



設定ガイド

SAP Replication Server® 15.7.1

SP200

UNIX

ドキュメント ID：DC38843-01-1571200-01

改訂：2014年3月

Copyright©2014 by SAP AG or an SAP affiliate company. All rights reserved.

このマニュアルの内容を SAP AG の明示的許可を得ずに、いかなる手段によっても、複製、転載することを禁じます。ここに記載された情報は事前の通知なしに変更されることがあります。

SAP AG およびディストリビュータが販売しているソフトウェア製品には、他のソフトウェアベンダー独自のソフトウェアコンポーネントが含まれているものがあります。国内製品の仕様は変わることがあります。

これらの資料は SAP AG および関連会社 (SAP グループ) が情報のみを目的として提供するものであり、いかなる種類の表明または保証も行わないものではなく、SAP グループはこの資料に関する誤りまたは脱落について責任を負わないものとします。SAP グループの製品およびサービスに関する保証は、かかる製品およびサービスに付属している明確な保証文書がある場合、そこで明記されている保証に限定されます。ここに記載されているいかなる内容も、追加保証を構成するものとして解釈されるものではありません。

ここに記載された SAP および他の SAP 製品とサービス、ならびに対応するロゴは、ドイツおよび他の国における SAP AG の商標または登録商標です。その他の商標に関する情報および通知については、<http://www.sap.com/corporate-en/legal/copyright/index.epx#trademark> を参照してください。

目次

表記の規則	1
SAP Replication Server のインストールと設定の準備	5
複写システムのプラン作成	5
プライマリデータとレプリケートデータ	5
必要な Replication Server	6
Replication Server システムデータベースの場 所	6
各 Replication Server の最初のディスクパー ティション	7
ID サーバ	7
Replication Agent を必要とするデータベース	9
ウォームスタンバイを必要とするデータベー ス	10
Replication Server インストールワークシートの記入	10
Replication Server インストールワークシート 例	11
リリースディレクトリ	14
Replication Server 情報	15
Replication Server セキュリティ情報	19
Replication Server インタフェース情報	19
ID サーバ情報	20
Replication Server システムデータベース情報	22
Adaptive Server Enterprise RSSD デバイス情報	24
ディスクパーティション情報	26
リモートサイトコネクション情報	28
Database Replication Agent 情報	28

データベース設定ワークシートへの記入	29
データベース設定ワークシートの例	29
Replication Server 情報	31
Replication Server インタフェース情報	31
データベース情報	32
論理コネクション情報	33
Database RepAgent 情報	34
rs_init による SAP Replication Server の設定とデータ	
ベースの追加	37
対話型モードの rs_init	37
rs_init の起動	37
リソースファイルを使用した rs_init	39
rs_init でのリソースファイルの使用	39
rs_init コマンドラインオプション	49
新しい Replication Server の設定	51
Replication Server 情報の入力	51
interfaces ファイルの編集	52
ID サーバ情報の入力	52
RSSD タイプの選択	53
Embedded Replication Server システムデータ	
ベース情報の入力	54
Replication Server システムデータベース情報	
の入力	55
RSSD デバイス情報の入力	55
RSSD RepAgent 情報の入力	56
ディスクパーティション情報の入力	56
リモートサイトコネクション情報の入力	57
複写システムへのデータベースの追加	57
データベース情報の入力	58
論理コネクション情報の入力	58
設定の完了	59

SAP Replication Server のアップグレードまたはダウン グレード	61
アップグレード要件	61
アップグレードの準備	62
Replication Server のアップグレード	64
Replication Agent の停止と Replication Server のクワイース	65
使用するアップグレード方法の決定	66
RSSD または ERSSD およびユーザデータベー スへのアップグレード	66
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 ...	67
rs_init を使用した RSSD または ERSSD のアッ プグレード	71
失敗した Replication Server アップグレードの 修正	74
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	75
rs_init を使用した SAP ASE ユーザデータベー スのアップグレード	76
SAP ASE 以外のユーザデータベース、および sysadmin upgrade によってサポートされな いユーザデータベースのアップグレード	77
ローカルサイトの新しいバージョンレベルへ のコミット	78
RSSD または ERSSD のバックアップ	84
複写システム内の Adaptive Server のアップグレード	85
データベースの複写とトランザクションアク ティビティのサスペンド	86
プライマリデータベース用トランザクション ログの排出	86

RSSD トランザクションログを排出する	87
セカンダリトランケーションポイントの無効 化	88
Adaptive Server のアップグレード	89
引用符付き識別子をサポートするための Adaptive Server システムカタログの更新	89
複製のリストア	90
Replication Server のダウングレード	90
ダウングレードの制限	92
32 ビットプラットフォームと 64 ビットプラット フォーム間のマイグレート	93
既存のディレクトリを使用したアップグレードとダウン グレード	97
既存のディレクトリを使用したアップグレード	97
既存のディレクトリの以前のバージョンへのダウン グレード	99
パスワードの暗号化	101
Replication Server のパスワード暗号化の有効化	101
Replication Server の暗号化されたパスワードの変更	102
SSL (Secure Sockets Layer)	105
SSL サービスの設定	105
信頼された CA 証明書の追加	106
SSL に対応した各 Replication Server の証明書 の取得	106
ID ファイルの作成	107
暗号化されたパスワードの設定ファイルへの 追加	107
ディレクトリサービスでの SSL エントリの作 成	108
Replication Server の SSL の有効化または無効 化	109

SSL 変更後の Replication Server の再起動	109
Replication Server の起動と停止	111
サーバの起動順序	111
runserver ファイル	111
runserver ファイルによる Replication Server の起動	111
十分なメモリを確保した Replication Server の起動	112
isql による Replication Server の停止	113
SAP ASE 以外のサポート機能のインストールと実装	115
Replication Server とともにインストールされる SAP ASE 以外のサポートのためのコンポーネン ト	115
SAP ASE 以外のサポートの設定と構成	117
サンプル複写システム	119
サンプル複写システムの設定	120
サンプル複写の確立	121
複写システムのトラブルシューティングとテスト	124
索引	127

目次

表記の規則

ここでは、SAP® 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
等幅 (固定幅)	<ul style="list-style-type: none"> 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
斜体等幅	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)
斜体	<ul style="list-style-type: none"> 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
太字体 sans-serif	<ul style="list-style-type: none"> 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

SAP® Replication Server® はさまざまなコンポーネントと連携して、SAP Adaptive Server Enterprise (SAP ASE)、SAP HANA® データベース、SAP® IQ、Oracle、IBM

DB2 UDB、Microsoft SQL Server など、サポートされているデータベース間の複製を実現します。SAP Replication Server では SAP ASE を Replication Server システムデータベース (RSSD) に使用します。または、SAP® SQL Anywhere® を Embedded Replication Server システムデータベース (ERSSD) に使用します。

Replication Agent™ は、SAP ASE、SAP HANA データベース、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 - SAP ASE 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
- Replication Agent for DB2 for z/OS

表記の規則

SAP Replication Server のインストールと設定の準備

インストールおよび設定する複製システムと SAP® Replication Server® の必要な情報を準備して整理します。

作業を始める前に、次のことを行ってください。

1. 複製システムのプランを作成します。
2. Replication Server インストールワークシートとデータベース設定ワークシートを使用して、Replication Server のインストールと設定、複製システムへのデータベースの追加に必要な情報を収集して記録します。
3. ワークシートと『インストールガイド』を使用して、Replication Server と同梱のサンプル Replication Server をインストールします。

複製システムのプラン作成

インストールおよび設定する複製システムのプラン作成に必要な情報を入手します。

プランを作成する場合は、次の点を確認する必要があります。

- プライマリデータとレプリケートデータはどこにありますか？
- どのような Replication Server が必要ですか？
- 各 Replication Server の RSSD をどこに置きますか？
- 各 Replication Server の最初のディスクパーティションをどこに置きますか？
- どの Replication Server を ID サーバにしますか？
- どのデータベースに Replication Agent が必要ですか？
- ウォームスタンバイデータベースが必要なデータベースはどれですか？

プライマリデータとレプリケートデータ

プライマリデータは、複製システムで送信元(プライマリデータベース)から別のデータベース(レプリケートデータベース)に複製されるデータセットです。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に複製されたデータセットがレプリケートデータです。プライマリデータベースは、データのサブスクリプションがあるすべての Replication Server で認識されます。

複製システムのプランを作成する場合は、次のことを行う必要があります。

- 他のデータベースに複製するデータを格納するデータベースを決める。

注意： このマニュアルでは、SAP® Adaptive Server® Enterprise (SAP® ASE) データベースについて述べていますが、Replication Server で SAP ASE 以外のデータベースを使用することもできます。

- Replication Server がデータのコピーを管理するデータベースを決める。

参照：

- SAP ASE 以外のサポート機能のインストールと実装 (115 ページ)

必要な Replication Server

複写システムを設計する場合には、インストールする Replication Server の数、Replication Server で管理するデータベース、そして Replication Server を実行するマシンを決定します。

1つの Replication Server で1つまたは複数のデータベースを管理できます。複写システム全体を1つの Replication Server だけで管理できる場合もあります。また、システムが地理的に離れたサイトで構成されるために、各サイトに1つの Replication Server が必要となる場合もあります。さらに、処理するデータベースの数やトランザクションの量が多いために、各サイトに複数の Replication Server が必要となる場合もあります。

Replication Server をアップグレードするときは、アップグレードを「段階的」に進め、最初は一部のサイトにのみ Replication Server の新しいバージョンをインストールすることもできます。このような更新の場合、タイミングを十分に考慮し、新しい Replication Server 機能に対する各サイトのニーズを評価してください。

参照：

- SAP Replication Server のアップグレードまたはダウングレード (61 ページ)

Replication Server システムデータベースの場所

複写システムのデータは、Replication Server システムデータベース (RSSD) と呼ばれる専用の SAP ASE データベース、または SAP® SQL Anywhere® を使用する Embedded Replication Server システムデータベース (ERSSD) に格納されます。

ERSSD は Replication Server によって自動的に作成、設定、管理されますが、RSSD はアクティブに管理する必要があります。RSSD を使用するよう選択した場合、Replication Server のインストール時に作成されます。

Replication Server のインストール作業を開始する前に、その Replication Server の RSSD をどの Adaptive Server に置き、RSSD とそのログをどのデバイスに保存するかを決めておいてください。Adaptive Server データベースデバイスは、Replication Server のインストール中に作成できますが、インストール前にデバイスの物理ディスクのロケーションを確認してください。

ERSSD を使用する場合は、ERSSD データベースファイル、トランザクションログ、バックアップのディレクトリパスを決定します。パフォーマンスとリカバリ性を向上させるには、データベースファイル、トランザクションログ、バックアップディレクトリを別々のディスクデバイスに配置してください。

参照：

- Replication Server システムデータベース情報 (22 ページ)

各 Replication Server の最初のディスクパーティション

Replication Server は、複写トランザクションなどのメッセージをディスク上のステータスキューに格納します。キュー用のディスク領域は、作成するディスクパーティションから割り付けられます。ディスクパーティションはロー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のどちらでもかまいません。

インストールする各 Replication Server に、少なくとも 20MB のディスクパーティションを割り付ける必要があります。必要であれば、インストール後にパーティションを追加することもできます。各パーティションが使用可能で、“sybase” ユーザがデータを書き込めることを確認してください。ディスクパーティションとしてオペレーティングシステムファイルを使用するには、空のファイルを作成します。Replication Server がそのファイルをパーティションの最大サイズまで拡張できるだけの領域が、ファイルシステムにあることを確認してください。

『インストールガイド』の「システム要件」を参照してください。

ID サーバ

ID サーバは、複写システム内のすべての Replication Server とデータベースを登録している Replication Server です。

ID サーバとして機能する Replication Server は、通常の Replication Server タスクに加え、複写システム内の各 Replication Server とデータベースにユニークな ID 番号を割り当てます。ID サーバはまた、複写システムのバージョン情報を管理します。この点を除けば、ID サーバはその他の Replication Server と変わらない働きをします。

新しい Replication Server や、新しいデータベースを管理する Replication Server がログインして ID 番号を取り出せるようにするには、ID サーバが次の場合に稼働している必要があります。

- Replication Server をインストールする場合
- ルートを作成する場合
- データベースコネクションを作成または削除する場合

上記の条件があるので、ID サーバは、複写システムをインストールするときに最初にインストールおよび起動する Replication Server になります。Replication Server

が 1 つだけの場合や、Replication Server を初めてインストールする場合は、その Replication Server は ID サーバにもなります。既存の複製システムに Replication Server を追加する場合、その複製システムの ID サーバである Replication Server の名前を知る必要があります。

ID サーバには、Replication Server が ID サーバと接続する時に使用する、Replication Server 用のログイン名が必要です。このログイン名は、複製システムを設定および管理するときに、**rs_init** 設定プログラムによって、複製システム内のすべての Replication Server の設定ファイルに記録されます。

警告！ ID サーバは、複製環境にとって重要なものなので、いったんインストールすると、移動が困難です。いったん ID サーバの名前を決定してしまうと、別の Replication Server へは変更できません。SAP では、設定ファイルに記録した ID サーバの名前を変更する手順はサポートしていません。

参照：

- Replication Server 情報 (15 ページ)

複製システムドメイン

「複製システムドメイン」とは、同じ ID サーバを使用するすべての複製システムコンポーネントを指します。

企業によっては、独立した複数の複製システムを持つところもあります。ID サーバは、複製システム内のメンバ Replication Server およびデータベースを決定するので、複数の複製システムがある場合の各複製システムを ID サーバドメインともいいます。

複数の ID サーバドメインを設定するために特別な作業は必要ありません。どの Replication Server やデータベースも、1 つの複製システム、つまり ID サーバドメインに属し、その ID サーバドメイン内でユニークな ID 番号を持ちます。

次の制限事項のもとで、複数の複製システムドメインを設定できます。

- 異なるドメインに属する Replication Server 間では、データを交換できません。各ドメインは、相互に通信できない独立した複製システムとして扱います。異なるドメインに属する Replication Server 間にルートを作成することはできません。
- 1 つのデータベースを管理できるのは、1 つのドメイン内のただ 1 つの Replication Server のみです。どのデータベースも、ただ 1 つの ID サーバのドメイン内に存在します。つまり、異なるドメインから同じデータベースへの接続を複数作成することはできません。

Replication Agent を必要とするデータベース

Replication Agent™ は、トランザクションをデータベースログから取得し、データベースを管理している Replication Server を介して複製システムに渡します。

複製パスごとに Adaptive Server Replication Agent (RepAgent) を使用して、Adaptive Server から複数の複製パスを設定できます。『管理ガイド第2巻』の「マルチパス複製」を参照してください。SAP 以外のデータベースの場合、データベースごとに Replication Agent は1つだけ存在します。データベースを複製するよう設定する場合は、Replication Agent を設定する必要があるため、データベースを複製システムに追加する前に、データベースで Replication Agent が必要かどうかを確認する必要があります。ユーザデータベースに Replication Agent が必要となるのは、次のいずれかにあてはまる場合です。

- データベースが、同じ Replication Server または別の Replication Server が管理する他のデータベースに複製されるプライマリデータを保持している場合。
- Replication Server が、複製ストアドプロシージャの実行の送信先となるデータベースを管理している場合。
- ストアドプロシージャの実行を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に、またはレプリケートデータベースからプライマリデータベースに複製する場合。この場合、Replication Agent はデータベースのトランザクションログからプロシージャコール情報を取得します。『管理ガイド第1巻』を参照してください。
- 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の場合。スタンバイデータベースの Replication Agent は、スタンバイデータベースに切り替えるときにのみ必要になります。『管理ガイド第1巻』を参照してください。

RSSD を使用する Replication Server に、別の Replication Server へのルートがある場合には、その RSSD に Replication Agent が必要です。たとえば、次の場合があげられます。

- Replication Server が管理するプライマリデータが、他の Replication Server の管理するデータベースに複製される。
- Replication Server が、複製ストアドプロシージャの実行の送信元となるデータベースを管理している。
- Replication Server が、間接ルートの中間サイトとなる。

複製システムに Replication Server が1つだけの場合は、RSSD に Replication Agent は必要ありません。ERSSD の Replication Agent は Replication Server によって管理されます。ルートが作成されると、自動的に起動します。ERSSD の Replication Agent の稼働条件は、Replication Server のインストール時や設定時に決定する必要はありません。

参照：

- Database Replication Agent 情報 (28 ページ)

ウォームスタンバイを必要とするデータベース

Replication Server では、Adaptive Server または Oracle データベース用のウォームスタンバイデータベースを管理できます。アクティブデータベースで障害が発生した場合、クライアントはほとんど中断されずにすぐにスタンバイデータベースに切り替えることができます。

ウォームスタンバイアプリケーションを設定するには、複製システムにデータベースを追加する前後に Replication Server で作業を実行する必要があります。

Replication Server をインストールする前に、『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」を参照してください。

Oracle データベースのウォームスタンバイを設定するには、『異機種間複写ガイド』の「Oracle に対する異機種ウォームスタンバイ」を参照してください。

Replication Server インストールワークシートの記入

ワークシートを使用して、Replication Server のインストール中に必要な設定情報を記録します。

Replication Server ソフトウェアを設定するには、**rs_init** プログラムを使用します。Replication Server インストールワークシートの各項目は **rs_init** のメニューに対応しているので、ワークシートに記入した情報をそのまま **rs_init** に入力できます。

rs_init は、Replication Server のインストールワークシートとデータベース設定ワークシートのほとんどの項目にデフォルト値を提供します。デフォルト値の多くは、ユーザが入力した値から構成されます。たとえば、Replication Server 名として「TOKYO_RS」と入力すると、**rs_init** では、ログファイルに TOKYO_RS.log という名前が付けられます。表示された値を受け入れることも、別の値を入力することもできます。

注意：「rs_」で始まる識別子は、Replication Server によって予約されています。Adaptive Server、Replication Server、データベースオブジェクト、またはログイン名に「rs_」で始まる名前を使用しないでください。その他の制限については、『リファレンスマニュアル』を参照してください。

Replication Server インストールワークシート例

このワークシートをコピーして、インストールする Replication Server ごとにワークシートを用意してください。ワークシートの各項目は、Replication Server のインストールと設定の準備を行いながら記入してください。

複写システムを再設定する場合に使用できるように、ワークシートのコピーを保管しておいてください。

ワークシートの必須項目にはアスタリスク(*)が付いています。アスタリスクが付いていない項目には、**rs_init** のデフォルト値があります。デフォルト値を使用するには、アスタリスクが付いていない欄を空白のままにし、**rs_init** を実行するときに表示されるデフォルト値をワークシートに書き込んでください。

リリースディレクトリ

リリースディレクトリ

Release Server 情報

Replication Server 名：*

この Replication Server は ID サーバですか？ * Yes No

Replication Server エラーログ：

Replication Server 設定ファイル：

Replication Server パスワードを暗号化しますか？ Yes No

Replication Server 文字セット：

Replication Server 言語：

Replication Server ソート順：

Replication Server セキュリティ情報

(Solaris のみ) ネットワークセキュリティを有効にしますか？ * Yes No

「Yes」の場合、セキュリティシステム： **dce** **csfkrb5**

「Yes」の場合、ログイン名：

「Yes」の場合、keytab ファイル名：

(すべてのプラットフォーム) Secure Sockets Layer (SSL) セキュリティを使用しますか？ Yes No

Replication Server セキュリティ情報	
「Yes」の場合、SSL ID ファイル：	
「Yes」の場合は SSL プライベートキーのパスワード (デフォルトは password)：	

Replication Server インタフェース情報	
	ホスト名/アドレス：*
	ポート：*
	名前のエイリアス：*

ID サーバ情報	
	ID サーバ名：*
	ID サーバユーザ：
	ID サーバパスワード：
	Replication Server ID 開始番号：
	データベース ID 開始番号：

Replication Server システムデータベースの選択		
RSSD を埋め込みます？ (デフォルトは、「No」)	Yes	No

SQL Anywhere Embedded Replication Server システムデータベース情報	
「RSSD を埋め込みますか？」で「Yes」を選択した場合に記入する。	ERSSD 名：*
	ERSSD データベースファイルディレクトリ：*
	ERSSD トランザクションログディレクトリ：*
	ERSSD バックアップディレクトリ：*
	ERSSD エラーログディレクトリ：*

Adaptive Server Enterprise Replication Server システムデータベース情報			
「RSSD を埋め込みますか？」で「No」を選択した場合に記入する。	RSSD Adaptive Server 名：*		
	RSSD 名：		
	RSSD を複製しますか？ *	Yes	No
	RSSD コネクションに高 可用フェールオーバを許 可しますか？	Yes	No
	RSSD を作成しますか？ *	Yes	No
	SA ユーザ：		
	SA パスワード：*		
	プライマリユーザ：		
	プライマリパスワード：		
	メンテナンスログイン：		
	メンテナンスパスワード：		
Adaptive Server Enterprise RSSD デバイス情報			
「RSSD を埋め込みますか？」で「No」を選択した場合に記入する。	RSSD データベースのサイズ：		
	RSSD デバイス名：*		
	RSSD デバイスを作成し ますか？*	Yes	No
	RSSD デバイスの物理名：		
	RSSD デバイスのサイズ：		
	RSSD ログのサイズ：		
	RSSD ログデバイス名：*		
	RSSD ログデバイスを作 成しますか？*	Yes	No
	RSSD ログデバイスの物理名：		

Adaptive Server Enterprise RSSD デバイス情報	
	RSSD ログデバイスのサイズ：
ディスクパーティション情報	
	ディスクパーティションのパス：*
	ディスクパーティションの論理識別子：*
	ディスクパーティションのサイズ：
	パーティションの開始値：
リモートサイト接続情報	
	Replication Server ログイン名：
	Replication Server パスワード：
RSSD RepAgent 情報	
「RSSD を複製しますか？」で「Yes」を選択した場合に記入する。	RS ユーザ：
	RS パスワード：

リリースディレクトリ

リリースディレクトリ (インストールディレクトリとも呼ばれます) は、Replication Server をインストールするディレクトリのことです。

Replication Server では、複数バージョンのコンポーネントを使用できるように、新しいディレクトリ構造を作成します。

『インストールガイド』の「インストールディレクトリ構造」を参照してください。

パーミッションの確認

“sybase” ユーザにリリースディレクトリに対する書き込みパーミッションがあることを確認します。

“sybase” ユーザの詳細については、『インストールガイド』を参照してください。

1. "sybase" ユーザの .cshrc ファイルまたは .profile ファイルで、環境変数をリリースディレクトリのフルパスに設定します。たとえば、パスが /work/sybase の場合、使用しているシェルに応じて次のように設定します。

- C シェル - .cshrc ファイルに次の行を追加します。

```
setenv SYBASE /work/sybase
```

シェルプロンプト画面で次のように入力します。

```
source .cshrc
```

- Bourne シェル - .profile ファイルに次の行を追加します。

```
SYBASE="/work/sybase"; export SYBASE
```

シェルプロンプト画面で次のように入力します。

```
. profile
```

2. リリースディレクトリをワークシートに記入します。

注意： \$SYBASE のほかに、Replication Server は、Replication Server の環境変数 (\$SYBASE_REP) と SAP® Open Client™/SAP® Open Server™ の環境変数 (\$SYBASE_OCS) を使用します。『インストールガイド』の「インストール後の作業」を参照してください。

Replication Server 情報

ワークシートの対応する項目に記入する必要がある Replication Server 情報を以下に示します。

ワークシートの記入欄は次のとおりです。

カラム名	説明
Replication Server 名	(必須) Replication Server の名前。名前は複写システム内でユニークにする。
この Replication Server は ID サーバですか？	(必須) ID サーバをインストールする場合は、[Yes] を選択する。
Replication Server エラーログ	Replication Server エラーログファイルのパス。Replication Server は、このテキストファイルに情報メッセージおよびエラーメッセージを書き込む。
Replication Server 設定ファイル	Replication Server 設定ファイルのパス。このファイルには Replication Server が起動時に読み込むパラメータが格納されている。『管理ガイド 第 1 巻』の「複写システムの管理」を参照。

カラム名	説明
Replication Server パスワードを暗号化しますか？	Replication Server 設定ファイルと RSSD でパスワードを暗号化する場合は、[Yes] を選択する。 警告！ パスワードを暗号化しないと、必要なパーミッションを持つユーザが設定ファイルおよび RSSD rs_users システムテーブル内でパスワードを見ることができます。
Replication Server 文字セット	Replication Server が使用する文字セット。SAP がサポートしている文字セットのうち、使用している言語で使用可能なものを指定できる。
Replication Server 言語	Replication Server がメッセージをエラーログおよびクライアントに出力する際に使用する言語。インストールした文字セットと互換性のある言語を指定できる。 文字セットの詳細については、『Adaptive Server Enterprise 設定ガイド』を参照。
Replication Server ソート順	Replication Server のソート順。

参照：

- ID サーバ (7 ページ)

Replication Server の文字セット

複写が正しく機能するためには、データサーバが使用する文字セットと、制御する Replication Agent が使用する文字セットが同じでなければなりません。

Replication Server の文字セットは、システム内の他の Replication Server の文字セットと互換性がなければなりません。デフォルトでは、**rs_init** は、Replication Server をプラットフォームのネイティブ文字セットに設定します。

サブスクリプションを作成するときに、Replication Server はサブスクリプションマテリアライゼーションというプロセスで要求されたデータをプライマリデータベースから複写データベースにコピーします。サブスクリプションマテリアライゼーション中に、プライマリデータサーバが文字データをレプリケート Replication Server の文字セットに変換します。レプリケート Replication Server の文字セットがプライマリデータサーバの文字セットと異なる場合は、レプリケート Replication Server の文字セットをプライマリデータサーバにインストールしておいてください。

同様に、ルートを作成するときには、送信先 Replication Server の文字セットが送信元 Replication Server の RSSD のデータサーバにインストールされていることを確認します。

サポートされている文字セット

Replication Server がサポートしている文字セットを以下に示します。

英語版の Replication Server でサポートされている文字セットは次のとおりです。

- cp437 (コードページ 437) – IBM PC で使用される文字セット。
- cp850 (コードページ 850) – IBM PC で使用される IBM/Microsoft Multilingual Character Set。
- deckanji – JIS-X0208 用 DEC 漢字コード。
- eucgb – 簡体字中国語文字セット用 EUC GB エンコード。
- eucjis – JIS-X0201 および JIS-X0208 用拡張 UNIX コード。
- eucksc – (コードページ 949) EUC KSC 韓国語エンコード。
- gb18030 – 中国語文字用 GB 18030-2000 標準。中華人民共和国政府によって制定された文字セット。
- iso15 – iso_1 に似た文字セット。
- iso_1 (ISO-8859/1) - 多数のシステムで使用される 8 ビット文字セット。Solaris 版および IBM RISC System 6000 AIX 版の Adaptive Server のデフォルト。
- mac – デフォルト Macintosh 文字セット。
- roman8 – Hewlett-Packard の文字セット。
- roman9 – コードポイント 0xBA を除き、roman8 と同じ。0xBA は以前はユニバーサルな通貨記号として扱われていたが、現在はユーロの通貨記号を表す。
- sjis (Shift-JIS) – JIS-X0201 と JIS-X02081 用 IBM/Microsoft コード。
- utf8 – Unicode 用の ASCII を保持するエンコード法。

