

Oracle Enterprise Manager

Oracle Trace ユーザーズ・ガイド

リリース 2.1

2000 年 4 月

部品番号 : J00993-01

ORACLE®

Oracle Enterprise Manager Oracle Trace ユーザーズ・ガイド, リリース 2.1

部品番号 : J00993-01

原本名 : Oracle Enterprise Manager Oracle Trace User's Guide, Release 2.1

原本部品番号 : A67837-01

原本著者 : Jacqueline Gosselin

原本協力者 : Chelsea Christenson, Leslie Gloyd, George Lavash, Ken Morse, Therese Zimmerman, and other members of the Oracle Trace Engineering Team

Copyright © 1999, 2000, 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おります。

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に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。

ドラフトのアルファ版およびベータ版ドキュメント

ドラフトのアルファ版およびベータ版ドキュメントはプレリリース状態のものです。これらのドキュメントは、オラクル社の機密かつ所有のドキュメントであり、デモおよび暫定使用のみを目的としたものです。タイプミスからデータの不正確さに至るまでのいくつかの誤りが存在することが考えられます。このドキュメントは予告なく変更する場合がありますが、当ソフトウェアを使用するハードウェアに限定するものではありません。オラクル社はプレリリースのドキュメントに対して、無謬性を保証しません。またそのドキュメントを使用したことによって損失および損害が発生した場合も一切責任を負いかねますのでご了承ください。

目次

はじめに	ix
------------	----

1 概要

Oracle Trace Manager	1-1
収集の管理	1-2
イベント・データの収集	1-2
収集されたデータへのアクセス	1-4
Oracle Trace 環境	1-4
クライアント側のコンポーネント	1-5
サーバー側のコンポーネント	1-5
Oracle Trace の実行に必要なコンポーネントのチェックリスト	1-6

2 Oracle Trace の使用

Oracle Trace の起動	2-1
製品の検出	2-2
検出の結果	2-5
Oracle Trace Manager のメイン・ウィンドウの表示	2-5
左ペイン	2-6
右ペイン	2-6
ツールバー・アイコン	2-7
Oracle Trace Manager のメニューの表示	2-8
「ファイル」メニュー	2-8
「編集」メニュー	2-8
「表示」メニュー	2-9
「収集」メニュー	2-9

「製品」メニュー	2-10
「ヘルプ」メニュー	2-10

3 収集の処理

収集の作成	3-1
ステップ 1: サーバー・ノードの選択	3-3
ステップ 2: インストール済 Oracle 製品	3-3
ステップ 3: イベント・セットの選択	3-4
ステップ 4: ユーザーによって収集されたデータの制限	3-6
ステップ 5: Wait イベントで収集されるデータの制限	3-8
ステップ 6: 収集定義ファイル名の指定	3-10
ステップ 7: 収集のスケジュール	3-11
拡張スケジュール・オプション	3-12
ステップ 8: フォーマット・オプションの選択	3-14
拡張フォーマット・オプション	3-16
「サマリー」ページ	3-17
収集定義およびプロパティの表示	3-18
類似収集の作成	3-20
収集の停止	3-20
収集のフォーマット	3-21
Oracle Trace データのフォーマットの準備	3-21
Oracle Trace Manager を使用した収集のフォーマット	3-21
収集エントリの削除	3-22
フォーマット済データの削除	3-23
収集ファイルの削除	3-23
レポートの実行	3-24

4 Oracle Trace Data Viewer

概要	4-1
Data Viewer の使用方法	4-2
Data Viewer の起動	4-2
Oracle Trace 内からの Data Viewer の起動	4-3
Oracle Enterprise Manager からの Data Viewer の起動	4-3
「スタート」メニューからの Data Viewer の起動	4-4
Data Viewer の使用	4-4

統計の計算：高速アクセスおよび分析のためのデータ準備	4-4
データ・ビューの表示	4-5
データ・ビューの定義へのアクセス	4-10
データ・ビューにデータを表示	4-11
カスタム・データ・ビューの作成	4-13
データ・ビューの変更または拡張	4-13
データ・ビューのドリル・ダウン	4-14
ドリル・ダウン・データ・ビューの選択	4-17
ドリル・ダウン・データ・ビューの変更	4-18
データ・ビューおよびファイルとして保存	4-18
データ・ビューの印刷	4-19
データ・ビュー・ウィザードの使用	4-19
イベントの選択	4-20
選択したイベントに関連付けられた項目の選択	4-21
ソート基準の選択	4-23
表示する行数の定義	4-23
「サマリー」ページの見直し	4-24

A Oracle Trace データの手動による収集

Oracle Trace コマンド・ライン・インターフェースの使用	A-1
初期化パラメータを使用した Oracle Trace の制御	A-3
Oracle8 Server 用に Oracle Trace 収集を使用可能にする	A-3
Oracle Trace が収集するイベント・セットの判別	A-4
ストアド・プロシージャ・パッケージを使用した Oracle Trace の制御	A-5
Oracle Trace 収集結果	A-6
Oracle Trace データの Oracle 表へのフォーマット	A-6
Oracle Server リリース 7.3.4 および 8.0.4 用の新しい otrcfmt イメージ	A-7
Oracle Trace の統計レポート作成ユーティリティ	A-8

B Oracle Server イベント

イベント用に収集されるデータ項目	B-2
リソース使用項目	B-2
クロス製品項目	B-3
Oracle Server イベント固有の項目	B-4

各イベントと関連付けられた項目	B-7
イベント統計ブロック	B-8
Connection イベント	B-9
Disconnect イベント	B-9
ErrorStack イベント	B-10
Migration イベント	B-10
ApplReg イベント	B-10
RowSource イベント	B-11
RowSource イベント (Oracle Server リリース 8.0.2 以降に固有)	B-11
SQLSegment イベント	B-12
Wait イベント	B-12
Parse イベント	B-13
Execute イベント	B-13
Fetch イベント	B-14
LogicalTX イベント	B-14
PhysicalTX イベント	B-15

C Oracle Trace のトラブルシューティング

Oracle Trace の使用時によく発生する問題	C-1
サーバー環境	C-5
Oracle Enterprise Manager の構成	C-6
ネットワークの構成	C-7
Oracle Intelligent Agent (UNIX 固有)	C-8
Oracle Intelligent Agent (NT 固有)	C-9
データベースの構成	C-9
Oracle Trace の構成	C-11
Data Viewer の問題	C-12
Oracle Trace フォーマット済データを表示できない	C-12
フォーマット済データのリストアが必要	C-13
待ち時間が収集されない	C-13
Data Viewer に追加のフォーマット済データが欠落している	C-13
収集内に欠落している SQL 文がある	C-13
収集が大きすぎる	C-13
パフォーマンスがよくない	C-14
表またはビューが存在しない (または収集内にデータがない)	C-14
Oracle Trace Manager の問題	C-14

「ユーザー・リストを表示」への接続に失敗	C-14
収集のフォーマットに失敗する	C-15
収集が空である	C-15
Oracle Trace がメモリーにアクセスできない	C-15
Oracle Trace の問題の特定	C-16
Oracle Trace Manager の問題の特定	C-16
Oracle Enterprise Manager ジョブ制御システム	C-17
フォーマット表	C-17
Oracle Trace Collection Services の問題の特定	C-18
Oracle Trace コマンド・ライン・インターフェース	C-18
ストアド・プロシージャ	C-20
Oracle Trace Manager ロギング	C-21
EPC_ERROR.LOG ファイル	C-21
問題の連絡に必要な情報	C-22

索引

はじめに

このセクションでは、『Oracle Enterprise Manager Oracle Trace ユーザーズ・ガイド』の目的と構成について説明します。特に、次の項目を説明しています。

- 「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」
- 「このマニュアルの表記規則」
- 「Oracle Enterprise Manager Pack に関する情報」
- 「Oracle Enterprise Manager ドキュメント・セット」

このマニュアルの目的

このマニュアルは、Oracle Trace のグラフィカル・ユーザー・インターフェースである Oracle Trace Manager アプリケーションの取扱い説明書です。また、このマニュアルは、Oracle Trace で収集されたフォーマット済データの表示に使用する Oracle Trace Data Viewer についても説明しています。

このマニュアルの対象読者

このマニュアルは、Oracle Trace Manager アプリケーションを使用してデータ収集を設定する Oracle Trace ユーザーと、Oracle Trace Data Viewer を使用してフォーマット済の収集データを表示するユーザーを対象に書かれています。

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 Trace の概要を説明します。

第 2 章「Oracle Trace の使用」

Oracle Trace の起動方法、表示される Oracle Trace Manager ウィンドウとメニュー、および終了方法を説明します。この章には、製品の検出手順も含まれています。

第 3 章「収集の処理」

Oracle Trace 収集の作成、編集、停止および削除の方法について説明します。

第 4 章「Oracle Trace Data Viewer」

Oracle Trace Data Viewer の使用方法について説明します。

付録 A「Oracle Trace データの手動による収集」

Oracle Trace の初期化パラメータ、ストアド・プロシージャおよびコマンド・ライン・インターフェースについて説明します。

付録 B「Oracle Server イベント」

Oracle Trace で収集できる Oracle Server の SQL イベントおよび Wait イベントとデータの情報を説明します。

付録 C「Oracle Trace のトラブルシューティング」

Oracle Trace の使用時に起こりうる問題を示し、それらの問題の解決法について説明します。

このマニュアルの表記規則

次の表は、このマニュアルで使用されている表記規則のリストです。

表記規則	説明
#	デフォルトのスーパーユーザー・プロンプト。
%	デフォルトのユーザー・プロンプト。
[Ctrl/C]	[Ctrl] キーを押しながら、別のキー（この場合は C）を押します。
イタリック	イタリックで表記された語は、ファイル名やディレクトリ名などの変数を示します。
\$ORACLE_HOME	Oracle Enterprise Manager コンポーネントおよび Oracle Diagnostics Pack 製品をインストールしたディレクトリを示します。ディレクトリ名は、ご使用のシステム上のディレクトリとは異なることがあります。
otrace <xx></xx>	<xx>は、データを収集するデータベースのバージョンを示します。たとえば、Oracle Server リリース 7.3 の場合、otrace73 になります。</xx>

このマニュアルでは、読者が Microsoft Windows NT の操作に精通しているものと想定しています。必要ならば、ご使用のシステム用の Windows ドキュメントを参照してください。このマニュアルでは通常、UNIX で使用されているディレクトリ名が示されています。Windows NT システムの場合、ディレクトリ名は円記号（¥）を使用して表してください。

文章が長くなるのを避けるために、メニュー選択とサブメニュー選択は矢印でつないで表しています。たとえば、「収集」→「作成」は、「収集」メニューの「収集の作成」を選択することを示します。

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 Tuning Pack、Oracle Standard Management Pack、Oracle Management Pack for SAP R/3 および Oracle Management Pack for Oracle Applications の 6 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

- Baseline Viewer、Change Manager、DB Alter、DB Capture、DB Diff、DB Propagate、DB Quick Change、DB Search 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。
- データベースをアップグレード時にエラーとデータの損失を回避して、新規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。
- 指定した一連の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、Oracle TopSessions および Oracle Advanced 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 Tuning Pack

- Oracle SQL Analyze、Oracle Expert、Oracle Index Tuning Wizard、Reorg Wizard および Tablespace Map 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。
- 開発者とデータベース管理者の生産性向上を支援します。

Oracle Standard Management Pack

- Baseline Viewer、Change Manager、DB Capture、DB Diff、Oracle Index Tuning Wizard、Oracle Performance Manager および Oracle TopSessions 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 Management Pack for SAP R/3

- SAP R/3 環境の監視専用に用意された Oracle Performance Manager、Oracle Capacity Planner および Oracle Event Tests で構成されています。
- SAP R/3 システムの動作の監視、診断および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 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。

Oracle Enterprise Manager ドキュメント・セット

『Oracle Diagnostics 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 の基本マニュアル

- 『Oracle Enterprise Manager 日本語リリース・ノート』では、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ついて説明しています。
- 『Oracle Enterprise Manager 管理者ガイド』では、Oracle Enterprise Manager、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・ツールの使用方法を説明しています。

- 『Oracle Enterprise Manager 概説』では、Oracle Enterprise Manager の概要を説明しています。
- 『Oracle Enterprise Manager 構成ガイド』では、Oracle Enterprise Manager の構成方法を説明しています。
- 『Oracle Enterprise Manager メッセージ・マニュアル』では、Oracle Enterprise Manager のエラー・メッセージおよびエラーの診断方法について説明しています。
- 『Oracle Intelligent Agent ユーザーズ・ガイド』では、Oracle 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質問への回答について説明しています。

Oracle Change Management Pack マニュアル

- 『Oracle Change Management Pack 日本語リリース・ノート』では、Change Management Pack のオンライン・マニュアル、ソフトウェアの更新、およびその他の最新情報について説明しています。
- 『Oracle Change Management Pack スタート・ガイド』では、Oracle Change Management Pack の各アプリケーションの概念および機能を説明しています。

Oracle Diagnostics Pack マニュアル

- 『Oracle Diagnostics Pack 日本語リリース・ノート』では、Diagnostics Pack のオンライン・マニュアル、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事項について説明しています。
- 『Oracle Diagnostics Pack スタート・ガイド』では、Oracle Performance Manager、Oracle Capacity Planner および Oracle TopSessions の各アプリケーションの概念と機能を説明しています。Oracle Diagnostics Pack に同梱の Oracle Event Tests についても説明しています。これを使用すると、データベース、リスナーおよびノード上で発生する問題を自動的に検出して修正できます。
- 『Oracle Enterprise Manager Oracle Trace ユーザーズ・ガイド』では、Oracle Trace アプリケーションにより履歴データを獲得および使用し、Oracle データベースを監視する方法を説明しています。

Oracle Tuning Pack マニュアル

- 『Oracle Tuning Pack 日本語リリース・ノート』では、Tuning Pack のオンライン・マニュアル、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事項について説明しています。
- 『Oracle Tuning Pack によるデータベース・チューニング』では、Oracle Tuning Pack に含まれる各アプリケーションの概念および機能について説明しています。アプリケーションには、Oracle SQL Analyze、Oracle Expert、Oracle Index Tuning Wizard、Reorg Wizard、Tablespace Map 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 Standard Management Pack マニュアル

- 『Oracle Standard Management Pack 日本語リリース・ノート』では、Oracle Standard Management Pack のオンライン・マニュアル、ソフトウェアの更新およびその他の最新情報について説明しています。
- 『Oracle Standard Management Pack スタート・ガイド』では、Baseline Viewer、Change Manager、DB Capture、DB Diff、Oracle Index Tuning Wizard、Oracle Performance Manager および Oracle TopSessions の概念と機能の概要を説明しています。

Oracle Management Pack for SAP/R3 マニュアル

- 『Oracle Management Pack for SAP/R3 Readme』では、Oracle Management Pack for SAP/R3 のオンライン・マニュアル、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事項について説明しています。
- 『Getting Started with the Oracle Management Pack for SAP/R3』では、Oracle Performance Manager と Oracle Capacity Planner の各アプリケーションの概念と機能を説明しています。さらに、Oracle Management Pack for SAP/R3 に同梱の Oracle Event Tests についても説明しています。

Oracle Management Pack for Oracle Applications マニュアル

- 『Oracle Management Pack for Oracle Applications 日本語リリース・ノート』では、Oracle Management Pack for Oracle Applications のオンライン・マニュアル、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事項について説明しています。
- 『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 の各アプリケーションの概念と機能を説明しています。Oracle Applications 環境の監視専用に用意されている Oracle Applications Event Tests and Jobs についても説明しています。
- 『Oracle 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質問への回答について説明しています。

Oracle Trace は、Oracle Server など、Oracle Trace API コールで使用可能な任意のソフトウェア製品に対してデータを収集する、汎用のデータ収集システムです。Oracle Trace を使用すると、パフォーマンス統計、診断データ、システム・リソース使用およびビジネス・トランザクションの詳細などの各種データを収集できます。

Oracle Trace のコンポーネントは、次のとおりです。

- Oracle Trace Manager
- Oracle Trace Data Viewer
- Oracle Trace Collection Services
- Oracle Trace アプリケーション・プログラミング・インターフェース (API)

このマニュアルでは、Oracle Trace Manager および Oracle Trace Data Viewer について説明します。

ソフトウェア開発者は、Oracle Trace API を使用して事前構成したり、または Oracle Trace データ収集用の独自の製品の組込みを行ったり、または Oracle Server などの組込み済製品用にデータを収集できます。Oracle Trace API コールを含む製品のユーザーは、Oracle Trace Collection Services を使用して、その製品で発生する特定のイベントについてのデータを収集できます。

Oracle Trace Collection Services または Oracle Trace API を使用したアプリケーションのカスタマイズ方法に関する情報は、Oracle Trace オンライン・ヘルプを参照してください。

Oracle Trace Manager

Oracle Trace には、Oracle Trace API コールが組み込まれた製品用の Oracle Trace 収集の作成、スケジュールおよび管理を行うグラフィカルな Oracle Trace Manager アプリケーションがあります。

Oracle Trace Manager は、Oracle Enterprise Manager コンソール上で実行される、クライアントベースの Windows アプリケーションです。Oracle Trace Manager は、Oracle

Management Server に既知のすべてのノード上にインストールされている Oracle Trace 組込み製品を自動的に検出します。デフォルトでは、Oracle Trace によりリリース 7.3.3 以降の Oracle Server はいずれも検出されます。

注意： オラクル社では現在、Oracle Trace データ収集 API を Oracle Server リリース 7.3 以降（パフォーマンス・データ収集用）で使用しています。

Oracle Trace により収集される Oracle Server パフォーマンス・データには、SQL 文、SQL イベントの詳細な統計、トランザクション・イベントおよびその他の有益な情報が含まれます。

Oracle Server のイベントとデータは、[付録 B](#) で説明しています。

収集の管理

Oracle Trace の使用方法と制御は、[収集](#)の概念を基本にしています。収集とは、Oracle Trace API コールが組み込まれた製品の実行中に発生したイベントについてのデータを集めることです。

Oracle Trace Manager を使用して、収集のスケジュールおよび管理ができます。収集の作成時には、収集名、収集に含まれる製品およびイベント・セット、開始および終了時刻などの収集の属性を定義します。Oracle Trace Manager には、収集の作成と実行が簡単にできる収集ウィザードが含まれています。

収集をスケジュールすると、ただちに実行することも、特定の時刻に実行することも、指定した間隔で実行することも可能です。収集が実行されると、収集に使用された製品のイベント・データを含むファイルが作成されます。収集をテンプレートとして使用して、他に同様の収集を作成することもできます。

注意： Oracle Trace API が組み込まれたアプリケーションの中には、Oracle Trace 収集の開始および停止に独自のメカニズムを備えているものがあります。たとえば、Oracle Server リリース 7.3 では[付録 A](#) で説明するデータベース初期化パラメータ・セットが提供されており、これを使用して Oracle Trace 収集を開始および停止できます。状況によっては、Oracle Trace API が組み込まれた製品独自の制御を使用するのが便利な場合もあります。しかし、通常は、Oracle Trace アプリケーションを使用して、Oracle Trace 収集を制御するようしてください。

イベント・データの収集

イベントとは、製品内のいくつかアクティビティの発生のことです。Oracle Trace API コールを製品に組み込むには、イベントとして記録するアクティビティを決める作業があります。Oracle Trace では、このような定義済のイベントに対してのみデータが収集されます。

イベントには次の 2 つのタイプがあります。

- ポイント・イベント

ポイント・イベントは、Oracle Trace API が組み込まれた製品内で何かが瞬時に発生することです。ポイント・イベントの 1 つの例は、エラーの発生です。

- 期間イベント

期間イベントには、開始と終了があります。期間イベントの例はトランザクションです。期間イベントには、その中で発生する他のイベントが含まれます。たとえば、トランザクション内のエラーの発生です。

項目は、イベントに関する特定の情報です。製品に Oracle Trace API コールが組み込まれている場合、開発者によって特定のイベントやデータ項目が指定されています。トランザクション・タイプまたは金額などのこれらの項目は、その製品固有のものです。データ項目には、CPU 時間およびイベントで実行される入出力操作 (I/O) の数など、イベントで使用されるリソースについての統計が含まれることもあります。たとえば、Oracle Server リリース 7.3 以降には、Oracle Trace により収集される 13 種のイベントが定義されています。これらのイベントには、次の 3 種類のイベントが含まれています。

- データベース接続: サーバー・ログイン・ユーザー名などのデータを記録するポイント・イベント。
- SQL 解析: 一連の SQL 处理期間イベントの 1 つ。このイベントにより、SQL キャッシュ・ミス率、オプティマイザ・モード、ユーザー ID およびカーソル番号など、大量のデータが記録されます。
- RowSource: 実行計画内の 1 つの行ソースによって処理される、SQL 操作、位置、オブジェクト認識および処理行数などの実行計画に関するデータ。

サーバー・イベントとデータ項目の一覧は、[付録 B](#) にあります。

Oracle Trace イベントは、データ収集を特定のイベントに限定する**イベント・セット**に編成できます。イベント・セットは、パフォーマンス監視、監査、診断または任意の論理イベント・グループ化に関して設定できます。

各イベント・セットは、固有の製品定義ファイル (.fdf) に記述されています。**製品定義ファイル**は、イベント・セットと関連データ項目です。Oracle Trace API が組み込まれた製品に定義されているすべてのイベント・セットは、ALL イベント・セットと呼ばれます。したがって、他のイベント・セットは ALL セットから導出されます。たとえば、Oracle Server には EXPERT セットと呼ばれるイベント・セットが含まれています。このセットには、Oracle Expert チューニング・アプリケーションによって使用される SQL イベント・データが含まれていますが、Wait イベントなど、その他のイベントは含まれていません。

注意： Oracle Server データの収集用には、EXPERT または DEFAULT イベント・セットいずれかのご使用をお薦めします。ALL イベント・セットでは、Wait イベントを収集するときに大量のデータが生成されてしまいます。特に Wait イベントを調べる必要がなければ、ALL イベント・セットは使用しないようにしてください。

収集されたデータへのアクセス

収集中、Oracle Trace では、メモリー内にイベント・データをバッファリングし、収集バイナリ・ファイルに定期的に書き込みます。この方法により、収集プロセス関連のオーバーヘッドが確実に減ります。Oracle Server データベースにフォーマットすれば、バイナリ・ファイル内の収集されたイベント・データにアクセスできます。これにより、データへの高速で柔軟なアクセスが可能になります。

Oracle Trace Manager には、収集の実行直後または時間を置いて、収集データをフォーマットするメカニズムが備わっています。

注意： フォーマット表は、Oracle Trace 収集をフォーマットするためには必要です。ただし、Oracle Server のリリース 7.3.4 以前と 8.0.4 には制限があります。Oracle Trace フォーマット表を作成するには、vobsh コマンドを使用してください。詳細は、『Oracle Enterprise Manager 構成ガイド』を参照してください。

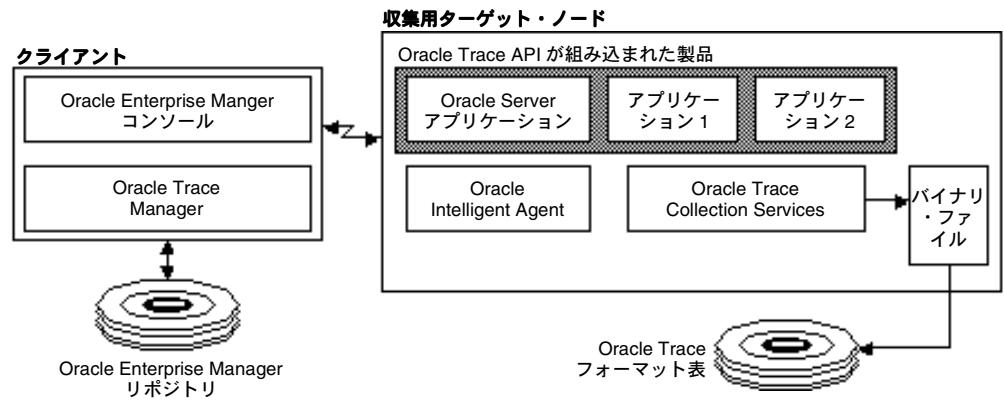
データがフォーマットされると、Oracle Trace Data Viewer、または SQL レポート作成ツールとスクリプトを使用して、データにアクセスできます。Oracle Trace には、Oracle Server イベント用に作成されたフォーマット表にアクセスするための、定義済の SQL スクリプトがバンドルされています。さらに、Oracle Trace データは、他のアプリケーション（たとえば、Oracle Expert）用に事前に構成できます。Oracle Expert データベース・チューニング・アプリケーションでは、Oracle Trace フォーマット表の Oracle Server SQL イベント・データにアクセスし、分析できます。

イベント・データには、Oracle Trace レポート作成ユーティリティから詳細レポートを指定してアクセスすることもできます。このレポートには、収集の結果を表示するための基本的なメカニズムが備わっています。レポートするデータの選択および表示方法の制御は限られています。

Oracle Trace 環境

Oracle Trace と関連コンポーネントは、クライアント / サーバー環境で実行されます。図 1-1 に、これらのコンポーネントが示されています。

図 1-1 Oracle Trace 環境



クライアント側のコンポーネント

データを収集するには、クライアント側で次のコンポーネントが実行されている必要があります。

- Oracle Enterprise Manager コンソール

Oracle Enterprise Manager リポジトリは、クライアント上、サーバー上または全く別のマシン上に置くことができます。Oracle Trace Manager 表は Oracle Enterprise Manager リポジトリ内にあります。また、Oracle Trace では、収集のスケジュールおよび実行に Oracle Enterprise Manager のジョブ制御システムが使用されます。

- Oracle Trace Manager

Oracle Trace Manager は、Oracle Management Server から管理対象ノードに関する情報を取得します。読み込まれると、Oracle Trace Manager では、Oracle Trace 収集の開始、停止、フォーマットおよび削除を行うために、管理対象ノード上で稼動中の Oracle Intelligent Agent と情報をやり取りします。

注意： 初めて Oracle Trace を実行する前に、Oracle Enterprise Manager コンソール内で検出を実行する必要があります。初めて Oracle Trace を実行すると、Oracle Trace Manager により、Oracle Enterprise Manager コンソール内で定義されたノードの Oracle Trace 検出プロセスが自動的に実行されます。

サーバー側のコンポーネント

サーバー側には、次のコンポーネントが必要です。

- Oracle Trace API が組み込まれた製品。たとえば、Oracle Server リリース 7.3 以降およびその他のアプリケーションです。
- Oracle Intelligent Agent
Oracle Intelligent Agent は、Oracle Server にバンドルされている Oracle Enterprise Manager のコンポーネントです。Oracle Intelligent Agent には、Oracle Trace Manager によって送付された操作を制御するスクリプトが含まれています。
- Oracle Trace Collection Services
Oracle Trace Collection Services コンポーネントによってデータが収集され、収集定義ファイル (.cdf) およびデータ収集ファイル (.dat) が作成されます。
SQL レポート作成ツールや他の製品からアクセスするために、Oracle Trace Collection Services によって収集したデータを、Oracle Trace フォーマット表と呼ばれる Oracle データベース表に格納できます。

注意： Oracle Server リリース 8.0.3 より前の Oracle Trace では、ストアド・プロシージャがデータベースにインストールされている必要があります。

詳細は、C-20 ページの [「ストアド・プロシージャ」](#) を参照してください。

Oracle Trace の実行に必要なコンポーネントのチェックリスト

この章では、Oracle Trace を使用するために構成または実行する必要のある複数の Oracle Trace コンポーネントおよび他のプログラムを紹介しました。この項では、これらの Oracle Enterprise Manager および Oracle Trace に必要なコンポーネントのチェックリストを示します。

Oracle Trace の実行前に、次のことをチェックしてください。

- Oracle Management Server が稼動していること、また Oracle Trace を使用するノードが Oracle Enterprise Manager コンソールによって以前に検出されていること。
- Oracle Enterprise Manager の優先接続情報リストが、データを収集する対象のノードに対して設定されていること。
- Oracle8 データベースの ORACLE_TRACE_ENABLE 値が、INITsid.ORA ファイルで TRUE に設定されていること。
- Oracle Trace フォーマット表が作成されていること（Oracle Server 7.3.4 より前のリリースおよび 8.0.4 の場合）。

これらの表は、Oracle Trace 収集バイナリ・ファイル (*collection_name.dat*) を変換およびロードして Oracle 表にアクセスできるようにする、Oracle Trace フォーマット・メカニズムで必要になります。

vobsh コマンドを使用して、Oracle Trace フォーマットに使用するスキーマ内に、これらの表を作成します。フォーマット表の詳細は、C-15 ページの「[収集のフォーマットに失敗する](#)」を参照してください。

- Oracle Trace 収集のターゲット・ノード上で、Oracle Intelligent Agent が稼動中であること。
 - Oracle 7.3 データベースの場合、Oracle Trace ユーザー・アカウントの TRACESVR と、Oracle Trace ストアド・プロシージャ・パッケージの DBMS_ORACLE_TRACE_AGENT および DBMS_ORACLE_TRACE_USER があるかどうかをチェックしてください。ない場合には、SYS として otrcsvr.sql スクリプトを実行して、それらを作成する必要があります。otrcsvr.sql スクリプトは、UNIX システムでは \$ORACLE_HOME/trace/admin に、NT システムでは \$ORACLE_HOME\trace\x\\$admin にあります。

otrcsvr.sql スクリプトは、ほとんどのプラットフォーム上では、データベースのインストール中に自動的に実行されます。ただし、サーバー・プラットフォームが Windows NT である場合は、このスクリプトは手動で実行しなければなりません。

- Oracle Trace Collection Services 制御ファイルが、ターゲット・ノード上の \$ORACLE_HOME ディレクトリにあること。
制御ファイルには、次のものがあります。regid.dat、process.dat（Oracle8 では facility.dat に改名）および collect.dat。これらのファイルは、UNIX システムでは \$ORACLE_HOME/otrace/admin に、NT システムでは \$ORACLE_HOME\otracing\admin にあります。
 - 制御ファイルが見つからない場合は、\$ORACLE_HOME/bin サブディレクトリにある otrccref.exe 実行ファイルを実行します。
 - Windows NT プラットフォームの場合、Oracle Trace Collection Services が、実行時に必要なダイナミック・リンク・ライブラリ (dll) の形で使用可能になっていること。ダイナミック・リンク・ライブラリ・ファイルは otracexx.dll と呼ばれ、xx はリリース番号を表します。このファイルは、\$ORACLE_HOME\bin にあります。
 - 他のすべてのプラットフォームでは、Oracle Trace Collection Services は、アプリケーションのイメージが作成されるとそのイメージにリンクされます。

Oracle Trace の使用

Oracle Trace では、Oracle Trace データ収集 API が組み込まれた製品のデータが収集されます。Oracle Trace Manager アプリケーションを使用して、Oracle Trace API が組み込まれた製品用の Oracle Trace 収集を作成および管理します。

オラクル社では、Oracle Trace データ収集 API を Oracle Server リリース 7.3 以降に組み込んでいます。

Oracle Enterprise Manager によって管理するノードにその他のカスタム製品を追加する場合、Oracle Trace Manager では、これらの製品が自動的に検出され、収集管理に利用できるようになります。

この章には、次の項目があります。

- [「Oracle Trace の起動」](#)
- [「製品の検出」](#)
- [「Oracle Trace Manager のメイン・ウィンドウの表示」](#)
- [「Oracle Trace Manager のメニューの表示」](#)

Oracle Trace の起動

Oracle Trace は、Oracle Enterprise Manager コンソールから、次のいずれかの方法で起動します。

- Diagnostics Pack ドローワ内の Trace Manager のオプション
- 「ツール」→「Diagnostic Pack」→「Trace Manager」メニュー・オプション

