

# Oracle ソフトウェア構成管理の アーキテクチャ

オラクル・ホワイト・ペーパー  
2004 年5 月

# Oracle ソフトウェア構成管理のアーキテクチャ

|   |    |
|---|----|
| 1. 概要 .....   | 3  |
| 2. 情報フロー .....  | 4  |
| 3. データ・フロー・ダイアグラム .....   | 5  |
| 4. 機能レイヤー .....   | 6  |
| 4.1 Management Server .....   | 6  |
| 4.2 リポジトリ .....   | 6  |
| 4.3 ターゲット・ホスト .....   | 8  |
| 4.3.1 Oracle インベントリ .....   | 8  |
| 5. 主な操作と処理 .....  | 12 |
| 5.1 情報更新操作 .....  | 12 |
| 5.1.1 更新操作の例 – 仮パッチ処理 .....   | 12 |
| 5.1.1.1 CachePatchFile – Oracle Management Server ( OMS ) リポジトリ・パッチ・キャッシュへのパッチのダウンロード ..... | 14 |
| 5.1.1.2 CheckTarget – ターゲット・システムのディスク領域要件の予測 .....  | 14 |
| 5.1.1.3 StagePatch – OMS リポジトリからターゲット・ホストへのパッチのコピー .....                                    | 14 |
| 5.1.1.4 ExpandPatch – Oracle ホームでのステージングされたパッチの解凍 .....                                     | 14 |
| 5.1.1.5 ApplyPatchUNIX または ApplyPatchWin – UNIX または Windows へのパッチのインストール .....              | 15 |
| 5.1.1.6 CollectionStep – パッチ・データの ECM ホスト・インベントリ・リフレッシュ .....                               | 15 |
| 5.2 情報取得操作 .....  | 15 |
| 5.2.1 ホスト構成の自動収集 .....  | 15 |
| 5.2.2 手動のホスト構成リフレッシュ .....  | 16 |
| 6. 結論 .....   | 16 |

# Oracle ソフトウェア構成管理のアーキテクチャ

## 1. 概要

データベース管理者(DBA)は、Enterprise Manager 10g で Configuration Management Pack を使用して、企業のソフトウェア構成に関する有益な情報を取得し、それらを比較分析できます。また、Configuration Management Pack は各ターゲットに関する情報を更新するバッチ処理やクローニングなどの配置機能も備えていて、これにより情報を収集し、ユーザーに報告します。

Configuration Management Pack は、企業全体のホスト・システムで検出されたすべての詳細な構成情報を収集します。収集されるデータには、次の情報が含まれません。

- CPU の数とクロック・スピード、メモリー、ハードディスク、ネットワークの情報などのホストのハードウェア仕様
- オペレーティング・システムのパラメータ設定、ファイル・システム情報およびインストールしているパッケージとパッチ
- ホストにインストールされた Oracle ソフトウェアのバージョンとコンポーネントの情報、仮パッチ、およびデータベース・ターゲットの初期化パラメータなどのソフトウェア構成の設定

この総合的なシステム・インベントリは、収集された後、Management Repository に格納され、Enterprise Manager の構成管理システムの基礎になります。このホワイト・ペーパーでは、構成管理システムを構築する基本的な仕組みを検討します。対象範囲として、ソフトウェア構成の部分を具体的に詳しく検討します。

このホワイト・ペーパーが特に対象としているのは、これらの仕組みを計画立案やトラブルシューティングのために概念的に把握したいと考えている管理者および設計者です。このアーキテクチャは 10g リリース 1 に適用されます。これ以降のリリースでは、動作が異なる可能性があります。

## 2. 情報フロー

Oracle ソフトウェアの構成管理におけるデータ・フローは、ライフサイクル・オペレーションから始まります。

つまり、基本バージョンのインストール、パッチ処理、パッチセットのアップグレードおよびアンインストールの操作です。以上の操作はすべて、各ホスト上での特定のコマンドライン操作により実行できます。一部は Enterprise Manager から実行できます。Enterprise Manager から実行できる操作としては、Enterprise Manager のジョブ・サブシステムから開始するサイレント・インストールの他、クローニングおよびパッチ処理があります。

これらの各操作は、1 つ以上のコンポーネントを変更、追加または削除することで Oracle インベントリを更新します。アップグレードは、Oracle Universal Installer (OUI) API によって実行しますが、これらの API は 10g では、ORACLE\_HOME 内の Java クラスとして存在します。Enterprise Manager から開始する操作の場合、API は、Management Agent が操作の対象としている ORACLE\_HOME から起動します。

