



トラブルシューティング・ガイド

---

# Replication Server<sup>®</sup> 15.7.1

ドキュメント ID : DC35492-01-1571-01

改訂 : 2012 年 4 月

Copyright © 2012 by Sybase, Inc. All rights reserved.

このマニュアルは Sybase ソフトウェアの付属マニュアルであり、新しいマニュアルまたはテクニカル・ノートで特に示されないかぎり、後続のリリースにも付属します。このマニュアルの内容は予告なしに変更されることがあります。このマニュアルに記載されているソフトウェアはライセンス契約に基づいて提供されるものであり、無断で使用することはできません。

アップグレードは、ソフトウェア・リリースの所定の日時に定期的に提供されます。このマニュアルの内容を弊社の書面による事前許可を得ずに、電子的、機械的、手作業、光学的、またはその他のいかなる手段によっても、複製、転載、翻訳することを禁じます。

Sybase の商標は、Sybase の商標リスト (<http://www.sybase.com/detail?id=1011207>) で確認できます。Sybase およびこのリストに掲載されている商標は、米国法人 Sybase, Inc. の商標です。® は、米国における登録商標であることを示します。

このマニュアルに記載されている SAP、その他の SAP 製品、サービス、および関連するロゴは、ドイツおよびその他の国における SAP AG の商標または登録商標です。

Java および Java 関連のすべての商標は、米国またはその他の国での Oracle およびその関連会社の商標または登録商標です。

Unicode と Unicode のロゴは、Unicode, Inc. の登録商標です。

このマニュアルに記載されている上記以外の社名および製品名は、当該各社の商標または登録商標の場合があります。

Use, duplication, or disclosure by the government is subject to the restrictions set forth in subparagraph (c)(1)(ii) of DFARS 52.227-7013 for the DOD and as set forth in FAR 52.227-19(a)-(d) for civilian agencies.

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

# 目次

表記の規則 .....	1
トラブルシューティングの概要 .....	5
複写システムの問題を引き起こす可能性があるタスクまたはイベント .....	6
エラー・メッセージおよびエラー・ログ .....	7
エラー・ログのエラー・メッセージのチェック .....	8
rs_init エラー・ログ .....	9
Replication Server エラー・ログ .....	9
Replication Server エラー・ログの解析 .....	10
Replication Server のエラー・メッセージのフォーマット .....	11
例：Replication Server エラーの解析 .....	13
RepAgent のエラー・メッセージのフォーマット .....	14
例：RepAgent エラー・メッセージの解析 .....	15
複写システムの問題のタイプ .....	16
設定の問題 .....	16
サブスクリプションの問題 .....	16
複写の問題 .....	18
手動リカバリの問題 .....	20
診断ツール .....	20
設定の問題のトラブルシューティング .....	21
マテリアライゼーションの失敗のトラブルシューティング .....	22
マテリアライゼーション解除の失敗のトラブルシューティング .....	24
複写の失敗のトラブルシューティング .....	25
データが複写されていないことの確認 .....	25

複製されなかったデータの識別 .....	26
Replication Server スレッドが起動しているこ との確認 .....	27
Replication Server の停止 .....	29
キューの問題のチェック .....	29
RepAgent がすべて起動しているかの確認 .....	30
システム・テーブルの確認 .....	30
失敗した複製コンポーネントの調査 .....	31
ルートの問題の確認 .....	32
手動リカバリ問題のトラブルシューティング .....	32
<b>パフォーマンスの問題 .....</b>	<b>35</b>
ステابل・キュー・サイズが不足している .....	35
Sybase IQ への複製時のパフォーマンス低下 .....	36
<b>一般的なエラー・メッセージ .....</b>	<b>39</b>
rs_init エラー・メッセージ .....	39
Adaptive Server のエントリが見つからない .....	39
無効な製品名 .....	40
不明なホスト・マシン名 .....	41
Replication Server のエラー・メッセージ .....	41
エラー 21 .....	42
エラー 1028 .....	42
エラー 5095 .....	51
エラー 7035 .....	52
エラー 8039 .....	53
エラー 8040 .....	53
エラー 11061 .....	53
エラー 13045 .....	56
エラー 15020 .....	58
エラー 15040 .....	58
エラー 15052 .....	59
エラー 28028 .....	59
エラー 29024 .....	60

エラー 37022 .....	61
エラー 37023 .....	61
Replication Server の情報メッセージおよび警告メッ セージ .....	62
システム・テーブルのキャッシュされたロー がスワップアウトされた .....	62
データベース・ロスの検出 .....	62
rs_update_lastcommit が複写するようマーク 付けされていないことを DSI が検出した .....	65
ステーブル領域の使用率が 75% を超えている ..	66
コネクタのエラー・メッセージ .....	67
互換性のないコネクタのバージョン .....	67
ライセンスされていない機能のコネクタを生 成するパーミッションがない .....	67
ファクトリからコネクタを生成できない .....	68
コネクタ・ファクトリのロードに失敗した .....	68
RepAgent エラー・メッセージ .....	69
エラー 9202 .....	69
エラー 9210 .....	70
エラー 9215 (ASE 624) .....	71
<b>ルートの問題 .....</b>	<b>73</b>
ルート .....	73
create route プロセス .....	74
drop route プロセス .....	74
rs_helproute .....	76
ルートの作成に関する問題 .....	76
一般的な問題 .....	77
送信元 Replication Server のエラー・ログ内の メッセージ .....	77
送信元 Replication Server での rs_helproute の 出力 .....	78
送信先サーバでの rs_helproute の出力 .....	80

ルート変更での問題のトラブルシューティング .....	80
ルート削除での問題 .....	81
送信元 Replication Server での rs_helproute の 出力 .....	81
送信先サーバでの rs_helproute の出力 .....	82
<b>サブスクリプションの問題 .....</b>	<b>83</b>
マテリアライゼーション処理 .....	84
アトミック・マテリアライゼーション .....	84
ノンアトミック・マテリアライゼーション .....	85
バルク・マテリアライゼーション .....	87
マテリアライゼーション解除処理 .....	88
with purge マテリアライゼーション解除 .....	88
バルク・マテリアライゼーション解除 .....	90
check subscription .....	90
マテリアライゼーション・ステータス .....	91
マテリアライゼーションの問題 .....	92
無効または欠落しているログイン・アカウント およびパーミッション .....	92
スキーマの矛盾 .....	93
interfaces ファイル・エントリの欠落 .....	94
アトミック・マテリアライゼーションの問題 .....	95
ノンアトミック・マテリアライゼーションの 問題 .....	98
バルク・マテリアライゼーションの問題 .....	104
マテリアライゼーション解除の問題 .....	106
<b>Replication Server インタフェースの問題 .....</b>	<b>113</b>
無効な RSI ユーザ・ログイン名またはパスワード ...	113
レプリケート Replication Server での無効なユー ザ・パーミッション .....	114
無効な RSI ロケータ .....	115
<b>RepAgent の問題 .....</b>	<b>117</b>
RepAgent 起動時の問題 .....	117

無効なログイン .....	117
無効なパーミッション .....	117
Replication Server のエラー .....	118
エラー 32032 .....	118
エラー 32046 .....	119
エラー 32047 .....	121
Adaptive Server のエラー .....	121
プライマリ・オブジェクトの削除時に起こる 可能性がある問題 .....	122
無効なトランケーション・ページ .....	122
<b>DSI (データ・サーバ・インタフェース) の問題 .....</b>	<b>125</b>
Replication Server によって制御されるデータベース のリスト .....	126
admin who および admin who, dsi .....	126
DSI スケジューラ・スレッドのステータス .....	126
DSI エグゼキュータ・スレッドのステータス .....	127
レプリケート・データベースでの DSI のトラブル シューティング .....	128
DSI が停止またはサスペンドしている場合のエラー .....	129
データベースへのコネクション障害 .....	129
データ・サーバ・エラー .....	130
Replication Server のエラー .....	132
DSI がアクティブな場合のエラー .....	133
無効な重複トランザクションの解決 .....	133
例外ログの検査 .....	134
<b>Adaptive Server ログの問題 .....</b>	<b>137</b>
Adaptive Server ログのトランケート .....	137
セカンダリ・トランケーション・ポイントの ステータスの確認 .....	138
データベースのセカンダリ・トランケーショ ン・ポイントをオフにする .....	138

セカンダリ・トランケーション・ポイントの 設定 .....	139
データベース・ログ・ロケータ .....	140
データベース・ログ・ロケータの再設定 .....	140
ログ・トランケーションの問題 .....	141
孤立したトランザクションのチェック手順 .....	141
インバウンド・キューにさらにディスク領域 が必要になる .....	142
破損した Adaptive Server ログの現象 .....	143
<b>Replication Monitoring Services の問題 .....</b>	<b>145</b>
RMS トレース・フラグの一覧 .....	146
同じコンピュータ上の複数の UAF サーバ .....	146
ASA Replication Agent のコネクション障害 .....	148
<b>ステーブル・キュー .....</b>	<b>149</b>
トレースを使用したコマンドの出力 .....	150
疑わしい問題の確認 .....	150
ダンプ・キューの出力の解釈 .....	151
例 1：create subscription 後のアウトバウン ド・キュー .....	151
例 2：一連のコマンド後のインバウンド・ キュー .....	153
例 3：更新後のインバウンド・キュー .....	155
例 4：更新後のアウトバウンド・キュー .....	156
<b>言語、ソート順、および文字セットの問題 .....</b>	<b>159</b>
メッセージ言語の問題 .....	159
ソート順の問題 .....	160
ソート順、 .....	161
文字セットの問題 .....	161
<b>追加の説明や情報の入手 .....</b>	<b>163</b>
サポート・センタ .....	163
Sybase EBF と Maintenance レポートのダウンロー ド .....	163



Sybase 製品およびコンポーネントの動作確認 .....	164
MySybase プロファイルの作成 .....	164
アクセシビリティ機能 .....	165
<b>索引</b> .....	<b>167</b>

# 目次

# 表記の規則

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

## 表記の規則

構文要素	定義
mono-spaced (fixed-width)	<ul style="list-style-type: none"> <li>SQL およびプログラム・コード</li> <li>表示されたとおりに入力する必要のあるコマンド</li> <li>ファイル名</li> <li>ディレクトリ名</li> </ul>
<i>italic mono-spaced</i>	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)
<i>italic</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ファイルおよび変数の名前</li> <li>他のトピックまたはマニュアルとの相互参照</li> <li>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)</li> <li>用語解説に含まれているテキスト内の用語</li> </ul>
<b>bold san serif</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>用語解説のエントリ (用語解説内)</li> <li>メニュー・オプションのパス</li> <li>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</li> </ul>

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

次のコマンドを実行します。

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

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

構文の表記規則

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

大文字と小文字の区別

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

*用語*

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

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



## トラブルシューティングの概要

正しく設定された Replication Server® システムは、フォールト・トレラントに設計されています。ただし、重大なエラーの場合は、手動によって問題を解決しなければならないことがあります。

複製システムの障害の原因を検出するうえで重要なのは、以下のようにして、可能性のある原因を排除していくことです。

- 複製システムに悪影響を与えた可能性のある最新のタスクまたはイベントを特定します。複製の失敗の原因となるタスク、または複製システムのパフォーマンスを低下させるタスクをユーザが実行した可能性があります。多くのユーザが同じ複製システムで作業している場合、さまざまなことが起こる可能性があります。一時的なネットワークの障害などのイベントも、複製システムの問題の原因となることがあります。
- エラー・ログを解析します。
- 問題の一般的なカテゴリ (設定、サブスクリプション、複製、リカバリ) を判別します。
- Replication Server プログラムやストアド・プロシージャなどの診断ツール、または **isql** を使用して、複製システムを解析します。

Replication Server エラー・ログにエラー・メッセージが表示される場合は、そのエラー・ログを読むことにより、問題を特定できます。エラー・メッセージが表示されない場合は、診断ツールを使用して、さらに複製システムを解析します。

Replication Manager (RM) および Embedded Replication Server システム・データベース (ERSSD) の問題は、『Replication Server トラブルシューティング・ガイド』には含まれません。RM では、Sybase Central™ のメッセージ・ロギング機能を使用して、RM がサーバに送信するすべてのコマンドをログに記録します。RM にはキューにおけるトランザクションのトラブルシューティングを容易にするキュー・データの表示機能もあります。これらの機能の使用の詳細については、Replication Manager プラグインのオンライン・ヘルプと『Replication Server 管理ガイド 第 1 巻』を参照してください。ERSSD のリカバリ手順については、『Replication Server 管理ガイド 第 1 巻』も参照してください。

『Replication Server トラブルシューティング・ガイド』は、ハードウェア、ネットワーク、およびオペレーティング・システムの問題を識別するために役立つ場合もありますが、これらの問題の解決については扱っていません。サーバまたはネットワークの接続が切断された場合は、ハードウェア、ネットワーク、またはオペレーティング・システムの問題についても確認してください。

Windows の場合、Replication Server のエラー・ログにエラーが表示され、同時にスタック・トレースがランダムに、または頻繁に発生する場合には、通常、ハードウェアやオペレーティング・システムの問題があります。

オペレーティング・システムのエラー・ログで、ハードウェアまたはオペレーティング・システムの問題を示すエラーがないかを確認してください。このような障害を特定しても、複製システムに対する悪影響を部分的にしか解消できないかもしれません。プライマリ・データベースとレプリケート・データベースの間では、引き続きデータを再同期化しなければならない場合があります。

## 複製システムの問題を引き起こす可能性があるタスクまたはイベント

タスクやイベントの種類によっては、複製システムの障害につながることがあります。問題のカテゴリを判別する前に、次のいずれかのタスクを実行したかどうか、または次のイベントのいずれかが発生していないかどうかを確認してください。

表 1：複製システムの問題を引き起こす可能性があるタスクまたはイベント

タスクまたはイベント	説明または対処方法
バイナリを変更した場合。	バイナリを変更したため、Replication Server、RepAgent、または Adaptive Server 間の互換性が失われた可能性があります。バイナリに互換性がないと、Open Server™ と Open Client™ のエラー・メッセージが生成されます。最新のリリース・ノートで、複製システム・コンポーネント間のバージョンの互換性について確認してください。
ネットワークが停止して再起動された場合。	Replication Server スレッドが起動していることを確認してください。
キューを再構築した場合。	手動リカバリ問題を確認してください。
プライマリ・データベースをリカバリした場合。	手動リカバリ問題を確認してください。
ルートを追加、変更、または削除した場合。	ルート・オペレーションが完全ではない可能性があります。ルートの問題を確認してください。
サブスクリプションを追加、変更または削除した場合。	サブスクリプション・オペレーションが終了していない可能性があります。サブスクリプションの問題を確認してください。



タスクまたはイベント	説明または対処方法
Replication Server、RepAgent、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、データ・サーバ、テーブルのいずれかを追加、変更または削除した場合。	複写システムを間違っ変更した可能性があります。設定の問題を確認してください。

**参照：**

- 手動リカバリ問題のトラブルシューティング (32 ページ)
- 設定の問題のトラブルシューティング (21 ページ)
- サブスクリプションの問題 (83 ページ)
- ルートの問題 (73 ページ)
- Replication Server スレッドが起動していることの確認 (27 ページ)

## エラー・メッセージおよびエラー・ログ

エラー・メッセージは、複写システムの障害の原因を特定するための重要な情報を提供します。Replication Server または RepAgent にエラーが発生すると、エラー・メッセージがエラー・ログに記録されます。

エラー・メッセージは標準フォーマットで記述されています。このフォーマットを習得すれば、Replication Server と RepAgent のすべてのエラー・メッセージを読むことでエラーの内容を理解することができます。

Replication Server のエラー・メッセージは、エラー・ログと呼ばれるテキスト・ファイルで記録されるか、または標準エラー出力 (stderr) に送信されます。標準エラー出力は、通常、端末のウィンドウです。一般に、Replication Agent エラー・メッセージは、RepAgent エラー・メッセージを除き、自身のエラー・ログに記録されます。RepAgent は、RepAgent エラーと、Replication Server によって返されるすべてのエラー・メッセージ (CT-Library エラー・メッセージを含む) を Adaptive Server エラー・ログ内に記録します。データ・サーバのエラー・メッセージは、データ・サーバのエラー・ログに記録されます。

1つの問題によって複数のエラー・メッセージが生成されることがあります。また、その問題によって悪影響を受けた Replication Server の一部またはすべてのコンポーネント (Adaptive Server、Replication Server、RepAgent など) によって複数のエラー・メッセージが生成されることもあります。

Replication Server および RepAgent は、エラー・ログおよびクライアントに対して、いくつかの言語でメッセージを出力することもできます。Replication Server エ

ラー・メッセージは **RS\_language** 設定パラメータで指定された言語で表示されません。一方、Adaptive Server RepAgent は **language** で指定された言語を使用します。

---

**注意：**『Replication Server トラブルシューティング・ガイド』では、ネットワーク、ゲートウェイ、Adaptive Server 以外のデータ・サーバ、Adaptive Server 以外の複製エージェントからのエラー・ログの解析方法について説明していません。これらのエラー・ログを解析する方法については、これらの製品のマニュアルを参照してください。

---

### 参照：

- 言語、ソート順、および文字セットの問題 (159 ページ)

## エラー・ログのエラー・メッセージのチェック

複製システム全体に障害がないかを確認する前に、まずエラー・ログ内のエラー・メッセージを確認し、解決します。

1. 以下を含むすべてのエラー・ログについて、ウィンドウを開いたままにしておきます。
  - Replication Server のエラー・ログ (Replication Server 標準エラー出力 (stderr) を含む)
  - 複製エージェントのログ (Replication Agent for DB2 など)
  - Replication Server の設定時の **rs\_init** エラー・ログ
  - すべてのデータ・サーバのエラー・ログ (Adaptive Server など)
  - すべてのゲートウェイのエラー・ログ (DirectConnect™ や OmniConnect™ など)
2. Replication Agent、データ・サーバ、ゲートウェイのエラー・ログをスキャンして、エラーの原因を示すエラー・メッセージをすぐに検出できるかどうかを確認します。エラーを検出したら、Replication Agent、データ・サーバ、またはゲートウェイのマニュアルを参照して問題を解決します。
3. **rs\_init**、Adaptive Server (RepAgent エラー・メッセージ用)、および Replication Server の各エラー・ログをスキャンして、エラー・メッセージを探します。
  - エラーが見つかったら、『Replication Server トラブルシューティング・ガイド』内でエラー・メッセージを探し、示されている対処方法を適用します。
  - エラー・メッセージが見つからない場合は、UNIX プラットフォームの `$$SYBASE/$$SYBASE_REP/doc` ディレクトリか Windows の `%SYBASE%\%SYBASE_REP%\doc` ディレクトリにある次のエラー・メッセージ・テキスト・ファイルを探します。
    - `error_messages_rs` – Replication Server のエラー・メッセージ

- **rs\_subcmp** エラー・メッセージ用の `error_messages_subcmp`  
これらのテキスト・ファイルには、エラー・メッセージのテキスト、エラーの簡単な説明、その原因、また場合によってはその解決法が含まれています。

**参照：**

- 一般的なエラー・メッセージ (39 ページ)

## rs\_init エラー・ログ

Replication Server のセットアップまたは設定中にエラーが発生する場合、現象と問題は、通常、**rs\_init** エラー・ログに記録されます。

**rs\_init** エラー・ログは、次のロケーションにあります。

- UNIX：`$$SYBASE/$$SYBASE_REP/init/logs`
- Microsoft Windows の場合：`%SYBASE%\$SYBASE_REP%\init\logs`

**rs\_init** エラー・ログのファイル名のフォーマットは次のようになります。

`logmonthday.session#`

- *month* は、現在の月を表す 2 桁の整数。
- *day* は、現在の日を表す 2 桁の整数。
- *session#* は、その日のセッション数を表す 3 桁の整数。新しい **rs\_init** セッションが同じ日に開始されるたびに、このセッション番号は 1 つずつ増加します。

**rs\_init** のエラー・ログ・ファイル名が `log0108.001` の場合の例を示します。

- *month* は 01 です
- *day* は 08 です
- *session#* は 001 です

## Replication Server エラー・ログ

Replication Server のエラー・ログには、Replication Server からの情報、警告、スレッド終了、致命的、内部エラーの各メッセージが記録されます。

メッセージは、Replication Server の稼働中に、エラー・ログの最後に追加されません。エラー・メッセージは、Replication Server を再起動するたびに、既存のエラー・ログの最後に追加されます。

---

**警告！** リアルタイム・シグナル (32-64 ビット) は、ログにエラー・メッセージを出力しないで、Replication Server を停止させます。

---

情報メッセージは、コンポーネントの現在のステータスをレポートします。たとえば、プロセスやコマンドが終了した、コンポーネントが停止したなどです。警

告メッセージ、スレッド終了メッセージ、致命的エラー・メッセージ、および内部エラー・メッセージは、コンポーネントが異常終了した、プロセスやコマンドを終了できない、コンポーネントで致命的内部エラーが発生した場合にレポートされます。

Adaptive Server エラーによって Replication Server エラーが発生する場合は、Replication Server のエラー・メッセージのテキストに、Adaptive Server エラーへの参照が示されます。この場合は、Adaptive Server の問題を解決すると、Replication Server のエラーも解決されるはずです。

Replication Server のエラー・ログには、Open Client/Server™ のエラー・メッセージも含まれる場合があります。これは、Replication Server が、Open Client コンポーネントを備えた Open Server プログラムであるためです。エラー・ログ内の Open Server エラーは、内部エラーです。

Replication Server のエラー・ログには、**create subscription** や **create route** などの非同期コマンドの実行中に生成されたエラー・メッセージが含まれます。非同期コマンドを実行する場合は、非同期コマンドによって影響を受ける Replication Server のエラー・ログに特に注意してください。

Replication Server からの標準エラー出力を表示するには、専用の端末ウィンドウを使用します。Replication Server のエラー・ログが使用できない場合、エラー・メッセージは `stderr` に送信されます。`stderr` にのみ送信されるエラー・メッセージに対して Replication Server が実行できるアクションはスタックのダンプと終了だけであるため、このメッセージは非常に重要です。

Replication Server のエラー・ログ・ファイル名のフォーマットは次のとおりです。

```
rs_name.log
```

ここで、`rs_name` は Replication Server 名です。

Replication Server のエラー・ログのデフォルトの場所は、以下になります。

- UNIX の場合：`$SYBASE/$SYBASE_REP/install`
- Microsoft Windows の場合：`%SYBASE%\%SYBASE_REP%\install`

## Replication Server エラー・ログの解析

Replication Server エラー・ログを解析して、複製システムの障害の原因を判別します。

Replication Server のエラー・ログを解析するには、複数のエラー・メッセージがどのように関連しているかを理解する必要があります。複数のエラー・メッセージは同じ問題によって生成されている可能性があり、その日付と時刻は通常同じであるか、または非常に近いものです。ほぼ同時に発生するエラー・メッセージは、1つの「エラー・ブロック」を構成します。

1. エラー・ログを最後からスキャンすることで、最新の Replication Server エラーを探します。問題を特定するには、そのエラーが属するエラー・ブロックを見つけます。

Replication Server にエラーが発生すると、Replication Server は、そのエラー・メッセージをエラー・ログの最後に追加します。最新の Replication Server エラーは、エラー・ブロックの最後にマークを付けます。

---

**注意：** no more threads などの Open Server/Client エラーが表示されたら、まず、そのエラーを解決してください。このメッセージは、Open Server リソースが不足していること (および Replication Server が終了した可能性があること) を示します。

---

2. 最初の Replication Server エラーのあとに発生した Replication Server 以外のエラー・メッセージのうちで最後のものを探して診断します。最初の Replication Server エラー・メッセージのあとに Replication Server 以外のエラー・メッセージがない場合は、最初の Replication Server エラー・メッセージの原因を調べます。

Replication Server 以外のエラーを診断するときは、Adaptive Server 用や Open Client 用などの (特にネットワーク通信や他のクライアントの問題に関する) 他のトラブルシューティング・ガイドまたはエラー・メッセージ・ガイドを使用してください。

3. エラー・ブロックでは、Replication Server のコンポーネントまたはスレッドが終了したかどうかを知らせる Replication Server エラー・メッセージがないか調べます。

終了したコンポーネントまたはスレッドは再起動する必要があります。通常、同じエラー・ブロックにある次の Replication Server エラーは、最初の Replication Server エラーによって発生しています。

## Replication Server のエラー・メッセージのフォーマット

Replication Server エラー・メッセージのフォーマットについて説明します。

Replication Server エラー・メッセージのフォーマットは、次のとおりです。

```
s. date time severity text error_num thread
(thread_context) module (line_num) error_text
```

構文の説明は次のとおりです。

- *s* - エラーの重大度を示す文字。
- *date* - 日付
- *time* - エラーが発生した時刻 (24 時間フォーマット)。
- *severity\_text* - 重大度を記述する簡単なテキスト
- *error\_num* - エラーを識別する固有の整数 Replication Server のエラー番号は、以下を使用して算出されます。

## トラブルシューティングの概要

$module\_number * 1000 + error\_condition$

*module\_number* はサーバ内の各ソース・コード・モジュールに割り当てられます。*error\_condition* は、ソース・コード・モジュール内の番号付きエラー条件です。

- *thread* – エラーを受信した Replication Server スレッドの名前
- *thread\_context* – データ・サーバ・インタフェース (DSI) スレッドである場合、データベースやデータ・サーバなどのスレッドに関する具体的な情報。
- *module* – エラーが報告された Replication Server のソース・ファイル名。この名前は、Sybase 製品の保守契約を結んでいるサポート・センタだけが使用します。
- *line\_num* – エラーが報告された Replication Server のソース・ファイルの行番号。この番号は、Sybase 製品の保守契約を結んでいるサポート・センタだけが使用します。
- *error\_text* – エラー・メッセージ・テキスト。Replication Server のエラーが Adaptive Server のエラーによって発生した場合、Adaptive Server のエラーは、Replication Server のエラー・メッセージ・テキストの一部に含まれます。

### 重大度コードの参照

Replication Server エラー・メッセージは、エラーの重大度を示す文字から始まります。

表 2 : Replication Server のエラーの重大度

重大度コード	説明
I	情報メッセージ。重大度が "I" のエラー・メッセージには、エラーが発生した日付と時刻、およびメッセージのフル・テキストだけが含まれる。
W	まだエラーにはなっていないが、注意が必要な状態に対する警告。たとえば、リソースの不足など。
E	今後の処理を妨げないエラー。たとえば、使用できないサイトなど。
H	Replication Server スレッドの停止。たとえば、ネットワーク・接続の切断など。
F	致命的エラー。重大なエラーによって Replication Server が終了したことを示す。たとえば、無効な設定を使用して Replication Server を起動した場合などでは、致命的なエラーになる可能性がある。
N	内部エラー。Replication Server の異常によって発生する。このエラーが発生した場合は、Sybase 製品の保守契約を結んでいるサポート・センタへの報告が必要。
T	トレース・メッセージ。

エラーの重大度の詳細については、『Replication Server 管理ガイド 第2巻』を参照してください。

### 例：Replication Server エラーの解析

Replication Server エラー・メッセージ・ブロックを調べます。

Replication Server のエラー・メッセージ・ブロック：

```
H. 2006/06/15 20:52:28. THREAD FATAL ERROR #5049 DSI
EXEC(104(3) WESTERNDS.westDB) - dsiqmint.c(3252) The
DSI thread for database 'WESTERNDS.westDB' is being
shutdown. DSI received data server error #102 which is
mapped to STOP_REPLICATION. See logged data server
errors for more information. The data server error was
caused by output command #1 mapped from input command
#2 of the failed transaction.
I. 2006/06/15 20:52:28. The DSI thread for database
'WESTERNDS.westDB' is shutdown.
```

表 3 : Replication Server エラー・メッセージの解析

エラー・メッセージ・テキスト	説明
H. 2006/06/15 20:52:28.THREAD FATAL ERROR #5049 DSI EXEC(104(3) WESTERNDS.westDB) - dsiqmint.c(3252)	これが最初のエラーである。Hによって、エラーがスレッド終了エラーであることがわかる。このメッセージは、データ・サーバ・インタフェース (DSI) スレッドが終了したことを示す。  このエラー・メッセージには、エラーが発生した <code>dataserver.database</code> 名、内部 Replication Server モジュール ( <code>dsiqmint.c</code> )、およびエラーが発生したコードの行番号 (3252) が含まれる。

エラー・メッセージ・テキスト	説明
<p>The DSI received data server error # 102 which is mapped to STOP_REPLICATION. See the logged data server errors for more information.</p>	<p>この Adaptive Server エラー・メッセージは、問題の原因を示す。</p> <p>次の方法で、Adaptive Server エラー 102 の説明を見つける。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Adaptive Server エラー・ログ内のエラーを検索する (エラーは、Replication Server エラー・ログでの発生とほぼ同時に発生する)。</li> <li>master データベースで <code>select * from sysmessages where error = 102</code> を実行する。または、</li> <li>『ASE トラブルシューティング&amp;エラー・メッセージ・ガイド』で番号を検索する。</li> </ul> <p>『ASE トラブルシューティング&amp;エラー・メッセージ・ガイド』では、Transact-SQL® 文で %s の近くにある無効な構文として、エラー 102 を記述している。また、このエラーがどのような場合に発生するかについても示している (たとえば、キーワードのスペルが間違っている、キーワードまたはパラメータが欠落している、またはキーワードの順序が間違っている)。データ・サーバ・エラー・ログで、エラー・メッセージ内の %s フィールドの文字列を含む追加情報を検索する。</p>
<p>The data server error was caused by RS output command #1 mapped from input command #1 of the failed transaction.</p>	<p>このテキストは、Replication Server によって送信されたグループ化トランザクション内のコマンド位置を記述する。</p>
<p>I. 2006/06/15 20:52:28. The DSI thread for database 'WESTERNDS.westDB' is shutdown.</p>	<p>この最後のメッセージは情報メッセージ“I”であり、前のブロックで示された問題によって発生する。Adaptive Server の問題を解決したら、対象のデータベースの DSI スレッドを再起動する。</p>

## RepAgent のエラー・メッセージのフォーマット

RepAgent のエラー・メッセージは、Adaptive Server のメッセージ・フォーマットを使用して Adaptive Server のエラー・ログに記録されます。これらのメッセージは、メッセージの 1 行目に表示される、文字列“RepAgent(*dbid*)”により識別されます。リトライ可能なエラーは、Adaptive Server エラー・ログに一度だけ記録されず。

RepAgent のエラー・メッセージ・フォーマットは、次のとおりです。

```
date time RepAgent (dbid): error_number, severity,
state, error_text
```



構文の説明は次のとおりです。

- *date* – エラーが発生した日付
- *time* – エラーが発生した時刻
- *dbid* – RepAgent が使用しているデータベースの Adaptive Server ID 番号。このデータベース ID は、以下を実行すると検索できます。  

```
select x = db_id()
```
- *error\_number* – RepAgent のエラー・メッセージ番号 (範囲は 9200 ~ 9299)。
- *severity* – 重大度は、次のいずれかになります。
  - EX\_INFO – 情報エラー・メッセージ。
  - EX\_USER – ユーザ・エラー。
  - EX\_RESOURCE – オペレーティング・システム・リソースまたは Replication Server リソースが使用不能であるというリソース・エラー。
  - EX\_CMDFATAL – RepAgent がトランザクションの処理を続行できない致命的なエラー。
- *state* – 内部使用のみ。
- *error\_text* – エラーの原因の説明。

## 例：RepAgent エラー・メッセージの解析

RepAgent エラー・メッセージについて調べます。

RepAgent のエラー・メッセージ:

```
00:00000:00036:2006/01/13 13:08:16.39 server Error:
9209, Severity: 20, State: 0
00:00000:00036:2006/06/23 13:08:16.39 server
RepAgent(6): Missing datarow in TEXT/IMAGE insert log
record. Transaction log may be corrupt. Please contact
SYBASE Technical Support. (current marker = (107634,
10)).
```

表 4：RepAgent エラー・メッセージの解析

エラー・メッセージ・テキスト	説明
2006/01/13	日付
13:08:16.39	時間
(6)	データベース ID
9209	エラー番号
20	重大度
0	状態

エラー・メッセージ・テキスト	説明
Missing data row in TEXT/IMAGE insert log record.Transaction log may be corrupt.Please contact SYBASE Technical Support.(current marker = (%d, %d)).	エラー・メッセージ・テキスト

Adaptive Server のエラー・メッセージ・フォーマットの詳細については、『Adaptive Server Enterprise システム管理ガイド』を参照してください。

## 複写システムの問題のタイプ

複写システムに発生する問題のタイプは、複写システムの各開発段階におおむね対応しています。複写システムは、Replication Server のコンポーネント (Replication Server、Replication Agent、データ・サーバ、ルート、コネクション) からなります。これらのコンポーネントは、送信元テーブルから送信先テーブルへデータが確実にコピーされるように相互に接続されています。

### 設定の問題

設定の問題は、**rs\_init** を使用して Replication Server、RepAgent、データ・サーバを複写システムに追加するなどの、Replication Server の設定時に発生します。

通常、現象と問題は、**rs\_init** ログ・ファイル内のエラー・メッセージによって識別されます。

設定に関するいくつかの問題は、サブスクリプション・マテリアライゼーションの失敗を引き起こします。また、その現象は、サブスクリプションをマテリアライズするまで表面化しないことがあります。

#### 参照：

- 設定の問題のトラブルシューティング (21 ページ)
- **rs\_init** エラー・メッセージ (39 ページ)

### サブスクリプションの問題

サブスクリプションの問題は、サブスクリプションのマテリアライゼーションまたはマテリアライゼーション解除が失敗すると発生します。

複写処理は、サブスクリプションの「マテリアライゼーション」から始まります。この処理では、データがまず送信先データベースにコピーされます。送信先データベースに複写されたサブスクリプションが不要になったら、送信先データベースでそのサブスクリプションをマテリアライゼーション解除します。「マテリアライゼーション解除」とは、送信先データベースからデータが削除される処理のことです。

---

**注意：** Replication Agent を使用している場合、サブスクリプションのマテリアライゼーション処理は、ここで説明する処理と異なる場合があります。マテリアライゼーション処理については、使用している複製エージェントのマニュアルを参照してください。

---

サブスクリプションに関する問題の現象は簡単に識別できます。これらの現象は、次のとおりです。

- マテリアライゼーションの失敗 – 送信先データベースで、サブスクリプションのレプリケート・テーブルにデータがないか、プライマリ Replication Server およびレプリケート Replication Server でのサブスクリプションのステータスが無効か、またはマテリアライゼーションに要する時間が長すぎる場合。
- マテリアライゼーション解除の失敗 – 送信先データベースでサブスクリプションのレプリケート・テーブルにデータがまだ存在するか、プライマリ Replication Server およびレプリケート Replication Server でのサブスクリプションのステータスが無効か、またはマテリアライゼーション解除に要する時間が長すぎる場合。

通常、マテリアライゼーションまたはマテリアライゼーション解除を実行しているユーザがオペレーションをモニタし、問題があればレポートします。

サブスクリプションに関する問題は、Replication Server エラー・ログのエラー・メッセージとして表示される場合があります。診断ツールを使用して、サブスクリプションに関する問題の現象を識別しなければならないこともあります。

サブスクリプションの問題が原因でレプリケート・データベースのデータ・サーバ・インタフェース (DSI) スレッドが異常終了した場合は、**resume connection** コマンドを使用して DSI スレッドを再起動してください。

### ファンクション文字列の制限

カスタム・ファンクション文字列を使用して、変更を複製できます。無効な変数を使用すると、カスタム・ファンクション文字列で問題を起こします。

ファンクション文字列の制限には、以下のものが含まれます。

- **rs\_insert** と **rs\_update** のファンクション文字列だけが、新しいカラム値を使用できます。
- **rs\_delete** と **rs\_update** のファンクション文字列だけが、古いカラム値を使用できます。
- 入力テンプレートを持ち、ユーザ定義変数を使用できるファンクション文字列は、**rs\_select** と **rs\_select\_with\_lock** のみです。
- ユーザ定義ファンクションのファンクション文字列だけが、ファンクションのパラメータ値を使用できます。ファンクションのパラメータ値は、複製ストア・プロシージャに渡されたパラメータで構成されます。

## 複写の問題

複写の問題は、データがプライマリ・データベースで変更されて、送信先データベースでは変更されない場合に発生します。

複写は、プライマリ・データベースから送信先データベースへのデータの更新や削除など、データ操作をコピーすることで構成されます。複写は、サブスクリプションが正常にマテリアライズされると開始されます。

複写システムをモニタしている場合は、送信先データベースにデータが複写されていないことを直接検出できることもあります。どのサブスクリプションが複写されていないかを判別するには、**rs\_subcmp** を使用します。

クライアント・アプリケーションで送信先データベースから取り出されたデータが無効であったと報告された場合には、複写の問題が存在する可能性があります。プライマリ・テーブルと送信先テーブルを比較して両者が同じである場合は、データは正しく複写されています。この場合は、クライアント・アプリケーション側の問題で、無効なデータがクライアント・アプリケーションに表示されている可能性があります。プライマリ・データベースと送信先データベースのデータが異なる場合、複写は失敗しています。複写システムのトラブルシューティングを行ってください。

複写に関する問題の現象は、その原因を直接示している場合があります。また、根本的な問題を検出するためにさらに調査が必要な現象もあります。以下に、最も起こりやすい現象から起こりにくい現象の順に、まとめます。

- データ・サーバ・インタフェース (DSI : Data Server Interface) スレッドが停止している。
- DSI 以外のスレッドが停止している。