中国語では、次の文字セットを使用できます。

- eucgb
- gb18030
- utf8

日本語では、次の文字セットを使用できます。

- deckanji
- eucjis
- sjis
- utf8

韓国語では、次の文字セットを使用できます。

- eucksc
- utf8

フランス語、ドイツ語、スペイン語では、次の文字セットを使用できます。

- cp437
- cp850
- iso15
- iso_1
- mac
- roman8
- roman9
- utf8

Replication Server の言語

デフォルトでは、**rs_init** はアメリカ英語でメッセージを出力するように Replication Server を設定します。

使用できるその他の言語は、中国語、フランス語、ドイツ語、日本語、韓国語、スペイン語です。**rs_init** は、言語名に Adaptive Server と同じ識別子を使用します。インストールする文字セットと互換性のある言語を、Replication Server のインストール時に選択できます。

Replication Server の言語とこれに接続されているデータサーバの言語が異なる場合、Replication Server の言語をデータサーバにインストールしてください。こうすれば、データサーバは、設定された言語で Replication Server にメッセージを返し、設定された言語の日付を認識し、フォーマットします。

たとえば、日付形式の 01/02/99 はアメリカ英語では「1999 年 1 月 2 日」で、フランス語では「1999 年 2 月 1 日」です。データサーバは、Replication Server に設定されている言語がインストールされている場合にのみ、日付を正しくフォーマットできます。

Replication Server ソート順

ソート順は、文字データを扱う **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します。

また、大文字／小文字の区別やアクセントなどに関して、ユーザが入力する識別子をどのように認識するかも、ソート順によって決まります。

使用している文字セットと互換性があり、SAP がサポートしてい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。

デフォルトでは、**rs_init** は Replication Server をバイナリソート順に設定します。使用可能なソート順は、インストールする文字セットによって異なります。ソート順は、リリースディレクトリ内の **charsets/charset_name** ディレクトリに格納されます。**charset_name** は文字セットの名前です。

複写システムでの言語、文字セット、およびソート順の設定のガイドラインについては、『デザインガイド』を参照してください。

Replication Server セキュリティ情報

ワークシートの対応する項目に記入する必要がある Replication Server セキュリティ情報を以下に示します。

ワークシートの記入欄は次のとおりです。

注意： ネットワークセキュリティは Solaris でのみ使用できます。

カラム名	説明
ネットワークセキュリティの有効化	(必須) 外部ネットワークセキュリティを有効にする場合は、[Yes] を選択する。
セキュリティシステムのタイプ	ネットワークセキュリティを有効にしている場合は、DCE または Kerberos を選択する。
ログイン名	セキュア接続を確立するプライマリユーザの名前。プリンシパルユーザ名には Replication Server 名を使用することを推奨。
keytab ファイル名	keytab ファイルの場所を示すフルパス。
SSL セキュリティの使用	Secure Sockets Layer (SSL) セキュリティを使用する場合は、[Yes] を選択する。
SSL ID ファイル	SSL ID ファイルの場所を示すフルパス。
SSL プライベートキーのパスワード	プライベートキーのパスワード。デフォルトのパスワードは password 。

セキュリティの詳細については、『管理ガイド 第1巻』の「Replication Server のセキュリティ管理」を参照してください。

参照：

- SSL (Secure Sockets Layer) (105 ページ)

Replication Server インタフェース情報

ワークシートの「Replication Server インタフェース情報」を使用して、Replication Server が接続を受信するネットワークポートを定義する情報を記録します。

interfaces ファイルの各エントリは、リスナサービスと呼ばれます。

注意： バージョン 11.5 以降で使用できるネットワークベースのセキュリティを使用している場合は、ネットワークセキュリティメカニズムのディレクトリサービ

SAP Replication Server のインストールと設定の準備

スを使用して、Replication Server、Adaptive Server、ゲートウェイソフトウェアを登録します。詳細については、ネットワークセキュリティメカニズムに付属するマニュアルを参照してください。

ワークシートの記入欄は次のとおりです。

カラム名	説明
ホスト名 ／アドレス	(必須) Replication Server が稼働しているマシンの名前。マシンが2つ以上のホスト名または IP アドレスを持っている場合、使用するネットワークに対応する名前またはアドレスを記入する。
ポート	(必須) マシンで使用していないポート番号を 1025 ~ 65535 の範囲で選択する。 /etc/services ディレクトリを調べるか netstat コマンドを使用して、使用中のポート番号を確認する。
名前のエイリアス	(必須) 複数のプロトコルを使用できるネットワークでは、名前のエイリアスを使用してリスナサービスを区別する。エイリアスとは Replication Server に与える別名。この欄に記入したエイリアスは、ネットワーク内の他のサーバには使用できない。

ID サーバ情報

ワークシートの対応する項目に記入する必要がある ID サーバ情報を以下に示します。

ワークシートの記入欄は次のとおりです。

カラム名	説明
ID サーバ名	(必須) インストールする Replication Server が ID サーバである場合、 rs_init はこの Replication Server 名と同じ ID サーバ名を割り当てる。 既存の Replication Server ドメインに新しい Replication Server をインストールする場合は、ID サーバとして機能する Replication Server の名前を記入する。
ID サーバユーザ	インストールする Replication Server が ID サーバである場合、他の Replication Server がこの ID サーバに接続するときに使用するログイン名を記入する。 既存の Replication Server ドメインに新しい Replication Server をインストールする場合は、ID サーバを作成したときに記入したワークシートから、ID サーバユーザ名をコピーする。

カラム名	説明
ID サーバパスワード	<p>インストールする Replication Server が ID サーバである場合、ID サーバユーザのパスワードを記入する。</p> <p>既存の Replication Server ドメインに新しい Replication Server をインストールする場合、ID サーバを作成したときに記入したワークシートから、ID サーバパスワードをコピーする。</p>
Replication Server ID 開始番号、データベース ID 開始番号	<p>この 2 つの設定パラメータにはそれぞれ、ID サーバが割り当てる Replication Server ID 番号とデータベース ID 番号の範囲を指定する。範囲の指定は必須ではないが、指定すると後で複写システムをマージしやすくなる。</p> <p>注意： ワークシートの「Replication Server ID 開始番号」と「データベース ID 開始番号」は ID サーバをインストールする場合にのみ記入します。ID サーバをインストールしない場合は、「Replication Server システムデータベース情報」に進んでください。</p>

参照：

- ID サーバ (7 ページ)
- Replication Server システムデータベース情報 (22 ページ)

デフォルトの ID 番号範囲と ID サーバドメインの ID 番号の割り付け

ID サーバは ID 番号を順次に割り当てます。データベースと Replication Server の値の範囲は、別々に管理されます。

表 1：データベースと Replication Server のデフォルトの ID 番号範囲

オブジェクトタイプ	最小 ID 番号	最大 ID 番号
データベース	101	16777215
Replication Server	16777317	33554431

各 ID サーバの最小 ID 番号は、指定された範囲内の値にします。たとえば、組織に 3 つの ID サーバドメインがある場合は、ID 番号の最小値を「ID サーバドメインへの ID 番号の割り付けの例」に従って指定できます。

表 2：ID サーバドメインへの ID 番号の割り付けの例

ID サーバドメイン	データベース ID 開始番号	Replication Server ID 開始番号
財務部	101	16777317

ID サーバドメイン	データベース ID 開始番号	Replication Server ID 開始番号
製造部	100101	16877317
販売部	200101	16977317

この表のように ID 番号範囲を設定すると、各ドメインの ID サーバは、データベースと Replication Server のどちらにもそれぞれ 100,000 個以上の ID 番号を与えることができます。1つの複写システムで Replication Server やデータベースの数が 100,000 を超えることはほとんどないので、ID 番号の最大値を設定する必要はありません。

複写システムドメインの追加の詳細については、『管理ガイド 第 1 巻』の「複写システムの管理」を参照してください。

Replication Server システムデータベース情報

Replication Server のシステムテーブルは、Replication Server のシステムデータベースで管理されます。Adaptive Server Enterprise データベースに Replication Server システムデータベース (RSSD) を設定するか、SQL Anywhere (SA) データベースに Embedded Replication Server システムデータベース (ERSSD) を設定するかを選択できます。

Adaptive Server Enterprise RSSD 情報

RSSD をインストールする場合に必要な Adaptive Server Enterprise RSSD 情報を以下に示します。

ワークシートの記入欄は次のとおりです。

カラム名	説明
RSSD Adaptive Server 名	(必須) Replication Server のシステムデータベースを保持する Adaptive Server の名前。
RSSD 名	Replication Server システムテーブルを格納するデータベースの名前。
RSSD を複写する?	(必須) Replication Server の RSSD に Replication Agent が必要な場合は、[Yes] を選択する。
RSSD コネクションの HA フェールオーバーの使用	RSSD を管理する Adaptive Server が HA フェールオーバーをサポートしており、RSSD コネクションを別の Adaptive Server にフェールオーバーする場合は、[Yes] を選択する。

カラム名	説明
RSSD の作成	<p>(必須) rs_init でシステムデータベースを作成する場合は、[Yes] を選択する。</p> <p>システムデータベースがすでに存在する場合やシステムデータベースを手動で作成する場合は、[No] を選択する。</p> <p>データベースがすでに存在する場合は、この Replication Server 専用である必要がある。ディスク領域とシステム要件については、『インストールガイド』を参照。</p>
SA ユーザ	<p>RSSD を保持する Adaptive Server の “sa” ユーザのログイン名。デフォルトは “sa”。</p> <p>rs_init は、“sa” ログイン名を使用してユーザログイン名と RSSD 内のシステムテーブルを作成する。</p>
SA パスワード	(必須) RSSD を保持する Adaptive Server の “sa” パスワード。
プライマリユーザ	RSSD プライマリユーザのログイン名。Replication Server は、システムテーブルの更新にこのログイン名を使用する。 rs_init は、プライマリユーザを作成する。
プライマリユーザのパスワード	RSSD プライマリユーザのパスワード。
メンテナンスユーザ	RSSD のメンテナンスユーザの名前。Replication Server は、このログイン名を使用して、他のサイトから複製されたシステムテーブルにオペレーションを実行する。 rs_init は、メンテナンスユーザを作成して、そのメンテナンスユーザを RSSD に追加する。
メンテナンスユーザのパスワード	RSSD メンテナンスユーザのパスワード。

SQL Anywhere ERSSD の情報

ERSSD をインストールする場合に必要な SQL Anywhere ERSSD の情報を以下に示します。

ワークシートの記入欄は次のとおりです。

カラム名	説明
ERSSD 名	Replication Server のシステムデータベースを保存する SQL Anywhere サーバの名前。

カラム名	説明
ERSSD データベースファイルディレクトリ	SQL Anywhere サーバのデータベースファイルを格納するディレクトリ。
ERSSD トランザクションログディレクトリ	SQL Anywhere サーバのトランザクションログを格納するディレクトリ。
ERSSD バックアップディレクトリ	SQL Anywhere サーバのバックアップファイルを格納するディレクトリ。
ERSSD エラーログディレクトリ	SQL Anywhere サーバのエラーログファイルを格納するディレクトリ。

注意： `rs_init` は、これらの欄に同じデバイスのデフォルト値を自動的に表示します。ただし、パフォーマンスとリカバリ性を向上させるには、ERSSD データベースディレクトリ、ERSSD トランザクションログディレクトリ、ERSSD バックアップディレクトリを別々のデバイスに配置してください。

『管理ガイド 第 1 巻』の「複写システムの管理」を参照してください。

Adaptive Server Enterprise RSSD デバイス情報

`rs_init` で RSSD を作成するために「RSSD を作成しますか？」で「Yes」を選択した場合は、ワークシートの「RSSD デバイス情報」項目に記入します。

ただし、`rs_init` で RSSD を作成しない場合は、この項を省略して「ディスクパーティション情報」に進み、ワークシートの対応する項目に記入してください。

ワークシートの記入欄は次のとおりです。

カラム名	説明
RSSD データベースのサイズ	データ部分のサイズ (メガバイト単位)。
RSSD デバイス名	(必須) RSSD を作成する Adaptive Server 論理デバイスの名前。既存のデバイスを使用する場合は、新しいデータベースを作成できるだけ空き領域があることを確認する。
RSSD デバイスを作成しますか？	(必須) <code>rs_init</code> で Adaptive Server データベースデバイス上に RSSD データベースデバイスを作成する場合は、[Yes] を選択する。 RSSD データベースデバイスがすでに存在する場合や、 <code>rs_init</code> を実行する前に RSSD データベースデバイスを作成する場合は、[No] を選択する。

カラム名	説明
RSSD デバイスの物理名	<p>rs_init で RSSD デバイスを作成する場合は、RSSD を格納するデータベースデバイスの物理デバイス名を記入する。</p> <p>rs_init で RSSD データデバイスを作成しない場合は、この欄を空白にする。</p>
RSSD デバイスのサイズ	<p>rs_init で RSSD デバイスを作成する場合は、物理デバイスの容量をメガバイト単位で記入する。デバイスサイズは、RSSD データベースのデータ部分に指定したサイズ以上でなければならない。</p> <p>rs_init で RSSD デバイスを作成しない場合は、この欄を空白にする。</p>
RSSD ログのサイズ	<p>RSSD データベースログのサイズ (メガバイト単位)。</p> <p>注意: マスタデバイス以外の、RSSD データとは異なるデバイスに RSSD ログを保存することをおすすめします。</p>
RSSD ログデバイス名	(必須) rs_init が RSSD のログに使用するデバイスの論理名。
RSSD ログデバイスを作成しますか?	<p>(必須) rs_init で Adaptive Server に RSSD ログデバイスを作成する場合は、[Yes] を選択する。</p> <p>デバイスがすでに存在する場合や、rs_init を実行する前にデバイスを作成する場合は、[No] を選択する。</p>
RSSD ログデバイスの物理名	<p>rs_init で RSSD ログデバイスを作成する場合は、その物理デバイス名を記入する。</p> <p>rs_init で RSSD ログデバイスを作成しない場合、または RSSD とそのログに 1 つのデバイスを使用する場合 (この方法は非推奨) は、この欄を空白にする。</p>
RSSD ログデバイスのサイズ	<p>rs_init で RSSD ログデバイスを作成する場合は、物理デバイスの容量をメガバイト単位で記入する。このデバイスは、最低でも RSSD ログに指定したサイズと同じ大きさが必要である。</p> <p>rs_init で RSSD ログデバイスを作成しない場合、または RSSD とそのログに 1 つのデバイスを使用する場合 (この方法は非推奨) は、この欄を空白にする。</p>

RSSD デバイス

RSSD デバイスは、**rs_init** が Replication Server RSSD を作成する Adaptive Server データベースデバイスです。

そのため、デフォルトの master デバイス以外で、必要な最小サイズの空き領域があるデータベースデバイスを選択してください。使用可能なデバイスをリストするには、**sp_helpdevice** を使用します。

注意： デフォルトでは、**rs_init** は 40MB 以上のデータベースサイズと 16MB 以上の RSSD ログサイズを使用します。

Adaptive Server に RSSD デバイスとして使用できるデバイスがない場合は、次のいずれかを行います。

- デバイスを追加し、その情報をワークシートに書き込む。
- Replication Server のインストール時に **rs_init** でデバイスを作成する。

注意： Adaptive Server がローカルマシンにない場合は、デバイスを手動で作成する必要があります。**rs_init** は、デバイスのパス名と所要ディスク領域を確認するときに、リモートマシンのファイルシステムではなく、間違っ​​てローカルマシンのファイルシステムを評価してしまいます。

rs_init でデバイスを作成する場合は、使用するディスクファイルまたはローパーティションが存在し、適切なパーミッションが付与されていることを確認してください。Adaptive Server で **sp_configure** デバイスを実行して、デバイスの値が新しいデバイスを追加するのに十分な大きさであることを確認します。デバイス要件については、『Adaptive Server Enterprise システム管理ガイド』を参照してください。

ディスクパーティション情報

ワークシートの対応する項目に記入する必要があるディスクパーティション情報を以下に示します。

Replication Server は、送受信するデータを一時的に保管するステープルキューにディスクパーティションを使用します。

Replication Server は、ローパーティション(プラットフォームで使用可能な場合)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。オペレーティングシステムは I/O をバッファしないので、ローパーティションを使用するとリカバリ機能が向上します。

パーティションの最小サイズは 20MB です。Replication Server をインストールした後でも、パーティションを追加できます。

カラム名	説明
ディスクパーティションのパス	(必須) ディスクパーティションとして使用する物理ディスクデバイスの名前またはファイルのフルパス名。オペレーティングシステムファイルを使用する場合、ファイルシステムには、指定したサイズまでファイルを拡張できるだけの空き領域が必要。あらかじめオペレーティングシステムファイルを作成しておく。
ディスクパーティションの論理識別子	(必須) ディスクパーティションの論理識別子。このパーティション名は、コマンドや Replication Server のメッセージ内でこのディスクパーティションを特定するときに使用される。 『Replication Server リファレンスマニュアル』>「トピック」>「識別子」を参照。
ディスクパーティションのサイズ	ディスクパーティションのサイズ(メガバイト単位)。パーティションは、20MB 以上である必要がある。 『Replication Server 管理ガイド 第1巻』>「Replication Server の技術的概要」>「Replication Server でのトランザクション処理」>「ステーブルキュー」>「ステーブルキューのパーティション」および『Replication Server デザインガイド』>「容量の計画」を参照。
パーティションの開始値	この値を指定することで、Replication Server にローディスクパーティションの先頭部分を使用させないようにすることができる。オペレーティングシステムが、ディスクパーティションの先頭部分に設定マップなどの情報を格納している場合には、この値を指定する。Replication Server に使用させない領域をメガバイト単位で記入する。 たとえば、「1」と入力すると、ローディスクパーティションの最初の1メガバイトは使用されない。

ディスクパーティションの作成

Replication Server でローパーティション(プラットフォームで使用可能な場合)またはオペレーティングシステムファイルを作成します。オペレーティングシステムはI/Oをバッファしないので、ローパーティションを使用するとリカバリ機能が向上します。

前提条件

パーティションに使用するオペレーティングシステムファイルが存在することを確認してから、**rs_init** で指定します。

手順

1. パーティションに空のファイルを作成するには、テキストエディタまたは UNIX の `touch` コマンドを使用します。ファイルを指定のサイズに拡張するのに十分な空き領域がファイルシステムにあることを確認してください。Replication Server はインストール時にファイルをフルパーティションサイズに拡張します。“sybase” ユーザにファイルの読み込み/書き込みパーミッションを付与します。

たとえば、“sybase” ユーザとしてログインし、次のコマンドでファイルを作成します。`path` はディスクファイルへのフルパスです。

```
touch path
```

2. 次のコマンドでファイルのパーミッションを設定します。

```
chmod 600 path
```

参照：

- ディスクパーティション情報の入力 (56 ページ)

リモートサイト接続情報

ワークシートの「リモートサイト接続情報」項目では、他の Replication Server がこの Replication Server にログインするときに使用するログイン名を定義します。

ワークシートの記入欄は次のとおりです。

カラム名	説明
Replication Server ログイン名	この Replication Server に他の Replication Server が接続するときに使用するログイン名。
Replication Server パスワード	Replication Server パスワード。

Database Replication Agent 情報

ワークシートの対応する項目に記入する必要がある Database Replication Agent 情報を以下に示します。

ワークシートの記入欄は次のとおりです。

カラム名	説明
RS ユーザ	RSSD Replication Agent が Replication Server に接続するときに使用するログイン名。

カラム名	説明
RS パスワード	RS ユーザログイン名のパスワード。

参照：

- Replication Agent を必要とするデータベース (9 ページ)

データベース設定ワークシートへの記入

ワークシートを使用して、複製システムに追加する各データベースに必要な設定情報を記録します。 **rs_init** を使用してデータベースを複製システムに追加するときには、このワークシートに記入した情報を参照してください。

複製システム内のプライマリデータベースとレプリケートデータベースは、Replication Server で管理します。データベースも Replication Agent を必要とする場合があります。

複製システムでの、文字セット、言語、およびソート順の設定のガイドラインについては、『デザインガイド』を参照してください。

データベース設定ワークシートの例

このワークシートをコピーして、複製システムに追加するデータベースごとにワークシートを用意してください。ワークシートは、Replication Server のインストールと設定の準備を行いながら記入してください。

複製システムを再設定する場合に使用できるように、ワークシートのコピーを保管しておいてください。

ワークシートの必須項目にはアスタリスク(*)が付いています。アスタリスクが付いていない項目には、**rs_init** のデフォルト値があります。デフォルト値を使用するには、アスタリスクが付いていない欄を空白のままにし、**rs_init** を実行するときに表示されるデフォルト値をワークシートに書き込んでください。

Replication Server 情報	
Replication Server 名：	*
RS SA ユーザ：	*
RS SA パスワード：	*

Replication Server インタフェース情報	
ホスト名/アドレス：	*

Replication Server インタフェース情報	
ポート：*	
名前のエイリアス：*	

データベース情報		
Adaptive Server 名：*		
SA ユーザ：		
SA パスワード：		
データベース名：		
このデータベースを複製しますか？ *	Yes	No
メンテナンスユーザ：		
メンテナンスパスワード：		
これは既存の論理コネクションに対する物理コネクションですか？	Yes	No

論理コネクション情報			
「これは既存の論理コネクションに対する物理コネクションですか？」で「Yes」を選択した場合に記入する。			
アクティブコネクションまたはスタンバイコネクションですか？ *	アクティブ	スタンバイ	
論理 DS 名：*			
論理 DB 名：*			

この欄の残りの項目は、「アクティブコネクションまたはスタンバイコネクションですか？」で「Standby」を選択した場合にのみ記入する。		
アクティブ DS 名：*		
アクティブ DB 名：*		
アクティブ DB SA ユーザ：*		
アクティブ DB SA パスワード：*		
スタンバイデータベースを dump と load によって初期化しますか？ *	Yes	No

スタンバイへの複写を開始するためにダンプマーカを使用しますか？ *	Yes	No
-----------------------------------	-----	----

Database RepAgent 情報

次の項目は、「データベースを複写しますか？」で「Yes」を選択した場合に記入する。

RS ユーザ：
RS パスワード：

Replication Server 情報

データベース設定ワークシートには、データベースを管理する Replication Server の識別に必要な Replication Server 情報が含まれます。

複写システムにデータベースを追加するには、先に Replication Server をインストールし、稼働させておく必要があります。

ワークシートの記入欄は次のとおりです。

カラム名	説明
Replication Server 名	(必須) データベースを管理する Replication Server の名前。
RS SA ユーザ	(必須) Replication Server システム管理者 (RS SA) のログイン名 (通常は "sa")。
RS SA パスワード	(必須) Replication Server の SA ユーザのパスワード。

Replication Server インタフェース情報

このデータベースを管理する Replication Server の Replication Server インストールワークシートの「Replication Server インタフェース情報」項目に記入した情報をコピーします。Replication Server はすでにインストールされているため、別の interfaces ファイルを使用するリリースディレクトリで `rs_init` を実行する場合を除き、この情報を再度入力する必要はありません。

注意： バージョン 11.5 以降で使用できるネットワークベースのセキュリティを使用している場合は、ネットワークセキュリティメカニズムのディレクトリサービスを使用して、Replication Server、Adaptive Server、ゲートウェイソフトウェアを登録します。詳細については、ネットワークセキュリティメカニズムに付属するマニュアルを参照してください。

ワークシートの記入欄は次のとおりです。

カラム名	説明
ホスト名 ／アドレス	(必須) Replication Server が稼働しているマシンの名前。マシンが2つ以上のホスト名または IP アドレスを持っている場合、使用するネットワークに対応する名前またはアドレスを記入する。
ポート	(必須) マシンで使用していないポート番号を 1025 ~ 65535 の範囲で選択する。 /etc/services ディレクトリを調べるか netstat コマンドを使用して、使用中のポート番号を確認する。
名前のエイリアス	(必須) 複数のプロトコルを使用できるネットワークでは、名前のエイリアスを使用してリソースサービスを区別する。エイリアスとは Replication Server に与える別名。この欄に記入したエイリアスは、ネットワーク内の他のサーバには使用できない。

データベース情報

データベース設定ワークシートには、複製システムに追加するデータベースを識別するデータベース情報が含まれています。

カラム名	説明
Adaptive Server 名	(必須) データベースが存在する Adaptive Server の名前。
SA ユーザ	データベースを管理している Adaptive Server の “sa” ログイン名。
SA パスワード	SA ユーザログイン名のパスワード。
データベース名	データベースの名前。
データベースを複製しますか？	(必須) データベースに Replication Agent が必要な場合は、[Yes] を選択する。
メンテナンスユーザ	Replication Server がレプリケートデータを更新する際に使用するログイン名。このユーザには、レプリケートデータを管理するために必要なすべてのパーミッションが付与されている必要がある。 rs_init は、このログインがまだなければ作成し、必要なパーミッションを付与する。 複製システムのコンポーネントのログイン名の詳細については、『管理ガイド第 1 巻』を参照。
メンテナンスパスワード	メンテナンスユーザのパスワード。

カラム名	説明
これは既存の論理コネクションに対する物理コネクションですか？	ウォームスタンバイアプリケーション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を追加する場合は [Yes] を選択し、追加しない場合は [No] を選択する。 ウォームスタンバイデータベースの設定手順については、『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」を参照。

参照：

- Replication Agent を必要とするデータベース (9 ページ)

論理コネクション情報

ウォームスタンバイデータベースアプリケーションの一部であるデータベースを追加する場合は、必要な論理コネクションがデータベース設定ワークシートに含まれます。

ウォームスタンバイアプリケーションを設定するには、**rs_init** を使用して複製システムにデータベースを追加する前後に、Replication Server で追加の作業を実行する必要があります。

Adaptive Server データベースのウォームスタンバイを設定するには、『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」を参照してください。Oracle データベースのウォームスタンバイを設定するには、『異機種間複製ガイド』の「Oracle に対する異機種ウォームスタンバイ」を参照してください。

