ・テーブルの *pub_name* カラムのデータは、レプリケート・テーブルの *pub_name_set* カラムに複写されますが、同じデータ型を共有する必要があります。既存の複写定義内にあるカラムに対して、データ型を指定する必要はありません。この例では、プライマリ・テーブルの *city* カラムと *state* カラムはレプリケート・テーブル *pubs_copy* には必要ないため、この複写定義から除外されています。

- **例 4 –** *authors* テーブルの変更されたすべてのカラムをスタンバイ・データベースに複写する複写定義を作成します。この定義では MSA にも複写しますが、*au_id* カラムと *au_lname* カラムの変更された値だけが複写されます。*au_id* は、*authors* テーブルの更新と削除に使用されるキーです。

```
create replication definition authors_rep
  with primary at LDS.pubs2
  with all tables named 'authors'
```

```
     (au_id varchar(11), au_lname varchar(40))
  primary key (au_id)
  send standby
  replicate minimal columns
```

- **例 5 –** テーブル *foo* を作成します。ここで、*foo_col1* は引用符付き識別子です。

```
create replication definition repdef
   with primary at primaryDS.primaryDB
   with all tables named "foo"
   ("foo_col1" int quoted, "foo_col2" int)
   primary key ("foo_col1")
```

- **例 6 – update** 文と **delete** 文を複写するテーブル複写定義を作成します。

```
create replication definition repdef1
       with primary at ds3.pdb1
       with all tables named 'tb1'
         (id_col int, str_col char(40))
       primary key (id_col)
       replicate all columns
       replicate 'UD'
go
```

使用法

- このコマンドは、テーブルのプライマリ・バージョンが格納されているデータベースを管理する Replication Server で実行してください。
- **rs_helprep** は、Replication Server バージョン 12.0 以前で使用できる複写定義を調べるために使用します。詳細については、「**rs_helprep**」を参照してください。
- 複写テーブルの定義と管理の概要と、複写定義、アーティクル、パブリケーションの処理の詳細については、『Replication Server 管理ガイド 第 1 巻』を参照してください。
- **create replication definition** コマンドを実行する前に、次のことを確認してください。
  - 入力する複写定義名が、複写システム内のすべての複写定義 (テーブルまたはファンクション) 間でユニークである。**create replication definition** を入力するときに、Replication Server がこの条件を常に要求するわけではありません。
  - Replication Server からプライマリ・テーブルが格納されているデータベースへのコネクションが存在する。詳細については、「**create connection**」を参照してください。**rs_init** を使用しても、データベース・コネクションを作成できます。詳細については、使用しているプラットフォーム用の『Replication Server インストール・ガイド』と『Replication Server 設定ガイド』を参照してください。
  - 複数のバージョンの Replication Server (たとえば、バージョン 12.0 とバージョン 11.0.x) を使用し、同じプライマリ・テーブルに対して複数の複写定義を作成した場合は、複写システムの混合バージョンによる問題を確認す

る (たとえば、両方のバージョンで同じテーブルに対するカラム名が異なる場合)。詳細については、「複数の複写定義の作成」を参照してください。

- Replication Server は、新しい複写定義を、条件を満たしているサイトへ複写システムを介して分配します。複写システムで通常の遅延時間が発生するため、変更はすぐにはレプリケート・サイトに反映されません。
- プライマリ・データベースについて作成された複写定義は、複写定義を管理する Replication Server とプライマリ・データベース間のすべてのプライマリ・コネクション、デフォルト・コネクション、および代替コネクションに適用されます。したがって、プライマリ・データベースへの最後のプライマリ・コネクションを削除する前に、プライマリ・データベースのすべての複写定義を削除する必要があります。

  システム・バージョン 1570 では、データベースに対してのみ複写定義とパブリケーションを作成できます。**with primary at** 句 (**create replication definition** コマンド) について指定する名前は、プライマリ・データベースの名前である必要があります。

複写ステータス

- *text*、*unitext*、*image*、および *rawobject* カラムの複写ステータスは、Adaptive Server データベース内と複写定義内で同じである必要があります。
- 複写ステータスを変更するには、**alter replication definition** を使用します。
- 複写ステータスは、同じプライマリ・テーブルに対して作成したすべての複写定義において、一貫していなければなりません。
  - **alter replication definition** を使用して複写ステータスを変更すると、同じプライマリ・テーブルに対する他の複写定義の複写ステータスも変更されます。
  - 同じプライマリ・テーブルに対する別の複写定義内に、カラムがすでにリストされている場合、複写ステータスを指定する必要はありません。

複数の複写定義の作成

- 同じプライマリ・テーブルに対して複数の複写定義を作成し、それぞれの複写定義をカスタマイズできます。これによって、プライマリ・テーブルや他のレプリケート・テーブルと異なる特性を持つレプリケート・テーブルとなるようなサブスクリプションを作成できます。

  また、プライマリ・テーブルの記述に加えて、各複写定義では、カラム数を制限したり、レプリケート・テーブルに対して異なるカラム名、または異なるテーブル名を指定したりできます。指定された特性に一致するレプリケート・テーブルは、複写定義にサブスクリプションを作成することができます。また、レプリケート・テーブルとプライマリ・テーブルが一致する場合でも、複数の複写定義を使用できます。

  この機能を使用すると、データベースの要件が異なる場合に、通常の複写用の複写定義と、スタンバイ用の別の複写定義を作成することもできます。詳細については、『Replication Server 管理ガイド 第 1 巻』を参照してください。

- レプリケート・テーブルでは、プライマリ・テーブルごとに 1 つの複写定義のサブスクリプションしか作成できませんが、同じ複写定義のサブスクリプションは何回でも作成できます。
- 同じプライマリ・テーブルに対して複数の異なる複写定義を作成する場合は、*text*、*unitext*、*image* カラムに同じカラム・データ型と同じ null ステータスを使用する必要があります。
- 内部複写定義を使用して、スタンバイ・コネクションまたは MSA コネクションにテーブルを複写し、そのコネクションの動的 SQL が有効になっている場合は、テーブルの新しい複写定義で、プライマリ・データベースのカラム順序と一致するカラム順序を定義します。このように定義しないと、既存の準備文が無効になることがあり、スタンバイ・コネクションまたは MSA コネクションの再起動が必要になる場合があります。

ファンクションとファンクション文字列

- Replication Server は、複写定義に対して **rs_insert**、**rs_delete**、**rs_update**、**rs_truncate**、**rs_select**、および **rs_select_with_lock** の各ファンクションを作成します。複写定義に *text*、*unitext*、*image*、または *rawobject* データが含まれている場合は、**rs_datarow_for_writetext**、**rs_get_textptr**、**rs_textptr_init**、および **rs_writetext** の各ファンクションも作成します。
- システム提供ファンクション文字列クラスと、これらのクラスから継承した派生クラスでは、Replication Server がこれらのファンクションのデフォルトのファンクション文字列を生成します。一部のファンクション文字列は動的に生成されるため、RSSD 内には存在しません。その他のファンクション文字列クラスでは、すべてのファンクション文字列を作成してください。
- 各ファンクション文字列クラスでは、同じテーブルの複写定義ごとに、システム・ファンクションの独自のファンクション文字列セットがあります。
- ユーザ定義ファンクションの作成、削除、または変更を行うと、同じプライマリ・テーブルのすべての複写定義に対して、ユーザ定義ファンクションの作成、削除、または変更が行われます。
- 同じプライマリ・テーブルに対する異なる複写定義は、同じユーザ定義ファンクションを共有しますが、各ユーザ定義ファンクションには独自のファンクション文字列があります。テーブル複写定義に対応するメソッドを使用してストアド・プロシージャを複写する場合は、**create function** を使用してユーザ定義ファンクションを作成します。

カラムとデータ型の指定

- 複写するカラムとデータ型を指定するときは、次のガイドラインに従ってください。
  - ユーザ定義データ型を持つカラムは、複写定義内で基本となるデータ型を使用して定義する必要があります。
  - *text*、*unitext*、*image*、または *rawobject* カラムの複写ステータス (**replicate_if_changed**、**always_replicate**) は、プライマリ・テーブルのすべて

の複写定義で同じであることが必要です。*text*、*unitext*、*image*、または *rawobject* カラムの複写ステータスを、**alter replication definition** を使用して変更すると、同じプライマリ・テーブルの他の複写定義でも該当のカラムの複写ステータスが変更されます。
同じテーブルの複写定義に含まれる *text*、*unitext*、*image*、または *rawobject* カラムの複写ステータスを指定する必要はありません。

- *numeric* データ型の宣言からは、長さと精度を省きます。Replication Server では、*numeric* データ型の値は、精度の影響を受けずに処理されます。

注意： **map to** オプションを使用して、大きな **varchar** をカラムあたりの文字数が少ない **varchar** に変換する場合、複写するデータが複写先カラムの文字長を超えないようにしてください。

たとえば、複写する項目が **varchar(25)** の制限を超えていなければ、**varchar(100)** を **varchar(25)** カラムにマップできます。制限を超えた場合は、エラー・メッセージが表示されます。

- 複写定義のカラム・リストに IDENTITY カラムが含まれており、レプリケート・テーブルが Adaptive Server にある場合、Transact-SQL の **identity_insert** オプションを使用するには、メンテナンス・ユーザがレプリケート・データベースのテーブルの所有者 (または "dbo" か "dbo" のエイリアス) であることが必要です。
  (1 つまたは複数の複写定義を持つ) プライマリ・テーブルに含めることができる IDENTITY カラムは 1 つだけです。ただし、**map to** オプションを使用すると、1 つまたは複数の複写定義で複数のカラムを *identity* データ型としてパブリッシュできます。
- 複写定義のカラム・リストに *timestamp* カラムが含まれており、レプリケート・テーブルが Adaptive Server にある場合、メンテナンス・ユーザはレプリケート・データベースのテーブルの所有者 (または "dbo" か "dbo" のエイリアス) であることが必要です。
  1 つまたは複数の複写定義を持つプライマリ・テーブルに含めることができる *timestamp* カラムは 1 つだけです。ただし、**map to** オプションを使用すると、1 つまたは複数の複写定義で複数のカラムを *timestamp* データ型としてパブリッシュできます。
- *rs_address* データ型では、独自のサブスクリプション解析手法を使用できます。*rs_address* データ型のビットマップ (基本となる *int* データ型に基づく) を、サブスクリプションの **where** 句のビットマスクと比較して、ローをレプリケートすべきかどうかを判断できます。このサブスクリプション解析メソッドを使用するには、最初に、*int* データ型のカラムを使用するテーブルを作成してください。複写定義を作成するときに、これらのカラムをカラム・リストに含めますが、データ型は *int* ではなく *rs_address* として宣言します。

詳細については、「**create subscription**」を参照してください。また、『Replication Server 管理ガイド 第 1 巻』に記載してある *rs_address* データ型の使用方法の詳細も参照してください。

カラム・レベル変換に使用するカラムとデータ型の指定

- *text*、*unitext*、*image*、または *rawobject* データ型は、基本データ型またはデータ型定義として使用することはできません。また、カラム・レベル変換やクラス・レベル変換の変換元または変換先として使用することもできません。
- *declared_datatype* は、Replication Server に配信される値のデータ型によって、次のように異なります。
  - Replication Agent が Replication Server のネイティブ・データ型を配信する場合、*declared_datatype* はそのネイティブ・データ型になる。
  - Replication Agent がその他のデータ型を配信する場合、*declared_datatype* はプライマリ・データベースの元のデータ型のデータ型定義である必要がある。
- *published_datatype* は、カラム・レベル変換を行った後、クラス・レベル変換を行う前のデータ型です。*published_datatype* は、Replication Server のネイティブ・データ型、またはターゲット・データベースのデータ型のデータ型定義である必要があります。
- 複数の複写定義で宣言されたカラムでは、各複写定義内で同じ *declared_datatype* を使用する必要があります。*published_datatype* は異なってもかまいません。

replicate minimal columns オプションの使用

- **replicate minimal columns** オプションを使用すると、DSI パフォーマンスの向上、メッセージ・オーバーヘッドの削減、キュー・サイズの削減が可能になります。また、このオプションは、実際には変更されていないカラムに設定されたトリガが原因で発生するアプリケーションの問題を防ぐうえでも役立ちます。

  注意： 複写定義に **replicate all columns** 句が含まれ、かつ **replicate minimal columns** コネクション・プロパティが 'on' に設定されている場合、そのコネクションは最少数のカラムをレプリケートします。ターゲット・データベースにカラムをすべてレプリケートするには、DSI コネクションの **replicate minimal columns** 値を "off" に設定します。

  このオプションの機能の詳細については、『Replication Server 管理ガイド 第 2 巻』を参照してください。
- 最少数カラムのレプリケーションには、次の要件が適用されます。
  - 通常、**replicate minimal columns** は、**rs_update** および **rs_delete** ファンクションのデフォルトのファンクション文字列を使用する複写定義でのみ使用できる。**replicate minimal columns** を指定して、ファンクション文字列内で

rs_default_fs システム変数を使用すると、デフォルトではない **rs_update** および **rs_delete** ファンクション文字列を、複写定義に対して作成できます。詳細については、「**create function string**」を参照してください。

- オートコレクションは、**replicate minimal columns** オプションとともには使用できない。**replicate minimal columns** を設定する前に **set autocorrection on** を指定すると、削除または更新の各オペレーションについて情報メッセージがログに取られます。**replicate minimal columns** を先に指定した場合、複写定義に **set autocorrection on** を指定することはできません。
- 複写定義に **replicate minimal columns** を指定している場合、ノンアトミック・マテリアライゼーション (**create subscription** コマンド、**without holdlock** オプション) を使用して複写定義のサブスクリプションを作成することはできない。この場合、ノンアトミック・マテリアライゼーションをシミュレートするバルク・マテリアライゼーション・オプションを使用します。詳細については、『Replication Server 管理ガイド 第 2 巻』を参照してください。

`text`、`unitext`、`image`、または `rawobject` データ型のレプリケーション

- 複写定義のプライマリ・キーには、テーブル内の 1 つのローをユニークに識別する 1 つまたは複数のカラムを含めます。
- **always_replicate** 句と **replicate_if_changed** 句を使用すると、*text*、*unitext*、*image*、*rawobject* の各カラムの複写ステータスを指定できます。このステータスは、Adaptive Server のシステム・プロシージャ **sp_setreptable** と **sp_setrepcol** (またはいずれか)、または **sp_reptostandby** でも設定できます。複写ステータスは、Adaptive Server システム・プロシージャ内とプライマリ・テーブルの複写定義内で同じである必要があります。複写ステータスに一貫性がないと、RepAgent が停止する場合があります。ステータスの設定方法と矛盾が発生した場合の解決方法については、『Replication Server 管理ガイド 第 1 巻』を参照してください。*text*、*unitext*、*image*、*rawobject* データをウォーム・スタンバイ・アプリケーションにレプリケートする方法の詳細については、複写定義とウォーム・スタンバイ・アプリケーションを参照してください。
- 複写定義の複写ステータスを **always_replicate** に指定する必要があるのは、**sp_setreptable** だけを使用してテーブルをマーク付けするときです。これは、**sp_setreptable** のデフォルトの複写ステータスが **always_replicate** だからです。テーブルの複写ステータスを **replicate_if_changed** に変更できます。そのためには、テーブルの複写定義の複写ステータスを **replicate_if_changed** に変更し、**sp_setrepcol** 複写ステータスを **replicate_if_changed** に設定した状態でテーブル内のすべてのカラムをマーク付けします。
- *text*、*unitext*、*image*、または *rawobject* データ型のレプリケーションには、次の要件が適用されます。

- *text*、*unitext*、*image*、または *rawobject* カラムが **replicate_if_changed** カラム・リストに含まれている場合、複写定義のオートコレクションを有効にしようとするとエラーが発生する。オートコレクションを有効にするには、複写定義の **always_replicate** リストに *text*、*unitext*、*image*、*rawobject* のすべてのカラムが含まれている必要がある。
- *text*、*unitext*、*image*、または *rawobject* カラムの **replicate_if_changed** ステータスがプライマリ・テーブルでの更新オペレーションで変更されず、この更新によってローがサブスクリプションにマイグレートすると、レプリケート・テーブルに挿入されたローで *text*、*unitext*、*image*、または *rawobject* データが消失することになる。ローがサブスクリプションにマイグレートし、*text*、*unitext*、*image*、または *rawobject* データが消失していると、Replication Server はエラー・ログに警告メッセージを表示する。この場合、**rs_subcmp** を実行して、レプリケート・テーブルとプライマリ・テーブルのデータを調整する。

複写定義とウォーム・スタンバイ・アプリケーション

- Replication Server では、ウォーム・スタンバイ・アプリケーション内のスタンバイ・データベースを保持するために、複写定義は必要ありません。複写定義を使用すると、スタンバイ・データベースへの複写のパフォーマンスが向上する場合があります。この目的のためだけに、論理データベース内の各テーブルに複写定義を作成できます。
- 複写定義を使用してテーブルのトランザクションをスタンバイ・データベースに複写する任意のオプションを指定して、**send standby** を使用します。複写定義のプライマリ・キー・カラムと **replicate minimal columns** の設定は、スタンバイ・データベースへの複写に使用されます。このメソッドのオプションには、次のものがあります。
  - **send standby** または **send standby all columns** を使用すると、テーブル内のすべてのカラムをスタンバイ・データベースに複写できます。
  - 複写定義のカラムだけをスタンバイ・データベースにレプリケートするには、**send standby replication definition columns** を使用します。
- スタンバイ・データベースにレプリケートするときに、このテーブルの複写定義を一切使用しないことを示すには、**alter replication definition** 内で **send standby off** を使用します。

  プライマリ・テーブルに、スタンバイで使用するようにマーク付けされている複写定義がない場合は、すべてのカラムがスタンバイ・データベースにレプリケートされます。また、そのテーブルのすべての複写定義のプライマリ・キーをすべて結合したものがプライマリ・キーに使用され、最少数のカラムがレプリケートされます。論理コネクションの **replicate_minimal_columns** 設定によって、更新と削除の対象として最少カラムを送信するか、すべてのカラムを送信するかが決まります。詳細は、「alter logical connection」と「alter replication definition」を参照してください。

- スタンバイ・データベースへの複写に複写定義を使用することによって実現されるパフォーマンスの最適化の詳細については、『Replication Server 管理ガイド 第 2 巻』を参照してください。
- 複数の複写定義を持つプライマリ・テーブルに、スタンバイで使用するようにすでにマーク付けされている複写定義がある場合、**send standby** を指定して別の複写定義を作成または変更すると、最初の複写定義のマークが解除されます。
- 複写定義の複写ステータスを **replicate_if_changed** に指定する必要があるのは、**sp_reptostandby** だけを使用してデータベースにマーク付けしたときです。これは、**sp_reptostandby** のデフォルトの複写ステータスが **replicate_if_changed** だからです。**sp_reptostandby** だけを使用してデータベースにマーク付けした場合、*text*、*unitext*、*image*、*rawobject* カラムの複写ステータスを変更することはできません。
- **sp_reptostandby** を使用してデータベースにマーク付けし、**sp_setreptable** を使用してそのデータベース内のテーブルにマーク付けした場合は、複写定義の複写ステータスを **always_replicate** に指定してください。これは、デフォルトの複写ステータスが **always_replicate** だからです。テーブルの複写ステータスを **replicate_if_changed** に変更できます。そのためには、テーブルの複写定義の複写ステータスを **replicate_if_changed** に変更し、**sp_setrepcol** 複写ステータスを **replicate_if_changed** に設定した状態でテーブル内のすべてのカラムをマーク付けします。

複写定義の変更

- **alter replication definition** は、既存の複写定義にカラムまたはサーチャブル・カラムを追加したり、その複写定義の設定に別の変更を加えたりする場合に使用します。詳細は、「alter replication definition」を参照してください。
- 既存の複写定義内のプライマリ・カラムを削除したり名前を変更したりする必要がある場合は、複写定義に対するすべてのサブスクリプションを削除し、複写定義を削除してから再作成し、次にサブスクリプションを再作成します。

ストアド・プロシージャの複写

- ストアド・プロシージャの複写を有効にするには、**create applied function replication definition** または **create request function replication definition** を使用します。ストアド・プロシージャの複写の概要については、『Replication Server 管理ガイド 第 1 巻』を参照してください。

計算カラムの複写

- **create replication definition** は、マテリアライズされた計算カラムのレプリケーションをサポートしています。マテリアライズされた計算カラムは、複写定義で基本データ型を使用して定義する必要があります。

- マテリアライズされた計算カラムは、通常カラムと同様にテーブルのページに値が格納された計算カラムです。マテリアライズされた計算カラムは、ベース・カラムで挿入または更新が発生するたびに再評価されます。クエリでは再評価されません。
- 計算カラムには、仮想計算カラムまたは非マテリアライズ計算カラムと呼ばれる別のタイプがあります。この計算カラムの値は、テーブルまたはインデックスには格納されません。仮想計算カラムはクエリで参照された場合にのみ評価され、挿入オペレーションまたは更新オペレーションでは何も実行されません。
  仮想計算カラムのレプリケーションはサポートされていないため、複写定義に含めないようにしてください。

計算カラムの複写の詳細については、『Replication Server 管理ガイド 第 1 巻』を参照してください。

引用符付き識別子の使用

- レプリケートに引用符を必要とする各オブジェクトで、引用符付き句を使用します。**quoted** パラメータを使用して識別子をマーク付けし、複写定義にサブスクリプションを作成するレプリケート・サーバの **dsi_quoted_identifiers** が on に設定されている場合、そのレプリケート・サーバは引用符付き識別子としてマーク付けされた識別子を受け取ります。**dsi_quoted_identifier** が off の場合、マーク付けは無視され、レプリケート・サーバは引用符付き識別子を受け取りません。
- ウォーム・スタンバイ・データベースおよび複写定義のサブスクライバへの複写時に、プライマリ・テーブル名は引用符付きとしてマーク付けされているが、レプリケート・テーブル名はマーク付けされていない場合 (またはその逆)、Replication Server は、プライマリ・テーブル名とレプリケート・テーブル名の両方を引用符付きとして送信します。
- 識別子での埋め込み二重引用符はサポートされません。
- Adaptive Server、SQL Anywhere、Microsoft SQL Server、Universal Database (UDB)、Oracle などのデータ・サーバでは、サポートされる長さ、特殊文字、および予約語に関して、引用符付き識別子は異なる方法で処理されます。異機種環境では、複写されている引用符付き識別子がプライマリ・データ・サーバとレプリケート・データ・サーバの両方で有効であることを確認してください。
- 引用符付き識別子のレプリケーションを成功させるには、プライマリ Replication Server とレプリケート・データ・サーバに接続する Replication Server のバージョンを 15.2 以降にします。ただし、ルート上の中間 Replication Server は、古いバージョンでもかまいません。

SQL 文の複写

- **send standby** 句を含むテーブル複写定義を使用して、**replicate 'I'** 文を指定できます。**insert select** 文を SQL 文の複写として複写できるのは、ウォーム・スタ

ンバイまたはMSA環境のみです。**send standby** 句が含まれないテーブル複写定義では、**insert select** 文を複写できません。

- デフォルトでは、ウォーム・スタンバイ・アプリケーションは、DML コマンド (SQL 文のレプリケートをサポート) をレプリケートしません。SQL レプリケーションを使用するには、以下を行います。
  - **replicate SQLDML** 句と **send standby** 句を使用して、テーブル複写定義を作成する。
  - **WS_SQLDML_REPLICATION** パラメータを on に設定する。デフォルト値は **UDIS** です。ただし、**WS_SQLDML_REPLICATION** の優先度は SQL の複写のテーブル複写定義よりも低い。テーブル複写定義にテーブルの **send standby** 句が含まれている場合、その句によって、DML 文をレプリケートするかどうかが決定される。**WS_SQLDML_REPLICATION** パラメータの設定とは無関係。
- SQL 文の複写ではオートコレクションを実行できません。データ・サーバ・インタフェース (DSI) で、SQL 文の複写対象の DML コマンドが検出され、オートコレクションが on になっている場合、デフォルトで DSI がサスペンドされ、複写が停止されます。Replication Server でこのエラーを処理する方法を指定するには、エラー番号 5193 を使用して、**assign action** コマンドを使用します。テーブル・レベルのサブスクリプションが確定化されるまで、Replication Server は SQLDML を複写しません。
- 次の場合、SQL 文の複写はサポートされません。
  - レプリケート・データベースに、プライマリ・データベースとは異なるテーブル・スキーマがある。
  - Replication Server が、データまたはスキーマの変換を実行する必要がある。
  - サブスクリプションに **where** 句が含まれている。
  - update に 1 つ以上の *text* または *image* カラムが含まれている。

参照制約のあるテーブルの扱い

alter replication definition と **create replication definition** (**reference** 句あり) の両方で、Replication Server は以下のように動作します。

- **reference** 句をカラム・プロパティとして扱う。各カラムはテーブルを 1 つだけ参照できる。
- **reference** 句内の *column_name* パラメータに指定したカラム名を処理しない。
- 循環参照になる参照制約を許可しない。たとえば、元の参照先テーブルは元の参照元テーブルへの参照制約を持つことはできない。

複写プロセスでは、RTL は次のようにロードします。

- 参照先テーブルへの挿入の後で複写定義で指定した参照元テーブルに挿入する。

- 複写定義で指定したテーブルでの削除の後で参照先テーブルを削除する。

場合によっては、両方のテーブルでの更新が競合によって失敗することがあります。RTL が複写処理のリトライをしないようにして、パフォーマンスの低下を防ぐには、以下を行います。

- 更新を削除と挿入に変換するように、**dsi_command_convert** を "u2di" に設定してレプリケーションの更新を停止する。
- **dsi_compile_enable** を off にして、影響を受けたテーブルがコンパイルされるのを避ける。

RTL は、カスタム・ファンクション文字列を持つテーブルと、コンパイルできない既存テーブルへの参照制約を持つテーブルをコンパイルできないため、それらのテーブルをマーク・アウトします。これらのテーブルにマークを付けることによって、RTL は参照制約エラーによって発生するトランザクションのリトライを避け、複写処理を最適化できます。

パーミッション

create replication definition には、"create object" パーミッションが必要です。

参照：

- alter function string (180 ページ)
- alter replication definition (191 ページ)
- configure logical connection (227 ページ)
- create connection (271 ページ)
- create applied function replication definition (261 ページ)
- create request function replication definition (342 ページ)
- create function string (299 ページ)
- create subscription (356 ページ)
- drop replication definition (394 ページ)
- rs_set_quoted_identifier (546 ページ)
- set (419 ページ)
- sp_setrepcol (610 ページ)
- sp_setreptable (622 ページ)
- rs_send_repserver_cmd (682 ページ)

create request function replication definition

複写するストアド・プロシージャの要求ファンクション複写定義とユーザ定義ファンクションを作成します。要求ファンクションは、プライマリ・データベー

スでストアド・プロシージャを実行するユーザと同じユーザによってレプリケート・データベースで適用されます。

構文

```
create request function replication definition repdef_name
        with primary at dataserver.database
        with primary function named 'func_name'
        with replicate function named 'func_name'
        ([@param_name datatype [, @param_name datatype]…])
        [searchable parameters (@param_name [, @param_name]…)]
         [send standby {all | replication definition} parameters]
```

パラメータ

- **repdef_name –** ファンクション複写定義の名前です。名前は識別子の規則に従う必要があります。
- **with primary at –** プライマリ・データを格納するデータ・サーバとデータベースを指定します。
- **dataserver –** プライマリ・データを格納するデータ・サーバの名前です。プライマリ・データベースがウォーム・スタンバイ・アプリケーションの一部である場合、*dataserver* は論理データ・サーバ名になります。
- **database –** プライマリ・データを格納するデータベースの名前です。プライマリ・データベースがウォーム・スタンバイ・アプリケーションの一部である場合、*database* は論理データベース名になります。
- **with primary function named –** プライマリ・データベースのストアド・プロシージャ名を指定します。プライマリ・ファンクション名を指定しない場合、Replication Server はプライマリ・ファンクションの名前として複写定義名を使用します。プライマリ・ファンクション名は、**with replicate function named** 句で指定したレプリケート・ファンクション名とは異なる必要があります。
- '**func_name**' – ファンクションの名前です。最大長は 255 文字です。
- **with replicate function named –** レプリケート・データベースで実行するストアド・プロシージャの名前を指定します。レプリケート・ファンクション名を指定しない場合、Replication Server はレプリケート・ファンクションの名前として複写定義名を使用します。レプリケート・ファンクション名は、**with primary function named** 句で指定したプライマリ・ファンクション名とは異なる必要があります。

注意： プライマリ・ストアド・プロシージャはクライアントによって呼び出されるストアド・プロシージャを指し、レプリケート・ストアド・プロシージャはプライマリ・データベースから複写され、レプリケート Replication Server によって呼び出されるストアド・プロシージャを指します。

要求ファンクションのこの動作は、Replication Server 15.0.1 以前の要求ファンクションの動作とは異なります。Replication Server 15.0.1 以前のバージョンに

おける要求ファンクションの動作の詳細については、『Replication Server 管理ガイド 第 2 巻』を参照してください。

- **@param_name –** ファンクションからのパラメータ名です。1 つの句の中で同じパラメータ名を 2 回以上指定することはできません。パラメータとそのデータ型の指定は必須ではありませんが、パラメータを指定するかどうかに関係なく、この句はカッコで囲んでください。
- **datatype –** ファンクションのパラメータのデータ型です。データ型とその構文のリストについては、「データ型」を参照してください。Adaptive Server のストアド・プロシージャとファンクション複写定義には、*text*、*unitext*、*rawobject*、*image* の各データ型のパラメータを含めることはできません。
- **searchable parameters – where** 句 (**define subscription**、**create subscription**、または **create article**) で使用できるパラメータのリストを指定します。この句を含める場合は、パラメータ名をカッコ **( )** で囲んでください。
- **send standby –** ウォーム・スタンバイ・アプリケーションで、スタンバイ・データベースにファンクションのすべてのパラメータを送信するか (**send standby all parameters**)、複写定義で指定されたパラメータだけを送信するか (**send standby replication definition parameters**) を指定します。デフォルトは、**send standby all parameters** です。

例

- **例 1 – titles_frep** という要求ファンクション複写定義 (**upd_titles_prim** というファンクションの) を作成します。送信先データベースで呼び出されるストアド・プロシージャは、**upd_titles** です。

```
create request function replication definition titles_frep
with primary at LDS.pubs2
with primary function named 'upd_titles_prim'
with replicate function named 'upd_titles'
(@title_id varchar(6), @title varchar(80), @type char(12), @pub_id
char(4),
     @price money, @advance money, @total_sales int)
searchable parameters (@title_id, @title)
```

使用法

- **create request function replication definition** は、複写するストアド・プロシージャを記述するときに使用します。適用ファンクション複写定義と要求ファンクション複写定義の違いは、適用ファンクション複写定義を使用して複写されたファンクションは、レプリケート・サイトでメンテナンス・ユーザが実行するのに対し、要求ファンクション複写定義を使用して複写されたファンクションは、プライマリ・サイトでプライマリ・ファンクションを実行するユーザと同じユーザがレプリケート・サイトで実行する点です。複写ストアド・プロ

シージャの概要については、『Replication Server 管理ガイド 第 1 巻』を参照してください。

- プライマリ・ファンクションの要求ファンクション複写定義を作成する場合は、そのファンクションに次の 2 つの条件を満たす既存のファンクション複写定義がまだないことを確認してください。
  - **create function replication definition** コマンドを使用して作成されている。
  - そのファンクション複写定義が、Replication Server 15.0.1 以前のバージョンでサブスクリプションのない要求ファンクション複写に使用されている。

  上記の両方の条件に該当する場合、既存の要求ファンクション複写定義は無効になります。Replication Server 15.0.1 以前の要求ファンクション複写定義の詳細については、『Replication Server 管理ガイド 第 2 巻』を参照してください。
- **create request function replication definition** コマンドは、プライマリ・ストアド・プロシージャが格納されているデータベースを管理する Replication Server で実行します。
- **create request function replication definition** を実行する前に、次のことを確認してください。
  - ファンクション複写定義の名前が、複写システム内でユニークであること。Replication Server は、**create request function replication definition** の使用時に、この要件を常に適用できるわけではありません。
  - Replication Server からプライマリ・データが格納されているデータベースへのコネクションが存在していること。**create connection** を参照してください。コネクションは、**rs_init** を使用して作成することもできます。使用しているプラットフォームの『Replication Server インストール・ガイド』と『Replication Server 設定ガイド』を参照してください。
  - ファンクション複写定義に指定した名前、パラメータ、データ型が、関連するストアド・プロシージャの名前、パラメータ、データ型と一致していること。ファンクション複写定義で指定したパラメータだけが複写されます。
- Replication Server は、新しいファンクション複写定義を、条件を満たしているサイトへ複写システムを介して分配します。複写システムで通常の遅延時間が発生するため、変更内容がレプリケート・サイトにすぐに反映されるわけではありません。

ユーザ定義ファンクションとファンクション文字列

- 要求ファンクション複写定義を作成すると、Replication Server は、対応するユーザ定義ファンクションを自動的に作成します。同様に、**rs_sqlserver_function_class** では、Replication Server はユーザ定義ファンクションのデフォルトのファンクション文字列を自動的に作成します。
- **rs_sqlserver_function_class** とユーザ定義ファンクション文字列クラスのファンクション文字列は、**create function string** を使用してカスタマイズできます。

- ユーザ定義ファンクションを使用する、ユーザが作成した各基本ファンクション文字列クラスと、これらのクラスから継承した各派生クラスでは、**create function string** を使用してファンクション文字列を作成します。ファンクション文字列では、レプリケート・データ・サーバに適した言語を使用して、ストアド・プロシージャまたは RPC を呼び出す必要があります。
- ファンクション文字列クラス、ファンクション文字列、ファンクションの概要については、『Replication Server 管理ガイド 第 2 巻』を参照してください。

with primary at 句

with primary at 句は、プライマリ・データ・サーバとプライマリ・データベースを指定するときに使用します。プライマリ・データベースは、呼び出されるプライマリ・ストアド・プロシージャを格納するデータベースです。

with replicate function named 句

with replicate function named 句は、複写ファンクションを配信する送信先データベースで実行するストアド・プロシージャの名前を指定するときに使用します。ファンクション複写定義を作成または変更するときに **with replicate function named** を使用しない場合、ファンクションはファンクション複写定義と同じ名前のストアド・プロシージャとして配信されます。ウォーム・スタンバイ・データベースのストアド・プロシージャは、アクティブ・データベースのストアド・プロシージャと同じ名前であるため、**with replicate function named** は無視されます。

往復複写では、データベースは別のデータベースにデータ変更要求を送信し、そのデータ変更を要求側のデータベースに複写できます。適用ファンクション複写定義と要求ファンクション複写定義の両方を使用して、往復複写を設定する方法の詳細については、『Replication Server 管理ガイド 第 1 巻』を参照してください。

HDS パラメータの要求ファンクション複写定義

パラメータ値のデータ型を変更するファンクション複写定義は作成できませんが、HDS データ型定義を使用して要求ファンクション複写定義のパラメータを宣言できます。宣言したパラメータは、クラス・レベル変換の対象となります。

HDS の詳細については、『Replication Server 管理ガイド 第 1 巻』を参照してください。

ファンクション複写定義の変更

- パラメータまたはサーチャブル・パラメータを既存の要求ファンクション複写定義に追加するには、**alter request function replication definition** を使用します。ファンクションに別のレプリケート名を指定することもできます。
- ファンクション複写定義内のパラメータを削除したり名前を変更したりするには、ファンクション複写定義のすべてのサブスクリプションを削除します。サブスクリプションを削除したら、ファンクション複写定義を削除して再作成します。

ファンクション複写定義のサブスクリプションの作成

要求ファンクション複写定義のサブスクリプションを作成するには、**without materialization** 句を指定した **create subscription** を使用するか、**define subscription** と、バルク・マテリアライゼーションを含むその他のコマンドを使用します。

複数の複写定義の作成

- 1 つのプライマリ・ファンクションに対して複数の要求ファンクション複写定義を作成し、それぞれ異なるレプリケート・ファンクションによってサブスクリプションを作成できるように各複写定義をカスタマイズできます。詳細については、『Replication Server 管理ガイド 第 1 巻』を参照してください。
- 1 つのプライマリ・ファンクションに対して作成された各要求ファンクション複写定義では、同じ名前とデータ型の同じパラメータを使用する必要があります。
- 要求ファンクション複写定義のサブスクリプションを作成できるのは、バージョン 15.1 の Replication Server だけです。
- 1 つのプライマリ・ファンクションは、適用ファンクション複写定義または要求ファンクション複写定義を持つことができますが、この両方を持つことはできません。**create function replication definition** コマンドを使用して作成されたファンクション複写定義は、ファンクションが作成されたプライマリ Replication Server では適用ファンクションと見なされます。
- ウォーム・スタンバイ・データベースでは、ストアド・プロシージャはアクティブ・データベースと同じ名前であるため、**with replicate function named** 句は無視されます。要求ファンクション複写定義のいずれかが **send standby replication definition parameters** 句を指定して作成されている場合、ファンクション複写定義で指定されたパラメータがスタンバイ・データベースに配信されます。それ以外の場合は、プライマリ・ファンクションのすべてのパラメータが配信されます。
- MSA 環境では、**send standby** 句を指定して作成したプライマリ・ファンクションのファンクション複写定義が存在しない場合、レプリケート・データベースに配信されるファンクションには、プライマリ・ファンクションと同じ名前が使用され、プライマリ・ファンクションのすべてのパラメータが含まれます。それ以外の場合は、レプリケート・データベースに配信されるファンクションには、ファンクション複写定義の **with replicate function named** 句で指定された名前が使用され、同じファンクション複写定義で指定されたパラメータが含まれます。

パーミッション

create request function replication definition には、“create object” パーミッションが必要です。

参照：

- alter applied function replication definition (134 ページ)
- alter function string (180 ページ)
- alter request function replication definition (200 ページ)
- create applied function replication definition (261 ページ)
- create connection (271 ページ)
- create function string (299 ページ)
- define subscription (371 ページ)
- drop function replication definition (386 ページ)
- sp_setrepproc (620 ページ)
- rs_send_repserver_cmd (682 ページ)

create route

現在の Replication Server からリモート Replication Server へのコネクションに使用するルートを指定します。

構文

```
create route to dest_replication_server {
 set next site [to] thru_replication_server  |
 with primary at dataserver.database |
 [set username [to] user]
 [set password [to] passwd]
 [set route_param to 'value'
 [set route_param to 'value']... ]
 [set security_param to 'value'
 [set security_param to 'value']... ]}
```

パラメータ

- **dest_replication_server –** 送信先 Replication Server の名前です。
- **thru_replication_server –** 送信先 Replication Server へのメッセージが通過する中間 Replication Server の名前です。間接ルートを作成するときに指定します。
- **with primary –** 専用ルートを作成するプライマリ・データベースからのコネクションを指定します。

  注意： 2 つの Replication Server 間に直接ルートがある場合、作成できるのはこれらサーバ間の 1 本の専用ルートだけです。Replication Server 間に間接ルートしかない場合、専用ルートは作成できません。
- **user –** 送信先 Replication Server へのログインに使用する Replication Server ログイン名です。これは、RSI ユーザ・スレッドが使用するログイン名です。ユー

ザ名が入力されない場合、Replication Server は、Replication Server の起動時に **-S** オプションを使用して入力されたプリンシパル・ユーザ名を使用します。

- **passwd –** このログイン名に使用するパスワードです。パスワードを指定しないと、Replication Server は null 値を使用します。
- **route_param –** ルートに影響するパラメータです。パラメータと値のリストについては、「ルートに影響を与える設定パラメータ」表を参照してください。
- **value –** パラメータの値を持つ文字列です。
- **security_param –** セキュリティ・パラメータの名前を指定します。表 33 : ネットワークベース・セキュリティに影響を与えるパラメータを参照して、**create route** を使用して設定できるセキュリティ・パラメータのリストと説明を確認してください。

表 33 : ネットワークベース・セキュリティに影響を与えるパラメータ

security_param	*値*
msg_confidentiality	Replication Server が暗号化データを送受信するかどうかを示す。"required" に設定すると、送信データが暗号化される。"not required" に設定すると、Replication Server は、送信されてくる暗号化データも非暗号化データも受け入れる。 デフォルト値は not_required
msg_integrity	データの改ざんに対するチェックを行うかどうかを示す。 デフォルト値は not_required
msg_origin_check	データの送信元を確認するかどうかを示す。 デフォルト値は not_required
msg_replay_detection	データが読み取られたり傍受されていないことを確認するために、データをチェックするかどうかを示す。 デフォルト値は not_required
msg_sequence_check	データに対して傍受のチェックを行うかどうかを示す。 デフォルト値は not_required
mutual_auth	コネクションが確立される前に、リモート・サーバに身元の証明を要求する。 デフォルト値は not_required
security_mechanism	この経路で使用できるサードパーティのセキュリティ・メカニズムの名前。 デフォルト値は `libtcl.cfg` の SECURITY セクションで最初にリストされているメカニズム

security_param	*値*
unified_login	Replication Server がリモート・データ・サーバにログインし、受信ログインを受け入れる方法を示す。値は、次のとおり。 • required – リモート・サーバには、必ずクレデンシャルを使用してログインする。 • not_required – リモート・サーバには、必ずパスワードを使用してログインする。 デフォルト値は not_required
use_security_services	Replication Server に、セキュリティ・サービスを使用するかどうかを指示する。**use_security_services** が "off" の場合、セキュリティ機能は無効となる。 **注意：** このパラメータは **configure replication server** によってのみ設定できます。

例

- **例 1 –** このコマンドを TOKYO_RS Replication Server で入力すると、TOKYO_RS から SYDNEY_RS への直接ルートが作成されます。TOKYO_RS は、ログイン名 "sydney_rsi" とパスワード "sydney_rsi_ps" を使用して、このルート経由で SYDNEY_RS にログインできます。

```
create route to SYDNEY_RS
 set username sydney_rsi
 set password sydney_rsi_ps
```

- **例 2 –** TOKYO_RS でこのコマンドを入力すると、TOKYO_RS から中間 Replication Server である MANILA_RS を経由した SYDNEY_RS への間接ルートが作成されます。TOKYO_RS から MANILA_RS への直接ルートと、MANILA_RS から SYDNEY_RS への直接ルートがすでに存在している必要があります。

```
create route to SYDNEY_RS
 set next site MANILA_RS
```

- **例 3 –** このコマンドは、例 1 と同様の直接ルートを作成します。ただし、ネットワークベース・セキュリティが有効になっている場合、TOKYO_RS はクレデンシャルを使用して SYDNEY_RS にログインする必要があります。

```
create route to SYDNEY_RS
 set unified_login 'required'
```

- **例 4 –** `NY_DS.pdb1` プライマリ・コネクションのために、RS_NY プライマリ Replication Server と RS_LON レプリケート Replication Server との間の専用ルートを作成するには、RS_NY で次のように入力します。

```
create route to RS_LON
 with primary at NY_DS.pdb1
 go
```

特定のコネクションのために専用ルートを作成すると、そのコネクションから送信先 Replication Server へのトランザクションはすべて、その専用ルートを通るようになります。

使用法

- **create route** は、現在の Replication Server からリモート Replication Server への直接ルートまたは間接ルートを作成するときに使用します。
- ルートを作成する前に、全体のルート指定スキームを決定しておいてください。ルートの作成と管理については、『Replication Server 管理ガイド 第 1 巻』を参照してください。
- Replication Server は、複数のルートが同じ送信元 Replication Server から分岐し、同じ中間 Replication Server または送信先 Replication Server に収束するルート指定スキームはサポートしていません。
- Replication Server は、新しいルートに関する情報を、条件を満たしているサイトへ複写システムを介して分配します。複写システムで通常の遅延時間が発生するため、変更内容がレプリケート・サイトにすぐに反映されるわけではありません。
- Replication Server が Embedded RSSD (ERSSD) で設定されている場合は、両方の Replication Servers が 15.0 以降であればルートを作成できます。作成しているルートが現在のサイトを始点とする最初のルートである場合は、ログ転送が開始され、Replication Agent が自動的に起動します。

  Replication Agent の名前を変更するには、次のように入力します。

  ```
  configure replication server
  set erssd_ra to 'value'
  ```

直接ルート

- 現在の Replication Server から送信先 Replication Server への直接ルートを設定するには、RSI ユーザ名とパスワードを指定し、**next site** 句を **create route** から省きます。
- 直接ルートを作成する前に、送信先 Replication Server にログイン名とパスワードを作成します。ログイン名とパスワードの設定には、**rs_init** を使用できます。デフォルトのユーザ名は *RS_name*_rsi"、デフォルトのパスワードは *RS_name*_rsi_ps です。

  送信先 Replication Server に存在しないユーザ名とパスワードを指定してルートを作成する場合は、その送信先でユーザ名とパスワードを追加または変更してください。

間接ルート

- Replication Server のメッセージに間接ルートを設定するには、**next site** 句を **create route** に指定します。たとえば、ニューヨークで発信され、ヨーロッパのすべてのサイトに配信されるメッセージは、間接ルートに沿ってロンドンのサイトを経由するようにルートを指定できます。間接ルートを使用すると、ルートの一部を経由して渡されるメッセージ量を削減できます。
- 間接ルートを作成する前に、まず送信元 Replication Server から中間 Replication Server への直接ルートと、中間 Replication Server から送信先 Replication Server への直接ルートを作成してください。
- 1 つのルートには、中間 Replication Server をいくつでも指定できますが、中間 Replication Server を追加するごとにプライマリ・サイトとレプリケート・サイト間の遅延時間が長くなるため、中間サイト数は制限してください。

専用ルート

専用ルートを作成できるのは、以下の条件が満たされた場合だけです。

- プライマリ Replication Server から送信先 Replication Server への共有ルートが存在し、この共有ルートが直接ルートである。Replication Server 間に間接ルートしかない場合、専用ルートは作成できません。
- 共有ルートが有効であり、サスペンドされていない。
- 共有ルートのバージョンが 1570 以降である。

『Replication Server 管理ガイド 第 2 巻』の「パフォーマンス・チューニング」の「マルチパス・レプリケーション」の「専用ルート」を参照してください。

ルートと RSSD テーブル

- 直接ルートの作成時に指定する RSI ユーザ名とパスワードは、送信先 Replication Server の RSSD 内にある *rs_users* システム・テーブルに追加されます。また、ユーザ名とパスワードは送信元 Replication Server の RSSD 内にある *rs_maintusers* システム・テーブルにも追加されます。
- ルートを作成すると、送信元 Replication Server は、送信元 RSSD のプライマリ・ユーザのログイン名とパスワードを送信先 Replication Server に送信します。送信先 Replication Server は、このログインを使用して、送信元 Replication Server の RSSD システム・テーブルのいくつかにサブスクリプションを作成します。このプライマリ・ユーザのログイン名は、通常、"*source_RSSD_name*_prim" と命名され、送信先 Replication Server で *rs_users* システム・テーブル内に格納されます。

ネットワークベース・セキュリティのパラメータ

- ルートの両端では、同じセキュリティ・メカニズムとセキュリティ機能を備えた互換性のある SCL (Security Control Layer) ドライバを使用してください。各サーバについて、セキュリティ機能の選択と設定を行うのは複写システム管理者の仕事です。Replication Server は、リモート・サーバとのコネクションを確

立しようとする前に、そのサーバのセキュリティ機能の問い合わせは行いません。

- **create route** は、現在の Replication Server がターゲット Relication Server にログインする方法と、メッセージを安全に転送する方法に影響を与えるネットワークベースのセキュリティ設定を指定します。
- **unified_login** を "required" に設定すると、sa ユーザだけがクレデンシャルなしで Replication Server にログインできます。セキュリティ・メカニズムに問題が発生した場合でも、"sa" ユーザはパスワードを使用して Replication Server にログインし、**unified_login** を無効にできます。
- Replication Server には、複数のセキュリティ・メカニズムを装備できます。サポートされるメカニズムは、それぞれ `libtcl.cfg` ファイル内の SECURITY セクションにリストされています。
- メッセージの暗号化は、深刻なパフォーマンスの低下をともなう、負荷の高い処理です。通常は、特定のルートに対してだけ **msg_confidentiality** を "on" に設定してください。代わりに、**msg_integrity** などの負荷の低いセキュリティ機能を選択します。

パーミッション

create route には、"sa" パーミッションが必要です。

参照：

- alter connection (137 ページ)
- alter route (203 ページ)
- configure replication server (228 ページ)
- create connection (271 ページ)
- drop connection (381 ページ)
- drop route (395 ページ)

create schedule

シェル・コマンドを指定時刻に実行するスケジュールを作成します。

構文

```
create schedule sched_name as 'sched_time'
[set {on | off}] for exec 'command'
```

パラメータ

- **sched_name** – 指定されたスケジュールの名前。以下の条件を満たす必要があります。

  - 名前は識別子の規則に従う必要がある。
  - ユニークでなければならない。
  - 長さは 1 ～ 30 バイト。
- **sched_time –** ‘*command*’ コマンドを実行する時刻と日付。時刻と日付のパラメータ間にスペースを 1 つ挿入して区切る、制限された UNIX cron 形式の日付と時刻を示します。

  ```
  [mm] [HH] [DOM] [MON] [DOW]
  ```

  時刻と日付の各パラメータは、以下のとおりです。

パラメータ	説明	値
mm	正時から経過した分数。	0 – 59.有効値をすべて含めるには、“*” を使用します。
HH	24 時間表記での時間。	0 – 23.有効値をすべて含めるには、“*” を使用します。
DOM	日	1 – 31.日をすべて含めるには、“*” を使用します。
MON	月	1 – 12.月をすべて含めるには、“*” を使用します。
DOW	曜日	0 ～ 6 で、0 = 日曜日。曜日をすべて含めるには、“*” を使用します。

  - 有効値をすべて指定するには、アスタリスク “*” を使用します。たとえば、“17 20 * * *” は毎日のスケジュールで午後 8:17 を意味します。
  - 範囲外の値を区切るには、カンマ “,” を使用します。たとえば、“17 20 1,15 * *” は毎月 1 日と 15 日の午後 8:17 を表します。ただし、1 と 15 は *DOM* パラメータの値です。
  - 値の範囲 (両端を含む) を指定するには、ハイフン “-” を使用します。たとえば、“17 20 * * 1-5” は月曜日から金曜日の午後 8:17 を表します。ただし、"1-5" は *DOW* パラメータの値の範囲です。
  - *DOM*、*MON*、または *DOW* パラメータの場合、*DOM* と *DOW* の両方のパラメータを使用して日を指定できます。Replication Server は、文字列で指定されたスケジュールすべてに従います。たとえば、“0 12 16 * 1” は毎週月曜日の午後 12:00 および毎月 16 日の午後 12:00 を表します。
- **set [on | off} –** スケジュール作成時に、有効と無効を指定します。デフォルトでは、スケジュールは on です。
- **command –** シェル・コマンド (スクリプトなど) は、実行可能ファイルか、指定スケジュールで実行されるバッチ・ファイルです。一重引用符で囲みます。

  シェル・コマンドには、以下の特徴があります。

- UNIX では `$SYBASE/$SYBASE_REP/sched`、Windows では `%SYBASE%¥%SYBASE_REP%¥sched` に存在しなければならない。
- シェル・コマンド内にスペースで区切ったパラメータを複数含めることができる。
- Windows では、**create schedule** はシェル・コマンドまたはバッチ・ファイル内の最後のパラメータで指定されたコマンドを実行します。さらに、**stdout** を **create schedule** コマンド・ラインのファイルに含めてください。

シェル・コマンド名には、以下の特徴があります。

- ASCII 英数字文字だけを使用できる (A ～ Z、a ～ z、および 0 ～ 9)
- “.”、“-”、および “_” 文字を使用できる。
- “¥” と “/” 文字を使用できない。
- Windows 上で実行する場合、`.bat` サフィックスを含める必要がある。たとえば、名前は Windows では `suspend_conn.bat`、UNIX では `suspend_conn.sh` としてください。

例

- **例 1 –** SYDNEY_DS データサーバの *pubs2* データベースへのコネクションを毎週月曜日の午後 12:00 と毎月 16 日の午後 12:00 にサスペンドする “schedule1” を Windows で作成します。

  1. テキスト・ファイル `sql.txt` を作成し、これにスケジュールする実際の Replication Server コマンド・ラインを含めます。たとえば、`sql.txt` に以下を含めることができます。

     ```
     suspend connection to SYDNEY_DS.pubs2
     go
     ```

  2. Windows で、バッチ・ファイル `suspend_conn.bat` を作成し、これに **isql** および `sql.txt` のコマンド・ラインを実行するための該当するパラメータを含めます。たとえば、`suspend_conn.bat` に以下を含めることができます。

     `%SYBASE%¥OCS-15_0¥bin¥isql.exe` **-Usa -P -S** SYDNEY_DS **-I** `%SYBASE%¥sql.ini` **-i** `%SYBASE%¥REP-15_5¥sched¥sql.txt`

  3. スケジュール “schedule1” を作成します。

     ```
     create schedule schedule1 as '0 12 16 * 1' for exec
     'test.bat > c:¥temp¥test.out'
     go
     ```

- **例 2 –** UNIX で、`suspend_conn.sh` スクリプトを実行するための “schedule2” を作成します。このスケジュールは、SYDNEY_DS データサーバの *pubs2* データベースへのコネクションを毎日午後 8:17 にサスペンドします。

```
create schedule schedule2 as '17 20 * * *' for exec
'suspend_conn.sh'
```

- **例 3 –** `resume_conn.sh` スクリプトを実行するための "schedule2" を作成します。このスケジュールは、SYDNEY_DS データサーバの *pubs2* データベースへのコネクションを毎日午前 7:15 にレジュームします。

```
create schedule schedule2 as '15 7 * * *' for exec
'resume_conn.sh'
```

使用法

- レプリケーション・タスクを実行する時刻をスケジュールします。たとえば、レプリケート・データベースがフリーズしており、プライマリ・データベースからデータを受信していないときのレプリケート・データベースの特定のステータスに関するレポートを作成できます。
- レプリケーションが夜中の指定された期間にのみ行われるようにスケジュールを設定することによって、次の日の処理でレプリケート・データベースが変更されないようにし、レプリケート・データベースでフリーズされた前の日のデータに対してレポートが行われるようにすることができます。これは、レプリケート・データベースへのコネクションが 1 日の特定の時刻にサスペンドおよびレジュームされるようにスケジュールを設定することによって行うことができます。

パーミッション

create schedule には、"sa" パーミッションが必要です。

参照：

- admin schedule (79 ページ)
- alter schedule (212 ページ)
- drop schedule (398 ページ)

create subscription

サブスクリプションを作成して初期化し、サブスクリプション・データをマテリアライズします。サブスクリプションは、データベース複写定義、テーブル複写定義、ファンクション複写定義、またはパブリケーションに対して作成できます。

構文

```
create subscription sub_name
for {table_repdef | func_repdef | {publication pub |
     database replication definition db_repdef}
     with primary at server_name.db}
with replicate at data_server.database
```

```
[where {column_name | @param_name}
     {< | > | >= | <= | = | &} value
[and {column_name | @param_name}
     {< | > | >= | <= | = | &} value]...]
[without holdlock | incrementally | without materialization]
[subscribe to truncate table]
[for new articles]
```

パラメータ

- **sub_name –** サブスクリプションの名前です。この名前は識別子の規則に従う必要があります。サブスクリプションの名前は、複写定義 (適用される場合) と、レプリケート・データ・サーバおよびデータベースに対してユニークでなければなりません。
- **for table_rep_def** – サブスクリプションの対象となるテーブル複写定義を指定します。
- **for function_rep_def –** サブスクリプションの対象となるファンクション複写定義の名前を指定します。
- **for publication pub_name –** サブスクリプションの対象となるパブリケーションを指定します。
- **for database replication definition db_repdef –** サブスクリプションの対象となるデータベース複写定義を指定します。
- **with primary at data_server.database –** プライマリ・データのロケーションを指定します。プライマリ・データベースが論理コネクションを使用するウォーム・スタンバイ・アプリケーションの一部である場合、*data_server.database* は論理データ・サーバと論理データベースの名前になります。マルチパス・レプリケーション・システムを設定している場合、句内に代替プライマリ・コネクション名を指定することもできます。
- **with replicate at data_server.database –** レプリケート・データのロケーションを指定します。レプリケート・データベースがウォーム・スタンバイ・アプリケーションの一部である場合、*data_server.database* は論理データ・サーバと論理データベースの名前になります。マルチパス・レプリケーション・システムを設定している場合、句内に代替レプリケート・コネクション名を指定することもできます。
- **where –** サブスクリプションによって複写されるカラムまたはパラメータの値に対する基準を設定します。**where** 句を省略すると、すべてのローまたはパラメータが複写されます。

  where 句は、テーブル複写定義またはファンクション複写定義のサブスクリプションに指定できます。データベースまたはパブリケーションのサブスクリプションには、**where** 句は使用できません。

  where 句は、1 つ以上の単純比較で構成されます。単純比較では、次に示す関係演算子のいずれかを使用して、複写定義のサーチャブル・カラムまたはサーチャブル・パラメータがリテラル値と比較されます。**<**、**>**、**<=**、**>=**、**=**、また

は **&** (**&** 演算子は、*rs_address* データ型のカラムまたはパラメータでのみサポートされます)。また、キーワード **and** を使用して、比較を結合できます。

式で使用されるカラム名またはパラメータ名は、テーブル複写定義の **searchable columns** リストまたはファンクション複写定義の **searchable parameters** リストに含まれている必要があります。

Java カラムはサブスクリプションの式では評価できません。このため、**where** 句には、*rawobject* または *rawobject in row* などのタイプの Java カラムを指定することはできません。

サブスクリプションの **where** 句の最大サイズは 255 文字です。

注意： 7 バイト未満のバイナリを整数に変換することはできません。対処方法として、バイナリ値に 0 を埋め込んで 8 バイトにするか、バイナリ値ではなく整数値を使用してください。

- **column_name –** テーブル複写定義のサブスクリプションに使用するプライマリ・テーブルのカラム名です。
- **@param_name –** ファンクション複写定義に対するサブスクリプション用の複写ストアド・プロシージャからのパラメータ名です。
- **value –** 指定したカラムまたはパラメータの値です。各種データ型の値の入力フォーマットについては、「データ型」を参照してください。

  式で使用されるカラム名またはパラメータ名は、複写定義の **searchable columns** リストまたは **searchable parameters** リストに含まれている必要があります。
- **without holdlock –** ノンアトミック・マテリアライゼーションの場合、ホールドロックを使用しないでプライマリ・データベースからデータを選択します。ローは、トランザクションごとに 1000 ローずつ挿入していく方法で、レプリケート・データベースに適用されます。詳細については、「ノンアトミック・マテリアライゼーション」を参照してください。
- **incrementally –** サブスクリプションを初期化し、トランザクションごとに 1000 ローずつ挿入する方法でサブスクリプション・データを適用します。アトミック・マテリアライゼーションの場合、プライマリ・データベースでホールドロックが使用されます。
- **without materialization –** サブスクリプション用にデータをマテリアライズしません。このオプションは、プライマリ・データベースにアクティビティがなく、レプリケート・データベース内にすでにデータが存在する場合に使用します。または、プライマリ・データベース内でアクティビティをサスペンドしており、そのデータを手動でレプリケート・データベースに転送した場合に使用します。データベース・サブスクリプションには、このオプションを指定する必要があります。
- **subscribe to truncate table –** テーブル複写定義、データベース複写定義、またはパブリケーションのサブスクリプションに対して、サブスクリプションを作成

するレプリケート・データベースへの **truncate table** コマンドの複写を有効にします。

このオプションは、特定のデータベースの同じレプリケート・テーブルにデータを複写する他の既存のサブスクリプションと同じように設定してください。そうしないと、新しいサブスクリプションは拒否されます。

- **for new articles –** 既存のサブスクリプションをリフレッシュします。サブスクリプションをパブリケーションと照合し、サブスクリプションが作成されていないアーティクルに対してサブスクリプションを作成するように Replication Server に指示します。

例

- **例 1 –** *titles_sub* という名前のサブスクリプションを作成します。このサブスクリプションは、タイプが "business" であるカラムを持つ *titles* テーブルのローを、SYDNEY_DS というデータ・サーバの *pubs2* データベースにある *titles* テーブルに複写することを指定しています。

```
create subscription titles_sub
 for titles_rep
 with replicate at SYDNEY_DS.pubs2
 where type = 'business'
```

- **例 2 –** 10.00 ドル以上の価格が指定された *titles* テーブルのローを含む *titles_sub* というサブスクリプションを作成します。

```
create subscription titles_sub
 for titles_rep
 with replicate at SYDNEY_DS.pubs2
 where price >= $10.00
```

- **例 3 –** ファンクション複写定義 *myproc_rep* の *myproc_sub* というサブスクリプションを作成します。このコマンドを使用してファンクション複写定義のサブスクリプションを作成するには、データがレプリケート・データベースにすでに存在している必要があります。また、**without materialization** 句を使用します。

```
create subscription myproc_sub
 for myproc_rep
 with replicate at SYDNEY_DS.pubs2
 without materialization
```

- **例 4 –** パブリケーション *pubs2_pub* の *pubs2_sub* というサブスクリプションを作成します。

```
create subscription pubs2_sub
 for publication pubs2_pub
 with primary at TOKYO_DS.pubs2
 with replicate at SYDNEY_DS.pubs2
```

- **例 5 –** データベース・サブスクリプション *pubs2_sub* (データベース複写定義 *pubs2_rep*) を作成します。

```
create subscription pubs2_sub
 for database replication definition pubs2_rep
   with primary at NEWYORK_DS.pubs2
   with replicate at TOKYO_DS.pubs2
 without materialization
 subscribe to truncate table
```

- **例 6**

  sub_conn2 サブスクリプションを **repdef_conn2** 複写定義のために作成します。これは、NY_DS.rdb_conn2 代替レプリケート・コネクション上にあります。

```
create subscription sub_conn2 for repdef_conn2
with replicate at NY_DS.rdb_conn2
without materialization
go
```

- **例 7**

  sub_conn2 サブスクリプションを **repdef_conn2** 複写定義に対して作成します。これは、NY_DS.rdb がデフォルトのレプリケート・コネクションである LON_DS プライマリ・データ・サーバへの LON_DS.pdb_conn2 代替プライマリ・コネクション上にあります。

```
create subscription sub_conn2 for repdef_conn2
with primary at LON_DS.pdb_conn2
with replicate at NY_DS.rdb
without materialization
go
```

使用法

- ファンクション複写定義またはデータベース複写定義をサブスクライブするには、**create subscription** を使用する (**without materialization** 句を指定) か、**define subscription** やその他のバルク・マテリアライゼーション・コマンドを使用します。
- **create subscription** は、複写データを格納するデータベースの Replication Server で実行します。
- サブスクリプションの詳細とレプリケーションにおけるサブスクリプションの役割については、『Replication Server 管理ガイド 第 1 巻』を参照してください。
- サブスクリプション用の複写定義を変更する必要がある場合は、そのサブスクリプションを削除してから、サブスクリプションを作成したい複写定義の名前を指定して、再作成してください。
- 同じプライマリ・テーブルまたはデータベースに対して、複数の複写定義を作成できます。同じ複写定義のサブスクリプションを複数回作成することはできますが、同じレプリケート・テーブルまたはレプリケート・データベースの複数の複写定義に対してサブスクリプションを作成することはできません。
- *text*、*unitext*、*image*、または *rawobject* 型のデータをマテリアライズするときは、データ・ローのサイズが 32K よりも小さい場合にかぎり、自動マテリアラ

イゼーションを使用できます。それ以外の場合は、バルク・マテリアライゼーションを使用する必要があります。
- マルチパス・レプリケーションの場合、プライマリ・データベースと Replication Server との間のすべてのプライマリ・コネクションが、すべての複写定義を共有しているので、どのプライマリ・コネクションがデータ・ソースであり、どのレプリケート・コネクションがレプリケーション先なのかをサブスクリプションで指定してください。『Replication Server 管理ガイド 第 2 巻』の「パフォーマンス・チューニング」の「マルチパス・レプリケーション」を参照してください。

データベース複写定義のサブスクリプションの作成

- データベース・サブスクリプションを作成する場合、**where** 句を指定してデータのサブスクリプションを制限することはできません。すべてのデータがサブスクリプションの対象となります。
- データベース・サブスクリプションでは、非マテリアライゼーション・メソッドまたはバルク・マテリアライゼーション・メソッドだけを使用できます。ダンプとロードを使用したり、その他のバルク・マテリアライゼーション・メソッドを使用するには、**define subscription** コマンドを使用します。非マテリアライゼーション・メソッドを使用するには、**create subscription** コマンドを使用します。
- 同じオリジンから複数のデータベース複写定義に対してサブスクリプションを作成することはできません。
- Replication Server のバージョンがプライマリ Replication Server のバージョンより低い場合は、プライマリ Replication Server によって制御されるプライマリ・データベースのレプリケート Replication Server に対するデータベース・サブスクリプションを作成できません。
- データベース・サブスクリプションによってサブスクリプションが作成されたプライマリ・データベースに対してテーブル複写定義を正常に作成するには、レプリケート Replication Server のバージョンはテーブル複写定義のバージョンと同じかそれ以上である必要があります。

パブリケーションのサブスクリプションの作成

- パブリケーションが有効であれば、レプリケート・データベースへの複写を開始するために、パブリケーションのサブスクリプションを作成できます。すべての形式のサブスクリプション・マテリアライゼーションがサポートされています。
- パブリケーション・サブスクリプションを作成すると、Replication Server は、パブリケーションに組み込まれたアーティクルごとに、別々の基本サブスクリプションを作成します。各アーティクル・サブスクリプションは、親パブリケーション・サブスクリプションの名前を使用します。
  - アトミック・マテリアライゼーションまたはノンアトミック・マテリアライゼーションを使用する場合、アーティクル・サブスクリプションは、そ

のアーテイクルがパブリケーションに追加された順番で、一度に 1 つずつマテリアライズされます。
    - **create subscription** を使用する (**without materialization** 句を指定) と、すべてのアーティクル・サブスクリプションが同時にアクティブ化および確定化されます。
- パブリケーションのサブスクリプションには、**where** 句を指定することはできません。その代わりに、パブリケーションに組み込まれた各アーティクル内に 1 つまたは複数の **where** 句を指定することによって、レプリケート・サイトへのレプリケーションをカスタマイズできます。

HDS 変換の対象となるカラムの指定

- **where** 句を指定したサブスクリプションを作成する場合は、**where** 句の値が、宣言したデータ型のフォーマットで比較されなければなりません。
- クラス・レベル変換またはカラム・レベル変換の対象となるカラムを **where** 句で指定するサブスクリプションは、自動的にマテリアライゼーション解除することはできません。バルク・マテリアライゼーション・メソッドまたは非マテリアライゼーション・メソッドを使用する必要があります。

truncate table のレプリケーション

- 最初のサブスクリプションを作成する場合、**subscribe to truncate table** オプションは指定しても指定しなくてもかまいません。同じテーブル内に複写する後続の各サブスクリプションは、最初のサブスクリプションの例に従う必要があります。最初のサブスクリプションに従わないと、サブスクリプションを作成しようとしたときに拒否されます。
- **sysadmin apply_truncate_table** を実行すると、特定のレプリケート・テーブルの現在の "subscribe to truncate table" ステータスを変更できます。

create subscription を実行するための必要条件

- **create subscription** を実行する前に、後述するパーミッションの他に、次の条件を満たしているかどうかを確認してください。
  テーブル複写定義に対するサブスクリプションの場合
    - 複写するプライマリ・テーブルに対して複写定義が存在し、そのテーブルが **sp_setreptable** を使用して複写用にマーク付けされている。
    - **sp_reptostandby** を使用してマーク付けされたテーブルに対してサブスクリプションを作成する場合は、**rep_as_standby** 設定パラメータを使用してプライマリ・データベース・コネクションを設定し、**send_warm_standby_exacts** を使用して RepAgent を設定しなければならない。
    - 複写定義内で参照されるテーブルが、プライマリ・データベースとレプリケート・データベースの両方に存在する。また、各テーブルには、複写定義内で指定されたカラムとデータ型が存在する。

このテーブルは、サブスクリプションを作成するユーザと管理するユーザから参照可能である必要があります。これを実現する最も簡単な方法は、データベース所有者にテーブルを作成させることです。

ファンクション複写定義に対するサブスクリプションの場合

- 複写するストアド・プロシージャに対して複写定義が存在し、そのストアド・プロシージャが **sp_setrepproc** を使用して複写用にマーク付けされている。
- ファンクション複写定義内で参照されるストアド・プロシージャが、プライマリ・データベースとレプリケート・データベースの両方に存在する。また、各ストアド・プロシージャには、ファンクション複写定義内で定義されたパラメータとデータ型が存在する。

パブリケーションに対するサブスクリプションの場合

- 複写するプライマリ・テーブルまたはストアド・プロシージャのアーティクルを含むパブリケーションが存在する。このアーティクルは、上記の条件を満たす複写定義を指定する。
- パブリケーションが有効である。

ウォーム・スタンバイ・アプリケーションの動作条件

- 次の動作条件は、ウォーム・スタンバイ・アプリケーション内でサブスクリプションを作成する場合に適用されます。
  - 送信先データベースがウォーム・スタンバイ・アプリケーションの一部である場合は、テーブルがアクティブ・データベースとスタンバイ・データベースの両方に存在しなければならない。両方のテーブルは、**sp_setreptable** または **sp_reptostandby** を使用して複写用にマーク付けされている必要があります。
  - 論理プライマリ・データベースでは、Replication Server がスタンバイ・データベースの追加処理を行っている間はサブスクリプションを作成できない。

同じ名前の付いたテーブルの動作条件

- プライマリ Adaptive Server データベースに、複写テーブルと、それと同じ名前の付いた別のテーブルが含まれる場合、2 番目の (複写テーブルではない) テーブルの所有者は、カスタム **rs_select** または **rs_select_with_lock** ファンクション文字列を使用せずに複写テーブルへのサブスクリプションを作成することはできません。例：
  - *db.dbo.table1* という名前のプライマリ・テーブルに対する複写定義が存在し、さらに
  - データベース・ユーザ "jane" が *db.jane.table1* という名前のテーブルを所有している場合は、
  - Jane はデフォルトのファンクション文字列を使用して *db.dbo.table1* の複写定義へのサブスクリプションを作成できません。

アトミック・マテリアライゼーション

- このコマンドを使用した、サブスクリプションのマテリアライゼーションを行うためのデフォルト・メソッドは、アトミック・マテリアライゼーションです。アトミック・マテリアライゼーションは、プライマリ・テーブルをロックし、単一のアトミック・オペレーションでネットワークを通じてサブスクリプション・データをコピーします。
- アトミック・マテリアライゼーションの実行中は、プライマリ・データベースで select トランザクションが完了するまで、レプリケート・データベースにローは表示されません。サブスクリプションが多数のローを指定すると、select トランザクションの実行時間が長くなり、これによってレープリケート・サイトで遅延が生じます。

アトミック・マテリアライゼーションを使用する場合の必要条件

- サブスクリプション・マテリアライゼーションのアトミック・メソッドを使用する場合は、次の条件が適用されます。
  - ユーザまたはデータベース所有者が、プライマリ・テーブルを所有していなければならない。または、ユーザが、プライマリ・データベースでの **select** オペレーションにユーザ定義ファンクション文字列を使用しなければらない。
  - データベース所有者またはメンテナンス・ユーザが、レプリケート・テーブルを所有していなければならない。または、ユーザが、レプリケート・データベースでの **select** オペレーションにユーザ定義ファンクション文字列を使用しなければらない。レプリケート・テーブルの所有者がプライマリ・テーブルの所有者と異なる場合は、別のファンクション文字列クラスを使用して、ユニークなファンクション文字列を作成する必要がある。

without holdlock または incrementally オプションの使用

- **without holdlock** オプションまたは **incrementally** オプションは、サブスクリプション・マテリアライゼーションのデフォルトのアトミック・メソッドに代わるものです。これらのオプションを指定すると、Replication Server ではバッチ単位でローが適用されるため、データは一度に 1 つのバッチずつレプリケート・データベースに表示されます。
  この結果、マテリアライゼーション中は、レプリケート・データベースのクエリによってサブスクリプションの不完全なデータが返されることがあります。**check subscription** がサブスクリプションが有効であることを示すと、この一時的な状態は終了します。

incrementally オプション

- **incrementally** オプションは、アトミック・マテリアライゼーションの一種です。このオプションを大きなサブスクリプションに対して使用すると、レプリケート・データベースで長時間トランザクションが実行されるのを防ぐことができます。サブスクリプション・データはレプリケート・データベースでアトミックに適応されないので、データは使用可能になっても、マテリアライゼー

ションが完了してサブスクリプションが確定化されるまでは完全ではありません。

- **incrementally** を使用すると、**select** は**ホールドロックを使用して**実行されるため、プライマリ・データベースの順序一貫性が保持されます。レプリケート・テーブルは、プライマリ・データベースで以前に発生したステータスを渡します。すべての場合において、マテリアライゼーションが完了し、**check subscription** によってサブスクリプションが有効であると示されれば、レプリケート・データはプライマリ・データベースと一貫性が保持されています。

ノンアトミック・マテリアライゼーション

- **without holdlock** オプションは、ノンアトミック・マテリアライゼーションを使用します。このオプションが指定されていると、ホールドロックを使用せずにプライマリ・データベースからマテリアライゼーション・ローが選択されます。そのため、選択後にプライマリ・データベースでローが更新されると、不整合が発生する可能性があります。不整合を修正するには、**set autocorrection on** を使用して、**without holdlock** を使用します。
- データがすでにレプリケート・データベースに存在する場合は、バルク・マテリアライゼーションの代わりに、アトミック・マテリアライゼーションまたはノンアトミック・マテリアライゼーションを使用できます。

ノンアトミック・マテリアライゼーションを使用する場合の必要条件

- サブスクリプション・マテリアライゼーションのノンアトミック・メソッドを使用する場合は、次の条件が適用されます。
  - プライマリ・データベースから適用ファンクションを分配することによってデータを更新したり、交換関数を使用してデータを更新したりする場合は、**without holdlock** を使用しない。たとえば、ストアド・プロシージャが、あるカラムの以前の値を増やすことによってローを更新する場合、マテリアライゼーションが完了したときに値が不正確になる可能性があります。
  - 複写定義に **replicate minimal columns** オプションが設定されている場合は、新しいサブスクリプションの作成時に **without holdlock** を使用できない。
  - ノンアトミック・サブスクリプションの場合、**switch active** の実行時にノンアトミック・サブスクリプションがマテリアライズしていると、SUSPECT とマーク付けされる。

注意： アトミックまたはノンアトミック・マテリアライゼーション・メソッドのいずれかとともに **create subscription** を使用しており、かつ複写定義に引用符付き識別子がある場合、引用符付き識別子を使用できるようプライマリ・コネクションを変更してください。

非マテリアライゼーション

without materialization 句は、非マテリアライゼーション・メソッドを指定します。これは、サブスクリプション・データがレプリケート・データベースにすでに存在する場合にサブスクリプションを作成するための便利な方法です。

非マテリアライゼーションの必要条件

- サブスクリプション・データがレプリケート・データベースに、すでに存在している必要があります。
- プライマリ・データベースとレプリケート・データベースが同期している必要があります。
- Replication Server のステーブル・キュー内にこれ以上更新が発生しないように、プライマリ・データベースでのアクティビティを停止しておく必要があります。

rs_address データ型の使用

- カラムまたはパラメータが特殊なデータ型 *rs_address* を使用する複写定義に対して、サブスクリプションを作成できます。このデータ型では、独自のサブスクリプション解析メソッドを使用できます。この解析メソッドによって、*rs_address* データ型 (基本となるデータ型は *int* データ型) のビットマップがサブスクリプションの **where** 句のビットマスクと比較されます。このビットマップの比較によって、レプリケート・サイトが各ローのデータを受け取るかどうかがプライマリ Replication Server に通知されます。
- *rs_address* データ型のカラムまたはパラメータの場合にのみ、次のようにビットマップ比較演算子 **&** が **where** 句でサポートされます。

```
where rs_address_column1  & bitmask
[and rs_address_column2  & bitmask]
 [and other_search_conditions]
```

- 変更されたカラムが *rs_address* カラムだけである場合、変更されたビットがレプリケート・データベースでローを挿入または削除する必要があることを示していない限り、Replication Server はそのローを複写しません。

  このフィルタリングによって、レプリケート・データベース内の *rs_address* カラムは、プライマリ・データベースの対応するカラムと同一にはならない場合があります。これにより、*rs_address* カラムを使用して送信先レプリケート・データベースを指定するアプリケーションが最適化されます。

rs_address データ型の動作

- *rs_address* カラム・フィールド内の各ビットは、データのカテゴリ (「在庫」や「売り上げ」など) を表すことができます。サブスクリプション・ビットマスクでは、サブスクリプションを作成するサイトにレプリケートするデータのカテゴリごとに、対応するビットを "on" (1) に設定します。

  たとえば、在庫データに関心のある倉庫サイトのユーザは、サブスクリプション・ビットマップの在庫ビットを "on" に設定します。同じ倉庫ユーザが売り上げデータには関心がない場合は、そのビットを "off" (0) に設定します。サブス

クリプション・ビットマスクと *rs_address* カラムの両方でビットが "on" に設定されると、そのビットを含むローがレプリケートされます。

基本となる `int` データ型 (**rs_address** 用) の 32 ビット制限

- 基本となる *int* データ型の 32 ビット制限によって、複数の *rs_address* カラムを使用してプライマリ・テーブルを構成する必要がある場合があります。**and** キーワードを使用すると、複数の *rs_address* カラムに対してビットマップの比較を実行する単一のサブスクリプションを作成できます。
  ただし、複数の *rs_address* カラムのいずれかに 1 つ以上のビットが設定されているときに、1 つのローに対するサブスクリプションを作成する場合は、サブスクリプションを個別に作成する必要があります。

rs_address での 32 ビットの 16 進数の使用

- コマンド構文で記述されているように、*rs_address* ではないカラムに検索条件を指定することもできます。その際、**and** キーワードと比較演算子 (`&` 以外) を使用します。検索条件を指定するのに **and** を使用した場合、*rs_address* ビットマップ比較が他の場合にはローをレプリケートするにもかかわらず、サブスクリプション・データがレプリケートされなかったり、サブスクリプションがマイグレート・アウトしたりすることがあります。
- *rs_address* カラムは、**where** 句内の 32 ビット整数値または 32 ビットの 16 進数と比較できます。16 進数を使用する場合は、必要に応じて各数字に 0 を埋め込み、8 桁の 16 進数値を作成します。

  警告！ *rs_address* カラムを、サブスクリプションの **where** 句内の 16 進数と比較する場合には、細心の注意が必要です。Adaptive Server と Replication Server では、16 進数値はバイナリ文字列として扱われます。バイナリ文字列は、バイトをコピーすることによって整数に変換されます。その結果のビット・パターンは、異なるプラットフォームでは、異なる整数値として示されることがあります。

  たとえば、0x0000100 は、バイト 0 を最上位バイトとするプラットフォーム上では 65,536 と見なされ、バイト 0 を最下位バイトとするプラットフォーム上では 256 と見なされます。これらのバイト順の違いにより、16 進数を含むビットマップ・サブスクリプションは、マルチプラットフォーム複写システムでは動作しないことがあります。

- *rs_address* データ型と *int* データ型の詳細については、「データ型」を参照してください。『Replication Server 管理ガイド 第 1 巻』も参照してください。
- データ型間の変換の詳細については、『Adaptive Server Enterprise リファレンス・マニュアル』と『Open Client/Server Common Libraries リファレンス・マニュアル』を参照してください。

サブスクリプションのモニタ

- サブスクリプションをマテリアライズするとき、Replication Server はサブスクリプションの作成者のログイン名を使用してプライマリ・データ・サーバにログインし、プライマリ・テーブルからローを選択します。**check subscription** を使用すると、マテリアライゼーションの進行状況をモニタできます。
- **create subscription** は、データのマテリアライゼーションが完了する前にプロンプトを戻します。レプリケート Replication Server で、**check subscription** が "VALID" をレポートすると、マテリアライゼーションが完了します。

パーミッション

create subscription を実行するには、次のログイン名とパーミッションが必要です。

- レプリケート Replication Server、プライマリ Replication Server、プライマリ Adaptive Server データベースで、同じログイン名とパスワードが必要です。
- このコマンドを入力するレプリケート Replication Server では、"create object" または "sa" パーミッションが必要です。
- プライマリ Replication Server では、"create object"、"primary subscribe"、または "sa" パーミッションが必要です。
- プライマリ Adaptive Server データベース内のプライマリ・テーブルに対しては、**select** パーミッションが必要です。
- プライマリ Araptive Server データベース内の **rs_marker** ストアド・プロシージャに対しては、**execute** パーミッションが必要です。
- レプリケート・データベースのメンテナンス・ユーザには、レプリケート・テーブルに対する **select**、**insert**、**update**、および **delete** の各パーミッションと、レプリケーションで使用されるファンクションに対する **execute** パーミッションが必要です。

参照：

- alter applied function replication definition (134 ページ)
- alter database replication definition (171 ページ)
- alter request function replication definition (200 ページ)
- check subscription (223 ページ)
- create alternate connection (256 ページ)
- create article (267 ページ)
- create database replication definition (284 ページ)
- create applied function replication definition (261 ページ)
- create function string (299 ページ)
- create publication (322 ページ)

- create replication definition (327 ページ)
- create request function replication definition (342 ページ)
- define subscription (371 ページ)
- drop subscription (398 ページ)
- set (419 ページ)
- sysadmin apply_truncate_table (432 ページ)
- 真数値 (整数) データ型 (26 ページ)

create user

Replication Server に新しいユーザ・ログイン名を追加します。

構文

```
create user user
set password {new_password | null}
[set password_parameter to 'parameter_value']
```

パラメータ

- **user –** ログイン名。
- **new_password –** 新しいパスワード。
- **old_password –** *verify password* パラメータを使用する場合、現在のユーザ・パスワード。
- **password parameter –** 表 34 : パスワード・パラメータを参照してください。
- **parameter_value –** パスワード・パラメータの記述と値。

表 34 : パスワード・パラメータ

password_parameter	説明と*値*
password_expiration	パスワードの有効期限が切れてから経過した日数。 • 0 - パスワードの有効期限は切れません (デフォルト)。 • 範囲 - 0 ～ 32,767。 **password_expiration** を **create user** で使用できます。 パスワードの有効期限が切れると、Replication Server はユーザ・アカウントをロックし、パスワードの有効期限が切れたことをユーザに通知します。ユーザはこのパスワードをリセットしないと、管理者がパスワードをリセットしないかぎり、いったん接続を解除された以降はログインできなくなります。新しいパスワードは、パスワード要件をすべて満たす必要があります。 **rs_init** が **connect source** パーミッションまたは ID ユーザで作成するユーザのパスワードには、有効期限はありません。そのようなパスワードは、Replication Server でユーザ全員に対して設定された **password_expiration** のどのような設定でもオーバーライドします。データベース、他の Replication Server、および Replication Agent では、**connect source** パーミッションがあるユーザ ID を使用します。 管理者は、レプリケーション・エージェントまたは RSI 向けに作成されたユーザのパスワードの有効期限が切れないよう、配慮してください。

例

- **例 1 –** パスワードとして "EnnuI" を設定した新しいユーザ・ログイン名 "louise" を作成します。

```
create user louise
set password EnnuI
```

- **例 2 –** jsmith という名前のユーザを作成します。初期パスワードは 1Buiopr89、パスワード有効期間は 90 日です。

```
create user jsmith
set password to 1Buiopr89
set password_expiration to '90'
```

使用法

- **create user** は、ユーザの新しいログイン名を作成します。
- ユーザは、**alter user** コマンドを使用して各自のパスワードを変更できます。
- ユーザ・ログイン名とパスワードでは、大文字と小文字が区別されます。

- **password_expiration** は、管理者が **alter user** コマンドおよび **create user** コマンドとともに使用できる唯一のパラメータです。
- **create user** コマンドを使用して個別のユーザに対して指定されたパスワード設定は、**configure replication server** コマンドを使用して設定された値をオーバーライドします。
  「**configure replication server**」の「表 24 : パスワード・パラメータ」表を参照してください。
- パスワード有効期間
  - ユーザのパスワードを管理者またはそのユーザ本人が変更すると、Replication Server はパスワードが設定された日付を記録します。ユーザがログインすると、Replication Server はログイン日付とパスワード有効期限設定を比較します。パスワード有効期限設定が、そのユーザに対してまたはシステム・レベルで設定されており、かつ Replication Server がパスワードの有効期限が切れたと判断した場合、Replication Server はユーザにパスワードを変更するよう通知し、ユーザ・アカウントをロックします。Replication Server がアカウントのロックを解除するのは、ユーザがパスワード要件をすべて満たす新しいパスワードを入力した場合だけです。ユーザが接続を解除してからパスワードを変更した場合は、管理者がパスワードをリセットしてください。
  - "connect source" 権限を持つユーザ (Replication Agent ユーザなど) については、**password_expiration** を 0 に設定することをおすすめします。これは、パスワードの有効期限が切れて、データのレプリケーションが妨げられることを防ぐためです。

パーミッション

create user には、"sa" パーミッションが必要です。

参照：
- alter user (215 ページ)
- drop user (403 ページ)
- grant (404 ページ)
- revoke (418 ページ)

define subscription

Replication Server システム・テーブルにサブスクリプションを追加しますが、サブスクリプションのマテリアライゼーションまたはアクティブ化は行いません。サブスクリプションは、データベース複写定義、テーブル複写定義、ファンクション複写定義、またはパブリケーションに対して作成できます。このコマンドは、

バルク・サブスクリプション・マテリアライゼーションの処理、またはパブリケーション・サブスクリプションのリフレッシュ処理を開始します。

構文

```
define subscription sub_name
for {table_rep_def | function_rep_def |
     publication pub_name | database replication definition
db_repdef
     with primary at data_server.database} |
with replicate at data_server.database
     [where {column_name | @param_name}
     {< | > | >= | <= | = | &} value
     [and {column_name | @param_name}
     {< | > | >= | <= | = | &} value]...]
[subscribe to truncate table]
[for new articles]
[use dump marker]
```

パラメータ

- **sub_name –** サブスクリプションの名前です。この名前は識別子の規則に従う必要があります。サブスクリプションの名前は、複写定義 (適用される場合) と、レプリケート・データ・サーバおよびデータベースに対してユニークでなければなりません。
- **for table_rep_def –** サブスクリプションの対象となるテーブル複写定義を指定します。
- **for function_rep_def –** サブスクリプションの対象となるファンクション複写定義の名前を指定します。
- **for publication pub_name –** サブスクリプションの対象となるパブリケーションを指定します。
- **for database replication definition db_repdef –** サブスクリプションの対象となるデータベース複写定義を指定します。
- **with primary at data_server.database –** プライマリ・データのロケーションを指定します。プライマリ・データベースがウォーム・スタンバイ・アプリケーションの一部である場合、*data_server.database* は論理データ・サーバと論理データベースの名前になります。この句を使用するのは、パブリケーションのサブスクリプションの場合だけです。
- **with replicate at data_server.database –** レプリケート・データのロケーションを指定します。レプリケート・データベースがウォーム・スタンバイ・アプリケーションの一部である場合、*data_server.database* は論理データ・サーバと論理データベースの名前になります。
- **where –** サブスクリプションによって複写されるカラムまたはパラメータの値に対する基準を設定します。**where** 句を省略すると、すべてのローまたはパラメータが複写されます。

where 句は、テーブル複写定義またはファンクション複写定義のサブスクリプションに指定できます。パブリケーションのサブスクリプションには、**where** 句は使用できません。

where 句は、1 つ以上の単純比較で構成されます。単純比較では、次に示す関係演算子のいずれかを使用して、複写定義のサーチャブル・カラムまたはサーチャブル・パラメータがリテラル値と比較されます。**<**、**>**、**<=**、**>=**、**=**、または **&** (**&** 演算子は、*rs_address* データ型のカラムまたはパラメータでのみサポートされます)。また、キーワード **and** を使用して比較を結合できます。

式で使用されるカラム名またはパラメータ名は、テーブル複写定義の **searchable columns** リストまたはファンクション複写定義の **searchable parameters** リストに含まれている必要があります。

Java カラムはサブスクリプションの式では評価できません。このため、**where** 句には、*rawobject* または *rawobject in row* などのタイプの Java カラムを指定することはできません。

- **column_name –** テーブル複写定義のサブスクリプションに使用するプライマリ・テーブルのカラム名です。
- **@param_name –** ファンクション複写定義に対するサブスクリプション用の複写ストアド・プロシージャからのパラメータ名です。
- **value –** 指定したカラムまたはパラメータの値です。
- **subscribe to truncate table –** テーブル複写定義またはパブリケーションのサブスクリプションに対して、サブスクリプションを作成するレプリケート・データベースへの **truncate table** コマンドの複写を有効にします。

  このオプションは、同じレプリケート・テーブルにデータを複写する他の既存のサブスクリプションと同じように設定してください。そうしないと、新しいサブスクリプションは拒否されます。
- **for new articles –** 既存のサブスクリプションをリフレッシュします。サブスクリプションをパブリケーションと照合し、サブスクリプションが作成されていないアーティクルに対してサブスクリプションを作成するように Replication Server に指示します。
- **use dump marker –** レプリケート・データベースにトランザクションを適用するように Replication Server に指示します。**use dump marker** は、データベース・サブスクリプションを自動的にアクティブ化および確定化します。このオプションを指定しない場合、ユーザはデータベース・サブスクリプションを手動でアクティブ化および確定化する必要があります。

注意： **dump marker** は 1 つずつ使用してください。これは、**dump marker** では複数のデータベース・サブスクリプションを定義できないからです。また、各サブスクリプション・コマンドの間に **dump database** コマンドを入れる必要が

あります。MSA 複写でプラットフォーム間の dump と load (XPDL) 機能を使用する場合、マテリアライズに **use dump marker** 句を使用しないでください。

例

- **例 1 –** *titles_sub* という名前のサブスクリプションを作成します。このサブスクリプションは、タイプが "business" であるカラムを持つ *titles* テーブルのローを、SYDNEY_DS というデータ・サーバの *pubs2* データベースにある *titles* テーブルに複写することを指定しています。

```
define subscription titles_sub
  for titles_rep
    with replicate at SYDNEY_DS.pubs2
    where type = 'business'
```

- **例 2 –** 10.00 ドル以上の価格が指定された *titles* テーブルのローを含む *titles_sub* というサブスクリプションを作成します。

```
define subscription titles_sub
  for titles_rep
    with replicate at SYDNEY_DS.pubs2
    where price >= $10.00
```

- **例 3 –** ファンクション複写定義 *myproc_rep* の *myproc_sub* というサブスクリプションを作成します。

```
define subscription myproc_sub
  for myproc_rep
    with replicate at SYDNEY_DS.pubs2
```

- **例 4 –** パブリケーション *pubs2_pub* の *pubs2_sub* というサブスクリプションを作成します。

```
define subscription pubs2_sub
  for publication pubs2_pub
    with primary at TOKYO_DS.pubs2
    with replicate at SYDNEY_DS.pubs2
```

- **例 5 –** データベース複写定義 *pubs2_rep* のサブスクリプション *pubs2_sub* を作成します。

```
define subscription pubs2_sub
  for database replication definition pubs2_rep
    with primary at NEWYORK_DS.pubs2
    with replicate at TOKYO_DS.pubs2
    subscribe to truncate table
    use dump marker
```

完全な複写システムに対するサブスクリプションの作成例については、『Replication Server デザイン・ガイド』を参照してください。

使用法

- **define subscription** は、バルク・マテリアライゼーションを使用して手動でサブスクリプションを作成するために使用します。バルク・マテリアライゼーションを使用すると、サブスクリプションの作成とマテリアライゼーションが個別のステップで実行されるため、最初のデータは、プライマリ・データベースから WAN を介して送信するのではなく、メディアからロードすることができます。
- 既存のサブスクリプションを持つパブリケーションに新しいアーティクルを追加した場合は、新しいアーティクルのサブスクリプションを作成するために、パブリケーション・サブスクリプションをリフレッシュしてください。
- **activate subscription** はサブスクリプションをアクティブ化する場合に使用し、**validate subscription** はサブスクリプションを確定化する場合に使用します。
- 同じプライマリ・テーブルに対して、複数の複写定義を作成することはできますが、同じレプリケート・テーブルの複数の複写定義に対して、サブスクリプションを作成することはできません。ただし、同じ複写定義に対して、サブスクリプション作成を複数回実行できます。

パブリケーションのサブスクリプションの作成

- パブリケーションが有効であれば、そのパブリケーションに対してサブスクリプションを作成し、レプリケート・データーベースへの複写を開始できます。すべての形式のサブスクリプション・マテリアライゼーションがサポートされています。
- パブリケーション・サブスクリプションに新しいアーティクル・サブスクリプションを作成するには、**define subscription** を使用します。次に、**activate subscription** を使用して新しいアーティクル・サブスクリプションのサブスクリプション・データを手動でロードし、**validate subscription** を使用して、パブリケーション・サブスクリプションを確定化します。
- パブリケーション・サブスクリプションを作成すると、Replication Server は、パブリケーションに組み込まれたアーティクルごとに、別々の基本サブスクリプションを作成します。各アーティクル・サブスクリプションは、親パブリケーション・サブスクリプションの名前を使用します。
- パブリケーション・サブスクリプションをアクティブ化して確定化すると、そのすべてのアーティクル・サブスクリプションも同時にアクティブ化および確定化されます。
- パブリケーションのサブスクリプションには、**where** 句を指定することはできません。その代わりに、パブリケーションに組み込まれた各アーティクル内に 1 つまたは複数の **where** 句を指定することによって、レプリケート・サイトへのレプリケーションをカスタマイズできます。

データベース複写定義のサブスクリプションの作成

- データベース・サブスクリプションを作成する場合、**where** 句を指定してデータのサブスクリプションを制限することはできません。すべてのデータがサブスクリプションの対象となります。
- データベース・サブスクリプションでは、非マテリアライゼーション・メソッドまたはバルク・マテリアライゼーション・メソッドだけを使用できます。ダンプとロードを使用したり、その他のバルク・マテリアライゼーション・メソッドを使用するには、**define subscription** コマンドを使用します。非マテリアライゼーション・メソッドを使用するには、**create subscription** コマンドを使用します。
- 同じオリジンから複数のデータベース複写定義に対してサブスクリプションを作成することはできません。

truncate table の複写

- テーブルに対して最初のサブスクリプションを作成する場合、**subscribe to truncate table** オプションは指定しても指定しなくてもかまいません。同じテーブル内に情報をコピーする後続の各サブスクリプションは、最初のサブスクリプションの例に従う必要があります。最初のサブスクリプションに従わないと、サブスクリプションを作成しようとしたときに拒否されます。
- **sysadmin apply_truncate_status** を実行すると、特定のレプリケート・テーブルの現在の "subscribe to truncate table" ステータスを表示または変更できます。

rs_address データ型の使用

「**create subscription**」を参照して、*rs_address* データ型を使用するカラムまたはパラメータの機能の詳細を確認してください。

define subscription を実行するための必要条件

このコマンドを実行する前に、後述するパーミッションの他に、次の条件を満たしているかどうかを確認してください。

- テーブル複写定義に対するサブスクリプションの場合
  - 複写するプライマリ・テーブルに対して複写定義が存在し、そのテーブルが **sp_setreptable** を使用して複写用にマーク付けされている。
  - 複写定義内で参照されるテーブルが、プライマリ・データベースとレプリケート・データベースの両方に存在する。また、各テーブルには、複写定義内で指定されたカラムとデータ型が存在する。
    このテーブルは、サブスクリプションを作成するユーザと管理するユーザから参照可能である必要があります。これを実現する最も簡単な方法は、データベース所有者にテーブルを作成させることです。

  ファンクション複写定義に対するサブスクリプションの場合
  - 複写するストアド・プロシージャに対して複写定義が存在し、そのストアド・プロシージャが **sp_setrepproc** を使用して複写用にマーク付けされている。

- ファンクション複写定義内で参照されるストアド・プロシージャが、プライマリ・データベースとレプリケート・データベースの両方に存在する。また、各テーブルには、ファンクション複写定義内で定義されたパラメータとデータ型が存在する。

パブリケーションに対するサブスクリプションの場合

- 複写するプライマリ・テーブルまたはストアド・プロシージャのアーティクルを含むパブリケーションが存在する。このアーティクルは、上記の条件を満たす複写定義を指定する。
- パブリケーションが有効である。

define subscription を使用したサブスクリプションの作成

- **define subscription** を使用すると、テーブル複写定義、ファンクション複写定義、またはパブリケーションのサブスクリプションを作成できます。
  - テーブル複写定義へのサブスクリプションの場合は、レプリケート・データが格納されるデータベースを管理する Replication Server で、 **define subscription** を入力します。
  - ファンクション複写定義へのサブスクリプションの場合は、適用ファンクションの配信を介して送信先ストアド・プロシージャが実行されるデータベースを管理する Replication Server で、**define subscription** を入力します。
  - パブリケーションへのサブスクリプションの場合は、レプリケート・データが格納されるデータベース、または送信先ストアド・プロシージャが実行されるデータベースを管理する Replication Server で、**define subscription** を入力します。
- テーブル・サブスクリプションは、データベース内で、テーブルまたはテーブルから選択したローのレプリケート・コピーを保持します。プライマリ・バージョンに加えられた変更は、このコピーにも適用されます。
- ファンクション・サブスクリプションは、ファンクション複写定義に対応したユーザ定義ファンクションの呼び出しを複写します。複写ファンクションは、通常、パラメータを指定してデータを修正しますが、複写データを指定する必要はありません。
- パブリケーション・サブスクリプションには、パブリケーションに含まれるアーティクルの基本サブスクリプションが含まれます。基本サブスクリプションは、アーティクル内の複写定義に従って、テーブルまたはユーザ定義ファンクションの呼び出しを複写します。
- サブスクリプションの詳細とレプリケーションにおけるサブスクリプションの役割については、『Replication Server 管理ガイド 第 1 巻』を参照してください。

サブスクリプションを作成するための代替コマンド

- テーブル複写定義、ファンクション複写定義、またはパブリケーションのサブスクリプションの作成、マテリアライズ、アクティブ化、確定化を 1 つの手順で行うには、**create subscription** を使用します。

パーミッション

define subscription を実行するには、次のログイン名とパーミッションが必要です。

- レプリケート Replication Server、プライマリ Replication Server、プライマリ・データベースで、同じログイン名とパスワードが必要です。
- このコマンドを入力するレプリケート Replication Server では、"create object" または "sa" パーミッションが必要です。
- プライマリ Replication Server では、"create object"、"primary subscribe"、または "sa" パーミッションが必要です。

参照：

- alter applied function replication definition (134 ページ)
- alter request function replication definition (200 ページ)
- activate subscription (61 ページ)
- check subscription (223 ページ)
- create article (267 ページ)
- create function replication definition (293 ページ)
- create publication (322 ページ)
- create applied function replication definition (261 ページ)
- create request function replication definition (342 ページ)
- create subscription (356 ページ)
- drop subscription (398 ページ)
- sysadmin apply_truncate_table (432 ページ)
- validate subscription (495 ページ)

disconnect

サーバへのコネクションを終了します。

構文

```
{disconnect | disc} [all]
```

例

- **例 1 –** ost_replinuxvm_02 から ost_replinuxvm_03 へのコネクションを作成します。これにより、ost_replinuxvm_02 は ost_replinuxvm_03 から切断されます。

```
isql -Usa -P -S ost_replinuxvm_02
1> connect to ost_replinuxvm_03
2> go

Gateway connection to 'ost_replinuxvm_03' is created.

1> disc
2> go

Gateway connection to 'ost_replinuxvm_03' is dropped.
```

使用法

- **disconnect** により、コネクション・スタックは一度に 1 つずつ終了します。すべてのコネクションを終了するには、**disconnect all** を使用します。
- Replication Server 15.1 以前では、**disconnect** コマンドの動作が異なります。これらのバージョンでは、**disconnect** コマンドは、ゲートウェイ・モードを終了し、最初の **connect** コマンドを発行した Replication Server に稼働中のサーバのステータスを返します。コネクション・スタックに Replication Server バージョン 15.2 と 15.1 以前が含まれる場合に **disconnect** コマンドを発行すると、**show connection** コマンドや **show server** コマンドを実行したときに、想定した出力が表示されない可能性があります。

パーミッション

このコマンドは、すべてのユーザが実行できます。

参照：

- connect (253 ページ)
- show connection (424 ページ)
- show server (425 ページ)

drop article

アーティクルを削除し、必要に応じてその複写定義を削除します。

構文

```
drop article article_name
for pub_name
with primary at data_server.database
[drop_repdef]
```

パラメータ

- **article_name –** 削除するアーティクルの名前です。
- **for pub_name –** アーティクルの対象となるパブリケーションの名前を指定します。
- **with primary at data_server.database –** プライマリ・データのロケーションを指定します。プライマリ・データベースがウォーム・スタンバイ・アプリケーションの一部である場合、*data_server.database* は論理データ・サーバと論理データベースの名前になります。
- **drop_repdef –** オプションのキーワードであり、このキーワードを指定すると、アーティクルの複写定義が他の場所で使用されていなければ削除されます。

例

- **例 1 –** TOKYO_DS.*pubs2* データベースのパブリケーション *pubs2_pub* の *titles_art* というアーティクルを削除します。

```
drop article titles_art
 for pubs2_pub
 with primary at TOKYO_DS.pubs2
```

- **例 2 –** TOKYO_DS.*pubs2* データベースのパブリケーション *pubs2_pub* の *titles_art* というアーティクルを削除します。このコマンドは、アーティクルの複写定義が他の場所で使用されていなければ、その複写定義も削除します。

```
drop article titles_art
 for pubs2_pub
 with primary at TOKYO_DS.pubs2
 drop_repdef
```

使用法

- パブリケーションからアーティクルを削除するには、**drop article** を使用します。**drop article** は、プライマリ・データが格納されているデータベースを管理する Replication Server で実行します。
- アーティクルについてのサブスクリプションがない場合は、そのアーティクルを削除できます。必要であれば、まずサブスクリプションを削除してください。
- アーティクルが他のアーティクルの一部ではなくサブスクリプションもない場合は、オプションでそのアーティクルの複写定義も削除できます。
- 削除されたアーティクルは、**create/define subscription** が実行された場合にのみ、レプリケート・サイトから削除されます。

サブスクリプションがあるパブリケーションからのアーティクルの削除

- 既存のパブリケーションからアーティクルを削除した場合、パブリケーションは不確定化されます。**drop subscription for article** コマンドを使用して既存のす

べてのアーティクル・サブスクリプションを削除してからでないと、アーティクルは削除できません。新しいパブリケーション・サブスクリプションを作成するには、次のようにしてください。

- パブリケーションへの変更が終了したら、そのパブリケーションを確定化する。

「**create subscription**」と「**define subscription**」を参照して、パブリケーション・サブスクリプションをリフレッシュする 2 つの方法の詳細を確認してください。

パーミッション

drop article には、"create object" パーミッションが必要です。

参照：

- check subscription (223 ページ)
- create article (267 ページ)
- create publication (322 ページ)
- create subscription (356 ページ)
- define subscription (371 ページ)
- drop function replication definition (386 ページ)
- drop publication (392 ページ)
- drop replication definition (394 ページ)
- drop subscription (398 ページ)

drop connection

複写システムからデータベースを削除します。

構文

```
drop connection to data_server.database
```

パラメータ

- **data_server –** 複写システムから削除するデータベースのあるデータ・サーバの名前です。
- **database –** コネクションを削除するデータベースの名前です。

例

- **例 1 –** SYDNEY_DS データ・サーバにある *pubs2* データベースへのコネクションを削除します。

```
drop connection to SYDNEY_DS.pubs2
```

使用法

- **drop connection** は、デフォルト・コネクションと代替コネクションの Replication Server システム・テーブルからデータベース・コネクション情報を削除するときに使用します。このコマンドは、システム内のどのデータベースからも複写データは削除しません。
- コネクションを削除する前に、次のことを実行してください。
  - データベースへデータを複写するサブスクリプションをすべて削除する。
  - プライマリ・データベースに対するコネクションの場合は、データベースのテーブルに対する複写定義をすべて削除する。
- 同じ名前でデータベースへのコネクションを再作成する場合は、**sysadmin dropdb** を使用して、あらかじめコネクションを削除しておく必要があります。
- Replication Server は、削除されたデータベース・コネクションに関する情報を、条件を満たしているサイトへ複写システムを介して分配します。複写システムで通常の遅延時間が発生するため、変更内容がレプリケート・サイトにすぐに反映されるわけではありません。

パーミッション

drop connection には、"sa" パーミッションが必要です。

参照：

- admin show_connections (87 ページ)
- alter connection (137 ページ)
- create alternate connection (256 ページ)
- create connection (271 ページ)
- resume connection (410 ページ)
- suspend connection (426 ページ)
- sysadmin dropdb (441 ページ)

drop database replication definition

既存のデータベース複写定義を削除します。

構文

```
drop database replication definition db_repdef
   with primary at server_name.db
```

パラメータ

- **db_repdef –** データベース複写定義の名前です。
- **server_name.db –** プライマリ・サーバとデータベースの組み合わせの名前です。例：*TOKYO.dbase*.

