



Informatica® Multidomain MDM
10.4 HotFix 1

Oracle の Zero Downtime インストールガイド

Informatica Multidomain MDM Oracle の Zero Downtime インストールガイド

10.4 HotFix 1

2020 年 9 月

© 著作権 Informatica LLC 1998, 2021

本ソフトウェアおよびマニュアルは、使用および開示の制限を定めた個別の使用許諾契約のもとでのみ提供されています。本マニュアルのいかなる部分も、いかなる手段（電子的複製、写真複製、録音など）によっても、Informatica LLC の事前の承諾なしに複製または転載することは禁じられています。

米政府の権利プログラム、ソフトウェア、データベース、および関連文書や技術データは、米国政府の顧客に配信され、「商用コンピュータソフトウェア」または「商業技術データ」は、該当する連邦政府の取得規制と代理店固有の補足規定に基づきます。このように、使用、複製、開示、変更、および適応は、適用される政府の契約に規定されている制限およびライセンス条項に従うものとし、政府契約の条項によって適当な範囲において、FAR 52.227-19、商用コンピュータソフトウェアライセンスの追加権利を規定します。

Informatica および Informatica ロゴは、米国およびその他の国における Informatica LLC の商標または登録商標です。Informatica の商標の最新リストは、Web (<https://www.informatica.com/trademarks.html>) にあります。その他の企業名および製品名は、それぞれの企業の商標または登録商標です。

本ソフトウェアまたはドキュメンテーション（あるいはその両方）の一部は、第三者が保有する著作権の対象となります。必要な第三者の通知は、製品に含まれています。

本マニュアルの情報は、予告なしに変更されることがあります。このドキュメントで問題が見つかった場合は、infa_documentation@informatica.com までご報告ください。

Informatica 製品は、それらが提供される契約の条件に従って保証されます。Informatica は、商品性、特定目的への適合性、非侵害性の保証等を含めて、明示的または黙示的ないかなる種類の保証をせず、本マニュアルの情報を「現状のまま」提供するものとします。

発行日: 2021-04-21

目次

序文	4
Informatica のリソース.....	4
Informatica Network.....	4
Informatica ナレッジベース.....	4
Informatica マニュアル.....	4
Informatica 製品可用性マトリックス.....	5
Informatica Velocity.....	5
Informatica Marketplace.....	5
Informatica グローバルカスタマサポート.....	5
 第 1 章 : Zero Downtime の設定	6
ゼロダウンタイムの概要.....	6
2 つのシステムによるゼロダウンタイムレプリケーション.....	7
その他のレプリケーションシナリオ.....	7
要件の確認.....	7
Oracle GoldenGate で使用されるポート番号.....	8
 第 2 章 : 環境の準備: Oracle データベース	9
ソーススキーマとターゲットスキーマが同一であることの確認.....	9
サンプルの編集.....	9
Zero Downtime のインストール.....	10
Informatica MDM Zero Downtime のインストール.....	10
Oracle GoldenGate のインストール.....	10
GoldenGate マネージャの起動.....	11
Oracle データベースの準備.....	11
スキーマの入力.....	13
データストリームの設定とデプロイ.....	14
 第 3 章 : トラブルシューティング	15
インストールのトラブルシューティング.....	15
メタデータ検証が失敗する.....	15
レプリケーションが機能しない.....	16

序文

Multidomain MDM ゼロダウンタイム環境をセットアップするには、Informatica® *Multidomain MDM Zero Downtime* のインストールガイドの手順に従ってください。Zero Downtime は、Multidomain MDM のアップグレード中の中断を最小限にできるオプションのライセンス機能です。このガイドには、インストール手順に加えて、インストール前およびインストール後の要件が記載されています。

Informatica のリソース

Informatica は、Informatica Network やその他のオンラインポータルを通じてさまざまな製品リソースを提供しています。リソースを使用して Informatica 製品とソリューションを最大限に活用し、その他の Informatica ユーザーや各分野の専門家から知見を得ることができます。

Informatica Network

Informatica Network は、Informatica ナレッジベースや Informatica グローバルカスタマサポートなど、多くのリソースへの入口です。Informatica Network を利用するには、<https://network.informatica.com> にアクセスしてください。