**admin who\_is\_down** を使用して、停止しているスレッドに関する情報を表示します。

- DIST (ディストリビュータ) スレッド
- RepAgent ユーザ・スレッド
- RSI (Replication Server インタフェース) スレッド
- RSI ユーザ・スレッド
- RS (Replication Server) ユーザ・スレッド
- SQM (ステイブル・キュー・マネージャ) スレッド
- SQT (ステイブル・キュー・スレッド) スレッド
- NRM (正規化) スレッド
- 主要な複写システム・コンポーネントが停止している。

**isql** を使って各サーバにログインして、サーバが停止しているかどうかを確認します。

- RepAgent

- Replication Server
- データ・サーバ
- キューが再構築された後にデータ複製メッセージが失われたことを示す、`detecting loss` メッセージ。この情報は、Replication Server エラー・ログ、または `rs_oqid` システム・テーブルに示されます。
- インバウンドまたはアウトバウンド・ステابل・キューが大きくなっている。  
**admin who, sqm** および **sysadmin dump\_queue** を使用して、インバウンド・ステابل・キューおよびアウトバウンド・ステابل・キューに関する情報を表示します。
- 重複するトランザクションの数が増加している。  
**admin who, sqt** および **sysadmin dump\_queue** を使用して、インバウンド・ステابل・キューおよびアウトバウンド・ステابل・キューに関する情報を表示します。
- トランザクションが必要以上に長い間オープンされたままになっている。これらのトランザクションは、孤立しているか、または非常に長いトランザクションである可能性があります。孤立したトランザクションとは、終了の **commit** 文または **rollback** 文がないトランザクションのことをいいます。  
**admin who, sqt** および **sysadmin dump\_queue** を使用して、インバウンド・ステابل・キューおよびアウトバウンド・ステابل・キューに関する情報を表示します。
- プライマリおよび送信先の Replication Server に同じロケータがない。  
**isql** を使用して RSSD にログインして、`rs_locator` システム・テーブルを表示します。
- 同じ送信先 Replication Server との接続を持つ異なるデータ・サーバ上の別のサブスクリプションに対しては、複製が正常に行われた。  
**rs\_subcmp** を使用して、プライマリ・データベースとレプリケート・データベースにあるサブスクリプションのテーブルを比較し、それらのテーブルが同じであることを確認します。
- 同じデータ・サーバ上の同じテーブル、または異なるテーブル内の別のサブスクリプションに対しては、複製は正常に行われたが、特定のサブスクリプションに対する複製が失敗した。  
**rs\_subcmp** を使用して、プライマリ・データベースとレプリケート・データベースにあるサブスクリプションのテーブルを比較し、それらのテーブルが同じであることを確認します。

現象のいくつかは、Replication Server および Adaptive Server のエラー・ログにエラー・メッセージとして表示されます。複製に関する問題の現象を識別するには、診断ツールを使用します。

**参照：**

- 複製の失敗のトラブルシューティング (25 ページ)

- 診断ツール (20 ページ)

### 手動リカバリの問題

手動リカバリの問題は、障害の発生したパーティション、トランケートされたプライマリ・データベース・ログ、プライマリ・データベースの障害、または Replication Server システム・データベース (RSSD) をリカバリするときに発生しません。

Replication Server は、ほとんどの障害を許容して自動的にリカバリするように設計されていますが、一部の障害ではリカバリ作業を手動で実行する必要があります。また、リカバリ作業を終了した後で、複製の問題が発生したり、Replication Server のエラー・ログにエラーが示される場合があります。『Replication Server 管理ガイド 第 1 巻』と『Replication Server 管理ガイド 第 2 巻』では、ほとんどのリカバリ状況についての説明があり、これらを参照すると、実行していないリカバリ手順がないかどうかを確認できます。『Replication Server トラブルシューティング・ガイド』では、リカバリ作業を正常に終了したと理解している場合に、その後で発生する可能性のある一般的な問題について説明します。

#### 参照：

- 手動リカバリ問題のトラブルシューティング (32 ページ)

### 診断ツール

診断ツールを使用すると、Replication Server コンポーネントのステータスと統計情報を取得できます。問題のタイプによっては、これらのステータスと統計情報は、複製システムを解析するために使用できます。

- **isql** – Replication Server またはデータ・サーバにログインして、サーバが実行しているかどうかを確認するために使用します。**isql** を使用すると、SQL コマンドを実行して、プライマリ・データベースとレプリケート・データベースでデータが同じであるかどうかを確認できます。また、データのマテリアライゼーションが行われているか、あるいはマテリアライゼーション解除が行われているかを確認できます。
- **admin who\_is\_down** – どの Replication Server スレッドが停止しているかを特定するために使用します。
- **admin who, sqm** – 重複するトランザクションの数やステابل・キューのサイズなど、Replication Server のステابل・キューに関する情報を表示するために使用します。
- **admin who, sqt** – オープン・トランザクションの数など、Replication Server のステابل・キューに関する情報を表示するために使用します。

- **admin stats, md** – 配信されたメッセージの数など、Replication Server によって配信されるメッセージに関する情報を表示するために使用します。
- **sp\_config\_rep\_agent** – 現在の RepAgent 構成の設定を表示するために使用します。
- **sp\_help\_rep\_agent** – RepAgent スレッドに関する静的情報と動的情報を表示するために使用します。
- **sysadmin dump\_queue** – ステーブル・キューをダンプして、それらを表示するために使用します。
- **rs\_helproute** – Replication Server のルートのステータスを表示するために使用します。
- **rs\_subcmp** – プライマリ・データベースとレプリケート・データベースにあるサブスクリプションのテーブルを比較するために使用します。テーブルが同じであることを確認するには、**rs\_subcmp** を使用します。
- **check subscription** – Replication Server にあるサブスクリプションのステータスを表示するために使用します。
- **rs\_helppub** – パブリケーションを表示するために使用します。
- **rs\_helppubsub** – パブリケーション・サブスクリプションを表示するために使用します。
- **sp\_setrepcol** – text、unitext、または image の各カラムの複写ステータスをチェックするために使用します。

## 設定の問題のトラブルシューティング

---

サブスクリプション・データをマテリアライズすることによって、複写システムが正しく設定されていることを確認できます。設定の問題には、サブスクリプション・データをマテリアライズするまで表面化しないものもあります。

マテリアライゼーションの失敗の原因となる最も一般的な設定の問題には、次のものがあります。

- 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 の両方で同じログイン名とパスワードを持っていないなければならない。
- 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なければならない。
- 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なければならない。

## トラブルシューティングの概要

- Replication Server または Adaptive Server が停止した。 **isql** を使用して、各サーバへのログインを試行します。また、稼働していないサーバを再起動する。

一般的な設定の問題には、次のものもあります。

- ホスト名の決定エラー。
- interfaces ファイルに Adaptive Server エントリがない。

Replication Server の設定の問題をトラブルシューティングする方法の詳細については、使用しているプラットフォームの『Replication Server 設定ガイド』を参照してください。

### 参照：

- rs\_init エラー・メッセージ (39 ページ)

## マテリアライゼーションの失敗のトラブルシューティング

---

マテリアライズされないサブスクリプションをトラブルシューティングします。

### 前提条件

**isql** を使用してレプリケート・データベースにログインし、**select** コマンドを実行して、レプリケート・テーブルからマテリアライズされたカラムを選択して、データのマテリアライズに失敗していることを確認します。

また、サブスクリプション・マテリアライゼーションに必要なすべての作業が終了していることも確認します。サブスクリプション・マテリアライゼーションは、次のことを終了していないと失敗する可能性があります。

- 複写定義またはファンクション複写定義の作成
- テーブルまたはストアド・プロシージャに対する複写のマーク付け
- 送信先データベースへの接続の作成
- アーティクルを使用する場合は、その作成
- パブリケーションを使用する場合は、その作成と確定化
- text、unitext、および image カラムを複写する場合は、text、unitext、または image カラムに対する複写のマーク付け
- 送信先データベースがプライマリ・データベースの Replication Server とは異なる Replication Server に接続されている場合は、直接ルートおよび間接ルートの作成
- ウォーム・スタンバイ・アプリケーションを使用する場合は、論理接続の作成



## 手順

1. 大量のデータをマテリアライズする場合は、`num_threads` パラメータと `num_concurrent_subs` パラメータが十分大きいことを確認します。
2. 送信先 Replication Server にログインし、**check subscription** コマンドを発行します。これによって、以下を含む、問題を診断した情報が返されます。
  - 同じ複製定義とレプリケート・データベースに対する他のサブスクリプションが処理されていない
  - 無効なログインが原因で、プライマリ Replication Server への接続がない
  - プライマリ Replication Server が停止しているか、またはステابل・キューが使用できない
  - ステابل・キュー・マネージャ (SQM)、ステابل・キュー・トランザクション・インタフェース (SQT)、およびディストリビュータ (DIST) の各スレッドが停止している
  - プライマリ・データ・サーバが停止しているか、ログインが無効か、ステابل・キューが使用できないか、またはホールドロック付きのローが選択された
  - RepAgent の問題
  - ルートの問題
  - 送信先 Replication Server - ログインが無効か、ステابل・キューが使用できない
  - 送信先 Replication Server のデータ・サーバ・インタフェース (DSI) の問題 - **admin who, dsi** または **admin who, sqm** を使用して、具体的な問題が何かを特定する
  - 送信先データベースに対するユーザ権限が無効である
3. プライマリ Replication Server にログインし、**check subscription** を使用してサブスクリプション・ステータスもチェックします。
4. サブスクリプションが使用しているパブリケーションとアーティクルを検索するには、**rs\_helppub** と **rs\_helppubsub** を使用します。
5. テーブル内の一部のカラムがマテリアライゼーションされていない場合は、次の手順に従います。
  - a) `text`、`unitext`、および `image` カラムの複製ステータスを確認します。
  - b) 複製定義が正しく定義されていることを確認します。
  - c) パブリケーションとアーティクルが正しく定義されていることを確認します。
6. 問題を修正します。
7. 問題が解決されたと判断したら、複製システムを実行します。

それでもサブスクリプションがマテリアライズされない場合は、もう一度エラー・ログを解析し、スキップした手順をすべて完了します。

# マテリアライゼーション解除の失敗のトラブルシューティング

---

マテリアライゼーションが解除されないサブスクリプションをトラブルシューティングします。

## 前提条件

**isql** を使用してレプリケート・データベースにログインし、**select** コマンドを実行して、レプリケート・テーブルからマテリアライゼーションが解除されたカラムを選択して、データのマテリアライゼーション解除に失敗していることを確認します。

## 手順

1. 送信先 Replication Server にログインし、**check subscription** コマンドを発行します。これによって、以下を含む、問題を診断した情報が返されます。
  - 同じ複写定義とレプリケート・データベースに対する他のサブスクリプションが処理されていない
  - 無効なログインが原因で、プライマリ Replication Server へのコネクションがない
  - プライマリ Replication Server が停止しているか、またはステابل・キューが使用できない
  - ステابل・キュー・マネージャ (SQM)、ステابل・キュー・トランザクション・インタフェース (SQT)、およびディストリビュータ (DIST) の各スレッドが停止している
  - プライマリ・データ・サーバが停止しているか、ログインが無効か、ステابل・キューが使用できないか、またはホールドロック付きのローが選択された
  - RepAgent の問題
  - ルートの問題
  - 送信先 Replication Server の DSI の問題
  - 送信先データベースに対するユーザ権限が無効である
2. プライマリ Replication Server にログインし、**check subscription** を使用してサブスクリプション・ステータスも確認します。
3. テーブル内の一部のカラムがマテリアライゼーション解除されていない場合は、次の手順に従います。

- a) text、unitext、および image カラムの複写ステータスを確認します。
  - b) 複写定義が正しく定義されていることを確認します。
4. 問題を修正します。
  5. 問題が解決されたと判断したら、複写システムを実行します。

それでもサブスクリプションのマテリアライゼーションが解除されない場合は、もう一度エラー・ログを解析し、スキップした手順をすべて完了します。

## 複写の失敗のトラブルシューティング

---

サブスクリプションが正常にマテリアライズされた後で発生する可能性がある複写の失敗を分離します。

複写の失敗をトラブルシューティングする前に、データが複写されていないことを確認します。ここに示したトラブルシューティングの手順は、個別に、任意の順序で実行できます。ただし、リストしてある順序で実行した方が、問題を解決しやすくなります。これらの手順は、複写システムが次の条件を満たしていることを前提としています。

- インストール済みであり、正しく設定されている
- サブスクリプション・マテリアライゼーションを正常に終了している
- 以前はデータを正しく複写していた

手順を実行した後、複写システムを実行し、問題が解決されたかどうかを確認します。複写がまだ正しく実行されない場合は、次の手順に従います。

- エラー・ログのエラー・メッセージをチェックします。
- 省略した手順をすべて実行します。

### データが複写されていないことの確認

複写の失敗をトラブルシューティングする前に、データが複写されていないことを確認します。

1. **isql** を使用して、プライマリ・データベースとレプリケート・データベースにログインします。
2. **select** コマンドを実行して、レプリケート・テーブルのレプリケート・カラムと、プライマリ・テーブルから複写されるカラムを選択します。
3. 両方のテーブルのデータを比較して、それらが同じかどうかを確認します。  
データが一致しない場合は、システムが正しく複写していないことを示します。サブスクリプションに複写対象のカラムが多数ある場合は、**rs\_subcmp** を使用してプライマリ・データベースとレプリケート・データベースのデータを比較します。

## 複製されなかったデータの識別

複製されなかった特定のサブスクリプションとカラムを識別します。

また、プライマリ・データ・サーバと送信先データ・サーバ、およびプライマリ Replication Server または送信先 Replication Server が実行中であることを確認します。

1. **isql** を使用して、プライマリ Replication Server または送信先 Replication Server にログインします。  
Replication Server にログインできない場合、その Replication Server は停止しています。

2. **rs\_subcmp** を実行して、サブスクリプションの複製に失敗しているのはどのデータかを見つけます。

**rs\_subcmp** は、プライマリ・データ・サーバと送信先データ・サーバにログインして、プライマリ・テーブルと送信先テーブルのサブスクリプション・データを比較します。**rs\_subcmp** は、AdaptiveServer のデータ・サーバのテーブルだけを比較できます。Adaptive Server 以外のデータ・サーバにあるテーブルを比較するには、Adaptive Server 以外のデータ・サーバ上の **bcp out** に相当するプログラムと、AdaptiveServer データ・サーバ上の **bcp out** を使用したあと、UNIX の **diff** コマンドで出力を比較します。

- **rs\_subcmp** によって矛盾するローが表示されたら、複製されていないカラムとローを記録します。
  - text カラム、unitext カラム、および image カラムだけが複製されていない場合は、これらのカラムの複製ステータスに矛盾がある可能性があります。
  - サブスクリプションが定義されているカラムにデータが存在しない場合、そのサブスクリプションはマテリアライズされていません。
  - **rs\_subcmp** が失敗する場合は、データ・サーバのどちらかまたは両方が停止しています。
    - プライマリ・データ・サーバが停止している場合は、AdaptiveServer のログが壊れているか、満杯になっている可能性があります。データ・サーバのオペレーティング・システムまたはハードウェアにエラーがある可能性もあります。
    - 送信先データ・サーバが停止している場合は、データ・サーバ・インタフェース (DSI) の問題か、オペレーティング・システムまたはハードウェアにエラーがある可能性があります。
3. **rs\_subcmp** を使用して、同じデータ・サーバ上にある他のサブスクリプションが複製されているかどうかを確認します。

- 他のどのサブスクリプションも複製されていない場合は、特定のサブスクリプションではなく、そのデータ・サーバに問題があると考えられます。
  - 他のサブスクリプションがすべて複製されている場合は、その特定のサブスクリプションに問題があると考えられます。
4. **rs\_subcmp** を使用して、同じ送信先 Replication Server によって制御されるデータベース上の他のサブスクリプションが複製されているかどうかを確認します。その送信先 Replication Server によって制御される他のデータベースに複製が行われている場合は、特定のデータベース、データベース・コネクション、または RepAgent に問題があります。以下の手順を実行します。
- データベースのプライマリ Replication Server のインバウンド・キューに、孤立したトランザクションがないかを探します。
  - RepAgent をトラブルシューティングします。
  - データベース・コネクションをトラブルシューティングします。

### 次のステップ

複製されなかったデータを識別したら、Replication Server スレッドが起動していることを確認します。

#### 参照：

- Replication Server の停止 (29 ページ)
- Adaptive Server ログの問題 (137 ページ)
- DSI (データ・サーバ・インタフェース) の問題 (125 ページ)
- RepAgent の問題 (117 ページ)
- エラー 32046 (119 ページ)
- マテリアライゼーションの失敗のトラブルシューティング (22 ページ)
- 孤立したトランザクションのチェック手順 (141 ページ)

## Replication Server スレッドが起動していることの確認

**admin who\_is\_down** を使用して、プライマリ Replication Server と送信先 Replication Server のスレッドが起動しているかどうかを判別します。

1. 送信先 Replication Server にログインします。  
Replication Server にログインできない場合、その Replication Server は停止しています。
2. **admin who\_is\_down** を実行します。

このコマンドは、この Replication Server 上で停止しているすべてのスレッドを表示し、Replication Server エラー・ログにエラー・メッセージを記録します。

3. プライマリ Replication Server にログインし、**admin who\_is\_down** を使用して、Replication Server 上にある停止したスレッドをすべて表示します。

a) Replication Server のエラー・ログで以下の状況を確認します。

- データ・サーバ・インタフェース (DSI) が停止している
- RepAgent が Replication Server と Adaptive Server に接続されていない
- ネットワーク全体 (またはその一部) が停止して、再起動された

これらの状態になっている場合は、*keepalive* 値の設定が低すぎて、TCP コネクションが終了され、再起動されていないことを示します。

4. DSI が起動している場合は、データのロス調べます。

データ・ロスのエラー・メッセージは、Replication Server のエラー・ログに表示されますが、これらのエラーは一度しか表示されず、何日か前に発生している可能性があります。

### 次のステップ

スレッドが停止している場合、失敗の原因を判別し、問題を修正します。

失敗したスレッド	対処法
ディストリビュータ (DIST)	失敗が Replication Server エラー 7035 または 13045 に起因するものかどうかを判別し、問題を修正する。
DSI	キーの重複またはパーミッション・エラーが原因の可能性がある。『Replication Server トラブルシューティング・ガイド』の「DSI (データ・サーバ・インタフェース) の問題」を参照。
DSI EXEC	『Replication Server トラブルシューティング・ガイド』の「DSI (データ・サーバ・インタフェース) の問題」を参照。
RepAgent ユーザ	『Replication Server トラブルシューティング・ガイド』の「RepAgent の問題」を参照。
Replication Server (RS) ユーザ	『Replication Server トラブルシューティング・ガイド』の「サブスクリプションの問題」を参照。
Replication Server インタフェース (RSI) および RSI ユーザ	『Replication Server トラブルシューティング・ガイド』の「Replication Server インタフェースの問題」を参照。
ステーブル・キュー・マネージャ (SQM)	SQM を停止してはいけません。Replication Server を再起動してください。SQM スレッドはレジュームできません。

失敗したスレッド	対処法
ステーブル・キュー・スレッド (SQT)	失敗が Replication Server エラー 13045 に起因するものかどうかを判別し、問題を修正する。
ユーザ	これは複写に影響しない。

**参照：**

- DSI (データ・サーバ・インタフェース) の問題 (125 ページ)
- Replication Server インタフェースの問題 (113 ページ)
- RepAgent の問題 (117 ページ)
- サブスクリプションの問題 (83 ページ)
- エラー 13045 (56 ページ)
- エラー 7035 (52 ページ)

## Replication Server の停止

プライマリ、送信先、またはこの両方の Replication Servers が停止している場合は、各サーバのエラー・ログを解析します。

両方の Replication Server が停止している場合は、プライマリ Replication Server とレプリケート Replication Server 双方に異なる問題がある可能性があります。両方の Replication Server が、同じ Adaptive Server データ・サーバに Replication Server システム・データベース (RSSD) を持っている場合は、その Adaptive Server データ・サーバのトラブルシューティングを行ってください。

## キューの問題のチェック

重複トランザクションの数が増加しているかどうか判断します。

1. **admin who, sqm** を実行して、重複トランザクションの数が増加しているか確認します。  
データ・サーバ・インタフェースが、レプリケート Replication Server に適用済みのトランザクションを読み込むと、重複カウントは増加します。
2. 重複カウントが増加している場合、スタックしているオープン・トランザクションが、アウトバウンド・キューにないかを確認します。

**参照：**

- DSI (データ・サーバ・インタフェース) の問題 (125 ページ)

## RepAgent がすべて起動しているかの確認

**sp\_who** を使用して、Adaptive Server での RepAgent スレッドのステータスを表示します。

1. **isql** を使用して、プライマリ Adaptive Server データ・サーバにログインします。
2. **sp\_who** を実行して、RepAgent がアクティブであることを確認します。

『Adaptive Server Enterprise』の「リファレンス・マニュアル：プロシージャ」の「システム・プロシージャ」の「sp\_who」を参照してください。

RepAgent が停止している場合、以下のどれかが障害の原因である可能性があります。

- Adaptive Server のログが壊れている。
- Adaptive Server のログが満杯である。
- RepAgent が、無効なトランケーション・ポイントを設定した。
- RepAgent が、無効なプライマリ Replication Server ログイン情報を使用した。
- text、unitext、または image のカラムの複製ステータスに矛盾がある。
- 複製システムの設定が無効である。

### 参照：

- RepAgent の問題 (117 ページ)
- Adaptive Server ログの問題 (137 ページ)

## システム・テーブルの確認

Replication Server システム・データベース (RSSD) テーブルでエラー情報をチェックします。

1. **rs\_recovery** システム・テーブルでリカバリ可能なアクションを特定し、指定されたアクションを実行します。
2. **rs\_oqid** システム・テーブルに `detecting losses` または `rejecting messages after loss detected` 確定化ステータス・メッセージがあるかどうかを調べます。(エラー・ログ内のメッセージを見落としている場合があります)。

`detecting loss` メッセージは、キューが再構築された後にデータ複製メッセージが失われたことを示します。

### 参照：

- データベース・ロスの検出 (62 ページ)



## 失敗した複製コンポーネントの調査

複製を停止したコンポーネントを判別するには、トレースをオンにして、`sysadmin dump_queue` の出力を調べます。

1. 診断バージョンの Replication Server (`repserver.diag`) を実行する場合は、トレース・フラグを指定します。
2. `sysadmin dump_queue` を実行し、その出力を調べます。  
次のコンポーネントのどれかで複製が停止している場合、障害の原因を判別し、問題を修正します。

コンポーネント	トラブルシューティングの参照先
プライマリ・データ・サーバ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 『Replication Server トラブルシューティング・ガイド』の「DSI (データ・サーバ・インタフェース) の問題」</li> <li>• 『Replication Server トラブルシューティング・ガイド』の「Adaptive Server ログの問題」</li> </ul>
RepAgent	『Replication Server トラブルシューティング・ガイド』の「RepAgent の問題」
プライマリ・データ・サーバ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 『Replication Server トラブルシューティング・ガイド』の「DSI (データ・サーバ・インタフェース) の問題」</li> <li>• 『Replication Server トラブルシューティング・ガイド』の「Adaptive Server ログの問題」</li> </ul>
アウトバウンド・キュー	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 『Replication Server トラブルシューティング・ガイド』の「ルートの問題」</li> <li>• 『Replication Server トラブルシューティング・ガイド』の「DSI (データ・サーバ・インタフェース) の問題」</li> </ul>
データ・サーバ・インタフェース (DSI) スレッド	『Replication Server トラブルシューティング・ガイド』の「DSI (データ・サーバ・インタフェース) の問題」
カスタム・ファンクション文字列クラスまたはカスタム・ファンクション文字列	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 『Replication Server トラブルシューティング・ガイド』の「DSI (データ・サーバ・インタフェース) の問題」</li> <li>• 『Replication Server トラブルシューティング・ガイド』の「ステイブル・キュー」の「トレースを使用したコマンドの出力」</li> </ul>

### 参照：

- DSI (データ・サーバ・インタフェース) の問題 (125 ページ)
- Adaptive Server ログの問題 (137 ページ)
- RepAgent の問題 (117 ページ)

## トラブルシューティングの概要

- ルートの問題 (73 ページ)
- トレースを使用したコマンドの出力 (150 ページ)

### ルートの問題の確認

ルートの問題を確認するには、**rs\_helproute** を使用します。

1. 複製されていないサブスクリプションと同じルートを通じて、別のデータベースが複製されていないことを確認します。

他のデータベースがそのルートを通じて複製されている場合は、プライマリ Replication Server かデータベース、およびレプリケート Replication Server かデータベース内に問題が発生していると考えられます。通常、あるデータベースで複製が続けられている場合、別のデータベースでそれと同じルートを通じて複製が停止することはありません。レプリケート Replication Server に対して **admin stats, md** を実行して、“Messages Delivered”が増え続けているかどうかを確認します。

2. 複製されていないサブスクリプションと同じルートを通じて他のデータベースが複製されていない場合は、RSSD 内のプライマリまたは送信先 Replication Server で **rs\_helproute** を実行して、ルートに問題がないかを判別します。

#### 参照：

- ルートの問題 (73 ページ)

### 手動リカバリ問題のトラブルシューティング

手動リカバリ問題は、プライマリ・データベースのリカバリ中に発生する場合があります。

プライマリ・データベースを最近リカバリして、複製に失敗した場合は、次のいずれかの問題が発生している可能性があります。

- プライマリ・データベースの新しい世代 ID が設定されていません。  
『Replication Server 管理ガイド 第 2 巻』を参照してください。
- プライマリ・データベースとレプリケート・データベースを同じバックアップからロードした場合は、レプリケート・データベースの **rs\_lastcommit** テーブルに正しいエントリがあるかどうかを確認します。**origin\_qid** (**rs\_lastcommit** テーブル) が無効である (古いまたは変更されている) と、データ・サーバ・インタフェース (DSI) は、その **origin\_qid** に関連する特定のトランザクションを無視する場合があります。**bcp out** を使用して **rs\_lastcommit** テーブルからデータをコピーし、データをロードして、再度 **rs\_lastcommit** にデータをコピーします (**bcp in** を使用)。それでも DSI が特

定のトランザクションを無視する場合は、*origin\_qid*値を0に更新して、DSIがこれらのトランザクションを受け入れるようにします。

- 障害が原因でダンプとロードを使用して、プライマリ・データベースとレプリケート・データベースを同期化した場合は、プライマリ・データベースの世代番号を増やしてください。世代番号を正しく設定しないと、このデータベースからの複製が停止します。これは Replication Server が、メッセージを処理済みであると誤認するためです。

プライマリ・データベースのリカバリの詳細については、『Replication Server 管理ガイド 第2巻』を参照してください。

## トラブルシューティングの概要

## パフォーマンスの問題

複写システムのパフォーマンスは、通常、システムに対する要求が増えてオペレーティング・システムやマシンが過負荷になると低下します。パフォーマンスは、アプリケーションや Replication Server コンポーネントの追加、ラージ・トランザクションの実行、またはオペレーティング・システムのアップグレードによっても低下します。

パフォーマンスの問題は、重大な場合も、重大ではない場合もあります。重大ではないパフォーマンスの問題は、複写システムを最適化すれば解決できます。重大ではないパフォーマンス問題の詳細については、『Replication Server 管理ガイド 第2巻』を参照してください。

重大なパフォーマンスの問題を未解決のまま放置すると、パフォーマンスの低下によって、ステابل・キューが満杯になり複写が停止するなどの致命的な問題につながります。複写、マテリアライゼーション、またはマテリアライゼーション解除の失敗は、重大なパフォーマンスの問題が原因で発生します。

重大なパフォーマンスの問題は、次のことによって発生します。

- Adaptive Server、データベース、Replication Server、RepAgent、または Replication Agent などの新しいコンポーネントのインストール。新しいコンポーネントは、リソースの競合やいずれかのコンポーネントの過負荷の原因になる場合があります。
- オペレーティング・システムの変更。オペレーティング・システムのアップグレード、パッチの適用、カーネル・パラメータの変更、カーネルの再構築は、複写システム、メモリの割り付け、リソースに悪影響を及ぼす可能性があります。
- 複写システムへのアプリケーションの追加。メモリ要件とリソースの使用に影響を与える可能性があります。
- 非常に大きなデータベースの複写。遅延時間が非常に長くなる可能性があります。また、ラージ・トランザクションやオープン・トランザクションも原因となることがあります。

## ステابل・キュー・サイズが不足している

---

Replication Server のパフォーマンスの低下は、ステابل・キュー・トランザクション (SQT) のキャッシュ・サイズが小さすぎることが原因で起こる場合があります。

SQT キャッシュが小さすぎるとすべてのオープン・トランザクションを保持できない場合、キャッシュに収まりきれないトランザクションは、一度に1つの

コマンドで処理されます。インバウンド・ステープル・キューは、Replication Server がトランザクションを十分に速く処理できないために、大きくなります。

### 解決法

より多くのトランザクションを処理し、Replication Server のパフォーマンスを向上させるために、次のようにして、ステープル・キュー・サイズを大きくします。

1. 問題が孤立したトランザクションによって起こされたのではないことを確認します。
2. アプリケーションの `sqt_max_cache_size` パラメータに最適なサイズを見つけます。『Replication Server 管理ガイド 第 2 巻』を参照してください。
3. データ・サーバへのコネクションをサスペンドします。
4. Replication Server にログインし、次のように実行します。

```
> configure replication server
  set sqt_max_cache_size to 'new_value'
> go
```

5. 新しい値をアクティブにするために、コネクションをレジュームします。SQT キャッシュをダンプするには `sysadmin sqt_dump_queue` コマンドを使用します。

### 参照：

- 孤立したトランザクションのチェック手順 (141 ページ)

## Sybase IQ への複製時のパフォーマンス低下

---

Real-Time Loading (RTL) 複製の使用時に、**INSERT ... LOCATION** の実行に失敗すると、Sybase IQ への複製速度が低下する場合があります。

Replication Server が **INSERT ... LOCATION** 文を Sybase IQ に送信するときに、Sybase IQ は Replication Server に接続してデータを取得する必要があります。Sybase IQ が接続に失敗すると、**INSERT ... LOCATION** 文は実行されず、RTL は失敗します。RTL を使用した複製に数回失敗すると、Replication Server はログ順にローごとに行う連続複製に戻ります。

### 解決法

レプリケート Sybase IQ サーバの `interfaces` ファイルに、レプリケート Replication Server のエントリを作成します。これにより、データベース・コネクションで指定されたユーザ名とパスワードを使用して、Sybase IQ が Replication Server に接続できるようになります。メンテナンス・ユーザはシステム管理者権限を持つ Replication Server の有効なユーザであり、そのパスワードは Replication

Server が Sybase IQ にログインするときに使用するパスワードと一致する必要があります。

## パフォーマンスの問題



## 一般的なエラー・メッセージ

最も一般的な Replication Server の問題とこれらの問題の解決法について説明します。

エラー記述を探すには、以下の項目を検索します。

- Replication Server、**rs\_init**、または Replication Agent エラーのエラー番号。
- **rs\_init** エラーのテキストか、Replication Server 情報メッセージまたは警告メッセージ。

各エラー記述の内容は次のとおりです。

- 現象 – エラー・ログに表示されるすべてのエラー・メッセージのテキストが含まれます。パフォーマンスの低下、複製の失敗、コネクション障害、コンポーネントの異常終了などのエラー状態も含まれます。
- 説明 – エラー・メッセージとエラーの推定原因を記述します。
- 解決法 – 手順、回避策、アップグレード、EBF 情報を記述します。

### 参照：

- [トラブルシューティングの概要 \(5 ページ\)](#)
- [エラー・メッセージおよびエラー・ログ \(7 ページ\)](#)

## rs\_init エラー・メッセージ

---

**rs\_init** エラー・メッセージは、エラー番号がなく、アルファベット順にリストされます。

### Adaptive Server のエントリが見つからない

interfaces ファイルに Adaptive Server エントリがありません。

#### 現象

次のメッセージが、**rs\_init** エラー・ログに表示されます。

```
2006/06/13 10:20:48 There is no entry for server
'westdss' in the interfaces file. The server must have
an existing entry in the interfaces file.
2006/06/13 10:20:48 Attribute 'rs_ds_name' could not be
set because 'westdss' is an invalid value.
2006/06/13 10:20:48 Cannot execute configuration
because validation of input values failed.
2006/06/13 10:20:48 Exiting.
```

### 説明

リソース・ファイルで **rs\_init** を実行 (**rs\_init -r**) すると、**rs\_init** は、リソース・ファイル内の Adaptive Server 名と一致する名前を `interfaces` ファイル内で探します。

上記のエラーは、リソース・ファイル内に印刷不可能な文字があるために、`interfaces` ファイル内の Adaptive Server エントリが、リソース・ファイル内の Adaptive Server エントリと一致しないために発生します。

### 解決法

リソース・ファイル内の Adaptive Server 名エントリに、印刷不可能な文字 (制御文字など) が含まれていないかを確認します。Adaptive Server 名エントリは、`rs.rs_ds_name` パラメータで指定されます。

## 無効な製品名

**rs\_init** がリソース・ファイルにある製品パラメータを認識しません。

### 現象

次のメッセージが、**rs\_init** エラー・ログに表示されます。

```
INTERNAL ERROR: Product '' not registered in internal registry.  
Check the log (<filename>) for more information. Please make a note  
of this error and contact your Sybase representative.  
In resource file '': '<resourcefilename>' is an invalid product name.  
INTERNAL ERROR: Unable to load in resource file '<resourcefilename>'.  
Check the log (<filename>) for more information. Please make a note  
of this error and contact your Sybase representative.  
Exiting.
```

### 説明

このメッセージは、リソース・ファイル (**rs\_init -r**) を使用して **rs\_init** を実行するときに、リソース・ファイルにあるパラメータの 1 つに、パラメータの前の製品名が欠落している場合に発生します。たとえば、リソース・ファイルの `".rs_rsddb_size: 40"` に類似した 1 行が原因で (このパラメータのフル・ネームは `"rs.rs_rsddb_size"` のため) このメッセージが発生します。

### 解決法

パラメータ名を完全にしたリソース・ファイルを使用して **rs\_init** をもう一度実行します。

## 不明なホスト・マシン名

**rs\_init** は、Replication Server システム・データベース (RSSD) マシンのホスト名を検出できません。

### 現象

次のメッセージが、**rs\_init** エラー・ログに表示されます。

```
2006/06/13 10:34:17 Running task: check the SQL Server.
2006/06/13 10:34:18 Unable to connect to SQL Server
'ost_agate_9'. Please make sure that the SQL Server is
running, and the SA password is correct.
2006/06/13 10:34:18 Task failed: check the SQL Server.
Terminating configuration.
2006/06/13 10:34:18 Configuration failed.
2006/06/13 10:34:18 Exiting.
```

### 説明

ディレクトリ・サービスは、マシンのホスト名を認識するのではなく、代わりにその IP アドレスによってのみマシンを認識する場合があります。

### 解決法

interfaces ファイルに、マシンについての **query** 行を追加して、ホスト名ではなく、ホスト・マシンの IP アドレスを指定します。たとえば、ホスト名が `bss.bsslt.ch.corma.com` の場合、その IP アドレス `2.41.100.35` を次のように代入します。

```
query tcp ether bss.bsslt.ch.corma.com 31440
query tcp ether 2.41.100.35 31440.
```

**rs\_init** を再度実行すると、次のメッセージが **rs\_init** エラー・ログに表示される場合がありますが、これらのメッセージは無視してかまいません。

```
Could not obtain Hostname for Internet address '2.41.100.35'.
Could not obtain Hostname for Internet address '2.41.100.41'.
Could not obtain Hostname for Internet address '2.41.100.35'.
Could not obtain Hostname for Internet address '2.41.100.41'. Running
task
to check the RSSD Adaptive Server.
```

## Replication Server のエラー・メッセージ

Replication Server エラーを番号の昇順で示します。次のエラー・メッセージが、Replication Server のエラー・ログに記録されます。

## エラー 21

ルーチン `srv_spawn` の Open Server 呼び出しエラーです。

### 現象

新しいコネクションの開始後、次のメッセージが表示されます。

```
ERROR #21 DSI(126 U10PDTE.u10pdte) - (1426) Open server
call to routine 'srv_spawn' failed.
Open Server error: Error: 16115, State: 0, Severity 10
-- 'Could not start thread'.
```

### 説明

Replication Server の Open Server スレッドが不足しています。このスレッドは、`srv_spawn` によって割り当てられます。Replication Server が使用できる Open Server スレッドの最大許容数は、`num_threads` パラメータによって指定された値です。

### 解決法

`num_threads` パラメータの値を大きくすることによって、Replication Server で使用できる Open Server スレッドの数を増やします。例：

```
configure replication server
    set num_threads to '70'
```

## エラー 1028

エラー 1028 は、データ・サーバが Replication Server にエラーを返すと発生します。エラー 1028 には、通常、他のいくつかのエラーが続きます。

### 一般的なデータ・サーバのエラー

一般的な 1028 エラーのトラブルシューティング手順です。

### 現象

エラー 1028 は Replication Server のエラー・ログに表示されますが、Adaptive Server エラーを報告します。

```
E. 2005/06/12 15:25:44. ERROR #1028 DSI EXEC(107(2)
westernDS.westDB) - dsicmint.c(3027) Message from
server: Message: ..., State ..., Severity... -- '...'
```