例

- **例 1 –** データベース複写定義 *dbrep1* を削除します。

```
drop database replication definition dbrep1
  with primary at PDS.my_db
```

使用法

drop database replication definition は、指定したデータベース複写定義のデータベース・サブスクリプションがない場合にのみ成功します。

参照：

- alter database replication definition (171 ページ)
- create database replication definition (284 ページ)

drop error class

エラー・クラスとそのクラスに対応するすべてのアクションを削除します。

構文

```
drop [replication server] error class error_class
```

パラメータ

- **Replication Server –** エラー・クラスが Replication Server エラー・クラスであり、データ・サーバのエラー・クラスではないことを示します。

- **error_class –** 削除するエラー・クラスの名前です。

例

- **例 1 –** Replication Server から *pubs2_db_err_class* エラー・クラスを削除します。また、*pubs2_db_err_class* エラー・クラスに割り当てられているエラー・アクションも削除します。

```
drop error class pubs2_db_err_class
```

- **例 2 –** Replication Server から *sydney_rs_err_class* Replication Server エラー・クラスを削除します。また、*sydney_rs_err_class* エラー・クラスに割り当てられているエラー・アクションも削除します。

```
drop replication server error class sydney_rs_err_class
```

使用法

- **drop error class** コマンドは、エラー・クラスを削除するときに使用します。エラー・クラスを削除すると、そのクラスに割り当てられているアクションもすべて削除されます。
- **drop error class** は、エラー・クラスを作成した Replication Server で実行してください。
- 次のものは削除できません。
  - *rs_sqlserver_error_class* エラー・クラス
  - *rs_repserver_error_class* エラー・クラス
  - データベースで使用中のエラー・クラス
- エラー・クラスのプライマリ・サイトを変更するには、**move primary of error class** コマンドを使用します。
- Replication Server は、削除されたクラスに関する情報を、条件を満たしているサイトへ複写システムを介して分配します。複写システムで通常の遅延時間が発生するため、変更内容がレプリケート・サイトにすぐに反映されるわけではありません。

パーミッション

drop error class には、"sa" パーミッションが必要です。

参照：

- assign action (217 ページ)
- alter error class (174 ページ)
- create connection (271 ページ)
- create error class (289 ページ)
- drop connection (381 ページ)

- move primary (406 ページ)

drop function

ユーザ定義ファンクションとそのファンクション文字列を削除します。

構文

```
drop function [replication_definition.]function
```

パラメータ

- **replication_definition –** ファンクションが作成されている複写定義の名前です。
- **function –** 削除するファンクションの名前です。

例

- **例 1 –** *publishers_rep* 複写定義の *upd_publishers* ユーザ定義ファンクションを削除します。また、ファンクションに定義されているファンクション文字列もすべて削除します。

  ```
  drop function publishers_rep.upd_publishers
  ```

使用法

- **drop function** は、ファンクション名と、そのファンクションに対して作成されているすべてのファンクション文字列を削除するときに使用します。
- **drop function** は、複写定義を作成した Replication Server で実行してください。
- システム・ファンクションは削除できません。システム・ファンクションの詳細については、「Replication Server システム・ファンクション」を参照してください。
- Replication Server は、削除されたユーザ定義ファンクションに関する情報を、条件を満たしているサイトへ複写システムを介して分配します。複写システムで通常の遅延時間が発生するため、変更内容がレプリケート・サイトにすぐに反映されるわけではありません。
- 複写定義の 1 つのユーザ定義ファンクションを削除すると、プライマリ・テーブル内のすべての複写定義からこのユーザ定義ファンクションが削除されます。
- 複写ファンクションに対して **drop function** を実行しないでください。代わりに **drop function rep def** を使用します。

パーミッション

drop function には、"create object" パーミッションが必要です。

参照：

- create function (291 ページ)
- drop function string (387 ページ)
- move primary (406 ページ)

drop function replication definition

ファンクション複写定義とそのユーザ定義ファンクションを削除します。

構文

```
drop function replication definition function_rep_def
```

パラメータ

- **function_rep_def** – 削除するファンクション複写定義の名前です。

例

- **例 1** – *titles_frep* というファンクション複写定義と、そのユーザ定義ファンクションおよびファンクション文字列を削除します。

  ```
  drop function replication definition titles_frep
  ```

使用法

- **drop function replication definition** は、ファンクション複写定義を削除するときに使用します。
- ファンクション複写定義を削除する前に、ファンクション複写定義のサブスクリプションをすべて削除しなければなりません。
- **drop function replication definition** は、ファンクション複写定義のプライマリ Replication Server で実行してください。
- このファンクション複写定義によって定義されたストアド・プロシージャを削除したら、データベースで **sp_setrepproc** を実行して、プロシージャの複写ステータスを **'false'** に設定します。これにより、RepAgent はログ・エントリを Replication Server に転送しなくなります。
- Replication Server は、複写システムを介して、削除されたファンクション複写定義の情報を条件を満たすサイトに分配します。複写システムで通常の遅延時間が発生するため、変更内容がレプリケート・サイトにすぐに反映されるわけではありません。

パーミッション

drop function replication definition には、"create object" パーミッションが必要です。

参照：

- alter applied function replication definition (134 ページ)
- alter request function replication definition (200 ページ)
- check subscription (223 ページ)
- create applied function replication definition (261 ページ)
- create request function replication definition (342 ページ)
- create subscription (356 ページ)
- define subscription (371 ページ)
- drop subscription (398 ページ)

drop function string

ファンクション文字列クラスからファンクション文字列を削除します。

構文

```
drop function string
 {replication_definition |
 [owner.] table |
 stored_procedure} .function[;function_string]
 for { [function class] function_class |
[database] data_server.database}
```

パラメータ

- **replication_definition –** ファンクションが実行されるテーブルまたはファンクション複写定義の名前です。
- **[owner.]table –** ファンクション文字列のテーブル所有者とターゲット・テーブルを指定します。
- **stored_procedure –** ファンクション文字列のターゲット・ストアド・プロシージャを指定します。
- **function –** ファンクション文字列が作成されているファンクションの名前です。
- **function_string –** 削除するファンクション文字列の名前です。デフォルトのファンクション文字列の名前は、ファンクションの名前と同じです。
- **function_class –** ファンクション文字列を削除するファンクション文字列クラスの名前です。
- **data_server.database –** ターゲットスコープ・ファンクション文字列を削除するスタンバイ・データベースまたはレプリケート・データベースを指定します。

例

- **例 1 – rs_insert** ファンクション (*publishers_rep* 複写定義用) に対するファンクション文字列を削除します。この複写定義は、派生クラス *sqlserver_derived_class* にあります。これで、**rs_insert** ファンクション文字列は、親クラスから継承されることになります。

```
drop function string
 publishers_rep.rs_insert
 for sqlserver_derived_class
```

- **例 2 – upd_publishers** ユーザ定義ファンクション (*publishers_rep* 複写定義用) のファンクション文字列を削除します。この複写定義は、*sqlserver2_function_class* ファンクション文字列クラスにあります。

```
drop function string
 publishers_rep.upd_publishers
 for sqlserver2_function_class
```

- **例 3 –** `dbo.authors` テーブルのカスタム・ファンクション文字列を削除します。このテーブルは、ターゲット・データベース `NY_DS.rdb1` にあります。

```
drop function string dbo.authors.rs_insert
for database NY_DS.rdb1
```

使用法

- 既存のファンクション文字列を新しいファンクション文字列に置き換えるには、**alter function string** を使用するか、**create function** を **overwrite** を指定して使用します。

  警告！ ファンクション文字列を削除または再作成している間にトランザクションを実行すると、ファンクション文字列が失われたことを Replication Server が検出し、トランザクションは失敗します。

- ファンクションを削除すると、対応するファンクション文字列がすべてのファンクション文字列クラスから削除されます。
- 派生ファンクション文字列クラスからカスタマイズされたファンクション文字列を削除すると、そのクラスは親クラスからファンクション文字列を継承します。
- カスタマイズされたファンクション文字列を *rs_sqlserver_function_class* から削除すると、Replication Server は、カスタマイズされたファンクション文字列とデフォルトのファンクション文字列を削除します。カスタマイズされたファンクション文字列を、*rs_sqlserver_function_class* 内のファンクション用のデフォルトの文字列に復元するには、**alter function string** を使用し、**output** 句は省きます。
- Replication Server は、削除されたファンクション文字列に関する情報を、条件を満たしているサイトへ複写システムを介して分配します。複写システムで通

常の遅延時間が発生するため、変更内容がレプリケート・サイトにすぐに反映されるわけではありません。
- ターゲット・データベース (スタンバイ・データベースまたはレプリケート・データベース) を制御する Replication Server にあるターゲットスコープ・ファンクション文字列に対し、**drop function string** を実行します。

パーミッション

drop function string には、"create object" パーミッションが必要です。

参照：
- alter function string (180 ページ)
- create function (291 ページ)
- create function string (299 ページ)
- create function string class (315 ページ)
- drop function (385 ページ)

drop function string class

ファンクション文字列クラスを削除します。

構文

```
drop function string class function_class
```

パラメータ

- **function_class –** 削除するファンクション文字列クラスの名前です。

例

- **例 1 –** 派生ファンクション文字列クラス *sqlserver_derived_class* と、そのカスタマイズされたファンクション文字列をすべて削除します。

  ```
  drop function string class
   sqlserver_derived_class
  ```

- **例 2 –** ファンクション文字列クラス *sqlserver2_function_class* と、そのファンクション文字列を削除します。

  ```
  drop function string class
   sqlserver2_function_class
  ```

使用法

- **drop function string class** は、ファンクション文字列クラスを削除するときに使用します。ファンクション文字列クラスは、データベースのすべてのファンクション文字列をグループ化します。
- ファンクション文字列クラスを削除すると、対応するファンクション文字列もすべて削除され、クラスへのすべての参照が削除されます。
- データベース・コネクションで使用中のファンクション文字列クラスは削除できません。
- *rs_sqlserver_function_class*、*rs_default_function_class*、*rs_db2_function_class* の 3 つのシステム提供クラスはいずれも削除できません。
- 派生したクラスの親クラスであるファンクション文字列クラスは削除できません。

パーミッション

drop function string class には、"sa" パーミッションが必要です。

参照：

- create function string class (315 ページ)
- drop function (385 ページ)
- drop function string (387 ページ)

drop logical connection

論理コネクションを削除します。論理コネクションは、ウォーム・スタンバイ・アプリケーションを管理するために使用します。

構文

```
drop logical connection to data_server.database
```

パラメータ

- **data_server – create logical connection** コマンドで指定された論理データ・サーバです。
- **database – create logical connection** コマンドで指定されたデータベースの名前です。

例

- **例 1 –** LDS というデータ・サーバと *pubs2* というデータベースの論理コネクションを削除します。

```
drop logical connection to LDS.pubs2
```

使用法

- ウォーム・スタンバイ・アプリケーションを削除する場合、論理コネクションを削除するには、このコマンドを使用します。
- 論理コネクションを削除する前に、スタンバイ・データベースへのコネクションを削除しなければなりません。

パーミッション

drop logical connection には、"sa" パーミッションが必要です。

参照：

- create connection (271 ページ)
- create logical connection (319 ページ)
- drop connection (381 ページ)
- switch active (430 ページ)

drop partition

Replication Server からディスク・パーティションを削除します。

構文

```
drop partition logical_name
```

パラメータ

- **logical_name – create partition** を使用して作成されたパーティションに割り当てられた名前です。

例

- **例 1 –** Replication Server から *P1* というパーティションを削除します。

```
drop partition P1
```

使用法

- **drop partition** は、ディスク・パーティションを削除するときに使用します。このコマンドは、まずパーティションに "pending drop" とマーク付けします。マーク付けされると、パーティションには新しいデータは書き込まれません。

パーティションに格納されたすべてのデータが正常に配信されたら、パーティションは削除されます。

注意： パーティションに格納されているデータの一部がまだ削除できる状態でない場合に **drop partition** を使用すると、予期しない結果になることがあります。たとえば、部分的に埋められたセグメントがパーティション・キューに含まれる場合、セグメントが完全に埋められるまでそのキューは削除できません。しかし、パーティションは "pending drop" と指定されているため、セグメントを完全に埋めることができず、コマンドはパーティションの削除に失敗します。

- 障害が発生したパーティションのリカバリの詳細については、『Replication Server 管理ガイド 第 2 巻』を参照してください。

パーミッション

drop partition には、"sa" パーミッションが必要です。

参照：

- admin disk_space (68 ページ)
- alter partition (188 ページ)
- create partition (320 ページ)

drop publication

パブリケーションとそのすべてのアーティクルを削除し、必要に応じてそのアーティクルの複写定義を削除します。

構文

```
drop publication pub_name
with primary at data_server.database
[drop_repdef]
```

パラメータ

- **pub_name –** 削除するパブリケーションの名前です。
- **with primary at data_server.database –** プライマリ・データのロケーションを指定します。プライマリ・データベースがウォーム・スタンバイ・アプリケーションの一部である場合、*data_server.database* は論理データ・サーバと論理データベースの名前になります。

- **drop_repdef** – オプションのキーワードです。このキーワードを指定すると、パブリケーションのアーティクルの複写定義が削除されます (その複写定義が他の場所で使用されていない場合)。

例

- **例 1** – プライマリ・データベース TOKYO_DS.*pubs2* の *pubs2_pub* というパブリケーションを削除します。

```
drop publication pubs2_pub
 with primary at TOKYO_DS.pubs2
```

- **例 2** – プライマリ・データベース TOKYO_DS.*pubs2* の *pubs2_pub* というパブリケーションを削除します。このコマンドは、パブリケーションのアーティクルの複写定義が他の場所で使用されていなければ、それらの複写定義もすべて削除します。

```
drop publication pubs2_pub
 with primary at TOKYO_DS.pubs2
 drop_repdef
```

使用法

- **drop publication** は、パブリケーションを削除するときに使用します。**drop publication** は、プライマリ・データが格納されているデータベースを管理する Replication Server で実行します。
- パブリケーションのサブスクリプションがない場合は、そのパブリケーションを削除できます。必要であれば、まずサブスクリプションを削除してください。
- パブリケーションを削除すると、そのアーティクルも削除されます。パブリケーションのアーティクルが他のアーティクルの一部ではなくサブスクリプションもない場合は、オプションでそのアーティクルの複写定義もすべて削除できます。
- レプリケート・サイトでパブリケーションに対して **define/create subscription** または **check publication** を実行すると、削除されたパブリケーションがそのレプリケート・サイトから削除されます。

パーミッション

drop publication には、"create object" パーミッションが必要です。

参照：

- check publication (222 ページ)
- create publication (322 ページ)
- drop article (379 ページ)

- drop function replication definition (386 ページ)
- drop replication definition (394 ページ)
- drop subscription (398 ページ)

drop replication definition

複写定義とそのファンクションを削除します。

構文

```
drop replication definition replication_definition
```

パラメータ

- **replication_definition –** 削除する複写定義の名前です。

例

- **例 1 –** *publishers_rep* という複写定義と、この複写定義のすべてのファンクション文字列を削除します。

  ```
  drop replication definition publishers_rep
  ```

使用法

- **drop replication definition** は、複写定義を削除するときに使用します。複写定義を削除する前に、その複写定義に対するすべてのサブスクリプションを削除しておかなければなりません。
- **drop replication definition** は、複写定義のプライマリ Replication Server で実行してください。
- 削除された複写定義が、Adaptive Server に格納されているプライマリ・テーブルに対する最後の複写定義である場合は、複写定義を削除した後、データベースで **sp_setreplicate** を実行してください。テーブルの複写ステータスを false に設定し、そのテーブルに対して Adaptive Server が特別なレプリケーション・レコードのログを出力しないようにします。
- 複数のバージョンの Replication Server (Replication Server バージョン 11.5 とバージョン 11.0.*x* など) を使用しているときに、同じプライマリ・テーブルの複数の複写定義を作成した場合、最初に作成した複写定義がマーク付けされ、11.0.*x* 以前の Replication Server に送信されます。この複写定義は、プライマリ・テーブル名とレプリケート・テーブル名が同じで、プライマリ・カラム名とレプリケート・カラム名も同じであり、テーブル所有者名は含まれていません。

  バージョン 11.0.*x* 以前の Replication Server に送信された複写定義が削除されると、11.0.*x* と互換性のある最も古い複写定義 (存在する場合) が 11.0.*x* 以前のサ

イトに送信されます。混合バージョン環境での複写定義の機能の詳細については、「**create replication definition**」を参照してください。

- Replication Server は、削除された複写定義に関する情報を、条件を満たしているサイトへ複写システムを介して分配します。複写システムで通常の遅延時間が発生するため、変更はすぐにはレプリケート・サイトに反映されません。

パーミッション

drop replication definition には、"create object" パーミッションが必要です。

参照：

- alter replication definition (191 ページ)
- check subscription (223 ページ)
- create replication definition (327 ページ)
- create subscription (356 ページ)
- define subscription (371 ページ)
- drop article (379 ページ)
- drop publication (392 ページ)
- drop subscription (398 ページ)
- rs_send_repserver_cmd (682 ページ)

drop route

別の Replication Server へのルートをクローズします。

構文

```
drop route to dest_replication_server
 [with primary at dataserver.database]
 [with nowait]
```

パラメータ

- **dest_replication_server –** ルートを削除する Replication Server の名前です。
- **with primary –** 専用ルートを削除するプライマリ・データベースからのコネクションを指定します。
- **with nowait –** 送信先 Replication Server と通信できない場合でもルートをクローズするように、Replication Server に指示します。**with nowait** は、最後の手段として使用してください。この句は、サブスクリプションを持つルート、または間接ルートによって使用されているルートを削除するよう、Replication Server

に強制します。通常は、影響を受ける Replication Server の RSSD から無効なリファレンスを削除するための手順が必要になります。

例

- **例 1 –** コマンドを入力したサイトから SYDNEY_RS Replication Server へのルートを削除します。

```
drop route to SYDNEY_RS
```

- **例 2 –** `NY_DS.pdb1` プライマリ・コネクションのために、RS_NY プライマリ Replication Server と RS_LON レプリケート Replication Server との間の専用ルートを作成するには、RS_NY で次のように入力します。

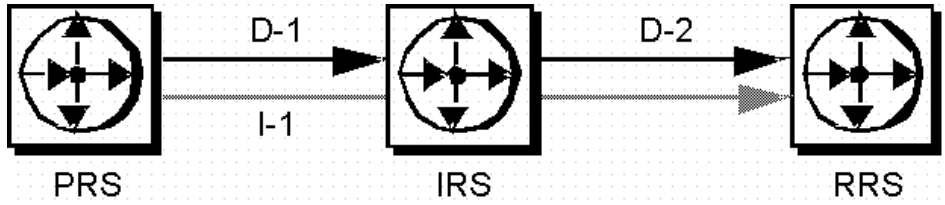
```
drop route to RS_LON
 with primary at NY_DS.pdb1
 go
```

使用法

- **drop route** は、このコマンドが入力された Replication Server から指定した Replication Server へのルートをクローズします。
- 専用ルートを削除してから、共有ルートを削除してください。
  専用ルートが削除されると、指定プライマリ・コネクションから送信先 Replication Server へのトランザクションは、共有ルートを通るようになります。
  『Replication Server 管理ガイド 第 2 巻』の「パフォーマンス・チューニング」の「マルチパス・レプリケーション」の「専用ルート」を参照してください。
- ルートを削除する前に、次のことを行っておく必要があります。
  - 送信先 Replication Server で、送信元 Replication Server が管理しているデータベースのプライマリ・データに対するすべてのサブスクリプションを削除する。
  - そのルートを使用するすべての間接ルートを削除する。

  たとえば、この図では、ルート I-1 は中間 Replication Server (IRS) を介したプライマリ Replication Server (PRS) からレプリケート Replication Server (RRS) への間接ルートを示します。この間接ルートでは、直接ルート D-1 と D-2 を使用しています。

図 4 : 直接ルートと間接ルートの例



直接ルート D-2 を削除するには、レプリケート Replication Server で、プライマリ Replication Server または中間 Replication Server の複写定義のサブスクリプションをすべて削除してから、間接ルート I-1 を削除します。

警告！ with nowait 句は、最後の手段としてのみ使用してください。**with nowait** 句は、送信先 Replication Server を今後使用する予定がない場合、または送信先 Replication Server がダウンしているときに送信元 Replication Server からのルートを削除しなければならない場合、または直接ルートのログイン名とパスワードを追加または変更しようとする場合にだけ使用してください。送信先 Replication Server を正常に更新するには、できるだけ **with nowait** 句を使用しないでください。

この句を使用すると、ルートのアウトバウンド・キューにトランザクションが含まれている場合でも、ルートが強制的に削除されます。その結果、Replication Server はプライマリ・コネクションからトランザクションを破棄する可能性があります。この句は、専用ルートが送信先 Replication Server と通信できない場合でも、専用ルートを削除するように、Replication Server に指示します。

with nowait 句を使用した後、**sysadmin purge_route_at_replicate** コマンドを使用して、サブスクリプションやルート情報などのプライマリ Replication Server に対する参照をレプリケート Replication Server のシステム・テーブルからすべて削除します。

- **with nowait** を使用してルートを削除したら、(以前の) 送信先サイトで **sysadmin purge_route_at_replicate** を使用して、送信先のシステム・テーブルからサブスクリプションとルート情報を削除できます。
- ルートを削除する Replication Server が他の Replication Server の中間サイトである場合は、ルートを削除できません。詳細については、『Replication Server 管理ガイド 第 1 巻』を参照してください。
- ERSSD を使用する Replication Server では、削除するルートがこの送信元を始点とする最後のルートである場合、次のようになります。
  - ERSSD の Replication Agent が停止する。
  - ルートの削除処理の最後に、ERSSD からのログ転送が無効になる。

パーミッション

drop route には、"sa" パーミッションが必要です。

参照：

- alter route (203 ページ)
- create connection (271 ページ)
- create route (348 ページ)

- sysadmin purge_route_at_replicate (470 ページ)

drop schedule

コマンドを実行するスケジュールを削除します。

構文

```
drop schedule sched_name
```

パラメータ

- **sched_name –** 削除するスケジュールの名前です。

例

- **例 1 – schedule1** を削除するには、次のように入力します。

```
drop schedule schedule1
```

使用法

Replication Server からスケジュールを削除します。

パーミッション

drop schedule には、"sa" パーミッションが必要です。

参照：

- admin schedule (79 ページ)
- alter schedule (212 ページ)
- create schedule (353 ページ)

drop subscription

データベース複写定義、テーブル複写定義、ファンクション複写定義、アーティクル、パブリケーションのサブスクリプションを削除します。

構文

```
drop subscription sub_name
for {table_rep_def | function_rep_def |
{article article_name in pub_name |
   publication pub_name | database replication definition db_repdef
      with primary at data_server.database}
```

```
 with replicate at data_server.database
[without purge [with suspension
     [at active replicate only]] |
   [incrementally] with purge]
```

パラメータ

- **sub_name –** 削除するサブスクリプションの名前です。パブリケーション内のアーティクルのサブスクリプションを削除する場合は、そのパブリケーション・サブスクリプション名を指定します。
- **for table_rep_def –** サブスクリプションの対象となるテーブル複写定義の名前を指定します。
- **for function_rep_def –** サブスクリプションの対象となるファンクション複写定義の名前を指定します。
- **for article article_name in pub_name –** サブスクリプションの対象となるアーティクルの名前と、そのアーティクルを含むパブリケーションの名前を指定します。
- **for publication pub_name –** サブスクリプションの対象となるパブリケーションの名前を指定します。
- **for database replication definition db_repdef –** サブスクリプションの対象となるデータベース複写定義の名前を指定します。
- **with primary at data_server.database –** プライマリ・データのロケーションを指定します。プライマリ・データベースがウォーム・スタンバイ・アプリケーションの一部である場合、*data_server.database* は論理データ・サーバと論理データベースの名前になります。パブリケーションまたはアーティクルへのサブスクリプションの場合にのみ、この句を指定してください。
- **with replicate at data_server.database –** レプリケート・データのロケーションを指定します。レプリケート・データベースがウォーム・スタンバイ・アプリケーションの一部である場合、*data_server.database* は論理データ・サーバと論理データベースの名前になります。
- **without purge –** サブスクリプションによって複写された複写コピーのローをそのまま残すように、Replication Server に指示します。

  ファンクション複写定義へのサブスクリプションは、常に、レプリケート・データをパージすることなく削除されます。テーブル複写定義またはパブリケーションへのサブスクリプションでは、**without purge** または **with purge** のどちらかを選択してください。データベース複写定義へのサブスクリプションの場合は、**without purge** を指定する必要があります。
- **with suspension – without purge** 句とともに使用すると、サブスクリプションを削除した後に DSI をサスペンドするため、サブスクリプション・ローを手動で削除できるようになります。データベースがウォーム・スタンバイ・アプリケーションの一部である場合、**with suspension** はアクティブ・データベースと

スタンバイ・データベースの DSI スレッドをサスペンドします。両方のデータベースからサブスクリプション・ローを削除してください。

- **with suspension at active replicate only – without purge** 句とともに使用すると、サブスクリプションを削除した後に DSI をサスペンドするため、サブスクリプション・ローを手動で削除できるようになります。ウォーム・スタンバイ・アプリケーションでは、スタンバイ DSI はサスペンドされません。これにより、Replication Server が、アクティブ・データベースからスタンバイ・データベースに削除トランザクションを複写できるようになります。
- **incrementally – with purge** 句とともに使用すると、一度に 1000 ローずつ削除することを指定します。
- **with purge –** テーブル複写定義、アーティクル、またはパブリケーションとともに使用して、サブスクリプションが複写した (レプリケート・テーブル内の) ローを削除するように、Replication Server に指示します。

  ファンクション複写定義へのサブスクリプションは、常に、レプリケート・データをパージすることなく削除されます。テーブル複写定義またはパブリケーションへのサブスクリプションでは、**without purge** または **with purge** のどちらかを選択してください。

例

- **例 1 –** *authors_rep* テーブル複写定義に対する *authors_sub* サブスクリプションを削除します。レプリケート・データは SYDNEY_DS データ・サーバの *pubs2* データベース内にあります。サブスクリプションによって複写されたローが別のサブスクリプションに含まれていない場合、これらのローはレプリケート・テーブルからパージされます。

```
drop subscription authors_sub
  for authors_rep
    with replicate at SYDNEY_DS.pubs2
    with purge
```

- **例 2 –** *titles_rep* テーブル複写定義の *titles_sub* サブスクリプションを削除します。レプリケート・データは SYDNEY_DS データ・サーバの *pubs2* データベース内にあります。サブスクリプションによって複写されたローは、レプリケート・テーブルに保持されます。

```
drop subscription titles_sub
  for titles_rep
    with replicate at SYDNEY_DS.pubs2
    without purge
```

- **例 3 –** *myproc_rep* ファンクション複写定義の *myproc_sub* サブスクリプションを削除します。レプリケート・データは SYDNEY_DS データ・サーバの *pubs2* データベース内にあります。サブスクリプション・データはパージされません。

```
drop subscription myproc_sub
  for myproc_rep
    with replicate at SYDNEY_DS.pubs2
```

- **例 4 –** アーティクル *titles_art* のサブスクリプションを削除します。このアーティクルは、パブリケーション *pubs2_pub* のサブスクリプション *pubs2_sub* に含まれています。プライマリ・データは、TOKYO_DS データ・サーバの *pubs2* データベース内にあり、レプリケート・データは、SYDNEY_DS データ・サーバの *pubs2* データベース内にあります。サブスクリプションを介して複写されたローは、対象となっているレプリケート・テーブル内に残ります。アーティクル・サブスクリプションを削除したら、アーティクルを削除できます。

```
drop subscription pubs2_sub
  for article titles_art in pubs2_pub
    with primary at TOKYO_DS.pubs2
    with replicate at SYDNEY_DS.pubs2
    without purge
```

- **例 5 –** パブリケーション *pubs2_pub* の *pubs2_sub* というサブスクリプションを削除します。ここでは、プライマリ・データは、TOKYO_DS データ・サーバの *pubs2* データベースにあり、レプリケート・データは、SYDNEY_DS データ・サーバの *pubs2* データベースにあります。サブスクリプションによって複写されたローが他のサブスクリプション含まれていない場合、対象となるレプリケート・テーブルからパージされます。

```
drop subscription pubs2_sub
  for publication pubs2_pub
    with primary at TOKYO_DS.pubs2
    with replicate at SYDNEY_DS.pubs2
    with purge
```

- **例 6 –** *pubs2_sub* というデータベース・サブスクリプションを削除します。**without purge** オプションを指定すると、このサブスクリプションによってレプリケートに追加されたローは削除されません。

```
drop subscription pubs2_sub
  for database replication definition pubs2_rep
    with primary at NEWYORK_DS.pubs2
    with replicate at TOKYO_DS.pubs2
    without purge
```

使用法

- サブスクリプションを削除すると、Replication Server はそのサブスクリプションによって指定されていたデータの複写を停止します。
- **drop subscription** は、サブスクリプションを作成した Replication Server で実行します。

- オブジェクトに対するサブスクリプションをすべて削除するまでは、テーブル複写定義、ファンクション複写定義、アーティクル、またはパブリケーション・サブスクリプションは削除できません。

without purge 句

- **without purge** は、テーブル複写定義、データベース複写定義、またはパブリケーションのサブスクリプションを削除するときに使用します。複写されたローは、レプリケート・テーブルに保持されます。
- テーブル複写定義またはパブリケーションのサブスクリプションを削除するときは、**without purge** または **with purge** のいずれかを指定します。
- ファンクション複写定義へのサブスクリプションを削除する場合、このサブスクリプションは必ず "パージされずに" 削除されるため、**without purge** を指定する必要はありません。
- パブリケーション・サブスクリプションを "パージせず" に削除すると、そのアーティクル・サブスクリプションもすべて削除されます。

with purge 句

- **with purge** 句は、サブスクリプションによって複写された (レプリケート・テーブル内の) ローを削除するときに使用します。サブスクリプション・ローは、レプリケート・サイトで他のサブスクリプションに属していないかぎり、すべてパージされます。
- **with purge** を使用すると、Replication Server は、レプリケート・データベースから削除される一連のローを選択し、次に、選択されたローを他のサブスクリプションに対して評価し、そのローを削除するかどうかを決定します。レプリケート・データベースのメンテナンス・ユーザは、テーブルに対して **select** パーミッションを持っていなければなりません。
- **with purge** を使用した削除は、レプリケート・データベース内の **rs_select_with_lock** ファンクション文字列によって実行された単一のトランザクション内で発生します。
- **with purge** と **incrementally** を使用した削除は、一度に 1000 ローに対して実行されます。このオペレーションは、レプリケート・データベース内の **rs_select** ファンクション文字列によって実行されます。
- パブリケーション・サブスクリプションを "パージして" 削除する場合、そのアーティクル・サブスクリプションは、アーティクルがパブリケーションに追加された順序とは逆の順序で、一度に 1 つずつ削除されます。

パーミッション

drop subscription は、レプリケート・サイトでは "create object"、プライマリ Replication Server では "primary subscribe" パーミッションが必要です。

drop subscription ... with purge では、メンテナンス・ユーザがレプリケート・テーブルに対して **select** パーミッションを持っていることも必要です。

参照：

- check subscription (223 ページ)
- create subscription (356 ページ)
- define subscription (371 ページ)
- drop article (379 ページ)
- drop function replication definition (386 ページ)
- drop publication (392 ページ)
- drop replication definition (394 ページ)
- resume connection (410 ページ)
- rs_select (539 ページ)
- rs_select_with_lock (541 ページ)

drop user

Replication Server のユーザ・ログイン名を削除します。

構文

```
drop user user
```

パラメータ

- **user –** 削除するユーザ・ログイン名です。

例

- **例 1 –** Replication Server からログイン名 "louise" を削除します。

  ```
  drop user louise
  ```

使用法

- **drop user** は、Replication Server ログイン名を削除するときに使用します。
- ログイン名を作成した Replication Server で、このコマンドを実行してください。

パーミッション

drop user には、"sa" パーミッションが必要です。

参照：

- alter user (215 ページ)
- create user (369 ページ)

grant

ユーザにパーミッションを割り当てます。

構文

```
grant {sa | create object | primary subscribe |
 connect source}
 to user
```

パラメータ

- **sa –** "sa" パーミッションを持つユーザは、どの RCL コマンドでも実行できます。
- **create object –** 複写定義、サブスクリプション、ファンクション文字列などの Replication Server オブジェクトを作成、変更、削除するための権限を、指定したユーザに付与します。
- **primary subscribe –** プライマリ・データが現在の Replication Server によって管理されている複写テーブルのサブスクリプションを作成する権限を、指定したユーザに付与します。
- **connect source –** このパーミッションは、Replication Server にログインする RepAgent と他の Replication Server に付与されます。
- **user –** パーミッションを付与するユーザのログイン名です。

例

- **例 1 –** ユーザ "thom" がすべての Replication Server コマンドを実行できるようにします。

  ```
  grant sa to thom
  ```

- **例 2 –** ユーザ "louise" がサブスクリプションを作成できるようにします。

  ```
  grant primary subscribe to louise
  ```

使用法

- "sa" ユーザの "sa" パーミッションを取り消すことはできません。

- RSI または RepAgent には、"connect source" パーミッションが必要です。詳細については、使用しているプラットフォーム用の『Replication Server インストール・ガイド』および『Replication Server 設定ガイド』を参照してください。
- このマニュアルで説明する各 RCL コマンドには、そのコマンドを実行するために必要な最小限のパーミッションが示されています。すべてのコマンドの最小限のパーミッションのリストについては、『Replication Server 管理ガイド 第 1 巻』を参照してください。

パーミッション

grant には、"sa" パーミッションが必要です。

参照：
- revoke (418 ページ)

ignore loss

Replication Server がロスを検出した後に、メッセージを受け入れることができるようにします。

構文

```
ignore loss
 from data_server.database
[to {data_server.database | replication_server}]
```

パラメータ

- **from data_server.database** – メッセージのロスを無視するプライマリ・データ・サーバとデータベースを指定します。
- **to data_server.database** – 失ったメッセージの送信先データ・サーバとデータベースを指定します。
- **to replication_server** – 失ったメッセージの送信先 Replication Server を指定します。

使用法

- Replication Server は、キューの再構築時、またはリカバリ・モードでのトランザクション・ログのリプレイ時にロスを検出します。
- Replication Server は、管理しているレプリケート・データベースへのコネクションでメッセージのロスを検出します。
- Replication Server がアクティブ・データベースとスタンバイ・データベース間で検出するロスを除き、ウォーム・スタンバイ・データベースでは、

data_server.database に論理コネクション名を使用してください。これらのロスを無視するには、物理 *data_server.database* 名を使用します。
- 直接ルートが存在する場合、送信先 Replication Server は、送信元 Replication Server からのメッセージのロスを検出します。両方の Replication Server ログ・ファイルをチェックして、ロスが検出されているかどうかを確認してください。
- Replication Server がロスを検出すると、**ignore loss** を実行するまで、コネクションでメッセージが拒否されます。
- **ignore loss** を実行した後、メッセージの送信が再び開始される前に、多少の更新が必要な場合があります。
- **ignore loss** を実行した後、複写データを最新の状態にするため、いくつかのプロシージャが必要です。

リカバリ手順の詳細については、『Replication Server 管理ガイド 第 2 巻』を参照してください。

パーミッション

ignore loss には、"sa" パーミッションが必要です。

参照：
- allow connections (133 ページ)
- configure route (253 ページ)
- rebuild queues (409 ページ)
- set log recovery (422 ページ)

move primary

エラー・クラスまたはファンクション文字列クラスのプライマリ Replication Server を変更する。

構文

```
move primary
 of {[replication server] error class | function string class}
class_name
 to replication_server
```

パラメータ

- **Replication Server –** Replication Server エラー・クラスを修正する場合に使用します。データ・サーバのエラー・クラスは修正されません。
- **error class –** エラー・クラスのプライマリ Replication Server を変更することを指定します。
- **function string class –** ファンクション文字列クラスのプライマリ Replication Server を変更することを指定します。
- **class_name –** プライマリ Replicaation Server を変更する、エラー・クラスまたはファンクション文字列クラスの名前です。
- **replication_server –** エラー・クラスまたはファンクション文字列クラスの新しいプライマリ Replication Server を指定します。**move primary** は新しいプライマリ Replication Server で実行する必要があるため、これはコマンドが実行される Replication Server の名前になります。

例

- **例 1 –** *pubs2_db_err_class* エラー・クラスのプライマリ Replication Server を SYDNEY_RS Replication Server に変更します。このコマンドは SYDNEY_RS で入力します。

```
move primary
   of error class pubs2_db_err_class
   to SYDNEY_RS
```

- **例 2 –** Replication Server エラー・クラス *my_rs_error_class* のプライマリ Replication Server を SYDNEY_RS Replication Server に変更します。このコマンドは SYDNEY_RS で入力します。

```
move primary
   of replication server error class my_rs_error_class
   to SYDNEY_RS
```

- **例 3 –** *sqlserver2_function_class* ファンクション文字列クラスのプライマリ Replication Server を SYDNEY_RS Replication Server に変更します。このコマンドは SYDNEY_RS で入力します。

```
move primary
   of function string class sqlserver2_function_class
   to SYDNEY_RS
```

使用法

- ルート指定構成を変更した場合は、**move primary** を使用して、エラー応答とファンクション文字列を、これらを必要とする Replication Server に新しいルート経由で分配できるようにします。

- **move primary** は、新しいプライマリ Replication Server で実行してください。
- **move primary** を使ってプライマリ Replication Server を A から B に変更できるのは、A から B と B から A へのルートがある場合だけです。
- システム提供の *rs_sqlserver_function_class* のプライマリ・サイトは、ユーザが割り当てるまで存在しません。*rs_default_function_class* と *rs_db2_function_class* は、システム提供クラスであり、修正することはできません。また、これらのクラスにはプライマリ・サイトはありません。
- 親クラスが *rs_default_function_class* または *rs_db2_function_class* である場合を除き、派生ファンクション文字列クラスのプライマリ・サイトはその親クラスのサイトです。この場合、派生クラスのプライマリ・サイトは、そのクラスが作成されたサイトになります。
- *rs_sqlserver_function_class* を使用する場合は、プライマリ・サイトを指定してから、デフォルトのファンクション文字列を修正します。ファンクション文字列クラスのプライマリ・サイトを指定するには、プライマリ・サイトで **create function string class rs_sqlserver_function_class** を実行します。その後、**move primary** コマンドを使用して、そのクラスのプライマリ・サイトを変更します。
- デフォルトのエラー・クラス *rs_sqlserver_error_class* と *rs_repserver_error_class* には、ユーザが割り当てるまでプライマリ・サイトはありません。**assign action** を使用してデフォルトのエラー・アクションを変更する前に、プライマリ・サイトを指定する必要があります。プライマリ・サイトを指定するには、プライマリ・サイトで **create error class rs_sqlserver_error_class** または **create replication server error class rs_repserver_error_class** を実行してください。その後、**move primary** を使用してプライマリ・サイトを変更します。

パーミッション

move primary には、"sa" パーミッションが必要です。

参照：

- alter error class (174 ページ)
- alter route (203 ページ)
- assign action (217 ページ)
- create error class (289 ページ)
- create function string class (315 ページ)

rebuild queues

Replication Server のステーブル・キューを再構築します。

構文

```
rebuild queues
```

使用法

- 失敗または消失したパーティションをリカバリするために、ステーブル・キューを再構築します。

  警告！ このコマンドを使用するときは、『Replication Server 管理ガイド 第 2 巻』の説明に必ず従ってください。**rebuild queues** を使用すると、複写システムからメッセージが削除されるため、他の問題の解決が難しくなることがあります。
- キューを再構築する前に、障害のあったパーティションを削除し、必要に応じてそれらを置き換えてください。削除されたパーティションは、**rebuild queues** が実行されるまでは、実際にシステムから削除されないことがあります。
- **rebuild queues** は、このコマンドが実行された Replication Server から、他のすべての Replication Server を切断します。キューが再構築されるまで接続は拒否されます。
- **rebuild queues** は、Replication Server のすべてのステーブル・キューをクリアします。キューをクリアするとき、使用中の障害があるパーティションは "処理しません"。
- (**-M** コマンド・ライン・フラグを使用して) Replication Server をスタンドアロン・モードで起動し、**rebuild queues** を実行すると、Replication Server はリカバリ・モードになります。
- 再構築されたステーブル・キューにメッセージをリストアするときに、Replication Server は、キューからクリアされたデータがリカバリされたのか、失われたのかを判断します。キューが再構築された Replication Server のログ・ファイルと、キューが再構築された Replication Server からの直接ルートを持つ Replication Server のログ・ファイルを見て、エラー・メッセージが書き込まれていないか確認してください。ロス検出には時間がかかることがあります。これは、各プライマリ・データベースまたはアップストリーム・サイトから、新しいデータを流す必要があるためです。
- ロスが検出された場合は、サブスクリプションを再作成するか、オフライン・ダンプからデータをリカバリする必要があることがあります。
- **rebuild queues** を使用するときにサブスクリプションがマテリアライズ中の場合は、サブスクリプションを削除して、もう一度作成してください。マテリア

ライゼーションが正常に完了したように見える場合でも、一部のデータが失われている可能性があります。
- キューが再構築されると、Replication Server は、現在の Replication Server へのルートを持つ Replication Server からのバックログされたメッセージを要求することによって、失われたメッセージのリストアを試みます。
- 特定のデータベース・コネクションまたはルートに対するキューを再構築することはできません。

リカバリ手順の詳細については、『Replication Server 管理ガイド 第 2 巻』を参照してください。

パーミッション

rebuild queues には、"sa" パーミッションが必要です。

参照：
- add partition (65 ページ)
- alter partition (188 ページ)
- configure connection (227 ページ)
- create partition (320 ページ)
- drop partition (391 ページ)
- ignore loss (405 ページ)
- resume log transfer (414 ページ)
- set log recovery (422 ページ)

resume connection

サスペンドされているコネクションをレジュームします。

構文

```
resume connection to data_server.database
    [skip [n] transaction | execute transaction | skip to resync
marker]
```

パラメータ

- **data_server –** コネクションをレジュームするデータベースを保持するデータ・サーバの名前です。
- **database –** コネクションをレジュームするデータベースの名前です。
- **skip [n] transaction –** コネクション・キュー内の指定した数のトランザクションを省略してからコネクションをレジュームするように、Replication Server に指

示します。省略されたトランザクションは、データベースの例外ログと、Replication Server ログまたは **sysadmin dump_file** コマンドで指定した代替ログ・ファイルに書き込まれます。**resume connection** が省略できるトランザクションの最大数は、DSI のアウトバウンド・キューにあるトランザクションの数です。

n が指定されていない場合、Replication Server はコネクションのキューにある 2 番目のトランザクションの実行をレジュームします。

- **execute transaction** – システム・トランザクションが DSI キューにある最初のトランザクションの場合、DSI の起動後にシステム・トランザクションの適用に対する Replication Server の制限を無効にします。
- **skip to resync marker** – Replication Server が Replication Agent からのデータベース・ダンプ・マーカを受け取るまでは、指定されたレプリケート・データベースで DSI アウトバウンド・キュー内のトランザクションをスキップするよう Replication Server に指示します。レプリケート・データベース内のデータはダンプの内容によって置き換えられることになっているので、Replication Server はアウトバウンド・キュー内のレコードの処理をスキップします。

例

- **例 1** – SYDNEY_DS データ・サーバの *pubs2* データベースへのコネクションをレジュームします。

```
resume connection to SYDNEY_DS.pubs2
```

- **例 2** – 2 つのトランザクションを省略した後に、SYDNEY_DS データ・サーバの *pubs2* データベースへのコネクションをレジュームします。トランザクションは、データベースの例外ログと Replication Server ログに書き込まれます。

```
resume connection to SYDNEY_DS.pubs2 skip 2 transaction
```

- **例 3** – 2 つのトランザクションを省略した後に、SYDNEY_DS データ・サーバの *pubs2* データベースへのコネクションをレジュームします。トランザクションは、データベースの例外ログと `SYDNEY_RS.log` ファイルに書き込まれます。最後の **sysadmin dump_file** コマンドによって、`SYDNEY_RS.log` ファイルがクローズされます。

```
sysadmin dump_file SYDNEY_RS.log
resume connection to SYDNEY_DS.pubs2 skip 2 transaction
sysadmin dump_file
```

- **例 4** – レプリケート・データベースのアウトバウンド・キューからデータを削除し、プライマリ・データベースの Replication Agent からの再同期マーカを待機するように Replication Server に指示します。

```
resume connection to SYDNEY_DS.pubs2 skip to
resync marker
```

使用法

- コネクションをレジュームすることによって、サスペンドされていたデータベースで複写アクティビティを再び開始できます。
- コネクションをサスペンドすると、**alter connection** を使用してコネクションを変更したり、サスペンドされたデータベースでメンテナンスを実行することができます。コネクションは、サブスクリプションのマテリアライゼーション中またはマテリアライゼーション解除中にもサスペンドされます。
- Replication Server は、エラー発生時にデータベース・コネクションをサスペンドすることがあります。
- **resume connection** は、エラーによってサスペンドされたコネクションをレジュームするためにも使用されます。
- システム・トランザクションが実行されたと判断した場合には、**skip transaction** 句を使用してください。
- **execute transaction** 句は、システム・トランザクションの実行に失敗したときに、その実行の妨げとなった問題を解決できた場合にのみ使用してください。システム・トランザクションは、**begin tran/commit tran** で囲まれていません。Replication Server が、最初のトランザクションとしてシステム・トランザクションを使用して再起動されると、次のメッセージが表示されます。

  ```
  E. 1998/02/16 14:43:49. ERROR #5152 DSI (206 hookip01.rdb1) -
  dsisched.c (2196)
   There is a system transaction whose state is not known. DSI will
  be shut down.
  ```

  データベースでこのトランザクションが実行されたかどうかを確認し、必要に応じて **skip transaction** または **execute transaction** を使用してください。
- **skip to resync** を設定すると、Replication Server は Replication Server ログ内またはデータベース例外ログ内でスキップされたトランザクションをログに記録しません。**skip [n] transaction** を設定すると、Replication Server はスキップされたトランザクションをログに記録します。

  resume connection に **skip to resync marker** を付けて実行した後、Replication Agent が正しいマーカを発行しないか、間違ったコネクションに対してマーカが発行されるか、あるいはその他の理由で DSI コネクションがデータベース再同期マーカを処理することは想定されていない場合、データベース再同期マーカを待たずに通常のレプリケーション処理をレジュームできます。そのためには、**suspend connection** を実行してから **resume connection** を実行します。その際、**skip to resync** オプションは指定しません。

注意： **resume connection** を **skip to resync marker** オプションを付けて間違ったコネクションで実行すると、レプリケート・データベースのデータが非同期となります。

パーミッション

resume connection には、"sa" パーミッションが必要です。

参照：

- activate subscription (61 ページ)
- alter connection (137 ページ)
- assign action (217 ページ)
- create connection (271 ページ)
- drop connection (381 ページ)
- drop subscription (398 ページ)
- suspend connection (426 ページ)

resume distributor

データベースへのコネクションのサスペンドされているディストリビュータ・スレッドをレジュームする。

構文

```
resume distributor data_server.database [skip transaction]
```

パラメータ

- **data_server –** データ・サーバの名前です。データベースがウォーム・スタンバイ・アプリケーションの一部である場合、*data_server* は論理データ・サーバ名になります。
- **database –** データベースの名前です。データベースがウォーム・スタンバイ・アプリケーションの一部である場合、*database* は論理データベース名になります。
- **skip transaction –** コネクションのキューにある 2 番目のトランザクションの実行をレジュームするように、Replication Server に指示します。最初のトランザクションは、データベースの例外ログに書き込まれます。

例

- **例 1 –** 論理データ・サーバ LDS と *pubs2* データベースのディストリビュータ・スレッドをレジュームします。

  ```
  resume distributor LDS.pubs2
  ```

使用法

- **resume distributor** は、**suspend distributor** を使用してサスペンドしたディストリビュータ・スレッド、または Replication Server によってサスペンドされたディストリビュータ・スレッドをレジュームするために使用します。
- 次の理由によってディストリビュータが停止したときに、**skip transaction** を使用してコネクションをレジュームします。
  - インバウンド・キューのメッセージが 16,000 バイトより長く、サイト・バージョンが Replication Server 12.5 以降にアップグレードされていない。
  - ダウンストリーム Replication Server が *bigint* などの新機能のコマンドを受け入れることができない。

パーミッション

resume distributor には、"sa" パーミッションが必要です。

参照：
- suspend distributor (427 ページ)

resume log transfer

RepAgent が Replication Server に接続できるようにします。

構文

```
resume log transfer
 from {data_server.database | all}
```

パラメータ

- **data_server** – RepAgent が Replication Server に接続するデータベースがあるデータ・サーバの名前です。
- **database** – RepAgent が Replication Server に接続するデータベースです。
- **all** – Replication Server が管理するすべてのデータベースの RepAgent に接続を許可します。

例

- **例 1** – Replication Server は、すべての RepAgent からのコネクションを受け入れます。

  ```
  resume log transfer from all
  ```

- **例 2 –** Replication Server は、SYDNEY_DS データ・サーバにある *pubs2* データベースの RepAgent からのコネクションを受け入れます。

```
resume log transfer from SYDNEY_DS.pubs2
```

使用法

- Replication Server または複写システムをクワイスするときは、**suspend log transfer** を使用します。このコマンドを使用すると、Replication Server は RepAgent のコネクションを拒否します。
- **resume log transfer** を使用すると、RepAgent スレッドは **suspend log transfer** が実行された Replication Server に接続できるようになります。
- 通常、RepAgent は、**suspend log transfer** の実行後、**resume log transfer** によって Replication Server に再接続できるようになるまで、Replication Server へのコネクションをリトライします。ただし、何らかの理由で RepAgent が停止している場合、**resume log transfer** はコネクションを再起動しません。
- ERSSD からのログ転送をレジュームした後、リカバリ・デーモンはウェイクアップ時に ERSSD RepAgent を自動的に再起動します。

パーミッション

resume log transfer には、"sa" パーミッションが必要です。

参照：

- admin quiesce_check (76 ページ)
- admin quiesce_force_rsi (77 ページ)
- resume connection (410 ページ)

resume queue

16 キロバイトを超えるメッセージが渡された後に停止したステーブル・キューを再起動します。このコマンドは、Replication Server のバージョンが 12.5 以降で、サイト・バージョンが同じバージョンにアップグレードされていない場合のみ適用されます。

構文

```
resume queue, q_number, q_type [, skip transaction with large
message]
```

パラメータ

- **q_number –** ステーブル・キューのキュー番号です。
- **q_type –** ステーブル・キューのキュー・タイプです。アウトバウンド・キューの場合は "0"、インバウンド・キューの場合は "1" です。
- **skip transaction with large message –** 再起動後、最初に検出した大きなメッセージを SQM がスキップするように指定します。

例

- **例 1 –** アウトバウンド・キュー #2 が RepAgent によって渡された最初の大きいメッセージをスキップするように指定します。

```
resume queue, 2, 0, skip transaction with large message
```

使用法

- このコマンドは、Replication Server がバージョン 12.5 以降であり、サイト・バージョンがアップグレードされていない場合にのみ適用されます。
- サイト・バージョンが 12.5 以降の場合、**resume queue** はメッセージをスキップしません。

パーミッション

resume route には、"sa" パーミッションが必要です。

参照：
- alter queue (189 ページ)

resume route

サスペンドされているルートをレジュームします。

構文

```
resume route to dest_replication_server
 [with primary at dataserver.database |
 skip transaction with large message]
```

パラメータ

- **dest_replication_server –** レジュームするサスペンドされているルートのある送信先 Replication Server の名前です。

- **with primary** – 専用ルートをレジュームするプライマリ・データベースからのコネクションを指定します。
- **skip transaction with large message** – 16,000 バイトより大きいメッセージを持つ、最初に検出されたトランザクションを無視します。

例

- **例 1** – SYDNEY_RS Replication Server へのルートをレジュームします。

```
resume route to SYDNEY_RS
```

- **例 2** – `NY_DS.pdb1` プライマリ・コネクションのために、RS_NY プライマリ Replication Server と RS_LON レプリケート Replication Server との間の専用ルートをレジュームするには、RS_NY で次のように入力します。

```
resume route to RS_LON
 with primary at NY_DS.pdb1
 go
```

使用法

- ルートをレジュームすると、Replication Server は、リモート Replication Server へのキュー・メッセージの送信を再開します。
- **resume route** は、エラーによってサスペンドされたルートをレジュームするためにも使用できます。
- **skip transaction with large message** は、レプリケート・サイトのサイト・バージョンが 12.1 以前の場合に直接ルートにのみ適用されます。

パーミッション

resume route には、"sa" パーミッションが必要です。

参照：

- alter route (203 ページ)
- create route (348 ページ)
- drop route (395 ページ)
- suspend route (429 ページ)

revoke

ユーザのパーミッションを取り消します。

構文

```
revoke {sa | connect source | create object |
 primary subscribe}
 from user
```

パラメータ

- **sa –** "sa" パーミッションが必要なコマンドを実行するためのパーミッションを取り消します。
- **connect source –** RepAgent または他の Replication Server が使用する RCL コマンドを実行するためのパーミッションを拒否します。
- **create object –** 複写定義、サブスクリプション、ファンクション文字列などの Replication Server オブジェクトを作成、変更、削除するためのパーミッションを拒否します。
- **primary subscribe –** プライマリ・データが現在の Replication Server によって管理されている場合、複写テーブルに対してサブスクリプションを作成するパーミッションを取り消します。
- **user –** パーミッションを取り消すユーザのログイン名です。

例

- **例 1 –** ユーザ "thom" が Replication Server オブジェクトを作成または修正するコマンドを実行できないようにします。

  ```
  revoke create object from thom
  ```

- **例 2 –** ユーザ "louise" がプライマリ Replication Server で "create object" パーミッションまたは "sa" パーミッションを持っていないかぎり、この Replication Server が管理するプライマリ・データに対してサブスクリプションを作成できないようにします。

  ```
  revoke primary subscribe from louise
  ```

使用法

- **revoke** には、"sa" パーミッションが必要です。
- "sa" ユーザ・ログイン名の "sa" パーミッションを取り消すことはできません。

パーミッション

revoke には、"administrator" パーミッションが必要です。

参照：

- create replication definition (327 ページ)
- check subscription (223 ページ)
- create user (369 ページ)
- grant (404 ページ)

set

レプリケート・コネクションの複写定義プロパティを制御します。

構文

```
set {autocorrection | dynamic_sql} {on | off}
 for replication_definition
with replicate at data_server.database
```

パラメータ

- **autocorrection** – 複写テーブル内の消失ローまたは重複ローが原因で発生する障害を防ぎます。デフォルトは off です。
- **dynamic_sql** – テーブルで動的 SQL の適用を考慮するかどうかを制御します。デフォルトは on です。
- **on** – 指定した複写定義のオートコレクションまたは動的 SQL を有効にします。
- **off** – 指定した複写定義のオートコレクションまたは動的 SQL を無効にします。
- **replication_definition** – オートコレクションまたは動的 SQL のステータスを変更する複写定義の名前です。
- **data_server** – オートコレクションまたは動的 SQL のステータスを変更するレプリケート・データベースがあるデータ・サーバの名前です。レプリケート・データベースがウォーム・スタンバイ・アプリケーションの一部である場合、*data_server* は論理データ・サーバ名になります。
- **database** – オートコレクションまたは動的 SQL のステータスを変更するレプリケート・データベースの名前です。レプリケート・データベースがウォーム・スタンバイ・アプリケーションの一部である場合、*database* は論理データベース名になります。

例

- **例 1 –** *publishers_rep* 複写定義 (SYDNEY_DS データ・サーバの *pubs2* データベースにあります) に対して、オートコレクションを有効にします。

```
set autocorrection on
 for publishers_rep
 with replicate at SYDNEY_DS.pubs2
```

- **例 2 –** *publishers_rep* 複写定義 (SYDNEY_DS データ・サーバの *pubs2* データベースにあります) に対して、動的 SQL を無効にします。

```
set dynamic_sql off
for publishers_rep
with replicate at SYDNEY_DS.pubs2
```

使用法

- **set dynamic_sql off** は、指定した複写定義とレプリケート・コネクションに対して動的 SQL コマンドを無効にするときに使用します。
- **set autocorrection** は、ノンアトミック・マテリアライゼーションの実行中に、キーの重複によるエラーの発生を防ぐために使用します。
- オートコレクションは、複写定義のサブスクリプションでノンアトミック・マテリアライゼーション (**create subscription** で **without holdlock** を指定) を使用する場合にのみ有効にします。マテリアライゼーションが完了し、サブスクリプションが VALID になったら、パフォーマンスを向上させるため、オートコレクションを無効にしてください。
- 作成した複写定義に対するオートコレクションのデフォルトは off です。

オートコレクションの動作

- **set autocorrection** は、Replication Server が複写テーブルへの挿入と更新を行う方法を決定します。オートコレクションをオンにすると、Replication Server は、更新または挿入の各オペレーションを、削除の後に挿入するよう変換します。たとえば、テーブルのプライマリ・バージョンにローを挿入したとき、すでにその複写コピーが存在しており、オートコレクションがオフである場合、このオペレーションはエラーになります。オートコレクションがオンであれば、Replication Server は、挿入オペレーションを削除してから挿入するように変換するため、既存のローによる挿入の失敗は起こりません。
  複写されるローでプライマリ・キーが変更された場合、Replication Server はローを挿入する前に、複写テーブルにある 2 つのローを削除します。更新前イメージと一致するプライマリ・キーのローと、更新後イメージと一致するプライマリ・キーのローを削除します。
- オートコレクションがオンの場合、プライマリ・データベースでの挿入または更新は、レプリケート・データベースでの削除と挿入のトリガを起動します。削除トリガが起動されるのは、プライマリ・データベースで挿入または更新さ

れたローが、すでにレプリケート・データベースに存在していた場合だけです。

- Replication Server は、*rs_repobjs* システム・テーブル内に、オートコレクションを有効にした複写定義用エントリを作成します。

オートコレクションと複写ストアド・プロシージャ

- プライマリ・データを修正する複写ストアド・プロシージャを使用したことによってレプリケート・データベースで更新されたローに対してオートコレクションを実行することはできません。ストアド・プロシージャの複写の詳細については、『Replication Server 管理ガイド 第 1 巻』を参照してください。

注意： 複写ストアド・プロシージャを使用してプライマリ・データを修正する場合は、レプリケート Replication Server で、ノンアトミック・マテリアライゼーション中に失敗した更新と挿入を訂正するストアド・プロシージャを記述してください。レプリケート Replication Server のストアド・プロシージャは、更新または挿入オペレーションを削除と挿入を組み合わせたオペレーションとして実行することで、オートコレクションと同じように動作するように記述してください。または、更新や挿入の失敗を検出した後に訂正を行うストアド・プロシージャを作成してください。

オートコレクションと replicate minimal columns

- 複写定義が **replicate minimal columns** を使用している場合は、**set autocorrection on** を設定できません。最少カラムを指定 (たとえば **alter replication definition** を使用) する前に **set autocorrection on** を設定しても、オートコレクションは実行されません。Replication Server は、更新オペレーションに関する情報メッセージをログに記録します。

オートコレクションと `text`、`unitext`、または `image` データ型

- 複写定義の **replicate_if_changed** カラム・リストに *text*、*unitext*、または *image* カラムが含まれている場合、複写定義に対してオートコレクションを有効にしようとするとエラーが発生します。オートコレクションを有効にするには、複写定義の **always_replicate** リストに *text*、*unitext*、*image* のすべてのカラムが含まれている必要があります。

オートコレクションとバルク・コピー・イン

通常の複写では、バルク・オペレーションは、オートコレクションが有効な場合に無効になります。ただし、サブスクリプション・マテリアライゼーションでは、障害からリカバリするノンアトミック・サブスクリプションでない場合は、オートコレクションが有効になっていても、バルク・オペレーションが適用されます。

パーミッション

set には、"create object" パーミッションが必要です。

参照：

- alter replication definition (191 ページ)
- create replication definition (327 ページ)
- create subscription (356 ページ)

set log recovery

オフライン・ダンプからログをリカバリするデータベースを指定します。

構文

```
set log recovery
 for data_server.database
```

パラメータ

- **data_server –** リカバリするデータベースがあるデータ・サーバです
- **database –** リカバリするデータベースです。

使用法

- Replication Server をスタンドアロン・モードで再起動した後、**set log recovery** を実行します。
- リカバリ・モードに入るために、**set log recovery** を実行してから **allow connections** を実行します。Replication Server は、**set log recovery** で指定されたデータベースのリカバリ・モードで起動した RepAgent からのコネクションだけを受け入れます。これにより、新しいログ・レコードを受け入れる前に、古いログ・レコードが確実にリプレイされます。

リカバリ手順の詳細については、『Replication Server 管理ガイド 第 2 巻』を参照してください。

パーミッション

set log recovery には、"sa" パーミッションが必要です。

参照：

- allow connections (133 ページ)
- ignore loss (405 ページ)
- rebuild queues (409 ページ)

set proxy

別のユーザに切り替えます。

構文

```
set proxy [to] [user_name [verify password passwd]]
```

パラメータ

- **user_name –** 有効な Replication Server のログイン名です。
- **verify password –** Replication Server ユーザのパスワードを検証します。
- **passwd –** 有効な Replication Server ユーザのパスワードです。

使用法

- **set proxy** *user_name* は、新しいユーザのパーミッションをすべて持ち、元のユーザのパーミッションは何も持たない新しいユーザに切り替えます。
- ユーザ名を指定しないで **set proxy** を入力すると、新しいユーザは "sa" パーミッションを持っているかどうかに関係なく、常に元のユーザに戻ることができます。
- **set proxy** *user_name* **verify password** *passwd* を使用すると、**sa** パーミッションを持たないユーザを別のユーザに切り替えることができます。ただし、*user_name* に対して正しいパスワードを入力することが条件です。

パーミッション

set proxy *user_name* には、"sa" パーミッションが必要です。**set proxy** と **set proxy** *user_name* **verify password** *passwd* は、すべてのユーザが実行できます。

参照：

- alter connection (137 ページ)
- alter route (203 ページ)
- configure replication server (228 ページ)
- create connection (271 ページ)
- create route (348 ページ)

show connection

コネクション・スタックの内容をリストします。

構文

```
show connection
```

例

- **例 1 –** ost_replinuxvm_02 (ID サーバ) の後のコネクション・スタックを表示し、ost_replinuxvm_03 へのゲートウェイを作成します。

```
isql -Usa -P -S ost_replinuxvm_02
1> connect to ost_replinuxvm_03
2> go
```

```
Gateway connection to 'ost_replinuxvm_03' is created.
```

```
1> show connection
2> go
```

```
ost_replinuxvm_03
ost_replinuxvm_02(IDServer)
```

使用法

- ゲートウェイで作成されたカスケード・コネクションは、コネクション・スタックで保持され、最初の **connect** コマンドを発行した Replication Server がスタックの一番下に置かれます。
- Replication Server 15.1 以前では、**disconnect** コマンドの動作が異なります。これらのバージョンでは、**disconnect** コマンドは、ゲートウェイ・モードを終了し、最初の **connect** コマンドを発行した Replication Server に稼働中のサーバのステータスを返します。コネクション・スタックに Replication Server バージョン 15.2 と 15.1 以前が含まれる場合に **disconnect** コマンドを発行すると、**show connection** コマンドや **show server** コマンドを実行したときに、想定した出力が表示されない可能性があります。

パーミッション

このコマンドは、すべてのユーザが実行できます。

参照：

- connect (253 ページ)
- disconnect (378 ページ)
- show server (425 ページ)

show server

コネクションのスタックを指定して、現在稼働中のサーバを表示します。

構文

```
show server
```

例

- **例 1 –** ost_replinuxvm_02 から ost_replinuxvm_03 へのコネクションが作成された後、現在稼働中のサーバを表示します。

```
isql -Usa -P -S ost_replinuxvm_02
1> connect to ost_replinuxvm_03
2> go
```

```
Gateway connection to 'ost_replinuxvm_03' is created.
```

```
1> show server
2> go
```

```
ost_replinuxvm_03
```

使用法

使用法については、「**show connection**」を参照してください。

パーミッション

このコマンドは、すべてのユーザが実行できます。

参照：

- connect (253 ページ)
- disconnect (378 ページ)
- show connection (424 ページ)

shutdown

Replication Server を停止します。

構文

```
shutdown
```

例

- **例 1 –** Replication Server に停止するよう指示します。

```
shutdown
```

使用法

shutdown コマンドは、Replication Server を停止するときに使用します。このコマンドは、追加コネクションを拒否し、プロセスを停止してから終了するように、Replication Server に指示します。

パーミッション

shutdown には、"sa" パーミッションが必要です。

suspend connection

データベースへのコネクションをサスペンドします。

構文

```
suspend connection
 to data_server.database
[with nowait]
```

パラメータ

- **data_server –** コネクションをサスペンドするデータベースがあるデータ・サーバの名前です。
- **database –** コネクションをサスペンドするデータベースの名前です。
- **with nowait –** コネクションをただちにサスペンドします。

例

- **例 1 –** SYDNEY_DS データ・サーバの *pubs2* データベースへのコネクションをサスペンドします。

```
suspend connection to SYDNEY_DS.pubs2
```

使用法

- コネクションをサスペンドすることにより、データベースに対する複写のアクティビティが一時的に停止します。
- コネクションをサスペンドすると、その間に **alter connection** を使用してコネクションを変更したり、メンテナンスを実行したりできます。また、**suspend**

connection を使用して、レプリケート・データベースを更新するタイミングを制御することもできます。
- コネクションがサスペンドされている間は、Replication Server がデータベースのトランザクションをステーブル・キューに格納します。
- **with nowait** 句を指定せずに **suspend connection** を実行すると、Replication Server は実行中のトランザクションをすべて完了しようとします。しかし、データ・サーバへのコネクションは、トランザクションが完了する前にサスペンドされる場合があります。
- コネクションを再度アクティブにするには、**resume connection** を使用します。

パーミッション

suspend connection には、"sa" パーミッションが必要です。

参照：
- alter connection (137 ページ)
- create connection (271 ページ)
- drop connection (381 ページ)
- resume connection (410 ページ)

suspend distributor

プライマリ・データベースへのコネクションのディストリビュータ・スレッドをサスペンドします。

構文

```
suspend distributor data_server.database
```

パラメータ

- **data_server** – データ・サーバの名前です。データベースがウォーム・スタンバイ・アプリケーションの一部である場合、*data_server* は論理データ・サーバ名になります。
- **database** – データベースの名前です。データベースがウォーム・スタンバイ・アプリケーションの一部である場合、*database* は論理データベース名になります。

例

- **例 1** – LDS データ・サーバの *pubs2* データベースのディストリビュータ・スレッドをサスペンドします。

```
suspend distributor LDS.pubs2
```

使用法

- **suspend distributor** は、プライマリ・データベースへの論理コネクションまたは物理コネクションのディストリビュータ・スレッドをサスペンドするときに使用します。
- ディストリビュータ・スレッドをレジュームするには、**resume distributor** を使用します。
- ディストリビュータ・スレッドは、受信プライマリ・データベース・トランザクションを読み込み、サブスクライバに転送します。サブスクライバがなく、スタンバイ・データベースだけのウォーム・スタンバイ環境でパフォーマンスを改善するには、ディストリビュータを停止してください。

パーミッション

suspend distributor には、"sa" パーミッションが必要です。

参照：

- resume distributor (413 ページ)

suspend log transfer

Replication Server から RepAgent を切断し、RepAgent が接続できないようにします。

構文

```
suspend log transfer
 from {data_server.database | all}
```

パラメータ

- **data_server** – RepAgent をサスペンドするデータベースがあるデータ・サーバです。
- **database** – RepAgent をサスペンドするデータベース、またはコネクションを禁止するデータベースです。
- **all** – すべての ReplAgent をサスペンドし、今後すべての RepAgent のコネクションを禁止するように Replication Server に指示します。

例

- **例 1** – *pubs2* データベースの RepAgent を切断し、RepAgent が再接続できないようにします。

```
suspend log transfer from TOKYO_DS.pubs2
```

- **例 2 –** 接続されているすべての RepAgent を切断し、どの RepAgent も Replication Server に再接続できないようにします。

```
suspend log transfer from all
```

使用法

- **suspend log transfer** は、RepAgent を切断するときに使用します。これは、複写システムをクワイスするときの最初の手順です。**suspend log transfer** は、RepAgent を停止するわけではありません。
- RepAgent をサスペンドした後に、システムがクワイスされているかどうかを確認するには、**admin quiesce_check** を使用します。
- RepAgent が Replication Server に接続できるようにするには、**resume log transfer** を実行します。

パーミッション

suspend log transfer には、"sa" パーミッションが必要です。

参照：

- admin quiesce_check (76 ページ)
- admin quiesce_force_rsi (77 ページ)
- resume log transfer (414 ページ)

suspend route

別の Replication Server へのルートをサスペンドします。

構文

```
suspend route to dest_replication_server
 [with primary at dataserver.database]
```

パラメータ

- **dest_replication_server –** ルートをサスペンドする送信先 Replication Server の名前です。
- **with primary –** 専用ルートをサスペンドするプライマリ・データベースからのコネクションを指定します。

例

- **例 1 –** SYDNEY_RS Replication Server へのルートをサスペンドします。

```
suspend route to SYDNEY_RS
```

- **例 2 –** `NY_DS.pdb1` プライマリ・コネクションのために、RS_NY プライマリ Replication Server と RS_LON レプリケート Replication Server との間の専用ルートをサスペンドするには、RS_NY で次のように入力します。

```
suspend route to RS_LON
 with primary at NY_DS.pdb1
 go
```

使用法

- **suspend route** は、別の Replicationi Server へのルートをサスペンドするときに使用します。このコマンドを使用すると、1 つの Replication Server から別の Replication Server へメッセージを送信するタイミングを制御することによって、ネットワークの使用を管理できます。
- ルートがサスペンドされている間、Replication Server は送信先 Replication Server へのメッセージをステーブル・キュー内に保持します。
- 直接ルートだけをサスペンドできます。
- サスペンドしたルートを再度アクティブにするには、**resume route** を使用します。

パーミッション

suspend route には、"sa" パーミッションが必要です。

参照：
- alter route (203 ページ)
- resume connection (410 ページ)
- resume route (416 ページ)
- suspend connection (426 ページ)

switch active

ウォーム・スタンバイ・アプリケーションでアクティブ・データベースを変更します。

構文

```
switch active
 for logical_ds.logical_db
```

```
to data_server.database
[with suspension]
```

パラメータ

- **logical_ds –** 論理コネクションの論理データ・サーバ名です。
- **logical_db –** 論理コネクションの論理データベース名です。
- **data_server –** 論理コネクションの新しいアクティブ・データベースのデータ・サーバ名です。
- **database –** 論理コネクションの新しいアクティブ・データベースのデータベース名です。
- **with suspension –** 切り替えが完了した後、新しいアクティブ・データベースへの DSI コネクションをサスペンドします。

例

- **例 1 –** このコマンドは、アクティブなプロセスの切り替えを開始します。

```
switch active for LDS.pubs2 to OSAKA.pubs2
```

```
Switch of the active for this logical database is in progress.
```

使用法

- **switch active** は、ウォーム・スタンバイ・アプリケーションでスタンバイ・データベースに切り替える手順の一部です。手順全体については、『Replication Server 管理ガイド 第 2 巻』を参照してください。
- **switch active** の実行はすぐに返されますが、**admin logical_status** で State of Operation in Progress (進行中のオペレーションのステータス) に “None” と表示されるまで、切り替えは完了しません。
- アクティブなプロセスの切り替えステータスをモニタするには、**admin logical_status** を使用してください。
- **with suspension** オプションを使用する場合は、切り替えが完了した後に、手動で新しいアクティブ・データベースへの DSI コネクションをレジュームします。
- **switch active** の入力後、このコマンドをキャンセルするには、**abort switch** を使用します。

パーミッション

switch active には、“sa” パーミッションが必要です。

参照：

- abort switch (60 ページ)

- admin logical_status (73 ページ)
- create logical connection (319 ページ)
- wait for switch (499 ページ)

sysadmin apply_truncate_table

特定のテーブルに対する既存のすべてのサブスクリプションに対して、“subscribe to truncate table” オプションをオンまたはオフにすることによって、**truncate table** の複写を有効または無効にします。

構文

```
sysadmin apply_truncate_table, data_server,
 database, {table_owner | '' | ""}, table_name
{'on'| 'off'}
```

パラメータ

- **data_server** – レプリケート・データ・サーバの名前です。
- **database** – データ・サーバが管理するレプリケート・データベースの名前です。
- **table_owner** – レプリケート・テーブルの所有者を指定します。所有者を指定しなかった場合、Replication Server は所有者を “dbo” に設定します。
- **table_name** – 既存のサブスクリプションに対して、“subscribe to truncate table” オプションをオンまたはオフにするレプリケート・テーブルを示します。
- **on** – 既存のサブスクリプションに対して、“subscribe to truncate table” オプションをオンにします。
- **off** – 既存のサブスクリプションに対して、“subscribe to truncate table” オプションをオフにします。

例

- **例 1** – *pubs2* データベースで *emily* が所有する *publishers* テーブルのすべてのサブスクリプションに対して、“subscribe to truncate table” をオンにします。

```
sysadmin apply_truncate_table, SYDNEY_DS,
 pubs2, emily, publishers, 'on'
```

使用法

- **sysadmin apply_truncate_table** は、Adaptive Server バージョン 11.5 以降のデータベースで使用します。

- 複写定義でレプリケート・テーブルの所有者を指定しなかった場合は、テーブル所有者名として '' (2 つの一重引用符文字) または "" (2 つの二重引用符文字) を入力します。
- 特定のデータベースの特定のテーブルのサブスクリプションでは、**truncate table** の複写をすべてサポートするか、一切サポートしないかのどちらかである必要があります。たとえば、**sysadmin apply_truncate_table** がオフの場合、そのテーブルのすべてのサブスクリプションに対して、**sysadmin apply_truncate_table** をオンにしない限り、“subscribe to truncate table” オプションを含む新しいサブスクリプションは作成できません。
  新しいサブスクリプションに対して “subscribe to truncate table” オプションを設定する方法の詳細については、「**create subscription**」または「**define subscription**」を参照してください。
- Replication Server は、メンテナンス・ユーザとしてレプリケート・データベースで **truncate table** を実行します。メンテナンス・ユーザに付与されるパーミッションの中に “replication_role” があります。メンテナンス・ユーザの “replication_role” を取り消すと、次の場合を除き、**truncate table** を複写できなくなります。
  - メンテナンス・ユーザに “sa_role” が付与されている。
  - メンテナンス・ユーザがテーブルを所有している。
  - メンテナンス・ユーザに、データベース所有者としてのエイリアスが与えられている。
- ウォーム・スタンバイ・データベースでは、**truncate table** に対してサブスクリプションを作成する必要はありません。**truncate table** コマンドの実行は、スタンバイ・データベースに自動的に複写されます。スタンバイ・データベースに対する **truncate table** の複写を、**alter logical connection** コマンドを使用してオンにしてください。

パーミッション

sysadmin apply_truncate_table には、“sa” パーミッションが必要です。

参照：

- create subscription (356 ページ)
- define subscription (371 ページ)

sysadmin cdb

Sybase IQ への Real-Time Loading (RTL) の複写および Adaptive Server への High Volume Adaptive Replication (HVAR) において、最終的な変更を保管するデータベースを管理します。

構文

最終的な変更を保管するデータベースのホールド、点検、および解除には、以下を使用します。

```
sysadmin cdb, q_number, q_type,{hold | hold_next | unhold}
```

注意： データ・サーバ・インタフェース・エグゼキュータ (DSI/E) スレッドでトランザクションをアクティブに実行している場合は、最初に **sysadmin cdb** に **hold** または **hold next** を指定して実行しないと、**sysadmin cdb** を使用して最終的な変更を保管するデータベースの情報を表示できません。

最終的な変更を保管するデータベースの情報をすべて表示するか、特定の追跡テーブルのみの情報を表示するには、以下を使用します。

```
sysadmin cdb,
       [q_number[,q_type][list[,["table_owner.]table_name"] |
       [[dump_i | dump_d | dump_u | dump_nc],table_name] |dump_nc]]
```

パラメータ

- **hold –** 最終的な変更を保管するデータベースの現在のインスタンスのサスペンドを DSI/E に指示し、インスタンスを点検できるようにします。
- **hold_next –** コミットの準備が整った最初のトランザクションをコミットし、データベース・インスタンスを解除した後、次のトランザクションを保持するように DSI/E に指示します。
- **unhold –** DSI によって保持されている最終的な変更を保管するデータベースのインスタンスをすべて解除し、通常の DSI/E アクティビティを再開するように DSI/E に指示します。
- **q_number –** レプリケート・データベースのアウトバウンド DSI ステーブル・キューを指定します。キュー番号を確認するには、**admin who, sqm** コマンドの出力を調べます。
- **q_type –** ステーブル・キューのタイプを指定します。0 はアウトバウンド・キューで、1 はインバウンド・キューです。デフォルトは 0 です。*q_type* を指定しない場合、デフォルト値が使用されます。
- **table_name –** レプリケート・テーブル名を指定します。
- **list –** 最終的な変更を保管するデータベースに関する情報を表示します。テーブル名を指定しない場合、**list** によって、*q_number* で指定したアウトバウンド

DSI ステーブル・キューのすべてのインスタンスが表示されます。テーブルを指定すると、そのテーブルの内容のみが表示されます。

- **dump_i –** メモリ内 *Insert_Table* テーブルのすべてのカラムとローを含む結果を返します。
- **dump_u –** メモリ内 *Update_Table* テーブルのすべてのカラムとローを含む結果を返します。
- **dump_d –** メモリ内 *Delete_Table* テーブルのすべてのカラムとローを含む結果を返します。
- **dump_nc –** レプリケート・テーブルに適用されるコンパイルできないコマンドを含む結果を返します。挿入では、すべてのカラムが返されます。削除では、プライマリ・キーのみが返されます。更新では、プライマリ・キーと更新されたカラムのみが返されます。

例

- **例 1 –** 最終的な変更を保管するデータベースに値が完全に格納された後に、検査のためにデータベースをサスペンドするように DSI/E に指示します。DSI/E がトランザクションをアクティブに処理していない場合は、次回最終的な変更を保管するデータベースを作成して値を格納するときに、ホールドのコマンドが有効になります。Replication Server は、最終的な変更を保管するデータベースが作成され、値が格納された後、最終的な変更を保管するデータベースの内容をレプリケート・データベースに適用できるようになるまで、DSI/E をサスペンドします。たとえば、現在の最終的な変更を保管するデータベースをサスペンドするには、以下を使用します。

  ```
  sysadmin cdb,101,hold
  ```

- **例 2 –** アクティブな DSI エグゼキュータ・スレッド、および Replication Server が処理中の最終的な変更を保管するデータベースの情報などの該当するステータスをリストします。

  ```
  sysadmin cdb
  ```

  出力には、2 つのデータ・サーバとそれぞれのデータベースの RTL ステータス、およびアクティブな DSI エグゼキュータ (DSI/E) スレッドのキュー番号とキュー・タイプが示されます。

  ```
  DSName   DBName    Queue  QType  Compile  Hold  CdbName  Commands
  _in_Group
  -------  --------  -----  -----  -------  ----  -------  --------
  ---------
  IQSRVR2  asiqdemo  105    0      On       No             0
  IQSRVR   iqdemo    104    0      On       No             0
  ```

  ステータス・カラムは次のとおりです。

  - Compile – RTL がアクティブな場合、ステータスは “On”。

  - Hold – 特定の DSI/E をホールドするために、**sysadmin cdb** に **hold** を指定して、同じ *q_number* と *q_type* に対して実行した場合、ステータスは “Yes”。
  - CdbName – Replication Server が処理中であるか、その DSI/E スレッドで “hold” 状態の最終的な変更を保管するデータベースの内部名。この例で、Replication Server は最終的な変更を保管するデータベースを処理していません。
  - Commands_in_Group – Replication Server がグループとしてコンパイルしているコマンドの数。この例では、処理中のコマンドはありません。
- **例 3 –** 特定の DSI/E スレッドに関する情報をリストする前に、**hold** 状態または **hold_next** 状態に設定することで、DSI/E をサスペンドする必要はありません。DSI/E が **hold** 状態や **hold_next** 状態でないため、コマンドを再び実行すると、Queue カラムと QType カラムの値を除く値が変わることがあります。

```
sysadmin cdb,107,1
```

出力：

```
Queue  QType  CdbName              TargetDB     Compilable_Tables
-----  -----  -----------------    -----------  -----------------
107    1      asiqdemo_ws_46_3     asiqdemo_ws  1

Non_Compilable_Tables  Commands_in_Group  Compiled_Rows  Non_Comp
ilable
                                                        Commands
---------------------  -----------------  -------------  -------
0                      3                  2              0
```

- **例 4 –** DSI/E が実行している最終的な変更を保管するデータベースの情報を表示します。

注意： DSI/E が実行している最終的な変更を保管するデータベースの情報を表示する前に、データベースを “**hold**” 状態でサスペンドする必要があります。

```
sysadmin cdb,107,1,hold
go
sysadmin cdb,107,1,list
go
```

出力を以下に示します。

```
CdbName            Replicate_Table          Status       Cmd_Convert
-----------------   ----------------------   ----------
asiqdemo_ws_46_3   dbo.test_alltypes_ws_1   compilable   i2di

AutoCorrection   Nb_Columns   PK_Cols   CdbTable
--------------   ----------   -------   --------------------
No               25           22        test_allpes_ws_1_46_1

Insert_Table                Inserts   Update_Table
Updates
-------------------------   -------   ------------
```

```
rs_itest_allpes_ws_1_46_1   1         rs_utest_allpes_ws_1_46_1  0

Delete_Table                Deletes   Non_Compilable_Cmds
------------------------    -------   -------------------
rs_dtest_allpes_ws_1_46_1   1         0

Update_Worktable             Delete_Worktable
--------------------------   ----------------
#rs_dtest_allpes_ws_1_46_1

Reduced_Inserts   Reduced_Updates   Reduced_Deletes
---------------   ---------------   ---------------
0                 0                 0
(1 rows affected)
```

カラムは次のとおりです。

- CdbName – Replication Server が処理中であるか、その DSI/E スレッドで “hold” 状態の最終的な変更を保管するデータベースの内部名。
- Replicate_Table – レプリケート・テーブル名。
- Status – “compilable” または “noncompilable” のテーブル。
- Cmd_Convert – **none**、**ud2i**、**i2di**、**i2none** などの適用されたコマンドの変換。
- AutoCorrection – オートコレクションが適用されているかどうか。
- Nb_Columns – 最終的な変更を保管するデータベース・テーブルのカラムの数。
- PK_Cols – 最終的な変更を保管するデータベース・テーブルのプライマリ・キー・カラムの数。
- CdbTable – 最終的な変更を保管するデータベース・テーブルのユニークな名前。
- Insert_Table – 最終的な変更を保管するデータベースの挿入オペレーション用のメモリ内テーブルの名前。
- Inserts ― 挿入数。
- Update_Table – 最終的な変更を保管するデータベースの更新オペレーション用のメモリ内テーブルの名前。
- Updates ― 更新数。
- Delete_Table – 最終的な変更を保管するデータベースの削除オペレーション用のメモリ内テーブルの名前。
- Deletes ― 削除数。
- Non_Compilable_Cmds – コンパイルできないコマンドの数。
- Update_Worktable – 更新の適用時にレプリケート・データ・サーバで作成されるワーク・テーブルの名前。このワーク・テーブルには値が格納され、レプリケート・テーブルにジョインされます。

- Delete_Worktable – 削除の適用時にレプリケート・データ・サーバで作成されるワーク・テーブルの名前。このワーク・テーブルには値が格納され、レプリケート・テーブルにジョインされます。
- Reduced_Inserts – コンパイルによって減少した挿入数。
- Reduced_Updates – コンパイルによって減少した更新数。
- Reduced_Deletes – コンパイルによって減少した削除数。

- **例 5 –** テーブルの情報を返すためのクエリに **dump_i**、**dump_u**、**dump_d**、または **dump_nc** のオプションを含めることで、最終的な変更を保管するデータベースの特定テーブルの詳細情報をリストできます。これらのオプションは、最終的な変更を保管するデータベースに実行される SQL **select** 文です。

  たとえば、*dbo.test_alltypes_msa_1* の内容および *Insert_Table* メモリ内テーブルを表示するには、以下を使用します。

```
sysadmin cdb,106,0,dump_i,dbo.test_alltypes_msa_1
```

  複写が正常に実行されると、次の出力が表示されます。

```
c1           c2           c3
---------    ---------    ---------
4            v            ddd
3            upd          qqq

(2 rows affected)
```

- **例 6 –** すべてのコンパイルできないコマンドを表示するには、以下を使用します。

```
sysadmin cdb,105,1,dump_nc
```

  出力は次のようになります。

```
Cmd      Text
------   -----------------------------------------------------
1        insert into dbo.test_alltypes_msa_1 (c1, c2, c3, c4, c5,
c6, c7,
        c8, c9, c10, c11, c12, c13, c14, c15, c16, c17, c18, c19,
c20, c21,
        c22, c23, c24, c25) values (2, 1, 1, 'abcdefg', 'fghijkl',
         ‘20091125 08:50:42:100’, ‘20091125 08:51:00:000’,
1001.0000, 10,
         10, 0.55554444333322221111000011112222333 3, 0x01234567,
         ‘20091125’, 1, 254.0000, 4967295, 65500, 92233720,
922337203,
         ‘08:50:42:113’, ‘mnopqrst’, ‘abcdefghijklmnopqrtsuvwxyz
       jjjjjzzzzzzzzjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjz
0
         ddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddd
ddddddddd
         ddddddddddddddddddddd e
         ddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddddd
ddddddddd
         ddddddddddddddddddd f’, ‘uvwxy’,
```

```
         convert(varchar,
0x6100640064006400640064006400640064006400640064
         0064006400640064006400640064006400640064006400640064006400640064
00640064
         0064006400640064006400640064006400640064006400640064006400640064
006400640
         0640064006400640064006400640064006400640064006400640064006400640
064006400
         6400640064006400640064006400640064006400640064006400640064006400
640064006
         4006400640064006400640064006400640020006500200064006400640064006
40064006
         4006400640064006400640064006400640064006400640064006400640064006
40064006
         4006400640064006400640064006400640064006400640064006400640064006
40064006
         4006400640064006400640064006400640064006400640064006400640064006
40064006
         4006400640064006400640064002000660O), 0x48656c6c6f20)
2        update article set price = price*1.015 where id = 108
3        delete from dbo.test_alltypes_msa_1 where c1=1 and c2=1
and c3=1
         and c4='ABCDEFG' and c5='FGHIJKL' and c6='20091125
8:50:42:100' and
        c7='20091125 08:51:00:000' and c8=1001.0000 and c9=10 and
c10=10
         and c11=0.55554444333322221111000011112222333 3 and
c12=0x01234567
         and c13= '20091125' and c14=1 and c15=254.0000 and
c16=4967295 and
         c17=65500 and c18=92233720 and c19=922337203 and
         c20='08:50:42:113' and c21= 'MNOPQRST' and c23='UVWXY'
```

- **例 7 –** 最終的な変更を保管するデータベース内の特定テーブルに関する詳細情報を表示するには、以下を使用します。

```
sysadmin cdb,107,1,hold
go
sysadmin cdb,107,1,list,test_alltypes_ws_1
go
```

出力には、以下を含む情報が表示されます。

1. オペレーションのステータスおよびメモリ内テーブルの名前

```
CdbName
           Replicate_Table          Status       Cmd_Convert
----------------   ----------------------   ----------   -----
------
asiqdemo_ws_46_3   dbo.test_alltypes_ws_1   compilable   i2di

AutoCorrection   Nb_Columns   PK_Cols   CdbTable
--------------   ----------   -------   --------------------
No               25           22        test_allpes_ws_1_46_1

Insert_Table                Inserts  Update_Table
  Updates
```

```
------------------------   -------  ------------------------
  -------
rs_itest_allpes_ws_1_46_1   1        rs_utest_allpes_ws_1_46_1
  0

Delete_Table                Deletes   Non_Compilable_Cmds
------------------------    -------   -------------------
rs_dtest_allpes_ws_1_46_1   1         0

Update_Worktable             Delete_Worktable
--------------------------   ----------------
#rs_dtest_allpes_ws_1_46_1

Reduced_Inserts   Reduced_Updates   Reduced_Deletes
---------------   ---------------   ---------------
0                 0                 0
(1 row affected)
```

2. テーブルのすべてのカラムの情報

```
Colname Coltype Maxlength Cdbtype Cdbvtype Primary_key Changed
 HasNull
------- ------- --------- ------- -------- ----------- -------
 -------
c1      int     4         8       8        1           1       0
...
c8      money   10        1       0        1           1       0
...c25     image   5         5       19       0           1       1
(25 rows affected)
```

使用法

これらの SQL コマンドのいずれかをクエリに含めることで、最終的な変更を保管するデータベース内の特定メモリ内テーブルの詳細情報をリストできます。メモリ内テーブルは内部処理用で、その内容はディスクに格納されません。

最初に **sysadmin net_change_db hold** または **sysadmin net_change_db hold next** を実行しないと、**sysadmin net_change_db list** を使用して最終的な変更を保管するデータベース情報を表示できません。

パーミッション

sysadmin net_change_db には、“sa” パーミッションが必要です。

参照：

- admin who (112 ページ)
- admin config (65 ページ)

sysadmin dropdb

ID サーバからデータベースを削除します。

構文

```
sysadmin dropdb, data_server, database
```

パラメータ

- **data_server –** データ・サーバの名前です。
- **database –** 削除するデータベースの名前です。

例

- **例 1 –** ID サーバから、SYDNEY_DS データ・サーバの *pubs2* データベースを削除します。

  ```
  sysadmin dropdb, SYDNEY_DS, pubs2
  ```

使用法

- **sysadmin dropdb** は、ID サーバからデータベースを削除するときに使用します。このコマンドは、ID サーバで実行してください。
- **sysadmin dropdb** は、ID サーバのシステム・テーブルに、システムに存在しないデータベースについての情報が含まれているときにだけ使用してください。このような状況は、システム障害が起きた後にだけ発生します。
  たとえば、**drop connection** を使用してデータベースを削除した場合、データベースを ID サーバのテーブルから削除できることが、ネットワーク障害によって ID サーバに通知されない可能性があります。このようなとき、後から同じデータ・サーバとデータベースをシステムに追加しようとしても、そのデータベースとデータ・サーバは ID サーバのシステム・テーブルにすでに登録されているため、この要求は失敗します。
- Replication Server を再インストールする場合は、**sysadmin dropdb** を使用して、Replication Server が管理していた RSSD を含む各データベースに対する ID サーバ情報を削除します。これが削除されていないと、Replication Server を再インストールするときにエラーが発生します。
- このコマンドで不正な引数を入力しても、ユーザには通知されません。

警告！ アクティブなコネクションを持つデータベースには、**sysadmin dropdb** を使用しないでください。

パーミッション

sysadmin dropdb には、“sa” パーミッションが必要です。

参照：

- sysadmin dropldb (442 ページ)

sysadmin dropldb

ID サーバから論理データベースを削除します。

構文

```
sysadmin dropldb, data_server, database
```

パラメータ

- **data_server –** 論理データ・サーバの名前です。
- **database –** 削除する論理データベースの名前です。

例

- **例 1 –** ID サーバから、LDS 論理データ・サーバの *pubs2* 論理データベースを削除します。

  ```
  sysadmin dropldb, LDS, pubs2
  ```

使用法

- **sysadmin dropldb** は、ID サーバから論理データベースを削除するときに使用します。このコマンドは、ID サーバで実行してください。
- **sysadmin dropldb** は、ID サーバのシステム・テーブルに、システムに存在しない論理データベースについての情報が含まれているときにだけ使用してください。このような状況は、システム障害が起きた後にだけ発生します。
  たとえば、**drop logical connection** を使用して論理データベースを削除した場合、その論理データベースを ID サーバのテーブルから削除できることが、ネットワーク障害によって ID サーバに通知されない可能性があります。このようなとき、後から同じ論理データ・サーバと論理データベースをシステムに追加しようとすると、その論理データベースと論理データ・サーバは ID サーバのシステム・テーブルにすでに登録されているため、この要求は失敗します。
- Replication Server を再インストールする場合は、まず **sysadmin dropldb** を使用して、Replication Server が管理していた各論理データベースに対する ID サーバ

情報を削除します。これが削除されていないと、Replication Server を再インストールするときにエラーが発生します。
- このコマンドで不正な引数を入力しても、ユーザには通知されません。

警告！ アクティブなコネクションを持つ論理データベースには、**sysadmin dropldb** を使用しないでください。

パーミッション

sysadmin dropldb には、“sa” パーミッションが必要です。

参照：
- sysadmin dropdb (441 ページ)

sysadmin drop_queue

ステーブル・キューを削除します。このコマンドを使用して、失敗したマテリアライゼーション・キューを削除します。

構文

```
sysadmin drop_queue, q_number, q_type
```

パラメータ

- **q_number –** Replication Server のサイト ID、またはキューの送信元か送信先となるデータベースのサイト ID です。
- **q_type –** キューのタイプです。

使用法

- **sysadmin drop_queue** は、サブスクリプションでリカバリできないエラーが発生し、手動でクリーンアップする必要があった後に、残っているマテリアライゼーション・キューを停止し、削除するために使用します。

  警告！ sysadmin drop_queue は、失敗したマテリアライゼーション・キューを削除する場合にのみ使用してください。
- **admin who** は、キューの *q_number* と *q_type* を調べるときに使用します。値は、コマンドの SQM スレッドの出力に表示されます。

パーミッション

sysadmin drop_queue には、“sa” パーミッションが必要です。

参照：

- rebuild queues (409 ページ)
- sysadmin purge_route_at_replicate (470 ページ)

sysadmin droprs

ID サーバから Replication Server を削除します。

構文

```
sysadmin droprs, replication_server
```

パラメータ

- **replication_server –** 削除する Replication Server の名前です。

例

- **例 1 –** ID サーバから SYDNEY_RS Replication Server を削除します。

  ```
  sysadmin droprs, SYDNEY_RS
  ```

使用法

- **sysadmin droprs** は、ID サーバから Replication Server を削除するときに使用します。このコマンドは、ID サーバでのみ実行できます。
- **sysadmin droprs** を使用できるのは、複写システムに存在しない Replication Server の情報が ID サーバに含まれている場合です。通常、このような状況はシステム障害によって発生します。たとえば、Replication Server のインストールが失敗したときに、ID サーバのシステム・テーブルにその Replication Server のエントリが入力されてしまった場合、それ以降 Replication Server をインストールできなくなります。
- 無効な引数を入力しても、ユーザには通知されません。

警告！ アクティブな Replication Server を削除するときは、**sysadmin droprs** を慎重に使用してください。アクティブな Replication Server の適切な削除手順については、『Replication Server 管理ガイド 第 1 巻』を参照してください。

パーミッション

sysadmin droprs には、“sa” パーミッションが必要です。

sysadmin dump_file

Replication Server のステーブル・キューをダンプするときに使用する代替ログ・ファイル名を指定します。

構文

```
sysadmin dump_file [, file_name]
```

パラメータ

- **file_name** – ステーブル・キューのダンプを書き込む新しいログ・ファイルの名前です。

例

- **例 1** – ステーブル・キューのログ出力ファイルとして、*pubs2.log* を指定します。

  ```
  sysadmin dump_file, 'pubs2.log'
  ```

使用法

- **sysadmin dump_file** を使用してログ・ファイル名を指定してから、**sysadmin dump_queue** を使用してログをファイルにダンプします。
- 現在のダンプ・ファイルをデフォルトに再設定するには、ファイル名を指定しないで **sysadmin dump_file** を実行します。
- ファイル名を指定した場合、現在のダンプ・ファイルはクローズされ、新しいファイルがオープンされます。新しいファイルは、指定したファイル名になります。
- デフォルトのダンプ・ファイルは Replication Server ログです。このファイルのパスを表示するには、**admin log_name** を使用します。
- ログ・ファイル名に文字と数字以外を入力する場合は、そのファイル名を引用符で囲んでください。

パーミッション

sysadmin dump_file には、“sa” パーミッションが必要です。

参照：

- admin log_name (73 ページ)
- sysadmin dump_queue (446 ページ)
- sysadmin sqt_dump_queue (486 ページ)

sysadmin dump_queue

Replication Server のステーブル・キューの内容をダンプします。

構文

```
sysadmin dump_queue {, q_number | server[,database]}, qtype
{
        , seg, blk, cnt
        [, num_cmds]
        [, {L0 | L1 | L2 | L3}]
        [, {RSSD | client | "log" | file_name}]
        |
        "next" [, num_cmds]
}
```

パラメータ

- **q_number | server[, database] –** ダンプするステーブル・キューを指定します。*q_number* または *server*[, *database*] を使用して、キュー番号を指定します。**admin who**、**admin who, sqm**、**admin who, sqt** を使用すると、キュー番号を確認できます。
- **q_type –** ステーブル・キューのキュー・タイプです。値は、アウトバウンド・キューの場合は 0、インバウンド・キューの場合は 1 です。キュー・タイプを確認するには、**admin who**、**admin who, sqm**、**admin who, sqt** を使用します。
- **seg –** 開始セグメントを指定します。
- **blk –** ダンプを開始するセグメントの 16K ブロックを指定します。ブロック番号は 1 ～ 64 です。

  sysadmin dump_queue コマンドでは、*seg* と *blk* に対して、次のように 4 つの特別な設定を行うことができます。

  - *seg* を -1 に設定すると、キューにある最初のアクティブなセグメントから開始されます。
  - *seg* を -2 に設定すると、セーブ・インターバルを設定することによって保持される非アクティブ・セグメントを含め、キューにある最初のセグメントから開始されます。
  - *seg* を -1、*blk* を -1 に設定すると、キューにあるまだ削除されていない最初のブロックから開始されます。
  - *seg* を -1、*blk* を -2 に設定すると、キューにあるまだ読み取られていない最初のブロックから開始されます。
- **cnt –** ダンプするブロックの数を指定します。この数は、複数のセグメントにまたがることができます。*cnt* を -1 に設定すると、現在のセグメントの終わりが、

ダンプされる最後のブロックになります。-2 に設定すると、キューの終わりがダンプされる最後のブロックになります。

- **num_cmds –** ダンプするコマンドの数を指定します。この数は、*cnt* よりも優先されます。*num_cmds* を -1 に設定すると、現在のセグメントの終わりがダンプされる最後のコマンドになります。*num_cmds* を -2 に設定すると、キューの終わりがダンプされる最後のコマンドになります。
- **L0 –** ステーブル・キューのすべての内容をダンプします。**L0**、**L1**、**L2**、または **L3** が指定されていない場合、これがデフォルトの動作です。
- **L1 –** ステーブル キューにあるトランザクションの **begin** コマンドと **end** コマンドだけをダンプします。
- **L2 –** トランザクションに含まれる他のすべてのコマンドの最初の 100 文字とともに、ステーブル・キュー・トランザクションの **begin** コマンドと **end** コマンドをダンプします。
- **L3 –** ステーブル・キューのすべての内容をダンプします。**SQL** 文を除き、他のすべてのコマンドがコメントとして出力されます。**L3** を使用できるのは、*file_name* オプションまたは **sysadmin dump_file** コマンドを使用して代替ログ・ファイルを指定した場合だけです。**L3** は、**RSSD** オプションまたは **client** オプションとともに使用することはできません。
- **RSSD –** RSSD のシステム・テーブルが出力先として指定されます。
- **client –** このコマンドを発行するクライアントが出力先として指定されます。
- **"log" –** Replication Server ログ・ファイルが出力先として指定されます。
- **file_name –** *file_name* ログ・ファイルが出力先として指定されます。**sysadmin dump_file** コマンドを使用して、代替ログ・ファイルを設定することもできます。このファイルのロケーションは、Replication Server ログに記録されます。
- **"next"[, num_cmds] –** 特定のキューおよびセッションに対する **sysadmin dump_queue** の前回の実行が中止された場所から開始し、前回実行したときと同数のコマンドまたはブロックをダンプします。*num_cmds* を使用すると、*cnt* または *num_cmds* の以前の値を上書きできます。

  sysadmin dump_queue を事前に呼び出さずに **"next"[, num_cmds]** を使用すると、seg -1、blk -1、cnt -2 をデフォルト値として使用してキューの最初からダンプが開始され、*num_cmds* がコマンドの数として処理されます。

例

- **例 1 –** キュー 103:1 で、セグメント 0 のブロック 15 ～ 64 と、セグメント 1 のブロック 1 ～ 15 を Replication Server ログにダンプします。

```
sysadmin dump_queue, 103, 1, 0, 15, 65
```

- **例 2 –** キュー 103:1 のすべての内容を RSSD にダンプします。

```
sysadmin dump_queue, 103, 1, -1, 1, -2, RSSD
```

- **例 3 –** キュー 103:1 の内容を `SYDNEY_RS.log` ログ・ファイルにダンプします。最後の **sysadmin dump_file** コマンドによって、`SYDNEY_RS.log` がクローズされ、以降のダンプ先は Replication Server ログになります。

```
sysadmin dump_file, SYDNEY_RS.log
sysadmin dump_queue, 103, 1, -1, 1, -2
sysadmin dump_file
```

- **例 4 –** SYDNEY_DS.*pubs2* のインバウンド・キューの内容を Replication Server ログにダンプします。

```
sysadmin dump_queue, SYDNEY_DS, pubs2, 1, -1, 1,
     -2, 10, "log"
```

- **例 5 –** キュー 103:1 の 10 個のコマンドを Replication Server ログにダンプします。

```
sysadmin dump_queue, 103, 1, -1, 1, -2, 10, "log"
```

- **例 6 –** キュー 103:1 の **begin** コマンドと **end** コマンドだけを Replication Server ログにダンプします。

```
sysadmin dump_queue, 103, 1, -1, 1, -2, L1
```

- **例 7 –** キュー 103:1 の内容を Replication Server ログにダンプします。

```
sysadmin dump_queue, 103, 1, -1, 1, -2, "next"
```

- **例 8 –** キュー 103:1 の内容をチャンク単位で Replication Server ログにダンプします。**"next"** は、**sysadmin dump_queue** の前回の実行が中止された場所からキューをダンプします。この例では、**sysadmin dump_queue** の最初の呼び出しで最初の 10 個のコマンド、2 番目の呼び出しで次の 10 個のコマンド、最後の呼び出しで次の 20 個のコマンドがそれぞれダンプされます。

```
sysadmin dump_queue, 103, 1, -1, 1, -2, 10
sysadmin dump_queue, 103, 1, "next"
sysadmin dump_queue, 103, 1, "next", 20
```

使用法

- **sysadmin dump_queue** は、Replication Server のステーブル・キューの内容をダンプするときに使用します。
- **sysadmin dump_queue** は、ステーブル・キューを次のいずれかにダンプします。
  - Replication Server ログ
  - 代替ログ・ファイル
  - RSSD
  - コマンドを発行したクライアント

  キューを RSSD またはクライアントにダンプするには、**sysadmin dump_queue** の最後の引数に **RSSD** または **client** を指定する必要があります。

RSSD オプションまたは **client** オプションが指定されていない場合、または "**log**" オプションが指定されている場合は、出力先が Replication Server ログになります。

sysadmin dump_file コマンドまたは *file_name* オプションを使用して、キューをダンプする代替ログ・ファイルが指定されている場合、出力先はその代替ダンプ・ファイルになります。

- **queue_dump_buffer_size** 設定パラメータを設定して、**sysadmin dump_queue** コマンドの最大長を指定します。

RSSD へのダンプ

RSSD オプションを使用すると、RSSD の 2 つのシステム・テーブル (*rs_queuemsg* と *rs_queuemsgtxt*) にダンプが書き込まれます。

キューが RSSD にダンプされると、システム・テーブルではダンプされるブロックと同じ *q_number*、*q_type*、*seg*、*blk* を持つセグメントが最初にクリアされます。

rs_queuemsg システム・テーブルの内容については、「Replication Server システム・テーブル」を参照してください。

rs_queuemsgtxt システム・テーブルには、ステーブル・キューからダンプされたコマンドのテキストが保持されます。コマンドのテキストが 255 文字を超える場合は、*q_seq* カラムによって番号が付けられた複数のローに格納されます。

クライアントへのダンプ

client オプションを使用すると、このコマンドを発行したクライアント (**isql** や Replication Server Manager など) にダンプが書き込まれます。

パーミッション

sysadmin dump_queue には、“sa” パーミッションが必要です。

参照：

- admin who (112 ページ)
- rs_queuemsg (755 ページ)
- rs_queuemsgtxt (756 ページ)
- sysadmin dump_file (445 ページ)

sysadmin dump_thread_stacks

Replication Server のスタックをダンプします。

構文

```
sysadmin dump_thread_stacks [, module_name]
```

パラメータ

- **module_name –** Replication Server スレッドのタイプです。有効なモジュール名は、**admin who** コマンドによって表示される *name* カラムの値と同じです。

例

- **例 1 –** RSI キュー・スタックをダンプします。

```
sysadmin dump_thread_stacks, RSI
```

```
T. 2006/10/23 15:37:39. (259): RS Thread Type  = 'RSI'
T. 2006/10/23 15:37:39. (259): RS Thread State =
   'Awaiting Wakeup'
T. 2006/10/23 15:37:39. (259): RS Thread Info  =
   'ost_columbia_02'
T. 2006/10/23 15:37:39. (259): Open Server Process ID:
   50, SRV_PROC address 0xed79c8
T. 2006/10/23 15:37:39. (259): Start of stack trace for
   spid 50.
T. 2006/10/23 15:37:39. (259): Native thread #70,
   FramePointer: 0xfe34f050
T. 2006/10/23 15:37:39. (259): 0x00362fc8
   sqm_read_message     (0x3345ed0, 0xfe34fdf4, 0xea60,
   0x0, 0xfe34fdf0, 0x47105f0) +0x48
T. 2006/10/23 15:37:39. (259): 0x00300908
   _rsi_sender_wrapper  (0x30c390, 0x30c230, 0x476f1f0,
   0x47105f0, 0x1f2, 0x47105f0) +0x2f28
T. 2006/10/23 15:37:39. (259): 0x002fe960
   _rsi_sender_wrapper  (0x1d794f0, 0xffffd8f1,
   0x268d14, 0xffffd800, 0x800, 0x0) +0xf80
T. 2006/10/23 15:37:39. (259): 0x0054dabc
   srv__start_function  (0xed79c8, 0x0, 0x800,
   0x862a04, 0x0, 0x0) +0x1c0
T. 2006/10/23 15:37:39. (259): 0xff265d48 _resume_ret
   (0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0, 0x0) +0x2d0
T. 2006/10/23 15:37:39. (259): End of stack trace for
   spid 50.
T. 2006/10/23 15:37:39. (259):
```

使用法

- **sysadmin dump_thread_stacks** は、Replication Server の処理速度が異常に遅いときに、Replication Server の内部処理をチェックするために使用します。
- **sysadmin dump_thread_stacks** は、次のプラットフォームで使用できます。
  - Sun Solaris
  - HP-UX
  - Linux
  - IBM

「**srv_dbg_stack()**」(『Open Server Server-Library/C リファレンス・マニュアル』) を参照してください。

パーミッション

sysadmin dump_thread_stacks には、“sa” パーミッションが必要です。

sysadmin dump_tran

特定のステーブル・キュー・トランザクションの文をログ・ファイルにダンプします。

構文

```
sysadmin dump_tran {{, q_number, | server [,database]},
        q_type, lqid
        [, num_cmds]
        [, {L0 | L1 | L2 | L3}]
        [, {RSSD | client | “log” | file_name}] |
        “next” [, num_cmds]}
```

パラメータ

- **q_number | server[, database]** – ステーブル・キューを指定します。*q_number* または *server*[, *database*] を使用して、キュー番号を指定します。**admin who**、**admin who, sqm**、**admin who, sqt** を使用すると、キュー番号を確認できます。
- **q_type** – ステーブル・キューのキュー・タイプです。値は、アウトバウンド・キューの場合は 0、インバウンド・キューの場合は 1 です。キュー・タイプを確認するには、**admin who**、**admin who, sqm**、**admin who, sqt** を使用します。
- **lqid** – ステーブル・キュー・トランザクションのコマンドのローカル・キュー ID です。*lqid* によって、ダンプするトランザクションが識別されます。フォーマット：*seg,blk,row*
- **num_cmds** – ダンプするコマンドの数を指定します。

- **L0 –** 指定したトランザクションの内容をダンプします。**L0**、**L1**、**L2**、または **L3** が指定されていない場合、これがデフォルトの動作です。
- **L1 –** 指定したトランザクションの **begin** コマンドと **end** コマンドだけをダンプします。
- **L2 –** トランザクションに含まれる他のコマンドの最初の 100 文字とともに、指定したトランザクションの **begin** コマンドと **end** コマンドをダンプします。
- **L3 –** 指定したトランザクションのすべてのコマンドをダンプします。**SQL** 文を除き、他のすべてのコマンドがコメントとして出力されます。**L3** を使用できるのは、*file_name* オプションまたは **sysadmin dump_file** コマンドを使用して代替ログ・ファイルを指定した場合だけです。**L3** は、**RSSD** オプションまたは **client** オプションとともに使用することはできません。
- **RSSD –** RSSD のシステム・テーブルが出力先として指定されます。
- **client –** このコマンドを発行したクライアントが出力先として指定されます。
- **"log" –** Replication Server ログ・ファイルが出力先として指定されます。
- **file_name –** *file_name* ログ・ファイルが出力先として指定されます。**sysadmin dump_file** コマンドを使用して、代替ログ・ファイルを設定できます。
- **"next"[, num_cmds] –** このオプションは、**sysadmin dump_tran** の前回の実行を続行します。**"next"[, num_cmds]** は、特定のトランザクションに対する **sysadmin dump_tran** の前回の実行が中止された場所から開始し、前回実行したときと同数のコマンドをダンプします。*num_cmds* を使用すると、*cnt* または *num_cmds* の以前の値を上書きできます。

  "next"[, num_cmds] は **sysadmin dump_tran** を事前に呼び出しておかないと使用できません。

例

- **例 1 –** キュー 103:1 の LQID が 0:15:2 であるトランザクションを Replication Server ログにダンプします。

```
sysadmin dump_tran, 103, 1, 0, 15, 2
```

- **例 2 –** *SYDNEY_DS.pubs2* のインバウンド・キューの LQID が 0:15:2 であるトランザクションの 10 個のコマンドを Replication Server ログにダンプします。

```
sysadmin dump_tran, SYDNEY_DS, pubs2, 1, 0, 15, 2,
     10, “log”
```