Informatica Network メンバーは、次のオプションを利用できます。

- ナレッジベースで製品リソースを検索できます。
- 製品の提供情報を表示できます。
- サポートケースを作成して確認できます。
- 最寄りの Informatica ユーザーグループネットワークを検索して、他のユーザーと共同作業を行えます。

Informatica ナレッジベース

Informatica ナレッジベースを使用して、ハウツー記事、ベストプラクティス、よくある質問に対する回答など、製品リソースを見つけることができます。

ナレッジベースを検索するには、<https://search.informatica.com> にアクセスしてください。ナレッジベースに関する質問、コメント、ご意見の連絡先は、Informatica ナレッジベースチーム (KB_Feedback@informatica.com) です。

Informatica マニュアル

Informatica マニュアルポータルでは、最新および最近の製品リリースに関するドキュメントの膨大なライブラリを参照できます。マニュアルポータルを利用するには、<https://docs.informatica.com> にアクセスしてください。

製品マニュアルに関する質問、コメント、ご意見については、Informatica マニュアルチーム (infa_documentation@informatica.com) までご連絡ください。

Informatica 製品可用性マトリックス

製品可用性マトリックス (PAM) には、製品リリースでサポートされるオペレーティングシステム、データベースなどのデータソースおよびターゲットが示されています。Informatica PAM は、<https://network.informatica.com/community/informatica-network/product-availability-matrices> で参照できます。

Informatica Velocity

Informatica Velocity は、Informatica プロフェッショナルサービスが開発したヒントとベストプラクティスのコレクションで、多数のデータ管理プロジェクトから得た実体験に基づいています。Informatica Velocity には、世界中の組織と連携してデータ管理ソリューションを計画、開発、デプロイ、管理する Informatica コンサルタントによる集合知を表しています。

Informatica Velocity リソースには、<http://velocity.informatica.com> からアクセスしてください。Informatica Velocity についての質問、コメント、またはアイデアがある場合は、ips@informatica.com から Informatica プロフェッショナルサービスにお問い合わせください。

Informatica Marketplace

Informatica Marketplace は、お使いの Informatica 製品を拡張したり強化したりするソリューションを検索できるフォーラムです。Marketplace で、Informatica デベロッパーやパートナーからの多数のソリューションを活用すれば、生産性を向上したり、プロジェクトでの実装時間を短縮したりできます。Informatica Marketplace は、<https://marketplace.informatica.com> からアクセスしてください。

Informatica グローバルカスタマサポート

電話または Informatica Network からグローバルサポートセンターに連絡できます。

各地域の Informatica グローバルカスタマサポートの電話番号は、Informatica Web サイト (<https://www.informatica.com/services-and-training/customer-success-services/contact-us.html>) を参照してください。

Informatica Network でオンラインサポートリソースを見つけるには、<https://network.informatica.com> にアクセスし、eSupport オプションを選択します。

第 1 章

Zero Downtime の設定

この章では、以下の項目について説明します。

- [ゼロダウンタイムの概要, 6 ページ](#)
- [2つのシステムによるゼロダウンタイムレプリケーション, 7 ページ](#)
- [要件の確認, 7 ページ](#)
- [Oracle GoldenGate で使用されるポート番号, 8 ページ](#)

ゼロダウンタイムの概要

マスタデータに中断なしで確実にアクセスできる必要がある場合は、ゼロダウンタイム環境を実装します。ゼロダウンタイム環境では、Multidomain MDM をアップグレードしながら、MDM Hub ストアのデータへのアクセスを維持することができます。本番環境内にソースデータ、セカンダリ環境内にターゲットデータベースが必要です。ソースデータベースでデータが変更されると、その変更はターゲットデータベースにレプリケートされます。

