

Oracle® Database

プラットフォーム・ガイド

10g リリース 2 (10.2) for Microsoft Windows (x64)

部品番号 : B25695-04

2008 年 9 月

Oracle Database プラットフォーム・ガイド, 10g リリース 2 (10.2) for Microsoft Windows (x64)

部品番号 : B25695-04

Oracle Database Platform Guide, 10g Release 2 (10.2) for Microsoft Windows (x64)

原本部品番号 : B15688-05

原本著者 : Reema Khosla

原本協力者 : Janelle Simmons, Ricky Chen, David Collelo, David Friedman, Sue K. Lee, Rich Long, Satish Panchumarthy, Ravi Thammaiah

Copyright © 1996, 2008, Oracle. All rights reserved.

制限付権利の説明

このプログラム（ソフトウェアおよびドキュメントを含む）には、オラクル社およびその関連会社に所有権のある情報が含まれています。このプログラムの使用または開示は、オラクル社およびその関連会社との契約に記された制約条件に従うものとし、著作権、特許権およびその他の知的財産権と工業所有権に関する法律により保護されています。独立して作成された他のソフトウェアとの互換性を得るために必要な場合、もしくは法律によって規定される場合を除き、このプログラムのリバース・エンジニアリング、逆アセンブル、逆コンパイル等は禁止されています。

このドキュメントの情報は、予告なしに変更される場合があります。オラクル社およびその関連会社は、このドキュメントに誤りが無いことの保証は致し兼ねます。これらのプログラムのライセンス契約で許諾されている場合を除き、プログラムを形式、手段（電子的または機械的）、目的に関係なく、複製または転用することはできません。

このプログラムが米国政府機関、もしくは米国政府機関に代わってこのプログラムをライセンスまたは使用する者に提供される場合は、次の注意が適用されます。

U.S. GOVERNMENT RIGHTS

Programs, software, databases, and related documentation and technical data delivered to U.S. Government customers are "commercial computer software" or "commercial technical data" pursuant to the applicable Federal Acquisition Regulation and agency-specific supplemental regulations. As such, use, duplication, disclosure, modification, and adaptation of the Programs, including documentation and technical data, shall be subject to the licensing restrictions set forth in the applicable Oracle license agreement, and, to the extent applicable, the additional rights set forth in FAR 52.227-19, Commercial Computer Software--Restricted Rights (June 1987). Oracle USA, Inc., 500 Oracle Parkway, Redwood City, CA 94065.

このプログラムは、核、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への用途を目的としておりません。このプログラムをかかるとして使用する際、上述のアプリケーションを安全に使用するために、適切な安全装置、バックアップ、冗長性（*redundancy*）、その他の対策を講じることは使用者の責任となります。万一かかるプログラムの使用に起因して損害が発生いたしましても、オラクル社およびその関連会社は一切責任を負いかねます。

Oracle, JD Edwards, PeopleSoft, Siebel は米国 Oracle Corporation およびその子会社、関連会社の登録商標です。その他の名称は、他社の商標の可能性がります。

このプログラムは、第三者の Web サイトへリンクし、第三者のコンテンツ、製品、サービスへアクセスすることがあります。オラクル社およびその関連会社は第三者の Web サイトで提供されるコンテンツについては、一切の責任を負いかねます。当該コンテンツの利用は、お客様の責任になります。第三者の製品またはサービスを購入する場合は、第三者と直接の取引となります。オラクル社およびその関連会社は、第三者の製品およびサービスの品質、契約の履行（製品またはサービスの提供、保証義務を含む）に関しては責任を負いかねます。また、第三者との取引により損失や損害が発生いたしましても、オラクル社およびその関連会社は一切の責任を負いかねます。

目次

はじめに	xi
対象読者	xii
ドキュメントのアクセシビリティについて	xii
関連ドキュメント	xii
表記規則	xiii
サポートおよびサービス	xiii
Oracle Database for Windows の新機能	xv
Windows Vista および Windows Server 2008 のサポート	xvi
Oracle Database 10g リリース 2 (10.2) の新機能	xvi
Oracle Database 10g リリース 1 (10.1) の新機能	xvi
1 Windows での Oracle Database アーキテクチャ	
1.1 Windows アーキテクチャでの Oracle Database	1-2
1.1.1 自動ストレージ管理	1-2
1.1.2 スレッドベースのアーキテクチャ	1-2
1.1.3 ファイル I/O の拡張	1-4
1.1.4 RAW ファイルのサポート	1-4
1.2 Windows での Oracle Database のスケーラビリティ	1-4
1.3 Oracle Database と Windows との統合	1-5
1.3.1 Oracle PKI と Windows との統合	1-5
1.3.2 Oracle Services for Microsoft Transaction Server	1-5
1.3.3 Oracle Fail Safe と Windows との統合	1-6
1.3.4 Oracle Real Application Clusters と Windows との統合	1-6
1.4 その他の参考資料	1-6
2 Windows でのデータベース・ツール	
2.1 使用するデータベース・ツールの選択	2-2
2.1.1 データベース・ツールとオペレーティング・システムの互換性	2-2
2.1.2 推奨データベース・ツール	2-3
2.2 データベース・ツールの起動	2-5
2.2.1 複数の Oracle ホームでのデータベース・ツールの起動	2-5
2.2.1.1 Oracle8i リリース 8.1.5 以上の複数の Oracle ホームからのツールの起動	2-5
2.2.2 Windows Vista および Windows Server 2008 でのデータベース・ツールの起動	2-5
2.2.3 「スタート」メニューからのデータベース・ツールの起動	2-6
2.2.4 コマンドラインからのデータベース・ツールの起動	2-8

2.2.5	Windows ツールの起動	2-10
2.3	SQL*Loader の使用方法	2-11
2.3.1	Windows の処理オプション	2-11
2.3.1.1	デフォルト (処理オプションなし) または "str terminator_string"	2-11
2.3.1.2	"FIX n"	2-11
2.3.1.3	"VAR n"	2-12
2.3.2	事例ファイル	2-12
2.3.3	不良ファイルの指定	2-12
2.3.4	制御ファイルの規則	2-12
2.4	Windows ツールの使用方法	2-13
2.4.1	イベント ビューアを使用したデータベースの監視	2-13
2.4.2	Microsoft 管理コンソールを使用したデータベースの管理	2-13
2.4.3	Oracle Counters for Windows Performance Monitor の使用	2-14
2.4.4	レジストリ エディタを使用した構成情報の変更	2-14
2.4.5	タスク マネージャを使用したアプリケーションとプロセスの監視	2-15
2.4.6	「ローカル ユーザーとグループ」を使用したユーザーおよびグループの管理	2-15
2.5	オプションの Windows 診断およびチューニング・ユーティリティ	2-15

3 Windows でのインストール後のデータベース作成

3.1	Oracle Database のネーミング規則	3-2
3.2	リモート・コンピュータ上の制御ファイル、データファイルおよびログ・ファイルへの アクセス	3-2
3.3	Database Configuration Assistant を使用した Windows でのデータベースの作成	3-3
3.4	コマンドライン・ツールを使用した Windows でのデータベースの作成	3-3
3.4.1	ディレクトリの作成	3-4
3.4.2	既存のデータベースのエクスポート	3-5
3.4.3	データベース・ファイルの削除	3-6
3.4.4	初期化パラメータ・ファイルの変更	3-7
3.4.5	Oracle Database インスタンスの起動	3-8
3.4.6	Oracle Database サービスの作成および開始	3-8
3.4.7	CREATE DATABASE 文のスクリプトへの書込み	3-9
3.4.8	CREATE DATABASE スクリプトの実行	3-9
3.4.9	データベースのインポート	3-10
3.4.10	レジストリの ORACLE_SID の更新	3-11
3.4.11	新しいデータベースのバックアップ	3-13
3.5	ORADIM による Oracle Database インスタンスの管理	3-14
3.5.1	インスタンスの作成	3-15
3.5.2	インスタンスの起動とサービスの開始	3-15
3.5.3	インスタンスおよびサービスの停止	3-16
3.5.4	インスタンスの編集	3-16
3.5.5	インスタンスの削除	3-17
3.6	32 ビット Windows コンピュータからのデータベースの移行	3-17
3.6.1	32 ビット Oracle Database のバックアップ	3-17
3.6.2	Oracle Database 10g リリース 2 (10.2) データベースの移行	3-18
3.6.3	Oracle Database 10g リリース 1 (10.1) またはそれより前のデータベースへの移行	3-20

