

Oracle Enterprise Manager

概説

リリース 2.0.4

1999 年 4 月

部品番号： A62837-1

『Oracle Enterprise Manager 概説』では、 Oracle Enterprise Manager システムの概要を説明します。このマニュアルは、 Oracle Enterprise Manager の全体像を把握する必要のある読者を対象としています。

ORACLE®

Oracle Enterprise Manager 概説、リリース 2.0.4

部品番号： A62837-1

第 1 版： 1999 年 4 月

原本名： Oracle Enterprise Manager Concepts Guide, Release 2.0

原本部品番号： A67824-01

原本著者： Jennifer Hodge Smith

原本協力者： Werner De Gruyter, Mervyn Dennehy, Marilyn Hollinger, Priscilla Lee, Patricia McGonigle

Copyright © 1996, 1999, Oracle Corporation.

All rights reserved.

Printed in Japan.

制限付権利の説明

プログラムの使用、複製、または開示は、オラクル社との契約に記された制約条件に従うものとします。

危険な用途への使用について

当社製品は、原子力、航空産業、大量輸送、または医療の分野など、本質的に危険が伴うアプリケーションを用途として特に開発されておりません。当社製品を上述のようなアプリケーションに使用することについての安全確保は顧客各位の責任と費用により行っていただきたく、万一かかる用途での使用によりクレームや損害が発生いたしましたも、当社および開発元である米国 Oracle Corporation (その関連会社も含みます) は一切責任を負いかねます。

本書の情報は、予告なしに変更されることがあります。本書に問題を見つけたら、当社にコメントをお送りください。オラクル社は、本書の無謬性を保証しません。

ORACLE は、Oracle Corporation の登録商標です。

本文中の他社の商品名は、それぞれ各社の商標または登録商標です。

目次

はじめに	ix
このマニュアルの目的	ix
このマニュアルの対象読者	ix
このマニュアルの構成	x
ドキュメント・セット	x
関連資料	xii

1 Oracle Enterprise Manager の概要

Oracle Enterprise Manager のインターネット・コンピューティング・アーキテクチャ	1-2
Java クライアント	1-2
Oracle Management Server	1-3
複数のリポジトリ	1-3
管理対象ノード	1-4
インテリジェント・エージェント	1-4
Data Gatherer	1-5
Oracle Enterprise Manager の利点	1-5
集中管理	1-6
複数管理者システム	1-6
成長する分散型環境への拡張性	1-6
拡張可能なアーキテクチャ	1-7
リポジトリ管理	1-7
自動化された管理	1-7
自動インテリジェント・エージェント	1-8
簡単な使用方法	1-8
基本コンポーネント	1-8

コンソール	1-9
Oracle Management Server	1-10
共通サービス	1-10
リポジトリ	1-11
サービスの検出	1-11
ジョブ制御システム	1-11
イベント管理システム	1-11
セキュリティ	1-12
DBA Management Pack	1-14

2 コンソール

コンソールのグラフィカル・ユーザー・インターフェース	2-1
コンソール画面	2-2
メニュー	2-2
ツールバーとドローワー	2-3
コンソール画面	2-3
ナビゲータ画面	2-3
ナビゲータ分割表示	2-4
グループ画面	2-5
ジョブ画面	2-7
イベント画面	2-8

3 ジョブ制御およびイベント管理システム

ジョブ制御システム	3-1
定義済みのシステム・タスク	3-3
ジョブ制御	3-3
自動管理	3-4
異種プラットフォーム間のジョブ・スクリプト	3-4
ジョブの進行	3-4
ジョブの通知	3-4
インテリジェント・エージェントとの通信	3-5
複合ジョブ	3-5
スケーラビリティ	3-5
セキュリティとジョブ	3-5
イベント管理システム	3-6

事前イベント管理.....	3-7
スケーラビリティ.....	3-7
イベント通知.....	3-8
イベント・ログ.....	3-9
任意形エラー検出.....	3-9

4 DBA Management Pack

DBA Management Pack ツールの共通機能.....	4-2
DBA Management Pack ツールの起動.....	4-2
個別に起動.....	4-2
コンソールでの起動.....	4-3
ブラウザでの起動.....	4-4
管理対象オブジェクトのツリー・リスト.....	4-4
ポップアップ・メニュー・コマンド.....	4-5
一覧.....	4-6
プロパティ・シート.....	4-6
拡張モード.....	4-7
DBA Management Pack ツールおよびウィザード.....	4-8
Oracle Instance Manager.....	4-8
データベース・オブジェクト操作.....	4-9
初期化パラメータ.....	4-10
格納された構成.....	4-10
セッション.....	4-11
インダウト・トランザクション.....	4-11
Oracle Schema Manager.....	4-11
オブジェクト別ツリー・リスト.....	4-11
スキーマ別ツリー・リスト.....	4-12
オブジェクトの編集.....	4-12
オブジェクトの作成.....	4-13
Oracle Security Manager.....	4-13
ユーザー操作.....	4-13
ロール操作.....	4-14
プロファイル操作.....	4-14
Oracle Storage Manager.....	4-15
表領域の操作.....	4-17
データファイルの操作.....	4-17

ロールバック・セグメントの操作.....	4-17
REDO ログ・グループの操作	4-17
Oracle SQL*Plus Worksheet	4-18
ウィザード	4-19
バックアップ管理ツール.....	4-20
データ管理ツール.....	4-20

5 Oracle Management Pack と拡張アプリケーション

Oracle Diagnostics Pack	5-2
Oracle Performance Manager	5-2
Oracle Capacity Planner.....	5-4
Oracle Trace	5-4
Oracle Trace Manager.....	5-5
Oracle Trace Data Viewer	5-5
Oracle TopSessions	5-6
Oracle Advanced Events.....	5-6
Oracle Tuning Pack	5-7
Oracle Expert	5-8
Oracle Index Tuning Wizard.....	5-9
Oracle SQL Analyze.....	5-9
Oracle Tablespace Manager.....	5-10
Oracle Change Management Pack	5-11
Oracle DB Capture	5-12
Oracle DB Diff.....	5-13
Oracle Quick Change.....	5-13
Oracle DB Alter.....	5-13
Oracle DB Propagate.....	5-13
Oracle DB Search.....	5-14
Oracle Plan Manager	5-14
Oracle Standard Management Pack	5-14
拡張アプリケーション	5-15
*Oracle Application Manager.....	5-15
*Directory-Enabled Oracle Security Manager.....	5-15
Oracle8i <i>interMedia</i> Text	5-15
Oracle Parallel Server Management	5-16

*Oracle Replication Manager..... 5-16

索引

はじめに

ここでは、『Oracle Enterprise Manager 概説』の目的と構成、および次の内容を説明します。

項目	参照ページ
このマニュアルの目的	ix
このマニュアルの対象読者	ix
このマニュアルの構成	x
ドキュメント・セット	x
関連資料	xii

このマニュアルの目的

このマニュアルでは、Oracle Enterprise Manager リリース 2.0.4 の概要について説明します。 Oracle Enterprise Manager は、異種環境を管理するための統合ソリューションを提供するシステム管理ツールです。この製品は、グラフィカル・コンソール、エージェント、共通サービスおよびツールを組み合せて Oracle 製品を管理する、統合された総合システム管理プラットフォームを提供します。

このマニュアルの対象読者

このマニュアルは、Oracle Enterprise Manager の全体像を把握したい読者を対象としています。インターネット・コンピューティング用データベースである Oracle と、実行したい管理タスクについては事前に理解しておいてください。

Oracle Server およびその動作方法は、『Oracle Server 概説』を参照してください。データベース管理手順の詳細は、他の Oracle Server ドキュメント・セットを参照してください。 Oracle Server ドキュメント・セットには、Oracle Enterprise Manager ツールで実行できるデータベース管理タスクの詳細な説明が用意されており、データベースの最適な管理方法についての推奨事項も記述しております。

使用する Microsoft Windows や Solaris オペレーティング・システムの操作にも慣れている必要があります。必要であれば、Windows や Solaris システムのマニュアルも参照してください。

このマニュアルの構成

このマニュアルは、次の章から構成されています。

章	説明
第 1 章 「Oracle Enterprise Manager の概要」	第 1 章では、コンソール、Oracle Management Server および共通サービスで構成される Oracle Enterprise Manager の全体のアーキテクチャと機能について説明します。
第 2 章 「コンソール」	第 2 章では、Oracle Enterprise Manager コンソールのレイアウトと使用方法について説明します。
第 3 章 「ジョブ制御およびイベント管理システム」	第 3 章では、ジョブを実行し、サイトでの発生について、ネットワーク全体を監視する、ジョブ制御システムとイベント管理システムについて説明します。
第 4 章 「DBA Management Pack」	第 4 章では、Oracle Enterprise Manager にバンドルされている一連のツールである DBA Management Pack について説明します。
第 5 章 「Oracle Management Pack と 拡張アプリケーション」	第 5 章では、Oracle Enterprise Manager の機能性を拡張する、オプション管理パックおよび拡張アプリケーションについて説明します。

ドキュメント・セット

Oracle Enterprise Manager のマニュアルには、オプション管理パックのマニュアルも含め、次のものがあります。

- 『Oracle Enterprise Manager リリース ノート』では、オンライン・マニュアルに関する重要な注意事項、ソフトウェアの更新情報、およびその他の最新情報を説明しています。
- 『Oracle Enterprise Manager インストレーション・ガイド』には、Oracle Enterprise Manager のインストールに関する情報が収められています。
- 『Oracle Enterprise Manager 管理者ガイド』では、Oracle Enterprise Manager のコンソール、共通サービスおよびデータベース管理ツールの使用方法について説明しています。
- 『Oracle Enterprise Manager 概説』では、Oracle Enterprise Manager、そのアーキテクチャおよびコンポーネントの概要を説明しています。

- 『Oracle Enterprise Manager 構成ガイド』では、Oracle Enterprise Manager の構成方法と起動方法について説明しています。
- 『Oracle Intelligent Agent ユーザーズ・ガイド』では、Oracle Enterprise Manager での Oracle Intelligent Agent の使用方法について説明しています。
- 『Oracle SNMP サポート・リファレンス・ガイド』は、SNMP ベースの管理アプリケーションのサードパーティ開発者を対象としています。Oracle 製品については理解しているが、SNMP についてはよくわからないデータベース管理者は、このマニュアルも参照すると便利です。
- 『Oracle Enterprise Manager メッセージ・マニュアル』では、Oracle Enterprise Manager のエラー・メッセージおよびその診断方法について説明しています。

Oracle Change Management Pack のマニュアル

- 『Oracle Enterprise Manager Change Management Pack リリースノート』では、Oracle Change Management Pack オンライン・マニュアルに関する重要な注意事項、ソフトウェアの更新情報、およびその他の最新情報を説明しています。
- 『Oracle Change Management Pack スタート・ガイド』では、Oracle Change Management Pack アプリケーションの概念と機能の概要を説明しています。
- 『Oracle Change Management Pack インストレーション・ガイド』には、Oracle Change Management Pack のインストールに関する情報が収められています。

Oracle Diagnostics Pack マニュアル

- 『Oracle Enterprise Manager Diagnostics Pack リリースノート』では、Oracle Diagnostics Pack オンライン・マニュアルに関する重要な注意事項、ソフトウェアの更新情報、およびその他の最新情報を説明しています。
- 『Oracle Enterprise Manager パフォーマンス・モニタリング・ガイド』では、Oracle Diagnostics Pack でシステム・パフォーマンスを監視する方法を説明しています。
- 『Oracle Enterprise Manager Oracle Trace ユーザーズ・ガイド』では、Oracle Trace アプリケーションを使って、Oracle データベースを監視するために履歴データを獲得し、使用する方法を説明しています。
- 『Oracle Enterprise Manager Oracle Trace 開発者ガイド』では、アプリケーションに Oracle Trace ルーチンを組み込む方法について説明します。
- 『Oracle Diagnostics Pack インストレーション・ガイド』には、Oracle Diagnostics Pack のインストールに関する情報が収められています。

Oracle Tuning Pack マニュアル

- 『Oracle Enterprise Manager Tuning Pack リリース ノート』では、Tuning Pack オンライン・マニュアルに関する重要な注意事項、ソフトウェアの更新情報、およびその他の最新情報を説明しています。
- 『Oracle Tuning Pack によるデータベース・チューニング』では、Oracle Tuning Pack とそのコンポーネントを使って、システムを最適にチューニングする方法を説明しています。
- 『Oracle Tuning Pack インストレーション・ガイド』には、Oracle Tuning Pack のインストールに関する情報が収められています。

Oracle Enterprise Manager には、Oracle Enterprise Manager のドキュメント・セットの他に、Oracle Enterprise Manager Quick Tour と広範囲にわたるオンライン・ヘルプが用意されています。

関連資料

次の資料には、関連情報が記述されています。

- Oracle Server およびその動作方法は、『Oracle Server 概説』を参照してください。
- Oracle Server の管理の詳細は、『Oracle Server 管理者ガイド』を参照してください。
- Oracle Parallel Server の管理については、『Oracle Enterprise Manager コンソール Parallel Server サポート・ガイド』を参照してください。
- Oracle Server でのデータベース・アプリケーション開発の詳細は、『Oracle Server アプリケーション開発者ガイド』を参照してください。
- Oracle を前のバージョンから移行する手順については、『Oracle Server 移行ガイド』を参照してください。
- Oracle の SQL コマンドおよびファンクションの詳細は、『Oracle Server SQL リファレンス』を参照してください。
- Oracle の SQL に対するプロシージャ言語拡張部分、PL/SQL の詳細は、『PL/SQL ユーザーズ・ガイドおよびリファレンス』を参照してください。
- Oracle メッセージとコードについては、『Oracle Server メッセージ』マニュアルを参照してください。
- エクスポート、インポートおよび SQL*Loader など、Oracle Server にバンドルされているユーティリティについては、『Oracle Server ユーティリティ』を参照してください。
- データの分散およびレプリケートについては、『Oracle 分散システム Volume I: データ分散』および『Volume II: レプリケート・データ』を参照してください。
- ホスト・オペレーティング・システム上で動作する Oracle Server に固有の情報については、ご使用のオペレーティング・システムの Oracle マニュアル (タイトルは、オペ

レーティング・システムによって異なります)と、使用可能であれば、システム・リースノートを参照してください。

- Oracle ネットワーキング・システムの詳細は、ご使用のネットワーク固有のマニュアルを参照してください。

オラクル社では、ご使用の配布メディアでご利用いただけるいくつかのファイルを提供しています。これらのファイルは通常、README、RELNOTE、BUGHST、RESTRICT と呼ばれ、.WRI、.DOC、.TXT などの拡張子が付いています。これらのファイルでは、マニュアルには記述されていないソフトウェアまたはマニュアルに対する変更内容を説明しています。

注意: 上記ファイルの名前および位置は、オペレーティング・システムによって異なる場合があります。

Oracle Enterprise Manager の概要

Oracle Enterprise Manager は、異種環境を集中的に管理する統合ソリューションを提供するシステム管理ツールです。Oracle Enterprise Manager では、グラフィカル・コンソール、Oracle Management Server、Oracle Intelligent Agent、共通サービスおよびツールを組み合せて、Oracle 製品を管理するための統合された包括的システム管理プラットフォームを提供します。

クライアント・インターフェースである Oracle Enterprise Manager コンソールでは、次の作業を実行できます。

- 複数データベースの集中的な管理、診断および調整
- 他の Oracle 製品とサービスの管理
- Oracle 製品ファミリとサードパーティ・サービスの活動状況に関する、1 日 24 時間の効率的な監視と対処
- 複数のノードで実行されるジョブの、様々な時間間隔によるスケジュール
- イベントに関する、ネットワーク化されたサービスの監視
- データベースや他のサービスの、論理的な管理グループへの編成による画面のカスタマイズ

この章では、Oracle Enterprise Manager の利点、アーキテクチャおよび主要コンポーネントの概要について紹介します。この章は、次の項から構成されています。

項目	参照ページ
Oracle Enterprise Manager のインターネット・コンピューティング・アーキテクチャ	1-2
Oracle Enterprise Manager の利点	1-8
基本コンポーネント	1-8

Oracle Enterprise Manager のインターネット・コンピューティング・アーキテクチャ

コンピューティングにおけるパワフルな商用プラットフォームとしてのインターネットの普及と確立にともない、Web ブラウザを使ってシステム管理ができるように Oracle Enterprise Manager のアーキテクチャが拡張されたため、システム管理者によるデータベース環境へのアクセスと制御がさらに向上しました。このアーキテクチャは、3 層アーキテクチャによって実現されています。

一般的に、これまでのデータベース管理者は 2 層のクライアント / サーバー構造でシステムを管理し、情報の表示を担当するクライアント層がサーバーからデータにアクセスしていました。Oracle Enterprise Manager のリリース 2 では、データベース管理者用にインターネット・コンピューティング・アーキテクチャを採用しています。このアーキテクチャは 3 層構造になっており、認可された管理者は、ネットワーク・コンピュータを含めたほとんどのマシンから業界標準の Web ブラウザを使用し、複雑に相互接続されたデータベースやサービスをグローバルに管理することができます。

Oracle Enterprise Manager の 3 つの層には、次のものが含まれます。

- Java ベースのコンソールと管理アプリケーション： 第 1 層
- Oracle Management Server: 第 2 層
- データベースと他のサービスを含む管理対象ノード： 第 3 層

Oracle Enterprise Manager の 3 層モデルでは、データ集約的な業務論理がクライアントから離れ、中間層上の共有サービスとして作り直されます。軽量かつスケーラブルなこの 3 層アーキテクチャにより、フレキシブルな配置オプションと 24 時間を通じた信頼性が得られます。

Java クライアント

Oracle Enterprise Manager の第 1 層は、コンソールや管理アプリケーションなどの Java クライアントから構成されています。これらのクライアント・コンポーネントを、認可された管理者によって Web ブラウザから起動すると、データベース環境へのアクセスがあらゆる位置からできるようになります。

第 1 層のクライアントでは、アプリケーション論理の大半が第 2 層の Oracle Management Server に依存しています。コンソールと管理アプリケーションは、標準の CORBA インタフェースと IIOP を介して、1 つ以上の Oracle Management Server で通信を行います。

第 1 層の Oracle Enterprise Manager クライアントの主要な機能は、全管理作業に関するユーザー・インターフェースを管理者に示すことです。Java ベースのクライアントを使用すると、管理者は、集中管理されたコンソールとデータベース管理アプリケーションでシステムを管理できるため、これらの重要な管理サービスを収容するオーバヘッドと処理の負担が不要になります。

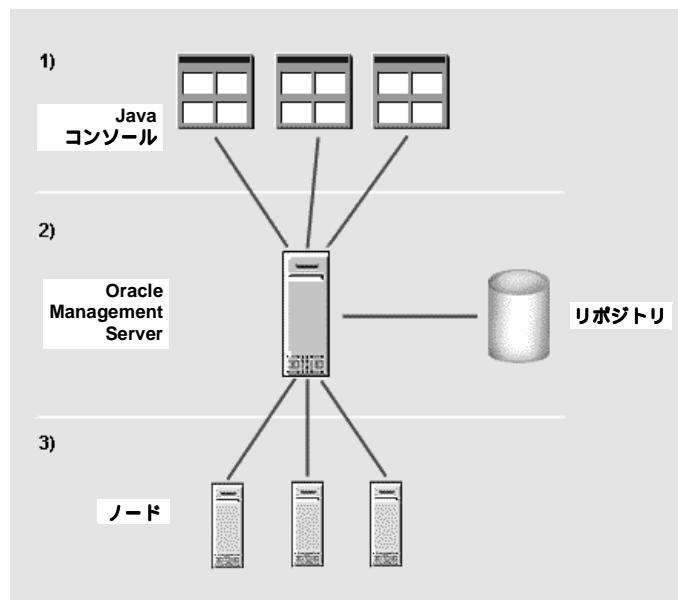
Oracle Management Server

Oracle Enterprise Manager の第 2 層は 1 つ以上の Oracle Management Servers から構成されており、管理フレームワークで必要なすべてのバックエンド管理アプリケーション論理とクリティカル・サービスを担当します。

Oracle Management Server は、コンソール（第 1 層）と管理対象ノード（第 3 層）間で、集中管理されたインテリジェント機能と分散制御を実行し、そのコンソールから送られるシステム管理作業を処理します。Oracle Management Server では、すべてのシステム・データ、アプリケーション・データおよび管理対象ノードの状態に関する情報が、Oracle Management Server に接続されたすべての Oracle データベースに格納可能なデータベース表の集合であるリポジトリに格納されます。

Oracle Management Server の最も重要な機能の 1 つは、第 3 層の管理対象ノード上で稼動する Oracle Intelligent Agent に作業を分散させることです。インテリジェント・エージェントは、作業の実行と、ネットワーク化されたシステムの継続的な監視を担当します。