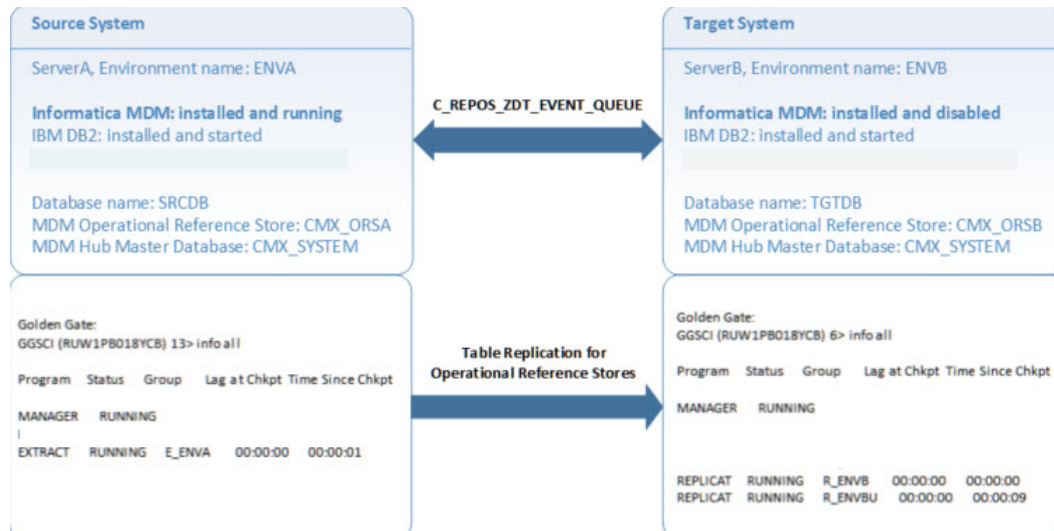
Multidomain MDM のアップグレードが必要な場合は、ターゲットデータベースをアクティブにします。Multidomain MDM の更新が終了したら、ターゲットデータベースで発生した変更をソースデータベースにレプリケートできます。

Oracle GoldenGate を使用して、Multidomain MDM にゼロダウンタイム環境を設定して、管理します。Oracle GoldenGate の詳細については、Oracle の Web サイトにアクセスしてください。

2つのシステムによるゼロダウンタイムレプリケーション

組織内で並列環境を維持する場合は、2つのシステムで Multidomain MDM を実行します。データはソースシステムからターゲットシステムにレプリケートされます。

次の図に、ソースシステムとターゲットシステムの例を示します。



Oracle GoldenGate により、オペレーショナルリファレンスストア内のテーブルは、ソースシステムからターゲットシステムにレプリケートされます。

その他のレプリケーションシナリオ

他のタイプのレプリケーションシナリオも考えられます。

複数の Operational Reference Store スキーマのレプリケーション

同じ Oracle インスタンス内に複数の Operational Reference Store (ORS) スキーマがある場合は、ORS ごとに独自の Oracle GoldenGate プロセスセットが必要になります。最初のスキーマを設定したときと同じ方法で、追加の ORS スキーマごとにプロセスを設定します。

ORS スキーマ以外のスキーマのレプリケーション

他のタイプのスキーマをレプリケートするには、Oracle GoldenGate を使用します。これらのスキーマのレプリケーションプロセスを設定する場合は、Oracle GoldenGate のドキュメントに従ってください。

ORS スキーマ内の Informatica 以外のテーブルのレプリケーション

ORS に本来含まれないテーブルは、Zero Downtime でレプリケーションされません。これらのテーブルのレプリケーションプロセスを設定する場合は、Oracle GoldenGate のドキュメントに従ってください。

要件の確認

ソースシステムおよびターゲットシステムに必要なソフトウェアをインストールします。両方のシステムに同じバージョンの必須ソフトウェアをインストールしてください。

Oracle GoldenGate で使用されるポート番号

ソースデータベースとターゲットデータベースが異なるサーバーに配置されている場合は、Oracle GoldenGate で使用されるポートを開く必要があります。ポートは、Oracle GoldenGate マネージャ用に 1 つ、実行するプロセスごとに 1 つずつ必要になります。

Zero Downtime の場合は、各環境で Oracle GoldenGate マネージャおよび 5 つのプロセスを実行します。したがって、アクティブ環境とパッシブ環境で、開いているポートが 6 つずつ必要になります。デフォルトでは、Oracle GoldenGate のポート範囲は 7809～7820 です。

リモートネットワーク通信のポートを指定する場合の詳細については、『*Oracle® GoldenGate Administering Oracle GoldenGate for Windows and UNIX*』の次のトピックを参照してください。

- ファイアウォールを使用したリモート通信ポートのメンテナンス:
https://docs.oracle.com/goldengate/1212/gg-winux/GWUAD/wu_manager.htm#GWUAD142
- マネージャパラメータファイルの作成:
https://docs.oracle.com/goldengate/1212/gg-winux/GWUAD/wu_manager.htm#GWUAD145