次のように、「スタート」メニューから Oracle Trace を起動することもできます。

「スタート」→「プログラム」→「ORACLE_HOME」→「Diagnostics Pack」→「Trace Manager」

注意： ORACLE_HOME は、Diagnostics Pack がインストールされている oracle_home を表します。

「Oracle Management Server ログイン」ダイアログ・ボックスに、必要なログイン情報を入力します。

Oracle Enterprise Manager でアプリケーションを開始するプロセスを**起動**と呼びます。

Oracle Trace では、Oracle Enterprise Manager のジョブ・サブシステムを使用してそのタスクを実行するため、Oracle Management Server が Oracle Trace と同時に実行されている必要があります。

製品の検出

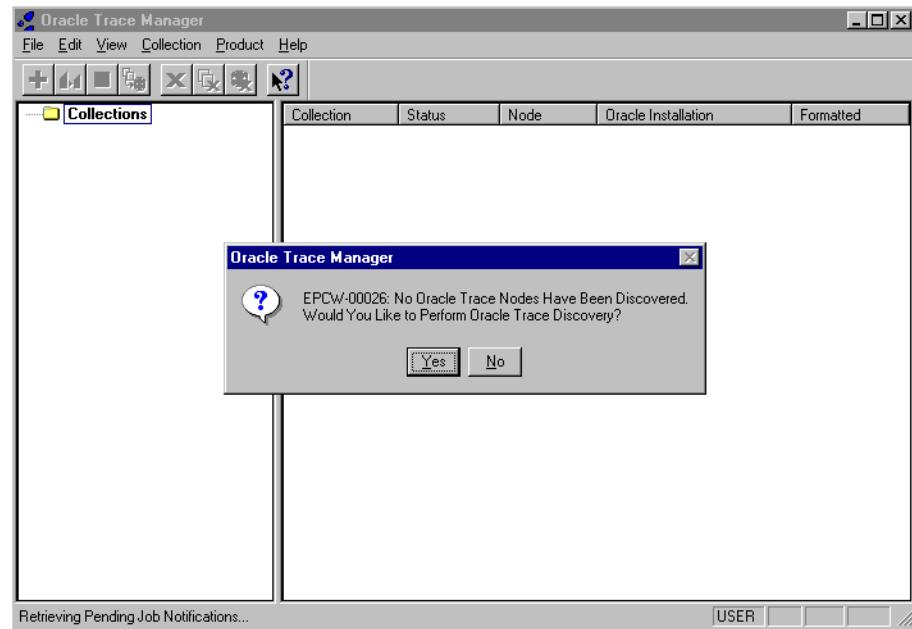
Oracle Trace では、Oracle Trace のデータ収集で使用可能になっている製品およびデータベース・サービスのグラフィカルなナビゲータ表示が行われます。これらの製品およびサービスは、Oracle Management Server で管理されるノード上に常駐します。Oracle Trace コールで使用可能になっている製品およびサービスは、製品の検出プロセス中に、Oracle Trace Manager により検索（つまり**検出**）されます。

Oracle Trace の検出プロセスでは、Oracle Enterprise Manager のジョブ制御システムおよび Oracle Intelligent Agent を介してバッチ・ジョブを特定のノードに送ります。このジョブにより、Oracle Trace からコール可能な（Oracle Trace コールが組み込まれた）製品およびサービスに関する情報が集められます。このジョブによって、管理対象ノードに Oracle Trace API コールで使用可能な製品が集められ、Oracle Trace Manager に結果が戻されて、リポジトリおよび Oracle Trace Manager の表示が更新されます。ユーザーは、検出が成功した製品およびサービスに対してのみ収集を行うことができます。

注意： ノードの検出中に、**認証エラー**を示すエラーが発生した場合は、そのノードの Oracle Enterprise Manager の作業環境を、有効なユーザー名とパスワードに設定する必要があります。『Oracle Enterprise Manager 構成ガイド』で、ユーザーとしてジョブを実行するアカウントの設定方法の説明を参照してください。

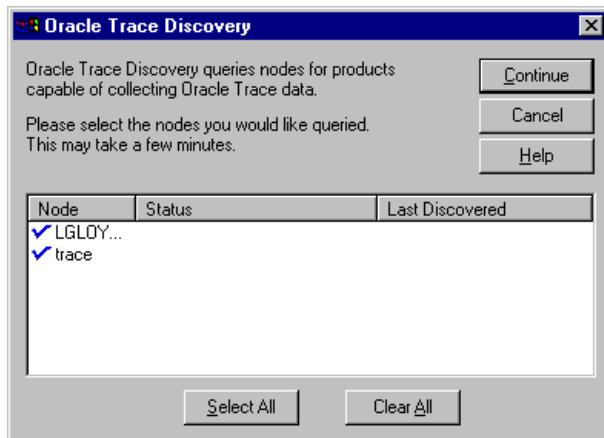
Oracle Trace を初めて起動する場合、Oracle Trace のメイン・ウィンドウの左ペインのツリー・リストは空になっています。つまり、「収集」の下にエントリがありません。この場合、Oracle Trace で検出を実行するかどうかを尋ねるメッセージが表示されます（図 2-1 参照）。

図 2-1 初めての Oracle Trace の起動



初めて製品を検出する場合は、「はい」ボタンをクリックします。それ以外の場合は、「製品」→「検出」を起動します。「Oracle Trace 検出」ダイアログ・ボックスが、図 2-2 のように表示されます。

図2-2 「Oracle Trace 検出」ダイアログ・ボックス



「Oracle Trace 検出」ダイアログ・ボックスには、次のフィールドとボタンがあります。

ノード

検出を実行するノードを選択します。Oracle Enterprise Manager Agent が実行されているノードのみが、このダイアログ・ボックスに表示されます。検出プロセスでは、選択された各ノードに対して、ノード上に Oracle Trace がインストールされているかどうか、およびデータ収集でどの製品が使用可能かが確認されます。データ収集で使用可能にする製品は、Oracle Trace のコールが組み込まれている必要があります。

状態

このフィールドは、そのノード上で行われた最終の検出プロセスの状態、または現在の検出の状態を示します。

最後の検出

このフィールドは、そのノードに対して最終の検出がいつ行われたかを示します。

継続

「継続」ボタンをクリックすると、Oracle Trace は、検出プロセスを開始します。「トレースの検出の進行」ボックスが表示されます。このボックスは、検出の進捗状況およびプロセスの結果を知る手がかりとなります。

取消

「取消」ボタンをクリックすると、検出プロセスが停止されます。

ヘルプ

「ヘルプ」ボタンをクリックすると、検出プロセスについてのヘルプが見られます。

すべて選択

「すべて選択」ボタンをクリックすると、使用可能なすべてのノードが選択されます。

すべて消去

「すべて消去」ボタンをクリックすると、ノードが選択解除されます。

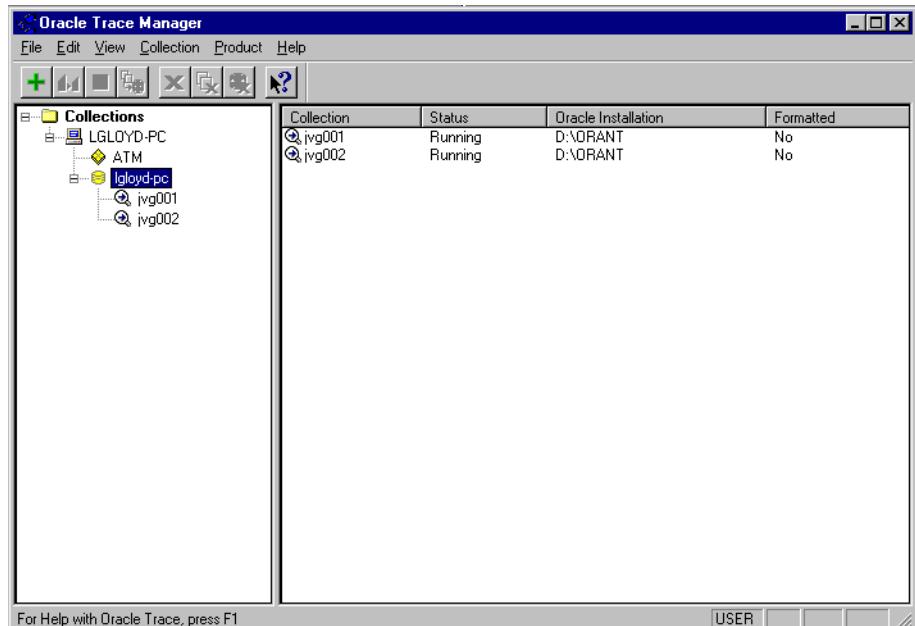
検出の結果

検出が完了すると、検出されたノードおよび製品のリストが表示されます。Oracle Trace 収集を作成したノードの検出に失敗した場合、または特定の製品やサービスが検出できなかつた場合、Oracle Trace ナビゲータでは、このような収集および関連するすべての製品とサービスが使用不可として（グレーで）表示されます。

Oracle Trace Manager のメイン・ウィンドウの表示

Oracle Trace を起動すると、図 2-3 に示すように、Oracle Trace Manager のメイン・ウィンドウが表示されます。

図 2-3 Oracle Trace Manager のメイン・ウィンドウ



このウィンドウは、メニュー、ペイン、ツールバーおよびステータス・バーで構成されています。このメニューおよびツールバーを使用して、Oracle Trace の機能にアクセスします。ウィンドウ下のステータス・バーには、実行中のタスクに関連する情報が表示されます。

左ペイン

Oracle Trace のメイン・ウィンドウの左ペインには、Oracle Trace のオブジェクト階層を表すツリー構造が表示されます。ツリー構造の最上位のオブジェクトは、「収集」フォルダです。このフォルダを拡張すると、Oracle Trace で検出したすべてのノードが表示されます。各ノードを拡張すると、そのノードにインストールされている、Oracle Trace 収集に使用可能な製品およびデータベースのリストが表示されます。各製品または各データベースには、実行されたかまたは現在実行中の 1 つ以上の収集が含まれる場合があります。プラス記号 (+) をクリックするとツリーが拡張し、マイナス記号 (-) をクリックするとツリーが縮小します。

右ペイン

ウィンドウの右ペインには、左ペインでハイライト表示されているオブジェクトの関連情報が表示されます。通常、この情報は、ツリーで選択したオブジェクトに対する、Oracle Trace で実行中あるいは完了した収集についての詳細です。この情報は、Oracle Enterprise Manager のリポジトリ中の Oracle Trace の表に格納されているデータに基づいています。

注意: リポジトリとは、Oracle データベースに格納されている一連の表のことです。リポジトリの詳細は、『Oracle Enterprise Manager 概説』を参照してください。

左ペインでハイライト表示されているものに応じて、次の情報のいくつかまたはすべてが、Oracle Trace のメイン・ウィンドウの右ペインに表示されます。

収集

収集名。

状態

収集の現在の状態： 作成済、実行中、完了、フォーマット中、スケジュール済、停止中、停止、ファイルを削除中、ファイルを削除済および不明。

ノード

収集が実行されたノードの名前。

Oracle インストール

データが収集される一連の製品の場所。

フォーマット済

収集データのフォーマット状態。すべてのデータがフォーマット済の場合、状態は「○」と表示されます。状態が「×」と表示されている場合は、データはフォーマットされていません。

ツールバー・アイコン

Oracle Trace のツールバーには、メニュー項目を表すアイコンがあります。ツールバーのオプション（図 2-4 参照）は、ツリー・リストで選択したオブジェクトに応じて使用可能になります。

図 2-4 ツールバー・アイコン



Oracle Trace のアイコンは、次のとおりです。

- 収集を作成します。このアイコンをクリックすると、収集が作成されます。
- 類似収集を作成します。ツリー・リストで収集を選択して、このアイコンをクリックすると、類似の収集を作成できます。これは、「収集」→「類似作成 ...」オプションを選択する場合と同じです。
- 収集を停止します。ツリー・リストで収集を選択して、このアイコンをクリックすると、イベント・データの収集が停止されます。
- 収集をフォーマットします。ツリー・リストで収集を選択して、このアイコンをクリックすると、収集がフォーマットされます。
- Oracle Trace Manager から収集を削除します。ツリー・リストで収集を選択して、このアイコンをクリックすると、既存の収集が削除されます。また、このオプションにより、収集定義ファイル、データ収集ファイルおよびフォーマット済データを削除することもできます。
- 選択した収集の収集定義ファイル (.cdf) およびデータ収集ファイル (.dat) を削除します。
- フォーマット済データを削除します。フォーマット済データが含まれた収集を選択して、このアイコンをクリックすると、データベースからフォーマット済データが削除されます。
- Windows ヘルプ・モードを起動します。このアイコンをクリックすると、コマンドを起動しなくとも、プルダウン・エントリをクリックして、オブジェクトの状況に応じたヘルプを参照できます。

Oracle Trace Manager のメニューの表示

次の各項では、Oracle Trace Manager のメニューについて簡単に説明します。メニューには、次のものがあります。

- ファイル
- 編集
- 表示
- 収集
- 製品
- ヘルプ

「ファイル」メニュー

「ファイル」メニューには、次のオプションが含まれます。

終了

Oracle Trace のアプリケーションを終了します。

現在実行中の収集では、停止されるまで、またはファイルの最大サイズに達するまで（収集の開始時に指定した場合）、あるいはスケジュールされた終了時刻に達するまで、実行が継続されます。

「編集」メニュー

「編集」メニューには、次のオプションが含まれます。

カット

ハイライト表示されたテキストを削除して、それをバッファに入れ、「ペースト」操作で使用できるようにします。このオプションは、収集ウィザードで使用できます。

コピー

ハイライト表示されたテキストのコピーを作成して、他の場所にペーストできるようにします。このオプションは、収集ウィザードで使用できます。

ペースト

コピーまたはカットしたテキストを、カーソル位置に置きます。このオプションは、収集ウィザードで使用できます。

作業環境 ...

「作業環境」ダイアログ・ボックスが表示され、ここで、収集ウィザードで使用されるデフォルトのフォーマット・オプションを指定します。

「表示」メニュー

「表示」メニューには、次のオプションが含まれます。

リフレッシュ

Oracle Trace で、Oracle Enterprise Manager のノードおよびデータベースの情報を参照して、更新および有効性検査を強制的に行います。

ツールバー

Oracle Trace Manager のメイン・ウィンドウのツールバーを、表示または非表示にします。「ツールバー」オプションの横にチェック・マークが付いている場合、ツールバーは表示されます。

ステータス・バー

Oracle Trace Manager のメイン・ウィンドウのステータス・バーの表示を、表示または非表示にします。ステータス・バーには、アクションの実行中に状態メッセージが表示されます。「ステータス・バー」オプションの横にチェック・マークが付いている場合、状態メッセージが表示されます。

「収集」メニュー

「収集」メニューには、次のオプションが含まれます。

作成 ...

収集ウィザードを起動します。このウィザードを使用して、Oracle Trace で収集の作成に必要な情報を入力します。

類似作成 ...

Oracle Trace Manager のメイン・ウィンドウの左ペインで収集がハイライト表示されている場合に、収集ウィザードを起動します。ハイライト表示された収集の情報が、新しい収集にコピーされます。この情報を確定することも、変更することもできます。

停止

ツリー・リストで選択された実行中の収集を停止します。

フォーマット

収集データをデータベースにフォーマットします。

フォーマット済みデータの表示

Oracle Trace Data Viewer アプリケーションを起動します。このオプションは、右ペインにハイライト表示された収集がフォーマット済である場合に使用可能になります。

削除 ...

Oracle Trace Manager から収集を削除します。ツリー・リストで収集を選択して、このオプションを選択すると、既存の収集が削除されます。また、このメニュー項目により、収集定義ファイル、データ収集ファイルおよびフォーマット済データを削除することもできます。

フォーマット済みデータの削除

フォーマット済データを削除します。フォーマット済データが含まれた収集を選択して、このオプションをクリックすると、データベースからフォーマット済データが削除されます。

収集ファイルの削除

選択した収集の収集定義ファイル (.cdf) およびデータ収集ファイル (.dat) が削除されます。

「製品」メニュー

「製品」メニューには、次のオプションが含まれます。

検出

Oracle Trace がノード上にインストールされているかどうかを確認するプロセスを開始します。インストールされている場合、そのノード上の Oracle Trace API コールで使用可能な製品が特定されます。

注意： Oracle Trace Manager では、Oracle Enterprise Manager のコンソールで認識されるノードのリストが使用されます。

作成

新しい製品定義ファイルを作成します。

編集

既存の製品定義ファイルを編集します。

注意： Oracle Trace Manager のメイン・ウィンドウに、「製品」→「作成」および「製品」→「編集」メニュー・オプションが表示されない場合があります。これらのメニュー・オプションには、アプリケーション開発者が新規の Oracle Trace 製品定義ファイルを作成する場合にのみ必要となります。したがって、これらのメニュー・オプションは、デフォルトでは表示されません。これらのメニュー・オプションの起動の詳細は、Oracle Trace オンライン・ヘルプを参照してください。

「ヘルプ」メニュー

「ヘルプ」メニューには、次のオプションが含まれます。

目次

Oracle Trace ヘルプ・トピックのリストを表示します。

キーワードで検索 ...

ヘルプ・システムで検索できる索引エントリおよびキーワードのリストを含むダイアログ・ボックスを表示します。

ヘルプの使用方法

Microsoft Windows ヘルプ・システムの使用方法についての情報を表示します。

Oracle Trace Manager について

Oracle Trace Manager のバージョンおよび著作権の情報を含むダイアログ・ボックスを表示します。

収集の処理

この章では、Oracle Trace 収集の処理方法について説明します。特に、次の項目を取り上げます。

- 「収集の作成」
- 「収集定義およびプロパティの表示」
- 「類似収集の作成」
- 「収集の停止」
- 「収集のフォーマット」
- 「収集エントリの削除」
- 「フォーマット済データの削除」
- 「収集ファイルの削除」
- 「レポートの実行」

収集の作成

Oracle Trace の収集は、Oracle Trace 収集ウィザードを使用して作成します。収集ウィザードを使用すれば、Oracle Trace の収集を定義およびスケジュールできます。ウィザードにアクセスするには、次のいずれかを行います。

- ツールバーのプラス記号 (+) を押します。
- 「収集」 → 「作成」を選択します。
- ツリーでノードまたは製品を選択した後で、マウスの右ボタンをクリックして「収集の作成」を選択します。

収集ウィザードでは、必要な情報の入力のみが求められます。つまり、収集の作成は状況に応じて変化します。ノードがすでに選択されている場合は、ステップ 3 にスキップします。

ツリー・リストの一番上にいる場合に（「収集」という単語がハイライト表示されています）、ツールバーの「収集の作成」ボタンをクリックすると、図 3-1 に示すように、Oracle Trace 収集ウィザードの「イントロダクション」ページが表示されます。

図 3-1 Oracle Trace 収集ウィザードの「イントロダクション」ページ



収集ウィザードの各ページで入力する情報によって、収集パラメータが定義されます。ウィザードの各ステップで、前のステップの入力に基づいて情報が集められます。収集ウィザードでは、次の順序で情報の入力が求められます。

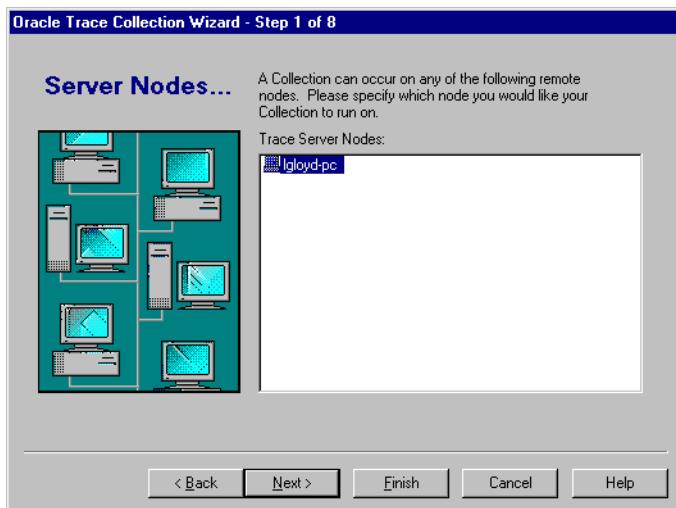
1. サーバー・ノード
2. Oracle インストール
3. イベント・セット
4. 収集データの制限
5. 出力（収集定義ファイルおよびデータ・ファイル）
6. 収集スケジュール
7. 拡張スケジュール・オプション
8. 収集されたデータのフォーマット
9. 拡張フォーマット・オプション

「次へ」ボタンをクリックして、収集の定義を開始します。

ステップ1: サーバー・ノードの選択

ステップ1では、サーバー・ノードを選択します（図3-2参照）。サーバー・ノードを選択して「収集の作成」を実行した場合、収集ウィザードでは、このページがスキップされます。

図3-2 ステップ1: サーバー・ノード



サーバー・ノードのトレース

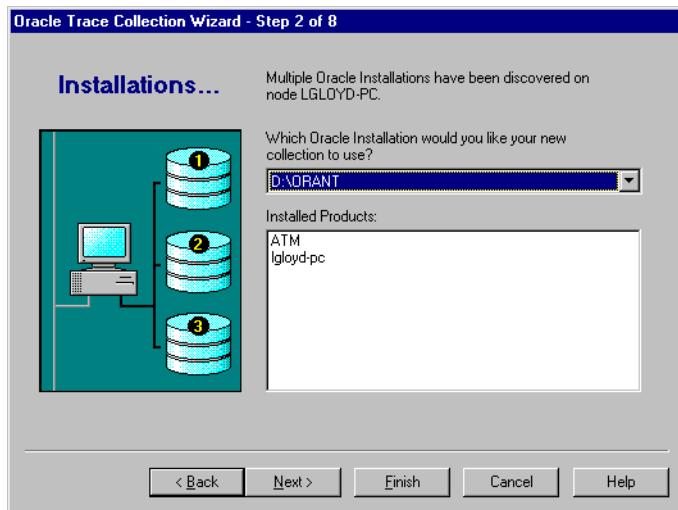
Oracle Trace 収集の実行に有効な Oracle がインストールされているサーバー・ノードです。このリストから選択して、収集を実行するノードを指定してください。

ステップ2: インストール済 Oracle 製品

ステップ2では、収集で使用する、インストール済 Oracle 製品を選択します（図3-3参照）。

このページは、Oracle Trace がノード上の 2つ以上の \$ORACLE_HOME にインストールされている場合にのみ表示されます。それ以外の場合は、このページで入力を求められることはありません。検出メカニズムによって、ノード上にインストールされているすべての \$ORACLE_HOME が検索されます。各 \$ORACLE_HOME は、Oracle 製品の異なるバージョンを表します。

図 3-3 ステップ 2: インストール済 Oracle 製品



また、1つの \$ORACLE_HOME には、互換性のある Oracle Trace API が組み込まれた一連の製品が含まれています。Oracle Trace の収集は、複数の製品上で実行できます。ただし、製品はすべて同じ \$ORACLE_HOME に属していなければなりません。

インストール

このリストには、選択したノードに対して使用可能な \$ORACLE_HOME がすべて表示されます。

インストール済み製品

これは読み込み専用のリストで、現在選択されている \$ORACLE_HOME に使用可能な製品を示します。Oracle Trace API が組み込まれた製品のみがリスト表示されます。

ステップ 3: イベント・セットの選択

ステップ 3 では、使用するイベント・セットを選択します (図 3-4 参照)。イベント・セットとは、イベントをグループ化したものです。

図 3-4 ステップ 3: イベント・セット



製品 / データベース

これは、選択したノードおよび \$ORACLE_HOME に組み込まれた、使用可能な製品およびデータベースのリストです。イベント・セットを 1 つ以上の製品およびデータベースから選択して、収集を定義できます。製品またはデータベース 1 つ当たりに、イベント・セットを 1 つだけ選択できます。

イベント・セット

これは、特定の製品またはデータベース用のイベント・セットのリストです。製品またはデータベース 1 つ当たりに、イベント・セットを 1 つ選択できます。また、必要のない製品またはデータベースに関しては、イベント・セットを選択しなくてもかまいません。使用するイベント・セットの値を選択してください。Oracle Server には、次のイベント・セットが提供されます。ALL、DEFAULT、EXPERT (Oracle Expert アプリケーション)、CACHEIO (バッファ・キャッシング I/O) および SUMMARY (Summary Advisor アプリケーション)。

注意: CACHEIO および SUMMARY イベント・セットは、リリース 8.1.5 以降の Oracle8 Server でのみ使用できます。

注意： Oracle Server データの収集用には、EXPERT または DEFAULT イベント・セットいずれかのご使用をお薦めします。ALL イベント・セットでは、Wait イベントを収集するときに大量のデータが生成されてしまいます。特に Wait イベントを調べる必要がなければ、ALL イベント・セットは使用しないようにしてください。

イベント・セットの説明

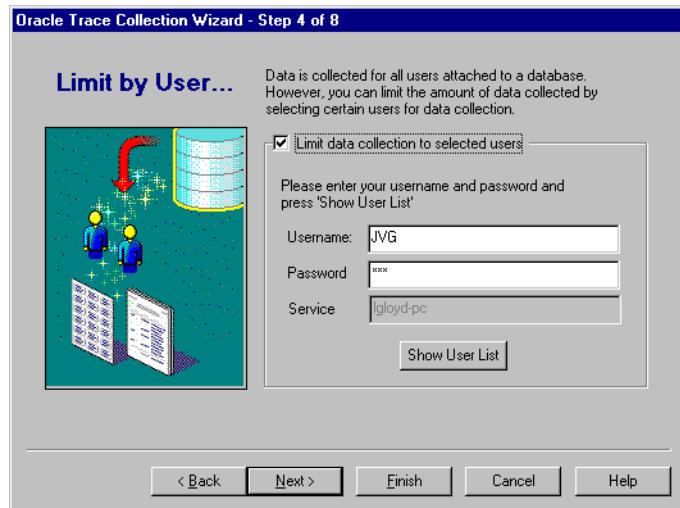
「イベント・セットの説明」は、選択したイベント・セットの説明です。[Old format] は、製品定義ファイル (.fdf) 内には説明が含まれていないことを示します。

ステップ 4: ユーザーによって収集されたデータの制限

デフォルトでは、Oracle Trace により、データベース上のユーザー全員のデータが収集されます。ステップ 4 では、データ収集に特定のユーザーを選択することによって、収集するデータの量を制限できます (図 3-5 参照)。

注意： このステップは、「イベント・セット」ページでデータベースを選択し、そのデータベースがリリース 8.0.4 以降の Oracle8 である場合にのみ、使用可能です。それ以外の場合、このページは表示されません。

図 3-5 ステップ 4: ユーザーによる制限



データ収集を選択したユーザーに制限

特定のユーザーに収集を制限する場合は、このボックスをチェックします。チェックしないと、すべてのユーザーのデータを収集します。

ユーザー名とパスワード

ターゲットの Oracle Server 上のユーザーのリストにアクセスするには、この情報を入力します。情報の入力により、Oracle Trace Manager がサーバーに接続され、ユーザー名を取得できます。このアカウントには、SYS.ALL_USERS 表および V\$EVENT_NAME ビューに対する Select 権限がなければなりません。

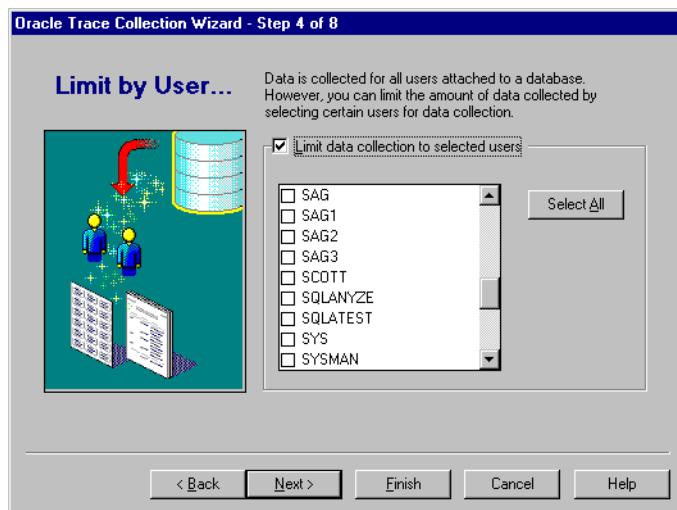
サービス

このフィールドはグレー表示されます。サービスは「イベント・セット」ページで設定されています。サービス名を変更する必要がある場合は、「イベント・セット」ページに戻り、別のサービスを選択します。

ユーザー・リストを表示

このボタンをクリックして、図 3-6 に示すように、ユーザーのリストを表示します。

図 3-6 ステップ 4: ユーザーによる制限 (リスト)



データ収集に加えるユーザーを選択します。ユーザー名の左にある正方形をクリックして、ユーザーを選択します。選択したユーザーには、正方形にチェック・マークが付きます。ユーザー全員を収集に加える場合は、「すべて選択」ボタンをクリックします。これは収集するデータを制限しないことと同じです。「すべて選択」ボタンをクリックした後は、「すべて選択解除」ボタンをクリックすればすべての項目を選択解除できます。

ステップ 5: Wait イベントで収集されるデータの制限

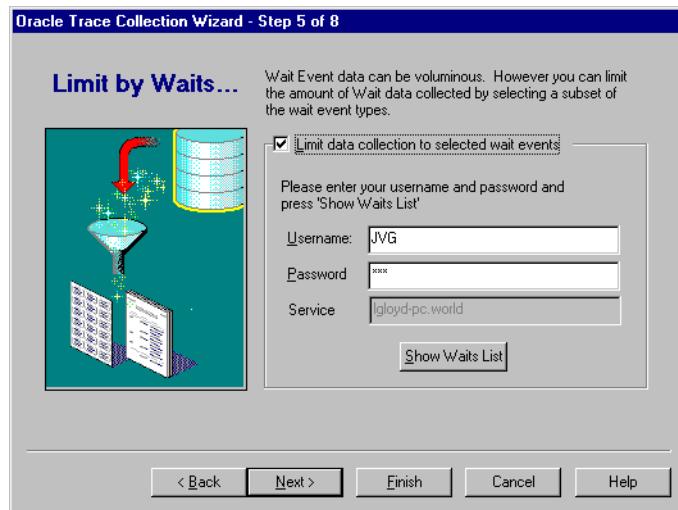
デフォルトでは、Oracle Trace により、すべての Wait イベントのデータが収集されます。ステップ 5 では、データ収集に特定の Wait イベントを選択することによって、収集するデータの量を制限できます (図 3-7 参照)。

注意: このステップには、次のリストに示すように、いくつかの制限があります。

このステップは、次の条件がすべて当てはまる場合にのみ使用できます。

- 「イベント・セット」ページの「製品 / データベース」列からデータベースを選択済であること
- 選択したデータベースがリリース 8.0.4 以降の Oracle8 であること
- ALL イベント・セットのように、選択したイベント・セットに Wait イベントが含まれていること

図 3-7 ステップ 5: Wait による制限



データ収集を選択した Wait イベントに制限

収集を特定の Wait イベントに制限する場合は、このボックスをチェックします。チェックしない場合、すべての Wait イベントが収集されます。

ユーザー名とパスワード

サーバー上の Wait イベントのリストにアクセスするには、この情報を入力します。情報の入力により、サーバーに接続されます。このアカウントには、V\$EVENT_NAME ビューに対する select 権限がなければなりません。

