

Oracle Enterprise Manager

Oracle Standard Management Pack スタート・ガイド

リリース 9.2

2002 年 7 月

部品番号 : J06661-01

Oracle Enterprise Manager Oracle Standard Management Pack スタート・ガイド, リリース 9.2

部品番号 : J06661-01

原本名 : Oracle Enterprise Manager Getting Started with the Oracle Standard Management Pack, Release 9.0.1

原本部品番号 : A88749-01

原本協力者 : Jacqueline Gosselin, Lisa Jamen, Bert Rich, Leo Cloutier

Copyright © 1999, 2002, Oracle Corporation. All rights reserved.

Printed in Japan.

制限付権利の説明

プログラム（ソフトウェアおよびドキュメントを含む）の使用、複製または開示は、オラクル社との契約に記載された制約条件に従うものとします。著作権、特許権およびその他の知的財産権に関する法律により保護されています。

当プログラムのリバース・エンジニアリング等は禁止されています。

このドキュメントの情報は、予告なしに変更されることがあります。オラクル社は本ドキュメントの無謬性を保証しません。

* オラクル社とは、Oracle Corporation（米国オラクル）または日本オラクル株式会社（日本オラクル）を指します。

危険な用途への使用について

オラクル社製品は、原子力、航空産業、大量輸送、医療あるいはその他の危険が伴うアプリケーションを用途として開発されておりません。オラクル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ください。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ても、日本オラクル株式会社と開発元である Oracle Corporation（米国オラクル）およびその関連会社は一切責任を負いかねます。当プログラムを米国国防総省の米国政府機関に提供する際には、『Restricted Rights』と共に提供してください。この場合次の Notice が適用されます。

Restricted Rights Notice

Programs delivered subject to the DOD FAR Supplement are "commercial computer software" and use, duplication, and disclosure of the Programs, including documentation, shall be subject to the licensing restrictions set forth in the applicable Oracle license agreement. Otherwise, Programs delivered subject to the Federal Acquisition Regulations are "restricted computer software" and use, duplication, and disclosure of the Programs shall be subject to the restrictions in FAR 52.227-19, Commercial Computer Software - Restricted Rights (June, 1987). Oracle Corporation, 500 Oracle Parkway, Redwood City, CA 94065.

このドキュメントに記載されているその他の会社名および製品名は、あくまでその製品および会社を識別する目的のみ使用されており、それぞれの所有者の商標または登録商標です。

目次

はじめに	vii
1 概要	
Oracle Standard Management Pack リリース 9.0.1 の新機能	1-2
Oracle Performance Manager	1-3
索引チューニング・ウィザード	1-4
Oracle Change Manager	1-4
ベースラインの作成	1-4
データベース・オブジェクトの比較	1-5
Oracle TopSessions	1-5
2 インストール後の構成	
Performance Manager のセットアップ方法	2-2
データ収集のための Oracle Intelligent Agent の構成	2-2
Windows NT 上でディスク統計収集を使用可能にする方法	2-2
Performance Manager の旧リリースのユーザー定義グラフの変換	2-3
Performance Manager リリース 1.5.0 のユーザー定義グラフの変換	2-3
Performance Manager リリース 1.6.0 のユーザー定義グラフの変換	2-4
Oracle Real Application Clusters 環境での Performance Manager の使用方法	2-4
Trace Data Viewer で使用する Trace データの取得	2-5

3 Oracle Performance Manager の概要

中間ホストを経由したパフォーマンス・データへのアクセス	3-3
Oracle Performance Manager の使用方法のシナリオ	3-4
Oracle Performance Manager を起動する方法	3-4
Oracle Performance Manager をコンソールから起動する方法	3-4
Oracle Performance Manager を UNIX コマンドラインから起動する方法	3-5
Windows NT で「スタート」メニューから Oracle Performance Manager を起動する方法	3-5
Performance Manager を Enterprise モードで実行する方法	3-6
Performance Manager をスタンドアロン・モードで実行する方法	3-6
Oracle Performance Manager のメイン・ウィンドウの使用法	3-7
Enterprise モードでの検出済ターゲットへの接続	3-8
手動でターゲットに接続する方法	3-9
Performance Manager のグラフを表示する方法	3-9
複数のターゲットを同時に監視する方法	3-10
グラフ・グループを表示する方法	3-10
収集対象データおよびデータ・ソースの選択方法	3-11
グラフ表示ウィンドウの使用法	3-12
グラフ形式の選択	3-12
グラフのリフレッシュ率の設定方法	3-13
グラフを一時停止し再起動する方法	3-13
グラフ・オプションの選択方法	3-13
グラフ固有のコマンド	3-15
グラフから別のグラフへのドリルダウン	3-15
グラフ・ステータス・リストの使用法	3-16
グラフの表示方向の変更	3-18
表中のデータのソート	3-18
グラフの変更を保存する方法	3-18
クラス、グラフまたはデータ項目のヘルプの表示方法	3-19
グラフの印刷方法	3-20
グラフのレポートの生成方法	3-20
グラフ・データの記録方法	3-20
記録の開始	3-21
記録の停止方法	3-21
記録の再生方法	3-21
記録の削除	3-22

ユーザー定義グラフの作成方法	3-22
既存のユーザー定義グラフの変更方法	3-23
ユーザー定義グラフに対するデータ項目の変更方法	3-24
ユーザー定義グラフのコピー方法	3-24
古いバージョンの Performance Manager ユーザー定義グラフの変換	3-25
グラフ表示ウィンドウのメニューのショートカット・キー	3-25
Performance Manager でのイベントおよびしきい値の処理	3-26
トリガー・イベントおよびしきい値	3-29
複数のターゲットに登録されたイベント	3-29
複数のイベントおよび異なるしきい値を持つ基準	3-29
イベント許可	3-30
Performance Manager でのイベントの登録	3-30
Intelligent Agent リリース 9.0.1 とリリース 9.0.1 より前の Intelligent Agent について	3-31
しきい値の表示	3-31
しきい値のリセット	3-33
しきい値のリフレッシュ	3-33
しきい値関連付けの編集	3-34
Performance Manager をブラウザで実行する方法	3-35
ブラウザを使用した基準およびイベント・ドキュメントの表示	3-36

4 索引チューニング・ウィザードの概要

索引チューニング・ウィザードを使用する状況	4-2
索引チューニング・ウィザードへのアクセス	4-2
索引チューニング・ウィザードのインタフェース	4-3
アプリケーション・タイプ	4-3
スキーマ選択	4-3
索引推奨事項	4-4
分析レポートおよびスクリプト	4-4
完了	4-5

5 Change Management アプリケーションの概要

Change Management アプリケーションの新しい機能	5-2
Change Management アプリケーションがサポートするデータベース・オブジェクト	5-3
Change Management オブジェクトの説明	5-4
Change Management アプリケーション	5-5
Change Manager の概要	5-6
「ベースラインの作成」の概要	5-6
Oracle Enterprise Manager コンソールからベースラインを取得する方法	5-7
「データベース・オブジェクトの比較」の概要	5-8
Oracle Enterprise Manager コンソールから比較を実行する方法	5-9
Change Management アプリケーションの使用例	5-9
ヘルプの使用方法	5-11
ヘルプの「目次」ページの表示方法	5-11
アプリケーションの現在の状況に関するヘルプ・トピックの表示	5-11
特定のタイプのヘルプ・トピックの検索方法	5-12

6 Change Manager の使用方法

Oracle Management Server に接続された、またはスタンドアロンの Change Manager の実行方法 ...	6-2
Change Management アプリケーション用のスタンドアロン・リポジトリの作成	6-3
スタンドアロン Change Management リポジトリの変更	6-3
Change Manager を起動する方法	6-4
Change Manager メイン・ウィンドウの使用方法	6-5
Change Manager から Change Management アプリケーションを起動する方法	6-6
ベースラインの操作	6-7
比較を操作する方法	6-8
タスクの履歴エントリの表示方法	6-9
完了済タスクの表示	6-9
ベースラインまたは比較の特定のバージョンの操作	6-10
ベースラインおよび比較のエクスポートとインポート	6-10

7 Oracle TopSessions の使用方法

Oracle TopSessions の概要	7-2
Oracle TopSessions グラフの使用の準備	7-3
TopSessions グラフの表示	7-3
コンソールからの TopSessions グラフの表示	7-3
「スタート」メニューからの TopSessions の起動	7-4
Performance Manager での TopSessions の表示	7-4
Oracle TopSessions メニュー・バー	7-5
「ファイル」メニュー	7-6
「表示」メニュー	7-6
「収集」メニュー	7-6
「ドリルダウン」メニュー	7-7
「ヘルプ」メニュー	7-8
ツールバー	7-8
画面の印刷	7-8
グラフのレポート	7-8
グラフ・タイプ	7-8
水平方向	7-9
垂直方向	7-9
リフレッシュ率	7-9
グラフの一時停止	7-9
グラフの再開	7-9
オプション	7-9
履歴データ	7-9
記録開始	7-9
記録停止	7-9
グラフのヘルプ	7-9
セッション・アクティビティの概要	7-10
メイン・ディスプレイ上でのマウスの右ボタンの使用方法	7-13
グラフ内のエントリ順のソート	7-13
グラフ・ステータス・リストの使用法	7-13
特定セッションの詳細情報の表示	7-13
「セッション・ディテール」ページ	7-14
「セッション・ディテール」の「統計」ページ	7-15

表示するセッション情報のカスタマイズ	7-16
「オプション」ページの「データ」タブ	7-16
データ・ソース	7-17
収集されたデータの選択	7-17
「オプション」ページの「セッション・フィルタ」タブ	7-17
カスタマイズされた TopSessions 収集の作成	7-18
「オプション」ページ	7-18

A トラブルシューティング

コマンドラインから Change Manager を実行するときの環境変数の使用方法	A-2
Change Management アプリケーションのトレースおよびデバッグ機能の利用	A-2

索引

はじめに

この項では、『Oracle Enterprise Manager Oracle Standard Management Pack スタート・ガイド』の目的と構成について説明します。特に、次の項目について説明しています。

- このマニュアルの目的
- このマニュアルの対象読者
- このマニュアルの構成
- このマニュアルで使用する表記規則
- Oracle Enterprise Manager Pack に関する情報
- 関連文書
- Oracle Enterprise Manager ドキュメント

このマニュアルの目的

このマニュアルでは、Oracle Standard Management Pack アプリケーションの概要とその機能を説明します。また、Oracle Standard Management Pack アプリケーションの使用方法を説明するとともに、Oracle Performance Manager、索引チューニング・ウィザード、Oracle Baseline Viewer、Oracle Change Manager、Oracle Create Baseline、Oracle Compare Database Objects および Oracle TopSessions グラフの主要な概念と用語についても説明します。

このマニュアルの対象読者

このマニュアルは、Oracle Standard Management Pack のユーザー向けに書かれたものです。特に、問題の監視と診断、性能に大きく影響する索引のチューニング、Oracle 環境への変更の追跡と比較などの作業を行う人を対象としています。

このマニュアルの構成

このマニュアルの構成は、次のとおりです。

第1章「概要」

Oracle Standard Management Pack 全般について説明します。

第2章「インストール後の構成」

Performance Manager および TopSessions の構成方法を説明します。

第3章「Oracle Performance Manager の概要」

Oracle Performance Manager アプリケーションの概要とその機能について説明します。

第4章「索引チューニング・ウィザードの概要」

索引チューニング・ウィザードの概要を示します。

第5章「Change Management アプリケーションの概要」

Baseline Viewer、ベースラインの作成、データベース・オブジェクトの比較および Change Manager アプリケーションの概要と機能について説明します。

第6章「Change Manager の使用方法」

Change Manager アプリケーションの概要を説明します。

第7章「Oracle TopSessions の使用方法」

Oracle TopSessions アプリケーションの概要とその機能について説明します。

付録 A 「トラブルシューティング」

Standard Management Pack の使用中に生じた問題の解決方法について説明します。

このマニュアルで使用する表記規則

次の表は、このマニュアルで使用する表記規則の一覧です。

表記規則	意味
#	デフォルトのスーパーユーザー・プロンプトです。
%	デフォルトのユーザー・プロンプトです。
[Ctrl]+[C]	[Ctrl] キーを押しながら別のキー（この場合 [C]）を押すことを表します。
イタリック体	イタリックで表された語は、ファイル名またはディレクトリ名などの変数名を表します。
\$ORACLE_HOME	Oracle Enterprise Manager コンポーネントおよび Oracle Standard Management Pack アプリケーションがインストールされたディレクトリを表します。ディレクトリ名は、使用するシステムによって異なる可能性があります。
otrace xx	xx は、データの収集対象であるデータベースのバージョンを表します。たとえば、Oracle データベースのリリース 7.3 に対しては <code>otrace73</code> となります。

このマニュアルでは、読者が Microsoft Windows NT の操作に習熟していることを想定しています。必要に応じて、ご使用のシステムに付属の Windows のマニュアルを参照してください。このマニュアルでは一般に、UNIX で使用される表記に従ってディレクトリ名を示しています。Windows NT システム上では、ディレクトリ名は円記号 (¥) で区切られます。

字数と冗長さ低減のために、メニューおよびサブメニューの選択を矢印で結んで表した箇所があります。たとえば、「収集」→「作成」という表記は、「収集」メニュー内の項目「作成」を選択することを表しています。

Oracle Enterprise Manager Pack に関する情報

Oracle Enterprise Manager 製品ファミリは、Oracle Change Management Pack、Oracle Diagnostics Pack、Oracle Standard Management Pack、Oracle Tuning Pack および Oracle Management Pack for Oracle Applications の 5 つの Pack で構成されています。各 Pack は、Oracle Enterprise Manager コンソール・フレームワークに完全に統合されています。

Oracle Change Management Pack

- ベースライン・ビューア、Change Manager、データベース変更、ベースラインの作成、データベース・オブジェクトの比較、データベース伝播、データベース・クイック変更、データベース・オブジェクトの検索、および Plan Editor で構成されています。
- データベース内のメタデータの変更を追跡します。

- データベースのアップグレード時に、エラーとデータの損失を回避して、新しいアプリケーションをサポートします。
- アプリケーションの変更に関連する影響と複雑な依存状況を解析し、データベースのアップグレードを自動的に実行します。
- 指定した検索基準を満たすデータベース・オブジェクトを検索できます。
- データベースのアップグレードに必要な手順を系統的に示す使いやすいウィザードにより、変更を開始します。

Oracle Diagnostics Pack

- Oracle Performance Manager、Oracle Capacity Planner、Oracle Trace Data Viewer、Oracle TopSessions グラフおよび Oracle Diagnostics Pack に付属する Oracle Event Tests で構成されています。
- データベース、オペレーティング・システムおよびアプリケーションの運用状況の監視、診断およびメンテナンスを行います。履歴分析およびリアルタイム分析を使用して、問題発生を自動的に回避します。
- 強力な容量計画機能により、将来のシステム・リソース要件の計画および追跡を容易にします。

Oracle Standard Management Pack

- Baseline Viewer、Change Manager、ベースラインの作成、データベース・オブジェクトの比較、索引チューニング・ウィザード、Oracle Performance Manager および Oracle TopSessions グラフで構成されています。
- 問題を監視および診断し、性能に大きく影響する索引をチューニングし、Oracle 環境への変更を追跡および比較します。

Oracle Tuning Pack

- Oracle Auto-Analyze、Oracle SQL Analyze、Oracle Expert、索引チューニング・ウィザード、表領域マップおよび再編成ウィザードで構成されています。
- 非効率な SQL、不十分なデータ構造、不適切なシステム・リソースの使用など、データベースおよびアプリケーションの主要なボトルネックを識別およびチューニングして、システムのパフォーマンスを最適化します。
- チューニングの適切な時期を検出して、自動的に分析し、必要な変更を行い、システムをチューニングします。システム・チューニング方法をデータベース管理者が容易に学ぶための強力な教育ツールを提供します。
- 開発者およびデータベース管理者の生産性向上を支援します。

Oracle Management Pack for Oracle Applications

- Oracle Performance Manager、Oracle Capacity Planner、Concurrent Processing Tuning Assistant および Oracle Applications Event Tests で構成されています。
- データベースとコンカレント・マネージャを含む、使用システムすべての監視が可能です。
- Oracle アプリケーション環境の監視、診断および容量計画が可能です。

関連文書

このマニュアルで提供されている情報の詳細は、Oracle データベースの次のマニュアルを参照してください。

- 『Oracle9i データベース新機能』
- 『Oracle9i データベース概要』
- 『Oracle9i データベース管理者ガイド』
- 『Oracle9i データベース・パフォーマンス・チューニング・ガイドおよびリファレンス』
- 『Oracle9i データベース・パフォーマンス・プランニング』

Oracle Enterprise Manager ドキュメント

『Oracle Enterprise Manager Oracle Standard Management Pack スタート・ガイド』は、Oracle Enterprise Manager のマニュアルのうちの 1 冊です。

Oracle Enterprise Manager の基本ドキュメント

- Oracle Enterprise Manager のリリース・ノートでは、Oracle Enterprise Manager および Oracle Management Pack のオンライン・ドキュメント、ソフトウェアの更新およびその他の最新情報に関する重要な注意事項を説明しています。
- 『Oracle Enterprise Manager 管理者ガイド』では、Oracle のシステム管理コンソール、共通サービスおよび統合プラットフォーム・ツールから構成される Oracle Enterprise Manager の使用方法を説明しています。
- 『Oracle Enterprise Manager 概要』では、Oracle Enterprise Manager の概要を説明します。
- 『Oracle Enterprise Manager 構成ガイド』では、Oracle Enterprise Manager の構成方法を説明します。
- 『Oracle Enterprise Manager メッセージ・マニュアル』では、Oracle Enterprise Manager のエラー・メッセージおよびメッセージの診断方法について説明します。
- 『Oracle Intelligent Agent ユーザーズ・ガイド』では、Oracle Intelligent Agent の構成情報および重大なトラブルシューティングに関する回答について説明します。

- 『Oracle Enterprise Manager イベント・テスト・リファレンス・マニュアル』では、コンカレント・マネージャ、データベース、リスナーおよびノードに関して自動的な問題の検出と修復を実行できる Oracle Event Tests について説明します。

Oracle Management Pack インストレーション・ドキュメント

- 『Oracle9i for UNIX Systems インストレーション・ガイド』には、Oracle Enterprise Manager コンソールおよび Management Pack のインストールに関する重要な情報が記載されています。このマニュアルには、ハードウェアおよびソフトウェア要件、インストール可能なコンポーネントおよび削除手順などの情報も含まれています。『Oracle9i for UNIX Systems インストレーション・ガイド』は、日本語版のドキュメント CD に収録されています。

Oracle Change Management Pack ドキュメント

- 『Oracle Enterprise Manager 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要および機能を説明します。

Oracle Diagnostics Pack ドキュメント

- 『Oracle Enterprise Manager Oracle Diagnostics Pack スタート・ガイド』では、Oracle Performance Manager、Oracle Capacity Planner、Oracle Data Viewer および Oracle TopSessions グラフの概要および機能を説明します。

Oracle Tuning Pack ドキュメント

- 『Oracle Enterprise Manager Oracle Tuning Pack によるデータベース・チューニング』では、Oracle Tuning Pack に含まれる各アプリケーションの概要および機能を説明します。アプリケーションには、Oracle SQL Analyze、Oracle Expert、索引チューニング・ウィザード、再編成ウィザード、表領域マップ、Outline Management および Outline Editor などがあります。これらのアプリケーションを併用して、Oracle データベースをチューニングする方法についても説明しています。

Oracle Management Pack for Oracle Applications ドキュメント

- 『Oracle Enterprise Manager Oracle Management Pack for Oracle Applications スタート・ガイド』では、Oracle Performance Manager、Oracle Capacity Planner および Concurrent Processing Tuning Assistant の概要および機能を説明します。Oracle Applications 環境の監視専用用意されている Oracle Applications Event Tests and Jobs についても説明しています。

Oracle Standard Management Pack はオプションのアプリケーション・セットで、問題の監視と診断、性能に大きく影響する索引のチューニング、Oracle9i 環境への変更の追跡と比較などの作業を行うための高度なツールを提供します。

Oracle Standard Management Pack には、次のアプリケーションが含まれます。

- Oracle Performance Manager
カスタマイズされた各種のパフォーマンス・グラフを通して、Oracle およびホストを視覚的かつリアルタイムに監視できます。
- 索引チューニング・ウィザード
データベース環境内の索引を常に最適な状態に保ちます。
- ベースライン・ビューア
「ベースラインの作成」を使用して作成したベースラインを表示できます。
- Oracle Change Manager
Change Management を直接または間接的に操作します。
- ベースラインの作成
スキーマ・オブジェクトの定義を取得します。
- データベース・オブジェクトの比較
スキーマまたはデータベース間の比較を容易にします。
- Oracle TopSessions グラフ
Oracle セッションの、照準を絞ったパフォーマンス診断を提供します。

次の項では、これらのアプリケーションの概要を説明します。

Oracle Standard Management Pack リリース 9.0.1 の新機能

Oracle Standard Management Pack リリース 9.0.1 では、次の機能が新しく導入および拡張されました。

- パフォーマンス・データの新しい編成および Performance Manager でのドリルダウンが可能な、拡張されたリアルタイムの診断インターフェース。
 - データベース動作概要診断グラフの新しい編成。パフォーマンス評価を容易にします。
 - ホスト・オペレーティング・システム診断データのデータベース動作概要診断グラフへの組み込み。データベースとオペレーティング・システムの単一監視ポイントを提供します。
 - 診断アドバイスへのドリルダウン。
- Performance Manager のグラフの自動生成および Web 公開。これにより、管理者は、他のデータベース管理者やシステム・マネージャによる Web サーバーからのアクセス用に、定期的に更新されるステータス・レポートおよびパフォーマンス・レポートを設定できます。これは、Performance Manager の処理対象となるすべてのターゲットでサポートされます。
- 新しい上位アクティビティ診断グラフ。Performance Manager で、影響の大きいセッションおよび SQL を検出し、トラブルシューティングを行います。
 - 新しいフィルタ処理機能。オブジェクトやタイプによるコストの高い SQL の検索など、性能に大きく影響するアクティビティの検索において高い柔軟性を提供します。
 - 新しい上位詳細。問題のあるセッションや SQL 文の診断に役立つパフォーマンス・データをグラフィカルに示します。
- ダイレクト接続の Performance Manager。Intelligent Agent および OMS を使用しないデータベースの監視を可能にします。
- Change Manager のパフォーマンスおよび拡張性を向上させるアーキテクチャの強化。このリリースでは、大きいスキーマに対して実行する取得および比較の操作でパフォーマンスが改善されています。
- アプリケーションの追跡におけるインスタンス・パラメータの対象の拡張。Change Manager では、Oracle インスタンス・パラメータを取得および比較できるようになりました。あらゆる組合せのデータベースとベースラインとの間で、インスタンス・パラメータを比較できます。これは、パフォーマンス上の問題を診断する上で役に立ちます。
- ブラウザベースの実装。

Oracle Performance Manager

Oracle Performance Manager は、データベースおよびホストのオペレーティング・システムの両方を対象に、パフォーマンス・データを取得、フィルタリングおよび表示するための機能をシステムに提供します。Oracle Performance Manager では、次の機能を提供します。

- グラフィカルなリアルタイムの監視

Oracle Performance Manager では、データベースおよびホスト・オペレーティング・システムのパフォーマンスの統計がリアルタイム・モードで取得され、各種の表やグラフ、2次元および3次元の表現で、それらの統計を表示できます。

- 事前定義済グラフ

Oracle Performance Manager では、データベース競合、I/O、負荷、メモリー使用、インスタンス測定、Parallel Server 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など、パフォーマンス監視グループにまとめられた事前定義済のグラフおよび表の大規模な収集が提供されます。

- ユーザー定義グラフ

Oracle Performance Manager では、SQL またはデータ収集フレームワークを通してアクセス可能なあらゆるデータを視覚的に表示できます。また、ユーザー定義のスクリプトからカスタマイズされたグラフを作成できます。作成したグラフは、アクセスを容易にするために、Oracle Performance Manager のナビゲーション・ツリーに追加できます。

- グラフの属性と表示方法のカスタマイズ

Oracle Performance Manager では、グラフのプロパティと属性をカスタマイズすることによって、表示の種類を変更できます。グラフの種類は棒グラフ、階層グラフ、帯グラフ、円グラフおよび表から選択できます。

- グラフのドリルダウン

グラフを別のグラフにリンクして、詳細な情報を集めることができます。

- グラフの記録と再生

将来の分析に備えて、ユーザーが手動でグラフのアクティビティを取得できます。Oracle Performance Manager では、グラフを記録して、必要なときに再生できます。

索引チューニング・ウィザード

索引チューニング・ウィザードは、Oracle8 データベースのパフォーマンスを低下させる、索引に関する問題をすばやく発見するためのツールです。SQL 文の応答時間が遅くなる状況下で、索引チューニング・ウィザードを使用して索引を評価し、最適化できます。

索引チューニング・ウィザードは、データ・ウェアハウスなどのアプリケーション種別、表および SQL 文を考慮した上でチューニングを行います。

次に索引チューニング・ウィザードは、生成した推奨事項を実装するか、将来の実装に備えて推奨事項を保存します。生成された索引に関するそれぞれの推奨事項には、スキーマに対して厳密に行う必要のある操作についての詳細情報が含まれます。

Oracle Change Manager

Change Manager アプリケーションは、Change Management の中心となるインタフェースです。ほとんどの場合、Change Manager では、「ベースラインの作成」を使用したベースラインの作成、「データベース・オブジェクトの比較」を使用したデータベース・オブジェクト定義の比較など、直接または間接的な Change Management 操作を実行できます。

ベースラインの作成

「ベースラインの作成」アプリケーションでは、データベース（またはデータベースのサブセット）の定義を、「データベース・オブジェクトの比較」やその他のアプリケーションに有効な形式で取得する手順を説明します。「ベースラインの作成」では、取得するデータベース・オブジェクト定義セットを指定し、それらの定義をその現行の状態を取得できます。

「ベースラインの作成」では、次の 2 種類の形式でオブジェクト定義を取得できます。

- ベースライン。ベースラインには、「ベースラインの作成」で使用可能な形式で定義が格納されています。（ベースラインとは、特定の時点で取得されたデータベース定義セットが格納されるオブジェクトのことです。）
- SQL DDL（オプション）。これらの SQL DDL 文は、新しいデータベースで定義を作成するために、または SQL DDL 入力を受け入れる CASE ツールへの入力として使用できます。