4 Windows でのインストール後の構成タスク

4.1	Windows ファイアウォール	4-2
4.1.1	ファイアウォール例外が必要な Oracle 実行可能ファイル	4-2
4.1.2	Windows ファイアウォールの構成	4-3
4.1.3	Windows ファイアウォールの例外のトラブルシューティング	4-4
4.2	デフォルト・アカウントのパスワードのリセット	4-4
4.3	NTFS ファイル・システムと Windows レジストリの権限	4-5
4.3.1	ファイル権限	4-5
4.3.1.1	Oracle Universal Installer によって設定されるファイル権限	4-5
4.3.1.2	Database Configuration Assistant によって設定されるファイル権限	4-5
4.3.2	NTFS ファイル・システムのセキュリティの設定	4-6
4.3.3	Windows レジストリのセキュリティの設定	4-6
4.4	Windows でのスケジューラの外部ジョブ・サポートの構成	4-7
4.5	Windows での Oracle <i>interMedia</i>	4-7
4.5.1	旧リリースからの Oracle <i>interMedia</i> のアップグレード	4-8
4.5.2	Oracle <i>interMedia</i> Audio、Video、Image および Locator の構成	4-9
4.5.3	Oracle <i>interMedia</i> デモの構成	4-9
4.6	Windows での Oracle Text の構成	4-10
4.7	Windows での Oracle Spatial の構成	4-11
4.8	Windows での Advanced Replication の構成	4-12
4.8.1	表領域およびロールバック・セグメントの要件のチェック	4-12
4.8.2	初期化パラメータの追加および変更	4-13
4.8.3	データ・ディクショナリ表の監視	4-13

5 Windows でのデータベースの管理

5.1	Oracle Database サービスの管理	5-2
5.1.1	複数の Oracle ホームに対する Oracle Database サービスのネーミング規則	5-2
5.1.2	Oracle Database サービスの開始	5-2
5.1.3	Oracle Database サービスの停止	5-3
5.1.4	Oracle Database サービスの自動開始	5-4
5.2	SQL*Plus を使用したデータベースの起動および停止	5-5
5.3	サービスを使用したデータベースの起動および停止	5-6
5.4	複数インスタンスの起動	5-8
5.5	パスワード・ファイルの作成および移入	5-9
5.5.1	パスワード・ファイルの表示および非表示	5-10
5.6	SYS でのデータベースへのリモート接続	5-11
5.7	自動的に暗号化されたデータベース・パスワード	5-11
5.8	リモート・コンピュータでの制御ファイル、データファイルおよびログ・ファイルの 作成	5-12
5.9	REDO ログ・ファイルのアーカイブ	5-12
5.9.1	アーカイブ・モードの ARCHIVELOG への変更	5-12
5.9.2	自動アーカイブを使用可能に設定	5-13

6 Windows でのデータベースの監視

6.1	データベース監視の概要	6-2
6.2	Oracle Counters for Windows Performance Monitor の使用	6-2
6.2.1	レジストリ情報	6-3
6.2.2	Oracle Counters for Windows Performance Monitor へのアクセス	6-3
6.2.3	ビューの変更	6-4
6.2.4	Oracle Database のパフォーマンス・オブジェクトについて	6-4
6.2.5	Oracle Counters for Windows Performance Monitor のトラブルシューティング情報	6-6
6.3	イベント ビューアの使用	6-7
6.3.1	イベント ビューアの見方	6-8
6.3.2	イベント ビューアの管理	6-9
6.4	トレース・ファイル	6-9
6.5	アラート・ログ	6-10
6.6	スレッドの表示	6-10

7 Oracle Database を最適化するための Windows のチューニング

7.1	Windows のチューニングの概要	7-2
7.2	ラージ・ページのサポート	7-2
7.3	サーバー・コンソールでフォアグラウンド・アプリケーションの優先度を低く設定	7-4
7.4	アプリケーション・サーバーとして Windows Server を構成	7-4
7.5	不要なサービスを無効に設定	7-5
7.6	使用しないネットワーク・プロトコルを削除	7-5
7.7	ネットワーク・プロトコルのバインド順序をリセット	7-5
7.8	複数のネットワーク・インタフェース・カードの順序を設定	7-6
7.9	最新の信頼性の高い Windows Server Service Pack を適用	7-6
7.10	ハードウェアまたはオペレーティング・システムのストライプ化を使用	7-7
7.10.1	順次アクセスおよびランダム・アクセス用の複数のストライプ化ボリューム	7-8
7.11	Windows Server の仮想メモリー・ページング・ファイルの多重化	7-9
7.12	不要なフォアグラウンド・アプリケーションをすべて閉じる	7-9

8 Windows 環境におけるデータベース・ユーザーの認証

8.1	Windows 認証の概要	8-2
8.2	Windows の認証プロトコル	8-2
8.3	ユーザー認証およびロール認可の方式	8-3
8.3.1	使用する認証および認可の方式	8-4
8.4	インストール時に使用可能になるオペレーティング・システムの認証	8-4

9 Windows での外部ユーザーおよびロールの管理

9.1	Oracle Administration Assistant for Windows	9-2
9.1.1	リモート・コンピュータの管理	9-3
9.1.2	コンピュータの追加と構成の保存	9-3
9.1.3	コンピュータ上のすべてのデータベースに対する管理者権限の付与	9-4
9.1.4	コンピュータ上のすべてのデータベースに対するオペレータ権限の付与	9-6
9.1.5	データベースへの接続	9-7
9.1.5.1	接続に関する問題のトラブルシューティング	9-8
9.1.6	データベース認証用パラメータ設定の表示	9-10
9.1.7	外部オペレーティング・システム・ユーザーの作成	9-11

9.1.8	ローカル・データベース・ロールの作成	9-15
9.1.9	外部オペレーティング・システム・ロールの作成	9-18
9.1.10	単一データベースに対する管理者権限の付与	9-21
9.1.11	単一データベースに対するオペレータ権限の付与	9-22
9.2	外部ユーザーおよびロールの手動による管理	9-23
9.2.1	外部オペレーティング・システム・ユーザーの手動による作成	9-23
9.2.1.1	Oracle Database サーバーでの外部ユーザー認証タスク	9-24
9.2.1.2	クライアント・コンピュータでの外部ユーザー認証タスク	9-26
9.2.2	複数のデータベースに対する管理者権限およびオペレータ権限の手動による付与	9-27
9.2.2.1	Oracle Database サーバーでの SYSDBA または SYSOPER 認証タスク	9-27
9.2.2.2	クライアント・コンピュータでの SYSDBA または SYSOPER 認証タスク	9-28
9.2.3	外部ロールの手動による作成	9-28
9.2.3.1	Oracle Database サーバーでの外部ロール認証タスク	9-29
9.2.3.2	クライアント・コンピュータでの外部ロール認証タスク	9-30
9.2.4	ユーザーの手動による移行	9-31

10 Oracle Wallet の Windows レジストリへの格納

10.1	秘密鍵およびトラスト・ポイントの格納	10-2
10.2	ユーザー・プロファイルの格納	10-2
10.3	ウォレット格納用レジストリ・パラメータ	10-2
10.3.1	Oracle Wallet Manager	10-3
10.3.1.1	複数データベース間でのウォレットおよび sqlnet.ora ファイルの共有	10-3

11 Oracle PKI と Windows との統合

11.1	Oracle Public Key Infrastructure	11-2
11.2	Windows Public Key Infrastructure	11-2
11.2.1	Microsoft 証明書ストア	11-2
11.2.2	Microsoft 証明書サービス	11-3
11.2.3	Oracle PKI アプリケーションでの Microsoft 証明書ストアの使用	11-3

