

**Oracle® GoldenGate**

アップグレード・インストラクション

11g リリース 2 (11.2.1.0.2)

**B70209-01 ( 原本部品番号 : E36359-01)**

2012 年 11 月

**ORACLE®**

Oracle GoldenGate アップグレード・インストラクション 11g リリース 2 (11.2.1.0.2)

**B70209-01 ( 原本部品番号 : E36359-01)**

Copyright © 2012 Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

このソフトウェアおよび関連ドキュメントの使用と開示は、ライセンス契約の制約条件に従うものとし、知的財産に関する法律により保護されています。ライセンス契約で明示的に許諾されている場合もしくは法律によって認められている場合を除き、形式、手段に関係なく、いかなる部分も使用、複写、複製、翻訳、放送、修正、ライセンス供与、送信、配布、発表、実行、公開または表示することはできません。このソフトウェアのリバース・エンジニアリング、逆アセンブル、逆コンパイルは互換性のために法律によって規定されている場合を除き、禁止されています。

ここに記載された情報は予告なしに変更される場合があります。また、誤りが無いことの保証はいたしかねます。誤りを見つけた場合は、オラクル社までご連絡ください。

このソフトウェアまたは関連ドキュメントが、米国政府機関もしくは米国政府機関に代わってこのソフトウェアまたは関連ドキュメントをライセンスされた者に提供される場合は、次の Notice が適用されます。

U.S. GOVERNMENT RIGHTS Programs, software, databases, and related documentation and technical data delivered to U.S. Government customers are "commercial computer software" or "commercial technical data" pursuant to the applicable Federal Acquisition Regulation and agency-specific supplemental regulations. As such, the use, duplication, disclosure, modification, and adaptation shall be subject to the restrictions and license terms set forth in the applicable Government contract, and, to the extent applicable by the terms of the Government contract, the additional rights set forth in FAR 52.227-19, Commercial Computer Software License (December 2007). Oracle USA, Inc., 500 Oracle Parkway, Redwood City, CA 94065.

このソフトウェアは様々な情報管理アプリケーションでの一般的な使用のために開発されたものです。このソフトウェアは、危険が伴うアプリケーション ( 人的傷害を発生させる可能性があるアプリケーションを含む ) への用途を目的として開発されていません。このソフトウェアを危険が伴うアプリケーションで使用する場合、このソフトウェアを安全に使用するために、適切な安全装置、バックアップ、冗長性 (redundancy)、その他の対策を講じることは使用者の責任となります。このソフトウェアを危険が伴うアプリケーションで使用したことにより起因して損害が発生しても、オラクル社およびその関連会社は一切の責任を負いかねます。

Oracle は Oracle Corporation およびその関連企業の登録商標です。その他の名称は、他社の商標の可能性があり得ます。

このソフトウェアおよびドキュメントは、第三者のコンテンツ、製品、サービスへのアクセス、あるいはそれらに関する情報を提供することがあります。オラクル社およびその関連会社は、第三者のコンテンツ、製品、サービスに関して一切の責任を負わず、いかなる保証もいたしません。オラクル社およびその関連会社は、第三者のコンテンツ、製品、サービスへのアクセスまたは使用によって損失、費用、あるいは損害が発生しても一切の責任を負いかねます。

## 誰がアップグレードを行うか

**重要** : Oracle GoldenGate へのアップグレードは、プロセスの制御やステータス情報の取得に必要なコマンドについて十分な知識を持つ管理者が行う必要があります。

## パラメータや環境を変更する必要があるかの判断

アップグレード処理を実行する前に、Oracle GoldenGate リリース・ノートの **新機能** の項を読んで、新しいリリースが構成の次の項目に与える影響を判断してください。

- 新しいデフォルトのプロセス動作
- 変更された、または非推奨になったパラメータ
- 必要な新機能をサポートするために追加されたパラメータ
- TABLE 文または MAP 文の変更が必要となる新しいデータ型のサポート
- データベースの変更が必要になるネイティブ・データベース・コンポーネントとの対話

## アップグレード時の遅れの防止

アップグレード時にプロセスを停止する場合、パラメータのすべての変更を事前に行ってプロセスの再起動時には準備が完了しているようにすることで、開始の遅延により遅れが生じないようにすることができます。プロセスの実行中にパラメータを変更することはできませんが、次のことが可能です。

1. パラメータ・ファイルのコピーを作成します。
2. コピーを編集します。
3. アップグレード処理中にプロセスを停止した後、古いパラメータ・ファイルをコピーして新しい名前を付けます (バックアップ保存用)。
4. 新しいパラメータ・ファイルをコピーして古いパラメータ・ファイルの名前を付けます。

## バージョン 11.2.1.0.2 へのアップグレード - Oracle データベースでの手順

ここでは、Oracle データベース環境で Oracle GoldenGate をアップグレードする手順を示します。

**重要** : これらの説明では、この時点で統合取得、グローバル化・サポート、大文字と小文字の区別のサポート、拡張された暗号化などの 11.2.1 の主要な新機能を実装せず、更新されたコア機能のみデプロイするようにアップグレードすることを想定します。

- 問題が発生した場合に簡単にトラブルシューティングできるように、最初は最小限のアップグレードを実行することをお勧めします。
- 環境が正常にアップグレードされたことを確認したら、新機能を実装できます。

次のいずれかのアップグレード・パスを選択します。

- OracleデータベースのOracle GoldenGate v10.4.x.x.xから11.2.1.0.2へのアップグレード(従来型取得モードを保持)
- OracleデータベースのOracle GoldenGate v11.1.x.x.xから11.2.1.0.2へのアップグレード(従来型取得モードを保持)