Baseline Viewer アプリケーションでは、「ベースラインの作成」で作成したベースラインを表示できます。また、（ベースライン作成時に SQL 文が「ベースラインの作成」によってまだ生成されていない場合）特定バージョンのベースラインを表示し、そのベースラインに対する SQL 文を生成できます。

データベース・オブジェクトの比較

「データベース・オブジェクトの比較」アプリケーションでは、2つのオブジェクト定義セットを選択し、比較する手順を説明します。オブジェクト定義は、現行のデータベース、あるいは「データベース・オブジェクトの比較」で以前作成したベースラインから選択できます。2つのオブジェクト定義セットを比較して違いが見つかった場合、比較ビューで、対応するオブジェクト定義の違いを表示できます。

Oracle TopSessions

Oracle TopSessions グラフでは、データベース・セッションによるデータベース・アクティビティの照準を絞ったビューを提供します。Oracle TopSessions は、サンプルの動的 Oracle パフォーマンス・データをセッションごとに抽出、分析し、メモリ、CPU 使用率、ファイル I/O アクティビティなどの特定の選択基準に基づいて、上位の Oracle ユーザーを自動的に特定します。

注意： Oracle Standard Management Pack を構成するすべてのアプリケーションは、他の Oracle Enterprise Manager Pack の一部です。そのため、Oracle Standard Management Pack を構成するヘルプ、ドキュメントおよびユーザー・インタフェースには、他のアプリケーションについての記載が含まれる場合があります。

2

インストール後の構成

Standard Management Pack をインストールした後、次の表に示すコンポーネントを構成します。

コンポーネント	情報の参照先
Performance Manager	「Performance Manager のセットアップ方法」 2-2 ページ
Data Viewer	「Trace Data Viewer で使用する Trace データの取得」 2-5 ページ

Performance Manager のセットアップ方法

Oracle Performance Manager を使用する前に次のセットアップ・タスクが必要です。

- データ収集のために Oracle Intelligent Agent を構成します。
- オプションとして、Windows NT 上でディスク統計収集を有効にします。

Performance Manager 使用前に、次の設定作業が必要です。

- Performance Manager の前のバージョンを使用して作成したユーザー定義済グラフを交換します。
- Performance Manager を Oracle Real Application Clusters 環境で使用する計画があるときは、オラクル社が提供する SQL スクリプトを使用してサーバーを設定することが必要な場合があります。

次の項では、これらの各セットアップ・タスクを詳細に説明します。

データ収集のための Oracle Intelligent Agent の構成

Performance Manager および Capacity Planner では、Intelligent Agent のデータ収集サービスを使用する必要があります。オペレーティング・システムのデータを監視する場合、監視対象のオペレーティング・システムと同じノード上に Oracle Intelligent Agent をインストールする必要があります。データベースなど、その他のターゲット・タイプを監視する場合は、構成に応じて Oracle Intelligent Agent を監視対象ターゲットと同じノードで実行するか、または別のノードで実行することも可能です。

Oracle Intelligent Agent の構成と起動方法の詳細は、『Oracle Intelligent Agent ユーザーズ・ガイド』を参照してください。

Windows NT 上でディスク統計収集を使用可能にする方法

Windows NT でディスク統計を収集するには、次のように入力します。

```
diskperf -Y
```

システムを再起動すると、ディスク統計が使用可能になります。DISKPERF ツールの詳細は、Microsoft Windows NT ドキュメントを参照してください。

注意： 必ずしもディスク統計を使用可能にする必要はありません。ディスク統計が使用できない場合でも、Performance Manager または Capacity Planner を使用して別のオペレーティング・システム統計を監視できます。

Performance Manager の旧リリースのユーザー定義グラフの変換

Performance Manager リリース 1.5.0 以下でユーザー定義グラフを作成し、現行の Performance Manager リリースで使用する場合には、最初にこれらをリリース 1.6.0 へ変換する必要があります。

Performance Manager リリース 1.6.0 のユーザー定義グラフは、既存のパフォーマンス・データを Enterprise Manager リリース 2.1 リポジトリへ移行するとき、現行のリリースへ変換されます。

詳細は、次の項を参照してください。

注意： Performance Manager のリリース 1.5.5 には、ユーザー定義グラフ機能が含まれていません。

Performance Manager リリース 1.5.0 のユーザー定義グラフの変換

Performance Manager リリース 1.5.0 以下を使用して作成されたユーザー定義グラフを変換する手順は、次のとおりです。

1. `vmmmig.exe` を実行します。この実行可能ファイルは、`$ORACLE_HOME¥SYSMAN¥ADMIN` ディレクトリに `vtmusr.txt` という名前のテキスト・ファイルを作成します。このテキスト・ファイルには、Performance Manager リリース 1.5.0 以下で作成したユーザー定義グラフについてのデータが含まれています。`vmmmig.exe` を実行するとき、次に示すように、変換対象のユーザー定義グラフを含む Enterprise Manager リポジトリに対してユーザー名、パスワードおよびサービスを指定します。

```
vmmmig joseph/password@my_rep
```

前述のコマンドラインで、`my_rep` は、Enterprise Manager リポジトリに対するサービス名であることに注意してください。

2. `vmm2vtm.exe` を実行します。この実行可能ファイルでは、`vtmusr.txt` ファイル内のデータを使用して、Performance Manager リリース 1.6.0 で使用できるユーザー定義グラフがリポジトリ内に作成されます。`vmm2vtm.exe` を実行する場合、Enterprise Manager リリース 2.x リポジトリのユーザー名、パスワード、ターゲット、および Performance Manager リリース 1.6.0 のユーザー定義グラフを格納するターゲット名を指定してください。たとえば、次のように入力します。

```
vmm2vtm.exe joseph/password@my_rep my_db
```

前述のコマンドラインで、`my_rep` は、Enterprise Manager リリース 2.x リポジトリのターゲット名であり、`my_db` は、ユーザー定義グラフを格納するターゲット・サービス名であることに注意してください。つまり、前述のコマンドを実行すると、すべてのユーザー定義グラフが変換され、Performance Manager リリース 1.6.0 のツリー・ビューの `my_db` サービスの下に格納されます。

vmm2vtm.exe を実行したときにエラー・メッセージが生成される場合には、vtmusr.txt ファイルをエラー・メッセージに基づいて編集します。たとえば、エラー・メッセージには、グラフに問題があるかまたはグラフが存在しない旨が示されます。vtmusr.txt ファイルには、グラフのリストが含まれているので、ファイルを編集して問題のあるグラフを取り除きます。

その後、vmm2vtm.exe を再実行します。

Performance Manager リリース 1.6.0 のユーザー定義グラフの変換

Performance Manager リリース 1.6.0 でユーザー定義グラフを作成した場合、Performance Manager の現行のリリースで使用するためにそのグラフを変換できます。Performance Manager 1.6.0 で作成したユーザー定義グラフは、新しい Enterprise Manager リポジトリを作成し、既存のパフォーマンス・データを新しいリポジトリへ移行するときに変換されます。

新しい Oracle Enterprise Manager リポジトリを作成し、既存のデータを移行する方法の詳細は、『Oracle Enterprise Manager 構成ガイド』を参照してください。

Oracle Real Application Clusters 環境での Performance Manager の使用方法

Oracle Real Application Clusters 環境で Performance Manager を使用するときには、必ず 2 つのデータベース・インスタンスを起動してください。これを怠ると、Performance Manager はサーバーを Oracle Real Application Clusters として扱いません。

Oracle Real Application Clusters 環境で Performance Manager を使用するケースとして 2 つのシナリオがあり、それぞれ必要な構成手順は異なります。

2 つのシナリオとその構成手順は次のとおりです。

1. Oracle7 Parallel Server 環境の監視に Performance Manager を使用している場合には、次の手順を実行します。
 - a. すべてのインスタンスが実行されていることを確認します。
 - b. ops_gdl.sql スクリプトを実行します。これで、該当する ops_dbl.sql ファイルが作成されます。出荷時に製品に添付されている ops_dbl.sql ファイルは、一例です。ops_dbl.sql の実際の内容は、データベース名、インスタンス名、そして存在するインスタンス数に応じて異なります。
 - c. ops_mon.sql スクリプトを実行すると、これに応じて ops_ctab.sql、ops_dbl.sql、ops_pack.sql が実行され、Oracle7 Parallel Server のデータをフェッチしてグラフに表示する Performance Manager の表とビューが作成されます。

Oracle7 にはグローバル V\$ (GV\$) 表がありません。これらのファイルを実行すると、PL/SQL プロシージャ、データベース・リンク、および GV\$ 表がない場合に Performance Manager で使用する O\$ 表がインストールされます。

2. Oracle8 Parallel Server 環境の監視に Performance Manager を使用している場合、Parallel Server スクリプトの実行は不要です。たとえば、GV\$ 表を持つ任意のリリースの Oracle (すなわち、Oracle リリース 8.0 以上) では、これらのスクリプトを実行する必要はありません。

Trace Data Viewer で使用する Trace データの取得

表示するデータの取得の詳細は、『Oracle9i データベース・パフォーマンス・チューニング・ガイドおよびリファレンス』の「Oracle Trace の使用」の章で、コマンドライン・インタフェースを介した Oracle Trace データの収集を参照してください。

Oracle Performance Manager の概要

Oracle Performance Manager は、データベースと関連アプリケーション、およびオペレーティング・システムのパフォーマンスをリアルタイムで監視できる Oracle Enterprise Manager アプリケーションです。システムおよびデータベース管理者は、Oracle データベース・サーバー、Web サーバー、Oracle コンカレント・マネージャ、オペレーティング・システムおよびその他の管理対象ターゲットのパフォーマンス統計を監視できます。また、Performance Manager により統計を記録し、後でプレイバックできます。

これらの統計を、水平方向および垂直方向の表、帯グラフ、水平方向および垂直方向の棒グラフ、円グラフを含む様々な形式で表示できます。また、一部の定義済グラフでは、ドリルダウンして詳細を表示することもできます。

ほとんどのターゲットについて、Performance Manager ではイベント・システムのしきい値をグラフに組み込むため、イベントとグラフのどちらの監視ポイントから設定されたパフォーマンスしきい値でも、両方で共通の値として共有できます。これにより、Enterprise Manager 全体で一貫したしきい値の監視が可能になり、イベント・システムからグラフィカルな履歴診断情報にアクセスできます。イベント・ビューアからグラフ、履歴データおよび診断アドバイスを直接起動して、イベント通知を調べられます。Performance Manager のグラフは、グラフのしきい値状態インジケータによって、イベント通知を受け入れます。Performance Manager のしきい値とイベントの機能は、ノードおよびデータベース・データについて使用可能です。

性能に大きく影響するセッションの検索およびトラブルシューティングを行う TopSessions などのアクティビティ診断グラフを使用できます。これらのグラフでは、問題のあるセッションや SQL 文の診断に役立つパフォーマンス・データをグラフィカルに示します。

注意： リリース 9.0 より前のリリースでは、リアルタイムのパフォーマンス監視ユーティリティで示すデータや履歴データの収集には、Intelligent Agent のデータ収集サービス (Oracle Data Gatherer とも呼ぶ) が使用されていました。Intelligent Agent とデータ収集サービスは、相互に無関係に起動し停止する別々のサービスでした。

リリース 9.0 では、データ収集機能が Intelligent Agent リリース 9.0 に統合されました。そのため、個別に起動する必要のあるサービスはありません。さらに、Intelligent Agent リリース 9.0 を停止すると、データ収集機能は使用できなくなります。

Oracle Performance Manager では Intelligent Agent を使用して、パフォーマンス・データを収集します。一部のタイプのデータを監視するには、監視するデータのあるシステム (複数も可) に Intelligent Agent をインストールする必要があります。システム上の Intelligent Agent の管理の詳細は、『Oracle Intelligent Agent ユーザーズ・ガイド』を参照してください。

Oracle Performance Manager を使用してデータベースのパフォーマンスを監視する場合、Intelligent Agent は別のシステムにインストールできます。別のシステム上で Intelligent Agent を使用してデータにアクセスする方法の詳細は、3-3 ページの「[中間ホストを経由したパフォーマンス・データへのアクセス](#)」を参照してください。

Oracle Performance Manager で監視できるシステムのパフォーマンス・データのタイプは、インストールされている製品によって異なります。表 3-1 に、各種 Oracle 製品がインストールされている場合に、Oracle Performance Manager で監視できるデータ (またはターゲット) のタイプを示します。

表 3-1 各種の Oracle 製品がインストールされている場合に Performance Manager によって監視可能なデータ

Oracle 製品	Oracle コンカレント・ マネージャ・ データ	Oracle Server データ	オペレーティング・ システム・データ	Microsoft SQL Server データ
Diagnostics Pack	いいえ	はい	はい	はい
Management Pack for Oracle Applications	はい	いいえ	はい	いいえ
Standard Management Pack (Oracle Standard Edition のみ)	いいえ	はい	はい	はい

オラクル社または他社ベンダーからの製品が追加インストールされている場合は、表 3-1 に掲載されていない追加のデータ・タイプも Oracle Performance Manager で監視できることがあります。

中間ホストを経由したパフォーマンス・データへのアクセス

Oracle Performance Manager では、ターゲット（ノード、データベースまたはコンカレント・マネージャなど）の監視を Intelligent Agent に依存しています。通常、データの収集は、ターゲットがあるシステムで行われます。ただし、ターゲットのタイプによっては、別のシステム（中間ホスト）上の Intelligent Agent を使用して、Oracle Performance Manager でシステム上のデータを監視することも可能です。

この中間ホストは、Oracle Performance Manager が実行されているクライアント・システムでも、Intelligent Agent を使用できるネットワーク上の他のシステムでもかまいません。

Intelligent Agent の場所を設定するには、次の 3 つの方法があります。使用するメソッドは、ターゲットへの接続メソッドによって決まります。次の 3 つのシナリオについて考えてみます。

- Enterprise Manager コンソールで検出されたターゲットに接続し、Oracle Management Server に接続されている間に Oracle Performance Manager を実行しています。

Performance Manager により、ターゲットがあるホスト上の Intelligent Agent への接続が試みられます。ターゲットに優先接続情報リストが設定されていないためにこの接続が失敗に終わるか、または実行が不可能である場合は、「接続詳細」ダイアログ・ボックスを使用してターゲットのログイン接続情報を指定できます。このダイアログ・ボックスには、パフォーマンス・データの収集に使用する Intelligent Agent の場所を指定するためのフィールドもあります。

- ツールバー・パネルの「サービスの追加」ボタンをクリックして、ターゲットをナビゲータに手動で追加します。

Performance Manager により「ログイン」ダイアログ・ボックスが表示されます。「接続詳細」ダイアログ・ボックスを使用して、パフォーマンス・データの収集に使用する Intelligent Agent の場所を指定できます。

- Performance Manager ナビゲータ・ツリーでターゲットを選択し、「ファイル」メニューから「接続詳細の設定」を選択します。

Performance Manager により、選択したサービスに対する「ログイン」ダイアログ・ボックスが表示されます。「接続詳細」ダイアログ・ボックスを使用して、パフォーマンス・データの収集に使用する Intelligent Agent の場所を指定します。

Oracle Performance Manager の使用方法のシナリオ

Oracle Performance Manager を使用して、次の作業を行うことができます。

- 1つ以上のターゲットを同時に監視。
- 監視したデータを、帯（折れ線）、円、棒、表および階層などの各種のグラフ形式で表示。
- グラフのデータに対してリフレッシュ率を設定。
- 監視対象の各サービスに対して同時に複数のグラフを表示。
- 1つのウィンドウに複数のグラフを表示。
- あるグラフから別の関係グラフへドリルダウン。診断アドバイスへのドリルダウン。
- 収集されたデータとデータ・ソースを選択して、1つのグラフに表示。
- グラフのしきい値状態インジケータを表示。特定のターゲットに関するパフォーマンス・ステータスの通知を即時に視覚的に示します。
- グラフを印刷。
- グラフに対する HTML レポートを生成および公開。
- グラフに対するヘルプが用意されている場合に、グラフについての状況依存ヘルプを表示。
- グラフの記録を再生（早送りと一時停止の機能もあり）。
- ユーザー定義グラフを作成および変更。

Oracle Performance Manager を起動する方法

Oracle Performance Manager は、Oracle Enterprise Manager コンソール、UNIX のコマンドライン、または Windows の「スタート」メニューから起動できます。

Oracle Performance Manager をコンソールから起動する方法

Oracle Performance Manager を Oracle Enterprise Manager コンソールから起動する手順は、次のとおりです。

- Oracle Enterprise Manager コンソールで、「**Standard Management Pack**」ドロワーを選択した後、「**Performance Manager**」をクリックします。
- Oracle Enterprise Manager コンソールの「**ツール**」メニューで、「**Standard Management Pack**」を選択して、「**Performance Manager**」をクリックします。
- Performance Manager を起動するターゲット上で右クリックして、ポップアップ・メニューの「**関連ツール**」メニュー項目から「**Performance Manager**」を選択します。

注意： Oracle Enterprise Manager コンソールから Oracle Performance Manager を起動するとき、Oracle Performance Manager は、Oracle Enterprise Manager コンソールの起動時に使用したものと同一接続情報を使用して、Oracle Management Server に接続します。

Oracle Performance Manager を UNIX コマンドラインから起動する方法

UNIX のコマンドラインから Performance Manager を起動する場合、デフォルトを ORACLE_HOME/bin に設定し、次のコマンドを入力します。

```
./oemapp pm
```

注意： ORACLE_HOME は、Standard Management Pack がインストールされている Oracle ホーム・ディレクトリを示します。

UNIX のコマンドラインから Performance Manager を起動する際、Oracle Management Server にログインして Enterprise モードで Performance Manager を実行するか、スタンドアロン・モードで実行するかを選択できます。

Enterprise モードおよびスタンドアロン・モードで Performance Manager を実行する詳細は、3-6 ページの「[Performance Manager を Enterprise モードで実行する方法](#)」および 3-6 ページの「[Performance Manager をスタンドアロン・モードで実行する方法](#)」を参照してください。

Windows NT で「スタート」メニューから Oracle Performance Manager を起動する方法

Windows NT の「スタート」メニューから、「プログラム」→「Oracle - <ORACLE_HOME>」→「Management Pack for Standard Edition」→「Performance Manager」を選択します。

注意： ORACLE_HOME は、Standard Management Pack がインストールされている Oracle ホーム・ディレクトリを示します。

「スタート」メニューから Performance Manager を起動する際、Oracle Management Server にログインして Enterprise モードで Performance Manager を実行するか、スタンドアロン・モードで実行するかを選択できます。

Performance Manager を Enterprise モードで実行する方法

Oracle Performance Manager を Enterprise モードで実行する手順は、次のとおりです。

1. 「Oracle Management Server ヘログイン」をクリックします。
2. Oracle Management Server に対する適切な接続先情報を入力します。

別の Management Server を選択するには、「Management Server」ドロップダウン・リストの横の「Management Server」ボタンをクリックします。表示されるダイアログ・ボックスで、Oracle Management Server ソフトウェアを実行している別のノードを追加できます。Oracle Management Server およびそれに関するリポジトリは、前もってインストールしておく必要があります。

「Management Servers」ダイアログ・ボックスのフィールドの詳細は、「ヘルプ」をクリックしてください。

3. 「OK」をクリックします。

注意： リポジトリが Enterprise Manager リリース 2.1 以下を使用して作成されている場合、リポジトリを更新するか、または新しくリポジトリを作成する必要があります。詳細は、『Oracle Enterprise Manager 構成ガイド』を参照してください。

Performance Manager が Enterprise モードで実行されており、ナビゲータを最初に表示する際にターゲット・タイプ・フォルダが拡張されている場合、Enterprise Manager コンソールで検出されたそのタイプのターゲットが表示されます。ターゲットを拡張すると、Performance Manager がターゲットへの接続を試みます。ターゲットがデータベースで、そのデータベースの優先接続情報リストが Oracle Enterprise リポジトリに保存されている場合、Performance Manager ではそれらの接続情報を使用してデータベースへの接続を試みません。保存されていない場合は、ログイン情報の入力を求める Oracle データベースの「ログイン」ダイアログ・ボックスが表示されます。

Performance Manager をスタンドアロン・モードで実行する方法

Oracle Performance Manager をスタンドアロン・モード (Oracle Enterprise Manager リポジトリに接続しない) で実行するには、「リポジトリ接続なし (スタンドアロン)」オプションをクリックして、「OK」をクリックします。

Performance Manager をスタンドアロン・モードで実行している場合、Performance Manager には、スタンドアロン・モードでコンソールに追加されているすべてのターゲットが表示されます。現行のスタンドアロン・モードのセッションについてのみ、収集ビューにノードやデータベースを追加できます。ターゲット・タイプのフォルダを選択した後で、「サービスの追加」ツールバー・ボタンをクリックします。

注意： スタンドアロン・モードの場合、記録およびユーザー定義グラフは保存されません。Performance Manager を終了すると、将来のセッションで記録をプレイバックしたり、これらのユーザー定義グラフにアクセスすることはできません。グラフの設定やカスタム・グラフを保存することもできません。

Oracle Performance Manager のメイン・ウィンドウの使用法

Oracle Performance Manager ユーザー・インタフェースの主要なコンポーネントは、メイン・ウィンドウ (図 3-1 を参照) です。これには、2 つのパネルがあります。ナビゲータまたはツリー・パネルは、メイン・ウィンドウの左側に表示され、「プロパティ・シート」パネルは、右側に表示されます。ナビゲータ・パネルの項目を選択すると、選択した項目のプロパティが「プロパティ・シート」パネルに表示されます。

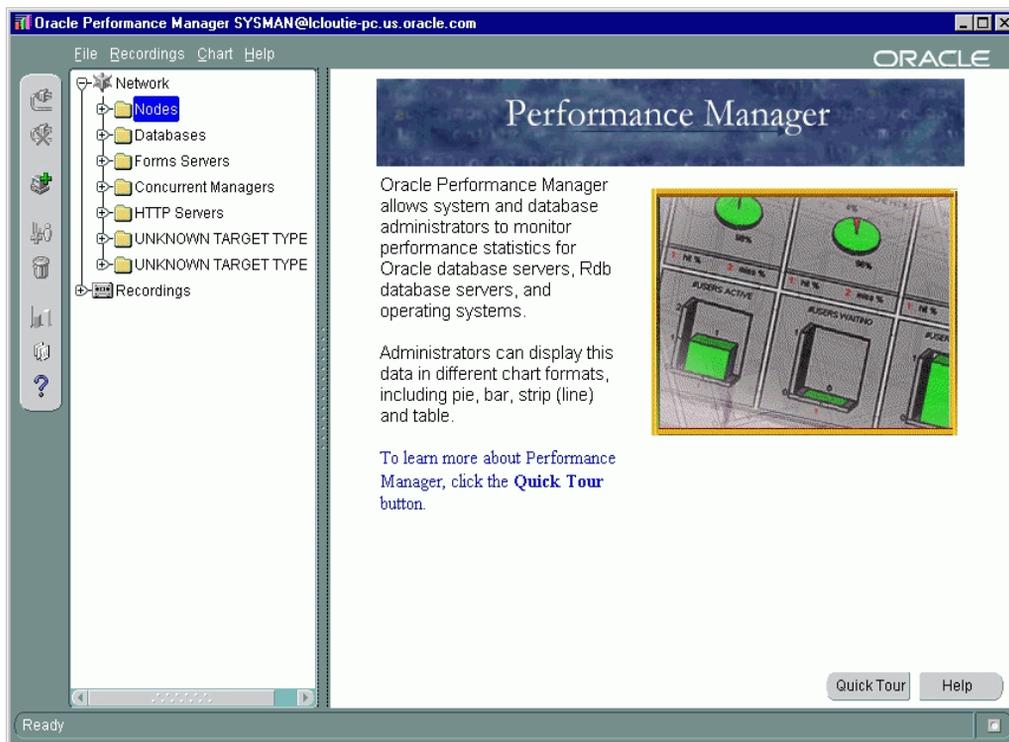
初めて Oracle Performance Manager を起動すると、ナビゲータ・パネルにサービス・タイプ・フォルダが表示され、「プロパティ・シート」パネルに Performance Manager の「ようこそ」画面が表示されます。

ウィンドウの左端に垂直ツールバーが表示され、ウィンドウの上部にメニュー・バーが横方向に表示されます。ツールバーのボタンおよび Performance Manager のメニューから使用可能なコマンドの詳細は、Performance Manager の「ヘルプ」メニューから「ウィンドウ」をクリックしてください。

ナビゲータ・パネルの「ネットワーク」フォルダには、各ターゲット・タイプのフォルダが含まれています。たとえば、Standard Management Pack がインストールされている場合、ターゲット・タイプは、ノード、データベースおよび SQL Server です。システムによっては、使用できないターゲット・タイプがあります。

「ネットワーク」フォルダに加えて、「記録」フォルダには、存在するグラフ・データの記録が含まれています。「記録」フォルダの詳細は、3-20 ページの「グラフ・データの記録方法」を参照してください。

図 3-1 Oracle Performance Manager メイン・ウィンドウ



Enterprise モードでの検出済ターゲットへの接続

Oracle Enterprise Manager コンソールですでに検出済の該当ターゲットを表示する場合、ターゲット・タイプ・フォルダを拡張します。

検出済ターゲットに接続するには、ナビゲータ・ツリーでターゲットを選択し、Performance Manager ツールバーの「サービスに接続」をクリックするか、またはナビゲータでサービスの横のプラス記号 (+) をクリックします。ナビゲータでターゲットをダブルクリックしても、ターゲットに接続できます。ターゲットへの接続に接続情報が必要な場合、「ログイン」ダイアログ・ボックスが表示されます。「ログイン」ダイアログ・ボックスの詳細は、「ヘルプ」をクリックしてください。

手動でターゲットに接続する方法

Enterprise Manager コンソールを使用して、検出されていないターゲットを手動で追加できます。

注意：「サービスの追加」ボタンを使用してターゲットをナビゲータ・ツリーに手動で追加する場合、Performance Manager の現行セッションにのみターゲットが追加されます。そのターゲットについてデータの収集を開始できますが、Performance Manager を終了して再起動するたびにターゲットを追加する必要があります。