注意： ステップ 4 でこの情報を入力すると、再び入力を求められることはありません。

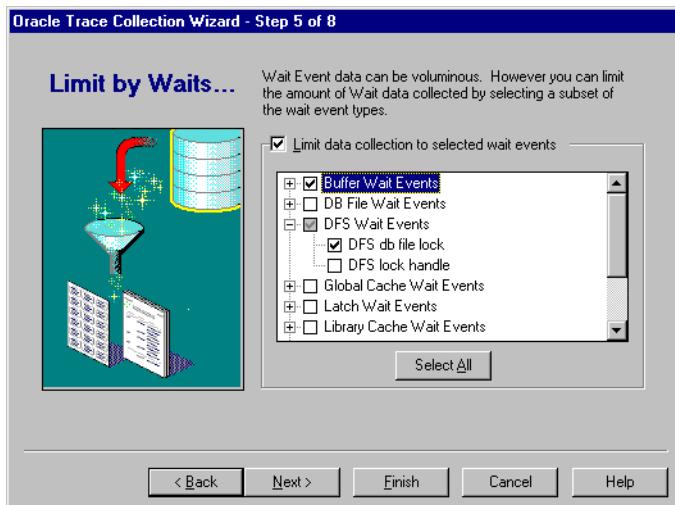
サービス

このフィールドはグレー表示されます。サービスは「イベント・セット」ページで設定されています。サービス名を変更する必要がある場合は、「イベント・セット」ページに戻り、別のサービスを選択します。

Wait リストを表示

このボタンをクリックして、図 3-8 に示すように、Wait イベントのリストを表示します。

図 3-8 ステップ 5: Wait による制限 (リスト)



データ収集に加える Wait イベントを選択します。Wait イベントは、Wait イベント型別にグループ分けされます。ツリーを拡張すると、個々の Wait イベントが表示されます。特定の Wait イベントまたは Wait イベント型をクリックできます。Wait イベントを選択するには、Wait イベントの左にある正方形をクリックします。選択した Wait イベントには、正方形にチェック・マークが付きます。すべての Wait イベントを収集に加える場合は、「すべて選択」ボタンをクリックします。これは収集するデータを制限しないことと同じです。「す

「すべて選択」ボタンをクリックした後は、「すべて選択解除」ボタンをクリックすればすべての項目を選択解除できます。

ステップ 6: 収集定義ファイル名の指定

ステップ 6 では、Oracle Trace によって、収集結果を格納する収集定義ファイルのデフォルト名が指定されます（図 3-9 参照）。デフォルトを確定しても、あるいは名前を変更してもかまいません。

図 3-9 ステップ 6: 出力



収集名

デフォルト名を確定しない場合は、収集名として半角英数字で最大 16 文字の名前を指定します。特殊記号は使用できません。収集名および収集定義ファイル名は、どちらもデータを収集しているノード上で一意である必要があります。

収集結果ファイル

デフォルトでは、収集定義ファイルは、収集名に .cdf (収集定義ファイル) を追加した名前になります。完全なファイル指定は、\$ORACLE_HOME/trace/admin/cdf/*name.cdf*になります。*name* は、デフォルトでは「収集名」フィールド内にあったものです。ただし、この名前は、UNIX 以外のシステムでは異なる場合があります。名前の長さは、半角英数字で最大 8 文字です。

説明

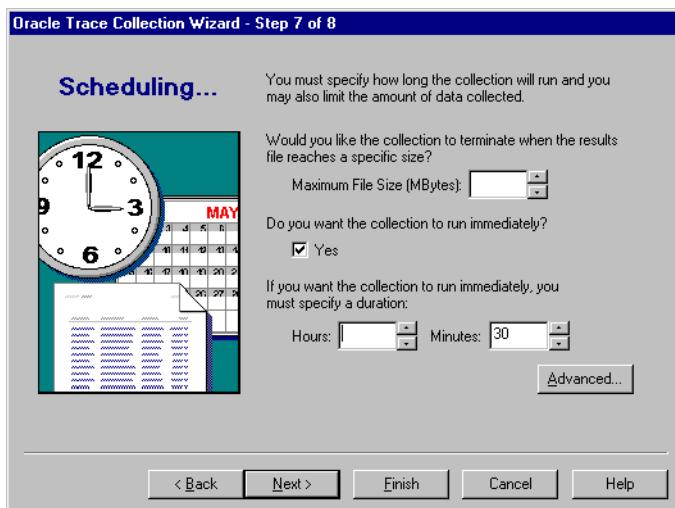
新しい収集の説明を入力します。

この時点で、「終了」ボタンをクリックできます。そうすると、Oracle Trace では、情報のスケジュールおよびフォーマット用のすべてのデフォルトが確定されます。これらは、「サマリー」ページに表示されます（図 3-14 参照）。

ステップ 7: 収集のスケジュール

ステップ 7 では、収集定義ファイル（.cdf）の長さの最大値（MB）の定義と、スケジュール情報の指定ができます（図 3-10 参照）。

図 3-10 ステップ 7: スケジューリング



最大ファイル・サイズ

最大ファイル・サイズを指定した場合、他のスケジュール基準が満たされていなくても、そのファイル・サイズに達すると収集は停止します。ディスク容量に制限がある場合には、このパラメータを設定することをお薦めします。1～2000 の値を使用します。デフォルトでは、最大ファイル・サイズは設定されていません。

注意: Oracle Server の収集に ALL イベント・セットを選択すると、大量のデータ、特に Wait イベント・データが収集されます。このような場合、最大ファイル・サイズの設定をお薦めします。

収集をただちに実行しますか？

このボックスをチェックすると、収集がただちに実行されます。これがデフォルトです。収集をただちに実行しない場合は、「拡張スケジュール・オプション」ページを使用して、収集をスケジュールします。

時間

このパラメータは、0（ゼロ）以上の整数を使用して定義します。

注意： 収集を何時間も実行すると、大量のディスク領域が消費されます。

分

このパラメータは、0（ゼロ）以上の整数を使用して定義します。デフォルトは、30分です。

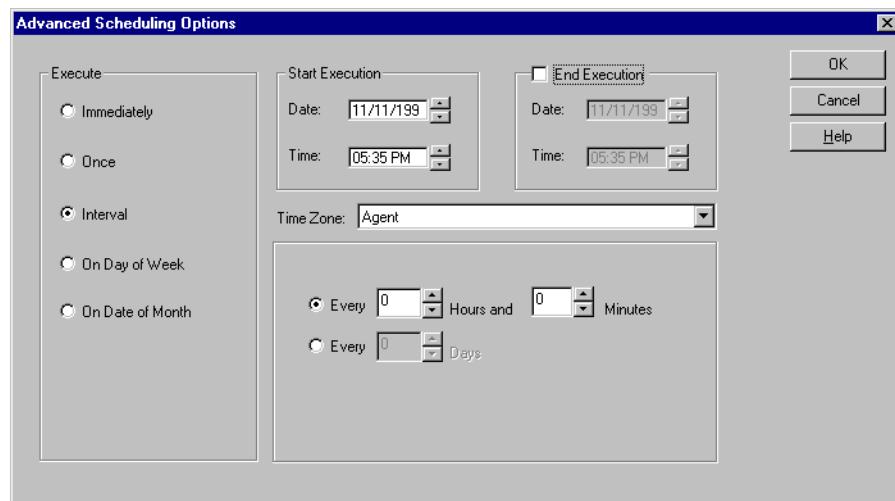
拡張 ...

「拡張 ...」ボタンをクリックすると、次の項で説明するように、拡張スケジュール・オプションが表示されます。収集をただちに実行しないようにする場合は、拡張スケジュール・オプションを指定する必要があります。

拡張スケジュール・オプション

「拡張スケジュール・オプション」ページを使用すれば、収集の実行をスケジュールできます（図 3-11 参照）。

図 3-11 「拡張スケジュール・オプション」ページ



実行

収集を実行する頻度を選択します。右下のペインのフォーマットは、「実行」フィールドで選択した項目によって変わります。次のうちから選択できます。

- **即時**

「サマリー」ページの「送る」ボタンをクリックすると同時に収集を実行するようにスケジュールします。収集は一度だけ実行されます。

- **1回のみ**

選択した日付および時刻に1回だけ収集を実行するようにスケジュールします。

- **間隔**

収集を実行する時間間隔をスケジュールできます。間隔は、時間および分、または日数で指定できます。スクロール・ボタンをクリックして、値を変更したり、新しい値を入力します。

- **曜日指定（週）**

収集を1つ以上の曜日（日曜日、月曜日など）に実行するようにスケジュールできます。「日」フィールドの曜日をクリックして、収集を実行する曜日を選択します。

- **日付指定（月）**

収集を1つ以上の月日（1日～31日）に実行するようにスケジュールできます。「日付」フィールドの月日をクリックして、収集を実行する日付を選択します。

実行開始

収集を最初に実行する日付および時刻を選択します。これは、周期的に実行するようにスケジュールされた収集の開始時刻です。

- **日**

「日付」フィールドの月、日または年を選択し、スクロール・ボタンをクリックして、値を変更します。新しい値を入力することもできます。

- **時間**

「時間」フィールドの時、分または午前／午後を選択し、スクロール・ボタンをクリックして、値を変更します。新しい値を入力することもできます。

実行終了

収集を最後に実行する日付および時刻を選択します。「即時」または「1回のみ」の実行オプションを選択した場合、このオプションは適用されません。

- **日**

「日付」フィールドの月、日または年を選択し、スクロール・ボタンをクリックして、値を変更します。新しい値を入力することもできます。

- **時間**

「時間」フィールドの時、分または午前 / 午後を選択し、スクロール・ボタンをクリックして、値を変更します。新しい値を入力することもできます。

時間帯

プルダウン・リストから時間帯を選択します。次のうちから選択できます。

- **エージェント**

エージェントでは、宛先ノードのシステム時間に基づいて、収集が実行されるようにスケジュールします。

- **コンソール**

コンソールでは、コンソールのシステム時間に基づいて、すべての宛先で収集を同時に実行するようにスケジュールします。

- **GMT**

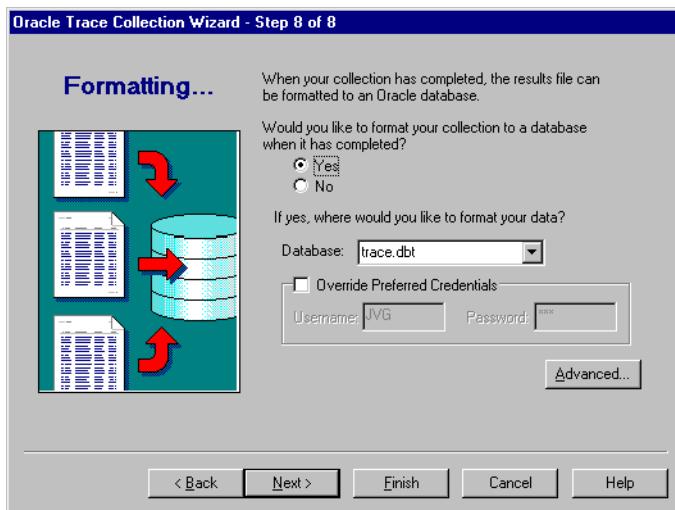
GMT では、グリニッジ標準時 (GMT) に基づいて、すべての宛先で収集が同時に実行されるようにスケジュールします。

ステップ 8: フォーマット・オプションの選択

ステップ 8 には、収集の終了時に、収集データを Oracle データベース用に自動的にフォーマットするオプションがあります (図 3-12 参照)。

Oracle Server の 7.3.4 より前のリリースおよび 8.0.4 では、Oracle Trace の表を、フォーマット前に作成する必要があります。詳細は、3-21 ページの [「収集のフォーマット」](#) を参照してください。

図 3-12 ステップ 8: フォーマット



はい

収集の完了時に収集をデータベース用にフォーマットする場合は、「はい」を選択します。これがデフォルトです。

いいえ

収集の完了時に収集をデータベース用にフォーマットしない場合は、「いいえ」を選択します。

データベース

「はい」を選択する場合は、フォーマット済データを置くデータベース名を指定します。

優先接続情報リストを上書き

優先接続情報リストによって、データベースへの接続および Oracle Trace フォーマット表へのデータのロードに使用されるユーザー名およびパスワードが識別されます。「優先接続情報リストを上書き」オプションを選択して、Oracle Enterprise Manager コンソールまたは Oracle Trace 優先接続情報リストを上書きできます。データベースを選択し、フォーマット表のターゲットであるデータベース・ユーザー名の基準を入力します。

Oracle Trace では、次の順序で優先接続情報リストを判断します。接続情報が見つかるまで、検索が継続されます。

1. Oracle Trace の「編集」→「作業環境」を使用した Oracle Trace の作業環境
2. そのノードの Oracle Enterprise Manager 優先接続情報リスト

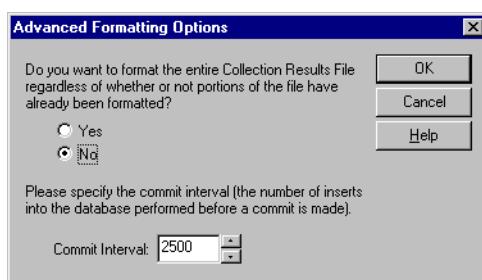
拡張...

「拡張」ボタンをクリックすると、次の項で説明するように、拡張フォーマット・オプションが表示されます。

拡張フォーマット・オプション

「拡張フォーマット・オプション」ダイアログ・ボックスでは、Oracle Trace すべての収集結果ファイルをフォーマットするか、またはフォーマットされていないデータのみフォーマットするかを選択できます。[図 3-13](#) を参照してください。

図 3-13 「拡張フォーマット・オプション」ページ



はい

すべての収集結果ファイルをフォーマットする場合は、このオプションを選択します。

すでにデータの一部がフォーマット済で、すべての結果をフォーマットする場合、一部のイベント・データは2回フォーマットされます。部分フォーマットと完全フォーマットでは、収集IDが異なります。整合性のとれた結果を得るために、必ず完全フォーマットのみを問合せしてください。ファイル全体を指定しない場合は、まだフォーマットされていないレコードのみがフォーマットされます。

いいえ

フォーマットされていないデータのみをフォーマットする場合は、このオプションを選択します。これがデフォルトです。このオプションを指定することによって、そのとき収集されたデータのみを対象にできます。データを見るために、すべての収集が終了するまで待つ必要はありません。収集の実行が2回以上スケジュールされている場合には、このオプションを使用します。

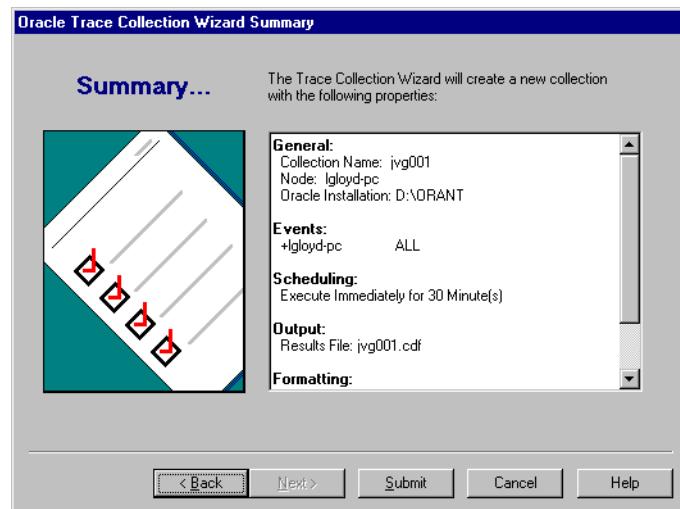
コミット間隔

コミット間隔をデータベース中に定義できます。間隔が短いほど、収集のフォーマットにかかる時間が長くなります。また、コミット間隔が長いほど、コミット操作を成功させるには、より大きなロールバック・セグメントが必要になります。デフォルトでは、コミットが行われるまでの挿入操作が2,500回です。

「サマリー」ページ

Oracle Trace 収集ウィザードの「サマリー」ページには、Oracle Trace 収集ウィザードにおいて入力したすべての情報の一覧が表示されます（図 3-14 参照）。

図 3-14 「サマリー」ページ



次のプロパティのサマリーが表示されます。

- 一般
- イベント
- 収集データの制限（制限が作成された場合のみ表示）
- スケジュール
- 出力
- フォーマット

変更するオプションが「サマリー」ページで見つかった場合は、「戻る」ボタンをクリックして、必要な変更を行ってください。

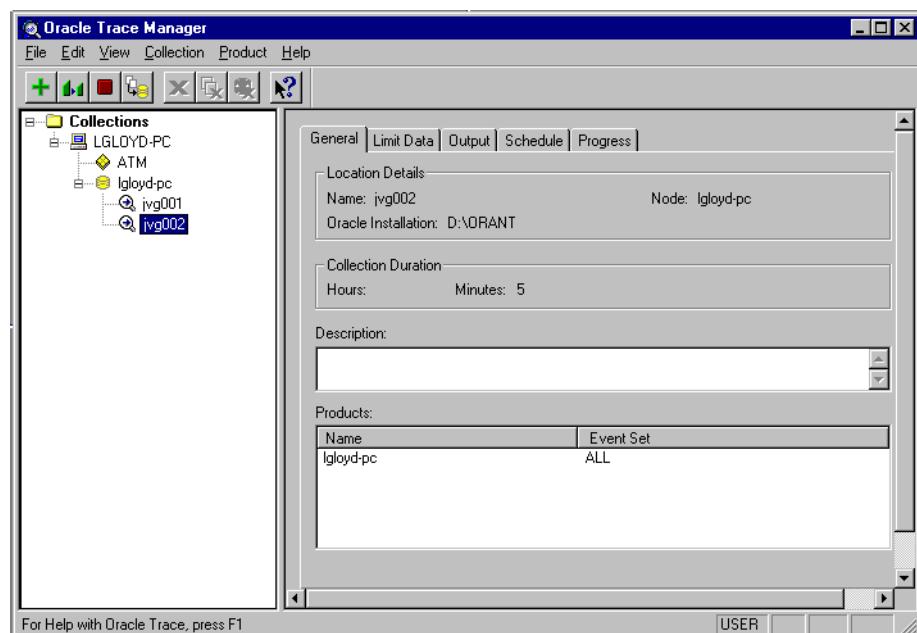
すべての情報を確認後、「完了」ボタンを押して、収集プロセスを開始します。

収集定義およびプロパティの表示

収集の作成後は、収集プロパティの表示はできますが編集はできません。ただし、同じような収集を作成する必要がある場合は、「収集」→「類似作成...」オプションを使用するか、「類似作成...」ボタンをクリックします。更新の必要のある収集オプションを変更して、新規の収集を起動します。

収集プロパティを表示するには、ツリー中の収集名をクリックします。Oracle Traceでは、次のような収集のプロパティ・ページが表示されます。一般、データ制限、出力、スケジュールおよび進行です（図3-15参照）。

図3-15 「収集」プロパティ・ページ



「一般」ページ

「一般」ページには、収集についての最小限の情報が表示されます。表示される情報には、収集ファイルの位置、収集の期間、収集ファイルの説明および収集を構成する製品 / イベント・セットの組合せが含まれます。「一般」ページには、次のフィールドがあります。

- 位置の詳細
 - 名前： 収集の名前

- Oracle インストール： 製品イベント・セットを含むインストール済 Oracle 製品の位置
- ノード： 収集を実行したノード
- 収集期間
収集が実行される（された）時間の長さ
- 説明
入力した収集説明
- 製品
収集されたデータが次のフィールドで説明されます。
 - 名前： データを収集した製品またはサービスの名前
 - イベント・セット： データを収集した製品内のイベント・セット

「データ制限」ページ

「データ制限」ページには、データ収集を制限するのに使用される項目およびイベントがリスト表示されています。制限を選択しないと、「制限指定なし」のテキストが表示されます。

「出力」ページ

「出力」ページには、.cdf ファイルの名前およびフォーマット履歴が表示されます。「出力」ページには、次のフィールドがあります。

- 結果ファイルの詳細
 - 名前： 収集されたデータのある収集定義 (.cdf) ファイルの名前
 - 最大サイズ (MB)： 収集を定義するときに指定したサイズ

注意： 最大サイズが提示されていない場合、サイズは無制限になります。

- フォーマット履歴
レコードは、データをフォーマットするたびに作成されます。フォーマット済データのデータベースの宛先が表示されます。
 - データベース： サービス名。
 - ユーザー： データをフォーマットしたときに指定されたユーザー名。
 - 状態： フォーマットの成功 / 失敗を示します。
 - 通知時刻： データがフォーマットされた日付および時刻を示します。

- 部分：「はい」は、データの一部、すなわち最後のフォーマット以降に収集された新規データのみがフォーマットされたことを示します。フィールド内が「いいえ」の場合、すべてのデータがフォーマットされています。

「スケジュール」ページ

「スケジュール」ページには、収集の実行タイプが示されます。場合によっては、収集開始の日付 / 時刻、収集終了の日付 / 時刻、収集に使用された時間帯も表示されます。これらは、収集の作成時に拡張スケジュール・オプションを選択すれば、定義できます。これらのオプションの詳細は、3-12 ページの「[拡張スケジュール・オプション](#)」を参照してください。

「進行」ページ

「進行」ページには、通知時刻など、収集実行時の状態が表示されます。「収集の状態」ページには、次のフィールドがあります。

- アクション： 収集の作成、収集のフォーマットなどの Oracle Trace の動作
- 状態： 収集の開始、収集の停止などのアクションの状態
- 通知時刻： Oracle Trace が状態変更の通知を受けた時刻

類似収集の作成

このオプションを使用すれば、既存の収集を新規の収集のテンプレートとして使用できます。そのため、毎回すべての項目を指定しなくても、以前の収集を使用し、項目をいくつか変更すれば、簡単に収集をスケジュールできます。

Oracle Trace のメイン・ウィンドウの収集ツリー・リストで、新規の収集の基にする収集をクリックします。「収集」→「類似作成 ...」オプションを選択します。すると、収集ウィザードが起動します。この章すでに概要を説明したステップに従って、必要な変更を行います。

収集の停止

収集を停止すると、データの収集が終了されます。収集を停止するには、次のように入力します。

1. Oracle Trace Manager のメイン・ウィンドウで収集名を選択します。
2. 「収集」→「停止」を選択するか、ツールバーの「収集の停止」アイコンを選択します。

停止された収集は、Oracle Trace Manager のメイン・ウィンドウで「停止」の状態になります。

収集のフォーマット

Oracle Trace では、効率を上げるため、イベント・データをバイナリ・ファイルに収集します。このバイナリ・ファイルは、SQL アクセスおよびレポート作成のために、Oracle データベース用に自動的にフォーマットできます。このデータは、Oracle Trace Manager を使用してフォーマットできます。

収集されたデータをフォーマットすれば、Data Viewer を使用して Oracle Trace のデータに対して問合せを実行したり、それを Oracle Reports などのレポート・ツールで使用したりできます。SQL ワークロードとして使用するために、Oracle Trace フォーマット済データを Oracle Expert にインポートすることもできます。

Oracle Trace データのフォーマットの準備

データを Oracle データベースにフォーマットする前に、フォーマット表をそのデータベース内に作成する必要があります。『Oracle Enterprise Manager 構成ガイド』に説明されているように、vobsh コマンドを使用してフォーマット表を作成します。

注意： Oracle Trace Collection Services の 7.3.4 より前のリリースおよび 8.0.4 では、前のステップが必要になります。

複数の Oracle スキーマでフォーマット表を作成すれば、複数のフォーマット済データを保持できます。

複数の収集を同じスキーマにフォーマットすることもできます。Oracle Trace Manager またはコマンド・ライン・インターフェースのいずれかを使用して、Oracle Trace データをフォーマットできます。表をフォーマットするためのコマンド・ライン・インターフェースの使用方法については、A-6 ページの「[Oracle Trace データの Oracle 表へのフォーマット](#)」を参照してください。Oracle Trace オンライン・ヘルプには、コマンド・ライン・インターフェースを使用したフォーマットの手順の詳細が説明されています。

Oracle Trace Manager を使用した収集のフォーマット

Oracle Trace Manager を使用して収集をフォーマットするには、Oracle Trace の「収集サマリー」ウィンドウから収集名を選択します。Oracle Trace Manager のメイン・ウィンドウから「収集」→「フォーマット」を選択します。「収集のフォーマット」ダイアログ・ボックスが表示されます。次のように、情報を入力します。

データベース

データベースの接続文字列またはサービス名を入力します。何も入力しないと、Oracle Trace ではデフォルトのデータベースが使用されます。

優先接続情報リストを上書き

優先接続情報リストは上書きできます。これらのリストによって、データのロード先のスキーマを識別します。

Oracle Trace では、次の順序で優先接続情報リストを判断します。接続情報が見つかるまで、検索が継続されます。

1. Oracle Trace の作業環境

2. そのノードの Oracle Enterprise Manager 優先接続情報リスト

ユーザー名

Oracle Trace フォーマット表の作成に使用した Oracle ユーザー名を入力します。

パスワード

ユーザー名のパスワードを入力します。

フォーマット・オプション

コミット間隔を決めたり、データの部分フォーマット（つまり、以前にフォーマットされていないデータの処理）を希望するかどうかを決めます。

コミット間隔

数値を入力します。コミット間隔は、コミットするまでにデータベースに対して行われる挿入の数です。このフィールドには必ず値を入力する必要があります。デフォルトは 2500 です。

部分フォーマット

このオプションは、まだフォーマットされていないデータを処理する場合にのみ選択します。これは、収集の進行中に、収集のデータをフォーマットするときに便利です。

「OK」をクリックします。収集がフォーマットされると、「収集サマリー」ウィンドウの「フォーマット済み」列に状態がリスト表示されます。

収集エントリの削除

Oracle Trace Manager のメイン・ウィンドウから収集エントリを削除するには、エントリを選択して、「収集」→「削除」を選択します。これにより、「収集の削除」ダイアログ・ボックスが表示されます。

デフォルトでは、すべての収集ファイルおよびすべてのフォーマット済データが削除されます。ただし、「拡張」ボタンをクリックすれば、削除するフォーマット済データを選択できます。

収集ファイルおよびフォーマット済データを削除しないと、Oracle Trace Manager では、収集の記録のみ削除されます。この収集の「一般」、「データ制限」、「出力」、「スケジュール」および「進行」の各ページは表示されません。また、収集ファイルおよびフォーマット済データを後から手動で削除する必要があります。

収集のフォーマット済データ削除の詳細は、Oracle Trace オンライン・ヘルプを参照してください。

フォーマット済データの削除

フォーマット済データは、データベースでかなりの領域を取るので、定期的に削除することをお薦めします。フォーマット済データの削除は、Oracle Trace を使用して次のように実行します。

1. Oracle Trace の「収集サマリー」ウィンドウから収集名を選択します。「収集サマリー」ウィンドウは、ツリー構造中の「収集」やホスト名を選択することで表示されます。
2. 「収集」→「フォーマット済みデータの削除」を選択するか、またはツールバーの「フォーマット済みデータの削除」アイコンを選択します。すると、データのフォーマット先のリストが表示されます。

注意： 同じデータベース用にデータが何度もフォーマットされた場合は、場所を1つ選択すると、選択したデータベースでその収集に関連するすべてのフォーマット済データが削除されます。

「フォーマット済みデータの削除」機能によって、フォーマット済のデータベース表から特定の収集のデータが削除されます。これによりイベント表の内容は削除されますが、イベント表自体はそのまま残ります。これは、フォーマッタでイベント表を再び作成すると、時間がかかるためです。

注意： リリース 7.3.2 以前の Oracle Server に付属している `otrcfmtc.sql` のバージョンで作成されたフォーマット表では、「フォーマット済みデータの削除」機能は正しく機能しません。データがすでに旧フォーマット表にあり、それを削除する場合は、`vobsh` コマンドを使用します。詳細は、『Oracle Enterprise Manager 構成ガイド』の Oracle Trace フォーマット表の作成手順を参照してください。

収集ファイルの削除

収集に関連付けられたファイルを削除するには、まず Oracle Trace Manager のメイン・ウィンドウで収集名を選択します。次に「収集」→「収集ファイルの削除」を選択します。

これによって、収集定義ファイル (.cdf) およびデータ収集ファイル (.dat) が削除されます。Oracle Trace Manager のメイン・ウィンドウからは収集エントリは削除されません。「削除済みファイル」が「状態」列に表示されます。収集ファイルを削除してしまうと、Oracle Trace Manager を使用してフォーマット済データを削除することはできません。

Oracle Server Manager または Oracle SQL*Plus Worksheet を使用して、データベースからフォーマット済データを、手動で削除する必要があります。

```
delete from epc_collection
  where collection_id=<id>;
```

epc_collection から収集レコードを削除すると、他のフォーマット表の中のその他の関連データ・レコードも削除されます。

レポートの実行

収集データを調べるには、フォーマットする他に、Oracle Trace レポート作成ユーティリティを使用する方法があります。レポート作成ユーティリティでは、データ収集 (.dat) ファイルから直接イベント・データが読み込まれ、イベントのテキスト・リストが作成されます。この方法は大規模な収集にはお薦めできません。大規模な収集の場合は、データをフォーマットすることをお薦めします。

レポート作成ユーティリティ使用の詳細は、Oracle Trace オンライン・ヘルプを参照してください。

Oracle Trace Data Viewer

Oracle Trace Data Viewer（以後、“Data Viewer”と表記）は、Oracle Trace で収集されたフォーマット済データを表示できる Oracle Enterprise Manager アプリケーションです。

この章の内容は、次のとおりです。

- [「概要」](#)
- [「Data Viewer の使用方法」](#)
- [「Data Viewer の起動」](#)
- [「Data Viewer の使用」](#)
- [「データ・ビュー・ウィザードの使用」](#)

概要

Oracle Trace サーバー収集には通常、SQL または Wait のアクティビティおよびリソース使用について、トラブルシューティングや調査に使用できる重要な情報が大量に含まれています。Data Viewer は、大規模な Oracle Trace 収集について、データを取り出し、キーとなるサーバー・パフォーマンスのメトリックを集めるという複雑なタスクを行います。Oracle Trace 収集を選択すると、Data Viewer によって、SQL 統計または Wait 統計、あるいはその両方を計算することができます。

Oracle Trace 収集を選択すると、Data Viewer によって、すべての Oracle Trace フォーマット表について、キーとなるパフォーマンス・メトリックの取出し、処理および収集が行われます。処理されたデータは、Oracle Trace の定義済データ・ビューの包括的セットに表示されます。

データ・ビューは、Oracle Trace によって収集されたフォーマット済データに対する問合せの定義です。データ・ビューは、返された項目または統計で構成され、オプションで、ソート順序および返される行数制限を含めることもできます。

Data Viewer によって提供されるデータ・ビューで、次のことができます。

- 重要な統計データ（たとえば、経過時間など）を調べます。

- 必要に応じてドリル・ダウンして、データの詳細情報を得ます。
- 独自のデータ・ビューを定義する場合は、Oracle Trace データ・ビュー・ウィザードを使用します。

Data Viewer の使用方法

Data Viewer を使用すると、次のことができます。

- Oracle Server の SQL 統計の表示
 - Data Viewer には、パフォーマンスのよくない SQL 文の特定を速める、定義済のデータ・ビューが提供されています。Oracle Server SQL のデータ・ビューは、カテゴリ別にグループ分けされています。一部の特定のデータ・ビューには、次の統計が示されます。
 - 経過時間の統計
平均経過時間（収集内の問合せ実行当たりの最大の平均経過時間による SQL ソート）
 - ソート統計
メモリー内でのソート、ディスク上のソート、およびソートされた行数
 - I/O 統計
ディスク読み込み / 論理読み込みの比率（論理 I/O データ・バッファ・キャッシュのヒット率の最も悪いディスクによる SQL ソート）
 - 論理および物理トランザクション・レベルの統計の表示
 - Wait 統計の表示