図 1-1 3 層アーキテクチャ



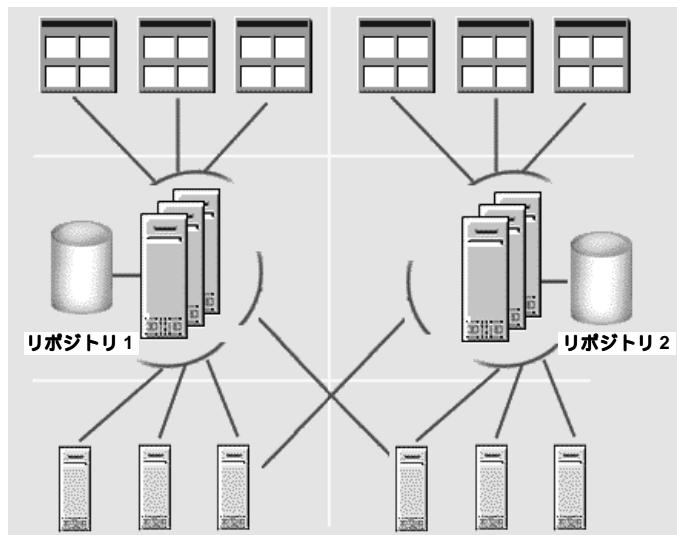
複数のリポジトリ

Oracle Enterprise Manager を使用することによって、大規模なエンタープライズは、それぞれ独自の Oracle Management Server と管理者を持つ複数のリポジトリを中間層で使うことができます。1 つのリポジトリへのアクセス権を持つ管理者は、別のリポジトリに明確に追

加されていないかぎり、そのリポジトリからは参照できません。第3層の管理対象ノードに常駐するインテリジェント・エージェントはリポジトリおよびOracle Management Serverからは独立しているため、エージェントでは、異なるリポジトリのOracle Management Serverからの要求を同時に処理することができます。

管理者は、リポジトリを共有している複数のOracle Management Serverグループを管理することもできます。各リポジトリでは、管理者は、リポジトリを格納している各データベースに個別の接続、ユーザー名およびパスワードを設定して、Oracle Enterprise Managerコンソールの個別セッションを使用します。

図1-2 ネットワーク内の個別リポジトリ



管理対象ノード

Oracle Enterprise Manager の第3層は、データベースとその他の管理対象サービスを含む管理対象ノードから構成されます。各ノードには、Oracle Enterprise Manager のインテリジェント・エージェントと Data Gatherer が常駐しており、それらは Oracle Management Server と通信を行って、コンソールおよびクライアント・アプリケーションから送られる作業を実行します。

インテリジェント・エージェント

Oracle Intelligent Agent では、中間層である Oracle Management Server 経由でコンソールから送られる、登録済みイベント（潜在的問題の発生）とスケジュール済みジョブについて、ノード内のデータベースおよびその他のサービスを監視します。

インテリジェント・エージェントは、サポートしているデータベースおよびその他のサービスとは独立して機能し、コンソール、管理アプリケーションおよび Oracle Management Server からも独立しています。他のコンポーネントから独立して稼動することにより、インテリジェント・エージェントはデータベースの起動と停止などの作業を実行し、またシステムの別の部分が停止した場合でも稼動を続行します。

インテリジェント・エージェントは簡易ネットワーク管理プロトコル (SNMP) もサポートしているため、HP OpenView などのサードパーティ・アプリケーションでエージェントと通信したり、Oracle サービスと一緒に管理することができます。

注意： Oracle Intelligent Agent の詳細は、『Oracle Intelligent Agent ユーザーズ・ガイド』を参照してください。

Data Gatherer

Oracle Data Gatherer はインテリジェント・エージェントの拡張製品で、管理対象ノード上に、インテリジェント・エージェントとともに自動的にインストールされます。Data Gatherer は、オプションの Oracle Diagnostics Pack に含まれるデータ収集アプリケーションの Capacity Planner と Performance Manager のシステム・パフォーマンス・データ（ファイル I/O や CPU 使用量データなど）を収集します。

注意： Oracle Diagnostics Pack の詳細は、第 5 章「[Oracle Management Pack と拡張アプリケーション](#)」を参照してください。Oracle Enterprise Manager のアーキテクチャの詳細は、Oracle Enterprise Manager Quick Tour を参照してください。

Oracle Enterprise Manager の利点

Oracle Enterprise Manager を使うと、管理者は、システム管理コストを制御しながら、最大レベルのパフォーマンスと可用性を維持できます。この項では、Oracle Enterprise Manager の主な利点とその拡張性、能力および信頼性について説明します。

項目	参照ページ
集中管理	1-6
複数管理者システム	1-6
成長する分散型環境への拡張性	1-6
拡張可能なアーキテクチャ	1-7
リポジトリ管理	1-7
自動化された管理	1-7
自動インテリジェント・エージェント	1-8
簡単な使用方法	1-8

集中管理

Oracle Enterprise Manager コンソールを使うと、分散されたシステム、データベース、ツールおよびユーザーをすべて集中管理できます。パワフルで確実なシステム管理を提供する直観的なグラフィカル・ユーザー・インターフェースにより、Oracle 環境をコンソールで集中制御できます。使いやすいインターフェースを採用しているため、最小限のトレーニングしか行っていない経験の浅いシステム管理者でも効果的に使いこなすことが可能です。

Oracle Enterprise Manager では、分散されたエンタープライズをローカル・ワークグループとして簡単かつ効率的に管理できるため、システム所有者のコストが低減されます。Oracle Enterprise Manager のフレームワークでは、複数サービスに対するルーチンや手間のかかる作業を自動化および代行することが可能です。ジョブを複数のノードに対して同時にスケジュールしたり、複数のサービスをグループとして一度に監視できます。

複数管理者システム

多くのエンタープライズでは、データベース管理者チームは、数多くのシステムをリモートで共同管理しなければなりません。Oracle Enterprise Manager では、データベース管理作業を複数管理者エンタープライズに編成および分散して、システム・データを管理者間で安全に共有することができます。

Oracle Enterprise Manager では、システム・データ、アプリケーション・データおよび管理対象サービスの状態は、すべての管理データが格納される Oracle Management Server とのバックエンド・リポジトリに格納されます。(複数の Oracle Management Server を使っている場合は、リポジトリを共有します。) Oracle Management Server にはセキュリティ機能があり、リポジトリで設定されている許可に基づいて、通知および管理情報が管理者に配布されます。各管理者は、Oracle Management Server およびリポジトリに格納されている中央データへのアクセス権を与えるコンソール・アカウントを持っています。

Oracle Management Server では、異なるコンソールと、管理対象ノード上のサービス間で情報がやりとりされると、その情報をフィルタ処理します。管理データはすべて中央リポジトリに格納されるため、管理者は同時に作業を行って他の管理者のアクティビティを参照することができます。このような情報の配布によって冗長性が軽減され、時間の節約と管理コストの低減が実現されます。

成長する分散型環境への拡張性

3層インターネット・コンピューティング・アーキテクチャを持つ Oracle Enterprise Manager は、急速に成長する分散環境においてもパフォーマンスの維持とルーチン作業の自動化に対応する拡張性を備えています。ネットワーク内のノードや管理対象サービスの数が増加するに従って、Oracle Management Server を追加することができます。Oracle Management Server の数が増えるに従い、リポジトリを追加できます。システム管理オーバーヘッドの追加に投資するのではなく、中間層 (Oracle Management Server が常駐する場所) でワークロードをバランス化することによって、システム管理のコストが制御されます。

複数の Oracle Management Server がそのバックエンドの格納場所としてリポジトリを共有するため、相互にフォールト・トレラントを提供します。1 つの Oracle Management Server が失敗しても、登録されているクライアントは即時に再度ログインして、そのリポジトリで実行中の他のいづれかの Oracle Management Server に登録することができるため、作業がシームレスに続行されます。失敗していない Oracle Management Server に登録されているクライアントには、まったく影響ありません。

拡張可能なアーキテクチャ

Oracle Enterprise Manager のフレキシブルなアーキテクチャにより、新製品および追加モジュールをスイートに書き込んだり追加したりできます。Oracle Enterprise Manager でオープン・スタンダード (CORBA, IIOP など) を使用すると、サードパーティのツールをコンソールに統合できるようになります。

リポジトリ管理

Oracle Enterprise Manager では、ネットワークにおける複数リポジトリの管理をサポートしているので、大規模なエンタープライズを複数の異なる管理単位にパーティション化して、操作ニーズを満たすことが可能です。この機能を使って、管理者とリソースを論理グループに分割し、それぞれに独自のリポジトリと、中間層の Oracle Management Server を割り当てることができます。たとえば、部門や地域の境界でノードを分割したり、管理者数別に分割します。

各リポジトリには、管理者、検出されたサービス、ジョブとイベント、およびセキュリティ設定に関する管理情報が格納されるため、エンタープライズをパーティション化すると、ネットワークの特定部分に固有のニーズを満たすように、リポジトリとその Oracle Management Server が適切にチューニングされます。

複数のリポジトリを使うと、データベースや他の管理対象サービスが複数のリポジトリに対してアクセス可能になります。また 1 つのリポジトリへのアクセス権を持つ管理者は、他のリポジトリへ明確に追加されている場合、そのリポジトリおよび Oracle Management Server からの情報にアクセスでき、また参照可能になります。

自動化された管理

大規模な分散データベース環境では、管理者当たりの管理対象ノードの割合が急激に増えるため、作業を自動化できるツールが必要となります。Oracle Enterprise Manager には、自動化された夜間作業管理と、設定済みイベントに関する事前サービス監視機能があるため、スタッフを追加せずに組織の管理を行い、増大するシステム管理作業のニーズを満たすことができます。

また、ジョブ制御システムを使うと、データベースのバックアップや定期的なレポートの実行などのルーチン作業を自動化できます。イベント管理システムを使うと、リモート・データベースと他のサービスに、重要なイベント発生を自動的に監視させたり、イベントの発生に反応して自動実行される修正ジョブを設定することができます。問題発生に対するサービ

スの事前監視によって、事前に問題が修正され、エンド・ユーザーへの深刻な影響を未然に防ぎます。

自動インテリジェント・エージェント

ジョブは管理対象ノードでローカルに実行されるため、ネットワークの重要な部分が停止した場合でも、ジョブは完了できます。ジョブはすべて、個々の管理対象ノード上のインテリジェント・エージェントによって処理されるため、ローカライズされた作業は高い信頼性を持ちます。

たとえば、1つのジョブをノード上で実行されるようにスケジュールすると、そのジョブは指定時刻にそのノードでローカルに実行され、ノード、Oracle Management Server およびコンソール間でネットワーク障害が発生した場合でも実行されます。ノード上のサービスが停止すると、エージェントは、そのサービスがバックアップされるまで、そのサービス上で実行されるすべてのジョブを格納します。コンソールが停止すると、エージェントは、そのコンソールがサービスの実行状態に戻り、情報の受信が可能になるまで、ジョブのステータスに関するすべての情報を格納します。

簡単な使用方法

Oracle Enterprise Manager は、最小限の労力で分散環境を管理できる、ユーザー・フレンドリなシステム管理ソリューションを管理者に提供します。管理者は、リモートの管理対象サービスの操作データを確認できるので、簡単に変更を加えたり、コマンドを実行したりできます。Oracle Enterprise Manager のフレームワークは、作業を複雑にすることなく高い拡張性を提供できるように設計されているため、管理者は環境に対する影響を心配せずに多数のサービスを管理できます。

さらに、すべての Oracle Enterprise Manager アプリケーションには同じようなグラフィカル・ユーザー・インターフェースが採用されているため、管理者は、使い慣れた同じフロント・エンドで各アプリケーションを管理できます。このインターフェースは、初心者ユーザーと上級ユーザーの両方が使用でき、Oracle Enterprise Manager ウィザードと Quick Tour のトレーニング・ツールとしての役割も果たします。

さらに、Oracle Management Server およびコンソールでは、構成はまったく必要ありません。サービス検出や自動構成などの技法を使用する場合、管理者の手動介入は必要最低限に抑えられます。

基本コンポーネント

この項では、Oracle Enterprise Manager の基本コンポーネントについて詳しく説明します。次の項から構成されています。

項目	参照ページ
コンソール	1-9

項目	参照ページ
Oracle Management Server	1-10
共通サービス	1-10
DBA Management Pack	1-14

コンソール

Oracle Enterprise Manager コンソールはクライアントのグラフィカル・ユーザー・インターフェースで、Oracle ツールにアクセスするためのメニュー、ツールバーおよびドローワ、また他のベンダーから入手可能なユーティリティを提供します。コンソールは、異なる管理目的を持つ 4 つの画面に分割されています。画面には、次のものがあります。

- ナビゲータ画面
- グループ画面
- ジョブ画面
- イベント画面

[図 1-3](#) に、コンソール画面を示します。

図 1-3 Oracle Enterprise Manager コンソール



注意： コンソールの基本コンポーネントと構成の説明は、[第2章「コンソール」](#)を参照してください。コンソール・メニューの詳細は、『Oracle Enterprise Manager 管理者ガイド』を参照してください。

Oracle Management Server

Oracle Enterprise Manager の中間層である Oracle Management Server では、集中管理されたインテリジェント機能と、コンソール・クライアントおよび管理対象ノード間の分散制御を提供します。通知に関する中央エンジンである Oracle Management Server では、すべてのシステム管理作業を処理し、エンタープライズ全体の管理対象ノード上のインテリジェント・エージェントに対するこれらの作業の分散を管理します。複数の Oracle Management Server を使用すると、ワークロードが共有およびバランス化されるため、高いパフォーマンスと拡張性が確保されます。

共通サービス

Oracle Enterprise Manager は、Oracle 環境の管理に役立つ共通サービスから構成されています。

これらの共通サービスには、次のものがあります。

- [リポジトリ](#)

- サービスの検出
- ジョブ制御システム
- イベント管理システム
- セキュリティ

リポジトリ

リポジトリとは Oracle データベース内にある表の集合を指し、バックエンドの格納場所として Oracle Management Server で使用されます。リポジトリには管理対象環境に関する状態情報が格納され、Oracle Enterprise Manager に Oracle Management Server を設定するときに作成されます。リポジトリの表は、Oracle Management Server にアクセス可能なすべてのデータベースにインストールできます。

Oracle Management Server への接続時に管理者がコンソール上で確認できる内容は、リポジトリに格納されている管理者の許可データによって決まります。

サービスの検出

Oracle Enterprise Manager では、管理対象ノードが識別されると、そのノード上で稼動するすべてのデータベースおよび他のサービスが自動的に検出されます（位置付けられます）。検出プロセスでは、インテリジェント・エージェントが管理ノード上のサービスを検索し、検索結果を Oracle Management Server に通知します。検出されたサービスは、コンソールのナビゲータ・ウィンドウに階層型ツリー・ビューで表示され、検出されたすべてのノードとその個々のサービスの概要が表示されます。

ジョブ制御システム

ジョブ制御システムを使うと、標準管理作業および繰返し実行される管理作業を自動化できます。ジョブ制御システムでは、ジョブを作成および管理し、その実行をスケジュールし、定義済みジョブに関する情報を表示したり、リポジトリに接続されている他の管理者とその情報を共有することができます。ジョブが完了あるいは失敗すると、コンソールの警告（表示許可を持つ場合）電子メールまたはポケットベルによって、ユーザーまたは他の管理者（あるいはその両方）に自動的に通知されます。

ジョブは、Oracle Enterprise Manager フレームワーク内の管理エンティティ（オブジェクト）であるため、基本的なセキュリティ・パラメータと同様に、他の管理者が参照および変更できないように常に所有者が指定されます。

注意： ジョブ制御システムの詳細は、[第 3 章「ジョブ制御およびイベント管理システム」](#)を参照してください。

イベント管理システム

イベント管理システムでは、サービスの紛失など操作上の問題発生とボーダーライン条件、記憶領域の不足、および高い CPU 使用量などの容量の問題に関して、Oracle 環境を監視し

ます。これらの“イベント”と呼ばれる重大な問題の発生は、イベントがインテリジェント・エージェントに登録されている場合に、管理対象サービスに対してインテリジェント・エージェントが実行する1つ以上のテストから構成されます。イベントをコンソールで登録するときには、1つ以上のテストを選択してイベント条件を定義します。

イベントが発生してインテリジェント・エージェントによって検出されると、コンソールの警告（表示許可を持つ場合）電子メールまたはポケットベルによって、ユーザーまたは指定された管理者に通知されます。（表示許可だけを持つ管理者は、コンソールの警告によって常に通知されます。）イベントに呼応して自動的に実行されるように、修正ジョブを設定することもできます。

ジョブ制御システムのように、リポジトリに接続されている他の管理者とイベント情報を共有できます。イベントは Oracle Enterprise Manager フレームワーク内のオブジェクトでもあるため、所有者とセキュリティ・パラメータが割り当てられます。

注意： イベント管理システムの詳細は、[第3章「ジョブ制御およびイベント管理システム」](#)を参照してください。

セキュリティ

Oracle Enterprise Manager のセキュリティ・パラメータは、サービス、オブジェクトおよび管理者に対して定義されます。管理者アカウントはすべて、リポジトリの管理者全員の許可を作成および定義する、スーパー管理者によって定義されます。スーパー管理者は、他の管理者が所有するオブジェクトを含むすべてのオブジェクトにアクセスして、そのセキュリティ・パラメータを管理できます。

セキュリティ・パラメータは、[図 1-4](#) の「作業環境」ダイアログ・ボックスで設定します。

図 1-4 「作業環境」ダイアログ・ボックス



次の表に、「作業環境」ダイアログ・ボックスの各タブで使用可能なオプションを示します。

作業環境	説明
一般	「一般」タブでは、名前とパスワードを編集し、拡張モードを使用可能または使用不可にする。
通知	「通知」タブでは、ポケットベルおよび電子メールの作業環境を設定したり、また試験的なポケットベルと電子メールの送信を実行する。
スケジュール	「スケジュール」タブは、イベントまたはジョブ条件が発生したときの通知方法、および通知を受けられる時間帯を日次単位と週単位で選択する。
デフォルト許可	「デフォルト許可」タブでは、作成するオブジェクト（ジョブ、イベントおよびグループ）に関するデフォルト許可の設定を選択する。ここで設定する許可により、作成したオブジェクトに他の管理者がアクセスできるかどうか、アクセスできる場合は、他の管理者は変更許可を持つのか、あるいは単に表示許可だけを持つのかが決定されます。また、他の管理者がイベントおよびジョブの発生を通知されるかどうかも選択できます。
	オブジェクトの作成時に、デフォルト許可を上書きすることも可能です。たとえば、ジョブを作成すると、デフォルト許可が自動的に適用されますが、必要であれば、ジョブの作成中にこれらの許可を無効にできます。

作業環境	説明
優先接続情報リスト	「優先接続情報リスト」タブでは、ノード、リスナー、データベース、およびネットワークで管理するその他のサービスの名前、パスワードおよびロールを設定する。設定済みのこれらのサービスの設定リストを使うと、コンソールに一度だけログインすれば、それ以降は、コンソール内のどこでサービスを選択しても、そのサービスに透過的にログインされます。

ログイン設定リストはすべて、リポジトリで暗号化されます。優先接続情報リストが設定されていないオブジェクトやサービスにアクセスしようとすると、そのサービスは、コンソールのログイン情報を使おうとします。

DBA Management Pack

DBA Management Pack は、管理者の毎日の共通作業を自動化および簡易化するのに役立つ標準データベース管理ツールの統合セットで、Oracle Enterprise Manager にバンドルされています。このツールは、データベース管理の特定分野を対象としており、データベースやサービスを管理し、それらを稼動可能な状態に維持する管理者の日常的なルーチン作業を補佐するものです。

Oracle Enterprise Manager には、Oracle 環境の管理を補佐するための拡張アプリケーションも付属しています。

注意： データベース・ツールの概要は、第 4 章「[DBA Management Pack](#)」または「[Oracle Enterprise Manager オンライン・ヘルプ](#)」を参照してください。拡張アプリケーションの詳細は、第 5 章「[Oracle Management Pack と 拡張アプリケーション](#)」を参照してください。

2

コンソール

Java コンソールは、Oracle Enterprise Manager 第 1 層のクライアント・インターフェースで、複数のデータベースや他のサービス、および Oracle 環境全体の集中管理に使用します。この章では、コンソールの基本コンポーネントおよびその構成について説明します。