## Oracle データベースの Oracle GoldenGate v10.4.x.x.x から 11.2.1.0.2 へのアップグレード (従来型取得モードを保持)

1. ソース・システムとターゲット・システムの現在の Oracle GoldenGate インストール・ディレクトリと、クラスタ内の共有ドライブにインストールしたすべての作業ディレクトリ (該当する場合) をバックアップします。
2. (Enterprise Edition v10.2 以上のみ) Enterprise Edition v10.2 以上での Oracle GoldenGate の場合は、オプションで、Oracle Recovery Manager (RMAN) と連携するように Extract を構成して、Extract がリカバリに必要とするログを保持できます。この新機能では、次の点に注意する必要があります。
  - Oracle Streams の Capture プロセスは、Extract プロセスごとに作成され、そのプロセスと同じ名前になります。これらの Capture プロセスは機能せず、Oracle Streams の他のローカル・インストールと同時に存在できません。
  - ログ保持機能を使用するには、Extract ユーザーに次の追加権限を割り当てます。

### Oracle 10.2

Streams 管理権限を付与するパッケージを実行します。

```
exec dbms_streams_auth.grant_admin_privilege('<user>')
logmnr_restart_ckpt$ に対する INSERT を付与します。
grant insert on system.logmnr_restart_ckpt$ to <user>;
streams$_capture_process に対する UPDATE を付与します。
grant update on sys.streams$_capture_process to <user>;
'become user' 権限を付与します。
grant become user to <user>;
```

### 11.1 と 11.2.0.1

Streams 管理権限を付与するパッケージを実行します。

```
exec dbms_streams_auth.grant_admin_privilege('<user>')
'become user' 権限を付与します。
grant become user to <user>;
```

### 11.2.0.2 以降

Streams 管理権限を付与するパッケージを実行します。

```
exec dbms_goldengate_auth.grant_admin_privilege('<user>')
```

3. Oracle GoldenGate の v11.2.1.0.2 を新規ディレクトリにインストールします。ソース・システムとターゲット・システムをアップグレードする場合は、両方にインストールします。サブディレクトリは作成しないでください。インストール・ファイルが展開されるまでの手順を完了します。
4. このバージョンの Oracle GoldenGate には、バージョン 10.4.x.x.x より改善されたシーケンス・サポートが含まれています。このサポートを有効にするには、ソース・システムとターゲット・システムにデータベース・プロシージャをいくつかインストールする必要があります。シーケンスを使用する場合は、次の手順に進みます。それ以外の場合は、"(シーケンスのアップグレード、続き)" と記載されている手順をすべて省略します。

5. (シーケンスのアップグレード、続き) ソースとターゲットの Oracle システムで、SQL\*Plus に sysdba として接続します。
6. (シーケンスのアップグレード、続き) Oracle GoldenGate DDL レプリケーション機能をサポートするためにデータベース・ユーザーをすでに割り当てた場合は、この手順を省略できます。それ以外の場合は、両方のシステムで DDL ユーザーとしても使用できるデータベース・ユーザーを作成します。  

```
SQL> CREATE USER DDLuser IDENTIFIED BY password;
SQL> GRANT CONNECT,RESOURCE,DBA TO DDLuser;
```
7. (シーケンスのアップグレード、続き) 両方のシステムの GLOBALS ファイル (必要に応じて作成) で、次のパラメータを追加して DDL スキーマを指定します。  

```
GGSCHEMA DDLuser
```
8. (シーケンスのアップグレード、続き) 両方のシステムで、Oracle GoldenGate インストール・ディレクトリのルートから sequence.sql スクリプトを実行します。このスクリプトは、Oracle GoldenGate プロセスで使用するいくつかのプロシージャを作成します (自分では実行しないでください)。作成したスキーマを確認するプロンプトが表示されます。
9. (シーケンスのアップグレード、続き) ソース・システムで、updateSequence プロシージャに対する EXECUTE 権限を、DBLOGIN コマンドの発行に使用できるデータベース・ユーザーに付与します。このユーザーを覚えておくか記録します。  

```
SQL> GRANT EXECUTE on DDLuser.updateSequence TO DBLOGINuser;
```
10. (シーケンスのアップグレード、続き) ターゲット・システムで、replicateSequence プロシージャに対する EXECUTE 権限を Replicat データベース・ユーザーに付与します。  

```
SQL> GRANT EXECUTE on DDLuser.replicateSequence TO Replicatuser;
```
11. Oracle GoldenGate 構成のオブジェクトに DDL と DML の両方を生成するユーザー・アクティビティを停止します。
12. ソース・システムの GGSCI で、取得する REDO データがこれ以上ないことが示されるまで、LOGEND オプションを指定した SEND EXTRACT コマンドを発行します。  

```
GGSCI> SEND EXTRACT <group> LOGEND
```
13. GGSCI で、Extract とデータ・ポンプを停止します。  

```
GGSCI> STOP EXTRACT <group>
```
14. (ターゲット・システムをアップグレードしない場合) Extract パラメータ・ファイルに次のパラメータを追加して、ターゲットで実行される Oracle GoldenGate のバージョンを指定します。このパラメータを指定すると、Extract によって、同じバージョンの Replicat と互換性のある証跡のバージョンが書き込まれます。  

```
{EXTTRAIL | RMTTRAIL} FORMAT RELEASE <major>.<minor>
```

<version> では、Oracle GoldenGate リリース・バージョンを指定します。<major> はメジャー・バージョン番号で、<minor> はマイナー・バージョン番号です。必ずドットを含めてください。
15. (DDL サポートを使用している場合) ソース・システムの Oracle GoldenGate ディレクトリから ddl\_disable スクリプトを実行して、DDL トリガーを無効にします。

16. ターゲット・システムの GGSCI で、Replicat が証跡のすべてのデータの処理を完了したことを示す "At EOF" ステータスが表示されるまで、STATUS オプションを指定した SEND REPLICAT コマンドを発行します。

```
GGSCI> SEND REPLICAT <group> STATUS
```

17. GGSCI で、Replicat を停止します。

```
GGSCI> STOP REPLICAT <group>
```

18. GGSCI で、ソース・システムとターゲット・システムの Manager を停止します。

```
GGSCI> STOP MANAGER
```

19. ソースとターゲットで、展開した Oracle GoldenGate ファイルを新規ディレクトリから Oracle GoldenGate ディレクトリに移動します。