12 Microsoft Active Directory との Oracle Database の使用

12.1	Microsoft Active Directory サポート	12-2
12.1.1	Microsoft Active Directory について	12-2
12.1.2	Active Directory へのアクセス	12-2
12.2	Active Directory と統合できる Oracle コンポーネント	12-2
12.2.1	ディレクトリ・ネーミング	12-3
12.2.2	ディレクトリ・サーバーの自動検出	12-3
12.2.3	Windows ツールとの統合	12-3
12.2.4	Oracle ネット・ディレクトリ・ネーミング用のユーザー・インタフェース拡張機能	12-3
12.2.5	ディレクトリ・オブジェクト・タイプの記述の改善	12-4
12.2.6	Windows ログオン資格証明との統合	12-4
12.2.7	Active Directory での Oracle ディレクトリ・オブジェクト	12-4
12.3	Oracle Database を Active Directory とともに使用するための要件	12-5
12.3.1	ディレクトリ・ネーミングのソフトウェア要件	12-6
12.3.2	Oracle スキーマ・オブジェクトの作成	12-6
12.3.3	Oracle コンテキストの作成	12-7
12.4	Active Directory を使用するための Oracle Database の構成	12-8

12.5	接続テスト	12-9
12.5.1	クライアント・コンピュータからの接続テスト	12-9
12.5.2	Microsoft ツールからの接続テスト	12-9
12.6	Oracle ディレクトリ・オブジェクト用のアクセス制御リスト管理	12-11
12.6.1	セキュリティ・グループ	12-11
12.6.1.1	OracleDBCreators	12-12
12.6.1.2	OracleNetAdmins	12-12
12.6.2	セキュリティ・グループ・メンバーの追加および削除	12-12

13 Windows 用の Oracle Database の指定

13.1	初期化パラメータ・ファイルの概要	13-2
13.1.1	初期化パラメータ・ファイルの場所	13-2
13.1.2	初期化パラメータ・ファイルの編集	13-2
13.1.3	Database Configuration Assistant による init.ora の名前変更	13-2
13.2	サンプル・ファイル	13-3
13.3	SGA_MAX_SIZE パラメータ	13-3
13.4	Windows 固有の値を持たない初期化パラメータ	13-4
13.5	初期化パラメータの値の表示	13-4
13.6	編集できないデータベース初期化パラメータ	13-5
13.7	データベース制限の計算	13-5

14 パラメータおよびレジストリの構成

14.1	構成パラメータについて	14-2
14.2	レジストリの概要	14-2
14.3	レジストリ・パラメータ	14-3
14.3.1	¥HKEY_LOCAL_MACHINE¥SOFTWARE¥ORACLE¥KEY_HOME_NAME	14-3
14.3.1.1	MSHELP_TOOLS	14-3
14.3.1.2	NLS_LANG	14-3
14.3.1.3	ORA_CWD	14-3
14.3.1.4	ORA_SID_AUTOSTART	14-3
14.3.1.5	ORA_SID_PFILE	14-4
14.3.1.6	ORA_SID_SHUTDOWN	14-4
14.3.1.7	ORA_SID_SHUTDOWN_TIMEOUT	14-4
14.3.1.8	ORA_SID_SHUTDOWN_TYPE	14-4
14.3.1.9	ORA_TZFILE	14-4
14.3.1.10	ORACLE_AFFINITY	14-5
14.3.1.11	ORACLE_BASE	14-5
14.3.1.12	ORACLE_GROUP_NAME	14-5
14.3.1.13	ORACLE_HOME	14-5
14.3.1.14	ORACLE_HOME_KEY	14-5
14.3.1.15	ORACLE_HOME_NAME	14-5
14.3.1.16	ORACLE_PRIORITY	14-5
14.3.1.17	ORACLE_SID	14-6
14.3.1.18	OSAUTH_ENFORCE_STRICT	14-6
14.3.1.19	OSAUTH_PREFIX_DOMAIN	14-6
14.3.1.20	OSAUTH_X509_NAME	14-6
14.3.1.21	RDBMS_ARCHIVE	14-6
14.3.1.22	RDBMS_CONTROL	14-7
14.3.1.23	SQLPATH	14-7

14.3.2	¥HKEY_LOCAL_MACHINE¥SOFTWARE¥ORACLE	14-7
14.3.2.1	INST_LOC	14-7
14.3.2.2	OO4O	14-7
14.3.3	¥HKEY_LOCAL_MACHINE¥SYSTEM¥CurrentControlSet¥Services	14-7
14.3.3.1	Oracle Counters for Windows Performance Monitor のパラメータ	14-7
14.3.3.2	Oracle Database サービスのパラメータ	14-9
14.4	Oracle Real Application Clusters のレジストリ・パラメータ	14-9
14.4.1	¥HKEY_LOCAL_MACHINE¥SOFTWARE¥ORACLE¥OCR	14-9
14.5	regedit によるレジストリ・パラメータの管理	14-9
14.5.1	regedit によるパラメータ値の変更	14-9
14.5.2	regedit によるレジストリへのパラメータの追加	14-10
14.6	Oracle Administration Assistant for Windows を使用したレジストリ・パラメータの 管理	14-11
14.6.1	Oracle Administration Assistant for Windows の起動	14-11
14.6.2	Oracle ホーム・パラメータの追加	14-12
14.6.3	Oracle ホーム・パラメータの編集	14-13
14.6.4	Oracle ホーム・パラメータの削除	14-14
14.7	Oracle Counters for Windows Performance Monitor パラメータの変更	14-14
14.7.1	operfcfg の使用	14-14
14.7.2	Oracle Administration Assistant for Windows の使用	14-15

15 Windows 用アプリケーションの開発

15.1	Windows 用アプリケーション開発に関する情報の参照先	15-2
15.1.1	Java 拡張機能	15-2
15.1.2	XML サポート	15-2
15.1.3	インターネット・アプリケーションのサポート	15-2
15.1.4	Oracle COM/COM+ 統合機能	15-2
15.1.5	Oracle Objects for OLE	15-3
15.1.6	ODP.NET	15-3
15.1.7	Oracle Services for Microsoft Transaction Server	15-3
15.1.8	Pro*C/C++ および Pro*COBOL アプリケーション	15-3
15.1.9	OLE DB	15-3
15.2	Windows アプリケーションの開発	15-4
15.2.1	インターネット・アプリケーションの開発	15-5
15.3	アプリケーションの移行	15-6
15.4	外部プロシージャの構築	15-6
15.4.1	外部プロシージャの概要	15-6
15.4.2	インストールおよび構成	15-7
15.4.2.1	Oracle Database のインストール	15-7
15.4.2.2	Oracle Net Services の構成	15-7
15.4.3	外部プロシージャの作成	15-8
15.4.4	DLL のビルド	15-9
15.4.5	外部プロシージャの登録	15-9
15.4.6	外部プロシージャの実行	15-10
15.5	マルチスレッド・エージェント・アーキテクチャ	15-11
15.6	外部プロシージャのデバッグ	15-11
15.6.1	パッケージ DEBUG_EXTPROC の使用	15-12
15.7	UTL_FILE でのテキスト・ファイルへのアクセス	15-12

15.8	Intercartridge Exchange を使用した Web データへのアクセス	15-13
15.8.1	Intercartridge Exchange の構成	15-13
15.8.2	Intercartridge Exchange の使用	15-14
15.8.2.1	パッケージ・ファンクション UTL_HTTP.REQUEST	15-14
15.8.2.2	パッケージ・ファンクション UTL_HTTP.REQUEST_PIECES	15-15
15.8.3	UTL_HTTP 例外条件	15-16
15.8.3.1	UTL_HTTP.REQUEST	15-16
15.8.3.2	UTL_HTTP.REQUEST_PIECES	15-16
15.8.4	例外条件およびエラー・メッセージ	15-16

A ドキュメントの概要

B RAW パーティションへの表領域の格納

B.1	RAW パーティションの概要	B-2
B.1.1	物理ディスク	B-2
B.1.2	論理パーティション	B-3
B.1.3	物理ディスクと論理パーティションに関する考慮事項	B-3
B.1.4	互換性の問題	B-4
B.2	RAW パーティションでの表領域の作成	B-4
B.3	自動ストレージ管理用のディスクの構成	B-5