- **例 3 –** キュー 103:1 の LQID が 0:15:2 であるトランザクションの **begin** コマンドと **end** コマンドだけを Replication Server ログにダンプします。

```
sysadmin dump_tran, 103,1, 0, 15, 2, L1
```

- **例 4 –** キュー 103:1 の LQID が 0:15:2 であるトランザクションのすべてのコマンドを Replication Server ログにダンプします。コマンドはすべて 100 文字にトランケートされます。

```
sysadmin dump_tran, 103,1, 0, 15, 2, L2
```

- **例 5 –** キュー 103:1 の LQID が 0:15:2 であるトランザクションを SYDNEY_RS.log ファイルにダンプします。

```
sysadmin dump_tran, 103,1, 0, 15, 2, L3, SYDNEY_RS.log
```

- **例 6 –** キュー 103:1 の LQID が 0:15:2 であるトランザクションを RSSD にダンプします。

```
sysadmin dump_tran, 103, 1, 0, 15, 2, RSSD
```

- **例 7 –** キュー 103:1 の LQID が 0:15:2 であるトランザクションをクライアントにダンプします。

```
sysadmin dump_tran, 103, 1, 0, 15, 2, client
```

- **例 8 –** キュー 103:1 の LQID が 0:15:2 であるトランザクションをチャンク単位で Replication Server ログにダンプします。**"next"** は、**sysadmin dump_tran** の前回の実行が中止された場所からトランザクションをダンプします。この例では、**sysadmin dump_tran** の最初の呼び出しでトランザクションの最初の 10 個のコマンド、2 番目の呼び出しでトランザクションの次の 10 個のコマンド、最後の呼び出しでトランザクションの次の 20 個のコマンドがそれぞれダンプされます。

```
sysadmin dump_tran, 103,1, 0, 15, 2, 10
sysadmin dump_tran, “next”
sysadmin dump_tran, “next”, 20
```

使用法

- **sysadmin dump_tran** は、LQID で識別されたステーブル・キュー・トランザクションの内容をダンプするときに使用します。
- **sysadmin dump_tran** の出力は、次のいずれかに書き込まれます。
  - Replication Server ログ
  - 代替ログ・ファイル
  - RSSD
  - コマンドを発行したクライアント

  ステーブル・キュー・トランザクションを RSSD またはクライアントにダンプするには、**sysadmin dump_tran** の最後の引数に **RSSD** または **client** を指定する必要があります。

  RSSD オプションまたは **client** オプションが指定されていない場合、または **log** オプションが指定されている場合は、出力先が Replication Server ログになります。

  sysadmin dump_file コマンドまたは *file_name* オプションを使用して、ステーブル・キュー・トランザクションをダンプする代替ログ・ファイルが指定されている場合、出力先はその代替ダンプ・ファイルになります。

- **queue_dump_buffer_size** 設定パラメータを設定して、**sysadmin dump_tran** コマンドの最大長を指定します。

RSSD へのダンプ

RSSD オプションを使用すると、RSSD の 2 つのシステム・テーブル (*rs_queuemsg* と *rs_queuemsgtxt*) にダンプが書き込まれます。

トランザクションを RSSD にダンプすると、システム・テーブルでは、ダンプされるトランザクションと同じ *q_number*、*q_type*、*seg*、*blk* が指定されたセグメントが最初にクリアされます。

rs_queuemsg システム・テーブルの内容については、「Replication Server システム・テーブル」を参照してください。

rs_queuemsgtxt システム・テーブルには、ステーブル・キューからダンプされたコマンドのテキストが保持されます。コマンドのテキストが 255 文字を超える場合は、*q_seq* カラムによって番号が付けられた複数のローに格納されます。

クライアントへのダンプ

client オプションを使用すると、このコマンドを発行したクライアント (**isql** や Replication Server Manager など) にダンプが書き込まれます。

パーミッション

sysadmin dump_tran には、“sa” パーミッションが必要です。

参照：

- admin who (112 ページ)
- rs_queuemsg (755 ページ)
- rs_queuemsgtxt (756 ページ)
- sysadmin dump_file (445 ページ)

sysadmin erssd

ERSSD ファイルのロケーションを確認して設定をバックアップしたり、ERSSD のスケジュールされていないバックアップを実行したりできるようにします。

このコマンドが返す ERSSD のステータスは次のとおりです。

- ERSSD 名
- データベース・ファイルのロケーション
- トランザクション・ログ・ファイルのロケーション

- トランザクション・ミラーのロケーション
- バックアップの開始時刻、開始日、間隔
- バックアップ・ディレクトリのロケーション

構文

```
sysadmin erssd [, backup | dbfile_dir, 'path' | translog_dir, 'path'
|
logmirror_dir, 'path' | defrag]
```

パラメータ

- **backup –** ERSSD のスケジュールされていない単一のバックアップを実行します。
- **dbfile_dir, 'path' –** ERSSD データベース・ファイルの新しいディレクトリを指定します。
- **translog_dir, 'path' –** トランザクション・ログ・ファイルの新しいディレクトリを指定します。
- **logmirror_dir, 'path' –** トランザクション・ログ・ミラー・ファイルの新しいディレクトリを指定します。
- **defrag –** 空のフラグメントなしで ERSSD データベースを再構築します。
- **path –** 新しいディレクトリのパス名です。

注意： これらのディレクトリ・パスの変更オプションは慎重に使用してください。これらのオプションを使用して **sysadmin erssd** を実行すると、ERSSD が自動的にリブートされ、システムが中断されることがあります。

例

- **例 1 –** 次は、**sysadmin erssd** の出力例です。

```
sysadmin erssd
---------------------

ERSSD Name  ERSSD Database File   ERSSD Transaction Log
----------  -------------------  -----------------
erssd.db    /dbfile/erssd.db      /log/erssd.log


ERSSD Transaction Log Mirror ERSSD Backup Start Time
---------------------------- -------------------------
/backup/erssd.mlg            2am

ERSSD Backup Start Date   ERSSD Backup Interval
-----------------------   ----------------------
March 20, 2003            12 hours

ERSSD Backup Location
```

```
--------------------
/backup
```

使用法

- オプションを指定しないでこのコマンドを使用すると、データベース・ファイルのパス、トランザクション・ログのパス、トランザクション・ログ・ミラーのパス、スケジュールされたトランザクションの開始時刻、開始日、ロケーションが表示されます。
- **backup** オプションを指定してこのコマンドを使用すると、スケジュールされていない単一のバックアップが実行されます。
- **dbfile_dir** オプションを指定してこのコマンドを使用すると、ERSSD が停止され、データベースが新しいディレクトリに移動されます。さらに、Replication Server 設定ファイルが更新され、新しいロケーションからデータベースを使用して ERSSD が再起動されます。
- **translog_dir** オプションを指定してこのコマンドを使用すると、ERSSD の停止、トランザクション・ログ・ファイルの新しいディレクトリへの移動、新しいディレクトリでトランザクション・ログ・ミラーを使用するための ERSSD の更新、Replication Server 設定ファイルの更新、ERSSD の再起動が実行されます。
- **logmirror_dir** オプションを指定してこのコマンドを使用すると、ERSSD が停止され、トランザクション・ログ・ミラー・ファイルが新しいディレクトリに移動されます。さらに、その新しいディレクトリのトランザクション・ログ・ミラーを使用するために ERSSD が更新され、Replication Server 設定ファイルが更新されて、ERSSD が再起動されます。
- **defrag** オプションを指定してこのコマンドを使用すると、ERSSD が停止され、データベース・ファイルが再構築されて、ERSSD が再起動されます。
- **defrag**、**dbfile_dir**、**translog_dir**、**logmirror_dir** の各オプションを指定してこのコマンドを使用すると負荷がかかります。このオペレーションの間、ERSSD を使用できないため、ERSSD にアクセスしようとするスレッドはすべて失敗します。これらのスレッドは、ERSSD が再起動されるまでブロックされたままになります。
- **defrag** を使用するには、サイト・バージョンが 15.0 以上である必要があります。デフラグしたファイルは、このオプションによって SQL Anywhere 11.0 に自動的にアップグレードされます。コマンドの実行後にダウングレードすることはできません。
- このコマンドは、容量の大きい高速ディスクにファイルを移動する必要があるときに使用します。
- *path* には、二重引用符ではなく一重引用符を使用します。

パーミッション

このコマンドを実行するには、"sa" 権限が必要です。

sysadmin fast_route_upgrade

プライマリ Replication Server とレプリケート Replication Server のサイト・バージョンのうち、いずれか低い方にルート・バージョンを更新します。

ルートをアップグレードすると、システム・テーブル内のデータが再マテリアライズされるため、新しくアップグレードした Replication Server の新機能についての情報を利用できるようになります。

注意： プライマリ Replication Server でマテリアライゼーションに必要な新機能が使用されていない場合にのみ、**sysadmin fast-route-upgrade** を使用してください。

構文

```
sysadmin fast_route_upgrade, dest_replication_server
```

パラメータ

- **dest_replication_server –** ルートの送信先 Replication Server です。

例

- **例 1 –** これらの例では、TOKYO_RS のサイト・バージョンは 1200 です。SYDNEY_RS は 11.5 から 12.0 にアップグレードされたばかりであり、サイト・バージョンは 1200 です。東京の Replication Server (TOKYO_RS) で終了するルートの送信元 Replication Server (SYDNEY_RS) でこのコマンドが発行されると、ルートのバージョンが 12.0 に設定されます。SYDNEY_RS では、新機能はまだ使用されていません。

  ```
  sysadmin fast_route_upgrade, TOKYO_RS
  ```

- **例 2 –** シドニーの Replication Server (SYDNEY_RS) で終了するルートの送信元 Replication Server (TOKYO_RS) でこのコマンドが発行されると、TOKYO_RS では新機能がすでに使用されているため、このコマンドは拒否されます。この場合、Sybase Central の Replication Manager プラグインを使用して、ルートをアップグレードする必要があります。

  ```
  sysadmin fast_route_upgrade, SYDNEY_RS
  ```

使用法

- ルートの両端にある Replication Server がアップグレードされ、サイト・バージョンが 11.5 以降に設定されているときには、2 つのサーバを接続する各ルー

トを必ずアップグレードして、そのルート経由で新機能を使用できるようにしてください。このコマンドを送信元 Replication Server で発行して、ルート・バージョンを更新します。
- 新しい機能が送信元 Replication Server で使用されていない場合は、**sysadmin fast_route_upgrade** を使用してルートをアップグレードしてください。
- 送信元 Replication Server で新機能をすでに使用している場合、このコマンドは拒否されます。Replication Manager (RM) を使用して、ルートをアップグレードしてください。

パーミッション

sysadmin fast_route_upgrade には、“sa” パーミッションが必要です。

参照：
- admin show_route_versions (91 ページ)
- admin show_site_version (92 ページ)
- sysadmin site_version (473 ページ)

sysadmin hibernate_off

Replication Server のハイバネーション・モードをオフにして、アクティブ・ステータスに戻します。

構文

```
sysadmin hibernate_off [, string_ID]
```

パラメータ

- **string_ID –** 有効な識別子です。**sysadmin hibernate_on** で *string_ID* を指定した場合は、**sysadmin hibernate_on** に対して使用したのと同じ識別子を指定してください。

  string_ID を忘れた場合は、*rs_recovery* システム・テーブルの *text* カラムで検索できます。

  ルート・アップグレードまたはルート・アップグレード・リカバリが成功した後で、レプリケート Replication Server のハイバネーション・モードをオフにする必要がある場合は、*string_ID* にその Replication Server 名を使用してください。

例

- **例 1 –** このコマンドは、Replication Server (TOKYO_RS) のハイバネーション・モードをオフにします。

```
sysadmin hibernate_off, TOKYO_RS
```

使用法

- ハイバネーション・モードとは、Replication Server の次のような状態のことです。
  - すべてのデータ定義言語 (DDL) コマンドが拒否される。
  - データ・サーバ・インタフェース (DSI)、ディストリビュータ、Replication Server インタフェース (RSI) 送信側スレッドなど、ほとんどのサービス・スレッドがサスペンドされる。
  - すべてのルートとコネクションがサスペンドされる。
  - RSI ユーザがログアウトされ、Replication Server に再びログインできない。
- ハイバネーション・モードの間は、システム情報タイプのコマンド (**admin**) とシステム管理タイプのコマンド (**sysadmin**) を実行できます。
- ハイバネーション・モードをオフにする Replication Server で、このコマンドを実行してください。
- ルート・アップグレードが失敗したときに、送信先 Replication Server がハイバネーション・モードになることがあります。Replication Server を再度アクティブにするために、**sysadmin hibernate_off** を使用しないでください。ルート・アップグレードのリカバリには、Replication Manger を使用します。詳細については、Replication Manager のオンライン・ヘルプを参照してください。
- 場合によっては、ルート・アップグレードが成功した後に、送信先 Replication Server がハイバネーション・モードになることがあります。**sysadmin hibernate_off** を使用して、送信先 Replication Server を再度アクティブにしてください。

パーミッション

sysadmin hibernate_off には、“sa” パーミッションが必要です。

参照：

- sysadmin hibernate_on (460 ページ)

sysadmin hibernate_on

Replication Server のハイバネーション・モードをオンにします (Replication Server をサスペンドします)。

警告！ sysadmin hibernate_on コマンドを使用すると、Replication Server へのルートが存在する場合に、ロス検出になる場合があります。

構文

```
sysadmin hibernate_on [, string_ID]
```

パラメータ

- **string_ID –** 有効な識別子です。**sysadmin hibernate_off** を実行したときと同じ *string_ID* を指定してください。*string_ID* を使用することにより、Replication Server で作業している間に、他のユーザが誤って Replication Server のハイバネーション・モードをオフにすることを防止できます。

  string_ID を忘れた場合は、*rs_recovery* システム・テーブルの *text* カラムで検索できます。

例

- **例 1 –** このコマンドは、Replication Server (TOKYO_RS) のハイバネーション・モードをオンにします。

  ```
  sysadmin hibernate_on, TOKYO_RS
  ```

使用法

- ハイバネーション・モードとは、Replication Server の次のような状態のことです。
  - すべてのデータ定義言語 (DDL) コマンドが拒否される。
  - データ・サーバ・インタフェース (DSI)、ディストリビュータ、Replication Server インタフェース (RSI) 送信側スレッドなど、ほとんどのサービス・スレッドがサスペンドされる。
  - すべてのルートとコネクションがサスペンドされる。
  - RSI ユーザがログアウトされ、Replication Server に再びログインできない。
- ハイバネーション・モードの間は、システム情報タイプのコマンド (**admin**) とシステム管理タイプのコマンド (**sysadmin**) を実行できます。

- ハイバネーション・モードをオンにする Replication Server で、このコマンドを実行してください。
- Replication Server のハイバネーション・モードをオンにすると、問題をデバッグするのに役立ちます。

パーミッション

sysadmin hibernate_on には、“sa” パーミッションが必要です。

参照：
- sysadmin hibernate_off (458 ページ)

sysadmin issue_ticket

インバウンド・キューまたはアウトバウンド・キューに **rs_ticket** マーカを挿入します。

構文

```
sysadmin issue_ticket {,q_number} |{,ds_name, db_name},[,q_type], h1
[, h2 [, h3 [, h4]]] [,v]
```

パラメータ

- **ds_name –** データベースが常駐するデータ・サーバの名前。
- **db_name –** データベースの名前。
- **q_number –** ステーブル・キューを指定します。
- **q_type –** ステーブル・キューのタイプを指定します。値は、アウトバウンド・キューの場合は 0、インバウンド・キューの場合は 1 です。q_type はオプションで、指定しない場合は、インバウンド・キューがデフォルト・キュー・タイプになります。
- **h1、h2、h3 –** 各パラメータには、1 ～ 10 文字が含まれます。これらのパラメータは、ユーザにとって適切と思われる方法で識別子として使用されるため、データベース識別子の命名規則に従う必要があります。ヘッダ・パラメータは、最初に数値を使用することができず、予約語とすることもできません。ヘッダ・パラメータを数値にする場合は、引用符で囲む必要があります。たとえば、‘1’ などとします。
- **h4 –** 1 ～ 50 文字が含まれます。h1、h2、および h3 と同様に、このパラメータは、ユーザにとって適切と思われる方法で識別子として使用できます。
- **v – rs_ticket** のバージョン番号を示します。1 または 2 とする必要があります。指定されていない場合、デフォルト値は 2 になります。

例

- **例 1 –** このコマンドは、Replication Server のインバウンド・キューに 1 つのトランザクションを挿入します。

```
sysadmin issue_ticket, 103, 'start'
go
```

  構文の説明は次のとおりです。

  103 は Replication Server への論理コネクションの *q_number* です。

- **例 2**

  この例は、Replication Server のアウトバウンド・キューにトランザクションを挿入します。

```
sysadmin issue_ticket,103,0,'t6'
go
```

  構文の説明は次のとおりです。

  103 は q_number、*0* はアウトバウンド・キューのタイプ、*t6* は、論理 Replication Server の h1 ヘッダです。

使用法

sysadmin issue_ticket コマンドを使用する場合、

- Replication Server で複写データベースからのサブスクリプションを 1 つ以上持つ必要があります。サブスクリプションがない場合、ディストリビュータ (DIST) モジュールから対応するデータ・サーバ・インタフェース (DSI) に **rs_ticket** マーカが送信されません。
- プライマリ・データベース (PDB) と EXEC モジュールのタイムスタンプは、挿入された **rs_ticket** マーカ内の任意の値です。
- ステーブル・キューは、*q_number*、*q_type* または *ds_name*、*db_name*、および *q_type* を使用することでのみ指定できます。ウォーム・スタンバイ環境では、インバウンド・キューは論理コネクションに関連し、Replication Server にはスタンバイ・データベースのインバウンド・キューがありません。ウォーム・スタンバイに **sysadmin issue_ticket** を使用する場合、
  - ユーザがアクティブ・データベースに対する既存の論理コネクションまたは物理コネクションによりステーブル・キューを指定した場合、Replication Server のインバウンド・キューに特定の **rs_ticket** マーカが書き込まれます。対応する **rs_ticket** レコードは、プライマリ・サイトのレプリケート・データベースとスタンバイ・データベースで確認できます。

    注意： 2 つの Replication Server (RS) DR のセットアップでは、プライマリ・サーバが停止した場合、プライマリ Adaptive Server Enterprise (ASE) と RS の両方を停止します。この場合は、クライアントを DR ASE にフェールオー

バする前に、アウトバウンド・キューがクリアされていることを確認してください。このためには、アウトバウンド・キューにチケットを挿入する必要があります。rs_ticket_history テーブルにチケットが検出された場合は、クライアントがフェールオーバできます。

- ユーザがスタンバイ・データベースに対する既存の物理コネクションによりステーブル・キューを指定した場合、このようなインバウンド・キューが存在しないことを示すエラー・メッセージが表示されます。

sysadmin lmconfig

Replication Server でライセンス管理に関連する情報を設定して表示します。

構文

```
sysadmin lmconfig,
[ , edition [, edition_type ]
  , license_type [, license_type_name ]
  , smtp_host [, smtp_host_name ]
  , smtp_port [, smtp_port_number ]
  , email_sender [, sender_email_address ]
  , email_recipients [, email_recipients ]
  , email_severity [, email_severity ]]
```

パラメータ

- **sysadmin lmconfig** – パラメータを指定しない場合は、基本的なライセンス・ステータス情報が表示されます。
- **edition, `edition_type`** – ライセンス・エディションを指定する静的設定パラメータです。

  `edition_type` の値は次のとおりです。

  - `null` – デフォルト値です。null 値を指定した場合は、製品のエディションが設定されず、Replication Server はどのエディションのライセンスでも起動します。
  - `EE` — Enterprise Edition を示します。
  - `RL` – Real-Time Loading (RTL) エディションを示します。
- **license type, `license_type_name`** – Replication Server のインストール環境のライセンスの種類を示す静的設定パラメータで、null 以外のエディションを指定した場合にのみ有効です。

  `license_type_name` の有効な代表値は次のとおりです。

  - `SR` – サーバ・ライセンス

- SV – スタンバイ・サーバ・ライセンス
- AR – アプリケーション・サーバ・ライセンス
- BR – アプリケーション固有のスタンバイ・サーバ・ライセンス
- IC – インターネット・アクセス CPU ライセンス
- AC – アプリケーション固有の CPU ライセンス
- BC – アプリケーション固有のスタンバイ CPU ライセンス
- CP – CPU ライセンス
- SF – スタンバイ CPU ライセンス
- null ― デフォルト

注意： **sysadmin lmconfig** は、このリストに加えて、特別なレガシー・ライセンスの 2 文字の省略形も受け入れます。このライセンスの種類が受け入れられない場合は、種類を null に設定し、ネットワーク・ライセンス・サーバ・オプション・ファイルを使用して、この Replication Server が使用するライセンスを制御します。

- **smtp host, smtp host name –** ライセンス・イベント通知用の電子メール・メッセージの送信に使用する SMTP ホストを指定します。
- **smtp port, smtp port number –** ライセンス・イベント通知用の電子メール・メッセージの送信に使用する SMTP ポートを指定します。
- **email sender, sender email address –** ライセンス・イベントの電子メール通知の送信者のアドレスとして使用する電子メール・アドレスを指定します。
- **email recipients, email recipients –** ライセンス・イベントの電子メール通知を受け取る電子メール受信者のカンマ区切りのリストです。
- **email severity, email severity –** どの重大度以上のエラーについて電子メール通知を送信するかを指定します。デフォルトはエラーで、その他に警告と情報を指定できます。

例

- **例 1 –** システムの基本的なライセンス設定情報を表示します。

```
sysadmin lmconfig
go
```

結果は次のようになります。

```
Parameter Name     Config Value
-------------------------  ------------
edition                          null
license_type                     null
smtp_host                        smtp
email_recipients                cshi
email_severity                  ERROR
smtp_port                          25
```

```
email_sender                          cshi
License Name     Version     Quantity Status          Expiry Date
-------------- ---------    -------- ------ --------------
REP_SERVER       2005.0425      1        graced     Sep 11 2005
2:40AM
REP_HVAR_ASE     2005.0425      1        graced     Sep 11 2005
2:40AM
Property Name     Property Value
-------------         --------------
PE                       null
LT                       null
```

使用法

- エディションを指定しない場合や “null” を使用した場合は、Replication Server が起動時にライセンス・エディションを検索し、検出されたエディションを使用します。
- **sysadmin lmconfig** で設定する設定オプションは、`sylapi` プロパティ・ファイルに格納されます。

パーミッション

sysadmin lmconfig には “sa” パーミッションが必要です。

sysadmin log_first_tran

DSI キューの最初のトランザクションを例外ログに書き込みます。

構文

```
sysadmin log_first_tran, [n], data_server, database
```

パラメータ

- **n** – データベースの例外ログと、Replication Server ログまたは **sysadmin dump_file** コマンドで指定した代替ログ・ファイルに書き込むトランザクションの数を指定します。
- **data_server** – データベースがあるデータ・サーバの名前です。
- **database** – 最初のトランザクションが書き込まれる DSI キューがあるデータベースの名前です。

例

- **例 1** – この DSI キューの最初のトランザクションを例外ログに書き込みます。

```
sysadmin log_first_tran, SYDNEY_DS, pubs2
```

- **例 2 –** DSI キューの最初の 5 つのトランザクションを、データベースの例外ログと、Replication Server ログまたは **sysadmin dump_file** コマンドで指定したロケーションに書き込みます。

```
sysadmin log_first_tran, 5, SYDNEY_DS, pubs2
```

- **例 3 –** DSI キューの最初の 2 つのトランザクションを、データベースの例外ログと SYDNEY_RS.log ファイルに書き込みます。最後の **sysadmin dump_file** コマンドによって、SYDNEY_RS.log ファイルがクローズされます。

```
sysadmin dump_file SYDNEY_RS.log
sysadmin log_first_tran, 2, SYDNEY_DS, pubs2
sysadmin dump_file
```

使用法

- **sysadmin log_first_tran** は、DSI キューの最初の *n* 個のトランザクションを、例外ログと Replication Server ログまたは **sysadmin dump_file** コマンドで指定した代替ログ・ファイルに書き込むときに使用します。
- このコマンドは、キューから最初の *n* 個のトランザクションを削除するわけではありません。
- 例外ログは、*rs_exceptshdr*、*rs_exceptscmd*、*rs_systext* の 3 つのテーブルで構成されます。これらのテーブルの詳細については、「Replication Server システム・テーブル」を参照してください。

パーミッション

sysadmin log_first_tran には、“sa” パーミッションが必要です。

参照：

- admin who (112 ページ)

sysadmin purge_all_open

Replication Server のインバウンド・キューから、すべてのオープン・トランザクションをパージします。

構文

```
sysadmin purge_all_open, q_number, q_type
```

パラメータ

- **q_number, q_type –** パージするステーブル・キューを指定します。ステーブル・キューの値は、**admin who**、**admin who, sqm**、**admin who, sqt** を使用して調べることができます。

例

- **例 1 –** キュー 103:1 からすべてのオープン・トランザクションをパージします。

```
sysadmin purge_all_open, 103, 1
```

使用法

- **sysadmin purge_all_open** は、Replication Server のインバウンド・キューからすべてのオープン・トランザクションをパージするときに使用します。オープン・トランザクションは、インバウンド・キューからのみパージできます。

  注意： RepAgent がトランザクション開始レコードと、場合によってはトランザクション内の一部のコマンドをすでに転送していても、トランザクションのコミット・レコードまたはアボート・レコードがまだ転送されていない場合、そのトランザクションはオープンです。

- **sysadmin purge_all_open** は、データ・サーバ・ログが Replication Server に完全に転送される前に、Replication Server のインバウンド・キューにオープン・トランザクションを残して、データ・サーバ・ログをトランケートする必要がある場合に便利です。残ったオープン・トランザクションは、**sysadmin purge_all_open** を使用して明示的に削除する必要があります。

  警告！ インバウンド・キューにオープン・トランザクションがあり、RepAgent がログからコミット・レコードまたはアボート・レコードを転送しないことが確実である場合にのみ、**sysadmin purge_all_open** を使用してください。

- ステーブル・キューをパージするには、Replication Server に十分な記憶領域が必要です。十分な領域がない場合は、次のエラー・メッセージが表示されます。

  ```
  This RS is out of Disk Space. Use another session to
  add disk space for this command to proceed.
  ```

  このメッセージが表示されたら、別の **isql** セッションを開始して、Replication Server にステーブル領域を追加してください。十分な領域が使用可能になるまで、**sysadmin purge_all_open** は実行できません。
- 削除するトランザクションの内容を調べるには、このコマンドを使用する前に **sysadmin sqt_dump_queue** を実行してください。
- キューにオープン・トランザクションがない場合、このコマンドはキューを変更しません。トランザクションをパージした後に Replication Server を再起動す

ると、リカバリ・オペレーションの結果として、それらのトランザクションが再び表示されることがあります。

パーミッション

sysadmin purge_all_open には、“sa” パーミッションが必要です。

参照：

- admin who (112 ページ)
- alter partition (188 ページ)
- create partition (320 ページ)
- sysadmin purge_first_open (468 ページ)
- sysadmin sqt_dump_queue (486 ページ)

sysadmin purge_first_open

Replication Server のインバウンド・キューから、最初のオープン・トランザクションをパージします。

構文

```
sysadmin purge_first_open, q_number, q_type
```

パラメータ

- **q_number, q_type –** パージするステーブル・キューを示します。ステーブル・キューの値は、**admin who**、**admin who, sqm**、**admin who, sqt** を使用して調べることができます。

例

- **例 1 –** キュー 103:1 から最初のオープン・トランザクションをパージします。

  ```
  sysadmin purge_first_open, 103, 1
  ```

使用法

- **sysadmin purge_first_open** は、Replication Server のインバウンド・キューから、最初のオープン・トランザクションを削除します。RepAgent スレッドは、トランザクションをデータベース・ログから 1 レコードずつ転送します。RepAgent がトランザクション開始レコードと、場合によってはトランザクション内の一部のコマンドをすでに転送していても、トランザクションのコ

ミット・レコードまたはアボート・レコードがまだ転送されていない場合、そのトランザクションはオープンです。

- **sysadmin purge_first_open** は、インバウンド・キューでだけ使用できます。
- ステーブル・キューから最初のオープン・トランザクションをパージするには、Replication Server に十分な領域が必要です。十分なディスク領域がない場合は、次のエラー・メッセージが表示されます。

```
This RS is out of Disk Space. Use another session to
add disk space for this command to proceed.
```

このエラーが発生した場合は、別の **isql** セッションを開始して、Replication Server にステーブル領域 (ディスク領域) を追加してください。十分な領域が使用可能になるまで、**sysadmin purge_first_open** は実行できません。

- 削除するトランザクションの内容を調べるには、このコマンドを使用する前に **sysadmin sqt_dump_queue** を実行してください。
- インバウンド・キューにある最初のトランザクションについての情報を表示するには、**admin who, sqt** を使用します。最初のトランザクションのステータスが “open” (ST:O) であれば、キューから削除できます。
- **sysadmin purge_first_open** コマンドは、Adaptive Server ログにコミットされていないトランザクションがあるときに役立ちます。オープン・トランザクションは、RepAgent によって Replication Server に配信されます。オープン・トランザクションがあると、Replication Server はインバウンド・キューをトランケートできません。このトランザクションが長時間オープンされていると、インバウンド・キューが一杯になり、Replication Server のキュー領域を使い果たしてしまいます。
- キューにある最初のトランザクションがオープンでない場合は、このコマンドはキューを変更しません。トランザクションが削除された後に Replication Server を再起動すると、そのトランザクションは、リカバリ・オペレーションの結果として再び表示されることがあります。

警告！ sysadmin purge_first_open は、コミットされていないトランザクションでインバウンド・キューがスタックされていることが (**admin who, sqt** と **admin who, sqm** を使用して) 確認済みである場合にのみ使用してください。

パーミッション

sysadmin purge_first_open には、“sa” パーミッションが必要です。

参照：

- admin who (112 ページ)
- alter partition (188 ページ)
- create partition (320 ページ)
- sysadmin dump_queue (446 ページ)

- sysadmin purge_all_open (466 ページ)

sysadmin purge_route_at_replicate

レプリケート Replication Server からプライマリ Replication Server へのすべての参照を削除します。

構文

```
sysadmin purge_route_at_replicate, replication_server
```

パラメータ

- **replication_server –** レプリケート側の RSSD からパージするプライマリ Replication Server の名前です。

例

- **例 1 –** レプリケート側の RSSD からプライマリ Replication Server である TOKYO_RS をパージします。

  ```
  sysadmin purge_route_at_replicate, TOKYO_RS
  ```

使用法

- **sysadmin purge_route_at_replicate** は、指定したプライマリ Replication Server からルートを削除した後に、そのプライマリ Replication Server のすべてのサブスクリプションとルート情報を削除するときに使用します。これは、プライマリ Replication Server で **drop route with nowait** を実行した後に使用すると便利です。
- 現在の Replication Server から指定したプライマリ Replication Server へのルートがある場合は、このコマンドを実行する前にルートを削除しておく必要があります。
- プライマリ Replication Server で **drop route with nowait** が実行されたときに、サブスクリプションがマテリアライゼーション中の場合は、レプリケート Replication Server にマテリアライゼーション・キューが残ることがあります。このキューを削除するには、**sysadmin drop_queue** を使用してください。

警告！ sysadmin purge_route_at_replicate は、プライマリ Replication Server で **drop route with nowait** コマンドが実行された場合、またはプライマリ Replication Server が失われてリカバリできない場合にのみ使用してください。

パーミッション

sysadmin purge_route_at_replicate には、“sa” パーミッションが必要です。

参照：
- drop route (395 ページ)
- rs_helproute (675 ページ)

sysadmin restore_dsi_saved_segments

バックログされたトランザクションをリストアします。

構文

```
sysadmin restore_dsi_saved_segments, data_server, database
```

パラメータ

- **data_server** – データ・サーバの名前です。
- **database** – データベースの名前です。

例

- **例 1** – TOKYO_DS データ・サーバの *pubs2* データベースのバックログされたトランザクションをリストアします。

  ```
  sysadmin restore_dsi_saved_segments, TOKYO_DS, pubs2
  ```

使用法

- 保存されたセグメントをこのコマンドでリストアする前に、DSI を明示的にサスペンドしてください。
- (**alter connection** を使用して) コネクションにセーブ・インターバルが指定されたことによって保存されたバックログ・トランザクションは、すべてデータベースにリストアする対象になります。Replication Server は、**rs_get_lastcommit** を使用してフィルタするトランザクションを決定します。

パーミッション

sysadmin restore_dsi_saved_segments には、“sa” パーミッションが必要です。

参照：
- configure connection (227 ページ)

sysadmin set_dsi_generation

レプリケート・データベースをリストアした後、DSI ステーブル・キューのトランザクションが使用されないように、Replication Server のデータベース世代番号を変更します。

構文

```
sysadmin set_dsi_generation, gen_number, primary_data_server,
       primary_database, replicate_data_server, replicate_database
```

パラメータ

- **gen_number** – データベースの新しい世代番号です。番号は 0 ～ 65,535 の整数です。
- **primary_data_server** – プライマリ・サイトのデータ・サーバの名前です。
- **primary_database** – プライマリ・データベースの名前です。
- **replicate_data_server** – レプリケート・データ・サーバの名前です。
- **replicate_database** – レプリケート・データベースの名前です。

例

- **例 1** – 新しい DSI 世代番号を 105 に設定します。以前の番号は 104 以下でした。

```
sysadmin set_dsi_generation 105 NY_DS, ny_db, SF_DS,
         sf_db
```

使用法

sysadmin set_dsi_generation は、データベース・ダンプのリカバリ時に使用します。リカバリ時以外に世代番号を変更すると、レプリケート・データベースで無効なデータが発生する可能性があります。

リカバリ手順の詳細については、『Replication Server 管理ガイド 第 2 巻』を参照してください。

パーミッション

sysadmin set_dsi_generation には、“sa” パーミッションが必要です。

参照：

- admin get_generation (70 ページ)
- configure connection (227 ページ)

- dbcc dbrepair (563 ページ)
- dbcc settrunc (565 ページ)
- rebuild queues (409 ページ)

sysadmin site_version

Replication Server のサイト・バージョン番号を設定します。サイト・バージョン番号を設定すると、対応するバージョンのソフトウェア機能を使用できるようになりますが、以前のバージョンにダウングレードできなくなります。Replication Server で ERSSD を使用している場合、このコマンドは ERSSD を停止し、データベース・ファイルをアップグレードして、ERSSD を再起動します。

注意： Replication Server で ERSSD を使用している場合、このコマンドによって ERSSD が再起動されるため、一部のスレッドが停止することがあります。停止したスレッドをすべて再起動した後に、複写が続行されます。

構文

```
sysadmin site_version [, version]
```

パラメータ

- **version –** Replication Server のサイト・バージョン番号です。

バージョン番号	サイト・バージョン
11.5 より前	該当なし
11.5	1150
12.0	1200
12.5	1250
12.6	1260
15.0, 15.0.1	1500
15.1	1510
15.2	1520
15.5	1550

11.5 より前のバージョンに対応するサイト・バージョン番号はありません。メンテナンス・リリースでは、上位のサイト・バージョン番号をサポートしている場合があります。

例

- **例 1 –** Replication Server の現在のサイト・バージョン番号を表示します。

```
sysadmin site_version
```

- **例 2 –** サイト・バージョン番号をバージョン 15.5 に対応する番号に変更します。

```
sysadmin site_version, 1550
```

使用法

- 現在の Replication Server のサイト・バージョン番号を設定するには、**sysadmin site_version** に *version* パラメータを指定して実行します。
  入力するサイト・バージョン番号は、ソフトウェアのバージョン番号または Replication Server のバージョン・レベルよりも高くない番号にしてください。
- Replication Server のサイト・バージョン番号を表示するには、*version* パラメータを指定しないで **sysadmin site_version** を実行します。
- Replication Server のサイト・バージョンで設定されたバージョンに応じたソフトウェアの新機能を使用できます。
- 新しくインストールしたバージョン 15.5 の Replication Server の場合、サイト・バージョン番号は 1550 です。
- Replication Server の特定のソフトウェア・バージョンで導入された機能の詳細については、該当のバージョンの『Replication Server 新機能ガイド』を参照してください。

  警告！ サイト・バージョン番号を設定すると、以前のバージョンにダウングレードできなくなります。
- Replication Server のインストールとアップグレードについては、使用しているプラットフォーム用の『Replication Server インストール・ガイド』と『Replication Server 設定ガイド』を参照してください。

混合バージョンの複写システム

混合バージョンの複写システムでは、Replication Server ごとにサイト・バージョンがそれぞれ異なります。このようなシステムでは、サイト・バージョンの高い Replication Server でしか使用できない機能があります。たとえば、プライマリ Replication Server とレプリケート Replication Server の 1 つのサイト・バージョンが 1510 であり、他のレプリケート Replication Server のサイト・バージョンが 1260 であるとします。テーブル複写定義に *timestamp* カラムが含まれている場合、サイト・バージョンの低いレプリケート Replication Server は、*timestamp* のサブスクリプション (*varbinary*(8) として) しか作成できませんが、サイト・バージョンが 1510 であるレプリケート Replication Server は、*timestamp* カラムのサブスクリプションを直接作成できます。

ルートのアップグレード

- ルートのいずれか一方の端または両端で、Replication Server を上位のバージョン・レベルにアップグレードし、サイト・バージョンを上位レベルに設定した場合、ルートをアップグレードする必要があります。ルートをアップグレードすると、システム・テーブル内のデータが再マテリアライズされるため、新しくアップグレードした Replication Server の新機能についての情報を利用できるようになります。
  ルートをアップグレードする場合、次の 2 つのケースが考えられます。
  - Replication Manager がある場合は、Replication Manager を使用してルートをアップグレードする。ルートのアップグレード手順については、Replication Manager のオンライン・ヘルプを参照。
  - 送信元 Replication Server で新機能が使用されていない場合は、**sysadmin fast_route_upgrade** を使用してルートをアップグレードする。

  たとえば、Replication Server のバージョン 12.6 をバージョン 15.0 にアップグレードし、これに応じてサイト・バージョンを設定する場合、バージョン 15.0 の別の Replication Server からのルートをアップグレードする必要があります。ルートをアップグレードすると、新しくアップグレードされた Replication Server は、リリース 15.0 の Replication Server からテーブルの追加の複写定義などの情報を受け取ります。
  ルートのアップグレードの詳細については、『Replication Server 設定ガイド』を参照してください。

バージョン情報のシステム・テーブル

バージョン情報は、*rs_version* システム・テーブルに格納されています。また、*rs_routes* システム・テーブルにもバージョン情報が含まれています。ルート・バージョン情報は、*rs_routeversions* システム・テーブルに格納されています。

パーミッション

sysadmin site_version には、“sa” パーミッションが必要です。

参照：

- admin version (109 ページ)
- sysadmin fast_route_upgrade (457 ページ)
- sysadmin system_version (489 ページ)

sysadmin skip_bad_repserver_cmd

次回 Replication Agent が起動したときに、失敗した複写定義要求をスキップするように Replication Server に指示します。

sysadmin skip_bad_repserver_cmd は、複写定義の変更要求手順で使用します。**sysadmin skip_bad_repserver_cmd** を使用する前に、『Replication Server 管理ガイド第 1 巻』の「複写テーブルの管理」を参照してください。

警告！ sysadmin skip_bad_repserver_cmd は注意して使用してください。コマンドを実行した後に、プライマリ Replication Server で正しい複写定義コマンドを実行せずに Replication Agent を再起動すると、正しくない複写定義バージョンでプライマリ・データが複写される場合があります。

構文

```
sysadmin skip_bad_repserver_cmd, pds_name, pdb_name
```

パラメータ

- **pds_name –** プライマリ・データ・サーバの名前。
- **pdb_name –** プライマリ・データベースの名前。

例

- **例 1 –** この例では、**sysadmin skip_bad_repserver_cmd** が、SYDNEY_DS データ・サーバの pubs2 データベースで最後に失敗した複写定義コマンドを省略するよう、Replication Server と Replication Agent に指示します。

  ```
  sysadmin skip_bad_repserver_cmd, SYDNEY_DS, pubs2
  ```

使用法

- *pds_name* および *pdb_name* は、失敗した複写定義要求により影響を受ける特定の Replication Agent を示します。
- **sysadmin skip_bad_repserver_cmd** は、Replication Agent から送信された複写定義要求で失敗したものを省略するよう Replication Server に指示するために使用します。プライマリ Replication Server で複写定義コマンドが失敗すると、Replication Agent が停止します。Replication Server がそのコマンドを省略しない限り、Replication Agent を再起動すると、失敗したコマンドが再び実行されます。**sysadmin skip_bad_repserver_cmd** の実行後、Replication Agent を再起動する前に、Replication Server で正しい複写定義要求を実行します。

パーミッション

sysadmin skip_bad_repserver_cmd には、“sa” パーミッションが必要です。

参照：

- admin verify_repserver_cmd (107 ページ)
- rs_send_repserver_cmd (682 ページ)
- alter replication definition (191 ページ)
- alter applied function replication definition (134 ページ)
- alter request function replication definition (200 ページ)
- create replication definition (327 ページ)
- create applied function replication definition (261 ページ)
- create request function replication definition (342 ページ)
- drop replication definition (394 ページ)

sysadmin sqm_purge_queue

ステーブル・キューからすべてのメッセージをパージします。

警告！ ステーブル・キューからメッセージをパージするとデータが失われることがあるため、Sybase 製品の保守契約を結んでいるサポート・センタからアドバイスを受けた場合にのみ、このコマンドを使用してください。Replication Server は、パージされたメッセージを送信先データベースや Replication Server に送信できなくなるため、複写システムの一貫性が失われます。キューにサブスクリプション・マーカ・メッセージまたはルート・メッセージが含まれているときにこのコマンドを使用すると、重大な問題が発生することがあります。

構文

```
sysadmin sqm_purge_queue, q_number, q_type
```

パラメータ

- **q_number, q_type –** パージするステーブル・キューを示します。これらの値は、**admin who**、**admin who, sqm**、または **admin who, sqt** を使用して確認できます。

例

- **例 1 –** インバウンド・キュー番号 103 からすべてのメッセージをパージします。

```
sysadmin sqm_purge_queue, 103, 1
```

使用法

- **sysadmin sqm_purge_queue** は、別の Replication Server に送信されるメッセージをステーブル・キューから削除します。キューがメッセージで満杯になった場合に、このコマンドを使用してください。
- **sysadmin sqm_purge_queue** を実行できるのは、Replication Server をスタンドアロン・モードで起動している場合だけです。

パーミッション

“sa” パーミッションが必要です。

参照：

- admin who (112 ページ)
- repserver (689 ページ)

sysadmin sqm_unzap_command

ステーブル・キューにあるメッセージの削除を取り消す。

構文

```
sysadmin sqm_unzap_command, q_number, q_type,
 seg, blk, row
```

パラメータ

- **q_number, q_type –** リストアするメッセージがあるステーブル・キューを指定します。ステーブル・キューの値は、**admin who**、**admin who, sqm**、**admin who, sqt** を使用して調べることができます。
- **seg –** 削除を取り消すメッセージがあるステーブル・キュー内のセグメントを指定します。
- **blk –** セグメント内の 16K ブロックを指定します。ブロック番号は 1 ～ 64 です。
- **row –** 削除を取り消すコマンド・ブロックにあるロー番号です。

使用法

- **sysadmin sqm_unzap_command** を使用するには、Replication Server がスタンドアロン・モードでなければなりません。
- **sysadmin sqm_unzap_command** は、ステーブル・キューのメッセージから削除マークを削除します。このコマンドは、**sysadmin sqm_zap_command** を使用し

て削除済みとしてマーク付けしたメッセージをリストアするときに使用します。
- リストアするメッセージを配置するには、**sysadmin dump_queue** を使用します。

パーミッション

sysadmin sqm_unzap_command には、“sa” パーミッションが必要です。

参照：

- admin who (112 ページ)
- sysadmin drop_queue (443 ページ)
- sysadmin sqm_zap_command (482 ページ)
- sysadmin dump_queue (446 ページ)

sysadmin sqm_unzap_tran

特定のトランザクションをステーブル・キューにリストアし、リストアされたコマンドの数を示すメッセージを返します。

構文

```
sysadmin sqm_unzap_tran {, q_number, | server [,database]},
        q_type, lqid
        [, {L0 | L1 | L2 | L3}]
        [, {RSSD | client | “log” | file_name}]
```

パラメータ

- **q_number | server[, database]** – ステーブル・キューを指定します。*q_number* または *server*[, *database*] を使用して、キュー番号を指定します。**admin who**、**admin who, sqm**、**admin who, sqt** を使用すると、キュー番号を確認できます。
- **q_type** – ステーブル・キューのキュー・タイプです。値は、アウトバウンド・キューの場合は 0、インバウンド・キューの場合は 1 です。キュー・タイプを確認するには、**admin who**、**admin who, sqm**、**admin who, sqt** を使用します。
- **lqid** – ステーブル・キュー・トランザクションのコマンドのローカル・キュー ID です。*lqid* によって、ステーブル・キューにリストアするトランザクションが識別されます。フォーマット：*seg,blk,row*
- **L0** – リストアしたトランザクションの内容をダンプします。**L0**、**L1**、**L2**、または **L3** が指定されていない場合、これがデフォルトの動作です。

- **L1 –** リストアしたトランザクションの **begin** コマンドと **end** コマンドだけをダンプします。
- **L2 –** リストアしたトランザクションに含まれる他のコマンドの最初の 100 文字とともに、リストアしたトランザクションの **begin** コマンドと **end** コマンドをダンプします。
- **L3 –** リストアしたトランザクションのすべてのコマンドをダンプします。SQL 文を除き、他のすべてのコマンドがコメントとして出力されます。**L3** を使用できるのは、*file_name* オプションまたは **sysadmin dump_file** コマンドを使用して代替ログ・ファイルを指定した場合だけです。**L3** は、**RSSD** オプションまたは **client** オプションとともに使用することはできません。
- **RSSD –** RSSD のシステム・テーブルが出力先として指定されます。
- **client –** このコマンドを発行したクライアントが出力先として指定されます。
- **"log" –** Replication Server ログ・ファイルが出力先として指定されます。
- **file_name –** *file_name* ログ・ファイルが出力先として指定されます。**sysadmin dump_file** コマンドを使用して、代替ログ・ファイルを設定することもできます。

例

- **例 1 –** キュー 103:1 の LQID が 0:15:2 であるトランザクションをリストアし、このトランザクションを Replication Server ログにダンプします。

```
sysadmin sqm_unzap_tran, 103, 1, 0, 15, 2
```

- **例 2 –** SYDNEY_DS.*pubs2* のインバウンド・キューの LQID が 0:15:2 であるトランザクションをリストアし、このトランザクションを Replication Server ログにダンプします。

```
sysadmin sqm_unzap_tran, SYDNEY_DS, pubs2, 1, 0, 15,
     2, "log"
```

- **例 3 –** キュー 103:1 の LQID が 0:15:2 であるトランザクションをリストアし、このトランザクションの **begin** コマンドと **end** コマンドを Replication Server ログにダンプします。

```
sysadmin sqm_unzap_tran, 103,1, 0, 15, 2, L1
```

- **例 4 –** キュー 103:1 の LQID が 0:15:2 であるトランザクションをリストアし、このトランザクションを Replication Server ログにダンプします。コマンドはすべて 100 文字にトランケートされます。

```
sysadmin sqm_unzap_tran, 103,1, 0, 15, 2, L2
```

- **例 5 –** キュー 103:1 の LQID が 0:15:2 であるトランザクションをリストアし、このトランザクションを `SYDNEY_RS.log` ファイルにダンプします。

```
sysadmin sqm_unzap_tran, 103,1, 0, 15, 2, L3,
     SYDNEY_RS.log
```

- **例 6 –** キュー 103:1 の LQID が 0:15:2 であるトランザクションをリストアし、このトランザクションを RSSD にダンプします。

```
sysadmin sqm_unzap_tran, 103, 1, 0, 15, 2, RSSD
```

- **例 7 –** キュー 103:1 の LQID が 0:15:2 であるトランザクションをリストアし、このトランザクションをクライアントにダンプします。

```
sysadmin sqm_unzap_tran, 103, 1, 0, 15, 2, client
```

使用法

- **sysadmin sqm_unzap_tran** を使用するには、Replication Server がスタンドアロン・モードである必要があります。
- **sysadmin sqm_unzap_tran** は、ステーブル・キューのトランザクションから削除マークを削除します。このコマンドは、**sysadmin sqm_zap_tran** を使用して削除済みとしてマーク付けしたトランザクションをリストアするときに使用します。
- リストアするトランザクションを配置するには、**sysadmin dump_queue** を使用します。
- **sysadmin sqm_unzap_tran** は、リストアしたトランザクションの内容を次のいずれかにダンプします。
  - Replication Server ログ
  - 代替ログ・ファイル
  - RSSD
  - コマンドを発行したクライアント

  キューを RSSD またはクライアントにダンプするには、**sysadmin dump_queue** の最後の引数に **RSSD** または **client** を指定する必要があります。

  RSSD オプションまたは **client** オプションが指定されていない場合、または "**log**" オプションが指定されている場合は、出力先が Replication Server ログになります。

  sysadmin dump_file コマンドまたは *file_name* オプションを使用して、キューをダンプする代替ログ・ファイルが指定されている場合、出力先はその代替ダンプ・ファイルになります。

パーミッション

sysadmin sqm_unzap_tran には、“sa” パーミッションが必要です。

参照：

- admin who (112 ページ)
- sysadmin sqm_unzap_command (478 ページ)

sysadmin sqm_zap_command

ステーブル・キューの 1 つのメッセージを削除する。

構文

```
sysadmin sqm_zap_command, q_number, q_type,
 seg, blk, row
```

パラメータ

- **q_number, q_type –** 削除するメッセージがあるステーブル・キューを指定します。ステーブル・キューの値は、**admin who**、**admin who, sqm**、**admin who, sqt** を使用して調べることができます。
- **seg –** ステーブル・キュー内のセグメントを指定します。
- **blk –** セグメント内の 16K ブロックを指定します。ブロック番号は 1 ～ 64 です。
- **row –** 削除するコマンド・ブロックにあるロー番号です。

例

- **例 1 –**

```
sysadmin sqm_zap_command
```

```
sysadmin sqm_zap_command, 103, 1, 15, 65, 2
```

使用法

- **sysadmin sqm_zap_command** を使用するには、Replication Server がスタンドアロン・モードである必要があります。
- 削除するメッセージを配置するには、**sysadmin dump_queue** を使用します。
- **sysadmin sqm_zap_command** は、ステーブル・キュー内のメッセージを「削除」とマーク付けします。Replication Server がキューを処理するときに、マーク付けされたメッセージは無視されます。
- **sysadmin sqm_unzap_command** を使用してメッセージをリストアできます。このコマンドは、メッセージから削除マークを削除します。
- メッセージを削除して Replication Server をノーマル・モードで再起動すると、メッセージを保持しているキューの一部が処理されていることがあります。この場合は、**sysadmin sqm_unzap_command** を使用してメッセージをリストアすることはできません。

パーミッション

sysadmin sqm_zap_command には、“sa” パーミッションが必要です。

参照：

- admin who (112 ページ)
- sysadmin dump_queue (446 ページ)
- sysadmin sqm_unzap_command (478 ページ)

sysadmin sqm_zap_tran

特定のトランザクションをステーブル・キューから削除し、削除されたコマンドの数を示すメッセージを返します。

構文

```
sysadmin sqm_zap_tran {, q_number, | server [,database]},
        q_type, lqid
        [, {L0 | L1 | L2 | L3}]
        [, {RSSD | client | “log” | file_name}]
```

パラメータ

- **q_number | server[, database] –** ステーブル・キューを指定します。*q_number* または *server*[, *database*] を使用して、キュー番号を指定します。**admin who**、**admin who, sqm**、**admin who, sqt** を使用すると、キュー番号を確認できます。
- **q_type –** ステーブル・キューのキュー・タイプです。値は、アウトバウンド・キューの場合は "0"、インバウンド・キューの場合は "1" です。キュー・タイプを確認するには、**admin who**、**admin who, sqm**、**admin who, sqt** を使用します。
- **lqid –** ステーブル・キュー・トランザクションのコマンドのローカル・キュー ID です。*lqid* によって、ステーブル・キューから削除するトランザクションが識別されます。フォーマット：*seg,blk,row*
- **L0 –** 削除したトランザクションの内容をダンプします。**L0**、**L1**、**L2**、または **L3** が指定されていない場合、これがデフォルトの動作です。
- **L1 –** 削除したトランザクションの **begin** コマンドと **end** コマンドだけをダンプします。
- **L2 –** 削除したトランザクションに含まれる他のコマンドの最初の 100 文字とともに、削除したトランザクションの **begin** コマンドと **end** コマンドをダンプします。
- **L3 –** 削除したトランザクションのすべてのコマンドをダンプします。**SQL** 文を除き、他のすべてのコマンドがコメントとして出力されます。**L3** を使用できるのは、*file_name* オプションまたは **sysadmin dump_file** コマンドを使用して代

替ログ・ファイルを指定した場合だけです。**L3** は、**RSSD** オプションまたは **client** オプションとともに使用することはできません。

- **RSSD –** RSSD のシステム・テーブルが出力先として指定されます。
- **client –** このコマンドを発行したクライアントが出力先として指定されます。
- **"log" –** Replication Server ログ・ファイルが出力先として指定されます。
- **file_name –** *file_name* ログ・ファイルが出力先として指定されます。**sysadmin dump_file** コマンドを使用して、代替ログ・ファイルを設定することもできます。

例

- **例 1 –** キュー 103:1 の LQID が 0:15:2 であるトランザクションを削除し、このトランザクションを Replication Server ログにダンプします。

```
sysadmin sqm_zap_tran, 103, 1, 0, 15, 2
```

- **例 2 –** *SYDNEY_DS.pubs2* のインバウンド・キューの LQID が 0:15:2 であるトランザクションを削除し、このトランザクションを Replication Server ログにダンプします。

```
sysadmin sqm_zap_tran, SYDNEY_DS, pubs2, 1, 0, 15,
     2, "log"
```

- **例 3 –** キュー 103:1 の LQID が 0:15:2 であるトランザクションを削除し、このトランザクションの **begin** コマンドと **end** コマンドを Replication Server ログにダンプします。

```
sysadmin sqm_zap_tran, 103,1, 0, 15, 2, L1
```

- **例 4 –** キュー 103:1 の LQID が 0:15:2 であるトランザクションを削除し、このトランザクションを Replication Server ログにダンプします。コマンドはすべて 100 文字にトランケートされます。

```
sysadmin sqm_zap_tran, 103,1, 0, 15, 2, L2
```

- **例 5 –** キュー 103:1 の LQID が 0:15:2 であるトランザクションを削除し、このトランザクションを `SYDNEY_RS.log` ファイルにダンプします。

```
sysadmin sqm_zap_tran, 103,1, 0, 15, 2, L3,
     SYDNEY_RS.log
```

- **例 6 –** キュー 103:1 の LQID が 0:15:2 であるトランザクションを削除し、このトランザクションを RSSD にダンプします。

```
sysadmin sqm_zap_tran, 103, 1, 0, 15, 2, RSSD
```

- **例 7 –** キュー 103:1 の LQID が 0:15:2 であるトランザクションを削除し、このトランザクションをクライアントにダンプします。

```
sysadmin sqm_zap_tran, 103, 1, 0, 15, 2, client
```

使用法

- **sysadmin sqm_zap_tran** を使用するには、Replication Server がスタンドアロン・モードである必要があります。
- 削除するトランザクションを配置するには、**sysadmin dump_queue** を使用します。
- **sysadmin sqm_zap_tran** は、ステーブル・キューのトランザクションを削除済みとしてマーク付けします。Replication Server がキューを処理するときに、マーク付けされたトランザクションは無視されます。
- **sysadmin sqm_unzap_tran** を使用してトランザクションをリストアできます。**sysadmin sqm_unzap_tran** コマンドは、トランザクションから削除マークを削除します。
- トランザクションを削除して Replication Server をノーマル・モードで再起動すると、トランザクションを保持しているキューの一部が処理されていることがあります。この場合は、**sysadmin sqm_unzap_tran** を使用してトランザクションをリストアすることはできません。
- **sysadmin sqm_zap_tran** は、削除対象としてマーク付けされたトランザクションを次のいずれかにダンプします。
  - Replication Server ログ
  - 代替ログ・ファイル
  - RSSD
  - コマンドを発行したクライアント

  キューを RSSD またはクライアントにダンプするには、**sysadmin dump_queue** の最後の引数に **RSSD** または **client** を指定する必要があります。

  RSSD オプションまたは **client** オプションが指定されていない場合、または "**log**" オプションが指定されている場合は、出力先が Replication Server ログになります。

  sysadmin dump_file コマンドまたは *file_name* オプションを使用して、キューをダンプする代替ログ・ファイルが指定されている場合、出力先はその代替ダンプ・ファイルになります。

パーミッション

sysadmin sqm_zap_command には、“sa” パーミッションが必要です。

参照：

- admin who (112 ページ)
- sysadmin dump_queue (446 ページ)
- sysadmin sqm_unzap_command (478 ページ)
- sysadmin sqm_unzap_tran (479 ページ)
- sysadmin sqm_zap_command (482 ページ)

sysadmin sqt_dump_queue

インバウンド・キューまたは DSI キューのトランザクション・キャッシュをダンプします。

構文

```
sysadmin sqt_dump_queue {, q_number | server[, database]},
        q_type, reader
        [, {open | closed | read}]
        [, num_cmds]
        [, {L0 | L1 | L2 | L3}]
        [, {RSSD | client | "log" | file_name}]
```

パラメータ

- **q_number | server[, database]** – インバウンド・キューまたは DSI キューを指定します。*q_number* または *server*[, *database*] を使用して、キュー番号を指定します。**admin who**、**admin who, sqm**、**admin who, sqt** を使用すると、キュー番号を確認できます。
- **q_type** – ステーブル・キューのキュー・タイプです。値は、アウトバウンド・キューの場合は 0、インバウンド・キューの場合は 1 です。キュー・タイプを確認するには、**admin who**、**admin who, sqm**、**admin who, sqt** を使用します。
- **reader** – ステーブル・キューをダンプするリーダを指定します。このパラメータは、ウォーム・スタンバイ・アプリケーションなどの複数のリーダを必要とする機能に使用します。リーダ番号は、**admin sqm_readers** または **admin who, sqt** を使用して調べることができます。複数のリーダを使用しない場合は、"0" を入力します。
- **open** – オープン・トランザクションだけをダンプします。このオプションを使用する場合は、*q_type* と **open** フラグの間にカンマを挿入してください。
- **closed** – SQT キャッシュにあるコミットされたすべてのトランザクションをダンプします。
- **read** – SQT キャッシュにあるリストアされたすべてのリード・トランザクションをダンプします。
- **num_cmds** – ダンプするコマンドの数を指定します。*num_cmds* を -1 に設定すると、SQT キャッシュ内のすべてのコマンドがダンプされます。
- **L0** – SQT キャッシュのすべての内容をダンプします。**L0**、**L1**、**L2**、または **L3** が指定されていない場合、これがデフォルトの動作です。
- **L1** – SQT キャッシュにあるトランザクションの **begin** コマンドと **end** コマンドだけをダンプします。

- **L2 –** トランザクションに含まれる他のすべてのコマンドの短縮バージョンとともに、SQT キャッシュのトランザクションの **begin** コマンドと **end** コマンドをダンプします。
- **L3 –** キャッシュの内容をすべてダンプします。**SQL** 文を除き、他のすべてのコマンドがコメントとして出力されます。**L3** を使用できるのは、*file_name* オプションまたは **sysadmin dump_file** コマンドを使用して代替ログ・ファイルを指定した場合だけです。**L3** は、**RSSD** オプションまたは **client** オプションとともに使用することはできません。
- **RSSD –** RSSD のシステム・テーブルが出力先として指定されます。
- **client –** このコマンドを発行したクライアントが出力先として指定されます。
- **"log" –** Replication Server ログ・ファイルが出力先として指定されます。
- **file_name –** *file_name* で指定した代替ログ・ファイルが出力先として指定されます。代替ログ・ファイルは、**sysadmin dump_file** コマンドを使用して設定することもできます。このファイルのロケーションは、Replication Server ログに記録されます。

例

- **例 1 –** トランザクション・キャッシュから、キュー 103:1 にあるリストアされたすべてのトランザクションをダンプします。

```
sysadmin sqt_dump_queue, 103, 1, 0
```

- **例 2 –** SYDNEY_DS.*pubs2* のインバウンド・キューのトランザクション・キャッシュにあるリストアされたすべてのトランザクションを Replication Server ログにダンプします。

```
sysadmin sqt_dump_queue, SYDNEY_DS, pubs2, 1, 0
```

- **例 3 –** キュー 103:1 のトランザクション・キャッシュにあるリストアされたすべてのオープン・トランザクションを Replication Server ログにダンプします。

```
sysadmin sqt_dump_queue, 103,1, 0, open
```

- **例 4 –** キュー 103:1 のトランザクション・キャッシュにあるリストアされたすべてのクローズ・トランザクションを Replication Server ログにダンプします。

```
sysadmin sqt_dump_queue, 103,1, 0, closed
```

- **例 5 –** キュー 103:1 のトランザクション・キャッシュにあるリストアされたすべてのリード・トランザクションを Replication Server ログにダンプします。

```
sysadmin sqt_dump_queue, 103,1, 0, read
```

- **例 6 –** キュー 103:1 のトランザクション・キャッシュにあるリストアされたトランザクションの最初の 10 個のコマンドを Replication Server ログにダンプします。

```
sysadmin sqt_dump_queue, 103,1, 0, 10
```

- **例 7 –** キュー 103:1 のトランザクション・キャッシュにあるリストアされたすべてのトランザクションの **begin** コマンドと **end** コマンドを Replication Server ログにダンプします。

```
sysadmin sqt_dump_queue, 103,1, 0, L1
```

- **例 8 –** キュー 103:1 のトランザクション・キャッシュにあるリストアされたすべてのトランザクションを Replication Server ログにダンプします。コマンドはすべて 100 文字にトランケートされます。

```
sysadmin sqt_dump_queue, 103,1, 0, L2
```

- **例 9 –** キュー 103:1 のトランザクション・キャッシュにあるリストアされたすべてのトランザクションを `SYDNEY_RS.log` ファイルにダンプします。

```
sysadmin sqt_dump_queue, 103,1, 0, L3, SYDNEY_RS.log
```

- **例 10 –** キュー 103:1 のリストアされたすべてのトランザクションをトランザクション・ログから RSSD にダンプします。

```
sysadmin sqt_dump_queue, 103,1, 0, RSSD
```

- **例 11 –** キュー 103:1 のリストアされたすべてのトランザクションをトランザクション・ログからクライアントにダンプします。

```
sysadmin sqt_dump_queue, 103,1, 0, client
```

使用法

- **sysadmin sqt_dump_queue** を使用する前に、**admin who, sqt** を実行してデータベースのトランザクション・キャッシュが存在することを確認します。
- このコマンドは、トランザクション・キャッシュにあるすべてのトランザクション文をダンプします。
- **sysadmin sqt_dump_queue** は、トランザクション文を次のいずれかにダンプします。
  - Replication Server ログ
  - 代替ログ・ファイル
  - RSSD
  - コマンドを発行したクライアント

  トランザクションを RSSD またはクライアントにダンプするには、**sysadmin sqt_dump_queue** の最後の引数に **RSSD** または **client** を指定する必要があります。**sysadmin dump_file** コマンドまたは *file_name* オプションを使用して、トランザクションをダンプする代替ログ・ファイルが指定されている場合、出力先はその代替ダンプ・ファイルになります。

RSSD オプションまたは **client** オプション i が指定されていない場合、または **log** オプションが指定されている場合は、出力先が Replication Server ログになります。

- **sysadmin sqt_dump_queue** の出力には、トランザクション・キャッシュ内のトランザクションのステータス (open、closed、または read) が示されます。オープン (open) トランザクションは、まだコミットされていないトランザクションです。クローズ (closed) トランザクションは、コミットされてはいますが、まだ完全に読み込まれていないことを示します。リード・トランザクションは、完全に読み取られていますが、削除されていないことを示します。
- 設定パラメータ **sqt_max_cache_size** を設定して、キャッシュ・サイズを修正できます。

パーミッション

sysadmin sqt_dump_queue には、“sa” パーミッションが必要です。

参照：

- admin who (112 ページ)
- sysadmin dump_file (445 ページ)

sysadmin system_version

複写システム用のシステムワイドなバージョン番号を表示または設定し、対応するリリース・レベルのソフトウェア機能を使用できるようにする。

バージョン 11.5 から、個々の Replication Server のサイト・バージョンでも新機能を有効にできるようになりました。システム・バージョン番号は、現在のソフトウェア・バージョンと対応させる必要はありません。

構文

```
sysadmin system_version [, version]
```

パラメータ

- **version –** 複写システムで使用するシステム・バージョン番号です。

例

- **例 1 –** ID サーバで実行すると、現在のシステム・バージョン番号が表示されます。

  ```
  sysadmin system_version
  ```

- **例 2 –** ID サーバで実行すると、バージョン 15.1 に対応するシステム・バージョン番号に変更されます。この番号は、次のような場合に使用できます。
  - すべての Replication Server がバージョン 15.1 である場合
  - Replication Server を以前のバージョンにダウングレードする必要がない場合
  - 以前のバージョンの Replication Server をインストールする必要がない場合

```
sysadmin system_version, 1510
```

使用法

- システム・バージョン番号を設定するには、ID サーバで **sysadmin system_version** を実行し、*version* パラメータを組み込んでください。
  - システム・バージョン番号には、複写システム内の Replication Server の最も低いソフトウェア・バージョン番号 (Replication Server のリリース・レベル) よりも高いものを入力しないでください。
  - システム・バージョン番号は、ID サーバ以外の Replication Server では設定できません。
- 現在のシステム・バージョン番号を表示するには、ID サーバで *version* パラメータを指定せずに **sysadmin system_version** を実行します。
  このコマンドを別の Replication Server で実行すると、その Replication Server は、ID サーバに問い合わせて、現在のシステム・バージョン番号を判別しようとします。まれに、Replication Server が ID サーバに接続できないことがあります。そのため、正しい値であることが保証されているのは ID サーバ内の値だけです。

システム・バージョンとサイト・バージョン

- Replication Server リリース 11.5 から、Replication Server のサイト・バージョン番号が現在のソフトウェア・バージョンに設定されている場合 (たとえば、リリース 15.1 の場合は 1510)、特定の新しいソフトウェア機能を使用できるようになりました。詳細については、「**sysadmin site_version**」の項を参照してください。
  最小システム・バージョン番号である 1102 も必要です。
- バージョン 11.5 以降の Replication Server を新しい複写システムの ID サーバとしてインストールすると、システム・バージョン番号が 1102 に設定されます。この番号を使用することによって、バージョン 11.0.2 以降の別の Replication Server をシステムにインストールできるようになります。
- Replication Server のインストールとアップグレードについては、使用しているプラットフォーム用の『Replication Server インストール・ガイド』と『Replication Server 設定ガイド』を参照してください。

混合バージョンの複写システム

すべての Replication Server がバージョン 11.0.2 以降の場合、システム・バージョン番号に必要な最上位の設定は 1102 になります。システム・バージョン番号を 1102 に設定したら、この値を設定し直す必要はありません。

システム・バージョン番号 1102 と個々の Replication Server のサイト・バージョン番号を使用すると、サイト・バージョンの異なる Replication Server を同時に稼働させることができる、混合バージョンの複写システムが可能になります。各 Replication Server は、用意されている機能をすべて使用できます。

混合バージョンの複写システムでは、サイト・バージョンの高い Replication Server でしか使用できない機能があります。たとえば、プライマリ Replication Server とレプリケート Replication Server の 1 つのサイト・バージョンが 1510 であり、他のレプリケート Replication Server のサイト・バージョンが 1260 であるとします。テーブル複写定義に *timestamp* カラムが含まれている場合、サイト・バージョンの低いレプリケート Replication Server は、*timestamp* のサブスクリプション (*varbinary* (8) として) しか作成できませんが、サイト・バージョンが 1510 であるレプリケート Replication Server は、*timestamp* カラムのサブスクリプションを直接作成できます。詳細については、「sysadmin site_version」の項を参照してください。

Replication Server の特定のソフトウェア・バージョンで導入された機能の詳細については、該当のバージョンの『Replication Server 新機能ガイド』を参照してください。

システム・バージョンと ID サーバ

ID サーバ以外の Replication Server は、特定の最小システム・バージョンを必要とするコマンドを実行するときに、そのコマンドの使用を許可する前に ID サーバに問い合わせ、現在のシステム・バージョン番号を確認します。

バージョン情報のシステム・テーブル

バージョン情報は、*rs_version* システム・テーブルに格納されています。また、*rs_routes* システム・テーブルにもバージョン情報が含まれています。

パーミッション

sysadmin system_version には、“sa” パーミッションが必要です。

参照：

- admin version (109 ページ)
- sysadmin site_version (473 ページ)

sysadmin upgrade, "database"

Replication Server によってサービスされるユーザのデータベースをアップグレードします。

構文

```
sysadmin upgrade, "database"{, data_server,database | all}
```

パラメータ

- ***data_server, database*** – アップグレードするデータベースを指定します。データベースごとに別のコマンドを入力する必要があります。
- **all** – Replication Server がサービスを提供するデータベースをすべてアップグレードします。データベースがアップグレードの条件を満たしていない場合は、エラー・メッセージが表示されます。

例

- **例 1** – `pds` データ・サーバの `pdb01` データベースをアップグレードします。`pdb01` サービスを提供している Replication Server で次のように入力します。

  ```
  sysadmin upgrade, database, pds, pdb01
  ```

  データベースのアップグレードに失敗した場合は、Replication Server のエラー・ログに次のようなエントリが表示されます。

  ```
  Database is not accessible.
  Fail to upgrade data_server.database.
  ```

使用法

- アップグレードした Replication Server で **admin version, "connection"** と入力して、アップグレードが必要なユーザ・データベースを特定します。
- Replication Server を 15.7.1 以降にアップグレードすると、Replication Server は Sybase IQ レプリケートへのレプリケート・コネクションをサスペンドします。**admin who** を使用した場合は、"Awaiting Upgr" ステータスが表示されます。**sysadmin upgrade, "database"** を使用して Sybase IQ データベースをアップグレードします。

『設定ガイド』の「sysadmin upgrade, "database" を使用したユーザ・データベース・アップグレードの修正自動アップグレード」を参照してください。

パーミッション

sysadmin upgrade, "database" には "sa" パーミッションが必要です。

参照：

- admin version, "connection" (110 ページ)
- admin who (112 ページ)
- repserver (689 ページ)

sysadmin upgrade, route

現在の Replication Server から送信先 Replication Server までのルートをアップグレードし、失敗したアップグレード・ルートをリカバリします。

構文

```
sysadmin upgrade, "route", dest_rs [,"recovery"]
```

パラメータ

- ***dest_rs*** – 送信先 Replication Server の名前です。
- ***recovery*** – ルートのアップグレードに失敗した場合に、リカバリします。

例

- **例 1** – NY_RS Replication Server から LON_RS Replication Server までのルートをアップグレードします。NY_RS で以下のコマンドを実行します。

  ```
  sysadmin upgrade, "route", LON_RS
  ```

  次のようなメッセージが表示されます。

  ```
  Route upgrade for route 'NY_RS.LON_RS' is in progress in the
  background.
  ```

- **例 2** – 失敗したルート・アップグレードをリカバリします。NY_RS で以下のコマンドを実行します。

  ```
  sysadmin upgrade,"route", LON_RS, "recovery"
  ```

使用法

- **sysadmin upgrade, route, dest_rs** コマンドを使用して、現在の Replication Server から送信先 Replication Server までのルートをアップグレードします。`dest_rs` は送信先 Replication Server の名前です。

- ルートのアップグレードに失敗した場合は、**recovery** オプションを使用して前回のルート・アップグレードからリカバリします。
- コマンドの実行時に使用するユーザ ID とパスワードは、送信先 Replication Server と送信先 Replication Server の RSSD にも存在する必要があります。

『設定ガイド』の「ルートのアップグレード」を参照してください。

パーミッション

sysadmin upgrade, route を使用する場合は、送信先 Replication Server で "sa" パーミッション、送信先 Replication Server の RSSD で dba パーミッションが必要です。

validate publication

パブリケーションのステータスを VALID に設定して、そのパブリケーションの新しいサブスクリプションを作成できるようにします。

構文

```
validate publication pub_name
with primary at data_server.database
```

パラメータ

- **pub_name –** 確定化するパブリケーションの名前です。
- **with primary at data_server.database –** プライマリ・データのロケーションを指定します。プライマリ・データベースがウォーム・スタンバイ・アプリケーションの一部である場合、*data_server.database* は論理データ・サーバと論理データベースの名前になります。

例

- **例 1 –** パブリケーション *pubs2_pub* を確定化します。

```
validate publication pubs2_pub
    with primary at TOKYO_DS.pubs2
```

使用法

- パブリケーションのすべてのアーティクルが作成されたら、**validate publication** を使用してパブリケーションを確定化してから、レプリケート・サイトでそのパブリケーションのサブスクリプションを作成します。パブリケーションを確定化することによって、パブリケーションに 1 つ以上のアーティクルが含まれ

ていることが確認され、そのパブリケーションには、サブスクリプションの作成準備ができていることを示すマークが付けられます。
- **validate publication** は、**create publication** を使用してパブリケーションを作成した Replication Server で実行してください。
- パブリケーションのステータスを確認するには、**check publication** を使用してください。このコマンドは、パブリケーションに含まれるアーティクルの数を表示し、パブリケーションが有効 (VALID) かどうかを示します。

サブスクリプション・マテリアライゼーションの詳細については、『Replication Server 管理ガイド 第 1 巻』と『Replication Server 管理ガイド 第 2 巻』を参照してください。

パーミッション

validate publication には、“create object” パーミッションが必要です。

参照：
- check publication (222 ページ)
- check subscription (223 ページ)
- create publication (322 ページ)
- create subscription (356 ページ)
- define subscription (371 ページ)
- drop publication (392 ページ)

validate subscription

複写定義またはパブリケーションのサブスクリプションに対して、サブスクリプション・ステータスを VALID に設定します。このコマンドは、バルク・マテリアライゼーション処理の一部、またはパブリケーション・サブスクリプションのリフレッシュ処理の一部です。

構文

```
validate subscription sub_name
for {table_rep_def | function_rep_def |
      publication pub_name
      with primary at data_server.database}
with replicate at data_server.database
```

パラメータ

- **sub_name –** 確定化するサブスクリプションの名前です。

- **for table_rep_def** – サブスクリプションの対象となるテーブル複写定義の名前を指定します。
- **for function_rep_def** – サブスクリプションの対象となるファンクション複写定義の名前を指定します。
- **for publication pub_name** – サブスクリプションの対象となるパブリケーションの名前を指定します。
- **with primary at data_server.database** – プライマリ・データのロケーションを指定します。プライマリ・データベースがウォーム・スタンバイ・アプリケーションの一部である場合、*data_server.database* は論理データ・サーバと論理データベースの名前になります。この句を使用するのは、パブリケーションのサブスクリプションの場合だけです。
- **with replicate at data_server.database** – レプリケート・データのロケーションを指定します。レプリケート・データベースがウォーム・スタンバイ・アプリケーションの一部である場合、*data_server.database* は論理データ・サーバと論理データベースの名前になります。

例

- **例 1** – テーブル複写定義 *titles_rep* のサブスクリプション *titles_sub* を確定化します。ここでは、レプリケート・データベースは SYDNEY_DS.*pubs2* です。

```
validate subscription titles_sub
 for titles_rep
 with replicate at SYDNEY_DS.pubs2
```

- **例 2** – ファンクション複写定義 *myproc_rep* のサブスクリプション *myproc_sub* を確定化します。ここでは、レプリケート・データベースは SYDNEY_DS.*pubs2* です。

```
validate subscription myproc_sub
 for myproc_rep
 with replicate at SYDNEY_DS.pubs2
```

- **例 3** – パブリケーション *pubs2_pub* のサブスクリプション *pubs2_sub* を確定化します。ここでは、プライマリ・データベースは TOKYO_DS.*pubs2*、レプリケート・データベースは SYDNEY_DS.*pubs2* です。

```
validate subscription pubs2_sub
 for publication pubs2_pub
 with primary at TOKYO_DS.pubs2
 with replicate at SYDNEY_DS.pubs2
```

使用法

- **validate subscription** は、プライマリ Replication Server とレプリケート Replication Server で、サブスクリプションを確定化するときに使用します。こ

のサブスクリプションとは、テーブル複写定義、ファンクション複写定義、またはパブリケーションへのサブスクリプションです。

- このコマンドは、バルク・マテリアライゼーションを完了します。最初のステップでは、**define subscription** を使用してサブスクリプションを作成します。2 番目のステップでは、**activate subscription** を使用してサブスクリプションをアクティブ化します。
- 既存のサブスクリプションを持つパブリケーションに新しいアーティクルを追加した場合は、新しいアーティクルのサブスクリプションを作成するために、パブリケーション・サブスクリプションをリフレッシュしてください。**define subscription** と **activate subscription** を使用して、パブリケーション・サブスクリプション内に新しいアーティクル・サブスクリプションを作成し、アクティブ化します。次に、新しいアーティクル・サブスクリプションのサブスクリプション・データを手動でロードし、**validate subscription** を使用して、パブリケーション・サブスクリプションを確定化します。
- **validate subscription** は、**define subscription** を使用してサブスクリプションを作成した Replication Server で実行してください。
- パブリケーション・サブスクリプションを確定化すると、そのすべてのアーティクル・サブスクリプションも同時に確定化されます。
- **validate subscription** は、サブスクリプションのステータスを ACTIVE から VALID へ変更します。これ以降、プライマリ・データ・サーバで実行される更新は、プライマリ Replication Server を通じて分配され、レプリケート Replication Server で適用されます。
- このコマンドを使用すると、複数のサイトで RSSD テーブルが修正されます。プライマリおよびレプリケート Replication Server の両方で **check subscription** を使用して、それぞれの効果を確認してください。

サブスクリプション・マテリアライゼーションの詳細については、『Replication Server 管理ガイド 第 1 巻』と『Replication Server 管理ガイド 第 2 巻』を参照してください。

パーミッション

validate subscription には、データを複写するサイトでは “create object” パーミッション、プライマリ・データを格納するサイトでは “primary subscribe” または “create object” パーミッションが必要です。

参照：

- activate subscription (61 ページ)
- check subscription (223 ページ)
- create article (267 ページ)
- create publication (322 ページ)

- create subscription (356 ページ)
- define subscription (371 ページ)
- drop subscription (398 ページ)

wait for create standby

スタンバイ・データベースの作成処理が完了するまで、Replication Server のクライアント・セッションが待機できるようにするブロック用コマンドです。

構文

```
wait for create standby
 for logical_ds.logical_db
```

パラメータ

- **logical_ds –** 論理コネクションのデータ・サーバの名前です。
- **logical_db –** 論理コネクションのデータベースの名前です。

使用法

- スタンバイ・データベースが作成されると、**wait for create standby** はステータス情報を表示します。
- **wait for create standby** は、スクリプトで使用すると非常に役立ちます。

パーミッション

wait for create standby には、“sa” パーミッションが必要です。

参照：

- abort switch (60 ページ)
- switch active (430 ページ)
- wait for switch (499 ページ)

wait for delay

このコマンドをブロックする時間間隔を指定します。

構文

```
wait for delay 'time_string'
```

パラメータ

- **time_string –** 実行前の経過時間です。hh:mm[:ss[.xxx]] [am|pm] のフォーマットを使用します。

例

- **例 1 –** このコマンドは、1 時間 30 分コマンドをブロックするように Replication Server に指示します。

```
wait for delay '01:30'
```

使用法

- **wait for delay** は、指定した時間が経過するまで待機するように Replication Server に指示するときに使用します。サブスクリプションを実装するときに使用するのが一般的です。通常、**wait for delay** は、2 つのサブスクリプション間で発行されます。
- 時間、分、秒を指定できます。指定できる最大時間は 24 時間です。

パーミッション

このコマンドは、すべてのユーザが実行できます。

参照：

- wait for time (500 ページ)

wait for switch

新しいアクティブ・データベースへの切り替えが完了するまで、Replication Server のクライアント・セッションが待機できるようにするブロック用コマンドです。

構文

```
wait for switch
 for logical_ds.logical_db
```

パラメータ

- **logical_ds –** 論理コネクションのデータ・サーバの名前です。
- **logical_db –** 論理コネクションのデータベースの名前です。

使用法

- **switch active** オペレーションが完了すると、**wait for switch** はステータス情報を表示します。
- **wait for switch** は、スクリプトで使用すると非常に役立ちます。

パーミッション

wait for switch には、“sa” パーミッションが必要です。

参照：

- abort switch (60 ページ)
- switch active (430 ページ)
- wait for create standby (498 ページ)

wait for time

このコマンドをブロック解除する時刻を指定します。

構文

```
wait for time 'time_string'
```

パラメータ

- **time_string –** 特定の実行時刻です。hh:mm[:ss[.xxx]] [am|pm] のフォーマットを使用します。

例

- **例 1 –** このコマンドは、午後 5 時 30 分まで待機するように Replication Server に指示します。
  ```
  wait for time '05:30 pm'
  ```

使用法

- **wait for time** は、指定した時間まで待機するように Replication Server に指示するときに使用します。
- 時間、分、秒を指定できます。指定できる最大時間は 24 時間です。
  現在の時刻が午後 6 時の場合、**wait for time '5:00 pm'** は明日の午後 5 時を示します。

パーミッション

このコマンドは、すべてのユーザが実行できます。

参照：

- wait for delay (498 ページ)

Replication Server システム・ファンクション

Replication Server システム・ファンクションについて説明します。

システム・ファンクションのファンクション文字列のカスタマイズについては、『Replication Server 管理ガイド 第 2 巻』を参照してください。

ここで説明するシステム・ファンクションには、「*ファンクション文字列クラス・スコープ*」がある場合と「*複写定義スコープ*」がある場合があります。

ファンクション文字列クラス・スコープがあるファンクションは、そのクラスに対して一度定義されます。その後、そのクラスが割り当てられるすべてのデータベースに同じように適用されます。

複写定義スコープがあるファンクションは、複写定義ごとに一度定義されます。その後、その複写定義を使用して複写されるすべてのオペレーション (更新、挿入など) に対して同じように適用されます。

rs_autoc_on

`rs_status` テーブルを更新して、オートコレクションが on に設定されていることを示します。

データ・サーバ・インタフェース (DSI) がプライマリ・データベース・ログで **autocorrection on** レコードを検出すると、Replication Server は **rs_autoc_on** を呼び出します。

例

- **例 – rs_iq_function_class** の **rs_autoc_on** ファンクション文字列を作成します。

```
create function string rs_autoc_on
 for rs_iq_function_class
 output language
  'insert into rs_status (schema, tablename, action, starttime,
status) values
    (?rs_repl_objowner!sys?,
     ?rs_deliver_as_name!sys?,
     "A",
     current timestamp,
     "P");
  commit'
```

使用法

- **rs_autoc_on** 関数には、ファンクション文字列クラス・スコープがあります。
- インストール時に、Replication Server は初期 **rs_autoc_on** ファンクション文字列を作成します。
- **rs_autoc_on** では、*rs_deliver_as_name* システム定義変数を使用します。これは、オートコレクションの影響を受けるレプリケート・データベースのテーブルを示します。
- **rs_autoc_on** では、*rs_repl_objowner* システム定義変数を使用します。これは、オートコレクションの影響を受けるレプリケート・データベースのテーブルの所有者を示します。所有者が指定されない場合、**rs_repl_objowner** にはシングル・スペースが格納されます。

rs_autoc_off

`rs_status` テーブルを更新して、オートコレクションが off に設定されていることを示します。

プライマリ・データベース・ログで **autocorrection off** レコードを検出すると、Replication Server は **rs_autoc_off** を呼び出します。

例

- **例 – rs_iq_function_class** の **rs_autoc_off** ファンクション文字列を作成します。

```
create function string rs_autoc_off
 for rs_iq_function_class
 output language
  'update rs_status
   set endtime = current timestamp,
   status = "X" where schema = ?rs_repl_objowner!sys?
   and tablename = ?rs_deliver_as_name!sys?
   and action = "A" and endtime is null;
   insert into rs_status (schema, tablename, action, starttime,
status) values
   (?rs_repl_objowner!sys?,
    ?rs_deliver_as_name!sys?,
    "R",
    current timestamp,
    "P");
   commit'
```

使用法

- **rs_autoc_off** 関数には、ファンクション文字列クラス・スコープがあります。

- インストール時に、Replication Server は初期 **rs_autoc_off** ファンクション文字列を作成します。
- **rs_autoc_off** では、*rs_deliver_as_name* システム定義変数を使用します。これは、オートコレクションの影響を受けるレプリケート・データベースのテーブルを示します。
- **rs_autoc_off** では、*rs_repl_objowner* システム定義変数を使用します。これは、オートコレクションの影響を受けるレプリケート・データベースのテーブルの所有者を示します。所有者が指定されない場合、**rs_repl_objowner** にはシングル・スペースが格納されます。

rs_autoc_ignore

`rs_status` テーブルを更新して、オートコレクションに失敗し、テーブルに対する DML が無視されることを示します。

オートコレクション中にプライマリ・キーが更新されると、Replication Server は **rs_autoc_ignore** を呼び出します。

例

- **例 – rs_iq_function_class** の **rs_autoc_ignore** ファンクション文字列を作成します。

```
create function string rs_autoc_ignore
 for rs_iq_function_class
 output language
  'update rs_status
   set endtime = current timestamp,
   status = 'E' where schema = ?rs_repl_objowner!sys?
   and tablename = ?rs_deliver_as_name!sys?
   and action = 'A' and endtime is null;
   commit'
```

使用法

- **rs_autoc_ignore** 関数には、ファンクション文字列クラス・スコープがあります。
- インストール時に、Replication Server は初期 **rs_autoc_ignore** ファンクション文字列を作成します。
- **rs_autoc_ignore** では、*rs_deliver_as_name* システム定義変数を使用します。これは、オートコレクションの影響を受けるレプリケート・データベースのテーブルを示します。
- **rs_autoc_ignore** では、*rs_repl_objowner* システム定義変数を使用します。これは、オートコレクションの影響を受けるレプリケート・データベースのテーブ

ルの所有者を示します。所有者が指定されない場合、**rs_repl_objowner** にはシングル・スペースが格納されます。

rs_batch_end

rs_batch_end では、コマンドを Adaptive Server 以外のデータベース・サーバにバッチ処理できます。このファンクション文字列は、コマンドのバッチの最後をマーク付けするために必要な SQL 文を格納します。

例

- **例 1 – rs_batch_end** ファンクション文字列を変更して、ファンクション文字列クラス **sqlserver_derived_class** の SQL 出力が END になるようにします。

```
alter function string publishers.rs_batch_end
for sqlserver_derived_class
output language
'END'
```

使用法

- **rs_batch_end** ファンクションには、ファンクション文字列クラス・スコープがあります。
- このファンクション文字列は、**rs_batch_start** とともに使用されます。
- **rs_batch_end** は、コマンドのバッチの最後のコマンドとしてレプリケート・データ・サーバに送信されます。**use_batch_markers** が on に設定されている場合のみ送信されます。
- **rs_batch_end** は、データ・サーバの処理順に **rs_commit** の前に付きます。
- **dsi_cmd_batch_size** などの制限によりコマンドがフラッシュされるために複数のバッチが必要な場合には、コマンドのバッチ **rs_batch_start** および **rs_batch_end** を特定のトランザクションに繰り返すことができます。

参照：

- rs_batch_start (507 ページ)

rs_batch_start

rs_batch_start では、コマンドを Adaptive Server 以外のデータベース・サーバにバッチ処理できます。このファンクション文字列は、コマンドのバッチの先頭をマーク付けするために必要な SQL 文を格納します。

例

- **例 1 – rs_batch_start** ファンクション文字列を変更して、ファンクション文字列クラス **sqlserver_derived_class** の SQL 出力が BEGIN になるようにします。

```
alter function string publishers.rs_batch_start
for sqlserver_derived_class
output language
'BEGIN'
```

使用法

- **rs_batch_start** ファンクションには、ファンクション文字列クラス・スコープがあります。
- Adaptive Server や、ファンクション文字列 **rs_begin** および **rs_commit** によってコマンドのバッチ処理がサポートされているその他のデータ・サーバでは、**rs_batch_start** を使用する必要はありません。
- **use_batch_markers** が on に設定されている場合にのみ、**rs_batch_start** とその後に続くコマンドのバッチがレプリケート・データ・サーバに送信されます。**rs_batch_start** は **rs_begin** の後で送信されます。
- Replication Server は **rs_batch_start** の後にコマンド・セパレータを使用しません。レプリケート・データベース・サーバでバッチの先頭のマーカの後にコマンド・セパレータが必要な場合は、**rs_batch_start** の文字列の一部として含まれます。**dsi_cmd_separator** パラメータと同じ場合でも異なる場合でも、このセパレータがファンクション文字列の一部として含まれている必要があります。
- **dsi_cmd_batch_size** などの制限によりコマンドがフラッシュされるために複数のバッチが必要な場合には、**rs_batch_start**、コマンドのバッチ、および **rs_batch_end** を繰り返すことができます。

参照：

- rs_batch_end (506 ページ)

rs_begin

データ・サーバでトランザクションを開始します。

例

- **例 1 –** *oth_sql_class* ファンクション文字列クラスの **rs_begin** ファンクション文字列を作成します。トランザクションに名前がない場合は、*rs_origin_xact_name* システム変数の値は null になります。システム変数の前に “t_” を指定すると、データ・サーバの構文エラーを防ぐことができ、名前のあるトランザクションもないトランザクションもファンクション文字列で使用できます。

```
alter function string rs_begin
 for oth_sql_class
 output language
 'begin transaction
   t_?rs_origin_xact_name!sys_raw?'
```

- **例 2 – begin transaction** オペレーションをサポートしないデータ・サーバ用のファンクション文字列クラスに **rs_begin** ファンクション文字列を作成します。

```
create function string rs_begin
 for oth_sql_class
 output language ''
```

使用法

- **rs_begin** ファンクションには、ファンクション文字列クラス・スコープがあります。
- インストール中、Replication Server はシステム提供ファンクション文字列クラスの初期 **rs_begin** ファンクション文字列を作成します。
- ユーザが作成した基本ファンクション文字列クラスを使用する場合は、**rs_begin** ファンクション文字列を自分で作成してください。
- **rs_begin** ファンクション文字列の作成またはカスタマイズは、そのクラスのプライマリ・サイトである Replication Server で行ってください。
- データ・サーバによっては、明示的な **begin transaction** オペレーションをサポートしないものがあります。これらのサーバでは、前のトランザクションがコミットまたはロール・バックされたときに、暗黙的にトランザクションが開始されます。このようなデータ・サーバでは、**rs_begin** ファンクション文字列は空の文字列 (') となります。
- このファンクションのファンクション文字列は通常、*rs_origin_xact_name* システム変数を使用します。この変数の値は RepAgent から受け取ります。トラン

ザクション名は、**begin transaction** を使用して Transact-SQL で割り当てられます。

参照：

- alter function string (180 ページ)
- create function string (299 ページ)
- rs_commit (510 ページ)
- rs_rollback (538 ページ)

rs_check_repl

テーブルが複写対象としてマーク付けされているかどうかを確認します。

例

- **例 1 – rs_check_repl_stat** ストアド・プロシージャを実行する **rs_check_repl** ファンクション文字列を作成します。

```
create function string rs_check_repl
 for sqlserver_derived_class
output language
'execute rs_check_repl_stat
 @rs_repl_name = ?rs_repl_name!param?'
```

使用法

- **rs_check_repl** ファンクションには、ファンクション文字列クラス・スコープがあります。
- インストール中、Replication Server はシステム提供ファンクション文字列クラスの初期 **rs_check_repl** ファンクション文字列を作成します。
- ユーザが作成した基本ファンクション文字列クラスを使用する場合は、**rs_check_repl** ファンクション文字列を自分で作成してください。
- **rs_check_repl** ファンクション文字列の作成またはカスタマイズは、そのクラスのプライマリ・サイトである Replication Server で行ってください。

参照：

- create function string (299 ページ)
- create replication definition (327 ページ)

rs_commit

データ・サーバでトランザクションをコミットします。

例

- **例 1 –** これは、*rs_sqlserver_function_class* クラスと *rs_default_function_class* クラスに対するデフォルトの **rs_commit** ファンクション文字列の例です。このファンクション文字列は、まず **rs_update_lastcommit** という名前のストアド・プロシージャを実行し、次に Transact-SQL の **commit transaction** コマンドを実行します。

```
create function string rs_commit
 for sqlserver_derived_class
 output language
 'execute rs_update_lastcommit
   @origin = ?rs_origin!sys?,
   @origin_qid = ?rs_origin_qid!sys?,
   @secondary_qid = ?rs_secondary_qid!sys?,
   @origin_time = ?rs_origin_commit_time!sys?;
 commit transaction'
```

以下は、*rs_sqlserver_function_class* に対する **rs_update_lastcommit** プロシージャの内容です。

```
/* Create a procedure to update the
 ** rs_lastcommit table. */
 create procedure rs_update_lastcommit
     @origin  int,
     @origin_qid  binary(36),
     @secondary_qid  binary(36),
     @origin_time  datetime
 as
 begin
     update rs_lastcommit
         set origin_qid = @origin_qid,
         secondary_qid = @secondary_qid,
         origin_time = @origin_time,
         commit_time = getdate()
     where origin = @origin
     if (@@rowcount = 0)
     begin
         insert rs_lastcommit (origin,
             origin_qid, secondary_qid,
             origin_time, commit_time,
             pad1, pad2, pad3, pad4,
             pad5, pad6, pad7, pad8)
             values (@origin, @origin_qid,
             @secondary_qid,@origin_time,
             getdate(), 0x00, 0x00, 0x00,
             0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00)
```

```
    end
end
```

使用法

- **rs_commit** ファンクションには、ファンクション文字列クラス・スコープがあります。
- インストール中、Replication Server はシステム提供ファンクション文字列クラスの初期 **rs_commit** ファンクション文字列を作成します。
- ユーザが作成した基本ファンクション文字列クラスを使用する場合は、**rs_commit** ファンクション文字列を自分で作成してください。
- **rs_commit** ファンクション文字列の作成またはカスタマイズは、そのクラスのプライマリ・サイトである Replication Server で行ってください。
- **rs_commit** ファンクション文字列で *rs_lastcommit* システム・テーブルを更新してください。トランザクション内でこのテーブルを更新することで、データの整合性が維持されます。

警告！ トランザクションがコミットされるたびに *rs_lastcommit* システム・テーブルが適切に更新されないと、Replication Server の再起動後にトランザクションが何度も適用されたり、またはスキップされることがあります。

参照：

- alter function string (180 ページ)
- create function string (299 ページ)
- rs_begin (508 ページ)
- rs_get_lastcommit (524 ページ)
- rs_rollback (538 ページ)

rs_datarow_for_writetext

Transact-SQL の **writetext** コマンド、Client-Library 関数の **ct_send_data**、または DB-Library™ 関数の **dbwritetext** と **dbmoretext** で更新される、*text*、*unitext*、または *image* カラムに関連付けられているデータ・ローのイメージを提供します。

例

- **例 1 – capture_datarow** という名前のストアド・プロシージャを実行して、*@au_id* の値を *au_id* カラムの値に、*@copy* の値を *copy* カラムのステータス値にそれぞれ設定します。

```
create function string
 blurbs_rep.rs_datarow_for_writetext
```

```
for sqlserver_derived_class
output rpc
'execute capture_datarow
  @au_id = ?au_id!new?,
  @copy = ?copy!text_status?'
```

使用法

- Replication Server は、更新された *text*、*unitext*、または *image* データをレプリケート・データ・サーバに送信する前に、**rs_datarow_for_writetext** を実行します。**rs_datarow_for_writetext** は、プライマリ・キー・カラムとサーチャブル・カラムの値をローから提供するため、サブスクリプションを処理してデータをレプリケート・データベースに転送できるようになります。
- **rs_datarow_for_writetext** は、*text*、*unitext*、*image* カラムを除く、ローにあるすべてのカラムの値にアクセスします。*text*、*unitext*、または *image* カラムについての情報を取得するには、ファンクション文字列に *text_status* 変更子を指定します。*text_status* によって返される値については、「text、unitext、image データの text_status 値」表で説明しています。
- **rs_datarow_for_writetext** ファンクションには、複写定義スコープがあります。
- 複写定義を作成すると、Replication Server は、*rs_sqlserver_function_class* クラスと *rs_default_function_class* クラスに **rs_datarow_for_writetext** ファンクション文字列を生成します。
- ユーザが作成した基本ファンクション文字列クラスを使用する場合は、*text*、*unitext*、*image* カラムを含む複写定義を作成するたびに **rs_datarow_for_writetext** ファンクション文字列を自分で作成してください。
- **rs_datarow_for_writetext** ファンクション文字列の作成またはカスタマイズは、複写定義を作成した Replication Server で行ってください。
- ロー・イメージには修正データは含まれないため、*rs_sqlserver_function_class* クラスと *rs_default_function_class* クラスに対してデフォルトで生成されるファンクション文字列は、レプリケート・データベースではコマンドを実行しません。
- ゲートウェイに渡すプライマリ・キーの値を集めるために、新しい **rs_datarow_for_writetext** ファンクション文字列を作成できます。*old* および *new* の 2 つの変更子は、どちらもカラムの値へのアクセスを提供します。
- *text_status* 変更子は、*text*、*unitext*、または *image* カラムのステータスを取得します。表 35 : text、unitext、image データの text_status 値 (513 ページ)に、*text_status* 変更子の値を示します。

表 35 : text、unitext、image データの text_status 値

値	説明
0x0001	カラムには null テキスト・ポインタがある。*text*、*unitext*、または *image* カラムへの修正はない。
0x0002	プライマリ・データベースで修正が行われ、テキスト・ポインタが割り付けられた。Replication Server は、テキスト・ポインタを割り付けるために **rs_textptr_init** ファンクションを実行する。
0x0004	現在のデータの値が後に続く。Replication Server は、レプリケート・データベースで *text*、*unitext*、または *image* データを変更するために、**rs_writetext** ファンクションを実行する。
0x0008	*text*、*unitext*、または *image* カラムは複写されていない。データの値は変更されておらず、*text*、*unitext*、または *image* カラムのステータスは **replicate_if_changed** となっているため、レプリケート・データベースで実行する必要のあるコマンドはない。
0x0010	プライマリ・データベースでオペレーションが実行された後、*text*、*unitext*、または *image* カラムに null 値が設定されている。たとえば、テキスト・ポインタが割り付けられた後、*text* カラムと *image* カラムのデータ値がある場合は、プライマリ・データベースのアプリケーションがそれらの値を null に設定する。*text_status* が 0x0008 以外の場合、Replication Server は *text*、*unitext*、または *image* カラムの値を null に設定することで、これらのカラムをトランケートする。

参照：

- rs_get_textptr (526 ページ)
- rs_textptr_init (550 ページ)
- rs_writetext (560 ページ)

rs_delete

複写テーブルにあるローを削除します。

例

- **例 1 –** *titles_rep* 複写定義の **rs_delete** ファンクション文字列を変更して、**del_title** という名前のストアド・プロシージャを実行するようにします。

```
alter function string titles_rep.rs_delete
 for sqlserver_derived_class
 output rpc
 'execute del_title
   @title=?title!old?'
```

使用法

- Replication Server は、**rs_delete** を実行してテーブル内の 1 つのローを削除します。ローは、テーブルの複写定義で定義されているプライマリ・キー・カラムによって識別されます。
- **rs_delete** には、複写定義スコープがあります。
- 複写定義を作成すると、Replication Server は、システム提供ファンクション文字列クラスに対して **rs_delete** ファンクション文字列を生成します。
- ユーザが作成した基本ファンクション文字列クラスを使用する場合、複写定義を作成するたびに **rs_delete** ファンクション文字列を自分で作成してください。
- **rs_delete** ファンクション文字列の作成またはカスタマイズは、複写定義を作成した Replication Server で行ってください。
- システム提供クラス *rs_sqlserver_function_class* と *rs_default_function_class* に対して生成される **rs_delete** ファンクション文字列では、Transact-SQL の **delete** コマンドの構文が使用されます。削除するローは、プライマリ・キー・カラムの削除前の値、つまり削除前のイメージを指定する **where** 句で識別されます。

参照：

- create function string (299 ページ)
- create replication definition (327 ページ)
- rs_insert (531 ページ)
- rs_update (556 ページ)

rs_dsi_check_thread_lock

DSI エグゼキュータ・スレッドがレプリケート・データベース・プロセスをブロックするロックを保持しているかどうかを判別します。戻り値が 0 より大きい場合、別のデータベース・プロセスに必要なリソースをスレッドが保持しており、スレッドがトランザクションをロールバックして再試行する必要があることを示します。

例

- **例 1 –** 現在の DSI エグゼキュータ・スレッドが別のレプリケート・データベースのプロセスをブロックしているかどうかをチェックする **rs_dsi_check_thread_lock** ファンクション文字列を作成します。

```
create function string rs_dsi_check_thread_lock
for sqlserver_derived_class
output language
```

```
'select count(*) as seq from master..sysprocesses
where blocked = @@spid and suid = suser_id()'
```

使用法

- Replication Server は、**rs_dsi_check_thread_lock** ファンクションを使用して、現在の DSI エグゼキュータ・スレッドが別のレプリケート・データベースのプロセスをブロックしているかどうかをチェックします。これは、**dsi_commit_control** が on に設定されているコネクションに複数の DSI スレッドが定義され、DSI エグゼキュータ・スレッドのコミット準備が完了しても、コミットされるべき “next” のスレッドではないのでコミットできず、**dsi_commit_check_locks_intrvl** に定義された時間が経過した場合にのみ実行されます。
- ファンクション文字列 **rs_dsi_check_thread_lock** クエリは、*seq* の単一整数値のカラム名を返すことが予想されます。戻り値が 0 より大きい場合、別のデータベース・プロセスに必要なリソースをスレッドが保持しており、スレッドがトランザクションをロールバックして再試行する必要があることを示す。
- **rs_dsi_check_thread_lock** ファンクションには、ファンクション文字列クラス・スコープがあります。
- インストール中、Replication Server はシステム提供ファンクション文字列クラスの初期 **rs_dsi_check_thread_lock** ファンクション文字列を作成します。
- カスタム・ベース・ファンクション文字列を使用しており、**dsi_commit_control** を on に設定した並列 DSI を使用する場合は、**rs_dsi_check_thread_lock** ファンクション文字列のファンクション文字列を作成する必要があります。それ以外の場合は、このファンクションに対してファンクション文字列を作成する必要はありません。
- **rs_dsi_check_thread_lock** ファンクション文字列の作成またはカスタマイズは、そのクラスのプライマリ・サイトで配備された Replication Server で行ってください。

rs_dumpdb

コーディネート・データベース・ダンプを開始します。

例

- **例 1 –** 指定したダンプ・デバイスにデータベースをダンプする **rs_dumpdb** ファンクション文字列を作成し、*rs_lastcommit* システム・テーブルを更新するプロシージャを実行します。このファンクション文字列は、レプリケート・データベースが 1 つしかないとき、またはこのファンクション文字列クラスを使用するすべてのデータベースでダンプ・デバイス名が同じときに最も有効です。

```
create function string rs_dumpdb
 for sqlserver_derived_class
```

```
output language
'dump database ?rs_destination_db!sys_raw?
    to pubs2_dmpdb;
execute rs_update_lastcommit
    ?rs_origin!sys?,
    ?rs_origin_qid!sys?,
    ?rs_secondary_qid!sys?,
    ?rs_origin_commit_time!sys?'
```

- **例 2 –** この例は、最初の例とは違って、複数のサイトと運用環境に適しています。**dumpdb_proc** は、レプリケート・サイトのバックアップ・デバイスを管理します。このプロシージャは、使用するバックアップ・デバイスを選択し、その後のダンプで前のバックアップが上書きされないように “used” とマーク付けします。

```
alter function string rs_dumpdb
 for sqlserver_derived_class
 output rpc
 'execute dumpdb_proc
     ?rs_dump_dbname!sys?,
     ?rs_dump_label!sys?,
     ?rs_dump_timestamp!sys?,
     ?rs_destination_db!sys?,
     ?rs_origin!sys?,
     ?rs_origin_qid!sys?,
     ?rs_secondary_qid!sys?,
     ?rs_origin_commit_time!sys?'
```

プロシージャは、*rs_origin*、*rs_origin_qid*、*rs_secondary_qid* を使用して、**rs_update_lastcommit** を実行します。ダンプが完了した後、*rs_lastcommit* システム・テーブルを更新する前にサーバが何らかの処理に失敗した場合、Replication Server はレジューム時にバックアップを再起動します。

注意： ダンプと **rs_update_lastcommit** プロシージャがアトミックに実行される保証はありません。これは、Adaptive Server では **dump** コマンドを他のコマンドと一緒にトランザクションに指定できないためです。*rs_lastcommit* システム・テーブルが正常に更新されなかったときは、さらにダンプが必要な場合があります。

次に示す **dumpdb_proc** ストアド・プロシージャの例では、ダンプ・デバイスがハードコードされています。実際の運用では、テーブルを参照することをおすすめします。

```
create proc dumpdb_proc
         @dump_dbname varchar(30),
         @dump_label varchar(30),
         @dump_timestamp varbinary(16),
         @destination_dbname varchar(30),
         @origin int,
         @origin_qid binary(36),
         @secondary_qid binary(36),
         @origin_time datetime
```

```
as
print 'Received a dump database command from Replication Server:'
declare @message varchar(255)
select @message = 'dump database ' + @dump_dbname
        + '. Label= '' + @dump_label
        + ''. Dest.db = '' + @destination_dbname
        + ''''
print @message
if @destination_dbname = 'pubs2'
begin
        print 'issuing ''dump database pubs2.'''
        dump database pubs2 to pubs2_dmplog
        update dmp_count set d_count = d_count + 1
        exec pubs2.dbo.rs_update_lastcommit
            @origin, @origin_qid, @secondary_qid,
            @origin_time
end
else if @destination_dbname = 'pubs3'
begin
        print 'issuing ''dump database pubs3.'''
        dump database pubs3 to pubs3_dmplog
        update dmp_count set d_count = d_count + 1
        exec pubs3.dbo.rs_update_lastcommit
            @origin, @origin_qid, @secondary_qid,
            @origin_time
end
```

使用法

- Replication Server は、各レプリケート Replication Server に分配されるトランザクションのストリーム内の同じ場所に **rs_dumpdb** ファンクション呼び出しを置くことによって、データベース・ダンプを調整します。
- **rs_dumpdb** には、ファンクション文字列クラス・スコープがあります。

  注意： Replication Server は、システム提供ファンクション文字列クラスに対する **rs_dumpdb** ファンクション文字列の初期化や生成は行いません。ファンクション文字列を作成してから、Adaptive Server でコーディネート・ダンプを使用してください。
- **rs_dumpdb** ファンクション文字列の作成は、そのクラスのプライマリ・サイトである Replication Server で行ってください。
- 複数のレプリケート・サイトで異なるダンプ・デバイスを使用する場合は、データベース・ダンプを実行する各レプリケート・データベースにストアド・プロシージャを作成します。そのうえで、そのストアド・プロシージャを実行する **rs_dumpdb** ファンクション文字列を記述してください。
- Replication Server が再起動したときにダンプが重複して行われないよう、**rs_dumpdb** ファンクション文字列の実行時には *rs_lastcommit* システム・テーブルを更新してください。*rs_lastcommit* の詳細については、「**rs_commit**」を参照してください。

表 36 : rs_dumpdb ファンクション文字列のシステム変数

変数名	データ型	説明
rs_dump_dbname	*varchar(30)*	ダンプを作成するデータベースの名前。
rs_dump_label	*varchar(30)*	ダンプのラベル情報。Adaptive Server では、この変数にはダンプが開始された時間を示す *datetime* 値が格納される。
rs_dump_timestamp	*varbinary(16)*	ダンプの開始時に取られたタイムスタンプ。