20. (チェックポイント表が Replicat によって使用されている場合) ターゲット・システムの GGSCI で、次のコマンドを発行してチェックポイント表をアップグレードします。この手順は、列を追加する表定義を更新します。

```
GGSCI> DBLOGIN USERID {/ | <user id>} PASSWORD <password>
[ <encryption options>]
```

```
GGSCI> UPGRADE CHECKPOINTTABLE [<owner.table>]
```

**注意** チェックポイント表が GLOBALS ファイルの CHECKPOINTTABLE にリストされている名前で作成された場合は、<owner.table> を省略できます。

21. (DDL サポートを使用している場合) ソース・システムで、7 ページの「クリーンな状態への Oracle DDL 環境の再構築」の手順に従ってから、この手順に戻ります。

22. ソース・システムで、ulg.sql スクリプトを sysdba として実行します。このスクリプトは、既存の補足ログ・グループをバージョン 11.2.1 で必要な新しい形式に変換します。スクリプトが "Upgrade completed successfully" を返す必要があります。このメッセージが返されない場合は、Oracle サポートに問い合わせてください。

23. ログ保持機能を使用するには、ソース・システムで次の GGSCI コマンドを発行します。

```
GGSCI> DBLOGIN USERID {/ | <user id>} PASSWORD <password>
[ <encryption options>]
GGSCI> REGISTER EXTRACT <group> LOGRETENTION
```

24. 証跡バージョンの更新とチェックポイント・ストレージ形式の内部的な変更には、次の手順の実行が必要です。

- GGSCI で、(トランザクション・ログを読み取る) プライマリ Extract プロセスと関連データ・ポンプ Extract プロセスを新しい証跡シーケンス番号に変更します。コマンドは "Rollover performed" を返す必要があります。

```
GGSCI> ALTER EXTRACT <group name> ETROLLOVER
```

- GGSCI で、プライマリ Extract およびデータ・ポンプに対して DETAIL を指定した INFO EXTRACT コマンドを発行して、証跡シーケンス番号を確認します。

```
GGSCI> INFO EXTRACT <group name>, DETAIL
```

- GGSCI で、開始するデータ・ポンプと Replicat プロセスを新しい証跡シーケンス番号に再配置します。

```
GGSCI> ALTER EXTRACT <pump name>, EXTSEQNO <seqno>, EXTRBA <RBA>
GGSCI> ALTER REPLICAT <group name>, EXTSEQNO <seqno>, EXTRBA <RBA>
```

## 25. GGSCI で、Oracle GoldenGate プロセスを開始します。

```
GGSCI> START MANAGER
GGSCI> START EXTRACT <group>
GGSCI> START REPLICAT <group>
```

26. (シーケンスをレプリケートしている場合) Extract を開始した直後にソース・システムで次の GGSCI コマンドを発行します。これらは、Replicat がソースとターゲットのシーケンスを同期するために使用する REDO を生成します。シーケンスの名前のいずれかまたはすべての文字に、アスタリスク・ワイルドカードを使用できます (所有者には使用できません)。

```
GGSCI> DBLOGIN USERID {/ | <user id>} PASSWORD <password>
[ <encryption options>]
GGSCI> FLUSH SEQUENCE <owner.sequence>
```

27. ユーザー・アクティビティを再開できます。

## Oracle データベースの Oracle GoldenGate v11.1.x.x から 11.2.1.0.2 へのアップグレード (従来型取得モードを保持)

1. ソース・システムとターゲット・システムの現在の Oracle GoldenGate インストール・ディレクトリと、クラスタ内の共有ドライブにインストールしたすべての作業ディレクトリ (該当する場合) をバックアップします。
2. Oracle GoldenGate の v11.2.1.0.2 を新規ディレクトリにインストールします。ソース・システムとターゲット・システムをアップグレードする場合は、両方にインストールします。サブディレクトリは作成しないでください。インストール・ファイルが展開されるまでの手順を完了します。
3. (Oracle ソース・データベース) この手順は、バインド・リカバリ機能が構成されている Extract (v.11.1.1.0.0 時点ではデフォルト) に適用されます。Extract を停止した時点で最も古いオープン・トランザクションの最初のレコードがシステムではなくログにある場合、新しい Extract は、バインド・リカバリ・チェックポイントではなく通常のリカバリ・チェックポイントから処理を開始することが必要な場合があります。GGSCI で次のコマンドを使用して、Extract の開始時にリストアが必要になる可能性のある最も古いアーカイブ・ログを判断します。Recovery Checkpoint フィールドに、リカバリに必要な最も古いログが表示されます。

```
GGSCI> INFO EXTRACT <group>, SHOWCH
```

次のいずれかを実行できます。

- すべてのアーカイブを、リカバリ・チェックポイントで示されている時点までリストアします。
- SHOWTRANS オプションを指定した SEND EXTRACT コマンドを使用して、アップグレードする Extract に適用する長時間実行トランザクションを表示し、古いトランザクションをクリーンアップして古いアーカイブがリストアされないようにします。次のコマンドを使用して古いトランザクションを表示し、クリーンアップするトランザクションのトランザクション ID を記録します。

```
GGSCI> SEND EXTRACT <group>, SHOWTRANS
```

古いトランザクションをクリーンアップするには、次の手順を実行します。

- SEND EXTRACT を使用して、トランザクションをスキップするか (SKIPTRANS)、強制的に現状の証拠にします (FORCETRANS)。

```
GGSCI> SEND EXTRACT <group>, {SKIPTRANS | FORCETRANS} <transaction ID>
[THREAD <n>] [FORCE]
```

- バインド・リカバリ・チェックポイントを強制します。

```
GGSCI> SEND EXTRACT <group>, BR BRCHECKPOINT IMMEDIATE
```

**注意** スキップまたは強制されたトランザクションはバインド・リカバリ・チェックポイントからクリーンアップされず、SHOWTRANS が再度発行された場合に表示されるため、強制されたチェックポイントが必要です。これは既知の問題です ( 拡張リクエスト 13529316 を参照 )。