インベントリ・データは Agent のホスト収集の一部として収集され、Management Server に送信されます。Enterprise Manager をベースとしたパッチ処理などの操作は、インベントリ・データ収集をプロセスの最終手順として起動し、構成管理のユーザー・ビューが基盤となるターゲット・インベントリと同期化していることを確認します。

Oracle ソフトウェアとは別に、Enterprise Manager もオペレーティング・システムとそのパッケージに関する情報を収集および提供します。オペレーティング・システムにはそれぞれ専用のパッケージ管理ツール (Linux では rpm、Solaris では pkginfo、HPUX では swlist など) およびカーネルとシェルのパラメータについて照会するシステム固有の方法が備わっています。Oracle Management Agent は、システム固有のコマンドの実行またはシステム・ファイルの直接的な読み込みによってホストの情報を抽出します。

次のページの図に、ソフトウェア構成データのフローを示します。

### 3. データ・フロー・ダイアグラム

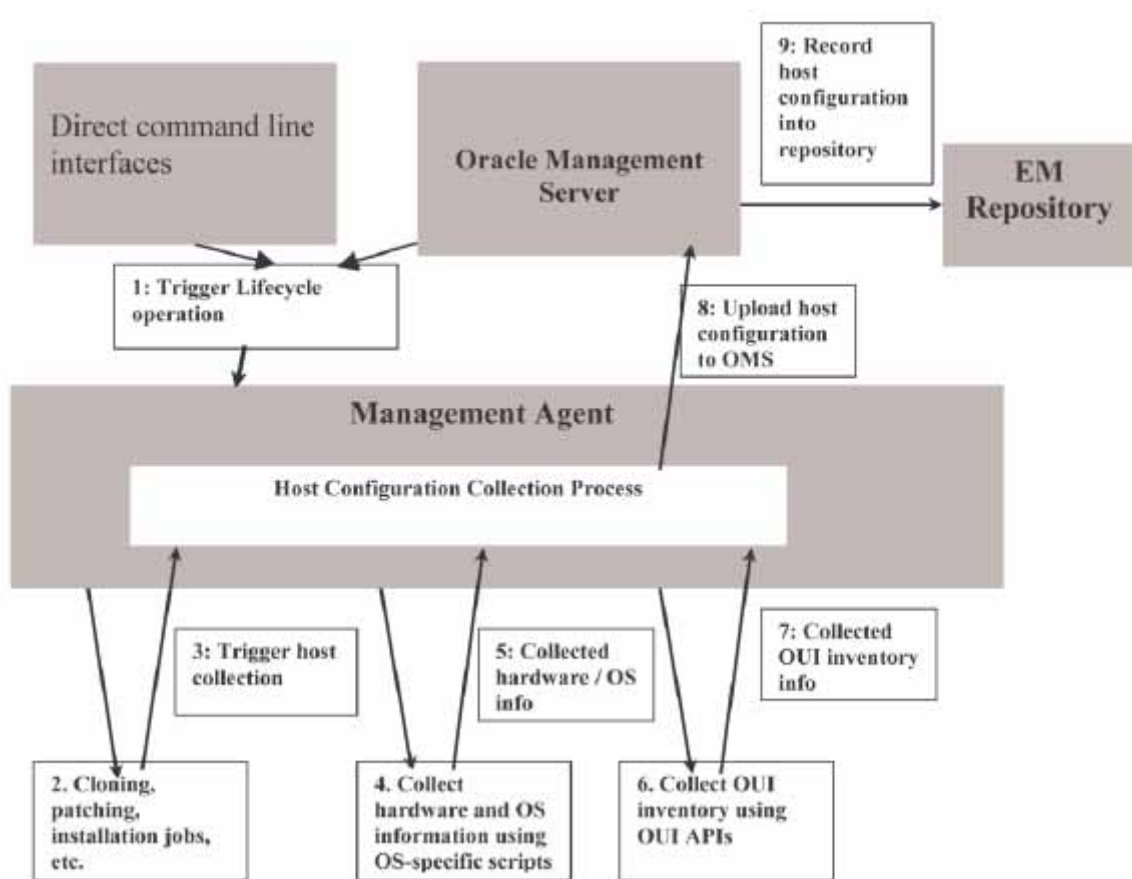


図 1: Oracle Configuration Management のデータ・フロー・ダイアグラム

## 4. 機能レイヤー

Enterprise Manager 10g Grid Control は、Management Server 中間層、リポジトリ・データベースとターゲット・ホストで実行されるエージェントで構成された複数層のアーキテクチャです。ターゲット・ホストも、オペレーティング システム・ソフトウェアと Oracle インストールで構成されていて、これらは通常、集散的にインベントリと呼ばれる適切なファイルに記録されています。