第 2 章

環境の準備: Oracle データベース

この章では、以下の項目について説明します。

- [ソーススキーマとターゲットスキーマが同一であることの確認, 9 ページ](#)
- [サンプルの編集, 9 ページ](#)
- [Zero Downtime のインストール, 10 ページ](#)
- [Oracle GoldenGate のインストール, 10 ページ](#)
- [GoldenGate マネージャの起動, 11 ページ](#)
- [Oracle データベースの準備, 11 ページ](#)
- [スキーマの入力, 13 ページ](#)
- [データストリームの設定とデプロイ, 14 ページ](#)

ソーススキーマとターゲットスキーマが同一であることの確認

MDM Hub ストアが格納されている Oracle ソースデータベースをバックアップします。その後、ターゲットデータベースにバックアップをコピーして、リストアします。リストアが終了すると、ターゲットデータベースのテーブルスペースはソースデータベースと同じになります。

重要: アップグレード時には、ソーススキーマを削除したうえでターゲットスキーマから再作成して、その後データベースダンプファイルをインポートする必要があります。変更リストを適用することでこのプロセスを省略しないでください。レプリケーションが機能するためには、両方のデータベースでスキーマが完全に同じである必要があります。不注意による変更を回避するために、ソースデータベースおよびターゲットデータベースでプロダクションモードを有効にします。Hub コンソールにログインし、データベースツールを選択し、データベースを選択して、プロダクションモードを有効にします。後日ターゲットデータベースに変更リストを適用する必要がある場合は、プロダクションモードを無効にして変更リストを適用することができます。

サンプルの編集

このガイドにはサンプルコードとスクリプトが含まれています。サンプルを使用するには、サンプルをコピーし、独自の値を代入します。サンプルのパスでは、スラッシュが使用されています。ご使用のオペレーティングシステムに対応したファイルパスセパレータを使用してください。

Zero Downtime のインストール

Zero Downtime (ZDT) ユーティリティは、GoldenGate と ZDT のプロセスを実行するのと同じホストにインストールします。

Informatica MDM Zero Downtime のインストール

MDM ZDT は、別のホストか、ソースシステムまたはターゲットシステムにインストールできます。ZDT インストールプロセスは、Oracle GoldenGate コマンドファイルをインストールします。コマンドファイルには、Oracle GoldenGate Software Command Interface (GCSCI) で使用できるコマンドのリストが含まれています。

1. コマンドプロンプトで、次のディレクトリに移動します。
`<MDM Hub installation directory>/hub/server/resources/zdt`
2. `zdt.zip` ファイルをローカルディレクトリに展開します。
3. コマンドプロンプトで、次のディレクトリに移動します。
`<展開した zdt.zip ファイル>/zdt_utility/bin`
4. MDM ZDT をインストールするには、次のコマンドを入力します。
`sip_ant.bat install_utility`
5. Oracle GoldenGate コマンドファイルを生成して検証するには、次のコマンドを入力します。
`sip_ant.bat generate_zdt`

Oracle GoldenGate のインストール

ソースシステムとターゲットシステムに Oracle GoldenGate をインストールします。

注: システム要件と代替のインストール手順については、Oracle Web サイトにある Oracle GoldenGate のドキュメントを参照してください。

1. ダウンロードした Oracle GoldenGate の `.zip` ファイルをシステムにコピーします。
2. `.zip` ファイルを、GGS という名前のローカルディレクトリに抽出します。
3. システム環境変数 `ORACLE_HOME` および `ORACLE_SID` が、Informatica MDM で使用する Oracle インスタンスに設定されていることを確認します。
4. コマンドプロンプトから GGS ディレクトリに移動します。
5. **Windows のみ。** `INSTALL ADDSERVICE ADDEVENTS` コマンドを入力します。
`D:\GGS>INSTALL ADDSERVICE ADDEVENTS`
GoldenGate messages installed successfully.
Service 'GGSMGR' created.
Install program terminated normally.
6. Oracle GoldenGate コマンドインタプリタを起動します。
`GGSC> GGSCI`
7. サブディレクトリを作成します。
`GGSCI> CREATE SUBDIRS`