手動でターゲットを追加し、接続する手順は、次のとおりです。

1. 追加するターゲット・タイプのフォルダを選択します。
2. Performance Manager ツールバー・パネルで「サービスの追加」をクリックします。
Performance Manager により「ログイン」ダイアログ・ボックスが表示されます。
3. 「ログイン」ダイアログ・ボックスの各フィールドに必要な情報を入力し、「OK」をクリックします。

「ログイン」ダイアログ・ボックスの詳細は、「ヘルプ」をクリックしてください。

ターゲットに接続すると、選択したターゲットについて監視できるパフォーマンス情報のクラスが表示されます。選択したクラスで使用可能な個別のパフォーマンス・データ表示グラフを確認するときには、クラスを拡張します。

Performance Manager のグラフを表示する方法

グラフは、次のいずれかの方法で表示できます。

- ナビゲータでグラフを選択し、ツールバーの「グラフの表示」ボタンをクリックします。
- ナビゲータでグラフを選択し、「チャート」メニューから「グラフの表示」ボタンを選択します。
- ナビゲータでグラフを選択します。選択したグラフのプロパティ・シートが表示されます。選択したプロパティ・シートのオプションでグラフを開始するには、プロパティ・シート上の「グラフの表示」ボタンをクリックします。
- グラフのクラスを選択し、次に「定義済みの図表」リストからグラフを選択して、「グラフの表示」ボタンをクリックします。
- ナビゲータでグラフを選択し、マウスの右ボタンをクリックします。ポップアップ・メニューで「グラフの表示」をクリックします。

Performance Manager により、メイン・ウィンドウとは別の独自のウィンドウに各グラフまたはグラフのグループが表示されます。このウィンドウは、グラフ表示ウィンドウと呼ばれます。詳細は、3-12 ページの「[グラフ表示ウィンドウの使用方法](#)」を参照してください。

複数のターゲットを同時に監視する方法

ナビゲータ・ツリーからターゲットに接続し、グラフを表示することにより、複数のターゲットに関するグラフを同時に表示できます。

グラフ・グループを表示する方法

データの中には、グラフ・グループを含むものがあります。グラフ・グループでは、1つのグラフ表示ウィンドウに2つ以上のグラフが表示されます。グラフ・グループは、他のグラフを表示する場合と同様の方法で表示します（3-9 ページの「[Performance Manager のグラフを表示する方法](#)」を参照）。

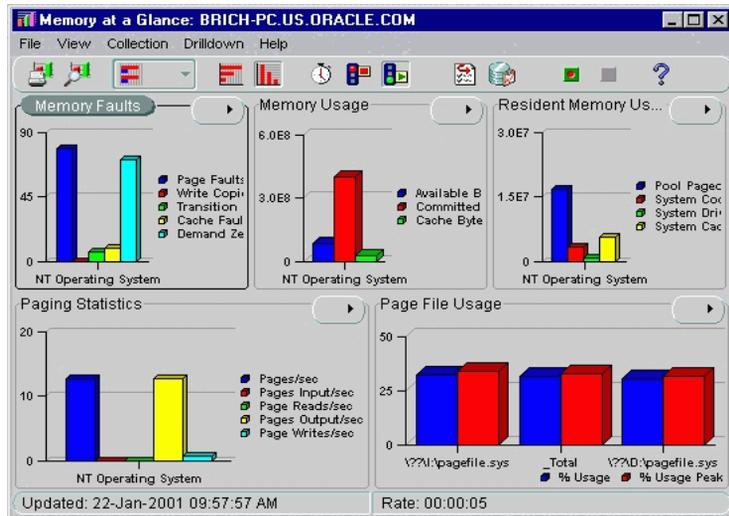
選択したターゲットの概要グラフを含む特別なグラフ・グループを表示できます。

1. Performance Manager ナビゲータでターゲットを選択します。
2. ツールバー・パネルで「**概要グラフの表示**」ボタンをクリックします。

Performance Manager により、グラフ・グループが表示されます。これには、選択したターゲットを監視しているデータベース管理者に役立つ主要な統計がいくつか含まれています。

1つのグラフ・グループに属するグラフ・グループは、1つのウィンドウ内に表示されます。グラフ・グループ内で一度に1つのグラフを対象として、オプション設定やドリルダウン・グラフの表示などの操作を行います。グラフ・グループ・ウィンドウで現在選択されているグラフは、ハイライト表示されたタイトルまたはブラック・ボックスにより識別できます。たとえば、[図 3-2](#) では「**メモリー・エラー**」グラフが現在選択されているグラフです。

図 3-2 グラフ・グループで選択されているグラフの識別



選択したターゲットの概要グラフを表示するだけでなく、データ・クラスで提供されるグラフ・グループも表示できます。たとえば、Windows NT ノードに対して「メモリー」データ・クラスを選択し、「メモリー早見表」グラフ・グループを表示します。ただし、すべてのデータ・クラスでグラフ・グループが提供されるとはかぎりません。

収集対象データおよびデータ・ソースの選択方法

いくつかのグラフでは、グラフのプロパティ・シートにより、表示する収集対象データおよび収集対象データが表示されるデータ・ソースを選択できます。

収集対象データとは、グラフで監視および表示できる統計のことです。データ・ソースは、Oracle Performance Manager によるデータの収集元に指定できる項目です。たとえば、ディスク統計のデータ・ソースにはディスク 1 またはディスク 2 を指定でき、ファイル統計のデータ・ソースにはファイル 1 またはファイル 2 を指定できます。

グラフのプロパティ・シートで、収集対象データ名またはデータ・ソース名の隣にある列をクリックすることにより、それぞれの収集対象データまたはデータ・ソースを監視するかどうか、そしてグラフに表示するかどうかを指定できます。

列中に緑色のチェック・マークが表示されているとき、Oracle Performance Manager はその収集対象データまたはデータ・ソースをグラフに表示します。列をもう一度クリックすると、チェック・マークは消え、Oracle Performance Manager はその収集対象データまたはデータ・ソースを表示しなくなります。列見出しをクリックすることにより、すべての収集対象データまたはデータ・ソースの監視および非監視を交互に切り替えることができます。チェック・マークがグレー表示されている場合は、Oracle Performance Manager により収集

対象データまたはデータ・ソースが表示され、このデータの選択を変更できないことを意味します。

グラフ定義にデフォルトのデータ・ソースまたは収集対象データの属性が含まれる場合、それらの項目はグラフのプロパティ・シートにあらかじめ選択されています。

グラフ表示ウィンドウの使用法

グラフを表示するとき、Oracle Performance Manager によってグラフ表示ウィンドウが開きます。ウィンドウには、ウィンドウ自身のツールバーとメニュー・バーが含まれています。グラフ表示ウィンドウの詳細は、グラフ表示ウィンドウの「ヘルプ」メニューから「ウィンドウ」を選択してください。

グラフ形式の選択

グラフの形式を変更する場合、グラフ表示ウィンドウのツールバーで**グラフ形式リスト**をクリックし、表示されるリストからグラフを表示する形式を選択します。

たとえば、最初にグラフが棒グラフで表示されていると仮定します。データを円グラフで表示するには、ツールバーでグラフ形式リストをクリックして表示されるリストから「**円グラフ**」を選択します。グラフを別の形式で表示することもできます。

- 棒グラフ（縦棒グラフまたは横棒グラフ）
- 帯グラフ（または折れ線グラフ）
- 表（垂直方向または水平方向）
- 階層グラフ

グラフの形式の選択は、グラフ表示ウィンドウの「表示」メニューからも、グラフ上で右クリックして表示されるポップアップ・メニューからグラフ・タイプを選択しても行えます。グラフ表示ウィンドウのツールバーのボタンの詳細は、Oracle Performance Manager のオンライン・ヘルプを参照してください。

注意： 表示しているグラフの種類によって、いくつかのグラフ形式が使用できないことがあります。

グラフのリフレッシュ率の設定方法

多くのグラフは 15 秒間隔でリフレッシュするようにデフォルト設定されていますが、グラフによっては異なります。これは、Performance Manager により 15 秒ごとにデータが収集され、新しいデータによりグラフがただちにリフレッシュ（再表示）されることを意味します。

現行のグラフのリフレッシュ率を変更する手順は、次のとおりです。

1. グラフ表示ウィンドウのツールバーで「リフレッシュ率」ボタンをクリックします。
「リフレッシュ率」ダイアログ・ボックスが表示されます。
2. ダイアログ・ボックスのフィールドを使用して、現行のグラフに対する新しいリフレッシュ率を設定します。
3. 「OK」をクリックしてダイアログ・ボックスを閉じ、新しいリフレッシュ率を使用してグラフを表示します。

「リフレッシュ率」を「収集」メニューから選択して、リフレッシュ率を変更することもできます。

グラフを一時停止し再起動する方法

デフォルトでは、Performance Manager により、パフォーマンス・データの収集と現行のリフレッシュ率による現行のグラフの更新が続けられます。

グラフを休止させ、リフレッシュ率に基づく再表示を停止するには、グラフ表示ウィンドウのツールバーで「グラフの一時停止」ボタンをクリックします。

グラフを再起動するには、グラフ表示ウィンドウのツールバーで「グラフの再開」ボタンをクリックします。

グラフ・オプションの選択方法

グラフ表示ウィンドウにグラフを表示した後でもグラフの収集対象データとデータ・ソースを変更できます。グラフを表示する前に収集対象データとデータ・ソースを選択する方法の詳細は、3-11 ページの「[収集対象データおよびデータ・ソースの選択方法](#)」を参照してください。

グラフ・オプションを設定する手順は、次のとおりです。

1. グラフ表示ウィンドウのツールバーの「オプション」ボタンをクリックします。
「オプション」ダイアログ・ボックスが表示されます。
2. 「オプション」ダイアログ・ボックスを使用して、グラフにデータ項目を追加するか、またはグラフから削除します。

データ・ソースと収集対象データの選択の詳細を参照する場合は、「ヘルプ」をクリックします。

「オプション」ダイアログ・ボックスには、「収集」メニューから「オプション」を選択してもアクセスできます。

Oracle Performance Manager では、グラフに対して収集されるデータを制限するフィルタを選択できます。ただし、フィルタは、すべてのグラフに提供されているとは限りません。グラフ・データを選別できるグラフでは、表示されるデータ・ソースの数を制限できます。たとえば、データ・ソースがオペレーティング・システムのプロセスの場合、すべてのプロセスではなく、10 個のプロセスのみを表示するようにグラフを変更できます。

「プロセスあたりのページ・エラー件数」グラフに表示されるデータ・ソースの数を制限する手順は、次のとおりです。

注意：「Process」クラスの「プロセスあたりのページ・エラー件数」グラフは、Windows NT ノードを監視しているときにのみ使用可能です。UNIX ノードの場合は、フィルタ可能なグラフの例として、「プロセス・データ」クラスの「プロセス情報チャート」グラフを選択します。

1. Performance Manager メイン・ウィンドウのナビゲータ・ツリーで「プロセスあたりのページ・エラー件数」グラフをハイライト表示させます。

次のようにツリーをたどることにより、グラフを見つけることができます。「ネットワーク」→「ノード」→「<ノード名>」→「Process」→「プロセスあたりのページ・エラー件数」

2. 「プロパティ・シート」パネルで「オプション」タブをクリックします。
3. 「表示するデータ・ソースの最大数」フィールドに 10 を入力します。

10 個のデータ・ソースが、「次でデータをソート」ドロップダウン・リストに示されるように、1 秒おきのページ・フォルト別にソートされます。

注意：「オプション」タブで使用可能なオプションの数は、変更するグラフによって異なります。グラフによっては、前述の「プロセスあたりのページ・エラー件数」グラフよりもオプションの数が多い場合、あるいは少ない場合があります。

4. 「グラフの表示」をクリックします。

Performance Manager によりグラフが表示されますが、最大 10 のデータ・ソースしか含まれません。

グラフが表示された後でもこの設定を変更できます。

1. 「プロセスあたりのページ・エラー件数」グラフのグラフ表示ウィンドウで、ツールバーの「オプション」ボタンをクリックします。
2. 「オプション」タブで「表示するデータ・ソースの最大数」を 7 に戻します。

3. 「OK」をクリックします。

これらのオプションは、最も多くのリソースを消費しているプロセスを発見するために役立ちます。プロセスがデータ・ソースであり、メモリー使用量およびCPU使用率のデータが収集される場合、データ・ソースの数を10個に制限し、メモリー使用量に従ってソートするよう **Intelligent Agent** に指定できます。このとき、グラフには、メモリー使用量の多い上位10個のプロセスが示されます。CPU使用率によってソートするように設定した場合、CPU使用率の高い上位10個のプロセスが示されます。

一部のグラフでは、データの様々なビューが提供されています。この機能が利用できる場合、データのビューを選択できます。データ表示の例としては、グラフの各収集対象データに対する1秒間ごとの現行の率またはトランザクションごとの現行の率があります。

グラフ固有のコマンド

いくつかの種類 of グラフには、それ自身に特有のコマンドが存在します。たとえば、Oracle データベース・ターゲットのロック・マネージャのグラフを表示しているときには「**セッションの削除**」コマンドを選択でき、TopSessions グラフを表示しているときには「**SQL トレースを On に変更**」を選択できます。

グラフに対してグラフ固有のコマンドが使用可能かどうかを調べる手順は、次のとおりです。

- グラフの凡例の項目名またはグラフのデータ項目を右クリックし、ポップアップ・メニューの「**ドリルダウン**」をクリックします。
- グラフ表示ウィンドウのメニュー・バーで「**ドリルダウン**」メニューをクリックします。

グラフから別のグラフへのドリルダウン

いくつかのグラフには、ドリルダウン・グラフが関連付けられています。現行のグラフにドリルダウン・グラフが使用可能かどうかを調べるには、次のいずれかの手順を行います。

- グラフの凡例の項目名またはグラフのデータ項目を右クリックし、ポップアップ・メニューの「**ドリルダウン**」をクリックします。
- グラフ表示ウィンドウのメニュー・バーで「**ドリルダウン**」メニューをクリックします。
- **グラフ・ステータス・リスト**をクリックします。

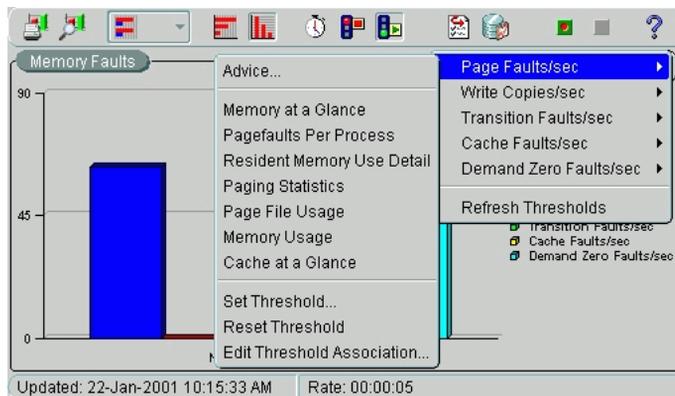
いずれの場合も、Performance Manager によって、そのグラフ項目に関するドリルダウン・グラフが「**ドリルダウン**」メニューにメニュー・オプションとして表示されます。ドリルダウン・グラフ名のリストが表示されない場合、ドリルダウン・グラフがその項目に関連付けられていないことを意味します。

注意： 関係するデータに対するドリルダウンを行うときに特定のデータ項目を選択するのが困難な場合には、グラフを一時停止させるかまたはリフレッシュ率を低くします。詳細は、3-13 ページの「[グラフを一時停止し再起動する方法](#)」を参照してください。

グラフ・ステータス・リストの使用法

グラフの右上隅にあるグラフ・ステータス・リストを使用して、いくつかあるタスクのうち1つを実行できます。ボタンをクリックすると、[図 3-3](#) にあるように、メニュー項目がグラフのコンテキストに応じて表示されます。

図 3-3 グラフ・ステータス・リスト



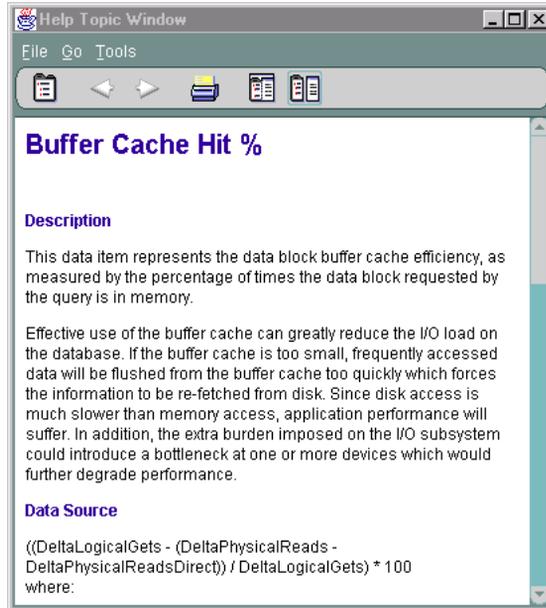
- グラフ基準のしきい値ステータスの表示

グラフ・ステータス・リストにより、グラフ基準のしきい値の現行ステータスが表示されます。インジケータ・フラグがある場合、グラフ基準には、少なくとも1つのしきい値が定義されています。最も重大なしきい値がボタンに表示されます。緑色のフラグはしきい値を超えた基準がないことを示し、黄色のフラグは少なくとも1つの基準が警告のしきい値を超えていることを示し、赤色のフラグは少なくとも1つの基準が限界のしきい値を超えていることを示します。グラフ・ステータス・リストを押すと、グラフ内の個々の基準のステータスを表示できます。警告または限界のしきい値を超えた基準がいくつかある場合、最も重大な項目から順に上位から下位に置かれるインジケータの重大度に従って、メニュー項目がソートされます。

- データ項目に関するアドバイスの表示

グラフ・ステータス・リストから「アドバイス」を選択すると、Performance Managerにより、既存の問題を解決するためのガイドラインや他のグラフに関する提案とともに、現在選択されているデータ項目に関する情報を表示する情報ウィンドウが表示され、[図 3-4](#) のような追加の診断を参照できます。

図 3-4 グラフ・ステータス・リストからのアドバイスの参照



注意：「アドバイス」機能により個々の基準やイベントに関するヘルプ・トピックにアクセスできるほか、Web ブラウザからすべてのタイプの基準とイベントの完全な英語ドキュメント・セットを参照できます。詳細は、3-36 ページの「[ブラウザを使用した基準およびイベント・ドキュメントの表示](#)」を参照してください。

- グラフへのドリルダウン

データ項目を選択した後で、リストに表示されたグラフの 1 つにドリルダウンするか、または SQL Analyze などのツールを起動できます。

- グラフまたはイベントのしきい値の設定またはリセット

データ項目にグラフのみのしきい値を設定するか、グラフのみのしきい値をデフォルト値にリセットできます。グラフ内の値のしきい値のみを設定または編集するよう選択するか、またはデータ項目のイベントしきい値を編集または登録できます。詳細は、3-30 ページの「[Performance Manager でのイベントの登録](#)」を参照してください。

- しきい値関連付けの編集

基準のしきい値関連付けは、グラフ・ステータス・リストから「しきい値関連付けの編集」を選択して表示されるダイアログ・ボックスからイベントを選択して編集できます。詳細は、3-34 ページの「[しきい値関連付けの編集](#)」を参照してください。

- しきい値のリフレッシュ

Performance Manager グラフが表示されている間に行われたイベント・システムの変更を表示するには、Performance Manager グラフのグラフ・ステータス・リストから「しきい値のリフレッシュ」を選択します。詳細は、3-33 ページの「[しきい値のリフレッシュ](#)」を参照してください。

グラフの表示方向の変更

棒グラフおよび表は、水平または垂直のどちらの向きにも表示できます。

棒グラフまたは表の方向を変更するには、表示する方向を示すボタンをクリックします。

表中のデータのソート

グラフに表形式でデータを表示しているとき、表中の列見出しをクリックすることにより、列データのソート順を変更できます。列見出しを最初にクリックすると、データが昇順にソートされます。もう一度クリックすると、データが降順にソートされます。

グラフの表でソート順を変更しても、サーバー上のデータのソート順には影響しません。サーバー上のデータのソート順を変更するには、「[オプション](#)」ページを使用します。詳細は、3-13 ページの「[グラフ・オプションの選択方法](#)」を参照してください。

グラフの変更を保存する方法

リポジトリ・モードで操作しているときにグラフを変更する場合（グラフの形式、方向またはソート順を変更するなど）、変更を次のいずれかの方法で保存できます。

- グラフ表示ウィンドウの「[ファイル](#)」メニューで「[保存](#)」をクリックします。

Performance Manager により、変更は、元の名前と同じ名前を使用して保存されます。グラフを再度表示すると、変更がグラフ表示ウィンドウに反映されます。

後で変更項目を削除し、定義済グラフを元の設定で表示するには、「[チャート](#)」メニューで「[グラフの削除](#)」をクリックします。

注意： 定義済グラフに保存した変更は削除できますが、元の定義済グラフは削除できません。

- グラフ表示ウィンドウの「ファイル」メニューで「別名保存」をクリックします。

Performance Manager から「カスタム・グラフを保存」ダイアログ・ボックスが表示されます。このダイアログ・ボックスでカスタム・グラフの名前を入力し、タイプの同じ他のターゲットにも同様のグラフを作成するかどうかを指定します。「カスタム・グラフの保存」ダイアログ・ボックスのフィールドの説明を参照する場合は、「ヘルプ」をクリックします。

指定した名前でカスタム・グラフを保存するには、「カスタム・グラフの保存」ダイアログ・ボックスで「OK」をクリックします。Performance Manager により、グラフは、選択したターゲットの「カスタム・グラフ」フォルダに保存されます。

「カスタム・グラフ」フォルダからカスタム・グラフを削除するには、グラフを選択し、「チャート」メニューの「グラフの削除」をクリックします。

注意： カスタム・グラフは削除できますが、定義済グラフは削除できません。

クラス、グラフまたはデータ項目のヘルプの表示方法

クラスまたはグラフのヘルプを表示する手順は、次のとおりです。

1. メイン・ウィンドウのナビゲータで、クラスまたはグラフを選択します。
2. 「ヘルプ」メニューから「グラフ・グループのヘルプ」を選択します。

選択したグラフのヘルプが使用可能な場合、Performance Manager から、グラフ・データを説明しているメッセージ・ボックスまたはヘルプ項目ウィンドウが表示されます。

データ項目のヘルプを表示する手順は、次のとおりです。

1. グラフを選択します。
2. 「プロパティ・シート」パネルでデータ項目を選択し、「ヘルプ」メニューから「選択されたグラフのヘルプ」を選びます。

注意： オブジェクトの中には、ヘルプが使用できないものもあります。

グラフの印刷方法

グラフを印刷するには、グラフ表示ウィンドウのツールバーの「**画面の印刷**」ボタンをクリックします。

画面上のグラフのサイズにより、印刷されるグラフのサイズが決まります。たとえば、画面上の縦5インチ、横7インチのグラフを印刷すると、グラフは、縦5インチ、横7インチの大きさに印刷されます。

グラフのレポートの生成方法

グラフのHTMLレポートを生成する手順は、次のとおりです。

1. グラフを表示した状態で「**チャートのレポート**」ボタンをクリックします。
Performance Manager から、レポートを表示するために使用するHTMLファイルの名前とファイルを保存する場所を指定するダイアログ・ボックスが表示されます。
2. ファイル名と場所を指定します。
3. Webブラウザでグラフをプレビューする場合は「**はい**」を、レポートをプレビューしない場合は「**いいえ**」をクリックします。

後でWebブラウザを使用してレポートを表示するか、または「**パブリッシング・ツールと技術の経験がある**」場合には、WebサーバーでHTMLファイルおよびそれに関するグラフ・ファイルを公開することにより他の共同作業者とレポートを共有できます。

グラフ・データの記録方法

Oracle Performance Manager では、グラフで監視中のデータを記録できます。記録が完了した後で、その記録を再生できます。記録の再生の間、必要に応じて一時停止や早送りを行うことができます。

記録するグラフを選択すると、グラフ記録が「**記録**」フォルダに保存され、これはPerformance Manager メイン・ウィンドウの右側のペインの「**記録**」タブに表示されます。「**記録**」タブは、グラフを記録した後にグラフのプロパティ・シートに追加されます。

グラフの記録は、「**記録**」フォルダ内で管理できます。このとき、グラフの記録元であるターゲットに接続している必要はありません。ターゲットにすでに接続している場合、グラフの「**詳細**」プロパティ・シートの「**記録**」タブを選択して、そのグラフの記録状況を確認できます。

記録の開始

記録を開始するには、次のいずれかの手順を行います。

- Performance Manager メイン・ウィンドウのナビゲータ・ツリーでグラフを選択し、グラフのプロパティ・シートで「**グラフの記録**」をクリックします。
- グラフ表示ウィンドウにグラフを表示し、グラフ表示ウィンドウのツールバーで「**記録開始**」をクリックします。
- グラフ表示ウィンドウにグラフを表示し、「**ファイル**」→「**記録**」→「**記録開始**」をクリックします。

Oracle Performance Manager で「**記録パラメータ**」ダイアログ・ボックスが表示されます。「**記録パラメータ**」ダイアログ・ボックスのフィールドの詳細は、「**ヘルプ**」をクリックしてください。

記録の停止方法

グラフの記録を停止するには、次のいずれかの手順を行います。

- 現行のグラフの記録を停止するには、グラフ表示ウィンドウのツールバーで「**記録停止**」ボタンをクリックします。
- 一度にすべての記録を停止するには、Performance Manager メイン・ウィンドウの「**記録**」メニューから「**記録をすべて停止**」を選択します。
- 「**記録**」フォルダからの記録を停止するには、Performance Manager メイン・ウィンドウで「**記録**」フォルダを拡張し、グラフにナビゲートします。グラフを選択し、グラフのプロパティ・シートで「**記録停止**」をクリックします。
- グラフ表示ウィンドウにグラフを表示し、「**ファイル**」→「**記録**」→「**記録停止**」をクリックします。