### 4.1 Management Server

Management Server は、中間層コンポーネントと Enterprise Manager 10g の構成要素となるサービスで構成されています。Management Server は、HTTP サーバーと OC4J EM アプリケーションで構成されています。

Enterprise Manager のコードは、OC4J Servlet エンジンで実行されます。Management Server は、Thin JDBC を介してリポジトリに接続し、通常の HTTP またはセキュアな HTTP を介してターゲット・エージェントに接続します。

\$ORACLE\_HOME/sysman/config ディレクトリの emoms.properties ファイルには、Management Server の構成情報が含まれています。

### 4.2 リポジトリ

リポジトリはデータベース・スキーマをベースとしており、収集したデータおよびデータ上で動作するためのバックエンドの PL/SQL プロシージャを保持しています。データベースは、Management Server と同じホスト上、または任意のオペレーティング・システムを持つ別のホストに常駐できます。データは、SYSTEM というスキーマに常駐します。データが常駐する表領域は、MGMT\_TABLESPACE です。

ソフトウェアの構成データがホストから収集されてリポジトリにアップロードされると、MGMT\_ECM\_SNAPSHOT 表のホストのデータが更新されます。10gR1 次の問合せは、すべての最新または既存のホスト構成（ソフトウェア構成だけではない）スナップショットを選択して、ホスト・ターゲット、収集時刻および収集に要した時間の合計（ミリ秒）を表示します。

```
select target_name as host, start_timestamp as collecton_time, elapsed_time as  
time_taken from mgmt_ecm_snapshot where is_current = 'Y'.
```

対象ホストの is\_current 列の値が「T」の場合は、読み込み中にエラーが発生した可能性が高いことを示しています。エラーは、emoms.log ファイルまたは emoms.trc ファイルに記録されます。エラー・サマリーは、Enterprise Manager のユーザー・インタフェースに表示されます。

次の表に管理リポジトリ・ビューと各ビューの簡単な説明をリストします。

| ビュー名                            | 説明  |
|---------------------------------|---|
| MGMT\$TARGET                    | Management Repository が認識している管理ターゲットに関する情報を提供します。   |
| MGMT\$TARGET_TYPE               | 与えられたターゲット名とターゲット・タイプのメトリックに関する説明を提供します。  |
| MGMT\$TARGET_PROPERTIES         | 管理ターゲットのプロパティに関する情報を提供します。  |
| MGMT\$SOFTWARE_COMP_PATCHSET    | 収集した ORACLE_HOME にあるすべてのコンポーネントの基本バージョンとパッチ後のバージョンの両方を含みます。   |
| MGMT\$SOFTWARE_PATCHSETS        | 各 ORACLE_HOME に関連付けられたパッチセットを表します。  |
| MGMT\$SOFTWARE_HOMES            | このビューには、Oracle Universal Installer が認識する、他のターゲット・ホストからのすべての ORACLE_HOME が含まれません。Oracle Application Homes (APPL_TOP) が収集された場合は、それもこの中に含まれます。 |
| MGMT\$SOFTWARE_ONEOFF_PATCHES   | この中には、収集された ORACLE_HOME にインストールされたワンオフ・パッチが含まれています。   |
| MGMT\$SOFTWARE_PATCHES_IN_HOMES | このビューには、ワンオフ・パッチと「修正済のバグ」など、他のディテールとの間のマッピングが含まれています。   |
| MGMT\$SOFTWARE_COMPONENTS       | このビューには、すべてのソフトウェア・コンポーネントと各基本バージョンおよび現在のバージョンが表示されます。その中には、パッチセット、仮パッチおよび各ホームでワンオフ・パッチによって修正済のバグも含まれます。                                    |
| MGMT\$OS_KERNEL_PARAMS          | オペレーティング・システムのパラメータ値をレポートします。   |
| MGMT\$OS_PATCHES                | ホストにインストールされた、オペレーティング・システムのパッチをレポートします。  |
| MGMT\$OS_SUMMARY                | ホストにインストールされた、オペレーティング・システムに関する情報をレポートします。  |
| MGMT\$OS_HW_SUMMARY             | ホストに対して、すべてのオペレーティング・システムおよびハードウェア情報のサマリーを提供します。  |
| MGMT\$SOFTWARE_OTHERS           | オペレーティング・システムに登録されている情報を返します。   |