GG\$ ディレクトリには次のディレクトリが含まれています。

ディレクトリ名	内容
dirprm	パラメータファイル
dirrpt	レポートファイル
dirchk	チェックポイントファイル
dirpcs	プロセスステータスファイル
dirsql	SQL スクリプトファイル
dirdef	データベース定義ファイル
dirdat	抽出データファイル
dirtmp	一時ファイル
dirout	標準出力ファイル

GoldenGate マネージャの起動

ソースシステムおよびターゲットシステムで GoldenGate マネージャを起動します。

1. コマンドプロンプトでパラメータファイルを作成します。

```
GGSCI> EDIT PARAMS MGR
```

2. 新しい mgr.prm ファイルを作成するよう求められたら、**[はい]** をクリックします。

3. ファイルに PORT *port_number* を追加します。*port_number* は、GoldenGate マネージャで使用するポートです。ファイルを保存します。

4. GoldenGate マネージャを起動します。

```
GGSCI> START MGR
```

5. GoldenGate マネージャで使用されているポートを確認します。

```
GGSCI> INFO MGR
```

mgr.prm ファイルで割り当てられたポート番号を使用して GoldenGate マネージャが実行されていることを確認するメッセージが表示されます。

注: 以降のすべての手順では、GoldenGate マネージャが実行されている必要があります。

Oracle データベースの準備

SQL スクリプトおよびラップされたソースコードファイルを実行するには、Oracle SQL*Plus (sqlplus) を使用します。ソースシステムとターゲットシステムでデータベースを準備します。開始する前に、Oracle GoldenGate に必要なポートを開き、ソーススキーマとターゲットスキーマが同じであることを確認してください。

Oracle データベースにディレクトリ権限を設定し、データベースに対するレプリケーションとロギングを有効にします。Hub コンソールから、ソーススキーマとターゲットスキーマに対する ZDT を有効にします。DBA は、ソースシステムとターゲットシステムの両方の GoldenGate ユーザーに実行権限を付与する必要があります。ZDT のインストールと設定が終了するまで、どちらのデータベースにもデータを挿入したり、更新したりしないでください。

ヒント: ZDT のインストール中にソースデータベース内の GoldenGate マネージャのデータを更新する必要がある場合は、システム変更番号 (SCN) を使用してデータをエクスポートします。インストールの完了後、Oracle GoldenGate で SCN を使用して変更をレプリケートできます。詳細については、Oracle GoldenGate のドキュメントを参照してください。

1. SYSDBA ユーザーとして、ソースデータベースとターゲットデータベースでレプリケーションを有効にします。

```
ALTER SYSTEM SET enable_goldengate_replication=true;
```

2. リポジトリデータベース C_REPOS_DATABASE を開いて、ソースデータベースとターゲットデータベースで GLOBAL_NOLOGGING_IND を 0 に設定します。

3. スキーマユーザーとして、スキーマ内のすべてのテーブルのロギングを有効にします。両方のデータベースでこの手順を繰り返します。

- a. 現在のディレクトリ内で nologging.sql ファイルを作成します。

- b. コマンドプロンプトに、以下のコマンドを入力します。

```
spool nologging.sql
set pagesize 5000
select 'ALTER TABLE ' || TABLE_NAME || ' LOGGING;' from user_tables where LOGGING != 'YES' and
TABLE_NAME like 'C^_%' ESCAPE '^';
exit
```

- c. スクリプトの実行が完了したら、nologging.sql ファイルを開いてヘッダーを削除し、保存します。

- d. sqlplus プロンプトで ORS ユーザーとしてスキーマにログインし、編集した nologging.sql ファイルを実行します。

```
SQL> @nologging.sql
```

- e. C_REPOS_TABLE 内の各ベースオブジェクトに対して、NOLOGGING_IND インジケータを 0 に設定します。両方のデータベースでこの手順を繰り返します。

注: _STRP で終わるすべてのテーブル名を除外します。メタデータの検証が成功するためには、_STRP テーブルの NOLOGGING_IND が 1 に設定されている必要があります。