C Windows での Oracle Net Services の構成

C.1	ASM と通信するための Oracle Database の構成	C-2
C.2	Oracle Net Services のレジストリ・パラメータおよびサブキーについて	C-2
C.2.1	Oracle Net Services のサブキー	C-2
C.3	リスナー要件	C-2
C.4	オプションの構成パラメータについて	C-3
C.4.1	LOCAL	C-3
C.4.2	TNS_ADMIN	C-3
C.4.3	USE_SHARED_SOCKET	C-3
C.5	詳細ネットワーク構成	C-4
C.5.1	認証方式の構成	C-4
C.5.2	Named Pipes プロトコルのセキュリティ構成	C-4
C.5.3	高度なセキュリティのための外部プロシージャ構成の変更	C-4

D Windows でのエラー・メッセージ

D.1	ORA-09275: サポートされなくなった CONNECT INTERNAL	D-2
D.2	OSD-04000 ~ OSD-04599: Windows 固有の Oracle Database メッセージ	D-2
D.2.1	ファイル I/O エラー: OSD-04000 ~ OSD-04099	D-5
D.2.2	メモリー・エラー: OSD-04100 ~ OSD-04199	D-8
D.2.3	プロセス・エラー: OSD-04200 ~ OSD-04299	D-9
D.2.4	ローダー・エラー: OSD-04300 ~ OSD-04399	D-12
D.2.5	セマフォ・エラー: OSD-04400 ~ OSD-04499	D-12
D.2.6	その他のエラー: OSD-04500 ~ OSD-04599	D-13
D.3	DIM-00000 ~ DIM-00039: ORADIM コマンド構文エラー	D-14
D.4	データベース接続の問題	D-21

E Oracle Database の Windows と UNIX での相違点

E.1	自動起動および停止	E-2
E.2	バックグラウンド処理およびバッチ・ジョブ	E-2
E.3	診断およびチューニング・ユーティリティ	E-2
E.4	ディスクへの直接書込み	E-3
E.5	Dynamic Link Library (DLL)	E-3
E.6	ホット・バックアップ	E-3
E.7	初期化パラメータ:複数のデータベース・ライター	E-3
E.8	アカウントおよびグループのインストール	E-4
E.9	インストール	E-4
E.10	メモリー・リソース	E-4
E.11	Microsoft Transaction Server	E-4
E.12	複数の Oracle ホームおよび OFA	E-5
E.13	プロセスおよびスレッド	E-5
E.14	RAW パーティション	E-6
E.15	サービス	E-6

用語集

索引

はじめに

このマニュアルでは、AMD64 または Intel EM64T プロセッサと、次のオペレーティング・システムを搭載したコンピュータにインストールされる Oracle Database for Microsoft Windows (x64) ソフトウェアの機能について説明します。

- Windows XP Professional x64 Edition
- Windows Server 2003 x64 Edition (すべてのエディション)
- Windows Vista x64: Business、Enterprise および Ultimate の各エディション
- Windows Server 2008 x64: Standard、Enterprise、Datacenter、Web、Standard without Hyper-V、Enterprise without Hyper-V および Datacenter without Hyper-V の各エディション

次の項目について説明します。

- [対象読者](#)
- [ドキュメントのアクセシビリティについて](#)
- [関連ドキュメント](#)
- [表記規則](#)
- [サポートおよびサービス](#)

対象読者

このガイドは、Oracle Database for Windows を使用するデータベース管理者、ネットワーク管理者、セキュリティ担当者、および開発者を対象としています。

このマニュアルは、次のことを前提としています。

- Oracle 認証の Windows オペレーティング・システム・ソフトウェアがインストールされ、テストされていること
- オブジェクト・リレーショナル・データベース管理の概念に関する知識があること

ドキュメントのアクセシビリティについて

オラクル社は、障害のあるお客様にもオラクル社の製品、サービスおよびサポート・ドキュメントを簡単にご利用いただけることを目標としています。オラクル社のドキュメントには、ユーザーが障害支援技術を使用して情報を利用できる機能が組み込まれています。HTML 形式のドキュメントで用意されており、障害のあるお客様が簡単にアクセスできるようにマークアップされています。標準規格は改善されつつあります。オラクル社はドキュメントをすべてのお客様がご利用できるように、市場をリードする他の技術ベンダーと積極的に連携して技術的な問題に対応しています。オラクル社のアクセシビリティについての詳細情報は、Oracle Accessibility Program の Web サイト <http://www.oracle.com/accessibility/> を参照してください。

ドキュメント内のサンプル・コードのアクセシビリティについて

スクリーン・リーダーは、ドキュメント内のサンプル・コードを正確に読めない場合があります。コード表記規則では閉じ括弧だけを行に記述する必要があります。しかし JAWS は括弧だけの行を読まない場合があります。

外部 Web サイトのドキュメントのアクセシビリティについて

このドキュメントにはオラクル社およびその関連会社が所有または管理しない Web サイトへのリンクが含まれている場合があります。オラクル社およびその関連会社は、それらの Web サイトのアクセシビリティに関しての評価や言及は行っておりません。

Oracle サポート・サービスへの TTY アクセス

アメリカ国内では、Oracle サポート・サービスへ 24 時間年中無休でテキスト電話 (TTY) アクセスが提供されています。TTY サポートについては、(800)446-2398 にお電話ください。アメリカ国外からの場合は、+1-407-458-2479 にお電話ください。

関連ドキュメント

詳細は、Oracle Database ドキュメント・セットの次のマニュアルを参照してください。

- Oracle Database のインストレーション・ガイド
- 『Oracle Database プラットフォーム・ガイド for Microsoft Windows (32-bit)』
- 『Oracle Database プラットフォーム・ガイド for Microsoft Windows (64-bit) on Intel Itanium』
- 『Oracle Database 概要』

ドキュメント・セットの多くのマニュアルでは、Oracle のインストール時にデフォルトでインストールされるシード・データベースのサンプル・スキーマを使用しています。これらのスキーマの作成方法およびその使用方法の詳細は、『Oracle Database サンプル・スキーマ』を参照してください。

表記規則

このマニュアルでは次の表記規則を使用します。

規則	意味
太字	太字は、操作に関連する Graphical User Interface 要素、または本文中で定義されている用語および用語集に記載されている用語を示します。
イタリック体	イタリックは、ユーザーが特定の値を指定するプレースホルダ変数を示します。
固定幅フォント	固定幅フォントは、段落内のコマンド、 URL 、サンプル内のコード、画面に表示されるテキスト、または入力するテキストを示します。

サポートおよびサービス

次の各項に、各サービスに接続するための URL を記載します。

Oracle サポート・サービス

オラクル製品サポートの購入方法、および Oracle サポート・サービスへの連絡方法の詳細は、次の URL を参照してください。

<http://www.oracle.com/lang/jp/support/index.html>

製品マニュアル

製品のマニュアルは、次の URL にあります。

<http://www.oracle.com/technology/global/jp/documentation/index.html>

研修およびトレーニング

研修に関する情報とスケジュールは、次の URL で入手できます。

http://education.oracle.com/pls/web_prod-plq-dad/db_pages.getpage?page_id=3

その他の情報

オラクル製品やサービスに関するその他の情報については、次の URL から参照してください。

<http://www.oracle.com/lang/jp/index.html>

<http://www.oracle.com/technology/global/jp/index.html>

注意： ドキュメント内に記載されている URL や参照ドキュメントには、Oracle Corporation が提供する英語の情報も含まれています。日本語版の情報については、前述の URL を参照してください。

Oracle Database for Windows の新機能

この項では、Oracle Database の新機能について説明し、追加情報の参照先を示します。現在のリリースに移行するユーザーに役立つよう、前のリリースの新機能情報も記載しています。

次の項では、各リリースの新機能について説明します。

- [Windows Vista および Windows Server 2008 のサポート](#)
- [Oracle Database 10g リリース 2 \(10.2\) の新機能](#)
- [Oracle Database 10g リリース 1 \(10.1\) の新機能](#)