Data Viewer の起動

Data Viewer には、次の方法でアクセスします。

- Oracle Trace 内から
- 「Oracle Enterprise Manager」 プログラム・グループから
- 「スタート」 メニューから

注意： Data Viewer を使用するためには、その前に Oracle Trace データをフォーマットする必要があります。Oracle Trace データのフォーマット方法は、[第 3 章](#)を参照してください。

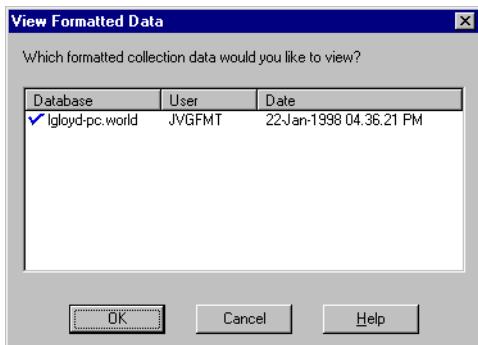
次の項で、これらの方法について説明します。

Oracle Trace 内からの Data Viewer の起動

Oracle Trace 内から Data Viewer を起動するには、次のようにします。

- ナビゲータ・ツリーで、フォーマット済収集をハイライト表示します。
- 「収集」 → 「フォーマット済みデータの表示」を選択します。
- 「フォーマット済みデータの表示」ダイアログ・ボックスでその収集をチェックします（図 4-1 参照）。
- 「OK」をクリックします。

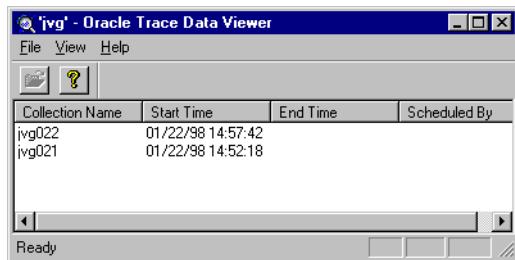
図 4-1 「フォーマット済みデータの表示」ダイアログ・ボックス



「OK」をクリックすると、「Oracle Trace Data Viewer 進行中の作業」ダイアログ・ボックスが表示されます。Data Viewer によってデータベース・システム・クロックの刻時頻度がチェックされたり、索引が作成されたりすると、「進行中の作業」ダイアログ・ボックスにメッセージが表示されます。

Oracle Enterprise Manager からの Data Viewer の起動

Oracle Enterprise Manager から Data Viewer を起動するには、「Diagnostics Pack」ドローワーから「Trace Data Viewer」をクリックするか、「ツール」→「Diagnostics Pack」→「Trace Data Viewer」を選択します。「Oracle Trace Data Viewer ログイン」ボックスが表示されます。ログイン情報を入力して、フォーマット済収集を含むスキーマに接続します。そのスキーマにフォーマットされたすべての収集が、Data Viewer に表示されます（図 4-2 参照）。

図 4-2 Data Viewer 収集画面

どちらのフォーマット済収集を調べるかを決めて、その収集名をダブルクリックします。
「進行中の作業」ダイアログ・ボックスが表示されます。

「スタート」メニューからの Data Viewer の起動

「スタート」メニューから Data Viewer を起動するには、「スタート」→「プログラム」→「ORACLE_HOME」→「Diagnostics Pack」→「Trace Data Viewer」を選択します。

注意： ORACLE_HOME は、Diagnostics Pack がインストールされている oracle_home を表します。

「Oracle Trace Data Viewer ログイン」ボックスが表示されます。ログイン情報を入力して、
フォーマット済収集を含むスキーマに接続します。そのスキーマにフォーマットされたすべての収集が、Data Viewer に表示されます（[図 4-2 参照](#)）。

どちらのフォーマット済収集を調べるかを決めて、その収集名をダブルクリックします。
「進行中の作業」ダイアログ・ボックスが表示されます。

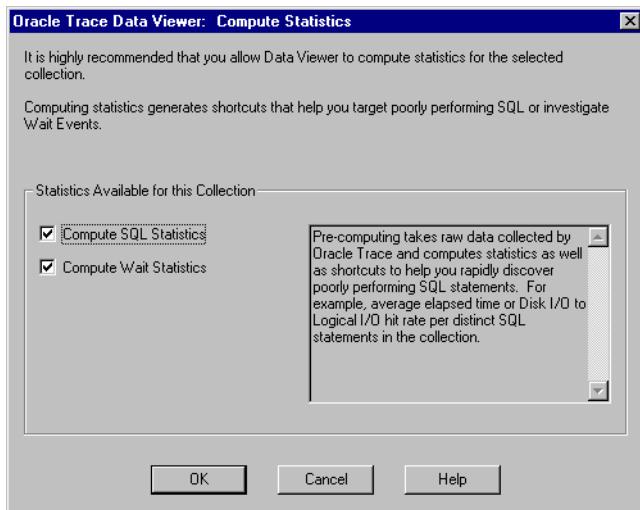
Data Viewer の使用

Data Viewer によって収集が初めてアクセスされると、「統計の計算」ダイアログ・ボックスが表示されます。この時点で、Data Viewer によって SQL 統計および Wait 統計を計算できます。

統計の計算：高速アクセスおよび分析のためのデータ準備

Oracle Server のデータを含むフォーマット済収集に対して初めて Data Viewer を実行すると、SQL 統計か Wait 統計のいずれか、あるいはその両方を計算するかを選択するように要求されます（[図 4-3 参照](#)）。

図 4-3 統計の計算



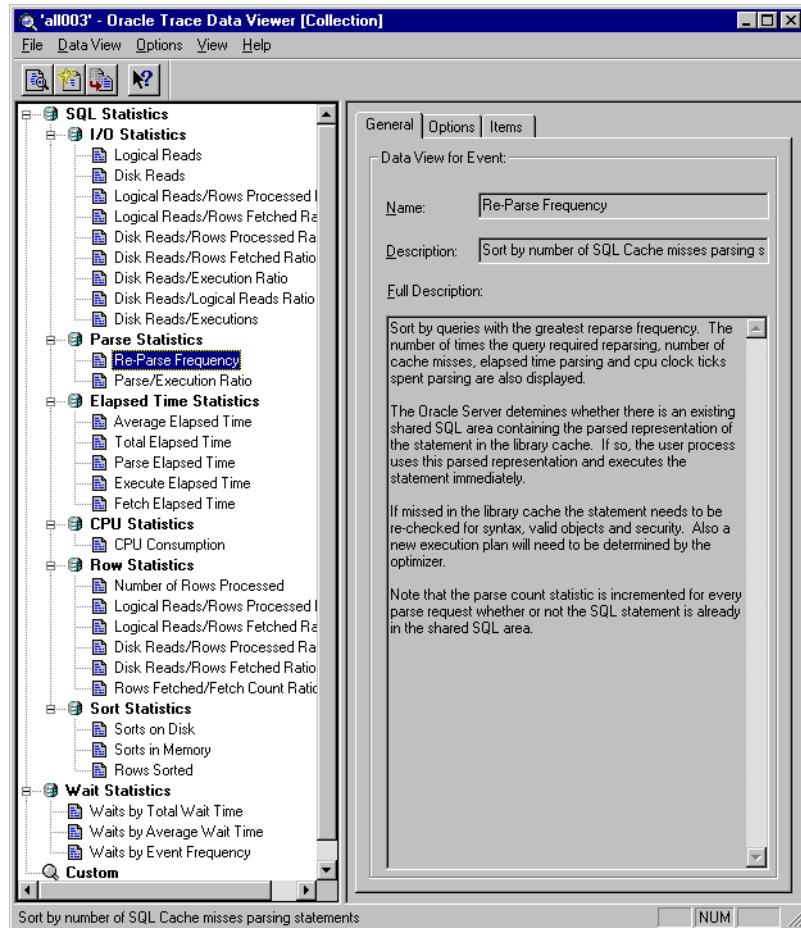
このステップでは、アクセスを速め、問題分析を簡単にするためのデータを準備します。この処理を実行するように、**強くお薦めします**。

注意： 収集が大量の場合、「統計の計算」ステップには時間がかかります。このステップをオフピークの時間帯に行うことをお薦めします。

データ・ビューの表示

Data Viewer には、図 4-4 に示すように、収集についての定義済データ・ビューが表示されます。

図 4-4 定義済データ・ビューのリスト



定義済データ・ビューのリストは、収集されたイベントによって異なります。たとえば、Oracle Server 収集では、Oracle Server 収集で集められたデータに適した定義済データ・ビューがリスト表示されます。

注意： 定義済データ・ビューには、その収集内にある固有の問合せの発生すべてについて計算された統計が反映されます（[表 4-1](#) 参照）。

Oracle Trace ALL クラスが収集に使用された場合、ナビゲータ・ツリーには Wait イベントも表示されます。Wait イベントを調べる必要がなければ、DEFAULT クラスまたは EXPERT クラスのデータを収集して、収集されるデータの量を最小限にすることをお薦めします。

表 4-1 Oracle Trace により提供される定義済データ・ビュー

ビュー名	ソート基準	表示されるデータ	説明
Logical Reads	それぞれの固有の問合せで実行された論理読み込みの合計数	解析、実行およびフェッチの間に読み込まれたブロックの合計数	データ・ブロックの論理読み込みには、メモリーとディスクの両方からのデータ・ブロック読み込みが含まれます。
		問合せの解析、実行およびフェッチでの論理読み込み	入出力は、データベース・システムで最もコストの高い操作の1つです。I/O の多い文がメモリーおよびディスクの使用を独占することによって、他のデータベース・アプリケーションがこれらのリソースを取り合う場合があります。
Disk Read	最大数のディスク読み込みが起こる問合せ	解析、実行およびフェッチでのディスク読み込み	ディスク読み込みは、ディスクから読み込まれたデータベース・ブロックのことで、物理 I/O とも呼ばれます。ディスク読み込みの統計は、複数ブロックの読み込み要求であったか、単一ブロックの読み込み要求であったかに関係なく、ブロック読み込みごとに1回ずつ増えます。ほとんどの物理読み込みでは、データ、索引およびロールバックのブロックがディスクからバッファ・キャッシュにロードされます。
			物理読み込みの回数が、データ・バッファ・キャッシュ内のミスレートが高いことを示している場合もあります。
Logical Reads/Rows Fetched Ratio	論理読み込みの回数を、現行の問合せのすべての実行でフェッチされた行数で除算したもの	論理 I/O の合計 フェッチされた合計行数	実際に返された行数に対する、アクセスされたブロック数が多いほど、返される各行のコストは高くなります。
Disk Reads/Rows Fetched Ratio	ディスク読み込みの回数を、現行の問合せのすべての実行でフェッチされた行数で除算したもの	ディスク I/O の合計 フェッチされた合計行数	問合せの相対コストは概算の場合があります。
Disk Reads/Execution Ratio	固有の問合せ当たりの合計ディスク読み込み数を、その問合せの実行数で除算したもの	ディスク I/O の合計 問合せで行われた論理 I/O と、その問合せの実行数	返された行当たりの、ディスクから読み込まれたブロック数が多いほど、返される各行のコストは高くなります。
			問合せの相対コストは概算の場合があります。
			実行当たりのディスク読み込み数が最も多い文を示します。

表 4-1 Oracle Trace により提供される定義済データ・ビュー (続き)

ビュー名	ソート基準	表示されるデータ	説明
Disk Reads/Logical Reads Ratio	論理読み込みに対する、ディスク読み込みの最大ミスレート率	個々の論理読み込み 問合せで行われたディスク読み込みと、そのミスレート	ミスレートは、Oracle Server がデータベース・ブロックをメモリー内のデータ・バッファ・キャッシュで見つけられずに、ディスク上を検索しなければならなかつた回数のパーセンテージを示します。
Re-Parse Frequency	再解析頻度が最も高い問合せ	キャッシュ・ミスの数 合計解析数 解析に費やした合計経過時間 解析に費やした CPU クロックの目盛りの合計	データ・ブロックのバッファ・キャッシュのミスレートは、物理読み込み数を、ブロック・バッファにアクセスして一貫モードでデータを検索した回数と、シングル・ブロック読み取りでアクセスしたブロック数を足した数で除算することによって導出されます。 メモリー・アクセスのほうがディスク・アクセスよりもはるかに高速です。すなわち、ヒット率が高いほど、パフォーマンスがよいということです。
Parse/Execution Ratio	解析数を、文当たりの実行数で除算したもの	個々の解析数 実行数	Oracle Server では、ライブラリ・キャッシュ内に、解析済と表示された文を含む共有 SQL 領域が存在しているかどうかが判別されます。存在する場合、ユーザー・プロセスでこの解析済表示が使用され、ただちにその文が実行されます。 ライブラリ・キャッシュ内にこのような SQL 領域がない場合、構文、有効なオブジェクトおよびセキュリティについて文を再チェックする必要があります。また、オプティマイザによって新しい実行計画を決定する必要があります。 SQL 文が共有 SQL 領域に存在しているかどうかに関係なく、解析回数の統計は解析要求が行われるたびに増加します。
Average Elapsed Time	問合せのために解析、実行およびフェッチに費やした最大の平均時間	解析、実行およびフェッチに費やした個々の平均時間	実行当たりの解析数は、できるだけ 1 に近くなるようにしてください。実行当たりの解析数が多い場合、その文は不必要に再解析されています。SQL 文中に使用されているバインド変数が足りないか、カーソルが効率的に再使用されていない可能性があります。 問合せを再解析することは、構文、有効なオブジェクトおよびセキュリティについて SQL 文を再チェックする必要があるということです。また、オプティマイザによって新しい実行計画を決定する必要があります。

表 4-1 Oracle Trace により提供される定義済データ・ビュー (続き)

ビュー名	ソート基準	表示されるデータ	説明
Total Elapsed Time	問合せのために解析、実行およびフェッチに費やした最大の合計時間	解析、実行およびフェッチに費やした個々の経過時間	すべての解析、実行およびフェッチに費やした合計の経過時間が計算され、次に収集内の固有の SQL 文それぞれについて合計されます。
Parse Elapsed Time	固有の SQL 文に関連付けられたすべての解析に費やした合計の経過時間	SQL キャッシュ・ミス率 実行およびフェッチに費やした経過時間 合計経過時間	Oracle Server では、解析の間、ライブラリ・キャッシュ内に、解析済と表示された文を含む共有 SQL 領域が存在しているかどうかが判別されます。存在する場合、ユーザー・プロセスでこの解析済表示が使用され、ただちにその文が実行されます。
Execute Elapsed Time	固有の SQL 文に関連付けられたすべての実行に費やした最大の合計経過時間	合計経過時間 解析およびフェッチに費やした個々の経過時間	ライブラリ・キャッシュ内にこのような SQL 領域がない場合、構文、有効なオブジェクトおよびセキュリティについて、文を再チェックする必要があります。また、オプティマイザによって新しい実行計画を決定する必要があります。
Fetch Elapsed Time	固有の SQL 文に関連付けられたすべてのフェッチに費やした最大の合計経過時間	フェッチされた行数 フェッチ数 実行数 合計経過時間 解析および実行に費やした個々の経過時間	Oracle Trace 収集内で発生したすべての問合せについて、すべての実行イベントに費やした合計の経過時間。
CPU Statistics	SQL 文について解析、実行およびフェッチに費やした CPU クロックの目盛り合計	解析、実行およびフェッチに費やした CPU クロックの目盛り SQL キャッシュ・ミスとメモリー内ソートの数	SQL 文およびその他のタイプのコールが Oracle Server に対して行われると、そのコールを処理するのに一定の CPU 時間が必要になります。平均的なコールでは、必要な CPU 時間は少なくて済みます。しかし、大量のデータ、冗長な問合せ、メモリー内ソート、または余分な再解析が関連するような SQL 文は、大量の CPU 時間を消費する可能性があります。
Number of Rows Returned	SQL 文についてフェッチの間に返された行の最大合計数	行の実行とフェッチ操作中に返された行数	表示される CPU 時間は、データベースが存在するオペレーティング・システムでの CPU クロックの目盛りの数で表されることに注意してください。
			フェッチの間に、最大行数を操作するターゲットの問合せです。これは、行数の多い問合せをチューニングすれば、効率を良くできることを意味しています。

表 4-1 Oracle Trace により提供される定義済データ・ビュー (続き)

ビュー名	ソート基準	表示されるデータ	説明
Rows Fetched/Fetch Count Ratio	フェッチされた行数を、フェッチ数で除算したもの	フェッチされた個々の行数 フェッチ数	この率は、一度にフェッチされた行数を示します。配列フェッチ機能がどの程度利用されたかを示すこともあります。率が 1 に近い場合、配列フェッチを使用してコードを最適化する必要があります。
Sort on Disk	ディスク上でのソートを最大数行った問合せ	SQL 文のソート統計 メモリー内ソート数 ソートされた合計行数	ディスク上でのソートは、メモリー内で実行できなかったソートのことです。メモリー・アクセスのほうがディスク・アクセスよりもはるかに速いため、ディスク上でのソートのほうがコストが高くなります。
Sort in Memory	メモリー内でのソートを最大数行った問合せ	SQL 文のソート統計 ディスク・ソート数 ソートされた合計行数	メモリー内でのソートは、一時表領域セグメントを使用せずに、メモリー内のソート・バッファ内部で完全に実行できたソートです。
Rows Sorted	最大行数をソートした問合せ	メモリー内ソート数 ディスク上でのソート数	最大行数をソートした問合せによって順序付けられた SQL 文のソート統計を返します。
Waits by Total Wait Time	固有の Wait 型当たりの最大の合計待ち時間	平均待ち時間、合計待ち時間、および各 Wait 型ごとの Wait 数	Wait は、Wait の説明、あるいは収集内での Wait 型の発生すべてに費やした累積待ち時間が最大であった Wait 型でソートされます。
Waits by Average Wait Time	Wait 型当たりの最大の平均待ち時間	平均待ち時間、合計待ち時間、および各 Wait 型ごとの Wait 数	Wait は、収集での発生すべてに費やした平均待ち時間が最大であった Wait 型でソートされます。
Waits by Event Frequency	Wait 型当たりの Wait 頻度	Wait 型当たりの Wait 数、平均待ち時間および合計待ち時間	Wait は、Wait イベント、または収集内で最も頻繁に発生する Wait 説明でソートされます。

データ・ビューの定義へのアクセス

各データ・ビューの定義にアクセスするには、「データ・ビュー名」列にリスト表示されたデータ・ビュー名（たとえば、「Disk Reads/Logical Reads Ratio」）をクリックします。そのデータ・ビューから返される統計データの説明は、図 4-5 に示すように、画面右ペインの「一般」プロパティ・ページにあります。「項目」ページおよび「オプション」ページに、詳細が示されています。

■ 一般

データ・ビューの名前、短い説明および完全な説明が表示されます。Oracle Server の定義済データ・ビューでは、データ・ビューの名前はイベントの名前を反映しています。完全な説明には通常、データ・ビューに表示される情報の種類と、どのような場合にそのデータ・ビューを使用するかが示されます。

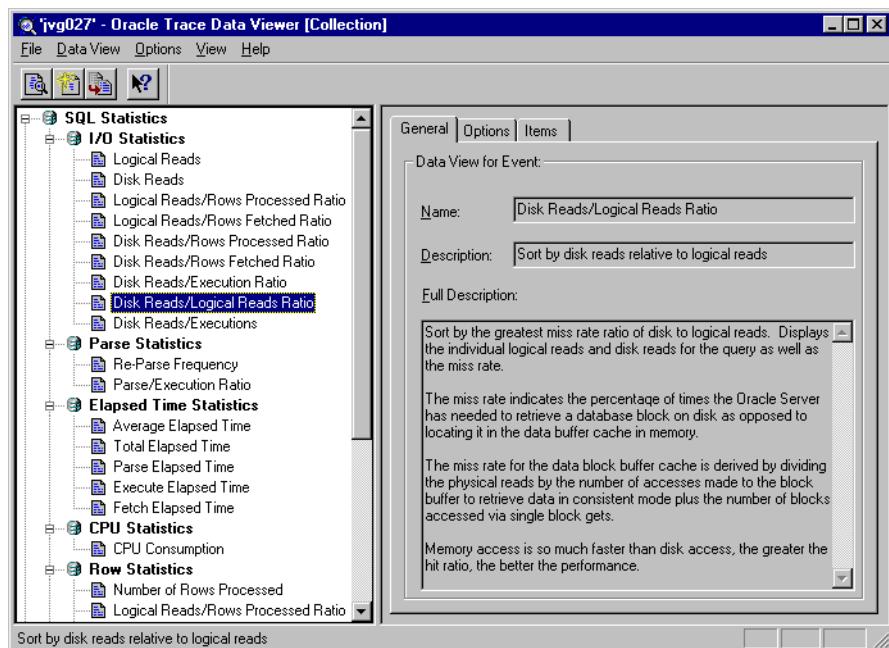
- オプション

ソート順序を決めるために使用される統計が示されます。また、データ・ビューによって選択される行数も表示されます。取り出して表示する行の数を制限すると、データを短時間で表示できます。

- 項目

現在選択されているデータ・ビューによって表示される統計と、そのデータ・ビューに表示可能なすべての統計がリスト表示されます。

図 4-5 定義済データ・ビュー： Disk Reads/Logical Reads Ratio



データ・ビューにデータを表示

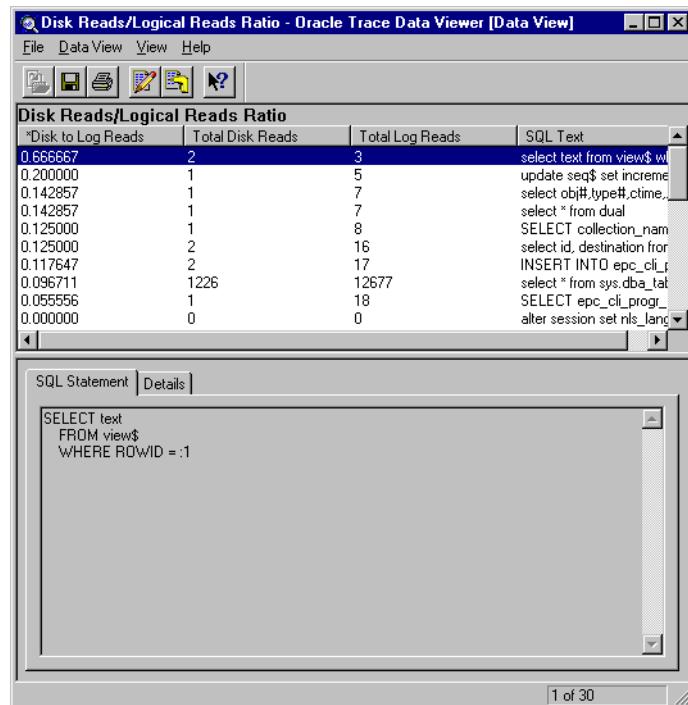
各データ・ビューに定義されているデータを調べるには、次のいずれかを行います。

- ビューの名前（たとえば、「Disk Reads/Logical Reads Ratio」）をダブルクリックします。
- データ・ビューを選択した状態で、「データ・ビューをオープン」ボタンをクリックします。

- 「データ・ビュー」→「オープン」を選択します。

すると、選択したデータ・ビューで定義されている基準によって識別されたデータ（図 4-6 参照）が Data Viewer に表示されます。この例では、データ・ビューには、「Disk to Logical Reads Ratio」でソートされた、実行済の各 SQL 文の要約情報（たとえば、アスタリスク (*) でマークされた列名）が示されています。

図 4-6 「Disk Reads/Logical Reads Ratio」データ・ビューの詳細



The screenshot shows the Oracle Trace Data Viewer window titled 'Disk Reads/Logical Reads Ratio - Oracle Trace Data Viewer [Data View]'. The window has a menu bar with 'File', 'Data View', 'View', and 'Help'. Below the menu is a toolbar with icons for search, refresh, and other functions. The main area is a table titled 'Disk Reads/Logical Reads Ratio' with the following data:

*Disk to Log Reads	Total Disk Reads	Total Log Reads	SQL Text
0.666667	2	3	select text from view\$ w...
0.200000	1	5	update seq\$ set increme...
0.142857	1	7	select obj#,type#,ctime...
0.142857	1	7	select * from dual
0.125000	1	8	SELECT collection_nam...
0.125000	2	16	select id,destination for...
0.117647	2	17	INSERT INTO epc_cli...
0.096711	1226	12677	select * from sys.dba_tat...
0.055556	1	18	SELECT epc_cli_progr...
0.000000	0	0	alter session set nls_lan...

Below the table, there is a 'SQL Statement' tab selected, showing the SQL code for the first row:

```
SELECT text
  FROM view$ 
 WHERE ROWID =:1
```

The bottom right corner of the viewer window shows '1 of 30'.

画面の主な構成部分は、次のとおりです。

データ値列

列は、アスタリスク (*) の付いた列内の値によって決まる、ソート順序で表示されます。

SQL 文

「SQL 文」プロパティ・ページには、返された統計のうち、現在選択されている行に関連付けられた問合せについての SQL 文テキストが表示されます。ハイライト表示する行を変えると、SQL 文テキストが変わることに注意してください。

マウスの右ボタンを使用すると、テキストの選択およびコピーに使用するポップアップ・メニューが表示されます。

詳細

「詳細」プロパティ・ページには、データ・ビューでハイライト表示されている行に関連付けられたすべての統計がリスト表示されます。Oracle Trace 収集内の現行問合せの実行すべてについて、統計が表示されます。

マウスの右ボタンを使用すると、テキストの選択およびコピーに使用するポップアップ・メニューが表示されます。

注意: SQL データ・ビューの詳細統計は、TKPROF ユーティリティで提供される統計と似ています。

ステータス・バー

返された行の数と、現在選択されている行の数を示します。ステータスは、ウィンドウの右下隅に表示されます。

カスタム・データ・ビューの作成

新規のデータ・ビューを作成したり、既存のデータ・ビューに似たデータ・ビューを作成することもできます。調べる情報が定義済のデータ・ビューに含まれていない場合は、データ・ビューを作成してください。4-19 ページの [「データ・ビュー・ウィザードの使用」](#) に、データ・ビューの作成手順が説明されています。

データ・ビューの変更または拡張

データ・ビューを変更して、統計をビューに追加したり、削除したりできます。

たとえば、「Execute rows」統計をデータ・ビューに追加するには、次のようにします。

1. データ・ビュー（たとえば、「Disk Reads/Logical Reads Ratio」）を選択してから、Data View ウィンドウで「データ・ビュー」→「変更」を選択します。
2. 「データ・ビューの編集」ダイアログ・ボックスで、「項目」タブを選択し、「Execute rows」統計を「項目」リストから「表示する項目」リストに移動します。
3. 「OK」をクリックします。

新しい情報が、ただちにビューに追加されます。「ファイル」→「リストを保存」を選択すれば、このデータ・ビューを保存していつでも使用できるようになります。元のビューもまだ存在しています。変更されたビューは、「カスタム」フォルダのナビゲータ・ツリーの最下部に表示されます。

「データ・ビュー」ウィンドウから、次のことができます。

- 現行のソート列をクリックして、ソート順序を逆にする。新規列をクリックして、ソート基準を変更します。ソート列は、ヘッダー・タイトルの前に付けられたアスタリスク (*) によって示されます。
ソート順序を変更すると、新しいソート基準で、一番上の行についてデータベースが再度問合せされます。
- オプション（たとえば、取り出される行の最大数）を変更。「オプション」タブをクリックして、これらの変更を確定します。（このタブは、「データ・ビュー」→「変更」を選択すると使用できるようになります。）
- 「一般」タブをクリックして、データ・ビューの名前、説明および完全な説明を変更。（このタブは、「データ・ビュー」→「変更」を選択すると使用できるようになります。）

データ・ビューのドリル・ダウン

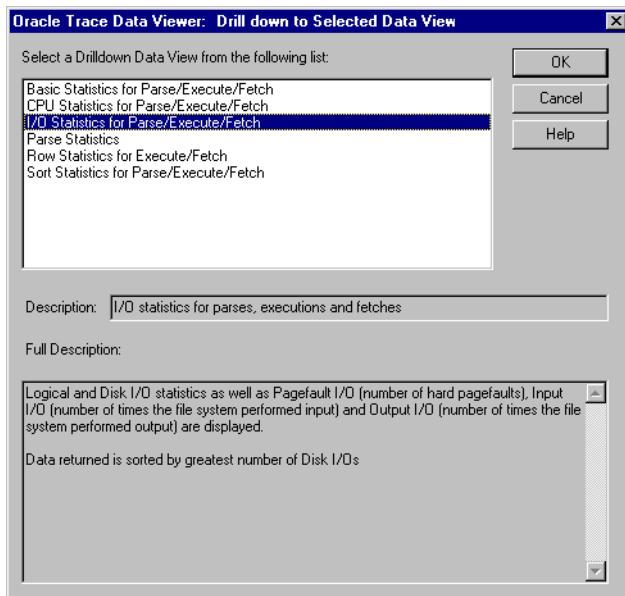
イベントによっては、関連イベントにドリル・ダウンして、データのビューを改良できます。現在表示されているイベントが他の関連イベントで構成されていれば、ドリル・ダウン・オプションを使用できます。たとえば、「SQL Statistics」データ・ビューを調べている場合には、現在選択されている問合せの「Parse」統計、「実行」統計および「Fetch」統計にドリル・ダウンできます。

注意：「SQL Statistics」を表示している場合、収集内の固有の問合せそれについて、すべての実行の統計が表示されています。ドリル・ダウンして、選択した SQL 文に関する解析、実行およびフェッチのそれぞれの統計を表示します。

さらに分析する行（[図 4-6 参照](#)）を選択し、「データ・ビュー」→「ドリル・ダウン」を選択します。すると、他の対象イベントや項目にこの行を結合できます。

[図 4-7](#) は、その結果現れるドリル・ダウン・ウィンドウを示します。

図 4-7 選択したデータ・ビューへの中間ドリル・ダウン

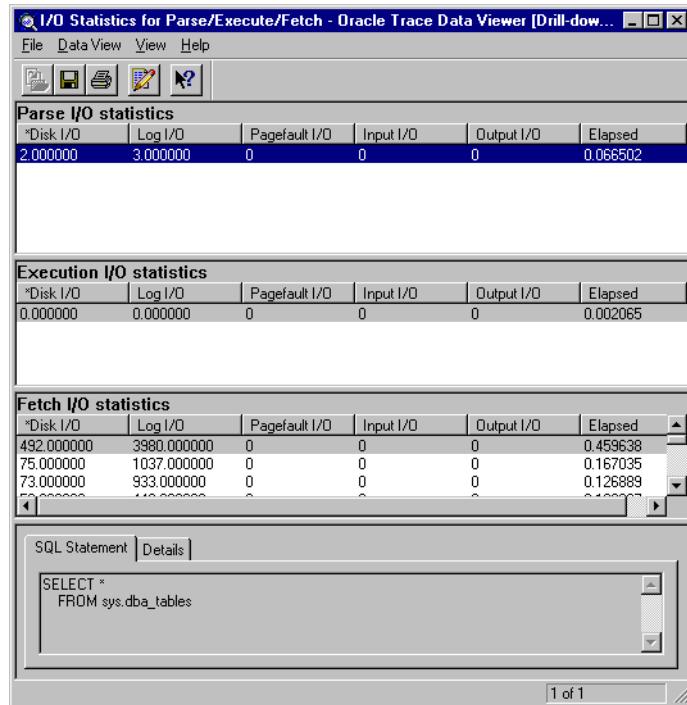


ウィンドウの主な構成部分は、次のとおりです。

- 定義済データ・ビューのリスト
選択した SQL 文に関連付けられた個々の解析、実行およびフェッチにドリル・ダウンするために、定義済のデータ・ビューが提供されています。
- 説明
現在選択されているドリル・ダウン・データ・ビューの短い説明が表示されます。
- 完全な説明
現在選択されているドリル・ダウン・データ・ビューによって返されたデータの詳細な説明と、このデータ・ビューによって返された統計のリスト、およびそのソートに使用される統計が表示されます。