記録の再生方法

注意： 記録を再生する前に、記録を停止する必要があります。詳細は、3-21 ページの「**記録の停止方法**」を参照してください。

Performance Manager メイン・ウィンドウで記録を再生する手順は、次のとおりです。

1. 「**記録**」フォルダに移動します。
2. ナビゲータ・ツリーで、再生するグラフを選択します。

3. 対応するプロパティ・シートで、選択したグラフの記録リストから記録を選択し、「**記録の再生**」をクリックします（または、「**記録**」メニューで「**記録の再生**」をクリックします）。
4. グラフ表示ウィンドウのツールバーで「**プレイバックの開始**」をクリックします。
「**プレイバックの停止**」、「**プレイバックの一時停止**」および「**早送り**」ボタンが再生ウィンドウで使用可能になります（図 3-5）。再生が完了すると、「**プレイバックのリセット**」ボタンを使用できます。

図 3-5 グラフ表示ウィンドウのグラフ・プレイバック・ボタン



記録の削除

記録を削除する手順は、次のとおりです。

1. 「**記録**」フォルダ、またはグラフの「**詳細**」ページの「**記録**」タブに移動します。
2. 削除する記録を選択します。
3. 「**記録**」メニューで「**記録の削除**」をクリックします。

ユーザー定義グラフの作成方法

定義済グラフの他に、ユーザー定義スクリプトに基づいて、データベース・ターゲットに対するユーザー独自のグラフを定義できます。独自のグラフを定義することにより、任意の間隔でデータのスナップショットを作成できます。スクリプトの評価が成功したら、データに対して実行される演算を定義できます。

注意： Performance Manager オンライン・ヘルプには、ユーザー定義グラフを作成する例が含まれています。オンライン・ヘルプの索引で例を検索します。

新しいグラフを定義する手順は、次のとおりです。

1. ナビゲータ・ツリーで「**データベース**」フォルダを拡張します。
2. ユーザー定義グラフを定義するデータベースを拡張します。
3. 「**ユーザー定義グラフ**」フォルダを選択します。

4. ツールバーで「**ユーザー定義グラフの作成**」をクリックします。
表示される「新規グラフ」プロパティ・シートには、「SQL スクリプト・コマンド」ページおよび「データ項目」ページがあります。
5. 「SQL スクリプト・コマンド」ページに、定義しているグラフに対する統計の収集に使用する SQL スクリプトを入力します。
6. 「**評価**」をクリックします。
Performance Manager により SQL スクリプトが評価されます。スクリプトが有効であると、Performance Manager により「データ項目」ページが表示されます。
7. 「データ項目」ページを使用して、「SQL スクリプト・コマンド」ページで入力されたスクリプトの結果のデータが、グラフ形式で表示される方法をカスタマイズします。
列の削除、および列の名前変更が可能です。既存の列から計算されたデータにより新しい列を定義することもできます。詳細は、3-24 ページの「[ユーザー定義グラフに対するデータ項目の変更方法](#)」を参照してください。

既存のユーザー定義グラフの変更方法

既存のグラフを変更するには、3-22 ページの「[ユーザー定義グラフの作成方法](#)」に示されている手順と同様の手順を実行します。グラフのラベルが定義済である点のみ異なります。

注意： ユーザー定義グラフにデータ項目を追加または変更するには、Intelligent Agent のリリース 8.1.6 以上を使用する必要があります。

既存のグラフを修正する手順は、次のとおりです。

1. ナビゲータ・ツリーで「**データベース**」フォルダを拡張します。
2. ユーザー定義グラフを変更するデータベースを拡張します。
3. 「**ユーザー定義グラフ**」フォルダを選択します。
4. 変更するグラフの名前をクリックします。

「SQL スクリプト・コマンド」ページで、グラフの統計を収集するために使用するスクリプトを変更できます。「データ項目」ページでは、グラフに関係するデータ項目を削除、追加または変更できます。詳細は、3-24 ページの「[ユーザー定義グラフに対するデータ項目の変更方法](#)」を参照してください。

ユーザー定義グラフに対するデータ項目の変更方法

ユーザー定義グラフを選択した後、「データ項目」ページを表示すると、次の手順でグラフのデータ項目を変更できます。

- データ項目を選択し、「**データ・ソースの設定**」をクリックします。

データ・ソースに指定したデータ項目の隣にキー・アイコンが表示されます。データ・ソースは、Performance Manager によってデータが収集されるオブジェクトです。ユーザー定義グラフに対するソースとしてデータ項目の1つを指定する必要があります。データ項目をデータ・ソースに指定するには、データ・ソースとなるデータ項目を反転表示し、このボタンをクリックします。デフォルトでは、最初のデータ項目がデータ・ソースに設定されます。

- データ項目を選択し、「**削除**」をクリックします。

Performance Manager により、データ項目が「データ項目」ページから削除されます。

- データ項目を選択して「**変更**」をクリックするか、ユーザー定義グラフに新しいデータ項目を追加する場合は「**追加**」をクリックします。

注意： ユーザー定義グラフにデータ項目を追加または変更するには、Intelligent Agent のリリース 8.1.6 以上を使用する必要があります。

Performance Manager により、「グラフ列の追加 / 変更」ダイアログ・ボックスが表示されます。このダイアログ・ボックスの詳細は、「ヘルプ」をクリックしてください。使用可能な関数および演算の詳細は、Oracle Performance Manager のヘルプを参照してください。ヘルプには、ユーザー定義グラフの作成の例も用意されています。

ユーザー定義グラフのコピー方法

「類似作成」オプションを使用して、あるターゲットから別のターゲットへ、または同じターゲット内で、ユーザー定義グラフをコピーできます。ユーザー定義グラフをコピーする手順は、次のとおりです。

1. ナビゲータ・ツリーで、コピーするユーザー定義グラフを選択します。
2. 「チャート」メニューから、「ユーザー定義グラフ」→「類似作成」をクリックします。

Performance Manager により、「ユーザー定義グラフの類似作成」ダイアログ・ボックスが表示されます。

3. 新しいグラフのラベルを「グラフ・ラベル」フィールドに入力します。

グラフ・ラベルは、1つのターゲット内で一意である必要があります。

4. 「サービス」ドロップダウン・リストで、新しいグラフのコピー先サービスを選択します。

5. 「OK」をクリックします。

「ユーザー定義グラフの類似作成」ダイアログ・ボックスでは、「SQL スクリプト・コマンド」ページまたは「データ項目」ページを選択して、コピーするグラフの属性を表示できます。ただし、属性の値を変更することはできません。グラフがいったんコピーされると、ナビゲータ・ツリーで新しいグラフを選択して、必要な調整を行うことができます。

古いバージョンの Performance Manager ユーザー定義グラフの変換

Oracle Performance リリース 1.5.0 以下（Oracle Performance Manager の Windows バージョン）を使用して作成したユーザー定義グラフは、Oracle Performance Manager リリース 2.1 で使用できるように変換できます。変換方法の詳細は、2-3 ページの「[Performance Manager の旧リリースのユーザー定義グラフの変換](#)」を参照してください。

グラフ表示ウィンドウのメニューのショートカット・キー

表 3-2 に、グラフ表示ウィンドウのメニューおよびサブメニュー項目と、それに対応するショートカット・キーを示します。

表 3-2 グラフ表示ウィンドウのショートカット・キー

タスク	ショートカット・キー
画面の印刷 ...	[Ctrl]+[P]
グラフのレポート ...	[Ctrl]+[R]
記録開始	[Ctrl]+[K]
記録停止	[Ctrl]+[J]
プレイバックの開始	[Ctrl]+[Q]
プレイバックの停止	[Ctrl]+[Y]
プレイバックの一時停止	[Ctrl]+[W]
早送り	[Ctrl]+[F]
プレイバックのリセット	[Ctrl]+[B]
保存	[Ctrl]+[S]
別名保存	[Ctrl]+[A]
閉じる	[Alt]+[F4]
グラフの一時停止 / 再開	[Ctrl]+[Q]

表 3-2 グラフ表示ウィンドウのショートカット・キー (続き)

タスク	ショートカット・キー
リフレッシュ率 ...	[Ctrl]+[E]
オプション	[Ctrl]+[O]
履歴データ	[Ctrl]+[D]
ヘルプの使用方法	[Ctrl]+[Shift]+[U]
項目のヘルプ	[Ctrl]+[Shift]+[H]
目次	[Ctrl]+[H]
検索 ...	[Ctrl]+[Shift]+[S]
ウィンドウ	[F1]

Performance Manager でのイベントおよびしきい値の処理

しきい値の作成および編集は、Oracle Enterprise Manager コンソールと Performance Manager のどちらからでも実行できます。

注意： この項に記載された Performance Manager のしきい値とイベントの機能は、ノードおよびデータベース・データについてのみ使用できます。

Performance Manager からは、グラフのみのしきい値の作成と編集、イベントの作成と登録、グラフのみのしきい値のリセット、または登録済イベントの編集が可能です。

Enterprise Manager コンソールからは、Enterprise Manager イベントの作成、編集または登録解除が可能です。グラフのみのしきい値の編集または表示はできません。

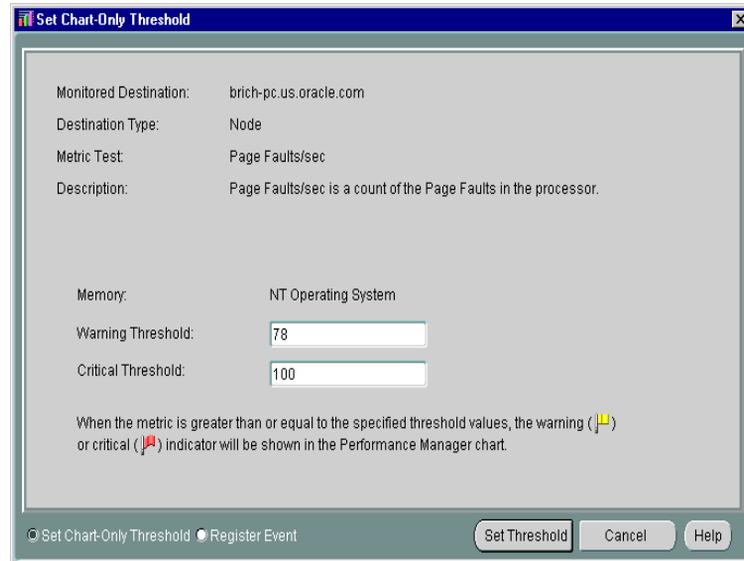
イベント・テストを使用するか、[図 3-6](#) の「グラフのみのしきい値の設定」ダイアログ・ボックスを使用してグラフのデータ項目のしきい値（グラフのみのしきい値）を設定し、データ項目のしきい値を設定できます。イベントに設定されたしきい値をサポートするデータ項目を含むグラフを監視する場合、[グラフ・ステータス・リスト](#)から「しきい値の設定」を選択して、そのイベントのパラメータを編集できます。

Performance Manager からイベントを作成する場合、イベントは Performance Manager グラフで定義されたコンテキストで初期化されます。イベントのイベント・テストは、そのイベントが Intelligent Agent リリース 9.X を使用して登録されている場合にのみ変更できます。

データ項目がイベントをサポートしている場合、グラフには、そのデータ項目のリポジトリに格納されたしきい値に基づくインジケータ（フラグ）が表示されます。データ項目がイベントをサポートしていない場合、そのデータ項目に対してグラフのみのしきい値は設定できません。基準ベースのイベント・テストにはそれぞれ、警告と限界のしきい値を設定できま

す。グラフのフラグ・インジケータにより、警告または限界のしきい値を超えたしきい値があるかどうかを識別できます。グラフのグラフ・ステータス・リストに表示されるフラグには、含まれるすべての基準しきい値の最も重大な状態が表示され、**グラフ・ステータス・リスト**をクリックして表示される基準は、リストに上から表示されるインジケータの重大度の順にソートされます。

図 3-6 「グラフのみのしきい値の設定」ダイアログ・ボックス



しきい値は、次の3つのいずれかから導出されます。

- 製品のインストール時にリポジトリに追加された一部の基準のデフォルト値。
- グラフのみのしきい値。特定の基準、ターゲット、ターゲット・タイプおよびインスタンスに対する警告および限界のしきい値です。
- イベント・テストから導出されたしきい値。ユーザーのアクセス権限およびイベント・テストを含むイベントに応じて管理者間で共有できます。既存のイベントに関連付けられたデータ項目に対してしきい値を設定した場合、そのグラフに表示されるしきい値は、イベント・テストに設定されたしきい値に一致します。

前述のしきい値の種類は、特定の優先順序で基準に適用されます。

- イベント・システムおよび基準を含むイベントへのアクセス権がある場合、基準のしきい値はイベント・テストによって定義され、グラフのみのしきい値またはデフォルトのしきい値はすべて上書きされます。

- 基準にグラフのみのしきい値を設定した場合、設定したしきい値は、存在するどのデフォルト値にも優先して有効です。
- 前述のどちらのシナリオも成り立たず、基準に対してデフォルトのしきい値がリポジトリに定義されている場合、ターゲットやデータ・ソースにかかわらず、デフォルト値により、この基準の警告および限界のしきい値が定義されます。

しきい値は Oracle Management Server リポジトリに格納され、ユーザーがグラフのみのしきい値を設定または編集した場合や、イベント登録の変更が発生するたびに更新されます。グラフのみのしきい値は、「しきい値のリセット」を起動した場合、またはシステムから管理者が削除された場合に、リポジトリから削除されます。グラフのみのしきい値を作成し、それが後でイベントの登録によって上書きされても、グラフのみのしきい値はリポジトリに残ります。後に基準とイベントの関連付けが断たれても、グラフのみのしきい値は復元されます。

Performance Manager でしきい値を設定または編集する手順は、次のとおりです。

1. グラフの右上隅、メニュー・バーの下にある **グラフ・ステータス・リスト** をクリックします。
2. しきい値を設定するデータ項目を選択し、ポップアップ・メニューから「**しきい値の設定**」を選択します。

「しきい値の設定」を選択した際、グラフに複数のデータ・ソースが表示されている場合、しきい値を設定するデータ・ソースを1つ選択するための「データ・ソースの選択」ダイアログ・ボックスが、Performance Manager により表示されます。グラフのみのしきい値を作成または編集する場合、あるいは新規イベントを作成する場合は、しきい値を設定する前に1つのデータ・ソースを選択しておく必要があります。

3. グラフのみのしきい値を設定または変更するには、ウィンドウの下部にある「**グラフのみのしきい値の設定**」を選択します。イベントを登録するには、「**イベントの登録**」を選択します。

注意： Enterprise Manager イベント・システムへのアクセス権がない場合、ダイアログ・ボックスからイベントを登録するオプションは表示されません。

4. グラフのみのしきい値を設定または変更する場合、「**警告のしきい値**」および「**限界のしきい値**」フィールドに値を追加するか、値を変更します。基準に対して警告のしきい値または限界のしきい値がデフォルト定義されている場合、入力フィールドにはそれらの値が表示されます。

イベントを登録または変更するには、「**イベントの登録**」を選択してから、イベント・プロパティ・シートの「一般」、「テスト」、「パラメータ」、「スケジュール」、「アクセス」および「修正ジョブ」の各ページのフィールドに入力します。登録されているイベントをリリース 9.x より前の Intelligent Agent を使用して変更した場合、これらの変更は登録済イベントでは使用されません。

トリガー・イベントおよびしきい値

イベントとしきい値は、異なる間隔でポーリングされる場合があります。たとえば、しきい値は秒間隔でサンプリングされるのに対し、イベントは分または時間間隔でポーリングされる場合があります。したがって、基準がグラフのしきい値を超えても、それと同時にイベントが通知されるとはかぎりません。問題がスパイクに起因する場合、秒間隔で測定されたサンプリングの発生がグラフでしきい値を超えている可能性があります。しかし、基準は分または時間間隔でサンプリングされているためにイベントはトリガーされず、このイベントはまったくトリガーされないこととなります。

さらに、イベントには、発生数という概念があります。発生数により、誤ってしきい値を超えた場合、または1回のみしきい値を超えた場合については通知しないようにできます。1つのイベントで、テストに発生数が関連付けられている場合、グラフでしきい値を超えることがあっても、対応するイベントはトリガーされません。

複数のターゲットに登録されたイベント

複数のターゲットに登録されたイベント・テストがしきい値に関連付けられている場合、そのしきい値を変更すると複数のターゲットのイベント・テストに影響が生じること、およびターゲットごとに異なるしきい値を使用する場合は個別のイベントを作成する必要があることを示す警告が表示されます。変更を続行する場合、全ターゲットについて既存のイベントの登録が解除され、全ターゲットについて新しいしきい値で再登録されます。

複数のイベントおよび異なるしきい値を持つ基準

複数のイベント・テストがあるデータ項目についてグラフを表示する場合、同じ基準に対して複数のテストがあることを示すメッセージが表示されます。グラフのしきい値を表示するには、基準に関連付けるイベント・テストを選択する必要があります。関連付けられたイベント・テストまたはグラフの基準を後で変更した場合、しきい値は同期化されます。グラフのしきい値に対する変更は、基準のその他のテストには影響しません。

関連付けられたイベント・テストを別のユーザーが登録解除した場合、その基準でグラフを表示すると、前に関連付けられていたイベント・テストが存在しないことを示す警告が表示されます。その基準について残っているイベント・テストが1つのみの場合、残っているイベントが基準に関連付けられるというメッセージが表示されます。複数のイベントが残っている場合、メッセージでは、新たに基準に関連付けるイベントを1つ選択するよう求められます。

グラフのみのしきい値が1つ存在している基準に新しいイベント・テストを追加した場合、前のテストに関連付けられたしきい値は、監視の際に使用されません。

イベント許可

対応するイベントに関して読取り専用の権限を持つグラフを表示する場合、そのグラフのしきい値は変更できません。そのデータ項目に関連付けられたしきい値を変更する場合は、イベント・システムへの適切なアクセス権を付与される必要があることを示す、イベントの読取り専用ビューが表示されます。

注意： イベントに対する権限を設定するスーパー・ユーザーは、権限を持たず、しきい値を変更できない管理者への影響を考慮する必要があります。

Performance Manager でのイベントの登録

イベントを登録するデータ項目を含むグラフのグラフ・ステータス・リストを使用して、Performance Manager 内からイベントを登録できます。

Performance Manager からイベントを登録する手順は、Enterprise Manager コンソールからのイベント登録手順と同じです。

Performance Manager でイベントを作成または編集する手順は、次のとおりです。

1. グラフの右上隅にある**グラフ・ステータス・リスト**をクリックします。
2. データ項目を選択し、ポップアップ・メニューから「**しきい値の設定**」を選択します。
「しきい値の設定」を選択した際、グラフに複数のデータ・ソースが表示されている場合、しきい値を設定するデータ・ソースを1つ選択するための「データ・ソースの選択」ダイアログ・ボックスが表示されます。グラフのみのしきい値を作成または編集する場合、あるいは新規イベントを作成する場合は、しきい値を設定する前に1つのデータ・ソースを選択しておく必要があります。
3. ダイアログ・ボックスの下部にある「**イベントの登録**」を選択します。
4. プロパティ・シートの「一般」、「テスト」、「パラメータ」および「許可」の各ページのフィールドに入力するかフィールドの項目を変更し、新規イベントを作成します。登録されているイベントをリリース 9.x より前の Intelligent Agent を使用して変更した場合、これらの変更は登録済イベントでは使用されません。

リリース 9.x より前の Intelligent Agent を使用している場合、新規イベントを作成するためのプロパティ・シートは、イベントを変更するためのプロパティ・シートに似ています。フィールドは、編集できる場合とできない場合があります。Intelligent Agent リリース 9.xの方が、変更できるフィールドは多くなっています。

Oracle Enterprise Manager でインストールされたいくつかの定義済イベント・テストを使用できます。

Intelligent Agent リリース 9.0.1 とリリース 9.0.1 より前の Intelligent Agent について

リリース 9.0.1 のイベントをリリース 9.0.1 より前の Intelligent Agent に登録しようとする、イベントを登録できないことを示すエラー・メッセージが表示されます。リリース 9.0.1 のイベントを登録する場合、リリース 9.0.1 の Intelligent Agent のみ使用できます。

同じイベントがリリース 9.0.1 と 9.0.1 より前のリリースの両方で存在する場合、Oracle Management Server により、どちらを使用するかが Intelligent Agent のバージョンに応じて決定されます。たとえば、Intelligent Agent がリリース 9.0.1 である場合、Intelligent Agent によってリリース 9.0.1 のイベントを使用して登録するよう要求されます。Intelligent Agent がリリース 9.0.1 より前である場合、9.0.1 より前のリリースが使用されます。

リリース 9.0.1 より前の Intelligent Agent から移行した場合、既存のイベントで自動的にリリース 9.0.1 は使用されません。リリース 9.0.1 のテストを使用し、リポジトリ内のしきい値にアクセスするには、リリース 9.0.1 の Intelligent Agent を使用して 9.0.1 より前のリリースのイベントを登録解除し、リリース 9.0.1 のイベントを登録する必要があります。

しきい値の表示

Performance Manager のグラフで表示している基準に複数のデータ・ソースがある場合、「しきい値の表示」ダイアログ・ボックスを表示して、すべてのしきい値インジケータを参照できます。「しきい値の表示」ダイアログ・ボックスには、**グラフ・ステータス・リスト**からアクセスできます。

「しきい値の表示」ダイアログ・ボックスには、各データ項目と対応するデータ・ソースの現行のしきい値ステータスが表示されます。データ項目の値が警告または限界のしきい値を超えたかどうかを示すフラグを使用して、基準とデータ・ソースの各ペアのステータスを表示できます。データ項目にしきい値が設定されていない場合、そのデータ項目を含む列は空白になります。

「しきい値の表示」ダイアログ・ボックスを表示すると、現行のデータ項目としきい値の値がデータセットに取得され、各しきい値のステータスが表に表示されます。データセットのタイムスタンプが、「しきい値の表示」ダイアログ・ボックスの左下隅に表示されます。

「しきい値の表示」ダイアログ・ボックスが開いている間にデータ項目のしきい値を変更すると、新しいしきい値は、データ項目のリアルタイムの現行値ではなく、ダイアログ・ボックスを開いたときに作成されたデータセットと比較されます。「しきい値の表示」ダイアログ・ボックス内のステータスをリフレッシュするには、ダイアログ・ボックスを一旦閉じて、再び表示します。

「しきい値の表示」ダイアログ・ボックスの**グラフ・ステータス・リスト**をクリックし、ポップアップ・メニューから「しきい値の設定」を選択して、しきい値を追加または変更できます。

しきい値を表示する手順は、次のとおりです。

1. 情報が必要なデータ項目を含むグラフの**グラフ・ステータス・リスト**をクリックし、ポップアップ・メニューから「**しきい値の表示**」を選択します。

グラフのデータ項目およびデータ・ソースのそれぞれについて設定されたすべてのしきい値のステータスを表示する、「しきい値の表示」ダイアログ・ボックスが表示されます。しきい値のステータスは、データ項目とデータ・ソースの列に表示されるフラグによって示されます。

- **緑色のフラグ**は、データ項目の値がしきい値を超えていないことを示します。
- **黄色のフラグ**は、データ項目の値が警告のしきい値と同じであるか、または警告のしきい値を超えたことを示します。
- **赤色のフラグ**は、データ項目の値が限界のしきい値と同じであるか、または限界のしきい値を超えたことを示します。

データ項目にしきい値が設定されていない場合、その基準のステータスは空白になります。

「しきい値の表示」ダイアログ・ボックスに表示されるしきい値のステータスは、「しきい値の表示」ダイアログ・ボックスを表示した際に収集されたデータセットの値から導出されます。データセットの日付と時間は、ダイアログ・ボックスの下部に表示されません。Performance Manager グラフのリフレッシュ時に、「しきい値の表示」ダイアログ・ボックスは更新されません。

「しきい値の表示」ダイアログ・ボックスからしきい値を設定するか、しきい値が設定されている場合は、特定のセルの関連付けをリセットおよび編集できます。

グラフ・ステータス・リストをクリックし、ポップアップ・メニューから「**しきい値の設定**」を選択して、「しきい値の表示」ダイアログ・ボックスから基準のしきい値を設定または編集できます。しきい値の設定の詳細は、3-26 ページの「[Performance Manager でのイベントおよびしきい値の処理](#)」を参照してください。

注意： データ項目のしきい値の値を追加または変更する場合、現在表示されている「しきい値の表示」ダイアログ・ボックスのデータ項目のステータス・フラグは、「しきい値の表示」ダイアログ・ボックスが表示された際にデータセットに格納された値に基づいて更新されます。現行のグラフのすべてのステータス・フラグを更新するには、「しきい値の表示」ダイアログ・ボックスを一旦閉じて、再び表示します。

しきい値のリセット

グラフの**グラフ・ステータス・リスト**を使用して、グラフのみのしきい値をリセットできます。データ項目のグラフのみのしきい値をリセットした場合、現行のしきい値は削除され、デフォルト値にリセットされます。データ項目にデフォルト値が設定されていない場合、しきい値は削除され、しきい値の値は設定されません。

割り当てられたイベントがあるデータ項目について「しきい値のリセット」を選択した場合、**Enterprise Manager** コンソール内からイベントを登録解除または編集する必要があることを示すメッセージ・ボックスが表示されます。

しきい値をリセットする手順は、次のとおりです。

1. グラフで**グラフ・ステータス・リスト**をクリックし、しきい値をリセットする基準とデータ・ソースを選択します。
2. ポップアップ・メニューから、「しきい値のリセット」を選択します。「しきい値のリセット」を選択すると、現行のデータ項目がデフォルト値にリセットされます。データ項目にデフォルトのしきい値が設定されていない場合、しきい値は削除されます。

現行の基準のしきい値をリセットしてよいかどうかを確認する、確認ダイアログ・ボックスが表示されます。リセットする場合は、「OK」ボタンをクリックします。

基準にしきい値が設定されていない場合は、基準のしきい値が存在しないためにしきい値をリセットできないことを知らせるエラー・ダイアログ・ボックスが表示されます。

登録済イベントに関連付けられたしきい値のリセットを試みると、エラー・メッセージ・ダイアログ・ボックスが表示されます。基準に関連付けられたイベントには他の複数のターゲットやテストがある場合があるため、**Performance Manager** 内からイベントを登録解除することはできません。かわりに、「しきい値の設定」(9i ターゲットの場合)を選択してイベントを削除または変更し、**Performance Manager** 内からイベントを編集できます。