ワークシートの記入欄は次のとおりです。

カラム名	説明
アクティブコネクションまたはスタンバイコネクションですか？	(必須) ウォームスタンバイアプリケーションのアクティブデータベースを追加する場合は、[アクティブ] を選択する。 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を追加する場合は、[スタンバイ] を選択する。
論理 DS 名	(必須) 論理コネクション用の論理データサーバの名前。 create logical connection を使用して、あらかじめ論理コネクションを作成しておく。

カラム名	説明
論理 DB 名	(必須) 論理コネクションの論理データベース名。 create logical connection を使用して、あらかじめ論理コネクションを作成しておく。 この項目の残りの欄は、アクティブコネクションではなくスタンバイコネクションを選択した場合にのみ記入する。
アクティブ DS 名	(必須) アクティブデータベースがあるデータサーバの名前。 ウォームスタンバイアプリケーションの 2 つのデータベースに対して定義した論理データサーバ名ではなく、実際のデータサーバ名を記入する。
アクティブ DB 名	(必須) アクティブデータベースの名前。 ウォームスタンバイアプリケーションの 2 つのデータベースに対して定義した論理データベース名ではなく、実際のデータベース名を記入する。
アクティブ DB SA ユーザ	(必須) アクティブデータベースのデータサーバのシステム管理者のログイン名。 Replication Server は、このログイン名を使用してウォームスタンバイアプリケーションを設定する。
アクティブ DB SA パスワード	(必須) アクティブデータベースのデータサーバのシステム管理者ログイン名のパスワード。
スタンバイデータベースを dump と load によって初期化しますか？	(必須) dump コマンドと load コマンドを使用してスタンバイデータベースをアクティブデータベースの内容で初期化する場合は、[Yes] を選択する。 bcp ユーティリティを使用してスタンバイデータベースを初期化する場合や、スタンバイデータベースを初期化する必要がない場合は、[No] を選択する。
スタンバイへの複写を開始するためにダンプマーカを使用しますか？	(必須) スタンバイデータベースの初期化中にアクティブデータベースでトランザクションが実行される場合は、[Yes] を選択する。

Database RepAgent 情報

データベースに Replication Agent が必要で、データベースの複写を選択した場合は、必要な Database RepAgent 情報がデータベース設定ワークシートに含まれません。

ワークシートの記入欄は次のとおりです。

カラム名	説明
RS ユーザ	<p>Replication Server に接続するために Replication Agent が使用する Replication Server ログイン名。</p> <p>この Replication Agent のデフォルトの Replication Server ユーザログイン名とパスワードは、RSSD RepAgent の Replication Server ユーザのデフォルトのログイン名とパスワード (Replication Server インストールワークシートの「RSSD RepAgent」項目に記入したもの) である。このユーザが別のログイン名とパスワードを使用するには、まず Replication Server でユーザを作成した後、そのユーザに connect source パーミッションを付与する。</p>
RS パスワード	RS ユーザログイン名のパスワード。

rs_init による SAP Replication Server の設定とデータベースの追加

rs_init を使用して、SAP Replication Server を設定し、データベースを複製システムに追加します。rs_init は、対話型でも、リソースファイルでも使用できます。

対話型モードの rs_init

対話型モードの rs_init は使いやすく、rs_init をリソースファイルで使用する場合には見逃しそうな間違いも検出できます。

対話型モードの rs_init は、選択やウィンドウ間の移動に役立つコマンドキーとメニュープロンプトを提供します。また、無効な入力を受け入れず、不適切な選択をすると警告やエラーメッセージを表示します。誤った値を入力した場合でも、値を変更すればインストール作業を続けられます。

rs_init の起動

rs_init を実行し、Replication Server インストールワークシートに記入した情報を入力します。

ワークシートの各項目は、rs_init のウィンドウまたはメニューに対応しています。また、複製環境の他のコマンドラインオプションを使用して rs_init を起動することもできます。

1. マシンに “sybase” ユーザとしてログインします。

注意： rs_init は、Replication Server が稼働するマシンで実行する必要があります。

2. 『インストールガイド』の説明に従って、SYBASE 環境変数をリリースディレクトリのパスに設定します。
3. リリースディレクトリに移動します。

```
cd $SYBASE/$SYBASE_REP
```

4. 次のように入力します。

```
$SYBASE/$SYBASE_REP/install/rs_init
```

5. [サーバ製品を設定] を選択し、[Replication Server] を選択します。

[REPLICATION システムの設定] メニューからは、次の操作を行えます。

- 新しい Replication Server を設定する。
- 複製システムにデータベースを追加する。

rs_init による SAP Replication Server の設定とデータベースの追加

- Replication Server をアップグレードまたはダウングレードする。
- Replication Server のパスワード暗号化を有効にするか、設定ファイルでパスワードを変更する。

参照：

- パスワードの暗号化 (101 ページ)
- rs_init コマンドラインオプション (49 ページ)
- 新しい Replication Server の設定 (51 ページ)
- 複写システムへのデータベースの追加 (57 ページ)

rs_init 対話型モードのコマンドキー

rs_init には、対話型モードで使用できる複数のコマンドキーがあります。

キー	コマンド	アクション
Ctrl+A	承認	メニューに現在表示されている値を承認して、次のメニューに移動する。
Ctrl+B	1 画面戻る	1 画面分だけ前に戻る。メニューまたはリストが 1 つの画面に収まらない場合に、このコマンドキーを使用する。
Ctrl+C	終了	rs_init を終了して、シェルプロンプトに戻る。使用している端末で Ctrl+C 以外のキーマッピングが使用されている可能性がある。SIGINT シグナルにマップされているキーシーケンスを使用する。
Ctrl+F	1 画面進む	1 画面分だけ次に進む。メニューまたはリストが 1 つの画面に収まらない場合に、このコマンドキーを使用する。
Ctrl+R	再表示	画面を再表示する。
Ctrl+X または Esc	終了	現在のメニューまたはプロンプトを終了する。
Ctrl+W	リソース ファイル への書き 込み	現在の rs_init セッションで指定された値が入ったファイルを生成する。デフォルトのファイル名は \$SYBASE/\$SYBASE_REP/init/logs/resource.dmp である。rs_init によって、別のファイル名を入力するようプロンプトが表示される。生成されたファイルからリソースファイルのテンプレートのいずれかに情報をコピーできる。
?	ヘルプ	オンラインヘルプ画面を表示する。

リソースファイルを使用した rs_init

複数の Replication Server をインストールする予定で、**rs_init** の値の多くが類似している場合は、インストール、設定、アップグレード、またはダウングレード時にリソースファイルを使って **rs_init** を動作させると、時間を節約できます。

リソースファイルは、**rs_init** の設定情報を格納している ASCII フォーマットのファイルです。対話型 **rs_init** セッション中に設定変数を入力するのではなく、テキストエディタを使用してリソースファイルを編集し、変数を指定してから **rs_init** コマンドラインでリソースファイル名を指定します。

rs_init でのリソースファイルの使用

rs_init 用にリソースファイルを準備して使用します。

Replication Server には複数のリソースファイルテンプレートが付属しています。各テンプレートには、特定の **rs_init** オペレーションに有効な属性が含まれていません。Replication Server ソフトウェアに付属しているテンプレートファイルをコピーして編集します。

1. 使用するリソースファイルテンプレートを選択します。
2. テンプレートをコピーし、元のファイルと区別するために別の名前に変更してください。次に例を示します。

```
cp install.rs install.rsx
```

注意： 編集するリソースファイルテンプレートのコピーに対する、読み込み／書き込みパーミッションが必要です。必要に応じて、ファイル所有者としての書き込みパーミッションを自分に付与してください。

3. テキストエディタを使用して、新しいリソースファイルを編集します。たとえば、**vi** エディタを使用する場合は、次のコマンドを入力します。

```
vi install.rsx
```

4. リソースファイルの編集が終了したら、**-r** フラグでリソースファイルを指定して、オペレーティングシステムのプロンプトから **rs_init** を起動します。次に例を示します。

```
$$SYBASE/$SYBASE_REP/install/rs_init -r install.rsx
```

警告！ リソースファイルテンプレートのコピーを編集したものの以外を入力ファイルを指定してリソースファイルセッションを開始しようとすると、入力ファイルを検証した段階で **rs_init** が失敗します。

rs_init による SAP Replication Server の設定とデータベースの追加

また、リソースファイルと複製環境の他のコマンドラインオプションを使用して **rs_init** を起動することもできます。

参照：

- rs_init コマンドラインオプション (49 ページ)

Replication Server のリソースファイルテンプレート

Replication Server のリソースファイルテンプレートは、インストールディレクトリの `init` サブディレクトリの下の子ディレクトリにあります。

テンプレート名	説明
install.rs	新しい Replication Server を設定する。
setupdb.rs	複製システムにデータベースを追加する。
upgr.rs	Replication Server の RSSD をアップグレードする。このテンプレートは、新しい Replication Server ソフトウェアをインストールしてから使用する。
upgrdb.rs	複製システム内のユーザデータベースをアップグレードする。
downgr.rs	Replication Server の RSSD をダウングレードする。このテンプレートは、Replication Server ソフトウェアの古いリリースを再インストールする前に使用する。
eers.rs	Replication Server のパスワードを暗号化する。
updrscf.rs	Replication Server 設定ファイル内のパスワードを変更する。

リソースファイルの構文とパラメータ

リソースファイルには、**rs_init** セッション中に定義する属性とその値がリストされています。

構文

属性エントリのフォーマットは次のとおりです。

```
product_name.attribute:value
```

パラメータ

- **product_name** – sybinit または rs

- **attribute** – サーバ名やネットワークプロトコルなどの情報を入力する項目
- **value** – 属性に割り当てる値

使用法

- リソースファイルのエントリは、最長で 1 行 (80 文字) です。
- **rs_init** は、空白行やシャープ記号 (#) で始まる行を無視します。
- 必須属性のすべてに有効な値を入力しないと、リソースファイルを使用するときに **rs_init** がエラーを返します。
- 属性に SAP 定義のデフォルト値がある場合は、特別値 **USE_DEFAULT** を使用してデフォルト値を指定できます。
- リソースファイルで定義する属性の中には、複数の値をリストして指定できるものがあります。値をリストして指定できる属性の末尾には、“_list” が付きます。値はカンマで区切ってください。次に例を示します。

```
rs.rs_rs_network_protocol_list:tcp,ipx
```

- リソースファイルを使用して Replication Server をアップグレードまたは変更する場合には、**UNCHANGED** を指定して、特定の属性を変更しないようにできます。
- null デフォルト値を持つ必須属性に **USE_DEFAULT** または **UNCHANGED** を指定することはできません。また、これらの属性で指定したパスワードに **USE_DEFAULT** または **UNCHANGED** を入力することはできません。

パスワード属性	ユーザ ID
rs.rs_idserver_pass	ID サーバユーザ
rs.rs_rs_sa_pass	Replication Server の sa ログイン
rs.rs_rssd_prim_pass	RSSD プライマリユーザ
rs.rs_db_maint_password	データベースメンテナンスユーザ
rs.rs_rssd_maint_pass	RSSD メンテナンスユーザ
rs.rs_ltm_rs_pass	ログイン転送マネージャ ID
rs.rs_rs_pass	Replication Server ログイン名

これらの属性のパスワードを指定する必要があります。属性に値がない場合、または属性がリソースファイルに存在しない場合は、**stdout** にメッセージが表示されます。たとえば、`setupdb.rs` リソースファイルの `rs_db_maint_password` 属性に値を指定しない場合、次のようなメッセージが表示されます。

```
Attribute 'rs_db_maint_password' could not be set because '' is an invalid value
```

セキュリティを確保するには、管理者が指定したパスワードの最小の長さなど、パスワードのセキュリティ要件に適合したパスワードを入力する必要があります。『Replication Server 管理ガイド 第1巻』 > 「Replication Server のセキュリティ管理」 > 「Replication Server ユーザのセキュリティ管理」 > 「Replication Server ログイン名とパスワードの管理」 > 「全ユーザを対象としたパスワード設定オプション」を参照してください。

- 既存の Replication Server を再構築する場合は、rs_init を起動する前に RSSD または ERSDD を削除する必要があります。

Replication Server サンプルリソースファイル

サンプルリソースファイルを以下に示します。リソースファイルによっては、多くの属性の値を変更しなければならない場合もありますが、ほとんど変更しなくて済む場合もあります。

```
#####  
# RESOURCE TEMPLATE  
#  
# This file contains a list of configuration attributes  
# for Replication Server. This is the template  
# for configuring a new Replication Server. DO NOT EDIT  
# THIS FILE.  
  
# Copy the template to another file and edit that.  
#  
# Syntax of the resource file is:  
#  
#   product_name.attribute:value  
#  
# Attributes with a value of USE_DEFAULT will use the  
# Sybase defaults for this platform.  
#  
#NOTES:  
# Generic attributes are prefaced by "sybinit." The  
# only generic attributes are "release_directory" and  
# "product."  
#  
#####  
#####  
# RELEASE LOCATION  
#  
sybinit.release_directory: /usr/u/sybase  
  
# The product that you wish to configure. Possible  
# values are:  
# rs  
#  
sybinit.product: rs  
  
#####
```

rs_init による SAP Replication Server の設定とデータベースの追加

```
# REPLICATION SERVER ATTRIBUTES
#
# This operation installs a new Replication Server.
rs.rs_operation: rs_install

#####
# ID SERVER INFORMATION
#
# Name of the ID Server
rs.rs_idserver_name: IDRS
# Is the ID Server the same as the Replication Server
# that is being installed ? Default is no
rs.rs_id_server_is_rs_server: yes
# Login that other Replication Servers will use to
# connect with the ID Server. Default is
#<rs_idserver_name>_id_user.
rs.rs_idserver_user: USE_DEFAULT

# Password for the ID Server user. This is a required field.
rs.rs_idserver_pass:
# The next two attributes should be set only when
# installing an ID Server and there are multiple ID
#Server domains
# First ID used for Replication Servers in this ID
#Server domain

rs.rs_start_rs_id: USE_DEFAULT

# First ID used for databases in this ID Server domain

rs.rs_start_db_id: USE_DEFAULT

#####
# REPLICATION SERVER INFORMATION
#
# Replication Server name
rs.rs_name: NYRS

# Replication Server sa password. This is a required field.
rs.rs_rs_sa_pass:

# Name of the Replication Server run file. This file will
# start Replication Server with any configured arguments.
# Default is RUN_<rs name>.
rs.rs_rs_run_file: USE_DEFAULT

# Will the Replication Server manage databases with
# primary data, submit asynchronous transactions, or
# serve as an intermediate site in an indirect route ?
#Default is no
rs.rs_requires_ltm: no

# Will the Replication Server manage databases with primary data,
# submit asynchronous transactions, or serve as an intermediate
# site in an indirect route and the RSSD is an eRSSD? Default is no
```

rs_init による SAP Replication Server の設定とデータベースの追加

```
rs.rs_erssid_requires_ltm: no

# Will the Replication Server(11.0 or higher) manage
#databases with primary data, submit asynchronous
#transactions, or serve as an intermediate site in an
#indirect route ? Default is yes
rs.rs_needs_repagent: yes

# Locations of the errorlog and config file for the
# Replication Server.
# The default names of these files are <rs_name>.log and
#<rs_name>.cfg respectively.
# The default directory in which these files are located
#is the current working directory on Unix platforms, and
#in %SYBASE%\Yinstall on PC platforms.

rs.rs_rs_errorlog: USE_DEFAULT
rs.rs_rs_cfg_file: USE_DEFAULT

# Character set to be used by this Replication Server
#(and the RSSD LTM if needed)
rs.rs_charset: USE_DEFAULT
# Language to be used by this Replication Server (and
#the RSSD LTM if needed)
rs.rs_language: USE_DEFAULT

# Sort order to be used by this Replication Server (and
#the RSSD LTM if needed)
rs.rs_sortorder: USE_DEFAULT

#####
# REPLICATION SERVER SYSTEM DATABASE CHOICE
#
# Is this an embedded rssid
rs.rs_rssid_embedded: no
#####
# EMBEDDED REPLICATION SERVER SYSTEM DATABASE
#INFORMATION
# The following only applies if embedded RSSD is chosen
#
# erssid name
rs.rs_erssid_name: rep_erssid
# embedded rssid database directory
rs.rs_erssid_database_dir: /work/database
# embedded rssid transaction log directory
rs.rs_erssid_translog_dir: /work/translog
# embedded rssid backup directory
rs.rs_erssid_backup_dir: /work/backup
# embedded rssid error log directory
rs.rs_erssid_errorlog_dir: /work/errorlog
#####

# REPLICATION SERVER SYSTEM DATABASE INFORMATION
# The following only applies if embedded RSSD is not
#chosen
```

rs_init による SAP Replication Server の設定とデータベースの追加

```
# Name of the Adaptive Server that will manage the
# Replication Server's system database.
rs.rs_rssd_sqlsrvr: NYDS

# Name of the database where the Replication Server
#system tables will be stored. Default is <rs_name>_RSSD
rs.rs_rssd_db: USE_DEFAULT
# Do you want the RSSD connections to allow HA failover?
#Default is no
rs.rs_rssd_ha_failover: no
# Do you want rs_init to create the system database ?
#Default is no
rs.rs_create_rssd: no
# sa login for the system Adaptive Server - default is sa
rs.rs_rssd_sa_login: USE_DEFAULT

# sa password for the system Adaptive Server
rs.rs_rssd_sa_pass:
# Name of the RSSD primary user. Default is
#<rs_rssd_db>_prim
rs.rs_rssd_prim_user: USE_DEFAULT

# Password for the RSSD primary user. This is a required field.
rs.rs_rssd_prim_pass:
# Name of the RSSD maintenance user. Default is
#<rs_rssd_db>_maint
rs.rs_rssd_maint_user: USE_DEFAULT

# Password for the RSSD maintenance user. This is a required field.
rs.rs_rssd_maint_pass:

# The dbo_user and dbo_password attributes are not used
#by default. They should be used only if the RSSD
#requires an LTM and the log should be scanned by
#someone other than rs_rssd_sa_login. This user should
already exist in the database.

# Name of the Database Owner for the RSSD
rs.rs_rssd_dbo_user: USE_DEFAULT

# Password for the database owner
rs.rs_rssd_dbo_pass:

#####
# REPLICATION SERVER SYSTEM DATABASE DEVICE INFORMAITON

# The following only applies if embedded RSSD is not
# chosen (USED ONLY IF RS_INIT IS TO CREATE THE RSSD)

# Size of the system database in MB. Default and minimum
# is 40
rs.rs_rsddb_size: 40

# Size of the log for the system databas in MB. Default
```

rs_init による SAP Replication Server の設定とデータベースの追加

```
#and minimum is 32
rs.rs_rssd_log_size:32

# Name of the device on which the system database is to
#be created Default is master
rs.rs_rssd_db_device_name: dbdev
# Do you want rs_init to create this device for the
#system database ?
# Default is no
rs.rs_create_rssd_database_dev: no
# Physical pathname of the device for the system
#database
rs.rs_rssd_db_device_path: /work/dev1
# Size of the device for the system database
rs.rs_rssddb_device_size: 40
# Name of the device on which the log for the system
#database is to be created
rs.rs_rssd_log_device_name: logdev
# Do you want rs_init to create this device for the log
# for the system database ? Default is no

rs.rs_create_rssd_log_dev: no
# Physical pathname of the device for the log for the
# system database
rs.rs_rssd_log_device_path: /work/dev2
# Size of the device for the log for the system database
rs.rs_rssd_log_device_size:32
#####
# DISK PARTITION INFORMATION
#
# Full path name of a raw disk partition for the
# Replication Server
rs.rs_diskp_name: /work/dev3
# Logical identifier name for the raw disk partition for
# the Replication Server
rs.rs_diskp_lname: part1
# Size, in megabytes, of the raw disk partition.Default
# is 20.
rs.rs_diskp_size: 20
# The offset, in megabytes, at which the Replication
#Server should begin writing in the raw disk partition.
#Default is 0
rs.rs_diskp_vstart: 0
#####
# REMOTE SITE CONNECTION INFORMATION
#
# Replication Server login name that other Replication
# Servers will use to connect with this Replication
# Server Default is <rs_name>_rsi
rs.rs_rs_user: USE_DEFAULT

# Password for the Replication Server login name. This is a required
field.
rs.rs_rs_pass:
```

rs_init による SAP Replication Server の設定とデータベースの追加

```
#####
# SYSTEM DATABASE LOG TRANSFER MANAGER INFORMATION
#
# (IF RSSD NEEDS LTM)
# Name of the RSSD LTM. Default is
# <rs_rssd_sqlsrvr>_<rs_name>_RSSD_ltm.
rs.ltm_name: NY_LTM
# Replication Server login name that the log transfer
# manager will use when connecting to the Replication
# Server
# Default is <rs_name>_ltm
rs.rs_ltm_rs_user: USE_DEFAULT

# Password for the login name for the log transfer
# manager.
# This is a required field.
rs.rs_ltm_rs_pass:
# Login name for the user who will start and shutdown
#the log
# transfer manager for the Replication Server system
# database
# Default is sa
rs.rs_ltm_admin_user: USE_DEFAULT

# Password for the admin user.This is a required field.
rs.rs_ltm_admin_pass:
#####
# ID SERVER INTERFACES INFORMATION

# These attributes are valid only for Unix platforms.
# On PC platforms, adding interface file entries through
# resource files is not supported.
# rs.do_add_id_server must be no on these platforms.
#
# Add ID Server to interfaces file? Default is no
rs.do_add_id_server: USE_DEFAULT

# Connect retry count; number of times client tries to
# connect to ID Server before giving up
rs.rs_id_server_connect_retry_count: USE_DEFAULT
# Connect retry delay time (in seconds); amount of time
# client waits between each connection attempt
rs.rs_id_server_connect_retry_delay_time: USE_DEFAULT
# Notes associated with ID Server interfaces file entry
rs.rs_id_server_notes: Default Sybase Configuration
# Protocol for ID Server network listener
rs.rs_id_server_network_protocol_list: tcp
# Name of host for ID Server
rs.rs_idserver_hostname: herbie
# Port numbers for network listener
rs.rs_idserver_port: 5002
#####
# REPLICATION SERVER INTERFACES INFORMATION

# These attributes are valid only for Unix platforms.
```

rs_init による SAP Replication Server の設定とデータベースの追加

```
# On PC platforms,adding interface file entries through
# resource files is not supported.
# rs.do_add_replication_server must be no on these
# platforms.
#
# Add Replication Server to interfaces file?
rs.do_add_replication_server: no
# Connect retry count; number of times client tries to
# connect
# to Replication Server before giving up
rs.rs_rs_connect_retry_count: USE_DEFAULT
# Connect retry delay time (in seconds); amount of time
# client waits between each connection attempt
rs.rs_rs_connect_retry_delay_time: USE_DEFAULT
# Notes associated with Replication Server interfaces
# file entry
rs.rs_rs_notes: Default Sybase Configuration
# Protocol for Replication Server network listener
rs.rs_rs_network_protocol_list: tcp
# Name of host for Replication Server
rs.rs_rs_hostname: herbie
# Port numbers for network listener
rs.rs_rs_port: 5005
#####
# LOG TRANSFER MANAGER INTERFACES INFORMATION - IF RSSD
# HAS LTM

# These attributes are valid only for Unix platforms.
# On PC platforms,adding interface file entries through
# resource files is not supported.
# rs.do_add_ltm must be no on these platforms.

# Add Log Transfer Manager to interfaces file?
rs.do_add_ltm: no

# Connect retry count; number of times client tries to
# connect to Log Transfer Manager before giving up
rs.rs_ltm_connect_retry_count: USE_DEFAULT
# Connect retry delay time (in seconds); amount of time
#client waits between each connection attempt
rs.rs_ltm_connect_retry_delay_time: USE_DEFAULT
# Notes associated with Log Transfer Manager interfaces
# file entry
rs.rs_ltm_notes: Default Sybase Configuration
# Protocol for Log Transfer Manager network listener
rs.rs_ltm_network_protocol_list: tcp
# Name of host for Log Transfer Manager
rs.rs_ltm_hostname: herbie
# Port numbers for network listener
rs.rs_ltm_port: 5000
#####
# REPLICATION SERVER SECURITY INFORMATION
# These attributes apply to the security features
# available for the replication server. This option is
# only available on Solaris and NT.
# Enable external network security
```



```

rs.rs_network_security_enable: no
# Type of network security for the Replication Server,
# choices are "dce" or "csfkrb5",
rs.rs_network_security_system: USE_DEFAULT
# Login name for the user who will principle user, this
# login name will be used for all secure connections,
# SAP recommends the name of the Replication Server
# as the principle user name.
rs.rs_principal_user_name: USE_DEFAULT
# Full path to the location of keytab file
rs.rs_keytab_file: USE_DEFAULT
# Use Secure Socket Layer(ssl) security
rs.rs_use_ssl: no
# Full path to the location of the ssl identity file
rs.rs_ssl_identity_file: USE_DEFAULT

# Password for the ssl private key
rs.rs_ssl_pkey_password:
# end of resource file

```

rs_init コマンドラインオプション

リソースファイルに使用できる **rs_init** コマンドラインオプションをご確認ください。これらの中には、**rs_init** の対話セッションで使用できるオプションもありません。

次のように複製環境の他のコマンドラインオプションで **rs_init** を起動することもできます。

```
rs_init -r resource_file_name [-option] [parameter]
```