前述の一覧はすべてを網羅していませんが、カスタムのレポートおよびビューの生成に有効です。「デプロイ」タブの「検索」リンクから様々な検索ページにアクセスして、必要なパラメータを入力した後、「SQL を使用した検索」ボタンを押します。それにより、前述のビューに基づく SQL が表示され、ビルトインの検索機能では不十分な場合は、ビューの効果的な使用法について適切なガイドが得られます。

### 4.3 ターゲット・ホスト

ターゲット・ホストとは、Enterprise Manager Grid Control が管理するホストです。ホストごとにエージェントが常時稼働しており、様々なメトリックとともにソフトウェア・インベントリを収集します。Management Server は、HTTP プロトコル、またはよりセキュアな HTTPS プロトコルを使用してエージェントと対話します。エージェントは、最初の起動時にホストを Management Server のリポジトリに登録します。次に、Enterprise Manager コンソールから参照できるように、定期的にメトリック・データを Management Server に送信します。特定のホスト上で 1 つ以上のエージェントが実行される場合もあります。エージェントはクラスタ対応です。つまり、Real Application Clusters ( RAC ) 環境固有のターゲットを管理できます。エージェントが管理するターゲットは、targets.xml ファイルにリストされます。エージェントは targets.xml ファイルを読み込んで、起動中のエントリを実行します。

#### 4.3.1 Oracle インベントリ

構成管理インフラストラクチャの中心にあるのは Enterprise Manager リポジトリです。リポジトリは、個々のホストにインストールされたソフトウェアに関する情報を Oracle Universal Installer ( OUI ) インベントリから継承します。インベントリは、各 ORACLE\_HOME に対するソフトウェア関連情報のサテライトの役割を果たします。各ホスト内には、次の 2 種類の OUI インベントリがあります。

**中央インベントリ:** 中央インベントリには、ホストにインストールされた ORACLE\_HOME のセットの一覧が表示されます。各中央インベントリは、ORACLE\_HOME の一覧を含む inventory.xml と呼ばれるファイルで構成されます。次に、RDBMS 9i、RDBMS 10g および Enterprise Manager Grid Control がインストールされたホストの inventory.xml ファイルからの引用を示します。

```
<?xml version="1.0" standalone="yes" ?>
<!-- Copyright (c) 2002 Oracle Corporation. All rights Reserved -->
<!-- Do not modify the contents of this file by hand. -->
<INVENTORY>
<VERSION_INFO>
  <SAVED_WITH>10.1.0.2.0</SAVED_WITH>
  <MINIMUM_VER>2.1.0.6.0</MINIMUM_VER>
</VERSION_INFO>
<HOME_LIST>
```

```
<HOMENAME="DB_NINE" LOC="/private/sdatta/oracle_homes/9iR2" TYPE="O"
IDX="1"/>
<HOMENAME="EM_HOME" LOC="/private/sdatta/oracle_homes/EM" TYPE="O"
IDX="2"/>
<HOMENAME="TEN_HOME" LOC="/private/sdatta/oracle_homes/10g" TYPE="O"
IDX="3"/>
</HOME_LIST>
</INVENTORY>
```

ただし、一般的なアプリケーション・サービス・プロバイダ（ASP）のホスト環境では、単一の集中化したインベントリ・モデルが問題となる場合倍があります。ホスティング環境では、各ホストが異なる組織のアプリケーションを保持しています。「広く公開された」中央インベントリにおける明白なセキュリティ問題とは別に、各組織は異なる運営のやり方を持っていたり、パッチ処理やアップグレードなどのライフサイクル・オペレーションを実施するために、中央インベントリへ排他的にアクセスする必要があります。このため、互いに分離され、さらにそれぞれがインベントリ・ポインタ・ファイルによりポイントされたいくつかの中央インベントリが必要となります。