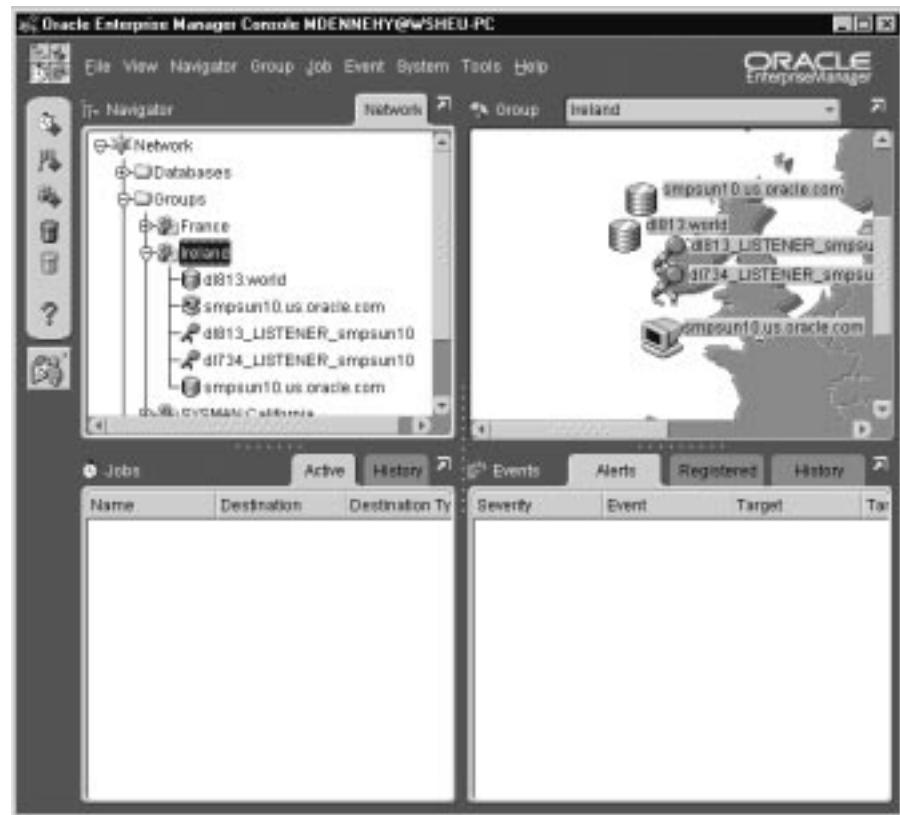
この章は、次の項目から構成されています。

項目	参照ページ
コンソールのグラフィカル・ユーザー・インターフェース	2-1
コンソール画面	2-2

コンソールのグラフィカル・ユーザー・インターフェース

Oracle Enterprise Manager コンソールは、使いやすく、高度にカスタマイズ可能なグラフィカル・ユーザー・インターフェースで、ネットワーク環境全体への單一アクセス・ポイントを提供します。インターフェースは、ナビゲータ画面、グループ画面、ジョブ画面およびイベント画面の 4 つの画面から構成されています。

図 2-1 Oracle Enterprise Manager コンソール



コンソール画面

コンソールの 4 つの画面は、管理する Oracle 環境の一般ビューが表示される、Oracle Enterprise Manager の共通サービス（リポジトリ、サービス検出、ジョブ制御システム、イベント管理システムおよびセキュリティ・パラメータ）用のインターフェースです。各画面は、管理対象オブジェクトが見やすくなるように、分割、サイズ変更または非表示にすることができます。

メニュー

コンソールのメニュー・バーでは、コンソール画面のオブジェクトを主に処理します。DBA Management Pack のツールは、メニュー・バーからもアクセスできます。

ツールバーとドローワー

メニュー・バーのタスクの一部は、各タスクを表すアイコンを含むコンソール・ツールバーを使って実行することもできます。これらのタスクには、ジョブ、イベントおよびグループの作成、オブジェクトの削除、およびオンライン・ヘルプへのアクセスがあります。

ツールバーの下部には、インストール済みの各管理パックと、各パックに含まれるツールを表すドローワー・アイコンがあります。すべてのコンソール・ユーザーには、Oracle Enterprise Manager にバンドルされている DBA Management Pack 用のドローワーが用意されています。他の管理パック (Oracle Tuning Pack、Oracle Diagnostics Pack、Oracle Change Management Pack など) をインストールすると、それぞれ個別のドローワーが表示されます。

コンソール画面

この項では、コンソールの 4 つの画面について説明します。

項目	参照ページ
ナビゲータ画面	2-3
グループ画面	2-5
ジョブ画面	2-7
イベント画面	2-8

ナビゲータ画面

ナビゲータ画面には、ネットワーク内で検出されるすべてのオブジェクトが階層型ツリー・ビューで表示され、管理者にオブジェクト間の関係の概要を示します。ナビゲータ画面では、データベース、グループ、リスナー、ノード、その他すべてのタイプのサービスが検出されると、対応する各フォルダが表示されます。

ナビゲータ・ツリーでフォルダまたはオブジェクトを選択すると、その下位レベルのオブジェクトまたはフォルダがドリルダウン・ビューで表示されます。ツリーにリストされるオブジェクトには、ノードとそれぞれのリスナー、データベースおよび他のサービス、ならびにユーザー、ユーザーのロールとプロファイルが含まれます。

図 2-2 ナビゲータ画面のネットワーク・オブジェクトのドリルダウン・ビュー



ナビゲータ画面では、オブジェクトを選択して管理タスクを実行したり、オブジェクトをグループ画面にドラッグ・アンド・ドロップして管理グループを作成したり、マウスの右ボタンを使って標準アプリケーションを起動したりできます。

ナビゲータ分割表示

ナビゲータ画面には、1つの画面にオブジェクトを表示し、2つ目の画面にそのオブジェクトの内容を表示する分割表示機能があります。

図 2-3 に、分割表示機能を使う前のナビゲータ画面を示します。

図 2-4 に、分割表示機能を使った後のナビゲータ画面を示します。データベース・フォルダを選択して分割表示機能を使うと、そのデータベース・フォルダのオブジェクトすべてを、別個の画面で表示することができます。分割表示を使って、元の画面を参照用に保持しながらオブジェクトの長いリストをナビゲートできます。必要に応じて、他のフォルダやオブジェクト用に別の分割表示を追加できます。

図 2-3 分割表示機能を使う前のナビゲータ画面



図 2-4 分割表示を使ったナビゲータ画面



注意： ナビゲータ画面の詳細は、『Oracle Enterprise Manager 管理者ガイド』を参照してください。

グループ画面

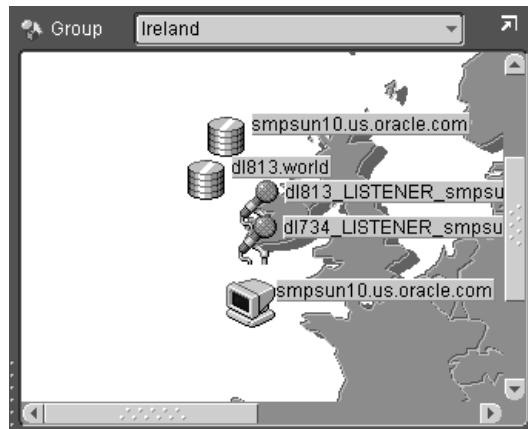
グループ画面を使うと、ネットワーク・オブジェクトを論理管理グループに分類して、より効率的な管理を実行することができます。グループ画面では、カスタマイズ可能なグラフィカル・ビューに論理管理グループが表示されます。オブジェクトは、機能、部門、地理的位

置または管理者番号などの基準に基づいて、グループ分けできます。グループ画面は、膨大な数のデータベースやサービスを持つ環境を管理する際に特に便利です。

イベント管理システムで検出された問題は、グループ画面に視覚的に表示され、グループ内のサービスを表すアイコンがイベント状態を反映するようになります。

グループに対して登録済みのイベントが発生すると、そのグループのアイコン上に色付きの旗が表示されます。この旗の色は、イベントの状態の重大度を表します。複数のイベントが1つのグループに対して登録されていて、複数のイベントが発生した場合、その旗は、そのグループで最も深刻なイベント状態を表す色で表示されます。このイベントのロールアップ機能により、管理者は、グループ内で最も重大度の高いイベント状態を直接確認します。（旗が表示されていない場合は、イベントは発生していません。）

図 2-5 グループ画面



グループ・システムを使うと、ネットワークの複数のビューを作成、保存、変更および取り消すことができます。最初にグループを命名してグループ画面に登録し、次に、管理したいオブジェクトを1つの単位としてナビゲータ画面からグループ画面にドラッグ・アンド・ドロップして、グループを作成します。（1つのオブジェクトを、複数のグループに入れることができます。）

グループ画面をグラフィカル・バックグラウンドでカスタマイズして操作環境を反映し、簡単にそのときの条件で配置、診断および動作させることができます。

たとえば、ヨーロッパの複数のシステムを担当している場合、ヨーロッパのバックグラウンド・マップを使い、システムが常駐する国に各システム・アイコンを配置できます。任意のシステム上でイベントが発生した場合、グループ画面のそのシステム・アイコン上に旗が表示されます。

グループに登録されているジョブおよびイベントは、そのグループ内にある同じタイプの有効サービスすべてに対しても登録されます。

注意： グループ画面の詳細は、『Oracle Enterprise Manager 管理者ガイド』を参照してください。

ジョブ画面

ジョブ画面はジョブ制御システムに対するユーザー・インターフェースで、これを使って、繰り返し実行される管理タスクを自動化でき、大規模な分散環境では不可欠な夜間管理を実行できます。

図 2-6 ジョブ画面



ジョブ画面には、次の表に示す 2 つのタブ付きページが表示されます。

ページ	機能
アクティブ	「アクティブ」ページには、ネットワーク上のアクティブ・ジョブのサマリーが表示される。これらは、ジョブ・システムには発行されているが、まだ完了していないジョブです。「アクティブ」ページにリストされているジョブは、現在スケジュールされているか、実行中です。
履歴	「履歴」ページには、ジョブの複数実行など、前のジョブ・アクティビティのリストが表示される。これらは、エージェントに発行済みで、実行に成功したか失敗したジョブです。

ジョブは、1 つ以上のタスクで構成されます。ジョブをスケジュールし、現在管理しているデータベースや他のサービスで実行するときに、これらのタスクを選択します。ジョブは、即時に実行したり、将来実行するために設定したり、または定期的に実行するようにスケジュールできます。

管理者は、ベース・システムで提供される定義済みのジョブ・タスクを使用したり、SQL または OS コマンドを使って独自のタスクを定義できます。任意のタスクを 1 つのグループにして、ジョブを作成することができます。

ジョブ内のタスクは、前のタスクが成功したか失敗したかに基づいて実行するように設定できます。たとえば、システムを停止する前に管理者がユーザーに通知しようとして失敗した場合、未通知のユーザーに対してネガティブな影響を与えないように、ジョブ内のシステム停止タスクを遅らせることができます。前のタスクの成功または失敗によって、管理者は、実行済みのジョブに別のタスクを実行させるか、あるいはジョブを途中で停止させるかを選択できます。

ジョブは、コンソール、管理アプリケーション、Oracle Management Server、およびノード上に常駐するサービスとは独立して機能する、ノードのインテリジェント・エージェントによって実行されるため、ジョブを一度に複数のサービスおよびサービス・グループに対してスケジュールすることができます。

ジョブが正常に実行されたか、またはジョブ障害が発生した場合、コンソールの警告（表示許可を持っている場合）ポケットベルまたは電子メールによって指定の管理者に通知されます。スケジュール済みではあるがまだ完了していないジョブを、「アクティブ」ページで、表示、変更または取り消すことができます。正常に完了したか、または失敗したジョブは「ジョブの履歴」ページに格納され、このページにネットワーク内でスケジュールされたジョブの履歴レコードが保持されます。また、ジョブを将来スケジュールするために、ジョブ・ライブラリに保存しておくこともできます。

他のオブジェクトと同様に、どの管理者がそのジョブを表示できるか、または変更できるか、および特定の条件が発生した場合に誰に通知されるかなど、ジョブには許可が付与されます。

注意： ジョブ制御システムの詳細は、[第 3 章「ジョブ制御およびイベント管理システム」](#)を参照してください。ジョブ画面の詳細は、『Oracle Enterprise Manager 管理者ガイド』を参照してください。

イベント画面

イベント画面はイベント管理システムへのインターフェースで、問題の発生に対してネットワークを監視できます。イベントは、インテリジェント・エージェントがクリティカルな発生を監視する際に、1 つ以上の管理対象サービスに対してチェックを実行する 1 つ以上のテストから構成されます。

イベントを登録するには、管理者はイベント画面で 1 つ以上のテストを指定し、そのイベントを 1 つ以上の管理対象サービスまたはサービス・グループに登録します。サービスに対するテストの実行によってクリティカルな発生が検出されると、インテリジェント・エージェントは Oracle Management Server に発生を通知し、Oracle Management Server はイベントに設定されている許可に基づいて、該当する管理者コンソールに通知します。

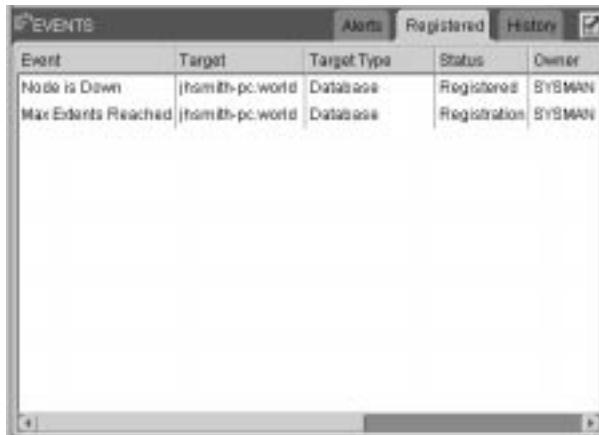
イベントには、ジョブと同様に、どの管理者がそのイベントを表示または変更できるか、およびそのイベントが発生したときに誰に通知されるかなどの許可が割り当てられています。

イベントを登録した後にイベント画面を使用し、イベント状態の変更、取消しましたはチェックを行い、過去のイベントに関する情報を確認できます。

イベント画面には、次のようなタブ付きページが表示されます。

ページ	機能
登録済	このページには、登録済みのイベントおよびインテリジェント・エージェントが現在サービスをテストしているイベントが表示される。
警告	このページには、すでに発生しているが、まだ管理者によって消去されていないイベント、またはまだ手動で「履歴」ページに移動されていないイベントが表示される。
履歴	このページには、消去済みのイベント、または手動で「警告」ページに移動されたイベントが表示される。

図 2-7 イベント画面



「履歴」ページまたは「警告」ページにリストされているイベントを選択すると、次のページが含まれるイベント・ビューア・ウィンドウが表示されます。

ページ	機能
一般	このページには、イベントのプロパティとそれらを導出するテストが表示される。
ログ	このページでは、イベントに関するコメントを表示および追加する。変更許可またはすべての許可を持つ管理者はすべて、このページにコメントを追加できます。

ページ	機能
通知の詳細	このページには、イベントの発生時に送られた通知に関する情報がすべて表示される。

注意： イベント管理システムの詳細は、[第 3 章「ジョブ制御およびイベント管理システム」](#)を参照してください。

3

ジョブ制御およびイベント管理システム

この章では、Oracle Enterprise Manager のジョブ制御システムとイベント管理システムについて説明します。

ジョブ制御システムを使うと、標準管理作業および繰返し実行される管理作業の自動化が可能になります。ジョブ制御システムでは、ジョブの作成と管理、ジョブの実行スケジュール、およびジョブに関する情報の表示を行います。ジョブでは、ネットワーク内の単一ターゲット（データベースまたはその他のサービス）や複数ターゲットをスケジュールできます。ノードまたはそのインテリジェント・エージェントが停止すると、ジョブの処理要求が待ち行列に入れられ、ノードが接続できるようになると、待ち行列に入っていたジョブがエージェントに発行されます。

イベント管理システムでは、サービスの損失や記憶領域の不足など、特定のイベント条件に対するネットワーク環境が監視されます。イベントを登録する際には、管理対象サービスに対してインテリジェント・エージェントが実行する定義済みのテストを選択し、ユーザーまたは他のシステム管理者に通知される通知パラメータを選択します。イベントによっては、イベントの発生時に問題を自動的に解決する修正ジョブを設定できます。

「ジョブ制御およびイベント管理システム」の章には、次の項目があります。

項目	参照ページ
ジョブ制御システム	3-1
イベント管理システム	3-6

ジョブ制御システム

ジョブ制御システムでは、ネットワーク全体のジョブ・タスクを、リモート管理を含めてスケジュールおよび管理します。管理者がオペレーティング・システム・コマンド、またはSQLで実行できるジョブはすべて、ジョブ制御システムから実行でき、どのようなリモート・システム上でも実行可能です。

ジョブ制御システムでは、複数のサイトすべてに対して接続を保持しなくても、それらのサイトで非同期タスクを実行できます。さらに、システム内の異なるノードでジョブを同時に実行することもできます。

Oracle Enterprise Manager の 3 つの層であるコンソールとそのジョブ制御画面、Oracle Management Server、および管理対象ノード上に常駐するエージェントは、同時に動作して、ジョブをスケジュールおよび実行します。

ジョブ・スケジューリングからジョブの完了までには、次のステップが発生します。

1. コンソールのジョブ画面から、1 つ以上のタスクで構成されるジョブが発行されます。
2. Oracle Management Server によってジョブ情報が格納され、またターゲット・ノードが起動しているか停止しているかがチェックされます。ノードまたはそのエージェントが停止している場合、Oracle Management Server はそのジョブを待ち行列に入れます。
3. ノードが接続可能になると、Oracle Management Server によって、そのジョブ情報が管理対象ノード上に常駐するインテリジェント・エージェントに送られます。(ジョブは、複数のノードに同時に送ることができます。)
4. エージェントにより、そのジョブが予定どおりに実行されます。
5. エージェントは、すべての関連ジョブ・メッセージを Oracle Management Server に戻し、管理者の許可に基づいて適切なコンソールに表示します。エージェントが Oracle Management Server と通信できない場合には、メッセージは待ち行列に入れられます。

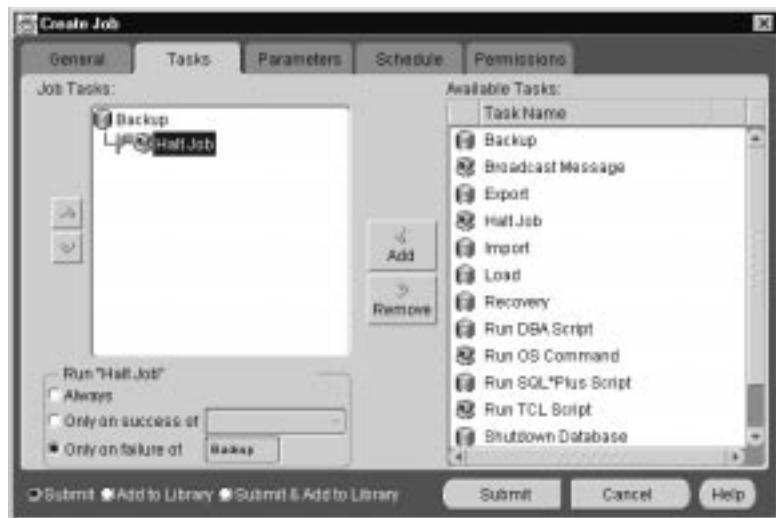
この項では、ジョブ制御システムの利点について説明します。

項目	参照ページ
定義済みのシステム・タスク	3-3
ジョブ制御	3-3
自動管理	3-4
異種プラットフォーム間のジョブ・スクリプト	3-4
ジョブの進行	3-4
ジョブの通知	3-4
インテリジェント・エージェントとの通信	3-5
複合ジョブ	3-5
スケーラビリティ	3-5
セキュリティとジョブ	3-5

定義済みのシステム・タスク

ジョブのスケジュールは、1つ以上のタスクで構成します。ジョブ制御システムには、サービスの起動や停止、およびSQLスクリプトやオペレーティング・システム・プログラムの実行などを選択できる、多様な定義済みタスクが含まれています。

図3-1 ジョブ作成時におけるタスクの選択



ジョブ制御

ジョブのスケジューリングおよび管理タスクは Oracle Management Server で集中管理されるため、ジョブ制御システムの使用は簡単です。宛先の数や実行回数に関係なく、ジョブは一度送信するだけです。

ジョブが発行されると、Oracle Management Server によって、選択された宛先の適切なインテリジェント・エージェントにジョブ情報が送られます。エージェントがスケジュールに従ってジョブを実行し、ジョブの状態に関するメッセージを Oracle Management Server に戻すと、Oracle Management Server がコンソールに警告を表示します。

1つ以上の宛先にジョブを送るときに、これらのサイトのいずれかが停止していることも考えられます。1つのサイトまたはそのエージェントが停止していた場合、Oracle Management Server は、そのサイトに送ることのできなかったジョブの処理要求を待ち行列に入れます。そのサイトが接続可能になると、Oracle Management Server によって、待ち行列に入っていたジョブがエージェントに発行されます。

ジョブがエージェントでスケジュール済みで、そのエージェントと Oracle Management Server 間の接続が停止していても、エージェントによってジョブはスケジュールどおりに実

行されます。ジョブが完了しているときに Oracle Management Server がバックアップされると、エージェントによって Oracle Management Server に通知され、その後でジョブ状態が Oracle Management Server によってコンソールに表示されます。エージェントが Oracle Management Server に接続できない場合は、サーバーが使用可能になるまで、そのエージェントによって状態メッセージが待ち行列に入れられます。

ジョブをスケジュールするために、ジョブが実行されるノードに直接接続する必要はありません。コンソールからジョブを発行し、ジョブの実行先を指定するだけです。宛先には、ノード、データベース（およびその他のサービス）リストおよびこののような宛先のグループを指定できます。

自動管理

ジョブ制御システムでは、繰返し実行されるタスクと定期的なタスク、および問題の解決を自動化できます。ジョブを定期的に実行する必要がある場合、その都度設定しなくとも、エージェントによってそのジョブが再スケジュールされます。ジョブの状態に関するメッセージは、コンソールにレポートされます。