- *option* – コマンドラインオプションを指定する文字
- *parameter* – そのオプションの有効なパラメータ

複数のコマンドラインオプションを指定できます。リソースファイルのセッションでは、**-r** オプションとリソースファイル名を指定する必要があります。

フラグ	パラメータ	説明
-a	なし	設定タスクを実行せずにリソースファイルの検証のみを行って終了する。 -a フラグを指定しなければ、 rs_init はリソースファイルを検証し、製品設定を続行する。 -r フラグを指定する場合は、必ず -a フラグも指定する。
-c	サポートされる文字セットのリストを参照。	すべてのメッセージとプロンプトに使用する文字セットを指定する。 -c フラグを指定すると、 rs_init は指定された文字セットを使用する。指定しないと、 rs_init はシステムのデフォルト文字セットを使用する。

rs_init による SAP Replication Server の設定とデータベースの追加

フラグ	パラメータ	説明
-e	なし	ユーザの環境に関する情報を記録して終了する。情報はログファイルに書き込まれる。-e フラグを指定しなければ、rs_init はユーザ環境情報を記録して製品の設定を続行する。
-h	なし	使用方法のメッセージ(ヘルプ)を出力して終了する。
-I	なし	rs_init が \$SYBASE ディレクトリにあるデフォルトファイルを使用する代わりに使用する interfaces ファイルを指定できる。 例: rs_init -I /tmp/interfaces interfaces ファイルを指定しなかった場合、\$SYBASE ディレクトリにあるデフォルトファイルが使用される。
-l	French、 German、 Japanese、 Spanish、 Chinese、 Korean	すべてのメッセージとプロンプトに使用する言語を指定する。-l フラグを指定すると、rs_init は指定された言語を使用する。このオプションを指定しなければ、rs_init はアメリカ英語を使用する。
-log	ログファイルのパスおよびファイル名	セッションログファイルのロケーションを指定できる。-log フラグを指定しない場合、rs_init はデフォルトのログロケーション(\$SYBASE/init/log)を使用する。
-r	リソースファイルのパスおよびファイル名	リストのリソースファイルから rs_init が入力するように指定する。このフラグを対話セッション以外で使用して、新しいサーバ製品の設定、既存のサーバ製品のアップグレード、または既存のサーバ製品の変更を行う。
-s	リリースディレクトリのパス	リリースディレクトリを指定する。-s フラグを指定しなければ、rs_init はリリースディレクトリを現在のディレクトリとみなす。
-T IGNORE_WARNINGS	なし	属性に特定の値を入力すると、rs_init が警告を表示して終了することがある(たとえば、マスタデバイスのロケーションとしてオペレーティングシステムファイルを指定した場合に、rs_init が終了する)。-T IGNORE_WARNINGS フラグを指定して rs_init のリソースファイルセッションを開始すると、rs_init は警告を出して終了することなく、処理を続行する。
-v	なし	rs_init バージョン文字列を出力して終了する。

参照：

- サポートされている文字セット (17 ページ)

新しい Replication Server の設定

rs_init を使用して、複写環境で新しい Replication Server を設定します。

前提条件

Replication Server インストールワークシートの記入

手順

1. rs_init メニューから [サーバ製品の設定] を選択して、リリースディレクトリにインストールされている SAP 製品のリストを表示します。
2. [Replication Server] を選択します。
3. [新しい Replication Server をインストールします] を選択します。
新しい Replication Server をインストールするために完了しなければならない作業のリストが表示されます。

注意： [新しい Replication Server をインストールします] オプションは、新しい Replication Server の設定だけを行い、追加のソフトウェアをインストールすることはできません。

タスクを1つずつ選択し、各タスクのステータスが「完了」になるまで、ウィンドウに必要な事項を入力してください。

Replication Server 情報の入力

rs_init を使用して、Replication Server の設定情報を入力します。

1. [新しい REPLICATION SERVER] ウィンドウで、[Replication Server 情報] を選択します。
[REPLICATION SERVER の名前] ウィンドウが表示されます。
2. ワークシートの「Replication Server 情報」項目に記入した名前を入力し、[Return] キーを押します。[Ctrl+A] を押して、名前を承認します。
3. [Replication Server 情報] 画面の各項目を選択して、ワークシートに記入した値を入力します。デフォルト値を使用する場合は、デフォルト値をワークシートに記入します。

注意： 文字セット、言語、ソート順については、表示されるリストから選択する値に対して適切な数字を入力してください。

文字セットとソート順の詳細については、『Adaptive Server Enterprise 設定ガイド』の「Adaptive Server のローカライゼーションのカスタマイズ」を参照してください。

システムの構成によっては、Replication Server の言語を文字セットより先に設定すると、エラーメッセージが表示されます。この問題を避けるには、文字セットを設定してから言語を設定してください。

4. [Ctrl+A] を押して情報を承認し、[新しい Replication Server] ウィンドウに戻ります。

interfaces ファイルの編集

interfaces ファイルを修正します。interfaces ファイルには、複製システムの Adaptive Server および Replication Server についてのネットワークアドレス情報が入っています。

1. interfaces ファイルのウィンドウを表示するには、[Replication Server 情報] ウィンドウで [Replication Server インタフェース情報] を選択します。
2. **dsedit** を選択して interfaces ファイルを編集するか (**xterm** ウィンドウを使用している場合)、コマンドラインから **dscp** ユーティリティを実行して interfaces ファイルを編集します (**xterm** を使用できない場合)。**dscp** は `$$SYBASE/$$SYBASE_OCS/bin` にあります。

注意： ネットワークベースのセキュリティを備えた Replication Server を使用している場合、ネットワークセキュリティメカニズムのディレクトリサービスを使用して、Replication Server、Adaptive Server、ゲートウェイソフトウェアを登録することをおすすめします。詳細については、ネットワークセキュリティメカニズムに付属するマニュアルを参照してください。

dsedit の詳細については、『Open Client/Server 設定ガイド』を参照してください。

ID サーバ情報の入力

[ID Server 情報] ダイアログボックスに入力します。

前提条件

- ID サーバを設定する場合は、ID サーバにログインするときにすべての Replication Server で使用されるログイン名とパスワード (ID サーバユーザと ID サーバパスワード) が設定済みであることを確認してください。

- ID サーバではない Replication Server をインストールする場合は、ワークシートの「ID サーバ」項目から ID サーバ名、ID サーバユーザ、ID サーバパスワードをコピーします。

手順

1. [新しい Replication Server] ウィンドウで、[ID サーバ情報] を選択します。
 - インストールする Replication Server が ID サーバでない場合は、[ID Server 名] ウィンドウが表示されます。[ID Server 名] を選択して、複製システムの ID サーバの名前 (ワークシートに記入した ID サーバの名前) を入力します。[Ctrl+A] を押して変更内容を承認します。
 - 設定している Replication Server が ID サーバの場合は、[ID Server 情報] ウィンドウが表示されます。

[Replication Server ID の開始] と [データベース ID の開始] は、ID サーバを設定する場合にだけ表示されます。
2. [ID Server 情報] ウィンドウの各項目に、ワークシートの「ID サーバ」項目に記入した情報を入力します。

[Replication Server ID の開始] と [データベース ID の開始] を設定しなかった場合は、「デフォルトの ID 番号範囲と ID サーバドメインの ID 番号の割り付け」に示したデフォルト範囲が使用されます。
3. [Ctrl+A] を押して変更内容を承認し、[新しい Replication Server] ウィンドウに戻ります。

参照：

- ID サーバ (7 ページ)
- デフォルトの ID 番号範囲と ID サーバドメインの ID 番号の割り付け (21 ページ)

RSSD タイプの選択

複製システムの RSSD タイプを決定します。

Replication Server システムデータベース (RSSD) の情報を入力する前に、RSSD か Embedded Replication Server システムデータベース (ERSSD) かを決定する必要があります。

[Replication Server システムデータベースの選択] ウィンドウで、次のいずれかを選択します。

- [Yes] – SQL Anywhere を使用する ERSSD を使用する場合。2 行目の文は次のように変更されます。
2. Embedded Replication Server System
Database INCOMPLETE

[Embedded Replication Server システムデータベース] オプションを選択して [ERSSD 名] ウィンドウに進み、手順に従って ERSSD の情報を入力します。

- [No] – ERSSD を使用しない場合。これはデフォルト値です。Adaptive Server Enterprise を使用して通常の Replication Server システムデータベースを作成することが假定されています。ウィンドウの 2 行目に次のように表示されます。

2. Replication Server Database on ASE INCOMPLETE

[ASE 上の Replication Server システムデータベース] オプションを選択して [Replication Server システムデータベース] ウィンドウに進み、手順に従って RSSD の情報を入力します。

参照：

- Embedded Replication Server システムデータベース情報の入力 (54 ページ)
- Replication Server システムデータベース情報の入力 (55 ページ)

Embedded Replication Server システムデータベース情報の入力

[ERSSD 情報] ダイアログボックスに入力します。

1. 「RSSD タイプの選択」で ERSSD を選択した場合は、[ERSSD] ウィンドウで SQL Anywhere サーバの名前を入力し、[Ctrl+A] を押して名前を承認します。[Embedded Replication Server システムデータベース] ウィンドウが表示されません。

注意： 既存の Replication Server を設定する場合は、以前の ERSSD データベース (*.db)、以前のトランザクションログファイル (*.log)、および以前のトランザクションログミラーファイル (*.mlg) を削除してから **rs_init** を起動してください。

2. 次のオプションが表示されます。各オプションにはデフォルト値が入力されています。
 - ERSSD のデータベースディレクトリ
 - ERSSD のトランザクションログディレクトリ
 - ERSSD のバックアップディレクトリ
 - ERSSD のエラーログディレクトリ
 - ERSSD のインタフェース情報

各項目を選択して、デフォルト値を、Replication Server インストールワークシートに記入した値に変更します。ERSSD の値の要件の詳細については、『管理ガイド 第 1 巻』の「複写システムの管理」を参照してください。

3. [Ctrl+A] を押して値を承認し、[Replication Server システムデータベースの選択] ウィンドウに戻ります。

4. [Ctrl+A] を押して、[新しい Replication Server] ウィンドウに戻ります。

Replication Server システムデータベース情報の入力

[Replication Server システムデータベース情報] ダイアログボックスに入力します。

1. [新しい Replication Server] ウィンドウで、[Replication Server システムデータベース] を選択します。

注意： 既存の Replication Server を設定する場合は、以前の RSSD を削除してから **rs_init** を起動する必要があります。

2. ウィンドウの各項目を選択して、ワークシートに記入した値を入力します。デフォルト値を使用する場合は、ダイアログボックスに表示されている値をワークシートにコピーします。

[RSSD を複製しますか?] では、現在の環境で複数の Replication Server を使用する場合は [Yes] を選択します。

3. [Ctrl+A] を押して、値を承認します。[新しい Replication Server] ウィンドウが表示されます。

RSSD デバイス情報の入力

[RSSD デバイス情報] ダイアログボックスに入力します。

[Replication Server システムデータベース] ウィンドウの [RSSD の作成] オプションで [Yes] を選択した場合、[新しい REPLICATION SERVER] ウィンドウに [RSSD デバイス情報] オプションが表示されます。

警告！ [Replication Server システムデータベース] ウィンドウの [RSSD の作成] で [No] を選択した場合は、RSSD はすでに作成されているはずです。この項を省略して、「ディスクパーティション情報の入力」に進んでください。

1. [新しい Replication Server] ウィンドウで、[RSSD デバイス情報] を選択し、[継続] を選択します。
2. ウィンドウの各項目にワークシートの情報を入力します。デフォルト値を使用する場合には、ウィンドウに表示された値をワークシートに記入します。
3. [Ctrl+A] を押して入力内容を承認し、[新しい Replication Server] ウィンドウに戻ります。

RSSD RepAgent 情報の入力

[RSSD RepAgent 情報] ダイアログボックスに入力します。

[Replication Server システムデータベース] ウィンドウの [RSSD を複製しますか?] オプションで [Yes] を選択した場合は、[新しい Replication Server] ウィンドウに [データベースの Replication Agent] オプションが表示されます。

1. [DATABASE REPLICATION AGENT] を選択します。ワークシートを見て、RSSD Replication Server ユーザ名と Replication Server パスワードを入力します。

注意： RSSD RepAgent を設定するときに、rs_init は必要に応じて Replication Server に設定されている値を使用します。

2. [Ctrl+A] を押して、この情報を承認します。

ディスクパーティション情報の入力

[ディスクパーティション情報] ダイアログボックスに入力します。

前提条件

Replication Server のディスクパーティションがローデバイスの場合、[ディスクパーティション情報] ウィンドウの各項目に情報を入力するには、そのディスクパーティションが存在している必要があります。パーティションが存在しない場合は、すぐにパーティションを作成してください。ただし、ディスクパーティションがオペレーティングシステムファイルの場合は、ディスクパーティションが存在しなければ、Replication Server によって自動的にパーティションが作成されます。

手順

1. [新しい REPLICATION SERVER] ウィンドウで、[ディスクパーティション] を選択します。
2. ワークシートに記入した情報をウィンドウの各項目に入力します。
Replication Server のインストール後にパーティションを追加することもできます。必要な領域の量を算出する方法については、『デザインガイド』を参照してください。
3. [Ctrl+A] を押して値を承認し、[新しい Replication Server] ウィンドウに戻ります。

参照：

- ディスクパーティションの作成 (27 ページ)

リモートサイト接続情報の入力

入力した Replication Server 名から **rs_init** が表示したデフォルト値を [リモートサイト接続] ウィンドウで変更します。

1. [新しい Replication Server] ウィンドウで、[リモートサイト接続] を選択します。
2. ワークシートに記入した情報をウィンドウの各項目に入力してください。デフォルト値を使用する場合は、その値をワークシートの「リモートサイト接続」項目にコピーします。
3. [Ctrl+A] を押して変更内容を承認し、[新しい Replication Server] ウィンドウに戻ります。

複写システムへのデータベースの追加

複写システムにデータベースを追加します。複写システム内の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は、それぞれ固有の Replication Server によって管理されます。

前提条件

データベース設定ワークシートに記入します。

手順

1. [RS_INIT] メニューから、[サーバ製品の設定] を選択します。
2. [Replication Server] を選択します。[Replication システムの設定] ウィンドウが表示されます。
3. [Replication システムへのデータベースの追加] を選択します。
rs_init は、インストールの各手順で「未完了」または「完了」というステータスを表示します。
4. [Replication Server 情報] を選択します。
5. [Replication Server の名前] を選択します。ワークシートに記入した Replication Server 名を入力します。[Ctrl+A] を押して変更内容を承認します。
6. ワークシートに記入した情報をウィンドウの各項目に入力します。
[Replication Server インタフェース情報] のステータスが「未完了」の場合は、Replication Server の interfaces ファイルにエントリを追加します。
7. [Ctrl+A] を押して変更内容を承認し、[Replication システムへのデータベースの追加] ウィンドウに戻ります。

参照：

- データベース設定ワークシートの例 (29 ページ)
- interfaces ファイルの編集 (52 ページ)

データベース情報の入力

データベース情報を確定します。

1. [Replication システムへのデータベースの追加] ウィンドウで、[データベース情報] を選択し、[継続] をクリックします。
2. ワークシートに記入した情報をウィンドウの各項目に入力します。デフォルト値を使用する場合には、ウィンドウに表示された値をワークシートに記入します。ラベルは、Adaptive Server を “SQL Server” と表します。

注意： この手順で指定するパスワードは、“sa” として Adaptive Server にログインするのに有効なパスワードでなければなりません。このウィンドウで別のパスワードを指定して、rs_init でパスワードを変更することはできません。Adaptive Server の “sa” パスワードを変更するには、インストール後に Adaptive Server にログインし、alter user コマンドを使用してパスワードを変更してください。

3. 次の場合は、[このデータベースを複製するか] で [Yes] を選択します。
 - データベースにプライマリデータがある。
 - 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。
 - アプリケーションが、そのアプリケーション内で複製ストアドプロシージャを実行する。
4. ウォームスタンバイアプリケーション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を追加する場合は、次の手順に従います。
 - a) [これは既存の論理コネクションに対する物理コネクションですか] で [Yes] を選択します。
 - b) [論理 DB 設定] ウィンドウで、追加情報を指定します。
5. [Ctrl+A] を押して変更内容を承認し、「設定の完了」に進みます。

論理コネクション情報の入力

[論理コネクション情報] ウィンドウで入力した情報を確定します。

前提条件

- Adaptive Server のデータベース間でウォームスタンバイアプリケーションを設定します。『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」を参照してください。

- Oracle データベース間でウォームスタンバイアプリケーションを設定します。『異機種間複写ガイド』の「Oracle に対する異機種ウォームスタンバイ」を参照してください。

注意：ウォームスタンバイアプリケーションのデータベースを追加する前に、Replication Server で論理コネクションを作成しておく必要があります。

手順

1. [データベース情報] ウィンドウの [これは既存の論理コネクションに対する物理コネクションですか] で [Yes] を選択した場合は、[論理 DB 設定] 選択項目が表示されます。論理コネクションパラメータを指定する必要があります。
[データベース情報] ウィンドウで、[論理 DB 設定] を選択します。
[論理コネクション情報] ウィンドウが表示されます。最初の項目に [アクティブ] を選択すると、次の項目だけが表示されます。
 - 論理 DS 名
 - 論理 DB 名
2. ワークシートに記入した情報を [論理コネクション情報] ウィンドウの各項目に入力します。デフォルト値を使用する場合には、ウィンドウに表示された値をワークシートに記入します。
3. [Ctrl+A] を押して変更内容を承認すると、rs_init の [データベース情報] ウィンドウに戻ります。

設定の完了

複写システム設定を完了します。

1. [データベース情報] ウィンドウに、[REPLICATION システムへのデータベースの追加] ウィンドウに未完了のタスクがあることが示されている場合は、該当する各タスクを選択して必要な情報を入力します。
すべてのタスクが「完了」になったら、[Ctrl+A] を押します。設定を実行するかどうかを確認するメッセージが表示されます。
2. 設定を続ける場合は、“y” と入力します。
設定が進行している間、いくつかメッセージがウィンドウに表示されますが、操作を行う必要はありません。
設定を中断しないでください。ほとんどの設定は数分で完了します (もう少し長くなることもあります)。
設定が完了すると、rs_init によって「設定が正常に終了しました」というメッセージが表示されます。
3. [OK] をクリックして、[Replication システムの設定] ウィンドウに戻ります。

注意： 複写システムに他のデータベースを追加する場合は、「複写システムへのデータベースの追加」に進み、データベースごとに手順を繰り返してください。

4. [Ctrl+X] を押して画面を 1 つずつ閉じ、プログラムを終了します。コマンドプロンプトに戻る前に、**rs_init** によってこのセッションのログファイルへのパスが表示されます。

インストールの進行状況の詳細は、現在の **rs_init** ログファイルで確認できます。**rs_init** ログファイルは、\$SYBASE_REP ディレクトリの init/logs サブディレクトリに格納されています。

SAP Replication Server のアップグレードまたはダウングレード

SAP Replication Server のアップグレード、ダウングレード、または 64 ビットプラットフォームへのマイグレートを行います。

警告！ アップグレード中、Replication Agent のセカンダリトランケーションポイントの修正、トランザクションログの切り詰め、世代番号の増加はしないでください。

参照：

- 必要な Replication Server (6 ページ)

アップグレード要件

Replication Server をアップグレードするときは、サイト、ルート、システムバージョンに対する要件のほか、混合バージョン環境やさまざまなプラットフォームに対する要件が存在します。

サイト、ルート、およびシステムバージョン

複製システムドメインに Replication Server 15.7.1 SP200 以降がある場合は、複製システムドメインのシステムバージョンとルートバージョンが 12.6 以降でなければなりません。

Replication Server のバージョン、サイトのバージョン、ルートのバージョンが 12.6 より前の場合は、Replication Server 15.7.1 SP200 をインストールする前に、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、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。

混合バージョン環境

Replication Server 15.7.1 SP200 以降では、12.6 より前のバージョンが含まれている混合バージョン環境は、サポートされていません。バージョン 12.6 以降の ESD を含む、バージョンから 12.6 以降から、Replication Server 15.7.1 SP200 に直接アップグレードできます。

注意： バージョン 15.7.1 SP200 のプライマリ Replication Server からデータベースサブスクリプションを作成するには、レプリケート Replication Server のバージョンが 15.7.1 SP200 以降である必要があります。

ERSSD 用 SQL Anywhere のバージョン

ERSSD には SQL Anywhere が必要です。SAP Replication Server 15.7.1 SP200 には、次の UNIX プラットフォームで使用できる SQL Anywhere バージョン 16.0 が付属しています。64 ビット Linux、Solaris SPARC、Solaris x64、HP-UX Itanium、および IBM AIX プラットフォーム。ERSSD、サンプル Replication Server、ASA16 ディレクトリは、64 ビット版の Linux on POWER (IBM pSeries) プラットフォームでは使用できません。

バージョン 15.7.1 SP200 には、SQL Anywhere バージョン 12 も付属しています。これにより、以前のバージョンの SQL Anywhere をインストールしている場合に ERSSD データベースフォーマットをアップグレードすることができます。

参照：

- ローカルサイトの新しいバージョンレベルへのコミット (78 ページ)
- Replication Server サイトバージョン (80 ページ)
- Replication Server のルートバージョン (81 ページ)

アップグレードの準備

Replication Server のアップグレードの準備を行います。

1. RSSD または ERSSD をバックアップします。アップグレードプロセスが RSSD または ERSSD に変更を加えるため、アップグレードに失敗した場合にロールバックできません。アップグレードに失敗した場合は、このバックアップから RSSD または ERSSD をリストアしてください。
2. Replication Server をインストールする場所を決定します。
Replication Server ソフトウェアをインストールするディレクトリに応じて、どちらかの手順に従います。
 - 既存の Replication Server インストールが含まれていない場合 - `interfaces` ファイルにアクセスできることを確認し、Replication Server のアップグレード (64 ページ) を参照してください。
 - 既存の Replication Server インストールが含まれている場合 - 次のセクションを参照してください。既存のディレクトリを使用したアップグレードとダウングレード (97 ページ)
3. 『リリースノート』を読み、混合バージョン環境、インストール、またはアップグレードに関する特別なインストールの指示を確認します。

4. **rs_helpsub** と **rs_helpdbsub** を使用して、すべてのサブスクリプションが有効であることを確認します。アップグレードの前にステータスが有効でないサブスクリプションがあると、アップグレードに失敗します。
5. 『インストールガイド』の手順に従って、Replication Server をインストールします。
6. システムワイドなバージョンおよびルートバージョンを確認し、必要に応じてバージョン 12.6 にアップグレードします。

- a) 現在の Replication Server で **sysadmin system_version** を実行します。システムバージョンが 1260 以降の場合は、今すぐ Replication Server をアップグレードできます。システムバージョンが 12.6 より前の場合は、手順 6b に進んでください。

```
sysadmin system_version  
go
```

出力例は次のとおりです。

現在のシステムバージョンは 1102 です。

- b) 次のコマンドを実行して、ID サーバでシステムバージョンを 1260 に設定します。

```
sysadmin system_version,1260  
go
```

システムバージョンの設定に失敗した場合は、次のメッセージが表示されるので、手順 6c に進んでください。

システムバージョンが設定できませんでした。指定したバージョン '1260' はシステム '1250' での Replication Server の最小バージョンより高いです。

システムバージョンの設定に成功した場合は、次のメッセージが表示され、手順 6d に進むことができます。

システムバージョンは 1102 から 1260 にリセットされました。

- c) 12.6 より前のバージョンが含まれているドメイン内の Replication Server を 12.6 にアップグレードし、サイトバージョンを 12.6 に設定します。手順 6b を繰り返します。
- d) 現在の Replication Server で **sysadmin system_version** を再実行します。システムバージョンが 12.6 以降の場合は、手順 6e に進んでください。
- e) **admin show_route_versions** を実行して、すべてのルートバージョンが 1260 以降であることを確認します。ルートバージョンが 12.6 より前の場合、ルートバージョンをアップグレードする方法については、『管理ガイド 第 1 巻』の「ルートのアップグレード」を参照してください。ルートをアッ

ブグレードした後で、現在の Replication Server をアップグレードできません。

Replication Server のアップグレード

Replication Server を 12.6 以降からアップグレードします。

1. Replication Agent の停止と Replication Server のクワイス
Replication Agent を停止し、Replication Server をクワイスして、すべてのインバウンドキューをバージします。
2. 使用するアップグレード方法の決定
repserver を使用して簡略化されたアップグレード方法を使用して Replication Server と関連するデータベースをアップグレードするか、rs_init を使用してアップグレードを続行するかを決定します。
3. RSSD または ERSSD およびユーザデータベースへのアップグレード
Replication Server RSSD または ERSSD をアップグレードしたら、複製システムのプライマリ、レプリケート、スタンバイの各データベースにアップグレードを適用して、新しいストアードプロシージャのインストールなど、アップグレードする新しい Replication Server のバージョンをサポートする変更と、Multi-Path Replication™ などの機能を反映させる必要があります。
4. 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
repserver ユーティリティを使用すると、1 ステップで Replication Server RSSD または ERSSD、およびユーザデータベースをアップグレードできます。
5. rs_init を使用した RSSD または ERSSD のアップグレード
(オプション) rs_init を使用して RSSD または ERSSD をアップグレードして、アップグレード先の Replication Server バージョンの実行プログラムとの互換性を保ちます。
6. 失敗した Replication Server アップグレードの修正
失敗した場合は、この時点でアップグレードプロセスを再試行します。
7. 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プロセス時にアップグレードできなかった複製システムの SAP ASE、Oracle、SAP IQ、プライマリデータベース、レプリケートデータベース、スタンバイデータベース、または自動アップグレードプロセスから除外されたデータベースに、アップグレードを適用します。
8. rs_init を使用した SAP ASE ユーザデータベースのアップグレード

rs_init を使用して SAP Replication Server と RSSD または ERSSD をアップグレードする場合は、複製システムのプライマリ、レプリケート、スタンバイの各データベースにアップグレードを適用して、新しいストアプロシージャのインストールなど、アップグレードする新しい SAP Replication Server のバージョンをサポートする変更と、Multi-Path Replication™ などの機能を反映させる必要があります。

9. SAP ASE 以外のユーザデータベース、および sysadmin upgrade によってサポートされないユーザデータベースのアップグレード

sysadmin upgrade, database コマンドと rs_init によってサポートされない、IBM DB2 UDB や Microsoft SQL Server などのデータベースの場合、対応するアップグレードスクリプトを使用します。

10. ローカルサイトの新しいバージョンレベルへのコミット

Replication Server とそのユーザデータベースのアップグレードが完了したら、新しい Replication Server のバージョンレベルにコミットするかどうかを決定する必要があります。複製サイトバージョンを新しいバージョンに設定するかどうか、およびルートバージョンを新しいバージョンにアップグレードするかどうかを決定します。

11. RSSD または ERSSD のバックアップ

Replication Server をアップグレードし、そのサイトバージョンを設定して、関連するルートにルートアップグレードを実行した後、RSSD または ERSSD をバックアップします。

Replication Agent の停止と Replication Server のクワイス

Replication Agent を停止し、Replication Server をクワイスして、すべてのインバウンドキューをパージします。

Replication Server 15.7.1 SP100 は、すべての UNIX および Linux オペレーティングシステムの 64 ビットプラットフォームでのみ使用可能です。したがって、バージョン 15.7.1 SP100 へのアップグレードには 32 ビットプラットフォームからのアップグレードが含まれることがあります。その場合は、インバウンドキューのパージが必要です。サポートされている 64 ビットプラットフォームについては、『リリースノート』を参照してください。

1. Replication Server で、次のコマンドを実行して、すべてのプライマリデータベースとシステムデータベースの Replication Agent を停止します。

```
suspend log transfer from all
```