4. Oracle GoldenGate 構成のオブジェクトに DDL と DML の両方を生成するユーザー・アクティビティを停止します。

5. ソース・システムの GGSCI で、取得する REDO データがこれ以上ないことが示されるまで、LOGEND オプションを指定した SEND EXTRACT コマンドを発行します。

```
GGSCI> SEND EXTRACT <group> LOGEND
```

6. GGSCI で、Extract とデータ・ポンプを停止します。

```
GGSCI> STOP EXTRACT <group>
```

7. ( ターゲット・システムをアップグレードしない場合 ) Extract パラメータ・ファイルに次のパラメータを追加して、ターゲットで実行される Oracle GoldenGate のバージョンを指定します。このパラメータを指定すると、Extract によって、同じバージョンの Replicat と互換性のある証拠のバージョンが書き込まれます。

```
{EXTTRAIL | RMTTRAIL} FORMAT RELEASE <major>.<minor>
```

<version> では、Oracle GoldenGate リリース・バージョンを指定します。<major> はメジャー・バージョン番号で、<minor> はマイナー・バージョン番号です。必ずドットを含めてください。

8. (DDL サポートを使用している場合) ソース・システムの Oracle GoldenGate ディレクトリから ddl\_disable スクリプトを実行して、DDL トリガーを無効にします。

9. ターゲット・システムの GGSCI で、証拠のすべてのデータの処理が完了したことを示す "At EOF" ステータスが表示されるまで、STATUS オプションを指定した SEND REPLICAT コマンドを発行します。

```
GGSCI> SEND REPLICAT <group> STATUS
```

10. GGSCI で、Replicat を停止します。

```
GGSCI> STOP REPLICAT <group>
```

11. GGSCI で、ソース・システムとターゲット・システムの Manager を停止します。

```
GGSCI> STOP MANAGER
```

12. ソース・システムとターゲット・システムで、展開した Oracle GoldenGate ファイルを新規ディレクトリから Oracle GoldenGate ディレクトリに移動します。



13. (チェックポイント表が **Replicat** によって使用されている場合) ターゲット・システムの GGSCI で、次のコマンドを発行してチェックポイント表をアップグレードします。この手順は、列を追加する表定義を更新します。

```
GGSCI> DBLOGIN USERID {/ | <user id>} PASSWORD <password>
      [ <encryption options>]
```

```
GGSCI> UPGRADE CHECKPOINTTABLE [<owner.table>]
```

**注意** チェックポイント表が GLOBALS ファイルの CHECKPOINTTABLE にリストされている名前で作成された場合は、<owner.table> を省略できます。

14. (DDL サポートを使用している場合) ソース・システムで、7 ページの「クリーンな状態への Oracle DDL 環境の再構築」の手順に従ってから、この手順に戻ります。
15. ソース・システムで、ulg.sql スクリプトを sysdba として実行します。このスクリプトは、既存の補足ログ・グループをバージョン 11.2.1 で必要な新しい形式に変換します。スクリプトが "Upgrade completed successfully" を返す必要があります。このメッセージが返されない場合は、Oracle サポートに問い合わせてください。
16. 証跡バージョンの更新とチェックポイント・ストレージ形式の内部的な変更には、次の手順の実行が必要です。
- GGSCI で、(トランザクション・ログを読み取る) プライマリ **Extract** プロセスと関連データ・ポンプ **Extract** プロセスを新しい証跡シーケンス番号に変更します。コマンドは "Rollover performed" を返す必要があります。
 

```
GGSCI> ALTER EXTRACT <group name> ETROLLOVER
```
  - GGSCI で、プライマリ **Extract** およびデータ・ポンプに対して **DETAIL** を指定した **INFO EXTRACT** コマンドを発行して、証跡シーケンス番号を確認します。
 

```
GGSCI> INFO EXTRACT <group name>, DETAIL
```
  - GGSCI で、開始するデータ・ポンプと **Replicat** プロセスを新しい証跡シーケンス番号に再配置します。
 

```
GGSCI> ALTER EXTRACT <pump name>, EXTSEQNO <seqno>, EXTRBA <RBA>
GGSCI> ALTER REPLICAT <group name>, EXTSEQNO <seqno>, EXTRBA <RBA>
```

17. GGSCI で、ソース・システムとターゲット・システムの Oracle GoldenGate プロセスを開始します。

```
GGSCI> START MANAGER
GGSCI> START EXTRACT <group>
GGSCI> START REPLICAT <group>
```

18. ログ・ファイルをリストアする必要がある場合、**Extract** はリストアが必要なログを示すエラーで異常終了します。ログをそのログまでリストアし、**Extract** を再起動します。

## クリーンな状態への Oracle DDL 環境の再構築

この手順では、アップグレードの準備として、Oracle ソース・データベースの Oracle GoldenGate DDL オブジェクトを完全に削除してから再インストールします。

これらの手順はソース・システムで実行します。スクリプトは Oracle GoldenGate ディレクトリにあります。

1. ソース・システムでソースの Oracle GoldenGate プロセスを停止した後、ディレクトリを Oracle GoldenGate インストール・ディレクトリに変更します。