参照：

- create function string class (315 ページ)
- rs_commit (510 ページ)
- rs_dumptran (518 ページ)
- rs_get_lastcommit (524 ページ)

rs_dumptran

コーディネート・トランザクション・ダンプを開始します。

例

- **例 1 – dumptran_proc** という名前のストアド・プロシージャを実行する **rs_dumptran** ファンクション文字列を作成します。このストアド・プロシージャはダンプ・デバイスを管理し、次に *rs_origin*、*rs_origin_qid*、*rs_secondary_qid*、*rs_origin_commit_time* パラメータを渡して **rs_update_lastcommit** ストアド・プロシージャを実行します。

```
create function string rs_dumptran
 for sqlserver_derived_class
 output rpc
 'execute dumptran_proc
     ?rs_dump_dbname!sys?,
     ?rs_dump_label!sys?,
     ?rs_dump_timestamp!sys?,
     ?rs_dump_status!sys?,
     ?rs_destination_db!sys?,
     ?rs_origin!sys?,
     ?rs_origin_qid!sys?,
     ?rs_secondary_qid!sys?
     ?rs_origin_commit_time!sys?'
```

ダンプが完了した後、*rs_lastcommit* システム・テーブルを更新する前にサーバがクラッシュした場合、Replication Server はバックアップを再起動します。

注意： ダンプと **rs_update_lastcommit** プロシージャがアトミックに実行される保証はありません。これは、Adaptive Server では **dump** コマンドを他のコマンドと一緒にトランザクションに指定できないためです。*rs_lastcommit* システム・テーブルが正常に更新されなかったときは、さらにダンプが必要な場合があります。

次に示す **dumptran_proc** ストアド・プロシージャの例では、ダンプ・デバイスがハードコードされています。実際の運用では、テーブルを参照することをおすすめします。

```
create proc dumptran_proc
   @dump_dbname varchar(30),
   @dump_label varchar(30),
   @dump_timestamp varbinary(16),
   @dump_status int,
   @destination_dbname varchar(30),
   @origin int,
   @origin_qid binary(36),
   @secondary_qid binary(36),
   @origin_time datetime
as
   print 'Received a dump transaction command from Replication
Server:'
   declare @message varchar(255)
   if @dump_status = 0
   begin
      select @message = 'dump transaction ' + @dump_dbname + '.
Label= '''
         + @dump_label + '''' + '. Dest.db = ''' +
@destination_dbname + ''''
   end
   else if @dump_status = 1
   begin
      select @message = 'dump transaction standby '
         + @dump_dbname + '. Label= ''' +
        @dump_label + '''' + '. Dest.db = ''' + @destination_dbname
+ ''''
   end
   print @message
   if @destination_dbname = 'pubs2'
   begin
      print 'issuing ''dump transaction pubs2.'''
      if @dump_status = 0
      begin
         dump transaction pubs2 to pubs2_dmplog
      end
      else if @dump_status = 1
      begin
        dump transaction pubs2 to pubs2_dmplog with standby_access
      end
      update dmp_count set d_count = d_count + 1
      exec pubs2.dbo.rs_update_lastcommit
         @origin, @origin_qid, @secondary_qid,
         @origin_time
```

```
   end
   else if @destination_dbname = 'pubs3'
   begin
      print 'issuing ''dump transaction pubs3.'''
      if @dump_status = 0
      begin
         dump transaction pubs3 to pubs3_dmplog
      end
      else if @dump_status = 1
      begin
        dump transaction pubs3 to pubs3_dmplog with standby_access
      end
      update dmp_count set d_count = d_count + 1
      exec pubs3.dbo.rs_update_lastcommit
         @origin, @origin_qid, @secondary_qid,
         @origin_time
   end
```

- **例 2 –** 最初の例で作成した **rs_dumptran** ファンクション文字列を変更し、リモート・プロシージャ・コールとして実行されるようにします。

```
alter function string rs_dumptran
 for sqlserver_derived_class
 output rpc
 'execute dumptran_proc
     ?rs_dump_dbname!sys?,
     ?rs_dump_label!sys?,
     ?rs_dump_timestamp!sys?,
     ?rs_dump_status!sys?,
     ?rs_destination_db!sys?,
     ?rs_origin!sys?,
     ?rs_origin_qid!sys?,
     ?rs_secondary_qid!sys?,
     ?rs_origin_commit_time!sys?!'
```

使用法

- Replication Server は、すべてのレプリケート Replication Server に分配するトランザクションのストリーム内の同じ場所に **rs_dumptran** ファンクション呼び出しを挿入することによって、トランザクション・ダンプを調整します。
- **rs_dumptran** には、ファンクション文字列クラス・スコープがあります。

注意： Replication Server は、システム提供ファンクション文字列クラスに対する **rs_dumptran** ファンクション文字列の初期化や生成は行いません。ファンクション文字列を作成してから、Adaptive Server でコーディネート・ダンプを使用してください。

- **rs_dumptran** ファンクション文字列の作成は、そのクラスのプライマリ・サイトである Replication Server で行ってください。
- Replication Server が再起動したときにダンプが重複して行われないよう、**rs_dumptran** ファンクション文字列の実行時には *rs_lastcommit* システム・テー

ブルを更新してください。*rs_lastcommit* の詳細については、「**rs_commit**」を参照してください。

- 複数のレプリケート・サイトで異なるダンプ・デバイスを使用する場合は、トランザクション・ダンプを実行する各レプリケート・データベースにストアド・プロシージャを作成します。そのうえで、そのストアド・プロシージャを実行する **rs_dumptran** ファンクション文字列を記述してください。

表 37 : rs_dumptran ファンクション文字列のシステム変数

変数名	データ型	説明
rs_destination_db	*varchar(30)*	トランザクションが送信されたデータベースの名前。
rs_dump_dbname	*varchar(30)*	ダンプを作成するデータベースの名前。
rs_dump_label	*varchar(30)*	ダンプのラベル情報。Adaptive Server では、この変数にはダンプが開始された時間を示す *datetime* 値が格納される。
rs_dump_status	*int(4)*	ダンプ・ステータス・インジケータ： • 0 – ダンプ・トランザクション・コマンドに **with standby_access** パラメータが含まれないことを示す。 • 1 – ダンプ・トランザクション・コマンドに **with standby_access** パラメータが含まれることを示す。
rs_dump_timestamp	*varbinary(16)*	オリジンでダンプが開始されたときに取られた、Adaptive Server データベースのタイムスタンプ。この変数は、情報を提供するためだけに使用される。
rs_origin	*int(4)*	トランザクションが開始されるデータベースの ID。
rs_origin_commit_time	*datetime*	オリジンでトランザクションがコミットされた時間。 **注意：** ASE がまだユーザ・データベースのリカバリを処理している間に **select getdate()** を実行した場合、**select getdate()** の戻り値が、**rs_origin_begin_time** の値と異なる可能性があります。
rs_origin_qid	*varbinary(36)*	トランザクションにある最初のコマンドのオリジン・キュー ID。
rs_secondary_qid	*varbinary(36)*	サブスクリプション・マテリアライゼーション・キューまたはマテリアライゼーション解除キューにあるトランザクションのキュー ID。

参照：

- create function string (299 ページ)
- rs_commit (510 ページ)

- rs_dumpdb (515 ページ)
- rs_get_lastcommit (524 ページ)

rs_get_charset

データ・サーバで使用している文字セットを返します。このファンクションを使用すると、文字セットが予期していたものと違った場合に Replication Server で警告メッセージを出力できます。

例

- **例 1 – sp_serverinfo** システム・プロシージャを呼び出してデータ・サーバが使用している文字セットを返す出力言語で、**rs_get_charset** ファンクション文字列を作成します。

```
create function string rs_get_charset
 for rs_sqlserver2_function_class
 output language
 'sp_serverinfo server_csname'
```

使用法

- **rs_get_charset** は、データ・サーバが使用している文字セットの名前を取得します。Replication Server は、データ・サーバへ接続するたびに、このファンクションを実行します。
- **rs_get_charset** ファンクションには、ファンクション文字列クラス・スコープがあります。
- インストール中、Replication Server はシステム提供ファンクション文字列クラスの初期 **rs_get_charset** ファンクション文字列を作成します。
- ユーザが作成した基本ファンクション文字列クラスを使用する場合は、**rs_get_charset** ファンクション文字列を自分で作成してください。
- **rs_get_charset** ファンクション文字列の作成またはカスタマイズは、そのクラスのプライマリ・サイトである Replication Server で行ってください。
- *rs_sqlserver_function_class* クラスと *rs_default_function_class* クラスに対するデフォルトの **rs_get_charset** ファンクション文字列は、Adaptive Server のストアド・プロシージャ **sp_serverinfo** を引数 *server_csname* を使用して呼び出します。
- データ・サーバは、Sybase がサポートしている有効な文字セットの名前の文字列を返されなければなりません。有効な Sybase の文字セットは、Sybase リリース・ディレクトリの `charsets/charset_name/charset.loc` に定義されています。*charset_name* はサポートされている文字セットの名前です。たとえ

ば、charsets/iso_1/charset.loc ファイルには iso_1 文字セットが定義されています。

参照：

- create function string (299 ページ)
- rs_get_sortorder (525 ページ)

rs_get_errormode

ネイティブ・エラーがレプリケート・サーバから直接返されているかどうかを判断するネイティブ・エラー設定を返します。

例

- **例 1 –** ネイティブ・エラーを返す **oth_sql_class** ファンクション文字列クラスの rs_get_errormode ファンクション文字列を作成します。

```
create function string rs_get_errormode
for oth_sql_class
output language 'select yes'
```

- **例 2 –** ネイティブ・エラーを返さない **oth_sql_class** ファンクション文字列クラスの rs_get_errormode ファンクション文字列を作成します。

```
create function string rs_get_errormode
for oth_sql_class
output language 'select no'
```

使用法

- **rs_get_errormode** ファンクションには、ファンクション文字列クラス・スコープがあります。
- インストール中、Replication Server はシステム提供ファンクション文字列クラスの初期 **rs_get_errormode** ファンクション文字列を作成します。
- ユーザが作成した基本ファンクション文字列クラスを使用する場合は、rs_get_errormode ファンクション文字列を自分で作成してください。
- rs_get_errormode ファンクション文字列の作成またはカスタマイズは、そのクラスのプライマリ・サイトである Replication Server で行ってください。
- ファンクション **rs_get_errormode** に予想される結果は yes または no です。

rs_get_lastcommit

rs_lastcommit システム・テーブルからローを返します。

例

- **例 1 – rs_get_lastcommit** という名前のストアド・プロシージャを実行する **rs_get_lastcommit** ファンクション文字列を作成します。ストアド・プロシージャの内容を次に示します。

```
create procedure rs_get_lastcommit
 as
 select origin, origin_qid, secondary_qid
   from rs_lastcommit
```

```
create function string rs_get_lastcommit
 for sqlserver_derived_class
 output language
 'execute rs_get_lastcommit'
```

使用法

- Replication Server は、データベースに対する DSI プロセスを起動するときに **rs_get_lastcommit** を実行します。このファンクションは、*rs_lastcommit* システム・テーブル内のすべてのローを返します。Replication Server はこの情報を使用して、各プライマリ・データの送信元から最後にコミットされたトランザクションを検索します。
- *rs_lastcommit* システム・テーブルは、Replication Server がデータベースでトランザクションをコミットするたびに更新されます。
- **rs_get_lastcommit** には、ファンクション文字列クラス・スコープがあります。
- インストール中、Replication Server はシステム提供ファンクション文字列クラスの初期 **rs_get_lastcommit** ファンクション文字列を作成します。
- ユーザが作成した基本ファンクション文字列クラスを使用する場合は、**rs_get_lastcommit** ファンクション文字列を自分で作成してください。
- **rs_get_lastcommit** ファンクション文字列の作成またはカスタマイズは、そのクラスのプライマリ・サイトである Replication Server で行ってください。
- *rs_sqlserver_function_class* クラスと *rs_default_function_class* クラスに対するデフォルトの **rs_get_lastcommit** ファンクション文字列は、**rs_update_lastcommit** という名前のストアド・プロシージャを **rs_commit** ファンクション文字列で実行して、*rs_lastcommit* テーブルを更新します。
- データベースに複写されるデータを持つ各プライマリ・データベースに対して、**rs_get_lastcommit** は、正しい順番でカラムを返す必要があります。

表 38 : rs_get_lastcommit で返されるカラム

カラム名	データ型	説明
origin	*int*	各ローに該当するプライマリ・データベースの ID 番号。
origin_qid	*binary(36)*	オリジン・データベースのステーブル・キュー内にある最後にコミットされたトランザクションを示す。
secondary_qid	*binary(36)*	サブスクリプション・マテリアライゼーション・キューがオリジン・データベースに存在する場合、このカラムには、そのキューにあるレプリケート・データベースにコミットされた最新のトランザクションが含まれる。

参照：

- create function string (299 ページ)
- rs_commit (510 ページ)

rs_get_sortorder

データ・サーバが使用しているソート順を取得します。ソート順が Replication Server のソート順と一致しなかった場合、または予期したソート順ではなかった場合、警告メッセージを返します。

例

- **例 1 – sp_serverinfo** システム・プロシージャを呼び出してデータ・サーバが使用しているソート順を返す出力言語で、**rs_get_sortorder** ファンクション文字列を作成します。

```
create function string rs_get_sortorder
 for rs_sqlserver2_function_class
 output language
 'sp_serverinfo server_soname'
```

使用法

- **rs_get_sortorder** ファンクションは、データ・サーバで使用されているソート順の名前を取得します。Replication Server は、データ・サーバへ接続するたびに、このファンクションを実行します。取得されたソート順が Replication Server のソート順と一致しなかった場合、Replication Server のエラー・ログに警告メッセージが出力されます。ソート順が一致した場合、警告メッセージは出力されません。
- **rs_get_sortorder** ファンクションには、ファンクション文字列クラス・スコープがあります。

- インストール中、Replication Server はシステム提供ファンクション文字列クラスの初期 **rs_get_sortorder** ファンクション文字列を作成します。
- ユーザが作成した基本ファンクション文字列クラスを使用する場合は、**rs_get_sortorder** ファンクション文字列を自分で作成してください。
- **rs_get_sortorder** ファンクション文字列の作成またはカスタマイズは、そのクラスのプライマリ・サイトである Replication Server で行ってください。
- *rs_sqlserver_function_class* クラスと *rs_default_function_class* クラスに対するデフォルトの **rs_get_sortorder** ファンクション文字列は、Adaptive Server のストアド・プロシージャ **sp_serverinfo** を引数 *server_soname* を使用して呼び出します。
- **rs_get_sortorder** は、Sybase がサポートする有効なソート順の名前の文字列を返す必要があります。文字セットごとの Sybase の有効なソート順は、Sybase リリース・ディレクトリの `charsets/charset_name/sortorder.srt` に定義されています。*charset_name* はサポートされる文字セットの名前、*sortorder* はその文字セットに対してサポートされるソート順の名前です。たとえば、`charsets/iso_1/nocase.srt` ファイルには iso_1 文字セットに対する “nocase” (大文字と小文字を区別しない) ソート順が定義されています。

参照：

- create function string (299 ページ)
- rs_get_charset (522 ページ)

rs_get_textptr

text、*unitext*、または *image* カラムの記述を取得します。

例

- **例 1 –** *blurbs* テーブル内の *repcopy* カラムに対する **rs_get_textptr** ファンクション文字列を作成します。ファンクション文字列名の **copy** は、複写定義の *text*、*unitext*、または *image* カラムの名前です。

```
create function string
 blurbs_rep.rs_get_textptr;copy
 for sqlserver2_function_class
 output language
 'select repcopy from blurbs
 where au_id = ?au_id!new?'
```

使用法

- Replication Server は、Client-Library 関数 **ct_send_data** でデータを送信する前に、**rs_get_textptr** を呼び出して、*text*、*unitext*、または *image* カラムの記述を取得します。
- **rs_get_textptr** には、複写定義スコープがあります。
- 複写定義を作成すると、Replication Server は、複写定義内の複写される *text*、*unitext*、または *image* カラムごとに、*rs_sqlserver_function_class* クラスと *rs_default_function_class* クラスに対して **rs_get_textptr** ファンクション文字列を生成します。
- ユーザが作成した基本ファンクション文字列クラスを作成する場合は、複写定義に含まれる各 *text*、*unitext*、または *image* カラムに対して **rs_get_textptr** ファンクション文字列を作成してください。
- **rs_get_textptr** ファンクション文字列の作成またはカスタマイズは、複写定義を作成した Replication Server で行ってください。
- **rs_get_textptr** は、指定されたローの *text*、*unitext*、または *image* カラムについての *text* または *unitext* 型のカラム記述を返す必要があります。この *text* または *unitext* 型のカラム記述は、「I/O 記述子構造」を返す場合の Open Server の要件を満たす必要があります。この構造の詳細については、『Open Server Server-Library/C リファレンス・マニュアル』を参照してください。

参照：

- rs_datarow_for_writetext (511 ページ)
- rs_textptr_init (550 ページ)
- rs_writetext (560 ページ)

rs_get_thread_seq

rs_threads システム・テーブル内の指定されたエントリのシーケンス番号を返します。

構文

```
rs_get_thread_seq @rs_id
```

パラメータ

- **rs_id** – *int* データ型の番号です。これはチェックするエントリの ID で、*rs_threads* システム・テーブルにある *id* カラムの値と一致しています。

例

- **例 1 –** *rs_threads* テーブルに **select** 文を実行する、**rs_get_thread_seq** ファンクション文字列を作成します。

```
create function string rs_get_thread_seq
 for sqlserver_derived_class
output language
'select seq from rs_threads
  where id = ?rs_id!param?'
```

使用法

- Replication Server は、前のトランザクションが完了しているかどうか調べるために、**rs_get_thread_seq** を実行します。これは、1 つのコネクションに複数の DSI スレッドが定義されている場合にだけ実行されます。このファンクションは、指定された ID に対するシーケンス番号が格納された 1 つのカラム (*seq*) を含む 1 つのローを返します。
- このファンクションを起動するスレッドは、指定されたエントリを最後に変更したトランザクションが完了するまでブロックされます。
- **rs_get_thread_seq** には、ファンクション文字列クラス・スコープがあります。
- インストール中、Replication Server はシステム提供ファンクション文字列クラスの初期 **rs_get_thread_seq** ファンクション文字列を作成します。
- ユーザが作成した基本ファンクション文字列クラス、および並列 DSI 機能を使用する場合は、**rs_get_thread_seq** ファンクションに対してファンクション文字列を作成してください。並列 DSI を使用しない場合は、このファンクションに対してファンクション文字列を作成する必要はありません。
- **rs_get_thread_seq** ファンクション文字列の作成またはカスタマイズは、そのクラスのプライマリ・サイトである Replication Server で行ってください。

参照：

- configure connection (227 ページ)
- rs_initialize_threads (530 ページ)
- rs_set_isolation_level (545 ページ)
- rs_update_threads (557 ページ)

rs_get_thread_seq_noholdlock

noholdlock オプションを使用して、*rs_threads* システム・テーブル内の指定されたエントリのシーケンス番号を返します。

構文

```
rs_get_thread_seq_noholdlock @rs_id
```

パラメータ

- **rs_id –** *int* データ型の番号です。これはチェックするエントリの ID で、*rs_threads* システム・テーブルにある *id* カラムの値と一致しています。

例

- **例 1 –** *rs_threads* テーブルに対して **select** 文を実行する、**rs_get_thread_seq_noholdlock** ファンクション文字列を作成します。

```
create function string
   rs_get_thread_seq_noholdlock
 for sqlserver_derived_class
 output language
 'select seq from rs_threads noholdlock
   where id = ?rs_id!param?'
```

使用法

- **rs_get_thread_seq_noholdlock** は **rs_get_thread_seq** と同じですが、**dsi_isolation_level** が 3 のときに使用される点が異なります。これは、1 つのコネクションに複数の DSI スレッドが定義されている場合にだけ実行されます。ローの選択は **noholdlock** オプションを指定して行われます。このファンクションは、指定した ID の現在のシーケンス番号が格納された 1 つのカラム (*seq*) を含む 1 つのローを返します。
- **rs_get_thread_seq_noholdlock** ファンクションには、ファンクション文字列クラス・スコープがあります。
- インストール中、Replication Server はシステム提供ファンクション文字列クラスの初期 **rs_get_thread_seq_noholdlock** ファンクション文字列を作成します。
- ユーザが作成した基本ファンクション文字列クラスを使用し、トランザクションの独立性レベル 3 で並列 DSI 機能を使用する場合、**rs_get_thread_seq_noholdlock** ファンクションに対してファンクション文字列を作成してください。

- **rs_get_thread_seq_noholdlock** ファンクション文字列の作成またはカスタマイズは、そのクラスのプライマリ・サイトである Replication Server で行ってください。

参照：
- alter connection (137 ページ)
- rs_get_thread_seq (527 ページ)
- rs_initialize_threads (530 ページ)
- rs_set_isolation_level (545 ページ)
- rs_update_threads (557 ページ)

rs_initialize_threads

rs_threads システム・テーブルの各エントリのシーケンスを 0 に設定します。

構文

```
rs_initialize_threads @rs_id
```

パラメータ

- **@rs_id –** 1 から *dsi_num_threads* までの番号で、Replication Server が 0 に設定するエントリの ID を指定します。

例

- **例 1 – rs_initialize_threads** という名前のストアド・プロシージャを実行する **rs_initialize_threads** ファンクション文字列を作成します。ストアド・プロシージャの内容を次に示します。

```
create procedure rs_initialize_threads
   @rs_id int
 as
     delete from rs_threads where id = @rs_id
     insert into rs_threads values
       (@rs_id, 0,"", "", "", "")
```

```
create function string rs_initialize_threads
 for sqlserver_derived_class
 output language
 'execute rs_initialize_threads
   @rs_id = ?rs_id!param?'
```

使用法

- コネクションが初期化されると、**rs_initialize_threads** ファンクションを実行します。これは、1 つのコネクションに複数の DSI スレッドが定義されている場合にだけ実行されます。このファンクションにより、*rs_threads* システム・テーブルの各エントリのシーケンス番号が 0 に設定されます。
- **rs_initialize_threads** には、ファンクション文字列クラス・スコープがあります。
- インストール中、Replication Server はシステム提供ファンクション文字列クラスの初期 **rs_initialize_threads** ファンクション文字列を作成します。
- ユーザが作成した基本ファンクション文字列クラス、および並列 DSI 機能を使用する場合は、**rs_initialize_threads** に対してファンクション文字列を作成してください。
- **rs_initialize_threads** ファンクション文字列の作成またはカスタマイズは、そのクラスのプライマリ・サイトである Replication Server で行ってください。

参照：

- create connection (271 ページ)
- rs_get_thread_seq (527 ページ)
- rs_get_thread_seq_noholdlock (529 ページ)
- rs_set_isolation_level (545 ページ)
- rs_update_threads (557 ページ)

rs_insert

レプリケート・データベースのテーブルに、ローを 1 つ挿入します。

例

- **例 1 –** *publishers* テーブルに対する **rs_insert** ファンクション文字列を置き換えます。

```
alter function string publishers.rs_insert
 for sqlserver_derived_class
output language
'insert into publishers (pub_id, pub_name, city,
 state)
 values (?pub_id!new?, ?pub_name!new?,
    ?city!new?, ?state!new?)'
```

使用法

- **rs_insert** には、複写定義スコープがあります。

- 複写定義を作成すると、Replication Server は、システム提供ファンクション文字列クラスに対して **rs_insert** ファンクション文字列を生成します。
- ユーザが作成した基本ファンクション文字列クラスを使用する場合、複写定義を作成するたびに **rs_insert** ファンクション文字列を作成してください。
- **rs_insert** ファンクション文字列の作成またはカスタマイズは、複写定義を作成した Replication Server で行ってください。
- 各複写定義の *rs_sqlserver_function_class* クラスと *rs_default_function_class* クラスの **rs_insert** に対してデフォルトで作成されたファンクション文字列では、Transact-SQL の **insert** コマンドの構文が使用されます。
- Replication Server は、**rs_insert** を使用して *text*、*unitext*、または *image* データをレプリケート・データベースに送信することはできませんが、*text_status* 変更子を使用して *text*、*unitext*、または *image* データのステータスを知らせることはできます。*text_status* 変更子については、「writetext」を参照してください。*text*、*unitext*、または *image* データは **rs_get_textptr**、**rs_textptr_init**、**rs_writetext** を使用してレプリケート・データベースに送信されます。

参照：

- create function string (299 ページ)
- create replication definition (327 ページ)
- rs_datarow_for_writetext (511 ページ)
- rs_delete (513 ページ)
- rs_get_textptr (526 ページ)
- rs_select (539 ページ)
- rs_select_with_lock (541 ページ)
- rs_textptr_init (550 ページ)
- rs_update (556 ページ)

rs_marker

パラメータを独立したコマンドとして Replication Server に渡します。

構文

```
rs_marker @rs_api
```

パラメータ

- **rs_api –** サブスクリプション・マテリアライゼーションで使用されるデータを含む、*varchar(255)* の文字列です。

例

- **例 1 –**

```
create function string rs_marker
 for sqlserver_derived_class
 output language
 'execute rs_marker
     @rs_api = ?rs_api!param?'
```

使用法

- **rs_marker** を使用すると、Replication Server はトランザクション・ログにデータを挿入でき、RepAgent のスレッドでそのデータを検索できるようになります。
- **rs_marker** ファンクションには、ファンクション文字列クラス・スコープがあります。
- インストール中、Replication Server はシステム提供ファンクション文字列クラスの初期 **rs_marker** ファンクション文字列を作成します。
- ユーザが作成した基本ファンクション文字列クラスを使用する場合、**rs_marker** ファンクションに対してファンクション文字列を自分で作成してください。
- **rs_marker** ファンクション文字列の作成またはカスタマイズは、そのクラスのプライマリ・サイトである Replication Server で行ってください。
- Replication Server は、サブスクリプション・マテリアライゼーション中に **rs_marker** を使用して、プライマリ・データベース・ログを介してプライマリ Replication Server に **activate subscription** コマンドと **validate subscription** コマンドを渡します。
- プライマリ・データベースの RepAgent は、**rs_marker** ファンクションの実行を認識し、*@rs_api* パラメータをコマンドとしてプライマリ Replication Server に渡す必要があります。
- Adaptive Server データベースの場合、データベースが Replication Server に対して設定されたときに、**rs_marker** という Adaptive Server 複写ストアド・プロシージャが作成されます。このストアド・プロシージャは、**sp_setrepproc** システム・プロシージャによって、“replicated” とマーク付けされます。
- Adaptive Server の RepAgent がトランザクション・ログで **rs_marker** の実行を検出すると、*@rs_api* パラメータがコマンドとしてプライマリ Replication Server へ送信されます。

注意： バルク・サブスクリプションを作成したとき以外は、**rs_marker** ファンクション文字列を作成したり **rs_marker** ストアド・プロシージャを起動したりしないでください。詳細については、『Replication Server 管理ガイド 第 1 巻』を参照してください。

参照：

- activate subscription (61 ページ)
- create subscription (356 ページ)
- sp_setrepproc (620 ページ)
- validate subscription (495 ページ)

rs_non_blocking_commit

データ・サーバに対し、トランザクションがディスクに書き込まれるまで待機せず、ただちに COMMIT 文の肯定応答を送信するよう要求します。

使用法

- **rs_non_blocking_commit** には、ファンクション文字列クラス・スコープがあります。
- **rs_non_blocking_commit** は、**dsi_non_blocking_commit** の値が 1 ～ 60 の場合、DSI がレプリケート・データ・サーバに接続するたびに実行されません。**dsi_non_blocking_commit** の値が 0 の場合は、**rs_non_blocking_commit** は実行されません。
- **rs_non_blocking_commit** ファンクションは、Adaptive Server 15.0 以降では "**set delayed_commit on**" ファンクション文字列に、Oracle 10g v2 以降では対応する "**alter session set commit_write = nowait;**" ファンクション文字列にマップします。その他すべての Sybase 以外のデータベースでは、**rs_non_blocking_commit** は null にマップします。
- 非ブロッキング・コミットを有効にした Replication Server では、Oracle 10g v2 以降への複写がサポートされます。これは、Oracle 10g v2 が、遅延コミットに似た機能をサポートしているためです。
  Replication Server 15.2 の異機種データ型サポート (HDS：Heterogeneous Datatype Support) スクリプトには、非ブロッキング・コミット機能をサポートする新しいファンクション文字列があります。Sybase Enterprise Connect Data Access for Oracle では、これらのファンクション文字列がサポートされます。
  『Replication Server Options 15.1 概要ガイド』を参照してください。

参照：

- rs_non_blocking_commit_flush (535 ページ)

rs_non_blocking_commit_flush

insert コマンド、**delete** コマンド、または **update** コマンドをデータ・サーバに送信し、**rs_ non_blocking_commit** で設定されたコネクション経由で送信されたトランザクションがディスクに保存されるようにします。

例

- **例 1 –** Adaptive Server 用に **rs_non_blocking_commit_flush** ファンクション文字列のインスタンスを作成します。

```
create function string rs_non_blocking_commit_flush
         for sqlserver_derived_class
         output language
        'set delayed_commit off; begin tran; update rs_lastcommit
set
         origin_time = getdate() where origin = 0; commit tran;
         set delayed_commit on'
```

- **例 2 –** Oracle 用に **rs_non_blocking_commit_flush** ファンクション文字列のインスタンスを作成します。

```
create function string rs_non_blocking_commit_flush
         for oracle_derived_class
         output language
         'alter session set commit_write = immediate; begin tran;
         update rs_lastcommit set origin_time = getdate() where
        origin = 0; commit tran; alter session set commit_write =
nowait'
```

使用法

- **rs_non_blocking_commit_flush** には、ファンクション文字列クラス・スコープがあります。
- **rs_non_blocking_commit_flush** は **dsi_non_blocking_commit** での間隔の指定に従って 1 ～ 60 分間隔で実行されます。**rs_non_blocking_commit_flush** は、**dsi_non_blocking_commit** がゼロの場合、実行されません。
- Adaptive Server 15.0 以降と Oracle 10g v2 以降では、**rs_non_blocking_commit_flush** は、対応するファンクション文字列にマップする。その他すべての Sybase 以外のデータベースでは、**rs_non_blocking_commit_flush** は null にマップする。
- 非ブロッキング・コミットを有効にした Replication Server では、Oracle 10g v2 以降への複写がサポートされます。これは、Oracle 10g v2 が、遅延コミットに似た機能をサポートしているためです。
  Replication Server 15.2 の異機種データ型サポート (HDS：Heterogeneous Datatype Support) スクリプトには、非ブロッキング・コミット機能をサポートする新し

いファンクション文字列があります。Sybase Enterprise Connect Data Access for Oracle では、これらのファンクション文字列がサポートされます。『Replication Server Options 15.1 概要ガイド』を参照してください。

参照：

- rs_non_blocking_commit (534 ページ)

rs_raw_object_serialization

直列化された形式の Java カラムを Replication Server で処理できるようにします。

使用法

- **rs_raw_object_serialization** を使用すると、直列化されたデータを直接レプリケート・データベースに挿入できます。
- **rs_raw_object_serialization** には、ファンクション文字列クラス・スコープがあります。
- インストール中、Replication Server はシステム提供ファンクション文字列クラス *rs_sqlserver_function_class* と *rs_default_function_class* の初期 **rs_raw_object_serialization** ファンクション文字列を作成します。
- Replication Server は、あるコネクションに対して最初に Java カラムがマテリアライズされるか複写されたときに、**rs_raw_object_serialization** を使用して、Adaptive Server にデフォルトのコマンド・セット **rs_raw_object_serialization** を渡します。

rs_repl_off

Adaptive Server データベースでメンテナンス・ユーザによって実行されるトランザクションを複写するかどうかを指定します。

例

- **例 1 – rs_repl_off** ファンクション文字列のインスタンスを作成します。

```
create function string rs_repl_off
 for sqlserver_derived_class
 output language
 'set replication off'
```

使用法

- **rs_repl_off** は、スタンバイ・データベースへの DSI コネクションに対して実行されます。
- **rs_repl_off** には、ファンクション文字列クラス・スコープがあります。
- インストール中、Replication Server はシステム提供ファンクション文字列クラスの初期 **rs_repl_off** ファンクション文字列を作成します。
- ユーザが作成した基本ファンクション文字列クラスを、デフォルト以外の方法で使用する場合には、**rs_repl_off** ファンクション文字列を作成してください。
- **rs_repl_off** ファンクション文字列の作成またはカスタマイズは、そのクラスのプライマリ・サイトである Replication Server で行ってください。
- スタンバイ・データベースへのコネクションでは、システムが提供する *rs_default_function_class* クラスが常に使用されますが、このクラスは修正できません。したがって、ウォーム・スタンバイを使用していない場合は **rs_repl_off** に対してファンクション文字列を作成する必要はありません。
- **alter connection** または **configure connection** を使用して **dsi_replication** 設定パラメータを設定すれば、スタンバイ・データベースへの接続時に **rs_repl_off** ファンクションを実行するかどうかを指定できます。**rs_repl_off** を実行するには **dsi_replication** を “off” に設定してください。
- ウォーム・スタンバイ・アプリケーションでは、Replication Server は **dsi_replication** を、アクティブ・データベースに対して “on”、スタンバイ・データベースに対して “off” に設定します。

参照：

- create connection (271 ページ)
- create function string (299 ページ)

rs_repl_on

データベース・コネクションに対して Adaptive Server の複写をオンに設定します。

例

- **例 1 – rs_repl_on** ファンクション文字列のインスタンスを作成します。

```
create function string rs_repl_on
 for sqlserver_derived_class
 output language
 'set replication on'
```

使用法

- **rs_repl_on** は、データベースへの DSI コネクションに対して実行されます。
- **rs_repl_on** には、ファンクション文字列クラス・スコープがあります。
- インストール中、Replication Server はシステム提供ファンクション文字列クラスの初期 **rs_repl_on** ファンクション文字列を作成します。
- ユーザが作成した基本ファンクション文字列クラスを、デフォルト以外の方法で使用する場合には、**rs_repl_on** ファンクション文字列を作成してください。
- **rs_repl_on** ファンクション文字列の作成またはカスタマイズは、そのクラスのプライマリ・サイトである Replication Server で行ってください。

参照：

- alter connection (137 ページ)
- rs_repl_off (536 ページ)

rs_rollback

トランザクションをロール・バックします。このファンクションは、今後のリリースで使用される予定です。

例

- **例 1 –** この例は、*rs_sqlserver_function_class* クラスと *rs_default_function_class* クラスに対するデフォルトの **rs_rollback** ファンクション文字列を示します。

```
create function string rs_rollback
 for sqlserver_derived_class
 output language
 'rollback transaction'
```

使用法

- プライマリ・データベースのトランザクション・ログから検索されるロールバック・トランザクションは、レプリケート Replication Server に分配されません。このため、このファンクションは絶対に実行しないでください。
- **rs_rollback** ファンクションには、ファンクション文字列クラス・スコープがあります。
- インストール中、Replication Server はシステム提供ファンクション文字列クラスの初期 **rs_rollback** ファンクション文字列を作成します。

参照：

- alter function string (180 ページ)

- create function string (299 ページ)
- rs_begin (508 ページ)
- rs_commit (510 ページ)

rs_select

サブスクリプション・マテリアライゼーションでは複写テーブルのプライマリ・コピーから、サブスクリプション・マテリアライゼーション解除ではテーブルのレプリケート・コピーから、それぞれローを選択します。

例

- **例 1 – rs_select** ファンクション文字列のインスタンスを作成します。サブスクリプションの **where** 句が *au_lname* カラムの特定の値を指定した場合に、Replication Server はこのファンクション文字列を使用します。

```
create function string
   authors.rs_select;name_select
for flat_file_class
scan 'select * from authors
  where au_lname = ?l_name!user?'
output rpc
'execute name_sel ?l_name!user?, "authors"'
```

使用法

- **create subscription** コマンドに **without holdlock** が指定されていると、Replication Server は、**rs_select** を実行して、プライマリ Replication Server からサブスクリプション・マテリアライゼーションのローを検索します。**without holdlock** は、ノンアトミック・マテリアライゼーションで使用されます。このオペレーションに使用されるファンクション文字列は、プライマリ・データベースに割り当てられたクラスのものです。
- アトミック・マテリアライゼーション中にデータを検索するには、レプリケート・データベースのコネクションに関連付けられたクラスではなく、プライマリ・データベースのコネクションに関連付けられたファンクション文字列クラスとエラー・クラスを使用してください。
- **incrementally with purge** 句を使用してテーブル複写定義のサブスクリプションを削除する場合も、Replication Server は **rs_select** ファンクションを実行して、サブスクリプション・マテリアライゼーション解除のローを識別します。このオペレーションに使用されるファンクション文字列は、レプリケート・データベースに割り当てられたクラスのものです。
- **create subscription** に **without holdlock** が指定されていない場合、Replication Server は **rs_select** ではなく **rs_select_with_lock** ファンクションを実行します。

- **rs_select** には、複写定義スコープがあります。
- 複写定義を作成すると、Replication Server は、システム提供ファンクション文字列クラスに対して、**rs_select** ファンクション文字列を生成します。
- ユーザが作成した基本ファンクション文字列クラスを使用する場合、複写定義を作成するたびに、各サブスクリプションの **where** 句と一致する **rs_select** ファンクション文字列を作成してください。
- **rs_select** ファンクション文字列の作成またはカスタマイズは、複写定義を作成した Replication Server で行ってください。
- 各複写定義の *rs_sqlserver_function_class* クラスと *rs_default_function_class* クラスの **rs_select** に対してデフォルトで作成されたファンクション文字列では、Transact-SQL の **select** コマンドの構文が使用されます。
- **rs_select** のファンクション文字列には、入力テンプレートと出力テンプレートがあります。入力テンプレートは、Replication Server で **create subscription** コマンドの **where** 句に一致する **where** 句を持つ SQL **select** コマンドです。
- **select** オペレーションの **where** 句とファンクション文字列の入力テンプレートが一致しない場合、Replication Server は入力テンプレートのないファンクション文字列が存在すればそれを使用します。
- 一致する入力テンプレートのあるファンクション文字列、または入力テンプレートのないファンクション文字列が見つからない場合、**rs_select** ファンクションの呼び出しは失敗します。

参照：

- alter function string (180 ページ)
- create function string (299 ページ)
- create subscription (356 ページ)
- rs_delete (513 ページ)
- rs_insert (531 ページ)
- rs_select_with_lock (541 ページ)
- rs_update (556 ページ)

rs_select_with_lock

順序の一貫性を保つために、holdlock を使って複写テーブルのプライマリ・コピーからサブスクリプション・マテリアライゼーション用のローを選択します。

例

- **例 1 – rs_select_with_lock** ファンクション文字列のインスタンスを作成します。サブスクリプションの **where** 句に *au_lname* カラムの値が指定されている場合に、Replication Server はこのファンクション文字列を使用します。

```
create function string
   authors.rs_select_with_lock;name_select
 for flat_file_class
 scan 'select * from authors
   where au_lname = ?l_name!user?'
 output rpc
 'execute name_sel_lock ?l_name!user?, "authors"'
```

使用法

- **create subscription** に **without holdlock** 句が指定されていると、Replication Server は **rs_select_with_lock** ファンクションを実行して、プライマリ Replication Server から最初のサブスクリプション・ローを検索します。**without holdlock** 句は、アトミック・マテリアライゼーションでは使用されません。このオペレーションに使用されるファンクション文字列は、プライマリ・データベースに割り当てられたクラスのものです。
- **with purge** 句を使用してテーブル複写定義のサブスクリプションを削除する場合も、Replication Server は **rs_select_with_lock** ファンクションを実行して、サブスクリプション・マテリアライゼーション解除のローを識別します。このオペレーションに使用されるファンクション文字列は、レプリケート・データベースに割り当てられたクラスのものです。
- **without holdlock** 句が **create subscription** に指定されている場合は、Replication Server は **rs_select** ファンクションを実行します (**rs_select_with_lock** ではなく)。
- **rs_select_with_lock** には、複写定義スコープがあります。
- 複写定義を作成すると、Replication Server は、システム提供ファンクション文字列クラスに対して、**rs_select_with_lock** ファンクション文字列を生成します。
- ユーザが作成した基本ファンクション文字列クラスを使用する場合、複写定義を作成するたびに、各サブスクリプションの **where** 句と一致する **rs_select_with_lock** ファンクション文字列を作成してください。

- **rs_select_with_lock** ファンクション文字列の作成またはカスタマイズは、複写定義を作成した Replication Server で行ってください。
- 各複写定義の *rs_sqlserver_function_class* クラスと *rs_default_function_class* クラスの **rs_select_with_lock** に対してデフォルトで作成されたファンクション文字列では、Transact-SQL の **select...holdlock** コマンドの構文が使用されます。
- **rs_select_with_lock** のファンクション文字列には、入力テンプレートと出力テンプレートがあります。入力テンプレートは、Replication Server で **create subscription** コマンドの **where** 句に一致する **where** 句を持つ SQL **select** コマンドです。
- **select** オペレーションの **where** 句とファンクション文字列の入力テンプレートが一致しない場合、Replication Server は入力テンプレートのないファンクション文字列が存在すればそれを使用します。
- 一致する入力テンプレートのあるファンクション文字列、または入力テンプレートのないファンクション文字列が見つからない場合、**rs_select_with_lock** ファンクションの呼び出しは失敗します。

参照：
- alter function string (180 ページ)
- create function string (299 ページ)
- create subscription (356 ページ)
- rs_delete (513 ページ)
- rs_insert (531 ページ)
- rs_select (539 ページ)
- rs_update (556 ページ)

rs_session_setting

Sybase IQ レプリケート・データベースへの接続中に、Sybase IQ のパラメータとデータベース・オプションを設定します。

例

- **例 1 – rs_session_setting** ファンクション文字列を **my_iq_fclass** ファンクション文字列クラスに作成し、**LOAD_MEMORY_MB**、**MINIMIZE_STORAGE**、**JOIN_PREFERENCE** Sybase IQ データベース・オプションなど、設定する Sybase IQ パラメータを含めます。

```
create function string rs_session_setting
for my_iq_fclass
output language
```

```
'set temporary option Load_Memory_MB=''200''
set temporary option Minimize_Storage=''on''
set temporary option join_preference=5'
go
```

使用法

- Sybase IQ データベース・オプションの値は、**TEMPORARY** キーワードで設定されるため、現在の Sybase IQ コネクションにのみ適用します。Sybase IQ データベースへのコネクションを再起動すると、**TEMPORARY** キーワードなしに、デフォルト値または以前に設定した値に戻ります。「Sybase IQ 15.2」の『リファレンス：文とオプション』の「データベース・オプション」で「データベース・オプションの概要」の「オプションの設定」を参照してください。
- **rs_session_settingt** には、ファンクション文字列クラス・スコープがあります。
- インストール中、Replication Server は、システム提供ファンクション文字列クラスの初期 **rs_session_setting** ファンクション文字列を作成します。
- **rs_session_setting** ファンクション文字列の作成またはカスタマイズは、そのクラスのプライマリ・サイトである Replication Server で行ってください。
- 関数 **rs_session_setting** のファンクション文字列にデフォルト生成されるファンクション文字列：
  - **rs_sqlserver_function_class** クラスと **rs_default_function_class** クラスは空の文字列です。
  - **rs_iq_function_class** クラスは、次のとおりです。

    ```
    {set temporary option Load_Memory_MB=''200''
    set temporary option Minimize_Storage=''on''
    set temporary option join_preference=5}
    ```
- **LOAD_MEMORY_MB** データベース・オプションは Sybase IQ 15.2 以降では使用されなくなりました。「Sybase IQ 15.2」の『新機能の概要』で「動作の変更点」の「データベース・オプションの変更点」を参照してください。

rs_set_ciphertext

Adaptive Server テーブルへの暗号化カラムの複写を有効にします。

例

- **例 1 – "set ciphertext on"** をサポートしない Adaptive Server 以外のデータベースの場合は、**rs_set_ciphertext** を変更します。

```
alter function string rs_set_ciphertext
    for some_function_string_class
    output language
    ''
```

使用法

- **rs_set_ciphertext** は、すべてのユーザ・データベース・コネクションに対して **rs_usedb** の後に呼び出されます。Replication Server は Replication Server コネクションおよび RSSD コネクションに対してこのファンクション文字列を呼び出しません。
- **rs_set_ciphertext** は、**rs_default_function_class** および **rs_sqlserver_function_class** に関して "**set ciphertext on**" を発行します。その他のすべてのファンクション・クラスでは、**rs_set_ciphertext** は null (空の文字列) に設定されます。
- 障害が発生した場合は、Replication Server は動作を継続して、ユーザにはレポートしません。これは、“**set ciphertext on**” をサポートしない古いバージョンの Adaptive Server との下位互換性のためです。
- 暗号化カラムは、暗号化形式の *varbinary* で Replication Server に到達します。マテリアライゼーションとマテリアライゼーション解除では、Replication Server は、データベース・コネクションに対して “**set ciphertext on**” を発行するか、Adaptive Server の **ciphertext()** ファンクションを呼び出す必要があります。
- Replication Server は、複写する暗号化カラムがあるかどうか、またはターゲット・データベースが暗号化テキスト・プロパティを受け入れるかどうかにかかわらず、常に暗号化テキスト・プロパティをオンに設定します。
- 暗号化カラムをサーチャブルとして指定しないでください。Replication Server は *varbinary* カラムが暗号化テキストまたはプレーン・バイナリのいずれであるのかを認識しないため、暗号化カラムがサーチャブル・カラムになるのを回避することができません。
- 暗号化カラムを *varbinary* データ型以外にマップしないでください。Replication Server はカラムが暗号化されているかどうかを認識しないため、暗号化テキストが他のデータ型に変換されるのを回避することができません。
- Replication Server は、*text*、*unitext*、*image* カラムを暗号化できません。

参照：

- alter connection (137 ページ)
- alter function string (180 ページ)
- create database replication definition (284 ページ)
- create replication definition (327 ページ)

rs_set_dml_on_computed

レプリケート Adaptive Server データベースへのマテリアライズされた計算カラムの複写を通常カラムとして有効にします。

使用法

- rs_set_dml_on_computed は Adaptive Server レプリケート・データベースのコマンド **set dml_on_computed "on"** にマップします。Sybase 以外のデータベースでは、このファンクションは null にマップします。
- **rs_set_dml_on_computed** には、ファンクション文字列クラス・スコープがあります。
- rs_set_dml_on_computed は、コネクションが確立されるときに、常に **use database** コマンドの後の DSI で適用されます。
- **set dml_on_computed "on"** は、Adaptive Server バージョン 12.5.*x* 以前のデータベースではサポートされていません。障害が発生した場合は、Replication Server は動作を継続して、ユーザにはレポートしません。

参照：
- create replication definition (327 ページ)

rs_set_isolation_level

レプリケート・データ・サーバにトランザクションの独立性レベルを渡します。

例

- **例 1 – rs_set_isolation_level** ファンクション文字列のインスタンスを作成します。

```
create function string rs_set_isolation_level
for sqlserver_derived_class
output language
'set transaction isolation level?rs_isolation_level!sys_raw?'
```

使用法

- **rs_set_isolation_level** ファンクションは、レプリケート・データ・サーバにトランザクションの独立性レベルを渡し、値が **dsi_isolation_level** に設定されている場合には、DSI がレプリケート・データ・サーバに接続するたびに実行され

ます。**dsi_isolation_level** がデフォルト値の場合は、**rs_set_isolation_level** は実行されません。

- **alter connection** または **create connection** は、**set_isolation_level** オプションを変数 *rs_isolation_level* の値に設定して使用します。Adaptive Server でサポートされている値は 0、1、2、3 です。Replication Server は、他のデータ・サーバによってサポートされている他のすべての独立性レベルの値をサポートしています。*rs_isolation_level* に値が指定されていない場合、Replication Server はターゲット・データ・サーバの独立性の値を使用します。
- Replication Server は、**rs_usedb** ファンクション文字列コマンドの実行直後に **rs_set_isolation_level** を実行します。
- **rs_set_isolation_level** ファンクションには、ファンクション文字列クラス・スコープがあります。
- インストール中、Replication Server は Adaptive Server とデフォルトのファンクション文字列クラスの初期 **rs_set_isolation_level** ファンクション文字列を作成します。
- デフォルト以外のファンクション文字列クラスを使用して並列 DSI 機能を使用する場合、**rs_set_isolation_level** ファンクションに対してファンクション文字列を作成してください。変更したファンクション文字列には、変数 *rs_isolation_level* が含まれている必要があります。
- **rs_set_isolation_level** ファンクション文字列の作成またはカスタマイズは、そのクラスのプライマリ・サイトである Replication Server で行ってください。

参照：

- create connection (271 ページ)
- rs_get_thread_seq (527 ページ)
- rs_initialize_threads (530 ページ)
- rs_update_threads (557 ページ)

rs_set_quoted_identifier

引用符付き識別子を受け入れるためのデータ・サーバ・コネクションを設定します。

注意： Adaptive Server、SQL Anywhere、Microsoft SQL Server、Universal Database (UDB)、Oracle などのデータ・サーバでは、サポートされる長さ、特殊文字、および予約語に関して、引用符付き識別子は異なる方法で処理されます。異機種環境では、複写されている引用符付き識別子がプライマリ・データ・サーバとレプリケート・データ・サーバの両方で有効であることを確認してください。

使用法

- **rs_set_quoted_identifier** がデフォルトのファンクション文字列クラスに追加され、これにはファンクション文字列クラス・スコープがあります。
- **dsi_quoted_identifier** を on にすると、Replication Server は **rs_set_quoted_identifier** をレプリケート・データ・サーバに送信し、引用符付き識別子を予期するようにデータ・サーバに通知します。レプリケート・データ・サーバが Adaptive Server、SQL Anywhere、または Microsoft SQL Server の場合、**rs_set_quoted_identifier** が **set quoted_identifiers on** コマンドに設定されます。それ以外の場合は、**rs_set_quoted_identifier** が "" に設定されます。

参照：

- create connection (271 ページ)
- create replication definition (327 ページ)
- alter connection (137 ページ)
- alter replication definition (191 ページ)

rs_set_timestamp_insert

Adaptive Server テーブルへの timestamp カラムの複写を有効にします。

例

- **例 1 – set timestamp_insert on** をサポートしない Adaptive Server 以外のデータベースの場合は、**rs_set_timestamp_insert** を変更します。

```
alter function string rs_set_timestamp_insert
    for some_function_string_class
    output language
    ''
```

使用法

- **rs_set_timestamp_insert** は、すべてのユーザ・データベース・コネクションに対して **rs_usedb** の後に呼び出されます。RSSD コネクションの場合、このファンクション文字列は呼び出されません。
- **rs_set_timestamp_insert** には、ファンクション文字列クラス・スコープがあります。
- **rs_set_timestamp_insert** は Adaptive Server レプリケート・データベースの **set timestamp_insert on** にマップします。Adaptive Server 以外のすべてのデータベースでは、**rs_set_timestamp_insert** は null にマップします。

- Adaptive Server 15.0.1 以前のデータベースでは、**set timestamp_insert on** はサポートされません。
- **rs_set_timestamp_insert** を実行できない場合は、Replication Server は動作を継続して、ユーザにはレポートしません。

参照：
- alter function string (180 ページ)
- create replication definition (327 ページ)

rs_setproxy

データ・サーバでログイン名を変更します。

使用法

- **rs_setproxy** には、ファンクション文字列クラス・スコープがあります。
- インストール中、Replication Server は、**rs_sqlserver_function_class** ファンクション文字列クラスに対して **rs_setproxy** ファンクション文字列を作成します。デフォルトは次のとおりです。
  set session authorization "?rs_destination_user!sys"
  生成される文字列では Adaptive Server の **set proxy** コマンドの構文が使用されます。デフォルトのファンクション文字列を置き換えるには、**alter function string** コマンドを使用してください。
- データ・サーバでネットワーク・セキュリティ・サービスがサポートされていない場合や、対応する **set proxy** コマンドがない場合には、**unified_login** を "not required" にするか、空の **rs_setproxy** ファンクション文字列を作成してください。
- ファンクション文字列の変数変更子 *sys* には、データ・サーバのログイン名が入っています。このログイン名は通常、メンテナンス・ユーザまたはサブスクリプション・ユーザのログイン名です。

参照：
- alter function string (180 ページ)
- create function string (299 ページ)

rs_sqldml

SQLDML を Replication Server に配信する複写ファンクションです。

例

- **例 1 –** SQLDML を **rs_sqldml** というストアド・プロシージャとして Replication Server に送信します。

```
create proc rs_sqldml
   @rs_operator char(1),
   @rs_status int,
   @rs_insert_column varchar(16384),
   @rs_from varchar(16384),
   @rs_where varchar(16384),
   @rs_set varchar(16384),
   @rs_select varchar(16384),
   @rs_owner varchar(255),
   @rs_object varchar(255),
   @rs_rowcount int
```

構文の説明は次のとおりです。

- *rs_operator* – 次のいずれか
  - U – **update**
  - D – **delete**
  - I – **insert select**
  - S – **select into**
- *rs_object* – 操作対象のテーブル名
- *rs_owner* – 操作対象のテーブルの所有者(テーブルの所有者ステータスが off の場合、所有者名は null)
- *rs_category* – 次の SQLDML カテゴリ
  - C1 – すべての複写データベースに適用でき、同一の結果セットが生成される文
  - C2 – ウォーム・スタンバイ・データベースまたは MSA データベースにのみ適用でき、同一の結果セットが生成される文
- *rs_status* – SQLDML ステータス
- *rs_set* – **set** 句 (**UPDATE** 文)
- *rs_where* – **where** 句
- *rs_select* – **select** 句 (**INSERT SELECT** 文または **SELECT INTO** 文)
- *rs_from* – **from** 句 (**INSERT SELECT** 文または **SELECT INTO** 文)
- *rs_insert_column* – **INSERT SELECT** 文のカラム・リスト

- *rs_rowcount* – 影響を受け、**rs_sqldml** の終了時にのみ使用可能なローの数

使用法

- **rs_sqldml** は、複写ファンクションとして Replication Server に送信されます。SQLDML に **responding** 句がない場合、パラメータは null に設定されます。
- **SELECT INTO** はユーザ定義トランザクション内で実行でき、システム・トランザクションとして複写されます。
- RepAgent は、**rs_sqldml** およびその影響を受けるローのログ・レコードを Replication Server に送信します。Replication Server は、SQLDML または影響を受けるローをターゲットに適用するかどうかを決定します。
- Adaptive Server は、SQLDML の先頭を示す **execbegin rs_sqldml** 、SQLDML の最後を示す **execend rs_sqldm** を記録します。SQLDML は、**execbegin** コマンド内にパックされます。*@rs_rowcount* は、execend コマンド内にパックされます。
- SQLDML 複写スレッショルド・ローより変更の少ない SQLDML を記録しないように、Adaptive Server は **execbegin** に対して遅延ロギングを実行します。SQLDML による変更がスレッショルド・ローを超えるまで、execbegin は記録されません。RepAgent は SQLDML の最初のログ・レコードを通知します。
- SQLDML の遅延ロギングは必須ではありません。たとえば、Adaptive Server 以外の複写エージェントは遅延ロギングを実行しない場合があります。

rs_textptr_init

text、*unitext*、または *image* カラムにテキスト・ポインタを割り付けます。

例

- **例 1 –** *blurbs* テーブル内の *copy* カラムに対する **rs_textptr_init** ファンクション文字列を作成します。

```
create function string blurbs_rep.rs_textptr_init;copy
   for sqlserver2_function_class
   output language
      'update blurbs set copy = NULL
           where au_id = ?au_id!new?'
```

使用法

- Replication Server は **rs_textptr_init** ファンクションを実行します。これは、プライマリ・データベースで修正が行われたことを示す、*text*、*unitext*、または *image* カラムに対するテキスト・ポインタの割り付けを発生させたローが到着した場合です。また、Replication Server がレプリケート・データベースで

writetext オペレーションを実行する必要があり、テキスト・ポインタがまだ割り付けられていない場合にもこのファンクションが実行されます。
- **rs_textptr_init** ファンクションには、複写定義スコープがあります。
- 複写定義を作成すると、Replication Server は、複写定義内の複写される *text*、*unitext*、または *image* カラムごとに、*rs_sqlserver_function_class* クラスと *rs_default_function_class* クラスに対する **rs_textptr_init** ファンクション文字列を生成します。
- ユーザが作成した基本ファンクション文字列クラスを作成する場合は、複写定義に含まれる各 *text*、*unitext*、または *image* カラムに対して **rs_textptr_init** ファンクション文字列を作成してください。
- **rs_textptr_init** ファンクション文字列の作成またはカスタマイズは、複写定義を作成した Replication Server で行ってください。

参照：
- rs_get_textptr (526 ページ)
- rs_datarow_for_writetext (511 ページ)
- rs_writetext (560 ページ)

rs_ticket_report

rs_ticket_history テーブルにチケットを挿入します。

例

- **例 1 –** カスタマイズした **rs_ticket_report** のサンプルを次に示します。

```
alter function string rs_ticket_report
   for rs_sqlserver_function_class
   output language
      'insert rs_ticket_history(h1,h2,h3,h4,
         pdb,prs,rrs,rdb,pdb_t,exec_t, dist_t,rsi_t,
         dsi_t,exec_b,rsi_b,dsi_tnx,dsi_cmd,ticket)
      values(?h1!param?, ?h2!param?, ?h3!param?,
         ?h4!param?, ?rs_origin_db!sys?, ?prs!param?,
         ?rrs!param?, ?rs_destination_db!sys?,
         ?pdb!param?, ?exec!param?, ?dist!param?,
         ?rsi!param?, ?dsi!param?, ?b!param?,
         ?rsi_b!param?, ?dsi_t!param?, ?dsi_c!param?,
         ?rs_ticket_param!param?)'
```

使用法

- **rs_ticket_report** には、ファンクション文字列クラス・スコープがあります。

- **rs_ticket_report** は、**rs_ticket** 情報を *rs_ticket_history* テーブルに書き込みます。ただし、必要に応じて、**rs_ticket** 情報を使用するように **rs_ticket_report** をカスタマイズできます。
  rs_ticket_history パラメータについては、「**rs_ticket_history**」を参照してください。
- **rs_ticket_report** を無効にするには、コネクション設定パラメータ **dsi_rs_ticket_report** を off に設定します。

参照：
- rs_ticket (684 ページ)
- rs_ticket_history (777 ページ)

rs_triggers_reset

Adaptive Server および Oracle のトリガをオフにします。

例

- **例 1 –** ユーザが作成した Adaptive Server の基本ファンクション文字列クラスに対して、**rs_triggers_reset** ファンクション文字列のインスタンスを作成します。

```
create function string rs_triggers_reset
 for sqlserver2_function_class
 output language
 'set triggers off'
```

- **例 2 –** ユーザが作成した Oracle の基本ファンクション文字列クラスに対して、**rs_triggers_reset** ファンクション文字列のインスタンスを作成します。

```
create function string rs_triggers_reset
 for oracle_function_class
 output language
 'BEGIN rs_trigger_control.enable();; END;;'
```

注意： Adaptive Server には **set triggers off** コマンドがありますが、Oracle ではセッション・レベルのトリガ制御をパブリッシュしません。そのため、**create connection using profile** を使用して RS_TRIGGER_CONTROL パッケージをレプリケート Oracle データベースにインストールしてから、**rs_triggers_reset** ファンクション文字列を使用できるようになります。『Replication Server 異機種間複写ガイド』の「Oracle レプリケート・データ・サーバの問題」を参照してください。

使用法

- デフォルトでは、**rs_triggers_reset** ファンクションはスタンバイ・データベースへの DSI コネクションに対して実行され、それ以外の DSI コネクションに対しては実行されません。
- **rs_triggers_reset** には、ファンクション文字列クラス・スコープがあります。
- インストール中、Replication Server はシステム提供ファンクション文字列クラスの初期 **rs_triggers_reset** ファンクション文字列を作成します。
- スタンバイ・データベースへのコネクションでは、システムが提供する *rs_default_function_class* クラスが常に使用されますが、このクラスは修正できません。その他のデータベース・コネクションでは、次の両方の条件を満たす場合にのみ **rs_triggers_reset** ファンクションのファンクション文字列を作成してください。
  - ユーザが作成した基本ファンクション文字列クラスをデータベース・コネクションが使用する。
  - コネクションに対して **dsi_keep_triggers** 設定パラメータを “off” に設定する。
- **rs_triggers_reset** ファンクション文字列の作成は、そのクラスのプライマリ・サイトである Replication Server で行ってください。
- データベース・コネクションに対する **dsi_keep_triggers** を “off” に設定すると、コネクションの確立時に **rs_triggers_reset** が実行されます。**dsi_keep_triggers** のデフォルト値は、スタンバイ・データベースでは “off”、レプリケート・データベースでは “on” です。デフォルトの設定を変更するには、**alter connection** コマンドまたは **configure connection** コマンドを使用してください。

参照：

- create connection (271 ページ)
- create function string (299 ページ)

rs_truncate

レプリケート・データベースのテーブルまたはテーブル・パーティションをトランケートします。

例

- **例 1 –** 既存の **rs_truncate** ファンクション文字列 (*authors* テーブルに対する) を、Transact-SQL の **truncate table** コマンド (削除をログに記録しない) を実行するものから、**delete** コマンド (すべての削除をログに記録する) を実行するものへ置き換えます。

```
alter function string authors.rs_truncate
 for sqlserver_derived_class
```

```
output language
'delete authors'
```

次のどちらかの場合には、**rs_truncate** ファンクション文字列 (*authors* テーブルに対する) をカスタマイズする必要があります。

- レプリケート・データベースが Transact-SQL の **truncate table** コマンドをサポートしていない場合。
- レプリケート・データベースで削除をログに記録する場合。

- **例 2 –** *publisher* テーブルに対する既存の **rs_truncate** ファンクション文字列を置き換えて、**truncate table partition** を **delete** コマンドとして複写します。

```
alter function string publisher.rs_truncate
  for rs_sqlserver_function_class
  output language
  'begin transaction
    if (?1!param? = '''') /* No parameter */
      delete publisher
    if (?1!param? = ''A'')
      delete publisher where c1 < 1000
    if (?1!param? = ''B'')
      delete publisher where c1 >= 1000
commit transaction'
```

- **例 3 –** レプリケートでテーブル・パーティションをトランケートしないように、パラメータがあっても、ファンクション文字列が何もしないように変更します。

```
alter function string publisher.rs_truncate
  for rs_sqlserver_function_class
  output language
  'if(?1!param? = '''') delete publisher'
```

使用法

- **rs_truncate** には、複写定義スコープがあります。Replication Server はこれを実行して、1 つのテーブルまたは 1 つ以上のテーブル・パーティションをトランケートします。
- 複写定義を作成すると、Replication Server は、システム提供ファンクション文字列クラスに対して **rs_truncate** ファンクション文字列を生成します。
- ユーザが作成した基本ファンクション文字列クラスを使用する場合、複写定義を作成するたびに **rs_truncate** ファンクション文字列を作成してください。
- **rs_truncate** ファンクション文字列の作成またはカスタマイズは、複写定義を作成した Replication Server で行ってください。
- 各複写定義の *rs_sqlserver_function_class* クラスと *rs_default_function_class* クラスの **rs_truncate** に対してデフォルトで作成されたファンクション文字列では、Transact-SQL の **truncate table** コマンドの構文が使用されます。このファンク

ションは、個々のローの削除はログに記録せずに、テーブル内のすべてのローを削除します。

- Replication Server は、プライマリ・サイトで実行されたコマンドと同じコマンドを再構築します。このコマンドでは、レプリケート・サイトが同じパーティション名を持っている必要があります。持っていない場合、DSI が停止します。
- パーティション名はパラメータとして **rs_truncate** ファンクションに渡されます。**rs_truncate** ファンクション文字列は位置に基づくファンクション文字列パラメータを受け入れます。位置に基づく変数を次に示します。

```
?n!param?
```

  ファンクション文字列変数 **?1!param?** は **rs_truncate** ファンクションの最初のパラメータに対応します。
- 位置に基づくファンクション文字列変数を含んでいる場合、ファンクション文字列には最小バージョン 1500 があります。ファンクション文字列 1500 を含んでいる場合、複写定義には少なくとも最小バージョン 1500 があります。

表 39 : ファンクション文字列変数の変更子

変更子	説明
new、*new_raw*	挿入または更新するローのカラムの新しい値への参照。
old、*old_raw*	更新または削除するローのカラムの既存値への参照。
user、*user_raw*	**rs_select** ファンクション文字列または **rs_select_with_lock** ファンクション文字列の入力テンプレートに定義されている変数への参照。
sys、*sys_raw*	システム定義変数への参照。
param、*param_raw*	ファンクション・パラメータへの参照。
text_status	ファンクション・パラメータへの参照またはファンクション・パラメータ。パラメータがファンクション複写定義またはユーザ定義ファンクション (**create function**) によって定義されていない場合、パラメータ名の代わりに、LTL コマンドでファンクション内のパラメータの位置を示す 1 ～ 99 (先行ゼロは削除) までの番号が必要。

参照：

- alter function string (180 ページ)
- rs_datarow_for_writetext (511 ページ)
- rs_get_textptr (526 ページ)
- rs_insert (531 ページ)
- rs_delete (513 ページ)

- rs_textptr_init (550 ページ)
- rs_writetext (560 ページ)
- set (419 ページ)

rs_update

レプリケート・データベースのテーブル内のローを 1 つ更新します。

例

- **例 1 –** 既存の **rs_update** ファンクション文字列 (*authors* テーブルに対する) を、システム提供ファンクション文字列クラスに対して Replication Server が生成したデフォルトのファンクション文字列と同様のものに置き換えます。

```
alter function string authors.rs_update
 for sqlserver_derived_class
 output language
 'update authors set au_id = ?au_id!new?,
     au_lname = ?au_lname!new?,
     au_fname = ?au_fname!new?,
     phone = ?phone!new?,
     address = ?address!new?,
     city = ?city!new?,
     state = ?state!new?,
     country = ?country!new?,
     postalcode = ?postalcode!new?
   where au_id = ?au_id!old?'
```

使用法

- Replication Server は **rs_update** を実行して、テーブル内の 1 つのローを更新します。ローは、テーブルの複写定義で定義されているプライマリ・キー・カラムによって識別されます。
- **rs_update** ファンクションには、複写定義スコープがあります。
- 複写定義を作成すると、Replication Server は、システム提供ファンクション文字列クラスに対して **rs_update** ファンクション文字列を生成します。
- ユーザが作成した基本ファンクション文字列クラスを使用する場合、複写定義を作成するたびに **rs_update** ファンクション文字列を作成してください。
- **rs_update** ファンクション文字列の作成またはカスタマイズは、複写定義を作成した Replication Server で行ってください。
- 各複写定義の *rs_sqlserver_function_class* クラスと *rs_default_function_class* クラスの **rs_update** に対してデフォルトで作成されたファンクション文字列では、Transact-SQL の **update** コマンドの構文が使用されます。このファンクションは

ローのすべてのカラムを置き換えます。ローは、プライマリ・キー・カラムの更新前の値、つまり更新前のイメージを指定する **where** 句で識別されます。

- **set autocorrection** が **on** の場合、Replication Server は **rs_update** は使用しません。代わりに、**rs_delete** を呼び出して既存のローを削除し、**rs_insert** を呼び出してローを挿入します。
- Replication Server は、*text*、*unitext*、または *image* データの送信に **rs_update** を使用することはできませんが、*text*、*unitext*、または *image* データのステータスを知らせるために *text_status* 変更子を使用することはできます。*text_status* 変更子については、rs_datarow_for_writetext を参照してください。データ型が *text*、*unitext*、または *image* のデータは、**rs_get_textptr**、**rs_textptr_init**、**rs_datarow_for_writetext**、**rs_writetext** の各ファンクションでレプリケート・データベースに送信できます。

参照：

- alter function string (180 ページ)
- rs_datarow_for_writetext (511 ページ)
- rs_get_textptr (526 ページ)
- rs_insert (531 ページ)
- rs_delete (513 ページ)
- rs_textptr_init (550 ページ)
- rs_writetext (560 ページ)
- set (419 ページ)

rs_update_threads

rs_threads システム・テーブル内の指定したエントリのシーケンス番号を更新する。

構文

```
rs_update_threads @rs_id, @rs_seq
```

パラメータ

- **rs_id** – *int* データ型の番号です。更新するエントリの ID を指定します。
- **rs_seq** – *int* データ型の番号です。エントリの新しいシーケンス番号を指定します。

例

- **例 1 – rs_update_threads** という名前のストアド・プロシージャを実行する **rs_update_threads** ファンクション文字列を作成します。ストアド・プロシージャの内容を次に示します。

```
create function string rs_update_threads
  for sqlserver_derived_class
  output language
  'execute rs_update_threads
  @rs_seq = ?rs_seq!param?,
  @rs_id = ?rs_id!param?'
```

```
create procedure rs_update_threads
  @rs_id int,
  @rs_seq int
  as
  update rs_threads set seq = @rs_seq
    where id = @rs_id
```

使用法

- **rs_update_threads** ファンクションは、コネクションに複数の DSI スレッドが定義されている場合に、各トランザクションの開始時に実行されます。これは、1 つのコネクションに複数の DSI スレッドが定義されている場合にだけ実行されます。
- **rs_update_threads** ファンクションには、ファンクション文字列クラス・スコープがあります。
- インストール中、Replication Server はシステム提供ファンクション文字列クラスの初期 **rs_update_threads** ファンクション文字列を作成します。
- ユーザが作成した基本ファンクション文字列クラスおよび並列 DSI 機能を使用する場合は、**rs_update_threads** に対してファンクション文字列を作成してください。
- **rs_update_threads** ファンクション文字列の作成またはカスタマイズは、そのクラスのプライマリ・サイトである Replication Server で行ってください。

参照：

- create connection (271 ページ)
- rs_get_thread_seq (527 ページ)
- rs_initialize_threads (530 ページ)
- rs_set_isolation_level (545 ページ)

rs_usedb

データ・サーバのデータベース・コンテキストを変更します。

例

- **例 1 –** 既存の **rs_usedb** ファンクション文字列を、システム提供ファンクション文字列クラスに対して Replication Server が生成したデフォルトのファンクション文字列と同様のものに変更します。

```
alter function string rs_usedb
 for sqlserver_derived_class
 output language
 'use ?rs_destination_db!sys_raw?'
```

- **例 2 –** 複数のデータベースをサポートしていないデータ・サーバ用の出力テンプレートに対して、空の文字列を使って **rs_usedb** ファンクション文字列を作成します。

```
create function string rs_usedb
 for TOKYO_DS
 output language ''
```

使用法

- Replication Server の DSI は、データ・サーバに最初に接続したときにこのファンクションを実行します。
- **rs_usedb** には、ファンクション文字列クラス・スコープがあります。
- インストール中、Replication Server はシステム提供ファンクション文字列クラスの初期 **rs_usedb** ファンクション文字列を作成します。
- ユーザが作成した基本ファンクション文字列クラスを使用する場合、**rs_usedb** ファンクションに対してファンクション文字列を自分で作成してください。
- **rs_usedb** ファンクション文字列の作成またはカスタマイズは、そのクラスのプライマリ・サイトである Replication Server で行ってください。
- *rs_sqlserver_function_class* クラスと *rs_default_function_class* クラスに対してデフォルトで作成された **rs_usedb** ファンクションのファンクション文字列では、Transact-SQL の **use** コマンドの構文が使用されます。
- データ・サーバが複数のデータベースまたはデータベース・コンテキストをサポートしていない場合、出力テンプレートは空の文字列 (' ') となることがあります。

参照：

- alter function string (180 ページ)

- create function string (299 ページ)

rs_writetext

レプリケート・データベースの *text*、*unitext*、または *image* データを修正します。

例

- **例 1 –** RPC メソッドを使用して、*blurbs* テーブルの *copy* カラムを更新する **rs_writetext** ファンクション文字列を作成します。

```
create function string
   blurbs_rep.rs_writetext;copy
 for gw_function_class
 output rpc
 'execute update_blurbs_copy
   @copy_chunk = ?copy!new?,
   @au_id = ?au_id!new?,
   @last_chunk = ?rs_last_text_chunk!sys?,
   @writetext_log = ?rs_writetext_log!sys?'
```

- **例 2 – writetext** メソッドを使用して、*copy* カラムを更新する **rs_writetext** ファンクション文字列を作成します。Replication Server は、*copy* カラムに対して実行される **rs_get_textptr** ファンクションが返す I/O 記述子を使用して、*copy* カラムを修正します。

```
create function string
   blurbs_rep.rs_writetext;copy
 for rs_sqlserver2_function_class
 output writetext
 use primary log
```

  たとえば、**rs_get_textptr** に対するファンクション文字列がある場合、**rs_writetext** ファンクションは次のように *repcopy* カラム (*blurbs* テーブル) を修正します。

```
create function string
   blurbs_rep.rs_get_textptr;copy
 for sqlserver2_function_class
 output language
 'select repcopy from blurbs
  where au_id = ?au_id!new?'
```

- **例 3 – rs_writetext** ファンクション文字列を作成します。このファンクション文字列は、**none** メソッドを使用して *copy* カラムが更新されないよう指定します。

```
create function string
   blurbs_rep.rs_writetext;copy
 for rs_sqlserver2_function_class
 output none
```

使用法

- **rs_writetext** には、複写定義スコープがあります。
- 複写定義を作成すると、Replication Server は、複写定義内の複写される *text*、*unitext*、または *image* カラムごとに、*rs_sqlserver_function_class* クラスと *rs_default_function_class* クラスに対して **rs_writetext** ファンクション文字列を生成します。
- ユーザが作成したファンクション文字列クラスを作成する場合は、複写定義に含まれる各 *text*、*unitext*、または *image* カラムに対して **rs_writetext** ファンクション文字列を作成してください。
- **rs_writetext** ファンクション文字列の作成またはカスタマイズは、複写定義を作成した Replication Server で行ってください。
- Replication Server は、**rs_writetext** ファンクション文字列を作成するための 3 つの出力フォーマット (RPC、**writetext**、**none**) をサポートしています。

RPC メソッドの使用

RPC メソッドを使用して作成した **rs_writetext** ファンクション文字列では、Replication Server はリモート・プロシージャ・コールを繰り返し実行し、1 回の実行ごとに最高 255 バイトの *text*、*unitext*、または *image* 値を提供します。

データは、*text* または *unitext* の場合は *varchar* パラメータで、*image* の場合は *varbinary* パラメータで RPC に渡されます。*text* または *unitext* カラムに対してデータのチャンクが文字境界で分割されるようにするため、たとえば 1 バイトの文字セットが使用されている場合には、255 バイトのチャンクでデータが送信されます。

RPC が実行されるたびに、*rs_last_text_chunk* システム変数 (*int*) が、後続のデータがある場合は 0 に、現在の *text* カラムに対する最後の RPC の場合は 1 に設定されます。

- もう 1 つの *int* システム変数である *rs_writetext_log* は、プライマリ・データベースで **writetext** ロギング・オプションが使用された場合は 1 に、使用されなかった場合には 0 に設定されます。
- データ・ローにある他のカラムの値は、*new* または *old* 変更子を使ってアクセスできます。プライマリ・データベースで Transact-SQL の **insert** コマンドを使用した場合は、*new* 変更子を使用してください。
- *text_status* 変更子を使用すると、*text*、*unitext*、または *image* カラムのステータスを取得できます。*text_status* 変更子については、**rs_datarow_for_writetext** を参照してください。

writetext メソッドの使用

writetext メソッドを使用して **rs_writetext** ファンクション文字列を作成する場合、次の表に示すオプションを使用して、レプリケート・データベースのロギング動作を指定できます。

表 40 : writetext ロギング・オプション

ロギング・オプション	説明
use primary log	ロギング・オプションがプライマリ・データベースのトランザクション・ログに指定されている場合は、レプリケート・データベースのトランザクション・ログにデータのログを取る。プライマリ・データベースのトランザクション・ログにロギング・オプションが指定されていない場合は、ログを取らない。
with log	レプリケート・データベースのトランザクション・ログにデータのログを取る。
no log	レプリケート・データベースのトランザクション・ログにデータのログを取らない。

rs_sqlserver_function_class に対するデフォルトのファンクション文字列では、**use primary log** オプションが使用されます。

none メソッドの使用

rs_writetext ファンクション文字列の **none** 出力テンプレート・オプションは、*text*、*unitext*、または *image* カラム値の更新に Client-Library 関数 **ct_send_data** を使用しないよう、Replication Server に指示します。このオプションは、異機種環境での *text*、*unitext*、または *image* カラムの使用に対応するためのものです。

詳細については、『Replication Server 管理ガイド 第 2 巻』を参照してください。

参照：

- rs_get_textptr (526 ページ)
- rs_textptr_init (550 ページ)
- rs_datarow_for_writetext (511 ページ)

Adaptive Server コマンドとシステム・プロシージャ

Replication Server で使用される Adaptive Server コマンドおよびシステム・プロシージャを以下に示します。

dbcc dbrepair

オフライン複写データベースのセカンダリ・トランケーション・ポイントをクリアする Transact-SQL コマンドです。

構文

```
dbcc dbrepair(database_name, ltmignore)
```

パラメータ

- **database_name –** セカンダリ・トランケーション・ポイントをクリアするデータベースの名前です。
- **ltmignore –** 指定されたデータベースのセカンダリ・トランケーション・ポイントを非アクティブ化します。

使用法

- **dbcc dbrepair** は、オフライン・データベースのセカンダリ・トランケーション・ポイントをクリアします。オンライン・データベースのセカンダリ・トランケーション・ポイントをクリアするには、**dbcc settrunc** を **ignore** オプションとともに使用します。
- 複写データベースのトランザクション・ログを排出し、セカンダリ・トランケーション・ポイントをクリアしてから、アップグレードを開始することをおすすめします。これら 2 つのタスクを実行していない場合は、アップグレード後に Adaptive Server でデータベースをオンラインにできません。
- アップグレードの前にトランザクション・ログの排出とセカンダリ・トランケーション・ポイントのクリアを行わなかった場合は、Adaptive Server でデータベースをオンラインにできるように、次の手順で **dbcc dbrepair** を使用します。

  dbcc dbrepair を実行する前に、次の手順に従います。

  1. オフライン・データベースで RepAgent スレッドを開始します。
  2. トランザクション・ログを排出します。

トランザクション・ログを排出してから **dbcc dbrepair** を実行しないと、ログのすべてのトランザクションが失われます。

参照：

- dbcc settrunc (565 ページ)

dbcc gettrunc

Adaptive Server データベースに関する現在の RepAgent の情報を検索する Transact-SQL コマンドです。

構文

```
dbcc gettrunc
```

使用法

- **dbcc gettrunc** は、RepAgent が有効なデータベースに使用します。
- **dbcc gettrunc** は、次の表に示すカラムで構成されるローを 1 つ返します。

表 41 : dbcc gettrunc によって返されるカラム

カラム名 RepAgent	内容
secondary trunc page	データベース・ログでトランケートされていない最初のページ。
secondary trunc state	値は次のいずれかになる。 • 1 – Adaptive Server は、トランケーション・ページ以降のページでログをトランケートしない。 • 0 – Adaptive Server は、トランケーション・ページを無視する。

カラム名 RepAgent	内容
db rep stat	次の値で構成されるマスク。 • 0x01 – セカンダリ・トランケーション・ページは有効。 • 0x02 – データベースに明示的な複写テーブルが 1 つ以上含まれる。 • 0x04 ― データベースに複写ストアド・プロシージャが含まれる。 • 0x08 – スタンバイ・データベースにすべてを複写する。 • 0x10 – スタンバイ・データベースに L1 を複写する。 • 0x80 – 高可用性フェールオーバ後に Replication Agent が自動的に再起動する。 RepAgent のみ： • 0x20 – RepAgent は有効。 • 0x40 ― RepAgent を自動起動する。
generation id	データベースの世代 ID。
database id	データベースの Adaptive Server ID 番号。
database name	データベース名。
ltl version	RepAgent：ログ転送言語 (LTL) のバージョン。

注意： 現在、Adaptive Server バージョン 12.0 以降に実装されているのはサポート・レベル L1 のみであるため、スタンバイ・データベースに L1 を複写しても、すべてを複写しても違いはありません。詳細については、**sp_reptostandby** を参照してください。

参照：
- admin get_generation (70 ページ)
- dbcc settrunc (565 ページ)

dbcc settrunc

Adaptive Server データベースのセカンダリ・トランケーション・ポイントの情報を修正する Transact-SQL コマンドです。

構文

```
dbcc settrunc('ltm', {'valid' | 'ignore'})
```

```
dbcc settrunc('ltm', 'gen_id', db_generation)
```

```
dbcc settrunc('ltm', {'begin' | 'end',)
```

パラメータ

- **valid –** Adaptive Server に対してセカンダリ・トランケーション・ポイントを尊重するように指示します。このオプションを指定すると、Adaptive Server は Replication Server に転送されていないトランザクション・ログ・レコードをトランケートしません。
- **ignore –** Adaptive Server に対してセカンダリ・トランケーション・ポイントを無視するように指示します。これによって、RepAgent が Replication Server にまだ転送していないログ・レコードを Adaptive Server がトランケートできるようになります。
- **gen_id –** Adaptive Server にログのデータベース世代番号を再設定するように指示します。
- **db_generation –** 新しいデータベース世代番号です。ダンプをリストアした後に番号を増やすことで、Replication Server が新しいトランザクションを重複したものとして拒否することを防ぎます。

  警告！ RepAgent を実行しているときには、**dbcc settrunc** は実行できません。
- **begin –** セカンダリ・トランケーション・ポイント (STP) をログの先頭に設定します。
- **end –** STP をログの終わりに設定します。

使用法

- **dbcc settrunc** は、RepAgent が有効なデータベースに使用します。
- 複写するプライマリ・データを含む Adaptive Server データベースに対して、または複写ストアド・プロシージャが格納されているデータベースに対して、セカンダリ・トランケーション・ポイントは **valid** でなければなりません。
- セカンダリ・トランケーション・ポイントが **valid** の場合、Adaptive Server は Replication Server が RepAgent から受信していないログ・レコードをトランケートしません。
- セカンダリ・トランケーション・ポイントが長期間変更されないと、ログが満杯になり、アプリケーションを継続できなくなることがあります。Replication Server および RepAgent を停止した後で、セカンダリ・トランケーション・ポイントを **ignore** に変更すれば、ログがトランケートされて、アプリケーションは作業を継続できます。この後、**rs_zeroltm** プロシージャを使用して、ロケータ値をゼロ (0) にリセットしてください。ただし、次の警告に注意してください。

  警告！ セカンダリ・トランケーション・ポイントを **ignore** に設定してログをトランケートすると、複写データに矛盾が生じます。その場合、サブスクリプ

ションを再作成するか、**rs_subcmp** を実行してサブスクリプションを調整するか、またはデータベースとトランザクション・ダンプをロードして失ったトランザクションをリプレイしてください。リカバリ手順の詳細ついては、『Replication Server 管理ガイド 第 2 巻』を参照してください。コーディネート・ダンプをリストアした後は、データベース世代番号を増やしてください。現在の世代番号を調べるには、**admin get_generation** を使用します。

このストアド・プロシージャの実行については、**rs_zeroltm** を参照してください。

- Replication Server で新しいログ・レコードが拒否されないように、リストア後はデータベース世代番号を増やしてください。コーディネート・ダンプの再ロードについては、『Replication Server 管理ガイド 第 2 巻』を参照してください。
- プライマリ Replication Server がトランザクションを受け入れることができず、しかもプライマリ・データベースのトランザクション・ログが満杯でトランケートが必要な場合、Adaptive Server のトランザクションを続行するために、セカンダリ・トランケーション・ポイントをオフにしてログをトランケートしなければならないことがあります。このような場合には、**dbcc settrunc('ltm', 'ignore')** を使用して、Replication Agent を停止し、データベースのセカンダリ・トランケーション・ポイントをオフに切り替えてください。

  dbcc settrunc を使用した後は、必ず **rs_zeroltm** ストアド・プロシージャを使用して、データベースのロケータ値を 0 にリセットしてください。このようにしないと、*rs_locater* システム・テーブルに格納されているログ・ページが無効になることがあります。その場合、RepAgent の起動時に Adaptive Server でデータの破損が登録され、605 や 813 などのエラーが発生することがあります。
- セカンダリ・トランケーション・ポイントをオフに切り替えた後に実行されるトランザクションは、Replication Server に転送されません。したがって、プライマリ・データベースとレプリケート・データベースが同期しなくなる場合があります。

  このため、ログをトランケートして Replication Server を正常に起動した後は、複写定義を変更し、サブスクリプションを削除して再作成し、レプリケート・データベース内のデータを再度マテリアライズする必要があります。データを再マテリアライズするまで、新しいカラムは null です。

  Replication Server に転送されなかったトランザクションの数が比較的少ない場合には、**rs_subcmp** プログラムを使用して、プライマリ・データベースとレプリケート・データベースを調整する方法を取ることもできます。

参照：

- admin get_generation (70 ページ)
- dbcc dbrepair (563 ページ)
- rs_subcmp (697 ページ)

- rs_zeroltm (686 ページ)
- sp_config_rep_agent (577 ページ)

set replication

現在の **isql** セッションに対し、データ定義言語 (DDL) かデータ操作言語 (DML) コマンド、またはその両方のスタンバイ・データベースへの複写を有効または無効にする Transact-SQL コマンドです。

構文

```
set replication [on | force_ddl | default | off]
```

パラメータ

- **on – sp_setreptable** でマーク付けされたテーブルに対して DML コマンドの複写を有効にします (**sp_reptostandby** が “none” に設定されている場合)。**sp_reptostandby** が “L1” または “all” に設定されている場合、スタンバイ・データベースへの DML および DDL コマンドの複写を有効にします。デフォルトの設定です。
- **force_ddl –** 現在のセッションに対し、DDL コマンドの複写を常に有効にします。DML コマンドは、**sp_reptostandby** が “L1” または “all” に設定されている場合、すべてのユーザ・テーブルに対して複写されます。**sp_reptostandby** が “none” に設定されている場合、DML コマンドは **sp_setreptable** でマーク付けされたテーブルに対して複写されます。

  注意： Replication Server 12.0 以降、キーワード **force_ddl** (**set replication force_ddl** コマンドで使用) は予約語ではなくなりました。このことは、**set replication force_ddl** 自体の機能には影響しません。他のオブジェクト名で **force_ddl** を使用する場合に、二重引用符で囲む必要がなくなりました。
- **default – force_ddl** の設定を解除し、**set replication** のステータスを “on” (デフォルト) に戻します。
- **off –** 現在のセッションに対し、マーク付けされたテーブルとユーザ・ストアド・プロシージャの複写をオフに切り替えます。DML コマンドと DDL コマンドはどちらも、スタンバイ・データベースまたはレプリケート・データベースにコピーされません。

使用法

- **set replication** には、Adaptive Server バージョン 11.5 以降のデータベースが必要です。

パーミッション

set replication には、“sa” または “dbo” パーミッション、および **replication_role** が必要です。

参照：

- sp_reptostandby (603 ページ)
- sp_setreptable (622 ページ)

set repmode

update、**delete**、**insert select**、または **select into** の複写を SQL 文としてセッション・レベルで有効または無効にします。

構文

```
set repmode {“on” SQLDML_option | “never” | “off” | ‘threshold’,
‘value’}
```

```
SQLDML_option ::= { U | D | I | S }
```

パラメータ

- **SQLDML_option –** 次の DML オペレーションの任意の組み合わせです。
  - U – **update**
  - D – **delete**
  - I – **insert select**
  - S – **select into**

  set repmode を使用して定義した SQL 複写設定は、**sp_setrepdbmode** または **sp_setrepdefmode** を使用して定義した複写設定より優先されます。
- **on –** 指定した DML オペレーションの SQL 複写を有効にします。
- **off –** SQL 文のセッション・レベルの複写設定を解除し、データベース・レベルまたはテーブル・レベルの設定に戻します。
- **never –** SQL 文を複写しないように指定します。

例

- **例 1 –** セッション中、**select into** と **delete** のみを SQL 文として複写するには、次のように指定します。
  ```
  set repmode on 'DS'
  ```
- **例 2 –** セッション中、データベース・レベルの設定やテーブル・レベルの設定に関係なく SQL 文の複写を無効にするには、次のように指定します。

```
set repmode never
```

- **例 3 –** 次の例は、セッション・レベルの設定がどのようにオブジェクト・レベルの設定より優先されるかを示します。この例では、**update** 文のみを、SQL 文の複写を使用して複写します。

```
set repmode on 'U'
go
sp_setrepdefmode tabname, on, 'UDI'
go
```

- **例 4 –** 次の例は、セッション・レベルで 1000 ローとしてスレッショルドを定義する方法を示します。

```
set repmode ‘threshold’, ‘1000’
go
```

使用法

- セッション・レベルのオプションは、ログイン時に “login trigger” を使用して設定するか、バッチの先頭で設定します。セッション設定により、テーブル設定またはデータベース設定が上書きされます。
- セッション・レベルの設定は、セッション中にのみ有効です。ストアド・プロシージャまたはトリガ内でオプションを設定した場合、ストアド・プロシージャまたはトリガの実行が終了すると、設定はテーブル・レベルまたはデータベース・レベルの設定に復元されます。

参照：

- sp_setrepdbmode (613 ページ)
- sp_setrepdefmode (616 ページ)

set repthreshold

SQL 文の複写がセッションでアクティブになるまでに、複写される SQL 文が影響を与える必要がある最小ロー数を指定します。

構文

```
set repthreshold value
```

パラメータ

- **value –** SQL 文の複写がセッションでアクティブになるまでに、複写される SQL 文が影響を与える必要がある最小ロー数を指定します。

例

- **例 1 –** 次の例は、データベース・レベルおよびテーブル・レベルのスレッショルド設定がない場合にセッション・レベルでスレッショルドを 23 に定義したり、テーブル・レベルおよびデータベース・レベルのスレッショルド設定を上書きしたりする方法を示します。

```
set repthreshold 23
go
```

- **例 2 –** 次の例は、セッション・レベルでデフォルトの 50 にスレッショルドをリセットする方法を示します。

```
set repthreshold 0
go
```

- **例 3 –** Adaptive Server ストアド・プロシージャでは **set repthreshold** を呼び出すことができます。次の例は、**set_rep_threshold_23** ストアド・プロシージャを作成し、**my_proc** ストアド・プロシージャでそれを呼び出す方法を示します。

  1. **set_rep_threshold_23** ストアド・プロシージャを作成します。

```
create procedure set_rep_threshold_23
as
set repthreshold 23
update my_table set my_col = 2  (statement 2)
go
```

  2. **my_proc** ストアド・プロシージャを作成します。

```
create procedure my_proc
as
update my_table set my_col = 1   (statement 1)
exec set_rep_threshold_23
update my_table set my_col = 3   (statement 3)
go
```

  3. **my_proc** を実行し、**set_repthreshold_23** を呼び出します。

```
exec my_proc
go
```

  my_proc ストアド・プロシージャで、最初に文 1 がスレッショルド 50 で実行されます。次に文 2 がスレッショルド 23 で実行されます。次に文 3 がスレッショルド 50 で実行されます。**set repthreshold 23** コマンドは、**set_rep_threshold_23** プロシージャを実行するときにのみ有効であるためです。

- **例 4 –** 次の例は、セッション・レベルのスレッショルドをエクスポート可能にする方法を示します。このため、プロシージャについて **export_options** 設定を 'on' に設定し、外部スコープのプロシージャがストアド・プロシージャにより設定された SQL 文の複写スレッショルドを設定するように、SQL 文の複写スレッショルドを設定します。

1. **set_repthreshold_23** ストアド・プロシージャを作成し、**export_options** を ‘on’ に設定します。

```
create procedure set_repthreshold_23
as
set repthreshold 23             (statement 4)
set export_options on
update my_table set my_col = 2  (statement 2)
go
```

2. **my_proc** ストアド・プロシージャを作成します。

```
create procedure my_proc
as
update my_table set my_col = 1   (statement 1)
exec set_rep_threshold_23
update my_table set my_col = 3   (statement 3)
go
```

3. **my_proc** を実行し、**set_repthreshold_23** を呼び出します。

```
exec my_proc
go
```

最初に文 1 がスレッショルド 50 で実行されます。次に文 2 がスレッショルド 23 で実行されます。次に文 3 がスレッショルド 50 で実行されます。**set repthreshold 23** コマンドのスコープがセッションのスコープであるためです。

- **例 5 –** ログイン・トリガを作成し、特定のログイン ID の複写スレッショルドを自動的に設定します。

  - **threshold** ストアド・プロシージャをスレッショルド設定 23 で作成し、エクスポートを有効にします。

```
create proc threshold
as
set repthreshold 23
set export_options on
go
```

  - ユーザ “Bob” がログインしたときに **threshold** ストアド・プロシージャを自動的に実行するように Adaptive Server で指定します。

```
sp_modifylogin Bob, ‘login script’, threshold
go
```

  Bob が Adaptive Server にログインすると、セッションの SQL 文の複写スレッショルドが 23 に設定されます。

使用法

- デフォルトのスレッショルドは 50 ローです。つまり、DML 文が少なくとも 51 ローに影響を与えると、Adaptive Server は SQL 文の複写を使用します。デフォ

ルトのスレッショルドを使用するには、**threshold** パラメータを 0 に設定します。**threshold** パラメータの範囲は 0 ～ 10,000 です。

- Adaptive Server ストアド・プロシージャでは **set repthreshold** を呼び出すことができます。
- セッション・レベルのスレッショルドはエクスポート可能です。このため、プロシージャについて **export_options** 設定を 'on' に設定し、外部スコープのプロシージャがストアド・プロシージャにより設定された SQL 文の複写スレッショルドを設定するように、SQL 文の複写スレッショルドを設定します。
- セッション・レベルのスレッショルドは、ログイン時に "login trigger" を使用して設定するか、バッチの先頭で設定します。セッション設定により、テーブル設定またはデータベース設定が上書きされます。
- セッション・レベルのスレッショルドは、セッション中にのみ有効です。ストアド・プロシージャまたはトリガ内でスレッショルドを設定した場合、ストアド・プロシージャまたはトリガの実行が終了すると、設定はテーブル・レベルまたはデータベース・レベルの設定に復元されます。
- セッション・レベルで設定したスレッショルドは、テーブル・レベルとデータベース・レベルのスレッショルドよりも優先されます。テーブル・レベルで設定したスレッショルドは、データベース・レベルで設定したスレッショルドよりも優先されます。

参照：

- sp_setrepdbmode (613 ページ)
- sp_setrepdefmode (616 ページ)
- set repmode (569 ページ)

sp_configure 'enable rep agent threads'

Adaptive Server での RepAgent スレッド統合を有効または無効にします。

構文

```
sp_configure 'enable rep agent threads'[, 1 | 0]
```

パラメータ

- **1 –** データ・サーバの RepAgent 統合を有効にします。
- **0 –** データ・サーバの RepAgent 統合を無効にします。

使用法

- **sp_configure 'enable rep agent threads'** は、Adaptive Server version 12.0 以降のデータベースの RepAgent を有効にするために使用します。
- **sp_configure 'enable rep agent threads'** は、現在の値、デフォルト値、最後に変更された値を表示するオプションを指定しないで使用してください。
- RepAgent は次の順序で有効にします。
  - **sp_addserver** ― RepAgent の Adaptive Server を識別します。これは、一度だけ必要になります。
  - **sp_configure 'enable rep agent threads'** ― RepAgent のデータ・サーバを有効にします。これは、一度だけ必要になります。
  - **sp_config_rep_agent** ― RepAgent のデータベースを有効にします。

  sp_addserver の詳細については『Adaptive Server Enterprise リファレンス・マニュアル』を参照してください。

パーミッション

sp_configure で設定パラメータを変更するには、“sa” または “sso” パーミッションが必要です。

sp_configure を実行してパラメータとその値を表示するには、パーミッションは必要ありません。

参照：
- sp_config_rep_agent (577 ページ)

sp_configure 'Rep Agent Thread administration'

現在の RepAgent スレッド・プールのサイズと、他の RepAgent スレッド・パラメータの設定を表示します。

構文

```
sp_configure 'Rep Agent Thread administration'
```

例

- **例 1 –** 次のように入力します。

  ```
  sp_configure 'Rep Agent Thread administration'
  ```

  次のようなメッセージが表示されます。

  ```
  Group: Rep Agent Thread Administration

  Parameter       Default  Memory  Config  Run    Unit      Type
  ```

```
Name                        Used    Value   Value

enable rep      0           0       1       1       switch    dynamic
agent threads

replication     4096        8194    4096    4096    memory    dynamic
agent memory                                        pages(2k)
size
```

この例は、**enable rep agent threads** がスイッチのオン/オフを切り換える動的パラメータであることを示します。動的パラメータの変更に、RepAgent の再起動は必要ありません。

使用法

sp_configure 'replication agent memory size' を使用してマルチスレッド RepAgent のメモリを増やす前に、**sp_configure** '**Rep Agent Thread administration**' を使用して、現在、RepAgent プールに割り付けられているメモリを調べます。

sp_configure の詳細については、『Adaptive Server Enterprise リファレンス・マニュアル』を参照してください。

パーミッション

sp_configure で設定パラメータを変更するには、“sa” または “sso” パーミッションが必要です。

sp_configure を実行してパラメータとその値を表示するには、パーミッションは必要ありません。

sp_configure 'replication agent memory size'

Adaptive Server がマルチスレッド RepAgent の RepAgent スレッド・プールに割り付けるメモリを変更します。

構文

```
sp_configure 'replication agent memory size', repagent_mem_size
```

パラメータ

- **repagent_mem_size –** RepAgent スレッド・プールに割り付けるメモリのページ数です。

例

- **例 1** – RepAgent スレッド・プールのサイズを 8194 ページに設定するには、次のように入力します。

```
sp_configure 'replication agent memory size', 8194
```

次のようなメッセージが表示されます。

```
Group: Rep Agent Thread Administration

Parameter       Default  Memory  Config  Run    Unit      Type
Name                     Used    Value   Value

replication     4096     16430   8194    8194   memory    dynamic
agent memory                                    pages(2k)
size
(1 row affected)
Configuration option changed. ASE need not be rebooted since the
option is dynamic.
Changing the value of 'replication agent memory size' to '8194'
increases the amount of memory ASE uses by 8236 K.
```

使用法

sp_configure 'replication agent memory size' を使用してマルチスレッド RepAgent のメモリを増やす前に、**sp_configure** '**Rep Agent Thread administration**' を使用して、現在、RepAgent プールに割り付けられているメモリを調べます。

『Replication Server 管理ガイド 第 2 巻』の「パフォーマンス・チューニング」の「マルチパス・レプリケーション」で「複数のプライマリ・レプリケーション・パス」の「マルチスレッド RepAgent および RepAgent の複数のパスを有効にする」を参照してください。

sp_configure の詳細については、『Adaptive Server Enterprise リファレンス・マニュアル』を参照してください。

パーミッション

sp_configure で設定パラメータを変更するには、“sa” または “sso” パーミッションが必要です。

sp_configure を実行してパラメータとその値を表示するには、パーミッションは必要ありません。

sp_config_rep_agent

Adaptive Server データベースの RepAgent スレッドの設定パラメータを変更または表示します。

構文

```
sp_config_rep_agent [dbname
 [, {'enable', 'repserver_name', 'repserver_username',
'repserver_password'} |
'disable'[, 'preserve secondary truncpt'] |
'rs servername'[, 'repserver_name'] |
'rs username'[, 'repserver_username'] |
'rs password'[, 'repserver_password'] |
'scan batch size'[,'no_of_qualifying_log_records'] |
'scan timeout'[, 'scan_timeout_in_seconds'] |
'retry timeout'[, 'retry_timeout_in_seconds'] |
'skip ltl errors'[, 'true' | 'false'] |
'batch ltl'[, 'true' | 'false'] |
'send warm standby xacts'[, 'true' | 'false'] |
'send buffer size'[, '2K' | '4K' |'8K' | '16K'] |
'connect dataserver'[, 'connect_dataserver_name'] |
'connect database'[, 'connect_database_name'] |
'send maint xacts to replicate'[, 'true' | 'false'] |
'send structured oqids'[, 'true' | 'false'] |
'short ltl keywords'[, 'true' | 'false'] |
'security mechanism'[, 'mechanism_name'] |
'unified login'[, 'true' | 'false'] |
'mutual authentication'[, 'true' | 'false'] |
'msg confidentiality'[, 'true' | 'false'] |
'msg integrity'[, 'true' | 'false'] |
'msg replay detection'[, 'true' | 'false'] |
'msg origin check'[, 'true' | 'false'] |
'msg out-of-sequence check'[, 'true' | 'false'] |
'skip unsupported features'[, 'true' | 'false'] |
'schema cache growth factor'[, 'growth_factor_value'] |
'ha failover'[, 'true' |'false'] |
'data limits filter mode'[, 'off' | 'stop' | 'skip' |'truncate'] |
'priority'[, 'priority_value'] |
'startup delay'[, 'delay_value'] |
'net password encryption'[, 'true' | 'false'] |
'cluster instance name'[, 'coordinator' | 'instance_name'] |
'bind to engine'[, engine_number] |
'ltl batch size'[, ltl_batch_size] |
'ltl metadata reduction', {'true' |'false'}
'multithread rep agent', {'true' | 'false'} |
'multipath distribution model {'connection'|'object'} |
'number of send buffers', {'num_of_send_buffers'} |
'max number replication paths', {'max number replication paths value'}
'ddl path for unbound objects', {'all' | 'default'} |
'auto start', {'true' | 'false'}]
```

パラメータ

- ***dbname*** – RepAgent を設定するデータベースの名前です。
- ***enable*** – データベースに RepAgent の使用を示すマークを付け、セカンダリ・トランケーション・ポイントを有効に設定します。

  このコマンドは Replication Server パスワードをコード化して、Replication Server 名、Replication Server ユーザ、およびコード化したパスワードを指定されたデータベースの `sysattributes` テーブルに挿入します。
- ***repserver_name*** – RepAgent が接続してログ・トランザクションを転送する先の Replication Server の名前です。
- ***repserver_username*** – RepAgent スレッドが Replication Server に接続するときに使用するユーザ名です。
- ***repserver_password*** – RepAgent が Replication Server に接続するときに使用するパスワードです。

  ネットワークベース・セキュリティが有効なときに **unified login** を確立する場合は、データベースで RepAgent を有効にするときに *repserver_password* に NULL を指定してください。
- ***rs servername [, repserver_name]*** – RepAgent が接続してログ・トランザクションを転送する先の Replication Server の名前です。既存の名前または新規の名前を指定します。
- ***rs username[, repserver_username]*** – RepAgent スレッドが Replication Server に接続するときに使用するユーザ名です。既存のユーザ名または新規のユーザ名を指定します。
- ***rs password[, repserver_password]*** – RepAgent が Replication Server に接続するときに使用するパスワードです。既存のパスワードまたは新規のパスワードを指定します。
- ***disable*** – データベースに対する RepAgent 使用のマーク付けを解除します。セカンダリ・トランケーション・ポイントを保持するには、**preserve secondary truncpt** を指定してください。デフォルトではセカンダリ・トランケーション・ポイントは IGNORE に設定され、無効となります。

  disable は、Replication Server を以前のバージョンにダウングレードしたり、プライマリ・データベースを別のステータスに変更したりするときにだけ使用します。このコマンドは `sysattributes` テーブル内のすべての RepAgent エントリをトランケートします。
- ***scan batch size[, 'no_of_qualifying_records']*** – Replication Server に送信する各バッチのログ・レコードの最大数を指定します。指定した最大レコード数に達すると、RepAgent が Replication Server に、新しいセカンダリ・トランケーション・ポイントを要求します。デフォルトは 1,000 レコードです。

  マルチパス・レプリケーションで、RepAgent がセカンダリ・トランケーション・ポイントを要求する頻度は、**scan batch size** と **ltl batch size** との組み合わせ

によって異なります。バッチのログ・レコードの数が **scan batch size** の値に達すると、RepAgent は処理のためのセカンダリ・トランケーション・ポイント要求をキューに配置します。ただし、**ltl batch size** で指定された LTL データのバイト数を RepAgent が Replication Server に送信する場合、RepAgent 送信者スレッドが処理するのは、キューに配置されたセカンダリ・トランケーション・ポイント要求のみです。**ltl batch size** を増加するとレプリケーション・パフォーマンスは向上しますが、セカンダリ・トランケーション・ポイントが高速で移動しないためにプライマリ・データベース・ログが満杯になることを回避するために、セカンダリ・トランケーション・ポイント要求の数への影響を考慮してください。

- ***scan timeout[, 'scan_timeout_in_seconds']*** – RepAgent がトランザクション・ログ内のすべてのレコードのスキャンと処理を終了し、Replication Server が新しいセカンダリ・トランケーション・ポイントを送信して以前に送信されたレコードの受信確認をしていない場合に、RepAgent がスリープする秒数を指定します。**scan timeout** に指定された秒数が経過すると、Replication Server に再びセカンダリ・トランケーション・ポイントを問い合わせます。デフォルトは 15 秒です。

  Replication Server が新しいセカンダリ・トランケーション・ポイントを送信するかトランザクション・ログを拡張して前に送信されたレコードを確認するまで、RepAgent による Replication Server への問い合わせが続けられます。

  Replication Server がすべてのレコードの確認を終了し、その後新しいトランザクション・レコードがログに到着しなかった場合には、RepAgent はトランザクション・ログが拡張されるまでスリープします。
- ***retry timeout[, 'retry_timeout_in_seconds']*** – リトライ可能なエラーの後、または Replication Server が停止したとき、Replication Server への再接続までに RepAgent がスリープする秒数を指定します。デフォルトは 60 秒です。
- ***skip ltl errors*** – RepAgent で LTL コマンドのエラーを無視するかどうかを指定します。このオプションは通常リカバリ・モードで使用します。true に設定すると、RepAgent は **distribute** コマンドについて Replication Server から返されるエラーを記録して、そのエラーをスキップします。false に設定した場合、これらのエラーが発生すると RepAgent は停止します。デフォルトは false です。
- ***batch ltl*** – RepAgent が Replication Server に LTL コマンドをバッチで送信するか、一度に 1 つずつ送信するかを指定します。true に設定すると、コマンドはバッチで送信されます。デフォルトは false です。
- ***send warm standby xacts*** – RepAgent がメンテナンス・ユーザのトランザクション、スキーマ変更、システム・トランザクションをウォーム・スタンバイ・データベースに送信するかどうかを指定します。このオプションは、ウォーム・スタンバイ設定で現在アクティブなデータベースの RepAgent だけに使用してください。デフォルトは false です。

- ***send buffer size[, '2K', '4K', '8K', '16K']*** – RepAgent が Replication Server との通信に使用する送信バッファのサイズを制御します。送信バッファのサイズを大きくすると RepAgent が Replication Server と通信する回数は少なくなりますが、メモリの消費量は増加します。