例えば、次のサンプルスクリプト内の C_REPOS_TABLE をベースオブジェクトの名前に置き換えて、スクリプトを実行します。

```
UPDATE C_REPOS_TABLE SET NOLOGGING_IND = 0 WHERE NOLOGGING_IND = 1 and table_name != 'C_RBO_CLASS'
and table_name != 'C_RBO_HIERARCHY' and table_name != 'C_RBO_REL_TYPE';
```

4. スキーマユーザーとして、Hub コンソールを開き、両方のスキーマに対して ZDT モードを有効にします。
5. 必要に応じて、設定が正しいことを確認するために、スキーマユーザーとしてリポジトリテーブル C_REPOS_DB_RELEASE を開き、以下の設定を確認します。

- ZDT_IND が 1 に設定されている。
- GLOBAL_NOLOGGING_IND が 0 に設定されている。

6. SYSDBA ユーザーとして、ソースデータベースの補足ログデータを追加します。

注: オプション。ALTER DATABASE ADD SUPPLEMENTAL LOG DATA コマンドは、補足ログデータをソースデータベースに追加します。

```
C:> sqlplus connect sys as sysdba;
SQL> -- make sure you had previously shutdown normally
SQL> STARTUP MOUNT;
SQL> ALTER DATABASE ARCHIVELOG;
SQL> ALTER DATABASE OPEN;
```

```
SQL> ALTER DATABASE ADD SUPPLEMENTAL LOG DATA;
SQL> ALTER SYSTEM SWITCH LOGFILE;
SQL> EXIT
```

7. SYSDBA ユーザーとして、GoldenGate レプリケーションのユーザーを作成し、ソースシステムとターゲットシステムの両方で GoldenGate ユーザーに実行権限を付与します。

```
grant create session, connect, resource, dba to ggadmin;
grant select any dictionary to ggadmin;
grant create view to ggadmin;
grant execute on dbms_lock to ggadmin;
exec dbms_goldengate_auth.grant_admin_privilege ('GGADMIN');
grant flashback any table to ggadmin;
```

注: Oracle GoldenGate for Oracle バージョン 12.3.0.14 以降を使用するには、これらの実行権限を付与する必要があります。

スキーマの入力

deploy_zdt コマンドは、ソースシステムとターゲットシステムの C_REPOS_ZDT_STATUS リポジトリテーブルを自動的に更新します。

次の表は、C_REPOS_ZDT_STATUS リポジトリテーブルで更新されたカラムをまとめたものです。

カラム名	ソーススキーマの値	ターゲットスキーマの値
REPLICATION TARGET IND	0	1
LOCAL ENVIRONMENT NAME	ENVA	ENVB
LOCAL SCHEMA NAME	cmx_ors_a	cmx_ors_b
LOCAL TRAIL PATH	D:/ggs/dirdat/ENVA/	D:/ggs/dirdat/ENVB/
PUMP RMTHOST	[ターゲットホスト名]	[ソースホスト名]
PUMP MGRPORT	[9999 などのターゲット GoldenGate 管理ポート]	[9999 などのソース GoldenGate 管理ポート]
REMOTE TRAIL PATH	D:/ggs/dirdat/ENVB	D:/ggs/dirdat/ENVA
REMOTE ENVIRONMENT NAME	ENVB	ENVA
REMOTE SCHEMA NAME	cmx_ors_b	cmx_ors_a
REGULAR_STREAM_ID	C	C
EVENT_QUEUE_ID	Q	Q
EXTRACT_PREFIX	E	E
REPLICAT_PREFIX	R	R

注: ほとんどの環境では、C_REPOS_ZDT_STATUS の ENVA および ENVB ディレクトリについては、挿入されるデフォルト値で問題ありません。

データストリームの設定とデプロイ

両方のシステムにデータストリームを設定し、デプロイします。

1. コマンドプロンプトで、次のディレクトリに移動します。
zdt_utility\bin
2. ZDT セットアップをデプロイするには、次のコマンドを実行します。
sip_ant.bat deploy_zdt
3. ggscli プロンプトから、info all コマンドを実行します。
4. info all のサマリに、それぞれ RUNNING のステータスを持つ、MGR プロセスを含む 4 つのプロセスが表示されることを確認します。
 - データ抽出プロセスのプレフィックスは E_ です。これらのプロセスはソースシステムからデータを抽出します。
 - データレプリケーションプロセスのプレフィックスは R_ です。これらのプロセスは、ターゲットシステムにデータをレプリケートします。