Windows Vista および Windows Server 2008 のサポート

このリリース (10.2.0.4) は、Windows Vista および Windows Server 2008 でサポートされています。

関連項目: 「[Windows Vista および Windows Server 2008 でのデータベース・ツールの起動](#)」

Oracle Database 10g リリース 2 (10.2) の新機能

Oracle Database 10g リリース 2 (10.2) for Microsoft Windows (x64) には Windows 固有の新機能はありません。

関連項目: プラットフォーム固有でない Oracle Database 10g リリース 2 (10.2) の新機能については、『[Oracle Database 新機能ガイド](#)』を参照

Oracle Database 10g リリース 1 (10.1) の新機能

次の項目について説明します。

- [ラージ・ページのサポート](#)
- [スケジューラ](#)
- [データベース・パスワードの暗号化](#)
- [データ・ポンプ・インポートおよびデータ・ポンプ・エクスポート](#)
- [Oracle Database Client の機能](#)
- [サポート対象外の機能](#)

ラージ・ページのサポート

ラージ・ページのサポートにより、Windows Server 2003 で実行されているメモリー集中型のデータベース・サーバーのパフォーマンスが向上します。新たに導入されたオペレーティング・システム・サポートを利用することにより、Oracle Database 10g リリース 2 (10.2) は、プロセッサ・メモリー・アドレッシング・リソースをより効率よく使用できるようになりました。

関連項目: 7-2 ページの「[ラージ・ページのサポート](#)」

スケジューラ

このリリースには、エンタープライズ・スケジューリング機能を提供するための新しいデータベース・スケジューラが組み込まれています。ユーザーにより実行される外部ジョブは、OracleJobScheduler サービスを使用して開始されます。このサービスはデフォルトでは使用不可になります。外部ジョブ機能を使用するには、管理者が、このサービスを実行するユーザー・アカウントのユーザー名とパスワードを設定し、サービスを使用可能にする必要があります。

権限の低いユーザーに対して外部ジョブの実行を制限することにより、ランダムなデータベース・ユーザーがオペレーティング・システム・レベルの権限を得ることが防止されますが、実行できるジョブの種類も制限されます。高いレベルのオペレーティング・システム権限を必要とするジョブは、このメカニズムでは実行できません。

Windows では、外部ジョブの実行には次のプロセスが関係します。

- ジョブ・スレーブ・プロセス (ジョブごとに1つ)
- extjob サービス (ジョブごとに1つのスレッドのある1つのサービス)
- 実際の外部実行可能ファイルまたはジョブ (外部ジョブごとに1つ)

関連項目：

- 『Oracle Database 新機能ガイド』のスケジューラに関する項
- 『Oracle Database 管理者ガイド』の「スケジューラの概要」
- 『Oracle Database 管理者ガイド』の「スケジューラの使用」
- 『Oracle Database 管理者ガイド』の「スケジューラの管理」

データベース・パスワードの暗号化

ユーザーが Oracle Database へのリモート・ログインを試行した場合、パスワードはリモート・データベースに送信される前に自動的に暗号化されます。詳細は 5-11 ページの「[自動的に暗号化されたデータベース・パスワード](#)」を参照してください。

データ・ポンプ・インポートおよびデータ・ポンプ・エクスポート

2つの新しいユーティリティにより、Oracle Database との間でファイルをより高速に転送できます。古いファイル転送ユーティリティであるインポートおよびエクスポートは、旧バージョンの Oracle ソフトウェアで作成されたデータベースで使用するために保持されています。データ・ポンプ・インポートおよびデータ・ポンプ・エクスポートの詳細は、[第2章「Windowsでのデータベース・ツール」](#)を参照してください。

Oracle Database Client の機能

Oracle Enterprise Manager コンソールは、Oracle Database Client でのみ使用できます。

サポート対象外の機能

Migration Utility は、Oracle Database 10g リリース 2 (10.2) ではサポートされていません。Pro*C/C++ は、Oracle Database 10g リリース 2 (10.2) でサポートされていますが、Pro*C/C++ への Graphical User Interface はサポートされていません。

Windows での Oracle Database アーキテクチャ

この章では、Oracle Database アーキテクチャで Windows オペレーティング・システムのより高度なサービスがどのように利用されているかを説明します。

この章の項目は次のとおりです。

- [Windows アーキテクチャでの Oracle Database](#)
- [Windows での Oracle Database のスケーラビリティ](#)
- [Oracle Database と Windows との統合](#)
- [その他の参考資料](#)

1.1 Windows アーキテクチャでの Oracle Database

Windows 上の Oracle Database は、アプリケーションを構築するシステムとして、安定性、信頼性および高いパフォーマンスを提供します。データベースの各リリースでは、Windows でのパフォーマンスを高めるために、プラットフォーム固有の新しい機能が提供されています。

Oracle Database は、Windows 上でも他のプラットフォームと同じように動作します。このアーキテクチャは、Windows で次のような利点を提供します。

- [自動ストレージ管理](#)
- [スレッドベースのアーキテクチャ](#)
- [ファイル I/O の拡張](#)
- [RAW ファイルのサポート](#)

1.1.1 自動ストレージ管理

自動ストレージ管理 (ASM) は、Oracle Database ファイル用として作成された統合ファイル・システムおよびボリューム・マネージャです。ASM では、ファイル・システムの管理を容易にすることで、RAW I/O のパフォーマンスを高めます。何千にもなる可能性のある Oracle Database ファイルを直接管理する必要がなくなり、データベース管理が単純化されます。これを実現するために、使用可能なすべての記憶域をディスク・グループに分割する機能を備えています。ユーザーは少ないディスク・グループを監視し、ASM がこれらのディスク・グループに各データベース・ファイルを自動的に配置します。

関連項目：『Oracle Database 管理者ガイド』の「自動ストレージ管理の使用」

1.1.2 スレッドベースのアーキテクチャ

Oracle Database の内部プロセスのアーキテクチャは、[スレッド](#)ベースです。スレッドは、プロセス内のプログラム命令を実行するオブジェクトです。スレッドにより、1つのプロセス内での同時処理が可能になり、プロセスが、異なるプロセッサ上でプログラムの異なる部分を同時に実行できます。スレッドベースのアーキテクチャには、次の利点があります。

- コンテキストのスイッチングが高速
- 共有メモリーを使用する必要がないため、[システム・グローバル領域](#)割当てルーチンがシンプル
- スレッドはプロセスよりも速く作成できるため、新規接続の高速な作成が可能
- スレッドはプロセスよりも多くのデータ構造を共有するため、メモリー使用量が減少

内部的には、スレッド・モデルを実装するコードはコンパクトで、Oracle Database コードの本体から分離されています。例外ハンドラおよびルーチンは、リソースを追跡し、割当てを解除します。これにより、リソース・リークまたはプログラムの誤動作による停止時間が生じず、堅牢性が増します。

Oracle Database は、一般的な Windows プロセスではありません。Windows では、Oracle Database または自動ストレージ管理 [インスタンス](#) (スレッドおよびメモリー構造) は Windows のサービス、つまりオペレーティング・システムに登録されるバックグラウンド・プロセスです。サービスは Windows によって起動されるため、ユーザーによる起動操作は必要ありません。このため、起動時にデータベースを自動的にオープンできます。

Windows 上で複数の Oracle Database または自動ストレージ管理インスタンスを実行する場合、各インスタンスでは、複数のコンポーネント・スレッドを持つ独自の Windows サービスを実行します。スレッドには、データベースの使用に必須のスレッドと、特定のプラットフォームに固有のオプションのスレッドがあります。バックグラウンド・プロセスは、構成に応じて様々なデータファイルから読み取りおよび書き込みを行います。Windows での Oracle Database アーキテクチャを [図 1-1](#) に示します。Windows 上でのオプションおよび必須のスレッドの例を [表 1-1](#) に示します。