2. Adaptive Server を RSSD として使用している場合は、次のコマンドで RSSD の RepAgent を停止します。

```
sp_stop_rep_agent RSSD_name
```

3. アップグレードする Replication Server への受信ルートがある場合は、ソース Replication Server にログインし、次のコマンドを実行して、アップグレードする Replication Server (*dest_rs*) へのすべてのルートをサスペンドします。

```
suspend route to dest_rs
```

4. Replication Server で次のコマンドを実行して、Replication Server のキューが排出されており、アップグレードする Replication Server がクワイースされていることを確認します。

```
admin quiesce_check
```

Replication Server がまだクワイースされていない場合は、**admin quiesce_force_rsi** で再試行します。

警告！ Replication Server がクワイースされていない場合にアップグレードプロセスを続行すると、データを失う可能性があります。

使用するアップグレード方法の決定

repserver を使用して簡略化されたアップグレード方法を使用して Replication Server と関連するデータベースをアップグレードするか、**rs_init** を使用してアップグレードを続行するかを決定します。

1. **repserver** ユーティリティを使用すると、1ステップで Replication Server RSSD または ERSSD、およびユーザデータベースをアップグレードできます。

必要に応じて、**rs_init** を引き続き使用して、複数のステップで Replication Server RSSD または ERSSD、およびユーザデータベースをアップグレードします。

2. シームレスアップグレード時にアップグレードできなかった場合、またはアップグレードプロセスからデータベースが除外された場合にのみ、複写システムのユーザデータベースをアップグレードします。

ユーザデータベースをアップグレードするには、次のどちらかの方法を使用します。

- **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 (75 ページ)
- **rs_init** を使用した SAP ASE ユーザデータベースのアップグレード (76 ページ)

sysadmin upgrade, "database" または **rs_init** を使用してユーザデータベースをアップグレードできます。

RSSD または ERSSD およびユーザデータベースへのアップグレード

Replication Server RSSD または ERSSD をアップグレードしたら、複写システムのプライマリ、レプリケート、スタンバイの各データベースにアップグレードを適

用して、新しいストアプロシージャのインストールなど、アップグレードする新しい Replication Server のバージョンをサポートする変更と、Multi-Path Replication™ などの機能を反映させる必要があります。

RSSD または ERSSD をアップグレードすると、新しい Replication Server システムテーブルが追加されたり、新しいローまたはカラムが既存のテーブルに追加されたり、新しいストアプロシージャが追加されたりすることがあります。アップグレードする新しい Replication Server のバージョンをサポートする変更を反映させるには、**repserver** または **rs_init** によって複製システムのプライマリ、レプリケート、スタンバイの各データベースにアップグレードを適用します。

次のようなレプリケートデータベースにアップグレードを適用しない場合:

- SAP ASE - Replication Server を 15.7 以降にアップグレードした後、SAP ASE データベースへの複製にマルチパス複製を使用することはできません。
- SAP IQ - Replication Server を 15.7.1 以降にアップグレードすると、Replication Server は SAP IQ レプリケートデータベースへの複製接続をサスペンドします。**admin who** を使用した場合、"Awaiting Upgr" ステータスが表示されます。次のどちらかを使用して、SAP IQ データベースをアップグレードできます。
 - **repserver -upgr** - Replication Server を同時にアップグレードします。
 - **sysadmin upgrade,'database' - rs_init** または **repserver (-nodb** オプションと共に) を使用して Replication Server をアップグレードした後は、この方法を使用します。
- Sybase IQ - Replication Server を 15.7.1 以降にアップグレードすると、Replication Server は Sybase IQ レプリケートデータベースへの複製接続をサスペンドします。**admin who** を使用した場合、"Awaiting Upgr" ステータスが表示されます。次のどちらかを使用して、Oracle データベースをアップグレードできます。
 - **repserver -upgr** - Replication Server を同時にアップグレードします。
 - **sysadmin upgrade,'database' - rs_init** または **repserver (-nodb** オプションと共に) を使用して Replication Server をアップグレードした後は、この方法を使用します。

参照:

- Oracle ユーザデータベースの手動アップグレード (78 ページ)

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

repserver ユーティリティを使用すると、1 ステップで Replication Server RSSD または ERSSD、およびユーザデータベースをアップグレードできます。

SAP Replication Server のアップグレードまたはダウングレード

1. Replication Server が RSSD 用の Adaptive Server を使用している場合は、次のコマンドを実行して、RSSD でプライマリユーザに sa_role を付与します。

```
sp_role 'grant', sa_role, primary_user
```

アップグレードプロセスが完了した後で、次のコマンドを実行して“sa”役割を取り消すことができます。

```
sp_role 'revoke', sa_role, primary_user
```

注意： *RSSD_primary_user(.cfg* ファイル内)には複写の役割または“sa”役割が必要です。 *RSSD_primary_user* は、必ずしも sa ユーザ ID または **rs_init** ウィンドウで入力したユーザであるとは限りません。

2. 各ユーザデータベースのメンテナンスユーザに sa_role を付与します。
3. アップグレード前のバージョンの Replication Server を停止します。
 - a) **isql** を使用して、システム管理者として Replication Server にログインします。

```
isql -Usa -Psa_password - Srs_name
go
```
 - b) 次のように入力します。

```
shutdown
go
```
4. sybase ユーザとしてログインし、新しい Replication Server をインストールしたディレクトリ (\$SYBASE) に移動します。
5. **SYBASE.sh** または **SYBASE.csh** シェルスクリプトを使用して、SYBASE 環境変数を新しい Replication Server をインストールしたディレクトリに設定します。
6. アップグレードモードで新しいバージョンの Replication Server を起動します。次のように入力します。

```
repserver upgr S rs_name A erssid_release_dir
C config_file I interfaces_file E errorlog_file
```

アップグレードモードの場合、Replication Server は使用する ERSSD または RSSD をアップグレードして、Replication Server がメンテナンスユーザのアクセス権限を持ち、接続が存在する各ユーザデータベースに自動的に接続し、データベースにアップグレードスクリプトを適用します。

完全な構文は次のとおりです。

```
repserver [-C config_file] [-i id_server]
[-S rs_name] [-I interfaces_file]
[-E errorlog_file] [-M] [-v] [-K keytab_file]
[-upgr] [-A erssid_release_dir] [-purgeq]
[nodb {all|dbid_1[,dbid_2[,dbid_3[,...]]]}]
[-e]
```

構文の説明は次のとおりです。

- **-upgr** - Replication Server にアップグレードを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。次に例を示します。
/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** コマンドで手動で指定した内容によって設定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。
 - **-nodbdbid [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 はカンマで区切り、ID 間にはスペースを入れないでください。次に例を示します。

```
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。
- A**、**-purgeq**、**-nodb**、および **-e** オプション (**-upgr** オプションを使用する場合)のみを使用できます。その他の **repserver** パラメータの説明については、『リファレンスマニュアル』の「**repserver**」を参照してください。

たとえば、15.5 から 15.7.1 SP200 に NY_RS Replication Server をアップグレードし、アップグレード前に NY_RS が /sybase/REP-15_5/ASA11 ERSSD リリースディレクトリのロケーション、*ny_rs.cfg* 設定ファイル、*interfaces* ファイル、*ny_rs_errorlog* エラーログファイルを使用している場合は、次のように入力します。

```
repserver upgr SNY_RS A/sybase/REP-15_5/ASA11 Cny_rs.cfg
Iinterfaces E ny_rs_errorlog
```

SAP Replication Server のアップグレードまたはダウングレード

アップグレードが成功すると、アップグレードモードによって Replication Server が停止されます。この際、警告メッセージやエラーメッセージは表示されません。

7. 新しいバージョン用の適切な実行プログラムを使用して、Replication Server を再起動します。

警告！ 新しいバージョンの一部の Replication Server 設定オプションでは、有効範囲が拡張されています。アップグレード後にこれらの設定オプションの値を大きくした場合は、ダウングレードする前に古い値に戻す必要があります。そうしないと、Replication Server が起動しなかったり、正しく動作しなくなる可能性があります。

8. 新しい Replication Server を以前のバージョンとは異なるディレクトリにインストールした場合は、Replication Server が新しいバージョンのディレクトリで古いバイナリを新しいバイナリに置き換えるように、runserver ファイルを変更します。
9. Adaptive Server を RSSD として使用しており、RSSD に RepAgent がある場合は、次のコマンドで RSSD の RepAgent を再起動します。

```
sp_start_rep_agent RSSD_name
```

10. プライマリデータベースと RSSD または ERSSD のすべての Replication Agent から Replication Server へのログ転送を次のコマンドでレジュームします。

```
resume log transfer from all
```

11. *dest_rs* (アップグレードして再起動した Replication Server) への受信ルートがある場合は、送信元 Replication Server にログインし、*dest_rs* へのすべてのルートをレジュームして、送信元 Replication Server がキュー内のメッセージを *dest_rs* に送信し始めることができるようにします。送信元 Replication Server で、次のコマンドを実行します。

```
resume route to dest_rs
```

12. アップグレードされた Replication Server を確認します。

- a) アップグレードされた Replication Server の RSSD または ERSSD のバージョンが正しいことを確認します。
次のどちらかを確認します。

- Replication Server エラーログ - 次のように出力されます。

```
Upgraded RSSD successfully. The current RSSD version is '1571200'.
```

- rs_config table - **isql** にログインして、次のように入力します。

```
select * from rs_config where  
optionname='current_rssd_version'
```

- b) 関連するオプションと共に **admin who** を実行して、Replication Server モジュールが稼働中であることを確認します。

13. 複数の Replication Server をアップグレードする場合は、手順 1～12 を繰り返します。

rs_init を使用した RSSD または ERSSD のアップグレード

(オプション) **rs_init** を使用して RSSD または ERSSD をアップグレードして、アップグレード先の Replication Server バージョンの実行プログラムとの互換性を保ちます。

RSSD または ERSSD をアップグレードすると、新しい Replication Server システムテーブルが追加されたり、新しいローまたはカラムが既存のテーブルに追加されたり、新しいストアードプロシージャが追加されたりすることがあります。アップグレードする Replication Server の Replication Server インストールワークシートの情報に基づいて、RSSD をアップグレードします。個別に **rs_init** を使用して複写システムのプライマリ、レプリケート、スタンバイの各データベースにアップグレードし、新しいストアードプロシージャのインストールなど、アップグレードする新しい Replication Server のバージョンをサポートする変更を反映させる必要があります。

アップグレード元の SAP Replication Server バージョン	サポートされている SAP SQL Anywhere と dbsrv バイナリのバージョン
12.6 と 12.6 以前	8
15.0 ～ 15.1	9
15.2 ～ 15.6	11
15.7 ～ 15.7.1 SP120	12
15.7.1 SP200	16

1. “sybase” ユーザとしてログインし、Replication Server をインストールしたディレクトリ (\$SYBASE) に移動します。
2. **SYBASE.sh** または **SYBASE.csh** シェルスクリプトを使用して、SYBASE 環境変数を新しい Replication Server をインストールしたディレクトリに設定します。
3. アップグレードする RSSD と Replication Server が稼動していることを確認します。
4. Replication Server が RSSD 用の Adaptive Server を使用している場合は、次のコマンドを実行して、RSSD でプライマリユーザに sa_role を付与します。

```
sp_role 'grant', sa_role, primary_user
```

アップグレードプロセスが完了した後で、次のコマンドを実行して `sa_role` を取り消すことができます。

```
sp_role 'revoke', sa_role, primary_user
```

注意： `RSSD_primary_user(.cfg` ファイル内)には複写の役割または `sa` 役割が必要です。 `RSSD_primary_user` は、必ずしも `sa` ユーザ ID または `rs_init` ウィンドウで入力したユーザであるとは限りません。

5. Replication Server で ERSSD を使用している場合は、`rs_name.cfg` ファイルを編集します。 `rs_name` は使用している Replication Server です。

- a) `erssd_release_dir` パラメータを追加して、アップグレードする SQL Anywhere ERSSD データベースの場所を指定します。次に例を示します。

```
erssd_release_dir=/sybase/REP-15_5/ASAx
```

`xx` は、アップグレードされる SQL Anywhere のバージョンです。

- b) `erssd_start_cmd` パラメータを追加して、ERSSD の旧バージョンを開始するコマンドを指定します。

“ERSSD start command”を検索することで、Replication Server エラーログでパラメータの例を見つけることができます。エントリは次のようになっています。

```
ERSSD start command: /sybase/REP-15_5/ASAx/bin/dbspawn
-f -q /sybase/REP-15_5/ASAx/bin/dbsrvxx
-s none -ti 0 -x "tcpip(PORT=15501;DOBROAD=NO;BLISTENER=NO)"
-o /sybase/REP-15_5/errorlog/rs157_prs_ERSSD.out
/sybase/REP-15_5/dbfile/rs157_prs_ERSSD.db
```

`xx` は、アップグレードされる SQL Anywhere と `dbsrv` のバージョンです。

- c) アップグレードする Replication Server の名前と場所、および Replication Server RSSD のポート番号を、`interfaces` ファイルから取得します。

6. Replication Server が ERSSD を使用し、ルーティングを実行している場合は、`rs_name.cfg` ファイルを次のように編集します。 `rs_name` は Replication Server の名前です。

- a) `erssd_ra_release_dir` パラメータを追加して、アップグレードする SQL Anywhere ERSSD データベースの場所を指定します。次に例を示します。

```
erssd_ra_release_dir=/sybase/REP-15_5/ASAx
```

`xx` は、アップグレードされる SQL Anywhere のバージョンです。

- b) `erssd_ra_start_cmd` パラメータを追加して、ERSSD の旧バージョンを開始するコマンドを指定します。

“Starting embedded RSSD Replication Agent”を検索し、さらに“Executing command”から同じコマンドフォーマットを使用して、ERSSD Replication Agent の名前と `interfaces` ファイルの場所を Replication Server ログファイルから取得します。次に例を示します。

SAP Replication Server のアップグレードまたはダウングレード

```
erssd_ra_start_cmd=/sybase/REP-15_5/ASAxx  
/bin/dbltm  
-ud -S SAMP_RS_ERSSD_ra  
-C /sybase/REP-15_5/samp_repserver/SAMP_RS_ERSSD_ra.cfg  
-ot /sybase/REP-15_5/samp_repserver/SAMP_RS_ERSSD_ra.out  
-I /sybase/interfaces
```

xx は、アップグレードされる SQL Anywhere と dbsrv のバージョンです。

7. Replication Server をバージョン 12.6 からバージョン 15.7.1 SP200 にアップグレードする場合、および Replication Server で ERSSD が使用される場合は、LD_LIBRARY_PATH 環境変数に lib サブディレクトリ (ASA ディレクトリの) を含めます。

```
LD_LIBRARY_PATH=$LD_LIBRARY_PATH:/work/RS126/REP-12_6/ASA8/lib  
export LD_LIBRARY_PATH
```

8. 次のように入力して、**rs_init** を起動します。
\$SYBASE/\$SYBASE_REP/install/rs_init
9. [サーバ製品の設定] を選択し、[継続] を選択します。
10. [Replication Server] を選択します。
11. [既存の Replication Server のアップグレード] を選択します。
12. [既存の Replication Server のアップグレード] ウィンドウの各項目に、アップグレードする Replication Server の Replication Server インストールワークシートに記入した情報を入力します。
 - a) アップグレードする RSSD がある Replication Server の名前を入力します。
 - b) Replication Server の sa ユーザのログイン名を入力します。デフォルト値は “sa” です。
 - c) Replication Server の sa ユーザのパスワードを入力します。
 - d) Replication Server 設定ファイルのパス名を入力します。
 - e) [Ctrl+A] を押して、変更内容を保存します。次のようなメッセージが表示されます。
いますぐ Replication Server タスクを実行しますか?
13. RSSD のアップグレードを継続する場合は、「y」と入力します。を選択します。

rs_init がアップグレードスクリプトを RSSD にロードしている間、情報メッセージが表示されます。アップグレードが完了すると、次のメッセージが表示されます。

```
RSSD successfully upgraded from old_rel_no to new_rel_no.  
Replication Server 'rs_name' can now be restarted. Task to  
upgrade the RSSD succeeded. Configuration completed  
successfully.
```

構文の説明は次のとおりです。

- *old_rel_no* - アップグレードを行っている Replication Server のバージョン
 - *new_rel_no* - 新しい Replication Server バージョン
 - *rs_name* - Replication Server の名前
14. 新しい Replication Server ソフトウェアを以前のバージョンとは異なるディレクトリにインストールした場合は、Replication Server が新しいバージョンのディレクトリからプログラムを使用するように、*runserver* ファイルを変更します。
 15. 新しいバージョン用の適切な実行プログラムを使用して、Replication Server を再起動します。

警告！ 新しいバージョンの一部の Replication Server 設定オプションでは、有効な値の範囲が拡張されています。アップグレード後にこれらの設定オプションの値を大きくした場合は、ダウングレードする前に古い値に戻す必要があります。そうしないと、Replication Server が起動しなかったり、正しく動作しなくなる可能性があります。Replication Server へのアップグレードプロセスでは、**rs_config** の現在の設定オプション値がすべて **rs_init** ログに出力されます。したがって、ダウングレードの前に、前の設定をリストアできます。

- a) 古い *runserver* ファイル、*run_servername(servername* は Replication Server の名前) を修正して、古いバイナリを `$SYBASE/REP-15_5/bin/repserver` の新しいバイナリに置き換え、`$SYBASE/REP-15_5/bin/repserver` から Replication Server を起動します。
 - b) Adaptive Server を RSSD として使用している場合は、次のコマンドで RSSD の RepAgent を再起動します。

```
sp_start_rep_agent RSSD_name
```
 - c) プライマリデータベースと RSSD または ERSSD のすべての Replication Agent から Replication Server へのログ転送を次のコマンドでレジュームします。

```
resume log transfer from all
```
 - d) *dest_rs* (アップグレードして再起動した Replication Server) への受信ルートがある場合は、送信元 Replication Server にログインし、*dest_rs* へのすべてのルートをレジュームして、送信元 Replication Server がキュー内のメッセージを *dest_rs* に送信し始めることができるようにします。送信元 Replication Server で、次のコマンドを実行します。

```
resume route to dest_rs
```
16. 複数の Replication Server をアップグレードする場合は、アップグレードの手順を繰り返します。

失敗した Replication Server アップグレードの修正

失敗した場合は、この時点でアップグレードプロセスを再試行します。

1. RSSD に対して以前の Replication Server を再起動し、エラーの原因となった問題を修正します。
2. エラーを修正した後で、アップグレードプロセスを再実行します。
この操作は、アップグレードが成功するまで何度でも行うことができます。

注意： `rs_init` を使用した場合、部分的にアップグレードされた RSSD に対して、新しい Replication Server を起動することはできません。ただし、必要に応じて `-upgr` オプション (`repserver` を含む) を使用して、部分的にアップグレードされた RSSD に対してアップグレードモードで新しい Replication Server を起動し、アップグレードプロセスを続行したり、アップグレードの問題を修正することができます。

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プロセス時にアップグレードできなかった複製システムの SAP ASE、Oracle、SAP IQ、プライマリデータベース、レプリケートデータベース、スタンバイデータベース、または自動アップグレードプロセスから除外されたデータベースに、アップグレードを適用します。

新しいストアドプロシージャのインストールなど、アップグレードする新しい Replication Server のバージョンをサポートする変更を反映させるには、アップグレードが必要です。

1. アップグレードされた Replication Server に **admin version, "connection"** と入力して、アップグレードする必要があるユーザデータベースを特定します。
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。次に例を示します。

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

“Not accessible” ステータスとは、データベースが使用できないため、またはデータベースへの接続に Replication Server が使用するメンテナンスユーザ ID に、接続するための十分な権限がないため、Replication Server がこのユーザデータベースに接続できないことを意味します。

2. アップグレードされた Replication Server に **sysadmin upgrade, "database"** と入力して、Replication Server によってサービスされるユーザデータベースをアップグレードします。

```
sysadmin upgrade, "database" {,data_server, database | all}
```

構文の説明は次のとおりです。

SAP Replication Server のアップグレードまたはダウングレード

- *dataserver_name, database_name* - 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個別のコマンドを入力する必要があります。
- **all** - Replication Server によってサービスされるすべてのデータベースを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、Replication Server によってエラーメッセージが表示されます。

たとえば、pdb01 データベース (pds データサーバ内) にアップグレードするには、次のように入力します。

```
sysadmin upgrade, database, pds, pdb01
```

データベースでアップグレードが失敗した場合は、次のような理由を示す Replication Server エラーログが出力されます。

```
Database data_server.database is not accessible.  
Fail to upgrade data_server.database.
```

rs_init を使用した SAP ASE ユーザデータベースのアップグレード

rs_init を使用して SAP Replication Server と RSSD または ERSSD をアップグレードする場合は、複製システムのプライマリ、レプリケート、スタンバイの各データベースにアップグレードを適用して、新しいストアードプロシージャのインストールなど、アップグレードする新しい SAP Replication Server のバージョンをサポートする変更と、Multi-Path Replication™ などの機能を反映させる必要があります。

次のようなレプリケートデータベースにアップグレードを適用しない場合:

- SAP ASE - SAP Replication Server を 15.7 以降にアップグレードした後、SAP ASE データベースへの複製にマルチパス複製を使用することはできません。
- SAP® IQ - SAP Replication Server をバージョン 15.7.1 以降にアップグレードすると、SAP Replication Server は SAP IQ レプリケートへの複製接続をサスペンドします。**admin who** を使用した場合、"Awaiting Upgr" ステータスが表示されます。

1. **rs_init** を起動します。
2. [Replication システムの設定] ウィンドウで [複製システムで既存のデータベースをアップグレードします。] を選択し、[継続] を選択します。
3. アップグレードされた Replication Server の「データベース設定ワークシート」に記入した情報を入力します。
 - アップグレードするデータベースを管理する Adaptive Server の名前。
 - アップグレードするデータベースの名前。
 - アップグレードするデータベースを管理する Adaptive Server の "sa" ユーザのログイン名。デフォルト値は "sa" です。
 - Adaptive Server の "sa" ユーザのパスワード。

- アップグレードするデータベースを管理する Adaptive Server のメンテナンスユーザのログイン名。デフォルト値は“database_maint”です。“database”は、アップグレードするデータベースの名前です。
4. [継続] を選択します。rs_init によりアップグレードが実行されます。
 5. アップグレードする Replication Server またはデータベースが複数ある場合は、以上の手順を繰り返して Replication Agent の停止、Replication Server のクワイース、RSSD または ERSSD のアップグレード、Adaptive Server データベースのアップグレードを実行します。

SAP ASE 以外のユーザデータベース、および sysadmin upgrade によってサポートされないユーザデータベースのアップグレード

sysadmin upgrade, database コマンドと rs_init によってサポートされない、IBM DB2 UDB や Microsoft SQL Server などのデータベースの場合、対応するアップグレードスクリプトを使用します。

1. メンテナンスユーザログイン ID を使用して、ユーザデータベースに接続します。
SAP ASE 以外のデータベースへの接続を設定する場合は、SAP Replication Server Options のマニュアルを参照してください。
2. SAP Replication Server インストールディレクトリの scripts サブディレクトリで、関連するスクリプトを見つけます。
スクリプトには、hds_dataserver_make_upgradedb.sql という名前が付いています。dataserver_make はレプリケートデータサーバタイプです。
3. スクリプトを実行して、ユーザデータベースをアップグレードします。
SAP Replication Server がユーザデータベースと接続する方法に応じて、スクリプトを修正するか、修正せずにそのまま実行します。
Enterprise Connect™ Data Access (ECDA) を使用して接続する場合は、スクリプトを修正せずに実行します。たとえば、IBM DB2 UDB ユーザデータベースをアップグレードするには、isql -i オプションを指定して ECDA for ODBC を使用し、ユーザデータベースで hds_db2_upgradedb.sql スクリプトを実行します。

参照：

- ローカルサイトの新しいバージョンレベルへのコミット (78 ページ)

Oracle ユーザーデータベースの手動アップグレード

Oracle ユーザーデータベースを手動でアップグレードする場合や、**sysadmin upgrade** によるデータベースアップグレードが失敗した場合は、**hds_oracle_upgradedb.sql** を使用します。

1. メンテナンスユーザログイン ID を使用して、ユーザーデータベースに接続します。
SAP ASE 以外のデータベースへのコネクションを設定する場合は、SAP Replication Server Options のマニュアルを参照してください。
2. SAP Replication Server インストールディレクトリの scripts サブディレクトリで、hds_oracle_upgradedb.sql を見つけます。
3. スクリプトを実行して、ユーザーデータベースをアップグレードします。
4. **admin who** を使用して、アップグレードのステータスを確認します。
"Awaiting Upgr" が表示されている場合は、データベースへのコネクションをリセットする必要があります。
5. コネクションをリセットするには、RSSD にログインして、次のコマンドを実行します。