### 説明

場合によっては、データ・サーバ・インタフェース (DSI) スレッドが停止します。以下の場合、Adaptive Server のエラーによってコネクションがサスペンドします。

- Adaptive Server エラーに対して、`retry_stop` または `stop_replication` のエラー・アクションが割り当てられている。

- **suspend connection** コマンドに **nowait** 句を付けて実行した。

DSI スレッドが停止した場合、コネクションを単純にレジュームすることでは解決されません。問題を解決しないでコネクションをレジュームすると、Adaptive Server に同じトランザクションが送信されて、同じエラーが発生してしまいます。

#### 解決法

エラーの原因となる Adaptive Server の問題を識別して解決します。問題の原因を解決できない場合、他のすべての解決法を試した後であれば、問題となっているトランザクションを省略してコネクションをレジュームできます。その後、省略されたトランザクションを手動でレプリケート・テーブルに適用し、プライマリ・テーブルとレプリケート・テーブルを再度同期させます。ただし、トランザクションを省略すると、プライマリ・データベースとレプリケート・データベースの間に矛盾が発生します。この矛盾は、レプリケート・データベースで手動で解決しなければなりません。

#### 参照：

- トランザクション省略の影響 (131 ページ)

#### Adaptive Server エラーの解決

複写エラーの原因となる Adaptive Server の問題を識別して解決します。

1. RSSD にログインして、**rs\_helpexception** を実行します。

```
1> rs_helpexception
2> go
```

```
Summary of Logged Transactions on 'westernRS'
Total # of Logged Transactions = 1
Xact ID Org          Site Org User Org Date Dest Site #      Recs/
Xact
-----
-----
107 mil01hprdss.eur eurian          Jun 13 2006  westernDS.eur
3
For Detailed Information on a Logged Xact., type 'rs_helpexception
{XactID}'
(return status = 0)
```

2. トランザクションのテキスト全体を表示するには、**rs\_helpexception** に **v** オプションと手順 1 で示されたトランザクション ID を付けて実行します。

```
1> rs_helpexception 107, v
2> go
```

次のようなメッセージが表示されます。

```
Detailed Summary of Logged Transaction # 107 on 'westernRS'
Origin Site          Origin User    Org. Commit Date
#Cmds in Xact
-----
```

```

-----
westernDS.westDB      eurian      Jun 13 2006 12:24      3

Dest. Site            Dest. User   Date Logged
-----
westernDS.westDB      ...eurian    Jun 13 2006 12:27

This transaction was logged by the `sysadmin log_first_tran`
command.

Rejected Records
textval
-----
A0100distribute :origin_time='Jun 13
12:24:24:416PM',:origin_user='',
:mode=1
begin transaction `logexec` for `eurian`/'*****'
begin transaction
A0100distribute :origin_user='',:mode=1
exec "TT"."so req rep all allcon" @"p01"=80000709,@"p02"='MIL'
execute tt_act_rep_all_allcon @p01 = 80000709, @p02 = 'MIL'
A0100distribute :origin_time='Jun 13
12:24:416PM',:origin_user='',
:mode=1
commit transaction
execute rs_update_lastcommit @origin = 107,@origin_qid
=0x000000001004620
d300019296000effffffff000000008910009bd7cd0001000000000001,
@ secondary_qid
=0x0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
00000000000000000000, @origin_time = `Jun 13 12:27:227PM`
commit transaction
(return status = 0)

```

このテキストは、データベースに送信される内容と対応します (この場合、ファンクション文字列が適用されています)。

3. このトランザクション情報を使用して、レプリケート・データベースに手動で更新を適用します。
4. データベース内のエラーを解決したら、Replication Server の接続をレジュームします。

```

> resume connection to westernDS.westDB
skip transaction

```

5. 例外ログからこのトランザクションを削除して、ログを小さい状態に維持します。

```

1> exec rs_delexception 107
2> go

```

トランザクション ID によって指定された範囲のトランザクションを削除するには、**rs\_delexception\_id** を使用します。また、トランザクションの日付によって指定された範囲のトランザクションを削除するには、**rs\_delexception\_date** を使用し、元のサイトまたはユーザ、または送信先サイトで指定した範囲のトラ

ンザクションを削除するには、**rs\_delexception\_range** を使用します。完全な使用方法とその他の例については、『Replication Server リファレンス・マニュアル』の「RSSD ストアド・プロシージャ」のストアド・プロシージャの説明を参照してください。

### トランザクションの SQL エラーによる DSI の停止

これらのエラーは、レプリケート Adaptive Server に送信された Replication Server トランザクションに SQL エラーがあると発生します。Adaptive Server エラーは、Replication Server エラーのテキストに含まれます。

#### 現象

次のエラー・メッセージが、Replication Server のエラー・ログに表示されます。

```
E. 2006/06/13 12:31:29. ERROR #1028 DSI(western.west1)-
dsiqmint.c(3645) Message from server: Message: 229,
State: 1, Severity: 14-- 'DELETE permission denied on
object real_run, database west1, owner dbo'.
H. 2006/06/13 12:31:29. THREAD FATAL ERROR #5049
DSI(western.west1) - dsiqmint.c(3652) The DSI thread
for database 'western.west1' is being shutdown. DSI
received data server error #229 which is mapped to
STOP_REPLICATION. See logged data server errors for more
information. The data server error was caused by RS
output command #1 mapped from input command #2 of the
failed transaction.
I. 2006/06/13 12:31:29. The DSI thread for database
'western.west1' is shutdown. The Message from server:
text is the message you would get from the Adaptive
Server had you sent the command batch to the server with
isql. The text is taken from the table sysmessages. In
isql you would get: Msg 229, Level 14, State 1: DELETE
permission denied on object real_run, database west1,
owner dbo
```

#### 説明

これらのエラーは、レプリケート Adaptive Server に送信された Replication Server トランザクションに SQL エラーがあると発生します。レプリケート Adaptive Server は、トランザクション内の SQL エラーを検出して、Replication Server にメッセージを返します。

Replication Server は、コネクションを停止し、複製をサスペンドすることで応答します。これによって、プライマリ・サイトとレプリケート・サイト間のデータの矛盾が防止されます。また、ユーザが、レプリケート Adaptive Server で問題を解決して、データの整合性を維持することができます。

たとえば、参照整合性や重複キー条件で SQL セマンティック・エラーが発生すると、Adaptive Server は、そのメッセージを Replication Server に送り返します。

Replication Server は、これに回答してコネクションを停止し、Replication Server エ

## 一般的なエラー・メッセージ

ラー・ログに Replication Server エラーを記録します。Adaptive Server エラーは、Replication Server エラーのメッセージ内で参照されます。

### 解決法

Adaptive Server の問題を解決し、『Replication Server トラブルシューティング・ガイド』の「一般的なエラー」の「1028」の「一般的なデータ・サーバのエラー」の説明に従ってコネクションをレジュームします。問題が解決できない場合、Replication Server システム・データベース (RSSD) の rs\_reobjs.attributes テーブルで、サブスクリプションの **autocorrection** がオンになっていることを確認します。また、参照整合性の規則を強制的に実行するトリガも確認します。

### 参照：

- 一般的なデータ・サーバのエラー (42 ページ)

### Adaptive Server と DB2 テーブルの名前が一致しない

これらのエラーは、大文字名の DB2 テーブルが Adaptive Server に送信されたときに発生します。

### 現象

次のメッセージが、Replication Server エラー・ログに表示されます。

```
E. 2006/06/13 12:31:29. ERROR #1028 DSI(DSMA1.apptst) -
dsiqmint.c(3668)
Message from server: Message: 208, State: 1, Severity: 16 -- 'TEST
not found.
Specify owner.objectname or use sp_help to check whether the object
exists
(sp_help may produce lots of output). `
H. 2006/06/13 12:31:29. THREAD FATAL ERROR #5049 DSI(DSMA1.apptst) -
dsiqmint.c(3675) The DSI thread for database 'DSMA1.apptst' is being
shutdown. DSI received data server error #208 which is mapped to
STOP REPLICATION.
See logged data server errors for more information. The data server
error
was caused by RS output command #1 mapped from input command #2 of
the failed
transaction.

E. 2006/06/13 12:31:29. ERROR #32032 LTM USER(TCPIP.ZD60) - /nrm/
nrm.c(1658)
No table with name 'TEST' is defined at repserver with id TCPIP.ZD6
```

### 説明

DB2 オブジェクト名は大文字ですが、AdaptiveServer オブジェクト名には大文字と小文字の両方を使用できます。

### 解決法

次のいずれかになります。



- 大文字のオブジェクト名を持つ VIEWS に複写する。
- 大文字でテーブル名を作成して、レプリケート・テーブル内のカラムの大文字小文字に一致するカラム名を持つカスタム・ファンクション文字列を使用する。
- Adaptive Server オブジェクト名を大文字で作成して、DB2 オブジェクト名と一致させる。
- Adaptive Server テーブル名が小文字を使用している場合は、ファンクション文字列を使用して、トランザクションが Adaptive Server に送信されるときに、Replication Server に小文字のテーブル名とカラム名を生成させる。

### **Adaptive Server のラストチャンス・スレッシュホールドが渡された**

これらのエラーは、ラストチャンス・スレッシュホールドに達すると発生します。このエラーには、Adaptive Server エラー 7415 への参照も含まれます。

#### *現象*

次のエラーが、Replication Server のエラー・ログに記録されます。

```
I. 2006/06/13 10:45:07. Message from server: Message: 7415, State: 1,
Severity: 10 - - 'The transaction log in database northDB is almost
full.
Your transaction is being suspended until space is made available in
the
log.'.
E. 2006/06/13 10:45:07. ERROR #5046 DSI(afx st.northDB) - /
dsioqid.c(1638)
When executing the rs_get_lastcommit function in database 'afx
st.northDB',
received data server errors. See logged data server errors for more
information.
```

#### *説明*

デフォルトでは、レプリケート Adaptive Server は、送信先データベースのログ・セグメント・サイズが Adaptive Server のラストチャンス・スレッシュホールドよりも大きくなると、すべてのトランザクション処理をサスペンドします。ラストチャンス・スレッシュホールドは、ログがログの最大サイズよりも大きくなるのを防ぐパラメータです。

この問題は、データ・サーバ・インタフェース (DSI) の停止に関連し、レプリケート・データベース・ログが満杯になると発生します。データベースが Replication Server システム・データベース (RSSD) の場合は、これ以外にも重大な結果が発生するおそれがあります。

#### *解決法*

次のようにダンプまたはトランケートを行うことによって、ログのサイズを小さくします。

1. RSSD で次のコマンドを使用して、ログを手動でダンプします。

```
> sp_helpdb northDB
> go
> dump tran northDB to ...
> go
> sp_helpdb northDB
> go
```

northDB はログが満杯になっているレプリケート・データベースです。

2. この手順が失敗したら、**dump tran** に **truncate\_only** または **no\_log** オプションを付けて実行してログをトランケートします。

#### 参照：

- RSSD ログ・デバイス・フル (55 ページ)

#### レプリケート・データベース・ログが満杯のために DSI が停止した

データベース用の Adaptive Server ログが満杯になったため、レプリケート・データ・サーバへのデータ・サーバ・インタフェース (DSI) スレッドが停止しました。

#### 現象

DSI スレッドが停止して、次のメッセージが Replication Server エラー・ログに表示されます。

```
E. 2006/06/13 10:49:07. ERROR #1028 DSI EXEC(107(1) SYDNEY_DS.pubs2)
-
dsiqmint.c( 2361) Message from server: Message: 1105, State 3,
Severity 17
-- 'Can't allocate space for object 'syslogs' in database 'pubs2'
because
the 'logsegment' segment is full. If you ran out of space in syslogs,
dump
the transaction log. Otherwise, use ALTER DATABASE or
sp_extendsegment to
increase the size of the segment.
H. 2006/06/13 10:49:07. THREAD FATAL ERROR #5049 DSI EXEC(107(1)
SYDNEY_DS.pubs2) - dsiqmint.c(2368) The DSI thread for database
'SYDNEY_DS.pubs2' is being shutdown.
DSI received data server error #1105 which is mapped to
STOP_REPLICATION.
See logged data server errors for more information. The data server
error
was caused by output command #1 mapped from input command #1 of the
failed
transaction.
```

#### 説明

Adaptive Server ログは、レプリケート・データベースまたはレプリケート Replication Server の問題が原因で満杯になる場合があります。

この問題は、ラストチャンス・スレッシュホールドに達することに関連し、データベースの Adaptive Server ログがほぼ満杯になると発生します。

### 解決法

1. Adaptive Server ログのサイズを増やすための十分な領域がステープル・デバイスにあるかどうかを確認し、必要に応じて、ステープル・デバイスに領域を追加します。
2. Adaptive Server ログに領域を追加します。
3. データ・サーバの DSI スレッドと Replication Server の RSI スレッドが次の処理を実行することを確認します。
  - 起動する
  - コネクションをレジュームする
  - コネクションのクローズ後に新しいトランザクションを複製する

### 参照：

- Adaptive Server のラストチャンス・スレッシュホールドが渡された (47 ページ)

### リカバリ中のデータベースへのアクセス

これらのエラーは、Replication Server が、リカバリ処理中の Adaptive Server データベースを使用しようとするが発生します。

### 現象

次のメッセージが、Replication Server エラー・ログに記録されます。

```
E. 2006/06/13 10:53:36. ERROR #1028 DSI(western.west1) - /
dsiexec.c(306)
Message from server: Message: 921, State: 1, Severity: 14 --
'Database
'west1' has not been recovered yet - please wait and try again.'.
I. 2006/06/13 10:53:36. Message from server: Message: 5701, State: 1,
Severity: 10 -- 'Changed database context to 'master'.'.
E. 2006/06/13 10:53:36. ERROR #5051 DSI(western.west1) - /
dsiexec.c(314)
Received errors from database 'western.west1'. See logged ct-lib and
data
server messages for more information.
```

### 説明

Replication Server は、リカバリ中の Adaptive Server データベースには接続できません。Replication Server は、Replication Server が次の状態になると、データベース(コネクションが作成されているもの)へ自動的に接続しようとします。

- 起動する
- コネクションをレジュームする

- コネクションのクローズ後に新しいトランザクションを複写する

#### 解決法

データベースのリカバリが終了すると、コネクションは自動的にレジュームされます。

### Replication Server が見つからない

Sybase IQ がレプリケート Replication Server との接続に失敗しました。

#### 現象

データ・サーバ・インタフェース (DSI) が停止し、SQL Anywhere® Error -1003002 が Replication Server エラー・ログに記録されます。

```
E. 2010/09/20 16:24:33. ERROR #1028 DSI EXEC(103(1) mrpserver.mrp) -
dsiqmint.c(4218)
Message from server: Message: -1003002, State 0, Severity 14 -- 'SQL
Anywhere Error -1003002:
CtLibrary Error: 3, Severity: 0, Origin: 8, Layer: 6
Error Message: ct_connect(): directory service layer: internal
directory control layer error:
Requested server name not found.
OS Error: 0, OS Message:
```

#### 説明

Real-Time Loading (RTL) 複写を使用した Sybase IQ へのレプリケーションが、適切に設定されていません。Sybase IQ は Replication Server に接続し、Replication Server が **INSERT ... LOCATION** 文を Sybase IQ に送信する毎に、データを取得できることが必要です。

#### 解決法

レプリケート Sybase IQ サーバの `interfaces` ファイルに、レプリケート Replication Server のエントリを作成します。これにより、データベース・コネクションで指定されたユーザ名とパスワードを使用して、Sybase IQ が Replication Server に接続できるようになります。メンテナンス・ユーザはシステム管理者権限を持つ Replication Server の有効なユーザであり、そのパスワードは Replication Server が Sybase IQ にログインするときに使用するパスワードと一致する必要があります。

### マルチプレックス環境での Sybase IQ の無効なパーミッション

これは、コーディネータ・ノードへの接続が確立しないときに発生します。それは、IQ マルチプレックス・システムでは、コーディネータ・ノードは **lock table** コマンドを実行できる唯一のノードだからです。

#### 現象

次のメッセージが、Replication Server エラー・ログに表示されます。

```
E. 2010/09/14 08:51:13. ERROR #1028 DSI EXEC(104(1) pocmpx.iqdb) -
dsiqmint.c(4234) Message from server: Message: -1004015, State 0,
Severity 14 -- 'SQL
Anywhere Error -1004015: Permission denied: Command not allowed on
Multiplex Writer servers. (saint_iqthresholdddl.cxx 14936)'
```

### 説明

Replication Server は接続して **lock table** コマンドを発行するため、Replication Server からマルチプレックス環境の Sybase IQ への接続は、コーディネータ・ノードに対して確立される必要があります。

### 解決法

Replication Server が使用する Sybase IQ の interfaces ファイル・エントリを変更して、コーディネータ・ノードに接続します。

『Replication Server 異機種間複写ガイド』の「Replicating into Sybase IQ」を参照してください。

## エラー 5095

rs\_get\_lastcommit ファンクションによって返されたカラム長が正しくありません。

### 現象

```
E. 2011/11/23 13:44:15. ERROR #5095 DSI(138 spotak1520iq.iqdemo) - /
dsioqid.c(1786)
    The second and third columns returned by the rs_get_lastcommit
function should have length 72. The one returned from database
'spotak1520iq.iqdemo' for column 2 is 74.
I. 2011/11/23 13:44:15. The DSI thread for database
'spotak1520iq.iqdemo' is shutdown.
```

### 説明

この問題は、Sybase IQ への複写時に、メンテナンス・ユーザ用の設定プロパティ・パラメータ ASE\_BINARY\_DISPLAY の値が on に設定されている場合に発生します。

### 解決法

ASE\_BINARY\_DISPLAY を off に設定します。これは Sybase IQ サーバ用のデフォルト値です。

## エラー 7035

Replication Server がメモリ不足です。

### 現象

コネクションの開始後、次のメッセージが Replication Server エラー・ログに表示されます。

```
I. 2006/06/13 10:58:42. The DSI thread for database
'westernDS.westDB' is
started.
E. 2006/06/13 10:58:42. ERROR #7035 DIST(westernDS.westDB) - m/
memseg.c(771)
.....Additional allocation would exceed the memory_limit of
'20000'
specified in the configuration.
Increase the value of the memory_limit parameter in the rs_config
table and
restart the Repserver.
```

コネクションを2回目にレジュームしようとする、次のメッセージだけが表示されます。

```
I. 2006/06/13 11:08:06. Attempt to start a DSI thread
for database 'westernDS.westDB' that has already been
started.
```

Replication Server で **admin who\_is\_down** を実行すると、スレッドが停止したことが示されます。

この例では、DIST と DIST EXEC の両方のスレッドが停止しています。

Spid	Name	State	Info
-----	DIST	Down	westernDS.westDB
	DIST EXEC	Down	105:1 westernDS.westDB

### 説明

Replication Server のセグメント・メモリが不足しています。Replication Server が使用できるオペレーティング・システム・メモリの最大量は、*memory\_limit* パラメータによって指定された値です。Replication Server は、オペレーティング・システム・メモリを直接使用します。

### 解決法

1. *memory\_limit* パラメータの値を増やします。
2. Replication Server を再起動します。

## エラー 8039

アウトバウンド・キューへの書き込み待ちメッセージ用にディストリビュータが使用可能なメモリ量に到達する寸前です。

### 現象

次のエラー・メッセージが、Replication Server のエラー・ログに表示されます。

```
E. 2008/05/21 08:37:50. ERROR #8039 SQM(16877328:0 TRADE_REP) - tr/  
mdext.c(2009)  
MD failed to wake someone waiting for memory from  
source=TRADEDS.tradedb.
```

### 説明

これは、**md\_sqm\_write\_request\_limit** パラメータの値が最大値に到達する寸前であることを示す情報メッセージです。

### 解決法

頻繁に表示される場合は、**md\_sqm\_write\_request\_limit** パラメータの最大値を大きくしてください。

## エラー 8040

ステーブル・キュー・マネージャ (SQM) がすでに起動しているディストリビュータ・スレッドを起動しようとしてしました。

### 現象

次のエラー・メッセージが、Replication Server のエラー・ログに表示されます。

```
E. 2011/03/28 06:27:44. ERROR #8040 SQM(163:0 TRADEDS.tradedb) - tr/  
mdext.c(2066)  
MD failed to wake someone waiting for flush from source=TRADE_REP.
```

### 説明

SQM ライタがディストリビュータを起動しようとしてしましたが、ディストリビュータはスリープしていなかったことを示します。ディストリビュータ・スレッドが起動していて、複製が正常に進行中である場合、このメッセージは情報だけのものと見なして差し支えありません。

### 解決法

ディストリビュータ・スレッドが停止している場合は、再開します。

## エラー 11061

Replication Server システム・データベース (RSSD) の問題です。

## **RSSD デッドロック**

Replication Server システム・データベース (RSSD) デッドロックは、通常、RSSD に対するコマンドの発行がサーバによる処理速度よりも速いと発生します。デッドロックは、多数のサブスクリプションまたは複製オブジェクトを作成、変更、または削除するスクリプトを実行すると、高速マシンおよびネットワーク上でも発生する可能性があります。

### *現象*

RSSD が応答しなくなり、次のメッセージが Replication Server のエラー・ログに表示されます。

```
E. 2006/06/13 11:14:12. ERROR #11061 USER(rho_dbo) - s/  
stscol.c(1717) Check  
the log for error messages from RSSD.  
E. 2006/06/13 11:18:22. ERROR #1028 USER(rho_dbo) - s/stscol.c(1717)  
Message  
from server: Message: 1205, State: 2, Severity: 13 -- 'Your server  
command  
(process id #14) was deadlocked with another process and has been  
chosen as  
deadlock victim. Re-run your command.'
```

### *説明*

RSSD デッドロックは、次の場合に発生します。

- 放射状構成内でルートを並列に作成した場合。「放射状構成」には、他の送信先 Replication Server に対して直接ルートを1つだけ持つ1つのプライマリ Replication Server があり、各送信先 Replication Server には、プライマリ Replication Server へ戻る直接ルートが1つだけあります。
- 1つまたは複数の Replication Server でサブスクリプションを作成、アクティブ化、または確定化した場合。
- 異なる Replication Server と並列で複製定義を削除した場合。

---

**注意：**運用環境では、レプリケート・データベースでのデッドロック状態は、Replication Server によって自動的に処理されます。

---

### *解決法*

ルートがデッドロックされたら、そのルートを削除して、それらを順次再作成します。この場合、作成は1分間隔で行います。

RSSD デッドロックが、サブスクリプションのアクティブ化または確定化中に発生した場合には、次の手順に従います。



1. RSSD で **rs\_helpsub** を使用するか、または Replication Server で **check subscription** を使用して、ステータスが “Active/Unknown” ではなく、“Active/Activating” のサブスクリプションを確認します。
2. **without purge** オプションを使用して、“Active/Activating” のサブスクリプションを削除してから、サブスクリプションを再作成します。

サブスクリプションの削除中にデッドロックが発生した場合は、再度それらを削除します。

多数のデッドロックが発生するのを防止するには、複数のスクリプトを同時に Replication Server で実行しないようにしてください。現象が頻発する場合には、異なる複数の Replication Server に複数のスクリプトを同時に実行することを避けて、スクリプトを順次実行するようにしてください。

### RSSD ログ・デバイス・フル

Replication Server システム・データベース (RSSD) ログ領域が非常に少なくなっています。

#### *現象*

次のメッセージが、Replication Server エラー・ログに表示されます。

```
E. 2006/06/13 10:35:15. ERROR #11061 USER(western_dbo)
- s/stscol.c(1717) Check the log for error messages from
RSSD.
I. 2006/06/13 10:35:15. Message from server: Message:
7412, State: 1, Severity: 10 - - 'Space available in the
log segment has fallen critically low in database
'rssd'.
All future modifications to this database will be
suspended until the log is successfully dumped and space
becomes available.'.
I. 2006/06/13 10:35:15. Message from server: Message:
7415, State: 1, Severity: 10 - - 'The transaction log
in database rssd is almost full.
Your transaction is being suspended until space is made
available in the log.'
```

#### *説明*

サブスクリプションの確定化中、**truncate on checkpoint** オプションが設定されているにもかかわらず、RSSD のログ領域が不足しました。Replication Server が停止して、Adaptive Server はすべての更新トランザクションをサスペンドしました。ログ領域の問題を解決した後、Replication Server はサブスクリプションの処理を続行しましたが、それを正しく確定化できませんでした。

#### *解決法*

次のようにダンプまたはトランケートを行うことによって、ログのサイズを小さくします。

## 一般的なエラー・メッセージ

1. RSSD で次のコマンドを使用して、ログを手動でダンプします。

```
> sp_helpdb RSSD
> go
> dump tran RSSD to ...
> go
> sp_helpdb RSSD
> go
```

2. この手順が失敗したら、**dump tran** に **truncate\_only** または **no\_log** オプションを付けて実行してログをトランケートします。

このエラーを防止するには、RSSD ログをモニタします。RSSD ログが満杯時の80%を超えたら、次の手順に従います。

1. 複製オブジェクト (サブスクリプション) を作成するオペレーティング・システムの処理をサスペンドします。
2. Replication Server がトランザクションを終了するまで、1分間待機します。
3. トランザクション・ログをダンプします。
4. プロセスをレジュームします。

## エラー 13045

Replication Server システム・データベース (RSSD) が再起動したため複製がサスペンドしています。

### 現象

次のメッセージが、Replication Server エラー・ログに表示されます。

```
E. 2006/06/13 14:50:16. ERROR #13045 SQT(101:1 DIST westss.eastlp) -
seful/cm.c(3914)
Failed to connect to server 'westss' as user 'westrs_rssd_prim'. See
CT-Lib
and/or server error messages for more information.
I. 2006/06/13 14:50:17. Trying to connect to server 'westss' as user
'westrs_rssd_prim' .....
```

RSSD を持つ Adaptive Server が再起動されると、次のエラー・メッセージが Replication Server のエラー・ログに表示されます

```
E. 2006/06/13 17:04:52. ERROR #1027 dSUB( ) -
seful/cm.c(3909)
Open Client Library error: Error: 84083972,
Severity 5 -- 'ct_connect():
network packet layer: internal net library error: Net-
Lib protocol driver call to connect two endpoints
failed', Operating System error 0 -- 'Socket connect
failed - errno 146 Connection refused'.
E. 2006/06/13 17:04:52. ERROR #13045 dSUB( ) -
seful/cm.c(3914)
Failed to connect to server 'westss' as user 'amerttp'.
See CT-Lib and/or server error messages for more
information.
```

```

I. 2006/06/13 17:04:52. Trying to connect to server
'westss' as user 'westrs_rssd_prim' .....
E. 2006/06/13 17:04:57. ERROR #1027 dSUB( ) -
seful/cm.c(3909)
Open Client Client-Library error: Error: 84083972,
Severity 5 -- 'ct_connect():
network packet layer: internal net library error: Net-
Lib protocol driver call to connect two endpoints
failed', Operating System error 0 -- 'Socket
connectfailed - errno 146 Connection refused'.
E. 2006/06/13 17:05:56. ERROR #13043 USER(westss_ra) - ul/
cmapp.c(888)
Failed to execute the 'USE westss_rssd' command on
server 'westss'. See CT-Lib and SQL Server error
messages for more information.
E. 2006/06/13 17:05:56. ERROR #1028 USER(westss_ra) -
ul/cmapp.c(888)
Message from server: Message: 911, State 2, Severity 11
-- 'Attempt to locate entry in sysdatabases for database
'westss_rssd' by name failed - no entry found under that
name. Make sure that name is entered properly.'.
I. 2006/06/13 17:05:56. Message from server: Message:
5701, State 1, Severity 10 -- 'Changed database context to
'master'.'.
E. 2006/06/13 17:05:56. ERROR #13045 USER(westss_ra) - seful/
cm.c(3318)
Failed to connect to server 'westss' as user
'westrs_rssd_prim'. See CT-Lib and/or server error
messages for more information.
E. 2006/06/13 17:05:56. ERROR #1028 USER(westss_ra) -
seful/cm.c(3318)
Message from server: Message: 911, State 2, Severity 11
-- 'Attempt to locate entry in sysdatabases for database
'westss_rssd' by name failed - no entry found under that
name. Make sure that name is entered properly.'.
I. 2006/06/13 17:05:56. Message from server: Message:
5701, State 1, Severity 10
-- 'Changed database context to 'master'.'.
E. 2006/06/13 17:05:56. ERROR #13043 dREC(dREC)--
ul/cmapp.c(888)
Failed to execute the 'USE westss_rssd' command on
server 'westss'. See CT-Lib and SQL Server error
messages for more information.

```

### 説明

Replication Server システム・データベース (RSSD) を制御する Adaptive Server が停止して、Replication Server の実行中に再起動しました。Replication Server によって制御されるデータベースへのディストリビュータ (DIST) スレッドおよびステープル・キュー・トランザクション (SQT) スレッドが終了しました。これらのデータベースへの複製は終了して、RSSD が再び使用可能になってもレジュームしません。

**admin who\_is\_down** コマンドを実行すると、DIST および SQT の両方のスレッドが停止したことが次のように表示されます。

Spid	Name	State	Info
-----	-----	-----	-----
	DIST	Down	westernDS.westDB
	SQT	Down	105:1 westernDS.westDB

### 解決法

1. Replication Server で、各データベースに対して **resume distributor** を実行して SQT スレッドと DIST スレッドをレジュームします。
2. 各データベースで **admin who\_is\_down** を実行して、SQT スレッドと DIST スレッドが起動しているかどうかを確認します。

## エラー 15020

複写定義が見つかりません。

### 現象

次のメッセージが、Replication Server エラー・ログに表示されます。

```
Error #15020: "`s' doesn't exist."
```

### 説明

サブスクリプションを作成する複写定義を検出できません。

### 解決法

- プライマリ・サイトの複写対象のテーブルに対して複写定義が作成されているかどうかを確認します。
- プライマリ Replication Server が、レプリケート Replication Server とは異なる場合、次の内容を確認します。
  - プライマリ Replication Server からレプリケート Replication Server へのルートが作成されているかどうか
  - 複写定義が複写されているかどうか
- サブスクリプションのデータ定義言語 (DDL) コマンドが、レプリケート Replication Server で実行されたかどうかを確認します。

## エラー 15040

レプリケート・データベースへの接続が存在しません。

### 現象

次のメッセージが、Replication Server のエラー・ログに表示されます。

```
Error #15040: "This database '%s.%s' is not controlled by this site."
```

**説明**

レプリケート Replication Server からデータベースへのコネクションが作成されていません。

**解決法**

レプリケート Replication Server で **create connection** コマンドを使用して、レプリケート・データベースへのコネクションを作成します。Adaptive Server レプリケート・データベースへのコネクションを作成するには、**rs\_init** を使用します。

**エラー 15052**

プライマリ・テーブルと複製テーブルが同じです。

**現象**

次のメッセージが、Replication Server のエラー・ログに表示されます。

```
Error #15052: "The replicate database '%s.%s' for subscription '%s' is the same as the primary database for the replication definition '%s'. This is not allowed."
```

**説明**

レプリケート・データベースとプライマリ・データベースが同一であるサブスクリプションは作成できません。

**解決法**

1. レプリケート・テーブルを別のデータベース上に作成します。
2. **create subscription** コマンドを再度実行します。

**エラー 28028**

**connect source** コマンドが実行されていません。

**現象**

次のメッセージが、Replication Server のエラー・ログに表示されます。

```
Error #28028: "Connect source as user '%s' failed at PRS '%s' for subscription '%s', for replication definition '%RS_RSID' with replicate at '%RS_SITEID'."
```

**説明**

レプリケート Replication Server がプライマリ Replication Server で **connect source** コマンドを実行できませんでした。

### 解決法

サブスクリプション・リカバリ・デーモンで、サブスクリプションをリカバリします。

## エラー 29024

Replication Server は、ファンクションに一致するファンクション文字列を検出できません。

### 現象

次のようなメッセージが Replication Server エラー・ログに表示されます。

```
Jan 26 11:27:59.300 2006: Error: 29204, Line: 864, File:
'generic/dsi/fstrmap.c' - Cannot find a matching
function string for function 'stocks.rs_insert' and
function class 'rs_sqlserver_function_class'.
```

### 説明

このエラーは、Replication Server が、ファンクションに一致するファンクション文字列を検出できないと発生します。データ・サーバ・インタフェース (DSI) スレッドはサスペンドされます。

### 解決法

1. ファンクション文字列のプライマリ・サイトにある Replication Server システム・データベース (RSSD) に対してクエリを実行して、ファンクション文字列がそこに存在するかどうかを判別します。複写定義スコープの文字列に対して、次のクエリを使用します。

```
select name from rs_funcstrings, rs_functions,
rs_classes, rs_objects
where rs_funcstrings.classid = rs_classes.classid
and rs_funcstrings.funcid = rs_functions.funcid
and classname = function_class_name
and classtype = 'F'
and rs_functions.objid = rs_objects.objid
and rs_objects.objname = replication_definition
and objtype = 'R' and funcname = function_name
```

プライマリ・サイトにファンクション文字列が存在しない場合は、手順 2 に進みます。

プライマリ・サイトにファンクション文字列が存在する場合は、手順 3 に進みます。

2. プライマリ・サイトにファンクション文字列が存在しない場合は、そこにファンクション文字列を作成します。コマンド文字列から **output** 句を省略すると、Replication Server は、デフォルトのファンクション文字列を生成します。
3. プライマリ・サイトにファンクション文字列が存在する場合は、レプリケート・サイトの Replication Server への複写が完了していません。プライマリ・サ

イトの RSSD が、レプリケート・サイトに複製中であるかどうかを確認します。プライマリ・サイトでの変更内容がレプリケート・サイトに複製中である場合、ファンクション文字列が到着するのを待つ必要があります。受信したら、DSI を再起動します。

4. **rs\_select** と **rs\_select\_with\_lock** の場合、入力テンプレートが **where** 句 (**select** コマンド) と一致するファンクション文字列が存在している必要があります。  
**rs\_systext** へのジョインを使用して、上記のクエリを拡張し、ファンクション文字列の入力テンプレートを取り出します。  
 エラーを受信した DSI が、**rs\_sqlserver\_function\_class**、**rs\_default\_function\_class**、または **rs\_db2\_function\_class** 以外のファンクション文字列クラスを使用してサーバと通信している場合にも、前の項で説明したファンクション文字列を作成する必要があります。

#### 参照：

- 複製の失敗のトラブルシューティング (25 ページ)

## エラー 37022

サブスクリプションを作成するためのパーミッションが必要です。

#### 現象

次のメッセージが、Replication Server のエラー・ログに表示されます。

```
Error #37022: "PRIMARY SUBSCRIBE permission is required
to execute the subscription command."
```

#### 説明

サブスクリプションを作成するためのパーミッションを持っていません。プライマリ Replication Server で **primary subscribe**、**create object**、または **sa** パーミッションが必要です。

#### 解決法

**grant** コマンドを使用して、パーミッションを変更します。

## エラー 37023

オブジェクトを作成するためのパーミッションが必要です。

#### 現象

次のメッセージが、Replication Server のエラー・ログに表示されます。

```
Error #37023: "CREATE OBJECT permission is required to
execute command."
```

#### 説明

必要なパーミッションを持っていません。

### 解決法

**grant** コマンドを使用して、パーミッションを **create object** に変更します。

## Replication Server の情報メッセージおよび警告メッセージ

情報メッセージと警告メッセージが、Replication Server エラー・ログに表示されません。

### システム・テーブルのキャッシュされたローがスワップアウトされた

キャッシュされたローが、別のローも収めるためにスワップアウトされます。

#### 現象

次の情報メッセージが、Replication Server エラー・ログに何回も表示されます。

```
I. 2006/06/13 15:39:53. A cached row for system table  
'rs_columns' was swapped out of the cache in order to  
accomodate another row.
```

#### 説明

特定の Replication Server システム・データベース (RSSD) システム・テーブルのローに使用可能な領域が、これ以上キャッシュにない場合は、そのシステム・テーブルの最も古いローがキャッシュからスワップアウトされます。

*sts\_cachesize* パラメータは、単一の RSSD システム・テーブルについてキャッシュされるローの最大数を指定します。

#### 解決法

RSSD の *sts\_cachesize* パラメータの値を増やします。

## データベース・ロスの検出

このエラーは、通常、**rebuild queues** コマンドが実行されると発生します。このコマンドは、ステータス・デバイスで障害が発生すると、発行されます。

#### 現象

**rebuild queues** コマンドを発行して、データ・ロス検出処理が終了した後で Replication Server エラー・ログ内のデータ・ロス検出メッセージを確認します。また、複製されるプライマリ・トランザクションがある場合は、データ・ロス検出を実行します。Replication Monitoring Services (RMS) のハートビート機能によって、プライマリ・トランザクションが送信先データ・サーバに複製されます。コネクションのハートビート機能をアクティブにすると、データ・ロス検出を強制的に実行できます。



---

**注意：** 次のメッセージは、エラー・ログ・ファイルの最後に表示されない場合があるため、ログをさかのぼってこれらのメッセージを検索する必要があります。  
**Replication Server** を再起動すると、次のメッセージが再度表示されます。