  デフォルトは 2K です。
- ***connect dataserver[, 'connect_dataserver_name']*** – リカバリ・モードで Replication Server に接続するときに RepAgent が使用するデータ・サーバの名前を指定します。これは RepAgent が **connect source** コマンドで使用するデータ・サーバ名で、通常は、プライマリ・データベースのデータ・サーバです。
- ***connect database[, 'connect_database_name']*** – リカバリ・モードで Replication Server に接続するときに RepAgent が使用する、テンポラリ・データベースの名前を指定します。これは RepAgent が **connect source** コマンドで使用するデータベース名で、通常は、プライマリ・データベースです。
- ***send maint xacts to replicate*** – サブスクリプションを作成するサイトへの分配のために、メンテナンス・ユーザからのレコードを RepAgent から Replication Server に送信するかどうかを指定します。デフォルトは false です。
- ***send structured oqids*** – RepAgent がオリジン・キュー ID (OQID) を構造化トークンとバイナリ文字列のどちらとして送信するかを指定します。構造化トークンを指定した方が、LTL で必要な領域が少なくなり、スループットが向上します。デフォルトは false です。
- ***short ltl keywords*** – RepAgent が Replication Server に送信する LTL を、省略形にするかどうかを指定します。省略形を使用すると、必要な領域と送信されるデータ量が減少します。デフォルトは false です。
- ***security mechanism [, 'mechanism_name']*** – RepAgent が Replication Server に接続するときに使用するネットワークベース・セキュリティ・メカニズムを指定します。
- ***unified login*** – ネットワークベース・セキュリティ・システムが有効なときに、RepAgent から他のサーバへの接続にセキュリティ・クレデンシャル (true) とパスワード (false) のどちらを使用するかを指定します。デフォルトは false です。
- ***mutual authentication*** – RepAgent が Replication Server に接続するときに、相互認証チェックを必要とするかどうかを指定します。デフォルトは false です。このオプションは実装されていない。
- ***msg confidentiality*** – Replication Server に送信されるメッセージをすべて暗号化するかどうかを指定します。デフォルトは false です。
- ***msg integrity*** – Replication Server と交換するすべてのメッセージについて、不正変更の有無をチェックするかどうかを指定します。デフォルトは false です。
- ***msg replay detection*** – Replication Server から受信したメッセージが傍受されリプレイされていないことをチェックするかどうかを指定します。デフォルトは false です。

- ***msg origin check*** – Replication Server から受信した各メッセージの送信元をチェックするかどうかを指定します。デフォルトは false です。
- ***msg out-of-sequence check*** – Replication Server から受信したメッセージの順番をチェックするかどうかを指定します。デフォルトは false です。
- ***skip unsupported features*** – RepAgent に、Replication Server でサポートしていない Adaptive Server の機能のログ・レコードを無視させます。このオプションは、通常、Replication Server のバージョンが Adaptive Server のバージョンより古い場合に使用します。デフォルトは false です。
- ***schema cache growth factor[, 'growth_factor_value']*** – テーブルまたはストアド・プロシージャ・スキーマを、RepAgent スキーマ・キャッシュに保管する期間を制御します。値を大きくすると、保管する期間が長くなり、メモリの消費量が多くなります。範囲は 1 ～ 10、デフォルトは 1 です。
- ***ha failover*** – Sybase のフェールオーバ機能がインストールされている場合、サーバがフェールオーバした後に RepAgent を自動的に起動するかどうかを指定します。デフォルトは true です。
- ***data limits filter mode[, 'off' | 'stop' | 'skip' | 'truncate']*** – 新しい制限値が適用された長いカラムやパラメータ、またはより多くのカラムやパラメータを含むログ・レコードがある場合、Replication Server に送信する前に、それらを RepAgent で処理する方法を指定します。
  - **off** ― すべてのログ・レコードの送信を許可します。
  - **stop** ― ワイド・データを含むログ・レコードを検出すると、RepAgent は停止します。
  - **skip** ― ログ・レコードにワイド・データが含まれる場合、RepAgent はそのログ・レコードをスキップし、エラー・ログにメッセージを記録します。
  - **truncate** ― ワイド・データがある場合、Replication Server で処理可能な最大長まで、そのデータをトランケートします。

  警告！ Replication Server バージョン 12.1 以前では、**data_limits_filter_mode, off** を使用しないことをおすすめします。この設定により、RepAgent がワイド・データをスキップまたはトランケートしたり、停止したりすることがあるためです。

  data limits filter mode のデフォルト値は Replication Server のバージョンによって異なります。Replication Server versions 12.1 以前のデフォルト値は stop、Replication Server versions 12.5 以降のデフォルト値は off。
- ***priority[, 'priority_value']*** – 個々の RepAgent に相対的な優先値を設定します。**priority** の値の範囲は 0 ～ 7 です。0 は、最も高い優先度を示します。デフォルトは 5。

注意： **priority** の値を 0 に設定しないことをおすすめします。0 に設定すると、パフォーマンスに悪影響を与える可能性があります。

- ***startup delay[, 'delay_value']*** – 指定した時間だけ RepAgent の自動起動を遅らせて、RepAgent が Replication Server に接続しようとする前に Replication Server が稼働できるようにします。デフォルトでは、RepAgent は自動起動時に遅延なしで起動します。値を秒単位で設定すると、RepAgent の起動が、指定された秒数だけ遅れます。デフォルトは 0 秒です。
- ***net password encryption*** – リモート・サーバとの接続を開始するために、クライアント側のパスワード暗号化ハンドシェイク方式を使用するか、または通常の非暗号化パスワード・ハンドシェイク方式を使用するかを指定します。デフォルトは true です。
- ***cluster instance name[, 'coordinator' | 'instance_name']*** – RepAgent が起動されるインスタンスを制御します。デフォルトでは、RepAgent はコーディネータの役割を持つインスタンスで起動します。ただし、クラスタ内で宣言された任意のインスタンスで起動するように設定することもできます。
- ***bind to engine[, engine_number]*** – RepAgent の実行を指定したエンジン番号に制限します。RepAgent を専用エンジンまたは使用量の少ないエンジンで実行すると、RepAgent のパフォーマンスを向上させることができます。
  engine_number の値の範囲は 1 ～ (**max online engines** - 1) です。デフォルトは -1 です。これは、RepAgent をすべてのエンジンで実行できることを意味します。

注意： **bind to engine** 句によって、指定したエンジン番号での他のユーザ・タスクまたはシステム・タスクの実行が制限されることはありません。

- ***ltl batch size[, ltl_batch_size]*** – RepAgent が Replication Server にバッチで送信できる **LTL** データの最大サイズをバイト単位で設定します。**ltl_batch_size** の値の範囲は 16,384 ～ 2,147,483,647 バイトです。デフォルト値は 16,384 バイトです。

  LTL バッチのサイズを大きくすると、RepAgent のパフォーマンスを向上させることができます。各 LTL バッチの最後に、RepAgent は前のバッチにエラーがないかチェックします。LTL バッチのサイズを大きくすると、RepAgent が LTL エラーをチェックする回数が減ります。
- ***ltl metadata reduction*** – RepAgent のテーブル・メタデータの低減を有効にし、Replication Server のエグゼキュータ・コマンドを自動的に有効にするには、true に設定します。デフォルトは false です。
- ***multithread rep agent*** – RepAgent スキャナと送信者アクティビティに対して別々のスレッドを使用してプライマリ・レプリケーション・パスを作成するための前提条件である、RepAgent を有効にするには、true に設定します。デフォルトは false です。
- ***multipath distribution model*** – RepAgent のマルチパス分散モードを次のように設定します。

- **connection** – コネクション別分散。RepAgent はユニークなシステム・プロセス ID (spid) と使用可能なレプリケーション・パスの数に従ってレプリケーション・パスを介してトランザクションを分散します。
- **object** – (デフォルト) オブジェクト・バインド別分散。RepAgent は、複数のオブジェクト (テーブルやストアド・プロシージャなど) を特定のレプリケーション・パスにバインドすることで、これらオブジェクトの並列レプリケーションを有効にします。

注意： オブジェクト・バインド別から分散コネクション別分散に変更すると、RepAgent はすべてのオブジェクトのバインドを無視し、警告を表示します。オブジェクト・バインド別分散に戻して RepAgent を再起動すると、オブジェクトのバインドが保持されます。

- ***max number replication paths*** – RepAgent がプライマリ・データベースから複数のレプリケーション・パスを介してデータのレプリケートに使用できるパスの最大数を設定します。RepAgent は、各 RepAgent パスに対して 1 つの RepAgent 送信者スレッドを生成します。

  有効な値の範囲は、1 から MAXINT (2,147,483,647 パス) の間です。デフォルトは 1。

  max number replication paths がパスにバインドされる複写オブジェクトを持つパスの数より少ない場合は、エラーが報告されて終了します。

  複数のプライマリ・レプリケーション・パスを作成するには、**multithread rep agent** RepAgent パラメータを使用し、マルチスレッド RepAgent を有効にします。
- ***number of send buffers*** – マルチパス・レプリケーションを設定する場合、マルチスレッド RepAgent のスキャナと送信者タスクが使用できる送信バッファの最大数を設定します。

  有効な値の範囲は、50 から MAXINT (2,147,483,647 バッファ) の間です。デフォルトは 50 バッファです。

  複数のプライマリ・レプリケーション・パスを作成するには、**multithread rep agent** RepAgent パラメータを使用し、マルチスレッド RepAgent を有効にします。
- ***ddl path for unbound objects*** – すべてのパスまたはマルチパス・レプリケーション環境のデフォルト・パスで、バインドされていないオブジェクトの SQL および DDL 文を送信します。デフォルト設定は all です。
- ***auto start*** – Adaptive Server が再起動しデータベースをリカバリしたときに RepAgent を自動的に起動するかどうかを指定します。Adaptive Server の再起動

時に RepAgent を自動的に起動するには、true に設定します。デフォルト値は false です。

例

- **例 1 –** pubs2 データベースの RepAgent を有効にします。RepAgent は "repusr1" とパスワード "reppwd1" を使用して "repsvr1" に接続します。

```
sp_config_rep_agent pubs2, 'enable', 'repsvr1',
  'repusr1', 'reppwd1'
```

- **例 2 –** pubs2 データベースの設定情報を表示します。

```
sp_config_rep_agent pubs2
```

```
Parameter Name               Default    Config Value     Run Value
-----------------------      ---------  ---------------  ---------
----
priority                       5            5                5
trace flags                    0            0                0
scan timeout                   15           15               15
retry timeout                  60           60               60
rs username                   n/a          rs1_user         rs1_user
batch ltl                      true         true             true
rs servername                  n/a          rs1              rs1
send buffer size               2k           4k               4k
trace log file                 n/a          n/a              n/a
connect database               n/a          n/a              pdb1
connect dataserver             n/a          n/a              pds1
scan batch size                1000         1000             1000
security mechanism             n/a          n/a              n/a
msg integrity                  false        false            false
unified login                  false        false            false
schema cache growth factor     1            1                1
skip ltl errors                false        false            false
msg origin check               false        false            false
short ltl keywords             false        false            false
msg confidentiality            false        false            false
data limits filter mode        stop         stop             stop
msg replay detection           false        false            false
mutual authentication          false        false            false
send structured oqids          false        false            false
send warm standby xacts        false        false            false
msg out-of-sequence check      false        false            false
skip unsupported features      false        false            false
send maint xacts to replicate  false        false            false
net password encryption        true         true             true
startup delay                  0            5                5
cluster instance name     coordinator  coordinator     coordinator
bind to engine                 -1           2                2
ltl batch size                 16384        16384            16384
```

- **例 3 –** 特定のパラメータの値を表示します。

```
sp_config_rep_agent pubs2, 'scan batch size'
```

```
Parameter Name              Default      Config Value     Run Value
----------------------     ---------    ---------------  --------
-----
scan batch size               1000       1000             1000
```

- **例 4 – scan_timeout** (pubs2 データベース) を 60 秒に設定します。

```
sp_config_rep_agent pubs2, 'scan timeout', '60'
```

- **例 5 –** RepAgent が 50 秒待機した後に起動するように設定します。

```
sp_config_rep_agent pubs2, 'startup delay', '50'
```

- **例 6 –** ASE1 で無効になっている RepAgent を起動します。

```
1> sp_config_rep_agent pdb,
    'cluster instance name','ASE1'
2> go
```

```
Parameter Name             Default       Config Value     Run Value
----------------------     -----------   ---------------  -------
------
cluster instance name      coordinator   ASE1              ASE1
```

使用法

- **sp_config_rep_agent** は、Adaptive Server のデータベースに対する RepAgent の設定に使用します。
- RepAgent は次のように有効にします。
  - **sp_addserver** ― RepAgent の Adaptive Server を識別します。これは、各画面で一度だけ必要になります。
  - **sp_configure 'enable rep agent thread'** ― RepAgent のデータ・サーバを設定します。これは、各画面で一度だけ必要になります。
  - **sp_config_rep_agent** ― RepAgent のデータベースを設定します。

  sp_addserver の詳細については『Adaptive Server Enterprise リファレンス・マニュアル』を参照してください。
- **sp_config_rep_agent** でパラメータを設定した後、**sp_start_rep_agent** を使用して RepAgent を再起動して、パラメータを有効にする必要があります。
- パラメータを指定しないで **sp_config_rep_agent** を実行すると、Adaptive Server は RepAgent に対して有効なすべてのデータベースのデフォルト値、設定値、ランタイム値を表示します。

  dbname だけを指定すると、Adaptive Server は 指定したデータベースのデフォルト値、設定値、ランタイム値を表示します。
- **sp_config_rep_agent** で指定したプロパティは、データベースの *sysattributes* テーブルに格納され、*RA* の属性クラスを持ちます。

- **sp_config_rep_agent** を使用して RepAgent の設定パラメータを設定するのは、**sp_configure** を使用してデータ・サーバの RepAgent を有効にした後にしてください。
- repserver_user は、**connect source** パーミッションを持っていなければなりません。

ネットワークベース・セキュリティの設定

注意： RepAgent に対するネットワークベースのセキュリティは、Adaptive Server で **sp_configure** を使用すると有効になります。詳細については、『Adaptive Server Enterprise システム管理ガイド』を参照してください。

- あるセキュリティ・メカニズムがすべてのセキュリティ・プロパティをサポートするとは限りません。Replication Server で **admin security_property** を実行し、セキュリティ・メカニズムのプロパティを確認してください。詳細については、**admin security_property** を参照してください。
- RepAgent で有効に指定されたセキュリティ・メカニズムは、Replication Server で有効に指定されたものと同じでなければなりません。RepAgent と Replication Server のセキュリティ設定には互換性が必要です。

RepAgent の設定	互換性のある Replication Server の設定
true	• required • not required
false	not required

- **unified_login** が true の場合、データベースで RepAgent を有効にするときに **rs_password** パラメータを NULL に指定してください。
- セキュリティ設定を 1 つ以上設定してセキュリティ・メカニズムは指定しない場合には、Adaptive Server は `$SYBASE/$SYBASE_ASE/config/libtcl.cfg` の SECURITY セクションに最初に指定されているデフォルトのメカニズムを初期化します。

パーミッション

sp_configure_rep_agent には、“sa” または “dbo” パーミッション、もしくは replication_role が必要です。

参照：

- sp_configure 'enable rep agent threads' (573 ページ)
- sp_help_rep_agent (587 ページ)
- sp_start_rep_agent (625 ページ)
- sp_stop_rep_agent (627 ページ)

sp_help_rep_agent

RepAgent スレッドの静的および動的情報を表示します。

構文

```
sp_help_rep_agent [dbname[, 'recovery' | 'process' | 'config' |
'scan' | 'security' | 'send' |'all']]
```

パラメータ

- **dbname –** 情報を表示する RepAgent に対応するデータベースの名前です。
- **recovery –** RepAgent のリカバリ・ステータス情報を表示します。
- **process –** 単一および複数のレプリケーション・パスの RepAgent プロセスに関する情報を表示します。
- **config –** 単一および複数のレプリケーション・パスの RepAgent に関する設定情報を表示します。
- **scan –** RepAgent のログ・スキャン情報を表示します。
- **セキュリティ –** ネットワークベース・セキュリティ・メカニズムの現在の設定を表示します。
- **send –** RepAgent に割り当てた送信バッファの数を表示します。
- **all –** 指定したデータベースに接続されている RepAgent について、上記のすべての情報を表示します。

例

- **例 1 –** リカバリ情報を表示します。

  ```
  sp_help_rep_agent pubs2, 'recovery'
  ```

  次のようなメッセージが表示されます。

  ```
  Replication  Agent Recovery Status

  dbname   connect     connect   status    rs servername  rs username
           dataserver  database
  ------   ----------  --------  ------    -------------  -----------
  pubs2    sqlserver1   pubs2    scanning  repsvr1        repusr1
  ```

- **例 2 –** プロセス情報を表示します。

  ```
  sp_help_rep_agent pubs2, 'process'
  ```

  次のようなメッセージが表示されます。

  ```
  Replication Agent Process Status

  dbname  spid   sleep status  retry count   last error
  ```

```
-----   ----   ------------  ----------    ----------
pubs2   40     not sleeping  0             0
```

- **例 3**

  マルチスレッド RepAgent のプロセス情報を表示します。

  ```
  sp_help_rep_agent pubs2, 'process'
  ```

  次のようなメッセージが表示されます。

  ```
  Replication Agent Process Status

  dbname  spid   sleep status   state     retry count   last error
  -----   ----   ------------   --------  ----------    ----------
  pubs2   12     not sleeping   sleeping  0             0


  Replication Agent (sender) Process status

  dbname  spid   sleep status   state     retry count   last error
  -----   ----   -------------  -----     ----------    ----------
  pubs2   13     connect retry  sleeping  3             0
  pubs2   14     connect retry  sleeping  3             0
  ```

- **例 4**

  スキャナ・タスクにより生成された送信バッファ、および送信者タスクにより Replication Server に送信された送信バッファに関する情報を表示します。この情報は、**multithread rep agent** パラメータ (**sp_config_rep_agent**) が有効である場合にのみ表示されます。

  ```
  sp_help_rep_agent pubs2, 'send'
  ```

  次のようなメッセージが表示されます。

  ```
  Replication Agent Send Status

  dbname  sender_spid   total_send_buffers   send_buffers_used
  -----   -----------   ------------------   -----------------
  pubs2   13            40                   0
  ```

- **例 5 –** スキャン情報を表示します。

  ```
  sp_help_rep_agent pubs2, 'scan'
  ```

  次のようなメッセージが表示されます。

  ```
  Replication Agent Scan status

  dbname  start_marker  end_marker  current_marker
  ------  ------------  ----------  --------------
  pubs2   (472675,13)   (278622,0)  (265736,16)

  log_recs_scanned   oldest_trans.
  ----------------   -------------
  0                  (-1,0)
  ```

- **例 6**

  スキャナ・タスクにより生成された送信バッファ、および送信者タスクにより Replication Server に送信された送信バッファに関する情報を表示します。この情報は、**multithread rep agent** パラメータ (**sp_config_rep_agent**) が有効である場合にのみ表示されます。

```
sp_help_rep_agent pubs2, 'send'
```

  次のようなメッセージが表示されます。

```
Replication Agent Send Status

dbname  sender_spid   total_send_buffers   send_buffers_used
------  -----------   ------------------   -----------------
pubs2   13            40                   0
```

使用法

- **sp_help_rep_agent** は、RepAgent が有効なデータベースで使用してください。
- パラメータを指定しないで **sp_help_rep_agent** を実行すると、Adaptive Server は RepAgent が有効になっているすべてのデータベースに関する情報を表示します。
- 表 42 : sp_help_rep_agent 'recovery' 出力のカラム説明 (589 ページ)は、**sp_help_rep_agent 'recovery'** システム・プロシージャの出力を示します。

表 42 : sp_help_rep_agent 'recovery' 出力のカラム説明

カラム	説明
dbname	リカバリ中に Replication Server に転送されるデータのアーカイブ・ログが格納されているデータベースの名前。
connect data-server	ノーマル・モードでトランザクション・ログが Replication Server に転送されたデータベースのある、オリジナル・データ・サーバの名前。この情報は、Replication Server に送信される LTL **connect source** コマンドに指定されている。
connect database	ノーマル・モードでトランザクション・ログが Replication Server に転送されたオリジナル・データベースの名前。この情報は、Replication Server に送信される LTL **connect source** コマンドに指定されている。

カラム	説明
status	RepAgent のアクティビティを示す。ステータス値は次のとおり。 • “not running” ― RepAgent は稼働していない。 • “not active” ― RepAgent はリカバリ・モードではない。 • “initial” ― RepAgent はリカバリ・モードで初期化中。 • “end of log” ― RepAgent はリカバリ・モードであり、トランザクション・ログの終わりに到達した。 • “unknown” ― 上記以外。
rs servername	RepAgent が情報を転送している Replication Server の名前。`sysattributes` 設定を無効にするときに、このオプションを使用する。
rs username	RepAgent が Replication Server にログインするときに使用するログイン名。`sysattributes` 設定を無効にするときに、このオプションを使用する。

- 表 43 : sp_help_rep_agent 'config' 出力のカラム説明 (590 ページ)に、**sp_help_rep_agent 'config'** システム・プロシージャの出力を示します。

表 43 : sp_help_rep_agent 'config' 出力のカラム説明

カラム	説明
dbname	リカバリ中に Replication Server に転送されるデータのアーカイブ・ログが格納されているデータベースの名前。
auto start	サーバ起動時に RepAgent が自動的に起動する場合は “true”。起動しない場合は “false”。
rs servername	RepAgent がログ・トランザクションを転送する Replication Server の名前。
rs username	RepAgent スレッドが Replication Server にログインするときに使用するログイン名。ログイン名は、Replication Server で **connect source** パーミッションを付与されている必要がある。
scan batch size	Replication Server に送信される各バッチの最大ログ・レコード数。 デフォルトは 1,000。
scan timeout	RepAgent がトランザクション・ログ内のすべてのレコードのスキャンと処理を終了し、Replication Server がセカンダリ・トランケーション・ポイントを送信して以前に送信されたレコードの受信確認をしていない場合に、RepAgent がスリープする秒数。 デフォルトは 15 秒です。

カラム	説明
retry timeout	リトライ可能なエラーの後、または Replication Server が停止したとき、Replication Server への再接続までに RepAgent がスリープする秒数。 デフォルトは 60 秒です。
skip ltl errors	RepAgent が LTL コマンドのエラーを無視する場合は “true”。エラーの発生時に RepAgent が停止する場合は “false”。リカバリ・モードでは **skip ltl errors** は通常 “true” に設定される。 デフォルトは “false”。
batch ltl	RepAgent が LTL コマンドをバッチにして Replication Server に送信する場合は “true”。LTL コマンドがフォーマットが済んだものから Replication Server に送信される場合は “false”。 デフォルトは “false”。
send warm standby xacts	RepAgent がスキーマ、システム・トランザクション、およびメンテナンス・ユーザによる更新も含めたすべての更新を Replication Server に送信し、ウォーム・スタンバイ・アプリケーションのスタンバイ・データベースに適用する場合は “true”。RepAgent がスタンバイ・データベースに更新を送信しない場合は “false”。 デフォルトは “false”。
connect data-server	リカバリ・モードで実行中に、RepAgent が Replication Server への接続に使用するデータ・サーバの名前。RepAgent がリカバリ・モードで実行中でない場合、*dbname* データベースのデータ・サーバの名前が入る。
connect database	リカバリ・モードで実行中に、RepAgent が Replication Server への接続に使用するデータベースの名前。RepAgent がリカバリ・モードで実行中でない場合、*dbname* データベースの名前が入る。
send maint commands to replicate	RepAgent がメンテナンス・ユーザからのレコードをレプリケート・データベースに送信する場合は “true”。送信しない場合は “false”。 デフォルトは “false”。
ha failover	Sybase のフェールオーバ機能がインストールされている場合、サーバがフェールオーバした後に RepAgent を自動的に起動するかどうかを指定する。 デフォルトは “true”。

カラム	説明
skip unsupported features	RepAgent に、Replication Server でサポートしていない Adaptive Server の機能のログ・レコードを無視させます。このオプションは、通常、Replication Server のバージョンが Adaptive Server のバージョンより古い場合に使用する。 デフォルトは “false”。
short ltl keywords	RepAgent が Replication Server に送信する LTL を、省略形にするかどうかを指定します。省略形を使用すると、必要な領域と送信されるデータ量が減少します。 デフォルト値は “false” です。
send buffer size	RepAgent が Replication Server との通信に使用する送信バッファのサイズを制御します。送信バッファのサイズを大きくすると RepAgent が Replication Server と通信する回数は少なくなりますが、メモリの消費量は増加します。値は、“2K”、“4K”、“8K”、および “16K” です。 デフォルト値は “2K” です。
priority	個々の RepAgent に相対的な優先値を設定します。**priority** の値の範囲は 0 ～ 7 です。0 は、最も高い優先度を示します。デフォルト値は 5 です。 **注意：** **priority** の値を 0 に設定しないことをおすすめします。
send structured oqids	RepAgent がオリジン・キュー ID (OQID) を構造化トークンとバイナリ文字列のどちらとして送信するかを指定します。構造化トークンを指定した方が、LTL で必要な領域が少なくなり、スループットが向上します。 デフォルト値は “false” です。
data limits filter mode	新しい制限値が適用された長いカラムやパラメータ、またはより多くのカラムやパラメータを含むログ・レコードがある場合、Replication Server に送信する前に、それらを RepAgent で処理する方法を指定します。 • **off** ― すべてのログ・レコードの送信を許可します。 • **stop** ― ワイド・データを含むログ・レコードを検出すると、RepAgent は停止する。 • **skip** ― ログ・レコードにワイド・データが含まれる場合、RepAgent はそのログ・レコードをスキップし、エラー・ログにメッセージを記録します。 **data_limits_filter_mode** のデフォルト値は Replication Server のバージョンによって異なる。Replication Server versions 12.1 以前のデフォルト値は “stop”、Replication Server versions 12.5 以降のデフォルト値は “off”。

カラム	説明
schema cache growth factor	テーブルまたはストアド・プロシージャ・スキーマを、RepAgent スキーマ・キャッシュに保管する期間を制御する。値を大きくすると、保管する期間が長くなり、メモリの消費量が多くなります。範囲は 1 ～ 10。 デフォルトは 1。
startup delay	RepAgent の起動遅延時間 (秒単位)。デフォルトは 0。
cluster instance name	RepAgent を起動するクラスタ・インスタンスの名前。デフォルト値は **'coordinator'**。
bind to engine	RepAgent の実行用に指定したエンジン番号。範囲は -1 ～ (**max online engines** - 1)。ここで、**max online engines** は Adaptive Server の設定パラメータ。デフォルト値は -1 で、RepAgent をすべてのエンジンでできることを意味する。
ltl batch size	RepAgent が Replication Server に特定のバッチで送信できる LTL データの最大サイズ (バイト単位)。最小値 (デフォルト値) は 16,384 バイト。最大値は 2,147,483,647 バイト。
multithread_rep_agent	マルチスレッド RepAgent が有効であるかどうかを指定します。マルチスレッド RepAgent は、RepAgent スキャナと送信者アクティビティに対して別々のスレッドを使用します。マルチスレッド RepAgent は、プライマリ・レプリケーション・パスを作成するための前提条件です。 デフォルト値は false です。
number_of_send_buffers	マルチスレッド RepAgent のスキャナと送信者タスクが使用できる送信バッファの最大数。 有効な値の範囲は、1 ～ MAXINT (2,147,483,647 バッファ) の間です。デフォルトは 50 バッファです。

- 表 44 : sp_help_rep_agent 'process' 出力のカラム説明 (593 ページ)は、**sp_help_rep_agent 'proces'** システム・プロシージャの出力を示します。

表 44 : sp_help_rep_agent 'process' 出力のカラム説明

カラム	説明
dbname	リカバリ中に Replication Server に転送されるデータのアーカイブ・ログが格納されているデータベースの名前。

カラム	説明
sleep status	ステータス値は次のとおり。 • “waiting for rewrite” － RepAgent は 2 フェーズ・コミット・トランザクションがコミットされるのを待っている。 • “end of log” － RepAgent はログの終わりに到達し、ログが拡張されるのを待っている。 • “connect retry” － RepAgent は、Replication Server への接続を試みる前の待機状態。 • “not sleeping” － 上記以外。RepAgent はアクティブである。
state	state の値は次のとおり。 • "Sleeping" – RepAgent 送信者タスクはサスペンドされており、アクティビティ待ち。 • "Awake" – RepAgent 送信者タスクはアクティブである。
retry count	最後に成功した接続以降に、RepAgent が Replication Server への接続に失敗した回数。
spid	データ・サーバでのプロセス ID。
last error	最後に発生した Replication Server エラーまたはコネクション・エラーのエラー番号。

- 表 44 : sp_help_rep_agent 'process' 出力のカラム説明 (593 ページ)に、**sp_help_rep_agent 'send'** システム・プロシージャの出力を示します。

表 45 : sp_help_rep_agent 'send' 出力のカラム説明

カラム	説明
dbname	リカバリ中に Replication Server に転送されるデータのアーカイブ・ログが格納されているデータベースの名前。
sender_spid	RepAgent 送信者タスクの PID。
total_send_buffers	各送信者タスクに割り当てられた送信バッファの数。
send_buffers_used	各送信者タスクにより使用されている送信バッファの数。

- 表 46 : sp_help_rep_agent 'scan' 出力のカラム説明 (594 ページ)は、**sp_help_rep_agent 'scan'** システム・プロシージャの出力を示します。

表 46 : sp_help_rep_agent 'scan' 出力のカラム説明

カラム	説明
dbname	リカバリ中に Replication Server に転送されるデータのアーカイブ・ログが格納されているデータベースの名前。

カラム	説明
start marker	現在のバッチで最初にスキャンされたレコードを識別する。
end marker	現在のバッチで最後にスキャンされるレコードを識別する。
current marker	現在スキャン中のレコードを識別する。
log recs scanned	RepAgent が現在のバッチでスキャンしたログ・レコードの数。
oldest transaction	現在スキャンしているバッチ内の最も古いトランザクションを識別する。

- 表 47 : sp_help_rep_agent 'security' 出力のカラム説明 (595 ページ)は、**sp_help_rep_agent 'security'** システム・プロシージャの出力を示します。

表 47 : sp_help_rep_agent 'security' 出力のカラム説明

カラム	説明
dbname	リカバリ中に Replication Server に転送されるデータのアーカイブ・ログが格納されているデータベースの名前。
security mechanism	有効になっているセキュリティ・メカニズムの名前。
unified login	RepAgent が Replication Server への接続にクレデンシャル (“true”) とパスワード (“false”) のどちらを使用するかを指定する。デフォルトは “false”。
mutual authentication	RepAgent が Replication Server に接続するときに、相互認証チェックを使用するかどうかを指定する。デフォルトは “false”。
msg confidentiality	RepAgent から Replication Server へ送信されるすべてのデータに対し、メッセージを暗号化するかどうか。デフォルトは “false”。
msg integrity	RepAgent が Replication Server と交換するすべてのデータに対し、メッセージの整合性チェックを行うどうかを指定する。デフォルトは “false”。
msg replay detection	第三者によるデータの傍受とリプレイを RepAgent でチェックして検出するかどうかを指定する。デフォルトは “false”。
msg origin check	RepAgent が Replication Server から送信されたデータの送信元を確認するかどうかを指定する。デフォルトは “false”。
msg out-of-sequence	RepAgent が Replication Server からのメッセージを送信順に受信したことを確認するかどうかを指定する。デフォルトは “false”。
net password encryption	Replication Server との接続をクライアント側パスワード暗号化ハンドシェイクによって開始するかどうかを示す。デフォルトは “true”。

パーミッション

sp_help_rep_agent には、“sa” または “dbo” パーミッション、もしくは **replication_role** が必要です。

参照：

- sp_config_rep_agent (577 ページ)
- sp_start_rep_agent (625 ページ)
- sp_stop_rep_agent (627 ページ)

sp_replication_path

プライマリ・データベースから Replication Server への代替レプリケーションのパスを作成して管理します。

構文

```
sp_replication_path "dbname", {
'add' "physical_path", "repserver_name", "rs_username",
"rs_password" |
'add', 'logical', 'logical_path',  "physical_path" |
'drop', "physical_path" |
'drop', 'logical', 'logical_path', [,"physical_path"] |
'bind', "object_type", "[table_owner].object_name", "path_name" |
'unbind', "object_type", "object_name", {"path_name" | all} |
'config', "path_name",  "config_parameter", "config_value" |
'list', ['object_type'], ['object_name']
```

パラメータ

- **dbname –** RepAgent を設定するデータベースの名前です。
- **add –** *dbname* から Replication Server への代替物理 RepAgent パスを追加します。
  - *physical_path* – 代替 RepAgent パスの名前です。
  - *repserver* – *dbname* から接続するレプリケーションの名前です。
  - *rs_username* – *repserver* に接続する適切な権限のあるユーザ名です。通常、これはメンテナンス・ユーザです。
  - *rs_password* – *rs_username* のパスワードです。
- **add, logical –** 複数の Replication Server の物理パスにバインドされているデータやオブジェクト・バウンドの分散に使用できる論理 RepAgent パスを追加します。
  - *logical_path* – 論理パスの名前です。

- **drop –** 送信先としての Replication Server を、プライマリ・レプリケーションのデフォルト・パスでない物理レプリケーションのパスから削除します。
- **drop, logical –** 物理パスなど、論理レプリケーションのパスから要素を削除します。
- **bind –** オブジェクトを物理または論理プライマリ・レプリケーションのパスに関連付けます。バインドされたオブジェクトはレプリケーション中、常に同じパスに従います。
  - *object_type* – オブジェクトの種類で、**table** または **sproc** (ストアド・プロシージャ) です。
  - *[table_owner].object_name* – テーブル名かストアド・プロシージャ名です。

    注意： オブジェクトがテーブルの場合にテーブル所有者を指定しなければ、dbo、すなわちデータベース所有者が所有しているテーブルにのみバインドが適用されます。
  - *path_name* – 物理パスまたは論理パスの名前です。
- **unbind –** バインドされたオブジェクトと物理または論理レプリケーションのパスとの関連付けを削除します。
  - *object_type* – オブジェクトの種類を指定します。種類は次のとおりです。**path**、**table**、または **sproc** (ストアド・プロシージャ)。
  - *[table_owner.]object_name* – テーブル名、ストアド・プロシージャ、またはバインドを解除するパスです。

    注意： オブジェクトがテーブルの場合にテーブル所有者を指定しなければ、dbo、すなわちデータベース所有者が所有しているテーブルにのみバインドが適用されます。
  - *path_name* | **all** – 物理パス名か論理パス名、またはすべてのパスを指定します。**path** を *object_type* と指定し、パス名を *object_name* と入力し、**all** オプションを指定した場合、指定したパス名からすべてのオブジェクトがバインド解除されます。
- **config –** 代替レプリケーションのパスのパラメータ値を設定します。
  - *config_parameter* – **rs username** または **rs password** です。
  - *config_value* – **rs username** には *rs_username*、**rs password** には *rs_password*。
- **list –** バインドと複写オブジェクトに関する情報を表示します。
  - *object_type* – オブジェクトの種類を指定します。種類は次のとおりです。**path**、**table**、または **sproc** (ストアド・プロシージャ)。
  - *object_name* – 特定のオブジェクトのバインド関係を表示します。オブジェクト名を指定する場合は、*object_type* を指定する必要があります。

例

- **例 1 –** 代替物理レプリケーション・パスの作成
  - RS2 ユーザ ID と RS2_password を使用して、PDS データ・サーバの pdb データベースと RS2 Replication Server の間に pdb_1 代替物理レプリケーション・パスを作成します。PDS で次のように入力します。

    ```
    sp_replication_path "pdb", 'add', "pdb_1", "RS2", "RS2_user",
    "RS2_password"
    ```
  - RS1 ユーザ ID と RS1_password を使用して、PDS データ・サーバの pdb データベースと RS1 Replication Server の間に pdb_2 代替物理レプリケーション・パスを作成します。PDS で次のように入力します。

    ```
    sp_replication_path "pdb", 'add', "pdb_2", "RS1", "RS1_user",
    "RS1_password"
    ```

  これで pdb からの物理レプリケーション・パスが 3 個作成されました。pdb_1、pdb_2、既存のデフォルト・パスのレプリケーション・パスで、代替物理レプリケーション・パスを作成する前に、RS1 または RS2 に作成する必要があります。
- **例 2 –** pdb_1 物理パスによってサポートされている logical_1 論理パスを作成します。PDS で次のように入力します。

  ```
  sp_replication_path 'pdb', 'add', 'logical', 'logical_1', 'pdb_1'
  ```
- **例 3 –** 既存の logical_1 論理パスをサポートする pdb_2 物理パスを追加します。

  ```
  sp_replication_path 'pdb, 'add', 'logical', 'logical_1', 'pdb_2'
  ```
- **例 4 –** 物理パスの送信先として RS1 Replication Server を削除します。

  ```
  sp_replication_path pdb, 'drop', "RS1"
  ```
- **例 5 –** 物理パスを論理パスから削除します。
  - logical_1 から pdb_1 を削除します。

    ```
    sp_replication_path 'pdb', 'drop', 'logical', 'logical_1',
    'pdb_1'
    ```
  - logical_1 から pdb_2 を削除します。

    ```
    sp_replication_path 'pdb', 'drop', 'logical', 'logical_1',
    'pdb_2'
    ```
- **例 6 –** logical_1 論理パスを削除します。

  ```
  sp_replication_path 'pdb', 'drop', 'logical', 'logical_1'
  ```
- **例 7 –** オブジェクトを物理パスまたは論理レプリケーション・パスにバインドします。

  バインドするもの

- `t1` テーブルを pdb_2 レプリケーション・パスに：

  ```
  sp_replication_path pdb, 'bind', "table", "t1", "pdb_2"
  ```

- `owner1` が所有する `t2` テーブルを pdb_2 レプリケーション・パスに：

  ```
  sp_replication_path pdb, 'bind', "table", "owner1.t2", "pdb_2"
  ```

- **sproc1** ストアド・プロシージャを pdb_2 レプリケーション・パスに：

  ```
  sp_replication_path pdb, 'bind', "sproc", "sproc1", "pdb_2"
  ```

- `dt1` 次元テーブル・オブジェクトを論理パスのすべての場所に：

  ```
  sp_replication_path pdb, 'bind', "table", "dt1", "everywhere"
  ```

オプションで、アスタリスク "*" またはパーセント "%" ワイルドカード文字、または両方の組み合わせを *object_name* で使用して、パスにバインドする名前の範囲または一致する文字を指定します。たとえば、さまざまなワイルドカード文字の組み合わせと一致する名前のテーブルを pdb_2 レプリケーション・パスにバインドするには、以下のコマンドを実行します。

- `sp_replication_path pdb, 'bind', 'table', 'a*', "pdb_2"`
- `sp_replication_path pdb, 'bind', 'table', 'au%rs', "pdb_2"`
- `sp_replication_path pdb, 'bind', 'table', 'a*th%s', "pdb_2"`
- `sp_replication_path pdb, 'bind', 'table', 'authors%', "pdb_2"`

- **例 8 –** オブジェクトをレプリケーション・パスからバインド解除します。

  削除するもの

  - `t1` テーブルから pdb_2 レプリケーション・パスへのバインド：

    ```
    sp_replication_path pdb, 'unbind', 'table', "t1", "pdb_2"
    ```

  - `t1` テーブルのすべてのバインド：

    ```
    sp_replication_path pdb, 'unbind', 'table', "t1", "all"
    ```

  - pdb_2 レプリケーション・パスへのすべてのオブジェクトのバインド：

    ```
    sp_replication_path pdb, 'unbind', 'path', 'pdb_2', "all"
    ```

- **例 9 –** 代替レプリケーション・パスのパスワードとユーザ ID を変更します。

  変更するもの

  - `pdb_1` 代替レプリケーション・パスが RS1 に接続するために使用するユーザ名を "RS1_user" に：

    ```
    sp_replication_path pdb, 'config', "pdb_1", "rs_username",
    "RS1_user"
    ```

  - `pdb_1` が RS1 への接続に使用するパスワードを "january" に：

    ```
    sp_replication_path pdb, 'config', "pdb_1", "rs password",
    "january"
    ```

- **例 10 –** バインドされたすべてのオブジェクトのパスの関係を表示します。

```
sp_replication_path 'pdb','list'
go
```

次のようなメッセージが表示されます。

```
Binding               Type     Path
--------------------- -------- --------------------
dbo.dt1               T        everywhere
dbo.sproc1            P        pdb_1
dbo.sproc1            P        pdb_2
dbo.t1                T        pdb_2
dbo.t2                T        pdb_1

(5 rows affected)

Logical Path                  Physical Path
----------------------------- ---------------------
everywhere                    pdb_1
everywhere                    pdb_2

(2 rows affected)
Physical Path                   Destination
------------------------------- -------------------
pdb_1                           RS2
pdb_2                           RS1

(2 rows affected)
(return status = 0)
```

- **例 11 –** バインドされたテーブルすべてに関する情報を表示します。

```
sp_replication_path 'pdb','list','table'
go
```

次のようなメッセージが表示されます。

```
Binding               Type     Path
--------------------- -------- --------------------
dbo.dt1               T        everywhere
dbo.t1                T        pdb_2
dbo.t2                T        pdb_1

(3 rows affected)
(return status = 0)
```

- **例 12 –** すべてのストアド・プロシージャに関する情報を表示するには、次のコマンドを実行します。

```
sp_replication_path 'pdb','list','sproc'
go
```

次のようなメッセージが表示されます。

```
Binding               Type     Path
--------------------- -------- --------------------
dbo.sproc1            P        pdb_2
dbo.sproc1            P        pdb_1
dbo.sproc2            P        pdb_1
```

```
(3 rows affected)
(return status = 0)
```

- **例 13 – sproc1** ストアド・プロシージャに関する情報のみを表示するには、次のコマンドを実行します。

```
sp_replication_path 'pdb','list','sproc','sproc1'
go
```

次のようなメッセージが表示されます。

```
Binding              Type     Path
-------------------- -------- --------------------
dbo.sproc1           P        pdb_2
dbo.sproc1           P        pdb_1

(2 rows affected)
(return status = 0)
```

- **例 14 –** すべてのレプリケーション・パスに関する情報を表示するには、次のコマンドを実行します。

```
sp_replication_path 'pdb','list','path'
go
```

次のようなメッセージが表示されます。

```
Path                 Type     Binding
-------------------- -------- ----------------------
everywhere           T        dbo.dt1
pdb_1                P        dbo.sproc1
pdb_1                T        dbo.t2
pdb_2                P        dbo.sproc1
pdb_2                T        dbo.t1

(5 rows affected)
Logical Path                  Physical Path
----------------------------- -------------------------
everywhere                    pdb_1
everywhere                    pdb_2

(2 rows affected)
Physical Path                 Destination
----------------------------- ----------------------
pdb_1                         RS2
pdb_2                         RS1

(2 rows affected)
(return status = 0)
```

- **例 15 –** pdb_1 物理パスに関する情報のみを表示するには、次のコマンドを実行します。

```
sp_replication_path 'pdb','list','path','pdb_1'
go
```

次のようなメッセージが表示されます。

```
Path                 Type     Binding
-------------------- -------- --------------------
```

```
pdb_1                P         dbo.sproc1
pdb_1                T         dbo.t2

(2 rows affected)
Physical Path                   Destination
------------------------------- -------------------
pdb_1                           RS2

(1 rows affected)
(return status = 0)
```

- **例 16 –** "logical_1" 論理レプリケーション・パスに関する情報のみを表示するには、次のコマンドを実行します。

```
sp_replication_path 'pdb','list','path','logical_1'
go
```

次のようなメッセージが表示されます。

```
Path                 Type     Binding
-------------------- -------- -------------------------
logical_1            T        dbo.dt1

(1 rows affected)
Logical Path                    Physical Path
------------------------------- -------------------------
logical_1                       pdb_1
logical_1                       pdb_2

(2 rows affected)
Physical Path                   Destination
------------------------------- -------------------------
pdb_1                           RS2
pdb_2                           RS1

(2 rows affected)
(return status = 0)
```

注意： 論理パスの基になる物理パスも表示されます。

使用法

- オブジェクトをパスにバインドする前に、プライマリ・データベースと Replication Server との間に代替プライマリ・コネクションを作成し、そのコネクションをプライマリ・データベースから Replication Serve への代替 RepAgent レプリケーション・パスに関連付ける必要があります。「Replication Server」の「パフォーマンス・チューニング」の「マルチパス・レプリケーション」を参照してください。
- テーブルとストアド・プロシージャを、マルチパス・レプリケーションに作成できる代替物理パスまたは代替論理パスにバインドできます。
- パスにバインドするオブジェクトはレプリケーション中、常に同じパスに従います。

パーミッション

sp_replication_path には、“sa” または “dbo” パーミッションか **replication_role** が必要です。

sp_reptostandby

スタンバイ・データベースに複写するようデータベースをマーク付けしたり、そのマーク付けを解除したりします。サポートされるスキーマ変更およびデータ変更のユーザ・テーブルへの複写を有効にします。

構文

```
sp_reptostandby dbname [, 'L1' | 'all' | 'none'] [, use_index]
```

パラメータ

- **dbname –** アクティブ・データベースの名前です。
- **L1 –** スキーマ複写機能セットのサポート・レベルを Adaptive Server バージョン 12.0 で最初に導入したサポート・レベルに設定します。Adaptive Server を上位のサポート・レベル (**L2**、**L3** など) が実装されている新しいバージョンにアップグレードする場合は、サポート・レベルは Adaptive Server バージョン 12.0 のサポート・レベルのままになります。現在のところ、Adaptive Server バージョン 12.0 以降にはサポート・レベル **L1** のみが実装されています。
- **all –** スキーマ複写機能セットのサポート・レベルを現在の Adaptive Server で実装されている最高のサポート・レベルに設定します。Adaptive Server を新しいバージョンにアップグレードすると、新しいバージョンで実装されている最高のサポート・レベルが自動的に有効になります。
- **none –** すべてのデータベース・テーブルの複写のマーク付けを解除して、データおよびスキーマのスタンバイ・データベースへの複写をオフに切り替えます。

  注意： **none** キーワードを指定した **sp_reptostandby** を使用して複写をオフに切り替えると、Adaptive Server はすべてのユーザ・テーブルを排他モードでロックして、複写のマーク付けを解除されたすべてのテーブルについてログ・レコードを書き込みます。データベースに大量のユーザ・テーブルがある場合、この処理は時間がかかることがあります。
- **use_index –** *text*、*unitext*、*image*、または *rawobjects* カラムに複写のインデックスを使用するようにデータベースにマーク付けします。明示的に複写対象としてマーク付けされていないそれらのテーブルには、内部インデックスが作成されます。

例

- **例 1 –** *pubs2* の複写ステータスを **all** に設定し、テキスト・ポインタおよびイメージ・ポインタにグローバル・インデックスを作成します。

```
sp_reptostandby pubs2,'all','use_index'
```

- **例 2 –** SQL 文の複写ステータスをデータベース・レベルで表示します。

```
1> sp_reptostandby pubs2
2> go

The replication status for database 'pubs2' is 'ALL'.
The replication mode for database 'pubs2' is ' udis'.
(return status = 0)
```

使用法

- **sp_reptostandby** は、Adaptive Server バージョン 11.5 以降のデータベースで使用します。アクティブ・データベースとスタンバイ・データベースの RepAgent も有効にする必要があります。
- データ操作言語 (DML) コマンド、サポートされているデータ定義言語 (DDL) コマンド、サポートされているシステム・プロシージャをスタンバイ・データベースにコピーします。
- データベースが master データベースの場合、ユーザ・データベースの複写でサポートされている DDL コマンドとシステム・プロシージャは master データベースの複写ではサポートされません。
  DDL コマンドまたはシステム・プロシージャにパスワード情報が含まれている場合、パスワード情報は送信元 ASE システム・テーブルに格納されている暗号化テキストのパスワード値を使用して複写環境を介して送信されます。
- **sp_reptostandby** は、ウォーム・スタンバイ・データベースに複写するようデータベースをマーク付けします。このプロシージャでは、レプリケート・データベースへの複写は有効にはなりません。
- **sp_reptostandby** が実行され、ウォーム・スタンバイが有効になった後は、複写ステータスを **never** に設定することにより、個々のデータベース・テーブルの複写を個別にオフにできます。**isql** セッションに対する DDL と DML コマンドおよびプロシージャの複写を制御するには、**set replication** コマンドを使用してください。
- デフォルトでは、**sp_reptostandby** は *text*、*unitext*、または *image* データを **replicate_if_changed** とマーク付けします。このステータスを **always_replicate** または **do_not_replicate** に変更することはできません。
- ウォーム・スタンバイ・アプリケーションに通常の複写が含まれる場合、*text*、*unitext*、または *image* データのカラムは、**always_replicate** または **replicate_if_changed** として扱われることがあります。

    - **sp_setreptable** によってマーク付けされた *text*、*unitext*、または *image* カラムが **always_replicate** (デフォルト) として指定されている場合、すべての *text*、*unitext*、または *image* カラムは **always_replicate** として扱われます。
    - *text*、*unitext*、または *image* カラムを **sp_setrepcol** で **do_not_replicate** または **replicate_if_changed** に指定すると、すべての *text*、*unitext*、または *image* カラムは **replicate_if_changed** として扱われます。
- データベースに *text*、*unitext*、*image*、または *rawobject* カラムを保持する 1 つ以上の大きなテーブルが含まれている場合、**sp_reptostandby** によって実行される内部処理に時間がかかる場合があります。処理を高速化するには、明示的に複写対象としてマーク付けされていないテーブルのすべての *text*、*unitext*、*image*、または *rawobject* カラムにグローバル・ノンクラスタード・インデックスを作成する **use_index** を使用します。
- **use_index** を使用すると、ノンクラスタード・インデックスの作成時に共有テーブル・ロックが保持されます。
- **sp_reptostandby** を **none** オプションを指定して 実行する場合、複写用のインデックスを使用するようにデータベースが最初にマーク付けされていると、複写用に作成されたこれらすべてのインデックスが削除されます。

必要条件と制限

- スタンバイ・データベースはアクティブ・データベースと同じか、それ以降のリリース・レベルでなければなりません。両方のデータベースのディスクの割り付け、セグメント名、ロールは同じでなければなりません。詳細については、『Adaptive Server Enterprise システム管理ガイド』を参照してください。
- ログイン情報は、スタンバイ・データベースに複写されません。
- 別のデータベースの名前が指定されたコマンドまたはプロシージャの複写は、そのデータベースがスタンバイ・サーバにない場合は失敗します。
- **create table** などのサポートされている DDL コマンドに、ローカル変数を含めることはできません。
- 次のコマンドは、スタンバイ・データベースにコピーされません。
    - **select into** と **update statistics**
    - **sp_dboption**、**sp_configure** などのデータベース・オプションまたは設定オプション
- データベースが master データベースの場合
    - ユーザ・テーブルとユーザ・ストアド・プロシージャは複写されません。
    - ターゲット・データベースは **dump** または **load** を使用してマテリアライズできません。矛盾を解決するようにデータを処理できる **bcp** などの他の方法を使用してください。
    - 送信元 ASE サーバおよび送信先 ASE サーバの両方で master データベースの複写機能をサポートしている必要があります。

    - 送信元 ASE サーバと送信先 ASE サーバの両方で、同じハードウェア・アーキテクチャ・タイプ (32 ビット・バージョンと 64 ビット・バージョン間でも互換性があります)、および同じオペレーティング・システム (異なるバージョンにおいても互換性があります) を使用している必要があります。
- master データベースを複写する場合、次のシステム・プロシージャは、master データベース内で実行する必要があります。
    - **sp_addlogin**
    - **sp_defaultdb**
    - **sp_defaultlanguage**
    - **sp_displaylevel**
    - **sp_droplogin**
    - **sp_locklogin**
    - **sp_modifylogin**
- **drop index** を使用して、*text*、*unitext*、*image*、または *rawobject* の複写用に作成したインデックスを手動で削除することはできません。複写インデックスのステータスを変更するには、サポートされている複写ストアド・プロシージャ **sp_reptostandby**、**sp_setreptable**、**sp_setrepcol** のみを使用できます。

パーミッション

sp_reptostandby には、“sa” または “dbo” パーミッション、もしくは **replication_role** が必要です。

参照：

- set replication (568 ページ)
- sp_setrepcol (610 ページ)
- sp_setreptable (622 ページ)
- sp_setreplicate (618 ページ)
- sp_setrepproc (620 ページ)

サポートされている DDL コマンドとシステム・プロシージャ

sp_reptostandby を使用して複写を有効にしたときに Replication Server がスタンバイ・データベースで再生成する DDL コマンド、Transact-SQL コマンド、Adaptive Server システム・プロシージャです。

Adaptive Server 12.5 以降で複写がサポートされるコマンドとストアド・プロシージャについては、アスタリスク (*) が付いています。

サポートされている DDL コマンドは、次のとおりです。

- **alter encryption key**

- **alter key**
- **alter login**
- **alter login profile**
- **alter...modify owner** – Replication Server は、所有者の異なるテーブルを別のテーブルとして扱います。**alter...modify owner** を使用して Adaptive Server でレプリケートされたテーブルの所有者を変更するには、該当するテーブル複写定義も変更する必要があります。『Replication Server 管理ガイド 第 1 巻』の「複写テーブルの管理」の「Modify Replication Definitions」の「Alter Replication Definitions」の「Changes You Can Make to the Replication Definition」の「Changing Table Owner」を参照してください。
- **alter table**
- **create default**
- **create encryption key**
- **create function**
- **create index**
- **create key**
- **create login**
- **create login profile**
- **create plan***
- **create procedure**
- **create rule**
- **create schema***
- **create table**
- **create trigger**
- **create view**
- **drop default**
- **drop function**
- **drop login**
- **drop login profile**
- **drop index**
- **drop procedure**
- **drop rule**
- **drop table**
- **drop trigger**
- **drop view**
- **grant**
- **installjava*** – **installjava** の複写は、MSA 環境ではサポートされていません。
- **remove java***
- **revoke**

サポートされているシステム・プロシージャは、次のとおりです。

- **sp_add_qpgroup***
- **sp_addalias**
- **sp_addgroup**
- **sp_addmessage**
- **sp_addtype**
- **sp_adduser**
- **sp_bindefault**
- **sp_bindmsg**
- **sp_bindrule**
- **sp_cachestrategy**
- **sp_changegroup**
- **sp_chgattribute**
- **sp_commonkey**
- **sp_config_rep_agent**
- **sp_drop_all_qplans***
- **sp_drop_qpgroup***
- **sp_dropalias**
- **sp_dropgroup**
- **sp_dropkey**
- **sp_dropmessage**
- **sp_droptype**
- **sp_dropuser**
- **sp_encryption**
- **sp_export_qpgroup***
- **sp_foreignkey**
- **sp_hidetext**
- **sp_import_qpgroup***
- **sp_primarykey**
- **sp_procxmode**
- **sp_recompile**
- **sp_rename**
- **sp_rename_qpgroup***
- **sp_replication_path**
- **sp_setrepcol**
- **sp_setrepdefmode**
- **sp_setrepproc**
- **sp_setreplicate**
- **sp_setreptable**
- **sp_unbindefault**

- **sp_unbindmsg**
- **sp_unbindrule**

master データベースの複写でサポートされている DDL コマンド・セットとシステム・プロシージャは、ユーザ・データベースの複写でサポートされているセットとは異なります。

データベースが master データベースの場合、次の DDL コマンドがサポートされています。

- **alter role**
- **create role**
- **drop role**
- **grant role**
- **revoke role**

データベースが master データベースの場合、次のシステム・プロシージャがサポートされています。

- **sp_addexternlogin**
- **sp_addlogin**
- **sp_addremotelogin**
- **sp_addserver**
- **sp_defaultdb**
- **sp_defaultlanguage**
- **sp_displaylevel**
- **sp_dropexternlogin**
- **sp_droplogin**
- **sp_dropremotelogin**
- **sp_dropserver**
- **sp_locklogin**
- **sp_maplogin**
- **sp_modifylogin**
- **sp_password**
- **sp_passwordpolicy** – **allow password downgrade** を除くすべてのオプションで複写されます。
- **sp_role**

sp_setrepcol

text、*unitext*、または *image* カラムの複写ステータスを設定または表示します。

構文

```
sp_setrepcol table_name [, {column_name | null}
     [, {do_not_replicate | always_replicate |
replicate_if_changed}]]
              [, use_index]
```

パラメータ

- **table_name –** 複写テーブルの名前です。**sp_setrepcol** を実行する前に、**sp_setreptable** を使用してテーブルの複写を有効にする必要があります。
- **column_name –** テーブル内の *text*、*unitext*、または *image* カラムの名前です。テーブルのすべての *text*、*unitext*、または *image* カラムに複写ステータスを設定するには、カラム名に **null** を指定します。
- **do_not_replicate –** *text*、*unitext*、または *image* カラムの複写情報をログに記録しないように指定します。複写用のインデックスを使用するように以前にカラムをマーク付けしている場合は、**do_not_replicate** を設定すると、インデックスが削除されます。
- **always_replicate –** このパラメータが指定されると、ローのいずれかのカラムが変更されたときに、Adaptive Server が *text*、*unitext*、または *image* カラムの複写情報をログに記録します。このステータスは、変更されていない *text*、*unitext*、または *image* カラムも複写されるためオーバヘッドが増加しますが、ローのマイグレーションやノンアトミック・マテリアライゼーション中の変更によって発生する、データの不整合を防止します。
- **replicate_if_changed –** このパラメータが指定されると、Adaptive Server は、*text*、*unitext*、または *image* カラムのデータが変更されたときだけ、これらのカラムの複写情報をログに記録します。このステータスではオーバヘッドは減少しますが、ローのマイグレーションやノンアトミック・マテリアライゼーション中の変更のために、データの不整合が発生する可能性があります。
- **use_index –** *text*、*unitext*、*image*、または *rawobjects* カラムに複写用のインデックスを使用するようにカラムをマーク付けします。

例

- **例 1 –** すべての *text*、*unitext*、または *image* カラム (*au_pix* テーブル) に関する複写ステータスを表示します。*au_pix* は、**sp_setreptable** で複写するようマーク付けされている必要があります。

```
sp_setrepcol au_pix
```

- **例 2 –** *カラム* (*au_pix* テーブル) の複写ステータスを表示します。pic は *text*、*unitext*、または *image* データ型カラムである必要があります。

```
sp_setrepcol au_pix, pic
```

- **例 3 –** *au_pix* テーブルの *pic* カラム (*image* データ型) のステータスを **replicate_if_changed** に設定します。このテーブルは *pubs2* データベースにあり、他に *text*、*unitext*、または *image* カラムはありません。

```
sp_setrepcol au_pix, pic, replicate_if_changed
```

- **例 4 –** *au_pix* テーブルのすべての *text*、*unitext*、または *image* カラムのステータスを、**replicate_if_changed** に設定します。

```
sp_setrepcol au_pix, null, replicate_if_changed
```

- **例 5 –** カラム *t* (*text* データ型) を **replicate_if_changed** としてマーク付けし、複写用のインデックスを使用します。

```
sp_setrepcol t1, t, replicate_if_changed, use_index
```

- **例 6 –** 圧縮 LOB カラムの複写を無効にします。

```
sp_setrepcol table_name, lob_column_name, 'do_not_replicate'
```

使用法

- **sp_setrepcol** で *text*、*unitext*、または *image* カラムの複写方法を指定するのは、**sp_setreptable** でテーブルの複写を有効にした後で行います。
- テーブル名を指定して **sp_setrepcol** を実行し、そのテーブルのすべての *text*、*unitext*、または *image* カラムの複写ステータスを表示したり、テーブル名と *text*、*unitext*、または *image* カラム名を指定してそのカラムの複写ステータスを表示したりすることもできます。
- **replicate_if_changed** オプションを指定すると、*text*、*unitext*、または *image* カラムを複写するオーバヘッドが減少しますが、次のような制限や注意事項があります。
  - あるカラムに **replicate_if_changed** ステータスを指定した場合、そのカラムを含む複写定義のステータスも **replicate_if_changed** でなければなりません。
  - カラムの複写ステータスを **replicate_if_changed** に設定した場合、そのカラムを含む複写定義のオートコレクションを “on” に設定できません。
  - 複写ステータスを **replicate_if_changed** に設定した *text*、*unitext*、または *image* カラムがある場合に、ノンアトミック・サブスクリプション・マテリアライゼーションを使用すると、Replication Server はエラー・ログ・ファイルにメッセージを表示します。これは、サブスクリプション・マテリアライゼーション中にアプリケーションがプライマリ・テーブルを変更した場合、データの一貫性が失われる可能性があるという警告メッセージです。

    - サブスクリプションへのローのマイグレートを許可するアプリケーションで、いずれかの *text*、*unitext*、または *image* カラムの複写ステータスを **replicate_if_changed** に設定している場合、ローがサブスクリプションにマイグレートして *text* または *image* データが見つからないと、Replication Server はエラー・ログに警告メッセージを表示します。

      replicate_if_changed ステータスの *text*、*unitext*、または *image* カラムがプライマリ・テーブルでの更新オペレーションで変更されておらず、更新の結果ローがサブスクリプションにマイグレートすると、レプリケート・テーブルに挿入されたローは *text*、*unitext*、または *image* データを失うことになります。この場合は、**rs_subcmp** プログラムを実行してレプリケート・テーブルとプライマリ・テーブルのデータを一致させます。

      サブスクリプションに **where** 句が含まれている場合、ローのマイグレーションが発生する可能性があります。サブスクリプションの **where** 句に指定されたカラムを更新すると、ローがサブスクリプションに対して有効になる、つまりサブスクリプションにマイグレートします。

      この状態が発生すると、Replication Server はレプリケート・データベースで **insert** を実行する必要があります。**insert** には、プライマリ・データベースで変更されていない *text*、*unitext*、または *image* カラムも含めて、すべてのカラムの値が必要です。
- テーブルが **sp_reptostandby** でマーク付けされている場合、**sp_setrepcol** を使用して *text*、*unitext*、または *image* カラムの複写ステータスを変更することはできません。この場合、*text*、*unitext*、*image* カラムは、常に **replicate_if_changed** として扱われます。
- ウォーム・スタンバイ・アプリケーションに通常の複写が含まれ、テーブルを **sp_reptostandby** と **sp_setreptable** でマーク付けしている場合、*text*、*unitext*、または *image* データのカラムは **always_replicate** または **replicate_if_changed** として扱われることがあります。
    - **sp_setreptable** によってマーク付けされた *text*、*unitext*、または *image* カラムが **always_replicate** (デフォルト) として指定されている場合、すべての *text*、*unitext*、*image* カラムは **always_replicate** として扱われます。
    - *text*、*unitext*、または *image* カラムを **sp_setrepcol** で **do_not_replicate** または **replicate_if_changed** に指定すると、すべての *text*、*unitext*、または *image* カラムは **replicate_if_changed** として扱われます。
- インデックス・ステータスの優先度は、カラム、テーブル、データベースの順番になります。テーブルが *text*、*unitext*、*image*、または *rawobject* カラムのインデックスを使用するようにマーク付けされている場合でも、そのいずれかのカラムのインデックスを使用しないときには、カラムのステータスはテーブルのステータスに優先されます。
- **drop index** を使用して、*text*、*unitext*、*image*、または *rawobject* の複写用に作成したインデックスを手動で削除することはできません。複写インデックスのス

テータスを変更するには、サポートされている複写ストアド・プロシージャ **sp_reptostandby**、**sp_setreptable**、**sp_setrepcol** のみを使用できます。

パーミッション

sp_setrepcol には、“sa” または “dbo” パーミッション、もしくは **replication_role** が必要です。

参照：

- sp_reptostandby (603 ページ)
- sp_setreplicate (618 ページ)
- sp_setreptable (622 ページ)

sp_setrepdbmode

データベース・レベルの SQL 文の複写を 1 つ以上の特定の DML オペレーション・タイプに対して有効または無効にします。

構文

```
sp_setrepdbmode dbname [, "option [option [...]]" [, "on" | "off"]
   ['threshold', 'value']
```

```
option ::= { U | D | I | S }
```

パラメータ

- **dbname –** SQL 文の複写を有効にするデータベースの名前です。
- **option –** 次の DML オペレーションの任意の組み合わせです。
  - U – **update**
  - D – **delete**
  - I – **insert select**
  - S – **select into**

  データベースの複写モードを **UDIS** の任意の組み合わせに設定すると、RepAgent は、個々のログ・レコードと Replication Server が SQL 文を作成するために必要な情報の両方を送信します。
- **on –** 指定した DML オペレーションの SQL 複写を有効にします。
- **off –** データベース・レベルでの SQL 文の複写を、すべてのタイプの DML オペレーションに対して無効にします。*option* で指定したオペレーションは関係ありません。

- **'threshold', 'value' –** SQL 文の複写がアクティブになるまでに、複写される SQL 文が影響を与える必要がある最小ロー数を指定します。*value* に 0 を指定すると、スレッショルドはデフォルト値の 50 ローにリセットされます。

例

- **例 1 – delete** 文と **select into** 文を複写します。

```
sp_setrepdbmode pdb, 'DS', 'on'
```

- **例 2 –** 現在の SQL の複写設定を表示します。

```
1> sp_setrepdbmode pdb1
2> go
```

```
The replication mode for database 'pdb1' is 'us'.
(return status = 0)
```

- **例 3 –** データベース・レベルですべての SQL 文の複写を無効にするには、次のように指定します。

```
sp_setrepdbmode pdb, 'D', 'off'
```

- **例 4 –** スレッショルド値を 100 ローで設定します。

```
sp_setrepdbmode pubs2, 'threshold', '100'
go
```

- **例 5 –** 次の例では、*pubs2* データベースと *table1* テーブルについて異なるスレッショルドをデータベース・レベルとテーブル・レベルで設定する方法を示します。

  1. データベース・レベルでのスレッショルドをデフォルト値の 50 ローにリセットします。

     ```
     sp_setrepdbmode pubs2, 'threshold', '0'
     go
     ```

  2. **update**、**delete**、**insert**、および **select into** の各オペレーションの SQL 文の複写を *pubs2* に対して有効にします。

     ```
     sp_setrepdbmode pubs2, 'udis', 'on'
     go
     ```

  3. *table1* (*pubs2*) の SQL 文の複写をトリガします (**update**、**delete**、**insert**、および **select into** の各オペレーションが *table1* で実行され、1,000 を超えるローに影響を及ぼすときのみ)。

     ```
     sp_setrepdefmode table1, 'threshold', '1000'
     go
     ```

- **例 6 –** 次の例では、*pubs2* のスレッショルドをデータベース・レベルで定義すると同時に、*table1* や *table2* などのテーブルに対してさまざまなオペレーションを定義する方法を示します。

1. データ操作言語 (DML) 文が 100 を超えるローに影響を及ぼすときには SQL 文の複写をトリガするようスレッショルドをデータベース・レベルで設定します。

```
sp_setrepdbmode pubs2, 'threshold', '100'
go
```

2. SQL 文の複写を使用してオペレーションを複写させる 2 つの特定のテーブルについて、別のオペレーション・セットを定義します。**update**、**delete**、および **insert** の各オペレーションは *table1* に対するもの、delete オペレーションは *table2* に対するものです。

```
sp_setrepdefmode table1, 'udi', 'on'
go
sp_setrepdefmode table2, 'd' 'on'
go
```

この例では、**delete** オペレーションが *table2* に対して実行されるかまたは任意の DML が *table1* 上で実行される場合、データベース・レベルで定義されたスレッショルド 100 ローに達すると、SQL 文の複写がトリガされます。

使用法

- SQL 文の複写をデータベース・レベルで設定できるのは、 **sp_reptostandby** が **ALL** または **L1** に設定され、データベースが複写されるようにマーク付けされている場合のみです。
- デフォルトのスレッショルドは 50 ローです。つまり、DML 文が少なくとも 51 ローに影響を与えると、Adaptive Server は SQL 文の複写を使用します。デフォルトのスレッショルドを使用するには、**threshold** パラメータを 0 に設定します。**threshold** パラメータの範囲は 0 ～ 10,000 です。
- データベース・レベルで複写を設定すると同時に、SQL 文の複写のデータベース・レベルでのスレッショルドを設定することができます。例：

```
sp_reptostandby pubs2, 'none'
go
sp_setrepdbmode pubs2, 'threshold'
go
```

一方、データベース・レベルで複写を設定すると同時に、データベース・レベルでオペレーションを定義することはできません。データベース・レベルの SQL 文の複写には、データベース全体が複写されることが必要であり、オペレーションのみを複写することはできないためです。たとえば、次は実行できません。

```
sp_reptostandby pubs2, 'none'
go
sp_setrepdbmode pubs2, 'udis', 'on'
go
```

- セッション・レベルで設定したスレッショルドは、テーブル・レベルとデータベース・レベルのスレッショルドよりも優先されます。テーブル・レベルで設

定したスレッショルドは、データベース・レベルで設定したスレッショルドよりも優先されます。

参照：

- set repmode (569 ページ)
- sp_setrepdefmode (616 ページ)
- set repthreshold (570 ページ)

sp_setrepdefmode

複写するようマーク付けされたテーブルの所有者ステータスを変更または表示し、テーブル・レベルの SQL 文の複写を特定の DML オペレーションに対して有効または無効にします。

構文

```
sp_setrepdefmode table_name [, 'owner_on' | 'owner_off' |
   'SQLDML_option [SQLDML_option [ ...]]' [, 'on' | 'off' | 'never' ]
|
   'threshold', 'value']
```

```
SQLDML_option ::= { U | D | I }
```

パラメータ

- **table_name –** 現在のデータベース内の、**sp_setreptable** で複写するようマーク付けされているテーブルの名前です。
- **owner_on –** テーブルが複写されるようマーク付けされるときに、テーブル名と所有者名の両方が考慮されるように、所有者ステータスを変更します。同じ名前で所有者が異なる複数のテーブルの複写を可能にします。
- **owner_off –** テーブルが複写されるようマーク付けされるときに、テーブル名だけが考慮されるように所有者ステータスを変更します。
- **SQLDML_option –** 次の DML オペレーションのいずれかです。
  - U – **update**
  - D – **delete**
  - I – **insert select**

  テーブルの複写モードを **UDI** の任意の組み合わせに設定すると、RepAgent は、指定された DML オペレーションでの SQL 文の複写を有効にするための追加の情報を送信します。
- **on –** 指定した DML オペレーションの SQL 複写を有効にします。

- **off –** *option* で指定した文に関係なく、テーブル・レベルでの SQL 文の複写設定を解除し、データベース・レベルの設定に従います。
- **never –** データベースの設定や、UDI パラメータが指定されているかどうかに関係なく SQL 文の複写を無効にします。
- **'threshold', 'value' –** SQL 文の複写がアクティブになるまでに、複写される SQL 文が影響を与える必要がある最小ロー数を指定します。

例

- **例 1 –** SQL 文の複写を、**update**、**delete**、および **insert select** の各オペレーション (テーブル *t* での実行) について有効にします。

```
1> sp_setrepdefmode t, 'UDI', 'on'
2> go
```

- **例 2 –** スレッショルドを 10 に設定します。Adaptive Server は SQL の複写をテーブル *t* に対して使用します (DML 文が少なくとも 11 ローに影響を与える場合)。

```
sp_setrepdefmode t, 'threshold', '10'
```

- **例 3 –** SQL の複写設定およびテーブル *rs_ticket_history* の所有者ステータスを表示します。

```
1> sp_setrepdefmode rs_ticket_history,'udi'
2> go
```

```
The replication status for 'rs_ticket_history' is
currently  owner_off, 'udi'.
The replication threshold for table 'rs_ticket_history'
is '0'.
(return status = 0)
```

- **例 4 –** スレッショルドをデフォルト値に設定します。

```
sp_setrepdefmode t, 'threshold', '0'
```

使用法

- **sp_setrepdefmode** は、RepAgent が有効な Adaptive Server データベースに使用します。
- テーブル名だけを指定して **sp_setrepdefmode** を実行すると、SQL の複写設定とテーブルの所有者ステータスが表示されます。
- テーブルのモードを変更するには **sp_setrepdefmode** を使用してください。**sp_setreptable** ではテーブルの所有者モードは変更できません。
- **sp_setrepdefmode** オプションが指定され、現在のテーブルのモードが “owner on” である場合、**sp_setrepdefmode** は、**owner_off** モードのすべての複写テーブルでテーブル名がユニークかどうかをチェックします。名前がユニークである場合には、**sp_setrepdefmode** により、テーブルのモードが **owner off** に変更されます。名前がユニークでない場合には、プロシージャは失敗します。

- デフォルトのスレッショルドは 50 ローです。つまり、DML 文が少なくとも 51 ローに影響を与えると、Adaptive Server は SQL 文の複写を使用します。デフォルトのスレッショルドを使用するには、**threshold** パラメータを 0 に設定します。**threshold** パラメータの範囲は 0 ～ 10,000 です。

パーミッション

sp_setrepdefmode には、“sa” または “dbo” パーミッション、もしくは **eplication_role** が必要です。

参照：
- set repmode (569 ページ)
- sp_setreptable (622 ページ)
- sp_setrepdbmode (613 ページ)
- set repthreshold (570 ページ)

sp_setreplicate

Adaptive Server のテーブルまたはストアド・プロシージャの複写を有効または無効にします。また、テーブルまたはストアド・プロシージャの現在の複写ステータスを表示します。

注意： このシステム・プロシージャは現在もサポートされていますが、その機能は **sp_setreptable** と **sp_setrepproc** の 2 つのシステム・プロシージャに組み込まれています。**sp_setreplicate** は、*text*、*unitext*、または *image* データ型のカラムの複写ステータスを **do_not_replicate** に設定します。*text*、*unitext*、または *image* カラムを複写するには、**sp_setreplicate** ではなく **sp_setreptable** システム・プロシージャを使用してください。個々の *text*、*unitext*、または *image* カラムに複写を設定するには、**sp_setreplicate** または **sp_setreptable** を使用した後に、**sp_setrepcol** を使用してください。

構文

```
sp_setreplicate [object_name [, {'true' | 'false'}]]
```

パラメータ

- **object_name** – 現在のデータベース内のテーブルまたはストアド・プロシージャの名前です。
- **true** – 指定したテーブルまたはストアド・プロシージャの複写を有効にします。

- **false** – 指定したテーブルまたはストアド・プロシージャの複写を無効にします。

例

- **例 1** – 現在のデータベース内のすべてのテーブルとストアド・プロシージャの複写ステータスを表示します。

```
sp_setreplicate
```

- **例 2** – *publishers* テーブルの複写ステータスを表示します。

```
sp_setreplicate publishers
```

- **例 3** – *publishers* テーブルの複写を有効にします。

```
sp_setreplicate publishers, 'true'
```

使用法

- ファンクション複写定義を使用している場合は、**sp_setrepproc** を使用して、ストアド・プロシージャの複写を有効または無効にします。テーブル複写定義を使用している場合は、**sp_setrepproc** または **sp_setreplicate** を使用して、ストアド・プロシージャの複写を有効または無効にします。
- データベース内の複写テーブルまたはストアド・プロシージャのリストを表示するには、**sp_setreplicate** をパラメータなしで使用します。
- 特定のテーブルまたはストアド・プロシージャの現在の複写ステータスを表示するには、**true** または **false** を指定しないで、**sp_setreplicate** *object_name* を使用します。
- **sp_reptostandby** を使用してテーブルにスタンバイ・データベースへの暗黙的な複写をマーク付けすると、**sp_setreplicate** または **sp_setrepcol** によって **do_not_replicate** に設定された *text*、*unitext*、または *image* カラムは **replicate_if_changed** として扱われます。**always_replicate** または **replicate_if_changed** に設定されているカラムは、設定どおりに扱われます。
- Adaptive Server Enterprise は、複写ストアド・プロシージャを実行するためにトランザクションを開始するため、プロシージャの設計時には、次の点を考慮してください。
  - 複写ストアド・プロシージャが DDL コマンド (**create table** など) を含んでいる場合、データベース・オプション “DDL-in-Tran” がデータベース上で有効でないかぎり、Adaptive Server Enterprise はエラーを発生します。
  - 複写ストアド・プロシージャがトランザクションとトランザクションをロールバックするロールバック・コマンドを含んでいる場合、ロールバックコマンドはプロシージャ全体の実行をロールバックします。

- 外部トランザクションのため、Adaptive Server Enterprise は、プロシージャの実行が完了するまですべてのロックを保持します。

参照：

- sp_setrepcol (610 ページ)
- sp_setrepproc (620 ページ)
- sp_setreptable (622 ページ)

sp_setrepproc

ストアド・プロシージャの複写を有効または無効にします。また、ストアド・プロシージャの現在の複写ステータスを表示します。

構文

```
sp_setrepproc [proc_name [,'false' | 'table' |
      'function' [,'log_current' | 'log_sproc']]]
```

パラメータ

- **proc_name** – 現在のデータベースにあるストアド・プロシージャ名です。
- **false** – ストアド・プロシージャの複写を無効にします。
- **table** – テーブル複写定義に関連するストアド・プロシージャの複写を有効にします。このオプションは、プロシージャに対して **sp_setreplicate** を実行するのと同じ働きをします。
- **function** – ファンクション複写定義に関連するストアド・プロシージャの複写を有効にします。
- **log_current** – 複写しているストアド・プロシージャの実行結果を、複写されたストアド・プロシージャがあるデータベースではなく、現在のデータベースに記録します。
- **log_sproc** – 複写しているストアド・プロシージャの実行結果を、現在のデータベースではなく、複写されたストアド・プロシージャがあるデータベースに記録します。**log_sproc** がデフォルトです。

例

- **例 1** – 現在のデータベース内のすべてのストアド・プロシージャの複写ステータスを表示します。各プロシージャについて、複写が有効かどうか、ファンクション複写定義またはテーブル複写定義のどちらを使用した複写が有効かを示します。

  ```
  sp_setrepproc
  ```

- **例 2 – upd_pubs** ストアド・プロシージャの複写ステータスを表示します。ストアド・プロシージャについて、複写が有効かどうか、ファンクション複写定義またはテーブル複写定義のどちらを使用した複写が有効かを示します。

```
sp_setrepproc upd_pubs
```

- **例 3 –** ファンクション複写定義で使用する **upd_pubs** ストアド・プロシージャの複写を有効にします。**upd_pubs** の実行結果は、**upd_pubs** があるデータベースに記録されます。

```
sp_setrepproc upd_pubs, 'function'
```

- **例 4 –** テーブル複写定義で使用する **upd_pubs** ストアド・プロシージャの複写を有効にします。**upd_pubs** の実行結果は、**upd_pubs** があるデータベースに記録されます。

```
sp_setrepproc upd_pubs, 'table'
```

- **例 5 –** ファンクション複写定義で使用する upd_pubs ストアド・プロシージャの複写を有効にします。**upd_pubs** の実行結果は、現在のデータベースに記録されます。

```
sp_setrepproc upd_pubs, 'function', 'log_current'
```

- **例 6 –** ファンクション複写定義で使用する **upd_publ** ストアド・プロシージャの複写を有効にします。**upd_pubs** の実行結果は、**upd_pubs** があるデータベースに記録されます。

```
sp_setrepproc upd_pubs, 'function', 'log_sproc'
```

使用法

- データベース内のすべての複写ストアド・プロシージャを表示するには、**sp_setrepproc** をパラメータなしで使用します。
- 特定のストアド・プロシージャの現在の複写ステータスを表示するには、**sp_setrepproc** *proc_name* を、他のパラメータを指定しないで使用します。
- Adaptive Server version 11.5 以降を使用している場合、ユーザ・ストアド・プロシージャを **sp_setrepproc** で有効にしていると、その中で実行される、サポートされている DDL コマンドとストアド・プロシージャは、スタンバイ・データベースにコピーされます。
  ユーザ・ストアド・プロシージャを **sp_setrepproc** で有効にしていないと、その中で実行される、サポートされている DDL コマンドとストアド・プロシージャはスタンバイ・データベースにコピーされません。
- Adaptive Server は複写ストアド・プロシージャを実行するためにトランザクションを開始するため、プロシージャの設計時には、次の点を考慮してください。

- 複写ストアド・プロシージャが DDL コマンド (**create table** など) を含んでいる場合、データベース・オプション “DDL-in-Tran” がデータベース上で有効でないかぎり、Adaptive Server Enterprise はエラーを発生します。
- 複写ストアド・プロシージャがトランザクションとトランザクションをロールバックするロールバック・コマンドを含んでいる場合、ロールバックコマンドはプロシージャ全体の実行をロールバックします。
- 外部トランザクションのため、Adaptive Server はプロシージャの実行が完了するまですべてのロックを保持します。

参照：

- sp_reptostandby (603 ページ)
- sp_setreplicate (618 ページ)
- sp_setreptable (622 ページ)

sp_setreptable

Adaptive Server テーブルの複写を有効または無効にします。また、テーブルの現在の複写ステータスを表示します。

構文

```
sp_setreptable [table_name [, {'true' | 'false' | 'never'}
     [, {owner_on | owner_off | null}] [, use_index]]]
```

パラメータ

- **table_name** – 複写対象としてマーク付けされているテーブルの名前です。
- **true** – データベースが複写するようマーク付けされているかどうかに関係なく、テーブルを複写するよう明示的にマーク付けします。
- **false** – 以前は複写が有効になっていたテーブルに対し、複写ステータスを無効にします。
- **never** – データベースの複写設定に関係なく、テーブルでの複写を無効にします。
- **owner_on** – テーブルが複写するようマーク付けされるときに、テーブル名と所有者名の両方が考慮されるようにテーブルのモードを設定します。同じ名前で所有者が異なる複数のテーブルの複写を可能にします。このオプションは、Adaptive Server バージョン 11.5 以降のデータベース用です。
- **owner_off** – テーブルが複写するようマーク付けされるときに、テーブル名だけが考慮されるようにテーブルのモードを設定します。デフォルト値。このオプションを指定すると、複写するようマーク付けする各テーブルの名前はユニー

クでなければなりません。このオプションは、Adaptive Server バージョン 11.5 以降のデータベース用です。

- **null –** owner パラメータに渡すときに、**owner_off** のデフォルト値を設定します。
- **use_index –** *text*、*unitext*、*image*、または *rawobjects* カラムに複写のインデックスを使用するようにテーブルをマーク付けします。

例

- **例 1 –** 現在のデータベース内の、**sp_setreptable** で複写するようマーク付けされている、すべてのテーブルの複写ステータスを表示します。

```
sp_setreptable
```

- **例 2 –** *publishers* テーブルの複写ステータスを表示します。

```
sp_setreptable publishers
```

- **例 3 –** *publishers* テーブルの複写を有効にします。

```
sp_setreptable publishers, 'true'
```

- **例 4 –** 所有者がそれぞれ異なる *publishers* という名前の複数のテーブルを複写可能にします。

```
sp_setreptable publishers, 'true', owner_on
```

- **例 5 –** *publishers* という名前のテーブル (所有者 *dbo* に属し、データベース *pubs2* に格納されている) を複写します。

```
sp_setreptable 'pubs2.dbo.publishers', 'true', owner_on
```

- **例 6 –** *text*、*unitext*、*image*、および *rawobject* カラムのインデックスを使用するように複写対象としてテーブルをマーク付けし、所有者ステータスを “off” に設定します。

```
sp_setreptable t1, true, null, use_index
```

- **例 7 –** テーブル *t1* の複写ステータスを削除し、*t1* がインデックスを使用するように複写対象として最初にマーク付けされていた場合には、複写インデックスを削除します。

```
sp_setreptable t1, 'false'
```

- **例 8 –** テーブル *tnever* (データベース *pdb*) での複写を無効にするには、次のように指定します。

```
sp_reptostandby pdb, 'ALL'
go
sp_setreptable tnever, 'never'
go
```

使用法

- データベース内のすべての複写テーブルを表示するには、**sp_setreptable** をパラメータなしで使用します。
- 特定のテーブルの現在の複写ステータスを表示するには、**true** または **false** を指定しないで **sp_setreptable** *table_name* を使用します。
- **owner_on** オプションを指定すると、同じ名前で所有者の異なる複数のテーブルが、レプリケート・データベースおよびウォーム・スタンバイ・データベースに複写可能となります。この場合、該当するテーブルの複写定義に所有者情報も含まれていないと、複写に失敗することがあります。
- **sp_setreptable** で複写するようマーク付けしたテーブルは、**sp_setrepdefmode** システム・プロシージャで所有者モードを変更できます。
- 複写インデックス・ステータスの優先度は、カラム、テーブル、データベースの順番になります。たとえば、インデックスを使用して複写するようにマーク付けされているデータベースでは、テーブルのステータスがインデックスのステータスよりも優先されます。
- 1 つ以上の *text*、*unitext*、*image*、または *rawobject* カラムを含む大きなテーブルが複写対象としてマーク付けされている場合、内部処理が単一のトランザクションで実行されるため時間がかかることがあります。処理を高速化するには、**use_index** オプションを使用してすべての *text*、*unitext*、*image*、または *rawobject* カラムにグローバル・ノンクラスタード・インデックスを作成します。
- **use_index** を使用すると、グローバル・ノンクラスタード・インデックスの作成時に共有テーブル・ロックが保持されます。
- **drop index** を使用して、*text*、*unitext*、*image*、または *rawobject* の複写用に作成したインデックスを手動で削除することはできません。複写インデックスのステータスを変更するには、サポートされている複写ストアド・プロシージャ **sp_reptostandby**、**sp_setreptable**、**sp_setrepcol** のみを使用できます。

パーミッション

sp_setreptable には、“sa” または “dbo” パーミッション、もしくは **replication_role** が必要です。

参照：

- sp_reptostandby (603 ページ)
- sp_setrepcol (610 ページ)
- sp_setrepdefmode (616 ページ)
- sp_setreplicate (618 ページ)
- sp_setrepproc (620 ページ)

sp_start_rep_agent

指定されたデータベースの RepAgent スレッドを起動します。

構文

```
sp_start_rep_agent dbname[, {'recovery' | 'recovery_foreground' |
'resync' | 'resync purge'
                                                                  |
'resync init'} [, 'connect_dataserver',
              'connect_database'[, 'repserver_name',
repserver_username',
             'repserver_password']]]
```

パラメータ

- **dbname –** RepAgent を起動するデータベースの名前です。
- **recovery –** リカバリ・アクションを開始するためのリカバリ・モードで RepAgent を起動します。リカバリ・モードは、キューが失われた場合のキューの再構築に使用します。

  リカバリ・モードでは、Replication Server 名、ユーザ名、パスワードも指定できます。*sysattributes* の設定を上書きするには、これらのパラメータを指定してください。
- **recovery_foreground – recovery_foreground** には **recovery** と同じ機能があります。ただし、画面には Adaptive Server のエラー・ログではなくリカバリの進行状況情報が表示されます。リカバリの進行状況情報の表示が終了してコマンド・プロンプトが表示されると、リカバリが完了します。
- **resync –**

  トランケーション・ポイントに変更がなく、RepAgent が最後に処理したところからトランザクション・ログの処理を続けることになっているときは、オプションを指定しないで再同期データベース・マーカを送信します。
- **resync purge –**

  再同期データベース・マーカを送信するために purge オプションを指定すると、新しいインバウンド・トランザクションを受け取る前にインバウンド・キュー内のすべてのオープン・トランザクションをパージして重複の検出をリセットするよう、Replication Server に指示できます。
- **resync init –**

  再同期データベース・マーカを送信するために init オプションを指定すると、インバウンド・キュー内のすべてのオープン・トランザクションをパージして

重複の検出をリセットし、アウトバウンド DSI をサスペンドするよう、Replication Server に指示できます。

- **connect_dataserver** – オフライン・ログのリカバリに使用するデータ・サーバの名前です。
- **connect_database** – オフライン・ログのリカバリに使用するデータベースの名前です。
- **repserver_name** – RepAgent が接続する Replication Server の名前です。
- **repserver_user_name** – RepAgent が Replication Server に接続するときに使用するユーザ名です。
- **repserver_password** – RepAgent が Replication Server に接続するときに使用するパスワードです。

例

- **例 1** – *pubs2* データベースの統合された RepAgent を起動します。RepAgent は、**sp_config_rep_agent** で指定された Replication Server に接続します。トランザクション・ログのスキャンを開始して、フォーマットされた LTL コマンドを Replication Server に送信します。

```
sp_start_rep_agent pubs2
```

- **例 2** – *svr2* データ・サーバに接続している *pdb2* データベースの RepAgent を、リカバリ・モードで起動します。

```
sp_start_rep_agent pubs2 for_recovery, svr2, pdb2
```

- **例 3** – クライアントにデータベース *db2* のリカバリの状態を出力するように RepAgent を設定します。

```
sp_start_rep_agent db2, recovery_foreground, ds, db1
```

```
RepAgent(5). Starting recovery, processing log records
   between (1018, 0) and (2355, 2).
RepAgent(5). Processed 1000 log records.
RepAgent(5). Processed 2000 log records.
RepAgent(5). Processed 3000 log records.
RepAgent(5). Processed 4000 log records.
RepAgent(5). Processed 5000 log records.
RepAgent(5). Processed 6000 log records.
RepAgent(5). Processed 7000 log records.
RepAgent(5). Processed 8000 log records.
RepAgent(5). Processed 9000 log records.
RepAgent(5). Processed 10000 log records.
RepAgent(5). Processed 11000 log records.
RepAgent(5). Processed 12000 log records.
RepAgent(5). Processed 13000 log records.
RepAgent(5). Processed 14000 log records.
RepAgent(5). Processed 15000 log records.
RepAgent(5). Processed 16000 log records.
RepAgent(5). Processed 17000 log records.
```

```
RepAgent(5). Processed 18000 log records.
RepAgent(5). Processed 19000 log records.
RepAgent(5). Processed 20000 log records.
RepAgent(5). Processed 20084 log records, recovery
   complete.
Replication Agent thread is started for database 'db2'.
(return status = 0)
```

使用法

- **sp_start_rep_agent** は、RepAgent が有効なデータベースに使用します。
- **sp_start_rep_agent** コマンドは、**sp_config_rep_agent** で有効にした RepAgent を起動するのに使用します。**sp_start_rep_agent** で一度起動した RepAgent は、それ以降、サーバの起動時にデータ・サーバがリカバリした後に自動的に起動します。
- **sp_stop_rep_agent** を使用して RepAgent を停止した後は、自動起動は無効になります。**sp_start_rep_agent** を使用して、自動起動を再度有効にしてください。
- オフライン・リカバリでは、アーカイブされたトランザクション・ログがテンポラリ・リカバリ・データベースにダンプされることがあります。この場合、テンポラリ・リカバリ・データベースのトランザクション・ログにあるレコードをレプリケート・データベースに転送できます。テンポラリ・トランザクション・ログをスキャンするには、テンポラリ・データ・サーバ名とデータベース名を指定し、**recovery** または **recovery_foreground** のいずれかで **sp_start_rep_agent** を実行してください。

  リカバリでは、トランザクション・ログのスキャンを完了すると、RepAgent は停止します。次のトランザクション・ダンプがロードされた後、前回指定したオプションで **sp_start_rep_agent** を実行し、RepAgent を再起動してください。

パーミッション

sp_start_rep_agent には、“sa” または “dbo” パーミッション、もしくは **replication_role** が必要です。

参照：

- sp_help_rep_agent (587 ページ)
- sp_stop_rep_agent (627 ページ)

sp_stop_rep_agent

指定されたデータベースの RepAgent スレッドを停止します。

構文

```
sp_stop_rep_agent dbname[, 'nowait']
```

パラメータ

- **dbname –** RepAgent を停止するデータベースの名前です。
- **nowait –** 実行中の操作の完了を待たずに、ただちに RepAgent を停止します。

  デフォルトでは、現在のバッチが終了してから RepAgent を停止します。

例

- **例 1 –** *pubs2* データベースの統合 RepAgent を停止します。デフォルトの設定のため、現在のバッチの処理が終了してから RepAgent を停止します。

```
sp_stop_rep_agent pubs2
```

使用法

- **sp_stop_rep_agent** は、RepAgent が有効なデータベースで使用してください。
- **sp_stop_rep_agent** を使用して RepAgent を停止した後は、サーバ起動時にデータベースがオンラインになっても、RepAgent は自動的には起動しません。自動起動を再度有効にするには、**sp_start_rep_agent** プロシージャを実行してください。
- **sp_stop_rep_agent** は非同期のプロシージャであるため、実行に多少時間がかかることがあります。RepAgent のステータスをチェックするには、**sp_who** を使用してください。

パーミッション

sp_start_rep_agent には、“sa” または “dbo” パーミッション、もしくは **replication_role** が必要です。

参照：

- sp_config_rep_agent (577 ページ)
- sp_help_rep_agent (587 ページ)
- sp_start_rep_agent (625 ページ)

RSSD ストアド・プロシージャ

Replication Server とともに使用される RSSD ストアド・プロシージャを以下に示します。

rs_capacity

ステーブル・キューの必要なサイズを見積もる場合に使用します。**rs_fillcaptable** ストアド・プロシージャと一緒に使用してください。

構文

```
rs_capacity TranDuration, FailDuration, SaveInterval, MatRows
```

パラメータ

- **TranDuration –** 一番長いトランザクションの継続時間を秒単位で指定します。デフォルトは 5 秒です。
- **FailDuration –** 障害時にキューに情報を保持する時間を分単位で指定します。デフォルトは 60 分です。
- **SaveInterval –** メッセージの受信を確認した後に、メッセージを保持する時間を分単位で指定します。デフォルトは 1 分です。
- **MatRows –** サブスクリプションでマテリアライズされるローの数です。デフォルトは 1,000 です。

例

- **例 1 – rs_fillcaptable** ストアド・プロシージャのページで説明する例の場合、次のパラメータを指定して **rs_capacity** ストアド・プロシージャを使用します。

  ```
  rs_capacity
   60,    /* TranDuration maximum 60 seconds */
   360,   /* FailDuration 6 hours */
   10,    /* SaveInterval 10 minutes */
   3500   /* Materialize 3500 rows */
  ```

  rs_capacity は個々のキューに必要なサイズの見積もりを返します。また、複写定義とマテリアライズするローの数によって必要なサブスクリプション・マテリアライゼーション・キューのサイズを見積もります。

使用法

- **rs_capacity** は、*rs_captable* テーブル (**rs_fillcaptable** ストアド・プロシージャを使って作成) にあるデータを使用して、ステーブル・キューの必要なサイズの見積もりを計算します。**rs_capacity** は、**rs_fillcaptable** を使用して複写定義の内容をこのテーブルに記録した後で実行してください。

参照：
- rs_fillcaptable (638 ページ)

rs_delexception

例外ログにあるトランザクションを削除します。

構文

```
rs_delexception [transaction_id]
```

パラメータ

- **transaction_id –** 削除するトランザクションの番号です。

例

- **例 1 –** 例外ログからトランザクション番号 1234 を削除します。

  ```
  rs_delexception 1234
  ```

使用法

- パラメータを指定しないと、**rs_delexception** は例外ログにあるトランザクションの情報を表示します。
- 有効な *transaction_id* を指定して **rs_delexception** を実行すると、トランザクションが削除されます。トランザクションの *transaction_id* を調べるには、パラメータを指定しないで **rs_helpexception** または **rs_delexception** を実行します。

参照：
- rs_helpexception (652 ページ)
- rs_delexception_date (631 ページ)
- rs_delexception_id (632 ページ)
- rs_delexception_range (633 ページ)

rs_delexception_date

rs_exceptscmd、rs_exceptshdr、および rs_systext システム・テーブル内の例外ログで、トランザクションの日付によって指定された範囲のトランザクションを削除します。

構文

```
rs_delexception_date transaction_date_start [,transaction_date_end]
```

パラメータ

- **transaction_date_start –** 削除するトランザクションの範囲の最初の日付。日付は二重引用符で囲む。
- **transaction_date_end –** 削除するトランザクションの範囲の最後の日付。範囲の最後の日付 (トランザクション開始日付) の指定は省略可能。日付は二重引用符で囲む。

例

- **例 1 –** 開始日が 2010 年 10 月 1 日のトランザクションを例外ログから削除します。

  ```
  rs_delexception_date "10/01/2010"
  ```

- **例 2 –** 開始日が 2010 年 10 月 1 日から 2010 年 10 月 31 日までの範囲にあるトランザクションを例外ログから削除します。

  ```
  rs_delexception_date "10/01/2010", "10/31/2010"
  ```

使用法

- *transaction_date_end* と *transaction_date_end* の日付には、RSSD のホスト Adaptive Server または ERSSD として機能する SQL Anywhere データベースがサポートしている形式と異なる形式を入力できます。使用できる日付と時刻の形式については、以下を参照してください。
  - 『Adaptive Server Enterprise リファレンス・マニュアル：ビルディング・ブロック』の「システム・データ型とユーザ定義データ型」の「日付と時刻のデータ型」の「日付および時刻データの入力」
  - 『SQL Anywhere サーバ ― SQL リファレンス』の「SQL データ型」の「日付と時刻データ型」の「日付と時刻をデータベースに送信する」

- **rs_delexception_date** は、*transaction_date_start* から *transaction_date_end* までの範囲のトランザクション (*transaction_date_start* と *transaction_date_end* を含む) を例外テーブルから削除します。
- パラメータを指定しないと、**rs_delexception_date** はエラー・メッセージを表示します。**rs_helpexception** または **rs_delexception** をパラメータなしで実行した場合は、"org date" カラムを参照して、例外ログにおける現在の有効なトランザクションと開始日を取得します。
- *transaction_date_start* でのみ有効な日付を指定し、2 つ目の有効な日付を *transaction_date_end* で指定しないと、**rs_delexception_date** は *transaction_date_start* で指定したトランザクションのみを削除します。
- 入力したコマンドによってトランザクションが削除されない場合、**rs_delexception_date** はエラー・メッセージを表示します。

参照：
- rs_delexception (630 ページ)

rs_delexception_id

rs_exceptscmd、rs_exceptshdr、および rs_systext システム・テーブル内の例外ログで、トランザクション ID によって指定された範囲のトランザクションを削除します。

構文

```
rs_delexception_id transaction_id_start [,transaction_id_end]
```

パラメータ

- **transaction_id_start –** 削除するトランザクションの範囲の最初の ID 番号。
- **transaction_id_end –** 削除するトランザクションの範囲の最後の ID 番号。範囲の最後のトランザクションの指定は省略可能。

例

- **例 1 –** ID 番号が 1234 のトランザクションを例外ログから削除します。トランザクションを 1 つ削除する場合は、**rs_delexception** も使用できます。

  ```
  rs_delexception_id 1234
  ```

- **例 2 –** ID 番号 1234 ～ 9800 のトランザクションをすべて例外ログから削除します。

  ```
  rs_delexception_id 1234, 9800
  ```

使用法

- **rs_delexception_id** は、*transaction_id_start* から *transaction_id_end* までの範囲のトランザクション (*transaction_id_start* と *transaction_id_end* を含む) を例外テーブルから削除します。
- パラメータを指定しないと、**rs_delexception_id** はエラー・メッセージを表示します。現在、例外ログ内にある有効なトランザクションのリストを取得するには、**rs_helpexception** または **rs_delexception** をパラメータなしで実行します。
- トランザクション ID の有効な値を 1 つだけ *transaction_id_start* で指定して、2 つ目のトランザクション ID 番号を *transaction_id_end* で指定しないと、**rs_delexception_id** は *transaction_id_start* で指定したトランザクションのみを削除します。
- トランザクション ID 番号として 0 (ゼロ) を入力して、2 つ目のトランザクション ID 番号を入力しないと、**rs_delexception_id** は例外ログ内のすべてのトランザクションを削除します。
- 123.456 のような浮動小数点の数値を入力し、以下を使用する場合：
  - **ERSSD – rs_delexception_id** は整数 123 のみを処理し、小数点以下の数値を無視します。
  - **RSSD – rs_delexception_id** がエラー・メッセージと一緒に返され、コマンドを再入力できます。
- 入力したコマンドによってトランザクションが削除されない場合、**rs_delexception_id** はエラー・メッセージを表示します。

参照：

- rs_delexception (630 ページ)

rs_delexception_range

システム・テーブル `rs_exceptscmd`、`rs_exceptshdr`、および `rs_systext` にある例外ログ内の送信元サイトかユーザ、または送信先サイトによって指定された範囲のトランザクションを削除します。

構文

```
rs_delexception_range
{{"origin"|"org"}, "origin_data_server.origin_database" |
, {"destination"|"dest"},
"destination_data_server.destination_database" |
, "user", "origin_user"}
```

パラメータ

- **"origin"/"org", "*origin_data_server.origin_database*" – "origin"** または短縮形で **"org"** と入力して、例外ログから削除するトランザクションを開始したデータ・サーバとデータベースを指定します。パラメータは二重引用符で囲み、カンマでパラメータを区切ります。
- **"destination"/"dest", "*destination_data_server.destination_database*" – destination** または短縮形で **"dest"** と入力して、例外ログから削除するトランザクションを受け取ったデータ・サーバとデータベースを指定します。パラメータは二重引用符で囲み、カンマでパラメータを区切ります。
- **"user", "*origin_user*" – "user"** と入力して、例外ログから削除するトランザクションを開始したユーザを指定します。パラメータは二重引用符で囲み、カンマでパラメータを区切ります。

例

- **例 1 –** SYDNEY_DS データ・サーバの `south_db` データベースから開始したトランザクションを例外ログから削除します。

```
rs_delexception_range "org", "SYDNEY_DS.south_db"
```

- **例 2 –** TOKYO_DS データ・サーバの `east_db` データベースが受け取ったトランザクションを例外ログから削除します。

```
rs_delexception_range "destination", "TOKYO_DS.east_db"
```

- **例 3 –** rsuser1 というユーザが開始したトランザクションを例外ログから削除します。

```
rs_delexception_range "user", "rsuser1"
```

使用法

- 一度に入力できるパラメータとその値は 1 つだけです。たとえば、"**org**"、"*origin_dataserver.origin_database*" の次に "**user**"、"*origin_user*" と入力することはできません。
- パラメータを入力して値を指定する必要があります。パラメータを指定しないと、**rs_delexception_range** はエラー・メッセージを表示します。`Origin Site`、`Dest.Site`、および `Dest.User` の各カラムを、**rs_helpexception** または **rs_delexception** をパラメータなしで実行する場合は参照し、例外ログ内の有効なトランザクションに対して関連するカラムの現在の値のリストを取得します。
- **rs_delexception_range** と一緒に **"origin"**、**"destination"**、または**"user"** のみを入力し、対応する値を指定しなければ、**rs_delexception_range** はエラー・メッセージを表示します。

- 入力したコマンドによってトランザクションが削除されない場合、**rs_delexception_range** はエラー・メッセージを表示します。

参照：
- rs_delexception (630 ページ)

rs_dump_stats

admin stats によって RSSD に収集された Replication Server の統計をカンマ区切りフォーマットで抽出します。

構文

```
rs_dump_stats ['comment']
```

パラメータ

- **comment –** 表示される統計に関するオプションの説明です。出力ファイルの最初の行に表示されます。

例

- **例 1 –** コメント “Stats from 01/31/2006” を使用して Replication Server の統計を抽出します。

  ```
  rs_dump_stats 'Stats from 01/31/2006'
  ```

  カウンタ・データのカラムは次の順序です。

  - 監視期間のタイムスタンプ
  - 監視期間中のカウンタからなる監視の数
  - 監視された値の合計
  - 最後に監視された値
  - 監視された最大値

  カウンタ・カテゴリ (カウンタ・カテゴリの詳細については、『Replication Server 管理ガイド 第 2 巻』の「パフォーマンス・チューニング」の「カウンタを使ったパフォーマンスのモニタリング」を参照) に応じて、監視の数と監視の合計数、および最後に監視された値と監視された最大値の間に密接な相関関係がある場合があります。たとえば、observer カウンタは、メッセージがキューから読み取られる回数など、イベントの監視数をカウントするだけです。observer カウンタでは、監視数と監視された値の合計が同じになります。同様に、最後に監視された値と監視された最大値の両方が 1 になります (監視期間に読み取られたメッセージがない場合、両方の値は 0 になります)。

注意： 出力の右側にあるコメントは、例を説明するために含まれています。これらは、**rs_dump_stats** の出力の一部ではありません。

```
Comment: Stats from 01/31/2006    == Provided label
Oct 17 2005  3:13:47:716PM    == End of the first observation
period
Oct 17 2005  3:14:24:730PM    == End of the last observation period
2    == Number of observation periods
0    == Number of minutes in each obs period.
0 if less than one.(Calculated as the number of minutes between
the first
and last obs period, divided by the number of observations.)
16384                          == Number of bytes in an SQM Block to
                                  aid calculations
64                             == Number of blocks in an SQM Segment
                                  to aid calculations
CM                               == Module Name. See rs_help_counter
                                  for a complete list.
13                             == Instance ID. See admin stats for an
                                  explanation.
-1                             == Inst Val/Mod Type. Further instance
                                  qualification when needed.
dCM                              == Instance description.
CM: Outbound database connection
requests                         == Counter description.
CMOBDBReq                        == Counter display name.
13003          , , 13,  -1    == Counter ID and instance qualifying
                                  information.
Oct 17 2005  3:13:47:716PM,  52,
52,  1,  1                       == Counter data. One row output for
                                 each observation period. See below for
                                  explanation.
Oct 17 2005  3:14:24:730PM,  42,
42,  1,  1
ENDOFDATA                        == End of output for the previous
                                  counter
CM: Outbound non-database
connection requests              == Start of output for the next
counter
CMOBNonDBReq
13004           , , 13,  -1
Oct 17 2005  3:13:47:716PM,  2,  2,  1,  1
Oct 17 2005  3:14:24:730PM,  2,  2,  1,  1
ENDOFDATA
.
.
.
CM: Time spent closing an ob fadeout conn
CMOBConnFadeOutClose
13019           , , 13,  -1
Oct 17 2005  3:13:47:716PM,  0,  0,  0,  0
Oct 17 2005  3:14:24:730PM,  2,  6,  2,  4
ENDOFDATA
DIST                             == Start of output for the next
                                  module/instance
```

```
102
-1
DIST, 102 pds03.tpcc
DIST: Commands read from inbound queue
CmdsRead
30000           , , 102,  -1
Oct 17 2005  3:13:47:716PM,  1,  1,  1,  1
Oct 17 2005  3:14:24:730PM,  1,  1,  1,  1
ENDOFDATA
.
.
.
DSIEXEC: Number of 'message' results
DSIEResMsg
57127           , , 103,  7
Oct 17 2005  3:13:47:716PM,  1,  1,  1,  1
Oct 17 2005  3:14:24:730PM,  1,  1,  1,  1
ENDOFDATA
(return status = 0)            == End of output
```

使用法

- **rs_dump_stats** の出力をテキスト・ファイルに取り込み、スプレッドシートや他の分析ツールで分析できます。
- **rs_dump_stats** の出力が含まれているテキスト・ファイルが大きすぎて分析ツールに読み込めない場合は、ファイルを複数のファイルに分割できます。
  - 新しい各ファイルには、元のファイルの最初の 7 つのローと最後のローが含まれている必要があります。
  - 新しい各ファイルの最初の 7 つのローと最後のローの間に、特定のモジュール・インスタンスに関連付けられたすべてのローを挿入します。

  通常、分析ツールに応じて、同じファイルに 1 つのモジュールのすべてのインスタンスを含める必要はありません。
- **rs_dump_stats** は RSSD に保存されている統計を削除または変更しません。
- **rs_dump_stats** は監視結果がないカウンタをリストしますが、それらのカウンタ・データ・ローは表示しません。**rs_dump_stats** は、サンプリング期間内で少なくとも 1 つの監視結果があるすべてのカウンタのカウンタ・データ・ローを表示します。

参照：

- rs_helpcounter (644 ページ)
- admin stats (94 ページ)

rs_fillcaptable

既存の複写定義に対するトランザクションの見積もり率を、*rs_captable* テーブルに記録します。

構文

```
rs_fillcaptable RepDefName, InChRateI, InChRateD, InChRateU,
OutChRateI, OutChRateD, OutChRateU, InTranRate, OutTranRate, DelFlag
```

パラメータ

- **RepDefName –** 複写定義の名前です。
- **InChRateI –** 複写されないものも含めた、秒ごとの挿入数です。デフォルトは秒ごとに 15 回挿入します。
- **InChRateD –** 複写されないものも含めた、秒ごとの削除数です。デフォルトは秒ごとに 15 回削除します。
- **InChRateU –** 複写されないものも含めた、秒ごとの更新数です。デフォルトは秒ごとに 15 回更新します。
- **OutChRateI –** 複写されない挿入は含まない、秒ごとの挿入数です。デフォルトは秒ごとに 15 回挿入します。
- **OutChRateD –** 複写されない削除は含まない、秒ごとの削除数です。デフォルトは秒ごとに 15 回削除します。
- **OutChRateU –** 複写されない更新は含まない、秒ごとの更新数です。デフォルトは秒ごとに 15 回更新します。
- **InTranRate –** データベースの秒ごとのトランザクション数です。デフォルトは秒ごとに 5 トランザクションです。
- **OutTranRate –** データベースの秒ごとの複写トランザクション数です。デフォルトは秒ごとに 5 トランザクションです。
- **DelFlag –** 指定した複写定義のローを更新する場合は、“n” または “N” を指定します。指定した複写定義のローを *rs_captabley* から削除する場合は、“y” または “Y” を指定します。*DelFlag* に “Y”、*RepDefName* に “ALL” を指定すると、*rs_captable* テーブルの内容をすべて削除できます。