デフォルト・インストールでは、中央インベントリ・ポインタ・ファイルは、プラットフォーム固有の既知の場所（例: Solaris の場合 /var/opt/oracle/orainst.loc）にあります。Windows では、ポインタはレジストリ内にあります。インストールの各セットには、他のインストール・セットには認識されていない専用の中央インベントリ・ポインタ・ファイルがあります。パッチ処理、アップグレード、インストールなどの操作により、コマンドライン引数の invPtrLoc を通じて、デフォルト以外の中央インベントリ・ポインタの位置がサポートされます。Oracle Database 10g 以上では、中央インベントリ・ポインタの位置ファイルは、ORACLE\_HOME 内に保持されます。これらの前述のファイルは、インストール、アップグレード、パッチ処理および Enterprise Manager のデータ収集処理に影響を及ぼす可能性があるため、いずれも削除しないでください。

インベントリにおけるすべての読取りおよび書き込み操作は、Oracle Universal Installer コンポーネントによって実行されます。パッチ処理中、これらのコンポーネントは API を通じてパッチ・エンジンにより呼び出され、適切な互換性および競合チェックが実行されます。パッチが正しく適用されると、最後に暫定的なパッチ情報によりインベントリが更新されます。現在、中央インベントリにおける操作は、ロッキング・メカニズムによりシリアル化されています。これは、インストール、アップグレードまたはパッチ処理などの操作が ORACLE\_HOME で実行されると、これらの操作は同じ中央インベントリを共有する他の ORACLE\_HOME ではブロックされることを意味します。ただし、パッチ処理の場合、このようなロックの期間は非常に短く、他の ORACLE\_HOME でのパッチ処理操作はシンプルな待機および再試行メカニズムでアクセスを試みます。10gR1 では、30 秒ごとにパッチ処理が起動して、インベントリ・ロックの取得を試みます。10 回試行すると終了します。この待機と再試行のメカニズムによって、同じターゲット上に存在する複数の ORACLE\_HOME を単一の Enterprise Manager ジョ

ブを介して同時にパッチ処理した場合に、正常に実行されることが保証されます。

**ローカル・インベントリ:** ローカル・インベントリは、各 ORACLE\_HOME のインベントリ・サブディレクトリ内にあります。インベントリを構成するファイルの中には、comps.xml と呼ばれるファイルがあります。このファイルには、ORACLE\_HOME にインストールされたパッチセットや仮パッチに加え、すべてのコンポーネントが含まれます。また、異なる Java ベースの Oracle ツールおよびコンポーネントが必要とする Java Runtime Environment (JRE) など、Oracle 以外のコンポーネントに関する詳細情報も含まれます。OUI2.1 以降の場合、インベントリ内の情報は eXtensible Markup Language (XML) フォーマットで格納されます。XML フォーマットにより、インベントリに関連する問題をより容易に診断できます。セキュアな情報は、インベントリに直接格納されることはありません。このため、製品のアンインストール時に、パスワードなどのセキュリティ情報を求められる場合があります。

## カタログ・ファイル

1 つまたは複数の中央インベントリがデフォルト以外の位置にある場合は、エージェントが、ORACLE\_HOME からソフトウェア・インベントリを検出するために、これらの位置を把握する必要があります。これは、ORACLE\_HOME/sysman/config ディレクトリに OUIinventories.add というファイルを構成することにより達成されます。

このファイルでは次の両方を指定できます。

- (a) デフォルトのインベントリ (/var/opt/oracle/oraInst.loc ファイルなどが指すインベントリ) 以外のインベントリ。

インベントリは、oraInst.loc などの名前を持つファイルへの絶対パスを使用して指定されます。

インベントリの位置を指定するフォーマットは次のとおりです。

```
inventory: /private/test_databases/testInventory.loc
```

- (b) インベントリに記録されているホーム位置とホスト上の実際のホーム位置間のホーム位置マッピング。この指定は特に、ネットワーク・ファイルからネットワークにマウントする ORACLE\_HOME に適用されます。このマッピングなしには、ホスト構成は ORACLE\_HOME の実際の位置を認識できません。実際、その位置は物理的に、インベントリを格納しているホスト内にあるとはかぎりません。

ORACLE\_HOME を指定するフォーマットは次のとおりです。

```
original home: /gold/oracle/ias92
```

```
real home: /user234/oracle/ias92
```