図 1-1 Windows での Oracle Database アーキテクチャ

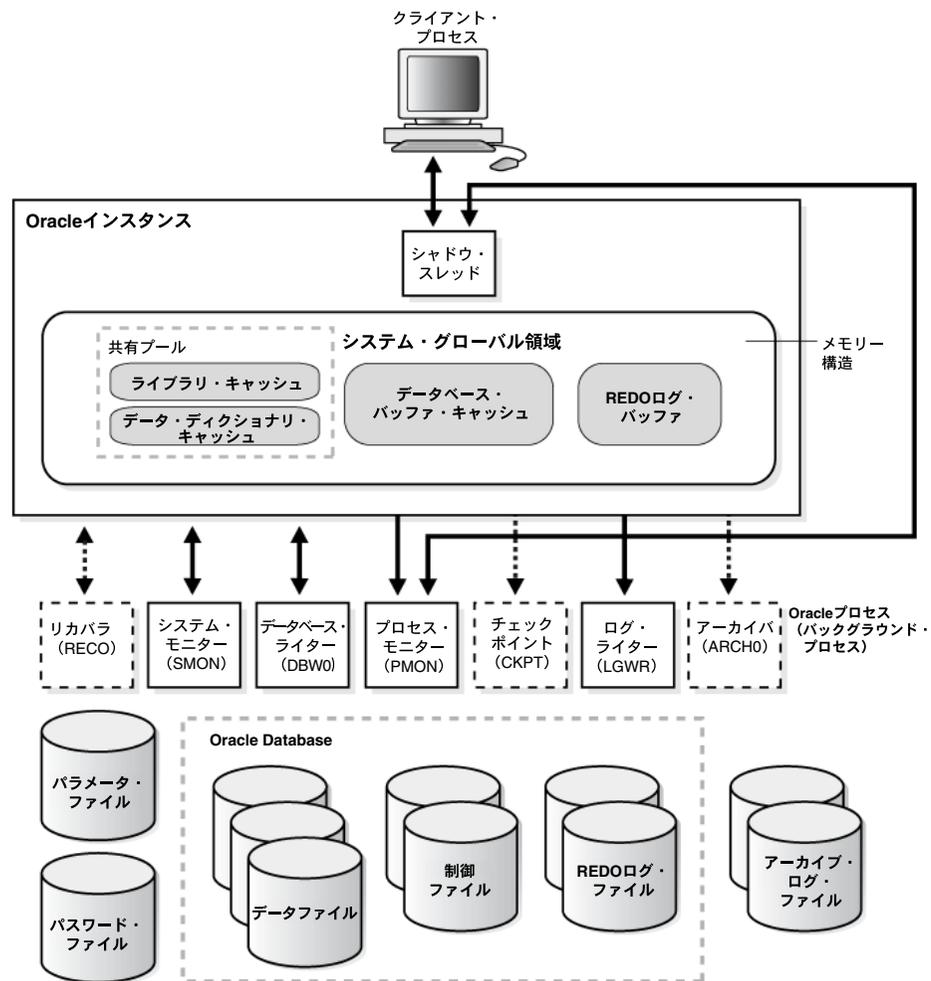


表 1-1 必須またはオプションの Oracle Database スレッド

Oracle Database スレッド	説明	必須 / オプション
DBW0	データベース・ライター	必須
LGWR	ログ・ライター	必須
MMAN	メモリー・マネージャ・プロセス	必須
PMON	プロセス・モニター	必須
PSPO	プロセス起動プロセス	必須
SMON	システム・モニター	必須
CKPT	Windows 上でデフォルトで動作するチェックポイント・プロセス (Windows のスレッド)	オプション
ARCH0	アーカイブ・プロセス (または Windows のスレッド)	オプション
RECO	分散リカバリ・バックグラウンド・プロセス	オプション

注意： 次の問合せを発行して、実行中のバックグラウンド・プロセスを表示できます。

```
SQL> select * from v$bgprocess where paddr <> '00';
```

Oracle Database for Windows は、一連の実行可能ファイルおよび Dynamic Link Library (DLL) として提供されます。ORASTACK を使用して実行可能ファイルのイメージを変更し、Oracle Database プロセスのスレッドで使用されるスタックのサイズを変更できます。このツールは、必ず Oracle サポート・サービスの指示に従って使用してください。

1.1.3 ファイル I/O の拡張

Oracle Database では、64 ビットのファイル I/O をサポートするため、4GB を超えるサイズのファイルを使用できます。さらに、Windows 上で Oracle Real Application Clusters (Oracle RAC) をサポートし、最大限のパフォーマンスが必要な場合に備え、データファイル、ログ・ファイルおよび**制御ファイル**として物理および論理 RAW ファイルがサポートされています。

1.1.4 RAW ファイルのサポート

RAW ファイルではなく、自動ストレージ管理を使用することをお勧めします。それにより、RAW ファイルのパフォーマンスが向上し、管理性を高めることができます。自動ストレージ管理は、単一インスタンスおよび Oracle RAC データベースの両方で使用できます。

関連項目：『Oracle Database 管理者ガイド』の「自動ストレージ管理の使用」

RAW ファイルとは、1 つの大きなファイルとして使用できるフォーマットされていないディスク・パーティションです。フォーマットされていないパーティションであるため、RAW ファイルにはファイル・システムのオーバーヘッドがないという利点があります。Windows では、UNIX と同様、RAW ファイルがサポートされています。データベース・ファイルまたはログ・ファイルに RAW ファイルを使用すると、パフォーマンスが向上することがあります。Windows 2000 以上には、全ボリュームを管理するディスク・マネージャ (diskmgmt.msc) があります。Windows 2003 には、RAW を含むボリュームを管理するコマンドライン・ユーティリティ (diskpart.exe) もあります。RAW ボリュームのアドレッシングには Windows のボリューム・マウント・ポイントを使用することをお勧めします。

Oracle Database では、RAW ファイルは他の Oracle Database ファイルと変わりありません。これらのファイルは、Oracle Database では他のファイルと同様に扱われ、Recovery Manager または OCOPY を使用してバックアップおよびリストアできます。

1.2 Windows での Oracle Database のスケーラビリティ

いくつかの新機能により、Oracle Database は、Windows 上でより多くのデータベース接続をサポートできます。

- Oracle Database **共有サーバー・プロセス**は、Oracle Database プロセスに必要なスレッド数を制限しますが、1 つのデータベース・インスタンスに対して 10,000 を超える同時接続をサポートします。
- **Oracle Net** の多重化および接続プーリング機能により、大規模構成でより多くのユーザーを 1 つのデータベース・インスタンスに接続できます。
- Oracle Real Application Clusters は、スループットを向上させるとともに、複数のサーバー・コンピュータが同じデータベース・ファイルにアクセスできるようにしてユーザー接続数を数万単位で増やし、接続数を大幅に増大します。

注意： Oracle Real Application Clusters は、Windows XP および Windows Vista ではサポートされません。

1.3 Oracle Database と Windows との統合

Oracle Database は Windows との統合を強化することにより、メンテナンスを容易にし、セキュリティ、ディレクトリ、トランザクション・サービスにおけるエンタープライズレベルでの配置を改善しています。Oracle Database の統合機能は次のとおりです。

- Oracle PKI と Windows との統合
- Oracle Services for Microsoft Transaction Server
- Oracle Fail Safe と Windows との統合
- Oracle Real Application Clusters と Windows との統合

1.3.1 Oracle PKI と Windows との統合

Oracle Advanced Security には、認証およびシングル・サインオンのための **Oracle PKI** が統合されています。Oracle Wallet Manager を使用して、Oracle ベースのアプリケーションと PKI 認証および暗号化フレームワークを統合できます。

1.3.2 Oracle Services for Microsoft Transaction Server

Oracle Services for Microsoft Transaction Server (MTS) を使用すると、Oracle データベースを MTS によって調整されるトランザクションのリソース・マネージャとして使用し、Oracle データベースと MTS を緊密に統合できます。Oracle Services for MTS は、Microsoft 分散トランザクション・コーディネータ (MSDTC) に対する Oracle データベースのプロキシとして動作します。その結果、これらのサービスによって、クライアント側接続プーリングが提供され、Oracle を利用するクライアント・コンポーネントが分散トランザクションに関与できるようになります。サービス自体が Windows 上で実行されていれば、Oracle Services for MTS は、任意のオペレーティング・システムで実行される Oracle データベースとともに実行できます。