例

- **例 1 –** この例では、プライマリ・データベースでの全体のトランザクション率は、秒ごとに 10 トランザクションです。10 トランザクションのうち 8 トランザクションは複写されます。したがって、このデータベースの *InTranRate* は 10、*OutTranRate* は 8 です。

T1 と T2 という 2 つの複写トランザクションがあります。T1 は秒ごとに 5 回実行され、*table1* を 2 回更新し、*table2* へ 1 回挿入します。T2 は秒ごとに 3 回実行され、*table1* へ 2 回挿入し、*table2* へ 1 回挿入します。

レプリケート・データベースにはサブスクリプションが 2 つあり、それぞれが複写データの半分を受け取ります。トランザクションは、2 つのサブスクリプションに均等に分配されます。したがって、アウトバウンドの見積もりはインバウンドの見積もりの 50 パーセントになります。

次の表は、この例の内容をまとめたものです。

		table1			table2		
		挿入	更新	削除	挿入	更新	削除
インバウンド	T1 (5 / 秒)		10		5		
	T2 (3 / 秒)	6			3		
	合計	6	10		8		
アウトバウンド	50% 複写	3	5		4		

この例に対してステーブル・キューの必要サイズを見積もるには、まず *rs_captable* テーブルの内容をクリアします。次に前述したパラメータを指定して **rs_fillcaptable** を実行します。終了したら、*rs_captable* テーブルの新しい内容を使用して **rs_capacity** ストアド・プロシージャを実行します。

- **例 2 –** この例は、*rs_captable* テーブルをクリアします。

```
rs_fillcaptable @RepDefName = 'ALL', @DelFlag = 'Y'
```

- **例 3 –** この例は、1 つ目の複写定義に対する値を *rs_captable* テーブルに記録します。

```
rs_fillcaptable
 repdef1, /* replication definition for table1 */
 6,       /* InChRateI */
 0,       /* InChRateD */
 10,      /* InChRateU */
 3,       /* OutChRateI */
 0,       /* OutChRateD */
 5,       /* OutChRateU */
 10,      /* InTranRate */
 8,       /* OutTranRate */
 n        /* DelFlag */
```

- **例 4 –** この例は、2 つ目の複写定義に対する値を *rs_captable* テーブルに記録します。

```
rs_fillcaptable
 repdef2, /* replication definition for table2 */
 8,       /* InChRateI */
```

```
0,      /* InChRateD */
0,      /* InChRateU */
4,      /* OutChRateI */
0,      /* OutChRateD */
0,      /* OutChRateU */
10,     /* InTranRate */
8,      /* OutTranRate */
n       /* DelFlag */
```

ここに挙げた例からの出力情報を使用してステーブル・キューの必要サイズを見積もる方法については、「**rs_capacity**」を参照してください。

使用法

- **rs_fillcaptable** は、ステーブル・キューの見積もりに含める各複写定義のトランザクション内容を記録するために使用します。
- **rs_fillcaptable** は、*rs_captable* という名前のワーク・テーブルを管理します。このテーブルには、データベース内の各複写定義に対する変更率の見積もりが格納されます。
- **rs_fillcaptable** の出力は **rs_capacity** ストアド・プロシージャの入力値として使用します。

参照：

- rs_capacity (629 ページ)

rs_helpcheckrepdef

プライマリー・キーのカラム、引用符付きのテーブル名またはカラム名、カスタマイズされたファンクション文字列を定義するためにのみ存在する複写定義を表示します。

構文

```
rs_helpcheckrepdef [replication_definition]
```

パラメータ

- **replication_definition –** 入力したテキストから始まる名前で複写定義を指定します。

例

- **例 1 –** プライマリ Replication Server に 2 つの複写定義が定義されているとします。

- **authors** – プライマリ・キー情報のみを指定します。

```
create replication definition authors
        with primary at NY_DS.pdb1
        (au_id varchar(11),
        au_lname varchar(40) ,
        au_fname varchar(20) ,
        phone char(12),
        address varchar(40),
        city varchar(20),
        state char(2),
        zip char(5),
        contract bit)
        primary key (au_id)
```

- **titleauthor** – プライマリ・キーに加えて、異なるターゲット・カラム名を指定します。

```
create replication definition titleauthor
        with primary at NY_DS.pdb1
        (au_id varchar(11) as author,
        title_id varchar(6) as title,
        au_ord tinyint,
        royaltyper int)
        primary key (au_id, title_id)
```

プライマリ Replication Server の RSSD または ERSSD で **rs_helpcheckrepdef** と入力した場合は、次のように出力されます。

```
Replication Definition Name
---------------------------
authors


(1 row affected)
(return status = 0)
```

使用法

- プライマリ Replication Server の RSSD または ERSSD で **rs_helpcheckrepdef** を実行します。
- *replication_definition* にテキストを入力しない場合は、**rs_helpcheckrepdef** を使用すると、プライマリ・キーを定義するためにのみ存在する複写定義すべてと、引用符付きのテーブル名またはカラム名がリスト表示されます。
- *replication_definition* にテキストを入力した場合は、**rs_helpcheckrepdef** を使用すると、*replication_definition* に入力したテキストで始まる名前で、プライマリ・キーと引用符付きのテーブル名またはカラム名を定義するためにのみ存在する複写定義がすべて表示されます。
- RepAgent がプライマリ・キーと引用符付き識別子の情報を送信し始めたら、**rs_helpcheckrepdef** で指定した複写定義を削除できます。

rs_helpclass

エラー・クラス、ファンクション文字列クラス、プライマリ Replication Server を表示し、継承クラスの場合は親クラスも表示します。

構文

```
rs_helpclass [class_name]
```

パラメータ

- **class_name** – エラー・クラスまたはファンクション文字列のクラス名に対応した文字列です。文字列は、名前の全体または最初の部分と一致させてください。

例

- **例 1** – Replication Server にあるすべてのエラー・クラスとファンクション文字列クラスについての情報を表示します。

```
rs_helpclass
```

```
Function String Class(es)      PRS for CLASS      Parent Class
------------------------------ ------------------
-------------------------
rs_default_function_class      Not Yet Defined.   Base class
rs_sqlserver_function_class    Not Yet Defined.   Base class
sqlserver2_function_class      TOKYO_RS           rs_default_funct
ion_class

Error Class(es)                 PRS for CLASS
------------------------------
----------------------------------------
rs_db2_error_class              Not Yet Defined.
rs_msss_error_class             Not Yet Defined.
rs_oracle_error_class           Not Yet Defined.
rs_sqlserver_error_class        Not Yet Defined.
rs_udb_error_class              Not Yet Defined

RepServer Error Class(es)       PRS for CLASS
------------------------------
----------------------------------------
rs_repserver_error_class        Not Yet Defined.
```

- **例 2** – *sqlserver2_function_class* ファンクション文字列クラスの情報を表示します。

```
rs_helpclass sqlserver2_function_class
```

使用法

注意： エラー・クラスとファンクション文字列クラスのより詳細な情報を取得するには、**admin show_function_classes** コマンドを使用してください。

- パラメータを指定しないと、**rs_helpclass** は定義されているすべてのエラー・クラスとファンクション文字列クラスをリストします。
- *class_name* を指定すると、**rs_helpclass** は *class_name* の文字列と一致するエラー・クラスとファンクション文字列クラスをリストします。
- Replication Server で定義されていないクラスの場合 (Adaptive Server のデフォルト・クラスがこれに該当)、**rs_helpclass** はそのクラスを未定義として表示し、その定義方法を示します。

rs_helpclassfstring

ファンクション文字列クラス・スコープがあるファンクション文字列について、ファンクション文字列情報を表示します。

構文

```
rs_helpclassfstring class_name
[, function_name]
```

パラメータ

- **class_name –** ファンクション文字列を表示するファンクション文字列クラスです。
- **function_name –** ファンクション名に対応する文字列です。文字列は、ファンクション名の全体または最初の部分と一致させてください。

例

- **例 1 –** ファンクション文字列クラス *rs_sqlserver_function_class* のすべてのファンクションのパラメータとファンクション文字列テキストを表示します。

  ```
  rs_helpclassfstring rs_sqlserver_function_class
  ```

- **例 2 –** *rs_sqlserver_function_class*. の **rs_usedb** ファンクションについて、ファンクション文字列テキストを表示します。

  ```
  rs_helpclassfstring rs_sqlserver_function_class, rs_usedb
  ```

  ```
  Function Name  FString Name FSClass Name
  -------------- ------------ --------------------------
  rs_usedb       rs_usedb     rs_sqlserver_function_class

  FString Text
  ```

```
------------------------------------------------------
    use ?rs_destination_db!sys_raw?
```

使用法

- *function_name* を指定しないと、**rs_helpclassfstring** は、ファンクション文字列クラスのすべてのファンクションに対して定義されたすべてのファンクション文字列を表示します。
- *function_name* を指定すると、**rs_helpclassfstring** は *function_name* と一致するファンクション文字列を表示します。たとえば、**rs_insert**、**rs_delete**、**rs_update**、**rs_select**、またはユーザ定義のファンクションなどです。
- 派生ファンクション文字列クラスの場合、カスタマイズされていない継承ファンクション文字列は表示されません。

rs_helpcounter

カウンタの情報を表示します。

構文

```
rs_helpcounter [{sysmon | duration | observer | monitor
    | must_sample | no_reset | keep_old}
    | module_name [, {short | long}] | keyword [, {short | long}]]
```

パラメータ

- **sysmon –** これらのカウンタを指定して、パフォーマンスの評価および複写システムのプロファイル情報の収集における効率性を最大限に高めます。
- **duration –** 100 分の 1 秒単位で表される時間間隔で実行時間を測定するすべてのカウンタを指定します。
- **observer –** イベントの発生回数を記録するカウンタを指定します。たとえば、キューからメッセージが読み取られる回数を記録します。
- **monitor –** 現在の値を記録するカウンタを指定します。たとえば、キューから最後に読み取られたメッセージのサイズをバイト数で記録します。
- **must_sample –** サンプリングがオンに設定されているかどうかにかかわらず、サンプリングを保持する必要があるカウンタを指定します。
- **no_reset – admin stats, reset** の実行時に値がリセットされないカウンタを指定します。
- **keep_old –** 現在の値と前回の値を保持するカウンタを指定します。
- **module_name –** モジュールの名前です。*dsi*、*dsiexec*、*sqt*、*cm*、*dist*、*rsi*、*sqm*、*repagent* などがあります。

- **short –** 指定したカウンタの表示名、モジュール名、カウンタ説明を出力するように、Replication Server に指示します。
- **long –** *rs_statcounters* テーブルのすべてのカラムの値を出力するように、Replication Server に指示します。
- **keyword –** 検索キーワードです。カウンタの長い名前、カウンタの表示名、カウンタの説明を検索します。

例

- **例 1 –** すべてのモジュール名と、**rs_helpcounter** を使用して詳細を表示するための構文を表示します。

```
1> rs_helpcounter
2> go

ModuleName
------------------------------
CM
DIST
DSI
DSIEXEC
REPAGENT
RSH
RSI
RSIUSER
SERV
SQM
SQMR
SQT
STS
SYNC
SYNCELE
(12 rows affected)
```

```
How to Use rs_helpcounter
-----------------------------------------------------------------
rs_helpcounter  -> Shows module names and help.
rs_helpcounter [ sysmon | duration | observe | monitor
               | must_sample | no_reset | keep_old ]
rs_helpcounter ModuleName    [, {short | long }]
rs_helpcounter keyword       [, { short | long }]
   where “keyword” is part of the counter name, display name or
description
   (return status = 0)
```

- **例 2 –** SQM リーダの表示名、モジュール名、カウンタの説明をリストします。

```
rs_helpcounter sqmr, short
```

```
Display Name       Module Name   Counter Description
--------------     ------------   ------------------------------
-----------
BlocksRead         SQMR          Number of 16K blocks read from a
stable
```

```
                                    queue by an SQM Reader thread.
ClocksReadCached   SQMR          Number of 16K blocks from cache
read by
                                    an SQM Reader thread.
CmdsRead          SQMR         Commands read from a stable queue by
an
                                    SQM Reader thread.
SQMRReadTime      SQMR          The amount of time taken for SQMR to
read
                                    a block.
SleepsStartQR     SQMR           srv_sleep() calls by an SQM Reader
                                client due to waiting for SQM thread
to
                                    start.
SleepsWriteQ      SQMR          srv_sleep() calls by an SQM read
client
                                due to waiting for the SQM thread to
                                    write.
XNLInterrupted    SQMR          Number of interruptions so far
when
                                reading large messages with partial
                               read. Such interruptions happen due to
                                    time out, unexpected wakeup, or
nonblock
                                    read request, which is marked as
                                    READ_POSTED.
XMLPartials       SQMR          Partial large messages read so far.
XNLReads          SQMR          Large messages read successfully so
                                    far. This does not count partial
                                messages, or timeout interruptions.
(return status = 0)
```

使用法

- **rs_helpcounter** を使用して、*rs_statcounters* システム・テーブルの内容を検索できます。
- パラメータを指定しないで **rs_helpcounter** を使用すると、モジュール名の一覧と構文が出力されます。
- カウンタ・ステータスと RSSD に格納されているその他のカウンタ情報の詳細については、rs_statcounters システム・テーブルを参照してください。

パーミッション

このコマンドは、すべてのユーザが実行できます。

rs_helpdb

Replication Server が認識しているデータベースについての情報を提供します。

構文

```
rs_helpdb [data_server, database]
```

パラメータ

- **data_server –** 情報を表示するデータベースのあるデータ・サーバです。
- **database –** 情報を表示するデータベースの名前です。

例

- **例 1 –**

```
rs_helpdb
```

```
dsname                          dbname               conn_id   dbid
-----------------------------     -----------------     -------
----
TOKYO_DS                         TOKYO_RSSD            101       101
SYDNEY_DS                       SYDNEY_RSSD          102       102
TOKYO_DS                         pubs2                 105       105
TOKYO_DS                        pubs2_conn2          106       105

controlling_prs                   errorclass
-------------------------------   -------------------------
TOKYO_RS                          rs_sqlserver_error_class
SYDNEY_RS                         rs_sqlserver_error_class
TOKYO_RS                          rs_sqlserver_error_class
TOKYO_RS                          rs_sqlserver_error_class

repserver_errorclass              funcclass
-------------------------------   -------------------------
rs_repserver_error_class          rs_sqlserver_function_class
rs_repserver_error_class          rs_sqlserver_function_class
rs_repserver_error_class          rs_sqlserver_function_class
rs_repserver_error_class          rs_sqlserver_function_class

status
-----------------------------------------------------------------
--
Log Transfer is ON, Distribution is ON
Log Transfer is ON, Distribution is ON
Log Transfer is ON, Distribution is ON
Log Transfer is ON, Distribution is ON
```

使用法

- *data_server* と *database* パラメータを指定しないと、**rs_helpdb** は *rs_databases* システム・テーブルにあるすべてのデータベースの情報を返します。
- **rs_helpdb** は、Replication Server の RSSD で実行されます。
- 各データベースに対し、**rs_helpdb** は次の情報を表示します。

  dsname ― データベースのあるデータ・サーバの名前です。

  dbname ― データベースの名前です。

  connid – マルチパス・レプリケーションを有効にした場合、複写システム全体でデータベースをユニークに識別するために割り当てられた ID 番号です。

  dbid – 複写システム全体でデータベースをユニークに識別するために割り当てられた ID 番号です。

  controlling_prs ― データベースを管理している Replication Server です。

  errorclass ― このデータベースのデータ・サーバから返されるエラーを処理するために、Replication Server が使用するエラー・クラスです。

  repserver_errorclass – このデータベースの Replication Server から返されるエラーを処理するエラー・クラスです。

  funcclass – データベースで使用されるファンクション文字列クラスです。

  status ― データベースに対してログ転送と分配がオンかオフかを示します。

  ltype ― データベース・コネクションのタイプです (論理コネクションまたは物理コネクション)。

  ptype ― データベースのタイプです (アクティブ・データベース、スタンバイ・データベース、または論理コネクション)。

rs_helpdbrep

現在の Replication Server に関連するデータベース複写定義についての情報を表示します。

構文

```
rs_helpdbrep [db_repdef[, data_server[, database]]]
```

パラメータ

- **db_repdef** – データベース複写定義の名前を指定します。
- **data_server** – データベース複写定義を表示するデータ・サーバの名前を指定します。
- **database** – データベース複写定義を表示するデータベースの名前を指定します。

例

- **例 1 –** 次の例では、Adaptive Server は現在の Replication Server で見つかったすべてのデータベース複写定義の情報を表示します。

```
rs_helpdbrep
```

```
DB Rep.Def.Name Primary DS.DB Primary RS Rep.DDL Rep.Sys. Rep.Tab
Rep.Func.
--------------- ------------- ---------- ------ -------- -------
---------
db_rep1         PDS.pdb1      PRS        Yes    Out-List  All     All
db_rep2         PDS.pdb2      PRS        Yes    Out-List  All     All

Rep.Tran. Rep.Upd. Rep.Del. Rep.Ins. Rep.Sel. Creation Date
--------- -------- -------- -------- -------- --------------------
All       All      All      All      All      Nov 26 2008 6:58AM
All       All      All       All      All       Dec 2 2008 6:12PM
```

- **例 2 –** 次の例では、Adaptive Server は 1 つのデータベース複写定義 *db_rep1* に関する情報を表示します。

```
rs_helpdbrep db_rep1
```

```
DB Rep.Def.Name Primary DS.DB Primary RS  Rep.DDL  Rep.Sys.
Rep.Tab Rep.Func.
--------------- ------------  ---------  ------- -------  -------
--------
db_rep1         PDS.pdb1      PRS        Yes     Out-List  All    All

Rep.Tran. Rep.Upd. Rep.Del. Rep.Ins. Rep.Sel. Creation Date
--------- -------- -------- -------- -------- --------------------
All       All      All      All      All      Nov 26 2008 6:58AM


Rep.Type      Owner     Name
------------  --------  -------------
Not Rep.Sys.  .         sp_setrepproc

DBRep.Def.Name DBSub.Name ReplicationDS.DB ReplicateRS Creation
Date
-------------- ---------- ---------------- -----------
-------------------
db_rep1        db_sub1    RDS1.rdb1        RRS1        Nov 26 2008
6:58AM
db_rep1        db_sub2    RDS2.rdb2        RRS2        Nov 26 2008
6:59AM
```

使用法

- Adaptive Server は、指定されたデータベース複写定義に関する詳細情報のみ表示します。
- パラメータにはワイルド・カード '%' を含めることができます。このワイルド・カードは任意の文字列を表します。たとえば、文字列 'abc%' が *db_repdef*

に割り当てられている場合、**rs_helpdbrep** はデータベース複写定義名の先頭に 'abc' が付いているすべてのデータベース複写定義をリストします。

参照：

- rs_helpdbsub (650 ページ)

rs_helpdbsub

レプリケート・データ・サーバに関連するデータベース・サブスクリプションについての情報を表示します。

構文

```
rs_helpdbsub [db_sub[, data_server[, database]]]
```

パラメータ

- **db_sub** – データベース・サブスクリプションを指定します。
- **data_server** – データベース・サブスクリプションを表示するデータ・サーバの名前を指定します。
- **database** – データベース・サブスクリプションを表示するデータベースの名前を指定します。

例

- **例 1** – 次の例では、Adaptive Server は 1 つのデータベース・サブスクリプション *db_sub1* に関する情報を表示します。

```
rs_helpdbsub db_sub1, RDS1, rdb1
```

```
DBSub.Name  ReplicateDS.DB  ReplicateRS  Status at
RRS  DBRep.Def.Name
----------  --------------  -----------  -------------  ---------
------
db_sub1     RDS1.rdb1       RRS1         Validate       db_rep

PrimaryDS.DB  PrimaryRS  Method      Trunc.Table    Creation Date
------------  ---------  ----------  -----------
    -----------------
PDS.pdb1       PRS        Bulk Create  Yes             May 2 2003
3:38PM
```

使用法

- パラメータを何も指定しないと、**rs_helpdbsub** は Replication Server に定義されているデータベース・サブスクリプションをリストします。

- *db_sub* パラメータのみを指定すると、**rs_helpdbsub** はデータベース・サブスクリプション名が *db_sub* と一致する Replication Server に定義されているすべてのデータベース・サブスクリプションを表示します。
- パラメータにはワイルド・カード '%' を含めることができます。このワイルド・カードは任意の文字列を表します。たとえば、文字列 'abc%' が *db_sub* に割り当てられている場合、**rs_helpdbsub** はデータベース・サブスクリプション名の先頭に 'abc' が付いているすべてのデータベース・サブスクリプションをリストします。

参照：
- rs_helpdbrep (648 ページ)

rs_helperror

指定したデータ・サーバまたは Replication Server のエラー番号に割り当てられている、Replication Server のエラー・アクションを表示します。

構文

```
rs_helperror server_error_number [, v]
```

パラメータ

- **server_error_number** – データ・サーバのエラー番号です。
- **v** – このオプションを指定すると、Adaptive Server のエラー・メッセージがある場合、その内容が表示されます。

例

- **例 1 –**

```
rs_helperror 2601, v
```

```
DS Error Num      Error Action              Error Class
------------      ------------------------
------------------------------
2601             Stop Replication         rs_sqlserver_error_class

Adaptive Server Error Message
------------------------------------------------------------------
-----
Attempt to insert duplicate key row in object '%.*s' with unique
index
 '%.*s'%S_EED

RS Error Num     Error Action            Replication Server Error
Class
```

```
------------      ------------                  ----------------------
---------
```

使用法

- すべてのエラー・クラスについて、割り当てられているエラー・アクションが表示されます。
- データ・サーバのエラー番号にエラー・アクションを割り当てるには、**assign action** コマンドを使用します。

参照：
- assign action (217 ページ)

rs_helpexception

例外ログにあるトランザクションを表示します。

構文

```
rs_helpexception [transaction_id, [, v]]
```

パラメータ

- **transaction_id** – 表示するトランザクションの番号です。
- **v** – トランザクションのテキストを詳細に表示します。

例

- **例 1** – 例外ログにあるすべてのトランザクションの情報を表示します。

  ```
  rs_helpexception
  ```

- **例 2** – トランザクション番号 1234 の詳細情報と、そのトランザクションのテキストを表示します。

  ```
  rs_helpexception 1234, v
  ```

使用法

- パラメータを何も指定しないと、**rs_helpexception** は例外ログにあるトランザクションの情報を、すべてのトランザクションの番号も含めて表示します。
- 有効な *transaction_id* を指定すると、**rs_helpexception** はトランザクションの詳細情報を表示します。
- 例外ログにあるトランザクションを削除するには、**rs_delexception** を使用します。

参照：

- rs_delexception (630 ページ)

rs_helpfstring

複写定義に関連したファンクションのパラメータとファンクション文字列テキストを表示します。

構文

```
rs_helpfstring replication_definition
[, function_name]
```

パラメータ

- **replication_definition –** 表示するファンクションを持つテーブルまたはファンクション複写定義です。
- **function_name –** ファンクション名に対応する文字列です。文字列は、ファンクション名の全体または最初の部分と一致させてください。

例

- **例 1 –** 複写定義 *authors_rep* のすべてのファンクションに対するパラメータとファンクション文字列テキストを表示します。

```
rs_helpfstring authors_rep
```

- **例 2 –** 複写定義 *authors_rep* の **rs_insert** ファンクションに対するパラメータとファンクション文字列テキストを表示します。

```
rs_helpfstring authors_rep, rs_insert
```

```
Function String information for Replication Definition.
                        'authors_rep'
Valid Parameters are:
 Parameter Name                  Datatype
 ------------------------------- -------------------------------
 @au_id                          varchar
 @au_lname                       varchar
 @au_fname                       varchar
 @phone                          char
 @address                        varchar
 @city                           varchar
 @state                          char
 @country                        varchar
 @postalcode                     char

Rep.Def.Name  Function Name   FString Name  FSClass Name
------------- ------------- ------------
---------------------------
```

```
 authors_rep    rs_insert     rs_insert
rs_sqlserver_function_class

    --- Begin FString Text ---
 ------------------------------------------------------------
     *** System-Supplied Transact-SQL Statement ***
       --- End FString Text ---
```

使用法

- *function_name* を指定しないと、**rs_helpfstring** は複写定義のすべてのファンクションに対して定義されたすべてのファンクション文字列を表示します。
- *function_name* を指定すると、**rs_helpfstring** は *function_name* と一致するファンクション文字列を表示します。たとえば、**rs_insert**、**rs_delete**、**rs_update**、**rs_select**、またはユーザ定義のファンクションなどです。
- システムが生成するデフォルトのファンクション文字列のテキストは、RSSD には格納されていません。これらのファンクション文字列に対しては、**rs_helpfstring** は “System-Supplied Transact-SQL Statement” というメッセージを表示します。

rs_helpfunc

Replication Server または特定の複写定義で使用されているファンクションの情報を表示します。

構文

```
rs_helpfunc [replication_definition [, function_name]]
```

パラメータ

- **replication_definition** – ファンクション情報を表示する複写定義です。
- **function_name** – ファンクション名に対応する文字列です。文字列は、ファンクション名の全体または最初の部分と一致させてください。

例

- **例 1** – 使用しているすべてのファンクション、複写定義、プライマリ Replication Server を表示します。各ファンクションのクラス・スコープも表示します。

  ```
  rs_helpfunc
  ```

- **例 2** – 複写定義 *authors_rep* のすべてのファンクションに対し、ファンクション名、パラメータ、データ型などのファンクション情報を表示します。

  ```
  rs_helpfunc authors_rep
  ```

```
Functions and Parameters for Replication Definition:
                     'authors_rep'
System Function Names
 ---------------------
 rs_insert
 rs_delete
 rs_update
 rs_select
 rs_select_with_lock

Parameter(s)     Datatype  Length
 --------------- -------- ------
 @state          char          2
 @postalcode     char         10
 @au_id          varchar      11
 @phone          char         12
 @country        varchar      12
 @city           varchar      20
 @au_fname       varchar      20
 @address        varchar      40
 @au_lname       varchar      40
```

- **例 3 –** 複写定義 *authors_rep* のファンクション **rs_insert** のパラメータとデータ型を表示します。

```
rs_helpfunc authors_rep, rs_insert
```

使用法

- パラメータを何も指定しないと、**rs_helpfunc** は Replication Server に定義されているすべてのファンクションを表示します。
- *replication_definition* を指定すると、その複写定義に指定されているファンクションだけを表示します。*function_name* も指定すると、**rs_helpfunc** は *function_name* と一致する名前のファンクションを表示します。
- ユーザ定義ファンクションが重複していて、非同期トランザクションに支障をきたす可能性がある場合には、**rs_helpfunc** はそのことを表示します。

rs_helpobjfstring

ターゲットのスコープ・ファンクション文字列のパラメータとファンクション文字列テキストを表示します。

構文

```
rs_helpobjfstring data_server, database, [owner.]object_name[,
function_name]
```

パラメータ

- ***data_server*** – ターゲットスコープ・ファンクション文字列を使用するレプリケートまたはスタンバイ・データ・サーバを指定します。
- ***database*** – ターゲットスコープ・ファンクション文字列を使用するレプリケートまたはスタンバイ・データベースを指定します。
- **[owner.]object_name** – カスタム・ファンクション文字列を表示するためのテーブルまたはストアド・プロシージャ。テーブルに所有者がいる場合は、所有者を指定します。
- **function_name** – 入力する必要がある完全なファンクション名に対応する文字列です。たとえば、関数名が **rs_writetext** の場合は、"rs_write" を入力しないでください。

例

- **例 1 – upd_datetime** ストアド・プロシージャのターゲットスコープ・ファンクション文字列を作成するとします。

```
create function string upd_datetime.upd_datetime
     for database NY_DS.rdb1
     with overwrite
          output language
          'update datetime set
          row_num = ?row_num!param?,
          datecol = ?datecol!param?,
          timecol = ?timecol!param?,
          ndatecol = ?ndatecol!param?,
          ntimecol = ?ntimecol!param?,
          comment = ?comment!param?
          where
          row_num = ?row_num!param?'
```

次のように入力します。

- `rs_helpobjfstring NY_DS,rdb1,upd_datetime`

または

- `rs_helpobjfstring NY_DS,rdb1,upd_datetime,upd_datetime`

次のようなメッセージが表示されます。

```
Function String information for Target Object: 'upd_datetime'.

Object Name     Object Type        Function Name
-----------     -----------        --------------
upd_datetime    stored procedure   upd_datetime

Function String Name   Output Type Option       System Generated
--------------------   -------------------      -----------------
upd_datetime           language not applicable  no
```

```
         --- Beginning of Function String Text ---

FString Text
-----------------------------------------------------------------
 update datetime set
         row_num = ?row_num!param?,
         datecol = ?datecol!param?,
         timecol = ?timecol!param?,
         ndatecol = ?ndatecol!param?,
         ntimecol = ?ntimecol!param?,
         comment = ?comment!param?
         where
         row_num = ?row_num!param?

         --- End of Function String Text ---


(return status = 0)
```

- **例 2 –** は dbo テーブルのターゲットスコープ・ファンクション文字列を作成します。

```
create function string dbo.datetime.rs_insert
     for database NY_DS.rdb1
     with overwrite
     output language
     'insert datetime values (
             ?row_num!new? ,
             ?datecol!new? ,
             ?timecol!new? ,
             ?ndatecol!new? ,
             ?ntimecol!new? ,
             ?comment!new?)
       update fn_monitor set insert_count = insert_count + 1'
```

次のように入力します。

```
rs_helpobjfstring NY_DS,rdb1,'dbo.datetime',rs_insert
```

次のようなメッセージが表示されます。

```
Function String information for Target Object: 'dbo.datetime'.

Object Name       Object Type   Function Name
-------------     -----------   --------------
datetime          table         rs_insert


Function String Name   Output Type Option        System Generated
--------------------   -------------------       ----------------
rs_insert              language not applicable   no



         --- Beginning of Function String Text ---

FString Text
```

```
------------------------------------------------------------------
     insert datetime values (
                          ?row_num!new? ,
                          ?datecol!new? ,
                          ?timecol!new? ,
                          ?ndatecol!new? ,
                          ?ntimecol!new? ,
                          ?comment!new?)
                          update fn_monitor
                          set insert_count =
                          insert_count + 1

        --- End of Function String Text ---
(return status = 0)
```

この例では、**create function string** コマンドのオブジェクト名にテーブルの所有者 —dbo が含まれています。

注意： dbo.datetime には引用符を付ける必要があります。

ファンクション文字列の作成時にテーブルの所有者を省略し、次のように入力します。

```
rs_helpobjfstring NY_DS,rdb1,datetime,rs_insert
```

次のようなメッセージが表示されます。

```
Target Object 'datetime' does not have customized function string.
(return status = -1
```

- **例 3 –** dbo.tbl1 テーブルのターゲットスコープ・ファンクション文字列を作成します。

```
create function string dbo.tbl1.rs_writetext; unitext_fld1 for
NY_DS.rdb1
        output RPC
        'exec update_repl_unitext
                @p_key       = ?p_key!new?,
                @unitext_fld       = ?unitext_fld1!new?,
                @last_chunk         = ?rs_last_text_chunk!sys?'
```

次のように入力します。

```
rs_helpobjfstring NY_DS,rdb1,'dbo.tbl1',rs_writetext
```

次のようなメッセージが表示されます。

```
Function String information for Target Object: 'dbo.tbl1'.

Object Name         Object Type    Function Name
-------------       -----------    --------------
tbl1                table          rs_writetext

Function String Name     Output Type Option    System Generated
----------------------   ------------------    ----------------
unitext_fld1             RPC  not applicable   no

         --- Beginning of Function String Text ---
```

```
 FString Text

-----------------------------------------------------------------
        exec update_repl_unitext
             @p_key = ?p_key!new?,
             @unitext_fld = ?unitext_fld1!new?,
             @last_chunk = ?rs_last_text_chunk!sys?

         --- End of Function String Text ---


(return status = 0)
```

- **例 4 –** dbo.tbl1 テーブルのターゲットスコープ・ファンクション文字列を作成するとします。

```
create function string dbo.tbl1.rs_datarow_for_writetext
for NY_DS.rdb1
        output RPC
        'exec update_txtimg_stat
                @p_key       = ?p_key!new?,
                @txtfld_stat = ?unitext_fld1!text_status?'
```

次のように入力します。

```
rs_helpobjfstring NY_DS,rdb1,'dbo.tbl1',rs_datarow_for_writetext
```

次のようなメッセージが表示されます。

```
Function String information for Target Object: 'dbo.tbl1'.

Object Name          Object Type    Function Name
-------------        -----------    --------------
tbl1                 table          rs_datarow_for_writetext

Function String Name      Output Type Option     System Generated
--------------------      ------------------     ----------------
rs_datarow_for_writetext  RPC not applicable     no


         --- Beginning of Function String Text ---

 FString Text
 -----------------------------------------------------------------
 exec update_txtimg_stat
                @p_key = ?p_key!new?,
                @txtfld_stat = ?unitext_fld1!text_status?


         --- End of Function String Text ---


(return status = 0)
```

次のように入力します。

```
rs_helpobjfstring NY_DS,rdb1,'dbo.tbl1'
```

両方のファンクション文字列情報が表示されます。

- この例の

```
rs_helpobjfstring
NY_DS,rdb1,'dbo.tbl1',rs_datarow_for_writetext
```

  と
- 例 3 の

```
rs_helpobjfstring NY_DS,rdb1,'dbo.tbl1',rs_writetext
```

使用法

- *function_name* を指定しないと、**rs_helpobjfstring** はオブジェクトのすべてのファンクション文字列を表示します。
- *function_name* を指定すると、**rs_helpobjfstring** は *function_name* と一致するファンクション文字列を表示します。たとえば、**rs_insert**、**rs_delete**、**rs_update**、**rs_select**、またはユーザ定義のファンクションなどです。
- システムが生成するデフォルトのファンクション文字列のテキストは、RSSD には格納されていません。これらのファンクション文字列の場合、**rs_helpobjfstring** は "System-Supplied Transact-SQL Statement" を表示します。

rs_helppartition

Replication Server のパーティションに関する情報を表示します。

構文

```
rs_helppartition [partition_name]
```

パラメータ

- **partition_name** – パーティション名に対応する文字列です。文字列は、パーティション名の全体または最初の部分と一致させてください。

例

- **例 1** – Replication Server で使用できるすべてのデータベース・パーティションについての情報を表示します。

```
rs_helppartition
```

```
Displaying all partitions known to 'TOKYO_RS'.
Logical Name                    Size (MB)   Segments Allocated (MB)
------------------------------ -----------
-----------------------
```

```
partition_1                                 20
3
```

- **例 2 –** *partition_1* というパーティションに関する詳細情報を表示します。

```
rs_helppartition partition_1
```

```
Information for stable device: 'partition_1' on 'TOKYO_RS'.
This device is active.
Physical Name                                          Partition ID
------------------------------------------------------ ------------
/remote/tyrell2/app/dev/tokyo_rs_p1.dat                         101
Partition Size (MB)  Segments Allocated (MB)
-------------------- ------------------------
20                   5
Inbound Database Queue(s) on this partition:
Connection Name                                    Number of Segments
-------------------------------------------------
------------------
LDS.pubs2                                                           1
TOKYO_DS.TOKYO_RSSD                                                 1
Outbound Database Queue(s) on this partition:
Connection Name                                    Number of Segments
-------------------------------------------------
------------------
LDS.pubs2                                                           1
TOKYO_DS.TOKYO_RSSD                                                 1
Outbound Replication Server Queue(s) on this partition:
Connection Name                                    Number of Segments
-------------------------------------------------
------------------
SYDNEY_RS                                                           1
```

使用法

- パラメータを指定しないと、**rs_helppartition** は Replication Server のすべてのパーティションに関する情報を表示します。
- *partition_name* を指定すると、**rs_helppartition** は *partition_name* と一致する名前のすべてのパーティションに関する情報を表示します。
- *partition_name* がパーティション名と完全に一致する場合、そのパーティションの詳細情報を表示します。この情報には、論理名、物理名、合計サイズ、各パーティションから割り付けられる 1MB セグメントの数、パーティション上のキューが含まれます。
- *partition_name* が特定のパーティション名と完全に一致しない場合、名前の最初の部分が *partition_name* と一致するすべてのパーティション、または認識されているすべてのパーティションの情報を表示します。

rs_helppub

パブリケーションについての情報を表示します。

構文

```
rs_helppub [publication_name, primary_dataserver, primary_db,
    article_name]
```

例

- **例 1 –**

```
rs_helppub
```

```
 Publication Name             PRS               Primary DS.DB
 -----------------            -------           -------------
 funcpub                      prim_rs           P_DS.pdb1
 pub1                         prim_rs           P_DS.pdb1
 pub2                         prim_rs           P_DS.pdb1

 Num Articles       Status     Request Date
 ------------       -------    -------------------
 3                  Valid      Mar 23 1998 11:51AM
 7                  Valid      Mar 24 1998 10:41AM
 3                  Valid      Mar 24 1998 11:50AM

(return status = 0)
```

- **例 2 –**

```
rs_helppub funcpub:
```

```
Publication Name         PRS             Primary DS.DB
-----------------        -------         --------------
funcpub                  prim_rs         P_DS.pdb1

Num Articles            Status           Request Date
------------            ------           --------------------
3                       Valid            Mar 23 1998 11:51AM

Article Name                    Replication Definition Type
------------                    ----------------------------
authors                         authors
authors                         authors
publishers                      publishers

Primary Object Name   Replicate Object Name   Request Date
-------------------   ---------------------   --------------------
many_rows_data        many_rows_data          Mar 23 1998 10:01AM
                                              Mar 23 1998 11:51AM

Sub Name     Replicate DS.DB  Owner      Req. Date
```

```
----------   ---------------  -----     -------------------------
funcsub1     R_DS.rdb1         sa        Mar 24 1998 11:12AM

(return status = 0)
```

- **例 3 –**

```
rs_helppub funcpub, P_DS, pdb1, publishers:
```

```
Article Name  Publication Name    Replication Definition
------------  -----------------   ------------------------
publishers    funcpub             publishers

Primary Object Name           Replicate Object Name
--------------------          ---------------------
publishers                     publishers

Type      Request Date         Status
----      --------------       ----------
Table     Mar 23 1998 11:51AM   Valid

Where clauses
-----------------------------------------------------------------------

  where
  pub_id = "0736"

Sub. Name       Replicate DS.DB   Owner      Req Date
----------      ---------------   -----      -------------------
funcsub1        R_DS.rdb1         sa         Mar 24 1998 11:12AM

(return status = 0)
```

使用法

- プライマリ・サイトで **rs_helppub** を実行すると、そのサイトで作成されたすべてのパブリケーションの情報が表示されます。
- レプリケート・サイトで **rs_helppub** を実行すると、そのサイトでサブスクリプションが作成されたパブリケーションについての情報だけが表示されます。
- パブリケーションまたはアーティクルへのサブスクリプションに関する情報を表示するには、**rs_helppubsub** を使用します。
- サブスクリプション・ステータスの最も正確なレポートを取得するには、**check_subscription** を使用します。

参照：

- rs_helppubsub (664 ページ)

rs_helppubsub

パブリケーション・サブスクリプションおよびアーティクル・サブスクリプションについての情報を表示します。

構文

```
rs_helppubsub subscription_name, publication_name,
primary_dataserver,
    primary_db, replicate_dataserver, replicate_db
```

例

- **例 1 –** このサイトで認識されているパブリケーション・サブスクリプションをすべてリストします。

```
rs_helppubsub
```

```
Subscription Name         Publication Name
-------------------       ----------------
funcsub1                  funcpub

Primary DS.DB         Replicate DS.DB      PRS Status    RRS Status
--------------        ---------------      ----------    ----------
P_DS.pdb1              R_DS.rdb1             Unknown       Valid

Owner    Request Date
------   --------------------
sa       Mar 24 2007 11:12AM
(1 row affected)

Subscription Name               Article Name      Replication
Definition
------------------              -------------     ---------------
-------
funcsub1                        authors           authors

PRS Status     RRS Status     Request Date           Autocorrection
----------      -----------    --------------------
    --------------
Unknown         Valid          Mar 24 2007 11:11AM     off

Subscribe to Truncate Table    Dynamic SQL
---------------------------    -----------
Unknown                        On
(1 row affected, return status = 0)
```

- **例 2 –** *sub* という名前のパブリケーション・サブスクリプションをすべてリストします。

```
rs_helppubsub sub
```

- **例 3 –** *pub* という名前のパブリケーションに対する *sub* という名前のパブリケーション・サブスクリプションをすべてリストします。

```
rs_helppubsub sub, pub
```

- **例 4 –** 指定したパブリケーションに対する sub という名前のサブスクリプションをすべてリストします。

```
rs_helppubsub sub, pub, primary_dataserver, primary_db
```

- **例 5 –** グループ内のパブリケーション・サブスクリプションおよびアーティクル・サブスクリプションをリストします。

```
rs_helppubsub sub, pub, primary_dataserver, primary_db,
replicate_dataserver, replicate_db
```

```
Subscription Name     Publication Name     Primary DS.DB
 -----------------    ----------------     ----------------
 sub                  pub                  ost_cardhu_2.pdb1

 Replicate DS.DB      PRS Status     RRS Status     Owner
 -----------------    ----------     ----------     ---------
 ost_cardhu_2.rdb1    Unknown        Valid          rdb1_owner

 Request Date         Subscription Name     Article Name
 ----------------     -----------------     ------------
 February 25 1998     sub                   article1
                                            article2
                      sub                   article3
                      sub                   article4
                      sub                   article5

 PRS Status   RRS Status   Request Date   Replication Definition
 ----------   ----------   ------------   ----------------------
 Unknown      VALID        Feb 25, 1998   repdef1
                                          repdef2
 Unknown      VALID        Feb 25, 1998   repdef3
 Unknown      VALID        Feb 25, 1998   repdef4
 Unknown      VALID        Feb 25, 1998   repdef5

 Autocorrection   Subscribe to Truncate Table    Dynamic SQL
 --------------   ---------------------------    -----------
 on               off                            on
 off              on                             on
 off              off                            on
 off              off                            on
```

使用法

- あるアーティクルまたはパブリケーションに対するすべてのサブスクリプションを調べるには、**rs_helppub** を使用します。
- サブスクリプション・ステータスの最も正確なレポートを取得するには、**check_subscription** を使用します。

参照：

- rs_helppub (662 ページ)

rs_helprep

複写定義についての情報を表示します。

構文

```
rs_helprep [replication_definition]
```

パラメータ

- **replication_definition –** 複写定義名に対応する文字列です。文字列は、複写定義名の全体または最初の部分と一致させてください。

例

- **例 1 –** `rs_helprep`

Rep def	PRS	Primary DS.DB	Primary Table	Replicate Table	Type
authors	cardhu_11	cardhu_10.pdb1	authors	ling.authors_r1	Tbl
authors1	cardhu_11	cardhu_10.pdb1	authors	authors_r2	Tbl
discounts	cardhu_11	cardhu_10.pdb1	discounts	discounts	Tbl
publishers	cardhu_11	cardhu_10.pdb1	publishers	ling.publishers_r1	Tbl
publishers1	cardhu_11	cardhu_10.pdb1	publishers	publishers_r2	Tbl
roysched	cardhu_11	cardhu_10.pdb1	roysched	roysched	Tbl
rs_classes	cardhu_11	cardhu_10.emb	rs_classes	Tbl	
rs_columns	cardhu_11	cardhu_10.emb	rs_columns	Tbl	
rs_databases	cardhu_11	cardhu_10.emb	rs_databases	Tbl	
rs_erroractions	cardhu_11	cardhu_10.emb	rs_erroractions	Tbl	
rs_funcstrings	cardhu_11	cardhu_10.emb	rs_functstrings	Tbl	
rs_functions	cardhu_11	cardhu_10.emb	rs_functions	Tbl	
rs_objects	cardhu_11	cardhu_10.emb	rs_objects	Tbl	
rs_routes	cardhu_11	cardhu_10.emb	rs_routes	Tbl	

Rep def	PRS	Primary DS.DB	Primary Table	Replicate Table	Type
rs_systext	cardhu_11	cardhu_10.emb	rs_systext	Tbl	

- **例 2 – create function replication definition** を使用して作成された authors 複写定義に関する情報を表示します。

```
rs_helprep authors
```

```
Replication Definition Name  PRS                 Type Creation Date
---------------------------- -------------------- ----
-------------------
authors                      primary_rs           Tbl  Nov 26, 2008
1:48PM

PDS.DB               Primary Owner        Primary Table
-------------------- -------------------- --------------------
pds.pdb                                   authors

Replicate Owner      Replicate Table
-------------------- --------------------
                     authors

Send Min Cols. Used by Standby Min Vers Dynamic SQL SQL Stmt.Rep.
-------------- ---------------- -------- ----------- -------------
No             No                 1000     On          UD

Col. Name   Rep. Col. Name   Datatype   Len.   Pri.
Col.   Searchable
---------   --------------   --------   ----   ---------   ------
----
au_id       au_id            varchar    11           1           1
au_lname    au_lname         varchar    40           0           1
au_fname    au_fname         varchar    20           0           1
```

- **例 3 – create applied function replication definition** を使用して作成された R1_app 複写定義に関する情報を表示します。

```
rs_helprep R1_app
```

```
Replication Definition Name  PRS              Type  Creation Date
---------------------------  --------------  ----  --------------
---------
R1_app                        ost_replnx4_12  Func  Feb 22 2008
12:15PM

PDS.DB    Primary Function  Replicate Function  Used by
Standby  Func_type
--------  -----------------  ------------------  ---------------
-------
PDS.pdb1  R1              R1_rep            No              Applied

Parameter  Datatype  Length  Searchable
---------  --------  ------  ----------
a          int       4        0
```

```
Function Name  FString Class              FString Source  FString
Name
-------------  --------------------------  --------------  -----
--------
R1             rs_sqlserver_function_class  Class Default    R1

Subscriptions known at this Site 'ost_replnx4_12'.

Subscription Name    Replicate DS.DB   Owner   Creation Date
------------------   ---------------   -----   --------------

(return status = 0)
```

- **例 4 – create request function replication definition** を使用して作成された R1_req 複写定義に関する情報を表示します。

```
rs_helprep R1_req
```

```
Replication Definition Name   PRS             Type   Creation Date
---------------------------   --------------   ----   -----------
--------
R1_req                        ost_replnx4_12   Func   Feb 22 2008
12:15PM

PDS.DB    Primary Function  Replicate Function  Used by
Standby  Func_type
--------  -----------------  ------------------  ---------------
---------
PDS.pdb1  R2              R2_rep            No             Request

Parameter      Datatype      Length      Searchable
---------      ---------     ------      ----------
a              int                4      0

Function Name  FString Class              FString Source  FString
Name
-------------  --------------------------  --------------  -----
--------
R2             rs_sqlserver_function_class  Class Default   R2

Subscriptions known at this Site 'ost_replnx4_12'.


Subscription Name       Replicate DS.DB     Owner    Creation Date
----------------------  ---------------     -----    ------------
--

(return status = 0)
```

- **例 5 –** 次のようなテーブルおよび複写定義を前提とします。

```
create table t1 (c1 int, c2 int)
```

```
create replication definition r1
   with primary at ost_wasatch_08.pdb1
   with all tables named t1
```

```
   (c1 int, "c2" int quoted)
    primary key (c1)
```

rs_helprep r1 により、*c2*が引用符付き識別子として表示されます。

```
Replication Definition Name  PRS                  Type Creation Date
---------------------------- -------------------- ----
------------------
r1                           ost_wasatch_09       Tbl  Nov 11, 2008
2:28PM

PDS.DB                Primary Owner         Primary Table
--------------------- --------------------- --------------------
ost_wasatch_08.pdb1                         t1

Replicate Owner       Replicate Table
--------------------- --------------------
                      t1

Send Min Cols. Used by Standby Min Vers Dynamic SQL SQL Stmt. Rep.
-------------- --------------- -------- -----------
--------------
No             No              1000     On          None

Col. Name   Rep. Col. Name   Datatype   Len.   Pri.
Col.   Searchable
---------   --------------   --------   ----   ---------   ------
----
c1          c1               int           4           1            0
"c2"        "c2"             int           4           0            0

Function Name   FString Class                  FString
Source   FString Name
-------------   --------------------------   --------------   --
----------
rs_delete       rs_sqlserver_function_class   Class
Default    rs_delete
rs_insert       rs_sqlserver_function_class   Class
Default    rs_insert
rs_select       rs_sqlserver_function_class   Class
Default    rs_select
rs_select_      rs_sqlserver_function_class   Class
Default    rs_select_
with_lock                                                  with_lock
rs_truncate     rs_sqlserver_function_class   Class
Default    rs_truncate
rs_update       rs_sqlserver_function_class   Class
Default    rs_update

Subscriptions known at this Site 'ost_wasatch_09'.
Subscription Name   Replicate DS.DB   Owner   Creation Date
-----------------   ---------------   -----   -------------
(return status = 0)
```

- **例 6 –** 前の例で定義されたテーブルおよび複写定義を前提とし、*t1* を引用符付き識別子として定義します。

```
alter replication definition r1
alter replicate table name "t1" quoted
```

rs_helprep r1 により、*c2* と *t1* が引用符付き識別子として表示されます。

```
Replication Definition Name  PRS                 Type Creation Date
---------------------------- -------------------- ----
-------------------
r1                           ost_wasatch_09       Tbl  Nov 11, 2008
2:28PM

PDS.DB                Primary Owner         Primary Table
--------------------- --------------------- --------------------
ost_wasatch_08.pdb1                         "t1"

Replicate Owner       Replicate Table
--------------------- --------------------
                      "t1"

Send Min Cols. Used by Standby Min Vers Dynamic SQL SQL Stmt. Rep.
-------------- --------------- -------- -----------
--------------
No             No              1000     On          None

Col. Name   Rep. Col. Name   Datatype   Len.   Pri.
Col.   Searchable
---------   --------------   --------   ----   ---------   ------
----
c1          c1               int           4           1            0
"c2"        "c2"             int           4           0            0

Function Name   FString Class                  FString
Source   FString Name
-------------   --------------------------   --------------   --
----------
rs_delete       rs_sqlserver_function_class   Class
Default    rs_delete
rs_insert       rs_sqlserver_function_class   Class
Default    rs_insert
rs_select       rs_sqlserver_function_class   Class
Default    rs_select
rs_select_      rs_sqlserver_function_class   Class
Default    rs_select_
with_lock                                                  with_lock
rs_truncate     rs_sqlserver_function_class   Class
Default    rs_truncate
rs_update       rs_sqlserver_function_class   Class
Default    rs_update

Subscriptions known at this Site 'ost_wasatch_09'.
Subscription Name   Replicate DS.DB   Owner   Creation Date
-----------------   ---------------   -----   -------------
(return status = 0)
```

- **例 7 –** 前の例で定義された複写定義を前提とし、*c2* を引用符付きではないとして定義します。

```
alter replication definition r1
alter columns c2 not quoted
```

rs_helprep r1 により、*t1* のみが引用符付き識別子として表示されます。

```
Replication Definition Name  PRS                  Type Creation Date
---------------------------- -------------------- ----
-------------------
r1                           ost_wasatch_09       Tbl  Nov 11, 2008
2:28PM

PDS.DB                Primary Owner         Primary Table
--------------------- --------------------- --------------------
ost_wasatch_08.pdb1                         "t1"

Replicate Owner       Replicate Table
--------------------- --------------------
                      "t1"

Send Min Cols. Used by Standby Min Vers Dynamic SQL SQL Stmt. Rep.
-------------- --------------- -------- -----------
--------------
No             No               1000     On           None

Col. Name   Rep. Col. Name   Datatype   Len.   Pri.
Col.   Searchable
---------   --------------   --------   ----   ---------   ------
----
c1          c1               int           4           1            0
c2          c2               int           4           0            0

Function Name   FString Class                  FString
Source   FString Name
-------------   ---------------------------   --------------   --
----------
rs_delete       rs_sqlserver_function_class   Class
Default    rs_delete
rs_insert       rs_sqlserver_function_class   Class
Default    rs_insert
rs_select       rs_sqlserver_function_class   Class
Default    rs_select
rs_select_      rs_sqlserver_function_class   Class
Default    rs_select_
with_lock                                                    with_lock
rs_truncate     rs_sqlserver_function_class   Class
Default    rs_truncate
rs_update       rs_sqlserver_function_class   Class
Default    rs_update

Subscriptions known at this Site 'ost_wasatch_09'.
Subscription Name   Replicate DS.DB   Owner   Creation Date
-----------------   ---------------   -----   -------------
(return status = 0)
```

- **例 8 – create function replication definition** を使用して作成した “authors” 複写定義に関する情報を表示するには、次のように入力します。

```
rs_helprep authors
```

出力の Ref Objowner カラムおよび Ref Objname カラムを確認します。

```
Replication Definition Name  PRS                  Type Creation Date
---------------------------- -------------------- ----
--------------------
authors                     primary_rs           Tbl  Nov 26, 2008
1:48PM

PDS.DB               Primary Owner        Primary Table
-------------------- -------------------- --------------------
pds.pdb                                   authors

Replicate Owner      Replicate Table
-------------------- --------------------
                     authors

Send Min Cols. Used by Standby Min Vers Dynamic SQL SQL Stmt.Rep.
-------------- --------------- -------- ----------- -------------
No             No                1000     On          UD

Col. Name   Rep. Col. Name   Datatype   Len.   Pri.
Col.   Searchable
---------   --------------   --------   ----   ---------   ------
----
au_id       au_id            varchar    11           1           1
au_lname    au_lname         varchar    40           0           1
au_fname    au_fname         varchar    20           0           1

Ref. Objowner   Ref. Objname
-------------   ------------


table2
```

使用法

- パラメータを指定しないと、**rs_helprep** は Replication Server にあるすべての複写定義の要約情報を表示します。
- *replication_definition* を指定すると、**rs_helprep** は *replication_definition* と一致する名前のすべての複写定義に関する情報を表示します。
- *replication_definition* が 1 つの複写定義の名前と完全に一致する場合、その複写定義の詳細情報を表示します。表示される情報には、プライマリ Replication Server、データ・サーバとデータベース、複写定義のカラム、複写定義に対して定義されているファンクション、Replication Server が認識している複写定義に対するサブスクリプションが含まれます。
- 表示される詳細情報は、テーブル複写定義、ファンクション複写定義、システム・テーブル複写定義では多少異なります。

- *replication_definition* が 1 つの複写定義の名前と完全に一致しない場合、名前の最初の部分が *replication_definition* と一致するすべての複写定義の情報が表示されます。
- 引用符付き識別子は二重引用符で囲まれて表示されます。
- **rs_helprep** は、Real-Time Loading (RTL) および High Volume Adaptive Replication (HVAR) のテーブル参照に関する情報を表示します。
- **rs_helprep** はデータベース複写定義を表示しません。データベース複写定義を表示するには **rs_helpdbrep** を使用します。

rs_helprepdb

現在の Replication Server 内の、複写定義に対するサブスクリプションがあるデータベースに関して情報を表示します。

構文

```
rs_helprepdb [data_server, database]
```

パラメータ

- **data_server –** 情報を表示するデータベースのあるデータ・サーバです。
- **database –** 情報を表示するデータベースの名前です。

例

- **例 1 –** 現在の Replication Server 内の、複写定義に対するサブスクリプションがあるすべてのデータベースに関する情報を表示します。

```
rs_helprepdb
```

```
dsname              dbname          dbid          controlling_prs
------------------ -------------- ------------  ----------------
SYDNEY_DS          SYDNEY_RSSD    102           SYNDEY_RS
```

- **例 2 –** 指定されたデータ・サーバとデータベースに関する情報を表示します。

```
rs_helprepdb SYDNEY_DS, pubs2
```

```
dsname              dbname          dbid          controlling_prs
------------------ -------------- ------------  ----------------
SYDNEY_DS          pubs2          104           SYDNEY_RS
```

使用法

- **rs_helprepdb** は、プライマリ Replication Server の RSSD で実行してください。
- *data_server* と *database* パラメータを指定しないと、**rs_helprepdb** は、Replication Server のすべての複写定義に対するサブスクリプションがあるデータベースを

すべて表示します。それぞれのデータ・サーバとデータベースに対し、データベース ID と管理している Replication Server が表示されます。

- *data_server* と *database* を指定すると、**rs_helprepdb** はそのデータベースに関する情報だけを表示します。

rs_helprepversion

現在の Replication Server の複写定義バージョンについての情報を表示します。

構文

```
rs_helprepversion {repdef_name | repdef_version_id}
```

パラメータ

- **repdef_name –** 複写定義名です。
- **repdef_version_id –** 複写定義バージョン ID です。

例

- **例 1 –** 複写定義名 types11_pdb1 を指定すると、すべてのバージョンの複写定義に関する情報を表示します。

  ```
  rs_helprepversion types11_pdb1
  ```

  出力は次のようになります。

  ```
  Repdef Version Name            Repdef Version ID    Active    Active
                                                     Inbound   Oubound
  ------------------------------------------------------------------
  -----
  types11_pdb1                     0x0107006500000067   Yes        No
  rs_drp0106006500000674a955c45  0x0106006500000067   No        Yes
  rs_drp0105006500000674a955c40  0x0105006500000067   No         No
  rs_drp0104006500000674a955c3f  0x0104006500000067   No         No
  rs_drp0103006500000674a955c3d  0x0103006500000067   No         No
  rs_drp0102006500000674a955c3c  0x0102006500000067   No         No
  rs_drp0101006500000674a955c3b  0x0101006500000067   No         No
  rs_drp0100006500000674a955c3a  0x0100006500000067   No         No
  (return status = 0)
  ```

- **例 2 –** 複写定義バージョンを複写定義バージョン ID (この例では 0x0106006500000067) で指定する場合、**rs_helprepversion** は、複写定義バージョンの一般情報およびカラム情報を表示します。

  ```
  rs_helprepversion 0x0106006500000067
  ```

  出力は次のようになります。

  ```
  Repdef Version Name              Repdef Version
  ID    Active    Active
  ```

```
                                                                Inbound   Oubound
------------------------------------------------------------------------------
------
rs_drp0106006500000674a955c45   0x0106006500000067   No        Yes
```

```
Column       Replicate   Datatype  Len   Pri  Searchable  Ref
  Ref
Name         Col Name                    Col              Objowner
  Objname
------------ ----------- --------- ----- ---- ----------- ---------
-------
charcol      charcol     varchar   255    0         0
floatcol     floatcol    float       8    0         0
datecol      datecol     datetime    8    0         0
smdatecol    smdatecol   smalldatet  4    0         0
moneycol     moneycol    money       8    0         0
smmoneycol   smmoneycol  smallmoney  4    0         0
intcol       intcol      int         4    0         0
smintcol     smintcol    smallint    2    0         0
tinyintcol   tinyintcol  tinyint     1    0         0
row_num      row_num     int         4    1         0
(return status = 0)
```

使用法

rs_helprepversion は、複写定義バージョンについての情報を表示します。

- アクティブなインバウンド複写定義バージョン – エグゼキュータが、インバウンド・キューにデータを配置するために使用します。
- アクティブなアウトバウンド複写定義バージョン – ディストリビュータが、アウトバウンド・キューにデータを配置するために使用します。

参照：

- alter replication definition (191 ページ)
- alter applied function replication definition (134 ページ)
- alter request function replication definition (200 ページ)
- rs_helprep (666 ページ)
- rs_send_repserver_cmd (682 ページ)

rs_helproute

ルートのステータス情報を表示します。

構文

```
rs_helproute [replication_server]
```

パラメータ

- **replication_server –** ルートのステータス情報を表示する Replication Server の名前です。

例

- **例 1 –** TOKYO_RS から SYDNEY_RS へのルートは現在アクティブです。

```
rs_helproute
```

```
route                          route_status
-------------------------      ------------
TOKYO_RS -----> SYDNEY_RS       Active
```

使用法

- *replication_server* を指定しないと、**rs_helproute** は現在の Replication Server で認識されているすべてのルートの情報を表示します。
- *replication_server* を指定すると、その Replication Server に接続されているルートの情報だけを表示します。
- Replication Server は、定義された手順を使用して、送信元と送信先の Replication Server 間のルートを作成したり削除したりします。この手順の実行中、ルートの状態はさまざまに変化します。送信元または送信先の Replication Server の RSSD で **rs_helproute** を実行すると手順の現在の状態が表示されます。
- 各ルートに対し、**rs_helproute** は次の 2 種類の情報を表示します。
  - ルートのステータス
    ステータスにはルート処理手順の状態が反映されます。各ルートの情報は、**rs_helproute** をルートの送信元と送信先どちらの Replication Server で実行するかによって異なります。
  - システム・テーブル・サブスクリプションのリスト
    ルートを作成している場合は、作成中のシステム・テーブルのサブスクリプションについての情報を表示します。ルートを削除している場合は、どのシステム・テーブルのサブスクリプションが削除されているかがこのリストに表示されます。
    ルート処理手順では、通常、システム・テーブルのサブスクリプションが処理されます。この情報は、どのサブスクリプションが原因で次のステップに移行できないのかを調べるのに便利です。システム・テーブルのサブスクリプションが 1 つも表示されない場合、現在処理手順の障害となっているシステム・テーブル・サブスクリプションはありません。
    システム・テーブル・サブスクリプションのマテリアライゼーションまたはマテリアライゼーション解除が完了せずに問題が発生した場合も、同じようにこのコマンドを利用できます。たとえば、ルートの作成、削除、変

更中に問題が発生したときは、**rs_helproute** を実行してサブスクリプションのステータスに関する情報を検証してください。

rs_helpsub

サブスクリプションについての情報を表示します。

構文

```
rs_helpsub
 [subscription_name [, replication_definition
    [, data_server, database]]]
```

パラメータ

- **subscription_name –** サブスクリプション名に対応する文字列です。文字列は、サブスクリプション名の全体または最初の部分と一致させてください。
- **replication_definition –** サブスクリプションに関連する複写定義の名前です。
- **data_server –** サブスクリプションのデータを含むデータベースが格納されているデータ・サーバです。
- **database –** サブスクリプションのデータが格納されているデータベースです。

例

- **例 1 –** 使用できるすべてのサブスクリプションの情報を表示します。RRS カラムの “Unknown” というステータスは、該当する Replication Server (PRS = プライマリ Replication Server) でのサブスクリプションのステータスを現在の Replication Server が認識していないことを示しています。

```
rs_helpsub
```

```
** This Site is primary_rs **
                                                                Status at
 Subscription Name Rep. Def. Name  Replicate DS.DB  A/C
RRS      PRS
 ----------------- --------------- ---------------- --- --------
------
 authors_1         authors         RDS.rdb          0   Unknown  Valid
 many_rows_1       many_rows       RDS.rdb          0   Unknown  Valid
 publishers_1       publishers       RDS.rdb           0   Unknown
Valid
 titleauthor_1      titleauthor      RDS.rdb           0   Unknown
Valid
 titles_1          titles          RDS.rdb          0   Unknown  Valid

Dynamic SQL
-----------
On
On
```

```
On
On
On
(return status = 0)
```

- **例 2 –** *authors_sub* サブスクリプションについての詳細情報を表示します。

```
rs_helpsub authors_sub

Subscription Name Rep. Def. Name  Replicate DS.DB  A/C RRS      PRS
----------------- --------------- ---------------- --- --------
------
authors_sub        authors_rep      RDS.rdb        0
Defined  Unknown

Dynamic SQL    Owner                  Creation Date
-----------    --------------------   -------------
On             sa                     Oct 2 2007

Subscription  Text
------------------------------------------------------------------
----
 create subscription authors_sub
   for authors_rep
   with replicate at RDS.rdb
   where
   state = "CA"
(return status = 0)
```

使用法

- パラメータを何も指定しないと、**rs_helpsub** は Replication Server に定義されているすべてのサブスクリプションの要約情報を表示します。この情報には、複写定義、レプリケート・データ・サーバとレプリケート・データベース、オートコレクションのステータス、レプリケート Replication Server とプライマリ Replication Server でのサブスクリプション・マテリアライゼーションのステータスが含まれます。
- *subscription_name* を指定すると、**rs_helpsub** は *subscription_name* と一致する名前のサブスクリプションに関する情報を表示します。
- *subscription_name* が 1 つのサブスクリプションの名前と完全に一致する場合、そのサブスクリプションの所有者、作成日、テキストも表示します。
- *subscription_name* が 1 つのサブスクリプション名と完全に一致しない場合、名前の最初の部分が *subscription_name* と一致するすべてのサブスクリプションの情報を表示します。
- *replication_definition* も指定すると、**rs_helpsub** はその複写定義に対するサブスクリプションの情報だけを表示します。
- **rs_helpsub** はサブスクリプション複写定義を表示しません。サブスクリプション複写定義を表示するには **rs_helpdbsub** を使用します。

rs_helpuser

Replication Server が認識しているユーザ・ログイン名についての情報を表示します。

構文

```
rs_helpuser [user]
```

パラメータ

- **user –** 情報を表示するユーザのログイン名です。

例

- **例 1 –** すべてのユーザについての情報を表示します。

```
rs_helpuser
```

```
                        Users and Privileges Known at Site repl_rs
Primary Users
User Name               Permission(s) Name
----------------------- ------------------------------
TOKYO_RS_id_user        no grants
sa                      sa
TOKYO_RS_ra             connect source
TOKYO_RS_rsi            connect source
repuser                 create object
TOKYO_RSSD_prim         connect source, primary subscr

Maintenance Users
User name                Destination DS.DB
-----------------------  ----------------------------------------
-----
TOKYO_RSSD_maint         TOKYO_DS.TOKYO_RSSD
pubs2_maint              TOKYO_DS.pubs2
pubs2_maint              SYDNEY_DS.pubs2sb
```

- **例 2 –** *pubs2_maint* ユーザについての情報を表示します。

```
rs_helpuser pubs2_maint
```

```
                       Users and Privileges Known at Site TOKYO_RS
Primary User(s)
User Name               Permission Name
----------------------- ------------------------------
pubs2_maint             TOKYO_DS.pubs2
pubs2_maint             SYDNEY_DS.pubs2sb
```

使用法

- パラメータを指定しないと、**rs_helpuser** は現在の Replication Server で認識されているすべてのユーザ・ログイン名についての情報を表示します。
- *user* にログイン名を指定すると、**rs_helpuser** はそのユーザ・ログイン名の情報だけを表示します。

rs_helpreptable

プライマリ・テーブルに対して作成された複写定義についての情報を表示します。

構文

```
rs_helpreptable database, [owner,] table
```

パラメータ

- **database –** テーブルが作成されているデータベースです。
- **owner –** テーブルの所有者。
- **table –** テーブル名。

例

- **例 1 –**

```
rs_helpreptable pdb1, authors
```

Replication Definition Name	Primary Owner	Primary Table	Primary Owner	Replicate Table	Used Standby	Min Vers
authors		authors	ling	authors_r1	Yes	1000
authors1		authors		authors_r2	No	1000

使用法

- ユーザが定義したテーブル複写定義だけが表示されます。

rs_init_erroractions

新しいエラー・クラスを初期化します。

注意： **rs_init_erroractions** は今後廃止されます。新しいクラスを初期化するには、**set template to** オプションを指定して **create error class** を使用することをおすすめします。

構文

```
rs_init_erroractions new_error_class, template_class
```

パラメータ

- **new_error_class –** 作成した新しいエラー・クラスの名前です。
- **template_class –** 新しいエラー・クラスのテンプレートとして使用するエラー・クラスの名前です。

例

- **例 1 –** テンプレート・エラー・クラス *rs_sqlserver_error_class* をベースにしてエラー・クラス *new_class* を作成します。

  ```
  rs_init_erroractions new_class, rs_sqlserver_error_class
  ```

使用法

- テンプレート・エラー・クラスには、ユーザ定義のエラー・クラスまたは *rs_sqlserver_error_class* などのシステムが提供するエラー・クラスを指定できます。
- 新しいエラー・クラスをそのエラー・クラスのプライマリ Replication Server に作成するには、**create error class** コマンドを使用してください。そのうえで、**rs_init_erroractions** を使用してそのエラー・クラスを初期化します。

参照：

- create error class (289 ページ)

rs_send_repserver_cmd

プライマリ・データベースで複写定義の変更要求を直接実行します。

構文

```
rs_send_repserver_cmd 'rs_api'
```

パラメータ

- **rs_api – rs_send_repserver_cmd** のために指定する、複写定義の複写コマンド言語 (RCL) のコマンドおよびパラメータが格納されます。*rs_api* は、*varchar* パラメータで、最大長は 16370 バイト (Adaptive Server)、4000 バイト (Oracle)、および 8000 バイト (Microsoft SQL Server) です。

  rs_api を一重引用符で囲み、文字列内の各一重引用符を二重引用符で置き換えます。

  rs_api のパラメータの長さが create または alter replication definition 要求に対して短すぎる場合は、要求を 2 つ以上に分割できます。

例

- **例 1 –** "authors" の **alter replication definition** 要求をプライマリ・データベースで実行し、住所、都市、州、郵便番号のカラムを削除します。

  ```
  exec rs_send_repserver_cmd 'alter replication
  definition authors drop address, city, state, zip'
  ```

- **例 2 –** 複写定義 RCL が *rs_api* で使用できる最大長を超える場合は、要求を 2 つ以上に分割できます。

  ```
  exec rs_send_repserver_cmd 'alter replication
  definition authors drop address, city'
  go
  exec rs_send_repserver_cmd 'alter replication
  definition authors drop state, zip'
  ```

- **例 3 –** この例では、"authors" を二重引用符で囲み、'off' を 2 つの一重引用符で囲む必要があります。

  ```
  exec rs_send_repserver_cmd 'alter replication definition
  "authors" replicate sqldml ''off'''
  ```

使用法

- プライマリ・データベースで **rs_send_repserver_cmd** を使用する前に、**admin verify_repserver_cmd** を使用して複写定義要求を Replication Server で正常に実行できることを確認します。
- Replication Server では、次の複写定義コマンドの **rs_send_repserver_cmd** がサポートされています。
  - **alter replication definition**
  - **create replication definition**
  - **drop replication definition**
  - **alter applied function replication definition**
  - **create applied function replication definition**
  - **alter request function replication definition**
  - **create request function replication definition**

注意： Adaptive Server の他に、Replication Server では、**rs_send_repserver_cmd** のサポートが、これらの ASE 以外のデータベースのサポートされているバージョン(Microsoft SQL Server および Oracle) まで拡張されています。サポートされているデータベース・バージョンについては、Replication Agent の『リリース・ノート』を参照してください。

- プライマリ・データベースで **rs_send_repserver_cmd** を実行する場合、Replication Agent は *rs_api* に格納された RCL コマンドを Replication Server に送信し、RCL コマンドを実行します。これにより、Replication Server は適切な複写定義バージョンを使用してプライマリ・データを複写します。つまり、**rs_send_repserver_cmd** より前のプライマリ・データは古い複写定義バージョンで複写され、**rs_send_repserver_cmd** より後のプライマリ・データは新しい複写定義バージョンで複写されます。
- 必ずしも、プライマリ・データ・サーバから直接、複写定義の変更要求を発行する必要はありません。たとえば以下のような状況では、プライマリ Replication Server から直接、**alter replication definition** 要求を実行できます。
  - 複写定義へのサブスクリプションがない
  - 複写定義へのサブスクリプションはあるが、プライマリ・データベース・ログにテーブルまたはストアド・プロシージャのデータがない
  - テーブル複写定義との間でサーチャブル・カラムを追加または削除する
  - ファンクション複写定義との間でサーチャブル・パラメータを追加または削除する
  - 動的 SQL をオンまたはオフにするために複写定義を変更する

警告！ Replication Server は、Replication Agent によって Replication Server に送信されるすべてのコマンドを受け入れるため、プライマリ・データベースで **rs_send_repserver_cmd** へのアクセスを制御する必要があります。

参照：

- admin verify_repserver_cmd (107 ページ)
- alter replication definition (191 ページ)
- create replication definition (327 ページ)
- drop replication definition (394 ページ)
- alter applied function replication definition (134 ページ)
- create applied function replication definition (261 ページ)
- alter request function replication definition (200 ページ)
- create request function replication definition (342 ページ)
- sysadmin skip_bad_repserver_cmd (476 ページ)

rs_ticket

Replication Server のパフォーマンス、モジュールのハートビート、複写の正常性、テーブルレベルのクワイスをモニタする、プライマリ・データベースのストアド・プロシージャです。

構文

```
rs_ticket h1 [, h2 [, h3 [, h4]]]
```

パラメータ

- **h1 [, h2 [, h3 [, h4]]] –** 短い *varchar* 文字列のヘッダ情報です。

例

- **例 1 –** 定期的に **rs_ticket** を実行します。

  ```
  Exec rs_ticket 'heartbeat', 'beat-sequence-number'
  ```

- **例 2 –** パフォーマンスを測定するには、プライマリ・データベースから次のコマンドを実行します。

  ```
  Exec rs_ticket 'start'
  Execute replication benchmarks
  Exec rs_ticket 'stop'
  ```

使用法

- **rs_ticket** ストアド・プロシージャのチケット・バージョン番号は V=2 で、チケット・サイズは 1024 バイトです。

- アプリケーションがバージョン 1 のチケットのみを認識する場合は、**rs_ticket_v1** を呼び出してバージョン 1 フォーマットのチケットを生成します。**rs_ticket_v1** の構文は次のとおりです。

  ```
  rs_ticket_v1 h1 [, h2 [, h3 [, h4]]]
  ```

- **rs_ticket** は次のコマンドを実行します。

  ```
  rs_marker 'rs_ticket rs_ticket_param'
  ```

  不正なフォーマットの **rs_marker** を発行することを避け、*rs_ticket_param* 標準を実行するには、**rs_marker** ではなく **rs_ticket** を呼び出す必要があります。**rs_marker** を直接呼び出して無効な **rs_marker** サブコマンドを作成すると、Replication Server は **rs_marker** を拒否して RepAgent のコネクションを停止します。この場合は、データが失われる可能性があるトランザクション・ログから **rs_marker** をスキップする必要があります。
- Replication Server EXEC、DIST、RSI、DSI モジュールは **rs_ticket** サブコマンドを解析および処理します。
  - EXEC は、**rs_ticket** を処理するときに、*rs_ticket_param* の後ろにタイムスタンプと RepAgent から受信した総バイト数を追加します。EXEC タイムスタンプの形式は "EXEC(spid)=mm/dd/yy hh:mm:ss.ddd" です。バイト情報は "B(spid)=ddd" です。EXEC はインバウンド・キューに **rs_ticket** を書き込みます。
  - DIST は、**rs_ticket** を処理するときに、*rs_ticket_param* に別のタイムスタンプを追加します。DIST タイムスタンプの形式は "DIST(spid)=hh:mm:ss.ddd" です。
  - RSI は、**rs_ticket** を処理するときに、*rs_ticket_param* に別のタイムスタンプを追加します。RSI タイムスタンプの形式は "RSI(spid)=mm/dd/yy hh:mm:ss.ddd" です。
  - DSI は、**rs_ticket** を処理するときに、*rs_ticket_param* に別のタイムスタンプを追加します。DSI タイムスタンプの形式は "DSI(spid)=hh:mm:ss.ddd" です。
- **rs_ticket** についてのサブスクリプションはありません。レプリケート・サイトから少なくとも 1 つのサブスクリプションがないかぎり、DIST は DSI に対して **rs_ticket** を送信しません。
- **rs_ticket** は低負荷で非介入型であるため、テスト環境と運用環境の両方で使用できます。
- **rs_ticket** によって、Replication Server をクワイスせずに、データがいつ複写パスから完全にフラッシュされたのかを把握できます。
- **rs_ticket** の移動は、RSTicket カウンタを介して EXEC、DIST、RSI、DSI スレッドによって追跡されます。各スレッドには、対応するスレッドが **rs_ticket** を受信するたびに 1 つずつ増加する RSTicket カウンタが 1 つあります。このカウンタはリセットされません。

RSTicket カウンタをサンプリングして、**rs_ticket** が到達したモジュールをモニタできます。RMS または他の Replication Server のモニタ・ツールは、これらのカウンタを使用して EXEC、DIST、RSI、DSI ハートビートを生成します。

プライマリで **rs_ticket** を送信して RSTicket カウンタを確認しても、複写パスの状態をモニタできます。モジュールの RSTicket カウンタが増加していないときは、この段階で複写パスが中断されています。

- **rs_ticket** を複写するようマーク付けしないでください。
- Replication Server が 15.0 以降の場合にのみ、**rs_ticket** を使用します。

参照：

- rs_ticket_report (551 ページ)
- rs_ticket_history (777 ページ)

rs_zeroltm

データベースのロケータ値をゼロ (0) にリセットします。このストアド・プロシージャは、Adaptive Server コマンドの **dbcc settrunc** でセカンダリ・トランケーション・ポイントを無効にしてログをトランケートした後、Replication Server を再起動する前に実行します。

構文

```
rs_zeroltm data_server, database
```

パラメータ

- **data_server** – ロケータ値をリセットするデータベースが格納されているデータ・サーバです。
- **database** – ロケータ値をリセットするデータベースです。

例

- **例 1** – TOKYO_DS データ・サーバの *pubs2* データベースのロケータ値を 0 にリセットします。

  ```
  rs_zeroltm TOKYO_DS, pubs2
  ```

使用法

- このコマンドは、RepAgent が有効なデータベースに使用します。
- **rs_zeroltm** を使用する前に、**dbcc settrunc** でセカンダリ・トランケーション・ポイントを無効にしてログをトランケートしてください。

- 複写データベースのロケータ値は Replication Server が管理し、*rs_locater* テーブルに格納されています。ロケータ値は、通常 Adaptive Server に格納されているセカンダリ・トランケーション・ポイントの値と同じです。
  トランザクション・ログが満杯になると、**dbcc settrunc** コマンドでセカンダリ・トランケーション・ポイントを無効にして、ログをトランケートしなければならないことがあります。**dbcc settrunc** によってセカンダリ・トランケーション・ポイントがリセットされるため、ロケータ値とセカンダリ・トランケーション・ポイントは一致しなくなります。その場合、**rs_zeroltm** を実行して 2 つの値を再び同期化させます。**rs_zeroltm** でロケータ値をゼロに設定すると、Replication Server によって Adaptive Server から新しいセカンダリ・トランケーション・ポイントが取得され、ロケータがその値に設定されます。

参照：

- dbcc settrunc (565 ページ)

実行プログラム

Replication Server の実行プログラムについて説明します。実行プログラムには、Replication Server および **rs_subcmp** プロシージャが含まれます。

repserver

Replication Server の実行プログラムです。

構文

```
{repserver | repsrvr} [-C config_file] [-i id_server]
[-S rs_name] [-I interfaces_file]
[-E errorlog_file] [-M] [-v] [-K keytab_file]
[-upgr] [-A erssd_release_dir] [-purgeq]
[-nodb {all|dbid_1[,dbid_2[,dbid_3[,…]]]}
[-e]
```

パラメータ

- **-C *config_file*** – Replication Server 設定ファイルの名前とロケーションを指定します。**rs_init** プログラムは、デフォルトでは *Rep_Server_name*`.cfg` (*Rep_Server_name* は Replication Server の名前) という名前の設定ファイルを作成します。このファイル名は、**-C** フラグを使用して指定できます。**-C** フラグを指定しないと、**repserver** は Replication Server を起動したディレクトリの `config.rs` という名前の設定ファイルを検索します。
- **-i *id_server*** – その複写システムで使用する ID サーバの名前を指定します。ID サーバは、最初に起動する Replication Server にしてください。ID サーバが実行中でアクセス可能でないと、新しい Replication Server は起動できません。ID サーバの名前は設定ファイルに格納されます。別の ID サーバを指定するには、**-i** オプションを使用してください。
- **-S *rs_name*** – 使用する現在の Replication Server の名前を指定します。ネットワークベース・セキュリティと統一化ログインが有効になっている場合は、プリンシパル・ユーザの名前を指定します。
- **-I *interfaces_file*** – Replication Server が定義されている interfaces ファイルの名前とロケーションを指定します。interfaces ファイルには、現在の Replication Server が通信するデータ・サーバと他の Replication Server に関するエントリも含まれていなければなりません。レプリケート・サイトの interfaces ファイルには、プライマリ Replication Server とプライマリ・データ・サーバのエントリ

を登録します。**-I** フラグを指定しないと、Replication Server は Sybase リリース・ディレクトリ内のデフォルトの Interfaces ファイルを検索します。

使用しているプラットフォームのデフォルト interfaces ファイルを含む interfaces ファイルの詳細については、各プラットフォーム用の『Replication Server インストール・ガイド』と『Replication Server 設定ガイド』を参照してください。

- **-E *errorlog_file* – repserver** がエラー・メッセージを書き込む Replication Server エラー・ログ・ファイルの名前とロケーションを指定します。**-E** フラグを指定しないと、デフォルトのエラー・ログ・ファイルの名前とロケーションは、それぞれ、`repserver.log` と Replication Server を起動したディレクトリになります。
- **-M –** Replication Server をスタンドアロン・モードで起動します。これは、リカバリ処理を開始するために使用します。スタンドアロン・モードでの Replication Server の実行の詳細については、『Replication Server 管理ガイド第 2 巻』を参照してください。
- **-v –** Replication Server のバージョン番号を出力します。
- **-K *keytab_file* –** サーバにログインするユーザのセキュリティ・クレデンシャルが格納されている、DCE keytab ファイルの名前とロケーションを指定します。keytab ファイルは、DCE の **dcecp** ユーティリティを使用して作成できます。詳細については DCE のマニュアルを参照してください。

  注意： **-K** *keytab_file* オプションは、Windows プラットフォームと DCE ネットワーク・セキュリティを使用する場合にのみ指定します。
- **-upgr –** Replication Server にアップグレード・モードで開始するよう指示します。
- **-A *erssd_release_directory* –** Replication Server が ERSSD を使用している場合に、アップグレードする ERSSD のリリース・ディレクトリのロケーションを指定します。たとえば、以下のプラットフォームでは次のように指定します。
  - UNIX – `/sybase/REP-15_5/ASA11`
  - Windows – `c:¥sybase¥REP-15_5¥ASA11`

  -A オプションを含めなかった場合に、設定ファイルに情報が含まれる場合は、Replication Server は Replication Server 設定ファイルからリリース・ディレクトリのロケーションを取得します。**-A** オプションを指定した場合は、**repserver** または **repsrvr.exe** コマンドで手動で指定した内容によって構成ファイルの設定がオーバーライドされるため、Replication Server は設定ファイルのリリース・ディレクトリのロケーションを無視します。

- **-purgeq –** インバウンド・キューからトランザクションをパージします。15.5 より前のバージョンの Replication Server からアップグレードする場合は、このオプションを使用する必要があります。
- **-nodb all –** アップグレード・プロセスからすべてのユーザ・データベースを除外します。
- **-nodb *dbid_1*[,*dbid_2*[,*dbid_3*[,...]]] –** アップグレード・プロセスから特定のデータベースを除外します。複数のデータベース ID はコンマで区切り、ID 間にはスペースを入れないでください。例：

```
repserver -upgr . . .  -A . . .  -nodb 101,102,105
```

- **-e –** アップグレードのために **-upgr** パラメータを入力したときに、Replication Server がデータ・サーバに送信する SQL 文を記録します。**-e** オプションを使用しない場合、生成された SQL 文は記録されません。**-e** オプションを使用するかどうかに関係なく、アップグレード・プロセスでは、Replication Server エラー・ログ・ファイルを使用して、アップグレードが開始される前に `rs_config` テーブルに格納された現在の設定パラメータの設定、アップグレード・プロセス時に発生したエラーと、ユーザ・データベースがアップグレードされなかった理由が記録されます。ダウングレードする必要がある場合に、前の設定をリストアするには、エラー・ログ・ファイルを確認します。

例

- **例 1 –** TOKYO_RS という名前の Replication Server を、設定ファイル *TOKYO_RS.cfg* を使用して開始します。

```
repserver -STOKYO_RS -CTOKYO_RS.cfg
```

- **例 2 –** SYDNEY_RS という名前の Replication Server を、設定ファイル *SYDNEY_RS.cfg* を使用して開始します。*TOKYO_RS* は複写システムの ID サーバです。

```
repserver -SSYDNEY_RS -CSYDNEY_RS.cfg -iTOKYO_RS
```

- **例 3 –** Replication Server を起動し、interfaces ファイル `my_newinterfaces` を指定します。このファイルは、デフォルトの interfaces ファイルまたは LDAP ディレクトリ・サービスよりも優先します。

```
repserver -STOKYO_RS _CTOKYO_RS.cfg
    -I$SYBASE/SYBASE_RS/my_newinterfaces
```

- **例 4 –** NY_RS Replication Server を起動し、`/sybase/REP-15_5/ASA11` ERSSD リリース・ディレクトリのロケーション、RSSD *ny_rs.cfg* 設定ファイル、`my_newinterfaces` Interfaces ファイル、および `ny_rs_errorlog` エラー・ログ・ファイルを使用してアップグレードします。

```
repserver -upgr -SNY_RS -A/sybase/REP-15_5/ASA11 -Cny_rs.cfg -
Imy_newinterfaces -E ny_rs_errorlog
```

使用法

- Unix で **repserver** を使用するか、または Windows で **repsrvr.exe** を使用して、Replication Server 実行プログラムを起動します。通常は、**rs_init** で作成されたファイルを実行することによって、Replication Server を開始します。便宜上、**repserver** は両方のプラットフォーム上のコマンドを参照します。
- **repserver** 実行プログラムは、Sybase リリース・ディレクトリの `bin` サブディレクトリにあります。詳細については、使用しているプラットフォーム用の『Replication Server インストール・ガイド』および『Replication Server 設定ガイド』を参照してください。
- **repserver** コマンドは “sybase” ユーザが実行してください。これにより、Replication Server がそのディスク・パーティションにアクセスできます。
- interfaces ファイルには、現在の Replication Server が通信する他の Replication Server とデータ・サーバに関する定義も含まれていなければなりません。レプリケート・サイトの interfaces ファイルには、プライマリ Replication Server とプライマリ・データ・サーバのエントリを登録します。
- パスワードが暗号化された形式で保存されている場合、Replication Server 設定ファイルで直接このパスワードを編集することはできません。このファイル内の暗号化パスワードを変更するには、**rs_init** プログラムを使用してください。詳細については、使用しているプラットフォーム用の『Replication Server インストール・ガイド』および『Replication Server 設定ガイド』を参照してください。
- *RSSD_primary_user* と *RSSD_maint_user* は、Replication Server の設定時に自動的に *rs_systabgroup* グループに (**rs_init** を使用して) 割り当てられます。このため、これらのユーザはシステム・テーブルを変更できます。Adaptive Server システム・プロシージャ **sp_changegroup** を使用して、このグループにその他のユーザ・ログイン名を追加できます。詳細については、『Adaptive Server Enterprise システム管理ガイド』を参照してください。
- RSSD に対してネットワークベース・セキュリティ・パラメータが指定されている場合、**use_security_services** パラメータが “on” に設定され、ネットワークベース・セキュリティが自動的に起動されます。
- Replication Server をアップグレードする場合は、**-upgr** パラメータを使用します。**-upgr** オプションを使用する場合は、**-A**、**-purgeq**、**-nodb**、および **-e** オプションのみを使用できます。『Replication Server 設定ガイド』の「repserver を使用した RSSD または ERSSD およびユーザ・データベースのアップグレード」を参照してください。

表 48 : Replication Server の設定ファイル・パラメータ

設定パラメータ	説明
CONFIG_charset	Replication Server 設定ファイルを記述するために使用する文字セット。このパラメータは、Replication Server とは違う文字セットを使用する場合にだけ設定する。Replication Server の文字セットと互換性のある文字セットを使用できる。
erssd_backup_dir	ERSSD バックアップ・ディレクトリ。
erssd_dbfile	ERSSD データベース・ファイル。
erssd_errorlog	ERSSD エラー・ログ。
erssd_logmirror	ERSSD トランザクション・ログ・ミラー・ファイル。
erssd_ping_cmd	ERSSD に ping を発行するために別のコマンドを指定できる。デバッグ目的のみ。
erssd_port	ネットワーク・リスナの ERSSD ポート番号。ポート番号は interfaces ファイルから取得される。
erssd_release_dir	別のリリース・ディレクトリを指定できる。デバッグ目的のみ。デフォルトは `$SYBASE/$SYBASE_REP/ASA11`。
erssd_ra_release_dir	ERSSD Replication Agent に別のリリース・ディレクトリを指定できる。デバッグ目的のみ。
erssd_ra_start_cmd	ERSSD Replication Agent を起動するために別のコマンドを指定できる。デバッグ目的のみ。
erssd_start_cmd	ERSSD を起動するために別のコマンドを指定できる。デバッグ目的のみ。
erssd_translog	ERSSD トランザクション・ログ・ファイル。
ID_pw	ID サーバ・ユーザ (*ID_user*) のパスワード。
ID_pw_enc	ID サーバ・ユーザ (*ID_user*) の暗号化されたパスワード。
ID_server	複写システムの ID サーバに指定されている Replication Server の名前。
ID_user	他の Replication Server が使用する ID サーバのログイン名。

設定パラメータ	説明
RS_charset	Replication Server が使用する文字セット。Sybase がサポートしている文字セットを使用できる。 複写システムを設定する場合には、同じ Replication Server サイトにあるすべてのサーバで、できるだけ同じ文字セットを使用することを推奨 (ただし必須ではない)。また、複写システムにあるすべての Replication Server で互換性のある文字セットを使用することを推奨。 詳細については、『Replication Server デザイン・ガイド』を参照してください。
RS_language	Replication Server がエラー・ログ・ファイルとクライアントにメッセージを出力するときに使用する言語。Replication Server がローカライズされている言語で、使用している文字セットと互換性のある言語を指定できる。
RS_send_enc_pw	RSSD との最初のコネクションを除く、すべての Replication Server クライアント・コネクションで暗号化パスワードが使用されるようにする。値は on または off。 デフォルト値は off
RS_sortorder	Replication Server が使用するソート順。ソート順は、文字データを扱った **where** 句を含むサブスクリプションで、テーブルのどのローが選択されるかを制御する。また、ユーザが入力する識別子の認識方法も制御する。 Sybase がサポートするソート順のうち、指定した文字セットと互換性のあるソート順を指定できる。複写システムのすべてのソート順を同じにすることを推奨。
RS_unicode_sort_order	Replication Server が使用する Unicode ソート順。Sybase がサポートしている Unicode ソート順を指定できる。 デフォルト値は binary
RSSD_database	RSSD の名前。
RSSD_embedded	RSSD が埋め込まれているかどうかを示す。
RSSD_ha_failover	高可用性フェールオーバが許可されているかどうかを示す。 デフォルト値は No
RSSD_maint_pw	RSSD メンテナンス・ユーザのパスワード。
RSSD_maint_pw_enc	RSSD メンテナンス・ユーザの暗号化されたパスワード。

設定パラメータ	説明
RSSD_maint_user	RSSD メンテナンス・ユーザのログイン名。このログイン名は、システム・テーブルを変更できる *rs_systabgroup* グループに自動的に登録される。 Adaptive Server システム・プロシージャ **sp_changegroup** を使用して、このグループにその他のユーザ・ログイン名を追加できます。詳細については、『Adaptive Server Enterprise システム管理ガイド』を参照してください。
RSSD_msg_confidentiality	Replication Server が暗号化データを送受信するかどうかを指定する。“required” に設定すると、送信データと受信データの暗号化が必要になる。“not_required” に設定すると、送信データは暗号化されず、受信データは暗号化されていてもされていなくてもよい。このオプションは実装されていない。 デフォルト値は not_required
RSSD_msg_integrity	データの改ざんをチェックするかどうかを指定する。有効な入力は、“required” および “not_required”。このオプションは実装されていない。 デフォルト値は not_required
RSSD_msg_origin_check	データのオリジンをチェックするかどうかを指定する。有効な入力は、“required” および “not_required”。このオプションは実装されていない。 デフォルト値は not_required
RSSD_msg_replay_detection	データが読み取られたり傍受されていないことをチェックするかどうかを指定する。有効な入力は、“required” および “not_required”。このオプションは実装されていない。 デフォルト値は not_required
RSSD_msg_sequence_check	データの順番が変更されていないことをチェックするかどうかを指定する。有効な入力は、“required” および “not_required”。このオプションは実装されていない。 デフォルト値は not_required
RSSD_mutual_auth	Replication Server がコネクションを確立する前に、RSSD が身元の確認を行うかどうかを指定する。有効な入力は、“required” および “not_required”。このオプションは実装されていない。 デフォルト値は not_required

設定パラメータ	説明
RSSD_primary_user	RSSD プライマリ・ユーザのログイン名。インストール時に **rs_init** は、このユーザに自動的に *rs_systabgroup* グループを割り当てる。 他のユーザ・ログイン名をこのグループに追加するには、Adaptive Server のシステム・プロシージャ **sp_changegroup** を使用する。詳細については、『Adaptive Server Enterprise システム管理ガイド』を参照してください。
RSSD_primary_pw	RSSD プライマリ・ユーザのパスワード。
RSSD_primary_pw_enc	RSSD プライマリ・ユーザの暗号化されたパスワード。
RSSD_sec_mechanism	Replication Server が起動時に、RSSD と初めて通信するときに使用するセキュリティ・メカニズム。その後、RSSD との通信のためのネットワーク・セキュリティ情報は `rs_config` ファイルから読み込まれる。このオプションは実装されていない。
RSSD_server	RSSD のある Adaptive Server の名前。
RS_ssl_identity	SSL ID ファイル。
RS_ssl_pw	SSL プライベート・キーのパスワード。
RS_ssl_pw_enc	SSL プライベート・キーの暗号化されたパスワード。
RSSD_unified_login	Replication Server が起動時に、RSSD との接続にクレデンシャルを要求するかどうかを指定する。その後、RSSD との通信のためのネットワーク・セキュリティ情報は `rs_config` ファイルから読み込まれる。有効な入力は、“required” および “not_required”。このオプションは実装されていない。 デフォルト値は not_required

trace	Replication Server のトレースをオンにする。このパラメータの複数のインスタンスを使用して、異なるトレースを使用可能に設定できる。スペースは使用できない。例：
	`trace=DSI,DSI_BUF_DUMP`
	`trace=DIST,DIST_TRACE_COMMANDS`

trace_file	Replication Server ログ・ファイルの名前を示す。

rs_subcmp

複写テーブルのデータをテーブルのプライマリ・バージョンと比較する実行プログラムです。**rs_subcmp** は、複写テーブルとプライマリ・テーブル間および複写データベースとプライマリ・データベース間のスキーマ比較も実行します。これらの機能は、ローとスキーマの欠落、孤立、不整合を検索し、オプションでそれらを調整するのに役立ちます。UNIX システムでは、この実行プログラムは **rs_subcmp** という名前です。Windows システムでは、この実行プログラムは **subcmp** という名前です。

rs_subcmp プログラムは、Sybase リリース・ディレクトリの `bin` サブディレクトリにあります。詳細については、使用しているプラットフォームの『Replication Server インストール・ガイド』と『Replication Server 設定ガイド』を参照してください。

rs_subcmp を機能させるには、*SYBASE* 環境変数とライブラリ・パス環境変数を設定する必要があります。**rs_subcmp** をスキーマ比較に使用する場合は、**rs_subcmp** を使用して `ddlgen` 実行ファイルを特定できること、および Replication Server 環境で `ddlgen` を正常に実行できることを確認します。手順については「使用法」を参照してください。

rs_subcmp は Sybase データベースだけを整理統合します。

構文

```
rs_subcmp [-R | -r] [-v] [-V] [-z[1 | 2] [-g] [-h]]
 [-f config_file] [-F]
 -S primary_ds [-D primary_db]
 -s replicate_ds [-d replicate_db]
 -t table_name [-T primary_table_name]
 -c select_command [-C primary_select_command]
 -u user [-U primary_user]
 [-p passwd] [-P primary_passwd]
 [-B primary_init_batch]
 [-b replicate_init_batch]
 [-n num_iterations] [-w wait_interval]
 [-e float_precision] [-E real_precision]
 [-k primary_key_column [-k primary_key_column]...]
 [-i identity_column]
 [-l text_image_column_name
 [-l text_image_column_name]...]
 [-L text_image_length_in_kilobytes]
 [-N text_image_column_name
 [-N text_image_column_name]...]
 [-Z language]
 [-o sort_order]
 [-O sort_order]
 [-J rs_subcmp_charset]
```

```
[-j rep_charset]
[-a replicate_column_name primary_column_name
[-a replicate_column_name primary_column_name]...]
[-q unicode_sort_order]
[-Q unicode_sort_order]
[-x schema_flag]
[-X filter_flag]
[-I interface_file]
[-H normalization_option]
```

パラメータ

- **-R –** プライマリ・データベースで最終的にデータの不整合を検証してから、レプリケート・データをプライマリ・データに合わせて調整します。**rs_subcmp** は、レプリケート・データがプライマリ・データと一致するように、レプリケート・データベースでローを挿入、削除、更新します。
- **-r –** レプリケート・データをプライマリ・データに合わせて調整しますが、**-R** で実行するような、プライマリ・データベースでのデータの不整合の最終的な検証は行いません。**rs_subcmp** は、レプリケート・データがプライマリ・データと一致するように、レプリケート・データベースでローを挿入、削除、更新します。
- **-v –** バージョン情報を出力します。
- **-V –** 比較結果を画面 (標準出力) に出力します。**-V** フラグを指定しない場合、**rs_subcmp** はローの相違点をレポートしません。*text*、*unitext*、または *image* データの値は出力されませんが、**rs_subcmp** は、データの不整合が *text*、*unitext*、または *image* のカラムにあるのか、他のデータ型のカラムにあるのかをレポートします。
- **-z –** トレースを有効にします。**-z1** (デフォルト) では、カラム見出しの比較など、基本的なトレース情報を生成します。また、**-z1** は、数値の精度の違いについての情報も出力します。**-z2** は、すべてのローとコマンドを比較して、トレース情報を生成します。
- **-f config_file – rs_subcmp** の設定ファイル名を指定します。
- **-F –** *config_file* で使用するフォーマット (構文) を表示します。設定ファイルには **-F** オプションで表示される構文を使用し、必須の構文パラメータが含まれている必要があります。
- **-S primary_ds –** サブスクリプションのプライマリ・データが格納されているデータ・サーバの名前です。
- **-D primary_db –** サブスクリプションのプライマリ・データが格納されているデータベースの名前です。
- **-s replicate_ds –** データのレプリケート・コピーが格納されているデータ・サーバの名前です。

- **-d replicate_db –** データのレプリケート・コピーが格納されているデータベースの名前です。
- **-t table_name –** データを比較する、プライマリ・データベースとレプリケート・データベースのテーブルの名前です。データベース間でテーブル名が違う場合には、**-T** オプションでプライマリ・データベースのテーブル名を指定します。テーブル所有者名情報を入れることができます。
- **-T primary_table_name –** プライマリ・データベースのテーブル名です。このオプションは、プライマリ・データベースとレプリケート・データベースでテーブル名が違う場合に使用します。テーブル所有者名情報を入れることができます。
- **-c select_command –** データのプライマリ・コピーとレプリケート・コピーの両方から、サブスクリプションのデータを検索する **select** コマンドです。**-C** オプションを使用すると、プライマリ・データに別のコマンドを指定できます。**select** コマンドでは、プライマリ・キーを基準にしてローを並べ替えてください。

  次の条件を満たせば、*text*、*unitext*、または *image* データ型のカラムを **select** コマンドに含めることができます。

  - *text*、*unitext*、または *image* データ型のカラムは、プライマリ・キーには使用できない。
  - *text*、*unitext*、または *image* データ型のカラムは **select** リストの最後に指定しなければならない。
  - デフォルトでは、レプリケート・テーブルの *text* または *image* カラムには null 値を格納できません。レプリケート・テーブルの *text*、*unitext*、または *image* カラムに null 値を使用できるようにするには、**rs_subcmp** 実行プログラムで **-N** フラグを指定する必要があります。
- **-C primary_select_command –** データのプライマリ・コピーから、サブスクリプションのデータを検索する **select** コマンドです。プライマリ・データベースとレプリケート・データベースで異なる **select** コマンドが必要な場合には、このオプションと **-c** を使用してください。**select** コマンドでは、プライマリ・キーを基準にしてローを並べ替えてください。
- **-u user –** プライマリ・データ・サーバとレプリケート・データ・サーバへのログインに使用するログイン名です。別々のログイン名が必要な場合には、**-U** オプションでプライマリ・データ・サーバのログイン名を指定します。
- **-U primary_user –** プライマリ・データ・サーバへのログインに使用するログイン名です。プライマリ・データ・サーバとレプリケート・データ・サーバで違うログイン名が必要な場合には、このオプションと **-u** オプションを使用してください。
- **-p passwd –** *user* ログイン名と *primary_user* ログイン名 (指定されている場合) で使用するパスワードです。このオプションを省略すると、**rs_subcmp** は null パ

スワードを使用します。*primary_user* ログイン名に異なるパスワードを指定する場合には、**-P** オプションを使用してください。

- **-P primary_passwd –** *primary_user* ログイン名で使用するパスワードです。
- **-B primary_init_batch –** プライマリ・データベースに、初めて接続したときに実行されるコマンド・バッチです。バッチは、独立性レベルの設定など、さまざまな目的で使用できます。指定したバッチは、**rs_subcmp** がプライマリ・データベースにログインした後に実行されます。
- **-b replicate_init_batch –** レプリケート・データベースに、初めて接続したときに実行されるコマンド・バッチです。バッチは、ウォーム・スタンバイ・アプリケーションで **rs_subcmp** を実行しているときにトリガを無効にしたり、または独立性レベルを設定したりするなどの、さまざまな目的で使用できます。指定したバッチは、**rs_subcmp** がレプリケート・データベースにログインした後に実行されます。
- **-n num_iterations – rs_subcmp** が検出した不整合なローを検証する回数です。デフォルトは 10 回です。1 回目に不整合なローが大量に検出されることがありますが、これは複写時の正常な遅延時間により発生するものです。検証を繰り返すことで、**rs_subcmp** は、正常な複写処理が進んでも修正されない、実際に不整合なローを見つけ出します。
- **-w wait_interval – rs_subcmp** が次の検証処理を開始するまでの待機時間です。デフォルトは 5 秒です。
- **-e float_precision –** 浮動小数点値を表すとき、指数部で表現できる小数点以下の桁数を設定します。デフォルトでは、プラットフォームによってサポートされている最大値に設定されます。
- **-E real_precision –** 実数値を表すとき、指数部で表現できる小数点以下の桁数を設定します。デフォルトでは、プラットフォームによってサポートされている最大値に設定されます。
- **-k primary_key_column –** テーブルのプライマリ・キーを構成するカラム名です。プライマリ・キーはユニークでなければならず、*text*、*unitext*、または *image* カラムは使用できません。プライマリ・キーを構成するカラムそれぞれに **-k** オプションを指定してください。プライマリ・カラムとレプリケート・カラムで名前が違う場合には、レプリケート・カラムの名前を指定します。
- **-i identity_column –** レプリケート・テーブルの *xidentity* カラムの名前です。
- **-l text_image_column_name –** レプリケート側の *text*、*unitext*、または *image* カラムに対する更新がログに記録されないようにします。デフォルトでは、*text*、*unitext*、または *image* カラムへの更新はログに記録されます。
- **-L text_image_length –** *text*、*unitext*、または *image* カラムにデータ・サーバが返す最も長い値を設定します。デフォルト値は 2048KB です。
- **-N text_image_column_name –** レプリケート・テーブルの *text*、*unitext*、または *image* カラムに null 値を指定できることを示します。デフォルトでは、レプリ

ケート・テーブルの *text*、*unitext*、または *image* カラムには null 値を格納できません。

- **-Z language – rs_subcmp** がエラーおよび情報メッセージに使用する言語名です。このオプションを指定しないと、使用しているプラットフォームの “default” ロケール・エントリに指定された言語が使用されます。
- **-o sort_order –** 複写システムで使用されているソート順の名前です。**rs_subcmp** は、プライマリ・キーの各カラムを比較するときにこの情報を使用します。
- **-O sort_order –** 複写システムで使用されているソート順の名前です。**rs_subcmp** は、すべてのカラムを比較するときにこの情報を使用します。
- **-J rs_subcmp_charset – rs_subcmp** のエラー、情報メッセージ、すべての設定パラメータまたはコマンド・ライン・オプションで使用する文字セットの名前です。*rs_subcmp_charset* を指定しない場合、使用しているプラットフォーム用の “default” ロケール・エントリに指定された文字セットが使用されます。
- **-j rep_charset –** レプリケート・データ・サーバが使用する文字セットの名前です。**rs_subcmp** は、テーブルのレプリケート・バージョンとプライマリ・バージョンを比較または調整するときにこの文字セットを使用します。*rep_charset* を指定しないと、*rs_subcmp_charset* で指定した文字セットが適用されます。
- **-a replicate_column_name primary_column_name –** レプリケート・カラムの名前と対応するプライマリ・カラムの名前を指定します。このオプションは、レプリケート・カラムの名前がプライマリ・カラムの名前と違う場合に使用します。

  注意： **-a** オプションでは、レプリケート・カラムの名前を対応するプライマリ・カラムより先に指定してください。
- **-q unicode_sort_order – rs_subcmp** が Unicode のプライマリ・キー・カラムの比較に使用する Unicode ソート順を指定します。
- **-Q unicode_sort_order – rs_subcmp** がすべての Unicode カラムの比較に使用する Unicode ソート順を指定します。
- **-x schema_flag – rs_subcmp** 比較タイプを指定します。*schema_flag* に使用できる値は次のとおりです。
  - 0 – データ比較。これはデフォルトの値。
  - 1 – 2 つのデータベース間のデータベース・スキーマ比較。
  - 2 – 2 つのテーブル間のテーブル・スキーマ比較。
- **-X filter –** 比較に含めるまたは除外するスキーマ・タイプとサブタイプを指定します。値が “+” で始まる場合、比較のためにスキーマ・タイプだけが選択され、サブスキーマ・タイプは無視されます。それ以外の場合は、スキーマ・タイプとサブスキーマ・タイプはいずれも選択されず、比較に使用されません。rs_subcmp でサポートされているスキーマ・タイプとスキーマ・サブタイプのリストについては、「rs_subcmp でサポートされているスキーマ・タイプ」

テーブルおよび「rs_subcmp でサポートされているスキーマ・サブタイプ」テーブルを参照してください。

- **-I interface_file –** interfaces ファイルのロケーションを指定します。interfaces ファイルの詳細については、使用しているプラットフォームの『Replication Server 設定ガイド』を参照してください。
- **-g –** 矛盾するデータの調整ファイルを作成します。
- **-h –** 高速比較を実行します。
- **-H normalization_option –** 高速比較の実行時にデータを正規化する方法を示します。**rs_subcmp** でサポートされている正規化オプションのリストについては、「rs_subcmp でサポートされている正規化オプション」テーブルを参照してください。

例

- **例 1 –** `titleauthor.cfg` という名前の設定ファイルを使用して、**rs_subcmp** を起動します。

```
rs_subcmp -ftitleauthor.cfg
```

この設定ファイルの内容は、次のとおりです。

```
# titleauthor.cfg - Reconcile
# SYDNEY_DS.pubs2.dbo.titleauthor with
# TOKYO_DS.pubs2.dbo.titleauthor.
#
PDS       = TOKYO_DS
RDS       = SYDNEY_DS
PDB       = pubs2
RDB       = pubs2
PTABLE    = titleauthor
RTABLE    = titleauthor
PSELECT   = select au_id, title_id, au_ord,¥ royaltyper
    from titleauthor order by au_id,¥ title_id
RSELECT   = select au_id, title_id, au_ord,¥ royaltyper
    from titleauthor order by au_id,¥ title_id
PUSER     = repuser
RUSER     = repuser
PPWD      = piglet
RPWD      = piglet
KEY       = au_id
KEY       = title_id
RECONCILE = Y
VISUAL    = Y
NUM_TRIES = 3
WAIT      = 10
```

rs_subcmp は、*titleauthor* という名前のプライマリ・テーブルとレプリケート・テーブルを比較し、次のような出力を生成します。

```
$SYBASE/bin/rs_subcmp -f ttl_au.cmp
INCONSISTENT ROWS:
```

```
_________Replicate row________
au_id        title_id  au_ord  royaltyper
-----------------------------------------
672-71-3249  TC7777    1       40

__________Primary row_________
au_id        title_id  au_ord  royaltyper
-----------------------------------------
672-71-3249  TC7777    1       50
```