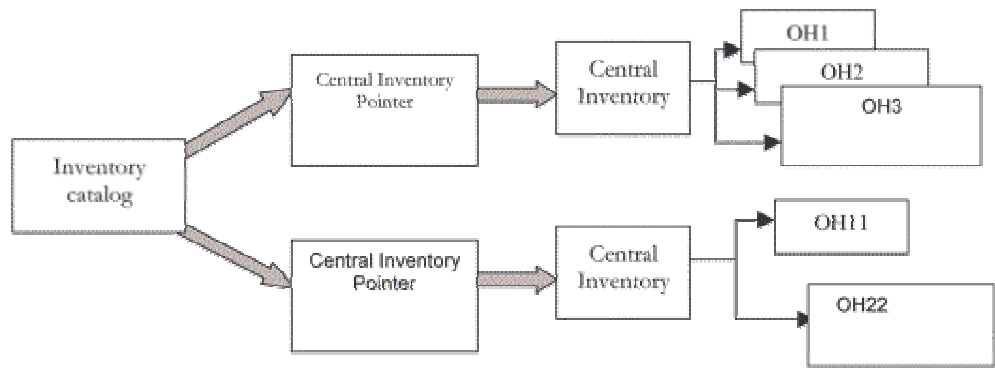


図 2: Oracle ソフトウェアのコンポーネント検索のためのパス・ダイアグラム

## 5. 主な操作と処理

2つの主要な操作があります。ターゲット内の情報を更新する操作と、ターゲットからデータを取得してリポジトリにアップロードする操作です。

### 5.1 情報更新操作

ハードウェアとソフトウェアの構成情報を変更する操作には次の操作があります。

- オペレーティング・システム・ファイルに反映されるハードウェアおよびネットワークの変更。
- カーネル・パラメータの変更、オペレーティング・システム・パッケージのインストールとアンインストールなどのオペレーティング・システムの変更。

Oracle インベントリを更新する操作には次の操作があります。

- Oracle 製品のインストールとアンインストール、クローニングおよびパッチ処理。これらの処理はどれも、適切な Oracle Universal Installer (OUI) コールを行うことによってインベントリを更新します。コンポーネント、バージョンおよびパッチの情報は、ソフトウェアのリリース中にメタデータとしてバンドルされます。仮パッチの場合は、メタデータには、パッチ番号、そのパッチの適用対象であるソフトウェア・コンポーネント名とバージョンおよびそのパッチによって修正されるバグが含まれます。修正されたバグの情報は、Critical Patch Facility (CPF) により生成されるアラートには特に重要です。

前述のすべての操作が、Enterprise Manager から起動されるとはかぎりません。10gR1 の Enterprise Manager から起動される操作にはクローニング、パッチ処理があります。

#### 5.1.1 更新操作の例 – 仮パッチ処理

情報がホストで更新される仕組みを、Enterprise Manager 10g を介したパッチ処理を例に説明します。

パッチ処理を行うアプリケーションのバックエンド処理は、主に Management Server の処理、Agent ジョブ・サブシステムおよびターゲット ORACLE\_HOME 上のパッチ・エンジンで構成されます。ジョブが作成されると、Management Server はそれをターゲット・マシンのエージェントに渡し、エージェントはスケジュールされた時間にパッチ・エンジン (opatch ユーティリティ) を実行します。

データベース・ターゲットには2種類のパッチ・ジョブがあります。

「StageDatabasePatchTargets」は、MetaLink からパッチをダウンロードしてユーザーのリモート・ホストにステージングします。「PatchDatabaseTargets」は、パッチをステージングするだけでなく、リモート・ホストに適用します。名前から明らかのように、前者はインベントリの更新は行わないため、ここではほとんど関係がありません。

10gR1 ではパッチ・ジョブは、次のように設計されています。

- 各ジョブに対する単一のパッチで 1 つ以上のデータベース・ターゲットを並行してパッチ処理できる。
- RAC クラスタの一部に加えて同じ ORACLE\_HOME の複数インスタンスのデータベース・ターゲットをパッチ処理できる。
- ユーザーは、パッチの性質に基づくサービスの停止および開始に注意を払う必要がある。Enterprise Manager では、パッチ・ウィザードで変更可能なスクリプトを開示することでこれを容易にする。
- パッチの適用が正しく終了した場合、Enterprise Manager リポジトリをターゲット・ホストの最新の OUI インベントリの内容でリフレッシュする必要がある。
- ターゲット・ホストに対するすべてのリモート操作は、Oracle Management Agent を介して実行される。
- Enterprise Manager リポジトリを含む、停止が必要なデータベースはパッチ・ジョブによりパッチ処理できない。