---

```
I. 2006/06/13 15:48:32. Rebuild Queues: Starting
I. 2006/06/13 15:48:33. Disconnecting Replication Agent
for westss.westrss_rssd. Replication Agent will shutdown
I. 2006/06/13 15:48:33. Disconnecting Replication Agent
for westss.westrss_rssd to Rebuild
I. 2006/06/13 15:48:33. Resetting Replication Agent
starting log position for westss.westrss_rssd
I. 2006/06/13 15:48:33. Resetting Replication Agent
starting log position for westss.eastlp
I. 2006/06/13 15:48:33. Shutting down distributor for
101.
I. 2006/06/13 15:48:33. A request to shutdown/suspend
the distributor for 101 has been received.
I. 2006/06/13 15:48:33. The distributor for
'westss.westrss_rssd' is shutting down
I. 2006/06/13 15:48:33. Shutting down distributor for
102.
I. 2006/06/13 15:48:33. A request to shutdown/suspend
the distributor for 102 has been received.
I. 2006/06/13 15:48:34. The distributor for
'westss.eastlp' is shutting down
I. 2006/06/13 15:48:34. Shutting down the DSI thread for
'westss.westrss_rssd'.
I. 2006/06/13 15:48:34. The DSI thread for database
'westss.westrss_rssd' is shutdown.
I. 2006/06/13 15:48:34. DSI: enabled loss detection for
'westss.westrss_rssd'.
I. 2006/06/13 15:48:34. Shutting down the DSI thread for
'westss.eastlp'.
I. 2006/06/13 15:48:34. The DSI thread for database
'westss.eastlp' is shutdown.

I. 2006/06/13 15:48:34. DSI: enabled loss detection for
'westss.eastlp'.
I. 2006/06/13 15:48:34. Shutting down the DSI thread for
'westss.westlp'.
I. 2006/06/13 15:48:35. The DSI thread for database
'westss.westlp' is shutdown.
I. 2006/06/13 15:48:35. DSI: enabled loss detection for
'westss.westlp'.
I. 2006/06/13 15:48:35. Rebuild queues: deleting queue
103:0
I. 2006/06/13 15:48:35. SQM stopping: 103:0
westss.westlp
I. 2006/06/13 15:48:35. Rebuild queues: done rebuilding
queue 103:0. Restarting.
I. 2006/06/13 15:48:35. Rebuild queues: deleting queue
102:1
I. 2006/06/13 15:48:35. SQM stopping: 102:1
westss.eastlp
I. 2006/06/13 15:48:35. SQM starting: 103:0
```

## 一般的なエラー・メッセージ

```
westss.westlp
I. 2006/06/13 15:48:35. Rebuild queues: done rebuilding
queue 102:1. Restarting.
I. 2006/06/13 15:48:35. Rebuild queues: deleting queue
102:0
I. 2006/06/13 15:48:36. SQM stopping: 102:0
westss.eastlp
I. 2006/06/13 15:48:36. SQM starting: 102:1
westss.eastlp
I. 2006/06/13 15:48:36. Rebuild queues: done rebuilding
queue 102:0. Restarting.
I. 2006/06/13 15:48:36. Rebuild queues: deleting queue
101:1
I. 2006/06/13 15:48:36. SQM stopping: 101:1
westss.westrs_rssd
I. 2006/06/13 15:48:36. SQM starting: 102:0
westss.eastlp
I. 2006/06/13 15:48:36. Rebuild queues: done rebuilding
queue 101:1. Restarting.
I. 2006/06/13 15:48:36. Rebuild queues: deleting queue
101:0
I. 2006/06/13 15:48:36. SQM stopping: 101:0
westss.westrs_rssd
I. 2006/06/13 15:48:36. SQM starting: 101:1
westss.westrs_rssd
I. 2006/06/13 15:48:37. Rebuild queues: done rebuilding
queue 101:0. Restarting.
I. 2006/06/13 15:48:37. SQM starting: 101:0
westss.westrs_rssd
I. 2006/06/13 15:48:37. Starting DIST for 101:1.
I. 2006/06/13 15:48:37. Starting DIST for 102:1.
I. 2006/06/13 15:48:37. DIST for 'westss.westrs_rssd'
is Starting
I. 2006/06/13 15:48:37. DIST for 'westss.pdb' is
Starting
I. 2006/06/13 15:48:37. Starting the DSI thread for
'westss.westrs_rssd'.
I. 2006/06/13 15:48:38. Starting the DSI thread for
'westss.westlp'.
I. 2006/06/13 15:48:38. The DSI thread for database
'westss.westrs_rssd' is started.
I. 2006/06/13 15:48:39. Starting the DSI thread for
'westss.eastlp'.
I. 2006/06/13 15:48:40. The DSI thread for database
'westss.eastlp' is started.
I. 2006/06/13 15:48:41. The DSI thread for database
'westss.eastlp' is started.
I. 2006/06/13 15:48:41. Rebuild Queues: Complete
I. 2006/06/13 15:48:44. DSI: detecting loss for database
'westss.eastlp' from origin 'westss.westlp' date =
'Jun 13 2006 2:36:49:783PM', qid=0000000000001d
240000054b00090000054b0007000097df00f0d41700000000000
0001.
```

### 説明

Replication Server が、プライマリ Replication Server またはプライマリ・データベースでのロスを検出しました。プライマリ Replication Server またはプライマリ・データベースからのユーザ・トランザクションは、これ以降受け入れられません。複製システムに複数の Replication Server がある場合、検出されたデータ・ロスは、データ・サーバ・インタフェース (DSI) ロスまたは Replication Server インタフェース (RSI) ロスのいずれかである可能性があります。複製システムに Replication Server が1つしかない場合は、検知されたデータ・ロスは DSI ロスです。DSI ロスは、データが Replication Server からレプリケート・データベースに複製されなかったことを示します。RSI ロスは、データが Replication Server から別の Replication Server に複製されなかったことを示します。

### 解決法

データ・ロスの解決法については、『Replication Server 管理ガイド 第2巻』を参照してください。

データ・ロスを防止するには、DSI または RSI セーブ・インターバルを使用して、すべてのメッセージを保持するのに十分な大きさのログを持つバックアップ方式を作成してください。

## rs\_update\_lastcommit が複製するようマーク付けされていないことを DSI が検出した

**rs\_update\_lastcommit** ストアド・プロシージャが、複製するようマーク付けされていません。

### 現象

ウォーム・スタンバイ・データベースが切断されて、次のエラー・メッセージが Replication Server エラー・ログに表示されます。

```
I. 2006/06/13 15:39:53. DSI for %RS_SITEID detected that
stored procedure rs_update_lastcommit is not marked as
replicated. Please execute sp_setreplcate and resume
connection
```

```
When active DSI comes up in presence of the Warm Standby
it checks whether rs_update_lastcommit stored procedure
is marked as replicated. This DSI detected a problem
with replication status of this stored procedure.
Please, correct the problem and resume connection
```

### 説明

このエラーは、ウォーム・スタンバイ・インストール中に発生します。**isql** を使用して **create connection** コマンドを実行しましたが、**rs\_update\_lastcommit** を複製するようマーク付けしませんでした。

### 解決法

1. **rs\_update\_lastcommit** について、**sp\_setreproc** を使用してマーク付けすることによって、複製ステータスを設定します。
2. コネクションをレジュームします。

**create connection** コマンドの代わりに **rs\_init** コマンドを使用して、ウォーム・スタンバイ・データベースとのコネクションを作成できます。このメッセージは、**rs\_init** コマンドを使用してウォーム・スタンバイを設定する場合には表示されません。

**rs\_init** を使用してアクティブ・データベースとスタンバイ・データベースを設定すると、**rs\_update\_lastcommit** ストアド・プロシージャは、複製するように自動的にマーク付けされます。

## ステابل領域の使用率が 75% を超えている

Replication Server 上のキューすべての合計サイズが、設定されたスレッシュホールドを超過しました。

### 現象

次のメッセージが、Replication Server エラー・ログに表示されます。

```
W. 2006/06/13 18:41:12. WARNING #6089 SQM(129:0  
TTTdss.eanp) - qm/sqmsp.c(1317) WARNING: Stable Storage  
Use is Above 75 percent
```

### 説明

Replication Server には、ステابل・デバイスに対する 2 つのデフォルト・スレッシュホールド (75% と 90%) があります。警告メッセージは、これらのスレッシュホールドを超過するたびに発行されます。

### 解決法

75% と 90% のスレッシュホールドを超過したら、次の手順に従います。

1. レプリケート・データベースが実行されていることを確認します。
2. 他のすべてのコンポーネントが機能していて、インバウンド・キューが大きくなっている場合は、対応する Adaptive Server を停止して、オープン・トランザクションを確認します。
3. アウトバウンド・キューが大きくなっている場合は、低いブロック使用率とともに DSI セーブ・インターバルを確認します。

## コネクタのエラー・メッセージ

---

エラーおよびトレース・メッセージは、Replication Server エラー・ログに表示されますが、`logfile_path trace` オプションの設定に応じて、コネクタ・ログにも表示されます。

### 互換性のないコネクタのバージョン

コネクタと Replication Server が異なる標準インタフェース (CI) バージョンで作成されています。

#### 現象

次のようなトレース・メッセージが Replication Server エラー・ログに表示されます。

```
T. 2010/04/29 16:32:54. (17): Version [3.1] of Connector  
[ora.oci], is incompatible with CI version [3.2].
```

#### 説明

このトレースは、Replication Server の構築に使用された標準インタフェース (CI) 仕様と異なるバージョンでコネクタが作成されたときに生成されます。上記のメッセージは、Oracle コネクタは CI バージョン 3.1 とのみ互換性があり、Replication Server には CI バージョン 3.2 が必要であることを示しています。

#### 解決法

コネクタと CI のバージョンが同じであることを確認します。Replication Server で使用される CI のバージョンと一致するようにコネクタをアップグレードすることが必要な場合もあります。CI (RCI の場合もあります) の情報を確認するには、`libsybeconn.dll` (Windows) または `libsybeconn.so` (UNIX) 内で次のようなバージョン文字列を参照します。

```
strings libsybeconn.dll | grep Express
```

```
Sybase ExpressConnect-Library/15.5/P/RCI 3.2/  
NT (IX86)/Windows 2003/1/DEBUG/Thu Apr 29 08:40:08 2010
```

### ライセンスされていない機能のコネクタを生成するパーミッションがない

---

コネクタ機能の有効なライセンスを使用できません。

#### 現象

次のようなメッセージが Replication Server エラー・ログに表示されます。

## 一般的なエラー・メッセージ

```
T. 2010/04/29 16:32:54. (17): No permission to produce
connector for unlicensed feature [REP_EC_ORA].
```

### 説明

このエラーは、コネクタ機能の有効な SySAM ライセンスが存在しない場合に発生します。

### 解決法

ExpressConnect for Oracle などの必要なコネクタ機能を購入します。機能の製品をインストールし、ライセンスが適切に更新されたことを確認します。

## ファクトリからコネクタを生成できない

ロードするファクトリ・ライブラリがないか、名前が変更されています。

### 現象

次のようなメッセージが Replication Server エラー・ログに表示されます。

```
T. 2010/04/29 16:32:54. (17): Failed to produce
Connector from factory using library [libsybora.dll].
```

### 説明

上記のメッセージは、libsybora.dll ファクトリから Oracle コネクタ libsyboraoci.dll を生成できなかったことを示しています。

### 解決法

PATH (Windows) または LD\_LIBRARY\_PATH (UNIX) で定義されたディレクトリでコネクタ・ライブラリが使用可能であることを確認します。

## コネクタ・ファクトリのロードに失敗した

ロードするファクトリ・ライブラリがないか、名前が変更されています。

### 現象

次のようなメッセージが Replication Server エラー・ログに書き込まれます。

```
T. 2010/02/04 10:32:08. (22): Loading of Connector
factory library [libsybora.dll] failed. Error=[126].
```

### 説明

UNIX では、メッセージにエラーの詳細が含まれています。

Microsoft Windows では、エラー情報は、Microsoft Developer Network (MSDN) Web サイトに表示されます。MSDN Web サイトでエラーの説明を検索するには、次のようにします。

1. <http://msdn.microsoft.com> に移動し、「システム エラー コード」を検索します。

2. 「システム エラー コード」 ページのエラー・コードの説明を参照します。

#### 解決法

PATH (Windows) または LD\_LIBRARY\_PATH (UNIX) で定義されたディレクトリでコネクタ・ライブラリが使用可能であることを確認します。

## RepAgent エラー・メッセージ

---

RepAgent エラー・メッセージは、Adaptive Server のエラー・ログに記録されます。

### エラー 9202

ネストされたストアド・プロシージャが許可されていません。

#### 現象

次のエラー・メッセージが、Adaptive Server のエラー・ログに表示されます。

```
00:00000:00011:2006/06/13 16:26:05.12 server
Error: 9202, Severity: 20, State: 0
00:00000:00011:2006/06/13 16:26:05.12 server
RepAgent(5): Nested replicated stored procedure
detected. Transaction log may be corrupt. Please contact
SYBASE Technical Support. (current marker = 1372, 12)
00:00000:00011:2006/06/13 16:26:05.12 server Rep Agent
Thread for database 'pdb' (dbid = 5) terminated
abnormally with error. (major 92, minor 2)
```

#### 説明

ネストされたストアド・プロシージャは、他のストアド・プロシージャ内から呼び出されます。ネストされたストアド・プロシージャを呼び出すストアド・プロシージャは、外部ストアド・プロシージャといます。

ネストされたストアド・プロシージャを持つストアド・プロシージャが、**sp\_setreproc** によって複写するようにマーク付けされた場合、次の現象が発生します。

- RepAgent が停止する。
- RepAgent が外部ストアド・プロシージャ呼び出しだけを Replication Server に転送する。
- Adaptive Server のエラー・ログにエラー・メッセージが表示される。

#### 解決法

ネストされた複写ストアド・プロシージャは使用しないでください。代わりに、次の手順を実行します。

1. ネストされたストアド・プロシージャ・トランザクションを省略します。

## 一般的なエラー・メッセージ

- a. 次のコマンドを実行して、セカンダリ・トランケーション・ポイントのページを検出します。

```
dbcc gettrunc
```

- b. 次のコマンドを実行し、ネストされたストアド・プロシージャ・トランザクションの後の有効なページを検索します。

```
dbcc traceon(3604)
dbcc pagelinkage(dbid, pageid, 0,2,0,1)
```

*pageid*には、手順 a で **dbcc gettrunc** を実行して取得したページの ID を指定します。

- c. 次のコマンドを実行して、ネストされたストアド・プロシージャ・トランザクションの次の有効なページに、新しいセカンダリ・トランケーション・ポイントを設定します。

```
dbcc settrunc ('ltm', 'pageid', pageid)
```

*pageid*は、手順 b で **dbcc pagelinkage** を使用して取り出した現在のページの次ページ ID を示します。

- d. 次のコマンドを実行してロケータを再設定します。

```
rs_zeroltm
```

2. ネストされたストアド・プロシージャ・トランザクションだけを再度適用します。
3. RepAgent を再起動します。

---

**注意：** この手順を実行するとデータが失われる可能性があります。これは、セカンダリ・トランケーション・ポイントをログの後ろのページに手動で設定すると、スキップされたページにある `begin transaction` 文もすべてスキップされるためです。それらのトランザクションは複写されません。

---

## エラー 9210

ネットワークの問題が発生しました。

### 現象

次のメッセージが、Adaptive Server エラー・ログに表示されます。

```
2006/09/07 09:41:26.34 RepAgent (10) Error: 9210,
Severity: EX_CMDFATAL, State: 1
Fatal error from CT-Lib.
```

```
Open Client Client-Library error: Error: 84083974,
Severity: 5 -- ct_results(): unable to get layer message
string: unable to get origin message string: Net-Library
operation terminated due to disconnect.
```

### 説明

ネットワークの問題があると、これらのメッセージが表示されます。たとえば、RepAgent が Client-Library コネクションを初期化できなかった、または Replication



Server が予期しないエラーを返したなどの問題です。ネットワークの問題は、RepAgent エラー 9212 (CT-Lib エラーによって発生する) の原因にもなります。

#### 解決法

ネットワークの問題を解決して、RepAgent を再起動します。ネットワークの問題を解決したら、**admin who\_is\_down** を Replication Server で実行します。REPAGENT USER スレッドが停止していることがわかります。

Replication Monitoring Services (RMS) では、Replication Server に “suspect status” (黄) が表示され、RepAgent に “normal” ステータス (緑) が表示されます。

## エラー 9215 (ASE 624)

データベース・ログがトランケートされています。

#### 現象

次のメッセージが、Adaptive Server のエラー・ログに表示されます。

```
2006/10/17 11:57:19.34 RepAgent (10) Error: 9215,
Severity: EX_USER, State: 1
The Secondary Truncation Point is not valid. Please make
sure that the Secondary Truncation Point is valid, and
then restart the Rep Agent Thread for this database.
```

#### 説明

このエラーは、セカンダリ・トランケーション・ポイントを越えるログがトランケートされているときに、RepAgent がデータベースに再接続しようとするとき発生します。RepAgent は、Replication Server からログ・ページ番号を要求した後に、データベース内のそのページにアクセスします。ログはトランケートされているため、RepAgent は起動しません。

要求された ロー識別子 (RID) の値がページの最終 RID よりも大きいため、RID を使用してページからローを取り出すことができませんでした。たとえば、ログをトランケートすると、RepAgent が Replication Server に送信したログ・ページだけが確認とともに解放されます。

#### 解決法

ログをトランケートしたため、Replication Server システム・データベース (RSSD) 内の rs\_locator テーブルのデータベース・ログに関する情報を次のように再設定する必要があります。

##### 1. RSSD で以下を実行します。

```
> rs_zeroltm primss, primdb
> go
```

##### 2. プライマリ・データベースでセカンダリ・トランケーション・ポイントを再びアクティブにします。

## 一般的なエラー・メッセージ

```
> dbcc settrunc(ltm, valid)
> go
```

### 3. RepAgent を再起動します。

**dbcc gettrunc** の出力と `rs_locator` テーブル属性ロケータの内容を比較して、オープン・トランザクションを確認します。トランザクション・ログをトランケートすると、孤立したトランザクションが発生する場合があります。これは、トランザクションの **begin** 文が転送されているのに、ログ・トランケーション中に **commit** または **rollback** 文が間違って削除されると発生します。

# ルートの問題

ルートを作成、変更、または削除するとき、ルートの問題が発生します。

問題をトラブルシューティングするには、Replication Serverのエラー・ログから情報を取得して解析するか、**rs\_helproute** ストアド・プロシージャを実行するか、またはこの両方を実行します。

## 参照：

- [トラブルシューティングの概要 \(5 ページ\)](#)

## ルート

---

ルートとは、送信元 Replication Server から送信先 Replication Server への一方通行のメッセージ・ストリームです。ルートは、データ修正コマンド (Replication Server システム・データベース (RSSD) に対するものを含む) と複製ファンクションまたはストアド・プロシージャを Replication Server 間でやりとりします。

ルートには、直接ルートと間接ルートの 2 種類があります。直接ルートは、中間 Replication Server を経由しないで、送信元 Replication Server から送信先 Replication Server へメッセージを直接送信します。間接ルートは、1 つまたは複数の中間 Replication Server を経由してメッセージを送信します。

**rs\_marker** ストアド・プロシージャには、**create route**、**alter route**、または **drop route** コマンドがすべて含まれています。ルートは、次の一般的な手順で作成、変更、削除できます。

- 送信元 Replication Server は、その RSSD に対して **rs\_marker** を実行します。
- RSSD の RepAgent は、ストアド・プロシージャの実行を抽出して、送信元 Replication Server に転送します。
- 送信元 Replication Server は、ストアド・プロシージャの実行をそのインバウンド・キューに追加して、送信先 Replication Server に転送します。送信先 Replication Server の ID は、ストアド・プロシージャ内のパラメータから取得されます。
- 送信先 Replication Server は、ストアド・プロシージャの実行を処理します。その結果、サブスクリプションがプライマリ Replication Server RSSD の **rs\_routes**、**rs\_subscriptions**、**rs\_rules**、および **rs\_locator** の各システム・テーブルにマテリアライズされます。

## create route プロセス

**create route** コマンドを実行すると、現在の Replication Server からリモート Replication Server へのコネクションに使用するルートが指定されます。

ルートを作成する場合、次の処理が行われます。

- 送信元 Replication Server は送信先 Replication Server に接続します。送信元 Replication Server は、送信先 Replication Server に接続するために、正しいユーザ名とパスワードを必要とします。
- 送信元 Replication Server は、送信先 Replication Server に対して、ルートの作成メッセージを送信します。
- 送信先 Replication Server は、このメッセージを受け取って、送信元 Replication Server のシステム・テーブルのサブスクリプションを作成し始めます。
- システム・テーブル・サブスクリプションが作成されると、処理は終了します。

## drop route プロセス

**drop route** コマンドを実行すると、別の Replication Server へのルートが削除されます。

デフォルトでは、送信元 Replication Server は、送信先 Replication Server がルートの一部をクリーンアップするまで待機してから、ルートを削除します。**with nowait** オプションを使用すると、送信元 Replication Server は、送信先 Replication Server に通知することなく、送信先へのルートを削除します。ただし、送信先 Replication Server が再び使用可能になったら、手動でクリーンアップする必要があります。

---

**警告！** 送信先が一時的に回復不可能であり、送信先 Replication Server が使用可能になるまで待たずにルートを削除する必要がある場合にのみ、**with nowait** オプションを使用してください。

---

デフォルト設定を使用してルートを削除すると、次の処理が実行されます。

- 送信元 Replication Server は、送信先によって作成されたすべてのシステム・テーブル・サブスクリプションを削除します。
- 送信元 Replication Server は、送信先 Replication Server に対して、ルート削除プロトコル・メッセージを送信します。
- このメッセージが送信先 Replication Server (または、ルートが間接ルートの場合は次のサイト) に配信されると、送信元 Replication Server は、その `rs_routes` システム・テーブルからエントリを削除し、直接ルートの場合はアウトバウンド・キューを削除して、ルートを削除します。

- 送信先 Replication Server は、ルート削除メッセージを受信して、送信元 Replication Server のロケータをその `rs_locator` システム・テーブルから削除することによって、ルートの一部をクリーンアップします。

**with nowait** オプションを使用してルートを削除すると、次の処理が実行されます。

- 送信元 Replication Server は、送信先によって作成されたすべてのシステム・テーブル・サブスクリプションを削除します。
- 送信元 Replication Server は、その `rs_routes` システム・テーブルからルート・エントリを削除し、直接ルートの場合はアウトバウンド・キューを削除して、ルートをクリーンアップします。

### 送信先 Replication Server のクリーンアップ

**drop route** に **with nowait** オプションを指定して実行し、ルートの送信先側を手動でクリーンアップします。

1. 送信元 Replication Server からのメッセージすべてが、データ・サーバ・インタフェース (DSI) キューから消えていることを確認します。
2. `rs_subscriptions` システム・テーブルから、ルートの作成時にこのサイトによって入力されたシステム・テーブル・サブスクリプションすべてを削除します。
3. これらのサブスクリプションのローを `rs_rules` システム・テーブルから削除します。
4. `rs_subscriptions` と `rs_rules` システム・テーブルから、ユーザ・サブスクリプション・エントリをクリーンアップします。
5. 次のコマンドを、各システム・テーブルに対して実行します。

```
delete from system_table
  where prsid = sourceRS_siteid
```

構文の説明は次のとおりです。

- `system_table` は、システム・テーブルの名前 (`rs_subscriptions` または `rs_rules`) を示します。
- `sourceRS_siteid` は、送信元 Replication Server のサイト ID です。

**delete** コマンドの詳細については、『Adaptive Server Enterprise リファレンス・マニュアル：コマンド』を参照してください。

6. `rs_routes` システム・テーブルから、このルートのエントリを削除します。
7. `rs_locator` システム・テーブルから、送信元 Replication Server のエントリを削除します。

## rs\_helproute

---

**rs\_helproute** ストアド・プロシージャに、ルートの現在のステータスと現在処理中のサブスクリプションが表示されます。ルートはその作成、変更、削除時にステータスがさまざまに変化します。

送信元 Replication Server または送信先 Replication Server の RSSD で、**rs\_helproute** を実行します。

```
rs_helproute [replication_server]
```

*replication\_server* は、オプションのパラメータで、Replication Server の名前を示しています。このパラメータを入力すると、指定された Replication Server との間のルートについての情報が得られます。入力しない場合は、現在の Replication Server との間の全ルートについての情報が得られます。

各ルートに対し、**rs\_helproute** は次の情報を表示します。

- ルートのステータス  
ステータスは、ルート・プロトコルのステータスを識別します。ルートのステータスは、送信元 Replication Server と送信先 Replication Server で異なります。問題を判別するには、送信元 Replication Server と送信先 Replication Server でルート・ステータスを解析します。
- 現在処理されているシステム・テーブル・サブスクリプションのリスト  
システム・テーブル・サブスクリプションの不完全なマテリアライゼーションまたはマテリアライゼーション解除は、最も一般的な問題の 1 つです。  
ルートの作成、変更、削除には、システム・テーブル・サブスクリプションの処理が関与するため、**rs\_helproute** が返すリストは、処理の次の手順に進むうえで障害となるサブスクリプションがどれかを判断するために役立ちます。  
ルートを作成する場合、リストには作成中のシステム・テーブル・サブスクリプションが含まれます。ルートを削除する場合、リストには削除されるシステム・テーブル・サブスクリプションが含まれます。  
あるルートに対してシステム・テーブル・サブスクリプションがリストされない場合、システム・テーブル・サブスクリプションに関する問題はありません。

『Replication Server リファレンス・マニュアル』を参照してください。

## ルートの作成に関する問題

---

ルートを作成するときに発生する可能性がある一般的な問題を示します。

## 一般的な問題

create route コマンドが失敗したときに発生する可能性がある一般的な問題の解決法を示します。

表 5: ルートを作成するときの一般的な問題

問題	推奨処置
送信先 Replication Server の interfaces ファイルに、送信元 Replication Server のエントリがない。	この名前を interfaces ファイルに入力する。
ルートを作成しようとしたが、そのルートは削除されたばかりである。	送信先 Replication Server が、送信元 Replication Server へのルートをクリーンアップするまで待つ。クリーンアップが終了すると、送信先は新しいルートを受け入れられる。このルートを送信元 Replication Server からレジュームしなければならない場合がある。その場合とは、送信先から接続を拒否されたあとに、送信元がこのルートをサスペンドした場合である。
間接ルートを作成しようとしたが、中間サイトのログに route is needed to reach the destination がレポートされている。	<b>drop route</b> に <b>with nowait</b> 句を付けて使用し、送信元から送信先へのルートを削除する。次に、中間サイトから送信先サイトへのルートを作成する。さらに、 <b>create route</b> に <b>set next site</b> を付けて使用し、送信元から送信先への間接ルートを作成する。

## 送信元 Replication Server のエラー・ログ内のメッセージ

送信元 Replication Server のエラー・ログにあるエラー・メッセージに対する解決法を示します。

表 6 : 送信元 Replication Server でのメッセージ

メッセージ	説明	推奨処置
RSI destination name:Login incorrect RSI destination name:Trying to connect	送信元 Replication Server が、送信先 Replication Server に <b>create route</b> コマンドで指定されたユーザ名とパスワードで接続しようとしているが、送信先 Replication Server がこのユーザ名とパスワードを認識しない。	1. 次のいずれかの作業を実行する。 <ul style="list-style-type: none"> <li><b>createuser</b> または <b>alter user</b> を使用して、送信先 Replication Server でのユーザ名とパスワードを作成または変更する。</li> <li><b>alter route</b> に <b>set username</b> を付けて使用し、このルートのユーザ名とパスワードを変更する。</li> <li><b>drop route</b> に <b>with nowait</b> を付けて使用し、ルートを削除する。次に、ルートを再作成する。</li> </ul> 2. <b>resume route</b> を実行して、送信元 Replication Server でこのルートをレジュームする。
cm:Could not find interfaces entry for destination name	送信先 Replication Server の名前が interfaces ファイルにない。	次のいずれかの作業を実行する。 <ul style="list-style-type: none"> <li>interfaces ファイルに Replication Server 名を追加する。</li> <li>送信先 Replication Server 名が間違っていた場合、<b>drop route</b> に <b>with nowait</b> を付けて使用し、このルートを削除する。</li> </ul>

送信元 Replication Server での rs\_helproute の出力

ルートの作成中に送信元 Replication Server で **rs\_helproute** コマンドを実行した場合のその出力について説明します。

表 7 : 送信元サーバでの rs\_helproute の出力

メッセージ	説明	推奨処置
Route is being created.Source RS has not yet attempted to send the protocol message to the destination RS.	送信元 Replication Server は、Replication Server システム・データベース (RSSD) に対して <b>rs_marker</b> スタアド・プロシージャを実行できません。	Replication Server を再起動します。再起動してもルートが修正されない場合、RSSD とエラー・ログ内の関連するメッセージを確認する。エラー・ログには、RSSD に関する何らかの問題を示すメッセージが示されている場合がある。



メッセージ	説明	推奨処置
Route is being created. Either (1) RS is waiting for a route protocol message from the RSSD Replication Agent or (2) the RSSD Replication Agent inbound queue is not being processed.	RSSD ログと Replication Server のインバウンド・キューの間でメッセージがスタックしている可能性があります。送信側 Replication Server がストアド・プロシージャを実行しましたが、RSSD Replication Agent は、それを Replication Server に転送できない。	RSSD Replication Agent で、Replication Server へのメッセージ送信時に問題が発生していないかを確認します。問題がない場合は、RSSD Replication Agent を再起動します。
	Replication Server のインバウンド・キューとアウトバウンド・キューの間でメッセージがスタックしている可能性があります。	Replication Server のインバウンド・キューが満杯でないか、または RSSD のディストリビュータが実行されていないかを確認してください。問題がない場合は、RSSD Replication Agent を再起動します。
Route is being created. Create route protocol message is waiting to be delivered to the destination.	送信元 Replication Server が、そのアウトバウンド・キューを処理していません。	<p>次の場合、ルートをレジュームする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Replication Server インタフェース (RSI) に、送信先 Replication Server に関する問題が発生した。</li> <li>• ルートがサスペンドされた。</li> </ul> <p>次のことを確認します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 送信先 Replication Server が起動しているかどうか。</li> <li>• 送信先 Replication Server への RSI が、送信元 Replication Server で実行されているかどうか。</li> </ul>

メッセージ	説明	推奨処置
Route is being created. Destination has not yet finished creating system table subscriptions.	送信先 Replication Server が、システム・テーブル・サブスクリプションをまだ作成中です。	送信先 Replication Server が実行中であることを確認します。次の場合、ルートをレジュームする。 <ul style="list-style-type: none"> <li>RSI に、送信先 Replication Server への接続に関する問題が発生した。</li> <li>送信元が送信先へメッセージを送信できなかった。</li> <li>エラーのためシステムがルートをサスペンドしているか、またはユーザが明示的にルートをサスペンドしている。</li> </ul> 作成する必要があるシステム・テーブル・サブスクリプションのリストを確認します。

### 送信先サーバでの rs\_helproute の出力

ルートの作成中に送信先 Replication Server で **rs\_helproute** コマンドを実行した場合のその出力について説明します。

表 8 : 送信先サーバでの rs\_helproute の出力

メッセージ	説明	推奨処置
This site received the create route protocol message from the source RS and is in the process of creating system table subscriptions.	送信先 Replication Server が、システム・テーブル・サブスクリプションを終了中。	作成する必要があるシステム・テーブル・サブスクリプションのリストを確認します。送信先 Replication Server がこのステータスでサスペンドしている場合は、システム・テーブル・サブスクリプションに問題がある可能性がある。

### ルート変更での問題のトラブルシューティング

**alter route** コマンドを使用したときに発生した問題を修正します。

- alter route** を実行する前に、複製データ・システムをクワイース状態化します。  
『Replication Server 管理ガイド 第 1 巻』を参照してください。
- 直接ルートの間接ルートに変更する場合、または間接ルートの中間サイトを変更する場合は、新しい中間サイトから送信先サイトへのルートを作成します。
- 送信先 Replication Server で **rs\_helproute** を実行して、**alter route** コマンドが正常に実行されたかどうかを判断します。

出力にルート変更が反映されていることを確認します。ルート変更に失敗した場合は、『Replication Server トラブルシューティング・ガイド』の「ルートの

問題」の「ルートの作成に関する問題」の「送信元 Replication Server での rs\_helproute の出力」で説明しているトラブルシューティング手順に従ってください。

**参照：**

- 送信元 Replication Server での rs\_helproute の出力 (78 ページ)

## ルート削除での問題

ルートを削除するときが発生する可能性がある一般的な問題を示します。

### 送信元 Replication Server での rs\_helproute の出力

ルートの削除中に送信元 Replication Server で **rs\_helproute** コマンドを実行した場合のその出力について説明します。

**drop route** および **drop route with nowait** コマンドの **rs\_helproute** 出力は同じですが、**drop route with nowait** では以下のステータスから開始します。

```
Route is being dropped with nowait. ...
```

これは、次のステータスの替わりになります。

```
Route is being dropped. ...
```

表 9：送信元 Replication Server での rs\_helproute の出力

メッセージ	説明	推奨処置
Route is being dropped.System table subscriptions are being dropped.	送信先 Replication Server が、システム・テーブル・サブスクリプションを削除しようとしています。	削除する必要があるシステム・テーブル・サブスクリプションのリストを確認します。
Route is being dropped.Waiting for the system table subscriptions to be dropped.	システムは、サブスクリプションが削除されるまでこのステータスのままです。	Replication Server が、長時間このステータスであるのは望ましくありません。これが続く場合は、サブスクリプションに問題がある可能性があります。
Route is being dropped.Source RS has not yet attempted to send the drop route protocol message to the destination RS.	送信元 Replication Server は、Replication Server システム・データベース (RSSD) に対して <b>rs_marker</b> ストアド・プロシージャを実行できませんでした。	Replication Server を再起動します。RSSD とエラー・ログ内の関連するメッセージを確認します。エラー・ログには、RSSD に関する何らかの問題を示すメッセージが示されている場合があります。

メッセージ	説明	推奨処置
Route is being dropped.Drop route protocol message should be either in RSSD Replication Agent queue or in the inbound queue.	RSSD ログと Replication Server のインバウンド・キューの間でメッセージがスタックしている可能性があります。送信側 Replication Server がストアド・プロシージャを実行しましたが、RSSD Replication Agent は、それを Replication Server に転送できない。	RSSD Replication Agent で、Replication Server へのメッセージ送信時に問題が発生していないかを確認します。問題がない場合は、RSSD Replication Agent を再起動します。
	Replication Server のインバウンド・キューとアウトバウンド・キューの間でメッセージがスタックしている可能性があります。	Replication Server のインバウンド・キューが満杯でないか、または RSSD のディストリビュータが実行されていないかを確認してください。問題がない場合は、RSSD Replication Agent を再起動します。
Route is being dropped.Drop route protocol message is waiting to be delivered to the destination.	送信元 Replication Server が、そのアウトバウンド・キューを処理していない。	送信先 Replication Server が動作していることを確認します。Replication Server インタフェース (RSI) が送信先 Replication Server と接続できない場合、ルートをレジュームする必要があります。

参照：

- Replication Server インタフェースの問題 (113 ページ)

**送信先サーバでの rs\_helproute の出力**

ルートの削除中に送信先 Replication Server で rs\_helproute コマンドを実行した場合のその出力について説明します。

表 10 : 送信先サーバでの rs\_helproute の出力

メッセージ	説明	推奨処置
Route is being dropped.	送信元 Replication Server がルートを削除中です。ルートの削除中には、送信先 Replication Server でのアクティビティは減少します。ステータスの変更はすべて、送信元 Replication Server でのみ表示されます。	送信元 Replication Server での rs_helproute コマンドの出力を確認します。

## サブスクリプションの問題

サブスクリプションの問題は、サブスクリプションのマテリアライゼーションまたはマテリアライゼーション解除が失敗すると発生します。

複製処理は、サブスクリプションの「マテリアライゼーション」から始まります。この処理では、データがまず送信先データベースにコピーされます。送信先データベースに複製されたサブスクリプションが不要になったら、送信先データベースでそのサブスクリプションをマテリアライゼーション解除します。「マテリアライゼーション解除」とは、送信先データベースからデータが削除される処理のことです。

---

**注意：** Replication Agent を使用している場合、サブスクリプションのマテリアライゼーション処理は、ここで説明する処理と異なる場合があります。マテリアライゼーション処理については、使用している複製エージェントのマニュアルを参照してください。

---

サブスクリプションに関する問題の現象は簡単に識別できます。これらの現象は、次のとおりです。

- マテリアライゼーションの失敗 — 送信先データベースで、サブスクリプションのレプリケート・テーブルにデータがないか、プライマリ Replication Server およびレプリケート Replication Server でのサブスクリプションのステータスが無効か、またはマテリアライゼーションに要する時間が長すぎる場合。
- マテリアライゼーション解除の失敗 — 送信先データベースでサブスクリプションのレプリケート・テーブルにデータがまだ存在するか、プライマリ Replication Server およびレプリケート Replication Server でのサブスクリプションのステータスが無効か、またはマテリアライゼーション解除に要する時間が長すぎる場合。

通常、マテリアライゼーションまたはマテリアライゼーション解除を実行しているユーザがオペレーションをモニタし、問題があればレポートします。

サブスクリプションに関する問題は、Replication Server エラー・ログのエラー・メッセージとして表示される場合があります。診断ツールを使用して、サブスクリプションに関する問題の現象を識別しなければならないこともあります。

サブスクリプションの問題が原因でレプリケート・データベースのデータ・サーバ・インタフェース (DSI) スレッドが異常終了した場合は、**resume connection** コマンドを使用して DSI スレッドを再起動してください。

### 参照：

- DSI が停止またはサスペンドしている場合のエラー (129 ページ)
- マテリアライゼーションの失敗のトラブルシューティング (22 ページ)