2. SQL\*Plus を実行し、sysdba 権限を持つユーザーとしてログインします。
3. それ以前に DDL を発行したすべてのセッションを切断します。それを行わない場合、データベースで ORA-04021 エラーが生成される可能性があります。
4. ddl\_disable スクリプトを実行して DDL トリガーを無効にします。
5. ddl\_remove スクリプトを実行して、Oracle GoldenGate DDL トリガー、DDL 履歴とマーカー表、およびその他の関連オブジェクトを削除します。このスクリプトにより、デバッグに必要な場合にスクリプトの出力を記録する ddl\_remove\_spool.txt ファイル、および現在のユーザー環境設定を記録する ddl\_remove\_set.txt ファイルが生成されます。
6. marker\_remove スクリプトを実行して、Oracle GoldenGate マーカー・サポート・システムを削除します。このスクリプトにより、デバッグに必要な場合にスクリプトの出力を記録する marker\_remove\_spool.txt ファイル、および marker\_remove\_set.txt ファイルが生成されます。
7. marker\_setup スクリプトを実行して、Oracle GoldenGate マーカー・サポート・システムを再インストールします。Oracle GoldenGate スキーマの名前を入力するよう求められます。
8. ddl\_setup スクリプトを実行します。Oracle GoldenGate DDL スキーマの名前を入力するよう求められます。
9. role\_setup スクリプトを実行して、Oracle GoldenGate DDL ロールを再作成します。
10. 作成したロールを、Oracle GoldenGate プロセス (Extract、Replicat、GGSCI および Manager) を実行するすべての Oracle GoldenGate ユーザーに付与します。プロセスに複数のユーザー名がある場合は、複数回付与が必要になる場合があります。
11. ddl\_enable.sql スクリプトを実行して、DDL トリガーを有効にします。
12. 実行中のアップグレード手順に戻ります。
  - v10.4.x からアップグレードする場合は 4 ページの手順 21
  - v11.1.x からアップグレードする場合は 7 ページの手順 14

## v11.2.1.0.2 へのアップグレード - Oracle 以外のデータベースでの手順

ここでは、Oracle 以外のデータベース環境で Oracle GoldenGate をアップグレードする手順を示します。

**重要:** これらの説明では、この時点でグローバル化・サポート、大文字と小文字の区別のサポート、競合の検出および解決 (CDR)、拡張された暗号化などの 11.2.1 の主要な新機能を実装せずに、更新されたコア機能のみデプロイするようにアップグレードすることを想定します。

- 問題が発生した場合に簡単にトラブルシューティングできるように、最初は最小限のアップグレードを実行することをお勧めします。
- 環境が正常にアップグレードされたことを確認したら、新機能を実装できます。

次のいずれかのアップグレード・パスを選択します。

9 ページの「v10.4.x から v11.2.1.0.2 へのアップグレード (ソース、ターゲット、あるいはその両方)」

10 ページの「v11.1.x.x から v11.2.1.0.2 へのアップグレード (ソース、ターゲット、あるいはその両方)」

## v10.4.x から v11.2.1.0.2 へのアップグレード (ソース、ターゲット、あるいはその両方)

1. ソース・システムとターゲット・システムの現在の Oracle GoldenGate インストール・ディレクトリと、クラスタ内の共有ドライブにインストールしたすべての作業ディレクトリ (該当する場合) をバックアップします。
2. Oracle GoldenGate の v11.2.1.0.2 を新規ディレクトリにインストールします。ソース・システムとターゲット・システムをアップグレードする場合は、両方にインストールします。サブディレクトリは作成しないでください。インストール・ファイルが展開されるまでの手順を完了します。
3. GGSCI で、Extract および Replicat プロセスから開始し、続いて Manager プロセスの順に、Oracle GoldenGate のすべてのプロセスを停止します。

```
GGSCI> STOP EXTRACT <group>
GGSCI> STOP REPLICAT <group>
GGSCI> STOP MANAGER
```

4. ソース・システムとターゲット・システムで、拡張したファイルおよびプログラムを新規ディレクトリから既存の Oracle GoldenGate ディレクトリに移動します。
5. *SQL/MX* および *Teradata* での Oracle GoldenGate のアップグレード: 証跡バージョンの更新とチェックポイント・ストレージ形式の内部的な変更には、次の手順の実行が必要です。

- GGSCI で、(トランザクション・ログを読み取る) プライマリ Extract プロセスと関連データ・ポンプ Extract プロセスを新しい証跡シーケンス番号に変更します。コマンドは "Rollover performed" を返す必要があります。

```
GGSCI> ALTER EXTRACT <group name> ETROLLOVER
```

- GGSCI で、プライマリ Extract およびデータ・ポンプに対して DETAIL を指定した INFO EXTRACT コマンドを発行して、証跡シーケンス番号を確認します。

```
GGSCI> INFO EXTRACT <group name>, DETAIL
```

- GGSCI で、開始するデータ・ポンプと Replicat プロセスを新しい証跡シーケンス番号に再配置します。

```
GGSCI> ALTER EXTRACT <pump name>, EXTSEQNO <seqno>, EXTRBA <RBA>
GGSCI> ALTER REPLICAT <group name>, EXTSEQNO <seqno>, EXTRBA <RBA>
```

- (SQL/MX のみ) ソース・システムの Oracle GoldenGate インストール・ディレクトリから、プライマリ SQL/MX Extract に対して convchk プログラムを実行して、チェックポイントを新しい形式に変換します。

```
./convchk <Extract group name>
```

**注意** 注意: チェックポイントが変換されない場合、プライマリ SQL/MX Extract プロセスは起動時に異常終了し、トランザクション・ログのすべてのデータが無視されます。

6. (ターゲット・システムをアップグレードしない場合) Extract パラメータ・ファイルに次のパラメータを追加して、ターゲットで実行される Oracle GoldenGate のバージョンを指定します。このパラメータを指定すると、Extract によって、同じバージョンの Replicat と互換性のある証跡のバージョンが書き込まれます。

```
{EXTTRAIL | RMTTRAIL} FORMAT RELEASE <major>.<minor>
```

<version> では、Oracle GoldenGate リリース・バージョンを指定します。<major> はメジャー・バージョン番号で、<minor> はマイナー・バージョン番号です。必ずドットを含めてください。

7. DB2 z/OS での Oracle GoldenGate のアップグレード: APF で特権 API の使用が認可されるよう、Extract プロセスとその DLL の "a" 属性の再設定が必要になる場合があります。詳細は、Oracle GoldenGate for DB2 z/OS のインストールおよびセットアップ・ガイドのインストール手順に関する項を参照してください。
8. GGSCI で、Manager から開始し、続いて Extract および Replicat の順に、Oracle GoldenGate のすべてのプロセスを起動します。

```
GGSCI> START MANAGER
GGSCI> START EXTRACT <group>
GGSCI> START REPLICAT <group>
```