- **例 2 –** subcmp.cfg という名前の設定ファイルを使用して、**rs_subcmp** を起動します。コマンド・ライン・オプションは、設定ファイルの設定を上書きします。これは、*authors* テーブルの最終的な検証を行って、プライマリ・バージョンとレプリケート・バージョンの差異を調整します。

```
rs_subcmp -R -fsubcmp.cfg -STOKYO_DS -Dpubs2 ¥
 -sSYDNEY_DS -dpubs2 -tauthors
```

プライマリのデータ・サーバとデータベースは TOKYO_DS と *pubs2*、レプリケートのデータ・サーバとデータベースは SYDNEY_DS と *pubs2* です。

- **例 3 –** PASE および R2ASE という 2 つの異なるサーバにある authors テーブルのスキーマを比較します。この場合、pubs2 というデータベースを持つこれらの各サーバは config.cfg ファイルという設定ファイルを使用します。

```
rs_subcmp -f config.cfg
```

この設定ファイルの内容は、次のとおりです。

```
PDS = PASE
RDS = R2ASE
PDB = pubs2
PTABLE = authors
RTABLE = authors
PUSER = sa
RUSER = sa
PPWD =
RPWD =
SCHEMAFLAG = 1
```

- **例 4 –** 設定ファイルを使用しないで、2 つのデータベース間のスキーマを比較します。

```
rs_subcmp -Spds -srds -Dpdb -drdb -Usa -Psa_pwd -usa
          -psa_pwd -x1
```

- **例 5 –** インデックス、トリガ、データ型を除外して、2 つのデータベースのスキーマを比較します。

```
rs_subcmp -Spds -srds -Dpdb -drdb -Usa -Psa_pwd -usa
          -psa_pwd -x1 -XitD
```

- **例 6 –** すべてのテーブル・スキーマとユーザ・スキーマを比較します。

```
rs_subcmp -Spds -srds -Dpdb -drdb -Usa -Psa_pwd -usa
          -psa_pwd -x1 -X+TU
```

使用法

- プライマリで変更が発生しない状態で、**rs_subcmp** を実行します。
- **rs_subcmp** を機能させるには、*SYBASE* 環境変数とライブラリ・パス環境変数を設定する必要があります。
  SYBASE 環境変数が Sybase リリース・ディレクトリを指すように設定します。
  ライブラリ・パス環境変数は、`$SYBASE/$SYBASE_OCS/lib` (UNIX) または `%SYBASE%¥%SYBASE_OCS%¥lib` (Windows) を指すように設定します。
  - Solaris および Linux の場合、ライブラリ・パス変数は LD_LIBRARY_PATH です。
  - HP の場合、ライブラリ・パス変数は SHLIB_PATH です。
  - RS6000 の場合、ライブラリ・パス変数は LIBPATH です。
  - Windows の場合、ライブラリ・パス変数は PATH です。
- **rs_subcmp** スキーマ比較を機能させるには、DDLGENLOC および SYBROOT 環境変数を設定します。
  スキーマ比較には、**rs_subcmp** を使用して `ddlgen` 実行ファイルを検索し、正常に実行できる必要があります。*DDLGENLOC* が設定されていない場合、**rs_subcmp** はそのデフォルト・ロケーションで `ddlgen` を検索します (デフォルト・ロケーションは `%SYBASE%¥ASEP¥bin¥ddlgen`)。`ddlgen` を正常に実行するには、`ddlgen` が使用する環境変数を正しく設定する必要があります。

  注意： `ddlgen` がデフォルト・ロケーションとして設定されていない場合は、*DDLGENLOC* を `%SYBASE%¥ASEP¥bin¥ddlgen` などのフル・パスに設定する必要があります。

  SYBROOT 環境変数を SYBASE 環境変数に設定します。
- 次の動作条件が **rs_subcmp** に適用されます。
  - 設定ファイルがあり、コマンド・ライン・オプションも使用する場合、コマンド・ライン値は設定ファイルにある値を上書きします。
  - 小文字のオプション (**-d**、**-c**、**-u**、**-p**、**-t**) に指定した値は、プライマリ・データとレプリケート・データの両方に適用されます。プライマリ・データに対する値を上書きするには、大文字のオプションを使用してください。
  - 大文字のオプションのうち、**-S** は必須オプションです。
  - **-k** で指定するプライマリ・キーは、ユニークでなければなりません。**-k** オプションを使用したプライマリ・キー・カラムを指定しない場合、すべてのカラムがプライマリ・キーとして扱われます。
  - **-L** の正の整数を使用して、text カラムと image カラムのバイト長に 26KB のデフォルト値を上書きする新しい値を指定します。

```
-L = <new_value>
```

たとえば、text カラムと image カラムを 65,536 バイトにするには、次のように入力します。

```
-L = <64>
```

- 次のオプションは、デフォルト以外のテーブルの所有者や、プライマリ側とレプリケート側で別々のテーブル名やカラム名を指定する場合に使用できます。
  - **-t**、**-T**、**-c**、**-C** の各オプションでは、テーブルの所有者も指定できます (**ling.authors** など)。
  - **-c** オプションでは、レプリケート・テーブルの所有者、テーブル名、カラム名を指定します。
  - **-C** オプションでは、プライマリ・テーブルの所有者、テーブル名、カラム名を指定します。
  - **-k** オプションでは、レプリケート・テーブルのカラム名を指定します。
- **rs_subcmp** は、スキーマ比較を実行するたびにレポート・ファイルを作成します。このレポート・ファイルは、2 つのテーブル間またはデータベース間の比較結果の詳細を示します。レポート・ファイルには、`reportPROCID.txt` という名前が付けられます。矛盾がある場合、**rs_subcmp** は `reconcilePROCID.sql` という名前の調整スクリプトを作成します。レポート・ファイルと調整スクリプトは、**rs_subcmp** が実行されるディレクトリと同じディレクトリに保存されます。
- 調整ファイルの SQL 文に、*text*、*unitext*、または *image* を含めることはできません。
- **-g** オプションを指定した場合、**rs_subcmp** は調整ファイルを作成します。ファイルには `reconcile_file_PROCID.sql` という名前が付けられ、現在の作業ディレクトリに置かれます。

リターン・コード

rs_subcmp によって返されるリターン・コードは、次のとおりです。

表 49 : rs_subcmp のリターン・コード

リターン・コード	意味
0	複写テーブルとプライマリ・テーブルが同じである。
1	**rs_subcmp** の実行中にエラーが発生した。
2	複写テーブルとプライマリ・テーブルが異なる。

設定ファイル

rs_subcmp パラメータを記載したファイルを作成し、そのファイル名をコマンド・ラインの **-f** オプションで指定できます。設定ファイルの中の各行は、パラメータ名、等号 (=)、値から構成されます。

表 50 : rs_subcmp の設定ファイル・パラメータ (706 ページ) は、**rs_subcmp** 設定ファイルで使用できるパラメータと各パラメータに対応するコマンド・ライン・オプションを表示します。

表 50 : rs_subcmp の設定ファイル・パラメータ

設定パラメータ	コマンド・ライン・オプション	値
PDS	**-S**	プライマリ・データ・サーバの名前。
RDS	**-s**	レプリケート・データ・サーバの名前。
PDB	**-D**	プライマリ・データベースの名前。
RDB	**-d**	レプリケート・データベースの名前。
PTABLE	**-T**	プライマリ・テーブルの名前。
RTABLE	**-t**	レプリケート・テーブルの名前。
PUSER	**-U**	プライマリ・ユーザ名。
RUSER	**-u**	レプリケート・ユーザ名。
PPWD	**-P**	プライマリ・パスワード。
RPWD	**-p**	レプリケート・パスワード。
KEY	**-k**	レプリケート・テーブルでのプライマリ・キー要素。
PINITBATCH	**-B**	プライマリ・データベース・コネクションの初期化バッチ。改行文字の前に円記号 (“¥”) を指定すれば、次の行に続けることができる。1 行は 1024 文字まで、合計で 64K 文字が使用できる。
RINITBATCH	**-b**	レプリケート・データベース・コネクションの初期化バッチ。改行文字の前に円記号 (“¥”) を指定すれば、次の行に続けることができる。1 行は 1024 文字まで、合計で 64K 文字が使用できる。

設定パラメータ	コマンド・ライン・オプション	値
PSELECT	**-C**	プライマリ **select** コマンド。改行文字の前に円記号 (“¥”) を指定すれば、次の行に続けることができる。1 行は 1024 文字まで、合計で 64K 文字が使用できる。
RSELECT	**-c**	レプリケート **select** コマンド。改行文字の前に円記号 (“¥”) を指定すれば、次の行に続けることができる。1 行は 1024 文字まで、合計で 64K 文字が使用できる。
RECONCILE	**-r**	不整合を調整する (Y または N)。
RECONCILE_CHECK	**-R**	プライマリで検証後に不整合を調整する (Y または N)。
TRACE	**-z**	レベルを指定してトレースを有効にする (1 または 2)。
FPRECISION	**-e**	浮動小数点に求められる精度 (整数 - デフォルト値はプラットフォームの設定)。
RPRECISION	**-E**	実数に求められる精度 (整数 - デフォルト値はプラットフォームの設定)。
WAIT	**-w**	次の比較処理までの秒数 (整数 — デフォルトは 5 秒)。
NUM_TRIES	**-n**	比較処理の回数 (整数 — デフォルトは 10 回)。
VISUAL	**-V**	結果を出力 (Y または N)。
IDENTITY	**-i**	レプリケート・テーブルの *identity* カラム名。
TXT_IMG_LEN	**-L**	*text*、*unitext*、または *image* カラムにデータ・サーバが返す最も長い値 (キロバイト単位)。
NO_LOG	**-l**	レプリケート側の *text*、*unitext*、または *image* カラムへの更新をログに記録しない。
NULLABLE	**-N**	レプリケート・テーブルの *text*、*unitext*、または *image* カラムに null 値を指定できる。
LANGUAGE	**-Z**	**rs_subcmp** のエラーおよび情報メッセージの言語。

設定パラメータ	コマンド・ライン・オプション	値
SORT_ORDER	**-o**	指定したソート順を使用して、プライマリ・キー・カラムを比較する。
SORT_ORDER_ALL_COLS	**-O**	指定したソート順を使用して、すべてのカラムを比較する。
SCHARSET	**-j**	**rs_subcmp** の文字セット。
RCHARSET	**-J**	レプリケート・データ・サーバの文字セット。
REP_PRI_COLNAME	**-a**	レプリケート・カラムとプライマリ・カラムの名前。
UNICODE_SORT_ORDER	**-q**	**rs_subcmp** が Unicode のプライマリ・キー・カラムの比較に使用する Unicode ソート順。
UNICODE_SORT_ORDER_ALL_COLS	**-Q**	**rs_subcmp** がすべての Unicode カラムの比較に使用する Unicode ソート順。
SCHEMAFLAG	**-x**	**rs_subcmp** 比較タイプ。
FILTER	**-X**	スキーマ比較に含めるまたは除外するスキーマ・タイプとスキーマ・サブタイプを指定するために使用するフィルタ。**rs_subcmp** でサポートされているスキーマ・タイプとスキーマ・サブタイプのリストについては、表 51 : rs_subcmp でサポートされているスキーマ・タイプ (714 ページ)および表 52 : rs_subcmp でサポートされているスキーマ・サブタイプ (714 ページ)を参照してください。
IFILE	**-I**	interfaces ファイルのロケーション。
RECONCILE_FILE	**-g**	調整ファイルを作成するかどうかを示す。 値： • Y - 調整ファイルを作成する。 • N - 調整ファイルを作成しない。 デフォルト値は N

設定パラメータ	コマンド・ライン・オプション	値
FASTCMP	-h	高速比較を実行するかどうかを示す。 値： • Y – 圧縮されたデータを使用して高速比較を実行する。 • N - 通常比較を実行する。 デフォルト値は N
HASH_OPTION	**-H**	高速比較に使用する正規化オプションを示す。このパラメータが設定ファイルに含まれていない場合、**rs_subcmp** はネイティブのバイト順序と文字セットを使用してデータを正規化する。**rs_subcmp** でサポートされている正規化オプションのリストについては、「rs_subcmp でサポートされている正規化オプション」テーブルを参照してください。

select コマンドの動作条件

- **-c** (RSELECT) および **-C** (PSELECT) によって指定された **select** コマンドは、プライマリ・データベースとレプリケート・データベースの両方から名前とデータ型が同じカラムを返す必要があります。
- **select** コマンドのプライマリ・キーまたは **order by** 句には、クラスタード・インデックスが必要です。**select** コマンドでは、プライマリ・キーを基準にしてローを並べ替えてください。**rs_subcmp** は正しい順序でローを受信しないと、レプリケート・テーブルのローが削除されることがあります。
- *rs_address* データ型を **-c** または **-C** オプションでは選択しないでください。レプリケート・テーブルに *rs_address* データ型のカラムが含まれている場合、これらのカラムはプライマリ側とレプリケート側で一致しないことがあります。Replication Server では、不必要な複写を避けるためにこれらのカラムへの更新が除外されるためです。

rs_subcmp の動作

- **rs_subcmp** は、プライマリ・データベースとレプリケート・データベースにログインし、指定された **select** コマンドを実行します。返されたカラムの名前とデータ型から、それらが同じカラムかどうかが判断されます。同じであれば、**rs_subcmp** はプライマリ・ローとレプリケート・ローを比較し、次の 3 種類のリストを作成します。

    - 脱落したロー ― プライマリにあってレプリケートにはないロー。
    - 孤立したロー ― レプリケートにあってプライマリにはないロー。
    - 一貫性のないロー ― プライマリ・キーが一致するローがレプリケートとプライマリにあるが、他のカラムが一致しない。
- 3 つのリストを作成すると、**rs_subcmp** は指定された回数だけ比較を繰り返し、次の内容をチェックします。
    - 脱落したローがレプリケートに出現しないか
    - 孤立したローがレプリケートからなくならないか
    - 一貫性のないローが一致しないか
    - 新たに検出されたレプリケート・ローの値が、前回の処理でのプライマリ・ローの値と一致していないか
- 指定された回数の処理を繰り返した後、**-V** オプションを指定している場合には、3 つのリストの内容が標準出力に出力されます。

不整合の調整

- **rs_subcmp** は、**-R** または **-r** オプションを指定すると、脱落したロー、孤立したロー、一貫性のないローを調整します。
- **-r** オプションを指定した場合、**rs_subcmp** はプライマリ・コピーとレプリケート・コピーを調整します。具体的には、最終的なリストをもとに、次の方法でレプリケート・テーブルを変更します。
    - 脱落したローのリストに残っているローを挿入する。
    - 孤立したローのリストに残っているローを削除する。
    - 一貫性のないローは、プライマリ・ローに合わせて更新する。
- **-R** オプションを指定した場合、**rs_subcmp** は **-r** オプションと同じ方法で、レプリケート・テーブルをプライマリ・テーブルに合わせて調整します。ただし、脱落したローを挿入したり孤立したローを削除したりする前に、プライマリ・データベースにログインし、対象となるローに **select** コマンドを実行して、次の点を確認します。
    - ローがまだ存在するかどうか (レプリケート・テーブルに脱落したローがある場合)
    - ローが本当に存在しないかどうか (レプリケート・テーブルに孤立したローがある場合)

IDENTITY カラムの調整

- あるローの *identity* カラムの値が一致しない場合、**rs_subcmp** はレプリケート・データベースでローを削除してから、プライマリ・データベースからローを挿入してこれらを整理統合します。

text、unitext、または image データ型の調整

- 他のデータ型と違って、*text*、*unitext*、または *image* の値の不整合はリストに記録されません。*text* または *image* の値を含む脱落したローまたは一貫性のない

ローを調整する場合、**rs_subcmp** はプライマリ・データベースにもう一度ログインして **select** 文を再度実行します。一貫性のないローまたは脱落したローが見つかった場合、**rs_subcmp** はローを更新または挿入してレプリケート・テーブルを変更します。プライマリ・テーブルで一貫性のないローまたは脱落したローが見つからなかった場合、**rs_subcmp** は次の処理を実行します。

- 一貫性のないローに対して、**rs_subcmp** はレプリケート・テーブルから該当するローを削除する。
- 脱落したローに対して、**rs_subcmp** は何の処理も行わない。

- Adaptive Server のオプション **set textsize** を **select** 文の中で使用すると、比較するテキストの量を制限できます。たとえば、テキスト・サイズの設定を 10 に変えた場合の、出力結果の違いを次に示します。最初の **select** 文では、30 文字の *text* が返されます。

```
set textsize 30 select * from zetext

a           b           c
--------    ---------   -------------------------------
abba        apples      odd one here
beta        banana      rotten
caro        celery      not carrots
```

次の select 文では、テキストの *size* を 10 に設定します。

```
1> set textsize 10 select * from zetext
2> go
a           b           c

--------    ---------   ----------
abba        apples      odd one here
beta        banana      rotten
caro        celery      not carrot

(3 rows affected)
```

国際的な環境での rs_subcmp の使用

- **rs_subcmp** は、国際的な環境をサポートするために、 **-Z***language*、**-o** *sort_order*、**-O** *sort_order*、**-q** *unicode_sort_order*、 **-Q** *unicode_sort_order*、**-J** *rs_subcmp_charset*、**-j** *rep_charset* の各オプションを提供しています。
- **rs_subcmp** は、テーブルのレプリケート・バージョンとプライマリ・バージョンを比較または調整するときに文字セットを変換します。この変換方法は Replication Server での変換方法と似ているため、同じような結果が得られます。たとえば、プライマリ・データ・サーバとレプリケート・データ・サーバの文字セットに互換性がない場合、変換はできません。文字セットに互換性があっても、プライマリ・データ・サーバの特定の文字がレプリケート・サーバの文字セットにない場合には、その文字は “?” に置き換えられ、処理は継続されます。

- **rs_subcmp** は、ユーザ・データに関連するすべてのオペレーションに対して、レプリケート・データ・サーバの文字セットを使用します。レプリケート・データ・サーバの文字セットを指定するには、**-j** コマンド・ライン・オプションまたは *RCHARSET* 設定ファイル・パラメータを使用してください。

  注意： すべてのデータ・オペレーションはレプリケート・データ・サーバの文字セットで実行されるため、**rs_subcmp** にはプライマリ・データ・サーバの文字セットを指定するパラメータはありません。プライマリ・データ・サーバで、すべての文字データがレプリケート・データ・サーバの文字セットに変換されます。これは、サブスクリプション・マテリアライゼーション中の Replication Server の動作に関連します。

- **rs_subcmp** にレプリケート・データ・サーバと別の文字セットを指定することもできます。その場合、**-J** コマンド・ライン・オプションまたは *SCHARSET* 設定ファイル・パラメータを使用します。文字セットを指定すると、**rs_subcmp** は、文字列型の設定パラメータを **rs_subcmp** の文字セットからレプリケート・データ・サーバの文字セットに変換します。

文字セットとソート順の動作条件

- **rs_subcmp** で文字セットとソート順を指定する場合、次の条件が適用されます。
  - オブジェクト名 (サーバ名、データベース名、テーブル名、カラム名など) のすべての文字に、*rs_subcmp_charset* および *rep_charset* 文字セットと互換性がなければならない。互換性がないと **rs_subcmp** は実行できない。
  - レプリケート・データ・サーバとプライマリ・データ・サーバの文字セットが異なる場合、レプリケート・データ・サーバの文字セットがプライマリ・データ・サーバにインストールされている必要がある。これにより、プライマリ・データ・サーバが文字セットを変換できる。
  - レプリケート・データ・サーバとプライマリ・データ・サーバのソート順が異なり、**select** 文の **where** 句に *character* または *text* のデータ型が含まれている場合、結果に矛盾が生じることがある。これを防ぐには、あらかじめ **-r** または **-R** (調整) オプションは指定せず、**-V** (出力) オプションを指定して **rs_subcmp** を実行し、データへの影響を調査する。

ソート順の使用

- Unicode 以外のソート順は、**-o** オプションまたは **-O** オプションを使用して指定します。
- **-o** オプションを指定すると、**rs_subcmp** は次の処理を実行します。
  1. プライマリ・キーのカラムのバイナリ比較を実行します。

2. プライマリ・キーが一致する場合、**rs_subcmp** は残りのカラムのバイナリ比較を実行します。プライマリ・キーが一致しない場合、矛盾するローがレポートされます。
3. プライマリ・キーのカラムが一致しない場合、**rs_subcmp** は指定したソート順を使ってそれらのカラムを比較します。
   - プライマリ・キーが一致しない場合、ローは脱落または孤立としてレポートされる。
   - プライマリ・キーのカラムがソート順を使用して同じようにテストする場合、ローは矛盾しているとレポートされる。

- **-O** オプションを指定すると、**rs_subcmp** は次の処理を実行します。
  - 指定されたソート順を使用して、*char*、*varchar*、*text* データ型のすべてのカラムに対してカラムの比較を実行する。
  - バイナリ比較は行わない。
- ソート順を指定しないと、**rs_subcmp** はプライマリ・ローとレプリケート・ローの各カラムに対してバイナリ比較を実行します。

Unicode ソート順の使用

- Unicode のソート順は、**-q** オプションまたは **-Q** オプションを使用して指定します。

- **-q** オプションを指定すると、**rs_subcmp** は次の処理を実行します。
  1. Unicode のプライマリ・キー・カラムのバイナリ比較を実行します。
  2. プライマリ・キーが一致する場合、**rs_subcmp** は残りのカラムのバイナリ比較を実行します。プライマリ・キーが一致しない場合、矛盾するローがレポートされます。
  3. プライマリ・キーのカラムが一致しない場合、**rs_subcmp** は指定したソート順を使ってそれらのカラムを比較します。
     - Unicode のプライマリ・キー・カラムが一致しない場合、ローは脱落または孤立としてレポートされる。
     - プライマリ・キーのカラムがソート順を使用して同じようにテストする場合、ローは矛盾しているとレポートされる。
- **-Q** オプションを指定すると、**rs_subcmp** は次の処理を実行します。
  - すべての Unicode カラムに対して、指定されたソート順を使用してカラムの比較を実行する。
  - バイナリ比較は行わない。
- ソート順を指定しないと、**rs_subcmp** はプライマリ・ローとレプリケート・ローの各 Unicode カラムに対してバイナリ比較を実行します。

表 51 : rs_subcmp でサポートされているスキーマ・タイプ

タイプ	説明
A	データベース内のすべてのエイリアス。
D	データベース内のすべてのデフォルト値。
E	データベース内のすべてのユーザ定義データ型。
G	データベース内のすべてのグループ。
R	データベース内のすべてのルール。
T	データベース内のすべてのユーザ・テーブル。インデックス、キー、制約、トリガなどのテーブル要素を含む。
U	データベース内のすべてのユーザ。
V	データベース内のすべてのビュー。
P	データベース内のすべてのプロシージャ。

表 52 : rs_subcmp でサポートされているスキーマ・サブタイプ

タイプ	説明
c	制約
d	デフォルトのバインド
f	外部キー
g	付与
i	インデックス
m	プロシージャ・モード
p	プライマリ・キー
r	バインド・ルール
t	トリガ

表 53 : rs_subcmp でサポートされている正規化オプション

正規化オプション	説明
lsb	バイト順序に依存するすべてのデータを LSB-First (リトル・エンディアン) のバイト順序に正規化する。
msb	バイト順序に依存するすべてのデータを MSB-First (ビッグ・エンディアン) のバイト順序に正規化する。

正規化オプション	説明
unicode	文字データを Unicode (UTF-16) に正規化する。
unicode_lsb	プラットフォームに依存しないようにするために、Unicode を使用して lsb を正規化する。
unicode_msb	プラットフォームに依存しないようにするために、Unicode を使用して msb を正規化する。

Replication Server システム・テーブル

Replication Server システム・データベース (RSSD) または Embedded RSSD (ERSSD) に格納されているシステム・テーブルについて説明します。システム・テーブルは、専用のデータベース (RSSD 用の Adaptive Server または SQL Anywhere ERSSD) に格納されます。

システム・テーブルにアクセスできるのは、**sa** パーミッションを持つユーザ、または *rs_systabgroup* グループのメンバだけです。システム・テーブルは RCL コマンドで管理します。直接には修正しないでください。*rs_config* テーブル内のサーバ値を変更するには、**configure replication server** コマンドを使用します。

rs_systabgroup グループの詳細については、「repserver」を参照してください。**configure replication server** の詳細については、**「configure replication server」**を参照してください。

システム・テーブルには、*binary(8)* として定義されたユーザ定義のデータ型 *rs_id* が含まれています。このデータ型は、オブジェクト名を格納するカラムで使用されます。識別子 (オブジェクト名) の詳細については、「識別子」を参照してください。

システム・テーブル *rs_lastcommit* と *rs_threads* は、RSSD や ERSSD ではなく、各ユーザ・データベースで作成、保存されますが、この 2 つのテーブルについても、この章で説明します。

rs_articles

この Replication Server で認識されているアーティクルについての情報を格納します。

カラム	データ型	説明
articlename	*varchar(255)*	アーティクルの名前。
articleid	*rs_id*	ユニークなアーティクル ID。
type	*char(1)*	• T ― テーブル • P ― プロシージャ
primaryname	*varchar(255)*	プライマリ・テーブルまたはプロシージャの名前。
primaryowner	*varchar(30)*	プライマリ・テーブルの所有者名。

カラム	データ型	説明
objid	*rs_id*	対応する複写定義の ID。
pubid	*rs_id*	このアーティクルが属するパブリケーションの ID。
requestdate	*datetime*	アーティクルがパブリケーションに追加された日時。
minvers	*int*	このアーティクルをサポートするのに必要な Replication Server の最小バージョン。

インデックス

- *articlename*、*pubid* にユニーク・クラスタード・インデックス
- *articleid* にユニーク・インデックス

rs_asyncfuncs

Replication Server の複写定義に対するユーザ定義関数についての情報を格納します。同じ情報が `rs_objfunctions` にも格納されます。

カラム	データ型	説明
prsid	`int`	このファンクションがプライマリであるサイト。
funcname	`varchar(255)`	ファンクション名
funcid	`rs_id`	ファンクション ID
objid	`rs_id`	ファンクションが適用されるオブジェクト。
conflicting	`tinyint`	ファンクションが矛盾している場合は 1、そうでない場合は 0。
userdefined	`bit`	ユーザ定義のファンクションの場合は 1、そうでない場合は 0。
rowtype	`tinyint`	ローが複写されている場合は 1、そうでない場合は 0。

インデックス

- `funcname` にクラスタード・インデックス
- `objid`、`funcname` にユニーク・インデックス
- `funcid` にユニーク・インデックス

rs_classes

ファンクション文字列クラス名とエラー・クラス名を格納します。

カラム	データ型	説明
classname	*varchar(30)*	クラス名。
classid	*rs_id*	このクラスの ID。
classtype	*char(1)*	値は次のいずれかになる。 • R Replication Server エラー・クラス • F – ファンクション文字列クラス • E – データ・サーバのエラー・クラス • D — データ型クラス
prsid	*int*	このクラスがプライマリであるサイトの ID。
parent_classid	*rs_id*	これが派生クラスである場合、親クラスの ID。 これが基本クラスである場合、0 (デフォルト)。
attributes	*int*	0x01 — デフォルト・クラス。 *rs_default_function_class* と *rs_db2_function_class* の場合、デフォルトは 1。その他の場合、デフォルトは 0。

インデックス

- *classname*、*classtype* にユニーク・クラスタード・インデックス
- *classid* にユニーク・インデックス

rs_clsfunctions

クラス全体の関数についての情報を格納します。

カラム	データ型	説明
prsid	*int*	このファンクションがプライマリであるサイト。
funcname	*varchar(255)*	ファンクションの名前。
funcid	*rs_id*	ファンクションの ID。

カラム	データ型	説明
objid	*rs_id*	0x00000000
conflicting	*tinyint*	ファンクションが矛盾している場合は 1、そうでない場合は 0。
userdefined	*bit*	ユーザ定義のファンクションの場合は 1、そうでない場合は 0。
rowtype	*tinyint*	ローが複写されている場合は 1、そうでない場合は 0。

インデックス

- *funcname* にユニーク・インデックス
- *funcid* にユニーク・インデックス

rs_columns

複写定義のカラムに関する情報を格納します。

カラム	データ型	説明
prsid	*int*	このオブジェクトのプライマリ Replication Server。
objid	*rs_id*	このカラムが属するテーブル複写定義またはファンクション複写定義の ID、もしくはファンクション ID。
colname	*varchar(255)*	カラム名またはパラメータ名。
colnum	*smallint*	カラム番号。

カラム	データ型	説明
coltype	*tinyint*	カラムまたはパラメータのデータ型。 • 0 – *char* • 1– *binary* • 4 – *text* • 5 – *image* • 6 – *tinyint* • 7 – *smallint* • 8 – *int* • 9 – *real* • 10 – *float* • 11 – *bit* • 12 – *datetime* • 13 – *smalldatetime* • 14 – *money* • 15 – *smallmoney* • 16 – *numeric* • 17 – *decimal* • 18 – *varchar* • 19 – *varbinary* • 25 – *unichar* • 27 – *date* • 28 – *time* • 29 – *unitext* • 30 – *bigint* • 31 – *usmallint* • 32 – *uint* • 33 – *ubigint* • 35 – *bigdatetime* • 36 – *bigtime* • 110 – *univarchar*
length	*int*	宣言されたデータの長さ。
searchable	*tinyint*	サーチャブル・キーの場合は 1、それ以外の場合は 0。
primary_col	*tinyint*	プライマリ・キーの場合は 1、そうでない場合は 0。
fragmentation	*tinyint*	フラグメンテーション・キーの場合は 1、それ以外の場合は 0。

カラム	データ型	説明
rowtype	*tinyint*	ローが複写される場合は 1、そうでない場合は 0。
status	*int*	マスク。次のうち 1 つ以上。 • 0x01 ― カラムは *identity* カラムとして宣言されている。 • 0x02 – カラムは *timestamp* カラムとして宣言されている。 • 0x04 ― カラムのデータ型は *rs_address* である。 • 0x08 ― カラムのステータスは **replicate_if_changed** に設定されている。 • 0x10 – レプリケート・テーブルでこのカラムに null 値を許可する (*text*、*unitext*、または *image* カラムに対してのみ)。 • 0x20 ― カラムはスタンバイ・コネクションに送信される (内部複写定義の場合のみ)。 • 0x40 ― カラムは内部複写定義から削除されたとマーク付けされている (内部複写定義の場合のみ)。 • 0x200 – *identity* としてパブリッシュされた。 • 0x400 – *timestamp* としてパブリッシュされた。 • 0x1000 ― Java カラムとして宣言された。 • 0x2000 ― Java カラムとしてパブリッシュされた。
basecolnum	*smallint*	基本複写定義でのカラムの位置。デフォルトは *colnum* の値。
repl_colname	*char(255)*	レプリケート・テーブルでのカラム名。デフォルトは *colname* の値。
declared_dtid	*rs_id*	データ型 ID。ユーザ定義データ型の場合、これはテーブルへの外部キーとなる。
publ_dtid	*rs_id*	複写定義に指定されているパブリッシュ・データ型。パブリッシュ・データ型が指定されていない場合、*publ_dtid* の値は *declared_dtid* と同じ。
publ_base_coltype	*tinyint*	パブリッシュ・データ型の基本データ型。パブリッシュ・データ型が指定されていない場合、*publ_base_coltype* の値は *coltype* と同じ。
publ_length	*int*	パブリッシュ・データ型の最大長。

カラム	データ型	説明
version	*rs_id*	複写定義バージョンを確認する。
ref_objowner	*varchar(30)*	参照句で指定され、RI 制約に使用されるレプリケート・オブジェクト所有者。オブジェクト所有者は、RI 制約で指定されるレプリケート・データベースでのテーブル所有者である。
ref_objname	*varchar(255)*	参照句で指定され、RI 制約に使用されるレプリケート・オブジェクト名。オブジェクト名は、RI 制約で指定されるレプリケート・データベースでのテーブル名である。

インデックス

- *version*、*colname* にユニーク・クラスタード・インデックス
- *objid*、*basecolnum* にユニーク・インデックス
- *objid*、*colname* にユニーク・インデックス
- *objid*、*colnum* にユニーク・インデックス
- *version*、*colnum* にユニーク・インデックス

rs_config

configure replication server コマンドを使用して変更できる、一連の設定パラメータのデフォルト値を格納します。特定のターゲット向けの一部のパラメータは、**alter connection**、**alter logical connection**、または **alter route** コマンドを使用して設定することもできます。

rs_config テーブルの設定パラメータの詳細については、『Replication Server 管理ガイド 第 1 巻』を参照してください。

カラム	データ型	説明
optionname	*varchar(30)*	パラメータの名前(**memory_max**、**cm_max_connections** など) パラメータの一覧とその内容を表示するには、*rs_config* テーブルに対して **select *** 文を実行する。
objid	*rs_id*	このオプションが参照するオブジェクトの ID。0 の場合はシステム全体に適用される。
charvalue	*varchar(255)*	パラメータの文字値。
status	*tinyint*	このカラムは使用されていない。

カラム	データ型	説明
comments	*varchar(255)*	パラメータについての説明。

インデックス

optionname、*objid* にユニーク・クラスタード・インデックス

rs_databases

Replication Server サイトで認識されているデータベースの名前を格納します。

カラム	データ型	説明
dsname	*varchar(30)*	データ・サーバ名。
dbname	*varchar(30)*	データベース名
dbid	*int*	データベースのユニークな識別子。
`conn_id`	`int`	データベース接続のユニークな識別子。状況に応じて次のようになります。 • デフォルトのコネクション – `connid` は `dbid` と同じ値。 • 代替コネクション – `connid` は `dbid` と同じ値ではない。
dist_status	*cs_int*	コネクションのステータス。値は次のとおり。 • 0x1 – 有効。 • 0x2 – サスペンドされている。 • 0x4 – スタンバイに関連するアクションによってサスペンドされている。 • 0x8 – マーカを待機中。 • 0x10 – **dbcc ('ltm', 'ignore')** を発行する。 • 0x20 – スタンバイ・データベースを初期化するためにダンプ・マーカを待機中。 • 0x40 – 関連する重複検出を切り替え中 (*ltype* が 'P' の場合)。 • 0x40 – 切り替えを許可する (*ltype* が 'L' の場合)。 • 0x80 – 一時的に何のグループ化も行っていない。 • 0x100 – 再同期マーカを待機中。

カラム	データ型	説明
src_status	*cs_int*	送信元のステータス。 • 0x1 ― 有効。 • 0x2 ― サスペンドされている。 • 0x4 ― スタンバイに関連するアクションによってサスペンドされている。 • 0x10 – DIST スレッドはサスペンドされている。
attributes	*tinyint*	値は次のいずれかになる。 • 1 ― 分配 • 2 ― 送信元
errorclassid	*rs_id*	このデータベースのエラー・クラス。
funcclassid	*rs_id*	このデータベースのファンクション文字列クラス。
prsid	*int*	このデータベースを管理する Replication Server の ID。
rowtype	*tinyint*	ローのタイプを示す。 • 1 ― ローは複写される。 • 0 ― ローは複写されない。
sorto_status	*tinyint*	ソート順のチェックが終了しているかどうかを示す。次の値のいずれか。 • 0 ― チェックされていない。 • 1 ― チェック済み。
ltype	*char(1)*	このローが表すデータベースのタイプ。値は次のいずれかになる。 • P ― 物理データベース • L ― 論理データベース・コネクション
ptype	*char(1)*	ウォーム・スタンバイ・アプリケーションでのデータベースのタイプ。値は次のいずれかになる。 • A ― アクティブ・データベース • S ― スタンバイ・データベース • L ― 論理データベース・コネクション

カラム	データ型	説明
ldbid	*int*	データベースに関連する論理コネクションの *dbid*。論理コネクションがない場合、*ldbid* の値は *dbid* と同じ。
enable_seq	int	アクティブ・データベースの切り替え時、またはスタンバイ・データベースの作成時に使用されるシーケンス番号。
rs_errorclassid	*rs_id*	このデータベースの Replication Server エラー・クラス

インデックス

- *dsname*、*dbname*、*ltype* にユニーク・クラスタード・インデックス
- *ptype*、*ldbid* にユニーク・インデックス
- *dbid*、*ltype* にユニーク・インデックス
- *dsname*、*dbname*、*ptype* にユニーク・インデックス

rs_datatype

複写定義内のすべてのユーザ定義データ型 (UDD) についての属性情報を格納します。

カラム	データ型	説明
prsid	*int*	値は次のとおり。 • プライマリ Replication Server の ID。 • グローバルに定義された UDD の場合は 0。
classid	*rs_id*	データ型が属するデータ型クラスの ID。
dtname	*varchar(30)*	データ型のユニークな名前。
dtid	*rs_id*	データ型のユニークな ID。

カラム	データ型	説明
base_coltype	*tinyint*	データ型の基本データ型の ID。値は次のとおり。 • 0 – *char* • 1 – *binary* • 2 – *longchar* (未使用) • 3 – *longbinary* (未使用) • 4 – *text* • 5 – *image* • 6 – *tinyint* • 7 – *smallint* • 8 – *int* • 9 – *real* • 10 – *float* • 11 – *bit* • 12 – *datetime* • 13 – *smalldatetime* • 14 – *money* • 15 – *smallmoney* • 16 – *numeric* • 17 – *decimal* • 18 – *varchar* • 19 – *varbinary* • 21 – *sensitivity* • 25 – *unichar* • 27 – *date* • 28 – *time* • 29 – *unitext*

カラム	データ型	説明
		• 30 – *bigint* • 31 – *usmallint* • 32 – *uint* • 33 – *ubigint* • 35 – *bigdatetime* • 36 – *bigtime* • 101 – *numeric* (リテラル) • 102 – *money* (リテラル) • 103 – *real* (リテラル) • 104 – *float* (リテラル) • 105 – *identity* (リテラル) • 106 – *timestamp* (リテラル) • 107 – *sensitivity* (リテラル) • 110 – *univarchar*
length	*int*	データ型の値の最大長。*decimal* または *money* のマスクを使用している UDD では、値は最大精度より 4 桁多くなる。
status	*int*	ステータス。(*rs_columns* テーブルの *status* カラムを参照)。

カラム	データ型	説明
length_err_act	*tinyint*	値が *length* の長さを超えた場合の処理。値は次のとおり。 • 1 – エラー。 • 2 – 継続する。 • 3 – 左端を切り詰める。 • 4 – 右端を切り詰める。 • 5 – 切り上げる。 • 6 – 切り上げて、エラー時には継続する。 • 7 – 切り上げて、エラー時にはデフォルト値を使用する。 • 8 – 切り上げて、エラー時には最小値を使用する。 • 9 – 切り上げて、エラー時には最大値を使用する。 • 10 – 切り捨てる。 • 11 – 切り捨てて、エラー時には継続する。 • 12 – 切り捨てて、エラー時にはデフォルト値を使用する。 • 13 – 切り捨てて、エラー時には最小値を使用する。 • 14 – 切り捨てて、エラー時には最大値を使用する。
mask	*varchar(255)*	データ型マスク。null 以外のマスクの場合、基本データ型は *char* とする。
scale	*int*	小数点以下の最大桁数。マスクが *money* または *decimal* の場合のみ有効。
default_len	*tinyint*	default_val カラムの値の長さ。 *訳文不要■* 訳文不要■
default_val	*binary(255)*	デフォルト値。このデータ型へ変換するとき、変換後のデータに値が欠落している場合に適用される値。
delim_pre_len	*tinyint*	*delim_pre* 値の長さ。
delim_pre	*binary(30)*	Java 以外の値をファンクション文字列にマップする場合に使用されるポストフィクス文字または文字列。基本データ型のデリミタ・プレフィクスが使用されている場合は空の文字列。
delim_post_len	*tinyint*	*delim_post* の長さ。

カラム	データ型	説明
delim_post	*binary(30)*	Java 以外の値をファンクション文字列にマップする場合に使用されるポストフィクス文字または文字列。基本データ型のデリミタ・プレフィクスが使用されている場合は空の文字列。
min_boundary_len	*tinyint*	*min_boundary* カラムの値の長さ。 • 1 – エラー。 • 2 – デフォルトを使用。 • 3 – 最小値を使用。 • 4 – 最大値を使用。
min_boundary	*binary(255)*	データ型に有効な最小値。
min_boundary_err_act	*tinyint*	値が min_boundary に設定されている最小値に満たない場合の処理。値は次のとおり。 • 1 – エラー。 • 2 – デフォルトを使用。 • 3 – 最小値を使用。 • 4 – 最大値を使用。
max_boundary_len	*tinyint*	*max_boundary* カラムの値の長さ。
max_boundary	*binary(255)*	データ型に有効な最大値。
maximum_ boundary_err_act	*tinyint*	値が max_boundary で設定されている最大値を超えた場合の処理。値は次のとおり。 • 1 – エラー。 • 2 – デフォルトを使用。 • 3 – 最小値を使用。 • 4 – 最大値を使用。
rowtype	*tinyint*	このローがローカルな Replication Server にだけ分配されるか、ドメイン内のすべての Replication Server に分配されるかを示す。値は次のとおり。 • 0 – ローカル • 1 – グローバル

カラム	データ型	説明
canonic_type	*tinyint*	DSI は、動的 SQL 実行コマンドを送信するときに、*canonic_type* の値を使用して UDD を正しいデータ型に変換する。255 は、データ型に動的 SQL との互換性がないことを示す。

インデックス

- *dtid* にユニーク・インデックス
- *name* にユニーク・インデックス
- *classid* にユニークでないインデックス
- *prsid* にユニークでないインデックス

rs_dbreps

名前セットを除き、データベース複写定義についてのすべての情報を格納する。このテーブルは、バージョン 12.6 以降のすべてのサイトに複写される。

カラム	データ型	説明
dbrepid	*rs_id*	データベース複写定義の ID
dbrepname	*varchar (255)*	データベース複写定義の名前
prsid	*int*	プライマリ Replication Server の ID
dbid	*int*	プライマリ・データベースの ID
ownerid	*rs_id*	データベース複写定義を作成した Replication Server ユーザ
requestdata	*datetime*	データベース複写定義が作成された時間

カラム	データ型	説明
status	*int*	サブセット内容のビットマップ • 0x0001 – テーブル・リストが含まれる • 0x0002 – テーブルが無効である • 0x0004 – ファンクション・リストが含まれる • 0x0008 – ファンクションが無効である • 0x0010 – トランザクション・リストが含まれる • 0x0020 – トランザクションが無効である • 0x0040 – システム・プロシージャ・リストが含まれる • 0x0080 – システム・プロシージャが無効である • 0x0100 – DDL を複写しない • 0x0200 – **update** リストが含まれる • 0x0400 – このリストでは **update** 文の複写は無効である • 0x0800 – **delete** リストが含まれる • 0x1000 – このリストでは **delete** 文の複写は無効である • 0x2000 – **select into** リストが含まれる • 0x4000 – このリストでは **select into** 文の複写は無効である • 0x8000 – **insert select** リストが含まれる • 0x10000 – このリストでは **insert select** 文の複写は無効である
minvers	*int*	このテーブルを複写可能な Replication Server の一番古いバージョン

インデックス

dbrepid、*dbid*、*dbrepname* にユニーク・インデックス

rs_dbsubsets

データベース複写定義の名前セットを格納する。このテーブルは、バージョン 12.6 以降のすべてのサイトに複写される。

カラム	データ型	説明
dbrepid	*rs_id*	データベース複写定義の ID
prsid	*int*	プライマリ Replication Server の ID

カラム	データ型	説明
type	*char*	名前の種類 • T – テーブル名 • F – ファンクション名 • X – トランザクション名 • P – システム・プロシージャ名 • U – **update** コマンド • L – **delete** コマンド • I – **insert select** コマンド • S – **select into** コマンド
owner	*varchar* (30)	テーブルまたはファンクションの場合は所有者名、トランザクションまたはシステム・プロシージャの場合は実行したユーザの名前。 * はすべての所有者またはユーザを表す。
name	*varchar* (255)	テーブル、ファンクション、トランザクション、またはシステム・プロシージャの名前。 * はすべてのテーブル、ファンクション、トランザクション、システム・プロシージャを表す。

インデックス

dbrepid、*subtype*、*owner*、*name* にユニーク・インデックス

rs_dictionary

パスワードで許可されていない文字列の組み合わせを格納します。

管理者は独自のスクリプトを使用して、文字と数値の組み合わせを dictionary テーブルに入力する必要があります。

カラム	データ型	説明
words	*varchar(30)*	許可されていない文字の組み合わせ

rs_diskaffinity

ディスク・パーティションとデータベース・コネクションまたはルートの関係についての情報を格納します。

カラム	データ型	説明
partition_id	*int*	Replication Server が割り当てたパーティション ID。
dbid_or_siteid	*int*	Replication Server またはデータベースの ID。
status	*int*	関係のステータス。正しい値は、次のとおり。 • 0x01 – 有効 • 0x02 – 旧式

インデックス

dbid_or_siteid にユニーク・クラスタード・インデックス

rs_diskpartitions

Replication Server がステーブル・メッセージ・キュー用に使用するディスク・パーティションについての情報を格納します。

カラム	データ型	説明
name	*varchar(255)*	ディスク・デバイスの OS 上の名前。
logical_name	*varchar(30)*	ユーザがパーティションに指定した名前。
id	*int*	Replication Server が割り当てたパーティション ID。
num_segs	*int*	パーティションの総セグメント数。
status	*int*	ディスク・パーティションのステータスを示す。正しい値は、次のとおり。 • 1 – オンライン中。 • 2 – 削除中。
vstart	*int*	Replication Server がパーティションに書き込みを開始するオフセット位置 (MB 単位)。

インデックス

- *logical_name* にユニーク・クラスタード・インデックス
- *name* にユニーク・インデックス

rs_encryptionkeys

Replication Server を使用して暗号化キーを格納します。

カラム	データ型	説明
name	*varchar(30)*	暗号化キーの名前。
value	*binary(128)*	暗号化キーの値。
status	*int*	暗号化キーのステータス。
ctime	*datetime*	作成日時または最終更新日時。

rs_erroractions

データ・サーバのエラー番号に対して、Replication Server によって行われるアクションをマップします。

カラム	データ型	説明
ds_errorid	*int*	データ・サーバのエラー番号。
errorclassid	*rs_id*	エラー・クラス ID (「*rs_classes*」を参照)。
action の値	*tinyint*	エラー発生時の処理。 • 1 — エラーを無視する。 • 2 — 複写を停止する。 • 3 — 警告メッセージを出力する。 • 4 — 例外ログにエントリを書き込む。 • 5 — トランザクションをリトライし、再びエラーになった場合はトランザクションをログに記録する。 • 6 — トランザクションを一定の回数リトライし、引き続きエラーになる場合は複写を停止する。
prsid	*int*	このローがプライマリであるサイト。

インデックス

- *ds_errorid*, *errorclassid* にユニーク・インデックス
- (*errorclassid*) にクラスタード・インデックス

rs_exceptscmd

例外ログからトランザクションのテキストを検索するために使用する情報を格納します。

テキストは *rs_systext* システム・テーブルに格納され、次の情報が含まれます。

- ソース・コマンド ― Replication Server が受信したユーザ・トランザクションのテキスト。
- 出力コマンド ― Replication Server がファンクション文字列をもとにデータベースに対して生成したトランザクションのテキスト。出力コマンドは、言語コマンドまたは RPC のいずれかになります。

rs_exceptscmd には、ソース・コマンドまたは出力コマンドごとに 1 つのローが割り当てられます。

カラム	データ型	説明
sys_trans_id	*rs_id*	このトランザクションにシステムが割り当てたトランザクション ID
src_cmd_line	*int*	ログに記録されたトランザクション内での、ソース・コマンドの行番号
output_cmd_index	*int*	ログに記録されたトランザクション内での、出力コマンドの行番号
cmd_type	*char(1)*	コマンドのタイプ。 • S ― ソース・コマンド • L ― 言語出力コマンド • R ― RPC 出力コマンド
cmd_id	*rs_id*	*rs_systext* へのインデックス

インデックス

cmd_id にユニーク・インデックス

rs_exceptshdr

失敗したトランザクション情報を格納します。トランザクションのソース・コマンドと出力コマンドは、システム・テーブルの *rs_exceptscmd* と *rs_systext* に格納されます。*rs_exceptscmd* と *rs_exceptshdr* では、トランザクションに対するローはすべて *sys_trans_id* カラムで識別されます。

カラム	データ型	説明
sys_trans_id	*rs_id*	このトランザクションにシステムが割り当てたトランザクション ID
rs_trans_id	*binary(120)*	Replication Server が生成したユニークなトランザクション ID。
app_trans_name	*varchar(30)*	ユーザが指定したトランザクション名。
orig_siteid	*int*	オリジン・データベースの ID。
orig_site	*varchar(30)*	オリジン・データベースのデータ・サーバ名。
orig_db	*varchar(30)*	オリジン・データベースの名前。
orig_time	*datetime*	トランザクションが開始された時間。
orig_user	*varchar(30)*	オリジン・サイトでトランザクションを実行したユーザ。
error_siteid	*int*	エラーが発生したサイトの ID。
error_site	*varchar(30)*	エラーが発生したデータ・サーバの名前。
error_db	*varchar(30)*	エラーが発生したデータベースの名前。
log_time	*datetime*	エラーが発生した時間。
ds_error	*int*	データ・サーバのエラー番号。
ds_errmsg	*varchar(255)*	データ・サーバのエラー・メッセージ。
error_src_line	*int*	エラーが発生したコマンドの行番号。
error_proc	*varchar(255)*	エラーが発生したプロシージャ。
err_output_line	*int*	エラーが発生した出力コマンドの行番号。

カラム	データ型	説明
log_reason	*char(1)*	トランザクションがログに記録された理由。 • O ― DSI キューに孤立したトランザクションが存在する。 • E ― データ・サーバのエラーが LOG または RETRY_LOG にマップされている。 • S ― **skip transaction** オプションを指定した **resume connection** コマンドが実行されたため、トランザクションがスキップされた。 • D – **sysadmin log_first_tran** コマンドによってトランザクションがログに記録された。
trans_status	*smallint*	トランザクションのステータス。次のうち 1 つ以上。 • 0x0001 ― 孤立したトランザクション。 • 0x0002 ― ログに記録されたトランザクションは、プライマリ・サイトに送信が予定されている。 • 0x0004 ― 矛盾したトランザクション。
retry_status	*smallint*	トランザクションのリトライ・ステータス。次のいずれか。 • 1 ― リトライは成功した。 • 2 ― トランザクションがコミットされていない。
app_usr	*varchar(30)*	エラーが発生したサイトでトランザクションを適用したユーザの名前。
app_pwd	*varchar(30)*	エラーが発生したサイトでトランザクションを適用したユーザのパスワード。

インデックス

sys_trans_id にユニーク・インデックス

rs_exceptslast

オリジン ID、セカンダリ・キュー ID、例外ログに書き込まれた最後のログ・トランザクションに関する情報が格納されます。

カラム	データ型	説明
error_db	*int*	エラーが発生したデータベース
origin	*int*	トランザクションのオリジン・データベース
origin_qid	*binary(36)*	このオリジンからの最後のトランザクションのキュー ID
secondary_qid	*binary(36)*	このオリジンから最後にログに記録されたトランザクションのセカンダリ・キュー ID
status	*tinyint*	トランザクションのステータス • 0 – 有効。このオリジンで失われたトランザクションはない。 • 1 – ロスを検出。このオリジンでトランザクションが失われていないか確認が必要。 • 2 – ロスの検出後にメッセージを拒否。このオリジンに対してトランザクションが失われた可能性がある。
origin_time	*datetime*	トランザクションのオリジンでの時間。
log_time	*datetime*	トランザクションがログに記録された時間
lorigin	*int*	メッセージが生成された論理データベース

インデックス

- *error_db*、*origin* にユニーク・インデックス
- *error_db*、*origin*、*status* にユニーク・インデックス

rs_funcstrings

それぞれのファンクションに関連するファンクション文字列を格納します。

カラム	データ型	説明
prsid	*int*	このローがプライマリであるサイト。

カラム	データ型	説明
classid	*rs_id*	ファンクション文字列が属するクラス。
funcid	*rs_id*	この文字列に対応するファンクション。
name	*varchar(255)*	ファンクション文字列名。
fstringid	*rs_id*	このファンクション文字列の ID。
attributes	*int*	ファンクション文字列の属性。 • 0x01 – 矛盾したファンクション。 • 0x02 – RPC。 • 0x04 – 変更されている。 • 0x08 – **rs_writetext** 以外のすべてのファンクションに使用され、ファンクションが出力コマンドを持たず、レプリケート・データ・サーバに何も送信されないことを示す。 • 0x10 – デフォルト入力。 • 0x20 – デフォルト出力。 • 0x40 – **rs_writetext** ファンクション文字列に、**writetext** 出力が使用される。 • 0x80 – **rs_writetext** ファンクション文字列に、**with log** オプションを指定した **writetext** 出力が使用される。 • 0x100 – **rs_writetext**、**rs_textptr_init**、または **rs_get_textptr** ファンクションに対するファンクション文字列。 • 0x200 – **rs_writetext** ファンクション文字列に、**no log** オプションを指定した **writetext** 出力が使用される。 • 0x400 – ファンクション文字列に、非キー・カラムの値にアクセスする変数が 1 つ以上含まれている。 • 0x800 – 出力言語テンプレートで *rs_default_fs* システム変数が使用された。 • 0x1000 – **none** 出力が **rs_writetext** ファンクション文字列に使用される。
parameters	*smallint*	このファンクション文字列内のパラメータ数。
param_hash	*int*	入力テンプレートのハッシュ値。
expiredate	*datetime*	ファンクション文字列の期限が切れる日付。これは動的ファンクション文字列の期限に対して使用される。
rowtype	*tinyint*	ローが複写されている場合は 1、そうでない場合は 0。

カラム	データ型	説明
minvers	*int*	ファンクション文字列をサポートするのに必要な最小バージョン。つまり、ファンクション文字列に値が 15.0 の *minvers* がある場合、15.0 を下回るサイトには複写しない。

インデックス

- *classid*、*funcid*、*name* にユニーク・クラスタード・インデックス
- *fstringid* にユニーク・インデックス
- *funcid* にユニークでないインデックス

rs_functions

Replication Server ファンクションに関する情報を格納します。

`rs_functions` は、Replication Server 15.7 より前のバージョンのシステム・テーブルです。バージョン 15.7 以降では、`rs_functions` は `rs_clsfunctions` および `rs_objfunctions` システム・テーブルの union のビューです。

カラム	データ型	説明
prsid	*int*	このファンクションがプライマリであるサイト。
funcname	*varchar(255)*	ファンクションの名前。
funcid	*rs_id*	ファンクションの ID。
objid	*rs_id*	ファンクションが適用されるオブジェクト。クラス・スコープのファンクションの場合、このカラムには NULL_OBJECT_ID (0x00000000) が格納される。
conflicting	*tinyint*	ファンクションが矛盾している場合は 1、そうでない場合は 0。
userdefined	*bit*	ユーザ定義のファンクションの場合は 1、そうでない場合は 0。
rowtype	*tinyint*	ローが複写されている場合は 1、そうでない場合は 0。

インデックス

注意： インデックスは、`rs_functions` が 15.7 より前のバージョンの Replication Server のテーブルである場合にのみ存在します。

- *objid* にクラスタード・インデックス

- *objid*、*funcname* にユニーク・インデックス
- *funcid* にユニーク・インデックス

rs_idnames

ID サーバで認識されている Replication Server とデータベースの名前を格納します。rs_idnames table テーブルは、ID サーバ・サイトだけに関連のあるテーブルです。

カラム	データ型	説明
name1	*varchar(30)*	Replication Server またはデータ・サーバの名前。
name2	*varchar(30)*	データベース名 (Replication Server の場合は “”)。
type	*int*	Replication Server またはデータベース。 • 8 — Replication Server • 9 — データベース
id	*int*	Replication Server またはデータベースに割り当てられたユニークな ID。
ltype	*char(1)*	データベースのタイプ。 • P — 物理データベース • L — 論理データベース

インデックス

name1、*name2*、*ltype* にユニーク・クラスタード・インデックス

rs_ids

さまざまなタイプのオブジェクトに対して使われている最新の ID を格納します。

カラム	データ型	説明
typename	*varchar(30)*	このオブジェクト・タイプの名前(“subscriptions”、“objects” など)
objid	*int*	このオブジェクト・タイプに使用された最新の ID

カラム	データ型	説明

objtype	*tinyint*	• オブジェクト・タイプ。
		  • 1 – サブスクリプション
		  • 2 – オブジェクト
		  • 3 – クラス
		  • 4 – ユーザ
		  • 5 – ファンクション
		  • 6 – ファンクション文字列
		  • 7 – エラー・ログ
		• 例外ログのタイプ
		  • 12 – トランザクションを拒否
		• サイト ID のタイプ
		  • 8 – Replication Server の ID
		  • 9 – データベース ID
		• ステーブル・キューのパラメータ
		  • 10 – ディスク・パーティション ID
		• サブスクリプション・モジュールで使用されるカウンタ
		  • 13 – サブスクリプション・モジュールのカウンタ
		• リカバリ・マネージャの ID
		  • 14 – リカバリ ID タイプ
		  • 15 – 再マテリアライゼーション ID
		  • 16 – パブリケーション ID
		  • 17 – アーティクル ID
		  • 18 – **where** 句の ID
		  • 19 – UDD の ID

インデックス

objtype にユニーク・クラスタード・インデックス

rs_lastcommit

Replication Server は、`rs_lastcommit` テーブルの情報を使用して各データの送信元でコミットされた最新のトランザクションを検索します。

rs_lastcommit テーブルは RSSD ではなく、各ユーザ・データベースに保存されます。

カラム	データ型	説明
origin	*int*	ローがあるプライマリ・データベースの ID 番号。
origin_qid	*binary*	オリジン・データベースのステーブル・キュー内にある最後にコミットされたトランザクションを示す。
secondary_qid	*binary*	サブスクリプション・マテリアライゼーション・キューがオリジン・データベースに存在する場合、このカラムには、そのキューにあるレプリケート・データベースにコミットされた最新のトランザクションが含まれる。
origin_time	*datetime*	トランザクションのオリジンでの時間。
dest_commit_time	*datetime*	トランザクションが送信先でコミットされた時間。
pad1	*binary(255)*	1 データ・ページに 1 ローが格納されるように、ローの長さを補うためのもの。
pad2	*binary(255)*	1 データ・ページに 1 ローが格納されるように、ローの長さを補うためのもの。
pad3	*binary(255)*	1 データ・ページに 1 ローが格納されるように、ローの長さを補うためのもの。
pad4	*binary(255)*	1 データ・ページに 1 ローが格納されるように、ローの長さを補うためのもの。
pad5	*binary(255)*	1 データ・ページに 1 ローが格納されるように、ローの長さを補うためのもの。
pad6	*binary(255)*	1 データ・ページに 1 ローが格納されるように、ローの長さを補うためのもの。
pad7	*binary(255)*	1 データ・ページに 1 ローが格納されるように、ローの長さを補うためのもの。
pad8	*binary(83)*	1 データ・ページに 1 ローが格納されるように、ローの長さを補うためのもの。

インデックス

origin にユニーク・クラスタード・インデックス

rs_locater

ステーブル・キューで送信側から受信した最新のロケータ・フィールドを格納します。

カラム	データ型	説明
sender	*int*	送信側のサイト ID。
type	*char(1)*	このローの使用者。 • R ― RSI (ルート) • D ― サブスクリプションに使用されるディストリビュータのロケータ • E ― Replication Agent のエグゼキュータ • U ― 最新のシステム・アップグレードでのロケータ • W ― ウォーム・スタンバイ・アプリケーションで使用されるディストリビュータのロケータ • C – Replication Agent によって送られてくる、前回正常に実行した複写定義要求のロケータ。 • F – Replication Agent によって送られてくる失敗したコマンドのロケータ。 • S – Replication Server によってスキップされた失敗したコマンドのロケータ。
locater	*binary(36)*	この送信元から受信された最新のキュー ID。

プライマリ・データベースで **rs_send_repserver_cmd** を実行する場合、*rs_locater* は RCL の OQID を *type* で格納します。どの type で格納されるかは、**'rs_api'** 内の RCL の実行結果に基づきます。

- 正常 – *type C*
- 失敗 – *type F*

失敗した RCL の **sysadmin skip_bad_repserver_cmd** を実行する場合、Replication Server は *rs_locater* エントリを *type* "*S*" に更新します。Replication Server は、Replication Agent がコマンドを次回送信するときに失敗したコマンドをスキップします。

インデックス

sender、*type* にユニーク・クラスタード・インデックス

rs_maintusers

Replication Server が他の Replication Server またはデータ・サーバにアクセスするために使用する、ユーザのログイン名とパスワードを格納します。

カラム	データ型	説明
destid	*int*	ログインする Replication Server またはデータベースのサイト ID。
username	*varchar(30)*	Replication Server の RSI ユーザまたはデータベースのメンテナンス・ユーザのユーザ名。
password	*varchar(30)*	パスワード
use_enc_password	*int*	• 0 ― 通常のパスワードを使用 • 1 ― 暗号化されたパスワードを使用
enc_password	*varchar(66)*	暗号化されたユーザ・パスワード。

インデックス

destid にユニーク・クラスタード・インデックス

rs_msgs

インストール時やいくつかの Replication Server ストアド・プロシージャの実行時に使用される、ローカライズされたエラー・メッセージを保存します。

カラム	データ型	説明
msgnum	*int*	メッセージのユニークな ID 番号。
langname	*char(30)*	メッセージ・テキストのローカライズに使用されている言語。RSSD である Adaptive Server の *@@language* グローバル変数に対応した名前。
msgtxt	*varchar(255)*	メッセージのテキストを指定の言語でローカライズしたもの。

インデックス

msgnum、*langname* にユニーク・クラスタード・インデックス

rs_objects

1 つのローごとに 1 つの複写定義を格納します。

カラム	データ型	説明
prsid	*int*	このオブジェクトが作成されたプライマリ Replication Server。
objname	*varchar(255)*	オブジェクト名。
objid	*rs_id*	オブジェクト ID。
dbid	*int*	データ・サーバとデータベースのユニークな ID。
objtype	*char(1)*	次のいずれかのオブジェクト・タイプ。 • R ― テーブル複写定義 • F ― ファンクション複写定義

カラム	データ型	説明
attributes	*int*	マスク。次のうち 1 つ以上。 • 0x01 – 動的なファンクション文字列を生成する。 • 0x02 – 複写定義に *bigdatetime* または *bigtime* カラムが含まれ、Replication Server 15.5 以降にのみ送信できる。 • 0x04 – 複写定義に対して最少カラムが有効になっている。 • 0x08 – 複写定義に *identity* カラムが含まれる。 • 0x10 – **replicate_if_changed** ステータス。 • 0x20 – 複写定義に保留中の削除操作がある。 • 0x40 – 複写定義に *text*、*unitext*、または *image* カラムが含まれる。 • 0x80 – 複写定義はスタンバイ・データベースで使用される。 • 0x0100 – 複写定義のカラムはスタンバイ・データベースに送信される。 • 0x0200 – 複写定義はバージョン 11.0.x 以前の Replication Server に送信される。 • 0x0400 – 複写定義はプライマリ・テーブルに対する基本複写定義として使用されている。 • 0x0800 – 複写定義は内部専用である。 • 0x1000 – プライマリ・テーブルとレプリケート・テーブルで、オブジェクト名またはカラム名が異なる。 • 0x4000 – 複写定義にカラム・レベルでの変換が含まれる。 • 0x8000 – 複写定義に UDD で宣言されたカラムが含まれる。 • 0x10000 – 複写定義に 255 バイトよりも大きい *char*、*varchar*、*binary*、または *varbinary* カラムが含まれ、Replication Server 12.5 以降にのみ送信できる。 • 0x20000 – 複写定義に *unichar* または *univarchar* カラムが含まれ、Replication Server 12.5 以降にのみ送信できる。 • 0x40000 – 複写定義に *date* または *time* カラムが含まれ、Replication Server 12.6 以降にのみ送信できる。 • 0x80000 – 複写定義に *timestamp* カラムが含まれる。Replication Server 15.1 には *timestamp*、Replication Server 15.0.1 以前には *varbinary* として送信される。

カラム	データ型	説明
		• 0x200000 – 適用ファンクション複写定義であり、Replication Server 15.1 にのみ送信できる。 • 0x400000 – 要求ファンクション複写定義であり、Replication Server 15.1 にのみ送信できる。 • 0x800000 – 動的 SQL はテーブルには使用されない。 • 0x2000000 - SQL の複写で **update** が有効である。 • 0x4000000 - SQL の複写で **delete** が有効である。 • 0x8000000 - SQL の複写で **insert select** が有効である。 • 0x10000000 - SQL の複写が **repserver** によって内部的に無効にされている。
ownertype	*char(1)*	このオブジェクトの所有者タイプ。 • U ― ユーザ • S ― システム
crdate	*datetime*	作成された日時。
parentid	*rs_id*	今後のために予約済み。
ownerid	*rs_id*	このオブジェクトを作成したユーザの ID。
rowtype	*tinyint*	ローが複写される場合は 1、そうでない場合は 0。
phys_tablename	*varchar(255)*	プライマリ・テーブル名。このオブジェクトについてデータ・サーバと通信するときに使用する。
deliver_as_name	*varchar(255)*	レプリケート・テーブルまたはストアド・プロシージャの名前。
phys_objowner	*char(30)*	複写定義に指定されているプライマリ・テーブルの所有者名。 テーブル所有者が指定されていない場合は、ブランク。
repl_objowner	*char(30)*	複写定義に指定されているレプリケート・テーブルの所有者名。 テーブル所有者が指定されていない場合は、ブランク。

カラム	データ型	説明
has_baserepdef	*rs_id*	これが基本複写定義でない場合、*has_baserepdef* の値は基本複写定義の *objid* と同じ。基本複写定義の場合は、次の値を持つ。 0x00 － 基本複写定義
minvers	*int*	複写定義の最低バージョン、つまり送信可能な Replication Server の最低バージョン。値は次のとおり。 • 1200 － バージョン 12 以降の Replication Server へ送信する。 • 1150 － バージョン 11.5 以降の Replication Server へ送信する。 • 1000 または 0 (ゼロ) － 任意の Replication Server へ送信する。 • 0 (ゼロ) － ファンクション複写定義またはシステム複写定義の場合。
version	*rs_id*	複写定義バージョンをユニークに識別する。
active_inbound	*int*	エグゼキュータは、このカラムを使用して、使用する複写定義バージョンを決定する。エグゼキュータは、*active_inbound* カラムの値が 0 の複写定義バージョンを使用する。
attributes2	*int*	• 0x01 – ディストリビュータはこれを使用して、ディストリビュータが使用していない複写定義バージョンを識別する。 • 0x02 – スタンバイ DSI はこれを使用して、スタンバイ DSI が使用していない複写定義バージョンを識別する。

Replication Server は、複写定義を変更するときに新しい複写定義を作成する場合があります。この場合、Replication Server は古い複写定義バージョンの名前に “rs_drp” プレフィクスを付けてユニークな名前に変更します。Replication Server は、“rs_drp” または “rs_in” というプレフィクスが付いた名前の複写定義を内部複写定義として扱います。

複写定義に関連するデータが複写システム内からなくなると、内部複写定義が削除されます。

内部複写定義を *rs_objects* テーブルへのクエリから除外するには、以下をクエリの **where** 句に追加します。

```
and objname not like 'rs_drp%' and objname not like
'rs_in%'
```

たとえば、このクエリは *ling.authors* プライマリ・テーブルに対して作成されたすべての複写定義の名前を返し、内部複写定義を除外します。

```
select objname from rs_objects where prsid = 16777317
and dbid = 104 and phys_tablename = 'authors' and
phys_objowner = 'ling' and objname not like 'rs_drp%'
and objname not like 'rs_in%
```

インデックス

- *objname* にユニーク・クラスタード・インデックス
- *dbid*、*phys_tablename*、*phys_objowner*、*objtype*、*has_baserepdef*、*active_inbound* にユニーク・インデックス
- *objid* にユニーク・インデックス
- *version* にユニーク・インデックス

rs_objfunctions

複写定義のユーザ関数についての情報を格納します。

カラム	データ型	説明
prsid	*int*	このファンクションがプライマリであるサイト。
funcname	*varchar(255)*	ファンクションの名前。
funcid	*rs_id*	ファンクションの ID。
objid	*rs_id*	複写定義またはファンクションが適用されるターゲット・オブジェクトのオブジェクト ID。
conflicting	*tinyint*	ファンクションが矛盾している場合は 1、そうでない場合は 0。
userdefined	*bit*	ユーザ定義のファンクションの場合は 1、そうでない場合は 0。
rowtype	*tinyint*	ローが複写されている場合は 1、そうでない場合は 0。

インデックス

- *objid* にクラスタード・インデックス
- *objid*、*funcname* にユニーク・インデックス
- *funcid* にユニーク・インデックス

rs_oqid

オリジン・サイトから受信した最新のキュー ID を格納し、トランケーション・ポイントのリセットの調整にも使用されます。

カラム	データ型	説明
origin_site_id	*int*	オリジン・サイトのサイト ID。
q_number	*int*	キュー番号。
q_type	*int*	キュー・タイプ。
origin_q_id	*binary(36)*	オリジン・データベースでのコマンド ID。
local_q_id	*binary(36)*	キューのローカル ID。
valid	*int*	確定化ステータス。 • 0 — 有効 • 1 — ロスを検出 • 2 — ロスの検出後にメッセージを拒否
origin_lsite_id	*int*	オリジン・サイトの論理データベースのサイト ID。

インデックス

- *origin_site_id*、*q_number*、*q_type* にユニーク・クラスタード・インデックス

rs_passwords

Replication Server にアクセスする各ユーザのパスワード履歴を格納します。

カラム	データ型	説明
uid	*rs_id*	ユーザ ID。
enc_password	*varchar(66)*	暗号化パスワード。
password_date	*datetime*	パスワードが最初に設定された日付。

rs_profdetail

Replication Server プロファイルと関連付けられた詳細を記録します。

カラム	データ型	説明
profid	*rs_id*	*rs_profile* テーブルの外部キーであるプロファイル ID。
name	*varchar(255)*	プロファイル名。空文字列でもかまわない。
pdetailtype	*int*	プロファイルに対して実行するアクションを指定する。 • 1 – コネクション設定を **create connection** コマンドに追加する。 • 2 – RSSD のクラス・レベル変換の定義を実行する。 • 3 – レプリケート・データベースのレプリケート・データベース・オブジェクトの定義を実行する。
pdetailid	*rs_id*	*rs_systext* テーブルの外部キーであるプロファイルの詳細 ID。
sequence	*int*	プロファイル内でのプロファイルの詳細シーケンスを示す。Replication Server は、シーケンスを使用して、プロファイルの詳細アクションの実行順序を決定する。 **注意：** Replication Server の **create connection** オプションは、プロファイルの詳細のシーケンスで示される順序に関係なく、常に最初に実行されます。

インデックス

- *profid*、*sequence* にユニーク・インデックス
- *id* にユニーク・インデックス
- *profid* にユニークでないインデックス

rs_profile

現在定義されている Replication Server プロファイルを格納します。

カラム	データ型	説明
name	*varchar(255)*	プロファイル名。

カラム	データ型	説明
vers	*varchar(255)*	プロファイルのバージョン。空文字列でもかまわない。
id	*rs_id*	プロファイルの ID。
type	*char(1)*	プロファイル・タイプ • C – 接続プロファイル
comments	*varchar(255)*	プロファイルの説明と情報。

インデックス

- *name*、*vers*、*type* にユニーク・インデックス
- *type* にユニークでないインデックス

rs_publications

この Replication Server に認識されているパブリケーションについての情報を格納します。

カラム	データ型	説明
prsid	*int*	パブリケーションが作成されたプライマリ Replication Server。
pubname	*varchar(255)*	パブリケーションの名前。
pubid	*rs_id*	ユニークなパブリケーション ID。
pdbid	*int*	パブリケーションのプライマリ・データ・サーバとデータベースに対するユニークな ID。
requestdate	*datetime*	最後にアーティクルがパブリケーションに追加された日時。
ownerid	*rs_id*	パブリケーションを作成したユーザの ID。
status	*int*	パブリケーションのステータス。 • 0x00 – 無効 • 0x01 – 有効
minvers	*int*	このパブリケーションをサポートするのに必要な Replication Server の最小バージョン。

インデックス

- *pubname*、*pdbid* にユニーク・クラスタード・インデックス
- *pubid* にユニーク・インデックス

rs_queuemsg

Replication Server のキューを RSSD にダンプすると、キュー・エントリが *rs_queuemsg* に格納されます。rs_queuemsg テーブルが特定セグメントのローをすでに持っている場合、これらのローは、そのセグメントの最も最近のローをダンプする前に、テーブルから削除されます。

カラム	データ型	説明
q_number	*int*	キュー番号。
q_type	*int*	キュー・タイプ。
q_seg	*int*	キュー・セグメント。
q_blk	*int*	キュー・ブロック。
q_row	*int*	キュー・ロー。
len	*int*	キュー・エントリの長さ。
origin_site_id	*int*	オリジン・サイトの ID。
origin_q_id	*binary(36)*	オリジンによって割り当てられたキュー ID。
origin_time	*datetime*	トランザクションが開始された時間。
origin_user	*varchar(30)*	オリジン・サイトでトランザクションを実行したユーザ。
tran_name	*varchar(30)*	トランザクション名。
local_q_id	*binary(36)*	ローカル Replication Server によって割り当てられたキュー ID。
status	*int*	メッセージのステータス。
reserved	*int*	今後のために予約済み
tran_len	*smallint*	*tran_id* の長さ。
txt_len	*smallint*	コマンドの長さ。
tran_id	*binary(120)*	トランザクション ID

カラム	データ型	説明
lorigin_site_id	*int*	キュー・エントリの送信元である論理コネクションのサイトID。
version	*int*	メッセージのリリース・バージョン。

インデックス

q_number、*q_type*、*q_seg*、*q_blk*、*q_row* にユニーク・クラスタード・インデックス

rs_queuemsgtxt

ステーブル・キューにあるメッセージのコマンドまたはテキスト部分を格納します。ステーブル・キューの各エントリに対して、このテーブルに 1 つ以上のローが格納されます。複数のローが使用されるのは、ステーブル・キュー・エントリのデータの長さがコマンド・フィールドの最大長である 255 バイトを超える場合です。

カラム	データ型	説明
q_number	*int*	キュー番号。
q_type	*int*	キュー・タイプ。
q_seg	*int*	メッセージを含むセグメント。
q_blk	*int*	セグメント内のメッセージを含むブロック。
q_row	*int*	ブロック内のメッセージを含むロー。
q_seq	*int*	このエントリに対するローのシーケンス番号。
txt	*varchar(255)*	エントリのテキスト。
txtbin	*binary(255)*	バイナリでのテキスト。

インデックス

q_number、*q_type*、*q_seq*、*q_seg*、*q_blk*、*q_row* にユニーク・デフォルト・インデックス

rs_queues

サイト・リカバリを可能にする情報を格納します。このテーブルは、Replication Server のステーブル・キュー・マネージャと、保証された配信システムによって使用されます。

カラム	データ型	説明
number	*int*	キュー ID。次のどちらかを表す数字を格納する。 • インバウンド・キューの送信元データベース • アウトバウンド・キューの送信先データベースまたは Replication Server データベースの場合は *rs_databases* システム・テーブルの *dbid* カラムの値、Replication Server の場合は *rs_sites* システム・テーブルの *id* カラムの値に対応します。
type	*int*	キュー・タイプ。 • 0 ― アウトバウンド・キュー • 1 ― インバウンド・キュー • 大きな負の数字 ― サブスクリプション・マテリアライゼーション・キュー
state	*int*	このキューの現在のステータス。 • 0 ― 障害発生 • 1 ― アクティブ。 • 2 ― 削除中
twosave	*int*	セグメントにあるすべてのメッセージがターゲットに通知された後、Replcation Server が SQM セグメントを維持する秒数を指定する。**-1** の場合は strict 設定。
truncs	*int*	トランケーション・ポイントの数。

インデックス

number、*type* にユニーク・クラスタード・インデックス

rs_recovery

障害が発生した場合、リカバリ中に Replication Server によって実行されるアクションのログを記録します。

カラム	データ型	説明
action の値	*int*	リカバリ可能なアクションを示す。 • 1 — create_route • 2 — drop_route • 3 — スタンドアロン・モード • 4 — キューの再構築 • 5 — リカバリの記録 • 6 — ログの先頭にある LTM の再起動 • 7 — スタンバイの作成 • 8 — switch active • 9 — DSI キューまたはマテリアライゼーション・キューの strict セーブ・インターバル • 10 — switch active 実行後の DSI の 2 次重複検出の終了 • 11 — スタンバイの削除 • 12 — ディストリビュータ・ロケータの変更 • 13 — 複写定義のあるセグメントの削除 • 14 — 保留中の複写定義の削除 • 15 — リファレンス・カウンタのある保留中のテーブルまたはファンクション複写定義の削除 • 16 — スキーマ複写定義の作成 (スキーマ複写定義の自動生成用)
id	*rs_id*	ローごとにユニーク ID が割り当てられる。
seqnum	*int*	複数ローのアクションでは、このカラムに各ローのシーケンス番号が格納される。
state	*int*	定型のステータス番号を持つリカバリ可能アクションに対する現在のステータス。
text	*binary(255)*	アクションを完了するために必要なデータ。
textlen	*int*	テキスト・データの長さ。

インデックス

id にユニーク・インデックス

rs_repdbs

プライマリ Replication Server で認識されているすべてのデータベース情報が保存されています。この情報は、レプリケート・サイトのデータベースに対してサブスクリプションが実行されたときに格納されます。

カラム	データ型	説明
dbid	*int*	ユニークなデータベース ID。
dsname	*varchar(30)*	データ・サーバ名。
dbname	*varchar(30)*	データベース名
controllerid	*int*	このデータベースを管理する Replication Server。

インデックス

- *controllerid* にクラスタード・インデックス
- *dbid* にユニーク・インデックス
- *dsname*、*dbname* にユニーク・インデックス

rs_repobjs

レプリケート Replication Server にある複写定義に対するオートコレクション・フラグを格納します。**set autocorrection** コマンドを使用して、フラグをオンまたはオフに設定できます。

カラム	データ型	説明
objid	*rs_id*	複写定義のオブジェクト ID。
dbid	*int*	レプリケート・データが格納されているデータベースの ID。
attributes	*int*	有効な値。 • 0x01 – オートコレクション・フラグがオンの場合 • 0x02 – 動的 SQL は複写定義に使用されない。

インデックス

objid、*dbid* にユニーク・クラスタード・インデックス

rs_routes

ネットワーク・トラフィックに関するルートの情報を格納します。

カラム	データ型	説明
dest_rsid	*int*	データ・サーバまたは Replication Server の ID。
through_rsid	*int*	ルートが通過する Replication Server。直接ルートの場合、*through_rsid* の値は、*dest_id* と同じ。
source_rsid	*int*	このルートが定義されている Replication Server。
status	*tinyint*	ルートのステータス。 • 1 – 初期化中。 • 2 – ルートはこのサイトで有効 (送信元と送信先の Replication Server でステータスが 2 の場合にルートは有効)。 • 3 – 所定の処理が終了した後でこのルートを削除する。 • 4 – ただちにこのルートを削除する。
サスペンド	*tinyint*	値は次のいずれかになる。 • 0 – ルートはアクティブ。 • 1 – ルートはサスペンドされている。 • 2 – ルートは再構築中。トランケーション・ポイントを設定中。 • 3 – ルートはサスペンドされている。トランケーション・ポイントを設定中。 • 8 (マスク) – RSI アウトバウンド・キュー用。レプリケート Replication Server が、この送信元の Replication Server に対して *rs_locater* テーブルの *locater* フィールドを 0 に設定するよう指示する。

カラム	データ型	説明
src_version	*int*	このルートの送信元 Replication Server のバージョン。このバージョンは RSI のバージョンであることに注意 (**rs_config** ストアド・プロシージャの *current_rssd_version* に表示されるバージョンではない)。 • 1000 – バージョン 10.1 より前の Replication Server には、すべてこのバージョンが割り当てられる。 • 1010 – バージョン 10.1 • 1100 – バージョン 11.0 • 1150 – バージョン 11.5 • 1200 – バージョン 12.0 サポートされている他のバージョン番号については、Replication Server のリリース・ノートを参照。

インデックス

dest_rsid、*source_rsid* にユニーク・クラスタード・インデックス

rs_routeversions

ルートの各終端にある Replication Server のバージョン情報を格納します。

カラム	データ型	説明
dest_rsid	*int*	送信先 Replication Server の ID。
source_rsid	*int*	このルートが定義されている送信元 Replication Server の ID。
dest_rssd_id	*int*	送信先 Replication Server の RSSD の ID。
route_version	*int*	送信先と送信元の Replication Server のうち低い方のサイト・バージョン。
min_path_version	*int*	今後のために予約済み
marker_serial_no	*int*	内部用

カラム	データ型	説明
status	*int*	ルートのステータス。 • 0x00 ― 有効。 • 0x01 ― ルートのアップグレード／リカバリが進行中、または必要。 • 0x02 ― ルートのアップグレード／リカバリが完了。これは Replication Manager で使用される一時的なステータスである。
proposed_version	*int*	移行中の新しいルート値。

インデックス

dest_rsid、*source_rsid* にユニーク・クラスタード・インデックス

rs_rules

サブスクリプションのルールを格納します。この rs_rules には、サブスクリプションの句にある要素ごとに 1 つのローが存在します。

カラム	データ型	説明
prsid	*int*	このオブジェクトのプライマリ Replication Server。
subid	*rs_id*	このルールが適用されるサブスクリプションの ID。または、アーティクルへのサブスクリプションの場合には、このルールが適用される **where** 句の ID。
objid	*rs_id*	このサブスクリプションに対するテーブルまたはファンクション複写定義の ID。
dbid	*int*	サブスクリプションが作成されたデータが格納されているデータベースの ID。
subtype	*int*	サブスクリプションのタイプ。 • 0x01 ― 範囲サブスクリプション • 0x02 ― 等価サブスクリプション • 0x80 ― アーティクル・サブスクリプション

カラム	データ型	説明
primary_sre	*int*	設定すると、サブスクリプションはプライマリ Replication Server のサブスクリプション・レゾリューション・エンジンに組み込まれる。
replicate_sre	*int*	設定すると、サブスクリプションはレプリケート Replication Server のサブスクリプション・レゾリューション・エンジンに組み込まれる。
colnum	*smallint*	基本カラム番号の値。
valuetype	*tinyint*	演算子のデータ型。SYBCHAR など。
low_flag	*tinyint*	下限値のタイプに対するビットマップ。 • 0x01 — exclusive • 0x02 — inclusive • 0x04 — infinity • 0x08 — equality • 0x20 — rs_address
high_flag	*tinyint*	上限値のタイプに対するビットマップ。 • 0x01 — exclusive • 0x02 — inclusive • 0x04 — infinity • 0x08 — equality • 0x20 — rs_address
low_len	*int*	下限値の長さ。
high_len	*int*	上限値の長さ。
low_value	*binary(255)*	下限値のバイナリ表記。
high_value	*binary(255)*	上限値のバイナリ表記。
dtid	*rs_id*	複写定義に定義されている、カラムについて宣言されたデータ型の ID。

インデックス

- *subid*、*colnum*、*primary_sre*、*replicate_sre*、*subtype* にユニーク・インデックス
- *subid*、*colnum* にユニーク・インデックス

- *objid*、*subtype*、*dbid* にクラスタード・インデックス

rs_schedule

Replication Server で作成するスケジュールについての情報を格納します。

カラム	データ型	説明
sched_name	*varchar(30)*	スケジュールの名前。
sched_time	*varchar(255)*	制限された UNIX クロン・スタイルの日付と時刻の文字列。Replication Server が指定されたオペレーションをいつ実行するのかを示します。
status	*int*	スケジュールのオン/オフを切り替える。正しい値は、次のとおり。 • 0 – オフ • 1– オン
type	*int*	スケジュールで実行するコマンドのタイプ。値は次のとおり。 • 0 – シェル・コマンド
ownerid	*rs_id*	スケジュールを作成したユーザの ID。

インデックス

sched_name にユニーク・クラスタード・インデックス

rs_scheduletxt

Replication Server で作成するスケジュールのコマンド部分を格納します。スケジュールの各エントリに対して、rs_scheduletxt テーブルに 1 つ以上のローが格納されます。複数のローが使用されるのは、コマンドがコマンド・フィールドの最大長である 255 バイトを超える場合です。

カラム	データ型	説明
sched_name	*varchar(30)*	スケジュールの名前。
sequence	*int*	スケジュールに対するローのシーケンス番号。
textval	*varchar(255)*	シェル・コマンドのフル・パス。

インデックス

- *sched_name*、*sequence* にユニーク・クラスタード・インデックス
- *sched_name* に部分インデックス

rs_segments

セグメントごとの割り付け情報を保持します。Replication Server は、ロー・ディスク領域を使用して、メッセージ・データを格納します。

カラム	データ型	説明
partition_id	*int*	パーティションのユニークな ID。
q_number	*int*	このパーティションが属するキュー。
q_type	*int*	このキューのタイプ。
partition_offset	*int*	パーティション内でのセグメントのオフセット。
logical_seg	*int*	キュー内でのセグメントのオフセット。
used_flag	*int*	セグメントの現在のステータス。 • 0 – アクティブでない。 • 1 – アクティブ。 • *n* – セーブ・インターバル。*n* は、このセグメントを削除できる実際の時間 (基準時からの秒数) を示す。
version	*int*	セグメントの現在のバージョン。バージョン番号は使用されるたびに増加する。
flags	*int*	switch active 実行後に、DSI キューの最後にあるセグメントに 1 を設定する。

インデックス

partition_id、*partition_offset* にユニーク・クラスタード・インデックス

rs_sites

サイトで認識されている Replication Server の名前を格納します。

カラム	データ型	説明
name	*varchar(30)*	Replication Server 名。
id	*int*	この Replication Server に割り当てられたサイト ID。
status	*tinyint*	未使用。

インデックス

- *name* にユニーク・インデックス
- *id* にユニーク・クラスタード・インデックス

rs_statcounters

各カウンタについての情報を格納します。値は常に同じです。

カラム	データ型	説明
counter_id	*int*	カウンタのユニークな ID 番号。
counter_name	*varchar(60)*	カウンタの内容を示す名前。
module_name	*varchar(30)*	カウンタが所属するモジュールの名前。
display_name	varchar(30)	RCL コマンドで使用されるカウンタ名。

カラム	データ型	説明
counter_status	*int*	カウンタ・ステータス。次のいずれかのビットマスク値を示す。 • 0x001 – 内部使用。表示されない。 • 0x002 – 内部使用。表示されない。 • 0x004 — sysmon。**admin statistics, sysmon** の出力としてフラッシュされるカウンタ。 • 0x008 – 必須サンプル。常にサンプリングされるカウンタ。 • 0x010 — リセットなし。カウンタは 1 度もリセットされない。 • 0x020 – 期間。あるアクションを終了するまでの時間を通常は .01 秒単位で記録するカウンタ。 • 0x040 – 内部使用。表示されない。 • 0x080 — 古い値を維持。通常は次の監視期間中の計算で使用するために、カウンタの前の値が維持される。 • 0x100 – 内部使用。表示されない。 • 0x200 – オブザーバ。 • 0x400 – モニタ。 • 0x800 – 内部使用。表示されない。
description	varchar(255)	カウンタの説明。

インデックス

counter_id にユニーク・クラスタード・キー *rs_key_statcounters*

rs_statdetail

RSSD にフラッシュされたカウンタ・メトリックを格納します。

カラム	データ型	説明
run_id	*rs_id*	実行または監視期間に割り当てられた番号。

カラム	データ型	説明
instance_id	*int*	モジュール・インスタンスを識別する ID。 カウンタはモジュール別にグループ化されます。モジュールのインスタンスは 1 つの場合と複数の場合があります。このカラムには、定義されたモジュール ID があればその値が格納されます。たとえば DSI モジュールの場合、*instance_id* には DSI に関連するデータベース ID が格納されます。
instance_val	*int*	*instance_id* でモジュール・インスタンスを特定できない場合にモジュールを識別するための ID。
counter_id	int	カウンタのユニークな ID 番号。
counter_obs	int	監視の数。
counter_total	int	実行または監視期間に対して監視された値の合計。
counter_last	int	実行または監視期間に対して最後に監視された値。
counter_max	int	実行または監視期間に対して監視された最大値。
label	*varchar(255)*	データ・サーバやデータベース名など、カウンタに関連するモジュール・インスタンスについての情報。

インデックス

run_id、*instance_id*、*instance_val*、*counter_id* にユニーク・ノンクラスタード・キー *rs_key_statdetail*

rs_statrun

各監視期間または実行に関する情報を格納します。

カラム	データ型	説明
run_id	*rs_id*	監視期間または実行に割り当てられた番号。
run_date	datetime	監視期間または実行の日時。
run_interval	int	監視期間または実行の秒数。
run_user	varchar(30)	RSSD にカウンタをフラッシュしたユーザの名前。
run_status	*int*	実行のステータス。

インデックス

run_id にユニーク・ノンクラスタード・キー *rs_key_statdetail*

rs_status

Replication Server と Sybase IQ InfoPrimer の統合中にマテリアライゼーションの進行に関する情報を格納します。

rs_lastcommit テーブルは、RSSD ではなく Sybase IQ の各ユーザ・データベースに保存されます。

カラム	データ型	説明
schema	varchar (255)	マテリアライズされるテーブルの所有者
tablename	varchar (255)	マテリアライズされるテーブルの名前
action	varchar (1)	• I ― 初回ロード • A ― オートコレクション・フェーズ • R ― レプリケーション
starttime	timestamp	アクションが開始された時間
endtime	timestamp	アクションが完了した時間
status	varchar (1)	• P ― アクションが進行中 • X ― 実行が完了した • E ― 実行エラー
pid	int	予約済み

rs_subscriptions

サブスクリプション、トリガ、フラグメントについての情報を格納します。

カラム	データ型	説明
subname	*varchar(255)*	サブスクリプション、トリガ、またはフラグメントの名前。
subid	*rs_id*	このサブスクリプションまたはフラグメントの ID。

カラム	データ型	説明
type	*int*	オブジェクト・タイプ。 • 0x00 ― サブスクリプション • 0x01 ― 範囲サブスクリプション • 0x02 ― 等価サブスクリプション • 0x04 ― テーブル全体 • 0x08 ― パブリケーション用サブスクリプション • 0x40 ― データベース・サブスクリプション • 0x80 ― アーティクル用サブスクリプション
objid	*rs_id*	このサブスクリプションのテーブル複写定義、ファンクション複写定義、アーティクル、またはパブリケーションの ID。もしくは、フラグメントまたはこのトリガのイベントの ID。
dbid	*int*	このオブジェクトが属するデータベースの ID。
pdbid	*int*	システム・テーブルの複写とパブリケーション、またはアーティクル・サブスクリプションでは、*pdbid* の値が複写定義に対するプライマリ・データベースの ID になる。これ以外の場合には、値は 0 になる。
requestdate	*datetime*	最後に DDL 要求 (**create**、**drop**、**alter**) が入力された日時。
pownerid	*rs_id*	プライマリ Replication Server でのユーザ ID。
rownerid	*rs_id*	レプリケート Replication Server でのユーザ ID。

カラム	データ型	説明

status	int	• バイト 1 には、レプリケート・データベースのマテリアライゼーション・ステータスが格納される。
		  • 0x01 ― サブスクリプションは新規。
		  • 0x02 ― バルク・サブスクリプションがアクティブ化中。またはアトミック／ノンアトミック・サブスクリプションがマテリアライゼーション・キューの作成を完了した。
		  • 0x04 ― バルク／ノンアトミック・サブスクリプションがアクティブ。
		  • 0x08 ― バルク・サブスクリプションが確定化中、またはノンアトミック・サブスクリプションがマテリアライズを完了した。
		  • 0x10 ― サブスクリプションが確定化済み。
		  • 0x40 ― サブスクリプションがスタンバイで確定化済み。
		  • 0x40 – サブスクリプションがスタンバイで削除された。
		  • 0x80000000 – データベース・サブスクリプションが **dump marker** を使用してマテリアライゼーションを調整中。
		• バイト 2 には、プライマリ・データベースのマテリアライゼーション解除ステータスが格納される。
		  • 0x100 – 新規。
		  • 0x0200 ― アクティブ化中。
		  • 0x0400 ― アクティブ。
		  • 0x0800 ― 有効。
		• バイト 3 には、レプリケート・データベースのマテリアライゼーション解除ステータスが格納される。
		  • 0x00010000 ― レプリケートでマテリアライゼーション解除中。
		  • 0x00020000 ―レプリケートで削除中。
		  • 0x00100000 ― プライマリでマテリアライゼーション解除中。
		• バイト 4 には、パブリケーション・サブスクリプションに対するサスペクトまたはマテリアライゼーション解除のステータスが格納される。
		  • 0x02000000 ― switch active によるサスペクト状態。

カラム	データ型	説明
		• 0x04000000 – スタンバイでの削除時にサスペクト状態。 • 0x10000000 – このパブリケーション・サブスクリプション内のアーティクル・サブスクリプションが 1 つずつマテリアライズ中。 • 0x20000000 – 新しいアーティクル・サブスクリプションの作成段階。 • 0x40000000 – **truncate table** を含む。
recovering	*int*	サブスクリプションのリカバリ・ステータス。 • 0x0 – サブスクリプションは正常。 • 0x1 – リカバリ中。 • 0x2 – 保留中。
error_flag	*int*	設定されている場合、サブスクリプションはリカバリできない。
materializing	*int*	設定されている場合、サブスクリプションはマテリアライズ中である。
dematerializing	*int*	設定されている場合、サブスクリプションはマテリアライズ解除中である。
primary_sre	*int*	設定すると、サブスクリプションはプライマリ Replication Server のサブスクリプション・レゾリューション・エンジンに組み込まれる。
replicate_sre	*int*	設定すると、サブスクリプションはレプリケート Replication Server のサブスクリプション・レゾリューション・エンジンに組み込まれる。
materialization_try	*int*	このアトミック・マテリアライゼーションが試行された回数。

カラム	データ型	説明
method	*int*	サブスクリプションをマテリアライズする方法。 • 0x00 – デフォルト • 0x01 – アトミック • 0x02 – バルク • 0x04 – サスペンド • 0x08 – インクリメンタル • 0x10 – ノンアトミック • 0x80 – サスペンドされたスタンバイ DSI でのバルク・マテリアライゼーション **注意：** ファンクション複写定義の場合、このカラムは常に 0x02 (バルク) に設定されます。
generation	*binary*	マテリアライゼーション・キューのオリジン・キュー ID に対する世代番号。
parentid	*rs_id*	アーティクル用サブスクリプションの場合、パブリケーションに対するそのサブスクリプションの ID。
セキュリティ	*int*	セキュリティ設定。 • 0x001 – unified_login が “required”。 • 0x002 – mutual_auth が “required”。 • 0x004 – msg_confidentiality が “required”。 • 0x08 – msg_integrity が “required”。 • 0x10 – msg_origin_check が “required”。 • 0x20 – msg_reply_detection が “required”。 • 0x40 – msg_sequence_check が “required”。 デフォルト値は 0
mechanism	*char(30)*	セキュリティ・メカニズムの名前。 デフォルト値は NULL

インデックス

- *subid* にユニーク・クラスタード・インデックス
- *objid*、*dbid*、*subname* にユニーク・インデックス

- *subid*、*recovering*、*error_flag*、*materializing*、*dematerializing*、*primary_sre*、*replicate_sre* にユニーク・インデックス
- *subid*、*status* にユニーク・インデックス
- *objid* にユニーク・インデックス
- *pdbid* にユニーク・インデックス

rs_systext

rs_funcstrings などのさまざまなテーブルに対する、繰り返しグループのテキストを格納します。

カラム	データ型	説明
prsid	*int*	オブジェクトが定義されている Replication Server。
parentid	*rs_id*	このテキストが使用されているオブジェクトの ID。
texttype	*char(1)*	このローが表すオブジェクトのタイプ。 • S ― ファンクション文字列の入力テンプレート • O ― ファンクション文字列の出力テンプレート • C ― 例外ログに記録されているトランザクション内のコマンド • P – Replication Server プロファイル
sequence	*int*	テキストの順番。
textval	*varchar(255)*	テキスト。

インデックス

parentid、*texttype*、*sequence* にユニーク・クラスタード・インデックス

rs_targetobjs

ターゲットのテーブルまたはストアド・プロシージャの情報を格納します。

カラム	データ型	説明
dbid	*int*	データベースのユニークな識別子。
objname	*varchar(255)*	テーブルまたはストアド・プロシージャの名前。

カラム	データ型	説明
objowner	*varchar(30)*	複写オブジェクトの名前。
objid	*rs_id*	オブジェクト ID。
objtype	*char(1)*	次のいずれかのオブジェクト・タイプ。 • S – ストアド・プロシージャ。 • T – テーブル。
attributes	*int*	このカラムには以下が表示される。 • 0x01 - **rs_writetext** のカスタム・ファンクション文字列がある。 • 0x02 - **rs_textptr_init** のカスタム・ファンクション文字列がある。 • 0x04 - **rs_get_textptr** のカスタム・ファンクション文字列がある。

インデックス

- `dbid`、`objname`、`objowner`、`objtype` にユニーク・インデックス
- `objid` にユニーク・インデックス

rs_tbconfig

Replication Server は、*rs_tbconfig* テーブルの情報を使用して、参照制約をサポートします。

rs_tbconfig はレプリケート・システム・テーブルではありません。

カラム	データ型	説明
optionname	*varchar(30)*	パラメータの名前(**memory_max**、**cm_max_connections** など) パラメータの一覧とその内容を表示するには、**select *** 文を *rs_tbconfig* テーブルに対して実行する。
dbid	*int*	データベースのユニークな識別子。
objname	*varchar(255)*	レプリケート・データベースで定義したオブジェクト名。
objowner	*varchar(30)*	複写定義に指定されているレプリケート・オブジェクトの所有者名。 所有者が指定されていない場合は、ブランク。

カラム	データ型	説明
charvalue	*varchar(255)*	パラメータの文字値。
status	*tinyint*	このカラムは使用されていない。
comments	*varchar(255)*	パラメータについての説明。

インデックス

optionname、*dbid*、*objname*、*objowner* にユニーク・クラスタード・インデックス

rs_threads

Replication Server は *rs_threads* テーブルの情報を使ってデッドロックを検出し、並列 DSI スレッド間でトランザクションの逐次化を実行します。このテーブルのエントリは、トランザクションが開始されたときと、コネクションに対して 2 つ以上の DSI スレッドが定義されたときに更新されます。

rs_threads テーブルは RSSD ではなく、各ユーザ・データベースに保存されます。

カラム	データ型	説明
id	*int*	エントリ ID 番号。並列 DSI スレッドごとに、2 つのエントリがある。
seq	*int*	このエントリに加えられた最後の更新のシーケンス番号。コネクションが再起動されるたびにシーケンス番号は 0 で開始される。
pad1	*char(255)*	1 データ・ページに 1 ローが格納されるように、ローの長さを補うためのもの。
pad2	*char(255)*	1 データ・ページに 1 ローが格納されるように、ローの長さを補うためのもの。
pad3	*char(255)*	1 データ・ページに 1 ローが格納されるように、ローの長さを補うためのもの。
pad4	*char(255)*	1 データ・ページに 1 ローが格納されるように、ローの長さを補うためのもの。

インデックス

id にユニーク・クラスタード・インデックス

rs_ticket_history

rs_ticket の情報を格納します。

カラム	データ型	説明
cnt	*int identity*	チケットのユニークなシーケンス。
h1	*varchar(10)*	チケットのヘッダ。ヘッダが存在しない場合は “-” として設定。
h2	*varchar(10)*	チケットのヘッダ。ヘッダが存在しない場合は “-” として設定。
h3	*varchar(10)*	チケットのヘッダ。ヘッダが存在しない場合は “-” として設定。
h4	*varchar(50)*	チケットのヘッダ。ヘッダが存在しない場合は “-” として設定。
pdb	*varchar(30)*	プライマリ・データベースの名前。
prs	*varchar(30)*	プライマリ Replication Server の名前。プライマリ Replication Server を指定しなかった場合は “-” に設定。
rrs	*varchar(30)*	レプリケート Replication Server の名前。
rdb	*varchar(30)*	レプリケート・データベースの名前。
pdb_t	*datetime*	**rs_ticket** ストアド・プロシージャがプライマリ・データベースで実行された時刻。
exec_t	*datetime*	チケットが Replication Server エグゼキュータ・スレッドをパススルーした時刻。
dist_t	*datetime*	チケットが DIST スレッドをパススルーした時刻。
rsi_t	*datetime*	チケットが RSI スレッドをパススルーした時刻。
dsi_t	*datetime*	チケットが DSI スレッドをパススルーした時刻。
rdb_t	*datetime*	チケットがレプリケート・データベースに到着した時刻。
exec_b	*int*	EXEC スレッドが受信したバイトの総数。
rsi_b	*int*	RSI スレッドが受信したバイトの総数。
dsi_tnx	*int*	DSI スレッドが監視したトランザクションの総数。
dsi_cmd	*int*	DSI スレッドが監視したコマンドの総数。
ticket	*varchar(1024)*	ロー・チケット

インデックス

rs_ticket_history(*cnt*) にユニーク・クラスタード・インデックス *rs_ticket_idx*

rs_translation

クラス・レベル・データ型変換についての情報を格納します。

カラム	データ型	説明
prsid	*int*	プライマリ Replication Server の ID。
classid	*rs_id*	コネクションのファンクション文字列クラス ID。
type	*char(1)*	変換のタイプ。値は次のとおり。 • D ― クラス・レベル
source_dtid	*rs_id*	変換元データ型の ID。
target_dtid	*rs_id*	変換先データ型の ID。
target_length	*int*	変換先データ型の値の最大長。
target_status	*int*	*rs_columns* テーブルの *status* カラムを参照。
rowtype	*tinyint*	このローがローカルな Replication Server にだけ適用されるか、ドメイン内のすべての Replication Server に適用されるかを示す。値は次のとおり。 • 0 ― ローカル • 1 ― グローバル

インデックス

- *classid*、*source_dtid*、*target_status* にユニークな複合インデックス
- *classid*、*prsid* にユニークでないインデックス

rs_users

Replication Server にアクセスする各ユーザについての情報をローを格納します。

カラム	データ型	説明
username	*varchar(30)*	ユーザ名。

カラム	データ型	説明
uid	*rs_id*	ユーザ ID。
attributes	*int*	アカウントとパスワードのステータスと設定 • 0x000 - デフォルト。 • 0x0001 – 最初のパスワード。 • 0x0002 – アカウントはロックされている。 • 0x0004 – ロック試行の最大失敗回数。 • 0x0008 – このログイン時のパスワードをリセットする必要がある。 • 0x0010 – パスワードに有効期限がない。 • 0x0020 – ログインは使用されない。 属性値は、ユーザと付与されるパーミッションによって異なる。0x0000 は有効。
expiration_interval	*smallint*	ユーザのパスワードの有効期限 (日数)。
failed_attempts	*smallint*	ログイン試行の失敗回数。
lock_date	*datetime*	アカウントがロックされた日付。
last_login	*datetime*	前回のログインの日付。
password	*varchar(30)*	パスワード。
password_date	*datetime*	最後にユーザのパスワードを変更した日付。
permissions	*smallint*	ユーザが使用できるロールを示すマスク。 • 0x0001 – **sa** • 0x0002 – **connect source** • 0x0004 – **create object** • 0x0008 – **primary subscribe**
use_enc_password	*int*	• 0 — 通常のパスワードを使用。 • 1 — 暗号化されたパスワードを使用。
enc_password	*varchar(66)*	暗号化パスワード。

インデックス

- *username* にユニーク・インデックス

- *uid* にユニーク・インデックス

rs_version

複写システムのバージョン番号を格納します。ローカル Replication Server では、ローカルのバージョン番号とシステムワイドなバージョン番号だけが格納されます。ID サーバでは、複写システム内のすべての Replication Server のバージョン情報が格納されます。

カラム	データ型	説明
siteid	*int*	Replication Server の ID 番号。 • 0 – システムワイドなバージョン番号のサイト ID • 1 – サイト・バージョン番号のサイト ID • *n* – 個々の Replication Server のサイト ID
version	*int*	バージョン番号。 • 1000 – バージョン 10.0 (バージョンが不明な Replication Server に割り当てられる) • 1003 – バージョン 10.0.3 • 1011 – バージョン 10.1.1 • 1100 – バージョン 11.0 • 1101 – バージョン 10.0.1 • 1102 – バージョン 11.0.2 • 1103 – バージョン 11.0.3 • 1150 – バージョン 11.5 • 1200 – バージョン 12.0 • 1210 – バージョン 12.1 • 1250 – バージョン 12.5 • 1260 – バージョン 12.6 • 1500 – バージョン 15.0、15.0.1 • 1510 – バージョン 15.1 • 1520 – バージョン 15.2 • 1550 – バージョン 15.5 サポートされている他のバージョン番号については、『Replication Server リリース・ノート』を参照。

システムワイドなバージョン番号の詳細については、**「admin security_property」**を参照してください。

インデックス

siteid にユニーク・クラスタード・インデックス

rs_whereclauses

この Replication Server で認識されているアーティクルで使用されている **where** 句についての情報を格納します。

カラム	データ型	説明
articleid	*rs_id*	この **where** 句に含まれるアーティクルの ID。
wclauseid	*rs_id*	この **where** 句の ID。
type	*int*	• 0x01 － 範囲 • 0x02 － 等価

インデックス

wclauseid にユニーク・クラスタード・インデックス

Replication Monitoring Services API

Replication Monitor Service (RMS) API コマンドを以下に示します。

表 54 : RMS API コマンド

コマンド	説明
add event trigger (786 ページ)	特定のイベントが発生したときに RMS が実行するトリガ (プロセスやスクリプトなど) を設定する。
add server (789 ページ)	RMS がモニタするサーバを追加する。
configure component (792 ページ)	コンポーネントの設定パラメータを返す。または指定した設定パラメータの値を設定する。コンポーネントとは、Replication Server や Adaptive Server Enterprise などのサーバ内でモニタされるオブジェクト。
configure RMS (794 ページ)	RMS の設定パラメータ情報を返す。または指定した RMS 設定パラメータの値を設定する。
configure server (796 ページ)	Replication Server または Replication Agent の設定パラメータ情報を返す。または指定した設定パラメータの値を設定する。RMS 固有のパラメータの取得と設定も行います。
connect to server (798 ページ)	RMS がモニタするサーバにコマンドを送信するためのパススルー・モードを提供します。コマンドによって生成される結果セットがクライアントに返される。
create group (799 ページ)	一連のサーバを定義し、グループのすべてのメンバにコマンドを発行できるようにする。
delete group (800 ページ)	**create group** コマンドを使用して追加した論理グループを削除する。
disconnect server (801 ページ)	パススルー接続が確立されたサーバから切断します。
drop event trigger (802 ページ)	**add event triggers** コマンドを使用して、RMS がモニタしているトリガを削除する。
drop server (803 ページ)	RMS がモニタしているサーバを削除します。
filter connection (804 ページ)	現在のフィルタの設定を返す。またはコネクションのフィルタの設定を行う。このコマンドで、Replication Agent スレッドまたは DSI スレッドのステータスをフィルタできる。