- マテリアライゼーション解除の失敗のトラブルシューティング (24 ページ)

## マテリアライゼーション処理

---

マテリアライゼーションでは、サブスクリプションの作成およびアクティブ化、さらに、プライマリ・データベースからレプリケート・データベースへのデータのコピーが行われます。

パブリケーション・サブスクリプションがアトミック、ノンアトミック、またはインクリメンタルでマテリアライズされる場合、アーティクル・サブスクリプションは一度に1つしか処理されません。パブリケーション・サブスクリプションがバルク・マテリアライゼーション・メソッドまたは非マテリアライゼーション・メソッドを使用してマテリアライズされる場合は、すべてのアーティクル・サブスクリプションがまとめて処理されます。

新しいサブスクリプションをマテリアライズするときに、同じ複写定義と同じレプリケート・データベースに対してマテリアライズまたはマテリアライゼーション解除するサブスクリプションが別に存在する場合、新しいサブスクリプションには Pending ステータスが割り当てられます (`rs_subscriptions` の `recovering` カラムは2に設定されます)。**check subscription** を実行すると、サブスクリプションのステータスがレプリケート Replication Server では Pending として、プライマリ Replication Server では Invalid として返されます。

プライマリ Replication Server System Database (RSSD) が使用できなかつたり、その他の何らかの問題が発生したりすると、`recovering` カラムが `rs_subscriptions` で1に設定され、サブスクリプションのリカバリが必要であることを示します。

Pending ステータスのサブスクリプションは、入力順に一度に1つずつ処理されません。`rs_subscriptions` テーブルの `request_date` カラムには、サブスクリプション要求の入力時間が表示されます。

## アトミック・マテリアライゼーション

---

アトミック・マテリアライゼーション・メソッドは、デフォルトのマテリアライゼーション・メソッドであり、デフォルト・バージョンの **create subscription** コマンドを使用して呼び出されます。

同じ複写定義とレプリケート・データベースに対して別のサブスクリプションがない場合、サブスクリプションはプライマリ Replication Server で定義されます。プライマリ Replication Server が使用できなかつたり、その他の問題が発生したりすると、`rs_subscriptions` の `recovering` カラムは1に設定されて、サブスクリプションのリカバリが必要であることを示します。

定義段階が終了すると、レプリケート Replication Server は、サブスクリプションのマテリアライゼーション・キューを構築します。このアクティビティをモニタするには、**admin who, sqm** を使用します。

Replication Server は、**rs\_select\_with\_lock** ファンクションを実行して、プライマリ・サイトからサブスクリプション・ローを選択します。マテリアライゼーション・キューの構築後、レプリケート Replication Server は、プライマリ Replication Server に対してアクティブ化要求を送信します。この要求は、**rs\_marker** システム・ファンクションを介して、プライマリ・データベースへ渡されます。プライマリ Replication Server がアクティブ化要求を受け取ると、サブスクリプションは Valid とマーク付けされます。要求のあとに続く更新はすべて、サブスクリプションに一致する場合、レプリケート・データベースに送信されます。

プライマリ Replication Server は、アクティブ化要求をレプリケート Replication Server に送り返します。この要求はレプリケート・データベースのデータ・サーバ・インタフェース (DSI) キューに挿入されます。DSI キューが要求を処理すると、サブスクリプション・ステータスは Active に変わります。

DSI スレッドは、サイトの通常のアウトバウンド・キューから、マテリアライゼーション・キューにも切り替わります。**admin who, dsi** コマンドは、DSI スレッドが処理しているキューを示します。マテリアライゼーション・キューは、レプリケート・データベースに適用されます。マテリアライゼーション・キューが処理されると、サブスクリプションには Valid のマークが付けられて、マテリアライゼーションは終了します。

レプリケート Replication Server のステーブル・キュー・セグメントが不足する場合は、次の手順に従います。

1. レプリケート Replication Server に新しいパーティションを追加します。
2. 使用できるパーティションがない場合は、ページなしでサブスクリプションを削除します。
3. ノンアトミック・マテリアライゼーションを使用します。

---

**注意：**サブスクリプションが必要とする領域を見積もるには、『Replication Server デザイン・ガイド』を参照してください。

---

レプリケート・データベース・ログが、単一トランザクション内のサブスクリプション用データをすべて保持できない場合は、次の手順に従います。

1. ページなしでサブスクリプションを削除します。
2. インクリメンタル・バージョンのアトミック・マテリアライゼーションを使用します。

## ノンアトミック・マテリアライゼーション

ノンアトミック・マテリアライゼーション・メソッドを使用してサブスクリプションを作成するには、レプリケート Replication Server で **create subscription** コマ

ンドに **without holdlock** オプションを指定して実行します。サブスクリプションは、レプリケート Replication Server システム・データベース (RSSD) に保存されず。同じ複写定義とレプリケート・データベースに対して別のサブスクリプション要求がない場合、サブスクリプションはプライマリ Replication Server で定義されます。

定義段階が終了すると、レプリケート Replication Server は、プライマリ Replication Server にアクティブ化要求を送信します。レプリケート Replication Server は、サブスクリプションのマテリアライゼーション・キューの構築をすぐに開始します。マテリアライゼーション・キューが構築されると、サブスクリプション・ステータスは “Qcomplete” になります。レプリケート Replication Server は、プライマリ・データベースを介してプライマリ Replication Server に確定化要求を送信します。このキューをモニタするには、**admin who** を使用します。

アクティブ化要求がプライマリ Replication Server に到達すると、サブスクリプション・ステータスは Active になります。要求に続く更新はすべて、サブスクリプションに送信されます。

プライマリ Replication Server は、アクティブ化要求をレプリケート Replication Server へ返します。レプリケート Replication Server のデータ・サーバ・インタフェース (DSI) が要求を受け取ると、サブスクリプション・ステータスは Active になり、マテリアライゼーション・キュー内のトランザクションは、レプリケート・データベースに適用されます。マテリアライゼーション・キューがまだ構築されていない場合、**check subscription** によって返されるステータスは Qcomplete ではなく Active です。マテリアライゼーション・キューが構築された場合、ステータスは Qcomplete と Active になります。DSI スレッドは、サイトの通常のアウトバウンド・キューからマテリアライゼーション・キューに切り替わります。**admin who, dsi** は、DSI スレッドが処理しているキューを示します。

マテリアライゼーション・キューの内容がレプリケート・データベースに適用されると、サブスクリプション・ステータスは Materialized になります。

レプリケート Replication Server がマテリアライゼーション・キューからの挿入を適用している間、確定化要求はプライマリ・データベース・ログから、RepAgent を介してプライマリ Replication Server に移動します。

確定化要求がプライマリ Replication Server に到達すると、サブスクリプション・ステータスはプライマリ Replication Server で Valid になり、要求はレプリケート Replication Server に転送されます。マテリアライゼーション・キューが適用されて、確定化要求が DSI キューの最初に到達すると、レプリケート Replication Server のサブスクリプション・ステータスは Valid になります。

---

**警告！** DSI スレッドがマテリアライゼーション・キューの適用を開始してから、サブスクリプションがレプリケート Replication Server で確定化されるまでの間、



サブスクリプション・データはレプリケート・データベースで矛盾する場合があります。この矛盾は、プライマリ・データベースからサブスクリプション・データを選択する間、ホールドロックを使用しない場合に発生します。ただし、サブスクリプション・ステータスが Valid になれば、レプリケート・データはプライマリ・データと一貫性を持ちます。

---

## バルク・マテリアライゼーション

バルク・マテリアライゼーション・メソッドには、手動でのデータベース間のサブスクリプション・データの転送が含まれます。このメソッドは、サブスクリプションが大きすぎてネットワークを介してコピーできない場合に使用します。

**define subscription** を使用して、プライマリ Replication Server とレプリケート Replication Server の Replication Server システム・データベース (RSSD) にサブスクリプションを追加します。

サブスクリプションが定義されたら、**activate subscription** を使用して、レプリケート Replication Server でのサブスクリプション・ステータスを Activating に設定し、プライマリ Replication Server にアクティブ化要求を送信します。

プライマリ Replication Server は、アクティブ化要求を受け取ると、サブスクリプション・ステータスを Active に変更して、アクティブ化要求をレプリケート Replication Server に返します。さらに、レプリケート Replication Server に対して、サブスクリプションの更新の送信を開始します。レプリケート Replication Server は、アクティブ化要求を受け取ると、レプリケート Replication Server でのサブスクリプション・ステータスを Active に変更します。

**with suspension** が **activate subscription** コマンドに指定されている場合、レプリケート Replication Server がアクティブ化要求を受け取ると、データ・サーバ・インタフェース (DSI) スレッドはサスペンドされます。この段階で、レプリケート・データベースをロードします。『Replication Server リファレンス・マニュアル』を参照してください。ロードが終了したら、**resume connection** コマンドを実行して、DSI からのトランザクションの適用を続けます。

サブスクリプションがアクティブ化されたら、**validate subscription** を使用し、レプリケート・データのデータがレプリケート Replication Server のプライマリ・データと一致していることを確認してバルク・マテリアライゼーションを完了します。サブスクリプション・ステータスは Validating に変更されます。レプリケート Replication Server は、確定化要求をプライマリ Replication Server に転送します。

プライマリ Replication Server は、確定化要求を受け取ると、プライマリでのステータスを Valid に変更して、その確定化要求をレプリケート Replication Server に返します。レプリケート Replication Server がこの確定化要求を受け取ると、サブ

スクリプション・ステータスは両方のサイトで Valid になり、バルク・マテリアライゼーションは終了します。

## マテリアライゼーション解除処理

---

マテリアライゼーション解除では、サブスクリプションを削除し、オプションとしてレプリケート・データベースからデータを削除します。また、プライマリ・サイトとレプリケート・サイトの Replication Server システム・データベース (RSSD) からサブスクリプション情報も削除します。

レプリケート Replication Server で **drop subscription** を実行すると、レプリケート Replication Server の `rs_subscriptions` テーブルのサブスクリプション・ステータスは `Dematerializing` になります。同じ複写定義とレプリケート・データベースに対して、マテリアライゼーションまたはマテリアライゼーション解除を行う別のサブスクリプションがある場合は、`rs_subscriptions` テーブルの `recovering` カラムを 2 に設定し、マテリアライゼーション解除要求が保留されていることを示します。**check subscription** コマンドは、レプリケート Replication Server のサブスクリプション・ステータスが `Dematerializing` か `Pending` であることを示します。

サブスクリプションの作成要求および削除要求は、入力順に一度に 1 つずつ処理されます。`rs_subscriptions` の `request_date` カラムには、要求が入力された時刻が格納されます。

サブスクリプションのマテリアライゼーション解除には、次の 2 つのメソッド方法があります。

- **with purge** – レプリケート・データベースからサブスクリプション・データを削除します。
- **without purge** またはバルク – レプリケート・データベースからサブスクリプション・データを削除しません。

どちらのメソッドにも、次の 2 つの段階があります。

- マテリアライゼーション解除 – サブスクリプションに対する更新をレプリケート・データベースに送信するのを停止して、オプションで、レプリケート・データベースからサブスクリプション・データを削除します。
- 削除 – プライマリ Replication Server とレプリケート Replication Server のシステム・テーブルからサブスクリプションを削除します。

### with purge マテリアライゼーション解除

`with purge` マテリアライゼーション解除は、**drop subscription** コマンドの `with purge` オプションを使用することによって呼び出されます。レプリケート Replication

Serverでのサブスクリプション・ステータスはDematerializingに設定され、削除要求はプライマリ Replication Server に転送されます。

プライマリ Replication Server は、削除要求を受け取ると、サブスクリプションに対する更新をレプリケート Replication Server に送信するのを停止します。プライマリ Replication Server でのサブスクリプション・ステータスはDematerializingに変わって、削除要求はレプリケート Replication Server に返されます。

レプリケート Replication Server は、削除要求を受け取ると、マテリアライゼーション解除キューを作成してマテリアライゼーション解除スレッドを開始し、そのキューを満たします。マテリアライゼーション解除スレッドは、レプリケート・データベースからサブスクリプション・データを選択して、他のどのアクティブ・サブスクリプションにも属さない各ローごとに、ロー削除オペレーションをマテリアライゼーション解除キューに入れます。

マテリアライゼーション解除スレッドがマテリアライゼーション解除キューに書き込んでいる間、データ・サーバ・インタフェース (DSI) スレッドはマテリアライゼーション解除キューに切り替わって、レプリケート・データベースに対して削除を適用し始めます。

マテリアライゼーション解除スレッドでエラーが発生すると、マテリアライゼーション解除処理全体が再起動して、同じエラーが再発する場合があります。この問題を避けるには、レプリケート・データベースへの接続をサスペンドしてください。次に、**skip transaction** オプションを使用して、接続を再開します。これにより、キュー内の2番めのトランザクションから接続がレジュームされます。最初のトランザクションは例外ログに書き込まれます。

マテリアライゼーション解除が終了すると、レプリケート Replication Server のサブスクリプション・ステータスはRemovingに変わります。レプリケート Replication Server は、プライマリ Replication Server にログインして、そのシステム・テーブルからサブスクリプションを削除するよう要求します。この要求が正常に実行されると、レプリケート Replication Server は各自のシステム・テーブルからサブスクリプションを削除し、マテリアライゼーション解除処理は終了します。

**with purge** オプションを使用してマテリアライゼーションを解除するときに、レプリケート Replication Server のステーブル・キュー・セグメントが不足する場合は、次の手順に従います。

1. レプリケート Replication Server に新しいパーティションを追加します。使用できるパーティションがない場合は、バルク・マテリアライゼーション解除の使用を検討します。
2. サブスクリプション・データの削除が困難な場合は、**without purge** オプションを使用してサブスクリプションを削除します。

3. パーミッションが原因で削除が困難な場合は、適切なパーミッションを持つユーザが、**drop subscription** コマンドを発行する必要があります。

### バルク・マテリアライゼーション解除

バルク・マテリアライゼーション解除は、**drop subscription** コマンドに **without purge** オプションを使用して呼び出します。レプリケート Replication Server でのサブスクリプション・ステータスは Dematerializing になり、削除要求はプライマリ Replication Server に転送されます。

プライマリ Replication Server は、削除要求を受け取ると、サブスクリプションに対する更新をレプリケート Replication Server に送信するのを停止します。プライマリ Replication Server でのサブスクリプション・ステータスは Dematerializing になり、削除要求はレプリケート Replication Server に返されます。

レプリケート Replication Server が削除要求を受け取ると、レプリケートでのサブスクリプション・ステータスは、Removing に変わります。レプリケート Replication Server は、プライマリ Replication Server にログインして、そのシステム・テーブルからサブスクリプションを削除するよう要求します。この要求が正常に実行されると、レプリケート Replication Server は各自のシステム・テーブルからサブスクリプションを削除し、マテリアライゼーション解除処理は終了します。

### check subscription

**check subscription** コマンドは、マテリアライゼーション処理のステータスを記述するメッセージを返します。すべてのサーバと Replication Server スレッドは実行しているのにサブスクリプションが作成または削除されない場合は、このコマンドを使用します。

**check subscription** は、プライマリ Replication Server とレプリケート Replication Server で実行します。プライマリ Replication Server とレプリケート Replication Server が同じ Replication Server である場合は、**check subscription** を一度だけ実行します。**check subscription** によって、個別のプライマリ・ステータス・メッセージとレプリケート・ステータス・メッセージが表示されます。

パブリケーション・サブスクリプションのマテリアライゼーション・ステータスを調べるには、**check subscription for publication** を使用します。アトミック、ノンアトミック、またはインクリメンタル・パブリケーション・サブスクリプションの場合、**check subscription for publication** は、処理中の現在のアーティクル・サブスクリプションのステータスを示します。これに対して、バルク・マテリアライゼーションまたは非マテリアライゼーションの場合は、すべてのアーティクル・

サブスクリプションがまとめて処理されるため、すべてのアーティクル・サブスクリプションのステータスが示されます。

## マテリアライゼーション・ステータス

プライマリ Replication Server とレプリケート Replication Server で **check subscription** を実行すると返されるマテリアライゼーション・ステータスとメッセージです。

表 11 : レプリケート Replication Server でのマテリアライゼーション・ステータス

ステータス	メッセージ
Invalid	<i>subscription name</i> doesn't exist.
Removing	REMOVING subscription <i>subscription name</i> from system tables at the Replicate.
Dematerializing	Subscription <i>subscription name</i> is DEMATERIALIZING at the Replicate.
Valid	Subscription <i>subscription name</i> is VALID at the Replicate.
Validating	Subscription <i>subscription name</i> is VALIDATING at the Replicate.
Materialized	Subscription <i>subscription name</i> has been MATERIALIZED at the Replicate.
Active	Subscription <i>subscription name</i> is ACTIVE at the Replicate.
Activating	Subscription <i>subscription name</i> is ACTIVATING at the Replicate.
Qcomplete and Active	Subscription <i>subscription name</i> is ACTIVE at the Replicate and Materialization Queue has been completed.
Qcomplete	Materialization Queue for Subscription <i>subscription name</i> has been completed.
Active and Qcomplete	Subscription <i>subscription name</i> is ACTIVE at the Replicate, but Materialization Queue for it has not been completed.
Defined	Subscription <i>subscription name</i> has been defined at the Replicate.

ステータス	メッセージ
Error	Subscription <i>subscription name</i> has experienced an unrecoverable error during Materialization or Dematerialization. Please consult the error log for more details.
Pending	Other subscriptions are being created or dropped for the same replication definition/database. Subscription <i>subscription name</i> will be processed when previous requests are completed.
Recovering	Subscription <i>subscription name</i> has experienced a recoverable error during Materialization or Dematerialization. It will be recovered by Subscription Daemon (dSub).

表 12: プライマリ Replication Server でのマテリアライゼーション・ステータス

ステータス	メッセージ
Invalid	<i>subscription name</i> doesn't exist.
Dematerializing	Subscription <i>subscription name</i> is DEMATERIALIZING at the Primary.
Valid	Subscription <i>subscription name</i> is VALID at the PRIMARY.
Active	Subscription <i>subscription name</i> is ACTIVE at the PRIMARY.
Activating	Subscription <i>subscription name</i> is ACTIVATING at the PRIMARY.
Defined	Subscription <i>subscription name</i> has been defined at the PRIMARY.

## マテリアライゼーションの問題

アトミック、ノンアトミック、バルク、およびその他の一般的なマテリアライゼーション問題をトラブルシューティングする方法の詳細について説明します。

### 無効または欠落しているログイン・アカウントおよびパーミッション

マテリアライゼーションに関する問題の多くは、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でパーミッションが無効であるか、または欠落して

いるために発生します。これらの問題を識別するエラー・メッセージは、レプリケート Replication Server エラー・ログにレポートされます。

#### サブスクリプション作成のユーザ要件

サブスクリプションを作成するユーザのログイン・アカウントが、次の条件に一致していることを確認してください。

- レプリケート Replication Server、プライマリ Replication Server、プライマリ・データ・サーバで、ユーザのログイン名とパスワードが同じ。
- ユーザがプライマリ・データベースに追加されている。
- ユーザがプライマリ・テーブルに対して **select** パーミッションを持っている。
- ユーザが **rs\_marker** ストアド・プロシージャに対して **execute** パーミッションを持っている。

この条件は、RepAgent を使用する構成に適用されます。外部データ・サーバ用 Replication Agent を使用している場合は、使用している Replication Agent のマニュアルで、同様の条件をチェックする必要があります。

デフォルトのインストール・スクリプトは、**rs\_marker** に対する **execute** パーミッションを“public”に付与しています。したがって、このインストール・スクリプトを使用しているかぎり、この条件は問題になりません。

- ユーザが、レプリケート Replication Server に少なくとも **create object** パーミッションを持っている。
- ユーザは、少なくともプライマリ Replication Server での **primary subscribe** パーミッションを持っている。

ユーザに必要なアカウントとパーミッションを与えられない場合、ページなしでサブスクリプションを削除して、違うユーザにサブスクリプションを作成させます。

#### メンテナンス・ユーザのパーミッション

レプリケート・データベースのメンテナンス・ユーザに対して、レプリケート・テーブルへのパーミッションである、**update**、**delete**、**insert**、**select** が付与されていることを確認します。**update** パーミッションがないと、データ・サーバ・インタフェース (DSI) がマテリアライゼーション・キューのトランザクションの適用を試みたときに、レプリケート・データベースにエラーが発生します。

エラー処置の割り当てによっては、一部のトランザクションが拒否されて、例外ログに記録される場合があります。

## スキーマの矛盾

マテリアライゼーションの問題は、プライマリ・データベース、Replication Server、およびレプリケート・データベースにおけるスキーマの矛盾が原因である可能性があります。これらの問題を識別するエラー・メッセージは、レプリケート Replication Server エラー・ログにレポートされます。

プライマリ・データベースまたはレプリケート・データベースでのテーブルまたはビューの矛盾

プライマリ・データベースまたはレプリケート・データベースには、複写定義と同じ名前とカラムを持つテーブルまたはビューが作成されています。カスタム・ファンクション文字列を作成した場合は、それらがレプリケート・データベースのレプリケート・テーブルと一致するかどうかを確認してください。

矛盾している場合、サブスクリプション・マテリアライゼーション中に **select** を実行すると、プライマリ・データベースでエラーが発生する可能性があります。

レプリケート・データベースでは、データ・サーバ・インタフェースがマテリアライゼーション・キューのトランザクションを適用しようとしたときにエラーが発生する可能性があります。エラー処置の割り当てによっては、一部のトランザクションが拒否されて、例外ログに記録される場合があります。

**rs\_select** ファンクション文字列の欠落

プライマリ・データベースがシステムのデフォルト・ファンクション文字列クラス(rs\_sqlserver\_function\_class、rs\_default\_function\_class、rs\_db2\_function\_class)のどれか、あるいはrs\_default\_function\_classまたはrs\_db2\_function\_classの子であるファンクション文字列クラスを使用しない場合は、**create subscription** コマンドまたは**define subscription** コマンドの **where** 句に一致する **rs\_select** ファンクションのファンクション文字列があることを確認します。

### interfaces ファイル・エントリの欠落

ログインは、interfaces ファイルのエントリがないために失敗する場合があります。このマテリアライゼーションの問題を識別するメッセージは、レプリケート Replication Server エラー・ログに表示されます。

レプリケート Replication Server によって使用される interfaces ファイルには、プライマリ Replication Server のエントリとプライマリ・データ・サーバのエントリが含まれている必要があります。



## アトミック・マテリアライゼーションの問題

**check subscription** によって返されるステータスに基づいて、アトミック・マテリアライゼーションの問題を修正します。

表 13: アトミック・マテリアライゼーションの問題

レプリケート Replication Server での ステータス	プライマリ Replication Server での ステータス	サブスクリプシ ョン・ステータス	推奨処置
Defined/ Pending	Invalid	同じ複写定義とレプリケート・データベースに対して別のサブスクリプションが処理されるまで待機している。	同じ複写定義とレプリケート・データベースに対して、作成中および削除中の別のサブスクリプションがないかをチェックする。  別のサブスクリプションがない場合は、5 分間待機する。
Defined/ Re- covering	Invalid	プライマリ Replication Server に接続してサブスクリプションを定義することができない。	レプリケート Replication Server のエラー・ログのメッセージをチェックする。  サブスクリプションを作成中のユーザが、プライマリ Replication Server とレプリケート Replication Server で同じログイン名とパスワードを持っているかどうかを確認する。ユーザが少なくともプライマリ Replication Server での <b>primary subscribe</b> パーミッションを持っていることを確認する。

レプリケート Replication Server での ステータス	プライマリ Replication Server での ステータス	サブスクリプショ ン・ステータス	推奨処置
Defined/ Re- covering	Defined	マテリアライゼー ション・キューを構 築できない。	<p>プライマリ・データ・サーバが 起動しているかどうかを確認す る。</p> <p>サブスクリプションを作成中の ユーザが、プライマリ・デー タ・サーバとレプリケート Replication Server で同じログイン 名とパスワードを持っていて、 プライマリ・テーブルに対する <b>select</b> パーミッションと <b>rs_marker</b> に対する <b>execute</b> パー ミッションを持っているかどう かを確認する。</p> <p><b>admin disk_space</b> を使用して、レ プリケート Replication Server でス テーブル・キュー・セグメント が不足しているかどうかを調べ る。</p> <p><b>admin who, dsi</b> および <b>admin who,</b> <b>sqm</b> を使用して、キューをモニ タする。</p>
Defined	Defined	マテリアライゼー ション・キューを構 築中である。	<p>キューの構築には時間がかかる 場合がある。この処理が終了す るまで待機する。</p> <p><b>admin who, sqm</b> を使用して、マテ リアライゼーションをモニタす る。</p> <p><b>admin disk_space</b> を使用して、プ ライマリ Replication Server でス テーブル・キュー・セグメント が不足しているかどうかを調べ る。</p> <p>プライマリ・データベースで ホールドロックを使用して、 ローが選択されるかどうかを チェックする。</p>

レプリケート Replication Server での ステータス	プライマリ Replication Server での ステータス	サブスクリプシ ョン・ステータス	推奨処置
Qcomplete	Defined	アクティブ化要求が プライマリ Replication Server に 到達するまで待機し ている。 マテリアライゼー ション・キューが構 築されている。	プライマリ・データベースの RepAgent が実行されているかど うかを確認する。 プライマリ Replication Server のス テータブル・キュー・セグメント が不足していないかどうかを調べ る。
Qcomplete/ Re- covering	Defined/ Valid	レプリケート Replication Server が、 マテリアライゼー ション・キューの終 了後に停止した。	待機する。ステータスは、レプ リケート Replication Server で Qcomplete に戻る。
Qcomplete	Activating	アクティブ化要求 が、プライマリ Replication Server で 処理されている。	待機する。プライマリ Replication Server のステータスは、Valid に 変わる。
Qcomplete	Valid	プライマリ Replication Server で サブスクリプション が終了した。 アクティブ化要求を 待機しているか、ま たはレプリケート Replication Server で マテリアライゼー ション・キューを適 用している。	プライマリ Replication Server とレ プリケート Replication Server の間 のルートをチェックする。 レプリケート・データベースの レプリケート Replication Server データ・サーバ・インタフェー ス (DSI) スレッドを確認する。 レプリケート Replication Server の キュー・セグメントが不足して いないかどうかを調べる。  <b>admin who, dsi</b> および <b>admin who,</b> <b>sqm</b> を使用して、キューをモニ タする。 <b>admin who, dsi</b> によって、 DSIがマテリアライゼーション・ キューを処理していることが示 されたら、キューが処理される まで待機する。待機時間は、 キューのサイズによって異なる。
Valid	Valid	終了。	なし。

## ノンアトミック・マテリアライゼーションの問題

**check subscription** によって返されるステータスに基づいて、ノンアトミック・マテリアライゼーションの問題を修正します。

表 14：ノンアトミック・マテリアライゼーションの問題

レプリケート Replication Server での ステータス	プライマリ Replication Server での ステータス	サブスクリプシ ョン・ステータス	推奨処置
Defined/ Pending	Invalid	レプリケート Replication Server は、 同じ複写定義とレプリ ケート・データベース に対する別のサブスク リプションが作成また は削除されるまで待機 している。	同じ複写定義とレプリケート・ データベースに対して、作成中 または削除中の別のサブスク リプションがないかをチェックす る。  別のサブスクリプションがない 場合は、5分間待機する。
Defined/ Re- covering	Invalid	レプリケート Replication Server が、 プライマリ Replication Server に接続して、サ ブスクリプションを定 義できない。	レプリケート Replication Server のエラー・ログのメッセージを チェックする。  サブスクリプションを作成中の ユーザが、プライマリ Replication Server とレプリケー ト Replication Server で同じログ イン名とパスワードを持っている かどうかを確認する。ユーザ は、プライマリ Replication Server に対して少なくとも <b>pri- mary subscribe</b> パーミッション を持っていないなければならない。

レプリケート Replication Server での ステータス	プライマリ Replication Server での ステータス	サブスクリプショ ン・ステータス	推奨処置
Defined	Defined	レプリケート Replication Server が、 マテリアライゼーション・キューを構築して いる。 プライマリ Replication Server が、アクティブ 化要求を待機してい る。	マテリアライゼーション・ キューが構築中であることを確 認する。 プライマリ Replication Server が 起動しており、プライマリ・ データベースのステープル・ キュー・マネージャ (SQM)、ス テープル・キュー・トランザク ション (SQT)、ディストリ ビュータ (DIST) の各スレッドが 実行されていることを確認す る。
Defined/ Re- covering	Defined	レプリケート Replication Server が、 マテリアライゼーション・キューを構築でき ないか、またはアク ティブ化要求をプライ マリ Replication Server に送信できない。	プライマリ・データ・サーバが 起動しているかどうかを確認す る。 サブスクリプションを作成して いるユーザが、プライマリ・ データ・サーバと同じログイン 名とパスワードと、プライマ リ・テーブルに対する <b>select</b> パーミッション、および <b>rs_marker</b> への <b>execute</b> パーミッ ションを持っていることを確認 する。 レプリケート Replication Server のステープル・キュー・セグメ ントが不足していないかどうかを 調べる。 プライマリ Replication Server が 起動していて、プライマリ・ データベースの SQM、SQT、お よび DIST スレッドが実行され ていることを確認する。 プライマリ Replication Server の セグメントが不足していないかど うかを調べる。

サブスクリプションの問題

レプリケート Replication Server での ステータス	プライマリ Replication Server での ステータス	サブスクリプショ ン・ステータス	推奨処置
Defined	Active	レプリケート Replication Server が、 マテリアライゼーション・キューを構築して いる。 プライマリ Replication Server が、アクティブ 化要求を受け取って、 それをレプリケート Replication Server に送 信した。	マテリアライゼーション・ キューが構築中であることを確 認する。 プライマリ Replication Server と レプリケート Replication Server 間のコネクションが起動してい ることを確認する。 レプリケート・データベースの データ・サーバ・インタフェー ス (DSI) スレッドが実行されて いることを確認する。
Qcomplete	Defined	アクティブ化要求がプ ライマリ Replication Server のディストリ ビュータによって処理 されるまで待機してい る。	プライマリ Replication Server の ステーブル・キュー・セグメン トが不足していないかどうかを調 べる。 プライマリ Replication Server が 起動していて、プライマリ・ データベースの SQM、SQT、お よび DIST スレッドが実行され ていることを確認する。
Qcomplete/Re- covering	Defined	レプリケート Replication Server が再 使用された。 アクティブ化要求がプ ライマリ Replication Server のディストリ ビュータによって処理 されるまで待機してい る。	待機する。レプリケート Replication Server のステータス は、すぐに Qcomplete に変わる。

レプリケート Replication Server での ステータス	プライマリ Replication Server での ステータス	サブスクリプショ ン・ステータス	推奨処置
Qcomplete	Active	プライマリ Replication Server が、アクティブ化要求を受け取って処理した。この Replication Server は現在、確定化要求を待機している。 レプリケート Replication Server が、アクティブ化要求を待機している。	プライマリ Replication Server からレプリケート Replication Server へのルートをチェックする。 レプリケート・データベースの DSI スレッドが実行されているかどうかを確認する。 レプリケート Replication Server のキュー・セグメントが不足していないかどうかを調べる。
Qcomplete	Valid	プライマリ Replication Server でサブスクリプションが実行された。 レプリケート Replication Server が、アクティブ化要求を待機している。	プライマリ Replication Server からレプリケート Replication Server へのルートをチェックする。 レプリケート・データベースへの DSI をチェックする。 レプリケート Replication Server のキュー・セグメントが不足していないかどうかを調べる。
Active and not Qcomplete	Active	レプリケート Replication Server が、マテリアライゼーション・キューの適用と構築を同時に行っている。 プライマリ Replication Server が、確定化要求を待機している。この要求は、レプリケート Replication Server でキューが終了するまで送信されない。	DSI スレッドがマテリアライゼーション・キューを処理しているかどうかを確認する。 レプリケート Replication Server のステーブル・キュー・セグメントが不足していないかどうかを調べる。 <b>admin who, sqm</b> を使用して、マテリアライゼーション・キューのアクティビティをモニタする。

レプリケート Replication Server での ステータス	プライマリ Replication Server での ステータス	サブスクリプショ ン・ステータス	推奨処置
Qcomplete and Active	Active	<p>プライマリ Replication Server が、確定化要求を待機している。</p> <p>レプリケート Replication Server が、マテリアライゼーション・キューを適用している。</p>	<p>DSI がマテリアライゼーション・キューを処理しているかどうかを確認する。</p> <p><b>admin who, sqm</b> を使用して、マテリアライゼーション・キューのアクティビティをモニタする。</p> <p>プライマリ・データ・サーバ、プライマリ・データベースの RepAgent、およびプライマリ Replication Server 内の RepAgent ユーザ・スレッドが実行されているかどうかを確認する。</p> <p>プライマリ Replication Server が起動していて、プライマリ・データベースの SQM、SQT、および DIST スレッドが実行されていることを確認する。</p> <p>プライマリ Replication Server のセグメントが不足していないかどうかを調べる。</p>
Qcomplete and Active	Valid	<p>プライマリ Replication Server が確定化要求を受け取った。</p> <p>レプリケート Replication Server が、マテリアライゼーション・キューを適用している。</p>	<p>DSI スレッドがマテリアライゼーション・キューを処理しているかどうかを確認する。</p> <p><b>admin who, sqm</b> を使用して、マテリアライゼーション・キューのアクティビティをモニタする。</p> <p>プライマリ Replication Server からレプリケート Replication Server へのルートをチェックする。</p>



レプリケート Replication Server での ステータス	プライマリ Replication Server での ステータス	サブスクリプショ ン・ステータス	推奨処置
Materialized	Active	プライマリ Replication Server が、確定化要求を待機している。  レプリケート Replication Server が、マテリアライゼーション・キューを適用し終わった。	プライマリ Replication Server のセグメントが不足していないかどうかを調べる。  プライマリ・データ・サーバ、プライマリ・データベースの RepAgent、および プライマリ Replication Server 内の RepAgent ユーザ・スレッドが実行されているかどうかを確認する。  SQM、SQT、および DIST スレッドが実行されているかどうかを確認する。
Materialized	Valid	プライマリ Replication Server が確定化要求を受け取った。  レプリケート Replication Server が、マテリアライゼーション・キューを適用し終わった。	プライマリ Replication Server からレプリケート Replication Server へのルートをチェックする。  レプリケート・データベースの DSI が実行されているかどうかを確認する。  レプリケート Replication Server のステーブル・キュー・セグメントが不足していないかどうかを調べる。
Valid	Valid	終了。	なし。

## バルク・マテリアライゼーションの問題

**check subscription** によって返されるステータスに基づいて、定義、アクティブ化、確定化の各段階で発生するバルク・マテリアライゼーションの問題を修正します。

表 15 : バルク・マテリアライゼーションの問題 — 定義段階

レプリケート Replication Server でのステータス	プライマリ Replication Server でのステータス	サブスクリプション・ステータス	推奨処置
Defined/ Pending	Invalid	同じ複写定義とレプリケート・データベースに対して別のサブスクリプションが処理されるまで待機している。	同じ複写定義とデータベースに対して、別のサブスクリプションがないかを調べる。 別のサブスクリプションがない場合は、5 分間待機する。
Defined/ Recovering	Invalid	プライマリ Replication Server に接続してサブスクリプションを定義することができない。	レプリケート Replication Server のエラー・ログのメッセージをチェックする。 サブスクリプションを作成中のユーザが、プライマリ Replication Server とレプリケート Replication Server で同じログイン名とパスワードを持っているかどうかを確認する。
Defined	Defined	定義サイクルが終了した。	サブスクリプションをアクティブ化する。

表 16 : バルク・マテリアライゼーションの問題 – アクティブ化段階

レプリケート Replication Server でのステータス	プライマリ Replication Server でのステータス	サブスクリプション・ステータス	推奨処置
Activating/ Recovering	Defined	プライマリ Replication Server にアクティブ化要求を送信できない。	<p>プライマリ Replication Server が実行中で、プライマリ・データベースのステータブル・キュー・マネージャ (SQM)、ステータブル・キュー・トランザクション (SQT)、ディストリビュータ (DIST) の各スレッドが実行されていることを確認する。</p> <p>レプリケート Replication Server 内のエラー・ログをチェックする。</p> <p>プライマリ Replication Server のセグメントが不足していないかどうかを調べる。</p>
Activating	Active	<p>プライマリ Replication Server が、アクティブ化要求を受け取って、それをレプリケート Replication Server に返した。</p> <p>レプリケート Replication Server が、アクティブ化要求を待機している。</p>	<p>プライマリ Replication Server とレプリケート Replication Server 間のコネクションを確認する。</p> <p>レプリケート・データベースのデータ・サーバ・インタフェース (DSI) スレッドが実行されていることを確認する。</p>
Active	Active	アクティブ化段階が終了した。	<p>サブスクリプションを確定化する。</p> <p><b>activate subscription</b> コマンドに <b>with suspension</b> オプションを指定した場合は、ここでレプリケート・データベースをロードできる。</p>

表 17: バルク・マテリアライゼーションの問題 — 確定化段階

レプリケート Replication Server でのス テータス	プライマリ Replication Server でのス テータス	サブスクリプショ ン・ステータス	推奨処置
Validating/ Recov- ering	Active	プライマリ Replication Server に確定化要求を 送信できない。	プライマリ Replication Server が起動しているかど うかを確認する。
Validating	Valid	プライマリ Replication Server が確定化要求を 受け取った。 レプリケート Replication Server は、 確定化要求を待機して いる。	プライマリ Replication Server とレプリケート Replication Server 間のルー トを確認する。 DSI が実行されているかど うかを確認する。 レプリケート Replication Server のキュー・セグメン トが十分であるかどうかを 確認する。
Valid	Valid	終了。	なし。