ドリル・ダウン・データ・ビューを選択してダブルクリックし、収集内の SQL 文の実行それぞれについて、個々の解析、実行およびフェッチを表示します。図 4-8 に示すように、解析、実行およびフェッチの統計が、それぞれのスクロール域に表示されます。

図 4-8 結果のドリル・ダウン・データ・ビュー



画面の主な構成部分は、次のとおりです。

- **ウィンドウ上部**
データ・ビューによって返された詳細情報がリスト表示されます。各イベントには、データ・ビューによって返された項目の統計を含む列があります。
- **SQL 文**
「SQL 文」プロパティ・ページには、返された統計のうち、現在選択されている行に連付けられた問合せについての SQL 文テキストが表示されます。
- **詳細**
「詳細」プロパティ・ページには、Oracle Trace 収集内の現行問合せの実行すべてについて、統計が表示されます。

ドリル・ダウン・データ・ビューの選択

選択した SQL 文と関連付けられた個別の解析、実行およびフェッチにドリル・ダウンするために、定義済データ・ビューが提供されています。表 4-2 に、Data Viewer で使用可能なドリル・ダウン・データ・ビューを示します。

表 4-2 ドリル・ダウン・データ・ビュー

ドリル・ダウン名	ソート基準	表示されるデータ	説明
Basic Statistics for Parse/Execute/Fetch	最大の経過時間	固有の各イベントに対して: CPU タイム 経過時間 ディスク I/O 論理 I/O 処理された行数	TKPROF の統計出力に似た「解析」、「実行」および「フェッチ」統計です。
CPU Statistics for Parse/Execute/Fetch	最大の CPU 経過時間	CPU の合計 ページ・フォルト数	現行問合せの「解析」、「実行」および「フェッチ」についての、CPU 統計およびページ・フォルト統計。 CPU 合計は、ユーザー・モードおよびシステム・モード両方のクロック目盛りの数です。クロックの刻時頻度は、データベースが常駐するオペレーティング・システムによって異なります。
I/O Statistics for Parse/Execute/Fetch	ディスク I/O の最大数	論理 I/O 統計およびディスク I/O 統計 ページ・フォルト I/O (ハード・ページ・フォルトの数) 入力 I/O (ファイル・システムが入力を実行した回数) 出力 I/O (ファイル・システムが出力を実行した回数)	解析、実行およびフェッチについての I/O 統計。
Parse Statistics	最大の経過時間	現行ユーザーの ID スキーマ ID	ライブラリ・キャッシュ、Oracle オプティマイザ・モード、現行ユーザー ID およびスキーマ ID で、現行の文が損失したかどうかなどの、解析情報。
Row Statistics for Execute/Fetch	返された最大行数	返された行数 ソートされた行数 全表走査中に返された行数	実行およびフェッチの行統計。

表 4-2 ドリル・ダウン・データ・ビュー (続き)

ドリル・ダウン名	ソート基準	表示されるデータ	説明
Sort Statistics for Parse/Execute/Fetch	最大の経過時間	ディスク上でのソート メモリー内でのソート ソートされた行数 全表走査から返された行数	解析、実行およびフェッチのソート統計です。
Wait Parameters	Wait_Time	説明 Wait_Time P1 P2 P3	Wait を調べることによって、競合が常駐する場所、およびその競合の原因を特定することができます。 P1、P2 および P3 パラメータは、特定の Wait イベントに関する詳細情報を表示する値です。これらのパラメータは、Wait イベントに依存しているビューへの外部キーです。たとえば、ラッチ Wait の場合、P2 は v\$Latch への外部キーであるラッチ番号になります。 各パラメータの意味は、各 Wait タイプに固有のものです。

ドリル・ダウン・データ・ビューの変更

ドリル・ダウン・データ・ビューは、最上位のデータ・ビューと同様に、変更して保管できます。ドリル・ダウン・データ・ビューを変更して、統計をビューに追加または削除できます。

解析、実行またはフェッチのイベントに関連付けられた統計はわずかに異なるため、各イベントを別々に変更する必要があります。たとえば、「行」(行カウント) 統計をドリル・ダウン・データ・ビューの実行出力およびフェッチ出力に追加するには、次のようにします。

1. 「Execution I/O Statistics」で任意の行を選択し、「データ・ビュー」→「変更」を選択します。
 2. 「データ・ビューの編集」ダイアログ・ボックスで、「項目」タブを選択し、「行」統計を「項目」リストから「表示する項目」リストに移動します。
 3. 「OK」をクリックします。
 4. 「Fetch I/O Statistics」で任意の行を選択し、そのイベントに「行」統計を追加します。
- 新しい情報が、ただちにビューに追加されます。このデータ・ビューを保存して、いつでも使用できるようになります。

データ・ビューおよびファイルとして保存

「データ・ビュー」ウィンドウで、「ファイル」→「別名で保存」→「データ・ビュー」を選択すると、現行のデータ・ビュー設定を保存できます。このデータ・ビューを頻繁に再使用する場合は、保存しておくと便利です。ビューを保存するには、名前、説明および完全な説

明を入力する必要があります。変更後のビューは、ナビゲータ・ツリーの「カスタム」フォルダにリスト表示されます。

また、「ファイル」→「別名で保存」→「ファイル」を選択すると、データ・ビューで選択した行をファイルに保存できます。次のいずれかのフォーマットでデータを保存できます。

- SQL テキストを含む行の場合、SQL テキスト（テキストのみ）。このファイルは、SQL Analyze にインポートするときに使用できます。
- CSV（カンマで区切られた値のフォーマット）。このフォーマットは、CSV フォーマットを受け入れる他のプログラムにインポートするときに使用できます。

データ・ビューの印刷

「ファイル」メニューから、次の 3 つの印刷オプションが使用できます。「印刷」、「印刷設定」および「印刷フォントの設定」です。

「印刷」オプションを選択すると、データ・ビューの現在アクティブな部分が印刷されます。現在アクティブな領域がデータ領域の場合、その領域全体（画面では見えない行を含む）を印刷することも、選択した行を印刷することもできます。現在アクティブな領域が「SQL Statement/Details」領域の場合、「SQL 文」と「詳細」の両方が印刷されます。

「印刷設定」オプションを選択すると、標準の「印刷設定」ダイアログ・ボックスが表示されます。

「印刷フォントの設定」オプションを選択すると、現在選択されているプリンタのフォント選択を含む標準の「フォント」ダイアログ・ボックスが表示されます。

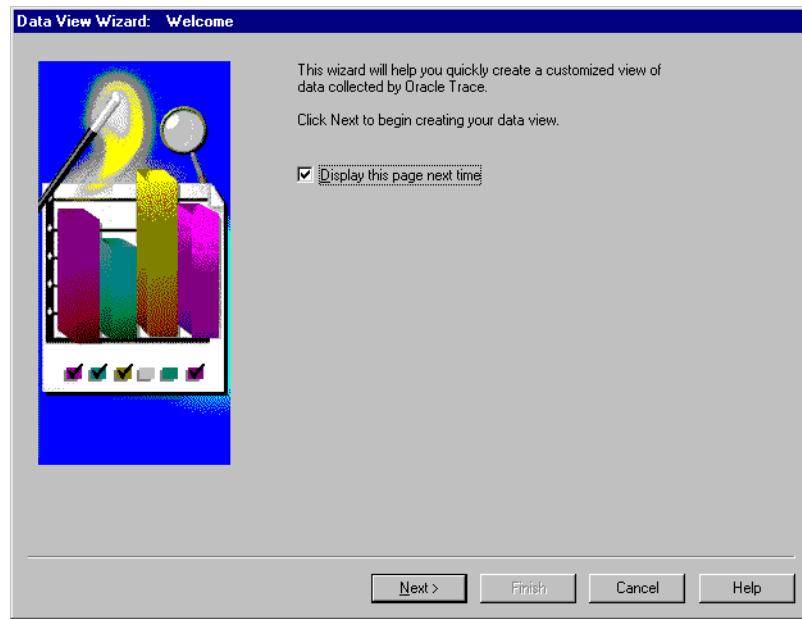
データ・ビュー・ウィザードの使用

Oracle Trace データ・ビュー・ウィザード（以後、「データ・ビュー」と表記）を使用して、独自にカスタマイズしたデータ・ビューを作成できます。

このウィザードを起動するには、「データ・ビュー」→「作成」→「類似作成」を選択します。ウィザードの「ようこそ」ページが表示されます（[図 4-9](#) 参照）。

データ・ビュー・ウィザードを使用して、定義済のビューには表示されないデータを調べます。ただし、このデータは最適化されず、処理に時間がかかることがあります。

図 4-9 データ・ビュー・ウィザードの「ようこそ」ページ



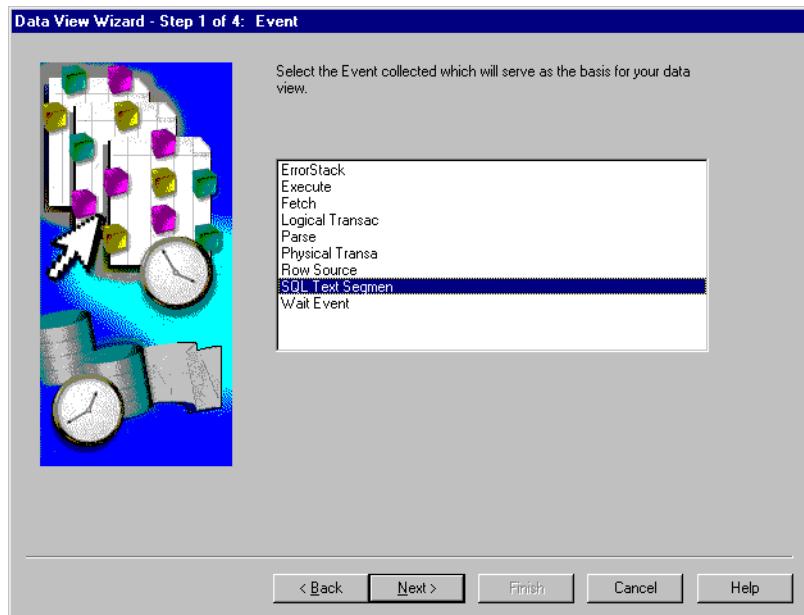
次回データ・ビュー・ウィザードを使用するときに、この「ようこそ」ページが表示されないよう選択できます。

「次へ」をクリックして、データ・ビューの定義を開始します。

イベントの選択

「イベント」ページは、作成するデータ・ビューの定義で最初に使用するページです。「イベント」ページは、図 4-10 に示されています。

図 4-10 イベントの選択



「イベント」ページから、データ・ビューの基礎にするイベントを選択します。イベント名のリストは、Oracle Trace フォーマット済データ表から利用できます。イベント名は半角英数字で 16 文字までに制限され、それを超えると切り捨てられます。

Oracle Server 収集を表示していて、Data Viewer で統計を計算する場合、SQL Text Segment イベントによって、Parse、Execute および Fetch イベントからの統計を調べることができます。

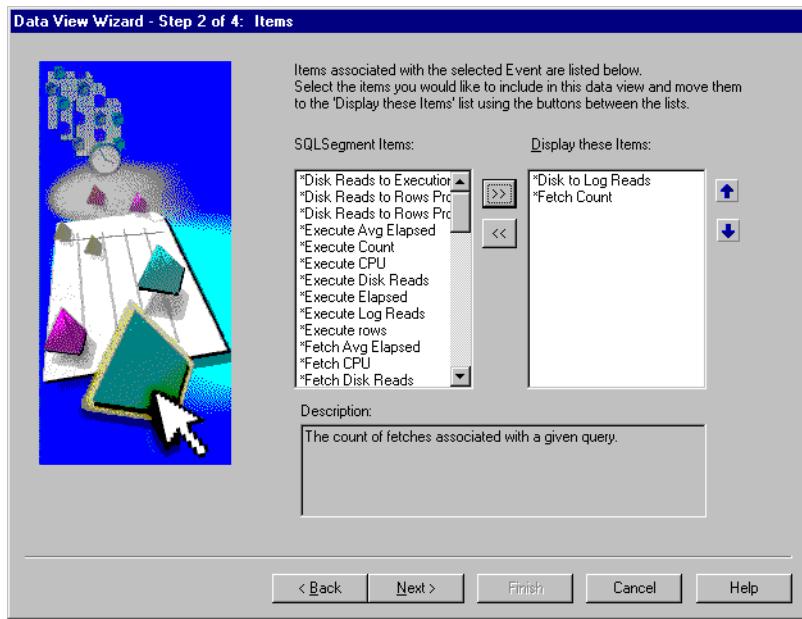
イベントを選択したら、「次へ」をクリックして「項目」ページに進みます。

注意： イベントおよび項目の詳細は、1-2 ページの「[イベント・データの収集](#)」を参照してください。

選択したイベントに関連付けられた項目の選択

「項目」ページで、データ・ビューに表示する項目を選択します（図 4-11 参照）。

図 4-11 イベントに関連付けられた項目の選択および順序作成



使用可能な項目は、選択したイベントによって異なります。

- 「項目」リストで表示する項目を選択し、「>>」を使用してその項目を「表示する項目」リストに移動します。「表示する項目」リストから項目を削除するには、「<<」を使用します。先頭にアスタリスク (*) が付いた項目は、Data Viewer によって計算された統計です。
- 「表示する項目」リストで項目をハイライト表示し、上矢印および下矢印でその項目をリストに移すことによって、これらの項目の順序を作成します。リスト内の最初の項目が、データ・ビューで最初に表示されます。各項目は、データ・ビューの列内に表示されます。

項目を選択すると、「説明」フィールドに説明が表示されます。

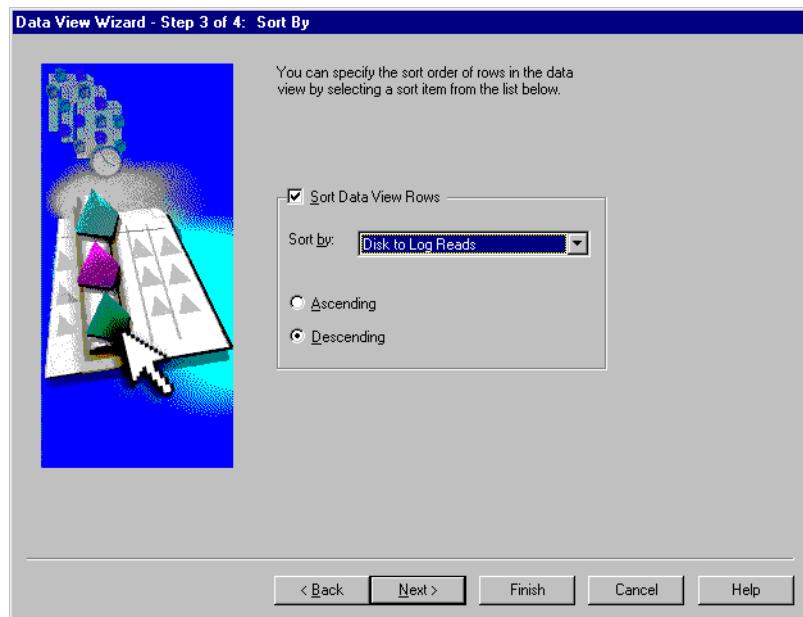
データ・ビューを生成するには、少なくとも 1 つの項目を選択する必要があります。

データ・ビューを定義する次のステップは、ソート基準を定義することです。「次へ」をクリックして「ソート」ページにアクセスします。

ソート基準の選択

「ソート」ページ（図 4-12 参照）で、ソートを実行する項目または統計を選択できます。ソート基準はオプションです。

図 4-12 ソート基準の選択



データは、昇順または降順で表示できます。降順がデフォルトです。

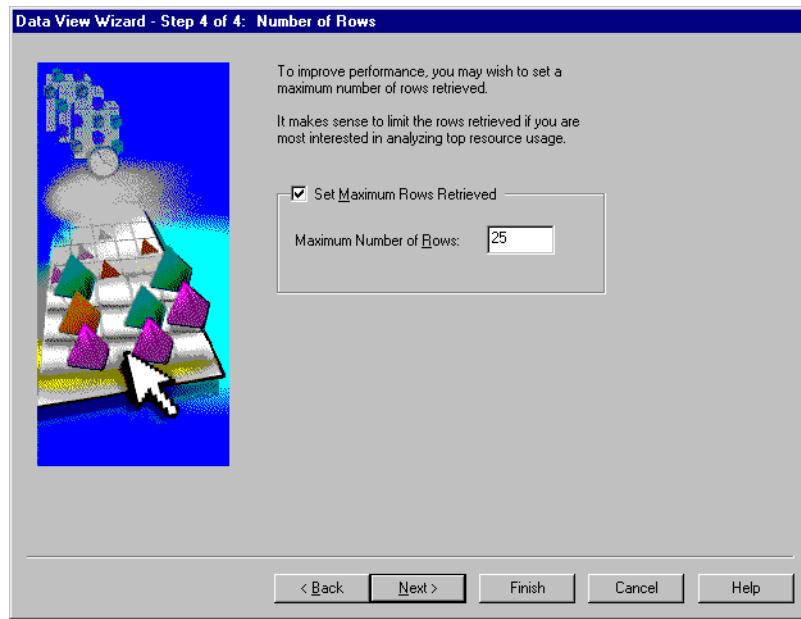
データ・ビューを定義する次のステップは、データ・ビューに表示する行数をオプションで制限することです。「次へ」をクリックして「行数」ページにアクセスします。

表示する行数の定義

データ・ビューを定義する最後のステップは、データ・ビューに表示する行数を決定することです（図 4-13 参照）。表示する行数を制限することも、すべての行を表示することもできます。

返される行数を制限すると、パフォーマンスがよくなります。統計の最も高い値を表示するような場合は、行数を制限してください。行の数は、あとでデータ・ビューから変更できます。

図 4-13 行数の制限

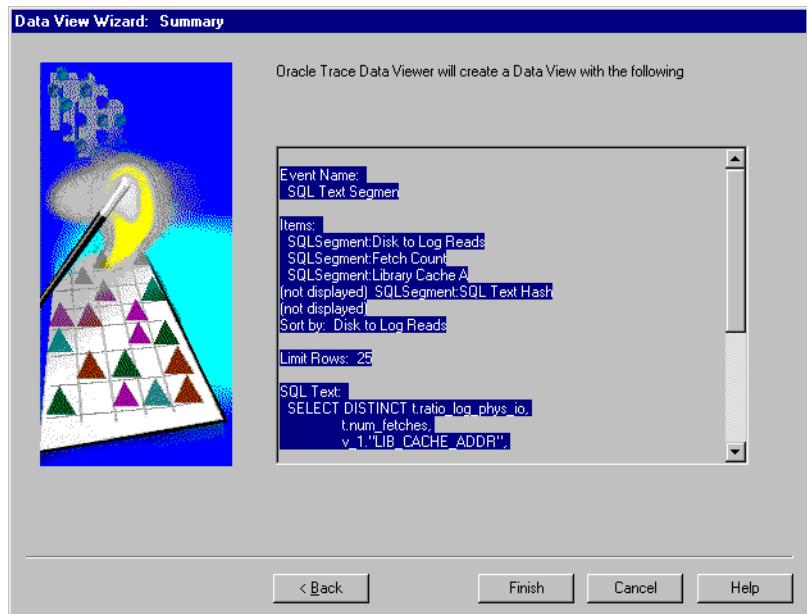


これが、データ・ビューを定義する最後のステップです。「次へ」をクリックして、「サマリー」ページを表示します。

「サマリー」ページの見直し

「サマリー」ページでは、データ・ビューの定義中に行った選択を見直すことができます（[図 4-14](#) 参照）。

図 4-14 「サマリー」ページ



「終了」をクリックしてすべての選択を確定することも、「戻る」をクリックして1つ以上の定義を変更するために戻ることもできます。

Oracle Trace データの手動による収集

Oracle Trace への主インターフェースは Oracle Trace Manager (グラフィカル・ユーザー・インターフェース) ですが、オプションで、手動で Oracle Trace データを収集できます。それには、コマンド・ライン・インターフェースを使用するか、初期化パラメータを使用するか、またはストアド・プロシージャを実行します。

Oracle Trace コマンド・ライン・インターフェースの使用

Oracle Trace のサーバー収集を制御するもう 1 つのオプションとして、Oracle Trace CLI (コマンド・ライン・インターフェース) があります。CLI は、OTRCCOL コマンドで起動され、次の関数を使用できます。

- OTRCCOL START job_id input_parameter_file
- OTRCCOL CHECK col_name
- OTRCCOL STOP job_id input_parameter_file
- OTRCCOL FORMAT input_parameter_file
- OTRCCOL DCF col_name cdf_file (収集ファイルを削除する)
- OTRCCOL DFD col_name username password service col_id (フォーマット済データをデータベースから削除する)

パラメータ JOB_ID は、任意の数値にできます。入力パラメータ・ファイルに、次の例に示すように、各関数に必要な特定のパラメータ値が含まれています。COL_NAME (収集名) および CDF_FILE (収集定義ファイル) は、最初は START 関数の入力パラメータ・ファイルに定義されています。

OTRCCOL START コマンドを使用すると、入力パラメータ・ファイルに含まれているパラメータ値に基づいて収集が起動されます。たとえば、次のように入力します。

```
otrccol start 1234 my_start_input_file
```

my_start_input_file には次の入力パラメータが含まれています。

```
col_name= my_collection
dat_file= <収集名と通常は同じ>.dat
cdf_file= <収集名と通常は同じ>.cdf
fdf_file= <サーバー・イベント・セット>.fdf
regid= 1 192216243 0 0 5 <データベース SID> [Oracle8 データベース収集ではデータベース SID を、Oracle7 データベース収集ではサービス名を使用します。]
```

注意： Oracle Trace リリース 7.3.x のコマンド・ライン・インターフェースでは、等号の後に空白が**必要**です。

これらのパラメータ・ファイル・レコードはすべてデータベース収集に必要であり、regid レコードには、SID やサービス名の値を含めて、示された値を指定する必要があります。fdf_file の値として使用できるサーバー・イベント・セットは、**oracle**、**oraclec**、**oracled**、**oraclee** および **oraclesm** です。サーバー・イベント・セットの詳細は、A-3 ページの [「初期化パラメータを使用した Oracle Trace の制御」](#) を参照してください。

OTRCCOL STOP コマンドを次のように入力して、収集の実行を停止します。

```
otrccol stop 1234 my_stop_input_file
```

ここで、**my_stop_input_file** には、収集名と **cdf_file** 名が入ります。START コマンドで使用するのと同じデータベース入力パラメータ・ファイルを使用できます。

OTRCCOL FORMAT コマンドを使用して、バイナリ収集ファイルを Oracle 表にフォーマットします。FORMAT コマンドの例は、次のとおりです。

```
otrccol format my_format_input_file
```

ここで、**my_format_input_file** には次の入力パラメータが入ります。

```
username= <データベース・ユーザー名>
password= <データベース・パスワード>
service= <データベース・サービス名>
dat_file= <収集名と通常は同じ>.cdf
full_format= <0/1>
```

full_format の値を 1 にすると、完全フォーマットが作成されます。値を 0 にすると、部分フォーマットが作成されます。(CLI フォーマットではなく、Oracle Trace フォーマット・イメージの **otrcfmt** を使用するほうが簡単です。) Oracle Trace 収集の部分または完全フォーマット、およびフォーマット・コマンド実行前の Oracle Trace フォーマット表の作成に関する情報は、A-6 ページの [「Oracle Trace データの Oracle 表へのフォーマット」](#) を参照してください。

OTRCCOL DCF コマンドを使用して、特定の収集についての収集ファイルを削除します。OTRCCOL DFD コマンドを使用すると、特定の収集について、フォーマット済データを Oracle Trace フォーマット表から削除できます。

初期化パラメータを使用した Oracle Trace の制御

Oracle Trace を制御するために、デフォルトでは 6 つの Oracle Trace データベース初期化パラメータが設定されています。データベースの internal (またはその他権限のある) アカウントにログインして「SHOW PARAMETER TRACE」コマンドを実行すると、次のパラメータが表示されます。

名前	タイプ	値 (Oracle7 データベース)	値 (Oracle8 データベース)
ORACLE_TRACE_COLLECTION_NAME	文字列	oracle	NULL
ORACLE_TRACE_COLLECTION_PATH	文字列	?/rdbms/log	?/otrace/admin/cdf
ORACLE_TRACE_COLLECTION_SIZE	整数	5242880	5242880
ORACLE_TRACE_ENABLE	ブール	FALSE	FALSE
ORACLE_TRACEFacility_NAME	文字列	oracle	oracled
ORACLE_TRACEFacility_PATH	文字列	?/rdbms/admin	?/otrace/admin/fdf

Oracle Trace パラメータは、INITsid.ORA ファイルに追加すると、修正または使用できます。これらのパラメータを使用してデータベースのトレースを開始するには、少なくとも ORACLE_TRACE_ENABLE=TRUE パラメータを .ORA ファイルに追加 (またはコメント解除) する必要があります。また、ORACLE_TRACE_COLLECTION_NAME パラメータには非 NULL 値 (Oracle8 では NULL) を指定する必要があります。これらのパラメータは、デフォルト・パラメータ値の他に指定されます。

Oracle8 Server 用に Oracle Trace 収集を使用可能にする

デフォルトでは、ORACLE_TRACE_ENABLE パラメータは FALSE に設定されています。FALSE の値が設定されていると、Oracle8 Server の Oracle Trace はすべて使用不能になります。(Oracle7 の場合、このパラメータを TRUE にする必要があるのは、INIT.ORA を使用して Oracle Trace データベース収集を開始する場合のみです。)

サーバー用に Oracle Trace 収集を使用可能にするには、このパラメータを TRUE に設定します。それによって Oracle Trace 収集が開始されるわけではありませんが、そのサーバーで Oracle Trace を使用できるようになります。すると、Oracle Trace を次のいずれかの方法で起動できるようになります。

- Oracle Trace Manager のアプリケーションを使用します。
- ORACLE_TRACE_COLLECTION_NAME パラメータを設定します。(Oracle Server リリース 8.0.4 の場合、データベース起動時に収集が開始されるように収集名を設定する必要があります。)

このパラメータのデフォルト値は NULL です。収集名の長さは、最大で 16 文字です。その後、データベースを停止してから、もう一度起動して、パラメータを有効にする必要があります。

ます。サーバーの起動時に、収集名が指定されていれば、すべてのデータベース・セッションに対して Oracle Trace の収集が自動的に開始されます。

ORACLE_TRACE_COLLECTION_NAME パラメータを使用して開始した収集を停止するには、サーバー・インスタンスを停止して、ORACLE_TRACE_COLLECTION_NAME を NULL にリセットします。この値に指定した収集名は、次の 2 つの収集出力ファイル名にも使用されます。収集出力ファイル (*collection_name.cdf*) とバイナリ・データ・ファイル (*collection_name.dat*) です。

Oracle Trace が収集するイベント・セットの判別

ORACLE_TRACE_FACILITY_NAME は、Oracle Trace が収集するイベント・セットを判別します。

ORACLE_TRACE_FACILITY_NAME パラメータの可能な値は次のとおりです。

- **oracle:** サーバーの ALL イベント・セット (待機イベントを含む)
- **oraclec:** CACHEIO イベント・セット (バッファ・キャッシュ I/O のキャッシュ統計)
- **oracled:** サーバーの DEFAULT イベント・セット
- **oraclee:** EXPERT イベント・セット (Oracle Expert)
- **oraclesm:** SUMMARY イベント・セット (Summary Advisor アプリケーションのワークロード統計)

その後、データベースを停止してから、もう一度起動して、パラメータを有効にする必要があります。ALL イベント・セット **oracle** を選択した場合、INIT.ORA ファイルの TIMED_STATISTICS=TRUE を設定して待機時間の収集を使用可能にします。

再起動すると、データベースでは、選択したデータのクラス用にデータの収集が開始されます。収集を停止するには、データベースを停止して、INITsid.ORA パラメータを ORACLE_TRACE_ENABLE=FALSE に設定し、データベースを再起動します。

再起動しても、データベースでデータの収集が開始されない場合は、次の点をチェックしてください。

- **oracle_trace_facility_name** (末尾に .fdf) で識別されるイベント・セット・ファイルが、**oracle_trace_facility_path** で識別されるディレクトリにあること。
- 次のファイルが、\$ORACLE_HOME/trace/admin ディレクトリにあること。**regid.dat**、**collect.dat** および **facility.dat** (Oracle7.x データベースでは **product.dat**)。それらのファイルがない場合は、\$ORACLE_HOME/bin にある **otrcrcref** 実行プログラムを実行して、作成する必要があります。
- Oracle Trace パラメータが、INITsid.ORA ファイルで変更した値に設定されていること。文字列には、最大 35 文字しか入らないので、\$ORACLE_HOME を示す場合は、フル・パスで指定しないで、必ず?/を使用するようにしてください。

- EPC_ERROR.LOG ファイルを探してください。このファイルによって、収集が失敗した詳細な理由がわかります。
- USER_DUMP_DEST ディレクトリの *.trc ファイルを探してください。*.trc ファイル内の epc を検索すると、エラーが起こることがあります。このようなエラーとその説明は、\$ORACLE_HOME/otrace/include/epc.h ファイルにあります。

ストアド・プロシージャ・パッケージを使用した Oracle Trace の制御

Oracle Trace ストアド・プロシージャ・パッケージを使用して、自分のセッションまたは他のセッション用に Oracle Trace 収集を開始できます。この方法が使用できるのは、現在アクティブなデータベース・セッションについてのみです。

自分のデータベース・セッション用に Oracle Trace データを収集するには、次のストアド・プロシージャ・パッケージを実行します。

```
dbms_oracle_trace_user.set_oracle_trace(true/false,
collection_name, server_event_set)
```

- true/false = BOOLEAN: TRUE で起動、FALSE で停止
- collection_name = varchar2: 収集名（ファイル拡張子なし、最大 8 文字）
- server_event_set = varchar2: サーバー・イベント・セット（oracled、oracle または oraclee）

例：

```
EXECUTE dbms_oracle_trace_user.set_oracle_trace(TRUE, 'MYCOLL', 'oracle');
```

自分以外のデータベース・セッション用に Oracle Trace データを収集するには、次のストアド・プロシージャ・パッケージを実行します。

```
dbms_oracle_trace_agent.set_oracle_trace_in_session(sid, serial#,
true/false, collection_name, server_event_set)
```

- sid = number: v\$session.sid からのセッション・インスタンス
- serial# = number: v\$session.serial# からのセッション・シリアル番号

例：

```
EXECUTE dbms_oracle_trace_agent.set_oracle_trace_in_session
(8,12,TRUE,'NEWCOLL','oracled');
```

収集が実行されない場合は、次の点をチェックしてください。

- server_event_set で認識されるサーバー・イベント・セットのファイルが存在すること。このフィールドにフル・ファイル指定を含めないと、ファイルは INITsid.ORA ファイルの oracle_trace_facility_path で識別されるディレクトリに位置することになります。