Oracle Database ではシステム固有の実装を利用し、**リカバリ** 情報を Oracle Database そのものに格納します。Oracle Services for Microsoft Transaction Server により、**Oracle Call Interface (OCI)**、ActiveX Data Objects (ADO)、OLE DB、Oracle Data Provider for .NET (ODP.NET)、Oracle Objects for OLE (OO4O)、Open Database Connectivity (ODBC) など、業界全体で使用されているすべてのデータ・アクセス・インタフェースでの開発が可能になります。Oracle OCI API は、効率的に最も優れています。

注意： Windows Vista および Windows Server 2008 では、MSDTC が新たに変更されており、これらの変更は Oracle Services for MTS の古いバージョンと相互に動作しません。Oracle Services for MTS 10.2.0.4 以上 (11.1.0.6 を除く) では、Windows Vista Service Pack 1 および Windows Server 2008 以降のこれらの新規変更がサポートされます。

1.3.3 Oracle Fail Safe と Windows との統合

Oracle Fail Safe を使用すると、Oracle Database（および他の Oracle アプリケーションとサーブド・パーティ・アプリケーション）を、Windows クラスタで高可用性を提供できるように構成および管理できます。インスタンスは、一度に 1 つのノードでのみ実行されます。

クラスタは、1 つの仮想システムとして機能する独立したコンピュータ・システムのグループで、障害の発生箇所となった個々のホスト・システムを排除します。Oracle Fail Safe は、Microsoft Cluster Server と連動して、1 つのクラスタ・システムで障害が発生した場合に、そのシステムで動作しているワークロードを正常なシステムへ、迅速かつ自動的にフェイルオーバーします。Windows クラスタ上で Oracle Database と Oracle Fail Safe を組み合わせることにより、ハードウェアおよびソフトウェア双方の障害からシステムを保護できます。

優れたソリューションにより、Oracle Fail Safe は、使用頻度の高いデータベースの場合も正常なシステムを即座に使用できるようにしています。

関連項目： Oracle Fail Safe Manager はサポートされていません。

関連項目： ご使用の Oracle Fail Safe のドキュメント・セット（Oracle CD-ROM パッケージの別のメディアで提供）

1.3.4 Oracle Real Application Clusters と Windows との統合

Oracle Real Application Clusters は、クラスタ化をサポートするすべての Windows オペレーティング・システムに配置された Microsoft Cluster Server クラスタと統合されます。次の機能を提供することにより、Oracle Real Application Clusters の高可用性機能を拡張します。

- クラスタ内で障害が発生したインスタンスまたはリスナーの自動再起動（オプション）
- インスタンスのハングアップの検出および解決
- 新規接続要求の接続時フェイルオーバー TCP/IP タイムアウト遅延の解消
- データベースの状態（オンライン / オフライン）が変更された後のユーザー作成スクリプトの使用

1.4 その他の参考資料

関連項目：

- 付録 E 「Oracle Database の Windows と UNIX での相違点」
- Oracle Database と Windows ツールとの統合については、第 2 章 「Windows でのデータベース・ツール」を参照
- Oracle Database と Windows 機能とのその他の統合については、第 15 章 「Windows 用アプリケーションの開発」を参照

Windows でのデータベース・ツール

Oracle Database for Windows には、データベース関連の機能を実行する様々なツールがあります。この章では、一般的なデータベース管理タスクの実行に推奨されるツールおよびそのツールの起動方法を説明します。

特に記載のないかぎり、このマニュアルで説明する機能は、Oracle Database Enterprise Edition、Oracle Database Standard Edition および Oracle Database Personal Edition に共通しています。

この章の項目は次のとおりです。

- [使用するデータベース・ツールの選択](#)
- [データベース・ツールの起動](#)
- [SQL*Loader の使用方法](#)
- [Windows ツールの使用方法](#)
- [オプションの Windows 診断およびチューニング・ユーティリティ](#)

2.1 使用するデータベース・ツールの選択

データベース・ツールとは、データベース管理タスクに使用できるツール、ユーティリティおよび補助ツールの総称です。類似するタスクを実行できるデータベース・ツールもありますが、1つのデータベース・ツールですべてのデータベース管理タスクを実行することはできません。次の項では、特定のオペレーティング・システムで使用できるデータベース・ツールおよび一般的なデータベース管理タスクに使用できる推奨ツールについて説明します。

注意： Oracle Server Manager は、Oracle9i リリース 2 (9.2) には付属していません。Server Manager のすべてのテキストおよび例は、SQL*Plus の対応するテキストおよび例に置き換えられています。

また、データベースに CONNECT INTERNAL として接続する方法はサポートされていません。

```
SQL> CONNECT INTERNAL/password@tnsalias
```

これは、次のように置き換えられています。

```
SQL> CONNECT SYS/password@tnsalias AS SYSDBA
```

2.1.1 データベース・ツールとオペレーティング・システムの互換性

ほぼすべてのデータベース・ツールは、サポートされているすべての Windows バージョンで使用できます。次のツールは、Oracle Database for 64-bit Windows ではサポートされていません。

- Oracle Portal
- Oracle Migration Workbench
- Oracle Objects for OLE
- Oracle Open Gateways
- Oracle Transparent Gateways
- SQL*Plus Worksheet

関連項目： Oracle Database for 64-bit Windows でサポートされていない機能の完全なリストは、Oracle Database のリリース・ノートを参照

Oracle Enterprise Manager およびそのオプションの Management Pack には、データベースの管理を助ける追加ツールが統合されています。詳細は、『Oracle Enterprise Manager 概要』を参照してください。

2.1.2 推奨データベース・ツール

表 2-1 に、一般的なデータベース管理タスクの実行に使用できる様々なデータベース・ツールを示します。この表の「推奨ツール」欄にあるツールを使用することをお勧めします。タスクを実行するツールを選択した後、2-7 ページの表 2-2 で、ツールの起動方法を参照してください。

注意： エクスポート・ユーティリティおよびインポート・ユーティリティの VOLSIZ パラメータは、Windows ではサポートされていません。VOLSIZ パラメータを使用してユーティリティを実行しようとすると、エラー LRM-00101 が発生します。次に例を示します。

```
D:\> exp system/manager full=y volsize=100m;
LRM-00101: unknown parameter name 'volsize'
EXP-00019: failed to process parameters, type 'EXP HELP=Y' for help
EXP-00000: Export terminated unsuccessfully
```

表 2-1 推奨データベース・ツール

管理タスク	推奨ツール	その他のツール
データベースの作成	Database Configuration Assistant	なし
データベース・サービスの削除	Database Configuration Assistant	ORADIM
データベースの起動	Oracle Enterprise Manager コンソール	SQL*Plus
データベースの停止	Oracle Enterprise Manager コンソール	コントロール パネル SQL*Plus
データベース・パスワードの変更	ORAPWD	ORADIM
データベース・ユーザーのディレクトリへの移行	User Migration Utility	なし
データベースの移行	情報アップグレード・ツール	なし
データベースのアップグレード	SQL*Plus でスクリプトを実行	なし
データのエクスポート	データ・ポンプ・エクスポート (EXPDP)	エクスポート (EXP)
データのインポート	データ・ポンプ・インポート (IMPDP)	インポート (IMP)
データのロード	Oracle Enterprise Manager ロード・ウィザード	SQL*Loader (SQLLDR)
データベースのバックアップ	Oracle Enterprise Manager バックアップ・ウィザード	Recovery Manager OCOPY
データベースのリカバリ	Oracle Enterprise Manager リカバリ・ウィザード	Recovery Manager OCOPY
データベース管理者およびユーザーの認証	Oracle Enterprise Manager コンソール	SQL*Plus Windows オペレーティング・システム Oracle Administration Assistant for Windows