```
set replication off
go
set triggers off
go
update rs_databases set dist_status = dist_status &
~hextoint("0x400")
  where ltype='P'
  and connid=xxxx
go
set replication on
go
set triggers on
go
```

6. SAP Replication Server を再起動します。

ローカルサイトの新しいバージョンレベルへのコミット

Replication Server とそのユーザーデータベースのアップグレードが完了したら、新しい Replication Server のバージョンレベルにコミットするかどうかを決定する必要があります。複製サイトバージョンを新しいバージョンに設定するかどうか、およびルートバージョンを新しいバージョンにアップグレードするかどうかを決定します。

システムバージョンは、複製システムのバージョンです。 **sysadmin system_version** を実行して、ID サーバでシステムバージョンを設定します。

Replication Server バージョン 12.6 ~ 15.7.1 SP200 を含み、そのサイトバージョンがソフトウェアリリースレベルに設定されていて、システムバージョンが 1260 以降

SAP Replication Server のアップグレードまたはダウングレード

である複写システムでは、各 Replication Server はそのリリースの機能をすべて使用できます。このようなシステムを「混合バージョンシステム」と呼びます。

ただし、混合バージョンシステムでは、異なるバージョンレベルの Replication Server 間の対話に制限があり、新機能に関する情報が古いバージョンの Replication Server で利用できない場合があります。同じバージョンの Replication Server 間では、サポートするソフトウェア機能に関するすべての情報を交換できます。

たとえば、バージョン 15.7.1 SP200 にアップグレードする場合は、次の条件がすべて満たされている場合のみ、他の Replication Server と対話する Replication Server の新機能を使用できます。

- システムバージョンが 1260 以降に設定されている。
- 両方の Replication Server のサイトバージョンが、現在のサイトバージョン (1571200 など) に設定されている。
- Replication Server 間のルートが、アップグレードされている。

『リファレンスマニュアル』の「**sysadmin system_version**」を参照してください。

参照：

- アップグレードの準備 (62 ページ)
- SAP ASE 以外のユーザデータベース、および sysadmin upgrade によってサポートされないユーザデータベースのアップグレード (77 ページ)
- RSSD または ERSSD のバックアップ (84 ページ)

システムバージョンとソフトウェアバージョンの関係

システムバージョンが 1260 以降の場合は、ソフトウェアバージョン 15.5 以降の全機能を使用できます。

SAP Replication Server ソフトウェアバージョン	システムバージョン 1260 以降
15.7.1 SP200	全機能 (サイトバージョンが 1571200 に設定されている場合)
15.7.1 SP100	全機能 (サイトバージョンが 1571100 に設定されている場合)
15.7.1	全機能 (サイトバージョンが 1571 に設定されている場合)
15.7	全機能 (サイトバージョンが 1570 に設定されている場合)
15.6 および 15.5	全機能 (サイトバージョンが 1550 に設定されている場合)
15.2	全機能 (サイトバージョンが 1520 に設定されている場合)

SAP Replication Server ソフトウェアバージョン	システムバージョン 1260 以降
15.1	全機能 (サイトバージョンが 1510 に設定されている場合)
15.0 および 15.0.1	全機能 (サイトバージョンが 1500 に設定されている場合)
12.6	全機能 (サイトバージョンが 1260 に設定されている場合)

たとえば、バージョン 15.7.1 SP200 の新機能は、システムバージョンが 1260 以上に設定され、サイトバージョンが 1571200 に設定されている場合のみ使用できます。

特定のシステムバージョンでソフトウェアバージョンの全機能がサポートされる場合は、そのソフトウェアバージョンの新しい SAP Replication Server をインストールできます。

Replication Server サイトバージョン

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。

たとえば、サイトバージョンがバージョン 15.0 に設定されている Replication Server の場合は、bigint データ型を含むテーブルの複写定義を作成できます。このような複写定義は、サイトバージョンが同じレベルかそれ以降である他の Replication Server に分配されます。前のバージョンの Replication Server は、これらの複写定義に関する情報を受け取りません。

Replication Server バージョンとそのユーザデータベースをアップグレードして、システムバージョンを新しいバージョンに設定した後、Replication Server の新機能を使用するには、Replication Server のサイトバージョンを新しいソフトウェアバージョンのレベルに設定する必要があります。

サイトバージョンを設定した後でダウングレードすることはできません。サイトバージョンを必要とするすべての Replication Server にサイトバージョンを設定し、ルートをアップグレードしてください。新機能のために必要な情報は、対応するルートがアップグレードされるまでは他のサイトに送信されません。

参照：

- Replication Server のルートバージョン (81 ページ)

Replication Server のサイトバージョンの新しいバージョンへの設定

Replication Server のサイトバージョンを新しいバージョンに設定すると、Replication Server の新機能を使用できます。

1. 現在の Replication Server にログインし、**sysadmin site_version,new_site_version** を実行して、アップグレードを完了します。
たとえば、サイトバージョンを 1570 に設定するには、次のように入力します。

```
sysadmin site_version, 1570
```

『リリースノート』で、サイトバージョンをより新しいバージョンレベルに設定するように指示されている場合があります。

『リファレンスマニュアル』の「**sysadmin site_version**」を参照してください。

2. Replication Server で ERSSD を使用する場合は、Replication Server の新しいバージョンの *rs_name.cfg* ファイルから **erssd_release_dir** および **erssd_start_cmd** パラメータと、これらのパラメータに前に入力したすべてのオプションおよび値を削除します。

Replication Server のルートバージョン

ルートバージョンとは、ルートの送信元 Replication Server と送信先 Replication Server の2つのサイトバージョン番号のうち古い方の番号です。ルートの送信元 Replication Server と送信先 Replication Server をルートの一方の端でアップグレードし、そのサイトバージョンも新しい Replication Server バージョンに設定した後で、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、Replication Server はソフトウェアの新機能に関する情報を交換できるようになります。ルートをアップグレードすると、RSSD 上の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。アップグレード後は、以前は利用できなかった新しいタイプの情報を交換できます。

Replication Server バージョン 11.5 以降では、ルートバージョン情報を使用して、どの機能セットをルートで使用できるか、およびどのデータを他のサイトに送信するかが決定されます。ルートバージョンが最も古いサイトバージョンよりも古い場合は、ルートのアップグレードを実行する必要があります。たとえば、バージョン 15.7.1 SP200 の機能に必要な情報は、対応するルートバージョンが 1571200 にアップグレードされるまでは他のサイトに送信されません。

Replication Server 15.7.1 SP200 にアップグレードしてサイトバージョンを 1571200 に設定した後、この Replication Server が送信元または送信先である各ルートをアップグレードする必要があります。このとき、送信元と送信先のサイトバージョンは 1571200 以降になります。新しいサイトバージョンを設定し、ルートをアップグレードするのは、新機能をサポートする複数の Replication Server 間で新機能を使用する場合のみです。

ルートをアップグレードする方法は、Replication Server の使い方と、混合バージョンのシステムを使用しているかどうかによって決まります。

SAP Replication Server のアップグレードまたはダウングレード

送信元 Replication Server が 15.7 以降である場合、送信先 Replication Server バージョンにかかわらず **sysadmin upgrade, "route"** を使用してルートをアップグレードできます。

ルートのアップグレード

ルートバージョンを新しいバージョンに設定します。

1. **admin version, "route"** を実行して、アップグレードの対象となる Replication Server で開始および終了する、アップグレードが必要なルートをレポートします。次にレポートの例を示します。

Source	Destination	Route	Proposed	Status	Version	Version
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
NY_RS	LON_RS	1500	1571200	Need route upgrade		

2. アップグレードするルートの始点となる Replication Server で **sysadmin upgrade, "route", dest_rs_name** を実行します。dest_rs_name はアップグレードするルートの送信先 Replication Server です。

コマンドの実行時に使用するユーザ ID とパスワードが送信先 Replication Server と送信先 Replication Server の RSSD にも存在する必要があります。このユーザ ID には、送信先 Replication Server では sa パーミッション、送信先 Replication Server の RSSD では dbo パーミッションが必要です。

たとえば、手順 1 の複写システム例で、ルートを NY_RS から LON_RS にアップグレードするには、次のコマンドを実行します。

```
sysadmin upgrade, "route", LON_RS
```

コマンドを実行すると、次のような出力が表示されます。

```
Route upgrade for route 'NY_RS.LON_RS' is in progress in the background"
```

バックグラウンドで、NY_RS がルーティングスレッドを開始し、それによって次のプロシージャが実行されます。

- NY_RS はルートのアップグレードに RSSD マテリアライゼーションが必要かどうかを判別します。必要な場合、NY_RS は次の手順に進みます。不要の場合、NY_RS は LON_RS の RSSD にコミットマークを配置してルートバージョンを変更し、ルートのアップグレードを完了します。
- NY_RS は NY_RS の RSSD に開始マークを配置します。
- NY_RS は 2 秒ごとに LON_RS の RSSD での開始マークの到着をチェックします。定義済みのしきい値である 1 分以内に LON_RS の RSSD に開始マークが到着しない場合、NY_RS はアップグレードプロセスを中止します。

SAP Replication Server のアップグレードまたはダウングレード

- LON_RS の RSSD に開始マーカが到着すると、NY_RS は LON_RS にハイバネーションモードに切り替わるように指示します。
 - このコマンドは NY_RS にルートアップグレードスクリプトのセットを処理するように指示します。
 - NY_RS は LON_RS の RSSD にコミットマーカを配置してルートバージョンを変更し、ルートのアップグレードを完了します。
 - NY_RS は LON_RS にハイバネーションモードを終了するように指示します。
3. **admin version, "route"** を実行して、ルートアップグレードのステータスを確認します。

場合に応じて、次のようになります。

- 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。
- ルートのアップグレードに失敗した場合で、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 Destination Route Proposed Status
```

```
Version Version
```

```
-----  
NY_RS LON_RS 1500 1571200 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 Destination Route Proposed Status
```

```
Version Version
```

```
-----  
NY_RS ROM_RS 1500 1571200 need route
```

```
upgrade
```

source_rs_name (ルートが開始する Replication Server) のエラーログでルートのアップグレードステータスを確認することもできます。次のように表示されます。

- マテリアライゼーションを含むルートアップグレードに成功した場合 (新しい機能に関連付けられた情報が新しくアップグレードされた Replication Server で使用可能になります):

```
Upgrade for route 'source_rs_name.dest_rs_name' is complete.
```

- リマテリアライゼーションが不要のルートアップグレードに成功した場合:

SAP Replication Server のアップグレードまたはダウングレード

```
Upgrade for route 'source_rs_name.dest_rs_name' is
complete. no copying of RSSD information is necessary.
```

- ルートのアップグレードに失敗した場合：
Route upgrade/upgrade recovery fails due to error. The upgrade procedure is not completed. This routing thread will in turn exit.
- 4. ルートのアップグレードに失敗した場合にルートアップグレードをリカバリするには、次の手順に従います。
 - a) 送信元 Replication Server で **sysadmin upgrade,"route",dest_rs,"recovery"** を実行します。
たとえば、NY_RS で次のコマンドを実行します。

```
sysadmin upgrade, "route", LON_RS, "recovery"
```
 - b) NY_RS で **admin version,"route"** を実行して、ルートのアップグレードが完了していることを確認します。
- 5. Replication Server の新しいバージョンに含まれている機能の複写をサポートするようにルートをアップグレードした後、プライマリデータベースから Replication Server ディストリビュータスレッドコネクションを再起動します。
たとえば、PDS プライマリデータサーバ内の pdb プライマリデータベースからスレッドを再起動するには、次のように入力します。

```
suspend distributor PDS.pdb
go
resume distributor PDS.pdb
go
```

RSSD または ERSSD のバックアップ

Replication Server をアップグレードし、そのサイトバージョンを設定して、関連するルートにルートアップグレードを実行した後、RSSD または ERSSD をバックアップします。

1. Adaptive Server のコマンド **dump database** または **dump transaction** を使用して RSSD をバックアップし、Replication Server の **sysadmin erssd, backup** コマンドを使用して ERSSD をバックアップします。
2. (オプション) Adaptive Server のコマンド **load database** または **load transaction** で RSSD をリストアするか、ERSSD のリカバリ手順を使用して ERSSD をリストアできます。
リカバリ手順については、『管理ガイド 第 1 巻』>「複写システムの管理」>「Embedded Replication Server システムデータベースの管理」を参照してください。
3. (オプション) 現在のバックアップがあると、以前のバージョンレベルに対応する RSSD をロードした場合に発生する可能性のある問題を回避できます。

バックアップをロードした後は、他の Replication Server から受信したキュー内のすべてのメッセージが、この Replication Server および RSSD によって認識できるようになります。

サイトバージョンを設定する前に実行したバックアップから RSSD をリストアすると、RSSD で受け入れることができないというメッセージを Replication Server が受信する場合があります。

参照：

- ローカルサイトの新しいバージョンレベルへのコミット (78 ページ)

複写システム内の Adaptive Server のアップグレード

複写システムの Adaptive Server を単独でアップグレードできます。

前提条件

Adaptive Server をアップグレードする前に、dump database と dump transaction を実行することを強くおすすめします。

手順

- データベースでの複写およびトランザクションアクティビティのサスペンド
データベースの複写とトランザクションアクティビティをサスペンドします。複写アクティビティには、ルートとサブスクリプション両方の作成と削除も含まれます。
- プライマリデータベースのトランザクションログの排出
アップグレードする各プライマリデータベースについて、Replication Server がアップグレード前のログを完全に処理できるようにします。
- RSSD トランザクションログの排出
複写定義を作成して、手動で RSSD トランザクションログを排出します。これで、Replication Server に他の Replication Server へのルートがある場合に、RSSD トランザクションログ内のすべてのトランザクションがデータベースのアップグレード前に Replication Server で処理されるようになります。
- セカンダリトランザクションポイントの無効化
アップグレード中はセカンダリトランザクションポイントをオフにします。プライマリデータベースをアップグレードするときは、Replication Agent は実行できません。
- Adaptive Server のアップグレード

アップグレードの手順については、『Adaptive Server Enterprise インストールガイド』を参照してください。

6. Adaptive Server システムカタログの更新

15.7 より前のバージョンの Adaptive Server で作成された引用符付き識別子を持つオブジェクトの複写が正しく実行されるように、Adaptive Server のアップグレード後に Adaptive Server のシステムカタログを更新します。

7. 複写のリストア

アップグレード手順を実行した後、複写をリストアします。

データベースの複写とトランザクションアクティビティのサスペンド

データベースの複写とトランザクションアクティビティをサスペンドします。複写アクティビティには、ルートとサブスクリプション両方の作成と削除も含まれます。

1. アップグレードするデータベースのプライマリデータで作成したサブスクリプションが、プライマリ Replication Server で “valid” 状態になったことを確認します。

サブスクリプションの作成中はアップグレードできません。

アップグレード手順が終了するまで、誰もアップグレード中のデータベース内のデータのサブスクリプションを作成できないようにしてください。

2. アップグレードする各 RSSD で **rs_helproute** を実行して、ステータスを確認します。
すべてのルートのステータスが “Active” である必要があります。ルートの問題を解決するには、『管理ガイド 第 1 巻』の「ルートの管理」を参照してください。
3. アップグレードするデータベースを使用しているアプリケーションを停止します。
4. Replication Server で **admin who** コマンドを使用して、アップグレードするデータベースサーバへの既存の DSI (データサーバインタフェース) コネクションを特定します。
5. アップグレードするデータベースへの DSI 接続をすべてサスペンドします。
データベースごとに次のコマンドを発行します。

```
suspend connection to dataserver.database
```

プライマリデータベース用トランザクションログの排出

アップグレードする各プライマリデータベースについて、Replication Server がアップグレード前のログを完全に処理できるようにします。

1. 残っているトランザクションがすべて複製されるまで待機します。
2. 次のコマンドを実行します。

```
admin who, sqm
```

queue_number および *queue_type* エントリの Info フィールドを探して、このデータベースのインバウンドキューに対応するエントリを見つけます。インバウンドキューの場合、キュータイプは 1 です。キューの最後の *segment: block* エントリを記録します。

3. 次のコマンドでキューダンプファイルを開きます。

```
sysadmin dump_file, "file_name"
```

ここで、*file_name* はダンプするファイルです。

4. ダミーテーブルを作成し、Replication Server がログに書き込まれた最新のログレコードを受信したことを確認します。このテーブルは後で削除できます。

```
create table dummy (c1 int, c2 char(255))
go
sp_setreptable dummy, true
go
begin tran
go
insert dummy values (1, 'hello')
go 10
commit tran
go
```

5. プライマリ Replication Server で、インバウンドキューの最後の *segment: block* エントリが変更されるまで **admin who, sqm** コマンドを実行します。

6. Replication Server で、次のコマンドを実行して、手順 3 で作成したダンプファイルにインバウンドキューの最後のブロックをダンプします。

```
sysadmin dump_queue, queue_number, queue_type,
last_seg, block, 1
```

手順 5 の **admin who, sqm** コマンドの出力で見つかった *queue_number*、*queue_type*、*last_seg*、*block* の値を使用します。

7. テキストエディタを使用してダンプファイルを調べ、手順 4 で実行した挿入に対応するトランザクションが含まれていることを確認します。
8. 更新に対応するトランザクションがダンプファイルで見つかるまで手順 5～7 を繰り返します。トランザクションログを排出した後は、データベースの他のアクティビティを許可しないでください。アクティビティが発生した場合、トランザクションログを再排出する必要があります。

RSSD トランザクションログを排出する

複写定義を作成して、手動で RSSD トランザクションログを排出します。これで、Replication Server に他の Replication Server へのルートがある場合に、RSSD トラン

SAP Replication Server のアップグレードまたはダウングレード

ザクションログ内のすべてのトランザクションがデータベースのアップグレード前に Replication Server で処理されるようになります。

トランザクションログが完全に処理されるように、プライマリ Replication Server に複写定義を作成し、それがレプリケート Replication Server の RSSD に表示されることを確認します。複写定義がレプリケート RSSD 内にある場合は、ログは完全に処理されます。

1. プライマリ Replication Server にログインします。
2. 一時複写定義を作成します。

```
create replication definition rep_def_name
with primary at dataserver.database
with all tables named 'table_name'(column_name
                        datatype)
primary key (column_name)
```

データサーバ、データベース、テーブルの名前と、カラム、カラムのデータ型を入力します。構文の詳細については、『Replication Server リファレンスマニュアル』を参照してください。

3. レプリケート RSSD にログインします。
4. 次のコマンドを実行して、複写定義がプライマリ RSSD から到着したかどうかを確認します。

```
rs_helprep rep_def_name
```

複写定義がレプリケート RSSD に到着した場合は、RSSD トランザクションログは排出されています。

セカンダリトランザクションポイントの無効化

アップグレード中はセカンダリトランザクションポイントをオフにします。プライマリデータベースをアップグレードするときは、Replication Agent は実行できません。

1. Replication Agent を停止するか、アップグレードするデータベースに対して **dbcc logtransfer** が実行中でないことを確認します。
2. アップグレードを行う RSSD に対応する Replication Server を停止します。
3. RSSD を含む各プライマリデータベースで、次のコマンドを実行してセカンダリトランザクションポイントをオフにします。

```
use database
go
dbcc settrunc ("ltm", "ignore")
go
```


各プライマリデータベースおよび各プライマリ RSSD について手順 3 を繰り返してしてください。

Adaptive Server のアップグレード

アップグレードの手順については、『Adaptive Server Enterprise インストールガイド』を参照してください。

引用符付き識別子をサポートするための Adaptive Server システムカタログの更新

15.7 より前のバージョンの Adaptive Server で作成された引用符付き識別子を持つオブジェクトの複写が正しく実行されるように、Adaptive Server のアップグレード後に Adaptive Server のシステムカタログを更新します。

1. プライマリ Adaptive Server データベースの **isql** にログインします。
2. システムカタログを更新します。次のように入力します。

```
set nocount on
declare @cmd varchar(200)
        ,@cmdstat int
        ,@count int
        ,@dbid int
        ,@dbname varchar(30)
        ,@total int
select @cmdstat = config_admin(1, 102, 1, 1, NULL, NULL)
select @dbid = 1, @count = 0, @total = 0
while @dbid is not null
begin
    select @dbname = db_name(@dbid)
    select @cmd = 'select @count = count(1) from ' + @dbname
                + '.dbo.sysobjects'
                + 'where (sysstat2 & 134217728) = 0 '
                + 'and type = ''U'''
    exec (@cmd)
    if @count > 0
    begin
        print 'Object count in %! is %!', @dbname, @count
        select @total = @total + @count
        select @cmd = 'update ' + @dbname + '.dbo.sysobjects '
                    + 'set sysstat2 = sysstat2 | 134217728 '
                    + 'where (sysstat2 & 134217728) = 0 '
                    + ' and type = ''U'''
        exec (@cmd)
    end
    select @dbid = min(dbid) from sysdatabases where dbid > @dbid
end
if @total > 0
    print 'You must restart ASE for changes to take effect.'
select @cmdstat = config_admin(1, 102, 0, 1, NULL, NULL)
```

複写のリストア

アップグレード手順を実行した後、複写をリストアします。

1. 各複写プライマリに対し RSSD 内のロケータを 0 でクリアします。

isql を使用して RSSD に接続し、次のコマンドを実行します。

```
use RSSD
go
rs_zerolrm dataserer, database_name
go
```

2. 各プライマリデータベース内のセカンダリトランケーションポイントを “valid” に設定します。 **isql** を使用して複写プライマリデータベースに接続し、次のコマンドを実行します。

```
use database
go
dump tran database with truncate_only
go
dbcc settrunc("lrm","valid")
go
```

Replication Server のダウングレード

以前のソフトウェアバージョンに戻します。RSSD は、サイトバージョンより低いバージョンにはダウングレードできません。

前提条件

- リリースノートで、使用しているソフトウェアのダウングレードに関する情報を確認します。特に、以前のバージョンに戻すために RSSD のダウングレードが必要であるかどうかを調べてください。以前のソフトウェアバージョンにダウングレードする場合は、以前のバージョンのソフトウェアをインストールする必要があります。以前のバージョンの Replication Server のリリースノートをお読みください。インストール手順については、そのバージョンのインストールガイドまたは設定ガイドを参照してください。

注意： RSSD のダウングレードが不要な場合、次の手順を実行する必要はありません。『インストールガイド』の説明に従って、以前のソフトウェアバージョンを再インストールしてください。

- システムをバックアップします。
既存のバージョンディレクトリ以外のディレクトリでダウングレードする場合は、適切な interfaces ファイルにアクセスできることを確認してください。

- ダウングレードする Replication Server の RSSD をバックアップします。

警告！ 新しいバージョンの Replication Server 設定オプションでは、有効範囲が拡張されている場合があります。アップグレード後にこれらの設定オプションの値を大きくした場合は、ダウングレードする前に古い値に戻す必要があります。そうしないと、Replication Server が起動しなかったり、正しく動作しなくなる可能性があります。Replication Server のアップグレードプロセスでは、**rs_config** の現在の設定オプション値がすべて **rs_init** ログに出力されます。したがって、ダウングレードの前に、以前の設定をリストアできます。

手順

1. Replication Server で次のコマンドを実行して、すべてのプライマリデータベースとシステムデータベースの Replication Agent を停止します。

```
suspend log transfer from all
```

2. Adaptive Server を RSSD として使用している場合は、次のコマンドで RSSD の RepAgent を停止します。

```
sp_stop_rep_agent RSSD_name
```

3. レプリケート Replication Server をダウングレードする場合は、プライマリ Replication Server にログインし、レプリケート Replication Server へのすべてのルートを次のコマンドでサスペンドします。

```
suspend route to replicate_Replication_Server
```

4. Replication Server のキューが排出され、Replication Server がクワイースされていることを確認します。

```
admin quiesce_check
```

Replication Server がまだクワイースされていない場合は、**admin quiesce_force_rsi** で再試行します。

警告！ Replication Server をクワイースせずにダウングレードプロセスを続行すると、データを失う可能性があります。

5. “sybase” ユーザとしてログインし、\$SYBASE_REP ディレクトリに移動します。
6. ダウングレードしようとする RSSD と Replication Server が実行中であることを確認します。

注意： ダウングレードプロセスでは、Replication Server のすべてのインバウンドキューがパージされます。

7. 次のように入力して、**rs_init** を起動します。

```
$SYBASE/$SYBASE_REP/install/rs_init
```

[rs_init] メニューが表示されます。

8. [サーバ製品の設定] を選択します。
9. [Replication Server] を選択します。
10. [既存の Replication Server の RSSD をダウングレードします。] を選択します。
11. ダウングレードする Replication Server の「Replication Server インストールワークシート」項目に記入した情報を入力します。
 - RSSD をダウングレードする Replication Server の名前。
 - Replication Server の “sa” ユーザのログイン名。デフォルト値は “sa” です。
 - Replication Server の “sa” ユーザのパスワード。
 - Replication Server 設定ファイルのパス名。
12. [Ctrl+A] を押して、変更内容を保存します。次のようなメッセージが表示されます。
Execute the Replication Server tasks now?