## マテリアライゼーション解除の問題

**check subscription** によって返されるステータスに基づいて、マテリアライゼーション解除の問題を修正します。

特定の情報に関連するすべてのサーバのエラー・ログを確認します。サブスクリプションを削除するユーザが、レプリケート Replication Server とプライマリ Replication Server で同一のログイン名とパスワードを持っていることも確認します。また、**with purge** オプションを使用した場合、レプリケート・データベースのメンテナンス・ユーザは、レプリケート・テーブルに対する **select**、**delete**、および **update** のパーミッションを持っています。

表 18 : マテリアライゼーション解除の問題 – with purge オプション

レプリケート Replication Server でのステータス	プライマリ Replication Server でのステータス	サブスクリプション・ステータス	推奨処置
Dematerializing/ Pending	該当なし	同じ複写定義とレプリケート・データベースに対して別のサブスクリプションが処理されるまで待機している。	同じ複写定義とデータベースに対して、作成中または削除中の別のサブスクリプションがないかを調べる。  別のサブスクリプションがない場合は、5分間待機する。
Dematerializing/ Recovering	該当なし	プライマリ Replication Server に接続してサブスクリプションを削除することができない。	レプリケート Replication Server のエラー・ログのメッセージをチェックする。  サブスクリプションを削除するユーザが、プライマリ Replication Server とレプリケート Replication Server で同じログイン名とパスワードを持っていない場合は、次のことを行う。  <ul style="list-style-type: none"> <li>ユーザに対して、プライマリとレプリケートで同じログイン名とパスワードを持つ Replication Server アカウントを与える。</li> <li>適切なパーミッションを持つ別のユーザに、サブスクリプションを削除させる。</li> </ul> また、ユーザは、プライマリ Replication Server で少なくとも <b>primary subscribe</b> 権限を持っていないといけない。

レプリケート Replication Server でのス テータス	プライマリ Replication Server でのス テータス	サブスクリプシ ョン・ステータス	推奨処置
Dematerializing	該当なし	プライマリ Replication Server が、削除要求を待機している。	<p>プライマリ Replication Server のキュー・セグメントが不足していないかどうかを調べる。</p> <p>プライマリ Replication Server が実行中で、プライマリ・データベースのステープル・キュー・マネージャ (SQM)、ステープル・キュー・トランザクション (SQT)、ディストリビュータ (DIST) の各スレッドが実行されていることを確認する。</p>
Dematerializing	Dematerializing	<p>プライマリ Replication Server が、削除要求を処理して、それをレプリケート Replication Server に送信した。</p> <p>レプリケート Replication Server は、削除要求を待機している。</p>	<p>プライマリ Replication Server からレプリケート Replication Server へのルートをチェックする。</p> <p>レプリケート・データベースのデータ・サーバ・インタフェース (DSI) スレッドを確認する。</p> <p>レプリケート Replication Server のキュー・セグメントが不足していないかどうかを調べる。</p>
Dematerializing/ Recovering	Dematerializing	<p>プライマリ Replication Server が、削除要求を処理して、それをレプリケート Replication Server に送信した。</p> <p>レプリケート Replication Server がマテリアライゼーション解除キューの作成と処理に失敗した。</p>	<p>レプリケート Replication Server のキュー・セグメントが不足していないかどうかを調べる。</p> <p>メンテナンス・ユーザがレプリケート・テーブルに対する <b>select</b> 権限を持っていないかどうかを確認する。</p> <p>レプリケート・データベースの DSI スレッドをチェックする。</p>

レプリケート Replication Server でのス テータス	プライマリ Replication Server でのス テータス	サブスクリプシ ョン・ステータス	推奨処置
Removing/ Re- covering	Dematerializing	サブスクリプションがレプリケート Replication Server でマテリアライゼーション解除されたが、レプリケート Replication Server がプライマリ Replication Server にログインして、システム・テーブルからサブスクリプションを削除することができなかった。	<p>プライマリ Replication Server が起動しているかどうかを確認する。</p> <p>サブスクリプションを削除するユーザが、プライマリ Replication Server とレプリケート Replication Server で同じログイン名とパスワードを持っていない場合は、次のことを行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ユーザに対して、プライマリとレプリケートで同じログイン名とパスワードを持つ Replication Server アカウントを与える。</li> <li>適切なパーミッションを持つ別のユーザに、サブスクリプションを削除させる。</li> </ul>
Removing	Dematerializing	<p>プライマリ Replication Server がサブスクリプションを削除している。</p> <p>レプリケート Replication Server は、プライマリ Replication Server が終了するのを待機している。</p>	待機する。
Removing	Invalid	<p>サブスクリプションがプライマリ Replication Server から削除されている。</p> <p>次に、レプリケート Replication Server がサブスクリプションを削除する。</p>	待機する。

レプリケート Replication Server でのス テータス	プライマリ Replication Server でのス テータス	サブスクリプシ ョン・ステータス	推奨処置
Invalid	Invalid	サブスクリプションが 削除された。	なし。

表 19 : マテリアライゼーション解除の問題 – without purge オプション

レプリケー ト・ステータ ス	プライマリ・ ステータス	サブスクリプション・ ステータス	推奨処置
Dematerializing/ Pending	該当なし	同じ複写定義とレプリ ケート・データベースに 対して別のサブスクリプ ション要求が処理される まで待機している。	同じ複写定義とデー タベースに対して、作成中 または削除中の別のサブ スクリプションがないか を調べる。  別のサブスクリプション がない場合は、5 分間待 機する。
Dematerializing/ Recovering	該当なし	プライマリ Replication Server に接続してサブス クリプションを削除する ことができない。	レプリケート Replication Server のエラー・ログの メッセージをチェックす る。  サブスクリプションを作 成したユーザが、プライ マリ Replication Server と レプリケート Replication Server で同じログイン名 とパスワードを持っている かどうかを確認する。 また、ユーザは少なくと も <b>primary subscribe</b> 権限 を持っている必要がある。



レプリケート・ステータス	プライマリ・ステータス	サブスクリプション・ステータス	推奨処置
Dematerializing	該当なし	プライマリ Replication Server が、削除要求を待機している。	プライマリ Replication Server のキュー・セグメントが不足していないかどうかを判別する。 プライマリ Replication Server が起動していて、プライマリ・データベースの SQM、SQT、および DIST スレッドが実行されていることを確認する。
Dematerializing	Dematerializing	プライマリ Replication Server が、削除要求を処理して、それをレプリケート Replication Server に送信した。 レプリケート Replication Server は、削除要求を待機している。	プライマリ Replication Server からレプリケート Replication Server へのルートをチェックする。 レプリケート・データベースの DSI スレッドをチェックする。 レプリケート Replication Server のキュー・セグメントが不足していないかどうかを判別する。
Dematerializing/ Recovering	Dematerializing	プライマリ Replication Server が削除要求を処理して、それをレプリケート Replication Server に返した。 レプリケート Replication Server が異常終了した。	サブスクリプション・デーモンがリカバリ・フラグを再設定するまで待機する。
Removing/ Recovering	Dematerializing	レプリケート Replication Server が、システム・テーブルからサブスクリプションを削除するためにプライマリ Replication Server にログインできなかった。	プライマリ Replication Server が起動しているかどうかを確認する。

## サブスクリプションの問題

レプリケート・ステータス	プライマリ・ステータス	サブスクリプション・ステータス	推奨処置
Removing	Dematerializing	プライマリ Replication Server が、システム・テーブルからサブスクリプションを削除している。 レプリケート Replication Server は、プライマリ Replication Server が終了するのを待機している。	待機する。
Removing	Invalid	サブスクリプションがプライマリ Replication Server から削除された。 次に、レプリケート Replication Server がサブスクリプションを削除する。	待機する。
Invalid	Invalid	サブスクリプションが削除された。	なし。

## Replication Server インタフェースの問題

Replication Server インタフェース (RSI) は、2つの Replication Server 間でルートを介してトランザクションを交換します。通常、RSI の問題は、Replication Server が別の Replication Server への接続を試みた場合か、ロケータが無効な場合に発生します。

RSI は次のもので構成されます。

- プライマリ Replication Server のステابل・キューとスレッド。このスレッドは、ステابل・キューから読み取ってネットワークに書き込みます。
- レプリケート Replication Server のスレッド。このスレッドは、ネットワークから読み取ってアウトバウンド・ステابل・キューに書き込みます。

プライマリ Replication Server がレプリケート Replication Server へのコネクションを失うと、多数のエラーが発生する場合がありますが、これらのエラーによって、データが消失したり RSI がサスペンドされることはありません。プライマリ・スレッドは、コネクションが再確立されるまで、レプリケート Replication Server に接続しようとしています。

コネクションを失うと、レプリケート Replication Server の RSI スレッドは終了します。レプリケート Replication Server のスレッドが存在するのは、コネクションが存在する間だけです。レプリケート Replication Server で **admin who** を実行すると、プライマリ Replication Server が RSI ソースとしてログインしていないことが示されます。プライマリ Replication Server がレプリケート Replication Server へのコネクションを再確立すると、レプリケート Replication Server へのルートを介してデータが複写されます。

参照：

- 一般的なエラー・メッセージ (39 ページ)
- トラブルシューティングの概要 (5 ページ)

### 無効な RSI ユーザ・ログイン名またはパスワード

---

プライマリ Replication Server は、Replication Server インタフェース (RSI) のログイン名とパスワードを使用して、レプリケート Replication Server にログインします。RSI ユーザ・ログイン名とパスワードは **rs\_init** によって作成され、レプリケート Replication Server へのルートを作成するときにも必要とされます。

レプリケート Replication Server のログイン名とパスワードに問題がある場合、プライマリ Replication Server は次のいずれかのエラーを記録します。

```
I. 2006/06/23 14:29:43. RSI: Trying to connect to
'eastRS'.
E. 2006/06/23 14:29:43. ERROR #1028 RSI(eastRS) -
seful/cm.c(3463) Message from server: Message: 14021,
State 0, Severity 12 -- 'Invalid login attempted by user
'Rep_Server_rsi''.
E. 2006/06/23 14:29:44. ERROR #1027 RSI(eastRS)-
seful/cm.c(3463) Open Client Client-Library error:
Error: 67175468, Severity 4 -- 'ct_connect(): protocol
specific layer: external error: The attempt to connect
to the server failed.'.
E. 2006/06/23 14:29:44. ERROR #13045 RSI(eastRS) -
seful/cm.c(3467) Failed to connect to server 'eastRS'
as user 'REP_Server_rsi'. See CT-Lib and/or server error
messages for more information.
E. 2006/06/23 14:29:44. ERROR #4044 RSI(eastRS) -
i/rsiint.c(329) RSI for 'eastRS': Shutting down due
to an exception.
```

この問題を解決するには、次の手順に従います。

1. **isql** を使用して Replication Server システム・データベース (RSSD) で次のクエリを実行し、プライマリ Replication Server の RSSD から、RSI ユーザ・ログイン名とパスワードを取得します。

```
select username, password
from rs_maintusers, rs_sites
where name = remote_RS_name and destid = id
```

構文の説明は次のとおりです。

- *remote\_RS\_name* は、送信先 Replication Server の名前です。
- *id* は、送信先 Replication Server のサイト ID です。

パスワード暗号化を使用している場合は、クエリを実行してパスワードにアクセスすることはできません。

2. 次のいずれかを実行します。
  - **alter route** を使用して、プライマリ Replication Server のパスワードを、前の手順で検索した RSI ユーザ・パスワードに変更します。
  - **alter user** を使用して、レプリケート Replication Server でのログイン名に対するパスワードを変更します。次に、**resume route** を使用してルートをレジュームします。

## レプリケート Replication Server での無効なユーザ・パーミッション

---

Replication Server インタフェース (RSI) のログインには、レプリケート Replication Server に対する **connect source** または **sa** パーミッションが必要です。ログイン時

に適切なパーミッションがない場合は、プライマリ Replication Server のエラー・ログにエラー・メッセージが送信されます。

この問題を解決するには、次の手順に従います。

1. レプリケート Replication Server でのログインに、**connect source** パーミッションを付与します。
2. プライマリ Replication Server でのルートをレジュームします。

## 無効な RSI ロケータ

---

無効な Replication Server インタフェース (RSI) ロケータは、プライマリ Replication Server とレプリケート Replication Server の RSI ロケータが同じではなく、プライマリ Replication Server が、誤った位置でそのステابل・キューからメッセージを削除したことを示します。

RSI ロケータは、レプリケート Replication Server のステابل・キューがプライマリ Replication Server から受け取った最後のメッセージを識別します。RSI は、rs\_locator システム・テーブルの RSI ロケータを使用して、ステابل・キュー内のメッセージを削除します。レプリケート Replication Server は、レプリケート Replication Server がそのステابل・キューに追加した最後のメッセージによって、rs\_locator システム・テーブルの RSI ロケータを更新します。プライマリ Replication Server は、定期的に、レプリケート Replication Server の rs\_locator から RSI ロケータを要求します。プライマリ Replication Server は、RSI ロケータによって識別されるメッセージまでのステابل・キュー・メッセージを削除します。これらのメッセージは、レプリケート Replication Server がすでに受信したものです。

---

**注意：** RSI ロケータは、データベース・ログ・トランケーションで使用されるロケータとは異なります。

---

プライマリ Replication Server とレプリケート Replication Server の RSI ロケータが同じではない場合、プライマリ Replication Server は、誤った位置でそのステابل・キューからメッセージを削除して、レプリケート Replication Server にある RSI ロケータを不確定化します。

RSI ロケータが同じでない場合は、次の手順に従います。

1. レプリケート Replication Server が起動していないことを確認します。
2. 次のコマンドをレプリケート Replication Server システム・データベース (RSSD) に対して実行し、レプリケート Replication Server の RSI ロケータを 0 に設定します。

## Replication Server インタフェースの問題

```
update rs_locator set locator=0x0
where sender = primary_replication_server
```

### 参照:

- データベース・ログ・ロケータの再設定 (140 ページ)

# RepAgent の問題

RepAgent のエラーは、Adaptive Server、Replication Server、または RepAgent の問題によって発生する可能性があります。RepAgent は、Adaptive Server のエラー・ログにメッセージを記録します。これらのメッセージによって、エラーの原因であるサーバを識別し、問題の診断と解決を行うことができます。

RepAgent は、Adaptive Server のログからプライマリ・オブジェクトのデータを取り出して、ログ・レコード情報をログ転送言語 (LTL) のコマンドに変換します。これらのコマンドは、分配と複写用にプライマリ Replication Server に送信されません。RepAgent は、Adaptive Server とプライマリ Replication Server 間でのデータベース・ログ・トランケーションの調整も行います。

RepAgent によるエラーの処理方法については、『Replication Server 管理ガイド 第 1 巻』を参照してください。

## 参照：

- 一般的なエラー・メッセージ (39 ページ)
- トラブルシューティングの概要 (5 ページ)

## RepAgent 起動時の問題

---

RepAgent の起動時に、次のエラーが発生する場合があります。

### 無効なログイン

RepAgent は、Replication Server ユーザのログイン名とパスワードだけを必要とします。ユーザには、Replication Server での **connect source** パーミッションが必要です。

RepAgent は再度ログインを試みて、エラー 9216 が Adaptive Server のログにレポートされます。RepAgent が引き続き Replication Server にログインできない場合は、RepAgent エラー 9214 が Adaptive Server のエラー・ログにレポートされます。

### 無効なパーミッション

RepAgent ユーザには、Replication Server での **connect source** パーミッションが必要です。

ユーザのパーミッションが無効である場合は、次のように、RepAgent エラー 9211 が Adaptive Server エラー・ログに表示されます。

## RepAgent の問題

```
00:00000:00024:2006/06/23 14:44:45.12 server
RepAgent(4): Received the following error message from
the Replication Server: Msg 37024. CONNECT SOURCE
permission is required to execute command..
00:00000:00024:2006/06/23 14:44:45.24 server Error:
9261, Severity: 20, State: 0
00:00000:00024:2006/06/23 14:44:45.27 server
RepAgent(4): This Rep Agent Thread is aborting due to
an unrecoverable communications or Replication Server
error.
00:00000:00024:2006/06/23 14:44:45.27 server Rep Agent
Thread for database 'westRS_RSSD' (dbid = 4) terminated
abnormally with error. (major 92, minor 61)
```

## Replication Server のエラー

---

Replication Server では、さまざまな種類の問題が生じる可能性があります。

レプリケーション・オブジェクトの設定における矛盾から発生する大部分の Replication Server 正規化エラーは、リカバリ可能です。RepAgent は、エラーを記録して処理を続けます。正規化エラーは、32000 ~ 32999 のエラー番号で特定します。

複写定義が作成されてサブスクリプションが正常にマテリアライズされても、エラーが発生する場合があります。この結果、たとえば、更新が失われ、レプリケート・データとプライマリ・データとで矛盾が生じる場合があります。この種のエラーは、複写システムの初期設定時にのみ発生します。システム管理者は、エラー・ログを詳細にモニタして、エラーが識別されると同時にそれらを解決する必要があります。正規化エラーは、複写ストアド・プロシージャでも発生する場合があります。

ネットワーク障害を除く他の Replication Server エラーはすべて、RepAgent によって致命的なエラーとして扱われます。たとえば、設定ファイル内の無効な Replication Server ログイン名とパスワードは致命的エラーです。RepAgent は、Replication Server から切断され、終了します。問題を解決してから、RepAgent を再起動してください。

### 参照：

- サブスクリプションの問題 (83 ページ)

## エラー 32032

---

テーブルがデータベースで定義されていません。

### 現象

Replication Server エラー 32032 が Replication Server エラー・ログにレポートされません。



```
Message: 32032, 'No table with name 'foo' is defined for
database with id MY_PDS.MY_PDB1.
```

#### 説明

特定のテーブルに、**sp\_setreplicate** を使用して複写済みであるというマークが付けられていますが、そのテーブルの複写定義はまだ作成されていません。RepAgent は、Replication Server に認識されていないオブジェクトのログ・レコードを取得します。

#### 解決法

テーブルの複写定義を作成します。

## エラー 32046

Adaptive Server データベースと複写定義間の、text、unitext、または image カラムの複写ステータスの矛盾。

#### 現象

Replication Server エラー 32046 が、Adaptive Server (RepAgent) のエラー・ログにレポートされます。

```
Message: 32046 -- 'The status of column '%s' in repdef
is inconsistent with that of the LTL command.'
```

#### 説明

Adaptive Server データベースの text、unitext、および image カラムの複写ステータスは、RepAgent が Replication Server に送信する変更ログ転送言語 (LTL) コマンドで伝達されます。text、unitext、または image カラムのステータスが、Adaptive Server データベースと複写定義で同じでない場合、その変更が複写されたときに Replication Server によって矛盾が検出されて RepAgent が停止します。

text、unitext、または image カラムの Adaptive Server データベースでのステータスが **do\_not\_replicate** であり、複写定義にそのカラムが複写対象として含まれている場合、処理は続行します。Replication Server は text、unitext、または image データを含めずレプリケート・データベースに変更を送信します。

Replication Server は、Adaptive Server (RepAgent) のエラー・ログに警告メッセージを記録します。

#### 解決法 1

text または image カラムのステータスが Adaptive Server データベースでは **replicate\_if\_changed** であり、複写定義では **always\_replicate** であるために RepAgent が停止した場合は、ステータスが一致するように複写ステータスを変更する必要があります。

text、unitext、または image カラムの値が変更された場合のみこれらのカラムを複製するには、次の手順に従います。

1. プライマリ Replication Server で **alter replication definition** コマンドを実行し、text、unitext、または image カラムのステータスを **replicate\_if\_changed** に変更します。変更された複製定義がレプリケート・サイトで受信されるまで待ちます。
2. を再起動します。

text、unitext、または image カラムを常に複製するには、次の手順に従います。

1. プライマリ・テーブルでの更新を停止します。
2. プライマリ Replication Server で **alter replication definition** コマンドを実行し、text、unitext、または image カラムのステータスを **replicate\_if\_changed** に変更します。変更された複製定義がレプリケート・サイトで受信されるまで待ちます。
3. RepAgent を再起動して、**replicate\_if\_changed** ステータスのトランザクションの処理を終了させます。
4. **sp\_setrepcol** を Adaptive Server で実行し、ステータスを **always\_replicate** に変更します。
5. **alter replication definition** をプライマリ Replication Server で実行し、text、unitext、または image カラムのステータスを **always\_replicate** に変更します。変更された複製定義がレプリケート・サイトに複製されるまで待ちます。
6. プライマリ・テーブルへの更新をレジュームします。

### 解決法 2

Adaptive Server データベースで text または image カラムのステータスが **do\_not\_replicate** であることを Replication Server がレポートし、複製定義にそのカラムが複製用として含まれる場合は、複製ステータスを次のいずれかに変更する必要があります。

- text、unitext、または image カラムを複製する
- text、unitext、または image カラムを複製しない

text、unitext、または image カラムを複製するには、次の手順に従います。

1. Adaptive Server データベースで **sp\_setrepcol** を実行し、text、unitext、または image カラムのステータスを **always\_replicate** または **replicate\_if\_changed** に変更します。これは、複製定義のステータスと一致する必要があります。
2. text、unitext、または image カラムを変更する後続のトランザクションが、Replication Server によって処理されるまで待ちます。

3. `rs_subcmp` プログラムを使用して矛盾を訂正することを検討してください。

`text`、`unitext`、または `image` カラムの複写をしないようにするには、次の手順に従います。

1. プライマリ・テーブルへの更新を停止します。
2. 複写定義に対するサブスクリプションを削除します。
3. 複写定義を削除します。
4. `text`、`unitext`、または `image` カラムを除いた複写定義を再作成し、サブスクリプションを再作成します。
5. プライマリ・テーブルへの更新をレジュームします。

## エラー 32047

ファンクションの複写について宣言されるストアド・プロシージャに、テーブル複写のマークが付けられています。

### 現象

Replication Server エラー 32047 が Replication Server エラー・ログにレポートされません。

```
Message from server: Message: 32047, State 0, Severity
12 -- 'Function 't2' is associated with a function
replication definition, but an invoking stored
procedure was marked for a table replication
definition.'
```

### 説明

この複写ストアド・プロシージャはファンクション複写のために Replication Server で宣言されていますが、Adaptive Server でテーブル複写のためのマークが付けられています。

### 解決法

複写定義設定を訂正します。『Replication Server 管理ガイド 第1巻』を参照してください。

## Adaptive Server のエラー

Adaptive Server のエラーは、トランケーション・ページが無効であることや Adaptive Server のアラーム・リソースが不足していることの結果である可能性があります。RepAgent は Adaptive Server のログ・スキャン・スレッドを使用しないため、Adaptive Server のログ・スキャン・スレッドに関連するエラーは発生しません。

## プライマリ・オブジェクトの削除時に起こる可能性がある問題

Adaptive Server からのプライマリ・テーブルまたはストアド・プロシージャの削除はデータ複製に影響を及ぼすため、注意して実行してください。

プライマリ・テーブルに対して更新が行われ、Adaptive Server からそのテーブルを削除した場合、Adaptive Server エラー 9104 が RepAgent の Adaptive Server のエラー・ログに表示されます。

```
Message: 9104 'Cannot identify the object on the INSERT
log record for database 'MY_PDB1', XACT ID Rid pageid =
0xa0f; row num = 0x5, RID Rid pageid = 0xa0f; row num =
0x6. Information associated with the INSERT log record
is not replicated.
```

複製データ・オペレーションのログ・レコードは、oampage と呼ばれる別のログ・ページを参照しており、これには複製オブジェクトに関する情報が含まれません。テーブルが削除されると、oampage の割り付けが解除されるため、データを複製できなくなります。新しく作成されたオブジェクトに oampage が割り当てられると、Adaptive Server が削除されたオブジェクトのログ・レコードを、その新しいオブジェクトに関連付ける場合があります。

次の例では、foo が削除された後、foo の oampage が foo\_bar に割り付けられる可能性があります。

```
update table foo
drop table foo
create table foo_bar
update foo_bar
```

Adaptive Server は foo\_bar (foo ではない) に対する更新として最初の更新レコードを送信します。新しいテーブルのロー・サイズの方が大きい場合には、Adaptive Server のセグメンテーション・エラーが発生する可能性があります。

複製ストアド・プロシージャを削除、または再作成したときに、予期しない結果を招くことがあります。スキーマを変更しても効果は同じです。この種の変更は、RepAgent がストアド・プロシージャのすべてのレコードを処理し終わってから行うようにしてください。

Replication Server でエラー・メッセージの確認も行います。

## 無効なトランケーション・ページ

セカンダリ・トランケーション・ポイントは、Replication Server に送信された最新のトランザクションの **begin transaction** 文を含むページを識別します。

RepAgent は Adaptive Server に対して **dbcc settrunc** を実行して、データベース・ログにセカンダリ・トランケーション・ポイントを設定します。RepAgent が

Adaptive Server に対して無効なページを指定すると、エラーが記録され、RepAgent はアボートします。Adaptive Server エラー 4213 が表示されます。

```
Message: 4213, State: 1, Severity: 16 -- 'Page 2561 in
database 'MY_DB' cannot be used as a truncation page
because the page is not allocated.'
```

Replication Server システム・データベースの `rs_locator` テーブルは、RepAgent に対して、Adaptive Server ログでセカンダリ・トランケーション・ポイントを設定する場所を指示します。このエラーは、トランケーション・ステータスが **ignore** に設定されていて、ログがトランケートされた場合に発生します。RepAgent は、`rs_locator` をリセットすることなく再起動します。

この問題を解決するには、`rs_locator` をゼロに設定してから、RepAgent を再起動します。

**参照：**

- データベース・ログ・ロケータの再設定 (140 ページ)



## DSI (データ・サーバ・インタフェース) の問題

データ・サーバ・インタフェース (DSI) は、Replication Server ステータブル・キューのトランザクションを Adaptive Server か、Replication Server へのインタフェースを持つ別のデータ・サーバに適用します。トランザクションを適用する前に、Replication Server はファンクション文字列を使用して、データ・サーバに指定されたフォーマットにコマンドを変換します。データ・サーバが更新を受け取っていないときは、DSI がサスペンドしているかまたは停止している可能性があります。

DSI の停止またはサスペンドは、次のことが原因で起こります。

- 無効なログインまたはパーミッション
- データ・サーバ・エラー
- Replication Server エラー

DSI がサスペンドすると、メッセージが Replication Server のエラー・ログに送信されます。メッセージを解析して、問題を解決します。エラーを解決したら、DSI を再起動します。

DSI がアクティブである場合、ユニークなトランザクションが重複として間違っ  
て解決されたか、データ・サーバでトランザクションが失敗した可能性があります。プライマリ・データベースとレプリケート・データベース間のデータの矛盾を手動で解決するか、トランザクションを再適用します。

DSI を調べるには、Replication Server によって制御されているデータベースがどれかを検出して、Replication Server 上にある、すべてのデータベース・接続の DSI ステータスをチェックします。select、admin who、および admin who、dsi コマンドを使用して必要な情報を抽出し、問題の正確な原因を判別します。

---

**注意：** これらの問題は、並列 DSI スレッドにも適用されます。並列 DSI スレッドの詳細については、『Replication Server 管理ガイド 第 2 巻』を参照してください。

---

### 参照：

- 一般的なエラー・メッセージ (39 ページ)
- トラブルシューティングの概要 (5 ページ)

## Replication Server によって制御されるデータベースのリスト

Replication Server によって制御されるデータベースを識別します。

1. システム Adaptive Server にログインします。
2. Replication Server システム・データベース (RSSD) に変更します。
3. 次のように入力します。

```
select dsname, dbname from rs_databases, rs_sites
where prsid = id and name = replication_server
```

## admin who および admin who, dsi

**admin who** および **admin who, dsi** を使用して、データベース・コネクション用のデータ・サーバ・インタフェース (DSI) のステータスをチェックします。

**admin who** コマンドは、DSI スケジューラ・スレッドおよびエグゼキュータ・スレッドを含む、Replication Server 内のスレッドすべてのステータスを表示します。In **admin who** の出力で、DSI スケジューラ・スレッドは“DSI”として、DSI エグゼキュータ・スレッドは“DSI EXEC”として識別されます。Replication Server の起動時に DSI がサスペンドされると、追加 DSI エグゼキュータ・スレッドが設定されていても、1つの DSI エグゼキュータ・スレッドのみが表示されます。

**admin who, dsi** は、実行中の DSI スケジューラ・スレッドすべてのステータスや設定値などの情報を示します。データベースの DSI スケジューラ・スレッドが存在していても **admin who, dsi** の出力に表示されない場合は、**resume connection** コマンドを使用して、データベースの DSI を再開始します。**admin who, dsi** 出力の詳しい説明については、『Replication Server リファレンス・マニュアル』を参照してください。

## DSI スケジューラ・スレッドのステータス

**admin who** および **admin who, dsi** 出力に使用されるデータ・サーバ・インタフェース (DSI) スケジューラ・スレッドのステータス。

- Active — スレッドが起動しているか、内部エラー後に再起動しているか、または RSSD に例外ログを記録しています。
- Awaiting Command — スレッドが、ステーブル・キューにあるトランザクションがデータベースに対して使用可能になるまで待機しています。キューに完全なトランザクションがありません。
- Awaiting Wakeup — スレッドは、リトライ可能なエラーのあと、2分間スリープします。この2分の間に、エラーが自動的に回復するか、またはシステム管理



者によってスリープ・インターバル中に問題が解決されると、スレッドはエラーなしで再起動します。

**assign action** を使用して、**retry\_stop** または **retry\_log** エラー・アクションが割り当てられたデータ・サーバ・エラーが発生すると、失敗したトランザクションはリトライされます。

- Awaiting Message – スレッドは DSI エグゼキュータ・スレッドにトランザクションをディスパッチして、それらが完了するのを待機しています。
- Suspended – DSI コネクションがユーザ・コマンド、エラー、または **drop subscription** コマンドか **activate subscription** コマンド (**with suspension** 句付き) によってサスペンドされています。このステータスは、**admin who** の場合だけ示されます。
- Down – スレッドが起動されていません。このステータスは、**admin who** の場合だけ示されます。

## DSI エグゼキュータ・スレッドのステータス

**admin who** 出力で使用されるデータ・サーバ・インタフェース (DSI) エグゼキュータ・スレッドのステータスについて説明します。

- Active – スレッドが、起動している、データ・サーバでトランザクションを実行している、RSSD に例外をロギングしている、内部エラー後に再起動されているのいずれかです。
- Awaiting Message – スレッドはトランザクションを処理しており、他のスレッドでのそのトランザクションの処理が完了するまで待機しています。または、スレッドが、ステーブル・キュー・トランザクション・インタフェース (SQT) から別の文が転送されてくるのを待機しています。
- Awaiting Command – スレッドが、DSI スケジューラ・スレッドから別のトランザクションを受け取るのを待機しています。
- Down – DSI スケジューラ・スレッドのステータスによります。
  - DSI スケジューラ・スレッドが Down の場合、DSI エグゼキュータ・スレッドのコネクションは Replication Server が起動されたときにサスペンドされ、コネクションはレジュームされていません。
  - DSI スケジューラ・スレッドが Active または Awaiting Wakeup の場合、DSI エグゼキュータ・スレッドのコネクションは、リトライ可能エラーからリカバリ中であり、現在は起動または再起動中です。
- Suspended – コネクションがユーザ・コマンド、エラー、または **with suspension** 句付きの **drop subscription** または **activate subscription** コマンドによってサスペンドされています。

**assign action** を使用して、**retry\_stop** または **retry\_log** エラー・アクションが割り当てられたデータ・サーバ・エラーが発生すると、失敗したトランザクションは DSI コネクションをサスペンドせずにリトライされます。コマンドの詳細に

については、『Replication Server リファレンス・マニュアル』の「Replication Server コマンド」の「assign action」を参照してください。

## レプリケート・データベースでの DSI のトラブルシューティング

---

プライマリ・データベースに加えられた変更がアクティブ・サブスクリプションを持つレプリケート・データベースに到達していない場合は、レプリケート・データベースのデータ・サーバ・インタフェース (DSI) がサスペンドしている可能性があります。

このプロシージャを使用して、問題の原因を判別します。

1. レプリケート・データベースを制御する Replication Server にログインします。
2. `admin who, dsi` を実行します。

これにより、複製されたデータを持つデータベースごとに、1つのエントリが返されます。

- データベースにエントリがない場合は、Replication Server のエラー・ログをチェックして、そのデータベースの DSI が起動されていないか、またはサスペンドされているかを確認します。DSI が起動しなかったかまたはサスペンドされた場合に Replication Server エラー・ログに報告されるエラー・メッセージの例を次に示します。

```
The DSI thread for 'RDS.rdb2' is not started, because the connection to the database has been suspended or the connection has not been completed.
```

```
The DSI thread for database 'RDS.rdb2' is being shutdown. DSI received data server error #1105 which is mapped to STOP_REPLICATION. See logged data server errors for more information. The data server error was caused by RS output command #1 mapped from input command #1 of the failed transaction.
```

```
The DSI thread for database 'RDS.rdb2' is shutdown.
```

- データベースにエントリがあるけれども、ステータスが `AwaitingCommand` の場合、DSI はプライマリからのトランザクションを待機しています。この Replication Server に更新が到達していない理由を特定します。
- DSI スレッドのステータスが `Active` の場合は、次の可能性があります。
  - ユニークなトランザクションが間違っして重複として解決された
  - トランザクションがデータ・サーバ上で失敗して、例外ログに書き込まれた

**参照：**

- DSI が停止またはサスペンドしている場合のエラー (129 ページ)
- DSI がアクティブな場合のエラー (133 ページ)
- admin who および admin who, dsi (126 ページ)
- 複写の失敗のトラブルシューティング (25 ページ)

## DSI が停止またはサスペンドしている場合のエラー

不適切なログインやパーミッション、データ・サーバのエラー、Replication Server のエラーの場合、データ・サーバ・インタフェース (DSI) はサスペンドまたは停止されます。

サブスクリプションの問題が原因でレプリケート・データベースの DSI スレッドが異常終了する場合は、**resume connection** コマンドを使用して DSI スレッドを再起動できます。可能であれば、問題の原因となった条件すべてを解決してから、コネクションをレジュームします。たとえば、メンテナンス・ユーザがレプリケート・テーブルに対して **update** パーミッションを持たない場合は、そのユーザに **update** パーミッションを付与してから、コネクションを再開します。

問題を解決できずにコネクションをレジュームすると、DSI スレッドは失敗したコマンドを再実行し、DSI は再びサスペンドします。この繰り返しを防止するには、DSI に返されるエラーに別のアクションを割り当てます。エラー・クラスが作成された Replication Server でエラー・アクションを割り当てる必要があります。エラー・アクションとクラスの詳細については、『Replication Server 管理ガイド 第2巻』を参照してください。

## データベースへのコネクション障害

コネクション障害のトラブルシューティング

エラーがデータベースへのコネクション障害の場合は、次を確認します。

- データ・サーバは、interfaces ファイルで定義されます。
- データ・サーバは実行中です。
- メンテナンス・ユーザ名とパスワードは適切です。

データベースのメンテナンス・ユーザ名とパスワードを検出するには、システム Adaptive Server にログインし、Replication Server システム・データベース (RSSD) を使用して次のクエリを実行します。

```
select username, password
  from rs_maintusers, rs_databases
 where destid = dbid
    and dsname = data_server
    and dbname = database
```

## DSI (データ・サーバ・インタフェース) の問題

パスワード暗号化を使用している場合は、クエリを実行してパスワードにアクセスすることはできません。メンテナンス・ユーザ名またはパスワードが間違っている場合は、データ・サーバ上で変更するか、または **alter connection** を使用して Replication Server で変更します。ユーザ名またはパスワードを訂正してから、接続をレジュームしてください。

### 非同期トランザクション・接続障害

非同期ストアド・プロシージャがプライマリ Replication Server に到達すると、データ・サーバ・インタフェース (DSI) は元のログインとパスワードを使用して、プライマリ・データ・サーバに接続します。メンテナンス・ログインは使用されません。

ログインに失敗した場合、**sysadmin log\_first\_tran** を使用して、例外ログに非同期トランザクションを記録します。rs\_exceptshdr システム・テーブルの app\_user カラムと app\_pwd カラムには、DSI がプライマリ・データ・サーバへのログインに使用するログインとパスワードが含まれています。

### 参照：

- 例外ログの検査 (134 ページ)

## データ・サーバ・エラー

パーミッション違反や重複キーなどのデータ・サーバのエラーは、Replication Server のエラー・ログに記録されます。

データ・サーバ・エラーを解決できない場合は、最初のトランザクション (エラーの原因となるもの) を省略して、データ・サーバ・インタフェース (DSI) を再起動します。**resume connection** を実行します (**skip transaction** オプション付き)。

---

**警告！** トランザクションの省略によって、複写に矛盾が発生する場合があります。

---

ユニーク・キー違反によってエラーが発生した場合は、**set autocorrection** を使用して、自動エラー訂正機能をオンにしてから接続を再開します。これらのエラーは、ノンアトミック・マテリアライゼーション中に発生する傾向があります。**set autocorrection** 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。

**set autocorrection** を使用しても問題が解決しない場合、**resume connection** コマンドの **skip transaction** オプションを使用します。このオプションは、トランザクションのマテリアライゼーションまたはマテリアライゼーション解除をまとめて省略します。サブスクリプション・マテリアライゼーション中に問題が発生した場合は、そのサブスクリプションを削除し、その問題を回避するような方法でそれを再作成します。