- 次のファイルが、\$ORACLE_HOME/trace/admin ディレクトリにあること。
regid.dat、facility.dat および collect.dat。それらのファイルがない場合、otrcrcref 実行プログラムを実行し、それらを作成する必要があります。
- データベース内にストアド・プロシージャ・パッケージがあること。パッケージがない場合は、\$ORACLE_HOME/trace/admin/otrcsvr.sql ファイルを実行して、パッケージを作成する必要があります。データベース SYS または internal アカウントにログインする間に、この SQL スクリプトを実行してください。
- ユーザーが、ストアド・プロシージャに対して EXECUTE 権限を持っていること。

Oracle Trace 収集結果

Oracle Trace 収集を実行すると、INIT.ORA またはデフォルトの収集パスで指定されたディレクトリに、次の収集ファイルが作成されます。

- *collection_name.cdf*: 収集用の Oracle Trace 収集定義ファイル
- *collection_name.dat* ファイル: バイナリ形式のデータを含む Oracle Trace 出力ファイル
次の方法で、収集に含まれる Oracle Trace データにアクセスできます。
- Oracle Trace Data Viewer (データをフォーマットする必要があります)。
- SQL アクセスおよびレポート用に、Oracle データベース内の表にデータをフォーマットします。
- バイナリ・ファイルから Oracle Trace レポートを作成します。

Oracle Trace データの Oracle 表へのフォーマット

SQL レポート作成ツールからより柔軟にアクセスするために、Oracle Trace のサーバー収集を Oracle 表にフォーマットできます。この項では、フォーマットするためのコマンド・ライン・インターフェースについて説明します。

Oracle Trace では、収集されたイベントごとに別々の表が作成されます。たとえば、「PARSE」イベント表が、サーバー収集の間に発生したすべての解析イベントを格納するために作成されます。Oracle Trace のバージョンが 7.3.4 より前か 8.0.4 の場合、データをフォーマットする前に、フォーマット済データを所有するユーザーとしてデータベースにログイン中にサーバー・ホスト・マシンで OTRCFMTC.SQL を実行して、Oracle Trace フォーマット表を設定する必要があります。

次のコマンドを使用して、Oracle Trace 収集をフォーマットします。

```
OTRCFMT [-f] [-c#] collection_name.cdf [user/password@database]
```

user/password@database を省くと、この情報の入力を求められます。

オプションのフォーマット・パラメータは次のように定義されます。

-f

ファイルの一部が、以前にフォーマットされたかどうかに関係なく、データ全体がフォーマットされます。これは、別のデータベースに以前フォーマットされたデータがあり、それを新しいデータベースにフォーマットする場合に便利です。

コマンド・ラインから -f パラメータを省略すると、前にフォーマットしていないデータのみが処理されます。これは、収集の進行中に、収集のデータをフォーマットするときに便利です。コマンド・ラインから -f パラメータを省略すれば、後で収集の新規のデータのみをフォーマットすることができます。

-c#

コミット間隔（コミットするまでにデータベースに対して実行される挿入の数）を指定します。-c パラメータを省略すると、システムのデフォルトが使用されます。

user/password@database

ユーザー名、パスワードおよびデータベースを指定します。コマンド・ラインにこの情報を入力しないと、入力を求められます。これらの項目の説明が続きます。

ユーザー名

Oracle Trace のフォーマット表の作成時に使用した Oracle ユーザー名を入力するか、フォーマット表を含むスキーマの所有者を入力します。

パスワード

ユーザー名のパスワードを入力します。

データベース

データベースに対するサービス名を入力します。システム識別子 (SID) は入力しないでください。何も入力しないと、Oracle Trace ではデフォルトのデータベースが使用されます。

Oracle Server リリース 7.3.4 および 8.0.4 用の新しい otrcfmt イメージ

Oracle Server リリース 7.3.4 および 8.0.4 の otrcfmt イメージでは、イベント・データ表に 2 つの新規列が追加されています。elapsed_secs および elapsed_nano_secs です。これらの列は、すべての期間イベントに追加されます。

新しい列のために、古い otrcfmt を使用して同じデータベース・ユーザーにフォーマットする際に、互換性の問題が生じます。

7.3.4 および 8.0.4 の otrcfmt の場合、Oracle Trace の前のバージョンを使用して以前にフォーマットしたデータを含むデータベースに対して、データをフォーマットできます。しかし、表が 7.3.4 および 8.0.4 の otrcfmt によって更新されてしまうと、8.0.3、7.3.3、あるいはそれ以前の otrcfmt ではフォーマットできなくなります。

otrcfmt イメージは、収集ターゲット・データベースに対して実行されます。otrcfmt イメージのバージョンは、フォーマット・ターゲット・データベースではなく、収集ターゲット・

データベースに依存します。別のバージョンのデータベースについてデータを収集する場合は、複数のバージョンの `otrcfmt` イメージを使用することになります。

複数のバージョンの `otrcfmt` イメージで同じデータベースに出力する予定の場合、別のデータベース・ユーザー・アカウントを使用して、フォーマット済データを区別します。たとえば、データを別にしておくために、`user_803` および `user_804` を作成します。

このような場合でも、フォーマット済データを保存しておく必要がない場合は、`otrcfmtd.sql` を使用して古いフォーマット済データ表を削除し、`otrace/admin` ディレクトリにある `otrcfmtd.sql` スクリプトを使用して、フォーマット表を作成し直します。後続のフォーマットを 7.3.4、8.0.4 またはそれ以降の `otrcfmt` イメージを使用して行う場合は、`otrcfmt` によってフォーマット表が自動的に作成されるので、`otrcfmtd.sql` スクリプトを実行する必要はありません。

Oracle Trace の統計レポート作成ユーティリティ

Oracle Trace の統計レポート作成ユーティリティを使用すると、サーバー・イベントの各発生に関連付けられたすべての項目についての統計が表示されます。このようなレポートは、大量になる場合があります。コマンド・パラメータを使用すると、レポート出力を制御できます。次のコマンドとオプション・パラメータを使用して、レポートを作成します。

`otrcrep [オプション・パラメータ] collection_name.CDF`

最初のステップとして、“`collection_PROCESS.txt`” と呼ばれるレポートを生成します。このレポートを生成すると、他のレポートを実行できる特定のプロセス識別子の一覧が作成されます。

次のオプションのレポート作成パラメータを使用して、Oracle Trace レポート作成ユーティリティの出力を操作できます。

`output_path` レポート・ファイルの完全な出力パスを指定します。指定しない場合、ファイルは現行ディレクトリに置かれます。

`-p [<pid>]` イベント・データをプロセス別に編成します。プロセス ID (pid) を指定すると、そのプロセスによって生成されたすべてのイベントが 1 つのファイルに作成順に収められます。プロセス ID を省略すると、収集に使用されたプロセスごとにファイルが 1 つずつ作成されます。出力ファイルは、`collection_Ppid.txt` という名前になります。

`-P` 収集に使用されたプロセスをリストした、`collection_PROCESS.txt` というレポートを作成します。このレポートには、イベント・データは含まれません。このレポートを最初に作成して、より詳細なレポートを作成する特定のプロセスを決めることができます。

`-w#` レポートの幅を、たとえば、`-w132` のように設定します。デフォルトは 80 文字です。

- l# ページ当たりのレポート行数を設定します。デフォルトは、ページ当たり 63 行です。
- h すべてのイベント・レポートおよび項目レポートのヘッダーを非表示にすることで、レポートを短くします。
- s Net8 データ（または、Oracle7 での SQL*Net）を処理する場合のみに使用します。
- a 全製品用のすべてのイベントを含むレポートを、データ収集 (.dat) ファイルで発生した順に作成します。

B

Oracle Server イベント

次の各項では、Oracle Server に組み込まれたイベントを説明します。ほとんどのイベントは、Oracle Expert によるパフォーマンス分析、チューニングおよびワークロード分析に役立ちます。

イベントには次の 2 つのタイプがあります。ポイント・イベントと期間イベントです。ポイント・イベントは、Oracle Trace API が組み込まれた製品内で何かが瞬時に発生することです。ポイント・イベントの 1 つの例は、エラーの発生です。期間イベントには、開始と終了があります。期間イベントの例はトランザクションです。期間イベントには、その内で発生する他のイベントが含まれます。たとえば、トランザクション内のエラーの発生です。

表 B-1 に、Oracle Trace に組み込まれた Oracle Server イベントをリストします。説明の詳細は、各イベントの項を参照してください。

表 B-1 Oracle Server イベント

イベント	説明	イベントのタイプ
Connection	データベースへの接続。	ポイント
Disconnect	データベースからの接続の切離し。	ポイント
ErrorStack	コア・ダンプのコード・スタック。	ポイント
Migration	共有サーバー・プロセス間でのセッションの移行。	ポイント
ApplReg	アプリケーションのコンテキスト情報。	ポイント
RowSource	行情報。Oracle Server リリース 8.0.2 以降の場合、実行計画に関するデータも含まれます。	ポイント
SQLSegment	SQL 文のテキスト。	ポイント
Wait	一般の WAIT イベント。コンテキストは、イベント文字列で示されます。	ポイント
Parse	SQL 解析情報。	期間

表 B-1 Oracle Server イベント（続き）

イベント	説明	イベントのタイプ
Execute	SQL の実行に関する情報。	期間
Fetch	実際の行の検索情報。	期間
LogicalTX	データベース・コマンドを初めて実行したときには、データベース状態が変更される可能性があります。	期間
PhysicalTX	データベースの状態の確定変更をマークするイベント。	期間

イベント用に収集されるデータ項目

項目と呼ばれる特定の種類の情報が、各イベントと関連付けられています。項目には、次の3つのタイプがあります。

- リソース使用項目
- クロス製品項目
- 製品固有の項目

リソース使用項目

Oracle Trace には、リソース使用項目と呼ばれる標準の項目があります。Oracle Trace では、Oracle Server を含む、Oracle Trace API が組み込まれた任意のアプリケーション用にこのリソース使用項目が収集されます。また、Oracle Server のすべての期間イベントには、Oracle Server 固有のデータベース統計の項目が含まれます。

標準リソース使用項目を、表 B-2 で説明します。

Oracle Trace 収集は、アクセス、分析およびレポート用に Oracle 表にフォーマットできます。最後の列は、Oracle データベース用にフォーマット済のデータ項目のデータ型を示しています。

表 B-2 標準リソースの使用項目

項目名	説明	項目 ID	書式化されたデータのデータ型
UCPU	ユーザー・モードでの CPU 時間数	129	NUMBER
SCPU	システム・モードでの CPU 時間数	130	NUMBER
INPUT_IO	ファイル・システムによって実行された入力回数	131	NUMBER
OUTPUT_IO	ファイル・システムによって実行された出力回数	132	NUMBER

表 B-2 標準リソースの使用項目（続き）

項目名	説明	項目 ID	書式化されたデータのデータ型
PAGEFAULTS	ハードおよびソフト・ページ・フォルト数	133	NUMBER
PAGEFAULT_IO	ハード・ページ・フォルト数	134	NUMBER
MAXRS_SIZE	使用される最大常駐セット・サイズ	135	NUMBER

実装される項目は、プラットフォーム固有です。項目が実装されていないと、値は 0 になります。

クロス製品項目

Oracle Trace には、クロス製品項目と呼ばれる 14 項目のセットがあります。プログラマは、これらのデータ項目を使用して異なる製品にイベントを関連付けることができます。たとえば、業務トランザクションは、次の製品にイベントを生成できます。アプリケーションおよびデータベースです。クロス製品データ項目により、これらの個々のイベントを結合して、トランザクション全体を分析できます。

表 B-3 に示すように、クロス製品項目は特定の製品または製品タイプ用に予約されています。予約されている項目の製品を使用しない場合は、これらの項目を任意の目的に使用できます。

表 B-3 クロス製品項目

項目名	レイヤー	説明	項目 ID	書式化されたデータのデータ型
CROSS_FAC_1	アプリケーション	アプリケーション ID Oracle Financials、サードパーティやユーザー・アプリケーションなどの高水準アプリケーション用	136	NUMBER
CROSS_FAC_2	Oracle Forms	Oracle Forms ID	137	NUMBER
CROSS_FAC_3	Net8	リモート・ノード接続 ID	138	NUMBER
CROSS_FAC_4	Oracle Server	トランザクション ID	139	NUMBER
CROSS_FAC_5	Oracle Server	SQL 文の Hash_ID	140	NUMBER
CROSS_FAC_6	Oracle Server リリース 8.x	ユーザー ID	141	NUMBER
CROSS_FAC_7	なし	なし	142	NUMBER

表 B-3 クロス製品項目（続き）

項目名	レイヤー	説明	項目 ID	書式化されたデータのデータ型
CROSS_FAC_8	なし	なし	143	NUMBER
CROSS_FAC_9	なし	なし	144	NUMBER
CROSS_FAC_10	なし	なし	145	NUMBER
CROSS_FAC_11	なし	なし	146	NUMBER
CROSS_FAC_12	なし	なし	147	NUMBER
CROSS_FAC_13	なし	なし	148	NUMBER
CROSS_FAC_14	なし	なし	149	NUMBER

注意： Oracle Trace のこのバージョンでは、「機能」という用語が「製品」に変更されています。したがって、CROSS_FAC_x という項目は、クロス製品項目です。

クロス製品項目 1 (CROSS_FAC_1) には、Oracle Trace API が組み込まれたアプリケーションによって提供されたデータのみが含まれます。

クロス製品項目 2 (CROSS_FAC_2) は、Oracle Forms の将来のリリース用に予約されています。Oracle Trace API が組み込まれたアプリケーションおよび Oracle Forms では、これらのクロス製品項目を介して、識別データが Oracle Server 収集に渡されます。

クロス製品項目 3 (CROSS_FAC_3) は Net8 用に予約されています。Net8 は、CROSS_FAC_3 によって接続 ID を Oracle Trace に供給します。CROSS_FAC_3 は、クライアント / サーバーの Oracle Trace 収集を調整するときにキーとなる要素です。Oracle Trace では、クライアントおよびサーバーの収集ファイルをマージする共通要素として、Net8 グローバル接続 ID が使用されます。グローバル接続 ID は、クライアントとサーバーの接続用と同じです。グローバル接続 ID は、CROSS_FAC_3 イベント収集と一緒に記録される Oracle Trace 登録 ID として使用されます。

各 Oracle Server イベントには、クロス製品項目 1 ~ 6 が記録されます。

Oracle Server イベント固有の項目

Oracle Server 製品定義ファイルでは、Oracle Server 固有の項目が定義されています。項目の番号を使用して、リスト内で項目を検索します。フォーマット済データ型は、Oracle データベースにデータをフォーマットする時に Oracle Trace フォーマッタで項目がどのように定義されるかを示します。

Oracle Server 項目の一覧を、[表 B-4](#) に示します。

表 B-4 Oracle Server 項目

項目名	説明	項目番号	書式化されたデータ型
App_Action	dbms_application_info.set_module プロシージャを使用して設定されるアクション名。	23	VARCHAR2(255)
App_Module	dbms_application_info.set_module プロシージャを使用して設定されるモジュール名。	22	VARCHAR2(255)
Commit_Abort	トランザクションがコミットされたか、または異常終了したかを示す。	24	NUMBER
Consistent_Gets	一貫したモード（データが変更されず、ロックの作成または他のユーザーとの矛盾が発生しなかった）で取り出されたロック数。	104	NUMBER
CPU_Session	CPU セッション。	112	NUMBER
Current_UID	現ユーザーの ID。	36	NUMBER
Cursor_Number	SQL 文と関連付けられたカーソル数。	25	NUMBER
DB_Block_Change	変更されたロック数。	102	NUMBER
DB_Block_Gets	現行モードで取り出されたロック数。大きな問合せの場合、この項目で、必要なすべてのレコードを取り出すためにフェッチされたデータベースのセクション数（論理ページ）がわかります。	103	NUMBER
Deferred_Logging	Oracle Trace によって内部で使用される値。	14	NUMBER
Depth	SQL 文が処理される再帰的レベル。	32	NUMBER
Description	発生場所のイベントに依存。	43	VARCHAR2(255)
Elapsed_Session	セッションの経過時間。	113	NUMBER
End_of_Fetch	取り出されたデータが問合せからの最後のデータである場合に設定されるフラグ。	38	NUMBER
Lib_Cache_Addr	ライブラリ・キャッシュ内の SQL 文のアドレス。	27	VARCHAR2(16)
Login_UID	セッションのユーザー ID を識別する Oracle データベース内の内部 ID。	15	NUMBER
Login_UName	セッションのシステム・アカウント名を識別する Oracle データベース内の内部 ID。	16	VARCHAR2(255)
Missed	ライブラリ・キャッシュ内で SQL 文が見つからない場合に設定されるフラグ。	33	NUMBER
Object_ID ¹	行ソースのオブジェクト ID。	46	NUMBER

表 B-4 Oracle Server 項目 (続き)

項目名	説明	項目番号	書式化されたデータ型
Operation ¹	操作のテキスト。	47	VARCHAR2(255)
Operation_ID ¹	1 文の実行計画の範囲内の操作の位置。	28	NUMBER
Optimizer_Mode	Oracle オプティマイザ・モード。	35	VARCHAR2(32)
Oracle_Cmd_Type	Oracle コマンド番号。	34	NUMBER
Oracle_PID	Oracle プロセス ID。	11	NUMBER
OS_Image	オペレーティング・システムのイメージ (プログラム名)。	42	LONG
OS_Mach	オペレーティング・システムのホスト・マシン。	20	VARCHAR2(255)
OS_Term	オペレーティング・システムの端末。	19	VARCHAR2(255)
OS_UserName	オペレーティング・システムのユーザー名。	18	VARCHAR2(255)
P1	P1 の定義は、発生場所のイベントに依存。	1	NUMBER
P2	P2 の定義は、発生場所のイベントに依存。	2	NUMBER
P3	P3 の定義は、発生場所のイベントに依存。	3	NUMBER
P4	P4 の定義は、発生場所のイベントに依存。	4	NUMBER
P5	P5 の定義は、発生場所のイベントに依存。	5	NUMBER
P6	P6 の定義は、発生場所のイベントに依存。	6	NUMBER
P7	P7 の定義は、発生場所のイベントに依存。	7	NUMBER
P8	P8 の定義は、発生場所のイベントに依存。	8	NUMBER
P9	P9 の定義は、発生場所のイベントに依存。	9	NUMBER
P10	P10 の定義は、発生場所のイベントに依存。	10	NUMBER
Parent_Op_ID ¹	親の操作。	44	NUMBER
PGA_Memory	プロセス・グローバル領域のメモリー。	101	NUMBER
Physical Reads	ディスクから読み込まれたブロック数。	105	NUMBER
Position ¹	同じ親の操作があるイベント内の位置。	45	NUMBER
Position_ID ²	1 文の実行計画の範囲内の操作の位置。	28	NUMBER
Redo_Entries	プロセスによって作成された REDO エントリ数。	106	NUMBER
Redo_Size	REDO エントリのサイズ。	107	NUMBER
Row_Count	処理される行の数。	29	NUMBER

表 B-4 Oracle Server 項目（続き）

項目名	説明	項目番号	書式化されたデータ型
Schema_UID	スキーマ・ユーザーの ID。	37	NUMBER
Session_Index	Oracle セッション ID。	12	NUMBER
Session_Serial	セッションのシリアル番号。	13	NUMBER
SID	セッション ID のテキスト版。	17	VARCHAR2(255)
Sort_Disk	実行されたディスク・ソート数。	110	NUMBER
Sort_Memory	実行されたメモリー・ソート数。	109	NUMBER
Sort_Rows	ソートされた合計行数。	111	NUMBER
SQL_Text	SQL 文のテキスト。	31	LONG
SQL_Text_Hash	SQL 文へのポインタ。	26	NUMBER
SQL_Text_Segment	SQL テキストのアドレス。	30	NUMBER
T_Scan_Rows_Got	全表走査中に処理された行。	108	NUMBER
TX_ID	ロールバック・セグメント番号、スロット番号およびラップ番号から構成されるトランザクションの一意 ID。	41	VARCHAR2(18)
TX_SO_Addr	トランザクション状態オブジェクトのアドレス。	40	VARCHAR2(16)
TX_Type	トランザクションのタイプ。値はビットマップ（たとえば、2 がアクティブ・トランザクション、0X10 が領域トランザクション、0X20 が再帰的トランザクション）。	39	NUMBER
UGA_Memory	ユーザー・グローバル領域のセッション・メモリー。	100	NUMBER
Wait_Time	Wait イベントの経過時間（100 分の 1 秒単位）。	21	NUMBER

¹ Oracle Server リリース 8.0.2 以降に固有の項目² Oracle Server リリース 8.0.2 以降では、Operation_ID に置換

各イベントと関連付けられた項目

次の各項では、各イベントについて詳細に説明し、各イベントと関連付けられた項目の表を示します。項目の説明は、表 B-4 を参照してください。

注意： Oracle Server リリース 8.0.5 より前では、クロス製品項目 1 ~ 5 は、サーバー・コードで設定されていました。Oracle Server リリース 8.0.5 からは、クロス製品項目 6 が加わりました。

データをフォーマットすると、Oracle Trace では、収集された各イベントのための表が作成されます。イベント・データ表の名前は、**V_vendor#_F_product#_E_event#_version** です。**version** は、Oracle Server リリースの番号です。製品バージョンでのピリオドは、アンダースコアに置き換えられます。otrcsyn.sql スクリプトを使用して、これらの表のシノニムを作成できます。

注意： 次の表では、例として Oracle7 Server 名を使用しています。

Oracle Trace フォーマッタにより、各イベント項目の列が作成されます。ポイント・イベントの場合、列名は項目名と同じです。期間イベントの場合、イベント開始には項目名に _START が付け加えられ、イベント終了には項目名に _END が付け加えられます。

表 B-5 に示すように、フォーマッタでは、収集番号、プロセス識別子およびタイムスタンプ情報の追加列が自動的に組み込まれます。

表 B-5 Oracle Trace フォーマッタにより組み込まれた追加の列

列名	説明	データ型
collection_ID	フォーマッタにより自動的に割り当てられた収集番号	NUMBER(4)
epid	プロセス ID	NUMBER(8)
timestamp	ポイント・イベントについて記録された時刻	DATE
timestamp_nano	ポイント・イベントについて記録されたナノ秒単位の時刻	NUMBER
timestamp_start	期間イベントの開始時刻	DATE
timestamp_nano_start	期間イベントのナノ秒単位の開始時刻	NUMBER
timestamp_end	期間イベントの終了時刻	DATE
timestamp_nano_end	期間イベントのナノ秒単位の終了時刻	NUMBER

イベント統計ブロック

データベース・パフォーマンスに関係する項目は、複数のイベントで見られます。便宜上、これらの項目を、イベント統計ブロックと呼びます。イベント統計ブロックの項目を、表 B-6 に示します。

表 B-6 イベント統計ブロック

UGA_Memory	PGA_Memory	DB_Block_Change
DB_Block_Gets	Consistent_Gets	Physical_Reads
Redo_Entries	Redo_Size	T_Scan_Rows_Got
Sort_Memory	Sort_Disk	Sort_Rows
CPU_Session	Elapsed_Session	

Connection イベント

Connection イベント (event=1) は、データベースに接続されるたびに記録されます。Connection イベントと関連付けられた項目を、[表 B-7](#) に示します。フォーマット表の名前は、V_192216243_F_5_E_1_7_3 です (Oracle Server リリース 7.3 の場合)。

表 B-7 Connection イベントと関連付けられた項目

Session_Index	Session_Serial	Oracle_PID
Login_UID	Login_UName	SID
OS_UName	OS_Term	OS_Mach
OS_Image	クロス製品項目 1 ~ 6	

Oracle Server では、接続を一意に識別するために、Session_Index と Session_Serial の組合せが使用されます。Net8 では、接続を一意に識別するために、CROSS_FAC_3 に格納された接続 ID が使用されます。

Disconnect イベント

Disconnect イベントでは、データベースの接続が切断されるたびに記録されます。Disconnect イベントと関連付けられた項目を、[表 B-8](#) に示します。フォーマット表の名前は、V_192216243_F_5_E_2_7_3 です。

表 B-8 Disconnect イベントと関連付けられた項目

Session_Index	Session_Serial	イベント統計ブロック
Oracle_PID	クロス製品項目 1 ~ 6	

Disconnect イベントは、1 つの Connection イベントにしか対応しません。したがって、次のような同じフィールドでは切断が一意に識別されます。Session_Index と Session_Serial の組合せ、または CROSS_FAC_3 のいずれかです。

ErrorStack イベント

ErrorStack イベントでは、エラーが含まれているプロセスが識別されます。ErrorStack イベントと関連付けられた項目を、[表 B-9](#) に示します。フォーマット表の名前は、V_192216243_F_5_E_3_7_3 です。

表 B-9 ErrorStack イベントと関連付けられた項目

Session_Index	Session_Serial	Oracle_PID
P1	P2	P3
P4	P5	P6
P7	P8	クロス製品項目 1 ~ 6

ErrorStack イベントには、明示的な ID はありません。Session_Index、Session_Serial、Timestamp および Timestamp_Nano の組合せで、特定の ErrorStack イベントが一意に識別されます。

Migration イベント

Migration イベントは、セッションが共有サーバー・プロセスに移行するたびに記録されます。フォーマット表の名前は V_192216243_F_5_E_4_7_3 です。このイベントは Oracle Server リリース 7.3.2 では使用不可になっていますが、その後のすべてのリリースでは使用可能です。

Migration イベントと関連付けられた項目を、[表 B-10](#) に示します。

表 B-10 Migration イベントと関連付けられた項目

Session_Index	Session_Serial	Oracle_PID
クロス製品項目 1 ~ 6		

Migration イベントには、明示的な ID はありません。Session_Index、Session_Serial、Timestamp および Timestamp_Nano の組合せで、特定の Migration イベントが一意に識別されます。

ApplReg イベント

ApplReg イベント (event=5) は、アプリケーションがある時点に達したところで Oracle Trace に登録されます。ApplReg イベントと関連付けられた項目を、[表 B-11](#) に示します。フォーマット表の名前は、V_192216243_F_5_E_5_7_3 です。

表 B-11 ApplReg Event と関連付けられた項目

Session_Index	Session_Serial	App_Module
App_Action	クロス製品項目 1 ~ 6	

ApplReg イベントには、明示的な ID はありません。Session_Index、Session_Serial、Timestamp および Timestamp_Nano の組合せで、特定の ApplReg イベントが一意に識別されます。

RowSource イベント

RowSource イベントでは、1 つの実行計画内で 1 つの行ソースによって処理される行数が記録されます。RowSource イベントと関連付けられた項目を、[表 B-12](#) に示します。フォーマット表の名前は、V_192216243_F_5_E_6_7_3 です。

表 B-12 RowSource イベントと関連付けられた項目

Session_Index	Session_Serial	Cursor_Number
Position_ID	Row_Count	クロス製品項目 1 ~ 5

Session_Index、Session_Serial、Cursor_Number および Position_ID の組合せで、RowSource イベントが一意に識別されます。

RowSource イベント (Oracle Server リリース 8.0.2 以降に固有)

RowSource イベントでは、1 つの実行計画内で 1 つの行ソースによって処理される行数が記録されます。Oracle Server リリース 8.0.2 以降での RowSource イベントと関連付けられた項目を、[表 B-13](#) に示します。フォーマット表の名前は、V_192216243_F_5_E_6_8_0 です。

表 B-13 RowSource イベントと関連付けられた項目

Session_Index	Session_Serial	Cursor_Number
Operation_ID	Row_Count	Parent_Op_ID
Position	Object_ID	Operation
クロス製品項目 1 ~ 6		

Session_Index、Session_Serial、Cursor_Number および Operation_ID の組合せで、RowSource イベントが一意に識別されます。

注意：「Operation」項目内のテキストは、実行計画に関する情報と同じで、説明計画の実行によって得られるデータと似ています。

SQLSegment イベント

SQLSegment イベントは、SQL 文の記述です。SQLSegment イベントと関連付けられた項目を、[表 B-14](#) に示します。フォーマット表の名前は、V_192216243_F_5_E_7_7_3 です。

表 B-14 SQLSegment イベントと関連付けられた項目

Session_Index	Session_Serial	Cursor_Number
SQL_Text_Hash	Lib_Cache_Addr	SQL_Text_Segment
SQL_Text	クロス製品項目 1 ~ 6	

SQL セグメントには、明示的な識別子はありません。SQL_Text_Hash フィールドは、1 つの SQL 文の発生に対して常に同じになりますが、複数の文に対して同じハッシュ値を取ることがあります。ある文が Library Cache から強制的に出され、元の場所に戻された場合、その文は Lib_Cache_Addr に対して複数の値を持つことがあります。Session_Index、Session_Serial、SQL_Text_Hash および Lib_Cache_Addr の組合せで、通常、セッションの特定の SQL 文が識別されます。Cursor_Number を追加すると、セッション内の 1 つの SQL 文の特定の発生が識別されます。

Wait イベント

Wait イベントでは、すべての応答の合計待ち時間が 100 分の 1 秒単位で示されます。Wait イベントと関連付けられた項目を、[表 B-15](#) に示します。フォーマット表の名前は、V_192216243_F_5_E_13_7_3 です。

表 B-15 Wait イベントと関連付けられた項目

Session_Index	Session_Serial	Wait_Time
P1	P2	P3
Description	クロス製品項目 1 ~ 6	

Wait イベントには、明示的な ID はありません。Session_Index、Session_Serial、Description、Timestamp および Timestamp_Nano の組合せで、特定の Wait イベントが一意に識別されます。

Parse イベント

Parse イベントでは、SQL 文の処理中に、解析フェーズの開始および終了が記録されます。解析フェーズは、SQL テキストが読み込まれ、様々なコンポーネントの中に分解（分析）されるときに発生します。表およびフィールドの他に、ソート基準のフィールドと、戻す必要のある情報が識別されます。Parse イベントと関連付けられた項目を、[表 B-16](#) に示します。フォーマット表の名前は、V_192216243_F_5_E_8_7_3 です。

表 B-16 Parse イベントと関連付けられた項目

Parse イベントの開始に関する項目		
Session_Index	Session_Serial	イベント統計ブロック
Cursor_Number	リソース項目	クロス製品項目 1 ~ 6
Parse イベントの終了に関する項目		
Session_Index	Session_Serial	イベント統計ブロック
Cursor_Number	Depth	Missed
Oracle_Cmd_Type	Optimizer_Mode	Current_UID
Schema_UID	SQL_Text_Hash	Lib_Cache_Addr
リソース項目		

Session_Index、Session_Serial、Cursor_Number および SQL_Text_Hash の組合せで、特定の Parse イベントが一意に識別されます。

Execute イベント

Execute イベントは、問合せ計画が実行される位置です。つまり、データを取り出すための正確なアクセス方法を決めるために、解析済の入力が分析され、必要に応じてフェッチするデータが準備されます。Execute イベントと関連付けられた項目を、[表 B-17](#) に示します。フォーマット表の名前は、V_192216243_F_5_E_9_7_3 です。

表 B-17 Execute イベントと関連付けられた項目

Execute イベントの開始に関する項目		
Session_Index	Session_Serial	イベント統計ブロック
Cursor_Number	リソース項目	クロス製品項目 1 ~ 6
Execute イベントの終了に関する項目		
Session_Index	Session_Serial	イベント統計ブロック
Cursor_Number	Depth	Missed

表 B-17 Execute イベントと関連付けられた項目（続き）

Row_Count	SQL_Text_Hash	Lib_Cache_Addr
リソース項目		

Session_Index、Session_Serial、Cursor_Number および SQL_Text_Hash の組合せで、特定の Execute イベントが一意に識別されます。