しきい値のリフレッシュ

関連グラフが開いている間に登録されたイベントは、グラフに反映されません。そのイベントに関連するグラフの基準情報が、リポジトリから読み込まれないためです。グラフには、イベント・システムの変更の影響は自動的に反映されません。グラフ・ステータス・リストから「しきい値のリフレッシュ」を選択した場合、**Performance Manager** により、しきい値リポジトリからの新規データでグラフが更新され、グラフのしきい値インジケータが更新されます。

イベント登録またはイベント許可の変更がしきい値リポジトリに影響した場合、次回リポジトリから基準のしきい値データが読み込まれる際に、これらの変更を通知するダイアログ・ボックスが **Performance Manager** のユーザーに表示されます。グラフがオープンされた場合、グラフのしきい値がリフレッシュされた場合、またはしきい値が編集された場合には、次の操作が行われたことが **Performance Manager** ユーザーに示されます。

- 基準に関連付けられたイベント・テストが登録解除されている。

- グラフのみのしきい値が、別のユーザーによるイベント・テストの登録で上書きされた。
- 基準に関連付けられたイベント・テストが登録に失敗した。
- 基準に関連付けられたイベント・テストを含むイベントへのアクセスが削除されている。
- イベントに関連付けられたイベント・テストがイベントから削除されているか、インスタンスが変更されている。
- 基準に関連付けられたイベント・テストがイベントの変更で失敗した。

しきい値をリフレッシュするには、Performance Manager グラフの**グラフ・ステータス・リスト**から「**しきい値のリフレッシュ**」を選択します。

しきい値関連付けの編集

1人のユーザーが、同じイベント・テストを含む複数のイベントを参照する許可を持っている場合があります。グラフを表示する際、グラフの基準に関連付けるイベントを決定する必要があります。「しきい値関連付けの編集」を起動して、この関連付けを変更できます。

「しきい値関連付けの編集」メニュー項目には、1つ以下のイベントが割り当てられたデータ項目に対する項目はありません。そのような場合に「しきい値関連付けの編集」を選択すると、基準のしきい値関連付けが存在しないか、登録されたイベント・テストが1つしかないためにしきい値関連付けを変更できないことを知らせるメッセージ・ボックスが表示されます。

グラフのみのしきい値については、ユーザーごとに独自のしきい値を保存して複製はサポートされないため、関連付けは変更できません。

しきい値関連付けを編集する手順は、次のとおりです。

1. 現行のグラフで**グラフ・ステータス・リスト**をクリックし、しきい値関連付けを編集する基準を選択して、ポップアップ・メニューから「**しきい値関連付けの編集**」を選択します。
2. 該当する場合は「**データ・ソースの選択**」ダイアログ・ボックスからデータ・ソースを選択し、「OK」をクリックします。
3. データ項目に割り当てるイベントしきい値を、「**メトリックとイベント・テストの関連付け**」ダイアログ・ボックスに表示されるリストで選択します。
4. 「**メトリックとイベント・テストの関連付け**」ダイアログ・ボックス下部にある「**OK**」ボタンをクリックします。

注意： 基準がイベント・テストに関連付けられていない場合、または特定のターゲットおよびデータ・ソースについて1つの登録済イベント・テストを参照する権限しかない場合にしきい値関連付けの設定を試みると、関連付けを変更できないことを知らせるエラー・ダイアログ・ボックスが表示されます。

Performance Manager をブラウザで実行する方法

Oracle Performance Manager をブラウザで実行し、基本的な監視機能およびイベント統合を含む製品全体の機能の大部分のサブセットを使用できます。リリース 9.0 以上の **Intelligent Agent** を使用している場合、ブラウザのサポートには基本的な監視機能およびイベント統合が含まれます。

ブラウザで Performance Manager を実行する際に使用できる機能は次のとおりです。

- データベース・グラフの表示
- ノード・グラフの表示
- ドリルダウン
- ヘルプ
- クイック・ツアー
- グラフの画面の印刷
- グラフのレポート
- グラフの一時停止 / 再開
- リフレッシュ率の設定
- オプションの設定
- グラフのみのしきい値の設定
- イベントの登録

ブラウザで Performance Manager を実行する際に使用できない機能は次のとおりです。

- 記録
- 履歴収集のドリルダウン
- カスタム・グラフ
- 保存されたグラフの属性
- ユーザー定義グラフ
- 直接接続

- スタンドアロン・モード
- SQL Analyze
- しきい値のステータス

ブラウザを使用した基準およびイベント・ドキュメントの表示

Performance Manager の基準、イベント、グラフおよびクラスに関する特定の情報を、グラフ・ステータス・リストの「アドバイス」機能、および Oracle Enterprise Manager アプリケーションのその他のポップアップ・メニューを使用して参照できます。ただし、次のタイプの基準とイベントについては、Oracle Enterprise Manager アプリケーションへのアクセス権がなくても、すべての英語ドキュメント・セットをブラウザから参照できます。ブラウザから使用できるドキュメントには、全体の目次、索引キーワード検索、および全文検索機能が用意されています。

- Oracle データベース
- Windows NT
- IBM AIX
- Sun Solaris
- HP-UX
- Compaq Tru64
- Oracle Applications システム

これらのタイプの基準とイベントについては、それぞれ次の情報が提供されます。

基準の場合：

- クラス
 - グラフ
 - データ項目
 - 説明
 - ソース
 - ユーザーの操作
- イベント・テスト
 - 説明
 - ソース
 - パラメータ

- 出力
- 頻度
- ユーザーの操作

それぞれの英語ドキュメント・セットにアクセスするには、次の該当ファイルを Web ブラウザで開いてください。

- Oracle データベース: `ORACLE_HOME/doc/EM/Webhelp/dba/dba.htm`
- Windows NT: `ORACLE_HOME/doc/EM/Webhelp/nt_os/NT_OS.htm`
- IBM AIX: `ORACLE_HOME/doc/EM/Webhelp/aix/AIX.htm`
- Sun Solaris: `ORACLE_HOME/doc/EM/Webhelp/sol/SOL.htm`
- HP-UX: `ORACLE_HOME/doc/EM/Webhelp/hpux/HPUX.htm`
- Compaq Tru64: `ORACLE_HOME/doc/EM/Webhelp/dec/DEC.htm`
- Oracle Applications システム:
`ORACLE_HOME/doc/EM/Webhelp/oafnd/OAFND.htm`

索引チューニング・ウィザードの概要

索引チューニング・ウィザードは、非効率的な索引が含まれている表を識別し、その表へのアクセスを改善するための推奨事項を提示するソフトウェア・アプリケーションです。

索引チューニング・ウィザードは、次の機能を備えています。

- 索引の変更が必要な表を識別
- レポートに検索結果を提示
- 推奨事項をユーザーに代わって実装

索引チューニング・ウィザードは、Oracle のコストベース・オブティマイザとの併用を前提に設計されています。索引チューニング・ウィザードによって提示された推奨事項は、Oracle のコストベース・オブティマイザに対して索引の使用を最適化します。したがって、ルールベースの最適化を使用しているスキーマに対しては、索引チューニング・ウィザードを使用しないでください。

この章では、索引チューニング・ウィザードを使用する状況、索引チューニング・ウィザードへのアクセス方法および索引チューニング・ウィザードのインターフェースについて説明します。

索引チューニング・ウィザードを使用する状況

索引チューニング・ウィザードを使用して、データベースの索引を常に最適な状態に保つことができます。索引チューニング・ウィザードを定期的に行うことで、索引をどのように変更すれば SQL 問合せのパフォーマンスを改善できるかを評価してください。索引チューニング・ウィザードからは、新しい索引の追加、既存の索引の変更または索引のタイプの変更を求められることがあります。

次のいずれかの状況に当てはまるときにも、索引チューニング・ウィザードを使用してください。

- 問合せへの応答時間がかかりすぎるとユーザーから報告された。
- データベース環境に新しいアプリケーションが追加された。
- 既存アプリケーションの SQL に変更があった。
- データベース・サーバーが新しいバージョンにアップグレードされた。
- データベース内部の表サイズがある一定のサイズにまで増大した。

これらの要素はすべて、データベースの索引作成についての決定に影響を与える可能性があります。

索引チューニング・ウィザードへのアクセス

索引チューニング・ウィザードには、次のいずれかの方法でアクセスできます。

- Oracle Enterprise Manager Tuning Pack ツール・ドロワーから
- Oracle Expert アプリケーションを介して

Oracle Expert アプリケーションがインストールされている場合、Oracle Expert の「ツール」メニューから索引チューニング・ウィザードを起動できます。

注意： どちらの場合でも、索引チューニング・ウィザードを起動する前に、まずナビゲータ・ツリーでデータベースを選択しておく必要があります。

索引チューニング・ウィザードで行われるデータベース接続には、2つの種類があります。

1. 索引チューニング・ウィザードは、そのリポジトリに接続され、索引のチューニングに必要なデータが格納され分析されます。
2. 索引チューニング・ウィザードでは、Oracle Enterprise Manager コンソールで定義されたデータベース接続情報が使用され、索引のチューニングを行うターゲット・データベースに接続されます。

索引チューニング・ウィザードのインタフェース

索引チューニング・ウィザードに最初にアクセスすると、索引チューニング・ウィザードの機能の一部を紹介する「ようこそ」画面が表示されます。

以後、次の順序で画面が切り替わります。

- アプリケーション・タイプ
- スキーマ選択
- 索引推奨事項
- 分析レポートおよびスクリプト
- 完了

次の項では、それぞれの画面について説明します。

アプリケーション・タイプ

この画面では、チューニング対象のターゲット・データベースに対して主に使用されているアプリケーションの種類を選択します。種類はオンライン・トランザクション処理 (OLTP)、データ・ウェアハウスまたは多目的のいずれかです。

スキーマ選択

この画面では、評価するスキーマを選択できます。「任意のスキーマ」オプションでは、パフォーマンスが最も悪い SQL 文の 1 つが参照している表を含むスキーマを選択するように索引チューニング・ウィザードに通知します。データベースの総合的なパフォーマンス上の問題の概要を見る場合に、このオプションを選択します。

「選択したスキーマ」オプションの目的は、チューニングに関与しない、または現時点ではチューニングの対象としないスキーマに対する推奨事項を隠すことです。制御対象のスキーマに対する推奨事項のみが必要な場合にこのオプションを選択します。選択するスキーマは、必ずしも最悪のパフォーマンスとは限りません。したがって、選択したスキーマのすべてにチューニングの推奨事項が示されるとは限りません。

初めて索引チューニング・ウィザードを使用するときには、ウィザードでスキーマを選択すると、問題領域を総合的に理解できます。次に、制御対象の特定のデータベース領域に照準を絞ります。

索引推奨事項

この画面では、次の作業を行うことができます。

- 索引の推奨事項を索引チューニング・ウィザードで生成します。つまり、索引の推奨事項を提示するために必要なデータの収集および分析を行います。
- 提示された索引の推奨事項のうち、実装するものを選択します。

索引チューニング・ウィザードから「処理中」ダイアログ・ボックスが表示されます。

推奨事項の生成はいつでも中断できます。索引チューニング・ウィザードは、次の生成に備えるために作成したすべてのファイルを削除します。

推奨事項の生成が完了すると、この画面を使用して、提示された索引の推奨事項の中から実装するものを選択できます。「詳細」ボタンをクリックすると、各推奨事項についての追加情報が表示されます。「詳細」ボタンは、推奨事項が選択されているときに使用可能になります。

分析レポートおよびスクリプト

「分析レポートおよびスクリプト」ページには、チューニング・セッションに対するすべての推奨事項およびそれらの推奨事項に対する根拠を表示するための「分析レポートおよびスクリプト」タブが表示されます。

注意： チューニング・セッションに対する分析レポートは、索引チューニング・ウィザードが収集したデータを分析した後に初めて提供されます。

分析中、索引チューニング・ウィザードでは、収集されたデータを選別、ルールを使用してチューニング推奨事項を生成した後、分析レポートの情報をリポジトリに格納します。分析レポートの情報は、チューニング・セッションに対する別の分析が行われるまでリポジトリに留まっています。

「スクリプト」タブでは、「索引推奨事項」ページで選択した推奨事項を実装するために必要な SQL スクリプトが表示されます。推奨された変更を実装する前に、SQL を表示できます。

レポートとスクリプトをこのページから印刷して保存できます。

完了

この画面では、索引のチューニングに関する推奨事項を実装し、保存できます。次の作業を行うことができます。

- 選択した推奨事項をただちに実装
- 推奨事項を実装スクリプトとして保存（まだ保存していない場合、分析レポートとスクリプトを保存できます。）
- 推奨事項を Oracle Expert チューニング・セッションに保存（このオプションを機能させるためには、Oracle Tuning Pack をインストールしておく必要があります。）

「完了」をクリックすると、推奨事項が保存され、実装が選択されている場合は推奨事項が実装されます。

Change Management アプリケーションの概要

Oracle Standard Management Pack によって提供される Change Management アプリケーションは、データベース・オブジェクト定義に対して行われる変更を追跡するために使用される統合アプリケーションのグループです。Change Management アプリケーションは、Oracle Enterprise Manager のコンポーネントです。

Oracle Standard Management Pack によって提供される Change Management アプリケーションには、次のものがあります。

- ベースラインの作成
- データベース・オブジェクトの比較
- Change Manager

この章では、Change Management アプリケーションの概念および機能の概要を説明します。

後の項では、このリリースの Change Management アプリケーションの新しい機能について説明します。

Change Management アプリケーションの新しい機能

次のリストでは、このバージョンの Change Management アプリケーションの主要な新しい機能について説明しています。

- インスタンス・パラメータをベースラインに含めることが可能

今回のリリースでは、「ベースラインの作成」および「データベース・オブジェクトの比較」アプリケーションで Oracle インスタンス・パラメータがサポートされています。

「ベースラインの作成」を使用すると、データベースの定義およびインスタンス・パラメータ設定を含むベースライン、またはデータベースのインスタンス・パラメータのみを含むベースラインを作成できます。

「データベース・オブジェクトの比較」を使用すると、データベースの現行のインスタンス・パラメータ設定と、以前のベースラインで取得されたインスタンス・パラメータ設定を比較できます。または、データベースのインスタンス・パラメータ設定を含み、別々の時期に取得された 2 つのベースラインを比較することも可能です。

データベースのインスタンス・パラメータの差異を比較することによって、データベースの構成の変更を監視できるため、パフォーマンスの問題点を診断することができます。

- Change Management アプリケーションは、スタンドアロンで実行が可能 (Oracle Management Server への接続が不要)

これまでのリリースでは、Change Management アプリケーションの実行には Oracle Management Server への接続が必要でした。今回のリリースでは、Change Management アプリケーションをスタンドアロンで (Oracle Management Server に接続せずに) 実行できます。詳細は、6-2 ページの「[Oracle Management Server に接続された、またはスタンドアロンの Change Manager の実行方法](#)」を参照してください。

Change Management Pack アプリケーションをスタンドアロンで実行する場合、スタンドアロン・リポジトリが必要です。スタンドアロン・リポジトリを作成する前に実行する手順の詳細は、『Oracle Enterprise Manager 構成ガイド』を参照してください。

- Change Management アプリケーションを Web ブラウザで実行可能

今回のリリースでは、Change Management アプリケーションを Web ブラウザから実行できます。これには、Oracle Enterprise Manager コンソールをブラウザで起動し、次に「ツール」→「Change Management Pack」→「Change Manager」を選択して、ブラウザで Change Manager を起動します。Change Manager から起動する他の Change Management アプリケーションも、ブラウザで実行できます。

Change Management アプリケーションの機能の大部分は、ブラウザから使用可能です。ただし、ブラウザで実行している Change Manager アプリケーションから、インポートおよびエクスポートの操作は実行できません。

Oracle Enterprise Manager コンソールを Web ブラウザで実行する詳細は、『Oracle Enterprise Manager 構成ガイド』を参照してください。

Change Management アプリケーションがサポートするデータベース・オブジェクト

Change Management アプリケーションがサポートするデータベース・オブジェクト定義の種類は、次のとおりです。

- クラスタ
- データベース・リンク
- ファンクション
- 索引
- マテリアライズド・ビュー
- マテリアライズド・ビュー・ログ
- パッケージ
- パッケージ本体
- プロシージャ
- プロファイル
- リフレッシュ・グループ
- ロール
- ロールバック・セグメント
- 順序
- シノニム
- 表
- 表領域
- トリガーと代替トリガー
- ユーザー
- ビュー

リストにあるデータベース・オブジェクトのうち、次の機能は現在 Change Management アプリケーションでサポートされていません。

- オブジェクト指向機能
 - ユーザー定義のデータ型を参照する表とスナップショット・ログ
 - オブジェクト表
 - ネストした表

- オブジェクト・ビュー

■ 読取り専用でないスナップショット

特定のデータベース・オブジェクトおよび属性について Change Management アプリケーションで提供されている詳細なサポート・レベルのリストは、Oracle Enterprise Manager のリリース・ノートの Change Management Pack に関する項目で、現在サポートされていないデータベース機能および属性に関する項を参照してください。

Change Management オブジェクトの説明

次の種類のオブジェクトは、Change Management アプリケーションによってのみ作成され、他のオブジェクト定義に対する変更を追跡するために使用されます。

■ ベースライン

ベースラインは、ある特定の時点で「ベースラインの作成」アプリケーションによって取得されるデータベース・オブジェクト定義のグループです。各ベースラインには、そのベースライン指定の名前とバージョン番号が付いています。ベースラインは、複数の Change Management アプリケーションが使用できる形式で格納されます。

ベースライン指定は、ベースラインを生成するために使用されます。ベースライン指定には、ベースライン名、ソース・データベース、有効範囲指定および所有者が含まれます。ベースライン名は、ベースライン指定が作成された後に変更できますが、ソース・データベース、有効範囲指定および所有者は変更できません。ベースラインの有効範囲指定は、ベースライン指定から生成されるベースラインにオブジェクトを含めるためにオブジェクトが満たさなければならない基準のセットです。有効範囲指定には、ベースラインに含めるデータベース・オブジェクト定義の型、それらのオブジェクト定義を探すスキーマ、およびそれらのオブジェクト定義の名前が記述されます。ベースラインの詳細は、5-6 ページの「[「ベースラインの作成」の概要](#)」を参照してください。

■ 比較

比較では、「データベース・オブジェクトの比較」アプリケーションで2つのデータベース・オブジェクト定義セット間に検出された違いが識別されます。各比較には、比較指定の名前とバージョン番号が付いています。比較結果は、比較ビューアで表示されます。

比較指定は、比較を生成するために使用されます。比較指定は、その名前、ソース・データベース、有効範囲指定および所有者によって定義されます。名前は、比較指定が作成された後に変更できますが、ソース・データベース、有効範囲指定および所有者は変更できません。比較の有効範囲指定は、比較されるオブジェクトのセットを比較指定から生成される比較に含めるために満たさなければならない基準のセットです。有効範囲指定では、比較に含めるデータベース・オブジェクト定義の型、それらのオブジェクト定義を探すスキーマおよびそれらのオブジェクト定義の名前が記述されます。比較の詳細は、5-8 ページの「[「データベース・オブジェクトの比較」の概要](#)」を参照してください。

Change Management アプリケーション

Change Manager アプリケーションは、Change Management アプリケーションの中心となるインタフェースです。Change Manager によって、すべての Change Management 機能への直接または間接的なアクセスが可能になります。たとえば、Change Manager から Change Management の履歴機能にアクセスできます。Change Manager から起動できる他の Change Management アプリケーションにも間接的にアクセスできます。Change Manager の起動の詳細は、6-4 ページの「[Change Manager を起動する方法](#)」を、Change Manager から他のアプリケーションを起動する詳細は、6-6 ページの「[Change Manager から Change Management アプリケーションを起動する方法](#)」をそれぞれ参照してください。

Change Management アプリケーションを使用し、次の方法で変更を追跡できます。

- ベースラインのデータベース・オブジェクト・セットの現行の定義を取得します。
- データベース・オブジェクト・セットの長期間の変更を追跡するために定期的にベースラインの新しいバージョンを作成します。
- あるスキーマ、データベースまたはベースラインのオブジェクト定義のセットと他の定義のセット（スキーマ、データベースまたはベースライン）を比較します。比較により、2つの定義セット間の違いが識別されます。
- 長期間での2つの定義セット間の違いを決定するために、定期的に比較の新しいバージョンを作成します。

アプリケーションとそれらの機能は次のとおりです。

- ベースラインの作成

- 1つのデータベースから、1つ以上の定義を取得します。

- データベース・オブジェクトの比較

- あるスキーマ、データベースまたはベースラインのオブジェクト定義のセットと他の定義のセット（スキーマ、データベースまたはベースライン）を比較します。

次の項では、Change Management アプリケーションの概要に関する追加情報を説明します。

Change Manager の概要

Change Manager アプリケーションは、Change Management アプリケーションの中心となるインタフェースです。Change Manager から、Change Management での操作に直接または間接的にアクセスできます。

Change Manager により、Change Management オブジェクト（ベースラインおよび比較）を表示できるだけでなく、現行のタスクのステータスを確認できます。どの時点でどのユーザーによってどのような Change Management 操作が行われたかを示す履歴情報も表示できます。

また、Change Manager アプリケーションを使用して、Change Management アプリケーションの起動も可能です。

図 5-1 に、Change Manager の機能を示します。

図 5-1 Change Manager の機能



Change Manager の使用方法の詳細は、第 6 章「Change Manager の使用方法」を参照してください。この章では、Change Manager の起動方法、Change Manager からの他のアプリケーションの起動方法、および Change Manager アプリケーションから使用可能な機能について説明しています。

「ベースラインの作成」の概要

「ベースラインの作成」アプリケーションでは、手順に沿ったガイドに従い、他の Change Management アプリケーションで判別可能な形式で、データベース（またはデータベースのサブセット）を取得します。「ベースラインの作成」では、取得するデータベース・オブジェクト定義セットを指定し、取得操作時点での現行状態でその定義セットを取得した後、ベースライン・ビューアでベースラインを表示できます。

「ベースラインの作成」では、次の 2 種類の形式でオブジェクト定義を取得できます。

- ベースライン。ベースラインには、他の Change Management アプリケーションで使用できる形式で定義が格納されます。ベースラインは、取得操作ごとに作成されます。
- SQL DDL スクリプト。スクリプトには、取得された定義に対応する SQL 文が含まれています。スクリプトは、定義のテキスト・バージョンを保存するためまたは SQL DDL 入力を受け入れる CASE ツールへの入力として使用できます。スクリプトからの各 SQL 文を使用して、新しいデータベースに定義を作成できます。SQL DDL スクリプトは作

成るかしないかを選択できます。取得操作の時間を短縮するため、SQL DDL スクリプトの作成を後にすることもできます。

図 5-2 に、「ベースラインの作成」の機能を示します。

図 5-2 「ベースラインの作成」の機能



「ベースラインの作成」は Change Manager から起動可能です。Change Manager から「ベースラインの作成」を起動する方法の詳細は、6-6 ページの「[Change Manager から Change Management アプリケーションを起動する方法](#)」を参照してください。

ベースライン・ビューアでは、「ベースラインの作成」で作成されたベースラインが表示されます。ベースラインが取得されたときにベースラインに対する SQL DDL スクリプトを生成しなかった場合、ベースライン・ビューアを使用してそれを生成できます。Change Manager からベースライン・ビューアを起動する方法の詳細は、6-6 ページの「[Change Manager から Change Management アプリケーションを起動する方法](#)」を参照してください。

ベースライン形式でのオブジェクト情報が含まれるレポートを生成するには、ベースライン・ビューアでベースラインを表示し、「データベース・オブジェクト」フォルダをクリックしてから、「ファイル」→「リスト・レポート」を選択します。ベースライン・ビューアの使用の詳細は、オンライン・ヘルプを参照してください。

Oracle Enterprise Manager コンソールからベースラインを取得する方法

Oracle Standard Management Pack がインストールされている場合、次の手順に従って Oracle Enterprise Manager コンソールから取得操作を行うことができます。

1. Oracle Enterprise Manager ナビゲータで、データベース、型またはスキーマ・フォルダを選択します。
2. マウスの右ボタンをクリックします。
3. ポップアップ・メニューで「Change Management」→「データベース・オブジェクトの取得」を選択します。

選択されたデータベースのベースラインを取得するために、「ベースラインの作成」が起動されます。取得操作が完了すると、ベースライン・ビューアが起動されて、ベースラインを表示できるようになります。

「ベースラインの作成」の使用の詳細は、オンライン・ヘルプを参照してください。

「データベース・オブジェクトの比較」の概要

「データベース・オブジェクトの比較」アプリケーションでは、手順に沿ったガイドに従って、比較する2つのオブジェクト定義セットを選択します。オブジェクト定義は、現行のデータベース定義から、あるいは「ベースラインの作成」で以前に作成したベースラインから選択できます。2つのオブジェクト定義セット間に違いが検出されると、それが比較ビューアに表示されます。

「データベース・オブジェクトの比較」により2つのオブジェクト定義セットが比較される場合、その結果を比較といいます。比較は比較ビューアを使用して表示、命名および保存できます。

図 5-3 に、「データベース・オブジェクトの比較」の機能を示します。

図 5-3 「データベース・オブジェクトの比較」の機能



「データベース・オブジェクトの比較」は Change Manager から起動可能です。Change Manager から「データベース・オブジェクトの比較」を起動する方法の詳細は、6-6 ページの「[Change Manager から Change Management アプリケーションを起動する方法](#)」を参照してください。

比較ビューアで「ファイル」→「レポート」を選択して、比較結果のレポートを生成することもできます。レポートには次の情報が含まれます。

- 比較内容の説明
- 選択した比較オプション
- 比較結果のサマリー
- 比較ツリーと比較の詳細（オプション）

Oracle Enterprise Manager コンソールから比較を実行する方法

Oracle Standard Management Pack がインストールされている場合、次の手順に従って Oracle Enterprise Manager コンソールから比較操作を行うことができます。

1. Oracle Enterprise Manager ナビゲータで、データベース、型またはスキーマ・フォルダを選択します。
2. マウスの右ボタンをクリックします。
3. ポップアップ・メニューで「Change Management」→「データベース・オブジェクトの比較」を選択します。