パッチ・ジョブは、Enterprise Manager のジョブ・システムを使用して実装されません。

パッチ・ジョブは、パラメータのセットおよびそのパラメータを使用してターゲットをパッチ処理するためのコマンドを実行する一連の手順として、XML で記述されています。パッチ・ウィザードで提供される入力、ジョブに対するパラメータに変換されます。

パラメータは次のとおりです。

- patch\_id – 選択したパッチに対する ARU ID を含むパラメータ。
- patch\_type – パッチの種類（パッチまたはパッチセット）を含むパラメータ。
- apply\_script – 適用スクリプトとして入力されたスクリプトの行を含むパラメータ。
- ARU\_URL – パッチのダウンロードを問い合わせる MetaLink URL の値を持つパラメータ。
- target\_list – 複数のエントリで構成され、それぞれ次の内容を含む。
  - targetName = データベース・ターゲット名を含むパラメータ。
  - targetType = ターゲット・タイプを含むパラメータ。  
(たとえば、oracle\_database)。

#### 5.1.1.1 CachePatchFile – Oracle Management Server (OMS) リポジトリ・パッチ・キャッシュへのパッチのダウンロード

最初の手順で、ECM リポジトリ表 MGMT\_ECM\_PATCH\_CACHE のパッチ・ジョブに対するパッチをダウンロードします。そのためには、ARU\_ID および ARU\_URL をパラメータとして渡す patch\_id パラメータに指定したパッチに対し、Enterprise Manager のジョブ・コマンド「cachePatchFile」をコールします。単一のセッションで複数のターゲットがパッチ処理された場合でも、この手順は1度だけ実行され、すべてのターゲットに共通です。

パッチが MGMT\_ECM\_PATCH\_CACHE に正しくロードされなかった場合、ジョブは中断されエラーになります。

#### 5.1.1.2 CheckTarget – ターゲット・システムのディスク領域要件の予測

パッチがキャッシュに存在することが確認されると、MetaLink から取得したバイト単位のパッチのサイズに基づき、ターゲット・ホストにおける適切なディスク領域の可用性が判断されます。必要な領域を判断するアルゴリズムは、バイト単位でパッチのサイズを3倍したものに、ORACLE\_HOME/bin ディレクトリにある Oracle イメージのサイズを足したものです。

パッチに対して十分なディスク領域がない場合、ジョブはターゲットのパッチ処理を中止し、次のターゲットが存在する場合は次のターゲットのパッチ処理を実行します。

#### 5.1.1.3 StagePatch – OMS リポジトリからターゲット・ホストへのパッチのコピー

ターゲット・ホストにパッチをステージングする十分な領域がある場合、パッチはリモート・ホストにコピーされます。この手順により、パッチ zip ファイルが OMS リポジトリから EMStagedPatches/<patch\_id> という名前のターゲットの Oracle ホームに作成されたサブ・ディレクトリにコピーされます。ここで、patch\_id はステージングされたパッチの数を示します。

#### 5.1.1.4 ExpandPatch – Oracle ホームでのステージングされたパッチの解凍

パッチ・ファイルがリモート・ホストにコピーされると、リモート・ホストで解凍されてパッチの適用の準備が行われます。ユーザーがパッチのステージングのみを要求した場合、ジョブは終了し、次の手順をジョブ・ログに表示せずにジョブが完了します。

ジョブが継続している場合は、パッチは次に示す2つの手順で適用されます。

パッチがターゲット・ホストにコピーされた後、インストールされます。

UNIX ホスト、または Windows ホストによって次のいずれかが実行されます。

#### 5.1.1.5 ApplyPatchUNIX または ApplyPatchWin – UNIX または Windows へのパッチのインストール

この手順では、パッチはユーザーが提供したスクリプトの実行により、リモート・ホストに適用されます。

#### 5.1.1.6 CollectionStep – パッチ・データの ECM ホスト・インベントリ・リフレッシュ

パッチがターゲット・ホストに正しく適用されると、OMS リポジトリのホスト・インベントリ・データは最新のパッチ情報で自動的にリフレッシュされます。これは「ConfigurationCollection」ジョブへのコールにより実行されます。

パッチ・ジョブは、並行して target\_list パラメータとして供給されたデータベース・ターゲットの一覧を繰り返します。ただし、CachePatchFile はターゲットの数に関係なく各パッチに対して 1 度のみ実行されます。