Fetch イベント

Fetch イベントは、データの実際の戻りです。すべてのデータを取り出すために、同一の文に対して複数のフェッチを実行できます。Fetch イベントと関連付けられた項目を、[表 B-18](#) に示します。フォーマット表の名前は、V_192216243_F_5_E_10_7_3 です。

表 B-18 Fetch イベントと関連付けられた項目

Fetch イベントの開始に関する項目		
Session_Index	Session_Serial	イベント統計ブロック
Cursor_Number	リソース項目	クロス製品項目 1 ~ 6
Fetch イベントの終了に関する項目		
Session_Index	Session_Serial	イベント統計ブロック
Cursor_Number	Depth	Row_Count
End_of_Fetch	SQL_Text_Hash	Lib_Cache_Addr
リソース項目		

Session_Index、Session_Serial、Cursor_Number、SQL_Text_Hash、Timestamp および Timestamp_Nano の組合せで、特定の Fetch イベントが一意に識別されます。

LogicalTX イベント

LogicalTX イベントでは、論理トランザクション（つまり、データベースの状態に変化が生じる可能性のある発行文）の開始および終了が記録されます。LogicalTX イベントと関連付けられた項目を、[表 B-19](#) に示します。フォーマット表の名前は、V_192216243_F_5_E_11_7_3 です。

表 B-19 LogicalTX イベントと関連付けられた項目

LogicalTX イベントの開始に関する項目		
Session_Index	Session_Serial	イベント統計ブロック
TX_Type	TX_SO_Addr	リソース項目
クロス製品項目 1 ~ 6		
LogicalTX イベントの終了に関する項目		
Session_Index	Session_Serial	イベント統計ブロック
TX_Type	TX_SO_Addr	リソース項目

CROSS_FAC_4 に格納されたトランザクション ID により、特定のトランザクションが一意に識別されます。それ以外では、Session_Index、Session_Serial および TX_SO_Addr を使用します。

PhysicalTX イベント

PhysicalTX イベントでは、物理トランザクション（つまり、データベースの状態を変化させた発行済の文）の開始および終了が記録されます。PhysicalTX イベントと関連付けられた項目を、表 B-20 に示します。フォーマット表の名前は、V_192216243_F_5_E_12_7_3 です。

表 B-20 PhysicalTX イベントと関連付けられた項目

PhysicalTX イベントの開始に関する項目		
Session_Index	Session_Serial	イベント統計ブロック
TX_Type	TX_ID	リソース項目
クロス製品項目 1 ~ 6		
PhysicalTX イベントの終了に関する項目		
Session_Index	Session_Serial	イベント統計ブロック
TX_Type	TX_ID	Commit_Abort
リソース項目		

CROSS_FAC_4 に格納されたトランザクション ID により、特定のトランザクションが一意に識別されます。

各イベントと関連付けられた項目

C

Oracle Trace のトラブルシューティング

この付録では、Oracle Trace の使用時に起こる可能性のある問題をリストしています。これらの問題の解決方法に加え、Oracle Trace の使用時に発生した問題を特定する方法に関する項も記載しています。この付録には、次の項があります。

- [「Oracle Trace の使用時によく発生する問題」](#)
- [「サーバー環境」](#)
- [「Oracle Enterprise Manager の構成」](#)
- [「ネットワークの構成」](#)
- [「Oracle Intelligent Agent \(UNIX 固有\)」](#)
- [「Oracle Intelligent Agent \(NT 固有\)」](#)
- [「データベースの構成」](#)
- [「Oracle Trace の構成」](#)
- [「Oracle Trace の問題の特定」](#)

Oracle Trace の使用時によく発生する問題

表 C-1 に Oracle Trace で発生する可能性のある症状とその解決法を示し、追加情報のある該当セクションを示しています。また、この表は、Oracle Trace での収集作業の内容に基づいて、いくつかの項に分かれています。

表 C-1 Oracle Trace の使用時によく発生する問題

症状	解決法
収集のスケジューリング前	
製品の検出中に「認証ユーザー」エラーが表示される。	ノードの作業環境が無効か、または設定されていない。 C-6 ページの 「Oracle Enterprise Manager の構成」 を参照。

表 C-1 Oracle Trace の使用時によく発生する問題（続き）

症状	解決法
製品が検出されない。	製品定義ファイルが存在していない可能性がある。 C-11 ページの「 Oracle Trace の構成 」を参照。
製品の検出中に「Agent への接続に失敗しました」と表示される。	Oracle Intelligent Agent に接続できない。 C-7 ページの「 ネットワークの構成 」を参照。 C-8 ページの「 Oracle Intelligent Agent (UNIX 固有) 」を参照。 C-9 ページの「 Oracle Intelligent Agent (NT 固有) 」を参照。
製品の検出で、データベースが欠落している。	oratab ファイルがサーバー上にあるかを確認する。ファイルが存在していれば、その内容を調べてください。 C-8 ページの「 Oracle Intelligent Agent (UNIX 固有) 」を参照。
7.3 ORACLE_HOME について ファイルを処理中に Oracle Trace での検出に失敗する。	Oracle Trace の検出プロセスで、Oracle Trace Manager と互換性のない 7.3.3 より前の otrccol イメージが見つかった可能性がある。 C-5 ページの「 サーバー環境 」を参照。
収集の作成	
「ユーザー・リストを表示」に接続できない。	tnsnames.ora ファイルを編集し、Oracle Enterprise Manager コンソールで既知のサービス名と一致するサービス名を追加する。 C-14 ページの「 「ユーザー・リストを表示」への接続に失敗 」を参照。
収集のスケジューリング	
Oracle Enterprise Manager コンソールから Oracle Trace を起動できない。	「スタート」メニューを使用して Oracle Trace を起動するか、Oracle Trace を再インストールする。
Oracle Trace Manager にノードがリストされない。	Oracle Enterprise Manager コンソールで、「ナビゲータ」→「ノードの検出」を選択して管理するノードを検出し、Oracle Trace Manager で製品検索を実行する。 C-6 ページの「 Oracle Enterprise Manager の構成 」を参照。
収集の作成中に「認証ユーザー」エラーが表示される。	ノードの作業環境が無効か、または設定されていない。 C-6 ページの「 Oracle Enterprise Manager の構成 」を参照。
「ファイル <filespec> を読み込めません。」	ファイルが予想された場所にない。 C-11 ページの「 Oracle Trace の構成 」を参照。

表 C-1 Oracle Trace の使用時によく発生する問題（続き）

症状	解決法
Oracle7 のデータベース収集開始時 / 停止時のエラー。	Oracle Trace が Oracle7 のデータベース収集を開始および停止するときに使用するデータベース・ストアド・プロシージャが欠落している。 C-20 ページの「ストアド・プロシージャ」を参照。
Oracle Trace Manager では収集の状態が「作成」と表示され、Oracle Enterprise Manager ジョブ制御システムでは収集が「Agent の確認待機中」と表示される。	Oracle Intelligent Agent に接続できない。 C-7 ページの「ネットワークの構成」を参照。 C-8 ページの「Oracle Intelligent Agent (UNIX 固有)」を参照。 C-9 ページの「Oracle Intelligent Agent (NT 固有)」を参照。
Oracle Trace Manager では収集の状態が「作成」と表示され、Oracle Enterprise Manager ジョブ制御システムでは収集の状態が「変更中」と表示される。	Oracle Intelligent Agent メッセージが Oracle Trace Manager に返されない。 Oracle Trace Manager を終了してから再起動してください。 Oracle Enterprise Manager コンソールおよび Oracle Trace Manager を終了してから再起動してください。
収集の実行	
実行可能プログラムまたはコマンドの検索エラー。	作業環境設定ノードのパスが無効である。 C-5 ページの「サーバー環境」を参照。
「ファイル <filespec> を読み込めません。」	ファイルが予想された場所にない。 C-11 ページの「Oracle Trace の構成」を参照。
ネットワークがタイムアウトになる。	C-7 ページの「ネットワークの構成」を参照。
NT サーバー・ノード上で実行されている収集で、メモリーへのアクセス・エラー。	C-15 ページの「Oracle Trace がメモリーにアクセスできない」を参照。
サーバー・ノード上で収集を開始する際のエラー。	C-9 ページの「データベースの構成」を参照。 C-11 ページの「Oracle Trace の構成」を参照。
NT データベースの収集を開始する際の、メモリーのマッピング・エラー。	NT データベースと Oracle Trace Collection Services の不一致についての説明は、C-11 ページの「Oracle Trace の構成」を参照。

表 C-1 Oracle Trace の使用時によく発生する問題（続き）

症状	解決法
スケジュールした時刻に収集が終了しない。	ディスク領域が不足しているか、または Oracle Intelligent Agent が使用不能であることが考えられる。 C-5 ページの「 サーバー環境 」を参照。 C-7 ページの「 ネットワークの構成 」を参照。 C-8 ページの「 Oracle Intelligent Agent (UNIX 固有) 」を参照。 C-9 ページの「 Oracle Intelligent Agent (NT 固有) 」を参照。
収集のフォーマット	
フォーマットで、「サービス名を解決できません」というエラーを受け取る。	サーバー上で、データベースが使用不能か、tnsnames.ora ファイルが無効である。 C-7 ページの「 ネットワークの構成 」を参照。 C-9 ページの「 データベースの構成 」を参照。
フォーマットで、「ユーザー名 / パスワードが無効です」というエラーを受け取る。	データベースの作業環境設定が無効か、設定されていない。 C-9 ページの「 データベースの構成 」を参照。
フォーマットで、「表がありません」というエラーを受け取る（Oracle Server リリース 7.3.x 以前）。	フォーマット表が作成されていない。 C-9 ページの「 データベースの構成 」を参照。 C-17 ページの「 フォーマット表 」を参照。
フォーマットで、表領域拡張のエラーを受け取る。	フォーマット先のデータベース内のターゲット表領域が不足している。表領域に追加の領域を割り当てるか、再フォーマットしてください。 C-13 ページの「 収集が大きすぎる 」を参照。
フォーマットで、権限が不十分であるというエラーを受け取る。	C-12 ページの「 Oracle Trace フォーマット済データを表示できない 」を参照。
収集データの検査	
収集中にデータがない。	データベースへの Oracle Trace インタフェースが適切に構成されていないか、または同時に実行されている収集が多い。 C-9 ページの「 データベースの構成 」を参照。 C-15 ページの「 収集が空である 」を参照。
収集中に SQL 文が取り込まれない。	C-13 ページの「 収集中に欠落している SQL 文がある 」を参照。
待ち時間が収集されない（ALL イベント・セットの場合）。	C-13 ページの「 待ち時間が収集されない 」を参照。

表 C-1 Oracle Trace の使用時によく発生する問題（続き）

症状	解決法
収集にデータが追加されたのに、Data Viewer のサマリーが変わらない。	C-13 ページの「 Data Viewer に追加のフォーマット済データが欠落している 」を参照。
Data Viewer で、統計の計算のエラーを受け取る。	C-13 ページの「 フォーマット済データのリストアが必要 」を参照。
Data Viewer のパフォーマンスがよくない。	C-14 ページの「 パフォーマンスがよくない 」を参照。

サーバー環境

サーバー環境に問題があると考えられる場合、次のことを確かめてください。

- サーバー・ノード上で Oracle Enterprise Manager のジョブ制御システムにより使用されるアカウントに、次のものがあること。
 - 定義済の ORACLE_HOME 環境変数および ORACLE_SID (Oracle システム ID) 環境変数
 - アカウントのパスに \$ORACLE_HOME/bin ディレクトリが含まれていること
 - \$ORACLE_HOME/otrace/admin/cdf ディレクトリへの接続権限
- サーバー・ノードに、収集出力ファイル用の十分なディスク領域があること。十分なディスク領域がない場合、収集は停止します。Oracle Trace 収集ウィザードを使用して、最大ファイル・サイズを指定してください。収集ファイルが大きくなることがあるため、収集するデータは少量にしてください。

すぐに問題を解決するには、収集を停止し、Oracle Trace が収集を終了できるだけの領域を空けてください。

また、最初に特定のユーザーおよび Wait イベント（あるいはその両方）に収集を制限しても、収集するデータ量を制限することができます。ユーザーおよび Wait イベントの制限は、Oracle Server リリース 8.0.4 以降で可能です。

- セッションが関連している収集の数が 5 つ以下であること。セッションでは、最終の収集 5 つのデータが記録されます。そのため、収集の数が 5 つを超えると、一番古い収集のデータが失われます。
- otrccol イメージが Oracle Trace Manager と互換性があること。7.3 の \$ORACLE_HOME/bin ディレクトリに otrccol イメージが含まれている場合、次のコマンドを実行してそのイメージのバージョンを判別してください。

`$ORACLE_HOME/bin/otrccol version`

このコマンドを実行すると、たとえば、1 (Oracle Server リリース 7.3.3 の場合) や 3 (Oracle Server リリース 7.3.4 の場合) のような小さい整数が返されます。otrccol

version コマンドによりエラーが返される場合は、otrccol イメージに Oracle Trace Manager との互換性がないということです。この otrccol イメージを \$ORACLE_HOME/bin ディレクトリに残しておいてもかまいませんが、イメージの名前は変更する必要があります（たとえば、otrccol732 など）。イメージの名前を変更すると、検出プロセスの間、Oracle Trace によってこのイメージは使用されません。

Oracle Enterprise Manager の構成

この項で説明する問題は、クライアント環境の問題とも呼ばれます。構成に問題がある場合、次のような症状が現れます。ノードおよびデータベースが検出またはリフレッシュされない、ユーザー作業環境が無効である、および Oracle Enterprise Manager ジョブ制御システム内でジョブが実行されない、などです。

次のことを行ってみてください。

- Oracle Enterprise Manager コンソールから「ナビゲータ」→「ノードの検出 ...」を選択して、ノードとデータベースを検出します。
- ユーザーの優先接続情報リストが正しいことを確認します。コンソールで「システム」→「作業環境 ...」を選択して、優先接続情報リストを設定します。次に「優先接続情報リスト」タブを選択し、ノードとデータベースのアクセス接続情報を設定します。

注意： 優先接続情報リストは、各ドメイン・ユーザーに対して個別に設定する必要があります。Oracle Trace へのログインに使用した、ドメイン・ユーザーに関する作業環境の設定をチェックしてください。

SQL*Plus WorkSheet を起動してデータベース・ユーザー・アカウントをテストするか、または rlogin でノードにログインしノード・アカウントをテストして、ユーザー・アカウントが有効かを確認します。

アカウントの `username/password@service` を使用して SQL*Plus WorkSheet を起動し、データベース・ユーザーの存在とアクセス可能かどうかを確認します。

rlogin を使用してノードにログインし、そのノード基準を確認します。ノードが使用不可の場合、システムのサポート担当者に、そのアカウントが使用できるかどうか問い合わせてください。

- ジョブの実行に関して問題がある場合、特に Oracle Enterprise Manager ジョブ制御システムをチェックします。テスト・ジョブを作成するには、コンソールから「ジョブ」→「ジョブの作成 ...」を選択します。ジョブをスケジュールして、OS コマンド（UNIX では「ls」、NT では「dir」）を実行してください。

NT 上の Oracle Enterprise Manager ジョブ制御システムでは、次のようにできます。

1. 「一般」タブをクリックします。「宛先のタイプ」は「ノード」と同じです。Oracle Intelligent Agent のあるノードを選択します。

2. 「タスク」タブをクリックします。「使用可能なタスク」の「使用可能な宛先」リストから「OS コマンドの実行」を選択します。
3. 「パラメータ」タブをクリックします。「タスク・パラメータ」セクションの「コマンド」コントロールに、「dir」と入力します。
4. 「発行」ボタンをクリックします。

ジョブが機能しない場合、Oracle Enterprise Manager ジョブ制御システムに問題があります。Oracle Enterprise Manager コンソールのドキュメントで、詳細を調べてください。

- Oracle Trace リポジトリ表が正常に作成されているかを確認します。Oracle Server Manager または SQL*Plus Worksheet を使用して、Oracle Trace リポジトリ表の存在を確認できます。

```
connect as repository <userid>
select table_name
from user_tables
where table_name like 'EPC_CLI%';
```

- 「認証ユーザー」エラーに関するメッセージを受け取った場合、そのノードの Oracle Enterprise Manager の優先接続情報リストを、適切な権限を持つ有効なユーザー名とパスワードに設定する必要があります。

注意： 優先接続情報リストは、各ドメイン・ユーザーに対して個別に設定してください。

アカウントが NT ノード上にある場合、そのアカウントでは拡張ユーザー権限である「バッチ ジョブとしてログオン」が使用可能になっている必要があります。

『Oracle Enterprise Manager 構成ガイド』の、作業環境の設定手順を参照してください。

ネットワークの構成

ネットワークの構成に問題がある場合、次のような症状が現れます。ネットワークがタイムアウトする、システムが見つからないというエラー・メッセージが表示される、またはサービス名が解決できない、などです。

次のことを行ってみてください。

- システムで使用可能であれば、Ping ユーティリティを実行して、基礎となるネットワーク通信が存在しているかを確認します。クライアントからサーバーに ping し、サーバーからクライアントに ping します。
- クライアント上の tnsnames.ora ファイル内のエントリが、サーバー上の tnsnames.ora ファイル内のエントリと一致していることを確認します。

Oracle Intelligent Agent (UNIX 固有)

Agent 構成に問題がある場合に現れる症状は、Agent が機能しない、または Agent が見つからない、などのエラー・メッセージの表示です。この項では、いくつかの方法を示します。Oracle Intelligent Agent の詳細は、『Oracle Intelligent Agent ユーザーズ・ガイド』を参照してください。

次のことを確認してください。

- \$ORACLE_HOME/network/agent ディレクトリまたは\$ORACLE_HOME/net80/agent ディレクトリへの接続権限。
- \$ORACLE_HOME/bin/dbsnmp Agent 実行可能プログラムが、ルート・アカウントに所有されていること (Oracle Server リリース 8.0.4 以降に適用)。
- \$ORACLE_HOME/bin/dbsnmp Agent 実行可能プログラムに、次のコード例の文字「s」で表される「s ビット」が設定されていること (Oracle Server リリース 8.0.4 以降に適用)。実行可能プログラムがルート・アカウントに所有されていても、s ビットによって、起動したユーザーの権限ではなく、ルート権限で dbsnmp が実行されます。

```
ls -l dbsnmp
-rwsr-s--x
```

s ビットが設定されていない場合、ルート・アカウントとして次のスクリプトを実行してください。

```
$ORACLE_HOME/orainst/root.sh
```

- 次のプロセス。
 - Oracle Intelligent Agent の状態のチェック
`lsnrctl dbsnmp_status`
 - 2つの dbsnmp プロセスのチェック
`% /usr/ucb/ps auxw | grep dbsnmp`
- oratab ファイル (/var/opt/oracle ディレクトリにある) および listener.ora ファイルの内容。oratab ファイルは、インストール中に作成された UNIX 固有のファイルで、そのノードにインストールされているデータベースまたは既知のデータベースをリストしています。oratab ファイルの中に、存在しなくなったデータベースのエントリが含まれていないことを確認してください。listener.ora ファイルには、監視するデータベースの名前および場所が含まれています。『Oracle Enterprise Manager 構成ガイド』では、これらのファイルの正しい設定について説明しています。
- listener.ora ファイル内の情報と比較した services.ora ファイル内の情報。たとえば、listener.ora ファイル内のリストに項目を追加したが、Agent を再起動していない場合、新規の項目は services.ora ファイル内に見つかりません。services.ora ファイルは、Agent を最初に起動したときに作成されたものです。

- Agent が起動しない場合の解決法は、『Oracle Enterprise Manager 構成ガイド』を参照してください。

Oracle Intelligent Agent (NT 固有)

Agent 構成に問題がある場合に現れる症状は、Agent が機能しない、または Agent が見つからない、などのエラー・メッセージの表示です。

Agent が起動し、実行されていることを確認します。タスク・バーから「スタート」→「設定」→「コントロール パネル」を選択します。「サービス」をダブルクリックします。Agent が起動していない場合は、起動してください。

また、個々のアプリケーションについて、NT イベント・ログを調べます。このログに、問題の解決に役立つ追加情報が示されている場合があります。

データベースの構成

収集をスケジュールした後に、収集内にデータがないか、またはデータのフォーマットでエラーが発生するという症状があります。その場合は、次のことを行ってください。

- たとえば、次のように connect コマンドを使用して、Oracle Server Manager または SQL*Plus Worksheet から、データベースにアタッチできることを確認します。

```
connect <username>/<password>@<service name>
```

これより前のバージョンのデータベースの場合、NT 上で Oracle Server Manager を起動するためのコマンドは、svrmgr30 または svrmgr23 のいずれかです。UNIX では、コマンドは svrmgrl です。

- データベースおよびリスナーがサーバー上で実行されていることを確認します。

```
test-sun% /usr/ucb/ps auxw | grep oracle
oracle 10684 0.7 5.92736814784 ? S 12:37:46 1:00 ora_ckpt_v805
oracle 10678 0.0 6.42843215952 ? S 12:37:46 0:00 ora_pmon_v805
oracle 10680 0.0 6.02744014960 ? S 12:37:46 0:00 ora_dbw0_v805
oracle 10682 0.0 5.92739214848 ? S 12:37:46 0:00 ora_lgwr_v805
oracle 10686 0.0 6.42630416048 ? S 12:37:46 0:00 ora_smmon_v805
oracle 10688 0.0 6.32628815920 ? S 12:37:46 0:00 ora_reco_v805
oracle 10809 0.0 3.211064 8112 ? S 14:36:10 0:00
/oracle/app/oracle/product/805/bin/tnslsnr LISTENER -inherit
```

- 必要なパッチすべてがデータベースに適用されているか、およびデータベースがアップグレードされているかを確認します。
- Oracle Trace 用の init.ora パラメータを調べます。
 - Oracle Server リリース 8.0 以降の場合、ORACLE_TRACE_ENABLE=TRUE。

- コマンド・ライン・インターフェースを使用して収集をスケジュールする場合、収集のパス (ORACLE_TRACE_FACILITY_PATH) および収集名 (ORACLE_TRACE_FACILITY_NAME) を入力します。これらのパラメータ値が有効な名前であること、および収集を実行しているアカウントに、指定ディレクトリとファイルへのアクセス権があることを確認してください。
- init.ora パラメータを変更した場合、そのパラメータを有効にするには、データベースを再起動する必要があります。
- ストアド・プロシージャをチェックします (Oracle Server リリース 7.3.x の場合)。

Oracle Enterprise Manager コンソールを使用してストアド・プロシージャをチェックするには、ナビゲータおよび次のパスを使用します。

「ネットワーク」→「データベース」→<データベース>→「スキーマ・オブジェクト」→「パッケージ」→「SYS」

DBMS_ORACLE_TRACE_xxx で始まるストアド・プロシージャを検索します。

Oracle Server Manager または SQL*Plus Worksheet を使用して、ストアド・プロシージャをチェックするには、次のことを行ってください。

```
select object_name from dba_objects where object_name like '%TRACE%'  
and object_type = 'PACKAGE';  
OBJECT_NAME  
DBMS_ORACLE_TRACE_AGENT  
DBMS_ORACLE_TRACE_USER  
2 rows selected.
```
- データベース・アカウントの権限をチェックします。Oracle Enterprise Manager コンソールのナビゲータを使用して、次のように選択します。

「ネットワーク」→「データベース」→<データベース>→「ユーザー」→<dba アカウント>→「システム権限」

必要な権限のリストは、C-12 ページの [「Oracle Trace フォーマット済データを表示できない」](#) を参照してください。
- フォーマット表をチェックします (Oracle Server リリース 7.3.x の場合)。

Oracle Enterprise Manager コンソールを使用してフォーマット表をチェックするには、ナビゲータおよび次のパスを使用します。

「ネットワーク」→「データベース」→<データベース>→「ユーザー」→<ユーザー ID>→「スキーマ・オブジェクト」→表

EPC_COLLECTION を検索します。

SQL*Plus Worksheet を使用してフォーマット表をチェックするには、次のように入力します。

```
connect <username>/<password>@<service name>  
describe epc_collection
```

フォーマット表を作成するには、接続先の Oracle Server の ORACLE_HOME から otrcfmtc.sql スクリプトを実行します。このスクリプトを実行する必要があるのは、Oracle Server リリース 7.x で収集する場合のみです。

```
@ORACLE_HOME/trace/admin/otrcfmtc.sql
```

- DBA Studio を使用して、表領域使用量とエクステントをチェックします。収集データを収める領域が十分でない場合があります。
- ユーザーに、デフォルト表領域としての SYSTEM がないかを確認します。Oracle Enterprise Manager でナビゲータを使用して、次のように選択します。

「ネットワーク」→「データベース」→<データベース>→「ユーザー」

確認するユーザー ID 上でマウスの右ボタンをクリックし、「編集」を選択します。「一般」タブの「表領域」セクションに、デフォルト表領域がリストされます。デフォルト表領域がユーザー表領域になっている必要があります。

Oracle Trace の構成

Oracle Trace の構成に問題があると考えられる場合は、次のことを行ってください。

- EPC_ERROR.LOG ファイル内に記録されている Oracle Trace エラーがあれば、その詳細を調べます。
- \$ORACLE_HOME/trace/admin 上の管理ファイル (*.dat ファイル) を検索し、ファイルが存在しない場合は、otrccref を実行して Oracle Trace *.dat ファイルを再作成します。
- .fdf ファイルが \$ORACLE_HOME/trace/admin/fdf ディレクトリ内にあるかを確認します。
- TCL スクリプトが適切なディレクトリ内にあるかを確認します。サーバー・ファイルは、\$ORACLE_HOME/network/agent/jobs/oracle/trace/general の下にあります。

```
% cd $ORACLE_HOME/network/agent
% find . -name "otrc*.tcl" -print
```

クライアント・ファイル (otrcjob.tcl) は、\$ORACLE_HOME\Sysman\Scripts\Tcl ディレクトリ内にあります。

- 正しいバージョンの Oracle Trace Collection Services が、該当する Oracle Server バージョンと一致していることを確認します。

```
% $ORACLE_HOME/bin/otrccol version
```

表 C-2 Oracle Server のリリースと Oracle Trace Collection Services のリリースの一一致

該当する戻り値	該当するコマンド・ライン・インターフェースのリリース
1	733
2	803
3	734
4	804
5	805
6	813
7	814
8	815

- 収集が現在実行されているかを調べるために、コマンド・ライン・インターフェースを使用して次のように状態をチェックします。

```
% $ORACLE_HOME/bin/otrccol check <collection_name>
```

- Oracle Trace の構成を検証するため、コマンド・ライン・インターフェースを使用して収集を起動、停止およびフォーマットします。

```
otrccol start <parameters>
otrccol stop <parameters>
otrccol format <parameters>
```

使用可能なすべてのパラメータは、Oracle Trace オンライン・ヘルプを参照してください。

Data Viewer の問題

次の項では、Data Viewer に特有の問題について説明します。

Oracle Trace フォーマット済データを表示できない

Data Viewer を使用して Oracle Trace のフォーマット済データを表示するには、ユーザー・アカウントに次のシステム権限が必要です。

```
CREATE SESSION
CREATE SEQUENCE
CREATE TABLE
CREATE PROCEDURE
CREATE ANY INDEX
EXECUTE ANY PROCEDURE
DELETE ANY TABLE
```

```
DROP ANY INDEX
DROP ANY SEQUENCE
UNLIMITED TABLESPACE
```

フォーマット済データのリストアが必要

Data Viewer では、フォーマット済データに統計情報が追加されます。フォーマット済データを Data Viewer の実行前と全く同じ状態にリストアするには、\$ORACLE_HOME¥Sysman¥Admin¥TdvDrop.sql スクリプトを実行します。データをリストアするのは、次のような場合です。

- 統計の計算前または計算中に、権限が不十分であるというエラーが発生した場合
- 表領域エクステントの作成で、データベース・エラーを受け取った場合

ORA-01658: 表領域内のセグメントの INITIAL エクステントが作成できない
MY_TABLESPACE
- 回復不能と表示された予期せぬエラーが発生した場合

待ち時間が収集されない

待ち時間が収集されるのは、INIT<sid>.ORA パラメータの TIMED_STATISTICS が TRUE に設定されている場合のみです。このデータベース・パラメータを変更したら、変更が反映されるように、データベースを停止して再起動する必要があります。

Data Viewer に追加のフォーマット済データが欠落している

Data Viewer で最初に収集を表示するときには、現在収集中にあるすべての問合せについて SQL 統計を計算できます。Data Viewer では、収集を表示する際、部分フォーマットによってその収集に追加された新規のデータは検出されません。収集されたデータを部分的にフォーマットする場合、「オプション」→「統計の再計算」を選択すると、収集された既存データと新規データの両方を使用して Data Viewer に統計の再計算を強制できます。

収集内に欠落している SQL 文がある

予想した SQL 文が収集中に表示されない場合、収集の停止後、次にデータベースがアクセスされるまで、Oracle Trace 自動フォーマット機能で収集バッファがフラッシュされていない可能性があります。これによって、少量のイベント・データが収集ファイルに到達しないことがあります。

収集が大きすぎる

収集が大きすぎる場合もあります。Oracle Trace リリース 1.5.5 および Oracle Server リリース 8.0.4 からは、特定のユーザーおよび特定の Wait イベント型についてデータを収集して、収集のサイズを最小化できます。サーバーはほとんど常にラッチ、ロックまたはリソースを待っているため、短い収集についての Wait イベント・データが非常に大量になることがあります。

Oracle Trace 収集ウィザードを使用すると、個々のユーザーが収集データを制限する方法が、順を追って説明されます。

パフォーマンスがよくない

1 セットのユーザー表に複数の収集が存在する場合、統計の計算および後続の選択に必要以上に時間がかかることがあります。大量の収集を新しいデータベースのユーザー・アカウントに置くと、パフォーマンスが向上します。

表またはビューが存在しない（または収集中にデータがない）

レコードが EPC_FACILITY_REGISTRATION 表に書き込まれていないと、次のようなエラーが表示されることがあります。

XP-21016: データベースにエラーが発生した :

```
SELECT DISTINCT FACILITY_NUMBER, FACILITY_VERSION, VENDOR
```

```
FROM EPC_FACILITY_REGISTRATION WHERE COLLECTION_ID = :1
```

```
ORA-00942: 表またはビューが存在しない
```

Oracle Server リリース 8.0.4 データベースをターゲットとした収集に対する「ユーザーによるフィルタ」オプションを削除すると、それ以降の収集ではこの問題は発生しません。

収集に対して、EPC_FACILITY_REGISTRATION レコードを手動で追加すると、Trace Data Viewer で、その収集のフォーマット済データを表示できます。たとえば、次のような値で EPC_FACILITY_REGISTRATION レコードを挿入します。

```
Collection_ID: 123      [collection_name に一致する collection_id 列値を、
                         フォーマット済データの EPC_COLLECTION 表で検索します。]
Vendor: 192216243 [この値をハードコードします。]
Facility_number: 5      [この値をハードコードします。]
Facility_version: '8.0'  [または、7.3 データベースに対する収集は '7.3'、
                         8.1 データベースに対する収集は '8.1'。]
```

Oracle Trace Manager の問題

次の項では、Oracle Trace Manager に特有の問題について説明します。

「ユーザー・リストを表示」への接続に失敗

ターゲット収集データベースへの接続に使用するユーザー名とパスワードが正しい場合には、接続に使用されたサービス名がターゲット収集データベースのサービス名と一致しないことが問題になっている可能性があります。

サービス名は、Oracle Enterprise Manager コンソールで既知のサービス名に設定されています。コンソールでは、Agent から検出されたデータベースのサービス名を取得します。