コマンド	説明
get component (806 ページ)	RMS がモニタする Replication Server や Adaptive Server Enterprise のコンポーネントのリストを返す。コンポーネントとは、サーバ内でモニタされるオブジェクト。
get group (809 ページ)	グループのリストと各グループのロールアップ・ステータス、または各サーバのステータスと指定したグループのロールアップ・ステータスを含む結果セットを返す。ロールアップ・ステータスでは、グループ内のコンポーネントに対してレポートされた最下位のステータスが示される。
get heartbeat (809 ページ)	RMS で定義されているハートビート・プロセスのリストを取得する。
get heartbeat tickets (812 ページ)	*rms_ticket_history* テーブルから、ハートビート・プロセスの指定した日時範囲の一連のチケットを取得する。
get network spec (814 ページ)	RMS が認識しているすべてのサーバのコネクション情報を取得します。このリストは、RMS の `interfaces` ファイルまたは LDAP サーバから取得される。リストはサーバ名、ホスト・コンピュータ名、サーバが使用するポート番号から構成されます。
get rmiaddress (815 ページ)	RMI (Remote Method Invocation) サービスのアドレスを取得する。
get servers (816 ページ)	RMS がモニタするサーバのリストと、RMS 環境のステータスを返す。RMS のステータスとは、モニタされるサーバのロールアップ。
get status descriptions (818 ページ)	サーバまたはコンポーネントのステータスの説明のリストを取得します。
get threads (819 ページ)	Replication Server で実行されているスレッドについての情報を表示します。
get triggers (820 ページ)	RMS がモニタするトリガの情報を表示します。
get version (822 ページ)	RMS のバージョン番号を取得する。
log level (822 ページ)	現在のログ・レベルの設定を返します。また、**log level** は RMS のログ・レベルの設定を変更します。
resume component (823 ページ)	指定したサーバのコンポーネントをレジュームします。コマンドによって、Replication Server の DSI スレッド、Replication Agent スレッド、RepAgent スレッド、キュー、またはルートがレジュームされる。
resume Replication Agent (825 ページ)	Replication Agent での複写をレジュームします。

コマンド	説明
shutdown server (826 ページ)	サーバまたは RMS に **shutdown** コマンドを発行する。
suspend component (829 ページ)	指定したサーバのコンポーネントをサスペンドする。コマンドによって、Replication Server 内の DSI スレッド、Replication Agent スレッド、RepAgent スレッド、またはルートがサスペンドされる。
start heartbeat (827 ページ)	指定したプライマリ・コネクションから指定したレプリケート・コネクションへのハートビート・プロセスを設定し、開始する。
stop heartbeat (828 ページ)	プライマリ・データベースとレプリケート・データベース間のハートビート・プロセスを停止する。必要に応じて、*rms_ticket_history* テーブルをトランケートすることもできる。
suspend Replication Agent (829 ページ)	Replication Agent での複写をサスペンドする。
trace (831 ページ)	RMS ログ・ファイル内のトレース情報を表示する。

RMS API コマンドを使用するには、RMS がモニタする各サーバに次のパーミッションが設定されている必要があります。

サーバ	パーミッション
Adaptive Server	ユーザには、すべてのプライマリ・データベースに対して “sa” または “dbo” パーミッション、もしくは複写ロールが必要。また、すべての RSSD データベースに対して “sa” または “dbo” パーミッションが必要。
Replication Server	ユーザには “sa” パーミッションが必要。
Replication Agent	サーバは異なるユーザのパーミッションを持たない。
Mirror Replication Agent	サーバは異なるユーザのパーミッションを持たない。
DirectConnect™	ユーザには、バックエンド・サーバにログインするためのパーミッションが必要。RMS はバックエンド・データベースの読み込みや書き込みを行わない。
SA	ユーザには、SA データベースにログインするためのパーミッションが必要。RMS はデータベースの読み込みや書き込みを行わない。
IQ	ユーザには、IQ サーバにログインするためのパーミッションが必要。RMS はデータベースの読み込みや書き込みを行わない。
リモート RMS	サーバは異なるユーザのパーミッションを持たない。

サーバ	パーミッション
Open Server	ユーザには、Open Server へのコネクションを確立するためのパーミッションが必要。

add event trigger

複写ドメイン内で特定のイベントが発生したときに RMS が実行するトリガを追加します。RMS が実行するプロセスやスクリプトは、トリガによって識別されます。

構文

```
add {status | latency | size} trigger
      [{connection | logical connection | route | queue | rep agent |
         partition} [component_name]]
       [with primary primary_connection]
       for server_name
       {status changes to state |
         size {exceeds | falls below} size_threshold |
         latency {exceeds | falls below} latency_threshold}
       [wait wait_interval]
       [continuous continuous_flag]
       execute command
```

パラメータ

- **status、latency、size –** トリガのタイプです。
- **connection、logical connection、route、queue、rep agent、partition –** モニタするコンポーネントのタイプを指定します。コンポーネントとは、サーバ内でモニタされるオブジェクトです。Replication Server のコンポーネントは、コネクション、論理コネクション、ルート、キュー、パーティションです。Adaptive Server Enterprise のコンポーネントは RepAgent スレッドです。
- **component_name –** モニタするコンポーネントの名前を指定します。
- **with primary primary_connection –** 接続遅延時間トリガのプライマリ・コネクションを示します。プライマリ・コネクションとレプリケート・コネクションの間の遅延時間スレッショルドが満たされていない場合、トリガによってスクリプトが実行されます。
- **for server_name –** モニタするサーバの名前を指定します。コンポーネントのトリガを追加するコマンドの場合は、サーバがコンポーネントの所有者です。
- **size exceeds、falls below size_threshold –** サイズがスレッショルドを上回ったときにトリガを実行するのか、下回ったときに実行するのかを示します。

- **latency exceeds、falls below latency_threshold –** 遅延時間がスレッショルドを上回ったときにトリガを実行するのか、下回ったときに実行するのかを示します。
- **status changes to state –** モニタするサーバまたはコンポーネントのステータスを指定します。*state* が指定した値に変わると、トリガが実行されます。state 値はオブジェクト・タイプによって異なります。ステータス・コードについては、「RMS サーバとコンポーネントのステータス」を確認してください。
- **wait wait_interval –** イベントをトリガするまでに待機する秒数を指定します。これにより、オブジェクトにリカバリ時間が与えられます。**wait** オプションを省略すると、イベントはただちにトリガされます。
- **continuous continuous_flag –** ブール式のフラグです。true に設定すると、ステータスが変化するまで、RMS はそれ以降のモニタリング間隔ごとにトリガのスクリプトを実行します。このフラグを設定しない場合、RMS がトリガのスクリプトを実行するのは 1 回だけです。
- **execute command –** イベントがトリガされたときに実行するコマンドを指定します。このコマンドはオペレーティング・システムによって異なります。

例

- **例 1 –** INVENTORY_RS というサーバのステータスが “DOWN” に変化したときに、スクリプト `email.sh` を実行するトリガを追加します。

```
add status trigger for INVENTORY_RS
status changes to DOWN
execute /sybase/RMS/scripts/email.sh
```

- **例 2 –** 120 秒後にスクリプト `email.sh` を実行するトリガを追加します。サーバ INVENTORY_RS のコネクション “inventory_pds.pdb1” のステータスが “SUSPENDED” に変わったため、このステータスが変化するまで、それ以降のモニタリング間隔ごとにスクリプトが実行されます。

```
add status trigger connection inventory_pds.pdb1 for
    INVENTORY_RS
status changes to Suspended
wait 120
continuous true
execute /sybase/RMS/scripts/email.sh
```

- **例 3 –** Replication Server INVENTORY_RS のパーティション “p1” の使用量が 80% を上回ったときにスクリプト `email.sh` を実行するトリガを追加します。パーティションの使用量が 80% を上回っているかぎり、それ以降のモニタリング間隔ごとにスクリプトが実行されます。

```
add size trigger partition p1 for INVENTORY_RS
    size exceeds 80
    continuous true
    execute /sybase/RMS/scripts/email.sh
```

- **例 4 –** Replication Server INVENTORY_RS のすべてのパーティションの使用量の合計が 75% を上回ったときにスクリプト `email.sh` を実行するトリガを追加します。

```
add size trigger partition for INVENTORY_RS
    size exceeds 75
    execute /sybase/RMS/scripts/email.sh
```

- **例 5 –** キュー・サイズが 100 メガバイトを下回ったときにスクリプト `email.sh` を実行するトリガを、Replication Server INVENTORY_RS のキュー “inventory_pds.vendor(Inbound)” に追加します。キュー・サイズが 100MB を下回っているかぎり、それ以降のモニタリング間隔ごとにスクリプトが実行されます。

```
add size trigger queue inventory_pds.vendor(Inbound)
    for INVENTORY_RS
    size falls below 100
    continuous true
    execute /sybase/RMS/scripts/email.sh
```

- **例 6 –** プライマリ・コネクション “inventory_pds.vendor” の遅延時間が 5 分 (300 秒) を上回ったときにスクリプト `email.sh` を実行するトリガを、レプリケート Replication Server INVENTORY_RS のレプリケート・コネクション “inventory_rds.vendor” に追加します。

```
add latency trigger connection inventory_rds.vendor
    with primary inventory_pds.vendor
    for INVENTORY_RS
    latency exceeds 300
    execute /sybase/RMS/scripts/email.sh
```

使用法

- サーバまたはコンポーネントのステータスごとに 1 つのステータス・トリガを追加できます。たとえば、ステータスが “DOWN” または “SUSPECT” に変わったときの Replication Server 用のトリガを 1 つ追加できますが、“DOWN” ステータスに対して 2 つのトリガを追加することはできません。
- 接続遅延時間トリガを追加する場合、*server_name* をレプリケート Replication Server の名前に設定する必要があります。この例では、INVENTORY_RS がレプリケート Replication Server になります。

```
add latency trigger connection inventory_rds.vendor
    with primary invetory_pds.vendor
    for INVENTORY_RS
    latency exceeds 300
     execute /sybase/RMS/scripts/email.sh
```

- プライマリ・コネクションが Replication Agent または MRA からのコネクションである場合に接続遅延時間トリガを設定するには、**ltl_origin_time_require** 設定パラメータを “true” に設定する必要があります。このパラメータを設定するには、Replication Agent または MRA に接続して次のコマンドを実行します。

```
ra_config ltl_origin_time_required, true
```

- **add** *event* **trigger** は、次の結果セットを返します。

表 55 : `add event trigger` のカラムの説明

カラム	説明
Action	アクションの名前
Result	実行の結果

参照 :

- drop event trigger (802 ページ)
- get triggers (820 ページ)

add server

RMS がモニタするサーバを追加する。

構文

```
add {ASA | ASE | DirectConnect | IQ | Replication Agent | MRA |
Replication Server | RMS | Open Server | dbltm} server_name
              set username [to] user
              [set password [to] passwd]
              [set charset [to] charset]
              [set language [to] lang]
              [set rssd_username [to] rssd_user]
              [set rssd_password [to] rssd_passwd]
              [set rssd_charset [to] rssd_charset]
              [set rssd_language [to] rssd_lang]
              [set monitoring [to] {'true' | 'false'}]
              [set interval [to] interval]
              [set connection_ds [to] ds]
              [set connection_db [to] db]
```

パラメータ

- **ASA、ASE、DirectConnect、IQ、Replication Agent、MRA、Replication Server、RMS、Open Server、dbltm –** RMS に追加するサーバのタイプを指定します。制御 RMS にリモート RMS を追加できます。
- **server_name –** RMS `interfaces` ファイルに記載されたサーバまたは LDAP サーバの名前を指定します。
- **user –** サーバへのコネクションを確立するときに RMS が使用するユーザ名を指定します。このユーザ名には、RMS がサーバをモニタするために必要なパーミッションが設定されている必要があります。

- **passwd –** コネクションを確立するときに RMS が使用するユーザに対応するパスワードを指定します。

  注意： パスワードが NULL の場合、**set password** 句を含めないでください。

- **charset –** サーバへのコネクションを確立するときに RMS が使用する文字セットを指定します。*charset* を指定しない場合、jConnect はサーバのデフォルトの文字セットを使用します。
- **lang –** サーバへのコネクションを確立するときに RMS が使用する言語を指定します。言語を指定しない場合、jConnect はサーバのデフォルトの言語を使用します。
- **rssd_user –** RSSD を格納しているサーバへのコネクションを確立するときに RMS が使用するユーザ名を指定します。このユーザ名には、RMS がサーバをモニタするために必要なパーミッションが設定されている必要があります。このパラメータは Replication Server で必須です。
- **rssd_passwd –** RSSD を格納しているサーバへのコネクションを確立するときに RMS が使用するユーザに対応するパスワードを指定します。
- **rssd_charset –** RSSD を格納しているサーバへのコネクションを確立するときに RMS が使用する文字セットを指定します。*charset* を指定しない場合、jConnect はサーバのデフォルトの文字セットを使用します。
- **rssd_lang –** RSSD を格納しているサーバへのコネクションを確立するときに RMS が使用する言語を指定します。言語を指定しない場合、jConnect はサーバのデフォルトの言語を使用します。
- **monitoring –** サーバとそのコンポーネントのステータスを RMS でモニタするかどうかを指定します。値が false の場合、このサーバのモニタリングは無効になります。値が true (デフォルト) の場合、RMS はこのサーバを自動的にモニタします。
- **interval –** モニタリング・サイクル間の秒数を指定します。モニタリング・プロパティが true に設定されている場合、RMS は *interval* の値に基づいて定期的なモニタリングを実行します。たとえば、値が 120 に設定されている場合、RMS は 120 秒ごとにサーバの状態をチェックします。値の範囲は 30 秒～ 1 時間であり、デフォルト値は RMS 設定の *ping_interval* の値です。
- **ds –** プライマリ・データ・サーバの名前を指定します。dbltm は、トランザクションを複写するときに *ds.db* を Replication Server に送信します。*ds* は、Replication Server コネクションで使用するサーバ名と一致する必要があります。このパラメータはオプションであり、dbltm サーバに対してのみ有効です。
- **db –** プライマリ・データベースの名前を指定する。dbltm サーバは、トランザクションを複写するときに *ds.db* を Replication Server に送信します。*db* は、Replication Server コネクションで使用するデータベース名と一致する必要があ

ります。このパラメータはオプションであり、dbltm サーバに対してのみ有効です。

例

- **例 1 –** INVENTORY_RS という Replication Server を RMS に追加します。コネクションを確立するときは、パスワード、文字セット、または言語を指定せずにユーザ名 “sa” を使用します。RSSD へのコネクションを確立するときは、ユーザ名 “sa” とパスワード “sa_pwd” を使用します。

```
add replication server INVENTORY_RS
    set username to sa
    set rssd_username to sa
    set rssd_password to sa_pwd
```

- **例 2 –** INVENTORY_PDS というサーバを RMS に追加します。ユーザ名、パスワード、言語、モニタリング、間隔を設定します。

```
add ASE INVENTORY_PDS
    set username to sa
    set password to sa_ps
    set language to Japanese
    set monitoring to true
    set interval to 120
```

使用法

- Replication Server を RMS に追加するときは、RSSD オプションを使用します。RSSD を格納しているサーバを RMS に追加する必要はありません。
- RMS が使用する `interfaces` ファイルまたは LDAP サーバにサーバ名が記載されている必要があります。
- **add** *server* を発行すると、RMS は指定したサーバに接続して、そのタイプとバージョンを自動的に確認しようとします。タイプまたはバージョンが無効か確認できない場合、またはサーバがすでにモニタされている場合、RMS はエラー・メッセージを返します。
- 新しいサーバが Replication Server である場合は、RSSD のユーザ名を指定してください。
- **add** *server* コマンドは、次の結果セットを返します。

表 56 : `add server` のカラムの説明

カラム	説明
Action	アクションの名前
Result	実行の結果

参照：

- configure server (796 ページ)
- connect to server (798 ページ)
- disconnect server (801 ページ)
- drop server (803 ページ)
- get servers (816 ページ)
- shutdown server (826 ページ)

configure component

Replication Server または Adaptive Server 内のコンポーネントの設定パラメータ情報を返すか、指定した設定パラメータの値を設定します。コンポーネントとは、サーバ内でモニタされるオブジェクトです。Replication Server のコンポーネントは、コネクション、論理コネクション、ルートです。Adaptive Server Enterprise のコンポーネントは RepAgent スレッドです。

構文

```
configure {connections | logical connections | routes | repagents}
component_name
    [for] {server_name | group_name} [param[= value]]
```

パラメータ

- **connections、logical connections、routes、repagents –** 設定するコンポーネントのタイプを指定します。Replication Server のコンポーネントは、コネクション、論理コネクション、ルートです。Adaptive Server Enterprise のコンポーネントは RepAgent スレッドです。
- **component_name –** 設定するコンポーネントの名前を指定します。
- **server_name –** 要求したコンポーネントを含むサーバを指定します。
- **group_name –** グループの名前を指定します。グループ内の異なるコンポーネントごとに *group_name* パラメータを修正できます。
- **param –** コンポーネントの設定パラメータの名前を指定します。
- **value –** *param* オプションで指定した設定パラメータに割り当てられる値です。

例

- **例 1 –** サーバ INVENTORY_RS 内のコネクション “inventory_pds.vendor” に対するすべての設定パラメータのリストを返します。

```
configure connection inventory_pds.vendor
    for INVENTORY_RS
```

- **例 2 –** サーバ INVENTORY_RS 内のコネクション “inventory_pds.vendor” の **dsi_cmd_batch_size** 設定パラメータ情報を返します。

```
configure connection inventory_pds.vendor
    for INVENTORY_RS dsi_cmd_batch_size
```

- **例 3 –** サーバ INVENTORY_RS 内のコネクション “inventory_pds.vendor” の **dsi_cmd_batch_size** 設定パラメータを 15000 に設定します。

```
configure connection inventory_pds.vendor
    for inventory_rs dsi_cmd_batch_size = 15000
```

使用法

value パラメータが指定されていない場合、**configure** *component* は次の結果セットを返します。

表 57 : `configure component` のカラムの説明

カラム	説明
Server	パラメータを含むサーバの名前。
Component Name	パラメータを含むコンポーネントの名前。
Component Type	コンポーネントのタイプ (コネクション、ルート、または RepAgent)。
Category	パラメータのカテゴリの名前。関連するパラメータをグループ化するためにカテゴリを使用。
Parameter Name	パラメータの名前。
Current Value	パラメータの現在の値。
Pending Value	保留中の値は、コンポーネントの再起動後にパラメータの値になる。
Default Value	パラメータのデフォルト値。
Legal Values	パラメータの有効な値を定義する文字列。リストまたは数値の範囲になることもある。
Restart Required	パラメータを有効にするためにサーバを再起動する必要があるかどうかを示すフラグ。

参照：

- get component (806 ページ)
- resume component (823 ページ)
- suspend component (829 ページ)

configure RMS

Replication Monitoring Services の設定パラメータ情報を返すか、指定した RMS 設定パラメータの値を設定します。

構文

```
configure [param [= value]]
```

パラメータ

- **param –** RMS 設定パラメータの名前を指定します。
- **value –** *param* オプションで指定した設定パラメータに割り当てられる値です。

表 58 : RMS パラメータ

Parameter	値
Logconfig	RMS ログ設定ファイルのパス。
Name	RMS サーバの名前。この名前は Sybase interfaces ファイルに存在しなければならない。
Password	RMS への接続に使用するパスワード。このパラメータの値は **configure** コマンドによって表示されない。
ping_interval	あるモニタリング・サイクルが終了してから次のモニタリング・サイクルが開始されるまでの秒数。範囲は 30 ～ 3,600 秒。
Port	RSM が使用する IP ポート。範囲は 1,024 ～ 65,535。
SybaseHome	Sybase ホーム・ディレクトリ。このディレクトリに interfaces ファイルが含まれる。
Username	RMS への接続に使用するユーザ名。
Version	RMS のバージョン文字列。これは読み取り専用パラメータ。
includeLDAP	LDAP サポートを有効または無効にするフラグ。
ldapTimeout	ユーザ設定可能なタイムアウト値。

例

- **例 1 –** RMS 設定パラメータとその現在の値のリストを次のフォーマットで返します。

```
configure
```

```
Parameter Name Parameter Type Current Value
-------------- -------------- -----------------
includeldap    boolean        false
ldaptimeout    integer        35
logconfig      string         ../plugins/
                              com.sybase.rms/
                              log4j.properties
name           string         RedtailRMS

Pending Value Default Value          Legal Values
------------- --------------------- ----------------
NULL          false                 List: true,false
NULL          180                   N/A
N/A           ../log4j.properties   N/A
NULL          Rms                   N/A

Category  Restart Required
--------  ----------------
Rms       false
Rms       false
Rms       N/A
Rms       true

Description
----------------------------------------
A flag that turns LDAP support on or off.
A user configurable timeout value.
The path to the RMS log config file.
The name of the RMS server.

...
```

- **例 2 –** RSM のユーザ名 “sa” を設定します。

```
configure username=sa
```

使用法

value パラメータが指定されていない場合、**configure** *RMS* コマンドは次の結果セットを返します。

表 59 : RMS のデフォルトの結果セット

カラム	説明
Parameter Name	パラメータ名 (`logconfig`、`name`、`port`、`password` など)。
Parameter Type	パラメータの型 (`boolean`、`integer`、`string`、`password` など)。
Current Value	パラメータの現在の値。
Pending Value	サーバの再起動後にパラメータの値になる。

カラム	説明
Default Value	パラメータのデフォルト値。
Legal Values	パラメータの有効な値を定義する文字列。リストまたは数値の範囲になることもある。
Category	パラメータのカテゴリの名前。関連するパラメータをグループ化するためにカテゴリを使用できる。
Restart Required	パラメータを有効にするためにサーバを再起動する必要があるかどうかを示すフラグ。
Description	パラメータの説明。

参照：

- get version (822 ページ)
- resume Replication Agent (825 ページ)
- suspend Replication Agent (831 ページ)
- trace (831 ページ)

configure server

Replication Server、Replication Agent、Mirror Replication Agent (MRA) の設定パラメータ情報を返すか、指定した設定パラメータの値を設定します。RMS 固有のパラメータの取得と設定も行います。

構文

```
configure server {server_name | group_name} [RMS] [param [= value]]
```

パラメータ

- **server_name –** 設定するサーバを指定します。
- **group_name –** グループの名前を指定します。グループ内のサーバごとに *group_name* を修正します。
- **RMS –** RMS パラメータを指定します。
- **param –** サーバの設定パラメータの名前を指定します。
- **value –** *param* オプションで指定した設定パラメータに割り当てられる値です。

例

- **例 1 –** サーバ INVENTORY_RS のすべての設定パラメータのリストを返します。

```
configure server INVENTORY_RS
```

- **例 2 –** サーバ INVENTORY_RS の *memory_limit* 設定パラメータ情報を返します。

```
configure server INVENTORY_RS memory_limit
```

```
Parameter     Parameter  Current  Pending  Default
Name          Type       Value    Value    Value
------------  ---------  -------  -------  -------
memory_limit  NULL       20       55       NULL

Legal   Category  Restart    Description
Values            Required
------  --------  --------   -------------------------
NULL    NULL       NULL        NULL
```

- **例 3 –** サーバ INVENTORY_RS の *memory_limit* 設定パラメータを 50 に設定します。

```
configure server inventory_rs memory_limit = 50
```

- **例 4 –** RMS 固有のパラメータをすべて取得します。

```
configure server INVENTORY_RS RMS
```

- **例 5 –** RMS がサーバへの接続に使用するユーザ名を変更します。

```
configure server INVENTORY_RS RMS username = 'rsa'
```

使用法

- **configure server** によって、Replication Server、Replication Agent、リモートでモニタされる RMS を設定できます。
- **configure server** によって、すべてのタイプのサーバに対する RMS 固有のパラメータを取得および設定できます。サーバと RMS はこれらのパラメータを使用して通信します。
- value パラメータが指定されていない場合、**configure server** は次の結果セットを返します。

表 60 : `configure server` のデフォルトの結果セット

カラム	説明
Parameter Name	パラメータの名前。
Parameter Type	パラメータの型。
Current Value	パラメータの現在の値。
Pending Value	保留中の値は、サーバの再起動後にパラメータの値になる。
Default Value	パラメータのデフォルト値。

カラム	説明
Legal Values	パラメータの有効な値を定義する文字列。リストまたは数値の範囲になることもある。
Category	パラメータのカテゴリの名前。関連するパラメータをグループ化するためにカテゴリを使用。
Restart Required	パラメータを有効にするためにサーバを再起動する必要があるかどうかを示すフラグ。
Description	パラメータの説明。

参照：

- add server (789 ページ)
- connect to server (798 ページ)
- disconnect server (801 ページ)
- drop server (803 ページ)
- get servers (816 ページ)
- shutdown server (826 ページ)

connect to server

RMS がモニタするサーバにコマンドを送信するためのパススルー・モードを提供します。コマンドによって生成される結果セットがクライアントに返されます。1 回に 1 つのサーバに接続してコマンドを送信できます。

構文

```
connect [to] server_name [username=username [,password = pwd]]
```

パラメータ

- **server_name –** 接続先のサーバの名前を指定します。
- **username –** サーバへの接続時に使用するユーザ名を指定するためのオプションのパラメータです。このパラメータを省略すると、RMS はサーバの追加時に使用された名前を使用します。
- **pwd –** ユーザ名に関連付けられているパスワードです。

例

- **例 1 –** サーバ INVENTORY_RS へのコネクションを確立します。

```
connect to INVENTORY_RS
```

使用法

- **connect** コマンドの発行によって、サーバへのコネクションが確立されます。メッセージ「サーバ *server_name* へのコネクションを確立しました」は、コネクションが確立されたことを示します。
- **disconnect** コマンドを発行するまで、サーバに直接渡されます。サーバに適した ISQL コマンドを使用してください。たとえば、Adaptive Server Enterprise に対しては Transact-SQL、Replication Server に対しては RCL を使用します。

参照：

- add server (789 ページ)
- configure server (796 ページ)
- disconnect server (801 ページ)
- drop server (803 ページ)
- get servers (816 ページ)
- shutdown server (826 ページ)

create group

サーバの論理グループを定義し、グループにコマンドを発行できるようにします。

構文

```
create group group_name
    [add] server_name [, server_name]
```

パラメータ

- **group_name –** 新しいグループの名前を指定します。
- **server_name –** グループに追加するサーバを指定します。

例

- **例 1 –** 3 つの Mirror Replication Agent (MRA) サーバを含む “inventory_mra” というグループを追加します。

```
create group inventory_mra
    add ny_mra, chi_mra, la_mra
```

使用法

- グループ名はユニークにする必要があります。
- グループ内のすべてのサーバは同じタイプにしてください (つまり、すべてのサーバが MRA、Replication Server などになります)。
- 1 つのサーバが複数のグループに属することができます。
- **create group** は、次の結果セットを返します。

表 61 : `create group` のカラムの説明

カラム	説明
Action	アクションの名前
Result	実行の結果 (「グループ *`group_name`* を正常に作成しました」など)。

参照 :
- delete group (800 ページ)
- get group (809 ページ)

delete group

create group コマンドを使用して追加した論理グループを削除する。

構文

```
delete group group_name
```

パラメータ

- **group_name –** 削除するグループの名前を指定します。

例

- **例 1 –** “inventory_mra” というグループを削除します。

```
delete group inventory_mra
```

使用法

- グループを削除しても、サーバは RMS から削除されません。
- **delete group** は、次の結果セットを返します。

表 62 : **delete group** のカラムの説明

カラム	説明
Action	アクションの名前
Result	実行の結果 (「グループ *group_name* を正常に削除しました」など)。

参照：

- create group (799 ページ)
- get group (809 ページ)

disconnect server

パススルー接続が確立されたサーバから切断します。**connect** コマンドを使用すると、管理されているサーバに RMS 経由でクライアントを接続できます。後続のコマンドは、クライアントが **disconnect** コマンドを発行するまでサーバに転送されます。

構文

```
disconnect
```

例

- **例 1 –** クライアントをサーバから切断します。

  ```
  disconnect
  ```

使用法

disconnect コマンドの発行によって、サーバへのコネクションが切断されます。メッセージ「サーバ *servername* からのコネクションが切断されました」は、コネクションが存在しなくなったことを示します。

参照：

- add server (789 ページ)
- configure server (796 ページ)
- connect to server (798 ページ)
- drop server (803 ページ)
- get servers (816 ページ)
- shutdown server (826 ページ)

drop event trigger

RMS がモニタしているトリガを削除します。RMS が実行するプロセスやスクリプトは、トリガによって識別されます。トリガは **add trigger** コマンドを使用して設定します。

構文

```
drop {status | latency | size} trigger
        [{connection | logical connection | route | queue | rep agent
|
            partition} [component_name]]
          [with primary primary_connection]
          for server_name
          {status changes to state |
           size {exceeds | falls below} size_threshold |
           latency {exceeds | falls below} latency_threshold}
```

パラメータ

- **status、latency、size –** トリガのタイプを指定します。
- **connection、logical connection、route、queue、rep agent、partition –** コンポーネントのタイプを指定します。
- **component_name –** コンポーネントの名前を指定します。コンポーネントとは、サーバ内でモニタされるオブジェクト。Replication Server のコンポーネントは、コネクション、論理コネクション、ルート、キュー、パーティションです。Adaptive Server Enterprise のコンポーネントは RepAgent スレッドです。
- **with primary primary_connection –** 削除する接続遅延時間トリガのプライマリ・コネクションを示します。このパラメータは接続遅延時間トリガを削除する場合に必要です。
- **server_name –** 削除するトリガが定義されているサーバの名前を指定します。
- **state –** 削除するイベント・トリガのステータスを指定します。ステータスについては、「RMS サーバとコンポーネントのステータス」を確認してください。
- **size exceeds、falls below size_threshold –** 削除するサイズ・トリガを示します。
- **latency exceeds、falls below latency_threshold –** 削除する遅延時間トリガを示します。

例

- **例 1 –** サーバ INVENTORY_RS の “DOWN” ステータス・トリガを削除します。

```
drop status trigger for INVENTORY_RS
    status changes to DOWN
```

- **例 2 –** サーバ INVENTORY_RS のコネクション “inventory_pds.pdb1” の “SUSPENDED” ステータス・トリガを削除します。

```
drop status trigger connection inventory_pds.pdb1
    for inventory_rs
    status changes to SUSPENDED
```

- **例 3 –** パーティション・サイズ・トリガを削除します。

```
drop size trigger partition p1
   for INVENTORY_RS
   size exceeds 80
```

- **例 4 –** 接続遅延時間トリガを削除します。

```
drop latency trigger
   connection inventory_rds.vendor
   with primary inventory_pds.ventory
   for INVENTORY_RS
   latency exceeds 300
```

使用法

drop trigger は、次の結果セットを返します。

表 63 : `drop event trigger` のカラムの説明

カラム	説明
Action	アクションの名前
Result	実行の結果

参照 :

- add event trigger (786 ページ)
- get triggers (820 ページ)

drop server

RMS がモニタしているサーバを削除します。

構文

```
drop server server_name
```

パラメータ

- **server_name –** RMS から削除するサーバの名前を指定します。

例

- **例 1 –** RMS から INVENTORY_RS というサーバを削除します。エージェントはそのサーバをモニタしなくなります。

```
drop server inventory_rs
```

使用法

drop server は、次の結果セットを返します。

表 64 : `drop server` のカラムの説明

カラム	説明
Action	アクションの名前
Result	実行の結果

参照 :

- add server (789 ページ)
- configure server (796 ページ)
- connect to server (798 ページ)
- disconnect server (801 ページ)
- get servers (816 ページ)
- shutdown server (826 ページ)

filter connection

現在のフィルタの設定を返します。またはコネクションのフィルタの設定を行います。このコマンドで、Replication Agent スレッドまたは DSI スレッドのステータスをフィルタできます。

構文

```
filter connection for replication_server_name [{rep agent | dsi}
[={on | off}]]
```

パラメータ

- **connection –** フィルタするコネクションの名前を指定します。
- **replication_server_name –** フィルタする Replication Server の名前です。
- **rep agent、dsi –** フィルタするコネクションのパートを指定します。

- **on、off –** コネクションのフィルタリングを on または off に設定します。

例

- **例 1 –** prs1 の “inventory_pds.vendor” コネクションに対して設定されているフィルタのリストを返します。

```
filter inventory_pds.vendor for prs1
```

- **例 2 –** prs1 の “inventory_pds.vendor” コネクションに対する DSI スレッドのステータスを非表示にします。

```
filter inventory_pds.vendor dsi for prs1 dsi = on
```

- **例 3 –** prs1 の “inventory_pds.item” コネクションに対する **rep agent** フィルタを無効にします。

```
filter inventory_pds.item for prs1 rep agent = off
```

使用法

- フィルタを有効にすると、コネクション・ステータスは “Hidden” と表示されます。また、コネクション・ステータスは Replication Server のステータスにロールアップされません。
- **rep agent** フィルタを有効にすると、RMS は、Adaptive Server Enterprise、Replication Agent、または Replication Server 内の Replication Agent スレッドや RepAgent スレッドのステータスをレポートしません。
- オプションを指定しないで **filter** コマンドを呼び出すと、指定したコネクションのリストが返されます。
- **filter** は、次の結果セットを返します。

表 65 : `filter connection` の結果セット (フィルタされたコネクションのリスト)

カラム	説明
RepServer	Replication Server の名前
Connection	コネクションの名前
DSI	DSI のフィルタリング値
rep agent	**rep agent** のフィルタリング値

- コネクションに対してフィルタリングを有効または無効にしている場合、**filter** コマンドは次の結果セットを返します。

表 66 : `filter connection` の結果セット (フィルタリングは有効／無効)

カラム	説明
Action	アクションの名前
Result	実行の結果

参照 :

- get network spec (814 ページ)
- get threads (819 ページ)

get component

RMS がモニタするコンポーネントのリストを返します。コンポーネントとは、サーバ内でモニタされるオブジェクト。Replication Server のコンポーネントは、コネクション、論理コネクション、ルート、キュー、パーティションです。Adaptive Server Enterprise のコンポーネントは RepAgent スレッドです。

構文

```
get {connections | logical connections | routes | queues | partitions
|
        repagents}
    for server_name [, component_name]...
```

パラメータ

- **connections、logical connections、routes、queues、partitions、repagents –** RMS がモニタする、指定したタイプのコンポーネントを返します。たとえば、RMS がモニタする、指定した Replication Server のすべてのコネクションを返します。
- **server_name –** 要求したコンポーネントを含むサーバを指定します。要求したコンポーネントがサーバに存在しない場合、**get** *component* は空の結果セットを返します。
- **component_name –** 返す特定のコンポーネントまたはコンポーネントのリストを指定します。コンポーネントとは、サーバ内でモニタされるオブジェクトです。Replication Server のコンポーネントには、コネクション、論理コネクション、ルート、キュー、パーティションがあります。Adaptive Server Enterprise のコンポーネントは RepAgent スレッドです。

例

- **例 1 –** Replication Server INVENTORY_RS 内で RMS がモニタしているすべてのコネクションのリストを返します。

```
get connections for INVENTORY_RS
```

- **例 2 –** INVENTORY_PDS という Adaptive Server Enterprise サーバ内で RMS がモニタしているすべての RepAgent スレッドのリストを返します。

```
get repagents for INVENTORY_PDS
```

- **例 3 –** Replication Server INVENTORY_RS の “inventory_rs.euro_sales” というルートの情報を返します。

```
get routes for INVENTORY_RS, inventory_rs.euro_sales
```

使用法

- また、このコマンドは、リモート RMS がモニタしているコンポーネントも返します。
- **get connections** は、データ・サーバ・プロセスまたは Replication Agent プロセスに関連付けられたコネクションの取得をサポートします。次のように、Replication Server 以外のサーバをサポートします。
  - ASE – **get connections** は、ASE の各データベースのコネクション情報を返します。RMS は、RMS 内のすべての Replication Server を検索して、*ASE_name.database* という名前のコネクションを見つけます。
  - Replication Agent/MRA – **get connections** は、Replication Agent に関連付けられたプライマリ・コネクションの情報を返します。Replication Agent または MRA に関連付けられたコネクションの名前は、*rs_source_ds* および *rs_source_db* 設定パラメータに格納されます。**get connections** は、RMS 内のすべての Replication Server を検索し、コネクションを見つけます。
  - dbltm – **get connections** は、dbltm に関連付けられたプライマリ・コネクションの情報を返します。dbltm のコネクション情報は、サーバを環境に追加するときにオプションで指定する。情報を使用できない場合、**get connections** は、空の結果セットを返し、情報が不足していることを示す警告メッセージを RMS ログに書き込む。
  - DirectConnect – **get connections** は、データ・サーバが DirectConnect サーバの名前と一致する場合にすべてのコネクションの情報を返します。
  - SA/IQ – **get connections** は、データ・サーバが SA サーバまたは IQ サーバの名前と一致する場合に情報を返します。SA または IQ サーバはデータベース名を使用しない。
- 指定したサーバが RMS によってモニタされていない場合、**get** *component* コマンドはエラー・メッセージを返します。

- **get** *component* は次の結果セットを返します (一部の結果はコンポーネント・タイプによって異なります)。

表 67 : get component 結果セットのカラムの説明

カラム	説明
Server	コンポーネントを含むサーバの名前。
Name	コンポーネントの名前。
Type	コンポーネントのタイプ (コネクション、ルート、キュー、RepAgent)。
Last Monitored	RMS が最後にコンポーネントをモニタした時間を示すタイムスタンプ。タイムスタンプのフォーマットは MM/DD/YYYY HH:MM:SS。
State	コンポーネントのステータスを定義する記述。
State Constant	コンポーネントのステータスを定義する整数定数。ステータスについては、「RMS サーバとコンポーネントのステータス」を確認してください。
Description	コンポーネントのステータスの理由を説明する文字列。
More Descriptions	追加情報があるかどうかを示す。true の場合、コンポーネントのステータスには複数の説明がある。コンポーネントに関するすべての説明のリストを取得するには、**get status descriptions** コマンドを使用する。
Intermediate RepServer	ルートの中間サイトを示す。ルートが直接ルートの場合、*Intermediate RepServer* はブランクになる。
Queue Number	キュー番号。
Queue Type	キューのタイプ。
Size column	キューのサイズ。

参照：

- configure component (792 ページ)
- get status descriptions (818 ページ)
- get servers (816 ページ)
- resume component (823 ページ)
- suspend component (829 ページ)

get group

グループのリストと各グループのロールアップ・ステータス、またはグループ内の各サーバのステータスと指定したグループのロールアップ・ステータスを含む結果セットを返します。ロールアップ・ステータスでは、レポートされた最下位のステータスが示されます。たとえば、グループ内のいずれかのサーバのステータスが UP でない場合、そのグループのステータスは “SUSPECT” としてレポートされます。

構文

```
get group [group_name]
```

パラメータ

- **group_name –** サーバのリストを取得するグループの名前を指定します。

例

- **例 1 –** グループ名のリスト、および各グループのロールアップ・ステータスを返します。

```
get group
```

```
Group
Name  State       State     Description              More
          Constant                                   Descriptions
----------  --------    -------   -------------------------  -----
-------
group1      4           Suspect   inventory_rs1 is Suspect  False
```

- **例 2 –** グループ “inventory_mra” に含まれるサーバ名の各リストのステータス、およびグループのロールアップ・ステータスを返します。

```
get group inventory_mra
```

```
Group Name     Server Name  Server Type         Last
Monitored
-------------  -----------  ------------------  -----------------
---
inventory_mra  RAObeta      Replication Agent    12/16/2005
13:38:30

Version String
-------------------------------------------------------------------
---------
Sybase Replication Agent for Unix & Windows/12.6.0.5001/B/generic/
JDK 1.4.2/main/5001/VM: Sun Microsystems Inc. 1.4.2_05/OPT/Wed
May  4
02:42:07 MDT 2005
```

```
State Constant  State   Description                    More
Descriptions
--------------  ------  -----------------------------  ----------
---------
6                Admin    Waiting for operator command.    false
```

使用法

- *group_name* パラメータが指定されていない場合、**get group** は各グループのロールアップ・ステータスを含む結果セットを返します。

表 68 : `get group` のカラムの説明 (グループ・リストと各グループのロールアップ)

カラム	説明
Group Name	グループの名前。
State Constant	グループのステータスを定義する整数定数。
State	グループのステータスを定義する記述。これは State Constant カラムの文字列表現。
Description	グループのステータスの理由を説明する文字列。複数の説明がある場合は、このフィールドに最初の説明が格納される。
More Descriptions	グループのステータスについて説明する文字列が複数あるかどうかを示すフラグ。

- *group_name* パラメータが指定されている場合、**get group** は各サーバのステータスを含む結果セットを返します。

表 69 : `get group` のカラムの説明 (個々のサーバ、および指定したグループのロールアップ)

カラム	説明
Group Name	グループの名前。
Server Name	サーバの名前。
Server Type	サーバのタイプ (Replication Server、Adaptive Server Enterprise、Replication Agent など)。
Last Monitored	RMS が最後にサーバをモニタした時間を示すタイムスタンプ。タイムスタンプのフォーマットは *MM/DD/YYYY HH:MM:SS*。
Version String	サーバ・バージョン文字列を返す。
State Constant	サーバの数値ステータス。

カラム	説明
State	サーバのステータスを定義する記述。これは State Constant の文字列表現。
Description	サーバのステータスの理由を説明する文字列。
More Descriptions	追加情報があるかどうかを示す。true の場合、サーバのステータスには複数の説明がある。サーバに関するすべての説明のリストを取得するには、**get status** の説明を使用する。

参照：

- create group (799 ページ)
- delete group (800 ページ)
- get status descriptions (818 ページ)

get heartbeat

RMS で定義されているハートビートを取得します。ハートビートとは、プライマリ・データベースで Replication Server **rs_ticket** ストアド・プロシージャを、指定した間隔で実行するプロセスです。出力、つまりハートビート・チケットは、レプリケート・データベースのテーブルに格納されます。

構文

```
get heartbeat [for ds.db]
```

パラメータ

- **ds.db –** ハートビート・プロセスに関与しているコネクションの名前です。この名前はプライマリ・コネクションまたはレプリケート・コネクションです。

例

- **例 1 –** RMS で定義されているすべてのハートビートを取得します。

  ```
  get heartbeat
  ```

- **例 2 –** “inventory_pds.pdb1” コネクションで定義されているハートビートを取得します。

  ```
  get heartbeat for inventory_pds.pdb1
  ```

使用法

get heartbeat は、次の結果セットを返します。

表 70：`get heartbeat` のカラムの説明

カラム	タイプ	説明
Primary	*varchar*	プライマリ・データ・サーバとデータベースの名前。
Replicate	*varchar*	レプリケート・データ・サーバとデータベースの名前。
Interval	*int*	RMS が **rs_ticket** コマンドを実行する間隔 (秒)。
Max Rows	*int*	*rms_ticket_history* テーブルに含めることができる最大ロー数。RMS はハートビート間隔ごとにテーブルのサイズをテストする。サイズが *max_rows* より大きい場合、RMS は最も古いエントリを削除する。

参照：

- get heartbeat tickets (812 ページ)
- start heartbeat (827 ページ)
- stop heartbeat (828 ページ)

get heartbeat tickets

rms_ticket_history テーブルから、ハートビート・プロセスの指定した日時範囲の一連のチケットを取得します。チケット出力には、複写処理の各ステップに対する一連の日付と時刻のフィールドが含まれます。この日付と時刻は、レプリケート・データ・サーバのシステム時刻と同期されます。

構文

```
get heartbeat tickets from pds.pdb to rds.rdb
    [start date time]
    [end date time]
    [last num_tickets]
```

パラメータ

- **pds.pdb –** プライマリ・データ・サーバとデータベースの名前。
- **rds.rdb –** レプリケート・データ・サーバとデータベースの名前。
- **start date time –** チケットの範囲の開始日時です。RMS は、チケット情報の取得をこの時刻から開始し、終了時刻またはテーブルの最後になると終了します。このパラメータを指定しない場合、RMS はテーブル内の最も古いチケットから取得を開始します。
- **end date time –** チケットの範囲の終了日時です。RMS は、チケット情報の取得を指定した時刻から開始し、この時刻で終了します。このパラメータを指定しない場合、RMS は開始時刻から始まるすべてのチケットを取得します。

- **last num_tickets –** 指定した数のチケットをテーブルから取得します。このパラメータを、**start** パラメータや **end** パラメータと併用することはできません。

例

- **例 1 –** *rms_ticket_history* テーブルからすべてのローを取得します。

```
get heartbeat tickets
    from inventory_pds.vendor to inventory_dss.vendor
```

- **例 2 –** 10 月 29 日から 11 月 3 日までのすべてのローを取得します。

```
get heartbeat tickets
    from inventory_pds.vendor to inventory_dss.vendor
    start Oct 29, 2005 12:00am
    end Nov 3, 2005 12:00am
```

- **例 3 –** テーブル内の 10 月 29 日 1:30 から始まるすべてのローを取得します。

```
get heartbeat tickets
    from inventory_pds.vendor to inventory_dss.vendor
    start 10/29 1:30pm
```

- **例 4 –** テーブル内の最新の 500 のローを取得します。

```
get heartbeat tickets
    from inventory_pds.vendor to inventory_dss.vendor
    last 500
```

使用法

- **start** および **end** パラメータでは、日付と時刻のフォーマットを複数サポートしています。たとえば、フォーマット MM/DD/YYYY (10/29/2005 など) またはフォーマット MMM DD, YYYY (Oct 29, 2005 など) で日付を入力できます。時刻フィールドでは、ローカライズされた日付と時刻のフォーマットと同様、秒やミリ秒を指定しない入力をサポートしています。
- 結果セットのすべての日付は、レプリケート・データ・サーバのシステム時刻と同期されます。結果セットを生成する前に、RMS はデータ・サーバと Replication Server から日付と時刻を取得し、サーバの時刻と RMS システムの時刻の差で時刻を調整します。
- **get heartbeat tickets** コマンドは、次の結果セットを返します。

表 71 : `get heartbeat tickets` のカラムの説明

カラム	タイプ	説明
Primary	*varchar*	プライマリ・データ・サーバとデータベースの名前。
Replicate	*varchar*	レプリケート・データ・サーバとデータベースの名前。

カラム	タイプ	説明
PDB	*datetime*	**rs_ticket** ストアド・プロシージャがプライマリ・データベースで実行された時刻。
EXEC	*datetime*	チケットがプライマリ Replication Server エグゼキュータ・スレッドをパススルーした時刻。
Bytes	*int*	エグゼキュータ・スレッドが RepAgent または Replication Agent から受信した総バイト数。
DIST	*datetime*	チケットがプライマリ Replication Server ディストリビュータ・スレッドをパススルーした時刻。
DSI	*datetime*	チケットがレプリケート Replication Server DSI スレッドをパススルーした時刻。
RDB	*datetime*	チケットがレプリケート・データ・サーバに到着した時刻。結果セットは RDB フィールドでソートされる。

参照：

- get heartbeat (811 ページ)
- start heartbeat (827 ページ)
- stop heartbeat (828 ページ)

get network spec

RMS が認識しているすべてのサーバのコネクション情報を取得します。このリストは、RMS の `interfaces` ファイルまたは LDAP サーバから取得されます。リストはサーバ名、ホスト・コンピュータ名、サーバが使用するポート番号から構成されます。

構文

```
get network spec [[monitored] | [server_name [,server_name]]]
```

パラメータ

- **monitored –** RMS が現在モニタしているサーバのリストを返します。
- **server_name –** 情報を取得する 1 つのサーバまたは一連のサーバの名前を指定します。

例

- **例 1 –** RMS の `interfaces` ファイルまたは LDAP サーバからすべてのサーバのリストを取得します。

```
get network spec
```

- **例 2 –** RMS が管理する一連のサーバのコネクション情報を取得します。

```
get network spec monitored
```

- **例 3 –** サーバ INVENTORY_RS と INVENTORY_ASE のコネクション情報を取得します。

```
get network spec INVENTORY_RS, INVENTORY_ASE
```

使用法

- 要求したサーバが存在しないか、`interfaces` ファイルまたは LDAP サーバを使用できない場合は、空の結果セットが返されます。
- **get network spec** は、次の結果セットを返します。

表 72 : `get network spec` のカラムの説明

カラム	説明
Name	サーバの名前
Host	サーバのホストとなるコンピュータの名前
Port	サーバが受信に使用しているホストのポート番号

参照 :

- filter connection (804 ページ)

get rmiaddress

RMI (Remote Method Invocation) サービスのアドレスを取得します。RMI により、ある Java 仮想マシン (VM) で実行中のオブジェクトが別の Java VM で実行中のオブジェクトのメソッドを呼び出せるようになります。RMI は、Java で記述されたプログラム間のリモート通信を可能にします。

RMS は、クライアント・アプリケーションに対し、特定のイベントが発生したときに実行されるコールバック・ルーチンを登録する機能を提供します。また、リモート RMI 機能を使用した非同期コールバックを提供します。

構文

```
get rmiaddress
```

パラメータ

- **rmiaddress –** RMI サービスが使用しているサーバとポートを返します。

例

- **例 1 –** RMI サービスのアドレスを取得します。

```
get rmiaddress
```

```
Rmi Address
--------------------
rmi://redtail:9999/
```

使用法

get rmiaddress は、RMI サービスのアドレスを返します。

get servers

RMS がモニタする各サーバのステータスと、RMS 環境のステータスを返します。RMS のステータスは、モニタされるサーバのロールアップであり、レポートされる最下位のステータスを示します。たとえば、リスト内のいずれかのサーバのステータスが “UP” でない場合、RMS のステータスは “SUSPECT” としてレポートされます。

構文

```
get servers [[for group group_name] | [{ASA | ASE | DirectConnect |
IQ |
Replication Agent | MRA | Replication Server | RMS | Open Server |
[server_name,]…}]]
```

パラメータ

- **ASA、ASE、DirectConnect、IQ、Replication Agent、MRA、Replication Server、RMS、Open Server –** RMS がモニタする、指定したタイプのサーバだけを返します。たとえば、RMS がモニタするすべての Replication Server を返します。
- **group_name –** サーバが返されるグループを指定します。
- **server_name –** 返す特定のサーバまたはサーバのリストを指定します。RMS がそのサーバをモニタしていない場合は、空の結果セットが返されます。

例

- **例 1 –** RMS がモニタするすべてのサーバのステータスと、RMS 環境のステータスを返します。

```
get servers
```

- **例 2 –** RMS がモニタするすべての Adaptive Server Enterprise サーバのリストを返します。

```
get servers ASE
```

- **例 3 –** サーバ “INVENTORY_RS” と “INVENTORY_PDS” の情報を含むリストを返します。

```
get servers INVENTORY_RS, INVENTORY_PDS
```

使用法

リモート RMS がモニタするサーバも、このコマンドによって返されます。

表 73 : `get servers` のカラムの説明

カラム	説明
Name	サーバ名。
Type	サーバのタイプ (Replication Server、Adaptive Server Enterprise、Replication Agent など)。
Last Monitored	RMS が最後にサーバをモニタした時間を示すタイムスタンプ。タイムスタンプのフォーマットは *MM/DD/YYYY HH:MM:SS*。
Version String	サーバの完全なバージョン文字列。
State Constant	サーバのステータスを定義する整数定数。サーバのステータスについては、「RMS サーバとコンポーネントのステータス」を確認してください。
State	サーバのステータスを定義する記述。これは State Constant の文字列表現。
Description	サーバのステータスを説明する文字列。
More Descriptions	追加情報があるかどうかを示す。true の場合、サーバのステータスには複数の説明がある。サーバに関するすべての説明のリストを取得するには、**get status descriptions** コマンドを使用する。

参照：

- add server (789 ページ)
- configure server (796 ページ)
- connect to server (798 ページ)
- disconnect server (801 ページ)
- drop server (803 ページ)
- get component (806 ページ)

- get status descriptions (818 ページ)
- shutdown server (826 ページ)

get status descriptions

サーバまたはコンポーネントのステータスの説明のリストを取得します。コンポーネントとは、サーバ内でモニタされるオブジェクトです。サーバまたはコンポーネントのステータスは、ステータス整数定数、および説明文字列のリストから構成されます。**get server** コマンドと **get component** コマンドは、リスト内の最初の説明、および説明のリストに複数の文字列が含まれるかどうかを示すフラグを返します。

クライアント・アプリケーションは、**get server** または **get component** を使用して、RMS がモニタするすべてのサーバのステータスを表示できます。追加情報が必要な場合、アプリケーションはすべての説明を表示できます。

構文

```
get status descriptions {[for {connection | logical connection |
route | queue |
        rep agent | partition}
    component_name] for server_name | for group_name}
```

パラメータ

- **connection、logical connection、route、queue、rep agent、partition –** 指定したサーバまたはコンポーネントのステータスの説明を返します。
- **component_name –** ステータスの説明を返すコンポーネントの名前を指定します。コンポーネントとは、サーバ内でモニタされるオブジェクトです。Replication Server のコンポーネントは、コネクション、論理コネクション、ルート、キュー、パーティションです。Adaptive Server Enterprise のコンポーネントは RepAgent スレッドです。
- **server_name –** ステータスの説明を返すサーバの名前を指定します。コンポーネントのステータスの説明を返すときにもサーバ名を使用します。
- **group_name –** ステータスの説明を返すグループの名前を指定します。

例

- **例 1 –** INVENTORY_RS というサーバに関するすべての説明文字列を取得します。

  ```
  get status descriptions for INVENTORY_RS
  ```

- **例 2 –** “group1” というグループに関するすべての説明文字列を取得します。

```
get status descriptions for group1
```

- **例 3 –** サーバ INVENTORY_ASE のコネクション “inventory_pds.pdb1” に関するすべての説明文字列を取得します。

```
get status descriptions
    for connection inventory_pds.pdb1 for INVENTORY_ASE
```

使用法

- **get status descriptions** は、説明リストで (最初の説明を含む) すべての文字列を返します。
- **get status descriptions** を使用して、RMS のステータスの説明を返すことができます。
- **get status descriptions** は、1 つのステータスの説明を含む 1 つの文字列カラムの結果セットを返します。結果セットは複数のロー (説明ごとに 1 つ) で返されます。

参照：

- get component (806 ページ)
- get servers (816 ページ)

get threads

Replication Server で実行されているスレッドについての情報を表示します。

構文

```
get threads [for] server_name [{dist | dsi | rsi | sqm | sqt}]
```

パラメータ

- **server_name –** スレッドを含む Replication Server を指定します。
- **dist | dsi | rsi | sqm | sqt –** スレッドのタイプを指定します。タイプを指定しないと、スレッドの概要リストが返されます。

例

- **例 1 –** Replication Server INVENTORY_RS 内のすべてのスレッドの概要リストを返します。

```
get threads for INVENTORY_RS
```

- **例 2 –** Replication Server INVENTORY_RS 内のすべてのルート・スレッドのスレッド情報を返します。

```
get threads for INVENTORY_RS rsi
```

使用法

get threads は、指定した Replication Server に対して **admin who** コマンドを実行します。この結果セットは、**admin who** の結果セットと同じになります。

参照：

- filter connection (804 ページ)
- resume component (823 ページ)
- suspend component (829 ページ)

get triggers

RMS がモニタするトリガの情報を表示します。

構文

```
get status triggers
    [{connection | logical connection | route | queue | rep agent |
        partition}
    component_name for server_name]
```

パラメータ

- **status –** トリガのタイプを指定します。
- **connection、logical connection、route、queue、rep agent、partition –** モニタするコンポーネントのタイプを指定します。コンポーネントとは、サーバ内でモニタされるオブジェクトです。Replication Server のコンポーネントは、コネクション、論理コネクション、ルート、キュー、パーティションです。Adaptive Server Enterprise のコンポーネントは RepAgent スレッドです。
- **component_name –** モニタするコンポーネントの名前を指定します。
- **server_name –** モニタするサーバの名前を指定します。

例

- **例 1 –** RMS のすべてのトリガのリストを返します。

  ```
  get triggers
  ```

- **例 2 –** Replication Server INVENTORY_RS に対して定義されているすべてのトリガのリストを返します。

  ```
  get triggers for INVENTORY_RS
  ```

- **例 3 –** Replication Server INVENTORY_RS 内のコネクション “inventory_pds.vendor” に対して定義されているすべてのトリガのリストを返します。

```
get triggers connection inventory_pds.vendor for
     INVENTORY_RS
```

使用法

get triggers は、次の結果セットを返します。

表 74 : `get triggers` のカラムの説明

カラム	説明
Type	トリガのタイプ。
Server Type	トリガのサーバのタイプ。
Server Name	トリガのサーバ名。
Component Type	トリガのコンポーネントのタイプ。
Component Name	トリガのコンポーネント名。
Primary Connection	プライマリ・コネクションの名前。
Change Value	トリガのスクリプトを RMS に実行させるサーバまたはコンポーネントの値。
Change State	トリガのスクリプトを RMS に実行させるサーバまたはコンポーネントのステータス文字列。
Wait	初期ステータスが変わってからトリガのスクリプトを実行するまでに待機する秒数。*waitInterval* が 0 に設定されていると、スクリプトはただちに実行される。
Continuous	ブール式のフラグ。true に設定すると、ステータスが変化するまで、RMS はそれ以降のモニタリング間隔ごとにトリガのスクリプトを実行する。このフラグが設定されていない場合、RMS はトリガのスクリプトを 1 回だけ実行する。
Script	イベントが発生したときに RMS が実行するオペレーティング・システムのスクリプト。

参照：

- add event trigger (786 ページ)
- drop event trigger (802 ページ)

get version

RMS のバージョン文字列を取得します。

構文

```
get version
```

パラメータ

- **version –** スラッシュで区切られたいくつかのバージョン情報を含む文字列を返します。

例

- **例 1 –** RMS のバージョン文字列を取得します。

```
version
```

```
------------------------------------------------------------------------
---------
Replication Monitoring Services/15.0/P/generic/JDK 1.4.2.03/main/
Build 102/VM:
Sun Microsystems Inc. 1.5.0_05/Opt/Wed Dec 7 15:26:13 CST 2005
```

使用法

get version は、RMS のバージョン文字列を返します。

参照：

- configure RMS (794 ページ)
- resume Replication Agent (825 ページ)
- suspend Replication Agent (831 ページ)
- trace (831 ページ)

log level

現在のログ・レベルの設定を返します。また、**log level** は RMS のログ・レベルの設定を変更します。

構文

```
log level [= {debug | info | warn | error | fatal}]
```

パラメータ

- **debug、info、warn、error、fatal –** ログ・レベルの値です。

例

- **例 1 –** 現在のログ・レベルの設定を返します。
```
log level
```
- **例 2 –** ログ・レベルを error に設定します。
```
log level = error
```

使用法

ログ・レベルの順序は、以下のとおりです。**debug**、**info**、**warn**、**error**、**fatal**。ログ・レベル・メッセージをトレースするには、ログ・レベルを **info** 以上に設定する必要があります。

resume component

指定したサーバのコンポーネントをレジュームします。コマンドによって、Replication Server の DSI スレッド、Replication Agent スレッド、キュー、ルート、または Adaptive Server Enterprise の RepAgent スレッドがレジュームされます。

構文

```
resume {dsi | queue | rep agent | route} component_name
for {server_name | group_name} [skip transaction | execute
transaction]
```

パラメータ

- **dsi、queue、rep agent、route –** レジュームするコンポーネントのタイプを指定します。Adaptive Server Enterprise の RepAgent スレッドをレジュームする場合、コンポーネントはデータベース名です。それ以外の場合、コンポーネントはコネクション、キュー、またはルートの名前です。
- **component_name –** レジュームするコンポーネントの名前を指定します。
- **group_name –** グループの名前を指定します。グループ内の各コンポーネントがレジュームされます。
- **server_name –** コンポーネントを含む Replication Server または Adaptive Server Enterprise の名前を指定します。
- **skip transaction –** DSI コネクションに対してこのオプションを指定する場合は、コネクションのキューで 2 番目に並んでいるトランザクションから実行を再開

するように Replication Server に指示します。最初のトランザクションは、データベースの例外ログに書き込まれます。

キューに対してこのオプションを指定する場合は、再起動後、最初に検出した大きなメッセージを SQM がスキップするように指定します。

ルートに対してこのオプションを指定する場合は、16 キロバイトより大きいワイド・メッセージを持つ、最初に検出されたトランザクションを無視します。

- **execute transaction –** システム・トランザクションが DSI キューにある最初のトランザクションの場合、DSI の起動後にシステム・トランザクションの適用に対する Replication Server の制限を無効にします。

例

- **例 1 –** Replication Server INVENTORY_RS 内のコネクション “inventory_pds.vendor” の DSI スレッドを再開します。現在のオペレーションの完了を待ちません。

```
resume dsi inventory_pds.vendor for INVENTORY_RS with
       nowait
```

- **例 2 –** Replication Server INVENTORY_RS 内のコネクション “inventory_pds.vendor” の Replication Agent スレッドを再開します。

```
resume rep agent inventory_pds.vendor for INVENTORY_RS
```

- **例 3 –** Adaptive Server Enterprise INVENTORY_PDS のデータベース *vendor* の RepAgent スレッドをレジュームします。

```
resume rep agent vendor for INVENTORY_PDS
```

使用法

- **rep agent** コンポーネントのタイプを使用して、Replication Server のコネクションの Replication Agent スレッド、または Adaptive Server Enterprise の RepAgent スレッドを再開します。
- **skip transaction** オプションは、Replication Server の DSI コネクション、キュー、またはルートで有効です。
- **execute transaction** オプションは、Replication Server の DSI コンポーネントでのみ有効です。Adaptive Server Enterprise の RepAgent スレッドをレジュームするときは、**resume** によって **sp_start_rep_agent** が発行されます。
- **resume** は、次の結果セットを返します。

表 75 : resume component のカラムの説明

カラム	説明
Action	アクションの名前
Result	実行の結果

参照：

- configure component (792 ページ)
- get component (806 ページ)
- get threads (819 ページ)
- suspend component (829 ページ)

resume Replication Agent

Replication Agent での複写をレジュームします。

構文

```
resume {server_name | group_name}
```

パラメータ

- **server_name –** レジュームする Replication Agent の名前を指定します。
- **group_name –** グループの名前を指定します。グループ内の各 Replication Agent がレジュームされます。

例

- **例 1 –** Replication Agent の “sales_ra” を再開します。

```
resume sales_ra
```

使用法

なし

参照：

- configure RMS (794 ページ)
- get version (822 ページ)
- suspend Replication Agent (831 ページ)
- trace (831 ページ)

shutdown server

サーバに **shutdown** コマンドを発行します。

構文

```
shutdown {server_name | group_name} [with nowait]
```

パラメータ

- **server_name –** 停止するサーバを指定します。
- **group_name –** グループの名前を指定します。グループ内の各サーバが停止されます。
- **with nowait –** 実行中のオペレーションの完了を待たずに、ただちにサーバを停止します。

例

- **例 1 –** INVENTORY_RS というサーバに **shutdown** コマンドを発行します。

  ```
  shutdown INVENTORY_RS
  ```

使用法

RMS では、ユーザが停止できるのは Replication Server、Replication Agent、および Mirror Replication Agent だけです。

参照：

- add server (789 ページ)
- configure server (796 ページ)
- connect to server (798 ページ)
- disconnect server (801 ページ)
- drop server (803 ページ)
- get servers (816 ページ)

start heartbeat

指定したプライマリ・コネクションから指定したレプリケート・コネクションへのハートビート・プロセスを設定し、開始します。

構文

```
start heartbeat from pds.pdb to rds.rdb
    [set interval [to] hb_interval]
    [set maximum rows [to] max_rows]
    [do not load rs_ticket_report]
```

パラメータ

- **pds.pdb –** プライマリ・データ・サーバとデータベースの名前。この名前は、既存のプライマリ・コネクションに関連付けられている必要があります。
- **rds.rdb –** レプリケート・データ・サーバとデータベースの名前。この名前は、既存のプライマリ・コネクション、レプリケート・コネクション、またはレプリケート専用コネクションに関連付けられている必要があります。
- **hb_interval –** RMS が **rs_ticket** コマンドを実行する間隔 (秒)。デフォルトは 60 秒です。
- **max_rows –** *rms_ticket_history* テーブルに含めることができる最大ロー数。RMS はハートビート間隔ごとにテーブルのサイズをテストします。サイズが *max_rows* より大きい場合、RMS は最も古いエントリを削除します。RMS は、テーブル内の *max_row* サイズのローを 10% 削除します。デフォルトは 5,000 です。
- **do not load rs_ticket_report –** このフラグを指定すると、RMS は *rs_ticket_report* をロードしないため、カスタム・ストアド・プロシージャを使用できます。必要な情報を備えた *rms_ticket_history* テーブルをロードする **rs_ticket_report** プロシージャを用意する必要があります。

例

- **例 1 –** ハートビート・プロセスを設定して開始し、60 秒ごとに **rs_ticket** プロシージャを実行します。また、*rms_ticket_history* テーブルのローを 5,000 に制限します。

```
start heartbeat
      from inventory_pds.vendor to inventory_dss.vendor
```

使用法

- RMS は、サーバがドメインに追加されたときに指定されたユーザ名を使用して、ハートビートを設定します。レプリケート・データベースでのテーブルと

ストアド・プロシージャの作成、レプリケート Replication Server での DSI の設定、プライマリ・データベースでの **rs_ticket** ストアド・プロシージャの実行には、ユーザ名に適切なパーミッションが必要です。

- RMS は、プライマリ・データベースとレプリケート・データベース間にハートビートを 1 つだけ作成できます。ハートビートがすでに存在する場合は、エラーが生成されます。
- すでに存在する場合、RMS は *rms_ticket_history* テーブルを削除しませんが、別のプライマリ・データベースの別のハートビートがすでに実行中であると想定します。
- RMS は、レプリケート・データベースが Replication Server からデータを受信するように設定され、サブスクリプションのチェックも新しいサブスクリプションの生成も行われないものと想定します。Replication Server のバージョン 12.6 以降を使用してください。
- Replication Server では、レプリケート Replication Server が **rs_ticket** 情報を送信する前に、テーブル、ストアド・プロシージャ、またはデータベースに対する最低 1 つのサブスクリプションをレプリケート・データベースが持っている必要があります。サブスクリプションは、特定のテーブルまたはストアド・プロシージャに対するものである必要はありません。サブスクリプションがない場合、**rs_ticket** はウォーム・スタンバイ環境で機能します。

参照：

- get heartbeat (811 ページ)
- get heartbeat tickets (812 ページ)
- stop heartbeat (828 ページ)

stop heartbeat

プライマリ・データベースとレプリケート・データベース間のハートビート・プロセスを停止します。必要に応じて、*rms_ticket_history* テーブルをトランケートすることもできる。

構文

```
stop heartbeat from pds.pdb to rds.rdb
    [delete history]
```

パラメータ

- **pds.pdb –** プライマリ・データ・サーバとデータベースの名前。
- **rds.rdb –** レプリケート・データ・サーバとデータベースの名前。

- **delete history –** 指定されている場合、ハートビートの停止時に *rms_ticket_history* テーブルが削除されます。デフォルトでは、テーブルは削除されません。

例

- **例 1 –** ハートビート・プロセスを停止します。

```
stop heartbeat
     from inventory_pds.vendor to inventory_dss.vendor
```

使用法

必要に応じて、ハートビートの停止時に *rms_ticket_history* テーブルを削除できます。つまり、テーブルからチケットを取得できなくなります。

参照：

- get heartbeat (811 ページ)
- get heartbeat tickets (812 ページ)
- start heartbeat (827 ページ)

suspend component

指定したサーバのコンポーネントをサスペンドします。コマンドによって、Replication Server の DSI スレッド、ルート、または Adaptive Server Enterprise の RepAgent スレッドがサスペンドされます。

構文

```
suspend {dsi | rep agent | route} component_name
    for {server_name | group_name} [with nowait]
```

パラメータ

- **dsi、rep agent、route –** サスペンドするコンポーネントのタイプを指定します。
- **component_name –** サスペンドするコンポーネントの名前を指定します。Adaptive Server Enterprise の RepAgent スレッドをサスペンドする場合、コンポーネントはデータベース名です。それ以外の場合、コンポーネントはコネクションまたはルートの名前です。
- **server_name –** コンポーネントを含む Replication Server または Adaptive Server Enterprise の名前を指定します。
- **group_name –** グループの名前を指定します。グループ内の各コンポーネントがサスペンドされます。

- **with nowait –** 実行中のオペレーションの完了を待たずに、ただちにコンポーネントをサスペンドします。

例

- **例 1 –** 現在のオペレーションの完了を待たずに、Replication Server INVENTORY_RS のコネクション “inventory_pds.vendor” の DSI スレッドをサスペンドします。

```
suspend dsi inventory_pds.vendor
    for INVENTORY_RS with nowait
```

- **例 2 –** INVENTORY_RS という Replication Server のコネクション “inventory_pds.vendor” の Replication Agent スレッドをサスペンドします。

```
suspend rep agent inventory_pds.vendor for INVENTORY_RS
```

- **例 3 –** INVENTORY_PDS という Adaptive Server Enterprise のデータベース *vendor* の RepAgent スレッドをサスペンドします。

```
suspend rep agent vendor for INVENTORY_PDS
```

使用法

- **rep agent** コンポーネントのタイプを使用して、Replication Server のコネクションの Replication Agent スレッド、または Adaptive Server Enterprise の RepAgent スレッドをサスペンドします。
- **with nowait** オプションは、Replication Server の DSI コネクションまたは Adaptive Server Enterprise の RepAgent スレッドで有効です。
- **suspend component** は、Adaptive Server Enterprise の RepAgent スレッドのサスペンド時に **sp_stop_rep_agent** ストアド・プロシージャを発行します。
- **suspend component** は、次の結果セットを返します。

表 76 : `suspend component` のカラムの説明

カラム	説明
Action	アクションの名前
Result	実行の結果

参照 :

- configure component (792 ページ)
- get component (806 ページ)
- get threads (819 ページ)
- resume component (823 ページ)

suspend Replication Agent

Replication Agent での複写をサスペンドします。

構文

```
suspend {server_name | group_name}
```

パラメータ

- **server_name –** サスペンドする Replication Agent の名前を指定します。
- **group_name –** グループの名前を指定します。グループ内の各 Replication Agent がサスペンドされます。

例

- **例 1 –** Replication Agent “sales_ra” をサスペンドします。

```
suspend sales_ra
```

使用法

None

参照：

- configure RMS (794 ページ)
- get version (822 ページ)
- resume Replication Agent (825 ページ)
- trace (831 ページ)

trace

RMS ログ・ファイル内のトレース情報を表示します。

構文

```
trace [flag | all {on | off}]
```

パラメータ

- **flag –** 設定を変更するトレース・フラグの名前を指定します。

- **all –** スイッチの値をすべてのトレース・フラグに適用するためのキーワードです。
- **on、off –** flag オプションで指定したトレース・ポイントに対し、トレースを有効にするか無効にするかを示します。

例

- **例 1 –** すべての RMS トレース・フラグに対する現在の設定を返します。

```
trace
```

- **例 2 –** *RMS_Command* トレース・フラグを on にします。

```
trace RMS_Command on
```

- **例 3 –** すべてのトレース・フラグを off にします。

```
trace all off
```

使用法

- **trace** コマンドは、RMS のトラブルシューティングに精通したユーザだけが使用してください。
- オプションを指定しないで **trace** を呼び出すと、すべての RMS トレース・フラグに対する現在の設定が返されます。
- flag オプションと **on、off** オプションを指定して **trace** を呼び出すと、flag オプションで指定したトレース・ポイントの設定が変更されます。
- **trace** コマンドで行った変更は、ただちに有効になります。
- RMS では、次のトレース・フラグがサポートされています。

表 77 : トレース・フラグ

フラグ	説明
Add_Drop_Server	サーバの追加または削除時にメッセージをログに書き込む。
Add_Drop_Trigger	トリガの追加または削除時にメッセージをログに書き込む。
Client_Connection	クライアントが初めて RMS に接続するときに、コネクションについての情報を表示する。
Configuration	RMS 設定パラメータが変更されるたびにトレース・メッセージをログに書き込む。
Filter_Conn	コネクションがフィルタされているときにトレース・メッセージをログに書き込む。

フラグ	説明
Monitoring	モニタリング・サイクルの各ステップでトレース・メッセージを RMS に追加し、各サーバのモニタリングの前にメッセージを書き込む。
Network_Connection	サーバへのコネクションが作成されるたびにトレース・メッセージを RMS に追加する。トレース・メッセージにはすべてのコネクション情報 (パスワードを除く) が含まれる。
RMS_Command	RMS が受信したすべてのコマンドをエラー・ログに書き込む。
Server_Command	RMS がモニタするサーバに送信されたすべてのコマンドをエラー・ログに書き込む。
Shutdown_Server	サーバの停止時にメッセージをログに書き込む。
Start_Stop_Heartbeat	ハートビートの開始または停止時にメッセージをログに書き込む。
Startup	起動プロセスの各ステップでトレース・メッセージを RMS に追加する。
Status_Change	ステータスが変化したときに、サーバとコンポーネントの結果の説明を表示する。
Suspend_Resume_Component	コンポーネントのサスペンドまたはレジューム時にメッセージをログに書き込む。
Trigger_Execution	イベント・トリガが実行されたことを知らせるメッセージを表示する。

参照：

- configure RMS (794 ページ)
- get version (822 ページ)
- resume Replication Agent (825 ページ)
- suspend Replication Agent (831 ページ)

頭文字と略語

Replication Server のメッセージやマニュアルで使用される頭文字と略語をリストします。

用語の定義については、『Replication Server 管理ガイド 第 2 巻』の用語解説を参照してください。

表 78 : 頭文字のリスト

頭文字	意味
APC	Asynchronous Procedure Call (非同期プロシージャ・コール)
API	Application Program Interface (アプリケーション・プログラミング・インタフェース)
BM	Bitmap (ビットマップ)
C/SI	Client/Server Interfaces
CM	Connection Manager (コネクション・マネージャ)
dAIO	Asynchronous I/O Daemon (非同期 I/O デーモン)
dALARM	Alarm Daemon (アラーム・デーモン)
DBO	Database Owner (データベース所有者)
dCM	Connection Manager Daemon (コネクション・マネージャ・デーモン)
DDL	データ定義言語
DIST	ディストリビュータ
DML	データ操作言語
dREC	Recovery Daemon (リカバリ・デーモン)
DSI	Data Server Interface (データ・サーバ・インタフェース)
dSUB	Subscription Retry Daemon (サブスクリプション・リトライ・デーモン)
ELM	Exceptions Log Manager (例外ログ・マネージャ)
ERSSD	Embedded Replication Server システム・データベース
EXC	Exception (例外)
EXEC	Executor (エグゼキュータ)

頭文字	意味
FSTR	Function String (ファンクション文字列)
HDS	Heterogeneous datatype support (異機種データ型サポート)
HTS	Hash Table (ハッシュ・テーブル)
LAN	Local Area Network (ローカル・エリア・ネットワーク)
LL	Linked List (リンク・リスト)
LTI	Log Transfer Interface (ログ転送インタフェース)
LTL	Log Transfer Language (ログ転送言語)
MD	Message Delivery (メッセージ・デリバリ)
MEM	Memory Management (メモリ管理)
MP	Multiprocessor (マルチプロセッサ)
MSA	Multi-Site Availability (マルチサイト可用性)
NRM	Normalization (正規化)
OQID	Origin Queue ID (オリジン・キュー ID)
PDS	Primary Data Server (プライマリ・データ・サーバ)
PRS	Primary Replication Server (プライマリ Replication Server)
PRS	Parser (パーサ)
QID	Queue ID (キュー ID)
RA	Replication Agent
RCL	Replication Command Language (複写コマンド言語)
RDS	Replicate Data Server (レプリケート・データ・サーバ)
REP AGENT	RepAgent スレッド、Adaptive Server 用の Replication Agent
RM	Replication Manager
RMI	Remote Method Invocation
RMP	Replication Manager plug-in (Replication Manager プラグイン)
RMS	Replication Monitoring Services
RPC	Remote Procedure Call (リモート・プロシージャ・コール)
RRS	Replicate Replication Server (レプリケート Replication Server)

頭文字	意味
RS	Replication Server
RSI	Replication Server Interface (Replication Server インタフェース)
RSP	Replicated Stored Procedure (複写ストアド・プロシージャ)
RSA	Replication System Administrator (複写システム管理者)
RSI	Replication Server Interface (Replication Server インタフェース)
RSSD	Replication Server System Database (Replication Server システム・データベース)
SA	System Administrator (システム管理者)
SP	Stored Procedure (ストアド・プロシージャ)
SQM	Stable Queue Manager (ステーブル・キュー・マネージャ)
SQT	Stable Queue Transaction Interface (ステーブル・キュー・トランザクション・インタフェース)
SRE	Subscription Resolution Engine (サブスクリプション・レゾルーション・エンジン)
STS	System Table Services (システム・テーブル・サービス)
SUB	Subscription (サブスクリプション)
TD	Transaction Delivery (トランザクション・デリバリ)
TDS	Tabular Data Stream™
WAN	Wide Area Network (広域ネットワーク)

Replication Server のデザイン制限

では、さまざまな複写システム・オブジェクト用の最大パラメータと最小パラメータについて説明します。

Replication Server の制限値

*For_Life_Of*変数は、1つの Replication Server で作成できるオブジェクトの総数を表します。途中でオブジェクトを削除してもその数は変わりません。

たとえば、制限値が 100,000 のときに 100,000 個のオブジェクトを作成した場合は、その中の一部またはすべてを削除しても、それ以上オブジェクトを作成できません。*For_Life_Of* カウントと制限値は、Replication Server のソフトウェアがインストールされているかぎり効力があります。*For_Life_Of* カウントを再起動するには、サーバ全体をシステムから削除し、再インストールします。

表 79 : Replication Server の制限値

オブジェクトの種類	数値
Replication Server の複写定義数 (*For_Life_Of*)	2^{24} (16,777,216)
Replication Server のユーザ数 (*For_Life_Of*)	2^{24} (16,777,216)
Replication Server の reject log コマンド数 (*For_Life_Of*)	2^{32} - 2^{29} (3,758,096,384)
Replication Server の reject log トランザクション数 (*For_Life_Of*)	2^{31} (2,147,483,648)
ID サーバあたりの Replication Server 数	2^{24} (16,777,216)
ID サーバあたりのデータベース数	2^{24} (16,777,216)
Replication Server あたりのデータベース数	2^{24} (16,777,216)
Replication Server のパーティション数 (*For_Life_Of*)	2^{16} (65,536)
初期パーティション (RS インストール用) の最小サイズ	20MB
追加パーティションの最小サイズ	1MB
パーティションの最大サイズ	1TB
Replication Server あたりのステーブル・キュー数	2^{64}
Replication Server のサブスクリプション数 (*For_Life_Of*)	2^{31}

オブジェクトの種類	数値
Replication Server あたりのコネクション数 • 受信 (Replication Agent、DIST、RS、ユーザ) • 発信 (DSI、ルート)	2^{24} -1 2^{32} -1
Replication Server のファンクション文字列数 (*For_Life_Of*)	2^{24} (16,777,216)
Replication Server のエラー・クラス数 (*For_Life_Of*)	2^{24} (16,777,216)

プラットフォーム固有の制限値

プロセスごとのファイル記述子などのプラットフォーム・オペレーティング・システム固有の特定の制限値について説明します。これは Replication Server に影響を与える場合があります。

固有の制限値については、プラットフォームのリリース・ノートを参照してください。

複写定義とサブスクリプションの制限値

複写定義とサブスクリプションの制限値について説明します。

表 80 : 複写定義の制限値

オブジェクトの種類	数値
複写定義あたりのカラム数	1024 に制限される。
複写定義あたりのプライマリ・キー・カラム数	複写定義内に指定されたカラム数に制限される。
複写定義あたりのサーチャブル・カラム数	複写定義内に指定されたカラム数に制限される。
複写定義あたりのサブスクリプション数	制限なし。
サブスクリプションの **where** 句の文字列幅	255 バイトに制限される。

ファンクション文字列の制限値

Replication Server のファンクション文字列の制限値について説明します。

表 81 : ファンクション文字列の制限値

オブジェクトの種類	数値
ファンクション文字列クラスあたりのファンクション文字列	制限なし。
言語タイプのファンクション文字列テンプレートあたりのバイト数	64K
変数値代入後の言語タイプのファンクション文字列テンプレートあたりのバイト数	64K マイナス 1 バイト
ファンクション文字列あたりの埋め込み変数の数	制限なし。
ファンクション文字列入力テンプレート内のユーザ変数の数	1024

プログラミングの制限とパラメータ

プログラミングの制限とパラメータについて説明します。

表 82 : プログラミングの制限とパラメータ

オブジェクトの種類	数値
サブスクリプションの **where** 句内の項数	制限なし。
DSI トランザクション・グループ内のトランザクション数	20
DSI コマンド・バッチ内のソース・コマンド数	50
Replication Server が処理する各コマンドのバイト数	16K
エラー・クラスあたりのアクション割り当て数	2^{31} (2,1474,836,448)
ステーブル・キューに書き込まれるメッセージの最大サイズ	制限なし。

RMS サーバとコンポーネントのステータス

Replication Monitoring Services (RMS) サーバとコンポーネントのステータスについて説明します。

RMS では、複写環境内のサーバとコンポーネントをモニタして、得られた情報に基づいて問題をトラブルシューティングできます。複写環境をモニタするには、サーバとコンポーネントのステータスに関する情報をアクティブに表示するか、特定のイベントが発生したときに通知されるようにします。

サーバまたはコンポーネントのオブジェクトのステータスは、次のもので構成されます。

- 整数のステータス値
- 現在のステータスの理由を説明する文字列のリスト

たとえば、2 つの異なるコネクションが “Suspended” であるために、Replication Server が “Suspect” ステータスになる場合があります。

整数のステータス値はモニタ対象のオブジェクトごとに異なり、その説明をローカライズできます。

サーバのステータス

サーバのステータスの概要を示します。

RMS は次のサーバをモニタします。

- Replication Server
- Adaptive Server Enterprise
- IQ
- DirectConnect
- Open Server
- Replication Agent
- RMS

表 83 : サーバのステータスの概要

サーバの種類	値	説明
Replication Server	5	ACTIVE
	3	UNKNOWN

サーバの種類	値	説明
	0	DOWN
	4	SUSPECT
	6	HIBERNATE
	7	REBUILDING
	8	RECOVERY
	9	STANDALONE
	1	TIMEOUT
	10	QUIESCE
Adaptive Server Enterprise (ASE)	5	ACTIVE
	3	UNKNOWN
	0	DOWN
	4	SUSPECT
	1	TIMEOUT
IQ	5	ACTIVE
	3	UNKNOWN
	0	DOWN
	1	TIMEOUT
DirectConnect	5	ACTIVE
	3	UNKNOWN
	0	DOWN
	1	TIMEOUT
Replication Agent / Mirror Replication Agent (MRA)	5	ACTIVE
	3	UNKNOWN
	0	DOWN
	1	TIMEOUT
	6	ADMIN
RMS	5	ACTIVE
	3	UNKNOWN

サーバの種類	値	説明
	4	SUSPECT
	0	DOWN
	1	TIMEOUT
Open Server	5	ACTIVE
	3	UNKNOWN
	0	DOWN
	1	TIMEOUT

Replication Server

RMS が Replication Server のステータスを判断する方法について説明します。

RMS は、次の方法で Replication Server のステータスを判断します。

1. Replication Server へのコネクションをテストする。
2. RSSD を格納しているサーバへのコネクションをテストする。
3. Replication Server の状態を判断する。
4. サーバのコネクション、ルート、キューに関するステータスを判断する。

Replication Server は複数のステータスになることがありますが、RMS は 1 つのステータスしか返しません。たとえば、サーバのステータスは HIBERNATE と QUIESCE の両方になることがあります。

表 84 : Replication Server のステータス

ステータスのタイプ	値	意味	説明
通常	5	ACTIVE	Replication Server は動作中であり、アクティブ状態でデータを複写している。
	10	QUIESCE	Replication Server は動作中であるが、現在データを複写していない。
警告	3	UNKNOWN	実際のステータスが確定する前の初期値。UNKNOWN はサーバが複写環境に含まれていないことを示すこともある。
	4	SUSPECT	Replication Server のコネクション、ルート、またはキューの少なくとも 1 つが停止している。

ステータスのタイプ	値	意味	説明
	6	HIBERNATE	Replication Server はハイバネーション・モードになっている。このステータスは **admin health** コマンドによって返される。
	7	REBUILDING	Replication Server はキューの再構築中である。このステータスは **admin health** コマンドによって返される。
	8	RECOVERY	Replication Server がスタンドアロン・モードであり、キューの再構築中である。このステータスは **admin health** コマンドによって返される。
	9	STANDALONE	Replication Server がスタンドアロン・モードになっている。このステータスは **admin health** コマンドによって返される。
エラー	0	DOWN	RMS が Replication Server または RSSD を格納しているサーバに接続できない。ユーザまたはパスワードが間違っている場合は、サーバのステータスも DOWN に設定される。
	1	TIMED OUT	Replication Server または RSSD を格納しているサーバへの接続要求がタイムアウトした。サーバが応答を停止したことを示す。

Adaptive Server Enterprise

RMS が Adaptive Server Enterprise のステータスを判断する方法について説明します。

RMS は、次の方法で Adaptive Server Enterprise のステータスを判断します。

1. Adaptive Server へのコネクションをテストする。
2. Adaptive Server の RepAgent スレッドのステータスを判断する。

RMS がテストするのは、Adaptive Server のすべてのデータベースではなく、複写に関与するデータベースの RepAgent スレッドのみです。オフラインになっているデータベースは、問い合わせの対象にはなりません。

表 85 : Adaptive Server のステータス

ステータスのタイプ	値	意味	説明
通常	5	ACTIVE	Adaptive Server に正常に接続し、この環境内のコネクションの RepAgent スレッドがすべて有効になっていて起動している。
警告	3	UNKNOWN	実際のステータスが確定する前の初期値。サーバが複写環境に含まれていないことも示す。
	4	SUSPECT	RepAgent スレッドのステータスをチェックするときに設定される。この環境内のコネクションに対してスレッドが無効または停止している場合、サーバのステータスは SUSPECT に設定される。
エラー	0	DOWN	RMS が Adaptive Server に接続できない。ユーザまたはパスワードが間違っている場合は、サーバのステータスも DOWN に設定される。
	1	TIMED OUT	Adaptive Server への接続要求がタイムアウトした。サーバが応答を停止したことを示す。

IQ

IQ は TDS を使用して複写環境に関与します。RMS は jConnect を使用してサーバに接続します。IQ サーバには内部 RepAgent スレッドが含まれます。

RMS は IQ サーバへのコネクションをテストしてその可用性を判断します。

表 86 : IQ サーバのステータス

ステータスのタイプ	値	意味	説明
通常	5	ACTIVE	IQ サーバに正常に接続している。
警告	3	UNKNOWN	実際のステータスが確定する前の初期値。サーバが複写環境に含まれていないことも示す。
エラー	0	DOWN	RMS が IQ サーバに接続できない。ユーザまたはパスワードが間違っている場合は、サーバのステータスも DOWN に設定される。
	1	TIMED OUT	IQ サーバへの接続要求がタイムアウトした。サーバが応答を停止したことを示す。

DirectConnect

RMS が DirectConnect のステータスを判断する方法について説明します。

RMS は、次の方法で DirectConnect のステータスを判断します。

1. DirectConnect へのコネクションをテストする。
2. DirectConnect からバックエンド・データ・サーバへのコネクションをテストする。

表 87 : DirectConnect サーバのステータス

ステータスのタイプ	値	意味	説明
通常	5	ACTIVE	RMS が DirectConnect に正常に接続し、DirectConnect がバックエンド・データ・サーバに接続できる。
警告	3	UNKNOWN	実際のステータスが確定する前の初期値。エージェントが複写環境に含まれていないことも示す。
エラー	0	DOWN	RMS が DirectConnect に接続できない。ユーザまたはパスワードが間違っている場合は、サーバのステータスも DOWN に設定される。さらに、DirectConnect がバックエンド・データ・サーバに接続できない場合、ステータスが DOWN に設定される。
	1	TIMED OUT	DirectConnect への接続要求がタイムアウトした。サーバが応答を停止したことを示す。

Open Server

RMS が Open Server のステータスを判断する方法について説明します。

RMS は Open Server へのコネクションをテストします。

表 88 : Open Server のステータス

ステータスのタイプ	値	意味	説明
通常	5	ACTIVE	Open Server に正常に接続している。
警告	3	UNKNOWN	実際のステータスが確定する前の初期値。サーバが複写環境に含まれていないことも示す。

ステータスのタイプ	値	意味	説明
エラー	0	DOWN	RMS が Open Server に接続できない。DOWN はユーザまたはパスワードが間違っていることを示すこともある。
	1	TIMED OUT	Open Server への接続要求がタイムアウトした。サーバが応答を停止したことを示す。

Replication Agent

RMS が Replication Agent のステータスを判断する方法について説明します。

RMS は、次の方法で Replication Agent のステータスを判断します。

1. Replication Agent へのコネクションをテストする。
2. エージェントが「管理」モードにあるのか「複写」モードにあるのかを判断する。

表 89 : Replication Agent (MRA/MRO) のステータス

ステータスのタイプ	値	意味	説明
通常	5	ACTIVE	Replication Agent に正常に接続している。エージェントは複写モードにある。このステータスは **ra_status** コマンドによって返される。
警告	3	UNKNOWN	実際のステータスが確定する前の初期値。エージェントが複写環境に含まれていないことも示す。
	6	ADMIN	Replication Agent に正常に接続している。エージェントは管理モードにあり、現在データを複写していない。このステータスは **ra_status** コマンドによって返される。
エラー	0	DOWN	RMS が Replication Agent に接続できない。ユーザまたはパスワードが間違っている場合は、エージェントのステータスも DOWN に設定される。
	1	TIMED OUT	Replication Agent への接続要求がタイムアウトした。エージェントが応答を停止したことを示す。

RMS

セントラル RMS は、リモート RMS へのコネクションをテストします。

表 90 : RMS ステータス

ステータスのタイプ	値	意味	説明
通常	5	ACTIVE	セントラル RMS がリモート RMS に正常に接続している。
警告	3	UNKNOWN	実際のステータスが確定する前の初期値。リモート RMS が複写環境に含まれていないことも示す。
	4	SUSPECT	リモート RMS サーバまたはコンポーネントが DOWN または SUSPENDED であることを示す。
エラー	0	DOWN	セントラル RMS がリモート RMS に接続できない。DOWN はユーザまたはパスワードが間違っていることを示すこともある。
	1	TIMED OUT	リモート RMS への接続要求がタイムアウトした。サーバが応答を停止したことを示す。

コンポーネントのステータス

Replication Server で RMS がモニタしているコンポーネントについて説明します。

- 接続
- 論理コネクション
- キュー
- ルート
- パーティション
- RepAgent スレッド

表 91 : コンポーネントのステータスの概要

コンポーネントの種類	値	説明
接続	5	ACTIVE
	2	SUSPENDED
	3	UNKNOWN
論理コネクション	5	ACTIVE
	2	SUSPENDED
	3	UNKNOWN
キュー	5	ACTIVE

コンポーネントの種類	値	説明
	2	SUSPENDED
	6	LOSS_DETECTED
ルート	5	ACTIVE
	2	SUSPENDED
	3	UNKNOWN
パーティション	6	ONLINE
	7	OFFLINE
	8	DROPPED
RepAgent スレッド (ASE)	6	DISABLED
	7	SUSPENDED
	8	ACTIVE

接続

RMS が Replication Server のデータベース・コネクションのステータスをモニタする方法について説明します。

データベース・コネクションには RepAgent および DSI の 2 つの部分があります。Replication Server スレッドのステータスによりコネクションのステータスが確定します。RMS は **admin who** コマンドを実行してスレッドのステータスを取得します。

RMS は DSI と RepAgent のステータスを個別に返します。Replication Manager Java プラグインなどのクライアント・アプリケーションでは、コネクションのステータスを表示するときにスレッドのステータス (および実際の RepAgent のステータス) を統合できます。

表 92 : コネクションのステータス

ステータスのタイプ	値	意味	説明
通常	5	ACTIVE	Replication Server DSI または RepAgent スレッドは DOWN および SUSPENDED ではない。
エラー	2	SUSPENDED	Replication Server DSI または RepAgent スレッドが DOWN または SUSPENDED である。
警告	3	UNKNOWN	プライマリ・コネクションの RepAgent が複写環境に含まれていない。

論理コネクション

RMS が Replication Server の論理コネクションのステータスをモニタする方法について説明します。

論理コネクションは、ウォーム・スタンバイ環境に設定された物理コネクションのペアで構成されます。複写の送信先がスタンバイ・データベースの場合、複写データの送信元はアクティブ・データベースになります。論理コネクションのモニタでは、RMS がアクティブ・コネクションの Replication Agent スレッドのステータスとスタンバイ・コネクションの DSI のステータスを判断する必要があります。

RMS は、アクティブ・コネクションの Replication Agent スレッドのステータスをスタンバイ・コネクションの DSI スレッドのステータスとは別にレポートします。各スレッドは、結果セットの別のローにレポートされます。

表 93 : 論理コネクションのステータス

ステータスのタイプ	値	意味	説明
通常	5	ACTIVE	アクティブ物理コネクションの Replication Agent とスタンバイ物理コネクションの DSI スレッドの両方がアクティブ状態になっている。
エラー	2	SUSPENDED	次のような理由から、論理コネクションがサスペンドされる可能性がある。 • アクティブまたはスタンバイ物理コネクションが論理コネクションに定義されていない。 • アクティブ・コネクションの Replication Agent スレッドがサスペンドされている。 • スタンバイ・コネクションの DSI スレッドがサスペンドされている。 • 論理コネクションがアクティブ・データベースとスタンバイ・データベースの切り替え処理中である。
警告	3	UNKNOWN	アクティブ・コネクションの Replication Agent スレッドが不明であるか、スタンバイ・コネクションの DSI スレッドが不明である。

キュー

RMS が Replication Server キューのステータスをモニタする方法について説明します。キューのステータスは RSSD に格納されます。

キューがアクティブ状態であるかサスペンド状態であるかにかかわらず、またキューでデータ・ロスが検出された場合、ストアド・プロシージャ **rma_queue** はキューの名前を返します。

表 94 : キューのステータス

ステータスのタイプ	値	意味	説明
通常	5	ACTIVE (UP)	キューがサスペンドされていない。
エラー	2	SUSPENDED	キューがサスペンドされている。
警告	6	LOSS_DETECTED	キューでデータ・ロスが検出された。キューが UP の場合にのみ、ステータスが LOSS DETECTED に設定される。

ルート

RMS が Replication Server ルートのステータスをモニタする方法について説明します。

RMS は Replication Server ルートのステータスをモニタして、次の方法でルートのステータスを判断します。

1. 送信元と送信先の両方でルートのステータスを確認する。
2. RSSD に問い合わせる。

RMS はその情報に基づいてルートがアクティブ状態であるかサスペンド状態であるかを識別し、その理由を特定します。

表 95 : ルートのステータス

ステータスのタイプ	値	意味	説明
通常	5	ACTIVE	ルートがオープンされており、送信元から送信先の Replication Server にデータを渡すことができる。

ステータスのタイプ	値	意味	説明
エラー	2	SUSPENDED	ルートが使用できないため、Replication Server 間でデータを渡すことができない。ルートがサスペンドされている理由について、次のような説明が示される。 • ルートに内部エラーが発生した。 • ルートは作成中。 • ルートはサスペンドされている。 • ルートの送信先でエラーが発生した。 • ルートは削除中。 • ルートは NOWAIT により削除中。 • 間接ルートを直接ルートに変更中。
警告	3	UNKNOWN	送信先 Replication Server が複写環境に含まれていない。

パーティション

RMS が Replication Server のパーティションをモニタする方法について説明します。

Replication Server コマンド **admin disk_space** はパーティションのステータスを返します。

表 96 : パーティションのステータス

ステータスのタイプ	値	意味	説明
通常	6	ONLINE	パーティション・デバイスが使用可能で通常どおり機能している。
エラー	7	OFFLINE	デバイスが見つからない。
	8	DROPPED	デバイスは削除されているが、一部のキューが現在も使用している。

RepAgent スレッド

RMS が Adaptive Server Enterprise の RepAgent スレッドをモニタする方法について説明します。

sp_help_rep_agent は複写に関与する各データベースの RepAgent スレッドのステータスを判断します。

表 97 : RepAgent スレッドのステータス

ステータスのタイプ	値	意味	説明
通常	8	ACTIVE	RepAgent スレッドが有効になっていて起動している。
エラー	6	DISABLED	RepAgent スレッドが有効になっていない。
	7	SUSPENDED	RepAgent スレッドは有効になっているが停止している。

イベント・トリガ引数

Replication Monitoring Services (RMS) のイベント・トリガ引数について説明します。イベント・トリガ引数には、イベント名、イベントが発生した日付と時刻、イベント・スクリプトを実行した RMS の名前など、特定イベントの実行に関する情報が含まれています。RMS は、イベント・トリガが実行されるたびにこれらの引数を渡します。

コネクション・ステータス・イベント引数

コネクション・ステータス・イベントの引数を示します。

コネクションには、インバウンドとアウトバウンドの 2 種類があります。インバウンド・コネクションは、データベースから Replication Server への Replication Agent を介したコネクションです。アウトバウンド・コネクションは、Replication Server からデータベースへのコネクションです。

表 98 : コネクション・ステータス・イベント・トリガ引数

引数	説明
connection	イベントをコネクション・ステータス・イベントとして識別するキーワード。
date_time	イベントが発生した日付と時刻。フォーマット：Month Day Year HH:MM:SS:TTTMeridian
rms	イベント・スクリプトを実行した RMS の名前。
object_id	イベントが発生したサーバ。
source_type	イベントが発生したサーバのタイプ。以下の値のいずれかです。 • repserver • データベース
source_name	イベントが発生した Replication Server またはデータ・サーバの名前。
ra_type	Replication Agent のタイプ。以下の値のいずれかです。 • rep agent • rep agent thread • dbltm • コネクションがアウトバウンドの場合、空の文字列 ('')。

引数	説明
ra_name	Replication Agent 名。コネクションがアウトバウンドの場合、空の文字列 (")。
dest_type	送信先サーバのタイプ。以下の値のいずれかです。 • repserver • データベース
dest_name	送信先サーバ名。
state	新しいコネクション・ステータス。

パーティション・ステータス・イベント引数

パーティション・ステータス・イベントの引数について説明します。

表 99 : パーティション・ステータス・イベント・トリガ引数

引数	説明
partition	イベントをパーティション・ステータス・イベントとして識別するキーワード。
date_time	イベントが発生した日付と時刻。フォーマット：Month Day Year HH:MM:SS:TTTMeridian
rms	イベント・スクリプトを実行した RMS の名前。
object_id	パーティションを所有する Replication Server の名前。
part_name	ステーブル・デバイスの論理名。
state	新しいパーティション・ステータス。

ルート・ステータス・イベント引数

ルート・ステータス・イベントの引数について説明します。

表 100 : ルート・ステータス・イベント・トリガ引数

引数	説明
route	イベントをルート・ステータス・イベントとして識別するキーワード。
date_time	イベントが発生した日付と時刻。フォーマット：Month Day Year HH:MM:SS:TTTMeridian

引数	説明
rms	イベント・スクリプトを実行した RMS の名前。
object_id	イベントが発生したサーバ。
repserver	ルートのオリジン・サーバを Replication Server として識別するキーワード。
server_name	オリジン Replication Server の名前。
thru_type	中間サーバのタイプ。以下の値のいずれかです。 • repserver • ルートの中間サーバがない場合、空の文字列 (')。
thru_name	中間 Replication Server の名前。ルートの中間サーバがない場合、空の文字列 (')。
repserver	ルートの送信先サーバを Replication Server として識別するキーワード。
dest_name	送信先 Replication Server の名前。
state	新しいルート・ステータス。

サーバ・ステータス・イベント引数

サーバ・ステータス・イベントの引数について説明します。

表 101 : サーバ・ステータス・イベント・トリガ引数

引数	説明
server	イベントをサーバ・ステータス・イベントとして識別するキーワード。
date_time	イベントが発生した日付と時刻。フォーマット：Month Day Year HH:MM:SS:TTTMeridian
rms	イベント・スクリプトを実行した RMS の名前。
object_id	イベントが発生したサーバ。
old_state	イベントが発生する前のサーバ・ステータス。
new_state	イベントが発生した後のサーバ・ステータス。
reason	イベントが発生した原因。

データベース接続遅延時間イベント引数

データベース接続遅延時間イベントの引数について説明します。

表 102 : データベース接続遅延時間イベント引数

引数	説明
latency	イベントを遅延時間イベントとして識別するキーワード。
date_time	イベントが発生した日付と時刻。フォーマット：Month Day Year HH:MM:SS:TTTMeridian
rms	イベント・スクリプトを実行した RMS の名前。
object_id	遅延時間をモニタしている Replication Server の名前。
origin_dbname	トランザクションの送信元のデータ・サーバとデータベースの名前。
dest_dbname	トランザクションの送信先のデータ・サーバとデータベースの名前。
delta_diff	トランザクションがプライマリ・データベースでコミットされた時間とレプリケート・データベースでコミットされた時間の時間差 (秒単位)。
last_commit_time	送信先データベースでの最終コミットの日付と時刻。フォーマット：Month Day Year HH:MM:SS:TTTMeridian
secs_since_last_commit	最終コミット以降の経過時間 (秒単位)。
dest_type	データベース・コネクションのタイプ。以下の値のいずれかです。 • Primary and Replicate • Replicate Only
reason	イベントが発生した原因。

キュー遅延時間イベント引数

キュー遅延時間イベントの引数について説明します。

表 103 : キュー遅延時間イベント引数

引数	説明
queue_latency	イベントをキュー遅延時間ステータス・イベントとして識別するキーワード。
date_time	イベントが発生した日付と時刻。フォーマット：Month Day Year HH:MM:SS:TTTMeridian
rms	イベント・スクリプトを実行した RMS の名前。
object_id	キューを所有する Replication Server の名前。
log_name	キューの論理名。
phys_name	キューの物理名。
latency_in_secs	最初のブロックがキューに残っている時間 (秒単位)。

パーティションとキュー・サイズのスレッショルド・イベント引数

パーティションとキュー・サイズのスレッショルド・イベントの引数について説明します。

表 104 : パーティションとキュー・サイズのスレッショルド・イベント引数

引数	説明
threshold	イベントをパーティション・スレッショルドまたはキュー・スレッショルドのイベントとして識別するキーワード。
date_time	イベントが発生した日付と時刻。フォーマット：Month Day Year HH:MM:SS:TTTMeridian
rms	イベント・スクリプトを実行した RMS の名前。
object_id	パーティションまたはキューを所有する Replication Server の名前。
log_name	パーティションまたはキューの論理名。
phys_name	パーティションまたはキューの物理名。

引数	説明
size	パーティションによって使用されている領域 (パーセント) またはキューのサイズ (メガバイト) を示します。
object_type	スレッショルド・イベントのタイプを識別します。以下の値のいずれかです。 • パーティション • キュー

追加の説明や情報の入手

Sybase Getting Started CD、製品マニュアル Web サイト、オンライン・ヘルプを利用すると、この製品リリースについて詳しく知ることができます。

- Getting Started CD (またはダウンロード) – PDF フォーマットのリリース・ノートとインストール・ガイド、その他のマニュアルや更新情報が収録されています。
- Sybase 製品マニュアル Web サイト (http://sybooks.sybase.com/) にある製品マニュアルは、Sybase マニュアルのオンライン版であり、標準の Web ブラウザを使用してアクセスできます。マニュアルはオンラインで参照することも PDF としてダウンロードすることもできます。この Web サイトには、製品マニュアルの他に、EBFs/Maintenance、Technical Documents、Case Management、Solved Cases、Community Forums/Newsgroups、その他のリソースへのリンクも用意されています。
- 製品のオンライン・ヘルプ (利用可能な場合)

PDF 形式のドキュメントを表示または印刷するには、Adobe の Web サイトから無償でダウンロードできる Adobe Acrobat Reader が必要です。

注意： 製品リリース後に追加された製品またはマニュアルについての重要な情報を記載したさらに新しいリリース・ノートを製品マニュアル Web サイトから入手できることがあります。

サポート・センタ

Sybase 製品に関するサポートを得ることができます。

組織でこの製品の保守契約を購入している場合は、サポート・センタとの連絡担当者が指定されています。マニュアルだけでは解決できない問題があった場合には、担当の方を通して Sybase 製品のサポート・センタまでご連絡ください。

Sybase EBF と Maintenance レポートのダウンロード

EBF と Maintenance レポートは、Sybase Web サイトからダウンロードしてください。

1. Web ブラウザで http://www.sybase.com/support を指定します。

2. メニュー・バーまたはスライド式メニューの [Support (サポート)] で [EBFs/Maintenance (EBF/メンテナンス)] を選択します。
3. ユーザ名とパスワードの入力が 求められたら、MySybase のユーザ名とパスワードを入力します。
4. (オプション) [Display (表示)] ドロップダウン・リストからフィルタを指定し、期間を指定して、[Go (実行)] をクリックします。
5. 製品を選択します。

   鍵のアイコンは、「Authorized Support Contact」として登録されていないため、一部の EBF/Maintenance リリースを ダウンロードする権限がないことを示しています。未登録ではあるが、Sybase 担当者またはサポート・センタから有効な情報を得ている場合は、[My Account (マイ・アカウント)] をクリックして、「Technical Support Contact」役割を MySybase プロファイルに追加します。
6. EBF/Maintenance レポートを表示するには [Info] アイコンをクリックします。ソフトウェアをダウンロードするには製品の説明をクリックします。

Sybase 製品およびコンポーネントの動作確認

動作確認レポートは、特定のプラットフォームでの Sybase 製品のパフォーマンスを検証します。

動作確認に関する最新情報は次のページにあります。

- パートナー製品の動作確認については、http://www.sybase.com/detail_list?id=9784 にアクセスします。
- プラットフォームの動作確認については、http://certification.sybase.com/ucr/search.do にアクセスします。

MySybase プロファイルの作成

MySybase は無料サービスです。このサービスを使用すると、Sybase Web ページの表示方法を自分専用にカスタマイズできます。

1. http://www.sybase.com/mysybase を開きます。
2. [Register Now (今すぐ登録)] をクリックします。

アクセシビリティ機能

アクセシビリティ機能を使用すると、身体障害者を含むすべてのユーザーが電子情報に確実にアクセスできます。

Sybase 製品のマニュアルには、アクセシビリティを重視した HTML 版もあります。

オンライン・マニュアルは、スクリーン・リーダーで読み上げる、または画面を拡大表示するなどの方法により、視覚障害を持つユーザがその内容を理解できるよう配慮されています。

Sybase の HTML マニュアルは、米国のリハビリテーション法第 508 条のアクセシビリティ規定に準拠していることがテストにより確認されています。第 508 条に準拠しているマニュアルは通常、World Wide Web Consortium (W3C) の Web サイト用ガイドラインなど、米国以外のアクセシビリティ・ガイドラインにも準拠しています。

注意： アクセシビリティ・ツールを効率的に使用するには、設定が必要な場合もあります。一部のスクリーン・リーダーは、テキストの大文字と小文字を区別して発音します。たとえば、すべて大文字のテキスト (ALL UPPERCASE TEXT など) はイニシャルで発音し、大文字と小文字の混在したテキスト (Mixed Case Text など) は単語として発音します。構文規則を発音するようにツールを設定すると便利かもしれません。詳細については、ツールのマニュアルを参照してください。

Sybase のアクセシビリティに対する取り組みについては、Sybase Accessibility サイト (http://www.sybase.com/products/accessibility) を参照してください。このサイトには、第 508 条と W3C 標準に関する情報へのリンクもあります。

製品マニュアルには、アクセシビリティ機能に関する追加情報も記載されています。

索引

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

L

M

N

O

P

Q

R

S

T

U

V

W

あ

い

う

え

お

か

き

く

け

こ

さ

し

す

せ

そ

た

ち

つ

て

と

ね

の

は

ひ

ふ

へ

ほ

ま

め

も

ゆ

よ

ら

り

る

れ

ろ