次のサンプル出力は、1 つのレプリケーションプロセスが実行されないことを示しています。

```
GGSCI (hostname) 13> info all
```

Program	Status	Group	Lag	Time Since Chkpt
MANAGER	RUNNING			
EXTRACT	RUNNING	E_ENVA	00:00:00	00:00:08
REPLICAT	ABENDED	R_ENVB	169:25:21	00:00:02
REPLICAT	RUNNING	R_ENVB	00:00:00	00:00:07

実行されないプロセスがある場合は、ggs/dirrpt ディレクトリのログファイルを参照してください。プロセスごとに別々の .dsc ファイルおよび .rpt ファイルがあります。プロセスエラーのトラブルシューティングの詳細については、管理者用の Oracle GoldenGate のドキュメントを参照してください。

第 3 章

トラブルシューティング

この章では、以下の項目について説明します。

- [インストールのトラブルシューティング, 15 ページ](#)
- [メタデータ検証が失敗する, 15 ページ](#)
- [レプリケーションが機能しない, 16 ページ](#)

インストールのトラブルシューティング

Zero Downtime (ZDT) のインストール中に問題が発生した場合は、環境をクリーンアップして再試行します。問題が解決しない場合は、Informatica グローバルカスタマサポートにお問い合わせください。

1. コマンドラインで、`sip_ant.bat undeploy_zdt` コマンドを実行して環境をクリーンアップし、ZDT ベースラインをアンインストールして、ZDT レプリケーションを削除します。
2. パッシブ環境をクリーンアップするには、以下の手動タスクを実行します。

- a. 環境に関連するすべてのファイルを削除します。

```
<GoldenGate install directory>/dirchk  
del *
```

```
<GoldenGate install directory>/dirdat  
del enva/*  
del envb/*
```

```
<GoldenGate install directory>/dirrpm  
del e_env*.prm*  
del *.def
```

```
<GoldenGate install directory>/dirrpt  
del *.dsc  
del e_env*.rpt  
del r_env*.rpt  
del rqenv*.rp
```

- b. 環境内の ZDT イベントキューを削除します。

3. ZDT をインストールします。

メタデータ検証が失敗する

メタデータ検証に失敗した場合は、名前の末尾が `_STRP` であるすべてのテーブルを調べます。NOLOGGING が 1 に設定されている場合は、0 に変更します。

レプリケーションが機能しない

deploy_zdt 呼び出しが完了しない場合、ソースデータベースとターゲットデータベースの間で ZDT レプリケーションが機能しない可能性があります。

1. すべての Oracle GoldenGate プロセスが実行されていることを確認します。RUNNING 状態でないプロセスをすべて再起動します。

この例では、ENVA にソースデータベースが、ENVB にターゲットデータベースが格納されています。

```
EXTRACT RUNNING E_ENVA  
REPLICAT ABENDED R_ENVB  
REPLICAT RUNNING R_ENVB
```

この例では、R_ENVB プロセスが ABENDED 状態です。このプロセスを再起動します。

2. ソースデータベースの C_REPOS_ZDT_EVENT_QUEUE テーブルにイベントを直接挿入します。ターゲットデータベース内の同じテーブルを開きます。ターゲットデータベーステーブルにイベントが表示されている場合は、この方向のレプリケーションは動作しています。ターゲットデータベースから検証プロセスを繰り返して、反対方向でもレプリケーションが動作していることを確認します。

例えば、次のコードを実行すると、ENVA のテーブルにイベントが追加されます。

3. Oracle GoldenGate プロセスがエラーなしで実行されているにもかかわらず、メッセージキューのレプリケーションが動作していない場合は、環境のトラブルシューティングを行う必要があります。Oracle GoldenGate ディレクトリ dirrpt に移動して、.rpt ファイルで潜在的な問題の情報を確認します。レプリケーション問題の詳細については、メタリンクに関する次の Oracle の記事を参照してください。

1. Main Note - Oracle GoldenGate - Troubleshooting (Doc ID 1306476.1)
2. Master Note - Oracle GoldenGate: Initial Load Techniques and References (Doc ID 1311707.1)
3. DB Transactions Missing from Oracle GoldenGate Trail Files (Doc ID 1364852.1)
4. GoldenGate の POC