13. 「y」と入力して、続行します。

rs_init がダウングレードスクリプトを RSSD にロードしている間に、情報メッセージが表示されます。ダウングレードが完了すると、次のようなメッセージが表示されます。

```
RSSD successfully downgraded to rel_no. Replication Server  
'rs_name' can now be restarted. Task to upgrade the RSSD  
succeeded. Configuration completed successfully.
```

構文の説明は次のとおりです。

- *rel_no* – ダウングレードする Replication Server のバージョン。
- *rs_name* – Replication Server の名前。

各メッセージの後で [Return] キーを押します。[Replication システムの設定] 画面が表示されます。

14. [Ctrl+C] を押し、「y」と入力して、**rs_init** を終了します。
15. このマシンで実行しているすべての Replication Server と Replication Agent を停止します。
16. Replication Server と Replication Agent を再起動します。
17. Adaptive Server を RSSD として使用している場合は、次のコマンドで RSSD の RepAgent を再起動します。

```
sp_start_rep_agent RSSD_name
```

ダウングレードの制限

複製サイトのバージョンを新しいレベルに設定した後で、複製システム内の Replication Server をそのバージョンレベルより下にダウングレードしたり、その

バージョンレベルより下の Replication Server をインストールしたりすることはできません。

たとえば、バージョン 15.7.1 SP200 にアップグレードした場合、Replication Server はアップグレード後にバージョン 15.7.1 SP200 のコマンドをインバウンドキューに書き込む可能性があります。15.7.1 SP200 より前のバージョンの Replication Server は、バージョン 15.7.1 SP200 のコマンドを認識できません。

前のソフトウェアバージョンに戻るには、すべての Replication Server を再インストールして複製アプリケーションを再作成してください。

サイトバージョンに関係する新しい機能を使用しない場合は、アップグレード後に Replication Server サイトバージョンを設定しないでください。その後で、必要に応じて以前のバージョンにダウングレードできます。

既存のバージョンディレクトリ以外のディレクトリでダウングレードする場合は、`interfaces` ファイルにアクセスできることを確認してください。

必要に応じて、ダウングレードしている各 Replication Server の RSSD をダウングレードしてください。ダウングレード前の (最新) バージョンの `rs_init` を使用して RSSD をダウングレードする必要があります。

Replication Server で ERSSD を使用する場合は、Replication Server 設定ファイルに `erssd_release_dir` および `erssd_start_cmd` パラメータが格納されていることを確認します。これらのパラメータの値がアップグレードする前の値と同じであることを確認します。

32 ビットプラットフォームと 64 ビットプラットフォーム間のマイグレート

Replication Server は、サポートされているすべての UNIX および Linux オペレーティングシステムの 64 ビットプラットフォームでのみ使用可能です。

前提条件

- 複製システムをバックアップします。マイグレーションプロセスではシステムデータベースが変更されるため、マイグレートに失敗した場合にロールバックすることができません。マイグレートに失敗した場合は、システムデータベースをリストアしてください。
- 既存のバージョンディレクトリ以外のディレクトリにソフトウェアをインストールする場合は、`interfaces` ファイルにアクセスできることを確認します。

手順

注意： このマイグレーション手順は、同じ RSSD バージョンとプラットフォームでのマイグレーションにのみ適用されます。 64 ビットプラットフォームでのみ使用可能な Replication Server バージョンにマイグレートした場合は、32 ビットプラットフォームにマイグレートできません。 サポートされている 64 ビットプラットフォームについては、リリースノートを参照してください。

1. Replication Server で次のコマンドを実行して、すべてのプライマリデータベースとシステムデータベースの Replication Agent を停止します。

```
suspend log transfer from all
```

2. Adaptive Server を RSSD として使用している場合は、次のコマンドで RSSD の RepAgent を停止します。

```
sp_stop_rep_agent RSSD_name
```

3. Replication Server をマイグレートする場合は、各アップストリーム Replication Server にログインし、マイグレートする Replication Server へのすべてのルートを次のコマンドでサスペンドします。

```
suspend route to replicate_Replication_Server
```

4. Replication Server のキューが排出され、Replication Server がクワイイスされていることを確認します。

```
admin quiesce_check
```

Replication Server がまだクワイイスされていない場合は、**admin quiesce_force_rsi** を使用します。

警告！ Replication Server をクワイイスせずにマイグレーションプロセスを続行すると、データを失う可能性があります。

5. Replication Server を停止します。

- a) システム管理者として Replication Server にログインします。

```
isql -Usa -Psa_password -Sservername
```

- b) 次のように入力します。

```
1> shutdown
2> go
```

6. ERSSD を使用している場合は、次の方法で手動で再起動します。

- a) LD_LIBRARY_PATH 環境変数を設定します。

```
$ export
LD_LIBRARY_PATH=$SYBASE/REP-15_5/ASA16/
lib:$SYBASE/REP-15_5/lib64:$SYBASE/REP-15_5/
lib:$SYBASE/REP-15_5/lib3p64/log4cxx/lib:$SYBASE/
```

```
OCS-16_0/lib:$SYBASE/OCS-16_0/lib3p64:$SYBASE/OCS-16_0/  
lib3p
```

b) ERSSD を起動します。

```
-o $SYBASE/REP-15_5/samp_repserver/SAMPLE_RS.log  
$SYBASE/REP-15_5/samp_repserver/dbfile/SAMPLE_RS_ERSSD.db &
```

Replication Server ログファイルで、“LD_LIBRARY_PATH” と “ERSSD start command” を検索して、LD_LIBRARY_PATH を設定するための実際のコマンドと ERSSD を起動するための実際のコマンドを確認します。

7. ERSSD または RSSD にマイグレーションスクリプトファイルをロードします。次に例を示します。
 - ERSSD - \$SYBASE/REP-15_5/scripts/rs_migration_asa.sql を ERSSD にロードします。
 - RSSD - \$SYBASE/REP-15_5/scripts/rs_migration_ase.sql を RSSD にロードします。
8. 新しい Replication Server 実行ファイルから Replication Server を起動します。

参照：

- Replication Server の起動と停止 (111 ページ)

既存のディレクトリを使用したアップグレードとダウングレード

既存のディレクトリに SAP Replication Server をインストールして、SAP Replication Server をアップグレードおよびダウングレードすることができます。

デフォルトでは、インストールプロセスによって、REP-15_5 ディレクトリの下にあるディレクトリにバージョン 15.5 ~ 15.7.1 SP200 がインストールされます。アップグレード前のバージョン 15.5 ~ 15.7.1 SP200 が格納されている既存のディレクトリを使用して、バージョン 15.5 ~ 15.7.1 SP200 のインストールおよびアップグレードを行うことはお奨めしません。同じディレクトリに新しいバージョンの SAP Replication Server をインストールする前に、アップグレード前のバージョンの SAP Replication Server のファイルとディレクトリをバックアップする必要があります。

既存のディレクトリを使用したアップグレード (97 ページ) の手順は、次の Replication Server バージョン間にのみ適用されます。

アップグレード元/アップグレード先	15.5	15.6	15.7	15.7.1	15.7.1 SP100	15.7.1 SP200
15.5	NA	NA	Yes	Yes	Yes	Yes
15.6	NA	NA	Yes	Yes	Yes	Yes
15.7	NA	NA	NA	Yes	Yes	Yes
15.7.1	NA	NA	NA	NA	Yes	Yes
15.7.1 SP100	NA	NA	NA	NA	NA	Yes

既存のディレクトリを使用したアップグレード

既存のディレクトリを使用してアップグレードします。

1. アップグレード前のバージョンの Replication Server を停止します。
Replication Server の起動と停止 (111 ページ) を参照してください。
2. \$SYBASE にあるファイルとディレクトリをすべてバックアップします。

注意： Replication Server バージョン 15.7.1 SP200 から以前のバージョンにダウングレードする必要がある場合のために、このバックアップを保管しておいてください。

3. 関連するバージョンの『インストールガイド』を使用して、\$SYBASE にある既存のバージョンディレクトリに新しいバージョンの Replication Server をインストールします。

注意： 以前のバージョンから SAMPLE_RS を使用する場合は、新しいバージョンから SAMPLE_RS という名前のサンプル Replication Server はインストールしないでください。

インストールプロセスは次のことを実行します。

- 両方のバージョンでディレクトリ名を共有する \$SYBASE のすべてのサブディレクトリを更新します。
- 既存の SYBASE.* ファイルをバックアップします。ここで、ファイルに "save" というサフィックスを追加することによって、*には .env、.sh、または .csh を指定できます。たとえば、Sybase.env は Sybase.env.save としてバックアップされます。

4. Replication Server 15.7.1 SP200 インストールディレクトリにある SYBASE.env ファイルの関連する環境変数を設定します。

『インストールガイド』の「UNIX での環境変数」を参照してください。

5. **repserver** または **rs_init** ユーティリティを使用して、バージョン 15.5 以降からバージョン 15.7.1 SP200 に Replication Server をアップグレードできます。

ただし、バージョン 15.5、15.6、およびそれ以降からバージョン 15.7 にアップグレードする場合は、**rs_init** のみを使用できます。

たとえば、**repserver** を使用して **tokyo_rs** という Replication Server をバージョン 15.6 から 15.7.1 SP200 にアップグレードするには、次のように入力します。

```
/sybase/rs1560esd1/REP-15_5/bin/repserver -upgr -Stokyo_rs
-C/sybase/rs1560esd1/REP-15_5/install/tokyo_rs.cfg
-E/sybase/rs1560esd1/REP-15_5/install/tokyo_rs.log
-I/sybase/rs1560esd1/interfaces
-A /sybase/rs1560esd1/REP-15_5/ASA11
```

アップグレードが完了すると、設定ファイルに新しいエントリが出力されます。たとえば、**tokyo_rs** のアップグレードが完了すると、次のように出力されます。

```
erssd_release_dir=/sybase/rs1560esd1/REP-15_5/ASA11
erssd_start_cmd=/sybase/rs1560esd1/REP-15_5/ASA11/bin/dbspawn
-f -q /sybase/rs1560esd1/REP-15_5/ASA11/bin/dbsrv11
-ti 0 -x "tcpip(PORT=11753;DOBRoad=NO;BLISTENER=NO)"
-o /sybase/rs1560esd1/REP-15_5/errorlog/tokyo_rs_erssd.out
/sybase/rs1560esd1/REP-15_5/dbfile/tokyo_rs_erssd.db
```

```
RS_random=b6BAdgNj4GOgnJ47vYwkgcPoQflYvQOxidNOsgnrqCgIk6tmrvYrWmF  
20hcV/SnPRH
```

注意： `RS_random` 暗号化属性が表示されます (`repserver` または `rs_init` を使用してバージョン 15.7.1 以降にアップグレードした場合のみ)。以前のバージョンの Replication Server はこの属性を使用できないため、設定ファイルでこの属性はそのままにしておくことができますが、バージョン 15.7.1 以降からダウングレードする場合は、この属性を削除します。

6. バックアップからコピーした `runserver` ファイルを変更して、アップグレードされた Replication Server の実行プログラムを使用し、Replication Server を起動します。
『設定ガイド』の「`runserver` ファイルによる Replication Server の起動」を参照してください。

既存のディレクトリの以前のバージョンへのダウングレード

同じディレクトリにアップグレードする前に以前のバージョンをバックアップした場合、既存のディレクトリの以前のバージョンの Replication Server に戻すことができます。

1. `$$SYBASE` にあるファイルとディレクトリをすべてバックアップします。
これらには、現在のバージョンの Replication Server ファイルが含まれています。
2. Replication Server のダウングレード (90 ページ) の手順を使用して、Replication Server をダウングレードします。
3. 手順 2 のダウングレード手順が完了したら、Replication Server ERSSD または RSSD をバックアップします。
4. `$$SYBASE` のディレクトリ構造を上書きするには、現在の Replication Server バージョンにアップグレードする前に作成したバックアップからファイルとディレクトリをリストアします。
5. `.cfg`、`interfaces`、`run_repservername runserver` の各ファイルがダウングレード先の Replication Server のバージョンを実行するよう設定されていることを確認します。
6. ダウングレードプロセスの前にアップグレードされた Replication Server のバージョンで複製処理が行われた場合は、ダウングレードされたバージョンの RSSD ファイルを使用していることを確認してください。それ以外の場合は、手順 3 で作成したバックアップから ERSSD または RSSD をリストアします。
ERSSD を使用する場合は、`dbfile`、`translog`、`errorlog`、および `backup` の各ディレクトリを対応する場所にコピーします。SAMPLE_RS を使

既存のディレクトリを使用したアップグレードとダウングレード

用する場合は、`$SYBASE/REP-15_5/samp_repserver` の下のすべてのファイルとディレクトリを対応する場所にコピーします。

7. `SYBASE.env` ファイルの関連する環境変数を設定します。
『インストールガイド』の「UNIX での環境変数」を参照してください。
8. `runserver` ファイルを使用して、ダウングレードした Replication Server バージョンを起動します。
『設定ガイド』の「`runserver` ファイルによる Replication Server の起動」を参照してください。

パスワードの暗号化

Replication Server はすべてのパスワードを暗号化し、暗号化されたフォーマットでパスワードを保管および転送します。

Replication Server では、新しい Replication Server のインストールに対してすべてのパスワードを保存するときに、クリアテキストではなくパスワードの暗号化を使用します。

Replication Server をアップグレードするときは、**rs_init** を使用する前にサイトバージョンを 1571 以降に設定して、既存の暗号化されたパスワードを変更します。サイトバージョンを 1571 以降に設定せずに、パスワードを変更するには、アップグレードする前のバージョンの Replication Server から **rs_init** を使用する必要があります。Replication Server をダウングレードする場合には、設定ファイルの **RS_random** 属性を手動で削除してください。

パスワード暗号化キーを生成するには、『管理ガイド 第 1 巻』の「パスワードの暗号化」を参照してください。

Replication Server のパスワード暗号化の有効化

rs_init を使用して、Replication Server のパスワード暗号化を有効にします。

rs_init は、Replication Server の暗号化パスワードを保存する新しい設定ファイルを作成します。**rs_init** は、**rs_users** および **rs_maintusers** システムテーブルに保存されているパスワードを暗号化します。

1. “sybase” ユーザとしてログインし、インストールディレクトリに移動します。
2. **rs_init** を起動します。次のように入力します。

```
$SYBASE/$SYBASE_REP/install/rs_init
```

[rs_init] メニューが表示されます。
3. [サーバ製品の設定] を選択します。
4. [Replication Server] を選択します。
5. [Replication Server のパスワードの暗号化を使用可能にします。] を選択します。
6. 次の情報を入力します。
 - パスワードの暗号化を有効にする Replication Server の名前。
 - Replication Server の “sa” ユーザのログイン名。

パスワードの暗号化

- Replication Server の “sa” ユーザのパスワード。
 - Replication Server 設定ファイルのフルパス名。
7. [Ctrl+A] を押して、変更内容を保存します。 **rs_init** から次のようなメッセージが表示されます。
Execute the Replication Server tasks now?
 8. 「y」と入力して暗号化を有効にします。
rs_init は、Replication Server を停止し、Replication Server 設定ファイルのパスワードと **rs_users** および **rs_maintusers** システムテーブルのパスワードを暗号化します。
Replication Server 'rs_name' can now be restarted.
 9. [Return] キーを押します。 **rs_init** から次のようなメッセージが表示されます。
Configuration tasks completed successfully.
 10. [Return] キーを押します。 [Replication システムの設定] 画面が表示されます。
 11. [Ctrl+C] を押し、「y」と入力して、**rs_init** を終了します。
 12. Replication Server と、それに接続している Replication Agent を再起動します。
 13. Replication Server 設定ファイルのバックアップを削除します。

注意： 設定ファイルのバックアップには暗号化されていないパスワードが保存されているので、複製システムのセキュリティ管理のためには、バックアップファイルを削除する必要があります。必要であれば、バックアップをハードコピーかオフラインで作成し、安全な場所に保管してください。

バックアップファイル名は、Replication Server の設定ファイル名と同じですが、拡張子は 3 桁の番号 (001 など) に変更されます。拡張子の番号が最も大きいファイルが最新のバックアップファイルです。

Replication Server の暗号化されたパスワードの変更

rs_init を使用して、Replication Server 設定ファイル内の暗号化されたパスワードを変更します。

rs_init を使用して、RSSD に保存されているパスワードを変更しないでください。Replication Server パスワードを変更するには、**alter user** コマンドを使用します。メンテナンスユーザのパスワードを変更するには、**alter connection** または **alter route** コマンドを使用します。

1. “sybase” ユーザとしてログインし、インストールディレクトリに移動します。
2. **rs_init** を起動します。次のように入力します。
`$SYBASE/$SYBASE_REP/install/rs_init`

[rs_init] メニューが表示されます。

3. [サーバ製品の設定] を選択します。
4. [Replication Server] を選択します。
5. [Replication Server の設定ファイルのパスワードを変更します。] を選択します。
6. 次の情報を入力します。
 - 設定ファイルを更新する Replication Server の名前。
 - Replication Server の “sa” ユーザのログイン名。
 - Replication Server の “sa” アカウントのパスワード。
 - Replication Server 設定ファイルのフルパス名。
 - 変更するパスワードのパラメータ:
 - *RSSD_primary_pw_enc* - RSSD プライマリユーザのパスワードの場合
 - *RSSD_maint_pw_enc* - RSSD メンテナンスユーザのパスワードの場合
 - *ID_pw_enc* - ID サーバユーザ名のパスワードの場合
 - 使用する新しいパスワード。
7. [Ctrl+A] を押して、変更内容を保存します。 **rs_init** から次のようなメッセージが表示されます。
Execute the Replication Server tasks now?
8. 「y」と入力します。

rs_init は、Replication Server を停止し、新しいパスワードを Replication Server 設定ファイルに登録します。プロセスが完了すると、**rs_init** から次のようなメッセージが表示されます。

```
Configuration completed successfully.  
Press Return to continue.
```
9. [Return] キーを押します。[Replication システムの設定] 画面が表示されます。
10. [Ctrl+C] を押し、「y」と入力して、**rs_init** を終了します。
11. Replication Server を再起動します。

パスワードの暗号化

SSL (Secure Sockets Layer)

SSL (Secure Sockets Layer) は、ワイヤレベルまたはソケットレベルで暗号化されたデータを、保護されたネットワーク接続を介して送信するための業界標準です。

SSL セキュリティオプションの詳細については、『管理ガイド 第 1 巻』の「Replication Server のセキュリティ管理」を参照してください。

参照：

- Replication Server セキュリティ情報 (19 ページ)

SSL サービスの設定

Replication Server で SSL サービスを設定します。

前提条件

SSL Plus のユーザマニュアルと、使用しているサードパーティの SSL セキュリティソフトウェアのマニュアルを参照してください。

手順

1. 信頼された CA 証明書の追加

Open Client/Server の信頼されたルートファイルを、信頼された CA 証明書を含むように変更します。

2. SSL に対応した各 Replication Server の証明書の取得

SSL コネクションを受け入れる Replication Server ごとに、信頼された CA (認証局) から証明書を取得します。

3. ID ファイルの作成

証明書とそれに対応する暗号化されたプライベートキーが連結されており、SSL Plus ソフトウェアが認識できる ID ファイルを作成します。

4. 暗号化されたパスワードの設定ファイルへの追加

rs_init を使用して、Replication Server で SSL を有効にし、暗号化された SSL パスワードを追加または変更します。

5. ディレクトリサービスでの SSL エントリの作成

SSL (Secure Sockets Layer)

interfaces ファイル、LDAP サーバなどの Replication Server のディレクトリサービスに SSL エントリを作成して、サーバアドレスとポート番号を定義し、クライアント接続に使用するセキュリティプロトコルを決定します。

6. Replication Server での SSL の有効化と無効化

SSL を有効にするには、Replication Server コマンドまたは rs_init を使用します。

7. SSL 変更後の Replication Server の再起動

SSL の設定変更を有効にするには、Replication Server を停止してから起動します。

信頼された CA 証明書の追加

Open Client/Server の信頼されたルートファイルを、信頼された CA 証明書を含むように変更します。

既知の信頼された CA のリストは、次に示す信頼されたルートファイルに保管されています。\$SYBASE/config/trusted.txt

システム管理者は、標準の ASCII テキストエディタを使用して CA の追加と削除を行います。信頼されたルートファイルのフォーマットは、証明書ファイルに似ています。

デフォルトでは、Replication Server は次のサードパーティの CA を認識します。

- Thawte
- Entrust
- Baltimore
- VeriSign
- RSA

SSL に対応した各 Replication Server の証明書の取得

SSL コネクションを受け入れる Replication Server ごとに、信頼された CA (認証局) から証明書を取得します。

サーバ証明書とプライベートキーは、システム管理者が Replication Server にインストールします。システム管理者は、顧客の環境で使用されている既存のパブリックキーインフラストラクチャ (PKI) に含まれるサードパーティツールを使用して、サーバ証明書を取得します。SSL 対応のコネクションでサーバとして機能する各 Replication Server には、信頼された CA が発行した証明書が必要です。

大半のサードパーティ PKI ベンダには、証明書とプライベートキーを生成するためのユーティリティがあります。

PKCS#12 フォーマットの証明書をサードパーティベンダから要求する場合、**certpk12** ユーティリティを使用して、証明書を Replication Server が解析できるフォーマットに変換してください。

Adaptive Server Enterprise には、証明書要求ツールをテストするための **certreq** ユーティリティと、認証方法がサーバで機能していることを確認するための **certauth** ユーティリティが用意されています。『Adaptive Server Enterprise システム管理ガイド』の「セキュリティの管理」を参照してください。

ID ファイルの作成

証明書とそれに対応する暗号化されたプライベートキーが連結されており、SSL Plus ソフトウェアが認識できる ID ファイルを作成します。

前提条件

この作業を実行する前に、システム管理者の役割があることを確認してください。

手順

ID ファイルの名前とデフォルトの場所は、次のとおりです。 *servername* は、起動時に指定されたサーバの名前です。

```
$$SYBASE/$$SYBASE_REP/certificates/servername.crt
```

1. ID ファイルを他の場所に配置するには、設定ファイルの **RS_ssl_identity** エントリに別の場所を指定する必要があります。
2. コネクションを確立するには、証明書で共通する名前が、ディレクトリサービスの Replication Server 名と一致する必要があります。
クライアント証明書はサポートされていません。

暗号化されたパスワードの設定ファイルへの追加

rs_init を使用して、Replication Server で SSL を有効にし、暗号化された SSL パスワードを追加または変更します。

SSL パスワードは ID ファイルのプライベートキーをデコードします。このパスワードは、Replication Server 設定ファイルの **RS_ssl_pw** エントリとして保存され、ネットワークでは送信されません。

注意： **configure replication server** および **use_ssl** オプションを使用して、Replication Server で SSL を有効または無効にできます。

ディレクトリサービスでの SSL エントリの作成

`interfaces` ファイル、LDAP サーバなどの Replication Server のディレクトリサービスに SSL エントリを作成して、サーバアドレスとポート番号を定義し、クライアント接続に使用するセキュリティプロトコルを決定します。

Replication Server では、ディレクトリサービスの `master` 行と `query` 行に追加されるフィルタとして SSL プロトコルが実装されています。

1. SSL フィルタを使用してディレクトリサービスの `master` エントリまたは `query` エントリに接続しようとする場合は、常に SSL プロトコルがサポートされていることを確認してください。

たとえば、プライマリ Replication Server (SYBSRV1) とレプリケート Replication Server (SYBSRV2) が、TCP (Transmission Control Protocol) と SSL プロトコルを使用して通信するとします。

`interfaces` ファイルのエントリは、次のようになります。

```
SYBSRV1
query tcp myserver sybasehost1 5001 ssl
master tcp myserver sybasehost1 5001 ssl
```

```
SYBSRV2
query tcp myserver sybasehost2 4001 ssl
master tcp myserver sybasehost2 4001 ssl
```

2. Replication Server は、SSL コネクションを受け入れるほか、クリアテキストを受け入れたり、DCE や Kerberos などのセキュリティメカニズムを使用する他のコネクションも受け入れるように設定できます。

SSL と他の接続プロトコルの両方をサポートするには、複数の `interfaces` ファイルを使用する必要があります。

たとえば、TCP、および SSL 接続とクリアテキスト接続の両方をサポートする一般的な `interfaces` ファイルのエントリは次のようになります。

```
SYBSRV1
query tcp myserver sybasehost1 5001 ssl
master tcp myserver sybasehost1 5001 ssl
master tcp myserver sybasehost1 5001
```

3. `interfaces` ファイルの `master` 行エントリを使用すると、SYBSRV1 が SSL 接続とクリアテキスト接続の両方を受信できるようにすることができます。SYBSRV1 が SSL を使用して SYBSRV2 にクエリを送信するには、SYBSRV1 の `interfaces` ファイルに `query` エントリが 1 つ必要です。

SYBSRV1 が異なるプロトコルを使用して他のサーバにクエリを送信できるようにするには、別の `interfaces` ファイルを使用します。

Replication Server の SSL の有効化または無効化

SSL を有効にするには、Replication Server コマンドまたは `rs_init` を使用します。

注意： SSL は基本的な REP_SERVER ライセンスに含まれているので、Replication Server に REP_SSL のライセンスは不要です。

1. `use_ssl` オプションを指定して `configure replication server` を使用して、SSL を有効または無効にします。

`configure replication server` を使用するには、次のように入力します。

```
configure replication server
set use_ssl to 'on'
```

SSL を無効にするには、`use_ssl` を off に設定します。デフォルトでは、SSL は Replication Server で有効になっていません。`use_ssl` を off にすると、Replication Server は SSL コネクションを受け入れません。

`use_ssl` は静的オプションです。値を変更したあとに、Replication Server を再起動する必要があります。

2. IBM AIX 64 ビット版プラットフォームで実行されている Replication Server にログインするには、`SYBASE.csh` または `SYBASE.sh` で `LIBPATH` 環境変数を編集します。

ファイル	実行
<code>SYBASE.csh</code>	<pre>source SYBASE.csh setenv LIBPATH \$SYBASE/\$SYBASE_OCS/lib3p:\$LIBPATH</pre>
<code>SYBASE.sh</code>	<pre>source SYBASE.sh export LIBPATH=\$SYBASE/SYBASE_OCS/lib3p:\$LIBPATH</pre>

SSL 変更後の Replication Server の再起動

SSL の設定変更を有効にするには、Replication Server を停止してから起動します。

参照：

- Replication Server の起動と停止 (111 ページ)

SSL (Secure Sockets Layer)

Replication Server の起動と停止

runserver ファイル (**rs_init** で作成) を使用して Replication Server を起動し、**isql** を使用して接続し、**shutdown** を実行して停止できます。

サーバの起動順序

運用システムでは、マシンをリブートするときに Adaptive Server と Replication Server を起動する必要があります。これについては、システム管理者に相談してください。

次の順序でサーバを起動します。

1. Replication Server で Adaptive Server Enterprise の RSSD を使用する場合は、Adaptive Server を最初に起動します。
2. 次に、Replication Server を起動します。

runserver ファイル

runserver ファイルは、SAP Replication Server の起動に必要な完全なコマンドラインを含む実行可能スクリプトです。新しい SAP Replication Server を複製システムにインストールすると、**rs_init** により runserver ファイルがインストールディレクトリに作成されます。

runserver ファイル名は、サーバ名に基づいて生成されます。たとえば、**ROME_RS** という名前の SAP Replication Server の場合、runserver ファイル名は **RUN_ROME_RS** になります。

runserver ファイルによる Replication Server の起動

runserver ファイル (**rs_init** で作成) を使用して、Replication Server を起動します。

1. “sybase” ユーザとしてシステムにログインします。設定ファイル、ログファイル、ディスクパーティションへのアクセスに必要なパーミッションが付与されるようにするために、Replication Server は “sybase” として実行する必要があります。

- 『インストールガイド』の説明に従って、`$$SYBASE_REP` 環境変数と `$$SYBASE_OCS` 環境変数をインストールディレクトリのパスに設定します。
- シェルプロンプトから、`runserver` ファイルをバックグラウンドプロセスとして実行します。
たとえば、`TOKYO_RS` という Replication Server を起動するには、次のコマンドを入力します。

```
$$SYBASE/$$SYBASE_REP/RUN_TOKYO_RS &
```

サーバの起動中は、診断メッセージが表示されます。同じメッセージがサーバのログファイルにも記録されます。

十分なメモリを確保した Replication Server の起動

Replication Server の起動時に十分なメモリが確保されるように Replication Server またはオペレーティングシステムを設定します。

十分なメモリが確保されていると、Replication Server のキャッシュやバッファによってメモリが大量に消費された場合の障害の発生を回避できます。

- `runserver` ファイルの `ulimit` オプションの設定を次のように変更します。

```
ulimit -d 'unlimited'  
ulimit -c 'unlimited'  
ulimit -m 'unlimited'
```

- (オプション) オペレーティングシステムのメモリ制限を変更します。

たとえば、IBM AIX では、`/etc/security/limits` ファイルのデフォルト設定値を次のように変更します。

- `fsize - 1`
- `core - 2097151`
- `cpu - 1`
- `data - 1`
- `rss - 1`
- `stack - 65536`
- `nofiles - 2000`

似たような実装については、オペレーティングシステムのマニュアルを参照してください。

isql による Replication Server の停止

isql ユーティリティを使用して、Replication Server を停止します。

Replication Server を停止すると、以後のコネクションは拒否され、スレッドが終了して、Replication Server が終了します。

1. **isql** を使用して、システム管理者として Replication Server にログインします。

```
isql -Usa -Psa_password -Sservername
```

2. 次のように入力します。

```
shutdown  
go
```


SAP ASE 以外のサポート機能のインストールと実装

SAP ASE 以外のサポート機能をインストールおよび実装するためのいくつかの要件について説明します。

Replication Server が SAP ASE 以外のレプリケートデータベースへの複写をサポートするための要件は、次のとおりです。

- SAP ASE 以外のデータベース内に作成されている Replication Server のシステムテーブル (`rs_lastcommit` および `rs_info`) と Replication Server が、`rs_get_lastcommit` や `rs_get_charset` などのファンクションをサポートしている。
- ファンクション文字列が次の操作を行う。
 - レプリケート Replication Server から送信される、特定の言語コマンドとストアードプロシージャの呼び出しを置き換える。
 - SAP ASE レプリケートデータベース内にあるコマンドとストアードプロシージャの動作をエミュレートするオペレーションをレプリケートデータベース内に作成する。
- Replication Server のデータ型 (または SAP ASE データ型) に直接マップしない SAP ASE 以外のデータ型の異機種データ型のサポート。レプリケートデータベースに複写するためには適切なデータ型に変換する必要がある。