「データベース・オブジェクトの比較」を使用して、比較する2つのデータベース・オブジェクト定義セットを指定し、比較ビューアを使用して比較の結果を表示します。

「データベース・オブジェクトの比較」および比較ビューアの使用法の詳細は、オンライン・ヘルプで説明されています。

Change Management アプリケーションの使用例

この項では、アプリケーション開発環境での Change Management アプリケーションの使用例をあげます。

ベースライン指定の作成

新たな開発サイクルの最初に、「ベースラインの作成」を使用し、作成するアプリケーションで使用するデータベースおよびスキーマ・オブジェクト定義を識別する1つ以上のベースライン指定を作成します。

キー・ポイントでのベースライン・バージョンの作成

ベースライン指定を使用して、開発サイクルの最初に、アプリケーションで使用するデータベースおよびスキーマ・オブジェクト定義を取得するベースラインを作成します。次に、定期的（毎日または毎週など）に、および開発の区切り（ベータ版の確定など）ごとに、その時点での定義を取得する新しいバージョンのベースラインを作成します。これら各バージョンのベースラインには、開発サイクルを通じた定義が記録されます。

ベースラインにおける定義のレポートの生成

ベースライン・ビューアでは、ベースラインを表示し、ベースラインで取得された定義を説明するレポートを生成できます。

ベースライン定義の SQL 文の生成

ベースライン・ビューアを使用して、ベースラインでの各定義に対する SQL データ定義文を生成し、その SQL 文をファイルに保存することもできます。SQL 文は、将来的にこの定義を再利用する際のスクリプトで使用できます。

比較指定の作成

「データベース・オブジェクトの比較」を使用して、比較する 2 つのデータベース定義セットを識別する比較指定を作成します。比較対象となるデータベース定義セットは、2 つのベースラインから、2 つのデータベースから、またはデータベースとベースラインから指定できます。比較で識別できる差分には、プロシージャ、パッケージまたはビューなどのオブジェクトにおけるテキスト差分と、インスタンス・パラメータの差分があります。

比較バージョンの作成による、定義変更の追跡

比較指定を使用して、複数バージョンの比較を作成します。比較バージョンを使用すると、一定期間における 2 つの定義セットに対する変更を追跡できます。

たとえば、比較指定を使用して、アプリケーションの元のベースラインでの定義と、現行データベースでの同じ定義との差分を識別する比較を作成します。比較指定を使用して、この比較の新しいバージョンを作成するたびに、その比較バージョンによって、開発サイクル当初の定義と現時点での同じ定義との差分が識別されます。

また、別の比較指定を使用すれば、最近（最新）のベースラインからの定義と、以前（最新の直前）のベースラインでの同じ定義とを比較する比較を作成することもできます。比較指定を使用して、この比較の新しいバージョンを作成するたびに、その比較バージョンによって以前のベースライン以降の定義の差分が識別されます。

比較で識別された差分のレポートの生成

比較ビューアで比較を表示中に、「ファイル」→「リスト」を選択すると、比較対象の 2 つの定義セット間の差分を記述したレポートが生成されます。

履歴機能を使用した定義変更の追跡

Change Manager の履歴機能を使用して、いつベースラインが取得され、比較が実行されたかを確認できます。Change Manager の履歴機能では、これらのタスクを実行した管理者と、各タスクのステータス（取得操作が成功したか失敗したか、など）を記録することもできます。この履歴情報を含むレポートは、印刷可能です。Change Manager の履歴機能を使用する方法の詳細は、6-9 ページの「[タスクの履歴エントリの表示方法](#)」を参照してください。

Change Management アプリケーションと Plan Editor は、変更計画、スクリプト、影響レポートおよび実行ログを作成する際に、多くの共通コンポーネントを使用します。そのため、1 つのアプリケーションであるコンポーネントを使用すれば、他のアプリケーションで同じコンポーネントを使用する方法も理解できるようになります。

ヘルプの使用方法

すべての Oracle Change Management Pack アプリケーションに対して、オンライン・ヘルプが用意されています。Oracle Standard Management Pack に含まれるのは、Change Manager、Baseline Viewer、DB Capture および DB Diff アプリケーションのみで、データベース・オブジェクト定義への読取り専用アクセスが提供されることに注意してください。また、Oracle Standard Management Pack では変更計画を作成できません。Oracle Change Management アプリケーション・ヘルプの「目次」ページを表示するか、あるいはアプリケーションの現在の状況に関するヘルプ・トピックを表示できます。

ヘルプの「目次」ページの表示方法

Oracle Change Management アプリケーション・オンライン・ヘルプの「目次」ページを表示するには、使用しているアプリケーションに応じて、次のいずれかの方法を使用します。

- [F1] を押します。ヘルプ・システムの「目次」ページが表示されない場合は、トピックの検索ウィンドウ・ツールバーの「ナビゲータ」ボタンをクリックします。
- アプリケーション・ツールバーの「?」をクリックします。これは、Change Manager、ベースライン・ビューアおよび比較ビューアにのみ適用されます。
- 「ヘルプ」→「目次」を選択します。これは、Change Manager、ベースライン・ビューアおよび比較ビューアにのみ適用されます。

調べようとするヘルプ・トピックを表示するには、ヘルプ・システムの「目次」ページまたは「ヘルプの検索」ページを使用します。「ヘルプの検索」ページを表示するには、ヘルプ・ナビゲータ・ウィンドウで「ツール」→「検索」を選択します。

アプリケーションの現在の状況に関するヘルプ・トピックの表示

状況依存ヘルプは、アプリケーションの状況に応じて複数の方法で表示できます。

- 「ヘルプ」ボタンがある場合は、それをクリックします。
- 「ヘルプ」ボタンがない場合には、ヘルプを表示するオブジェクトをクリックしてから [F1] を押します。
- Change Management アプリケーションのウィザード・ページにも、プロパティ・ページが表示されるものがあります。ウィザード・ページのヘルプにアクセスするには、ページの左下部にある「ヘルプ」ボタンをクリックします。プロパティ・ページのヘルプにアクセスするには、プロパティ・ページでフィールドをクリックした後、プロパティ・ページの下部にある「ヘルプ」ボタンをクリックします。「ヘルプ」ボタンがプロパティ・ページの下部にない場合には、プロパティ・ページのフィールドをクリックしてから [F1] を押します。

特定のタイプのヘルプ・トピックの検索方法

状況依存ヘルプに加え、Oracle Change Management アプリケーション・ヘルプ・システムには、概念トピック、作業トピックおよび用語集が含まれています。各タイプのトピックを参照する方法は、次のとおりです。

- 「～について」、「概要」などの語を含むタイトルが付いたヘルプ・トピックは、概念トピックです。これらのトピックでは、通常、特定の作業を実行する前に認識しておく必要がある **Change Management** アプリケーションまたは概念的情報の概要が提供されています。作業を遂行するための段階を追った手順は示されていません。ヘルプ・システムの「目次」ページにある「内容に関するトピック」ブックでは、**Oracle Change Management** アプリケーション・ヘルプ・システムのすべての概念トピックが示されています。
- 「～するには」という語を含むタイトルが付いたヘルプ・トピックは、作業トピックです。これらのトピックには、作業を遂行するための段階を追った手順が示されています。作業を実行する前に認識しておくべき概念的情報は提供されていません。ヘルプ・システムの「目次」ページにある「作業に関するトピック」ブックでは、**Oracle Change Management** アプリケーション・ヘルプ・システムのすべての作業トピックが示されています。
- **Oracle Change Management** アプリケーション用語集を使用するには、ヘルプ・システムの「目次」ページにある「用語集」ブックにアクセスします。

Change Manager の使用方法

Change Manager アプリケーションは、Change Management の中心となるインタフェースです。Change Manager では、Oracle Change Management を直接または間接的に操作します（Change Manager でオブジェクト定義の取得または比較などの操作を直接行えない場合、Change Manager により、その操作を行うアプリケーションが起動されます）。

Oracle Management Server に接続された、またはスタンドアロンの Change Manager の実行方法

Change Manager は、Oracle Management Server への接続の有無にかかわらず実行できます。Oracle Management Server に接続しない場合、Change Manager をスタンドアロンで実行することになります。

Oracle Management Server に接続して Change Manager を実行する場合、次のような特長があります。

- Change Manager では、Oracle Management Server リポジトリ内にあって、すべてのユーザーが所有するすべての Change Management オブジェクトにアクセスできます。オブジェクトは、所有者によって Change Manager ナビゲータ・ツリーに順序付けられます。
- 各ユーザーは、自分が所有するオブジェクトに対して読取りおよび書込みアクセスを持ち、他のユーザーが所有するオブジェクトに対して読取り専用アクセスを持ちます。
- Change Manager から起動する他の Change Management アプリケーションも、Oracle Management Server に接続した状態で実行されます。
- Oracle Enterprise Manager のジョブ・システムを使用して、変更計画スクリプトをジョブとして発行できます。

スタンドアロンで Change Manager を実行する場合、次のような特長があります。

- Change Manager では、スタンドアロン・リポジトリ内の Change Management オブジェクトにアクセスできます。スタンドアロン・リポジトリには、自分が作成したオブジェクトのみが格納されているため、Change Manager のナビゲータ・ツリーに表示されるのは、自分の Change Management オブジェクトのみです。
- 自分のオブジェクトにはフル・アクセスできますが、他のユーザーのオブジェクトにはアクセスできません。
- Change Manager から起動する他の Change Management アプリケーションも、スタンドアロンで実行されます。
- Oracle Enterprise Manager のジョブ・システムを使用して、変更計画スクリプトをジョブとして発行することはできませんが、インタラクティブにスクリプトを実行することは可能です。

Change Management アプリケーション用のスタンドアロン・リポジトリの作成

スタンドアロンの Change Management セッション中に作成した Change Management Pack オブジェクトを格納するには、スタンドアロン・リポジトリが必要です。『Oracle Enterprise Manager 構成ガイド』で、スタンドアロン・リポジトリを作成する前に実行する必要がある手順を参照し、それに従ってください。

Change Manager を 2 度目にスタンドアロンで起動する際に、リポジトリのログイン・ダイアログ・ボックスで、スタンドアロン・リポジトリ用のスキーマを所有しているユーザーの「ユーザー名」、「パスワード」および「サービス」の各接続情報を入力するよう求められます。ユーザーに関する接続情報を入力すると、Change Management アプリケーションで必要なスタンドアロン・リポジトリ表が、そのユーザーのスキーマ内に作成されます。

スタンドアロン Change Management リポジトリの変更

Change Management セッション中に作成した Change Management オブジェクトのスタンドアロン・リポジトリを作成した後で、別のスタンドアロン・リポジトリの使用を決定する機会が何度かあります。

別のスタンドアロン・リポジトリを使用開始する手順は、次のとおりです。

1. 新しいスタンドアロン・リポジトリ作成の前提条件となる、『Oracle Enterprise Manager 構成ガイド』に記載された手順に必ず従ってください。
2. ORACLE_HOME/sysman/config/ClientConfig.properties ファイル (ORACLE_HOME は Oracle Enterprise Manager がインストールされているディレクトリ) で、次のパラメータを含む行を削除します。
 - OEM.REPOSITORY.USER
 - OEM.REPOSITORY.PASSWORD
 - OEM.REPOSITORY.DATABASEClientConfig.properties からこれらの行を削除することにより、スタンドアロンの Change Management オブジェクト用に使用されている現在のスタンドアロン・リポジトリの情報が削除されます。
3. 次回、Change Manager をスタンドアロンで起動すると、スタンドアロン・リポジトリに対するリポジトリ接続情報を要求されます。スタンドアロン・リポジトリで使用されるスキーマを所有するユーザーの「ユーザー名」、「パスワード」および「サービス」接続情報を指定します。新しいスタンドアロン・リポジトリに対して指定する「ユーザー名」、「パスワード」および「サービス」情報は、ClientConfig.properties ファイルに格納されます。

Change Manager では、ClientConfig.properties ファイルの情報を使用して、Change Management セッションからの情報を格納するスタンドアロン・リポジトリを判断します。

Change Manager を起動する方法

Change Manager アプリケーションは、次のいずれかの方法で起動できます。

- Oracle Enterprise Manager コンソールで、次のいずれかの方法を使用します。
 - ナビゲータ・パネルでデータベースを選択し、マウスの右ボタンをクリックして「**関連ツール**」メニュー・オプションを選択した後、「**Change Manager**」をクリックします。
 - 「**ツール**」メニューで「**Standard Management Pack**」を選択し、「**Change Manager**」をクリックします。
 - 「**Standard Management Pack**」ドロワーをクリックし、Change Manager アイコンをクリックします。

Change Manager を上のいずれかの方法でコンソールから起動した場合、コンソールを実行しているモード (Oracle Management Server に接続またはスタンドアロン) に応じて、Change Manager を実行するモードが決定されます。

- UNIX または NT マシンの DOS ウィンドウで、デフォルトを ORACLE_HOME/bin ディレクトリ (ORACLE_HOME は Oracle Enterprise Manager がインストールされているディレクトリ) に設定し、コマンドライン・プロンプトに小文字で次のコマンドを入力します。

```
oemapp ocm
```

このメソッドで Change Manager を起動した場合、Oracle Management Server に接続して Change Manager を実行するか、スタンドアロンで実行するかを指定するよう求められます。

- Windows の「**スタート**」メニューから「**プログラム**」を選択して Oracle Enterprise Manager がインストールされている Oracle ホームをクリックし、次に「**Standard Management Pack**」→「**Change Manager**」を選択します。

この方法で Change Manager を起動した場合、Oracle Management Server に接続して Change Manager を実行するか、スタンドアロンで実行するかを指定するよう求められます。

Change Manager から他の Change Management アプリケーションを起動する方法の詳細は、6-6 ページの「[Change Manager から Change Management アプリケーションを起動する方法](#)」を参照してください。

Change Manager メイン・ウィンドウの使用法

Change Manager メイン・ウィンドウでは、左側にナビゲータ・ツリーが表示され、右側に詳細が表示されます。

Change Manager が、Oracle Management Server に接続して実行されている場合、ナビゲータ・ツリーには、次の Change Management オブジェクトが所有者別に編成されて表示されます。

- ベースライン
- 比較

ツリーには、該当するタイプのオブジェクトが作成されていない場合でも、「ベースライン」および「比較」フォルダが表示されます。

Change Manager がスタンドアロンで実行されている場合、ツリーには、使用中のスタンドアロン・リポジトリの所有者に属する Change Management オブジェクトのみが表示されます。

Change Manager ナビゲータ・ツリーにオブジェクトが表示されない場合、これは、リポジトリにベースラインまたは比較が作成されていないことを意味します。これらのオブジェクトを作成すると、オブジェクトは、Change Manager ツリーに表示されます。

Change Management オブジェクトまたはオブジェクト・フォルダを選択して右クリックすると、現在の状況で可能な操作を示すポップアップ・メニューが表示されます。所有していないオブジェクトを選択すると、ポップアップ・メニューのいくつかの操作は、使用できません（たとえば、他のユーザーが所有しているオブジェクトに対するアクセスは読取り専用であるため、所有していないオブジェクトを削除または変更できません）。ポップアップ・メニューで、使用可能な操作の中から実行する操作を選択します。

Change Manager の「ユーザー」フォルダ（Change Manager ツリーのルート）を選択すると、Change Manager ツリーの右側の詳細ビューに、Change Management アプリケーションと、それらのアプリケーションで実行可能な操作に関する情報が表示されます。アプリケーションで可能な操作方法の詳細を表示するには、右ペインのアプリケーションのアイコンをクリックします。

別のフォルダまたはオブジェクトが Change Manager ツリーで選択されているとき、右ペインには、選択されているフォルダまたはオブジェクトの関連情報が表示されます。

注意： Change Manager では、いくつかの操作をマウスの右ボタンで実行できます。

Change Manager ナビゲータでオブジェクトを選択した後、マウスの右ボタンをクリックしてオプションのメニューを表示します。指定したオブジェクトに適用されないメニュー・オプションは、メニューから使用できません。

Change Manager から Change Management アプリケーションを起動する方法

Change Manager から他の Change Management アプリケーションおよびビューアを起動する手順は、次のとおりです。

- ベースラインの作成

「オブジェクト」 → 「ベースラインの作成」を選択します。

- データベース・オブジェクトの比較

「オブジェクト」 → 「データベース・オブジェクトの比較」を選択します。

- ベースライン・ビューア

Change Manager ツリーで「Change Manager」フォルダ、「ユーザー」フォルダおよび「ベースライン」フォルダを拡張し、ベースラインを選択した後、「オブジェクト」 → 「ベースラインの表示」を選択します。

- 比較ビューア

Change Manager ツリーで「Change Manager」フォルダ、「ユーザー」フォルダおよび「比較」フォルダを拡張し、比較を選択した後、「オブジェクト」 → 「比較の表示」を選択します。

Change Manager ツールバーで、アプリケーションのアイコンをクリックして、Change Management アプリケーションを起動することもできます。

Change Manager から Change Management アプリケーションを起動すると、Change Manager を実行しているモード（Oracle Management Server に接続またはスタンドアロン）に応じて、他の Change Management アプリケーションを実行するモードが決定されます。

ベースラインの操作

表 6-1 では、Change Manager を使用して各種のベースライン操作を行う方法を説明しています。

表 6-1 ベースラインを操作する方法

操作	操作実行ステップ
新しいベースラインの作成	「オブジェクト」→「ベースラインの作成」を選択し、「ベースラインの作成」アプリケーションでの手順に従います。
ベースラインの表示	ツリーでベースラインを選択し、「オブジェクト」→「ベースラインの表示」を選択します。
ベースラインの削除	ツリーでベースラインを選択し、「オブジェクト」→「削除」を選択します。これにより、ベースラインのすべてのバージョンが削除されます。
ベースラインをファイルへエクスポート	「ツール」→「計画/ベースライン/比較のエクスポート」を選択し、エクスポートするベースラインおよびエクスポート・ファイルの名前を指定します。
ファイルからベースラインをインポート	「ツール」→「計画/ベースライン/比較のインポート」を選択し、エクスポート・ファイルの名前およびインポートするベースラインを指定します。
ベースラインの新しいバージョンの作成	ツリーでベースラインを選択し、「オブジェクト」→「再取得」を選択します。
旧バージョンのベースラインの表示	ツリーでベースラインを選択し、「オブジェクト」→「バージョンの表示」を選択します。「バージョン」ダイアログ・ボックスで、表示するバージョンをクリックした後、「表示」をクリックします。
旧バージョンのベースラインの削除	ツリーでベースラインを選択し、「オブジェクト」→「バージョンの表示」を選択します。「バージョン」ダイアログ・ボックスで、削除するバージョンをクリックした後、「削除」をクリックします。
ベースライン・タスクの履歴エントリの表示	「表示」→「履歴の表示」を選択します。「履歴」ダイアログ・ボックスに履歴ページの完了したベースライン・タスクの履歴エントリが表示されます。

ベースラインの操作方法の詳細は、次を参照してください。

- ベースライン・タスクの履歴エントリを表示する方法の詳細は、6-9 ページの「[タスクの履歴エントリの表示方法](#)」を参照してください。
- ベースラインの特定のバージョンを操作する方法の詳細は、6-10 ページの「[ベースラインまたは比較の特定のバージョンの操作](#)」を参照してください。

- ベースラインおよび比較をエクスポートおよびインポートする方法の詳細は、6-10 ページの「[ベースラインおよび比較のエクスポートとインポート](#)」を参照してください。

比較を操作する方法

表 6-2 では、Change Manager を使用して各種の比較操作を行う方法を説明しています。

表 6-2 比較操作の実行

操作	操作実行ステップ
新しい比較の作成	「オブジェクト」→「データベース・オブジェクトの比較」を選択し、「データベース・オブジェクトの比較」アプリケーションでの手順に従います。
比較の表示	ツリーで比較を選択し、「オブジェクト」→「比較の表示」を選択します。
比較の削除	ツリーで比較を選択し、「オブジェクト」→「削除」を選択します。これにより、比較のすべてのバージョンが削除されます。
比較をファイルへエクスポート	「ツール」→「計画/ベースライン/比較のエクスポート」を選択し、エクスポートする比較およびエクスポート・ファイルの名前を指定します。
ファイルから比較をインポート	「ツール」→「計画/ベースライン/比較のインポート」を選択し、エクスポート・ファイルの名前およびインポートする比較を指定します。
比較の新しいバージョンの作成	ツリーで比較を選択し、「オブジェクト」→「繰返し比較」を選択します。
旧バージョンの比較の表示	ツリーで比較を選択し、「オブジェクト」→「バージョンの表示」を選択します。「バージョン」ダイアログ・ボックスで、表示するバージョンをクリックした後、「表示」をクリックします。
旧バージョンの比較の削除	ツリーで比較を選択し、「オブジェクト」→「バージョンの表示」を選択します。「バージョン」ダイアログ・ボックスで、削除するバージョンをクリックした後、「削除」をクリックします。
比較タスクの履歴エントリの表示	「表示」→「履歴の表示」を選択します。「履歴」ダイアログ・ボックスに履歴ページの完了した比較タスクの履歴エントリが表示されます。

比較操作の詳細は、次を参照してください。

- 比較タスクの履歴エントリを表示する方法の詳細は、6-9 ページの「[タスクの履歴エントリの表示方法](#)」を参照してください。
- 比較の特定のバージョンを操作する方法の詳細は、6-10 ページの「[ベースラインまたは比較の特定のバージョンの操作](#)」を参照してください。

- 比較をエクスポートおよびインポートする方法の詳細は、6-10 ページの「[ベースラインおよび比較のエクスポートとインポート](#)」を参照してください。

タスクの履歴エントリの表示方法

次の Change Management タスクのステータスを示す履歴エントリを表示できます。

- ベースラインの取得
- 比較の実行

完了済タスクの履歴エントリを表示することにより、各 Change Management タスクがいつ実行されたか、およびその完了ステータスを知ることができます。

現行の Change Management リポジトリのタスクの履歴エントリを表示するには、Change Manager の「表示」メニューで「履歴の表示」オプションを選択します。「履歴」ダイアログ・ボックスが表示されます。「履歴」ダイアログ・ボックスで、完了済タスクを表示できます。

完了済タスクの表示

「履歴」ダイアログ・ボックスの「履歴」タブをクリックして完了済タスクを表示します。

「履歴」ダイアログ・ボックスの「履歴」ページの履歴エントリにより、完了している Change Management タスクを追跡できます。「履歴」ページの各行は、1 つの完了済タスクに対する履歴エントリです。特定の履歴エントリの状態は、タスクが無事に完了したかどうかを示します。

「履歴」ページでは、[表 6-3](#) に示す操作が可能です。

表 6-3 完了済タスクに対して可能な操作

操作	操作実行ステップ
タスクの削除	タスクを選択して「 削除 」をクリックします。
「履歴」ページ表示の更新	「 リフレッシュ 」ボタンをクリックします。新しい完了済タスクが表示されます。
タスクの表示	タスクを選択して「 ジャンプ 」をクリックします。適切な Change Management アプリケーション・ウィンドウがタスクを表示するのに適したコンテキストで表示されます。
履歴エントリをファイルへ保存	「 リストの保存 」ボタンをクリックします。「リストの保存」ダイアログ・ボックスでは、タスク履歴エントリの一部または全部をファイルに保存できます。ファイルに保存する前に、ファイルに含める情報を表示し印刷できます。

表 6-3 完了済タスクに対して可能な操作（続き）

操作	操作実行ステップ
履歴エントリのソート	「履歴」ページの列見出しをクリックします。最初に見出しをクリックすると、履歴エントリは、その列の値により昇順にソートされます。同じ見出しを再度クリックすると、履歴エントリは、その列の値により降順にソートされます。

ベースラインまたは比較の特定のバージョンの操作

ベースライン指定を作成すると、一定期間における複数のベースラインを生成するためにその指定を使用できます。同様に、比較指定を作成すると、一定期間における複数の比較を生成するためにそれを使用できます。

デフォルトでは、Change Manager でベースラインまたは比較を選択すると、すべての操作はそのオブジェクトの最新のバージョンに対して実行されます。しかし、以前のバージョンのオブジェクトを表示または削除する必要がある場合もあります。これを行うには、Change Manager でオブジェクトを選択してから、「オブジェクト」メニューで「バージョンの表示」をクリックします。「バージョン」ダイアログ・ボックスが表示されます。「バージョン」ダイアログ・ボックスで、表示するオブジェクトのバージョンを選択した後、「表示」をクリックして、適切な Change Management ウィンドウに選択したバージョンのオブジェクトを表示するか、または「削除」をクリックして、選択したバージョンのオブジェクトを Oracle Enterprise Manager リポジトリから削除します。

注意： ベースラインまたは比較のバージョンを削除しても、そのオブジェクトの残りのバージョンのバージョン番号は変わりません。

ベースラインおよび比較のエクスポートとインポート

ベースラインおよび比較を、Change Manager を使用してエクスポートおよびインポートできます。1 つ以上のこれらのオブジェクトをファイルにエクスポートしてから、そのオブジェクトを別のリポジトリへインポートできます。この際、オブジェクトは元のリポジトリから別のリポジトリへコピーされます。

ベースラインまたは比較をエクスポートする手順は、次のとおりです。

1. Change Manager で、「ツール」 → 「計画 / ベースライン / 比較のエクスポート」を選択します。
2. 「計画 / ベースライン / 比較のエクスポート」ダイアログ・ボックスで、エクスポートするオブジェクトを選択し（複数選択も可）、「エクスポート」をクリックします。
3. 「どのファイルに計画 / ベースライン / 比較をエクスポートしますか？」ダイアログ・ボックスで、選択したオブジェクトのエクスポート先のファイルを選択した後、「保存」をクリックします。

ベースラインまたは比較をインポートする手順は、次のとおりです。

1. **Change Manager** で、「ツール」 → 「計画 / ベースライン / 比較のインポート」を選択します。
2. 「どのファイルに計画 / ベースライン / 比較をインポートしますか？」ダイアログ・ボックスで、インポートするオブジェクトが含まれているファイルを指定した後、「開く」をクリックします。
3. 「計画 / ベースライン / 比較のインポート」ダイアログ・ボックスで、インポートするオブジェクトを選択し（複数選択も可）、「インポート」をクリックします。インポート・ユーティリティによって、インポートされるオブジェクトのいずれかが現行のリポジトリ内の既存オブジェクトと同じ名前を持っていることが検出された場合、インポートされるオブジェクトの名前を変更するか、またはそのオブジェクトのインポート操作を取り消すよう求められます。