### v11.1.1.x.x から v11.2.1.0.2 へのアップグレード (ソース、ターゲット、あるいはその両方)

1. ソース・システムとターゲット・システムの現在の Oracle GoldenGate インストール・ディレクトリと、クラスタ内の共有ドライブにインストールしたすべての作業ディレクトリ (該当する場合) をバックアップします。
2. Oracle GoldenGate の v11.2.1.0.2 を新規ディレクトリにインストールします。ソース・システムとターゲット・システムをアップグレードする場合は、両方にインストールします。サブディレクトリは作成しないでください。インストール・ファイルが展開されるまでの手順を完了します。
3. GGSCI で、Extract および Replicat プロセスから開始し、続いて Manager プロセスの順に、Oracle GoldenGate のすべてのプロセスを停止します。

```
GGSCI> STOP EXTRACT <group>
GGSCI> STOP REPLICAT <group>
GGSCI> STOP MANAGER
```

4. ソース・システムとターゲット・システムで、拡張したファイルおよびプログラムを新規ディレクトリから既存の Oracle GoldenGate ディレクトリに移動します。
5. SQL/MX および Teradata での Oracle GoldenGate のアップグレード: 証跡バージョンを更新するには、次の手順を実行する必要があります。

- GGSCI で、(トランザクション・ログを読み取る) プライマリ Extract プロセスと関連データ・ポンプ Extract プロセスを新しい証跡シーケンス番号に変更します。コマンドは "Rollover performed" を返す必要があります。

```
GGSCI> ALTER EXTRACT <group name> ETROLLOVER
```

- GGSCI で、プライマリ Extract およびデータ・ポンプに対して DETAIL を指定した INFO EXTRACT コマンドを発行して、証跡シーケンス番号を確認します。

```
GGSCI> INFO EXTRACT <group name>, DETAIL
```

- GGSCI で、開始するデータ・ポンプと Replicat プロセスを新しい証跡シーケンス番号に再配置します。

```
GGSCI> ALTER EXTRACT <pump name>, EXTSEQNO <seqno>, EXTRBA <RBA>
GGSCI> ALTER REPLICAT <group name>, EXTSEQNO <seqno>, EXTRBA <RBA>
```

6. (ターゲット・システムをアップグレードしない場合) Extract パラメータ・ファイルに次のパラメータを追加して、ターゲットで実行される Oracle GoldenGate のバージョンを指定します。このパラメータを指定すると、Extract によって、同じバージョンの Replicat と互換性のある証跡のバージョンが書き込まれます。

```
{EXTTRAIL | RMTTRAIL} FORMAT RELEASE <major>.<minor>
```

<version> では、Oracle GoldenGate リリース・バージョンを指定します。<major> はメジャー・バージョン番号で、<minor> はマイナー・バージョン番号です。必ずドットを含めてください。

7. DB2 z/OS での Oracle GoldenGate のアップグレード: APF で特権 API の使用が認可されるよう、Extract プロセスとその DLL の "a" 属性の再設定が必要になる場合があります。詳細は、Oracle GoldenGate for DB2 z/OS のインストレーションおよびセットアップ・ガイドのインストール手順に関する項を参照してください。
8. GGSCI で、Manager から開始し、続いて Extract および Replicat の順に、Oracle GoldenGate のすべてのプロセスを起動します。

```
GGSCI> START MANAGER
GGSCI> START EXTRACT <group>
GGSCI> START REPLICAT <group>
```

## v11.2.1.0.2 の高度な新機能のデプロイ

v11.2.1.0.2 への基本的なアップグレードに成功したことがわかったら、使用する新機能をサポートする構成変更を行うことができます。これらの手順では、11.2.1.0.2 をテスト済で、アップグレード後にすべてのプロセスが正常に実行されているものとします。

これらの新機能をデプロイする手順は、次のとおりです。

- 11 ページの「パラメータ変更のみ必要とする機能のデプロイ」
- 12 ページの「Oracle ソース・データベースの統合取得モードのデプロイ」
- 14 ページの「新しいグローバリゼーション・サポートのデプロイ」

### パラメータ変更のみ必要とする機能のデプロイ

この手順を使用して、次の新機能を実装します。

- パスワード、TCP/IP および証跡ファイルの拡張された暗号化のサポート。最初に、暗号化オプションについて『Oracle GoldenGate Windows and UNIX 管理者ガイド』の Oracle GoldenGate セキュリティの構成に関する項を参照してください。
  - 競合の検出および解決 (CDR)。最初に、この機能をサポートするようにソース・データベースと Oracle GoldenGate プロセスを構成する方法について『Oracle GoldenGate Windows and UNIX 管理者ガイド』のアクティブ・アクティブ高可用性に対する Oracle GoldenGate の構成に関する項を参照してください。
  - リリース・ノートに記載されているその他の新しいパラメータ。最初に、『Oracle GoldenGate Windows and UNIX リファレンス・ガイド』でそれらのドキュメントを参照してください。
1. ソース・システムとターゲット・システムで現在の Oracle GoldenGate 作業ディレクトリをバックアップします。

2. Oracle GoldenGate プロセスは現在の構成で実行を継続しますが、現在の変更アクティビティに対応するために、パラメータ・ファイルを新しい名前にコピーします。
3. 新しいパラメータ・ファイルを編集して新しいパラメータを追加します。グループ名または証跡名は変更しないでください。
4. ソース表に対するユーザー・アクティビティを停止します。
5. ソース・システムの GGSCI で、Extract がトランザクション・ログ内のすべてのデータの処理を完了したことが確認されるまで、LOGEND オプションを指定した SEND EXTRACT コマンドを発行します。  
GGSCI> SEND EXTRACT <group> LOGEND
6. GGSCI で、ROLLOVER オプションを指定した SEND EXTRACT を発行して、Extract が次の開始時に証跡を新しいファイルにロールオーバーするようにします。  
GGSCI> SEND EXTRACT <group> ROLLOVER
7. GGSCI で、Extract を停止します。
8. ソース表に対するユーザー・アクティビティを許可します。
9. ターゲット・システムの GGSCI で、Replicat が証跡のすべてのデータの処理を完了したことを示す "At EOF" ステータスが表示されるまで、STATUS オプションを指定した SEND REPLICAT コマンドを発行します。  
GGSCI> SEND REPLICAT <group> STATUS
10. GGSCI で、Replicat を停止します。  
GGSCI> STOP REPLICAT <group>
11. 編集した新しいパラメータ・ファイルを元の名前にコピーします。
12. ターゲット・システムの GGSCI で、Replicat を開始します。  
GGSCI> START REPLICAT <group>
13. ソース・システムの GGSCI で、Extract を開始します。  
GGSCI> START EXTRACT <group>