## 5.2 情報取得操作

### 5.2.1 ホスト構成の自動収集

ホストからソフトウェア情報の収集に關与する処理を実行するのは Management Agent です。

このエージェントは、ホストを管理するためのいくつかのルーチンを実行しますが、その 1 つが「ホスト収集」です。ホスト収集は所定の間隔で自動的に開始されます。また、Enterprise Manager アプリケーションから手動で開始することもできます。

Management Agent は定期的に起動してホストに関する情報を収集します。収集される情報は次のとおりです。

- ホストのハードウェア
- ホストのオペレーティング・システム（オペレーティング・システムのプロパティ、カーネルのパラメータ、パッケージ、パッチなどの情報を含む）
- インストール済 Oracle ソフトウェア。インストールされた製品、そのコンポーネント、パッチ・セット、ホスト上の仮パッチなどを含みます。Enterprise Manager は、ホスト上の Oracle Universal Installer のインベントリ（複数の場合もあります）を使用して、そのホストにインストールされた Oracle 製品に関する情報を取得します。
- オペレーティング・システムに登録済のソフトウェア

エージェントが収集するメトリックは、

\$ORACLE\_HOME/sysman/admin/default\_collection の host.xml ファイルで定義されています。具体的には、CollectionItem 名が Inventory である測定はホスト収集に対応します。実際の収集を実行するのは

\$ORACLE\_HOME/sysman/admin/scripts/osm/ecmCollectInventory.pl スクリプトです。オペレーティング・システムのプロパティについては、基盤となるネイティブ・コールを使用するか、個々のシステム・ファイルを調べます。Oracle ソフトウェア

ア構成については、Oracle Universal Installer ( OUI ) API を使用します。したがって、OUI は Oracle ホーム内に存在していることが重要です。

ホスト上の Management Agent は、24 時間ごとに、HTTP または HTTPS を介してホスト構成情報を Management Service に送信し、Management Service はその情報を Management Repository にアップロードします。エージェントは起動すると、収集ルーチンを実行します。

Enterprise Manager でホスト構成を参照する場合、実際に参照しているのは、Management Repository に格納されている構成情報です。

## 5.2.2 手動のホスト構成リフレッシュ

ホスト上で実行している Oracle Management Agent はホスト構成情報を 24 時間ごとに自動的にリフレッシュするため、リポジトリ・データは最新の状態でない場合もあります。9.2.0.1.0 から 9.2.0.5.0 にアップグレードしたばかりの ORACLE\_HOME が、Enterprise Manager ではまだ 9.2.0.1.0 となっている可能性も十分あります。

最新の情報を入手するためにエージェントを再起動することは、実際には実用的でない場合があります。

この問題を考慮して、Enterprise Manager では、ホスト構成情報を手動でもリフレッシュできる機能を提供しています。あるホストのホスト構成情報を手動でリフレッシュすると、Oracle Management Repository がすぐに更新されます。手動でリフレッシュしないかぎり、Management Repository は 24 時間周期で自動リフレッシュ処理が実行されます。あるホストのホスト構成情報を変更した場合に（たとえば、I/O カードの付加、新しいオペレーティング・システム・パッチのインストール、新しい Oracle 製品のインストールなどを行った場合）、手動でホスト構成情報をリフレッシュして、Management Repository を最新の構成に更新してください。

手動のホスト構成リフレッシュは、1 つのホストまたは複数のホストについて実行できます。

## 6. 結論

Grid Control における構成管理は、分散型の高性能機構として機能します。このホワイト・ペーパーでは、その機能の構成ブロックを詳細に説明しています。この機能について基本的理解を得ることもできるため、各ホストの DBA およびコンサルタントにも役立ちます。



Oracle ソフトウェア構成管理のアーキテクチャ  
2004 年 5 月  
著書: Sudip Datta

Oracle Corporation  
World Headquarters  
500 Oracle Parkway  
Redwood Shores, CA 94065  
U.S.A.

海外からのお問合せ窓口:  
電話: +1.650.506.7000  
ファックス: +1.650.506.7200  
[www.oracle.com](http://www.oracle.com)

オラクル社は、インターネット上での活動を強化するソフトウェアを提供します。

Oracle はオラクル社の登録商標です。  
このガイドで使用されているさまざまな製品名およびサービス名には、オラクル社の商標が含まれています。  
その他のすべての製品名およびサービス名は、各社の商標です。

Copyright © 2004 Oracle Corporation  
All rights reserved.