ジョブ制御システムをイベント管理システムと連動させると、問題の解決を自動化できます。イベントを登録するときに、オプションとして、イベントの発生時に問題を自動的に解決する修正ジョブを指定できます。

異種プラットフォーム間のジョブ・スクリプト

ジョブは、ツール・コマンド言語（Tcl）スクリプトとして実装されます。Tcl はプラットフォームに依存しないスクリプト言語で、ジョブ・スクリプトとイベント・スクリプトの両方を作成するときに使います。たとえば、ジョブ定義内の情報をまったく変更せずに、UNIX マシンと NT マシンに対して同時にジョブを実行することが可能です。

ジョブの進行

ジョブ画面の「アクティブ」ページでジョブをクリックすると、そのジョブの進行を監視できます。リスト内のジョブをクリックすると、そのジョブのアクティビティと進行に関する情報を示す「ジョブ編集」ダイアログ・ボックスが表示されます。

ジョブが実行された後で、そのジョブを構成するタスクおよび各タスクの完了時刻や障害の発生時刻のリストが、「ジョブの履歴」ページの「進行」タブ上に表示されます。

ジョブの通知

管理者の作業環境によって、電子メールまたはポケットベルなどの多様な方法で、ジョブの状態を管理者に通知できます。ジョブ制御システムで、通知手順を設定し、ジョブの完了または障害を通知する管理者を選択します。

インテリジェント・エージェントとの通信

ジョブはコンソールから発行されますが、ジョブ・スクリプト自体は、管理対象ノード上に常駐するインテリジェント・エージェントに常駐します。ジョブが実装される方法は、プラットフォームによって異なる可能性があるため、各エージェントには、ジョブ・スクリプトの独自のセットがあります。

複合ジョブ

複合ジョブとは、複数のタスクから構成されるジョブのことです。ジョブ内のタスクは任意の順序で設定でき、そのジョブ内の他のタスクが正常に実行されたか、あるいは失敗したかに基づいて構成することができます。たとえば、ジョブ内のタスクを、その前のタスクが失敗したときに停止するように構成できます。

スケーラビリティ

ジョブ制御システムを使って、複数のリモート・ノード上で、ジョブを効率的に実行することができます。ジョブを発行してリモート・ノード上で実行すると、ジョブの実行に必要なすべての情報が、そのノードにサービスを実行しているエージェントに転送されます。

ジョブは、ノード上のエージェントによって実行されるため、リモート・ノード、Oracle Management Server およびコンソール間のネットワーク・トラフィックが最小限に抑えられます。エージェントと Oracle Management Server 間で通信されるのは、ジョブの初期転送と、それ以降のジョブ状態に関するメッセージだけです。

ジョブはエージェントにより独立して実行されるため、コンソールに影響を及ぼすことなく、複数のノードに対してジョブをいくつでも発行できます。たとえば、複数のジョブを発行した直後に、エージェントがそれらのジョブをスケジュールするのを待たないで、他の管理作業を実行できます。

さらに、各管理対象ノードにはインテリジェント・エージェントが常駐しているため、複数のノード上でジョブを同時に実行できます。たとえば、世界中に分散している複数のデータベースに対して、レポートの実行などのジョブを発行できます。ジョブは、それぞれのデータベースにサービスを提供する各エージェントによって、独立して実行されます。このようにして、すべてのジョブが、それぞれのエージェントによって同時に実行されます。

セキュリティとジョブ

ジョブが管理対象サービスで実行されると、通常、そのサービスの優先接続情報リスト（リポジトリに格納されている）がそのサービスへのアクセスに使われます。そのため、この設定リストを使ってサービスに直接ログインした場合に実行可能なタスクは、すべてコンソールから実行できます。

ジョブを発行すると、ジョブ制御システムによって、そのサービスの優先接続情報リストが渡されるか、あるいは何も指定しない場合は、コンソールにログインしたときに使った管理者名とパスワードが渡されます。

イベント管理システム

イベント管理システムを使って、サービスの損失や記憶領域不足などの潜在的な問題について、管理対象ターゲットを自動的に監視することができます。管理者は、イベントを作成して、監視する対象を定義します。このイベントは、インテリジェント・エージェントがサービスを監視する際に対象となる、潜在的な問題の発生のことです。イベントは、1つ以上のテストで構成されます。

イベント管理システムでは、イベント内のテストによって True が返されると、その結果をユーザーまたは指定した別の管理者に通知します。場合によっては、問題を解決するためには、Oracle Enterprise Manager で定義済みの修正ジョブを実行することもできます。

イベント管理システムでは、次の作業を行う必要があります。

- 1つ以上のテストの選択によるイベントの作成および登録
- 指定した管理者への通知
- 問題発生の解決

イベントの登録および監視では、次のステップを実行します。

1. コンソールのイベント画面から、定義済みテストのリストから選択した1つ以上のテストで構成されるイベントを登録します。

イベントを登録するときは、監視したいネットワーク内の管理対象ターゲットを選択し、イベントの発生時に修正ジョブを実行するかどうかを指定します。次に、そのイベントを構成する1つ以上のテストを選択し、各テストに対しきい値パラメータを指定します。

2. これらのイベントの指定が完了したら、イベントを発行します。
3. イベントが Oracle Management Server に渡され、次に Oracle Management Server が情報を格納して、ノードが起動または停止しているかをチェックします。ノードまたはそのエージェントが停止している場合、Oracle Management Server はそのイベントを待ち行列に入れます。
4. ノードおよびそのエージェントが起動している場合は、Oracle Management Server によって、宛先サービスを持つ管理対象ノード上のインテリジェント・エージェントに、イベント情報が送られます。(イベントは、複数のノードに同時に送ることができます。)
5. インテリジェント・エージェントがイベントを受信すると、イベントが取消し(登録解除)されるまで、ターゲット・サービスまたは複数のターゲット・サービスに対して、イベントのテストがユーザー定義のポーリング間隔で実行されます。
6. サービス上の1つ以上のテストによって True が返されると、エージェントは Oracle Management Server に警告を送ります。Oracle Management Server に接続できない場合、エージェントはそのメッセージを待ち行列に入れます。

7. Oracle Management Server に通知された場合は、イベント管理システムによって、そのイベントに対する通知許可を持っている管理者と、通知を受けるようにスケジュールされている管理者に通知されます。表示許可だけでも持つていれば、管理者はコンソールで警告を通知されますが、ポケットベルや電子メールによる警告の通知も指定できます。

イベントの状態に関する情報は、イベント・ビューア・ウィンドウに表示することができます。このウィンドウは、イベント画面の「警告」ページまたは「履歴」ページにリストされたイベントをクリックするとアクセスできます。「警告」ページでは、イベント・ログにコメントを記録および表示することによって、イベントの状態をチェックしたり、そのイベントに関する情報を他の管理者と共有することができます。

イベント管理システムには、次の機能があります。

項目	参照ページ
事前イベント管理	3-7
スケーラビリティ	3-7
イベント通知	3-8
イベント・ログ	3-9

事前イベント管理

イベントを登録するときに、そのイベントが検出されると管理対象ノード上のエージェントによって修正ジョブが実行されるように指定することができます。イベントを修正ジョブとともに使用することで、問題の検出と解決を自動化できます。このイベントの事前管理機能により、エンド・ユーザーに著しい影響が及ぶ前に、問題を確実に解決できます。

スケーラビリティ

イベント管理システムを使うと、大規模なシステムをたった一人で監視できます。たとえば、データベースのパフォーマンスをチェックするために、1人の人間が毎日、100のデータベースに個々に接続することはできません。しかし、イベント管理システムを使えば、コンソールのパフォーマンスにほとんど影響を与えることなく、1人で1日24時間すべてのデータベースを効率的に監視し、問題が検出された場合には警告を受け取ることができます。インテリジェント・エージェントはコンソールから独立して監視を実行するため、他のタスクの実行速度を下げずに複数のサイトを監視することが可能なのです。

イベント管理システムには、選択したシステムとイベントだけを対象に絞るオプションもあります。すべてのサイト、または膨大な数のサイトを一度に監視するのではなく、選択したサービスだけを監視するように設定できます。

イベント通知

イベントが発生すると、コンソールの警告によって管理者に通知されますが（少なくとも表示許可を持っている場合）、電子メールやポケットベルで警告されるように指定することもできます。イベントを登録するときに、「許可」ページで通知する管理者を指定します。

図3-2 「イベント許可」ページ



イベント内のいずれかのテストのしきい値が、そのテストのパラメータ値で指定されたレベルを超えると、指定されているすべての管理者に通知されます。テストにパラメータがない場合は、そのテストが True を返したときに警告が発生します。

各警告では、イベントの状態の程度が色で表示されます。イベント画面の「警告」ページに表示される各イベントの横にあるイベントの状態の程度を示す旗、およびグループ画面のターゲット・オブジェクト上に、色が表示されます。

色別のイベント状態の程度は、次のとおりです。

- 警告解除（緑）
- 警戒（黄）
- 重大（赤）
- 不明（グレー）

イベントは、警戒しきい値または重大しきい値のいずれかが発生した場合に、管理者に通知するように設定できます。さらに、イベントの状態が警戒から重大に変わった場合、またはその逆の場合には、更新された通知が送られます。

イベント画面では、「警告」ページ内のイベント・リストから「履歴」ページにイベントを手動で移動できますが、リストされているイベントは、テストがしきい値を再び超えると「警告」ページに戻ります。

イベント・ログ

「イベント・ビューア」ページにある「イベント・ログ」ページで、管理者は、イベントおよびイベントの管理方法に関する情報を他の管理者と共有できます。「イベント・ログ」ページでは、イベントに対する変更許可を持つ管理者は、選択したイベントにコメントを入力できます。

「イベント・ログ」ページには、イベントに関して入力されているすべてのコメント、コメントを入力した管理者の名前、および各コメントが入力された日時などの情報が表示されます。イベント管理システム自体によっても、「イベント・ログ」ページにデータが入力されます。

任意形エラー検出

任意形のイベントとは、Oracle Enterprise Manager で管理されるエンタープライズ内のサードパーティ・アプリケーションによって登録されたイベントのことです。これらのイベントは Oracle Enterprise Manager のイベントではありませんが、サードパーティ・アプリケーションで Oracle Enterprise Manager API (アプリケーション・プログラム・インターフェース) を使用している場合には、そのアプリケーションで登録できます。任意形のイベントが発生すると、ノード上のインテリジェント・エージェントに通知され、エージェントによってメッセージが Oracle Management Server に送られ、次に Oracle Management Server によって Oracle Enterprise Manager クライアントに通知されます。

DBA Management Pack

Oracle Enterprise Manager の主な管理コンポーネントは、Oracle Enterprise Manager にバンドルされている一連のツールおよびウィザードである DBA Management Pack に収められています。DBA Management Pack は、ほとんどのデータベース管理タスクの実行に使用することができ、Oracle データベースの全バージョンをサポートしています。

DBA Management Pack ツールは通常、複数のオブジェクトに対して同様のタスクを実行する場合に使うのに対し、コンソールは、シングル・オブジェクトや定義済みのオブジェクト・グループを管理する場合に使います。たとえば、ユーザー SCOTT を変更するには、Oracle Enterprise Manager コンソールのナビゲータ・ウィンドウから、そのタスクを実行します。セキュリティ関連のタスクがいくつかある場合は、DBA Management Pack ツールである Security Manager を使います。また、Oracle Security Manager だけをインストールするなど、パックから 1 つのツールだけをインストールするオプションもあります。

DBA Management Pack には、次のツールがあります。

- Oracle Instance Manager
- Oracle Schema Manager
- Oracle Security Manager
- Oracle Storage Manager
- Oracle SQL*Plus Worksheet

これらのツールを使って、次のことを実行できます。

- 手動で SQL コマンドを入力するのではなく、マウスを使って、迅速かつ容易にデータベース管理操作を完了できる。
- 複数の Oracle Enterprise Manager ウィンドウで、複数のタスクを同時に実行できる。
- 複数のデータベースを同時に管理できる。
- 世界中にある Oracle プラットフォーム上で実行中の、ローカルおよびリモート両方のデータベースのデータベース管理タスクを一元化できる。

DBA Management Pack には、データのインポート、エクスポート、ロード、バックアップおよび回復などのタスクを補佐するためのウィザードもあります。

この章の各項目は、次のとおりです。

項目	参照ページ
DBA Management Pack ツールの共通機能	4-2
DBA Management Pack ツールおよびウィザード	4-8

DBA Management Pack ツールの共通機能

この項では、DBA Management Pack のすべてのツールで共有される共通機能について説明します。

DBA Management Pack ツールの起動

DBA Management Pack のツールは、Oracle Enterprise Manager コンソールを使って起動するか、スタンドアロン・アプリケーションとして個別に起動できます。コンソールを使ってツールを起動すると、そのツールは Oracle Management Server に接続され、検出されたノードにあるすべてのサービスにアクセスできます。ツールを個別に起動した場合、ユーザーが直接特定のデータベースに接続して、そのデータベースに対してのみアクセス権を持つようにするか、または Oracle Management Server に接続して、検出されたノード内のデータベースすべてに対するアクセス権を持つようにすることができます。

個別に起動

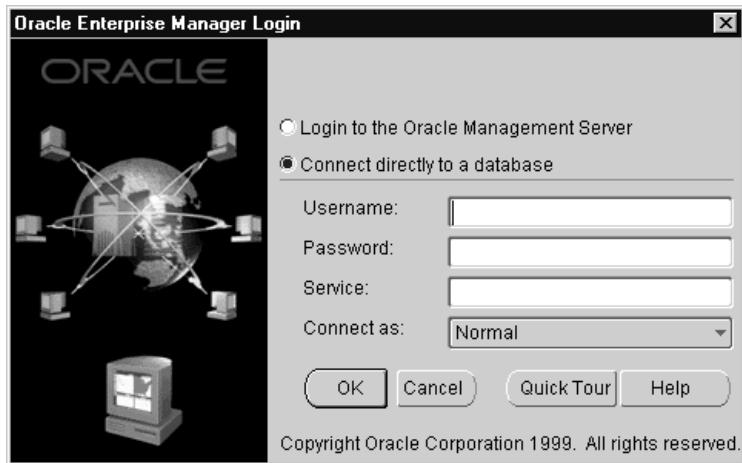
データベース・ツールはすべて、Windows NT の「スタート」メニュー、またはオペレーティング・システムのプロンプトから起動できます。

DBA Management Pack ツールは、Oracle Enterprise Manager とそのツールを編成および起動するためのオプション・パレットである Oracle Launch Pad を使って、スタンドアロンで起動することもできます。Launch Pad は、Oracle Enterprise Manager と一緒にインストールされます。

Oracle Launch Pad を使うと、コンソールを起動しなくても、Oracle Enterprise Manager とそのツールを起動できます。コンソールから使用可能な統合ツールはすべて、Launch Pad からも使用できます。Launch Pad は、Windows NT の「スタート」メニューまたはオペレーティング・システムのプロンプトから起動できます。

オペレーティング・システムまたは Oracle Launch Pad から DBA ツールを起動すると、Oracle Management Server または単一データベースいずれかへの接続オプションを選択する「Oracle Enterprise Manager ログイン」ダイアログ・ボックスが表示されます。

図 4-1 「Oracle Enterprise Manager ログイン」ダイアログ・ボックス



Oracle Management Server に接続すると、DBA ツールによって、検出されたノード上のすべてのデータベースにアクセスでき、これらのデータベースはすべて、クライアントの管理対象オブジェクトのツリー・リストに表示されます。(Oracle Management Server は、DBA ツールに接続するために DBA ツールに対して実行されなければなりません。)

單一データベースに接続する場合は、Oracle Management Server が実行されている必要はなく、單一データベースだけが、クライアントのツリー・リストに表示されるデータベースになります。

注意： Oracle Management Server または單一データベースへの接続の詳細は、「Oracle Enterprise Manager オンライン・ヘルプ」を参照してください。

コンソールでの起動

DBA Management Pack ツールは、Oracle Enterprise Manager コンソールを使って、次の 3 つの方法で起動することができます。

- 「ツール」メニューを使う。
- DBA Management Pack ツール・ドローワを使う。
- コンソール・ナビゲータ内のオブジェクトを右クリックして、「関連ツール」オプションからアプリケーションを選択する。

コンソールからデータベース・ツールを起動すると、ツールは、コンソールの Oracle Management Server への接続を使用して、検出されたデータベースをツリー・ビューに表示します。

Oracle Management Server に接続されるため、データベースに接続すると必ずコンソールの優先接続情報リストが使われます。つまり、データベースに接続するたびに、手動でユーザー名とパスワードを入力する必要はありません。

ブラウザでの起動

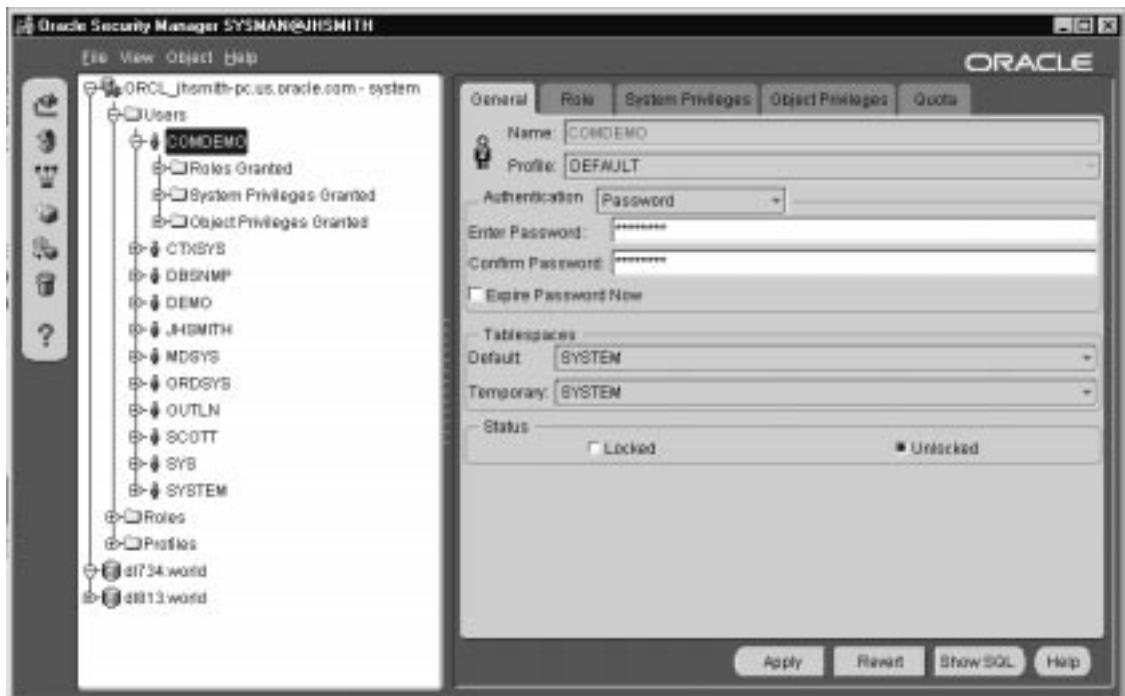
Windows を使うと、Microsoft Internet Explorer や Netscape Navigator など、ブラウザ内のコンソールから DBA Management Pack ツールを起動できます。ブラウザで DBA ツールを起動すると、そのブラウザによって、コンソールでツールを実行するために必要なコードがダウンロードされます。

管理対象オブジェクトのツリー・リスト

SQL*Plus Worksheet 以外のすべての DBA ツールには、コンソールのナビゲータ・リストと同様のツリー・リストがあり、そのリストに DBA ツールで使用できるデータベースとデータベース・オブジェクトがすべて表示されます。DBA ツールがデータベースまたは Oracle Management Server に正常に接続されると、DBA ツール・ウィンドウの左側にあるツリー・リストに、アクセスできるデータベースとデータベース・オブジェクトがすべて表示されます。ツリー・リストでオブジェクトを選択すると、右側にあるプロパティ・シートでそのオブジェクトのプロパティを表示または編集できます。

Oracle Management Server に接続されていて、検出されたノードにあるすべてのデータベースにアクセス権を持っているか、单一データベースに直接接続されれば、ツールを再起動しなくても、ツリー・リストを使って 1 つのデータベースから別のデータベースへ、または 1 つのオブジェクトから別のオブジェクトへ移動できます。

図 4-2 アプリケーション・ウィンドウ



ツリー・リストでは、オブジェクトを複数のフォルダで表示できます。たとえば、Oracle Security Manager では、「プロファイル」フォルダでデフォルト・プロファイルを割り当てるユーザーのフォルダと、「ユーザー」フォルダの両方にユーザーを表示できます。ツリー・リストの 1 つの位置にあるオブジェクトを変更すると、そのツリー内のオブジェクトの発生がすべて変更されます。