## Oracle ソース・データベースの統合取得モードのデプロイ

これらの手順では、次のことを想定します。

- リリース・ノートと『Oracle GoldenGate for Oracle インストレーションおよびセットアップ・ガイド』で統合取得に関する情報を読んでいること。
- Extract が論理変更レコードを受信する logmining サーバーをローカル・ソース・データベースとダウンストリーム・データベースのどちらにインストールするかがわかっていること、またこれらの各構成に必要な RDBMS バージョンについて理解していること。

**注意** Extract が Oracle Recovery Manager (RMAN) と連動してログを管理する LOGRETENTION オプションを使用している場合、このアップグレードによってその機能が自動的に無効になり、ログの保持は統合取得の一部として管理されます。

1. ソース・システムで現在の Oracle GoldenGate 作業ディレクトリをバックアップします。

2. Oracle GoldenGate プロセスは現在の構成で実行を継続しますが、現在の変更アクティビティに対応するために、パラメータ・ファイルを新しい名前にコピーします。
3. 統合取得パラメータを追加します。これらのパラメータは TRANLOGOPTIONS INTEGRATEDPARAMS <params> [...] パラメータで設定され、次のようになります。
  - **max\_sga\_size**: データベース logmining サーバーで使用される SGA メモリーの量を指定します。メガバイト単位の正の整数を指定できます。streams\_pool\_size が 1GB より大きい場合、デフォルトは 1GB で、それ以外の場合は streams\_pool\_size の 75% です。ベスト・プラクティスとして、統合取得モードで実行されている Extract に使用可能な Streams プールの 25% を維持します。たとえば、統合取得モードで 3 つの Extract がある場合は、stream\_pool\_size を  $3GB + (3GB * 0.25) = 3.75GB$  に設定します。
  - **並列度**: データベース logmining サーバーをサポートするプロセス数を指定します。正の整数を指定できます。デフォルトは 0 です。
  - **downstream\_real\_time\_mine**: ダウンストリーム・マイニング・データベースを使用している場合に統合取得をリアルタイムで実行するには、このパラメータを Y に設定します。それ以外の場合は、デフォルトが N であるため省略します。
4. (ダウンストリーム・マイニング・デプロイメントのみ) ダウンストリーム・マイニング・デプロイメントを使用するには、『Oracle GoldenGate for Oracle インストールおよびセットアップ・ガイド』の統合取得用のダウンストリーム・マイニング・データベースの構成に関する付録の手順に従って、データベースの準備 (ダウンストリーム・マイニング・ユーザーの作成など) を行います。
5. REDO ログの準備: 統合取得へのアップグレードをサポートするには、最も古いオープン・トランザクションの開始を含むトランザクション・ログがソースまたはダウンストリーム・マイニング・システムで使用可能になっている必要があります。最も古いオープン・トランザクションを判断するには、SHOWTRANS オプションを指定した SEND EXTRACT コマンドを発行します。このコマンドの FORCETRANS または SKIPTRANS オプションを使用して、特定のオープン・トランザクションを管理できます。これらのオプションを使用する前に、『Oracle GoldenGate Windows and UNIX リファレンス・ガイド』で確認してください。

```
GGSCI> SEND EXTRACT <group>, SHOWTRANS
GGSCI> SEND EXTRACT <group>, { SKIPTRANS <ID> [THREAD <n>] [FORCE] |
FORCETRANS <ID> [THREAD <n>] [FORCE] }
```

6. ソース・データベースの Extract ユーザーは、ソース・データベースに少なくとも次の権限を持っている必要があります。存在しない場合は付与します。

```
grant become user to gguser;
grant select any table to gguser;
grant select any dictionary to gguser;
grant execute on utl_file to gguser;
grant create session, alter session to gguser;
grant flashback any table to gguser;
grant execute on dbms_flashback to gguser;
grant alter any table to gguser;
grant select any transaction to gguser;
grant connect, resource to gguser;
```

7. マイニング・データベースに `sysdba` としてログインし、次の PL/SQL を実行してマイニング・ユーザーに権限を付与します。

```
SQL> execute DBMS_GOLDENGATE_AUTH.GRANT_ADMIN_PRIVILEGE( grantee=>'gguser');
```

8. ダウンストリーム・デプロイメントを使用している場合は、GGSCI で次のコマンドを使用して、ソース・データベースとマイニング・データベースにログインします。

ソース・データベースのコマンド:

```
GGSCI> DBLOGIN USERID <user>, PASSWORD <password>, [<encryption options>]
```

該当する場合は、ダウンストリーム・マイニング・データベースのコマンド:

```
GGSCI> MININGDBLOGIN USERID <user>, PASSWORD <password>, [<encryption options>]
```

9. GGSCI で、Extract のアップグレードの準備ができたことが確認されるまで、次のコマンドを発行します。このコマンドで Extract がアップグレード可能と表示されない場合は、Oracle サポートに連絡してください。

```
GGSCI> INFO EXTRACT <group> UPGRADE
```

10. GGSCI で、Extract を停止します。

```
GGSCI> STOP EXTRACT <group>
```

11. GGSCI で、次のコマンドを発行して、Extract を統合取得モードにアップグレードします。

```
GGSCI> ALTER EXTRACT <group> UPGRADE INTEGRATED TRANLOG
```

12. GGSCI で、次のコマンドを発行して、Extract をデータベースに登録します。このコマンドは、マイニング・データベースにデータベース `logmining` サーバーを作成し、統合取得をサポートするコンポーネントに Extract を登録します。

```
GGSCI> REGISTER EXTRACT <group> DATABASE
```