**参照：**

- サブスクリプションの問題 (83 ページ)

**トランザクション省略の影響**

エラーの原因となるトランザクションを省略すると、データ・サーバ・インタフェース (DSI) を強制的にレジュームし、データベースへのトランザクションを適用させます。ただし、この方法はデータベースに対して重大な影響を与えます。

データベースを対象としたトランザクションは、次の場合に省略されます。

- **resume connection** を実行した場合 (**skip transaction** オプション付き)。
- データ・サーバ・エラーが発生し、そのエラーに割り当てられたアクションが **log** または **retry\_log** の場合。

省略されたトランザクションは、次の影響を与えます。

- レプリケート・データがプライマリ・データと矛盾する可能性があります。
- 非同期トランザクションがレプリケート・データベースで発生し、プライマリ・データ・サーバでそのトランザクションが省略された場合、プライマリ・データベースは更新されません。
- トランザクションの省略によって発生した矛盾は、次のトランザクションが省略されたトランザクションに依存する場合、追加エラーの原因となる可能性があります。
- サブスクリプションのマテリアライゼーション要求とマテリアライゼーション解除要求は、特殊なタイプのトランザクションです。サブスクリプションのマテリアライゼーション要求を省略すると、サブスクリプションが不確定化され、削除しなければならなくなる可能性があります。
- サブスクリプションのマテリアライゼーション要求またはマテリアライゼーション解除要求によって、マテリアライゼーション・キューまたはマテリアライゼーション解除キューと呼ばれる、独立したステابل・キューが作成される場合があります。**resume connection** を使用して、このキュー内のトランザクションを明示的に省略することはできません。ただし、トランザクションは、**log** または **retry\_log** アクションを割り当てられたデータ・サーバ・エラーによって省略されることがあります。
- サブスクリプション・マテリアライゼーション要求またはマテリアライゼーション解除要求が省略されると、対応するキュー内のトランザクションすべてが省略されます。ただし、DSI がそれらのトランザクションをマテリアライゼーション・キューまたはマテリアライゼーション解除キューに適用している途中でサスペンドされた場合は、キュー内のトランザクションにコミットされたものとコミットされていないものが発生します。後で、**resume connection** を使用して要求を省略した場合、レプリケート・データベースは、以前にコミットされたトランザクションの影響を受けます。このトランザクションでは、障害の後でマテリアライゼーションまたはマテリアライゼーション解除の要求が

## DSI (データ・サーバ・インタフェース) の問題

省略されたにもかかわらず、キュー内のいくつかのトランザクションが、レプリケート・データベースに適用されました。

これらの影響を受けるため、他のエラー解決法がない場合にのみトランザクションを省略します。トランザクションを省略したら、複製されたデータの一貫性を回復する方法を検討してください。

### データ・サーバ・エラー処理のカスタマイズ

Replication Server は、データ・サーバ・エラーへの応答をカスタマイズできます。

データ・サーバ・エラーが発生した場合でも データ・サーバ・インタフェース (DSI) に更新の適用を続行させるには、Replication Server で **assign action** を使用します。Replication Server では、エラー・クラスが作成され、エラー・アクションが **stop\_replication** から **log** または **retry\_log** に変更されました。エラー・クラスを使用するすべてのデータベースが影響を受けます。あるクラスのプライマリ・データベースが別のサイトにある場合は、新しいエラー・アクションがローカル・サイトに複製されるまで待機しなければならない場合があります。

変更を1つのデータベースのみに限定するには、**create error class** コマンドによって、新しいエラー・クラスを作成します。クラスに希望のエラー・アクションを指定してから、新しいエラー・クラスを使用するように、データベースへのコネクションを変更します。

コネクションがサスペンドされる原因となったトランザクションのコマンドを確認するには、**sysadmin log\_first\_tran** を使用して、最初のトランザクションを省略することなく、例外ログに書き込みます。

## Replication Server のエラー

Replication Server エラー・ログに記録された Replication Server のエラーをトラブルシューティングします。

問題	推奨処置
ファンクション文字列	<ul style="list-style-type: none"><li>『Replication Server トラブルシューティング・ガイド』 &gt; 「トラブルシューティングの概要」 &gt; 「複製システムの問題のタイプ」 &gt; 「サブスクリプションの問題」 &gt; 「ファンクション文字列の制限」</li><li>『Replication Server トラブルシューティング・ガイド』 &gt; 「一般的なエラー・メッセージ」 &gt; 「Replication Server エラー・メッセージ」 &gt; 「29024」</li></ul> を参照してください。
サブスクリプション	『Replication Server トラブルシューティング・ガイド』の「サブスクリプションの問題」を参照。

問題	推奨処置
オブジェクトがない	Replication Server システム・データベース (RSSD) での矛盾が原因です。Sybase 製品の保守契約を結んでいるサポート・センタに連絡してください。

**参照：**

- サブスクリプションの問題 (83 ページ)
- ファンクション文字列の制限 (17 ページ)
- エラー 29024 (60 ページ)

## DSI がアクティブな場合のエラー

データ・サーバ・インタフェース (DSI) がアクティブだが、レプリケート・データ・サーバが更新を受け取っていない場合は、ユニークなトランザクションが間違っていて重複として解決されたか、重複するトランザクションが再適用されたか、トランザクションがデータ・サーバ上で失敗した可能性があります。

エラーのアクションが **log** または **retry\_log** に設定されている場合、エラーおよび失敗したトランザクションは例外ログに書き込まれます。プライマリ・データベースとレプリケート・データベース間のデータの矛盾を手動で解決するか、トランザクションを再適用します。

## 無効な重複トランザクションの解決

データ・サーバまたは `rs_exceptslast` テーブルに格納された `origin_qid` の値が誤って修正された場合は、重複していないトランザクションが無視されたか、または重複するトランザクションが再適用された可能性があります。

システム内でこれらのエラーが発生している疑いがある場合は、格納されている値とデータベースのステابل・キュー内のトランザクションに指定されている値とを比較します。値が不適切な場合は、それらの値を直接修正してください。

データ・サーバ・インタフェース (DSI) は、コミットされた、または例外ログに書き込まれた最新のトランザクションを記録して、システムの再起動後に重複を検出できるようにします。各トランザクションは、ユニークなオリジン・データベース ID と、各トランザクションで増加するオリジン・キュー ID によって識別されます。

各オリジン・データベースからコミットされた最後のトランザクションは、データ・サーバのファンクション文字列クラスに定義されたファンクション文字列の実行によって、データ・サーバに記録されます。デフォルトファンクション文字列クラスである `rs_sqlserver_function_class` の場合、これは、**commit** コマンドのファンクション文字列、つまり **rs\_commit** 関数で実行されます。すべて

## DSI (データ・サーバ・インタフェース) の問題

のデータ・サーバのファンクション文字列クラスは、**rs\_get\_lastcommit** 関数をサポートする必要があります。これは、各オリジン・データベースの `origin_qid` と `secondary_qid` を返します。`secondary_qid` は、サブスクリプション・マテリアライゼーションまたはマテリアライゼーション解除に使用されるキューの ID です。

各オリジンから例外ログに書き込まれた最後のトランザクションの `origin_qid` と `secondary_qid` は、Replication Server システム・データベース (RSSD) の `rs_exceptslast` テーブルに記録されます。ただし、**sysadmin log\_first\_tran** コマンドによって明示的に記録されたトランザクションは、このテーブルには記録されません。これらのトランザクションは、ログが記録されますが、省略されません。

データ・サーバ・インタフェースは、起動または再起動すると、**rs\_get\_lastcommit** 関数によって返された `origin_qid` と、`rs_exceptslast` テーブルに格納された関数を取得します。これら2つのうち大きい方の値よりも小さい値の `origin_qid` を持つトランザクションがキュー内にある場合、DSI はそれらをすべて重複トランザクションとみなし、無視します。

### 参照：

- ステابل・キュー (149 ページ)

## 例外ログの検査

例外ログを調べて、どのトランザクションが省略されたかを検出してください。

省略されたトランザクションは例外ログに書き込まれます。孤立したトランザクションと、**sysadmin log\_first\_tran** によって記録されたトランザクションも例外ログに書き込まれます。

レプリケート・データベースが更新を受け取っていない場合は、更新トランザクションが省略されて、例外ログに書き込まれている可能性があります。

例外ログは、次の3つのテーブルで構成されています。`rs_exceptshdr`、`rs_exceptscmd`、および `rs_systext`。`rs_exceptshdr` テーブルには、トランザクションごとに1つのエントリがあります。`rs_exceptscmd` テーブルには、トランザクションのコマンド (送信元または出力のどちらか) ごとに1つのエントリがあります。`rs_systext` テーブルには、コマンドのテキストが格納されています。『Replication Server リファレンス・マニュアル』を参照してください。

1. データベースを制御する Replication Server のシステム Adaptive Server にログインします。



2. Replication Server システム・データベース (RSSD) に対してこのクエリを実行して、ログが記録されたすべてのデータベース対象トランザクションに関するヘッダ情報を表示します。

```
select * from rs_exceptshdr
       where error_site = data_server
       and error_db = database
       order by log_time
```

ローは、トランザクションのログが記録された時間まで、昇順で返されます。ローを降順で表示する場合は、クエリの最後に “desc” を追加します。

3. ログ内のトランザクションに関するすべての情報を表示するには、この3つのシステム・テーブルをジョインします。

このクエリは、ログが記録された各トランザクションの送信元コマンドとそれらに該当する出力コマンドを示しています。

```
select hdr.sys_trans_id, cmd_type, textval
       from rs_exceptshdr hdr,
            rs_exceptscmd cmd,
            rs_systext
       where error_site = data_server
             and error_db = database
             and hdr.sys_trans_id = cmd.sys_trans_id
             and cmd_id = parentid
       order by log_time, src_cmd_line,
              output_cmd_index, sequence
```

## DSI (データ・サーバ・インタフェース) の問題

## Adaptive Server ログの問題

Adaptive Server のプライマリ・データベース・ログは、Replication Server が分配するデータの送信元になります。RepAgent は、ログからトランザクションを取り出して、それらを Replication Server に送信します。

Adaptive Server ログの問題には、次のものがあります。

- ログ・ファイルがその最大サイズに達しており、トランケートする必要がある。
- プライマリ・データベース・ログをトランケートした結果、プライマリ Replication Server でトランザクションが失われたか、または不完全になった。
- ソフトウェアおよびハードウェア的要因によってログ・ファイルが破壊された。

参照：

- 一般的なエラー・メッセージ (39 ページ)
- トラブルシューティングの概要 (5 ページ)

## Adaptive Server ログのトランケート

---

データベース・ログが満杯で、Adaptive Server が更新の処理を続行できなくなった場合、データベース・ログをトランケートします。

Adaptive Server は、RepAgent によって処理されたトランザクションだけが確実にトランケートされるように、トランケーション・ポイントを使用します。プライマリ・データベース・ログの中で RepAgent または LTM がトランザクションの処理を終了した位置が、「セカンダリ・トランケーション・ポイント」とマーク付けされます。RepAgent は、Replication Server に正常に渡したトランザクションを反映して、セカンダリ・トランケーション・ポイントを定期的に更新します。Adaptive Server は、セカンダリ・トランケーション・ポイント以降のログをトランケートしません。『Replication Server 管理ガイド 第 1 巻』を参照してください。

セカンダリ・トランケーション・ポイント以降のログをトランケートする必要がある場合があります。たとえば、RepAgent が Replication Server にアクセスできず、ログが満杯になった場合は、ログを拡張したり、クライアントがプライマリ・データベースを更新するのを防いだりする代わりに、セカンダリ・トランケーション・ポイントを含むログをトランケートしなければならないことがあります。ログをトランケートすると、プライマリ・データベースとレプリケート・データベースに矛盾が発生します。

1. データベースにセカンダリ・トランケーション・ポイントが設定されているかどうかを確認します。
2. データベースのセカンダリ・トランケーション・ポイントをオフにします。
3. データベース・ログをダンプします。『Adaptive Server Enterprise リファレンス・マニュアル』を参照してください。
4. セカンダリ・トランケーション・ポイントを設定します。

### 参照：

- ログ・トランケーションの問題 (141 ページ)

## セカンダリ・トランケーション・ポイントのステータスの確認

データベースにセカンダリ・トランケーション・ポイントが設定されているかどうかをチェックします。

1. プライマリ・データベースにログインします。
2. **dbcc gettrunc** を実行します。  
たとえば、セカンダリ・トランケーション・ポイントが Parts データベースに設定されているかどうかを表示するには、次を実行します。

```
> use Parts
> go
> dbcc gettrunc
> go
```

出力で、`ltm_trunc_state` カラムの 0 は、このデータベースのセカンダリ・トランケーション・ポイントはオフになっていることを意味します。  
`ltm_trunc_state` カラムの 1 は、このデータベースのセカンダリ・トランケーション・ポイントはオンになっていることを意味します。

## データベースのセカンダリ・トランケーション・ポイントをオフにする

データベースのセカンダリ・トランケーション・ポイントを無効にして、転送されないログの一部をトランケートします。ログをトランケートすると、RepAgent が Replication Server に送信したログ・ページだけが確認とともに解放されます。

---

**注意：** Adaptive Server のシステム管理者とデータベース所有者だけが、**dbcc settrunc** コマンドを実行するパーミッションを持っています。

---

1. ログを転送する RepAgent をサスペンドします。  
これらをサスペンドしないと、**dbcc settrunc** を実行した場合、次のエラーが発生します。

```
The log transfer context for the current database is
already reserved by Adaptive Server process 7. The log
```

```
transfer context for the current database is not reserved.
```

- セカンダリ・トランケーション・ポイントをオフにするデータベースを含んでいる Adaptive Server にログインします。
- dbcc settrunc(ltm, ignore)** を実行して、セカンダリ・トランケーション・ポイントをオフにします。  
Parts という名前のデータベースのセカンダリ・トランケーション・ポイントをオフにするには、次を実行します。
 

```
> use Parts
> go
> dbcc settrunc(ltm, ignore)
> go
```
- Transact-SQL の **dump transaction** コマンドを使用して、ログをトランケートします。『Adaptive Server Enterprise リファレンス・マニュアル』を参照してください。
- トランザクション・ログをダンプします。  
トランザクション・ログをトランケートするとレプリケート・データベースへの更新が失われる可能性があります。プライマリ・データベースは影響を受けません。失われた更新はレプリケート・データベースに再適用する必要があります。『Replication Server 管理ガイド 第2巻』を参照してください。

#### 参照：

- ログ・トランケーションの問題 (141 ページ)

## セカンダリ・トランケーション・ポイントの設定

RepAgent を再起動する前にセカンダリ・トランケーションを再開します。

- セカンダリ・トランケーション・ポイントを再開するデータベースを含んでいる Adaptive Server にログインします。
- dbcc settrunc(ltm, valid)** を実行して、セカンダリ・トランケーション・ポイントを再開します。  
たとえば、Parts データベースでセカンダリ・トランケーション・ポイントを再開するには、次を実行します。

```
> use Parts
> go
> dbcc settrunc(ltm, valid)
> go
```

- セカンダリ・トランケーション・ポイントが有効化されているかを確認します。

```
> use Parts
> go
> dbcc gettrunc
> go
```

出力の `ltm_trunc_state` カラムに 1 が表示されている必要があります。

4. `rs_locator` テーブルのデータベースのロケータを再設定します。
5. Replication Server を再開して、RepAgent を再起動します。

RepAgent は、`ltm_truncpage` カラムに `dbcc gettrunc` コマンドによって返されたページからのログのスキャンを開始します。

## データベース・ログ・ロケータ

---

RepAgent は、起動時にロケータを使用して、データベース・ログのスキャンを開始する場所を決定します。データベース・ログのロケータは、そのデータベースを制御する Replication Server の Replication Server システム・データベース (RSSD) 内にある `rs_locator` テーブルに格納されています。

---

**注意：** このロケータは、Replication Server インタフェース (RSI) のロケータとは異なります。

---

ロケータは、データベース・ログのページ上にあるレコードを指します。データベースのトランケーション・ポイントがオフになっている場合は、ユーザまたは Adaptive Server が、ロケータの指すページをトランケートして、ロケータを無効にできます。ロケータが無効である場合、RepAgent は、Adaptive Server のエラー・ログにエラー・メッセージ 9215 を書き込みます。

リカバリするには、ロケータを `0x0` に設定します。これは、RepAgent に対して、トランケーション・ポイントからログのスキャンを開始するように指示します。

参照：

- 無効な RSI ロケータ (115 ページ)
- エラー 9215 (ASE 624) (71 ページ)

## データベース・ログ・ロケータの再設定

---

ロケータを `0x0` に再設定し、RepAgent に対して、トランケーション・ポイントからログのスキャンを開始するように指示します。

データベースを制御する Replication Server の Replication Server システム・データベース (RSSD) にある `rs_locator` テーブルを、Adaptive Server のストアド・プロシージャ `rs_zeroltm` を使用して更新します。

```
rs_zeroltm data_server, database
```

ここで、`data_server` および `database` は、それぞれ、ロケータ値を設定する Adaptive Server とデータベースです。

たとえば、Adaptive Server MYDS と Parts データベースのロケータを再設定するには、次のコマンドを実行します。

```
rs_zeroltm MYDS, Parts
```

## ログ・トランケーションの問題

---

プライマリ・データベースのログをトランケートすると、矛盾が発生する場合があります。

- 孤立したトランザクションによって、ステابل・キューが満杯になる。
- インバウンド・キューにさらにディスク領域が必要になる。
- トランザクションの一部またはトランザクション全体が失われて、レプリケート・サイトのデータに矛盾が発生する。『Replication Server 管理ガイド 第2巻』を参照してください。
- サブスクリプション・コマンドが失われて、マテリアライゼーションまたはマテリアライゼーション解除プロトコルが妨げられ、手動クリーンアップが必要になる。
- ルートの作成中にログがトランケートされると、Replication Server システム・データベース (RSSD) に対するサブスクリプション・コマンドが失われる。その結果、ルートが作成できない。この場合は、ルートを削除して再作成する。

失われたトランザクションをリカバリする方法の詳細については、『Replication Server 管理ガイド 第2巻』を参照してください。

## 孤立したトランザクションのチェック手順

孤立したトランザクションをコミットまたはロールバックして、インバウンド・キューが満杯になるのを回避します。

孤立したトランザクションとは、終了用の **commit** または **rollback** コマンドを失った、インバウンド・ステابل・キュー内のトランザクションのことです。

Replication Server は、キュー・セグメント内 (または先行するいずれかのキュー・セグメント) のすべてのトランザクションがコミットまたはロールバックされるまでキュー・セグメントを解放しないため、孤立したトランザクションによってインバウンド・キューが満杯になる可能性があります。

1. Replication Server にログインします。
2. **admin who, sqt** を実行して、Replication Server にステابل・キューについての情報を表示します。
3. **admin who, sqt** からの出力を使用して、ログがトランケートされたデータベースのインバウンド・キューのエントリを識別します。

キューの名前は、データベース ID とキュー・タイプ識別子の2つの部分で構成されます。インバウンド・キューの場合、キュー・タイプ識別子は 1 です。

たとえば、データベース ID が 101 の場合、インバウンド・キュー名は 101:1 になります。

#### 4. 孤立したトランザクションがあるかどうかを確認します。

インバウンド・キューの出力に、長時間変更されないオープン・トランザクションが示される場合は、キューに孤立したトランザクションがある可能性があります。ただし、孤立したトランザクションと非常に長いトランザクションを区別することは難しい場合があります。

##### a) ステータブル・キューをダンプして、トランザクションに関する情報を調べます。

`begin` レコードのみをダンプすれば、ユーザ名とコマンドの実行時刻を検出して、ユーザがデータベース内にオープン・トランザクションを持っているかどうかを確認できます。

##### b) キュー内の最後のブロックをダンプして、コマンドの日付を調べます。このことを判断するには、キュー内の最後のブロックをダンプして、コマンドの日付を調べます。

ユーザがオープン・トランザクションを持っていないと確認した場合でも、キューに孤立したトランザクションがある可能性があるため、最後のブロックをダンプする必要があります。キューが大きい場合、`RepAgent` は、それを追跡できないことがあります。`admin who, sqm` を使用して、最後のブロックを検出します。

#### 5. `sysadmin purge_first_open` を使用して、孤立したトランザクションを省略します。

#### 6. ステータブル・キューのダンプによる出力を使用して、孤立したトランザクションを手動でレプリケート・データベースに適用します。

### 参照：

- ステータブル・キュー (149 ページ)

## インバウンド・キューにさらにディスク領域が必要になる

孤立したトランザクションやコネクション障害などの問題が発生すると、ステータブル・キューに予想より多くのトランザクションが強制的にホールドされます。

インバウンド・キューにさらにディスク領域が必要になる場合、次のようなメッセージが、`Replication Server` のエラー・ログに表示されます。

```
SQM ADD_SEGMENT: Going to wait for a segment to be freed. Administrative action is needed.
```

どのステータブル・キューがセグメントをホールドしているかを判断するには、`RSSD` にログインして、次を実行します。

```
select q_number, q_type, count(*)
from rs_segments
group by q_number, q_type
```



このクエリの出力には、各ステابل・キューが使用しているセグメントの数が示されます。各セグメントは、1MB のディスク領域です。最大数のセグメントを持つキューを調べてください。

- `q_type 0` は、アウトバウンド・キューを示します。アウトバウンド・キューが 3 以上のセグメントを持つ場合は、サービスが提供されるコネクションが動作しているかどうかを確認してください。
- `q_type 1` は、インバウンド・キューを示します。これらのキューが多数のセグメントを持つ場合は、孤立したトランザクションが含まれる可能性があります。

**参照：**

- DSI (データ・サーバ・インタフェース) の問題 (125 ページ)
- Replication Server インタフェースの問題 (113 ページ)
- 孤立したトランザクションのチェック手順 (141 ページ)

## 破損した Adaptive Server ログの現象

---

Adaptive Server ログの破損によって、レプリケーション・パスのどこかで障害が発生することがあります。

- RepAgent が、処理できないログ・データを読み込んで停止する。  
RepAgent の停止は、Adaptive Server ログの破壊による最も一般的な現象です。また、エラー・ログには、現在のオペレーションと矛盾するエラー・メッセージが示される場合があります。ただし、特定のログ破損エラー・メッセージは報告されません。
- Replication Server のコンポーネントが停止されます。  
RepAgent が Replication Server に無効なデータを渡すと、データ・サーバ・インタフェース (DSI) などの Replication Server コンポーネントが停止する場合があります。たとえば、DSI は、一致しないデータ型を検出して相違を解決できないと停止します。
- 複写データが同期していない。

ログの破壊と破損が発生した場所を判別する手順は複雑です。これには、Adaptive Server と Replication Server の内部コンポーネントだけでなく、ログ・フォーマットに関する知識も必要です。

---

**注意：** Adaptive Server のログが破損している疑いがある場合は、Sybase 製品の保守契約を結んでいるサポート・センタに連絡して、問題の診断を行ってください。

---



# Replication Monitoring Services の問題

Replication Monitoring Services (RMS) は、複写環境内のサーバとコンポーネントのステータスをモニタする中間モニタリング層です。RMS では、問題についてのトラブルシューティング情報と、これらの問題を修正するためのコマンドも提供します。

RMS は、Sybase Unified Agent Framework (UAF) を使用して実装されています。UAF は、分散リソースを管理するための柔軟で拡張性のあるサービス指向アプローチを提供します。また、RMS のようなエージェント・プラグインの開発と配備において共通のサービスとインタフェースを提供します。

RMS では、ユーザが問題をトラブルシューティングするときに役立つトレース機能が用意されています。この機能を使用する場合、RMS の内部動作についての情報は、RMS ログ・ファイルに書き込まれます。RMS のトレース・フラグを設定することで、ログに記録される情報の種類を制御します。RMS トレース・コマンドの詳細とトレース・フラグの一覧については、『Replication Server リファレンス・マニュアル』を参照してください。

## UAF と RMS のエラー・ログ

RMS と UAF は両方とも、エラー、警告、情報メッセージをログ・ファイルに書き込みます。これらのログ・ファイルを使用して、RMS の問題をトラブルシューティングします。

- UAF ログ・ファイル：\$SYBASE/UAF-2\_5/log/agent.log
- RMS ログ・ファイル：\$SYBASE/UAF-2\_5/plugins/com.sybase.rms/logs/rms.log

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

## RMS トレース・フラグの一覧

トレース・フラグは、Replication Monitoring Services (RMS) のログ・ファイルに記録される情報の種類を制御します。

表 20 : RMS トラブルシューティング用トレース・フラグ

トレース・フラグ	説明
trace RMS_Command on	RMS が受信したすべてのコマンドをエラー・ログに書き込む。コマンドは、RM プラグイン、isql セッション、またはその他のクライアント・アプリケーションから送信されてくる可能性がある。このフラグは、特定の問題を起こしているコマンドを識別する場合に役に立つ。
trace Server_Command on	RMS がモニタ対象のサーバに送信したすべてのコマンドをエラー・ログに書き込む。このフラグは、RMS が複写環境についての情報をどのように取得しているのかを判断するために使用する。
trace Startup on	起動プロセスの各ステップでトレース・メッセージを RMS ログ・ファイルに追加する。このフラグは、Unified Agent Framework (UAF) の起動の問題を診断するために使用する。
trace Network_Connection on	サーバへのコネクションが作成されるたびにトレース・メッセージを RMS ログ・ファイルに追加する。トレース・メッセージにはすべてのコネクション情報 (パスワードを除く) が含まれる。このフラグは、ネットワーク・コネクション・エラーのトレースに使用する。

トレース・フラグの完全なリストについては、『Replication Server リファレンス・マニュアル』を参照してください。

## 同じコンピュータ上の複数の UAF サーバ

同じコンピュータ上で複数の UAF サーバを実行すると、Replication Monitoring Services (RMS) はサーバ・ステータスの矛盾とエラーをレポートします。

### 現象

UAF サーバの起動時に、他の UAF サーバがすでに実行されていると、RMS はこのメッセージを生成します。

```
2006-03-10 12:57:16,520 INFO [main] RMIService(136) -
Starting RMI Service...
2006-03-10 12:57:16,629 ERROR [RMIRegistryThread]
RMIRegistryServiceStarter(34)- Failed to start rmi
registry. java.rmi.server.ExportException: Port already in use:
9999;
```

```
nested exception is: java.net.BindException: Address already in use
at
sun.rmi.transport.tcp.TCPTransport.listen
(UnknownSource) at
sun.rmi.transport.tcp.TCPTransport.exportObject
(Unknown Source) at
sun.rmi.transport.tcp.TCPEndpoint.exportObject
(Unknown Source) at
sun.rmi.transport.LiveRef.exportObject
(Unknown Source) at
sun.rmi.server.UnicastServerRef.exportObject
(Unknown Source) at
sun.rmi.registry.RegistryImpl.setup(Unknown Source) at
sun.rmi.registry.RegistryImpl.<init>
(Unknown Source) at
java.rmi.registry.LocateRegistry.createRegistry
(Unknown Source) at
com.sybase.ua.services.rmi.RMIRegistryServiceStarter.
run(RMIRegistryServiceStarter.java:28)
Caused by: java.net.BindException: Address already in
use at java.net.PlainSocketImpl.socketBind
(Native Method) at
java.net.PlainSocketImpl.bind(Unknown Source) at
java.net.ServerSocket.bind(Unknown Source) at
java.net.ServerSocket.<init>(Unknown Source) at
java.net.ServerSocket.<init>(Unknown Source) at
sun.rmi.transport.proxy.RMIDirectSocketFactory.
createServerSocket(Unknown Source) at
sun.rmi.transport.proxy.RMIMasterSocketFactory.
createServerSocket(Unknown Source) at
sun.rmi.transport.tcp.TCPEndpoint.newServerSocket
(Unknown Source) ... 9 more
2006-03-10 12:57:17,799 ERROR [main] RMIService(142) -
Failed to start RMI
Connector server. java.io.IOException: Cannot bind to
URL [rmi://abonner-sun:9999/agent]:
javax.naming.NameAlready BoundException: agent
[Root exception is java.rmi.AlreadyBoundException:
agent]
```

### 説明

1台のコンピュータ上で実行できる UAF サーバは 1 つに限られます。

### 対処法

既存の UAF のインストールに対して RMS を再インストールします。

## **ASA Replication Agent のコネクション障害**

---

Adaptive Server® Anywhere (ASA) Replication Agent (`dbltm.exe`) は、Replication Monitoring Services (RMS) がコネクションの確立を試行すると失敗します。

### *説明*

RMS は `jConnect™ for JDBC™` を使用しているため、RMS が `dbltm` のステータスを特定するために接続すると `dbltm.exe` は失敗します。

### *対処法*

次の EBF を `dbltm.exe` に適用します。ASA v8.0.3 EBF(5369)、ASA v9.0.2 EBF(3272)、および ASA v10.0.0。

## ステータブル・キュー

ステータブル・キューは、複製システムによって渡されたメッセージを一時的に格納します。ステータブル・キュー・ダンプを確認すると、複製システム・エラーの原因の判別に役立ちます。

ステータブル・キューは、ディスク・パーティションに格納されたセグメントで構成されます。各セグメントには、1MB のメッセージ領域があり、16KB の 64 個のブロックに分かれています。セグメントは、システムから渡されるメッセージを格納します。セグメント内の各ブロックは、ディスクとメモリの間の物理的なデータ転送に対応します。1つのセグメントは1つのキューにのみ割り付けられています。複数のキューがセグメントを共有することはできません。セグメント内の各ブロックは1つまたは複数のメッセージを格納できます。システム・セグメントのマップは、Replication Server System Database (RSSD) の `rs_segments` テーブルに格納されます。

Replication Server は、セグメント単位でキューからメッセージを削除します。内部的には、セグメントからブロックが削除されます。ただし、1MB セグメントに含まれるすべてのブロックが削除されるまで、解放された領域はシステム・テーブルに示されません。

使用できるステータブル・キューのコマンドを次に示します。

- **sysadmin dump\_queue** — インバウンドまたはアウトバウンドのステータブル・キューのトランザクション・キャッシュの内容をダンプします。
- **sysadmin sqt\_dump\_queue** — インバウンド・キューのトランザクション・キャッシュの内容をダンプします。
- **sysadmin dump\_file** — `sysadmin dump_queue` または `sysadmin dump_queue` によって使用される代替ログ・ファイルを指定します。
- **sysadmin purge\_all\_open** — インバウンド・キューから、すべてのオープン・トランザクションをパーズします。
- **sysadmin purge\_first\_open** — インバウンド・キューから、最初のオープン・トランザクションのみをパーズします。

ステータブル・キューがダンプされると、削除されていないブロックとともに削除されたブロックもセグメントに含まれている場合があります。キューの **admin who, sqm** 出力の `First Seg.Block` カラムをチェックすると、セグメントから削除されていないブロックを識別できます。

Replication Server が、アクティブ状態のセグメントをキューに追加や削除しているときにキューがダンプされた場合、**admin who, sqm** コマンドの出力はステータブル・キューの内容を正確に表さないことがあります。セグメントは、**sysadmin dump\_queue** コマンドを入力する前に削除されている場合があります。ステーブ

ル・キューの内容を調べているときに Replication Server がステーブル・キューを変更するのを防止するには、データベース・コネクションまたはステーブル・キューを使用するルートをサスペンドします。また、Replication Server をスタンドアロン・モードで起動して、ステーブル・キューへの変更を防止することもできます。『Replication Server 管理ガイド 第2巻』を参照してください。

ステーブル・キュー・コマンドの詳細については、『Replication Server リファレンス・マニュアル』を参照してください。

## トレースを使用したコマンドの出力

---

トレースを設定して、レプリケート・データベースに送信される実際のコマンドを出力します。

レプリケート・データベースのアウトバウンド・キューには、デフォルト・コマンドが入っています。デフォルトに加えてファンクション文字列を作成した場合、特殊なデータ・サーバ・インタフェース (DSI) のトレース・フラグを使用して、レプリケート・データベースに送信される実際のコマンドを出力します。

1. デバッグ用 Replication Server である **repserver.diag** を実行して、トレースを設定します。

デフォルトでは、**repserver.diag** は、bin ディレクトリにあります。

2. 出力を標準出力またはエラー・ログに転送します。

- 標準出力

```
trace=GEN,TRC_STDERR
```

- エラー・ログ

```
trace=GEN,TRC_ERRLOG
```

3. レプリケート・サイトに送信されるコマンドをダンプします。

```
trace=DSI,DSI_CMD_DUMP
```

コマンドは、次の形式で記録されます。

```
Command sent to 'RDS.RDB' : command
```

## 疑わしい問題の確認

---

**sysadmin dump\_queue** を使用して、疑わしい問題がないかを確認します。

1. Replication Server にログインします。
2. **admin who, sqt** を実行します。
3. **admin who, sqt** の出力を使用して、オープン・トランザクションを持つインバウンド・キューを判別します。



オープン・トランザクションが表示され、ステータスが“st:0”と示されます。このローの Info カラムは、キュー番号とキューのタイプを保持します。トランザクション・ステータスのあとにコマンド数が示されて、次に **begin transaction** コマンドのローカル・キュー ID が segment:block:row というフォーマットで示されます。

次の **admin who, sqt** の出力例では、トランザクションは、キュー番号 103、キュー・タイプ 1 を持ち、オープン・ステータスにあって、3 つのコマンドからなります。**begin transaction** コマンドは、セグメント 21、ブロック 28、ロー 0 にあります。

```
103:1 st:0,cmds:3,qid:21:28:0
```

4. セグメント 21 のブロック 28 をダンプします。

```
sysadmin dump_queue, 103, 1, 21, 28, 1, RSSD
```

Replication Server は、セグメント 1 のブロック 28 にあるコマンドのテキストを、rs\_queuemsg および rs\_queuemsgtxt システム・テーブルまたは Replication Server ログに書き込みます。

5. **RSSD** オプションを使用した場合、rs\_queuemsg で検出されたコマンド情報を表示します。

```
select * from rs_queuemsg
  where q_number = 103 and q_type = 1 and
        q_seg = 21 and q_blk=28 and q_row = 0
```

6. コマンドのテキストを取得するには、rs\_queuemsgtxt に同様のクエリを実行します。

## ダンプ・キューの出力の解釈

各種のキューに対する **sysadmin dump\_queue** コマンドの出力を解釈します。

ステータブル・キューは、複数のパーティションから構成されます。パーティションは、**add partition** コマンドによって作成されます。パーティションは、Replication Server に追加されるたびに、1MB の複数のセグメントに分割されます。セグメントは、64 個の 16KB のブロックに分割されます。メッセージには、ブロックに書き込まれる固定サイズのヘッダ、可変サイズのメッセージがあります。

### 例 1 : create subscription 後のアウトバウンド・キュー

**create subscription** トランザクションを含んでいるアウトバウンド・キューを解釈します。

レプリケート Replication Server の **create subscription** コマンドは、プライマリ・データベースから選択することにより、マテリアライゼーション・プロセスを開始します。

## スレーブル・キュー

```
create subscription emp_queue_sub
for emp_queue
with replicate at NYDS.nydb
```

### キュー・ダンプ

キュー全体をダンプします。

```
sysadmin dump_queue, 103, 0,-1,1,-2
```

### 出力：

```
I. 2006/07/05 08:20:20. QUEUE DUMP FOR 103:0
I. 2006/07/05 08:20:20. BLOCK BEGIN
q_number=103 q_type=0 blk=0:1 cnt=1
I. 2006/07/05 08:20:20. Begin Transaction
Origin User= Tran Name=
I. 2006/07/05 08:20:20. ENTRY ver=1100 len=188 orig=102
lorig=0 oqid=00000000000016c7000004ff0004000004ff0000
000097f50087a0720000000000000000 lqid=0:1:0 st=21
tr='000000000000016c70000' NYDSnydb comlen=69
activate subscription 0x0100006580000065 0
I. 2006/07/05 08:20:20. END QUEUE DUMP FOR 103:0
```

### 説明

- **BLOCK BEGIN**  
16K ブロックの始まり
- **q\_number=103**  
キュー ID
- **q\_type=0**  
キュー・タイプ (0 = アウトバウンド、1 = インバウンド)
- **blk=0:1**  
ブロック識別子 (セグメント 0: ブロック 1)
- **cnt=1**  
このブロック内のエントリ (コマンド)
- **Begin Transaction Origin User= Tran Name=**  
トランザクションの開始と、それを開始したユーザとトランザクション名。  
*Tran Name* は、プライマリ・データベースの元のトランザクションが、トランザクション名を指定しない **begin transaction** によって明示的に開始されている場合は空です。
- **ENTRY**  
実際のメッセージ
- **len=188 orig=102**  
メッセージの長さで発行元のサイト ID
- **oid=00000000000016c7000004ff0004000004ff0000000097f50087a0720000000000000000**