サービス名が tnsnames.ora ファイル内のサービス名と一致しない場合には、「ユーザー・リストを表示」ボタンをクリックしても、データベースに接続できなくなります。

tnsnames.ora ファイルを編集し、Oracle Enterprise Manager コンソールで既知のサービス名と一致するサービス名を追加してください。

収集のフォーマットに失敗する

この問題が起こる理由は多数あります。

- データベース内の領域が不足しています。表領域を拡張する必要があります。
- ユーザー名 / パスワードが無効です。
- フォーマット表の作成で `otrcfmntc.sql` スクリプトが実行されていません。このスクリプトは、`$ORACLE_HOME\otracenn\yadmin` にあります。(Oracle Trace Collection Services の 7.3.4 および 8.0.4 より前のリリースでは、このステップが必要です。) Oracle Trace リリース 1.3.6 以降では、フォーマット表を作成するには `vobsh` コマンドを実行します。`vobsh` コマンドの詳細は、『Oracle Enterprise Manager 構成ガイド』を参照してください。
- フォーマット表が、Oracle Enterprise Manager コンソールを実行しているノードに対してローカルでない場合、収集が実行されたノードにフォーマット・データベース用の TNS 名のエントリがあるかをチェックしてください。
- 収集がすでにフォーマットされています。この場合は、再度フォーマットされることはできません。収集をフォーマットするには、「部分フォーマット」オプションを使用不可にします。
- 優先接続情報リストは、Oracle Enterprise Manager サービス名のリストにあるサービス名を使用する必要があります。そのサービス名は、データの収集先サーバーの `tnsnames.ora` ファイル内に指定されている必要があります。

収集が空である

Oracle8 データベースでは、データベースの起動前に、サーバー上の `INITsid.ORA` ファイル内の `ORACLE_TRACE_ENABLE` パラメータを `TRUE` に設定する必要があります。(前のバージョンの Oracle Server では、`ORACLE_TRACE_ENABLE` パラメータは `FALSE` に設定されていました。) 同時に実行している収集が多すぎる場合にも、この問題が発生します。

追加情報は、C-9 ページの [「データベースの構成」](#) を参照してください。

Oracle Trace がメモリーにアクセスできない

Windows NT システムにおいて、Oracle Trace 収集の実行中に、Oracle Trace がメモリーにアクセスできないことを示すエラーが発生した場合、`collect.dat` ファイルが満杯になっていると考えられます。`$ORACLE_HOME\bin` ディレクトリ内にある `otrcrcref.exe` を実行して、新規の `.dat` ファイルを作成する必要があります。ただし、`otrcrcref` スクリプトを実行して新規の `collect.dat` ファイルを作成するには、データベース・サービスを停止して `collect.dat` ファイルを解放してください。また、`collect.dat` レコードの数を、デフォルトのレコード数 36 より増やす（たとえば、`otrcrcref -c50` など）こともできます。

Oracle Trace の問題の特定

問題を特定するよい方法として、Oracle Trace の各コンポーネントでテストを実行する方法があります。コンポーネントは、次のとおりです。

- Oracle Trace Manager (グラフィカル・ユーザー・インターフェース)
 - Oracle Trace
 - Oracle Intelligent Agent および Oracle Enterprise Manager ジョブ制御システム
- Oracle Trace Collection Services
 - init.ora パラメータ
 - ストアド・プロシージャ (Oracle Server リリース 7.3.x のみ)
 - Oracle Trace コマンド・ライン・インターフェース (CLI)

トラブルシューティングの際には、次の 2 つの Oracle Trace メカニズムが役立ちます。Oracle Trace ロギング・ウィンドウ (C-21 ページの「[Oracle Trace Manager ロギング](#)」を参照) と EPC_ERROR.LOG ファイル (C-21 ページの「[EPC_ERROR.LOG ファイル](#)」を参照) です。

Oracle Trace Manager の問題の特定

Oracle Trace Manager をテストして、問題がグラフィカル・ユーザー・インターフェースに関連するものかどうか判別できます。Oracle Trace ロギングをオンにして、Oracle Trace Manager 内部の通信を調べてください。

Oracle Trace Manager は、次のことを行います。

1. ユーザーからの入力を受け取ります。
2. ユーザーからの情報を一時入力パラメータ・ファイルにパッケージします。Oracle Trace Manager では、Oracle Enterprise Manager ジョブ制御システムを使用して指定のタスクがスケジュールされます。次に、Oracle Intelligent Agent 内で otrcjob.tcl スクリプトによってジョブが実行され、データベース・サーバー上で実行されます。

otrjob.tcl スクリプトは、汎用の tcl スクリプトです。このスクリプトがその他の tcl スクリプトを管理するときは、入力パラメータと、一時パラメータ・ファイルに提供されたパラメータを使用して、tcl スクリプト固有の他のタスクを実行します。

その他の tcl スクリプトはそれぞれ、CLI イメージがデータベースに対して、次のような特定のタスクを実行するのに必要な情報を送信するために使用されます。収集の開始、停止、削除またはフォーマットです。

3. 送付されたジョブは、CLI イメージを実行して、収集の開始および停止、収集データのフォーマット、および収集の削除を行います。
4. ジョブは、CLI から Oracle Trace Manager への情報の戻りを管理します。

通信が正しく設定されているかをチェックするには、Oracle Enterprise Manager ジョブ制御システムを単独で実行します。また、クライアントからサーバーに ping したり、サーバーからクライアントに ping したりすることもできます。

Oracle Enterprise Manager ジョブ制御システム

Oracle Enterprise Manager ジョブ制御システムを使用して、Oracle Management Server と Oracle Intelligent Agent 間の通信が機能しているかどうかをテストできます。ステップ別の説明は、C-6 ページの「[Oracle Enterprise Manager の構成](#)」を参照してください。

フォーマット表

収集をフォーマットする場合、デフォルトでは、Oracle Trace によってデータがリポジトリ・データベースおよびスキーマにフォーマットされます。フォーマット操作には、収集情報を格納するためのリポジトリ表が必要です。

フォーマット表が作成されていることを確認するには次のようにします。

データベースの問合せを行って、「EPC_COLLECTION」表を検索します。「EPC_CLI」で始まる表はリポジトリ表です。「EPC_」で始まるその他の表はすべて、フォーマット表です。

フォーマット表を検索する簡単な方法には、Oracle Enterprise Manager の Oracle Schema Manager を使用して、フォーマット表が存在しているかをグラフィカルに調べる方法があります。

Oracle Server 11リリース 7.3.4 および 8.0.4 以降では、フォーマット表は自動的に作成されます。Oracle Server 7.3.4 および 8.0.4 より前のリリースでは、Oracle Server Manager または SQL*Plus Worksheet から、データをフォーマットするユーザーとして otrcfmtc.sql スクリプトを実行する必要があります。バージョンの互換性を確実にするために、宛先サーバーの ORACLE_HOME 内にある otrcfmtc.sql スクリプトを使用してください。

otrcfmtc.sql スクリプトは、\$ORACLE_HOME/otraccnn/admin ディレクトリ内にあります (nn は、Oracle Trace のバージョンを表します)。

フォーマット・エラーの原因は、次のいずれかです。

1. ユーザーが、フォーマット表の作成でスクリプトを実行しませんでした (Oracle Server 7.3.4 および 8.0.4 より前のリリースの場合)。
2. フォーマット表が、収集の作成時に使用されたユーザー ID と同じユーザー ID によって作成されてません (Oracle Server 7.3.4 および 8.0.4 より前のリリースの場合)。
3. バージョンが一致していません。ユーザーが、Oracle Server リリース 8.0.4 のフォーマッタを使用してあるスキーマにフォーマットし、後で古いフォーマッタ (たとえば、Oracle Server リリース 7.3.x) を使用して同じスキーマにフォーマットしようとすると、エラーが発生します。詳細は、A-7 ページの「[Oracle Server リリース 7.3.4 および 8.0.4 用の新しい otrcfmt イメージ](#)」を参照してください。

Oracle Trace Collection Services の問題の特定

次に、Oracle Trace Collection Services の問題を特定するのに役立ついくつかの情報を示します。

Oracle Trace コマンド・ライン・インターフェース

Oracle Intelligent Agent では、Oracle Trace Collection Services へのアクセスにコマンド・ライン・インターフェースを使用します。CLI を実行して、Oracle Trace Collection Services が正しく機能しているかを判断できます。

CLI は、収集を実行しているデータベースと同じサーバー上にあります。ORACLE_HOME が複数ある場合は複数の CLI を、つまり、各 ORACLE_HOME につき 1 つの CLI を持つことができます。パスが正しい CLI を指し示しているかを確認してください。

CLI をテストするには、次のようにします。

1. サーバー・ノード上で CLI を直接実行して、Oracle Trace Collection Services が正しく機能するかをテストします。
 - a. CLI は、権限のあるアカウント（たとえば、Oracle オペレーティング・システムのユーザー・アカウント）から実行してください。
 - b. Oracle Home 環境変数および SID 環境変数を正しく設定してください。

UNIX 上で設定をチェックするには、次のように入力します。

```
printenv ORACLE_HOME  
printenv ORACLE_SID
```

UNIX 上で値を設定するには、次のように入力します。

```
setenv ORACLE_HOME <path>  
setenv ORACLE_SID <sid>
```

CLI は、各 ORACLE_HOME につき 1 つです。たとえば、同じ ORACLE_HOME を共用する Oracle Server リリース 7.3.3 のインスタンスが 2 つある場合、CLI は 1 つになります。

2. CLI のリリースが、データベース・サーバーのリリースと一致しているかを確認します。

Oracle Trace Collection Services のファイルは、NT 上では、他の製品のインストールによって上書きされる可能性があります。その場合、Oracle Trace Collection Services のファイルは、ご使用の Oracle Server データベースで必要なバージョンと一致しなくなり、メモリー・マッピング・エラーが起こる可能性があります。

サーバー・ノードで、オペレーティング・システムのコマンド・ラインから次のコマンドを入力します。

```
$ORACLE_HOME/bin/otrccol version
```

予想される結果は、[表 C-2](#) を参照してください。バージョンが一致しない場合は、オラクル社カスタマ・サポート・センターにお問い合わせください。

3. 収集を開始する前に、収集名がすでに使用されていないかを確認します。.cdf ディレクトリおよび.dat ディレクトリは、NT 上では \$ORACLE_HOME\trace\collection\collection_name\admin (UNIX 上では \$ORACLE_HOME/trace/admin) を参照してください。
4. 次のようにして、入力ファイルを準備します。

```
<collection_name>.inp
```

```
col_name= col_name (等号の前に空白を入れずに、等号の後に空白を 1つ入れます。)
dat_file= col_name.dat
cdf_file= col_name.cdf
fdf_file= oraclee.fdf (使用する .fdf ファイル。)
regid=1 192216243 0 0 5 <your_service_name> [Oracle8 には <sid> を使用します。]
resubmit= 0 (再発行時のみ 1。)
```

5. この収集についてデータベース・アクティビティを生成する場合、データベースに接続します。
 - Oracle Server リリース 7.3.x では、収集を作成する前にサービスに接続します。
 - Oracle Server リリース 8.0 では、いつでもデータベースに接続でき、プロセスが登録されます。
6. CLI プロセス全体をテストするには、収集を開始し、収集が実行されていることを確認してから、収集を停止します。たとえば、次のように入力します。

- a. 収集を開始するには、次のように入力します。

```
otrccol start <job_number> <collection_name.inp> (入力パラメータ・
ファイルはステップ 4 を参照してください。)
```

「収集を開始しました」という応答が表示されます。

.dat ファイルと .cdf ファイルが、次のいずれかのディレクトリに作成されます。
\$ORACLE_HOME/trace/admin/cdf、または init<sid>.ora ファイル内の
ORACLE_TRACE_COLLECTION_PATH パラメータで指定されたディレクトリです。

- b. 収集が作成されたことを確認します。

```
otrccol check <collection_name>
```

収集がアクティブで表示されます。

- c. 収集を停止するには、次のように入力します。

```
otrccol stop <job_number> <collection_name.inp>
```

stop コマンドを実行すると、収集はアクティブとして表示されません。

エラーがある場合、EPC_ERROR.LOG ファイルが、otrccol コマンドを実行した同じディレクトリに書き込まれます。

7. フォーマットが、適切に機能しているかをテストします。データベース内の、データを収める十分な領域のあるスキーマを選択します。
 - a. スキーマを問い合わせて「EPC_」の接頭辞を持つ表があるかを調べて、フォーマット表が作成されているかを確認します。Oracle Trace リポジトリ表には、接頭辞「EPC_CLI」が、フォーマット表には接頭辞「EPC_」が付いています。また、Oracle Schema Manager を使用して表も参照できます。

注意: Oracle Trace Collection Services の 7.3.4 および 8.0.4 より前のリリースでは、\$ORACLE_HOME/trace/admin にある otrcfmtc.sql スクリプトを手動で実行して、フォーマット表を作成する必要があります。

7. b. コマンド・ライン・インターフェースを使用して、収集のフォーマットを試みます。

```
otrccol format <format_input_file>
```

format_input_file には、次の入力パラメータが入ります。

```
username= <db username>
password= <db pw>
service= <db service name>
cdf_file= <collection_name>.cdf
full_format= <0/1>
```

完全フォーマットの値である 1 を指定すると、データ・ファイルの中のすべてのデータがフォーマットされます。0 を指定すると、前にフォーマットされていないデータのみがフォーマットされます。

ストアド・プロシージャ

Oracle7 データベースについて Oracle Trace データを収集しようとして「Oracle7 データベース収集を開始中 / 停止中にエラーが発生しました」というメッセージが表示される場合、Oracle Trace で Oracle7 の収集の開始および停止に使用されるデータベースのストアド・プロシージャがない可能性があります。

ストアド・プロシージャが存在しているかを調べるには、次のようにします。

- Oracle Enterprise Manager コンソールで、ナビゲータ・ツリーからデータベースを選択します。
- 「スキーマ・オブジェクト」→「パッケージ」→「SYS」を選択します。

DBMS_ORACLE_TRACE_USER および DBMS_ORACLE_TRACE_AGENT がリストされているかを確認します。これが問題になるのは、Oracle Server リリース 7.3.x をご使用の場合のみです。

Oracle Server リリース 8.0.3 より前の Oracle Trace では、ストアド・プロシージャがデータベースにインストールされている必要があります。これらの SQL スクリプトは、プラットフォーム固有のインストール手順によっては、データベースのインストール中に自動的に実行されることもあります。データベースのインストール中に実行されない場合は、手動で実行する必要があります。権限のあるデータベース・アカウント (SYS または INTERNAL) から、NT 上では \$ORACLE_HOME\tracenn\admin (UNIX 上では \$ORACLE_HOME/trace/admin) の otrcsvr.sql ファイルを実行すると、データベースにこれらのストアド・プロシージャを格納できます。スクリプトを実行するには、デフォルトをそのスクリプトが置かれているパスに設定します。このスクリプトは、パスの指定されていない他のスクリプトを実行します。このような他のスクリプトは、実行されるディレクトリから実行しないと失敗します。

Oracle Trace Manager ロギング

Oracle Trace Manager で実行中のアクティビティを獲得する、次の 2 つのメソッドがあります。ロギング・ウィンドウ (/l オプション) およびログ・ファイル (/o オプション) です。/l オプション、/o オプション、あるいはその両方をアクティブにして、Oracle Trace Manager を実行します。これらのオプションをアクティブにするには、次のようにします。

1. Oracle Enterprise Manager コンソールを実行します。
2. 「スタート」メニューから「ファイル名を指定して実行」を選択します。
3. ORACLE_HOME が C:\ORANT にあると仮定した場合、「オープン」フィールドに次のように入力します。
C:\ORANT\BIN\EPC.EXE /l /o=<filename> [等号とファイル名の間には
空白を入れないでください。]
4. 「OK」をクリックします。

この操作により、Oracle Trace のログ・ウィンドウが表示され、Oracle Trace Manager のクライアント / サーバー処理に関する詳細な情報が表示されます。この情報には、次のものが含まれます。

- ノード情報および検出情報
- 送付されているジョブの情報
- 詳細なエラー・メッセージ

/o オプションをアクティブにすると、情報のファイル・コピーが自動的にロギング・ウィンドウ内に表示されます。

EPC_ERROR.LOG ファイル

EPC_ERROR.LOG ファイルには、収集の処理に関する情報、特に Oracle Trace Collection Services のエラーが提供されています。

EPC_ERROR.LOG ファイルは、Oracle Intelligent Agent が Oracle Trace Collection Services の otrccol イメージを実行すると、Oracle Intelligent Agent の現行デフォルト・ディレクトリ内に作成されます。

Oracle Trace を Oracle Trace Manager から実行しているか、コマンド・ライン・インターフェースから実行しているかによって、EPC_ERROR.LOG ファイルは、次のいずれかのサーバーの場所に置かれます。

- \$ORACLE_HOME または \$ORACLE_HOME/network/agent (UNIX 上)
- \$ORACLE_HOME¥network¥agent または \$ORACLE_HOME¥net80¥agent (NT 上)
- NT 上では \$ORACLE_HOME¥rdbmsnm (UNIX 上では \$ORACLE_HOME/rdbms)
- コマンド・ライン・インターフェースを使用している場合は、現行の作業ディレクトリ UNIX 上でファイルを検索するには、次のように入力します。

```
% cd $ORACLE_HOME  
% find . -name EPC_ERROR.LOG -print
```

注意: UNIX 上では、EPC_ERROR.LOG ファイル名は大文字小文字が区別されるので、大文字で入力します。

Oracle Trace エラーの原因および処置の概要是、『Oracle Enterprise Manager メッセージ・マニュアル』を参照してください。

問題の連絡に必要な情報

前述の方法をすべて試みても Oracle Trace が機能しない場合は、最寄りのオラクル社カスタマ・サポート・センターにお問い合わせください。問題をご連絡の際、次の情報をご用意ください。

- Oracle Trace のバージョン。
- Oracle Intelligent Agent のバージョン。
- サーバーでご使用のオペレーティング・システムおよびバージョンと、Oracle Server のバージョン。
- クライアントにご使用のオペレーティング・システムおよびクライアントのバージョン。
- 複数の ORACLE_HOME がインストールされているかどうかの確認。複数がインストールされている場合、ORACLE_HOME の各インストールにおける Oracle コンポーネントの種類およびバージョン。
- 問題を再現するために必要な手順。

- ログ・ファイル (Oracle Trace Manager ロギング・ウィンドウおよびEPC_ERROR.LOG からの情報)。
- 問題解決のために行った手順。

索引

記号

\$ORACLE_HOME, A-4

A

ALL イベント・セット, 1-3, 3-5, A-4

ApplReg イベント, B-1

「Average Elapsed Time」データ・ビュー, 4-8

B

「Basic Statistics for Parse/Execute/Fetch」ドリル・ダウン・データ・ビュー, 4-17

C

CACHEIO イベント・セット, 3-5, A-4

.cdf ファイル

「収集定義ファイル (.cdf)」を参照

collect.dat ファイル, 1-7

Connection イベント, B-1

「CPU Statistics for Parse/Execute/Fetch」ドリル・ダウン・データ・ビュー, 4-17

「CPU Statistics」データ・ビュー, 4-9

D

Data Viewer, 4-1

起動, 4-2

使用的ヒント

特定の Wait イベントについてデータを収集,
C-13

使用方法, 4-2

統計の計算, 4-4

Data Viewer の起動, 4-2

「Oracle Enterprise Manager」プログラム・グループから, 4-3

Oracle Trace 内から, 4-3

DBMS_ORACLE_TRACE_AGENT

ストアド・プロシージャ, 1-7

DEFAULT イベント・セット, 3-5, A-4

Disconnect イベント, B-1

「Disk Reads/Execution Ratio」データ・ビュー, 4-7

「Disk Reads/Logical Reads Ratio」データ・ビュー,
4-8

「Disk Reads/Rows Fetched Ratio」データ・ビュー,
4-7

「Disk Read」データ・ビュー, 4-7

E

EPC_ERROR.LOG ファイル, C-21

ErrorStack イベント, B-1

「Execute Elapsed Time」データ・ビュー, 4-9

Execute イベント, B-2

EXPERT イベント・セット, 3-5, A-4

F

facility.dat ファイル

「process.dat ファイル」も参照, 1-7

.fdf ファイル

「製品定義ファイル (.fdf)」を参照

「Fetch Elapsed Time」データ・ビュー, 4-9

Fetch イベント, B-2

I

INIT.ORA ファイル

ORACLE_TRACE_ENABLE パラメータ, 1-6, C-15
INPUT_IO 項目, B-2
「I/O Statistics for Parse/Execute/Fetch」 ドリル・ダウ
ン・データ・ビュー, 4-17

L

「Logical Reads/Rows Fetched Ratio」 データ・ビュー,
4-7
「Logical Reads」 データ・ビュー, 4-7
LogicalTX イベント, B-2

M

MAXRS_SIZE 項目, B-3
Migration イベント, B-1

N

「Number of Rows Processed」 データ・ビュー, 4-9

O

OEM
「Oracle Enterprise Manager (OEM)」 を参照
Oracle Enterprise Manager, 1-2
からの Oracle Trace の起動, 2-1
Oracle Intelligent Agent, 1-6
Oracle Server イベント, B-1
Oracle Trace
FORMAT コマンド, A-1, A-2
START コマンド, A-1
STOP コマンド, A-1, A-2
コマンド・ライン・インターフェース, A-1
収集, A-3
データのフォーマット, A-6
データ・ビュー
Average Elapsed Time, 4-8
CPU Statistics, 4-9
Disk Read, 4-7
Disk Reads/Execution Ratio, 4-7
Disk Reads/Logical Reads Ratio, 4-8
Disk Reads/Rows Fetched Ratio, 4-7
Execute Elapsed Time, 4-9
Fetch Elapsed Time, 4-9
Logical Reads, 4-7
Logical Reads/Rows Fetched Ratio, 4-7

Number of Rows Processed, 4-9
Parse Elapsed Time, 4-9
Parse/Execution Ratio, 4-8
Re-Parse Frequency, 4-8
Rows Fetched/Fetch Count Ratio, 4-10
Rows Sorted, 4-10
Sort in Memory, 4-10
Sort on Disk, 4-10
Total Elapsed Time, 4-9
Waits by Average Wait Time, 4-10
Waits by Event Frequency, 4-10
Waits by Total Wait Time, 4-10
ドリル・ダウ・データ・ビュー
Basic Statistics for Parse/Execute/Fetch, 4-17
CPU Statistics for Parse/Execute/Fetch, 4-17
I/O Statistics for Parse/Execute/Fetch, 4-17
Parse Statistics, 4-17
Row Statistics for Execute/Fetch, 4-17
ファイルの削除, A-2
レポート作成ユーティリティ, A-8
Oracle Trace Collection Service, 1-6
Oracle Trace Data Viewer
「Data Viewer」 を参照, 4-1
Oracle Trace Manager, 1-1, A-3
Oracle Trace の FORMAT コマンド, A-1, A-2
Oracle Trace の START コマンド, A-1
Oracle Trace の STOP コマンド, A-1, A-2
Oracle Trace の起動, 2-1
Oracle Trace の収集, A-3
Oracle Trace の終了, 2-8
Oracle Trace のデータ・ビュー
Average Elapsed Time, 4-8
CPU Statistics, 4-9
Disk Read, 4-7
Disk Reads/Execution Ratio, 4-7
Disk Reads/Logical Reads Ratio, 4-8
Disk Reads/Rows Fetched Ratio, 4-7
Execute Elapsed Time, 4-9
Fetch Elapsed Time, 4-9
Logical Reads, 4-7
Logical Reads/Rows Fetched Ratio, 4-7
Number of Rows Processed, 4-9
Parse Elapsed Time, 4-9
Parse/Execution Ratio, 4-8
Re-Parse Frequency, 4-8
Rows Fetched/Fetch Count Ratio, 4-10
Rows Sorted, 4-10

Sort in Memory, 4-10
Sort on Disk, 4-10
Total Elapsed Time, 4-9
Waits by Average Wait Time, 4-10
Waits by Event Frequency, 4-10
Waits by Total Wait Time, 4-10
Oracle Trace のドリル・ダウン・データ・ビュー
 Basic Statistics for Parse/Execute/Fetch, 4-17
 CPU Statistics for Parse/Execute/Fetch, 4-17
 I/O Statistics for Parse/Execute/Fetch, 4-17
 Parse Statistics, 4-17
 Row Statistics for Execute/Fetch, 4-17
ORACLE_TRACE_COLLECTION_NAME パラメータ, A-3, A-4
ORACLE_TRACE_COLLECTION_PATH パラメータ, A-3
ORACLE_TRACE_COLLECTION_SIZE パラメータ, A-3
ORACLE_TRACE_ENABLE パラメータ, 1-6, A-3, C-15
ORACLE_TRACE_FACILITY_NAME パラメータ, A-3, A-4
ORACLE_TRACE_FACILITY_PATH パラメータ, A-3
otracexx.dll ファイル, 1-7
otrcfmtc.sql スクリプト, A-6
otrcfmt コマンド, A-6
otrcsvr.sql スクリプト, 1-7
OUTPUT_IO 項目, B-2

P

PAGEFAULT_IO 項目, B-3
PAGEFAULTS 項目, B-3
「Parse Elapsed Time」データ・ビュー, 4-9
「Parse Statistics」ドリル・ダウン・データ・ビュー, 4-17
「Parse/Execution Ratio」データ・ビュー, 4-8
Parse イベント, B-1
PhysicalTX イベント, B-2
process.dat ファイル, 1-7

R

regid.dat ファイル, 1-7
「Re-Parse Frequency」データ・ビュー, 4-8
「Row Statistics for Execute/Fetch」ドリル・ダウン・データ・ビュー, 4-17

「Rows Fetched/Fetch Count Ratio」データ・ビュー, 4-10

「Rows Sorted」データ・ビュー, 4-10
RowSource イベント, 1-3, B-1

S

SCPU 項目, B-2
「Sort in Memory」データ・ビュー, 4-10
「Sort on Disk」データ・ビュー, 4-10
SQLSegment イベント, B-1
SQL 解析イベント, 1-3
SQL 文
 データ・ビュー内の, 4-12
 ドリル・ダウン・データ・ビューの, 4-16
SUMMARY イベント・セット, 3-5, A-4

T

「Total Elapsed Time」データ・ビュー, 4-9
TRACESVR アカウント, 1-7

U

UCPU 項目, B-2

W

「Waits by Average Wait Time」データ・ビュー, 4-10
「Waits by Event Frequency」データ・ビュー, 4-10
「Waits by Total Wait Time」データ・ビュー, 4-10
Wait イベント, B-1

あ

アプリケーション・プログラミング・インターフェース (API), 1-1

い

「一般」ページ, 3-18
イベント, 1-2
 サーバー, B-1
イベント・セット, 1-3, A-4
 収集ウィザードでの, 3-4
インストール済の製品
 リスト, 3-4

う

ウィザード

「収集ウィザード」を参照

「データ・ビュー・ウィザード」を参照, 4-19

え

エラー

検出中, 2-2

か

拡張スケジュール・オプション, 3-12

き

期間イベント, 1-3, B-1

く

組込み, 1-1

Oracle Server の, B-1

クライアント

必要なコンポーネント, 1-5

クライアント / サーバー環境, 1-4

クロス機能 3 イベント, B-4

クロス製品項目

「クロス機能 3 イベント」も参照, B-3

け

検出プロセス, 1-5

「製品」メニューからの起動, 2-10

こ

項目, 1-3

クロス製品, B-3

のタイプ, B-2

標準のリソース使用, B-2

コミット間隔, 3-22

さ

作業環境

定義, 3-22

サーバー・ノード

収集ウィザードでの, 3-3

必要なコンポーネント, 1-5

し

時間帯, 3-14

収集

オプションの変更, 3-18

管理, 1-2

期間, 2-8

削除, 2-10

作成, 3-1

スケジュール, 3-11

定義, 1-2

停止, 3-20

データベースへのフォーマット, 2-9, 3-14

についての概要の表示, 3-18

類似作成, 3-20

収集ウィザード, 2-9, 3-1

を使用した収集の作成, 3-1

収集エントリ

削除, 3-22

収集されたデータへのアクセス, 1-4

収集定義ファイル (.cdf), 1-6, A-6

削除, 2-7, 2-10, 3-24

名前指定, 3-10

の長さの定義, 3-11

収集の管理, 1-2

収集の作成

Oracle Trace 収集ウィザードの使用, 3-1

収集のスケジュール, 3-11

収集の停止, 3-20

収集のフォーマット, 3-24

収集ファイルの削除, 3-23

「収集」プロパティ・ページ, 3-18

「収集」メニュー, 2-9

「出力」ページ, 3-19

詳細レポート, 1-4

状態メッセージ, 2-9

使用方法

Data Viewer の, 4-2

初期化パラメータ, 1-2, A-3

「進行」ページ, 3-20

す

スクリプト

ストアド・プロシージャ・パッケージの作成, 1-7
「スケジュール」ページ, 3-20

ストアド・プロシージャ

DBMS_ORACLE_TRACE_AGENT, 1-7
DBMS_ORACLE_TRACE_USER, 1-7

せ

制御ファイル, 1-7

製品定義ファイル (.fdf), 1-3

作成, 2-10
編集, 2-10

「製品」メニュー, 2-10

た

ダイナミック・リンク・ライブラリ・ファイル, 1-7

つ

ツールバー

アイコン, 2-7
表示の使用可能または使用不能, 2-9

て

データ収集ファイル (.dat), 3-24, A-6

削除, 2-7, 2-10

データのフォーマット, 3-14

データ・ビュー

SQL 文, 4-12
オプション, 4-11

関連イベントにドリル・ダウン, 4-14

作成, 4-13

定義, 4-1, 4-10

データの表示, 4-11

統計, 4-11, 4-13

ドリル・ダウン

選択, 4-17

「ドリル・ダウン・データ・ビュー」も参照, 4-1

表示, 4-5

変更, 4-13

オプション, 4-14

説明, 4-14

ソート順序, 4-14

保存, 4-18

データ・ビュー・ウィザード

イベントの選択, 4-20

行数の定義, 4-23

項目の選択, 4-21

ソート基準の選択, 4-23

を使用してデータ・ビューを作成, 4-19

データベース

への収集データのフォーマット, 2-9, 3-14

への挿入回数, 3-22

と

統計

Data Viewer を使用した計算, 4-4

データ・ビューの, 4-11, 4-13

ドリル・ダウン・データ・ビューの, 4-16

トラブルシューティング

チェックする条件, A-4

ドリル・ダウン

データ・ビューの, 4-14

ドリル・ダウン・データ・ビュー

SQL 文, 4-16

説明, 4-15

選択, 4-17

統計, 4-16

変更, 4-18

の

ノード

の優先接続情報リスト, 3-22

は

バイナリ・ファイル, 1-6, 3-21, A-6

フォーマット, 1-4

ひ

表

「フォーマット表」を参照

「表示」メニュー, 2-9

標準リソース使用項目, B-2

ふ

「ファイル」メニュー, 2-8
フォーマット・オプション
 収集ウィザードでの, 3-16
フォーマット済データの削除, 3-23
フォーマット表
 作成, 1-6
フォーマット履歴, 3-19
プロパティ・ページ, 3-18

へ

ヘルプ
 表示, 2-10
「編集」メニュー, 2-8

ほ

ポイント・イベント, 1-3, B-1

め

メニュー
 収集, 2-9
 製品, 2-10
 表示, 2-9
 ファイル, 2-8
 ヘルプ, 2-10
 編集, 2-8

め

優先接続情報リスト
 を使用したデフォルト・フォーマットの指定, 3-22

り

リポジトリ, 1-5

る

類似収集の作成, 3-20