13. GGSCI で、Extract を停止します。

```
GGSCI> START EXTRACT <group>
```

## 新しいグローバル化セッション・サポートのデプロイ

新しいグローバル化セッション・サポートは、『Oracle GoldenGate Windows and UNIX 管理者ガイド』の次の章で説明されています。これらの章を読み、この機能に必要な変更について理解してから、この項のデプロイ手順に従うことをお勧めします。

### 第2章「Oracle GoldenGate グローバリゼーション・サポート」

グローバル化セッション・サポートの概要。

### 第3章「Oracle GoldenGate プロセス・インタフェースの開始」

- コマンド・インタフェースのキャラクタ・セット・サポート
- パラメータ・ファイルのキャラクタ・セット・サポート



- オブジェクト名でサポートされる文字
- 新しい大文字と小文字の区別のサポート、新しい疑問符ワイルドカードのサポート、新しいフォールバック名一致動作、11.2.1 より前の証跡からのワイルドカード・マッピングのサポートなどのオブジェクト名の指定方法
- GLOBALS ファイルの USEANSISQLQUOTES パラメータを使用した、パラメータ・ファイル内の名前とリテラルへの SQL-92 ルールの適用

### 第 11 章「データのマッピングおよび操作」

- キャラクタ・セット間の変換
- ロケールの維持
- 列マッピングでの大文字 / 小文字と特殊文字のサポート

### 第 13 章「メタデータへのレプリケートされたデータの関連付け」

- キャラクタ・セットの違いがデータ変換を実行できる場所 (ソース、ターゲット、中間システム) に与える影響
- ローカル・システムとは異なるオペレーティング・システム・キャラクタ・セットを持つリモート・システムへの転送時に定義ファイルのキャラクタ・セットが与える影響
- オペレーティング・システムのデフォルト以外の新しい定義に対してキャラクタ・セットを指定する方法
- UPDATECS 入力パラメータを使用して、既存の定義ファイルのキャラクタ・セットをリモート・システムと互換性のあるキャラクタ・セットに変換する方法
- NOEXTATTR 入力パラメータを使用して、旧バージョンの Oracle GoldenGate と下位互換性のある定義ファイルを生成する方法

### 第 16 章「Oracle GoldenGate 処理のカスタマイズ」

- ユーザー・イグジットのグローバリゼーション・サポートの概要は、この章を参照してください。
- ユーザー・イグジットのこれらの新機能のリストは、リリース・ノートを参照してください。
- グローバリゼーションをサポートする新機能の詳細は、リファレンス・ガイドを参照してください。

### その他の情報ソース

ご使用のデータベースにのみ適用されるパラメータの変更は、Oracle GoldenGate のリリース・ノートを参照してください。

### グローバリゼーション機能をデプロイするには

これらの手順は、グローバリゼーション・サポートをデプロイするすべてのプロセスに適用されます。

1. ソース・システムとターゲット・システムで現在の Oracle GoldenGate 作業ディレクトリをバックアップします。
2. Oracle GoldenGate プロセスは現在の構成で実行を継続しますが、現在の変更アクティビティに対応するために、パラメータ・ファイルを新しい名前にコピーします。
3. 新しいパラメータ・ファイルを編集して、グローバリゼーション・サポートを実装する方法に応じて新規パラメータの追加およびオブジェクト名への引用符の追加を行います。グループ名または証跡名は変更しないでください。

4. ソース・システムで **Defgen** ユーティリティを実行して、元の定義ファイルとは異なる名前の新しい定義ファイルを作成します。
5. 新しい定義ファイルをターゲット・システムに転送します。
6. 新しい **Replicat** パラメータ・ファイルの **SOURCEDEFS** パラメータで、新しい定義ファイルを指定します。
7. ソース表に対するユーザー・アクティビティを停止します。
8. ソース・システムの **GGSCI** で、**Extract** がトランザクション・ログ内のすべてのデータの処理を完了したことが確認されるまで、**LOGEND** オプションを指定した **SEND EXTRACT** コマンドを使用します。  
GGSCI> SEND EXTRACT <group> LOGEND
9. **GGSCI** で、**ROLLOVER** オプションを指定した **SEND EXTRACT** コマンドを発行して、**Extract** が次の起動時に証跡を新しいファイルにロールオーバーするようにします。  
GGSCI> SEND EXTRACT <group> ROLLOVER
10. **GGSCI** で、**Extract** を停止します。  
GGSCI> STOP EXTRACT <group>
11. ターゲット・システムの **GGSCI** で、**Replicat** が証跡のすべてのデータの処理を完了したことを示す "At EOF" ステータスが表示されるまで、**STATUS** オプションを指定した **SEND REPLICAT** コマンドを発行します。  
GGSCI> SEND REPLICAT <group> STATUS
12. **GGSCI** で、**Replicat** を停止します。  
GGSCI> STOP REPLICAT <group>
13. 編集したパラメータ・ファイルを元の名前にコピーします。
14. 新しい定義ファイルを古い定義ファイルの名前にコピーします。
15. ターゲット・システムの **GGSCI** で、**Replicat** を開始します。  
GGSCI> START REPLICAT <group>
16. ソース・システムの **GGSCI** で、**Extract** を開始します。  
GGSCI> START EXTRACT <group>
17. ソース表に対するユーザー・アクティビティを許可します。

## カスタマ・サポートの利用

Oracle GoldenGate は、適切なタイミングで高品質のサービスをすべての顧客に提供できるよう全力で取り組んでいます。オラクルのサポート・アナリストには電子メールで連絡できます。また、電話やインタラクティブなオンライン・サポート・セッションにより、直接サポートを受けることも可能です。サポートの連絡先情報については、<http://support.oracle.com> にアクセスしてください。