Oracle TopSessions の使用方法

この章では、Oracle TopSessions に関する次の項目について説明します。

- [Oracle TopSessions の概要](#)
- [Oracle TopSessions グラフの使用の準備](#)
- [TopSessions グラフの表示](#)
- [セッション・アクティビティの概要](#)
- [特定セッションの詳細情報の表示](#)
- [表示するセッション情報のカスタマイズ](#)

Oracle TopSessions の概要

システムおよびデータベース環境におけるパフォーマンスのボトルネックを特定するために、Performance Manager を使用できます。TopSessions グラフには、最もデータベース・アクティビティに問題を起す可能性のあるデータベース・セッションが表示されます。これらのセッションについて、SQL 文やリソース使用率などを含む様々な詳細を表示できます。

選択している統計別にソートされる上位セッションを表示して、セッション・アクティビティの概要を把握できます。その後で、指定した任意のセッションをドリルダウンして詳細を表示するか、「セッションの削除」オプションを選択してセッションを終了できます。

TopSessions グラフは、特定のデータベース・パフォーマンスの問題を特定し、解決するための方法も提供します。たとえば、ファイル I/O 負荷の急激な上昇が検出された場合、問題の発生要因として最も可能性の高いセッションをまず特定し、そのセッションに対してユーザー・アプリケーションで実行中の SQL 文を特定します。次に、当該 SQL 文の SQL EXPLAIN PLAN を分析して、最良の問題解決方法を判断します。

TopSessions グラフにデータが移入されると、データベース・インスタンスに接続された各セッション、または上位 n 個の各セッションに対する要約情報が、選択したソート統計を基準にして一覧に表示されます。

TopSessions グラフには、Enterprise Manager コンソールで Diagnostics Pack ツール・ドロワーから「TopSessions」を選択してもアクセスできます。このグラフからドリルダウンして、個々のセッションに関する情報にアクセスできます。

TopSessions グラフでは、「TopSessions」プロパティ・シートの「オプション」タブで指定した統計でソートされたセッションが表示されます。ツールバーの「オプション」ボタンを使用すると、対象の項目のみを表示するようにグラフをカスタマイズし、ソート基準を変更できます。「オプション」タブに表示するセッションの数も指定できます。TopSessions の表示のカスタマイズの詳細は、7-16 ページの「[表示するセッション情報のカスタマイズ](#)」を参照してください。

ソート基準として使用する統計列上でクリックして、セッションを再ソートできます。列ヘッダーをクリックすると、ソート順を降順と昇順に切り替えることができます。この切替えでは、表示の順序を変更するのみで、「オプション」ページのソート項目を選択して行う上位 n 番目のソート / 分類には影響しません。

「ファイル」、「表示」、「収集」、「ツール」および「ヘルプ」の各メニューは、Performance Manager のグラフ・ウィンドウのメニューと同じです。「ドリルダウン」メニューは、TopSessions 固有の一部のタスクに合わせてカスタマイズされています。

Oracle TopSessions グラフの使用の準備

Oracle9i 以前のデータベースで TopSessions グラフを使用するには、まず、Diagnostics Pack 製品を使用するために必要なすべての権限を含む OEM_MONITOR ロールを定義する SQL スクリプトを実行する必要があります。ユーザーが TopSessions 機能を使用するための適切な権限を持つようにするには、OEM_MONITOR ロールを付与することが最善の方法です。9i バージョンでは、OEM_MONITOR ロールに、より優れた機能とパフォーマンスを提供するより多くの権限が付与されています。

9i データベースの場合、9i データベース作成プロセスの一部として、SQL スクリプト `catsnmp.sql` がデフォルトで実行されます。9i より前のすべてのバージョンのデータベースでは、OEM_MONITOR ロールを定義し、必要なビューを作成する SQL スクリプトを手動で実行する必要があります。

リリース 8.1.5、8.1.6 および 8.1.7 のデータベースの場合は、スクリプト `catsnmp_8i.sql` を実行します。リリース 8.0.5 および 8.0.6 のデータベースの場合は、スクリプト `catsnmp_80.sql` を実行します。リリース 7.3.4 のデータベースの場合は、スクリプト `catsnmp_734.sql` を実行します。選択したスクリプトを、SYS 権限を持つユーザーが実行する必要があります。

sql ファイルは、Oracle Enterprise Manager インストールの Oracle ホーム、`$ORACLE_HOME/SYSMAN/ADMIN` にあります。9i より前のすべてのデータベースについて、適切なバージョンの SQL スクリプトを手動で実行する必要があります。

Oracle Diagnostics Pack を使用するすべてのユーザーに、OEM_MONITOR ロールを付与する必要があります。Performance Manager を実行するためにこれらの新規ビューは必要ありませんが、ビューのないデータベースに連結した場合、必要な権限がプロセスにない場合、または OEM_MONITOR ロールが存在しない場合は、情報メッセージが表示されます。

TopSessions グラフの表示

TopSessions グラフは、Oracle Enterprise Manager コンソール、「スタート」メニュー、または Performance Manager 内から表示できます。

コンソールからの TopSessions グラフの表示

次のいずれかの方法で、Oracle Enterprise Manager コンソールから TopSessions グラフを表示できます。

- Oracle Enterprise Manager コンソールで、「Diagnostic Pack」ドロワーを選択した後、「TopSessions」をクリックします。
- Oracle Enterprise Manager コンソールの「ツール」メニューで、「Diagnostic Pack」を選択し、「TopSessions」をクリックします。
- TopSessions グラフを表示するターゲット・ノード上で右クリックして、ポップアップ・メニューの「関連ツール」メニュー項目から「TopSessions」を選択します。

「スタート」メニューからの TopSessions の起動

「スタート」メニューから、「プログラム」→「ORACLE - <Oracle_Home>」→「Enterprise Management Pack」→「Diagnostics」→「TopSessions」を選択します。

注意： ORACLE_HOME は、Standard Management Pack がインストールされている Oracle ホーム・ディレクトリを示します。

「スタート」メニューから TopSessions を起動する場合、データベースのログイン・ダイアログ・ボックスが表示されます。デフォルトでは、アプリケーションをスタンドアロン・モードで実行できる「ダイレクト接続」でデータベースに接続されます。選択した場合、OMS に接続するための接続詳細をログイン・ダイアログ・ボックスから変更できます。

Performance Manager での TopSessions の表示

TopSessions グラフを Performance Manager 内から表示するには、次の手順に従います。

1. TopSessions を表示するデータベースを Performance Manager ナビゲータで選択し、使用可能なグラフのリストから「**TopSessions**」を選択します。
右側のペインに「データ」タブが表示されます。
2. 「データ」タブの上部パネルに表示されるリストからデータ・ソースを選択します。
3. 「データ」タブの下部パネルにあるリストから、表示する収集タイプを選択します。
4. 表示するセッションをフィルタ処理するには、「セッション・フィルタ」タブをクリックします。フィルタ処理により、セッションがサンプル・セットの一部として認識されるために満たす必要のある指定の基準によって返されるセッションの数を減らすことができます。セッションのフィルタ処理機能の詳細は、7-17 ページの「[「オプション」ページの「セッション・フィルタ」タブ](#)」を参照してください。
5. データ・ソースの数を制限し、グラフのソート順を設定するには、「オプション」タブをクリックします。
6. TopSessions グラフを表示するには、パネル下部にある「グラフの表示」ボタンをクリックします。
7. グラフのアクティビティを記録するには、パネル下部にある「グラフの記録」ボタンをクリックして「記録パラメータ」ダイアログ・ボックスを表示します。

デフォルトでは、メイン・ディスプレイ内の上位 n 個のセッションが、セッションの論理読込み統計を基準にソートされます。ソート統計や統計フィルタを変更する場合は、「セッション」メニューの「オプション」を選択します。「オプション」プロパティ・シートが表示されます。このプロパティ・シートでは、メイン・ディスプレイに表示されるセッション情報をカスタマイズできます。「オプション」プロパティ・シートの使用方法の詳細は、7-16 ページの「[表示するセッション情報のカスタマイズ](#)」を参照してください。

図 7-1 は、Oracle TopSessions グラフを示しています。

図 7-1 Oracle TopSessions グラフ

The screenshot shows the Oracle Top Sessions window titled "Top Sessions: 9I-KFRENCH-SUN-0114". The window contains a table with the following data:

SID	Session Name	OS Username	Sort Statistic	Status	Machine	Terminal	Program
5	SMON	kfrench	15	ACTIVE	kfrench-sun	UNKNOWN	oracle@kfrench-sun (SMON)
1	PMON	kfrench	0	ACTIVE	kfrench-sun	UNKNOWN	oracle@kfrench-sun (PMON)
2	DBW0	kfrench	0	ACTIVE	kfrench-sun	UNKNOWN	oracle@kfrench-sun (DBW0)
3	LGWR	kfrench	0	ACTIVE	kfrench-sun	UNKNOWN	oracle@kfrench-sun (LGWR)
4	CKPT	kfrench	0	ACTIVE	kfrench-sun	UNKNOWN	oracle@kfrench-sun (CKPT)
6	RECO	kfrench	0	ACTIVE	kfrench-sun	UNKNOWN	oracle@kfrench-sun (RECO)
7	ARC0	kfrench	0	ACTIVE	kfrench-sun	UNKNOWN	oracle@kfrench-sun (ARC0)
14	SYSTEM	kfrench	0	INACTIVE	kfrench-sun	pts/4	dbsnmp@kfrench-sun (TNS V1-V3)
16	SYSTEM	kfrench	0	ACTIVE	kfrench-sun	pts/4	dbsnmp@kfrench-sun (TNS V1-V3)

At the bottom of the window, it says "First 10 data sources by Block Gets", "Updated: 24-Jan-2001 10:35:43 AM", and "Rate: 00:00:15".

図 7-1 に示すように、Oracle TopSessions グラフには次のコンポーネントが含まれています。

- メニュー・バー
- ツールバー

次の項では、これらの各コンポーネントについて説明します。

Oracle TopSessions メニュー・バー

Oracle TopSessions グラフのメニュー・バーには、次のプルダウン・メニューがあります。

- ファイル
- ビュー
- 収集
- ドリルダウン
- ヘルプ

「ファイル」メニュー

グラフの表示ウィンドウの「ファイル」メニューには、次のオプションがあります。

- 画面の印刷
表示されている TopSessions グラフを印刷します。
- グラフのレポート
TopSessions グラフのレポートを生成します。「チャートのレポート」ボタンをクリックすると、Performance Manager により TopSessions グラフのレポートが HTML 形式で作成され、保存されます。Web ブラウザで表示して、レポートをプレビューすることもできます。
- 閉じる
表示されている TopSessions グラフを閉じます。

「表示」メニュー

グラフの表示ウィンドウの「表示」メニューには、次のオプションがあります。

- 表
現行の表示を表に変更します。表には、テキスト情報や多数のインスタンスが、見やすい形式で表示されます。
- 水平方向
グラフの方向を水平に変更します。
- 垂直方向
グラフの方向を垂直に変更します。

「収集」メニュー

グラフの表示ウィンドウの「収集」メニューには、次のオプションがあります。

- グラフの一時停止 / グラフの再開
グラフ・ウィンドウに表示されているグラフについて、収集を停止または再開します。
- リフレッシュ率
このオプションでは、データ・サンプル間の経過時間を設定します。最大の間隔は 1 日で、最小の間隔は 1 秒です。
次のうちのいずれか、またはすべてを選択します。
 - 時間： 最大は 23 時間
 - 分： 最大は 59 分

- 秒： 最大は 59 秒
- オプション
「オプション」プロパティ・シートを表示します。ここでは、Oracle TopSessions メイン・ウィンドウに表示される統計について、ソート基準、リフレッシュ間隔および表示エントリ数を指定できます。

「ドリルダウン」メニュー

「ドリルダウン」メニューには、Performance Manager のグラフ・ウィンドウから使用可能な項目と同じ項目が、選択したセッションで使用可能なドリルダウンとともに表示されます。使用可能なドリルダウンは、システムで使用できるツールによって異なります。

TopSessions グラフでセッションが選択されていない場合に「ドリルダウン」メニューから「セッション・ディテール」を選択すると、データ・ソースをリストから選択できる「データ・ソースの選択」ダイアログ・ボックスが、Performance Manager によって表示されます。データ・ソースを選択すると、「セッション・ディテール」ウィンドウが表示されます。

TopSessions グラフの「ドリルダウン」メニューには、TopSessions に固有の項目も表示されます。「ドリルダウン」メニューから「セッションの削除」を選択すると、TopSessions グラフで選択したユーザー・セッションを終了できます。セッションを削除すると、そのセッションはグラフから削除されます。「セッション・ディテール」ウィンドウが開いているときにセッションを削除した場合、「セッション・ディテール」ウィンドウはリフレッシュを停止してエラーをレポートします。

注意： Tuning Pack がインストールされている場合、現行の SQL と実行計画が「ドリルダウン」メニューに表示されます。

TopSessions グラフの「ドリルダウン」メニューには、次のオプションがあります。

- 履歴データ
Oracle Capacity Planner の「データベース・ログイン」ダイアログ・ボックスを表示します。必要に応じてユーザー名、パスワードおよびターゲット情報を入力します。Capacity Planner にログインすると、このグラフの履歴データを表示したり、履歴データの収集を開始できます。
- セッション・ディテール
Oracle TopSessions グラフから選択されたセッションの「セッション・ディテール」ウィンドウを表示します。Oracle TopSessions メイン・ディスプレイでセッションが選択されていない場合、このメニュー項目は使用不可になっています。
- カレント SQL
- このセッションのオープン・カーソル
- 時間別統計

- ドリル・ダウン・グラフのリスト
追加情報（グラフ）を参照できるグラフ統計のリスト。
- セッションの削除
Top Sessions グラフからセッションを削除できます。このツールには、リリース 8.0.6 以上の Intelligent Agent が必要です。
- SQL トレースを On に変更
- SQL トレースを Off に変更
- SQL 文をチューニング
Top Sessions グラフ内の項目を選択し、「SQL 文をチューニング」メニュー・オプションを選択します。Tuning Pack がインストールされている場合、この操作により SQL Analyze アプリケーションがアクティブになります。

「ヘルプ」メニュー

「ヘルプ」メニューには、Oracle TopSessions グラフの項目またはプロパティ・シートのヘルプを表示するためのメニュー項目があります。

ツールバー

Oracle TopSessions グラフのツールバーには、次の項目を含む一部の Oracle TopSessions メニュー項目を表すアイコンが含まれています。

画面の印刷

表示されているグラフを印刷します。

グラフのレポート

表示されているグラフのレポートを生成します。「チャートのレポート」ボタンをクリックすると、グラフのレポートが HTML 形式で自動的に作成され、保存されます。Performance Manager では、画面にレポートを表示してプレビューできます。

グラフ・タイプ

現行の表示を、ドロップダウン・リストから選択したグラフ・タイプに変更します。棒グラフ、円グラフ、帯グラフまたは表を選択できます。棒グラフには、それぞれの時点における個別の測定値が示されます。円グラフには、部分と全体の関係や比率が示されます。帯グラフには、ある期間を通してのデータの傾向や変化が示されます。帯グラフを初めて表示すると、グラフの下部にもう 1 つ別の目盛りが表示されます。各ポイントは、ポーリング・イベントを表します。表には、テキスト情報や多数のインスタンスが、見やすい形式で表示されます。

水平方向

グラフの方向を水平に変更します。

垂直方向

グラフの方向を垂直に変更します。

リフレッシュ率

収集の間隔を設定します。時間、分および秒で時間を設定できます。

グラフの一時停止

グラフ・ウィンドウに表示されているグラフについて収集を停止します。

グラフの再開

グラフ・ウィンドウに表示されているグラフについて収集を再開します。

オプション

収集で表示するデータ・ソース、データ、ソート基準および行数を選択します。

履歴データ

Oracle Capacity Planner の「データベース・ログイン」ダイアログ・ボックスを表示します。必要に応じてユーザー名、パスワードおよびサービス情報を入力します。Capacity Planner にログインすると、このグラフの履歴データを表示したり、履歴データの収集を開始できます。

記録開始

現行の TopSessions グラフの記録を開始します。

記録停止

現行の TopSessions グラフの記録を停止します。

グラフのヘルプ

TopSessions グラフのヘルプを表示します。

セッション・アクティビティの概要

Oracle TopSessions グラフにデータが移入されると、データベース・インスタンスに接続された各セッション、または上位 n 個の各セッションに対する要約情報が、表 7-1 にリストした、選択したソート統計を基準にして一覧に表示されます。

表 7-1 TopSessions のソート統計

ソート統計	説明
再帰 CPU	データ・ディクショナリの参照、トリガーおよび PL/SQL の実行など、行キャッシュ文の解析に使用された CPU の量。
解析 CPU	SQL 文の解析に費やされた CPU タイムの量。「解析 CPU」フィルタにより、SQL 文の解析に費やされる CPU タイムの割合が表されます。解析 CPU タイムは、アプリケーションが適切にチューニングされていないことを示す指標となります。解析 CPU タイムが長い場合、通常、アプリケーションでカーソルのオープンとクローズに時間がかかりすぎているか、バインド変数を使用していないことを示します。
合計 CPU タイム	セッション中に解析、実行およびフェッチに費やされた合計経過時間（秒単位）。
実行時間	個々のセッションに関連したすべてのコール（ユーザーおよび再帰）の合計経過時間（秒単位）。
ロールバック件数	サンプル期間中に、ユーザーにより手動で ROLLBACK 文が発行された回数、またはユーザーのトランザクション中に発生したエラー回数の合計。
コミット件数	サンプル期間の間に実行されたユーザー・コミットの合計数。ユーザーによるトランザクションのコミット時、データベース・ブロックに対する変更を反映して生成された REDO がディスクに書き込まれる必要があります。コミットとユーザー・トランザクション率は、近似していることがよくあります。
SPID	サーバー・プロセス識別子。データベース・サーバー・プロセスごとに指定される一意の値です。フィルタが機能するため、正確な ID 番号を指定する必要があります。
論理読み込み (%)	サンプル期間中の、このセッションに起因する総バッファ読み取りの割合。デフォルトは 10% です。
物理読み込み数 (%)	ディスクからのデータベース・ブロック読み込みの割合。「ディスク読み込み」とも呼ばれます。デフォルトは 10% です。
ログイン時間	このセッションによるログインの時間（フィルタには、ユーザーが定義した日時より前に開始されたセッションも含まれる）。日時を設定するにはタイムスタンプの上でダブルクリックし、上矢印または下矢印を使用して値を増減します。デフォルトのタイムスタンプは現在の日時です。

表 7-1 TopSessions のソート統計 (続き)

ソート統計	説明
UGA メモリー	セッションのために使用されるユーザー・グローバル領域のメモリー総量。
解析経過時間	個々のセッションに関連したすべての解析の合計経過時間 (秒単位)。
操作	この文を最初に実行したアプリケーション・モジュールによって実行されている操作の名前。この名前は、DMBS_APPLICATION_INFO.SET_ACTION を使用して設定することもできます。
モジュール	この文を最初に実行したアプリケーション・モジュールの名前。この名前は、DMBS_APPLICATION_INFO.SET_MODULE を使用して設定することもできます。
プログラム	クライアント・プログラムの名前。(プログラム名が知られていて、他のプログラムと区別する場合に有用。)
端末	オペレーティング・システムのターミナル名 (キャラクタ・モードのアプリケーションの場合に有用)。
マシン	オペレーティング・システム・マシン名。
OS ユーザー名	オペレーティング・システム・クライアント・ユーザーの名前。(中間層マシンにデータベースのクライアント・プロセスがない 2 層アーキテクチャで、ユーザーがデスクトップから、または UNIX マシンで起動している場合に有用。) デスクトップから起動されたプロセスの場合、Windows のレジストリ・キー USERNAME がユーザー名に設定されている必要があります。
セッション名	現行セッションの Oracle ユーザー名、またはセッションが Oracle バックグラウンド・プロセスに所有されている場合はバックグラウンド・プロセスの名前。
解析合計	解析コールの合計数 (ハードおよびソフト)。解析は、セッション中に SQL 文がカーソルにマップされた場合に発生します。
ハード解析	ハード解析は、サーバーで問合せを解析する際に、ライブラリ・キャッシュに問合せの完全一致が見つからない場合に発生します。SQL 文を効率的に共有することで、ハード解析の発生を避けられます。問合せでリテラルではなくバインド変数を使用することは、共有を効率的にする 1 つの方法です。
ソート行	ソートされた行の合計数。
メモリー・ソート	ディスク書込みを伴わないソートの数。メモリー内ソートは、一時表領域セグメントを使用せずにメモリーのソート・バッファ内のみで実行できるソートです。

表 7-1 TopSessions のソート統計 (続き)

ソート統計	説明
ディスク・ソート	ディスク上でのソートは、I/O にディスク上の一時セグメントを必要とする、ソート領域内で完全に実行するには大きすぎるソートです。
一貫した変更	データベース・ブロックで一貫した読み込みを実行するために、ブロックでロールバック・エントリを適用した回数。
ブロック変更	更新または削除の一環として SGA 内のブロックに変更が行われた回数。これらの変更により REDO ログ・エントリが生成されるため、トランザクションがコミットされると、データベースは永続的に変更されます。
物理読み込み	このデータ項目は、このサンプル期間中のディスクからのデータ・ブロック読み込みの数を表します。ユーザーが SQL 問合せを実行すると、Oracle では、まずデータベース・バッファ・キャッシュ (メモリー) からデータを取得するよう試み、データがメモリーにない場合はディスクから取得します。ディスクからデータ・ブロックを読み込むと、メモリーから読み込むよりも処理負担が大きくなります。Oracle では、メモリーを最大限に使用することを常に目標に置いています。
Cons. Gets	データ・ディクショナリ・キャッシュ内の定数に関する情報の総要求数。
ブロック取得	CURRENT モードでのデータ・ディクショナリ・キャッシュ内のブロックに関する情報の総要求数。Oracle でデータに関するユーザー要求を処理する場合、まず、要求されたデータを含むデータベース・ブロックがメモリー (データベース・バッファ・キャッシュ) 内にあるかどうかをチェックします。メモリー内にある場合、Oracle では、それらのブロック内のデータが最新であるかどうかをチェックします。最新である場合、Oracle では、メモリー内のデータ・ブロックを使用して要求を満たします。メモリーにない場合、Oracle ではディスクからデータを取得します。これは非効率的なようですが、必要な工程です。Oracle で、一貫性を保つためにロールバック・データを適用することなく、メモリーからブロックを取得できた場合、取得された各ブロックごとに db ブロック取得が記録されます。

メイン・ディスプレイ上でのマウスの右ボタンの使用方法

Oracle TopSessions グラフ内でユーザー一名を右クリックし、ポップアップ・メニューに表示されるメニュー項目から1つを選択して実行できます。メニューには「画面の印刷」、「チャートのレポート」および「グラフのヘルプ」メニュー項目が表示され、続いてサブメニューから関連項目を選択できる「表示」、「収集」および「ドリルダウン」メニューが表示されます。

グラフ内のエントリ順のソート

デフォルトでは、ソート統計の値によって、Oracle TopSessions グラフでのセッション・エントリの表示順が決まります。ただし、リスト中の任意の列ヘッダーをクリックして、リスト中の任意のフィールド値を基準にセッション・エントリの表示順をソートできます。

グラフ・ステータス・リストの使用方法

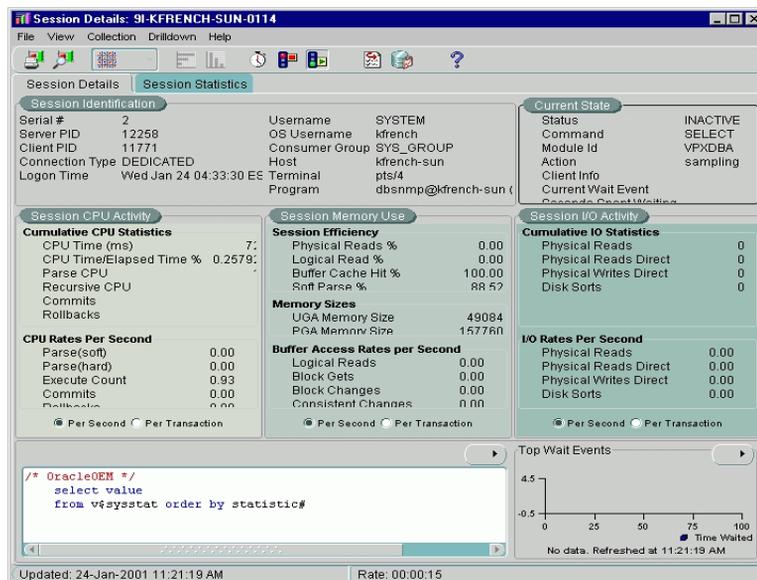
TopSessions グラフの右上隅にあるグラフ・ステータス・リストを使用して、「ドリルダウン」メニューから使用できるオプションと同じ項目の多くにアクセスできます。現行のグラフに関する「アドバイス」の表示、「セッション・ディテール」ページの表示、現行セッションの削除、および SQL Trace のオンとオフとの切替えができます。グラフ・ステータス・リストを押して表示されるメニューの内容は、グラフのコンテキストによって異なります。

特定セッションの詳細情報の表示

Oracle TopSessions グラフ内のセッションを右クリックしてドリルダウンし、特定のセッションに関する詳細情報を表示できます。「ドリルダウン」メニュー項目をクリックして「セッション・ディテール」を選択します。セッションを選択し、メニュー・バーの「ドリルダウン」メニューから「セッション・ディテール」を選択することもできます。

図 7-2 に示すように、そのセッションの「セッション・ディテール」ウィンドウが表示されます。

図 7-2 TopSessions のディテール・ウィンドウ



「セッション・ディテール」ページ

「セッション・ディテール」ページには、セッションの詳細が次のセクションを含む表形式で表示されます。

- セッション ID
- 現在の状態
- セッション CPU アクティビティ
- セッション・メモリー使用
- セッション IO アクティビティ
- カレント SQL
- 最上位待機イベント

「セッション・ディテール」の「統計」ページ

「セッション・ディテール」ウィンドウの「統計」ページには、選択したセッションについて多数のパフォーマンス統計が表示されます。このページに表示される特殊統計は、Oracle データベースのインスタンスごとに異なる場合があります。