オリジン・キュー ID。コマンド発行元のコマンド文字列に割り当てられたキュー ID。この ID は、重複の検出に使用されます。

- Lqid=0:1:0  
ローカル・キュー ID。SQM によって記録されたコマンドには、ローカル・キュー ID が割り当てられます。このキュー ID は、送信側キュー ID として次のキューに送信され、送信先によってコマンドを確認するために使用されます。Lqid は、セグメント番号、ブロック番号、およびロー番号からなります。ロー番号は 0 から始まります。
- St=21  
ステータスとコマンド・タイプ。このフィールドは、ステータスとコマンド・タイプが設定されたビットマスクです。このビットの設定は 0x01 と 0x20 なので、コミットおよびマテリアライゼーション・コマンドです。  
0x01 = コミットのステータス  
0x02 = ロールバックのステータス  
0x04 = 開始のステータス  
0x08 = 孤立した文のステータス  
0x10 = マテリアライゼーション文のステータス  
0x20 = マテリアライゼーション文のステータス  
0x40 = プライマリに送信中のトランザクションのステータス  
0x80 = DDL コマンドの重複を無視  
0x0100 = マテリアライゼーション・コマンドのステータス  
0x0200 = ダンプ/ロード・メッセージ  
0x0400 = ルート指定メッセージ  
0x0800 = DDL 生成用フラグ  
0x1000 = DSI フラグでの DDL 生成  
0x2000 = 特殊な SQM メッセージ  
0x4000 = SQT ミニアポート  
0x8000 = メッセージがザップされた
- tr= '00000000000016c70000' NYDSnydb comlen=69 activate subscription  
0x0100006580000065 0  
トランザクション ID とコマンド *comlen* は、コマンドの長さを示します。

## 例 2：一連のコマンド後のインバウンド・キュー

異なるトランザクションを含んでいるインバウンド・キューを解釈します。

これらのコマンドは、プライマリ・データベース NYDS.nydb で実行されました。

```
sp_setreplicate emp_queue, true
insert emp_queue
values ("123456789", "Davis", "Gen",
```

## ステーブル・キュー

```
"Process Engineer","1/1/95", 1111)
insert emp_queue
  values ('987654321", "Irvine", "Ben",
         "Microwave Engineer","3/5/94", 2222)
grant all on emp_queue to public
```

### キュー・ダンプ

プライマリ Replication Server のインバウンド・キューをダンプします。

```
sysadmin dump_queue, 102,1,-1,1,-2
```

### 出力:

```
I. 2006/07/05 08:27:05. BLOCK BEGIN
q_number=102 q_type=1 blk=0:4 cnt=10
I. 2006/07/05 08:27:05. Begin Transaction
Origin User=sa Tran Name=rs_logexec
I. 2006/07/05 08:27:05. ENTRY ver=1100 len=216 orig=102
lorig=0 oqid=00000000000016c7000004ff0005000004ff0005
000097f5008af20b000000000000000 lqid=0:4:0 st=4
tr= '00000000000016c70005' NYDSnydb comlen=97
begin transaction
I. 2006/07/05 08:27:05. ENTRY ver=1100 len=204 orig=102
lorig=0 oqid=00000000000016c7000004ff0007000004ff0005
000097f5008af20b000000000000000 lqid=0:4:1 st=1
tr= '00000000000016c70005' NYDSnydb comlen=86
commit transaction
I. 2006/07/05 08:27:05. Begin Transaction
Origin User=sa Tran Name=_ins
I. 2006/07/05 08:27:05. ENTRY ver=1100 len=208 orig=102
lorig=0 oqid=00000000000016c7000004ff0008000004ff0008
000097f5008af20b000000000000000 lqid=0:4:2 st=4
tr= '00000000000016c70008' NYDSnydb comlen=91
begin transaction
I. 2006/07/05 08:27:05. ENTRY ver=1100 len=524 orig=102
lorig=0 oqid=00000000000016c7000004ff0009000004ff0008
000097f5008af20b000000000000000 lqid=0:4:3 st=2097152
tr= '00000000000016c70008' NYDSnydb comlen=406
insert into dbo.emp_queue
  (emp_id, emp_first, emp_last, emp_title, emp_date, id)
  values ('123456789', 'Gen', 'Davis',
         'Process Engineer', '1/1/95', 1111)
I. 2006/07/05 08:27:05. ENTRY ver=1100 len=204 orig=102
lorig=0 oqid=00000000000016c7000004ff000a000004ff0008
000097f5008af20b000000000000000 lqid=0:4:4 st=1
tr= '00000000000016c70008' NYDSnydb comlen=85
commit transaction
I. 2006/07/05 08:27:05. Begin Transaction
Origin User=sa Tran Name=_ins
I. 2006/07/05 08:27:05. ENTRY ver=1100 len=208 orig=102
lorig=0 oqid=00000000000016c7000004ff000b000004ff000b
000097f5008af20b000000000000000 lqid=0:4:5 st=4
tr= '00000000000016c7000b' NYDSnydb comlen=91
begin transaction
I. 2006/07/05 08:27:05. ENTRY ver=1100 len=528 orig=102
lorig=0 oqid=00000000000016c7000004ff000c000004ff000b
```

```

000097f5008af20b00000000000000000 lqid=0:4:6 st=2097152
tr= '00000000000016c7000b' NYDSnydb comlen=409
insert into dbo.emp_queue
(emp_id, emp_first, emp_last, emp_title, emp_date, id)
values ('987654321', 'Ben', 'Irvine',
'Microwave Engineer', '3/5/94', 2222)
I. 2006/07/05 08:27:05. ENTRY ver=1100 len=204 orig=102
lorig=0 oqid=00000000000016c7000004ff000d000004ff000b
000097f5008af20b00000000000000000 lqid=0:4:7 st=1
tr= '00000000000016c7000b' NYDSnydb comlen=85
commit transaction
I. 2006/07/05 08:27:05. Begin Transaction
Origin User=sa Tran Name=_grrev
I. 2006/07/05 08:27:05. ENTRY ver=1100 len=212 orig=102
lorig=0 oqid=00000000000016c7000004ff000e000004ff000e
000097f5008af20b00000000000000000 lqid=0:4:8 st=4
tr= '00000000000016c7000e' NYDSnydb comlen=93
begin transaction
I. 2006/07/05 08:27:05. ENTRY ver=1100 len=204 orig=102
lorig=0 oqid=00000000000016d2000005010016000004ff000e
000097f5008af20b00000000000000000 lqid=0:4:9 st=1
tr= '00000000000016c7000e' NYDSnydb comlen=85
commit transaction

```

### 説明

- Q\_type=1  
インバウンド・キュー。
- Tran Name=rs\_logexec  
トランザクション **sp\_setrepl** の名前です。
- Tran Name=\_ins  
Adaptive Server は、暗黙の挿入トランザクションにトランザクション名
- Tran Name=\_grrev  
**grant** および **revoke** パーミッション・コマンドは、Adaptive Server から特殊なトランザクション名を取得します。

---

**注意：** トランザクションに複製の必要がある変更が含まれているかどうかに関係なく、すべての **begin**、**commit**、および **rollback** コマンドが表示されます。RepAgent はログを読み込んでも、複製するようにマーク付けされたオブジェクトへの変更がトランザクションに含まれるかどうかを知ることはできません。

---

### 例 3：更新後のインバウンド・キュー

**update** トランザクションを含んでいるインバウンド・キューを解釈します。

この **update** コマンドは、プライマリ・データベースで実行されました。

```

update emp_queue
set emp_first = "General"
where emp_id = "123456789"

```

キュー・ダンプ

プライマリ Replication Server のインバウンド・キューをダンプします。

```
sysadmin dump_queue, 102,1,-1,1,-2
```

出力

```
I. 2006/07/05 08:29:52. BLOCK BEGIN
q_number=102 q_type=1 blk=0:5 cnt=3
I. 2006/07/05 08:29:52. Begin Transaction
Origin User=sa Tran Name=_upd
I. 2006/07/05 08:29:52. ENTRY ver=1100 len=208 orig=102
lorig=0 oqid=00000000000016e3000005020002000005020002
000097f5008bedfe00000000000000000 lqid=0:5:0 st=4
tr= '00000000000016e30002' NYDSnydb comlen=91
begin transaction
I. 2006/07/05 08:29:52. ENTRY ver=1100 len=568 orig=102
lorig=0 oqid=00000000000016e3000005020004000005020002
000097f5008bedfe00000000000000000 lqid=0:5:1 st=2097152
tr= '00000000000016e30002' NYDSnydb comlen=451
update dbo.emp_queue
    set emp_id='123456789', emp_first='General',
        emp_last='Davis', emp_title='Process Engineer',
        emp_date='1/1/95', id=1111 where id=1111
I. 2006/07/05 08:29:52. ENTRY ver=1100 len=204 orig=102
lorig=0 oqid=00000000000016e3000005020005000005020002
000097f5008bedfe00000000000000000 lqid=0:5:2 st=1
tr= '00000000000016e30002' NYDSnydb comlen=85
commit transaction
```

説明

- Tran Name=\_upd

Adaptive Server は、暗黙の更新トランザクションにトランザクション名 “upd” を使用します。RepAgent は、ログからこの名前を読み込みます。

#### 例 4：更新後のアウトバウンド・キュー

**update** トランザクションを含んでいるアウトバウンド・キューを解釈します。

更新は、プライマリ・データベースで実行されています。複写定義には、最少ラム機能が設定されていません。

```
update emp_queue
    set emp_first = "General"
    where emp_id = "123456789"
```

キュー・ダンプ

アウトバウンド・キューまたはレプリケートをダンプします。

```
sysadmin dump_queue, 103, 0, -1,1,-2
```

出力

```

I. 2006/07/05 08:31:32. BLOCK BEGIN
q_number=103 q_type=0 blk=0:3 cnt=3
I. 2006/07/05 08:31:32. Begin Transaction
Origin User=sa Tran Name=_upd
I. 2006/07/05 08:31:32. ENTRY ver=1100 len=204 orig=102
lorig=0 oqid=00000000000016e3000005020005000005020002
000097f5008bedfe00000000000000001 lqid=0:3:0 st=4
tr='00000000000016e30002' NYDSnydb comlen=88
begin transaction
I. 2006/07/05 08:31:32. ENTRY ver=1100 len=268 orig=102
lorig=0 oqid=00000000000016e3000005020005000005020002
000097f5008bedfe00000000000000002 lqid=0:3:1 st=0
tr= '00000000000016e30002' NYDSnydb comlen=149
update emp_queue
  set emp_id='123456789', emp_first='General',
    emp_last='Davis', emp_title='Process Engineer',
    emp_date='1/1/95', id=1111
  where id=1111
I. 2006/07/05 08:31:32. ENTRY ver=1100 len=180 orig=102
lorig=0 oqid=00000000000016e3000005020005000005020002
000097f5008bedfe00000000000000003 lqid=0:3:2 st=1
tr= '00000000000016e30002' NYDSnydb comlen=63
commit transaction

```

### 説明

- cnt=3  
このブロックには、3つのローがあります。
- Tran Name=\_upd  
**update** を実行して、トランザクションを明示的に開始しなかった場合、Adaptive Server は **\_upd** をトランザクション名として使用します。同様に Adaptive Server は、**delete** コマンドに **\_del**、**insert** コマンドに **\_ins** を使用します。
- st=4, st=0, st=1  
**begin**、**other**、および **commit** のステータスです。

ステーブル・キュー



## 言語、ソート順、および文字セットの問題

ローカリゼーション機能を使用すると、エラーが発生する可能性があります。

Replication Server は、次のように、国際的な環境に対するサポートを提供していません。

- 英語、フランス語、ドイツ語、スペイン語、中国語、韓国語、日本語によるメッセージ
- Replication Server サイト間での文字セット変換機能を備えた、Sybase がサポートするすべての文字セットに対するサポート
- バイナリ・ソート順以外のソート順のサポート

Replication Server は、多数の独立したプロセスを持つ分散環境で動作するため、その言語、ソート順、および文字セットを慎重に設定して、問題を回避する必要があります。『Replication Server デザイン・ガイド』の推奨に従ってください。

---

**注意：** RepAgent は、Adaptive Server と同じ言語、ソート順、および文字セットの設定を使用します。

---

### メッセージ言語の問題

---

エラー・ログやクライアントに対するメッセージを英語とそれ以外の言語で出力するように Replication Server を設定できます。これにより、Replication Server と Adaptive Server を含む複製システム内のサーバ・プログラムは、設定された言語で、エラー・ログにメッセージを書き込むことができます。サーバによっては、クライアントの言語によってクライアントにメッセージを送信できるものとできないものがあります。

たとえば、Adaptive Server はクライアント (Replication Server) の言語設定をチェックし、その言語でメッセージを出力します。しかし、Replication Server はクライアントの言語設定をチェックせず、それ自体の言語でメッセージを返します。このため、サーバが別の言語で設定されている場合は、エラー・ログに異なる複数の言語によるメッセージが表示されます。

ストアド・プロシージャは、Adaptive Server コネクションの言語を使用します。このため、混合言語環境がある場合、Adaptive Server ストアド・プロシージャのメッセージは、Replication Server とは異なる言語で表示される可能性があります。

たとえば、フランス語を使用して Adaptive Server にログインし、ストアド・プロシージャを実行した場合、Replication Server の言語設定が英語や日本語であっても、ストアド・プロシージャはフランス語でメッセージを生成します。Adaptive

Server にインストールされていない言語によって Adaptive Server にログインした場合、AdaptiveServer は、英語でストアド・プロシージャのメッセージを返します。

Sybase は、新規または変更されたメッセージをフランス語、ドイツ語、スペイン語、中国語、韓国語、日本語に翻訳しない場合もあります。この場合、Replication Server または **rs\_subcmp** のメッセージは、英語バージョンのメッセージを使用します。

メッセージのローカライゼーション・ファイルを誤った場所に置くと、メッセージ言語の問題を引き起こす可能性があります。ファイルが正しいディレクトリにあるかどうかを確認してください。

言語が混在した環境でのエラー・ログによる混乱を避けるために、Sybase では、すべての言語が同じになるように Replication Server を設定することをおすすめします。

## ソート順の問題

---

Replication Server でのソート順の問題は、ほとんどの場合、システム内の各サーバに異なるソート順が使用されるために発生します。

- 文字カラムにユニーク・インデックスを持つテーブルで、レコードを挿入または更新しようとする、データ・サーバ・インタフェース (DSI) エラーを受け取る場合。プライマリ・データ・サーバのソート順では値はユニークですが、レプリケート・データ・サーバのソート順では値はユニークではありません。たとえば、「Ivis」と「LVIS」は、バイナリ・ソート順では違うものと見なされますが、nocase ソート順では等しいものと見なされます。
- **drop subscription with purge** が、レプリケート・データベースのローを完全に削除しない場合。パージするためにレコードを選択するクエリが、レプリケート・データ・サーバのソート順のためにいくつかのレコードを失ってしまいます。
- 複写データがレプリケート・サイトで予期されたものではない場合。これは、サブスクリプションにおそらく 1 つまたは複数の文字句がある場合です。サブスクリプションの存続期間中の更新はプライマリ Replication Server のソート順で処理されるため、ソート順が異なる場合は、レプリケート・データ・サーバで予期されないセマンティックが発生します。

これらの問題は、Replication Server の設定ファイルを編集して、同じソート順を使用することで問題を解決します。また、必要であれば、**sybinit** を実行して、プライマリ・データ・サーバとレプリケート・データ・サーバにもこのソート順を使用させます。

## ソート順、

サーバによって使用されるソート順、つまり照合順序は、文字データと識別子の比較方法と配列を決定します。ソート順は、文字セットによって決まります。

Replication Server では、バイナリ・ソート以外のソート順を含む、Sybase がサポートするすべてのソート順がサポートされます。バイナリ・ソート以外のソート順は、ヨーロッパ言語での文字データと識別子を正しくソートするために必要です。

バイナリ以外のソート順は、次の両方がある場合に使用します。

- プライマリ・データ・サーバとレプリケート・データ・サーバで異なる文字セット
- 8ビット文字を持つデータ

また、次のいずれかを実行する場合に使用します。

- これらのデータを持つカラムをサブスクリプションの **where** 句に含める。
- これらのデータを持つカラムに関連する **order by** 句を持つデータベースをクエリする。

## 文字セットの問題

サーバの文字セットが異なるか、または互換性がないと、文字セットの問題が発生する可能性があります。

これらの問題は、使用している複製システム内のサーバすべてが互換性のある文字セットを使用するように設定することで解決できます。

- マルチバイト・データ・サーバおよびシングルバイト・データ・サーバの間で複製を行っているときに、8ビット・データまたはマルチバイト・データが破壊された。

Sybase では、シングルバイト・システムとマルチバイト・システムの間での文字セット変換をサポートしません。データとオブジェクト名をそのまま渡すだけです。8ビット文字とマルチバイト文字は文字セットでの指定であるため、そのセマンティックは複製後に変更されます。

- プライマリ・データ・サーバとレプリケート・データ・サーバが使用している文字セットに互換性があるにも関わらず、レプリケート・データ・サーバ内の文字データで、ASCII 文字以外にいくつかの疑問符 (?) が代入されている。また、リモート・サイトで発生したオブジェクト名にも、いくつかの疑問符 (?) 文字がある。

この問題は、異なる文字セットに互換性がある場合でも、それらにユニークな文字がいくつかあると発生します。レプリケート・データ・サーバの文字セットに存在しない文字を変換しようとする、認識されない文字に疑問符 (?) が代入されます。

## 言語、ソート順、および文字セットの問題

互換性のある文字セット (たとえば、iso-1 と cp850) 間で複写を行う場合は、オブジェクト名と文字データに、両方の文字セットに共通ではない文字が含まれないことを確認してください。

## 追加の説明や情報の入手

Sybase Getting Started CD、製品マニュアル Web サイト、オンライン・ヘルプを利用すると、この製品リリースについて詳しく知ることができます。

- Getting Started CD (またはダウンロード) – PDF フォーマットのリリース・ノートとインストール・ガイド、その他のマニュアルや更新情報が収録されています。
- Sybase 製品マニュアル Web サイト (<http://sybooks.sybase.com/>) にある製品マニュアルは、Sybase マニュアルのオンライン版であり、標準の Web ブラウザを使用してアクセスできます。マニュアルはオンラインで参照することも PDF としてダウンロードすることもできます。この Web サイトには、製品マニュアルの他に、EBFs/Maintenance、Technical Documents、Case Management、Solved Cases、Community Forums/Newsgroups、その他のリソースへのリンクも用意されています。
- 製品のオンライン・ヘルプ (利用可能な場合)

PDF 形式のドキュメントを表示または印刷するには、Adobe の Web サイトから無償でダウンロードできる Adobe Acrobat Reader が必要です。

---

**注意：** 製品リリース後に追加された製品またはマニュアルについての重要な情報を記載したさらに新しいリリース・ノートを製品マニュアル Web サイトから入手できることがあります。

---

## サポート・センタ

---

Sybase 製品に関するサポートを得ることができます。

組織でこの製品の保守契約を購入している場合は、サポート・センタとの連絡担当者が指定されています。マニュアルだけでは解決できない問題があった場合には、担当の方を通して Sybase 製品のサポート・センタまでご連絡ください。

## Sybase EBF と Maintenance レポートのダウンロード

---

EBF と Maintenance レポートは、Sybase Web サイトからダウンロードしてください。

1. Web ブラウザで <http://www.sybase.com/support> を指定します。

2. メニュー・バーまたはスライド式メニューの [Support (サポート)] で [EBFs/Maintenance (EBF/メンテナンス)] を選択します。
3. ユーザ名とパスワードの入力が求められたら、MySybase のユーザ名とパスワードを入力します。
4. (オプション) [Display (表示)] ドロップダウン・リストからフィルタを指定し、期間を指定して、[Go (実行)] をクリックします。
5. 製品を選択します。

鍵のアイコンは、「Authorized Support Contact」として登録されていないため、一部の EBF/Maintenance リリースをダウンロードする権限がないことを示しています。未登録ではあるが、Sybase 担当者またはサポート・センタから有効な情報を得ている場合は、[My Account (マイ・アカウント)] をクリックして、「Technical Support Contact」役割を MySybase プロファイルに追加します。

6. EBF/Maintenance レポートを表示するには [Info] アイコンをクリックします。ソフトウェアをダウンロードするには製品の説明をクリックします。

## Sybase 製品およびコンポーネントの動作確認

---

動作確認レポートは、特定のプラットフォームでの Sybase 製品のパフォーマンスを検証します。

動作確認に関する最新情報は次のページにあります。

- パートナー製品の動作確認については、[http://www.sybase.com/detail\\_list?id=9784](http://www.sybase.com/detail_list?id=9784) にアクセスします。
- プラットフォームの動作確認については、<http://certification.sybase.com/ucr/search.do> にアクセスします。

## MySybase プロファイルの作成

---

MySybase は無料サービスです。このサービスを使用すると、Sybase Web ページの表示方法を自分専用カスタマイズできます。

1. <http://www.sybase.com/mysybase> を開きます。
2. [Register Now (今すぐ登録)] をクリックします。

## アクセシビリティ機能

---

アクセシビリティ機能を使用すると、身体障害者を含むすべてのユーザーが電子情報に確実にアクセスできます。

Sybase 製品のマニュアルには、アクセシビリティを重視した HTML 版もあります。

オンライン・マニュアルは、スクリーン・リーダーで読み上げる、または画面を拡大表示するなどの方法により、視覚障害を持つユーザがその内容を理解できるよう配慮されています。

Sybase の HTML マニュアルは、米国のリハビリテーション法第 508 条のアクセシビリティ規定に準拠していることがテストにより確認されています。第 508 条に準拠しているマニュアルは通常、World Wide Web Consortium (W3C) の Web サイト用ガイドラインなど、米国以外のアクセシビリティ・ガイドラインにも準拠しています。

---

**注意：**アクセシビリティ・ツールを効率的に使用するには、設定が必要な場合もあります。一部のスクリーン・リーダーは、テキストの大文字と小文字を区別して発音します。たとえば、すべて大文字のテキスト (ALL UPPERCASE TEXT など) はイニシャルで発音し、大文字と小文字の混在したテキスト (Mixed Case Text など) は単語として発音します。構文規則を発音するようにツールを設定すると便利かもしれませんが、詳細については、ツールのマニュアルを参照してください。

---

Sybase のアクセシビリティに対する取り組みについては、Sybase Accessibility サイト (<http://www.sybase.com/products/accessibility>) を参照してください。このサイトには、第 508 条と W3C 標準に関する情報へのリンクもあります。

製品マニュアルには、アクセシビリティ機能に関する追加情報も記載されています。

追加の説明や情報の入手



## 索引

## 数字

8 ビット・データ 161

## A

Adaptive Server

- Replication Server エラーの原因になるエラー 10
- エラー 121, 122
- エラー、訂正 43
- エラー・ログ 8
- データ・サーバの追加 35

alter route コマンド 80

ASCII 文字以外の ? への置換 161

## C

connect source コマンド、実行されなかった 59

create route コマンド 74

create subscription エラー 92

## D

dbcc gettrunc コマンド 138

DIST スレッドの停止 57

drop subscription コマンド 88

- with purge オプション 88, 89
- without purge オプション 88

DSI

- rs\_update\_lastcommit が複製されない 65
- コネクション障害 129
- ステータス 126
- データ・ロス 65
- レプリケートの確認 128
- 重複の検出 133

## E

Embedded Replication Server システム・データベース  
次を参照： ERSSD

ERSSD 5

## I

image カラム

- 複製ステータスの矛盾 119
- 複製の問題 26

interfaces ファイル

- 送信元 Replication Server のエントリがない 77
- 送信先 Replication Server のエントリがない 78

## M

md\_sqm\_write\_request\_limit パラメータ、増加 53

memory\_limit パラメータ、値を増やす 52, 53

## N

num\_thread パラメータ、値を大きくする 42

## O

Open Client/Server のエラー・メッセージ 10  
origin\_qid、無効 32

## R

Real-Time Loading

次を参照： RTL

REP AGENT USER スレッドの停止 71

RepAgent

- エラー・メッセージ、フォーマット 14
- エラー・メッセージ、概要 7
- エラー・メッセージ、重大度 15
- エラー・メッセージ、状態 15
- ネストされたストアド・プロシージャ 69
- 起動時の問題 117
- 追加 35

Replication Manager

- 次を参照: RM
- Replication Monitoring Services
  - 次を参照: RMS
- Replication Server
  - Adaptive Server エラーが原因のエラー 10
  - interfaces ファイル、エントリなし 77, 78
  - エラー・メッセージのフォーマット 11
  - エラー・メッセージの説明 41
  - エラー・ログ、トラブルシューティングでの役割 8
  - エラー・ログ、解析の概要 7
  - エラー・ログ、読む 10
  - エラー、タイプ 9
  - ルート作成時の無効なログイン 78
  - 一般的なエラー 62
  - 一般的な情報メッセージと警告メッセージ 69
  - 間接ルートの場合の中間 77
  - 診断バージョン、実行 31
  - 追加 35
- Replication Server エラー・メッセージ
  - create object パーミッションが必要 61
- Replication Server エラー・メッセージの解析 10
- Replication Server システム・データベース。
  - 「RSSD」参照 53
- Replication Server のエラー・メッセージ
  - connect source が実行されなかった 59
  - primary subscribe パーミッションが必要 61
  - RSSD デッドロック 54
  - RSSD ログ・デバイス・フル 55
  - RSSD 再起動 56
  - srv\_spawn のエラー 42
  - データ・サーバ・エラー 42
  - データベース・コネクションがない 58
  - ファンクション文字列が一致しない 60
  - プライマリ・データベースとレプリケータ・データベースが同じ 59
  - メモリ不足 52
  - 複写定義が見つからない 58
- repsvr.diag、使用 31
- resume connection コマンド
  - skip transaction オプション 89
- 使用 129
- RM
  - キュー・データ、表示 5
  - コマンド・ログ 5
- RMS
  - dbltm 148
  - エラー・ログ 145
  - トレース機能 145
  - 概要 145
- rs\_helproute ストアド・プロシージャ
  - 診断メッセージ 78, 80
  - 送信されなかったプロトコル・メッセージ 78
- rs\_init
  - エラー・メッセージの説明 39
  - エラー・ログ 9
  - 問題 16
  - 一般的なエラー 41
- rs\_init error
  - Adaptive Server のエントリが見つからない 39
  - リソース・ファイルでの誤字 40
  - 不明なホスト名 41
- rs\_lastcommit システム・テーブル 32
- rs\_marker ストアド・プロシージャ 78
- rs\_oqid システム・テーブル 30
- rs\_recovery システム・テーブル
  - リカバリ可能なアクション 30
- rs\_subcmp
  - 混合言語 160
- rs\_update\_lastcommit 65
- RSI
  - コネクション・エラー 113
  - データ・ロス 65
  - ロケータの矛盾 115
- RSSD
  - システム・テーブル、確認 30
  - システム・テーブルのローのスワップアウト 62
  - デッドロック 54
  - ルート、作成 80
  - ルート、削除 81
  - ログ・デバイス・フル 55
  - 再起動 56

## RTL

- 複製エラー 50
- 複製パフォーマンスの低下 36

## S

- set autocorrection コマンド、キー違反 130
- SQT スレッドの停止 57
- stderr
  - トラブルシューティングでの役割 8
  - 説明 10
- Sybase IQ
  - 複製エラー 50
  - 複製パフォーマンスの低下 36
- Sybase Unified Agent Framework
  - 次を参照： UAF

## T

- text カラム
  - 複製ステータスの矛盾 119
  - 複製の問題 26

## U

- UAF
  - エラー・ログ 145
  - 概要 145
  - 複数のサーバ 146
- Unified Agent Framework
  - 次を参照： UAF
- unitext カラム
  - 複製ステータスの矛盾 119
  - 複製の問題 26

## W

- Windows オペレーティング・システムの問題 6
- Windows でのスタック・トレース 6

## あ

- アップグレード
  - Adaptive Server 6
  - Replication Server のコンポーネント 6

- アトミック・マテリアライゼーション 84, 85
  - サブスクリプションのリカバリの必要性の確認 84
  - モニタリング 85
  - 問題 95

## い

- 一致するファンクション文字列、見つからない 60
- インバウンド・キューにさらにディスク領域が必要になる 142

## え

- エラー
  - 1028 42
  - 11061 53
  - 13045 56
  - 15020 58
  - 15040 58
  - 15052 59
  - 21 42
  - 28028 59
  - 29024 60
  - 37022 61
  - 37023 61
  - 5095 51
  - 7035 52
  - 8039 53
  - 8040 53
  - 9202 69
  - 9210 70
  - 9215 71
  - Adaptive Server 121, 122
  - Replication Server のメモリ不足 52
  - RSI コネクション 113
  - RSSD デッドロック 54
  - srv\_spawn のエラー 42
  - エラー番号 11
  - コネクション障害 130
  - ディストリビュータのメモリ不足 53
  - データ・サーバ、処理のカスタマイズ 132
  - データ・サーバ 130
  - リカバリ可能 118
  - ルートの作成 77

## 索引

- 正規化 118, 121
- 非同期トランザクション 130
- エラー訂正、自動 130
- エラー番号 11
- エラー・ブロック、定義 10
- エラー・メッセージ
  - Open Client/Server 10
  - RepAgent、フォーマット 14
  - RepAgent、概要 7
  - RepAgent、状態 15
  - Replication Server の解析 10
  - Replication Server 用のフォーマット 11
  - Replication Server、説明 41
  - rs\_init、説明 39
  - エラー・ブロック 10
  - 警告 9
  - スレッド終了 9
  - 見つける手順 8
  - 情報 9
  - 致命的 9
  - 内部 9
  - 複数、同じ問題 10
- エラー・ログ
  - Adaptive Server 8
  - Replication Server 8, 10
  - RMS 145
  - rs\_init 9
  - UAF 145
  - ゲートウェイ 8
  - データ・サーバ 8
  - ネットワーク 8
  - 複写エージェント 8
  - 解析 8
  - 解析の概要 7
  - 混合言語 159

## お

- オブジェクト、複写、削除 122
- オペレーティング・システムの問題
  - Windows NT の場合 6
  - アップグレード 35
  - 特定 5

## か

- カーネル、再構築 35

- 解析、エラー・ログ 8

## き

- キー違反エラー 130
- 疑問符への置換、ASCII 文字以外 161
- キャッシュ、RSSD 用が小さすぎる 62
- キュー・データ、表示 5

## く

- クライアント・アプリケーション、追加 35

## け

- 警告 9
- ゲートウェイ・エラー・ログ 8
- 言語
  - ストアド・プロシージャ 159
  - 混合 159
  - 設定 159
- 検出、ロス・メッセージ 30

## こ

- 国際的な環境、問題 159, 161
- コネクション
  - DSI 障害 129
  - RSI エラー 113
  - なし 58
  - 再開 129
- コマンド・ログ 5
- 孤立したトランザクション 141

## さ

- 削除、ルート、nowait コマンド 74
- サブスクリプション
  - connect source コマンド、実行されなかった 59
  - primary subscribe パーミッションが必要 61
  - RSSD ログ・デバイス・フル 55
  - update パーミッションとメンテナンス・ユーザ 93

ステータス 110  
 データベース・コネクションがない 58  
 パーミッション、欠落または無効 61, 92  
 マテリアライゼーション解除 88, 110  
 マテリアライゼーションの失敗、トラブルシューティング 22  
 マテリアライゼーション解除の失敗、トラブルシューティング 24  
 メンテナンス・ユーザのパーミッション 93  
 モニタリング 90  
 問題 16, 83  
 ログイン・アカウント要件の確認 93  
 複写定義が見つからない 58

## し

システム・テーブル  
 rs\_oqid システム・テーブル、確認 30  
 rs\_recovery システム・テーブル、確認 30  
 スワップアウトされたロー 62  
 確認 30  
 自動エラー訂正 130  
 重大度、RepAgent のエラー・メッセージ 15  
 状態、RepAgent のエラー・メッセージ 15  
 情報メッセージ 9  
 シングルバイト・データ 161  
 診断ツール、説明 20

## す

スキーマの矛盾 93  
 ステابل・キュー  
 インバウンド、さらにディスク領域が必要 142  
 ダンプ 149  
 ダンプ、使用する 31  
 ストアド・プロシージャ  
 コネクション障害 130  
 ネストされた 69  
 混合言語でのメッセージ 159  
 ストアド・プロシージャのメッセージ言語 159  
 スレッド終了メッセージ 9

## せ

正規化エラー 118

世代番号、増加 33  
 設定の問題 16  
 トラブルシューティング 21

## そ

送信元 Replication Server エラー・ログ内に記録された問題の解決方法  
 作成時のエラー・メッセージ 77  
 ソート順  
 バイナリ対バイナリ以外 161  
 問題 160  
 説明 161

## た

タイプ、問題 16  
 ダンプ  
 ステابل・キュー 149  
 トランザクション・ログ 48, 56

## ち

致命的エラー 9

## て

データ・サーバ  
 エラー 130  
 エラー・ログ、Adaptive Server 以外 8  
 エラー・ログ 8  
 エラー処理のカスタマイズ 132  
 データベース  
 コネクションがない 58  
 トランケーション・ポイント 137  
 トランザクションの省略 131  
 メンテナンス・ユーザ名とパスワードの検出 129  
 ラージ 35  
 リスト 126  
 データベース・ログ、ロケータ 140  
 データ・ロス  
 DSI 65  
 RSI 65  
 データ・ロス後のメッセージの拒否 30

## 索引

### と

- トランケーション・ページ、無効 122
- トランケーション・ポイント
  - オフ 138
  - チェック 138
  - 設定 140
- トランケート
  - データベース 137
  - トランザクション・ログ 48, 56
  - 発生する問題 141
- トランザクション
  - オープン 35
  - ネストされた 69
  - ヘッダ情報の表示 135
  - ラージ 35
  - 孤立 141
  - 非同期 130
- トランザクション・ログ。「ログ、トランザクション」参照 48
- トレース・フラグ
  - Replication Server 31
  - RMS 146

### な

- 内部エラー 9, 10

### ね

- ネットワーク・エラー・ログ 8
- ネットワーク問題
  - 特定 5

### の

- ノンアトミック・マテリアライゼーション 85
  - 問題 98

### は

- ハードウェアの問題、特定 5
- パーミッション
  - サブスクリプションの primary subscribe が必要 61
  - 欠落または無効 61, 92

- バイナリ、変更 6
- バイナリ以外のソート順 161
- バイナリ・ソート順 161
- パスワード、データベースのための検出 129
- パフォーマンスの問題、重大 35
- バルク・マテリアライゼーション 87
- バルク・マテリアライゼーション解除 88, 90, 110

### ひ

- 非同期コマンド、エラー 10, 130
- 非同期トランザクション障害 130
- 表記規則
  - スタイル 1
  - 構文 1
- 標準のエラー出力。「stderr」参照 10

### ふ

- ファンクション文字列
  - 一致するものが見つからない 60
  - 無効な変数 17
- 複写エージェント
  - エラー・ログ、Adaptive Server 以外 8
  - エラー・ログ、トラブルシューティングでの役割 8
  - 追加 35
- 複写オブジェクト、削除 122
- 複写オブジェクトの削除 122
- 複写ステータスの矛盾
  - image カラム 119
  - text カラム 119
  - unitext カラム 119

### へ

- 変換、文字セット 161
- 変数、ファンクション文字列で無効 17

### ま

- マテリアライゼーション
  - アトミック 84, 85
  - サブスクリプションの問題、トラブルシューティング 22

- スキーマの矛盾 93
- ノンアトミック 85, 87
- バルク 87
- メソッド 84
- 問題 92
- 処理 84
- 説明 84
- マテリアライゼーション解除
  - エラー 89
  - オプション 88
  - サブスクリプション・データの削除 88
  - サブスクリプション・データの削除なし 88, 110
  - サブスクリプションのページ 88, 89
  - サブスクリプションの問題、トラブルシューティング 24
  - ページ、ステータス・リスト 90
  - バルク 90
  - バルク、without purge オプションの使用 110
  - 概要 88
- マルチバイト・データ 161

## め

- メンテナンス・ユーザ名、データベースのための検出 129

## も

- 文字セット
  - ガイドライン 161
  - 問題 161
  - 変換 161
- 問題
  - オペレーティング・システム 6
  - サブスクリプション 16, 83
  - タイプ 16
  - ネットワーク 5
  - ハードウェア 5
  - リカバリ、手動 20
  - 設定 16
  - 複写 18
  - 問題の原因となっているイベント 6
  - 問題の原因となっているタスク 6

## ゆ

- ユニーク・キー違反 130

## り

- リカバリ、手動
  - 世代番号、増加 33
  - トラブルシューティング手順 32
  - 問題 20
- リカバリ可能な正規化エラー 118
- リソースの競合 35

## る

- ルート
  - rs\_helproute 診断メッセージ 78, 80
  - キューに並んだルート削除プロトコル 82
  - クリーンアップ 75
  - システム・テーブル・サブスクリプション、作成 80
  - システム・テーブル・サブスクリプション、削除 81
  - システム・テーブル・サブスクリプションの作成 80
  - トラブルシューティングの概要 73
  - ルート作成のプロトコル・メッセージの待機 79
  - ルート削除のプロトコルが送信されない 81
  - 概要 73
  - 間接、作成 77
  - 作成、プロセス 74
  - 作成、削除後 77
  - 作成、問題 76
  - 削除 75
  - 削除、プロセス 74
  - 削除、問題 81
  - 送信されなかったプロトコル・メッセージ 78
  - 送信先での無効なログイン 78
  - 送信待ちのルート削除プロトコル 82
  - 変更 80
  - 問題確認の手順 32

## 索引

### れ

#### 例

RepAgent のエラー・メッセージ 15

Replication Server のエラー・ログ 13

例外ログ 134

### ろ

ロー、システム・テーブル、スワップアウト  
62

ログ、RSSD 55

ログ、トランザクション

ダンプ 48, 56

トランケート 48, 56

満杯 48

ログイン、ルート作成時の無効な 78

ログ・ファイル

Replication Server 9

rs\_init 9

ロケータ

データベース・ログ 140

プライマリとレプリケートの矛盾 115

再設定 140