ポップアップ・メニュー・コマンド

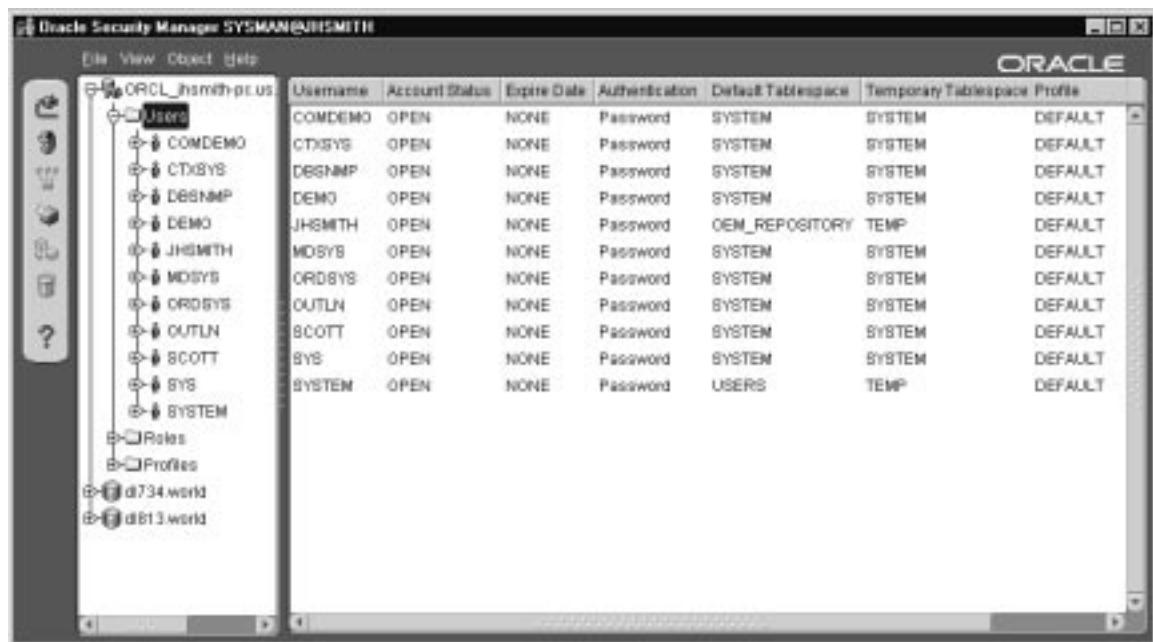
DBA Management Pack には、ツリー・リスト内の任意のフォルダやオブジェクトを右クリックして、そのオブジェクトに対して管理タスクを実行する機能があります。たとえば、Security Manager のデータベースを右クリックして（Oracle Management Server に接続されているとき）、データベースに接続したり、データベースから切断できます。Security Manager の「ユーザー」フォルダを右クリックすると、ユーザーの作成、およびユーザーへのプロファイルの追加、ユーザーへの権限の割当てを実行できます。

ツリー・ビューのオブジェクトを右クリックすると、そのオブジェクトに対して実行できるすべてのタスクが表示されます。また、(右クリックで表示される) ポップアップ・キーを使って、DBA Management Pack ウィザードを起動することもできます。

一覧

DBA ツールのツリー・リストでフォルダを選択すると、そのフォルダにあるすべてのオブジェクトの一覧が、ウィンドウの右側に表示されます。このリストには、選択したフォルダ内の各オブジェクトに関する簡単なサマリー情報が表示されます。

図 4-3 選択したフォルダのオブジェクト一覧



The screenshot shows the Oracle Security Manager interface. The title bar reads "Oracle Security Manager SYSMAN@JHSMITH". The menu bar includes "File", "View", "Object", and "Help". The main window has a left sidebar with icons for "File", "View", "Object", "Help", and a question mark. The main area shows a tree view of database objects. The "Users" node is expanded, showing a list of users: COMDEMO, CTXSYS, DBSNMP, DEMO, JHSMITH, MOSYS, ORDSYS, OUTLN, SCOTT, SCOTT, SYS, and SYSTEM. To the right of the tree view is a table with the following data:

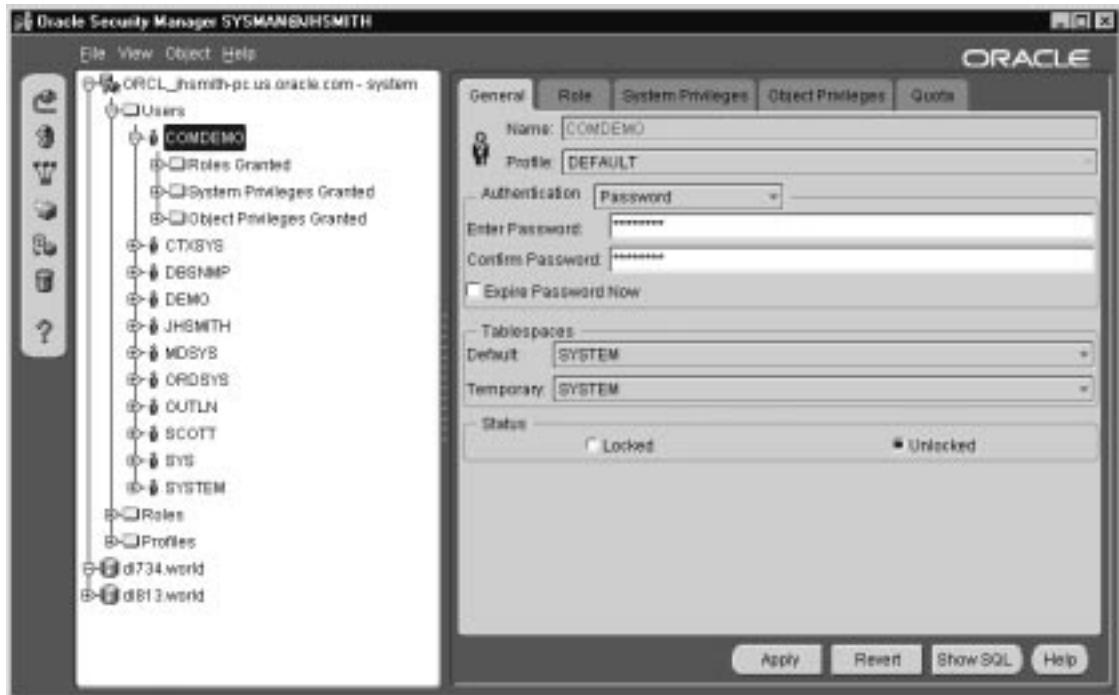
Username	Account Status	Expire Date	Authentication	Default Tablespace	Temporary Tablespace	Profile
COMDEMO	OPEN	NONE	Password	SYSTEM	SYSTEM	DEFAULT
CTXSYS	OPEN	NONE	Password	SYSTEM	SYSTEM	DEFAULT
DBSNMP	OPEN	NONE	Password	SYSTEM	SYSTEM	DEFAULT
DEMO	OPEN	NONE	Password	SYSTEM	SYSTEM	DEFAULT
JHSMITH	OPEN	NONE	Password	OEM_REPOSITORY	TEMP	DEFAULT
MOSYS	OPEN	NONE	Password	SYSTEM	SYSTEM	DEFAULT
ORDSYS	OPEN	NONE	Password	SYSTEM	SYSTEM	DEFAULT
OUTLN	OPEN	NONE	Password	SYSTEM	SYSTEM	DEFAULT
SCOTT	OPEN	NONE	Password	SYSTEM	SYSTEM	DEFAULT
SCOTT	OPEN	NONE	Password	SYSTEM	SYSTEM	DEFAULT
SYS	OPEN	NONE	Password	SYSTEM	TEMP	DEFAULT
SYSTEM	OPEN	NONE	Password	SYSTEM	TEMP	DEFAULT

プロパティ・シート

ユーザーや表領域など、ツリー・リストのフォルダにあるオブジェクトを選択すると、そのオブジェクトに対するプロパティ・シートがウィンドウの右側に表示されます。プロパティ・シートには、オブジェクトを変更するときにオプションを指定するタブ付きページが1つ以上あります。タブの数は、DBA ツールが拡張モードで実行されているかどうかによって変わります。(拡張モードでの DBA ツールの実行の詳細は、次の項を参照してください。)

オブジェクトに関するプロパティ・シートは、クライアント・ウィンドウとは個別に表示される独立ウィンドウとして表示できます。ツリー・ビューでオブジェクトを右クリックし、「編集」を選択すると、画面上を自由に移動できる個別のプロパティ・シート・ウィンドウが表示されます。個別のプロパティ・シートを表示すると、管理者は、異なるオブジェクトのプロパティ・シートを比較して、必要に応じて情報をコピーすることができます。

図 4-4 選択したオブジェクトのプロパティ・シート



拡張モード

各 DBA Management Pack ツールでは、管理者は、オプションとして拡張モードでツールを実行できます。この拡張モードは、「表示」メニューから選択します。拡張モードにすると、ツールの拡張データベース管理機能にアクセスできる、別のタブ付きページがプロパティ・シートに表示されます。

DBA Management Pack ツールおよびウィザード

この項では、特定の管理タスクを補佐するための、DBA Management Pack の個々のツールとそのウィザードについて説明します。

DBA ツール	タスク	参照ページ
Oracle Instance Manager	インスタンスおよびセッションの管理	4-8
Oracle Schema Manager	スキーマ・オブジェクトの管理	4-11
Oracle Security Manager	セキュリティ・パラメータの管理	4-13
Oracle Storage Manager	データベース記憶領域の管理	4-15
Oracle SQL*Plus Worksheet	SQL および PL/SQL コマンドの実行	4-18
ウィザード	データのインポート、エクスポート、ロード、バックアップおよび回復の補佐	4-19

Oracle Instance Manager

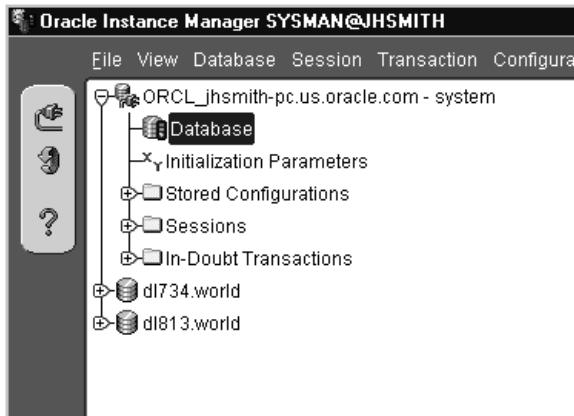
Oracle Instance Manager を使うと、Oracle 環境にあるデータベースのインスタンスおよびセッションを効率的に管理できます。Oracle Instance Manager では、次の作業を実行できます。

- データベースを起動および停止する。
- 初期化パラメータの値を表示および編集する。
- 格納された構成を管理する (Oracle Management Server に接続されている場合)
- インダウト・トランザクションを解決する。
- ユーザー・セッションを管理する。
- 長時間実行される操作を監視する (Oracle8i を使用)

Oracle Instance Manager が正常にデータベースに接続されると、接続ユーザー名が示されたデータベース・アイコンがツリー・ビューに表示されます。データベース・アイコンを選択すると、次のようなオブジェクトおよびフォルダのリストが表示されます。

- データベース
- 初期化パラメータ
- 格納された構成 (Oracle Management Server に接続されている場合)
- セッション
- インダウト・トランザクション

図 4-5 選択したデータベース内のオブジェクトとフォルダ

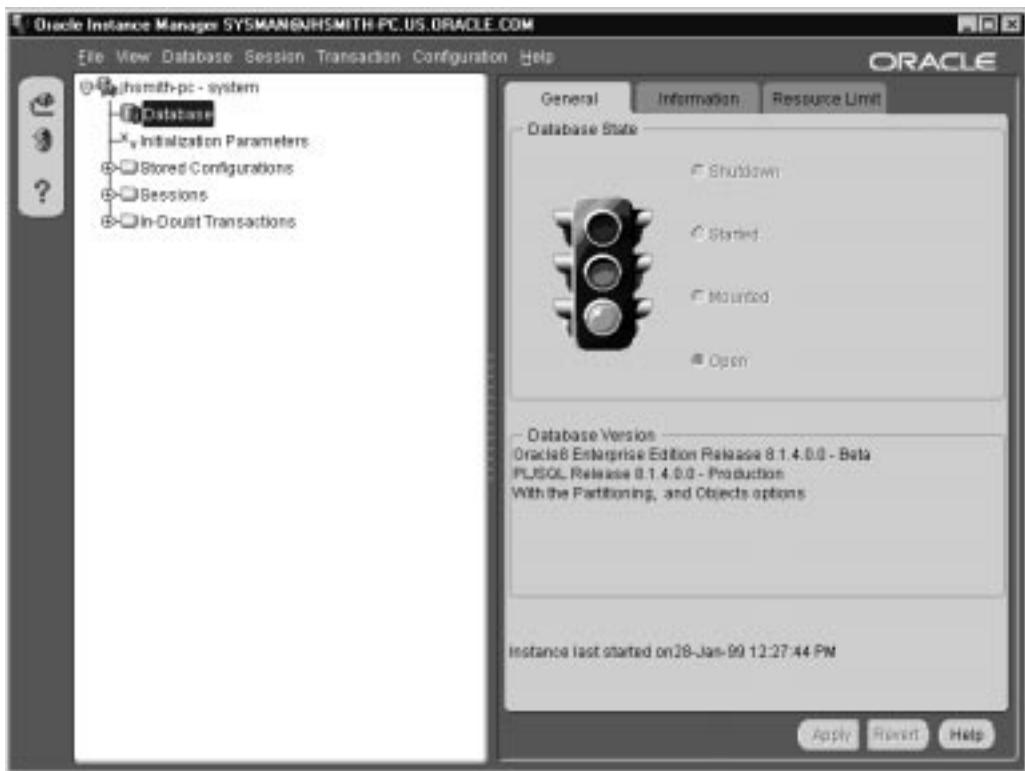


データベース・オブジェクト操作

「データベース」アイコンを選択すると、右側にプロパティ・シートが表示され、データベース・インスタンスに関する情報が表示されます。このプロパティ・シートを使って、"sysdba" としてログインした管理者は、選択したデータベースを起動または停止することができます。

管理者は、Instance Manager のツリー・リスト内にあるオブジェクトおよびフォルダを右クリックして、データベースへの接続およびデータベースからの切断、データベースの起動、停止およびマウント、初期化パラメータの編集など、複数のデータベース機能を実行できます。ただし、実行できる機能は、管理者の持っている許可によって異なります。

図 4-6 Oracle Instance Manager ウィンドウ



初期化パラメータ

Oracle Instance Manager では、データベースの操作特性である初期化パラメータを表示および編集できます。ツリー・リストで「初期化パラメータ」アイコンを選択すると、初期化パラメータを表示および編集するためのプロパティ・シートが表示されます。

Oracle8 を実行している場合には、「初期化パラメータ」プロパティ・シートを使って、リソース制限を表示することもできます。「リソース制限」ダイアログ・ボックスで、システムのリソース制限や、選択したパラメータの現行リソース使用量を表示できます。

格納された構成

Oracle Instance Manager が Oracle Management Server に接続されると、「格納された構成」フォルダが、ツリー・ビュー内で選択したデータベースの下に表示されます。Instance Manager に構成を格納することにより、初期化パラメータ・ファイル (INIT<SID>.ORA) を追跡しなくても、複数のデータベースの起動構成を作成できます。格納された構成は

Oracle Enterprise Manager のリポジトリにあり（外部ファイルではありません）作成、編集および削除することができます。また、パラメータの追加と削除、ファイルへの構成のエクスポートも可能です。

セッション

「セッション」フォルダには、検出されたノード内のデータベースに接続されているユーザーがすべてリストされ、各ユーザー・セッションの状態に関する情報が表示されます。管理者は、セッションのプロパティ・シートを使ってセッションを切断したり、RESTRICTED SESSION 権限でユーザーへのアクセスを制限できます。

インダウト・トランザクション

「インダウト・トランザクション」フォルダには、PREPARED 状態で失敗した分散トランザクションに関する情報が収められています。

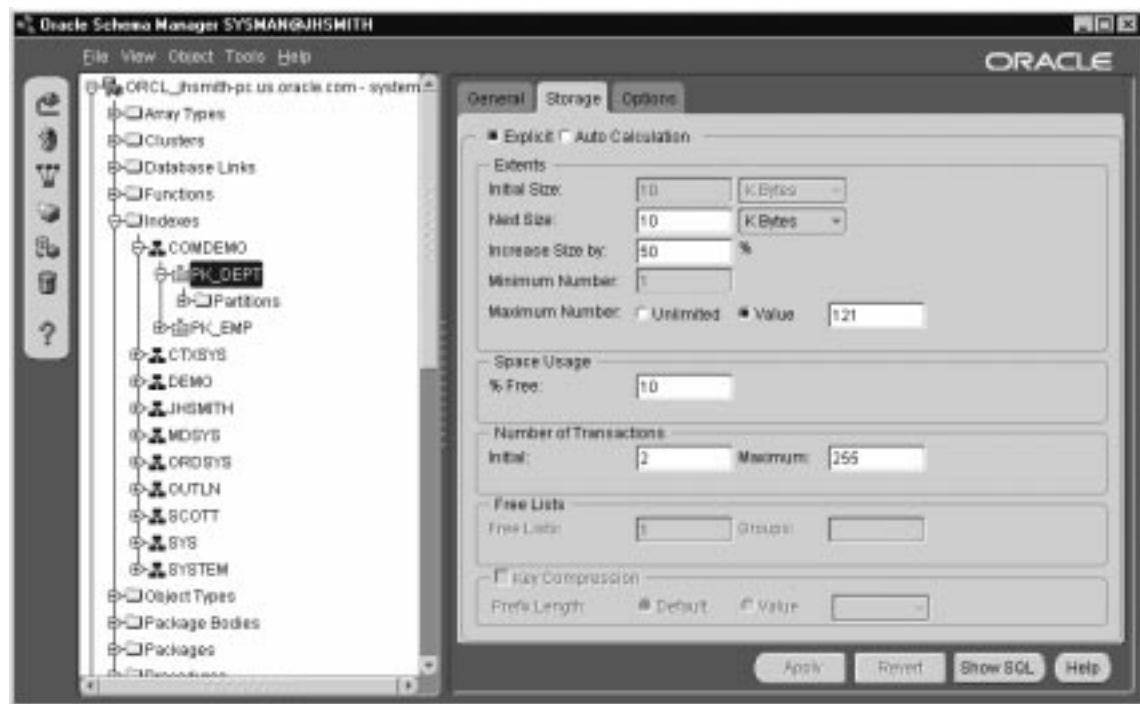
Oracle Schema Manager

Oracle Schema Manager を使って、クラスタ、索引、スナップショット、表およびビューなどのスキーマ・オブジェクトを作成、変更または削除できます。Oracle Schema Manager は、索引構成表、パーティション化された表と索引、アドバンスト・キューおよび Java ストアド・プロシージャを含む Oracle8i オブジェクトもサポートしています。

オブジェクト別ツリー・リスト

Oracle Schema Manager がデータベースに接続されると、接続ユーザー名が示されたデータベース・アイコンがツリー・ビューに表示されます。そのデータベース・アイコンを選択すると、選択したデータベースに関連したスキーマ・オブジェクトのタイプを示す一連のフォルダが表示されます。

図 4-7 Oracle Schema Manager



スキーマ別ツリー・リスト

データベースには、各データベース・ユーザーに関する名前の指定されたスキーマが、少なくとも 1 つ含まれています。オブジェクト・タイプに関係なく、各スキーマ・オブジェクトは、名前の指定されたスキーマいずれかに属します。同じスキーマに属する複数のオブジェクトは、「表示」メニューを開き、「スキーマごとに表示」を選択して編集できます。その後で、ツリー・ビューにリストされている一連のスキーマ・フォルダ内にあるすべてのスキーマ・オブジェクトの順序が、名前別アルファベット順に再編されます。

オブジェクトの編集

クラスタなどのオブジェクトを編集するには、ツリー・ビューでクラスタを選択すると表示される、クラスタのプロパティ・シートを使います。その後で、名前、タイプおよびキー列属性などのクラスタのパラメータを変更します。さらに、プロパティ・シートから「SQL 表示」ボタンをクリックし、生成された SQL コードを表示してオブジェクトを変更することもできます。

Schema Manager には、ツリー・ビューの表の上で右クリックすると表示されるポップアップ・メニューのコマンドを選択して、表の内容を表示、更新および削除できる表データ・エディタも含まれています。

オブジェクトの作成

Oracle Schema Manager を使って、「オブジェクト」メニューから「作成」または「類似作成」を選択して、オブジェクトやオブジェクトのクローンを作成できます。オブジェクトのクローンを作成すると、名前以外の属性がすべて同じになります。新規オブジェクトおよびクローン・オブジェクトに関するパラメータは、「オブジェクト」メニューから「作成」または「類似作成」を選択したときに表示されるプロパティ・シートで指定します。

Oracle Security Manager

大規模なネットワーク環境では、オブジェクトのセキュリティ・パラメータ、管理者およびユーザーが絶えず変更されます。Oracle Security Manager を使うと、管理者は、これらの必要な変更を迅速かつ効率的に実行することができます。Oracle Security Manager がデータベースに接続されると、接続ユーザー名が示されたデータベース・アイコンがツリー・ビューに表示されます。データベース・アイコンには、セキュリティ・パラメータを管理するために、ユーザー、ロールおよびプロファイルの 3 つのフォルダがあります。