Replication Server とともにインストールされる SAP ASE 以外のサポートのためのコンポーネント

Replication Server のデフォルトインストールに含まれているコンポーネントは、アクティブにサポートされる各データベース用のファンクション文字列クラスとエラークラスを格納する接続プロファイル、データ型クラス、Replication Server のネイティブデータ型のリテラル記述子ロー (`RSSD rs_datatype` テーブル内)、Replication Server データ型変換エンジンです。

Replication Server には、SAP ASE 以外のデータサーバへの接続に使用する接続プロファイルが含まれています。接続プロファイルは、次のコンポーネントを格納またはインストールします。

- データ型定義 - ユニークなデータ型 ID を各データ型に割り当てます。また、SAP ASE 以外の各データ型の属性 (デリミタ、長さ、位取り、精度、最小値、最大値など) と、それを Replication Server のネイティブデータ型を使用して表現

する方法を記述します。Replication Server では、次のような場合にデータ型定義を使用します。

- データ型を識別する場合。
- 必要に応じて、内部処理用としてネイティブデータ型に変換する場合。
- データ型を変換する場合。
- Replication Server サポートオブジェクト (レプリケートデータベース内) - Replication Server は、レプリケートデータベースを利用して、そのデータベースに複写する必要があるオペレーショナルデータの一部を管理します。SAP ASE 以外のサポートでは、次の 2 種類のテーブルをレプリケートデータベース内に作成して、Replication Server のレプリケートデータベースの要件を満たします。
 - `rs_info` - データベースで使用する文字セットとソート順が格納されません。Replication Server のメンテナンスユーザ ID には、このテーブルに対する `select` パーミッションが必要です。
 - `rs_lastcommit` - レプリケートデータベース内でコミットされた最新の複写オペレーションに関する情報を記録するために、レプリケート Replication Server によって使用されます。このテーブルは、レプリケート Replication Server によって読み込まれたり更新されたりするため、Replication Server のメンテナンスユーザ ID にはこのテーブルに対する `insert` および `update` パーミッションが必要です。
- Replication Server ファンクション文字列 - レプリケート Replication Server からレプリケートデータベースに送信されるデータベースオペレーションをカスタマイズできます。SAP ASE 以外のサポートでは、レプリケート Replication Server からレプリケートデータベースに送信される、ストアードプロシージャと特定データベースコマンドの呼び出しを、ファンクション文字列を使って置き換えます。SAP ASE 以外のデータサーバへの接続をサポートするために必要なファンクション文字列は、レプリケート Replication Server の RSSD にインストールされています。ファンクション文字列クラスについては、『管理ガイド第 2 巻』の「データベースオペレーションのカスタマイズ」を参照してください。データ型クラスについては、『リファレンスマニュアル』の「トピック」を参照してください。
- SAP ASE 以外のデータ型のクラスレベルの変換 - 接続プロファイルが提供するデフォルトのデータ型間マッピング。接続プロファイルは、サポートされている各データベースサーバ用のファンクション文字列クラスを提供します。クラスレベルの変換は、SAP 以外のレプリケートデータベースをサポートする各ファンクション文字列クラスに固有です。

SAP ASE 以外のサポートの設定と構成

Replication Server で SAP ASE 以外のサポートを設定および構成します。

1. レプリケートデータベース接続の作成 - **create connection** コマンドで **using profile** 句を使用して、SAP ASE 以外のレプリケートデータベースへの接続を作成します。『リファレンスマニュアル』の「**create connection using profile**」を参照してください。
2. 複写定義の作成 - 『管理ガイド 第 1 巻』の「複写定義の作成」を参照してください。
3. 複写対象テーブルのマーク付け - 『管理ガイド 第 1 巻』の「複写対象テーブルへのマーク付け」を参照してください。
4. サブスクリプションの作成 - 『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。

これらの手順をすべて完了すると、SAP ASE 以外のレプリケートデータベースにトランザクションを複写できるようになります。サポートされている SAP ASE 以外のデータベースに固有の情報については、『異機種間複写ガイド』を参照してください。

サンプル複製システム

サンプル複製システムは、pubs2 データベースの 2 つのテーブルに加えられた変更を一方の Adaptive Server からもう一方の Adaptive Server に複製します。

このサンプル複製システムを設定することで、Replication Server を本格的に使用するための練習になり、インストールした複製システムをテストすることもできます。

注意： このサンプル複製システムのアプリケーションアーキテクチャは、『デザインガイド』で説明されている意志決定支援モデルと似ています。

この複製システムの目的は、一方の Adaptive Server の pubs2 データベースにある authors テーブルと titles テーブルに加えられたすべての変更を、もう一方の Adaptive Server の pubs2 データベースにある同じテーブルに複製することです。

この複製システムには、次の 2 つの Adaptive Server があります。

- TOKYO_DS という名前のプライマリ Adaptive Server - プライマリ Replication Server の RSSD とプライマリ pubs2 データベースが格納されている。
- SYDNEY_DS という名前のレプリケート Adaptive Server - レプリケート Replication Server の RSSD とレプリケート pubs2 データベースが格納されている。

この複製システムには、次の 2 つの Replication Server があります。

- TOKYO_RS という名前のプライマリ Replication Server - プライマリ pubs2 データベースを管理する。
- SYDNEY_RS という名前のレプリケート Replication Server - レプリケート pubs2 データベースを管理する。

複製システムには、次の 2 つの RepAgent があります。これらは Adaptive Server 用の Replication Agent です。

- プライマリ RSSD の RepAgent - ASE TOKYO_RSSD で実行され、RSSD ログをプライマリ Replication Server に転送する。
- プライマリ pubs2 データベースの RepAgent - ASE TOKYO_PUBS2 で実行され、pubs2 ログをプライマリ Replication Server に転送する。

サンプル複写システムの設定

サンプル複写システムの設定では、すでにインストールした Adaptive Servers または Replication Servers を使用します。その場合は、次の操作手順で使用しているサーバ名を、実際にインストールしたサーバの名前に置き換えてください。

前提条件

各サーバを実行するマシンを選択し、Adaptive Server データベースデバイスと Replication Server パーティション用のディスク領域を確保します。ディスク領域とシステム要件については、『インストールガイド』を参照してください。

手順

1. プライマリ Adaptive Server TOKYO_DS をインストールします。
2. レプリケート Adaptive Server SYDNEY_DS をインストールします。
3. pubs2 データベースをプライマリ Adaptive Server にインストールします。

```
isql -Usa -Psa_passwd -STOKYO_DS < ¥  
$SYBASE/$SYBASE_ASE/scripts/installpubs2
```

4. pubs2 データベースをレプリケート Adaptive Server にインストールします。

```
isql -Usa -Psa_passwd -SSYDNEY_DS < ¥  
$SYBASE/$SYBASE_ASE/scripts/installpubs2
```

5. プライマリ Replication Server (TOKYO_RS) の Replication Server インストールワークシートに記入します。
 - Adaptive Server TOKYO_DS に TOKYO_RS の RSSD を作成します。
 - この RSSD には RepAgent が必要です。
6. レプリケート Replication Server (SYDNEY_RS) の Replication Server インストールワークシートに記入します。
 - Adaptive Server SYDNEY_DS に SYDNEY_RS の RSSD を作成します。
 - この RSSD には RepAgent は必要ありません。
7. プライマリ pubs2 データベースのデータベース設定ワークシートに記入します。
 - このデータベースは Adaptive Server TOKYO_DS 上にあります。
 - このデータベースを管理する Replication Server は TOKYO_RS です。
 - このデータベースには RepAgent が必要です。
8. レプリケート pubs2 データベースのデータベース設定ワークシートに記入します。

- このデータベースは Adaptive Server SYDNEY_DS 上にあります。
 - このデータベースを管理する Replication Server は SYDNEY_RS です。
 - このデータベースには RepAgent は必要ありません。
9. プライマリ Replication Server を実行するマシンにログインします。 **rs_init** を実行し、手順 5 で記入したワークシートを使用して Replication Server TOKYO_RS をインストールします。
 10. プライマリ Replication Server をインストールしたマシンにログインします。 **rs_init** を実行し、手順 7 で記入したワークシートを使用して、プライマリ pubs2 データベースを複製システムに追加します。
 11. レプリケート Replication Server を実行するマシンにログインします。 **rs_init** を実行し、手順 6 で記入したワークシートを使用して Replication Server SYDNEY_RS をインストールします。
 12. レプリケート Replication Server をインストールしたマシンにログインします。 **rs_init** を実行し、手順 8 で記入したワークシートを使用して、レプリケート pubs2 データベースを複製システムに追加します。

参照：

- Replication Server インストールワークシート例 (11 ページ)
- データベース設定ワークシートの例 (29 ページ)

サンプル複製の確立

プライマリ Replication Server からレプリケート Replication Server へのルートを作成して、サンプル複製を確立します。

1. プライマリ Replication Server に “sa” ユーザとしてログインします。

```
isql -Usa -STOKYO_RS
```

2. **create route** コマンドを次のように入力します。

```
create route to SYDNEY_RS
  set username SYDNEY_RS_rsi
  set password SYDNEY_RS_rsi_ps
go
```

注意： **create route** コマンドに指定するユーザ名とパスワードは、レプリケート Replication Server の「Replication Server インストールワークシート」の「リモートサイトコネクション」項目に記入したものを使用してください。

3. 複製定義とサブスクリプションを作成するユーザのログインアカウントをプライマリ Adaptive Server に作成します。この例では、ログイン名は “repsys” です。ユーザを pubs2 データベースに追加して、レプリケートするテーブルの選択パーミッションを付与します。

サンプル複製システム

```
isql -Usa -STOKYO_DS
sp_addlogin repsys, repsys_ps
go

use pubs2
go

sp_adduser repsys
go

grant select on authors to repsys
grant select on titles to repsys
go
quit
```

4. “repsys” ユーザを2台の Replication Server に追加して、オブジェクト作成パーミッションを付与します。“repsys” ユーザは、2台の Replication Server とプライマリ Adaptive Server で同じログイン名とパスワードを使用する必要があります。

```
isql -Usa -STOKYO_RS
create user repsys
set password repsys_ps
go

grant create object to repsys
go
quit
```

```
isql -Usa -SSYDNEY_RS
create user repsys
set password repsys_ps
go

grant create object to repsys
go
quit
```

5. authors テーブルと titles テーブルの複製定義を次のように作成します。

```
isql -Urepsys -Prepsys_ps -STOKYO_RS
create replication definition authors
with primary at TOKYO_DS.pubs2
with all tables named 'authors'
(
    au_id varchar(11),
    au_lname varchar(40),
    au_fname varchar(20),
    phone char(12),
    address varchar(40),
    city varchar(20),
    state char(2),
    country varchar(12),
    postalcode char(10)
)
primary key (au_id)
```

```

searchable columns (state, postalcode)
go
create replication definition titles
with primary at TOKYO_DS.pubs2
with all tables named 'titles'
(
    title_id varchar(6),
    title varchar(80),
    type char(12),
    pub_id char(4),
    price money,
    advance money,
    total_sales int,
    notes varchar(200),
    pubdate datetime,
    contract bit
)
primary key (title_id)
searchable columns (type, pub_id)
go

```

6. authors テーブルと titles テーブル (プライマリ pubs2 データベース内) に対して複製設定を有効にします。

```

isql -Usa -STOKYO_DS
use pubs2
go

sp_setreptable authors, true
go

sp_setreptable titles, true
go

```

7. レプリケート pubs2 データベースにおいて、メンテナンスユーザに authors テーブルと titles テーブルに対する各種のパーミッションを付与します。

```

isql -Usa -SSYDNEY_DS
use pubs2
go

grant select, insert, delete, update
on authors to pubs2_maint
grant select, insert, delete, update
on titles to pubs2_maint
go

```

注意：メンテナンスユーザは、レプリケート pubs2 データベース用に作成した「データベース設定ワークシート」の「データベース情報」項目に記入したものを使用してください。

8. レプリケート Replication Server で authors テーブルと titles テーブルのサブスクリプションを作成します。

```

isql -Urepsys -Prepsys_ps -SSYDNEY_RS
create subscription authors_sub

```

```
for authors
with replicate at SYDNEY_DS.pubs2
without materialization
go

create subscription titles_sub
for titles
with replicate at SYDNEY_DS.pubs2
without materialization
go
```

注意：このサンプルでは、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ため、**create subscription (without materialization** オプションと一緒に)を使用します。他の方法については、『リファレンスマニュアル』の「Replication Server コマンド」を参照してください。

複製システムのトラブルシューティングとテスト

authors テーブルと titles テーブルの複製が確立したら、そのトラブルシューティングとテストを実施します。

サブスクリプションをマテリアライゼーションで作成した場合は、レプリケート pubs2 データベースにログインし、titles テーブルと authors テーブルからデータを選択します。

- レプリケートテーブルにローがある場合 – 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正しく行われた。
- ローがレプリケートテーブルに表示されない場合 – **check subscription** を各 Replication Servers で実行する。

```
check subscription authors_sub
for authors
with replicate at SYDNEY_DS.pubs2
```

check subscription はサブスクリプションのステータスをレポートします。プライマリ側とレプリケート側のどちらの Replication Server でもサブスクリプションのステータスが “valid” でない場合は、サブスクリプションのマテリアライゼーションが終了していないか、エラーが発生したことを示します。

authors と titles は非常に小さいテーブルです。設定に問題がなければ、これらのテーブルのマテリアライゼーションは数秒で完了します。マテリアライゼーションがすぐに完了しない場合は、エラーが発生したと考えられます。

サブスクリプションをマテリアライズなしで作成した場合、またはサブスクリプションがマテリアライズを完了した場合は、プライマリ pubs2 データベースにログインし、SQL コマンドの **insert**、**update**、**delete** を authors テーブルと titles テーブルに実行します。次に、レプリケート pubs2 データベースにログインし、

変更がレプリケートテーブルに反映されていることを確認します。ローがレプリケートテーブルに表示されない場合は、次の手順に従います。

- 各 Replication Server で **check subscription** を実行する。
- プライマリ Replication Server およびレプリケート Replication Server のエラーログをチェックし、エラーメッセージを確認する。最も起こりやすい問題としては次のようなものがある。
 - プライマリ Adaptive Server にログインできない。レプリケート Replication Server でサブスクリプションを作成するユーザは、プライマリ Adaptive Server とプライマリ Replication Server において同じログイン名とパスワードを持っていないといけない。
 - プライマリデータベースに対するパーミッションがない。サブスクリプションを作成するユーザは、プライマリデータベース内のユーザであり、プライマリテーブルの select パーミッションを持っていないといけない。
 - レプリケートデータベースに対するパーミッションがない。メンテナンスユーザは、レプリケートデータベース内のテーブルに対して、select、insert、update、delete の各パーミッションを持っていないといけない。
 - Replication Server または Adaptive Server が停止した。各サーバにログインしてみる。また、稼働していないサーバを再起動する。

索引

記号

.cshrc ファイル 14
.profile ファイル 14

A

Adaptive Server
15.7 から 15.7 ESD #2 以降へのアップグレード後のシステムカタログの更新 89

Adaptive Server システムカタログ
15.7 から 15.7 ESD #2 以降へのアップグレード後の更新 89

Adaptive Server Enterprise
RSSD 22
RSSD デバイス情報 24
アップグレード 85
複写システムでのユーザデータベースのアップグレード 76

admin version, "route" 82

alter user コマンド、パスワードの指定 101

C

certauth ユーティリティ 106

certpk12 ユーティリティ 106

certreq ユーティリティ 106

create route コマンドの例 121

create subscription コマンドの例 121

create user コマンド
パスワードの指定 101
例 121

D

deckanji 文字セット 17

definitions
インストールディレクトリ 14
リリースディレクトリ 14

downgr.rs リソースファイルテンプレート 40

E

eers.rs リソースファイルテンプレート 40

ERSSD

SQL Anywhere データベース 23

アップグレード 66, 67, 71

システムデータベース 23

説明 6

バックアップ 84

暗号化されたパスワード 102

情報の入力 54

G

gb18030 文字セット 17

I

ID サーバ
インストール 15
名前 20
パスワード 20
ユーザ 20
ログイン名 8
情報画面 52
要件 7

identity file
SSL 用 107
作成 107

install.rs リソースファイルテンプレート 40

interfaces ファイル
修正 52
編集 52, 93

iso_1 文字セット 17

iso15 文字セット 17

M

mac 文字セット 17

N

non-SAP ASE support

Replication Server サポートオブジェクト
115

Replication Server ファンクション文字列
115

Replication Server class-level translations for
non-SAP ASE datatypes 115

構成 117

コンポーネント 115

接続プロファイル 115

設定 117

データ型の定義 115

NULL デフォルト値、リソースファイル 40

O

Oracle

複写システムでのユーザデータベースの
アップグレード 78

R

RCL コマンド

shutdown コマンド 113

RepAgent

RSSD 9

ウォームスタンバイアプリケーション 9

データベース情報 34

複写ストアドプロシージャの実行 9

プライマリデータ 9

Replication Server ID、開始番号 20

Replication Server システムデータベース 6

Replication Server の言語 18

Replication Agent

データベース情報 28

停止 65

Replication Server

SSL の有効化 109

アップグレード 64

インストールワークシート 11

インタフェース情報 19

エラーログ 15

起動 111

クワイス 65

言語 18

サイトバージョン 80

サイトバージョン、設定 80

セキュリティ情報 19

ソート順 18

パーティション 26

パスワードの暗号化、有効化 101

リソーステンプレート 40

リモートサイトコネクション 28

ログイン名 28

情報 31

情報の入力 51

設定 51

設定ファイル 15

停止 113

名前 15

Replication Server インストールワークシート
10

Replication Server のクワイス 65

Replication Server に対するパスワードの暗号化
101

roman8 文字セット 17

roman9 文字セット 17

rs_get_charset システムファンクション 115

rs_get_lastcommit システムファンクション 115

rs_info システムテーブル 115

rs_init

オンラインヘルプ 38

起動の準備 37

コマンドのリスト 38

コマンドラインオプション 49

使用法 37

情報の入力 53

バージョン番号 49

パスワード管理 101

メニュー 10

リソースファイル 39

リソースファイルに対する実行 39

リソースファイルの説明 39

リソースファイルへの書き込み 38

ログファイル 49

開始 37

終了 38

準備、リソースファイルの使用 39

対話型モード 37
rs_lastcommit システムテーブル 115
RSSD
 Adaptive Server Enterprise の使用 22
 Adaptive Server Enterprise デバイス情報 24
 RepAgent 9
 アップグレード 64, 66, 67, 71
 説明 6
 デバイス 24, 26, 55
 トランザクションの手動排出 87
 バックアップ 84
 プライマリユーザ 22
 メンテナンスユーザ 22
 ログデバイス 24
 画面 55
 情報の入力 55
RSSD のバックアップ 84
RSSD のプライマリユーザ 22
RSSD または ERSSD 情報の入力 53
runserver
 ulimit オプション 112
runserver の ulimit オプション 112

S

SAP
 リリースディレクトリ 14
SAP ASE 以外のサポート機能 115
setupdb.rs リソースファイルテンプレート 40
shutdown RCL コマンド 113
sjisi 文字セット 17
sp_sreptable システムプロシージャの例 121
SQL Anywhere
 ERSSD に使用 6
SQL Anywhere と ERSSD 23
sql.ini interfaces ファイル 10
SSL 105
 ID ファイル、作成 107
 Replication Server での無効化 109
 Replication Server での有効化 109
 サービスの設定 105
 マスタおよびクエリのエントリ 108
 認証局 106
SSL (Secure Sockets Layer) 105
sybase ユーザ 14

SYBASE 環境変数 14, 67, 71
sysadmin upgrade route 82

U

UNCHANGED 値、リソースファイルの属性
 40
updrscf.rsUS BUG リソースファイルテンプレート
 40
upgr.rs リソースファイルテンプレート 40
upgrdb.rs リソースファイルテンプレート 40
USE_DEFAULT 値、リソースファイルの属性
 40
utf8 文字セット 17

あ

アクティブデータベース、ウォームスタンバイ
 アプリケーション 33
アップグレード
 ERSSD 67, 71
 RSSD 67, 71
 RSSD と ERSSD 66
 既存のディレクトリ 97
 失敗 67, 71
 複写システム内の Adaptive Server 85
 ユーザデータベース 66
 ルート 81, 82
 準備 62
アップグレードとダウングレード
 既存のディレクトリ 97
アップグレードの失敗 74
アップグレードの準備 62
アップグレード方法 66

い

異機種データサーバ 115
インストールディレクトリ 102
インストールワークシート 10
 Replication Server 11
引用符付き識別子
 Adaptive Server システムカタログの更新
 89

索引

う

ウォームスタンバイ

RepAgent 9

アクティブデータベース 33

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の追加 58

スタンバイデータベース 33

スタンバイデータベース初期化用のダン
プマーカ 33

論理コネクション情報 33

え

エラーログ、Replication Server 内 15

か

開始 37

リソースファイルを使用したセッション
39

き

既存のディレクトリ

アップグレード 97

アップグレードとダウングレード 97

ダウングレード 99

起動

Replication Server ID 20

データベース ID 20

キュー、ステープル 7

こ

構成

SAP ASE 以外のサポート 117

コネクション

リモートサイト 28, 57

物理 32

コピー、リソースファイルテンプレート 39

sysadmin site_version コマンド 80

コマンド 80

alter user 101

サブスクリプションの作成 121

複写定義の作成 121

ユーザの作成 121

ルートの作成 121

create replication definition コマンドの例 120

混合バージョン要件 61

コンポーネント

SAP ASE 以外のサポート 115

さ

サーバ

名前 14

サーバ名 14

サイトコネクション、リモート 28, 57

サイトバージョン

Replication Server 80

Replication Server の設定 80

サイトバージョン、Replication Server の設定
80

サイトバージョン、設定 78

サスペンド

トランザクションアクティビティ 86

複写 86

サンプルリソースファイル 42

サンプル複写システム

確立 121

トラブルシューティング 124

設定 120

し

システムカタログ

15.7 から 15.7 ESD #2 以降への Adaptive
Server のアップグレード後の更新
89

システムバージョン 79

す

ステープルキュー 7

スペイン語文字セット 17

せ

セカンドトランケーションポイント

無効 88

セキュリティ情報
 Replication Server 19
 接続プロファイル 115
 説明
 ERSSD 6
 RSSD 6
 rs_init リソースファイル 39

そ

ソート順
 Replication Server 18
 ソート順、Replication Server 15
 ソフトウェアバージョン 79

た

ダウングレード 90
 既存のディレクトリ 99
 制限 92

て

ディスクパーティション 7, 26
 ディストリビュータスレッド
 再起動 84
 ディレクトリサービス 52
 データベース
 ウォームスタンバイを必要とするデータ
 ベース 10
 プライマリ 5
 レプリケート 5
 ログ、RSSD 22
 複写システムへの追加 57
 データベース設定ワークシート 29
 テンプレート 29
 記入 29
 デバイス情報、RSSD 用の Adaptive Server
 Enterprise 24
 テンプレート
 downgr.rs リソースファイル 40
 eers.rs リソースファイル 40
 リソースファイル、コピー 39

と

ドイツ語文字セット 17

トラブルシューティング
 サンプル複写システム 124
 トランザクション、非同期 9

ね

ネットワークベースセキュリティ 52

の

rs_init のコマンドラインオプション 49
 rs_init のメニュー 10
 rs_init の起動準備 37
 rs_init の終了 38

は

バージョンの制限、アップグレード時 61
 バージョン番号 49
 Replication Server 80
 パーティション
 Replication Server 7, 26, 56
 作成 27, 56
 パーミッション、メンテナンスユーザ 32
 排出
 プライマリデータベースのトランザクシ
 ョンログ 86
 パスワード
 Adaptive Server "sa" ユーザ 22
 ERSSD 102
 指定 alter user コマンド 101
 指定 create user コマンド 101
 パスワードの変更 102
 プライマリユーザ 22
 メンテナンスユーザ 32
 変更 102
 パスワード管理 rs_init 101
 パスワードの暗号化
 Replication Server に対する有効化 15, 101
 パスワードの変更 102
 バックアップ設定ファイル 101

ひ

日付、フォーマット 18

索引

ふ

ファイル
 .cshrc 14
 .profile 14
 Replication Server エラーログ 15
 Replication Server 設定ファイル 15
 runserver 111
 SSL 用 ID 107
 リソースファイルテンプレート 40
複製ストアドプロシージャの実行
 RepAgent 9
プライマリデータ 5
プライマリデータと RepAgent 9
プライマリデータベース
 トランザクションログの排出 86
プライマリデータベースのトランザクション
 ログ
 排出 86
フランス語文字セット 17
プラン作成
 複製システム 5
isql プログラム 93, 113

ほ

ポート、interfaces 19
ポート、インタフェース 31
ホスト名 19, 31

ま

マイグレート
 32 ビットから 64 ビットへ 93

め

メモリ、十分に確保して起動 112
メンテナンスパスワード 32
メンテナンスユーザ
 RSSD 22
 パーミッション 32

ゆ

ユーザデータベース
 アップグレード、複製システムで 75, 76,
 78

ユーティリティ 37
 certauth 106
 certpk12 106
 certreq 106
rs_init ユーティリティのオンラインヘルプ 38

り

リストア
 アップグレード後の複写 90
 複写データベース 90
リソースファイル
 サンプル 42
 テンプレート 40
 テンプレートのコピー 39
 rs_init のための準備 39
 作成 39
 属性のフォーマット 40
 編集 39
リソースファイルでの rs_init の実行 39
リソースファイルテンプレート
 downgr.rs 40
 eers.rs 40
 install.rs 40
 setupdb.rs 40
 upgr.rs 40
 upgrdb.rs 40
 uprscf.rs 40
リモートサイトコネクション 28, 57
 Replication Server 28
リリースディレクトリ
 interfaces ファイル 19, 31
 定義 14

る

ルート
 アップグレード 81, 82
 アップグレードするルートのレポート 82
 作成 121
ルートのレポート 82

れ

レプリケートデータ 5

ろ

- ローディスクパーティション、開始セクタの保護 26
- ログイン名
 - ID サーバ 8
 - Replication Server 28
- ログファイルと rs_init 49

わ

- ワークシート
 - Replication Server インストール 10, 11
 - Replication Server インタフェース情報 19, 31
 - データベース設定 29