図 7-3 「セッション統計」ページ

Name	Value	Class
write clones created in foreground	0	8
write clones created in background	0	8
work area memory allocated (KB)	0	64
work area executions - optimal size	0	64
work area executions - one pass size	0	64
work area executions - multipasses size	0	64
user rollbacks	0	1
user commits	0	1
user calls	2157	1
Unnecessary process cleanup for SCN batching	0	32
transaction tables consistent reads - undo records applied	0	128
transaction tables consistent read rollbacks	0	128
transaction rollbacks	0	128
transaction lock foreground wait time	0	128
transaction lock foreground requests	0	128
transaction lock background get time	0	128
transaction lock background gets	0	128
total number of slots	0	8
total file opens	0	8
table scans (short tables)	4	64
table scans (rowid ranges)	0	64
table scans (long tables)	0	64

Updated: 24-Jan-2001 11:24:18 AM Rate: 00:00:15

セッションについて表示できる統計の詳細は、『Oracle データベース・リファレンス』を参照してください。これらの統計の利用方法の詳細は、『Oracle データベース・チューニング』を参照してください。

表示するセッション情報のカスタマイズ

Oracle TopSessions グラフにセッション情報をどのように表示するかをカスタマイズするには、「収集」メニューから「オプション」を選択するか、ツールバーの「オプション」ボタンをクリックします。次のページを含む「オプション」プロパティ・シートが表示されます。

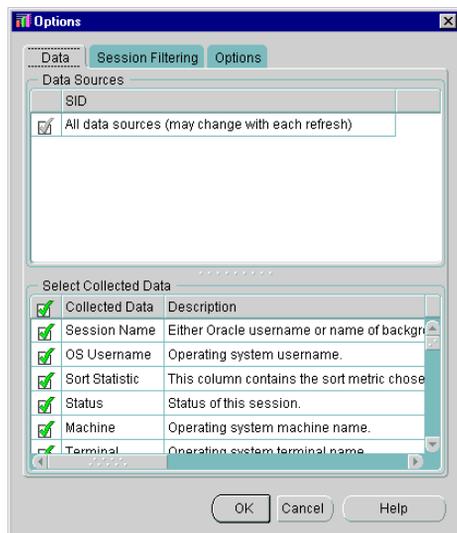
- データ
- セッション・フィルタ
- オプション

それぞれのページを選択するには、「オプション」プロパティ・シートの上部に表示されているタブ・タイトルをクリックします。

「オプション」ページの「データ」タブ

Oracle Performance Manager ナビゲータ・ツリーで TopSessions を選択すると、右側のペインに「データ」タブが表示されます。「データ」タブには、データ・ソースや選択したデータの収集タイプなど、選択した TopSessions 収集に関する情報が表示されます。収集されたデータ項目を選択または選択解除して、「データ」タブの表示をカスタマイズできます。

図 7-4 TopSessions の「オプション」ページの「データ」タブ



データ・ソース

デフォルトでは、「すべてのデータ・ソース」オプションが選択されています。

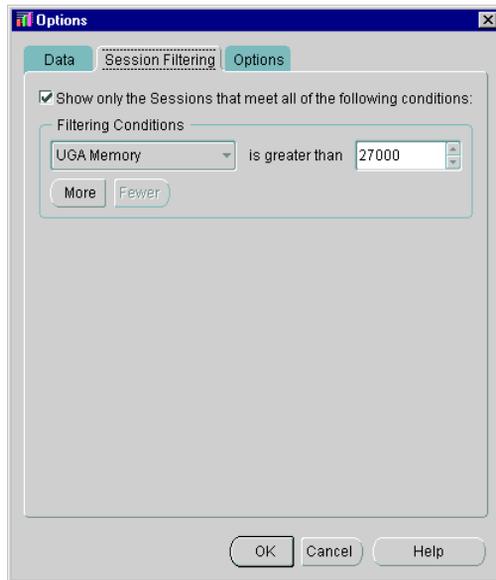
収集されたデータの選択

このリストの項目を選択または選択解除して、グラフに表示するデータ項目を指定できます。デフォルトでは、「収集されたデータ」行にチェック・マークが付けられ、すべてのデータ項目がグラフに自動的に表示されます。

「オプション」ページの「セッション・フィルタ」タブ

デフォルトでは、TopSessions 収集には現在アクティブなすべてのセッション、または最終サンプル以降に SQL 文を実行したすべてのセッションが表示されます。これらのセッションは、デフォルトの、一連の定義済フィルタに基づいて選択されます。必要な場合、一連の TopSessions フィルタを独自に定義して、TopSessions 収集をカスタマイズできます。「セッション・フィルタ」タブでは、一連のフィルタを独自に指定できます。

図 7-5 TopSessions の「セッション・フィルタ」ページ



フィルタ・オプションを有効にするには、「次の条件をすべて満たすセッションのみ表示:」というラベルのボックスをチェックします。フィルタ条件と値を選択し、「追加」ボタンをクリックしてその他のフィルタを追加します。「削除」ボタンを押すと、フィルタを削除できます。

カスタマイズされた TopSessions 収集の作成

一連の TopSessions フィルタを独自に作成する場合、次のフィルタ制約に注意してください。

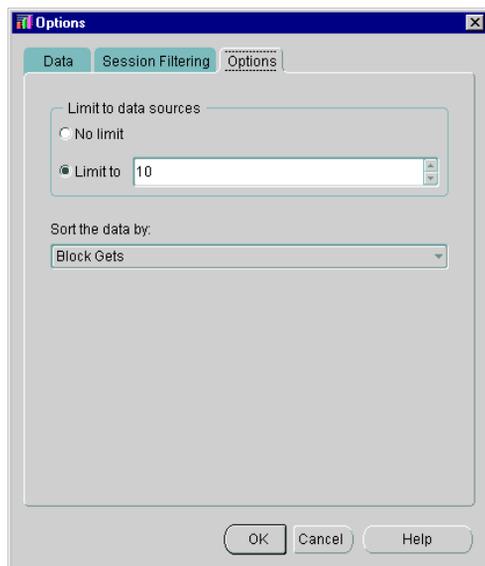
- 指定できる値はフィルタごとに1つのみです。
- その他のフィルタを追加すると、前に定義したフィルタが無効になる場合があります。

フィルタ条件の詳細なリストとその説明は、7-10 ページの表 7-1 「TopSessions のソート統計」を参照してください。

「オプション」ページ

「オプション」タブには2つの表示オプションがあります。TopSessions グラフを表示する前に、これらのオプションを設定しておく必要があります。グラフを開始した後でデフォルト・グラフに異常が見られた場合、セッションの数を減らして小さいサンプル・セットにするために、このオプションを変更することもできます。

図 7-6 TopSessions の「オプション」ページ



- データ・ソースへの制限：

制限なし： **TopSessions** グラフには、フィルタ基準（複数も可）を満たすすべての文が表示されます。

に制限： デフォルトでは、**TopSessions** グラフには、フィルタ基準（複数も可）を満たす上位 25 個の文のみが表示されます。ただし、この数値を修正して、表示する文の数を増減できます。

- 次でデータをソート：

このオプションでは、ソート・パラメータを指定できます。グラフが表示される際、データ項目は、指定したソート・パラメータに基づいて編成されます。デフォルトでは、グラフはディスク読み込みでソートされます。

トラブルシューティング

この付録では、**Change Management** アプリケーションの使用時に発生する問題のトラブルシューティングの方法を説明します。

Change Management アプリケーションの問題は、オラクル社カスタマ・サポート・センターへ問い合せてください。その場合、この付録にあるいずれかの方法で、担当者が問題の原因を判断するための情報を求められることがあります。

コマンドラインから Change Manager を実行するときの環境変数の使用方法

コマンドラインから Change Manager アプリケーションを実行する前に、MS-DOS または UNIX のコマンドラインで環境変数を設定できます。次の環境変数からは Change Management アプリケーションの問題のトラブルシューティングとデバッグに役立つ情報が提供されます。

- `set ORACLE_OEM_JAVAMX=-mx<number>m`

デフォルトは `-mx128m` です。この環境変数では、Java Virtual Machine (Java VM) が使用する仮想メモリの最大量 (MB) を指定します。このメモリーは、必要にならないかぎり使用されません。最大量を超えると、実行は終了します。この環境変数は、大きなスクリプトの生成およびその他の目的でメモリー量を増やすために使用します。

- `set ORACLE_OEM_CLIENTTRACE=true`

この環境変数 (Windows NT のみ) によって、MS-DOS ウィンドウにトラブルシューティング情報が表示されます。この環境変数を設定する前に、`ORACLE_HOME/sysman/config/ClientConfig.properties` ファイルの `OCM_TRACE.ENABLED` プロパティ (A-3 ページの表 A-1 を参照) を `true` に設定してください。設定しない場合、MS-DOS ウィンドウにトラブルシューティング情報は表示されません。`ORACLE_HOME` は、Oracle Enterprise Manager がインストールされているディレクトリです。

- `set ORACLE_OEM_JAVARUNTIME=<bin/java.exe の格納ディレクトリ >`

Java 開発環境がある場合に、この環境変数を指定できます。この環境変数は、システムがハングし、スレッド・ダンプをとる必要があるときに役立ちます。

Change Management アプリケーションのトレースおよびデバッグ機能の利用

問題のトラブルシューティングを支援するために、Change Management アプリケーションのトレースおよびデバッグ機能をオンにできます。

Change Management アプリケーションについてのトレースおよびデバッグ情報をさらに取得する場合は、Oracle Enterprise Manager の `ORACLE_HOME/sysman/config` ディレクトリにある `ClientConfig.properties` ファイルに別のプロパティを入力します。表 A-1 は、各プロパティとその説明を示したものです。

デフォルトでは、Change Management アプリケーションのトレース・ファイルは Oracle Enterprise Manager の `ORACLE_HOME/sysman/log` ディレクトリに書き込まれます。

注意： ClientConfig.properties ファイル内で、名前の先頭に OCM_TRACE が付く他のプロパティが有効であるためには、OCM_TRACE.ENABLED プロパティを true に設定する必要があります。

表 A-1 ClientConfig.properties を使用してトレースおよびデバッグを有効にする方法

プロパティおよび設定	説明
OCM_TRACE.ENABLED={true false}	true の場合、情報メッセージおよび問題トレース・メッセージの出力を可能にします。
OCM_TRACE_FILE.ENABLED={true false}	true の場合は、トレース情報がファイルに出力されます。 OCM_TRACE_VERSIONING.ENABLED プロパティの設定で、トレース・ファイルの名前が決定します。

表 A-1 ClientConfig.properties を使用してトレースおよびデバッグを有効にする方法（続き）

プロパティおよび設定	説明
OCM_TRACE_VERSIONING.ENABLED={true false}	<p>OCM_TRACE_VERSIONING.ENABLED プロパティを有効にするには、OCM_TRACE_FILE.ENABLED プロパティを true に設定する必要があります。</p> <p>OCM_TRACE_VERSIONING.ENABLED プロパティが true の場合、アプリケーションが実行されるたびにトレース・ファイルの新しいバージョンが作成されます。ファイルは、Oracle Change Manager_nnnnnn.log という名前になります（nnnnnn は連続する番号）。</p> <p>Change Management アプリケーションをマシンの複数セッションで実行している場合、各セッションに関するトレース・ファイルを決定するには、各トレース・ファイルのタイムスタンプを調べます。最も早い時期のタイムスタンプを持つトレース・ファイルは、最初に起動したセッションに対するトレース・ファイルです。</p> <p>OCM_TRACE_VERSIONING.ENABLED プロパティが false の場合、または使用されない場合、トレース・ファイル名は、Oracle Change Manager.log となり、ファイルは、アプリケーションが実行されるたびに上書きされます。</p>
OCM_TRACE_DEBUG.ENABLED={true false}	<p>OCM_TRACE_DEBUG.ENABLED プロパティが true の場合、Change Manager の実行中に、一般的なデバッグ情報（プロパティ値など）がトレース・ファイルへ出力されます。</p>

表 A-1 ClientConfig.properties を使用してトレースおよびデバッグを有効にする方法 (続き)

プロパティおよび設定	説明
OCM_TRACE_DEBUG_VERBOSE.ENABLED={true false}	<p>OCM_TRACE_DEBUG_VERBOSE.ENABLED プロパティが true の場合、クラス名および行番号を含む詳細なデバッグ情報が、Change Manager の実行中にトレース・ファイルへ出力されます。</p>
VDB_DEBUG={true false}	<p>VDB_DEBUG プロパティが true の場合、データベース・コールがトレース・ファイルへ出力されます。</p> <p>このプロパティは、Change Management アプリケーション固有のものではありません。他の Oracle Enterprise Manager アプリケーションでも使用される場合があります。</p> <p>スタンドアロンで Change Manager を実行している場合、トレース・ファイルでデータベース・コールを取得するには、ClientConfig.properties ファイルでこのプロパティを使用します。</p> <p>Oracle Management Server に接続して Change Manager を実行している場合、トレース・ファイルでデータベース・コールを取得するには、\$ORACLE_HOME/sysman/config にある omsconfig.properties ファイルで、このプロパティを使用します。</p> <p>Change Manager の実行方法とは無関係に、トレース・ファイルでデータベース・コールを取得するには、ClientConfig.properties ファイルと omsconfig.properties ファイルの両方でこのプロパティを使用します。</p>

表 A-1 ClientConfig.properties を使用してトレースおよびデバッグを有効にする方法 (続き)

プロパティおよび設定	説明
VDB_VERBOSE_DEBUG={true false}	<p>VDB_VERBOSE_DEBUG プロパティが true の場合、発行された SQL 文および戻り値を含む、データベース・コールの詳細情報がトレース・ファイルへ出力されます。</p> <p>このプロパティは、Change Management アプリケーション固有のものではありません。他の Oracle Enterprise Manager アプリケーションでも使用される場合があります。</p> <p>スタンドアロンで Change Manager を実行している場合、トレース・ファイルでデータベース・コールを取得するには、ClientConfig.properties ファイルでこのプロパティを使用します。</p> <p>Oracle Management Server に接続して Change Manager を実行している場合、トレース・ファイルでデータベース・コールを取得するには、\$ORACLE_HOME/sysman/config にある omsconfig.properties ファイルで、このプロパティを使用します。</p> <p>Change Manager の実行方法とは無関係に、トレース・ファイルでデータベース・コールを取得するには、ClientConfig.properties ファイルと omsconfig.properties ファイルの両方でこのプロパティを使用します。</p>

索引

C

- Change Management アプリケーション
 - Change Manager からの起動, 6-6
- Change Management オブジェクト, 5-4
 - あるリポジトリから別のリポジトリへのコピー, 6-10
- Change Manager アプリケーション
 - 起動, 6-4
 - コマンドラインから実行, 6-4
 - 他のアプリケーションの起動, 6-6
 - マウスの右ボタンのサポート, 6-5
- ClientConfig.properties ファイル
 - アプリケーションのトレースおよびデバッグ機能を利用するために使用, A-2
 - 場所, A-2
 - プロパティの説明, A-3

E

- Enterprise モード
 - Performance Manager の実行, 3-6

I

- Intelligent Agent
 - Intelligent Agent データ収集サービスとの統合, 3-2
 - Oracle Data Gatherer との統合, 3-2
 - 中間ホストを経由したアクセス, 3-3
 - 場所の設定, 3-3
- Intelligent Agent データ収集サービス
 - 「Intelligent Agent」を参照

O

- Oracle Capacity Planner
 - セットアップ, 2-2
- Oracle Data Gatherer
 - 「Intelligent Agent」を参照, 3-1
- Oracle Performance Manager
 - 起動, 3-4
 - 機能, 3-1
 - 使用方法のシナリオ, 3-4
 - セットアップ, 2-2
- Oracle TopSessions
 - 表示, 7-3

P

- Performance Manager
 - 「Oracle Performance Manager」を参照, 3-1

S

- SQL スクリプト
 - ユーザー定義グラフでの評価, 3-23
- SQL 文
 - 「ベースラインの作成」による定義の取得, 5-7

T

TopSessions

- エントリのソート, 7-13
- 「オプション」ページ, 7-18
- 「オプション」ページの「データ」タブ, 7-16
- 概要, 7-2
- コンソールからのアクセス, 7-2, 7-3
- 「セッション・ディテール」ページ, 7-14
- セッションの詳細の表示, 7-13
- 「セッション・フィルタ」ページ, 7-17
- ソート統計, 7-10
- ツールバー, 7-8
- 「統計」ページ, 7-15
- 表示のカスタマイズ, 7-16
- フィルタ基準, 7-10
- フィルタ処理, 7-4
- メニュー, 7-5

TopSessions エントリのソート, 7-13

Trace

- セットアップ, 2-5

U

UNIX

- Change Manager の起動, 6-4
- コマンドラインからの Change Manager の起動, 6-4

W

Windows NT

- Change Manager の起動, 6-4
- DOS コマンドラインからの Change Manager の起動, 6-4

あ

アドバイス

- 診断, 3-17

い

イベント

- Performance Manager, 3-26
- Performance Manager での登録, 3-30
- 複数のターゲット, 3-29

イベント許可, 3-30

印刷

- グラフ, 3-20

インポート

- 比較, 6-8, 6-10
- ベースライン, 6-7, 6-10

え

エクスポート

- 比較, 6-8, 6-10
- ベースライン, 6-7, 6-10

円グラフ, 3-12

お

帯グラフ, 3-12

オブジェクト

Change Management アプリケーションにより作成, 5-4

オブジェクト定義

Change Management アプリケーションによりサ
ポート, 5-3

「ベースラインの作成」による取得, 5-6

「オプション」ダイアログ・ボックス, 7-16

「オプションの設定」ボタン, 3-14

折れ線グラフ, 3-12

か

階層グラフ, 3-12

概念ヘルプ・トピック

アクセス, 5-12

定義, 5-12

概要グラフ

表示, 3-10

概要グラフの表示

ツールバー・ボタン, 3-10

メニュー・オプション, 3-10

完了済タスク

表示, 6-9

表示のリフレッシュ, 6-9

き

起動

- Change Manager, 6-4
- Change Manager から Change Management アプリケーションを, 6-6
- Oracle Performance Manager, 3-4

記録

- 開始, 3-21
- 削除, 3-22
- 停止, 3-21

「記録」フォルダ, 3-7

く

グラフ

- 印刷, 3-20
- グラフ・オプションの設定, 3-13
- グラフ固有のコマンド, 3-15
- グラフ・データの選別, 3-14
- 形式, 3-12
- 制約, 3-13
- ドリルダウン, 3-15
- 表示, 3-9
- 表中のデータのソート, 3-18
- ヘルプの表示, 3-19
- 変更の保存, 3-18
- 方向, 3-18
- レポートの生成, 3-20
- 「分析」も参照, 3-1
- グラフ・グループ
 - 定義, 3-10
- グラフ形式リスト, 3-12
- グラフ・ステータス・リスト, 3-15, 3-27, 3-32
 - 使用方法, 3-16
- グラフ・データの記録, 3-20
- グラフ・データの選別, 3-14

け

- 警告のしきい値, 3-27
- 限界のしきい値, 3-27

こ

更新

- 完了済タスクのリスト, 6-9

コピー

- Change Management オブジェクトを別のリポジトリへ, 6-10
- ユーザー定義グラフ, 3-24
- コマンドライン
 - Change Manager を実行, 6-4

さ

作業ヘルプ・トピック

- アクセス, 5-12
- 定義, 5-12
- 索引チューニング・ウィザード, 4-1
- 削除

- 旧バージョンの比較, 6-8
- 旧バージョンのベースライン, 6-7
- 記録, 3-22
- 比較, 6-8
- ベースライン, 6-7
- 「履歴」ページからタスクを, 6-9
- 「削除」メニュー項目
 - Performance Manager, 3-15

作成

- スタンドアロン・リポジトリ, 6-3
- 比較, 6-8
- 比較の新しいバージョン, 6-8
- ベースライン, 6-7
- ベースラインの新しいバージョン, 6-7
- ユーザー定義グラフ, 3-22, 3-24
- サポートしているデータベース・オブジェクト, 5-3

し

しきい値

- イベントのトリガー, 3-29
- 警告, 3-16
- 限界, 3-16
- 種類, 3-27
- 設定, 3-28
- 表示, 3-31
- 編集, 3-28
- 優先順序, 3-27
- リセット, 3-18, 3-33
- リフレッシュ, 3-33
- しきい値関連付け
 - 編集, 3-18, 3-34
- しきい値状態インジケータ, 3-4

- 収集対象データ
 - 定義, 3-11
- 状況依存ヘルプ
 - アクセス, 5-11
- 使用方法のシナリオ
 - Oracle Performance Manager, 3-4
 - ショートカット・キー, 3-25

す

- 推奨事項
 - 分析レポート, 4-4
- 垂直方向
 - グラフ, 3-18
- 水平方向
 - グラフ, 3-18
- スタンドアロン・モード
 - Performance Manager の実行, 3-6
- スタンドアロン・リポジトリ
 - Change Management オブジェクトの格納, 6-2
 - 作成, 6-3
 - 作成の前提条件, 6-3
 - 使用の切替え, 6-3

せ

- 制約
 - グラフの選択, 3-13
- セッション
 - 詳細表示, 7-13
- 「セッション・ディテール」ウィンドウ
 - 「統計」ページ, 7-15
- 接続
 - 検出済ターゲットへの, 3-8
 - ターゲットへの, 3-9
 - ターゲットへの手動, 3-9
- 「接続詳細の設定」メニュー項目, 3-3
- セットアップ
 - Capacity Planner, 2-2
 - Performance Manager, 2-2
 - Trace, 2-5

そ

- ソート
 - 完了済タスクまたは手動で移動された保留タスクの履歴エントリ, 6-10
 - 表中のデータ, 3-18

た

- ターゲット
 - 検出済へ接続, 3-8
 - 手動で接続, 3-9
- タスク
 - 新しい完了済タスクの表示, 6-9
 - 完了済を表示, 6-9
 - 履歴エントリの表示, 6-9
 - 「履歴」ページから削除, 6-9

て

- データ
 - 収集対象の選択, 3-11
- データ・ソース
 - 選択, 3-11
 - 定義, 3-11
- 「データベース・オブジェクトの比較」アプリケーション
 - 概要, 5-8
 - 機能, 5-5

と

- 統計
 - セッションに対して表示する統計の選択, 7-15
- トラブルシューティング
 - ClientConfig.properties ファイルの使用, A-2
- ドリルダウン・グラフ, 3-15
 - 履歴データへのドリルダウン, 3-18
- トレース・ファイル
 - 場所, A-2

は

- バージョン
 - 比較, 6-10
 - ベースライン, 6-10
- 発生数, 3-29

ひ

比較

- 新しいバージョンの作成, 6-8
- インポート, 6-8, 6-10
- エクスポート, 6-8, 6-10
- 旧バージョンの削除, 6-8
- 旧バージョンの表示, 6-8
- 削除, 6-8
- 作成, 5-8, 6-8
- 定義, 5-4
- 特定のバージョンの操作, 6-10
- 表示, 5-8, 6-8
- 保存, 5-8
- 命名, 5-8
- 履歴エントリの表示, 6-8

比較ビューア

- 機能, 5-8

表, 3-12

- データのソート, 3-18

表示

- Performance Manager グラフ, 3-9
- 概要グラフ, 3-10
- 完了済タスク, 6-9
- 旧バージョンの比較, 6-8
- 旧バージョンのベースライン, 6-7
- 比較, 6-8
- 比較の履歴エントリ, 6-8
- ベースライン, 6-7
- ベースラインの履歴エントリ, 6-7

ふ

プロパティ・シート

- 「オプション」プロパティ・シート, 7-16

分析

- 「グラフ」も参照, 3-1

へ

ベースライン

- 新しいバージョンの作成, 6-7
- インポート, 6-7, 6-10
- エクスポート, 6-7, 6-10
- 旧バージョンの削除, 6-7
- 旧バージョンの表示, 6-7
- 削除, 6-7

作成, 6-7

定義, 5-4

特定のバージョンの操作, 6-10

表示, 5-7, 6-7

「ベースラインの作成」による定義の取得, 5-6

履歴エントリの表示, 6-7

「ベースラインの作成」アプリケーション

SQL DDL 形式での定義の取得, 5-7

概要, 5-6

機能, 5-5

ベースライン形式での定義の獲得, 5-6

ベースライン・ビューア

機能, 5-7

ヘルプ

Oracle TopSessions の「ヘルプ」メニュー, 7-8

概念トピックまたは作業トピックの表示, 5-12

グラフ, 3-19

使用方法, 5-11

特定の種類のトピックの検索方法, 5-12

特定の状況に応じて取得, 5-11

特定のトピックの検索, 5-11

「目次」ページの表示方法, 5-11

用語集へのアクセス方法, 5-12

ヘルプの「目次」ページ

アクセス, 5-11

変更

追跡, 5-5

変更の追跡, 5-5

ほ

棒グラフ, 3-12

保存

Performance Manager グラフ, 3-18

ま

マウスの右ボタン

Oracle TopSessions での使用方法, 7-13

マウスの右ボタンのサポート

Change Manager, 6-5

め

メイン・ウィンドウ

Oracle Performance Manager, 3-7

メニュー
「ヘルプ」メニュー
Oracle TopSessions, 7-8
メニュー・バー
Oracle TopSessions, 7-5

ゆ

ユーザー定義グラフ, 3-22
新しいグラフの定義, 3-22
コピー, 3-24
「データ項目」ページ, 3-23
変更, 3-23
類似作成, 3-24
ユーザー定義グラフの「データ項目」ページ, 3-23
ユーザー定義グラフの変更, 3-23

よ

用語集
アクセス, 5-12

り

リフレッシュ
完了済タスクのリスト, 6-9
リポジトリ
Change Management オブジェクトの格納, 6-2
別のリポジトリへの Change management オブジェ
クトのコピー, 6-10
「スタンドアロン・リポジトリ」も参照
履歴エントリ
タスクの表示, 6-9
比較に対する表示, 6-8
ファイルへ保存, 6-9
「履歴」ページでのソート, 6-10
「履歴」ページ
新しい履歴エントリの表示, 6-9
タスクの削除, 6-9

れ

レポート
完了済タスクの履歴エントリについて生成, 6-9
グラフに対する作成, 3-20
比較結果, 5-8
ベースライン形式のオブジェクト情報, 5-7

ろ

ログ (トレース) ファイル
場所, A-2