図 4-8 Oracle Security Manager でのユーザー、ロールおよびプロファイルの管理



ユーザー操作

Oracle Security Manager では、ユーザーとユーザーのクローンの作成、ユーザー許可とロールの追加および削除、アカウント状態とデフォルト・プロファイルを含むユーザー・プロパティの変更を行うことによって、ネットワーク内のユーザーの管理が容易になります。Oracle Security Manager では、ユーザーの従属オブジェクトと被従属オブジェクトも参照しやすくなっています。

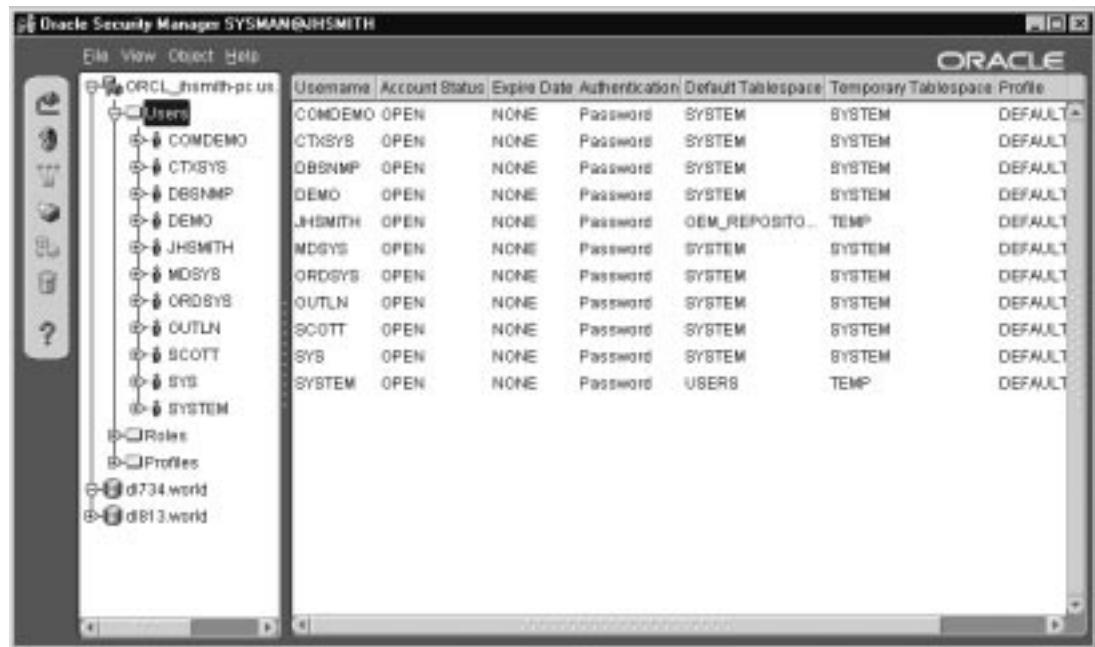
ロール操作

Oracle Security Manager を使って、ユーザー・プロパティと同じくらい簡単にロール・プロパティを変更できます。ロールおよびロールのクローンの作成、ロールへの許可の追加およびロールからの許可の削除も実行できます。Oracle Security Manager では、ロールの権限受領者も表示できます。

プロファイル操作

プロファイルとは、ユーザーのデータベース・リソースに対する一連の制限のことです。ユーザー やロールと同様に、プロファイルやプロファイルのクローンの作成、プロファイルのプロパティ変更、ユーザーへのプロファイルの割当ておよびユーザーからのプロファイルの削除を実行できます。また、プロファイルの従属オブジェクトおよび被従属オブジェクトと、プロファイルの権限受領者も表示できます。

プロファイル、ロール、およびそれらの割当て先ユーザーを、Oracle Security Manager で表示されるセキュリティ・リストに簡単に表示できます。その後、管理者はプロパティ・シートを使って、変更プロセスが簡易化されるようにセキュリティ・パラメータを指定できます。

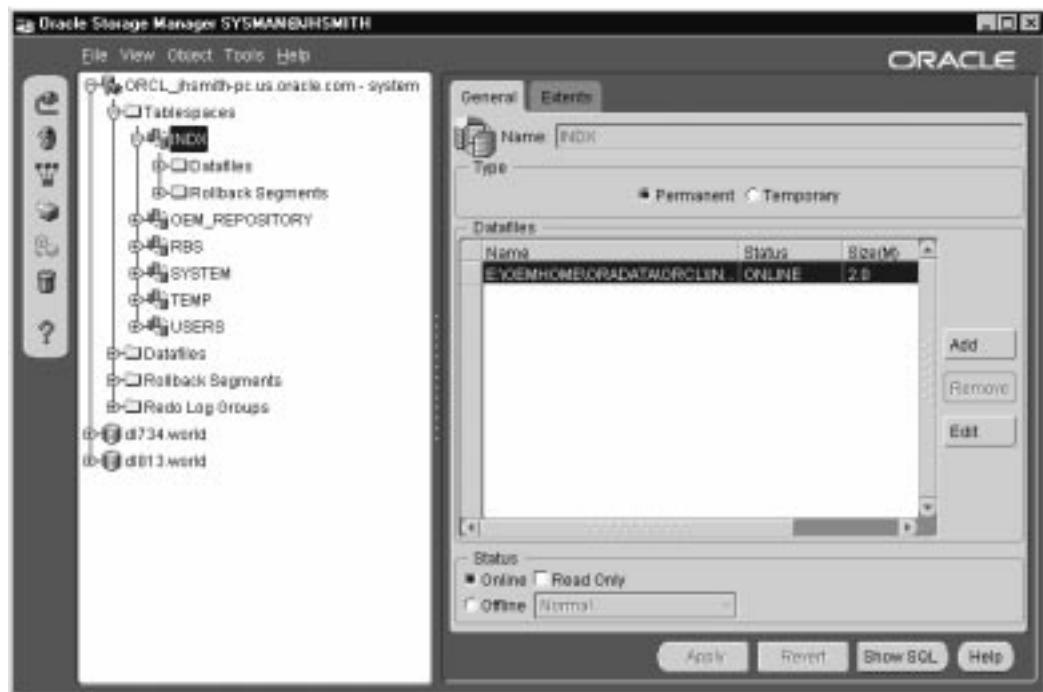
図 4-9 Oracle Security Manager

Oracle Security Manager では Oracle8 のパスワード管理もサポートしているため、システム・セキュリティが高められています。アカウントのロック、パスワード有効期限と期限切れ、パスワードの履歴、パスワードの難易度、検証、およびパスワードのエクスポート／インポートなどの機能をサポートしています。

Oracle Storage Manager

Oracle Storage Manager は、最適なデータベースの記録領域を確保するために、表領域、データファイル、REDO ログおよびロールバック・セグメントを管理するツールです。

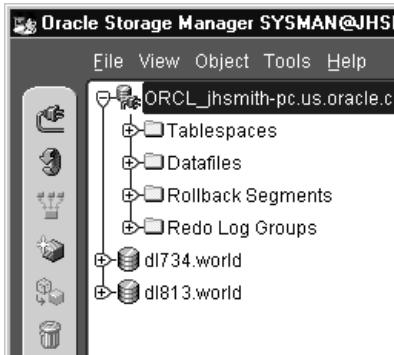
図 4-10 Oracle Storage Manager



Oracle Storage Manager がデータベースに接続されると、データベース・ユーザー名が示されたデータベース・アイコンがツリー・ビューに表示されます。データベース・アイコンには、データベース記憶領域を管理する 4 つのフォルダがあります。

- 表領域
- データファイル
- ロールバック・セグメント
- REDO ログ・グループ

図 4-11 データベース記憶領域パラメータの管理



これら 4 つのフォルダには、選択したデータベース内の記憶領域オブジェクトがすべて含まれています。次の項では、Oracle Storage Manager の操作について説明します。

表領域の操作

「表領域」フォルダの内容を使って、表領域の作成、編集または削除、データファイルまたはロールバック・セグメントの追加、表領域のオフライン化またはオンライン化を実行したり、表領域を読み込み専用または書き込み可能にしたり、また表領域の記憶領域パラメータを設定できます。

データファイルの操作

「データファイル」フォルダの内容を使って、データファイルやデータファイルのクローンの作成、データファイルの編集、およびデータファイルのオフライン化またはオンライン化を実行できます。

ロールバック・セグメントの操作

「ロールバック・セグメント」フォルダを使って、ロールバック・セグメントをオフラインまたはオンラインにしたり、ロールバック・セグメントの作成、変更、削除あるいは縮小を実行できます。

REDO ログ・グループの操作

「REDO ログ・グループ」フォルダを使って、現行 REDO ログ・グループの切替え、REDO ログ・グループ内のチェックポイントのトリガー、新規 REDO ログ・グループの作成、および REDO ログ・グループ・メンバーの名前変更、削除または追加を実行できます。

Oracle SQL*Plus Worksheet

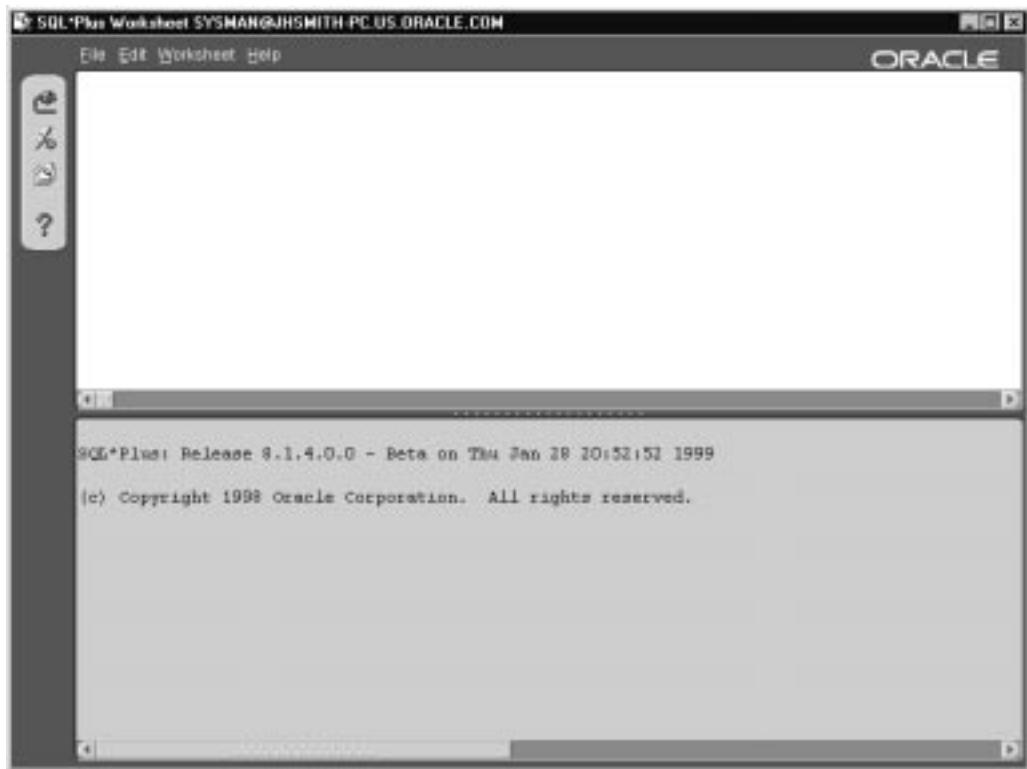
データベース環境を SQL、PL/SQL コードまたは SQL*Plus コマンドで管理する必要があるときは、Oracle SQL*Plus Worksheet を使ってください。Oracle SQL*Plus Worksheet で、SQL、PL/SQL コードおよび DBA コマンドを動的に入力し、ファイルとして格納されているスクリプトを実行できます。

SQL*Plus Worksheet ウィンドウは、コマンドを入力する入力画面（画面上）と、「実行」ボタンをクリックした後で、コマンドの結果が表示される出力画面（画面下）から構成されています。

SQL*Plus Worksheet は、入力したコマンドの履歴が保持されるため、コマンドを再入力しなくても以前に使用したコマンドを編集および再実行できます。「コマンド履歴」ボタンをクリックすると、最後の 50 コマンドの実行を表示できます。「コマンド履歴」ダイアログ・ポップスから選択したコマンド実行は、入力画面にコピーしたり、挿入したりできます。

SQL*Plus Worksheet では、ワークシートの複数のコピーを個別の状態で一度に開くことができるため、各ワークシート内で個別に作業をコミットしたり、ロールバックすることができます。

図 4-12 Oracle SQL*Plus Worksheet



注意： DBA Management Pack のすべてのツールに関する追加情報は、「Oracle Enterprise Manager オンライン・ヘルプ」を参照してください。

ウィザード

データのインポート、エクスポート、ロード、バックアップおよび回復などのデータベース管理タスクが容易に実行できるように、DBA Management Pack には、バックアップ管理ツールとデータ管理ツールが用意してあります。これらのウィザードによって、DBA Management Pack アプリケーションがさらに使い易くなります。

ウィザードは、Schema Manager または Storage Manager、および Oracle Enterprise Manager コンソールから起動できます。ただし、これらのアプリケーションが Oracle Management Server に接続されている必要があります。

バックアップ管理ツール

Oracle Enterprise Manager バックアップ管理ツールには、Oracle8 データベースのバックアップと回復を補佐する、バックアップ・ウィザードとリカバリ・ウィザードがあります。これらのウィザードでは、Oracle8 Recovery Manager サブシステムを使ってタスクを実行します。

バックアップ・ウィザードは、1つ以上のデータベース、表領域、データファイルまたはアーカイログのバックアップを使います。ウィザードでは、バックアップ構成やターゲット・データベースの他に、バックアップを実行する時刻と頻度を指定するように要求され、指定内容がジョブ制御システムに送られて実行されます。

リカバリ・ウィザードは、データベース、または1つ以上の表領域やデータファイルの復元や回復に使います。ウィザードによって、回復する必要のあるオブジェクトおよび使用するバックアップ構成を選択するように要求され、その選択内容がジョブ制御システムに送られて実行されます。必要であれば、データファイルの名前を変更することもできます。

データ管理ツール

データ管理ツールは、Oracle データベース間のデータ転送を自動化します。データ管理ツールは、エクスポート・ウィザード、インポート・ウィザードおよびロード・ウィザードで構成されています。

- エクスポート・ウィザードでは、Oracle データベースから Oracle バイナリ・オペレーティング・システム・ファイルへデータを転送する。
- インポート・ウィザードでは、エクスポートされたバイナリ・ファイルから Oracle データベースへデータを転送する。
- ロード・ウィザードでは、テキスト・ファイルなどのオペレーティング・システム・ファイルから Oracle データベースへデータを転送する。

これらすべてのウィザードでは、ジョブを発行してタスクを実行します。ジョブは、特定の時刻、または繰返し間隔でスケジュールできます。いずれかのウィザードでジョブが発行された場合、その進行を監視し、他のジョブと同じように、コンソールのジョブ画面にそのプロパティを表示できます。

注意： ウィザードの詳細は、DBA Management Pack Quick Tour または「Oracle Enterprise Manager オンライン・ヘルプ」を参照してください。

Oracle Management Pack と 拡張アプリケーション

Oracle Enterprise Manager の機能性は、1つ以上のオプション管理パックを追加することによって拡張できます。これらの特別なアプリケーション・パックを Oracle Enterprise Manager のコンソールおよびフレームワークと組み合せると、システムのボトルネック監視、システム・パフォーマンスの最適化とチューニング、システム変更の管理、および情報システム環境全体のリソース使用量増加計画などの作業を行うための総合ソリューションが得られます。

次のシステム管理パックは、Oracle Enterprise Manager で使用することができます。

- Oracle Diagnostics Pack
- Oracle Tuning Pack
- Oracle Change Management Pack
- Oracle Standard Management Pack

エンタープライズ管理における付加価値として、次のアプリケーションが Oracle Enterprise Manager コンソールに統合されています。(アスタリスクは、製品のベータ・リリースが Oracle Enterprise Manager のリリース 2.0.4 で出荷されていることを示します。)

- *Oracle Application Manager
- *Directory-Enabled Oracle Security Manager
- Oracle8i interMedia Text
- Oracle Parallel Server Management
- *Oracle Replication Manager

Oracle Diagnostics Pack

Oracle Diagnostics Pack は、問題の自動検出、問題の診断および将来の計画など、システム状態の管理を目的とした、高度でありながら使いやすい便利なツール・セットです。Oracle Diagnostics Pack のツールを使うことによって、生産性、管理性およびデータベース・パフォーマンスを十分高めることができます。

Oracle Diagnostics Pack には、次のアプリケーションがあります。

- Oracle Performance Manager
- Oracle Capacity Planner
- Oracle Trace
- Oracle TopSessions
- Oracle Advanced Events

注意： Oracle Diagnostics Pack のリリース 2.0 では、Oracle Lock Manager が Oracle Performance Manager に完全に統合されており、Oracle Diagnostics Pack にはアプリケーションとして含まれていません。

Oracle Diagnostics Pack のドキュメント・セットには、次のマニュアルが含まれています。

- Oracle Enterprise Manager パフォーマンス・モニタリング・ガイド
- Oracle Enterprise Manager Oracle Trace ユーザーズ・ガイド
- Oracle Enterprise Manager Oracle Trace 開発者ガイド

Oracle Performance Manager

Oracle データベースで高いパフォーマンスと可用性を維持するには、慎重なシステム監視が必要です。最大のパフォーマンスを得るには、メモリーの効果的な使用、ディスク入出力 (I/O) の最小化、およびリソース競合の回避など、多数の要素のバランスをとることが必要です。Oracle Performance Manager は、データベースのキー・メトリックに焦点を合せるとのできるツールであるため、データベース・パフォーマンスに最も影響のある要素を簡単に監視できます。

Oracle Performance Manager には、Oracle データベース、Oracle 以外のデータベース (SQL Server など) およびホスト・オペレーティング・システムから収集されたパフォーマンス・データが、グラフィカル・ビューとしてリアルタイムで表示されます。このデータは、データベースを含む管理対象ノード上に常駐するインテリジェント・エージェントの拡張機能である、Oracle Data Gatherer によって収集されます。パフォーマンスの統計は、Oracle Performance Manager によって、監視および分析用にリアルタイムのグラフィカル・ビューで表示されます。ビューには、定義済みまたはユーザー定義の表、グラフ、およびユーザー定義間隔で自動的にリフレッシュできる 2 次元または 3 次元での表示が含まれます。パフォーマンスの問題が検出されると、ビューにリンクされているグラフにドリルダウンし、詳細を検査して、問題の原因を見つけることができます。

Oracle Performance Manager には多数の定義済みグラフおよび表があり、次のパフォーマンス監視グループに編成されます。

- データベース競合
- ファイル I/O
- ロード
- メモリー使用
- インスタンス・メトリック
- パラレル・サーバーのパフォーマンス
- ホスト・オペレーティング・システムのリソース使用率

各グループによって、そのパフォーマンス・カテゴリの主要なメトリックに簡単にアクセスできます。たとえば、メモリー・グループの定義済みグラフには、データベース・バッファ、ライブラリおよびディクショナリのキャッシュ・パフォーマンス、メモリー・ソート・パフォーマンス、解析率、およびキャッシュされたすべての SQL 文の表形式の表示があります。

グラフのアクティビティは、都合のいいときに記録および再生しておき、後で分析できます。グラフの記録は、Oracle Enterprise Manager リポジトリに格納されます。

さらに、独自のデータベース監視用スクリプトを持つ Oracle Performance Manager のパワフルなグラフィカル表示機能を使用して、独自のリアルタイムなグラフを定義できます。ユーザー定義のグラフは、実質的にデータベースのデータすべてに対して作成できます。Oracle Performance Manager には、データを取り出すための SQL 入力、データに対して実行される操作の定義、およびデータをグラフィカルに表示するのに最適なグラフ・タイプの選択を実行するためのダイアログ・ボックスが用意されています。ユーザー定義のグラフは、Oracle Enterprise Manager リポジトリに格納されます。

Performance Manager では、パフォーマンスのボトルネック原因となる、システムの資源集中部分に焦点を絞ることもできます。このトップ・データベース情報は、トップ・データファイルなどのトップ・グラフに表示できます。

Performance Manager に統合されている Oracle Lock Manager では、データベースのロックを管理します。データの保全性を確保するためにデータベースのロックが必要なときは、不要なデータ・アクセスのロックが実行されないようにロックを管理する必要があります。Lock Manager を利用して問題のあるロック状況を特定し、ロック・ユーザー、ロック・タイプ、ロックしたオブジェクトと、保持モードおよび要求モードなどの詳細をグラフィカル表示できます。分析を容易にするために、ロック中のセッションと待機セッションが、グラフィカルなツリー・ビューに表示されます。ロックされているセッションは、Lock Manager の「セッションを削除」機能により、必要に応じて終了できます。

Oracle Performance Manager によって検出されたパフォーマンス問題は、Oracle Tuning Pack、Change Management Pack および DBA Management Pack のツールに加え、Oracle Diagnostics Pack のツールでも解決できます。

Oracle Capacity Planner

Oracle Capacity Planner は、Oracle データベース、Oracle 以外のデータベース（SQL Server など）およびホスト・オペレーティング・システムから収集されるパフォーマンスの履歴データを収集、格納および分析するためのツールであり、このツールを用いて将来のリソース要求を計画することができます。このデータは、データベースを含む管理対象ノード上に常駐するインテリジェント・エージェントの拡張機能である、Oracle Data Gatherer によって収集されます。

Oracle Capacity Planner では、収集したいパフォーマンス・データのタイプ、収集間隔、ロード・スケジュールおよびデータの管理方針を指定します。Oracle Capacity Planner の詳細な分析およびレポートを使用して、データの検索、使いやすいグラフやレポートへのフォーマット、および将来のリソース要求を予測するためのデータ分析を実行できます。

Oracle Capacity Planner では、履歴データベースに接続し、各ノードとサービスで使用可能なパフォーマンス・メトリックを表示します。Oracle Capacity Planner には定義済みのパフォーマンス・メトリックが含まれ、このメトリックは、使用可能なデータベース・タイプのほか、CPU 使用量、ファイル I/O およびトップ・セッション（指定したときに最もリソースが集中しているセッション）などのオペレーティング・システム統計のセットに分類されます。これらの定義済みセットにより、収集したいパフォーマンス・メトリックのセットが選択しやすくなります。また、カスタマイズされた収集用の独自の統計セットを定義することもできます。

履歴データベース内のツリー・リストまたはナビゲータをブラウズして、対象のノードやデータベース、また表示したいパフォーマンス・データのタイプを選択します。その後、Oracle Capacity Planner によって、読みやすいグラフや表形式でデータが表示されるため、システム・パフォーマンスを経時的に列挙した詳細なレポートを作成できます。

Oracle Capacity Planner を利用すると、履歴パフォーマンス・データを簡単にブラウズできるほか、任意のパフォーマンス・メトリックを取り出し、将来のある時点に外挿することによって、そのデータを解釈できます。たとえば、特定の値（たとえば、いつディスクの容量が全体の 75% になるか？）またはある時点（たとえば、ディスクが 1999 年 11 月 1 日にどのくらいいっぱいになるか？）に外挿することができます。外挿分析はグラフ上に表示されるため解釈がしやすく、また必要であればレポートに追加することができます。

Oracle Trace

パフォーマンス監視用アプリケーションで使われる大半のデータは、監視されているシステムのアクティビティに関係なく、設定済みの間隔で集められたサンプリング手法に基づいて収集されます。設定済みの間隔で収集されたデータ・サンプルは、多くのパフォーマンス監視用アプリケーションには効果的かつ統計的に有効で理想的ですが、正確なデータを必要とするアプリケーションには適していません。正確なデータを必要とするアプリケーションには、監視される製品におけるキー発生のデータをすべて収集し、データのサンプルではなく発生データ全体の調査内容を提供する Oracle Trace が必要です。発生に関するすべてのデータを収集すると、サンプリング手法を使用してパフォーマンス問題が検出され、ソフトウェア製品の実行に伴う固有の発生を特定できるようになります。

Oracle Trace はフレキシブルで効率性の高いデータ収集システムで、Oracle 製品と、エンド・ユーザーおよびサードパーティのアプリケーションから、正確なデータベースの発生統計を収集します。Oracle Trace には、ソフトウェア製品における発生の監視に使用する、オープン API (アプリケーション・プログラム・インターフェース) が含まれています。

発生ベースのデータ収集中に Oracle Trace によって認識されるソフトウェア製品は、Oracle Trace API コールでプログラムされます。スケジュール済み Trace 収集中に、特定の発生が、Oracle Trace API が組み込まれたアプリケーション上で発生すると、その発生によって Oracle Trace API コールが起動します。Oracle Trace が発生を認識し、そのデータを収集します。

Oracle Trace によって収集される情報は、次のとおりです。

- CPU 時間、メモリー使用量およびページ・フォルトなど、発生中に使用されたシステム・リソース
- 経過時間と発生頻度
- ユーザー名、トランザクション・タイプおよびドル額など、アプリケーション固有の発生データ
- 1 つの論理トランザクション内で実行されるすべての SQL 文など、他の発生内で発生する追跡発生
- アプリケーションとデータベース・サーバーにまたがるトランザクションなど、製品間に関連した追跡発生

Oracle Trace Manager

Oracle Trace Manager は、Oracle Trace API が組み込まれた製品から収集された Oracle Trace データを管理するためのグラフィカル・アプリケーションです。Oracle Trace Manager は Oracle Enterprise Manager コンソール上で稼動し、インテリジェント・エージェントを使用して、Oracle Trace API を使用している製品の管理対象ノードについて Oracle ディレクトリを検索します。製品およびそのノードが見つかると、それらは、ジョブ制御システムでの収集スケジューリング用に Oracle Trace ナビゲータに表示されます。

Oracle Trace Data Viewer

Oracle Trace Manager に収集されたデータは、通常、トラブルシューティングや製品のチューニングに使用できる有益な情報ですが、データが大規模になるため処理やソートを実行しにくいという面があります。Oracle Trace Data Viewer は、大量の Oracle Trace データ収集をソートおよび処理するツールで、キー・メトリックを抽出および集約したり、ユーザーが選択した定義済みデータ・ビューにその情報を表示します。その後、ユーザーはそのデータに関する分析を実行できます。

データ・ビューを選択すると、Oracle Trace Data Viewer によって、処理および表示用の収集が自動的に位置付けられて表示されます。必要に応じて、そのビューにドリルダウンし、データに関する追加詳細を確認することもできます。定義済みデータ・ビューの例としては、SQL 文ごとの平均経過時間、処理された行の比率の論理読み込み、およびフェッチされた

行のフェッチ数の比率があります。Oracle Trace Data View ウィザードを使用して、独自のデータ・ビューを定義することもできます。

Oracle TopSessions

Oracle TopSessions には、パフォーマンスに最も大きな影響を及ぼしているデータベース・セッションを特定する機能があります。リソースの使用率、オープン・カーソル、ユーザー・トランザクションおよびロック変更などのパフォーマンスに影響する要素に基づいて、上位 N セッションがリアルタイムで特定されます。

問題のセッションが特定されると、Oracle TopSessions を使用してそのセッションをドリル・ダウンし、キャッシュ処理、REDO アクティビティ、ロック、SQL 処理およびパラレル・サーバー操作などのセッション・アクティビティに関する詳細な統計を調べることができます。また、選択した SQL 文および EXPLAIN PLAN を分析用に表示できます。Oracle TopSessions では、データベース管理者は問題のセッションをただちに終了させて対処を実行できます。

Oracle Advanced Events

全体パフォーマンス監視では、グラフィカル・モニターからアクセスできない場合もあるリモート・システムを監視できなければなりません。Oracle Enterprise Manager イベント管理システムでは、インテリジェント・エージェントを使用して、潜在的問題発生について管理対象ノードを監視します。定義済みテストで構成される、“イベント”と呼ばれるこれらの問題発生は、インテリジェント・エージェントで検出されるようにイベント管理システムに登録されています。

Oracle Diagnostics Pack では、別の定義済みテストを 45 追加して、イベント管理を Oracle Advanced Events と呼ばれるイベント管理システムに拡張します。これらのテストは、標準の Oracle Enterprise Manager テストで使用して、問題発生についてシステムを監視するイベントとして構成できます。

Oracle Advanced Events には、次の機能があります。

- 自律ノードおよびデータベースの監視
- ユーザー定義のイベントしきい値および監視間隔
- ユーザー定義のイベント・セット
- 多種多様なイベント通知
- 問題の自動解決

Oracle Advanced Events には、3 つのタイプの監視があります。

- パフォーマンス監視
- 領域管理の監視
- リソース使用率の監視

パフォーマンスの監視では、I/O 率、キャッシュ・パフォーマンスおよび応答時間などのデータベース・パフォーマンスに関する範囲をカバーします。

領域管理の監視では、特定のセグメントで許可されているエクステントの最大数や連続空き領域の外部制限など、Oracle 記憶領域のメトリックを監視します。Oracle Advanced Events を使用して、索引を再構築したり、増加率の高い傾向にある表を監視するなど、潜在的な領域管理問題についてデータベースを監視できます。

リソース使用率の監視では、ユーザー、プロセスおよびロックの最大数、データファイルのサイズ制限など、データベース・リソースに関する重要な問題だけを対象にできます。さらに、Oracle Advanced Events では、過度の CPU 使用率、ロードやポケットベルの問題、およびディスク容量の問題について、管理対象ノードを監視できます。

Oracle Advanced Events は、ユーザー定義のしきい値と監視間隔でカスタマイズできます。ユーザーは、イベント・メトリックしきい値または発生しきい値を設定できます。また、イベント管理システムが、超過したイベント・メトリックしきい値の存在についてチェックする頻度も指定できます。

Advanced Events テストをグループに分類し、定義済みイベントの再使用可能な論理構成を形成できます。たとえば、イベントを SGA 監視用に定義し、ライブラリ・キャッシュのヒット率、バッファ・キャッシュのヒット率、およびデータ・ディクショナリのキャッシュ・ミス率などのイベント・テストを含めることができます。イベントが作成されると、Oracle Enterprise Manager で管理されているデータベース・サービスに登録または起動することができます。

イベント管理システムでは、管理者は問題の通知時間と通知方法も決定できます。管理者には、コンソール警告（表示許可を持つ場合）ポケットベルまたは電子メールで通知できます。HP OpenView 製品などのサードパーティ・システムでは、簡易ネットワーク管理プロトコル（SNMP）トラップを作成して通知します。

注意： SNMP の詳細は、『Oracle SNMP サポート・リファレンス・ガイド』を参照してください。

管理者への警告に加えて、Oracle Advanced Events では、自動的に問題を解決するように構成できます。Oracle Enterprise Manager のジョブ制御システムを使用して管理者が作成する設定済みの修正ジョブは、イベントしきい値に達したときに発生するように設定できます。たとえば、「データファイル制限」イベントの警告状況に対応する対処措置として、データファイル・サイズを増加させる修正ジョブを作成できます。

Oracle Tuning Pack

Oracle Tuning Pack は、不適切な SQL、不完全なデータベース構造、および不適切なリソースの使用など、主要なデータベースとアプリケーションのボトルネックを特定およびチューニングすることによって、データベース環境のパフォーマンスを最適化します。Oracle Tuning Pack の拡張ツールは、データベース・パフォーマンスに最大の影響を与える次のような領域のチューニングを対象にしています。

- アプリケーション SQL
- 索引作成方法
- インスタンス構成
- データ・ディクショナリ統計更新
- オブジェクトのサイズ設定、配置および再編成

Oracle Tuning Pack では、DBA（データベース管理者）が、データベース・パフォーマンスに影響するチューニング変更を収集、評価および実施するのを補佐して、データベース・パフォーマンスを最適化します。

Oracle Tuning Pack には、Oracle チューニング全般をカバーする次のアプリケーションが収められています。

- Oracle Expert
- Oracle Index Tuning Wizard
- Oracle SQL Analyze
- Oracle Tablespace Manager

Oracle Tuning Pack のマニュアルは、『Oracle Tuning Pack によるデータベース・チューニング』です。

Oracle Expert

パフォーマンス監視の後で不可欠なのが、データベース・チューニングです。データベース・チューニングによって、最大のデータベース・パフォーマンスと、データベースをサポートしているシステム・リソースを最大限に活用できます。

ただし、データベース・チューニングは本来複雑で時間がかかり、特殊なスキルと体系化された方法論に従うことが必要とされるため、一貫して行われるよりは、予測できない問題が発生したときにだけ実行される傾向があります。

Oracle Tuning Pack は、自動パフォーマンス・チューニング・アプリケーションである Oracle Expert を提供して、一貫したデータベース・チューニングの要求に対応します。 Oracle Expert を定期的かつ事前に使用して、チューニングの機会を見つけ、データベースのチューニングに必要な分析と変更を自動的に生成することができます。

Oracle Expert では、次の 3 つのカテゴリで、フレキシブルで集中したチューニングを実行します。

- インスタンス・チューニング： SGA、ソート操作、I/O およびパラレル・クエリーなどの固有のキー・データベース初期化パラメータのチューニングを行う。
- アプリケーション・チューニング： アプリケーションで使われるデータベースのアクセス方法の最適化と、冗長な SQL についてのキャッシュの検索（大文字 / 小文字およびスペースは除く）を行う。

- 構造チューニング：適切な配置とサイズに関するデータベースの記憶領域構造の評価、一時オブジェクトの使用、および最適でフレキシブルなアーキテクチャの応諾を行う。

Oracle Expert では、チューニング・データを収集した後で、ルール推論エンジンで分析を行うために、ユーザーによって供給されたデータと他のすべての情報が Oracle Expert リポジトリに格納されます。特許権を持つ、このオブジェクト指向ルール推論エンジンは、複雑なデータベース・チューニング分析を実行するために設計され、Oracle データベースをチューニングする何百というルールを収容しています。Oracle Expert は格納されたデータを評価して、チューニングの機会を検索し、パフォーマンス向上への影響度の順序でリストされた、チューニングを改善するための推奨事項を生成します。

Oracle Expert のチューニング推奨事項を受け取ると、その推奨事項をインプリメントするためのスクリプトが生成されます。スクリプトの多くは、即時にインプリメントするか、またはカスタマイズできます。収集されたデータと分析プロセスの詳細レポートを、ユーザー要求に従って作成することもできます。

Oracle Expert では、チューニング・データを、Oracle Tuning Pack の別のツールである Oracle SQL Analyze (後述) と共有することもできます。共有されたこのデータは、Oracle Expert および Oracle SQL Analyze で集められたすべてのデータが格納されている、Oracle Tuning Pack の SQL 履歴に格納されます。チューニング・データを共有することによって、Oracle Expert および Oracle SQL Analyze では、すでに収集され、SQL 履歴に格納されているシステム・データを集める必要がなくなります。

Oracle Index Tuning Wizard

索引が欠落していたり不適当な場合は、アプリケーションに重大なパフォーマンス問題を引き起こすことがあります。索引の問題を即時に特定し解決するため、Oracle Tuning Pack には、索引のチューニングをステップごとに指示するウィザードが含まれています。このウィザードでは、Oracle Tuning Pack に組み込まれている分析機能とインテリジェント機能を使用して、最適な索引作成方法を推奨し、チューニング推奨事項をインプリメントします。

Oracle SQL Analyze

SQL 文が非効率的な場合には、最適にチューニングされているデータベースであってもデータベース・パフォーマンスの問題が発生することがあります。Oracle Expert のデータベース・チューニング機能を補足するために、Oracle Tuning Pack には、個々の SQL 文を分析およびチューニングするためのアプリケーション、Oracle SQL Analyze が含まれています。

Oracle SQL Analyze には、データベース・パフォーマンスに最も影響を与える、問題の多い SQL 文を特定およびチューニングするためのワークベンチがあります。SQL Analyze では、データベースで実行される SQL 文を特定し、文当たりのリソース使用率や I/O などのユーザー選択基準に基づいて SQL 文を評価します。問題のある SQL 文が特定されると、SQL 文をデータベース・ライブラリ・キャッシュから SQL Analyze チューニング・ウィンドウにドラッグ・アンド・ドロップして、評価とチューニングを実行できます。

Oracle SQL Analyze では、コストベースまたはルールベースのいずれかのオプティマイザ・モードで SQL 文を調べ、その文の最適な実行パスを決定します。複数の表からデータを取

り出す文の場合、オプティマイザは、使用可能な索引、文内の表と列の順序、および文で参照されるオブジェクトのカーディナリティに関する統計などの要素に基づいて、最適な表の結合メソッド、結合順序およびアクセス・パスを見つけ出します。

コストベースのオプティマイザを使用して実行計画を制御するときは、SQL ヒントを使用できます。オプティマイザで使用できない可能性のある詳細があることを開発者が知っている場合、特定の問合せに SQL ヒントを使用すると役に立つことがあります。

SQL 文の実行パスは、その文の実行に含まれている操作リストを提供する EXPLAIN PLAN によって表示されます。SQL 文に 1 つ以上の EXPLAIN PLAN を生成すると、SQL Analyze を使用して、計画、操作の順序、およびその計画で使われているオブジェクトの関連統計を検査できます。

EXPLAIN PLAN は解釈しにくい場合があるため（EXPLAIN PLAN にリストされている操作の階層的順序が実行順序ではない）、SQL Analyze では、文の操作をステップ別にグラフィカルで説明することにより、ユーザーが実行順序を理解しやすいようにします。このステップ別の説明により、文がどのように実行されるか、また各操作でどのステップが実行されるかを確認できます。

EXPLAIN PLAN を確認し解釈した後は、さまざまなオプティマイザ・モードで文のパフォーマンスをテストするステップに移ります。SQL Analyze では、簡単に文を 1 回以上実行して、問合せの実行に要する経過時間、CPU 時間、および論理読込みと物理読込みなどのパフォーマンスを測定できます。SQL Analyze では Oracle8i の問合せ進行監視という新しい機能も利用するため、SQL Analyze から実行された SQL 文の進行を追跡することができます。

ナビゲータで希望の SQL オブジェクトをハイライト表示すると、すべての SQL メトリックを表示して比較することができます。SQL オブジェクトを選択すると、各比較に関するパフォーマンス・メトリックの表が各オプティマイザについて表示されます。SQL Analyze には、2 つの異なる SQL 文、または同じ文に対する異なる 2 つのオプティマイザ・モードを横に並べて比較できる「分割表示」画面オプションもあります。チューニング・サイクル全体で、EXPLAIN PLAN とパフォーマンス統計を比較すると、同じ結果セットを得るために、複数の異なるアプローチの関連パフォーマンスを測定することができます。

Oracle Tablespace Manager

データベースのアプリケーション SQL から最良のパフォーマンスを得るには、個々の SQL 文をチューニングするだけでなく、データベース記憶領域の問題を特定して取り除くことも必要です。こうした要求を満たすために、Oracle Tuning Pack には、表領域の使用状況を監視および管理するアプリケーションである Oracle Tablespace Manager が組み込まれています。

Oracle Tablespace Manager では、次の潜在的問題に対してターゲット・オブジェクトを評価します。

- 移行された行または連鎖行
- 編成されていない索引

- 非線形のエクステント成長
- 線形に走査されたセグメントに関する非効率的なエクステント・サイズ設定
- 最大エクステント設定に近づいているオブジェクト

Oracle Tablespace Manager では、各表領域の合計ブロック使用率またはデータファイル別のブロック使用率など、表領域の詳細が一目でわかるように表示されます。表領域の使用率も、セグメントとエクステントの位置が簡単に特定できるグラフィカル・マップ・ビューで表示されます。このマップ・ビューでは、特定のセグメントを選択し、そのセグメントのエクステントの物理位置を表示して、再編成の必要がありそうなセグメントに関連する潜在的なデータベース・パフォーマンスの問題を特定できます。

Oracle Tablespace Manager では、より効率的な領域用途を得ることができます、セグメント、パーティション化されたセグメント、索引、表、クラスタおよび表領域全体を自動的に再編成することによって、データベース・パフォーマンスを高めることができます。Oracle Tablespace Manager では、エクステントの数とサイズ、データ・ブロックの空き / 使用比率パラメータなど、セグメントの記憶領域属性を再編成プロセス中に変更できます。

Oracle Tablespace Manager は、Oracle Enterprise Manager コンソールおよびインテリジェント・エージェントに統合されており、自動スケジューリング、表領域の再編成の制御、およびオブジェクトの分析を行います。

Oracle Change Management Pack

Oracle Change Management Pack では、Oracle Server およびデータベース・オブジェクトへの複雑な変更の管理を簡易化します。

Oracle Change Management Pack には、次のアプリケーションがあります。

- Oracle DB Capture
- Oracle DB Diff
- Oracle Quick Change
- Oracle DB Alter
- Oracle DB Propagate
- Oracle DB Search
- Oracle Plan Manager

Oracle Change Management Pack のマニュアルは、『Oracle Change Management Pack スタート・ガイド』です。

データベース管理者にとって、変更に対する準備と対処は重要な作業です。業務上のニーズと要件は頻繁に変更されることがあるので、業務アプリケーションおよびそれらをサポートするデータベースへの調整と拡張が必要とされます。DBA には、こうした変化に迅速かつ効率的に対応する能力が求められます。

Oracle Change Management Pack は、Oracle Server およびデータベース・オブジェクト内の複雑な変更を管理するための使いやすいツール・セットです。変更の追跡とインプリメントは、一般的に非常に費用がかかる困難なプロセスでしたが、Oracle Change Management Pack は、業務上のニーズと要件の変更管理に関する時間とコストを大幅に低減します。

Oracle 環境における変更管理とは、スキーマ・オブジェクトとデータベース環境の変更を管理することと言えます。アプリケーションに変更を加えると、表やトリガーなどの特定のオブジェクト定義の変更が必要になることがあります。データベースの存続期間にわたり、表領域や一連のユーザーの特性に対する変更が必要になることがあります。Oracle Change Management Pack では、これらの変更タイプをすべて管理することができます。

Oracle Change Management Pack を使用して、一連のデータベース・オブジェクト定義を獲得し、1 つのスキーマまたはデータベース内のオブジェクト定義をもう一方のオブジェクト定義と比較することによって、変更を追跡できます。また、スキーマやデータベースのオブジェクト定義を、以前に獲得済みの同じスキーマまたはデータベースの状態（ベースライン）と比較したり、2 つのベースラインを比較することもできます。

変更の追跡に加え、Oracle Change Management Pack では変更をインプリメントできます。2 つのオブジェクト定義セットを比較した後で、データベース定義をベースラインや他のデータベースのデータベース定義と同化して変更をインプリメントしたり、または複数のデータベースに、別のデータベース内の定義のコピーである 1 つ以上のオブジェクト定義を作成できます。また、希望の変更を指定するだけで、オブジェクト定義を変更することもできます。

変更を加えるため、Oracle Change Management Pack は、データベース・オブジェクト定義に対して実行されるスクリプトを生成します。スクリプトが生成されると、そのスクリプトを表示および編集したり、好きなときにそのスクリプトを実行したり、またスクリプトの実行時刻やオプションとしてスクリプトが変更をロールバックする時刻をスケジュールしたりできます。Oracle Change Management Pack には、変更を加える前に管理者が評価できる影響レポートがあります。

次の項では、Oracle Change Management Pack を構成するツールについて説明します。

Oracle DB Capture

Oracle DB Capture では、他の Oracle Change Management Pack アプリケーションが使用するベースラインのフォームで、データベースの定義（またはデータベースのサブセット）を獲得するプロセスが示されます。獲得された定義は、新規データベースに定義を作成するために、または SQL DDL 入力を許可する CASE ツールへの入力として、SQL DDL 文に格納することもできます。

たとえば、DB Capture では、現行のオブジェクトの状態、スキーマまたはデータベース定義のベースラインを獲得し、次に DB Diff を使用して、同じオブジェクト、スキーマまたはデータベース定義に対するベースラインを比較することができます。

Oracle DB Diff

Oracle DB Diff では、2つのオブジェクト定義セットを選択し、それらを比較するステップが示されます。オブジェクト定義には、現行データベース、または DB Capture で以前に作成したベースラインからの定義を使用できます。

DB Diff の同化ウィザードを使用して、1つの定義セットを他の定義セットに合致するよう変更することもできます（読み専用のベースラインは除く）。

たとえば、DB Diff の同化ウィザードを使用して、現行のスキーマまたはデータベースを、以前に獲得したスキーマまたはデータベースのベースラインと同化することができます。この結果、ベースラインの獲得以降に、スキーマまたはデータベースに加えられたすべての変更がロールバックされます。

Oracle Quick Change

Oracle Quick Change では、データベース・オブジェクトの1つの定義に、1つ以上の変更（簡易変更）を加えるプロセスが示されます。1つのデータベースにおける複数の変更は、1つのユニットとして実行されます。

Oracle DB Alter

Oracle DB Alter では、1つ以上のデータベースで1つ以上のオブジェクト定義を変更するプロセスが示されます。1つのデータベースにおける複数の変更は、1つのユニットとして実行されます。

Oracle DB Propagate

Oracle DB Propagate では、データベースから1つ以上のオブジェクト定義を選択し、ソース・データベース内部の宛先スキーマ内、または1つ以上の宛先データベース内でそれらのオブジェクト定義を再現するステップが示されます。

DB Propagate では、次のタスクを簡易化します。

- 一連の表およびデータを1つ以上のサイトにクローンする。
- 開発者がアプリケーションに対する拡張に関連して変更できるように、データベース・オブジェクト定義を再現する。
- 開発者が変更に満足したら、元のデータベースで拡張されたオブジェクト定義を再現する。
- 一連のオブジェクト定義を、開発用データベースからテスト・データベースへ、その後で複数の本番データベースへ再現する。
- 新規アプリケーションを複数の本番データベースへ配置する際に必要なオブジェクト定義を再現する。

Oracle DB Search

Oracle DB Search は、オブジェクト名の特性に基づいて、オブジェクトを指定または配置するための検索機能です。たとえば、すべてのテスト表に “TEST” という文字列が入っていることはわかっていて、テスト表がいくつあるかを知りたい場合、その文字列を含む名前を持つすべての表またはオブジェクトを検索することができます。Oracle DB Search は、独自の検索機能として、またはパック内の他のアプリケーションと一緒に使うことができます。たとえば、DB Capture を使用して、名前に文字列 “TEST” が含まれているすべてのオブジェクトがベースラインに含まれるように指定する場合、DB Search を使うことができます。

Oracle Plan Manager

Oracle Plan Manager は Oracle Change Management Pack の汎用インターフェースで、すべての Oracle Change Management Pack 機能に対する直接または間接アクセスを提供します。上級ユーザーは、Oracle Plan Manager のインターフェースから、Oracle Change Management Pack で可能な操作をすべて実行できます。Oracle Change Management Pack のその他のツールでは、作業に関するガイドラインがステップ別に示されます。

管理者は、Oracle Change Management Pack を使用して変更を管理することで新しい要件に迅速に対応し、変更時のエラーやデータの損失をなくし、障害時間を最小限に抑え、生産性を最大限に高めることができます。

Oracle Standard Management Pack

Oracle Standard Management Pack は、Oracle Workgroup Server や Oracle8i を使う小規模な業務用に設計された Management Pack です。Oracle Standard Management Pack は、Oracle Diagnostics Pack、Oracle Tuning Pack および Oracle Change Management Pack のほとんどの診断、チューニングおよび変更管理機能を、中小企業に適した使いやすい 1 つのアプリケーションにまとめたものです。Oracle Standard Management Pack では、Oracle 環境における問題の監視と診断、影響度の高い索引のチューニング、および変更の追跡と比較を行います。

Oracle Standard Management Pack は、Oracle 環境を管理する次のアプリケーションから構成されています。

- **Oracle Performance Manager:** カスタマイズされた各種パフォーマンス・グラフを使用して、リアルタイムでグラフィカルな Oracle およびホスト監視を提供する。
- **Oracle TopSessions:** 問題のあるデータベース・セッションを即時に特定、診断および排除する。
- **Oracle Index Tuning Wizard:** データベース環境の索引を事前に最適化する。
- **Oracle DB Capture:** ユーザーが簡単にスキーマをリバース・エンジニアできるように、スキーマ・オブジェクトの定義を獲得する。
- **Oracle DB Diff:** スキーマまたはデータベースと、オブジェクトを簡単に比較できる。

拡張アプリケーション

次にリストするアプリケーションは、Oracle 環境の管理を強化するために Oracle Enterprise Manager と統合されており、ご使用の環境でそれらのアプリケーションが必要な場合は、Oracle Enterprise Managerと一緒にインストールされます。これらのアプリケーションは、Oracle Enterprise Manager のナビゲータ画面またはコンソールのアプリケーション・ドローワ（あるいはその両方）またはオペレーティング・システムからアクセスできます。（アスクリスは、製品のベータ・リリースが Oracle Enterprise Manager のリリース 2.0.4 で出荷されていることを示します。）

*Oracle Application Manager

Oracle Application Manager は、同時マネージャを管理するためのツールで、Oracle Applications のバッチ処理用スケジューリング・サブシステムです。このツールを使用して、Oracle Applications 管理者は、Oracle エンタープライズ・アプリケーション・システム内で、すべての同時マネージャを作成、構成および監視できます。さらに、このツールで、新規の同時要求を定義したり、システム・パフォーマンスを高めるために、既存の同時要求を変更することができます。

*Directory-Enabled Oracle Security Manager

Directory-Enabled Oracle Security Manager は、Oracle Security Manager の拡張機能であり、LDAP 準拠のディレクトリ・サーバーを使ったユーザー・セキュリティに関して、Oracle 環境を管理できます。このアプリケーションを使うと、管理者は、複数のデータベース間で同時にエンタープライズ・レベルのロール認可を管理できます。

Oracle8i interMedia Text

Oracle8i interMedia Text アプリケーション（Oracle8i interMedia 製品のテキスト管理用コンポーネント）は、Oracle データベース内のテキストを管理および検索するためのテキスト検索システムです。このアプリケーションを利用して、データベース内のテキストを、他のデータ・タイプと同じように迅速かつ容易に管理および検索できます。Oracle8i interMedia Text の検索手法では、テキストを、作成、変更および削除が可能な Oracle Server 内の標準データ型に変換します。さらに、Oracle8i interMedia Text では、既存のアプリケーションに対するテキストベースの開発または拡張が容易で費用対効果も高く、標準の SQL ツールを使用して実行できます。

Oracle8i interMedia Text を使用して、既存アプリケーション内のコメント・フィールドを検索可能にしたり、複数のドキュメント形式と複雑な検索基準を処理する、大規模なドキュメント管理システムをインプリメントしたり、テキストを使用するすべての Oracle データベース・アプリケーション内のデータを検索できます。Oracle8i interMedia Text は、Oracle データベースでサポートされているほとんどの言語で、基本的なフルテキスト検索もサポートしています。

Oracle Parallel Server Management

Oracle Parallel Server Management は、Oracle Parallel Server データベースを検出および管理するためのアプリケーションです。Oracle Parallel Server が Oracle Enterprise Manager コンソールと統合されていると、ナビゲータ画面に表示されるコンテナに、検出されたパラレル・サーバーがリストされます。プロパティ・シートを使用して、インスタンス、データファイル、インダウト・トランザクション、プロファイル、REDO ログ・グループ、ロール、ロールバック・セグメント、スキーマ・オブジェクト、表領域およびユーザーの状態を確認できます。

*Oracle Replication Manager

Oracle Replication Manager では、管理者は即時に Oracle Replication 環境をセットアップ、構成および管理できます。このため、Replication Manager には、マルチマスター・レプリケーションまたはスナップショット・レプリケーション（あるいはその両方）をサポートするデータベースを準備する、包括的なウィザードが含まれています。セットアップが完了すると、新しいウィザードを利用し、マルチマスター・レプリケーションまたはマルチマスター / スナップショット・レプリケーションの組合せを使用して、スキーマ・オブジェクトをレプリケートすることができます。レプリケーション環境を構成した後で、Oracle Enterprise Manager ナビゲータ・ツリーと適切なページを使用して、レプリケーション環境を監視および変更します。

索引

数字

3層アーキテクチャ , 1-3

A

Advanced Events , 5-6
API (アプリケーション・プログラム・インターフェース), 5-5
Application Manager , 5-15

C

Capacity Planner , 5-4
CASE ツール , 5-12
Change Management Pack , 5-11
CORBA , 1-2 , 1-7

D

Data Gatherer , 1-5 , 5-2 , 5-4
Data Viewer , 「 Oracle Trace Data Viewer 」を参照
DB Alter , 5-13
DB Capture , 5-12
DB Diff , 5-13
DB Propagate , 5-13
DB Search , 5-14
DBA Management Pack , 4-1 , 5-3
DBA Management Pack ツールの共通機能 , 4-2
DBA Management Pack の一覧 , 4-6
Diagnostics Pack , 5-2
Directory-Enabled Oracle Security Manager , 5-15

E

Expert (Oracle Expert) , 5-8

H

HP OpenView , 5-7

I

IIOP , 1-2 , 1-7
Index Tuning Wizard , 5-9
interMedia Text , 5-15
I/O , 5-2

J

Java クライアント (コンソールおよび管理アプリケーション) , 1-2
Java コンソール , 2-1

M

Management Packs , 5-1

O

Oracle Advanced Events , 5-6
Oracle Application Manager , 5-15
Oracle Capacity Planner , 5-4
Oracle Change Management Pack , 5-11
Oracle Data Gatherer , 5-2 , 5-4
Oracle DB Alter , 5-13
Oracle DB Capture , 5-12
Oracle DB Diff , 5-13

Oracle DB Propagate , 5-13
Oracle DB Search , 5-14
Oracle Diagnostics Pack , 5-2
Oracle Enterprise Manager の共通サービス , 1-10
Oracle Enterprise Manager の第 2 層 , 1-3
Oracle Enterprise Manager の第 3 層 , 1-4
Oracle Expert , 5-8
Oracle Index Tuning Wizard , 5-9
Oracle Intelligent Agent , 1-3
Oracle Launch Pad , 4-2
Oracle Management Pack , 5-1
Oracle Management Server , 1-3 , 1-10 , 4-3
　　への DBA Management Pack ツールの接続 , 4-2
Oracle Parallel Server Management , 5-16
Oracle Performance Manager , 5-2
Oracle Plan Manager , 5-14
Oracle Quick Change , 5-13
Oracle Replication Manager , 5-16
Oracle Schema Manager , 4-11
Oracle Security Manager , 4-13
Oracle SQL Analyze , 5-9
Oracle SQL*Plus Worksheet , 4-18
Oracle Standard Management Pack , 5-14
Oracle Storage Manager , 4-15
Oracle Tablespace Manager , 5-10
Oracle TopSessions , 5-6
Oracle Trace , 5-4
Oracle Trace Data Viewer , 5-5
Oracle Trace Data View ウィザード , 5-6
Oracle Trace Manager , 5-5
Oracle Tuning Pack , 5-7
Oracle8i interMedia Text , 5-15
Oracle8i オブジェクト , 4-11

P
Parallel Server Management , 5-16
Performance Manager , 5-2
Plan Manager , 5-14
PL/SQL
　　Oracle SQL*Plus Worksheet での使用 , 4-18

Q
Quick Change (Oracle DB Quick Change) , 5-13

R
Replication Manager , 5-16

S
Schema Manager , 4-11
Security Manager , 4-13
SNMP トラップ , 5-7
SQL
　　Oracle SQL*Plus Worksheet , 4-18
SQL Analyze , 5-9
SQL DDL , 5-12
SQL Server , 5-2 , 5-4
SQL*Plus Worksheet , 4-18
SQL ヒント , 5-10
SQL 履歴 , 5-9
Standard Management Pack , 5-14
Storage Manager , 4-15
Storage Manager での REDO ログ・グループ操作 , 4-17
Storage Manager でのデータファイル操作 , 4-17
Storage Manager での表領域操作 , 4-17
Storage Manager でのロールバック・セグメント操作 , 4-17

T
Tablespace Manager , 5-10
Tcl (ツール・コマンド言語) , 3-4
TopSessions , 5-6
Trace Data Viewer , 5-5
Trace Data View ウィザード , 5-6
Trace Manager , 5-5
Tuning Pack , 5-7

あ
アーキテクチャ
　　Oracle Enterprise Manager , 1-2
アクティブ・ジョブ , 2-7
アプリケーション
　　Oracle Change Management Pack , 5-11
　　Oracle Diagnostics Pack , 5-2
　　Oracle Enterprise Manager と統合された
　　DBA Management Pack , 4-1
　　Directory-Enabled Oracle Security Manager ,

5-15

Oracle Application Manager , 5-15
Oracle Parallel Server Management , 5-16
Oracle Replication Manager , 5-16
Oracle8i *interMedia* Text , 5-15
Oracle Standard Management Pack , 5-14
Oracle Tuning Pack , 5-7
アプリケーション・チューニング , 5-8
アプリケーション・プログラム・インターフェース
(API) , 5-5

い

「一般」作業環境 , 1-13
「一般」ページ , 2-9
イベント , 1-12
 Advanced Events , 5-6
イベント画面 , 2-9
イベント管理 , 2-8
イベント管理システム , 1-8 , 1-12 , 3-1 , 5-6
 事前イベント管理 , 3-7
 修正ジョブ , 3-4
 テスト , 3-6
 の拡張性 , 3-7
 プロセス , 3-6
イベント通知 , 3-8
イベント・プロセス , 3-6
イベント・メトリックしきい値 , 5-7
イベント・ログ , 3-9
インスタンス・チューニング , 5-8
インターネット・コンピューティング・アーキテク
 チャ , 1-2
インテリジェント・エージェント , 1-3 , 1-4 , 1-8 , 3-5
インポート・ウィザード , 4-20

う

ウィザード

 Oracle DB Diff の同期化ウィザード , 5-13
 Oracle Index Tuning Wizard , 5-9
 Oracle Replication Manager 内 , 5-16
 Oracle Trace Data View ウィザード , 5-6
 インポート・ウィザード , 4-20
 エクスポート・ウィザード , 4-20
 ロード・ウィザード , 4-20

え

エクスポート・ウィザード , 4-20
エージェント , Oracle Intelligent Agent , 1-3
エンジン , 「ルール推論エンジン」を参照 , 5-9

お

オブジェクト
 作成 , 4-13
 編集 , 4-12
オプティマイザ・モード , 5-10
オープン・スタンダード , 1-7

か

拡張アプリケーション , 5-15
簡易ネットワーク管理プロトコル (SNMP) , 1-5
管理サーバー , 1-3 , 1-10

き

起動
 DBA Management Pack ツール , 4-2

く

グラフィカル・ユーザー・インターフェース (GUI) ,
 2-1
グループ・ウィンドウ , 2-6
クローン (データベース・オブジェクトの) , 4-13

け

警告のイベント状態の程度 , 3-8
「警告」ページ , 2-9

こ

構造チューニング , 5-9
コストベースのオプティマイザ・モード , 5-10
コンソール , 1-9
 イベント画面 , 2-8
 グループ画面 , 2-5
 実行可能な作業のリスト , 1-1
 ジョブ画面 , 2-7
 ナビゲータ画面 , 2-3

ユーザー・インターフェース , 2-1

さ

カードパーティ・アプリケーション , 1-5
サーバー , Oracle Management Server , 1-3 , 1-10
サービス
Oracle Enterprise Manager の共通サービス , 1-10

し

事前イベント管理 , 3-7
修正ジョブ , 1-8 , 3-1 , 3-4 , 3-7 , 5-7
出力画面 , SQL*Plus Worksheet , 4-18
ジョブ・スクリプト , 3-4
ジョブ制御 , 2-7 , 3-3
ジョブ制御システム , 1-8 , 2-7 , 3-1
集中制御 , 3-3
ジョブ・スクリプト , 3-4
ジョブ・タスク , 3-4
スケーラビリティ , 3-5
セキュリティ , 3-5
タスクの自動化 , 3-4
待ち行列処理 , 3-3
ジョブのスケジュールと管理 , 3-3
ジョブの履歴 , 2-7

す

推論エンジン , 5-9
スクリプト (ジョブ用) , 3-4
スケジュール (管理者作業環境) , 1-13
スタンドアロン
DBA Management Pack ツールの起動 , 4-2

そ

層
Oracle Enterprise Manager の 3 つの層 , 1-2

た

タスク , 3-4

つ

通知 , 管理者作業環境 , 1-13

「通知の詳細」ページ , 2-10

ツール

Oracle Change Management Pack , 5-11
Oracle Diagnostics Pack , 5-2
Oracle Enterprise Manager と統合された
DBA Management Pack , 4-1
Directory-Enabled Oracle Security Manager ,
5-15
Oracle Application Manager , 5-15
Oracle Parallel Server Management , 5-16
Oracle Replication Manager , 5-16
Oracle8i interMedia Text , 5-15
Oracle Standard Management Pack , 5-14
Oracle Tuning Pack , 5-7
ツール・コマンド言語 (Tcl) , 3-4
ツールバー , 2-3

て

テスト , 3-6 , 3-8
データベース・チューニング , 5-8
「デフォルト許可」作業環境 , 1-13

と

同期化ウィザード (DB Diff を使用) , 5-13
同時マネージャ , 5-15
「登録済」ページ , 2-9
トレース , 5-4

な

ナビゲータ画面 , 2-3

に

入出力 , 5-2
入力画面 , SQL*Plus Worksheet , 4-18

ね

ネットワーク・コンピュータ , 1-2

の

ノード , 管理された , 1-4

は

パスワード管理 , 4-15

パック

DBA Management Pack , 1-14 , 4-1
Oracle Change Management Pack , 5-11
Oracle Diagnostics Pack , 5-2
Oracle Standard Management Pack , 5-14
Oracle Tuning Pack , 5-7

発生しきい値 , 5-7

パフォーマンス監視 , 5-6

ひ

表領域 , 4-15

ふ

プラウザ

からの DBA Management Pack ツールの起動 , 4-4

プロファイル操作 , Security Manager , 4-14

分割表示

SQL Analyze の使用 , 5-10

ナビゲータ画面の使用 , 2-4

へ

ベースライン , 5-13

め

メニュー , 2-2

め

ユーザー操作 , Security Manager , 4-13

ら

ライブラリ・キャッシュ , 5-9

り

リポジトリ , 1-3

履歴

「コマンド履歴」ボタン , SQL*Plus Worksheet , 4-18

履歴データベース , 5-4

「履歴」ページ , 2-9

る

ルール推論エンジン , 5-9

ルールベースのオプティマイザ・モード , 5-10

ろ

ログ , 3-9

「ログイン」ダイアログ・ボックス , 4-2

「ログ」ページ , 2-9

ロード・ウィザード , 4-20

ロール操作 , Security Manager , 4-14

ロールバック・セグメント , 4-15

わ

ワークシート , Oracle SQL*Plus Worksheet , 4-18