表 2-1 推奨データベース・ツール（続き）

管理タスク	推奨ツール	その他のツール
暗号化および復号化された Oracle Wallet の格納 (Oracle Advanced Security および Oracle PKI 統合)	Oracle Wallet Manager	なし
データベース・ロールの付与	Oracle Enterprise Manager コンソール	ローカル ユーザーとグループ ユーザー マネージャ SQL*Plus
データベース・オブジェクトの作成	Oracle Enterprise Manager コンソール	SQL*Plus

次の説明は、表 2-1「推奨データベース・ツール」に記載されたツールに関するものです。

- ORADIM でパスワードを設定できるのは、前にパスワードが設定されなかった場合のみです。パスワードがすでに設定されていた場合は、Oracle Database サービスを削除し、再作成した場合のみ ORADIM を使用してパスワードを変更できます。
- User Migration Utility では、ローカル・ユーザーまたは外部ユーザーをエンタープライズ・ユーザーに移行できます。詳細は、『Oracle Database エンタープライズ・ユーザー管理者ガイド』の「ユーザー移行ユーティリティの使用」を参照してください。
- データ・ポンプ・エクスポートおよびデータ・ポンプ・インポートは、Oracle Database 10g リリース 1 (10.1) 以上のデータに推奨されます。エクスポートおよびインポートは、それより前のデータに推奨されます。
- データベースの停止中にファイルをバックアップした場合、バックアップは無効です。無効なバックアップを使用して、後でファイルをリストアすることはできません。
- Oracle Database for 64-bit Windows では、Oracle Internet Directory に格納されたエンタープライズ・ユーザーおよびロールをサポートしますが、管理ツールは 32 ビット・コンピュータから実行する必要があります。
- Oracle Wallet Manager の旧バージョンを使用して、Oracle Internet Directory への認証に対するパスワードベースの資格証明が含まれる Oracle Database 10g リリース 1 (10.1) 以上のウォレットを管理することはできません。これらの資格証明は、Oracle Database サーバーが Oracle Internet Directory に登録されるときにウォレットに格納されます。
データベースの登録時に Database Configuration Assistant により自動的に作成されるデータベースのウォレットは、Oracle Database 10g リリース 1 (10.1) 以上のサーバーでのみ使用できます。このデータベースのウォレットは、旧バージョンのデータベースでは使用できません。また、Oracle Internet Directory リリース 9.0.4 以下でも使用できません。
- データベース・オブジェクトの作成のガイドラインは、『Oracle Database 管理者ガイド』を参照してください。
- Oracle Enterprise Manager Grid Control により、リモートの Linux または Windows 32 ビット・コンピュータから 64 ビット Windows データベースを管理できます。
- Oracle Enterprise Manager コンソールは、Oracle Database for 64-bit Windows ではサポートされていません。

2.2 データベース・ツールの起動

この項では、それぞれのデータベース・ツールの起動方法を次のカテゴリに分けて説明します。

- 複数の Oracle ホームでのデータベース・ツールの起動
- Windows Vista および Windows Server 2008 でのデータベース・ツールの起動
- 「スタート」メニューからのデータベース・ツールの起動
- コマンドラインからのデータベース・ツールの起動
- Windows ツールの起動

2.2.1 複数の Oracle ホームでのデータベース・ツールの起動

旧リリースの**複数の Oracle ホーム**を使用している場合は、旧リリースの Oracle ホームとの相違点について Oracle Database のインストレーション・ガイドの付録「Optimal Flexible Architecture」を参照してください。

2.2.1.1 Oracle8i リリース 8.1.5 以上の複数の Oracle ホームからのツールの起動

Oracle8i リリース 8.1.5 からは、コンピュータに最初に作成した Oracle ホームを含む各 Oracle ホームに、一意の `HOME_NAME` があります。Oracle Administration Assistant for Windows を任意の Oracle ホームから起動するには、「スタート」→「プログラム」→「Oracle - `HOME_NAME`」→「Configuration and Migration Tools」→「Administration Assistant for Windows」を選択します。

2.2.2 Windows Vista および Windows Server 2008 でのデータベース・ツールの起動

信頼できるアプリケーションのみがコンピュータ上で実行されるようにするために、Windows Vista および Windows Server 2008 ではユーザー・アカウント制御が提供されます。このセキュリティ機能を有効にすると、構成に基づいて、Oracle Database Client のインストール時に承諾または資格証明を求められます。適切な承諾または Windows 管理者証明書を提供してください。

一部の構成ツールの実行、または Oracle ホーム内のディレクトリへの書込みを行うすべてのツールおよびアプリケーションの実行には、管理者権限が必要です。ユーザー・アカウント制御が有効化されており、ローカル管理者としてログインしている場合は、通常どおりにこれらの各コマンドを問題なく実行できます。ただし、管理者グループのメンバーとしてログインしている場合は、Windows 管理者権限を使用してこれらのタスクを明示的に起動する必要があります。

管理者権限を使用して実行する必要があるツールは次のとおりです。

- Oracle Administration Assistant for Windows。このツールは、「Configuration and Migration Tool」で使用できます。
- Oracle Net Configuration Assistant。このツールは、「Configuration and Migration Tool」で使用できます。
- Oracle OPatch。このツールを使用すると、Oracle 製品への個別パッチの適用およびロールバックを行えます。
- Oracle OLAP Analytic Workspace Manager および Oracle OLAP Worksheet。このツールは、「Integrated Management Tool」で使用できます。
- Oracle Database Configuration Assistant。このツールは、「Configuration and Migration Tool」で使用できます。
- Oracle Database Wallet Manager。このツールは、「Integrated Management Tool」で使用できます。

- Oracle Database Upgrade Assistant。このツールは、「Configuration and Migration Tool」で使用できます。
- Oracle Net Manager。このツールは、「Configuration and Migration Tool」で使用できません。

Windows 管理者権限を使用して Windows ショートカットを作成するには、次のようにします。

1. 「スタート」メニュー・ボタンをクリックします。
2. 「プログラム」→「Oracle - HOME_NAME」に移動します。
3. 実行するコマンドまたはアプリケーションの名前を右クリックして、「管理者として実行」を選択します。

Windows 管理者権限を使用してコマンド・プロンプト・ウィンドウを起動するには、次のようにします。

1. デスクトップ上でコマンド・プロンプト・ウィンドウのショートカットを作成します。作成したショートカットのアイコンがデスクトップに表示されます。
2. そのアイコンを右クリックして、「管理者として実行」を指定します。

ウィンドウを開くと、タイトル・バーに「管理者: コマンドプロンプト」と表示されます。このウィンドウ内から実行するコマンドは、管理者権限を使用して実行されます。

2.2.3 「スタート」メニューからのデータベース・ツールの起動

表 2-2 では、「スタート」メニューから補助ツールおよび他のツールを起動する方法を説明します。これらの製品の使用方法に関する詳細の参照先も示します。

注意： Database Configuration Assistant を使用する場合は、データベース・ファイルが移動または作成されるディレクトリへの読取りおよび書込みアクセス権が必要です。Oracle Database を作成するには、管理権限が必要です。管理者グループに属していないアカウントから Database Configuration Assistant を実行すると、ツールは操作を完了せずに終了します。

注意： すべての「スタート」メニュー・パスは、「スタート」→「プログラム」→「Oracle - HOME_NAME」→の選択から始まります。

表 2-2 「スタート」メニューからのデータベース・ツールの起動

ツール	「スタート」メニュー・パス	詳細情報の参照先
Oracle Administration Assistant for Windows	「Configuration and Migration Tools」 → 「Administration Assistant for Windows」	第 8 章「Windows 環境におけるデータベース・ユーザの認証」
Database Configuration Assistant	「Configuration and Migration Tools」 → 「Database Configuration Assistant」	3-3 ページの「Database Configuration Assistant を使用した Windows でのデータベースの作成」
Oracle Enterprise Manager コンソール	「Enterprise Manager Console」	Oracle Enterprise Manager コンソールは、Oracle Database Client でのみ「スタート」メニューから使用できます。 『Oracle Database 2 日でデータベース管理者』
Oracle Locale Builder	「Configuration and Migration Tools」 → 「Locale Builder」	『Oracle Database グローバリゼーション・サポート・ガイド』
Microsoft ODBC Administrator	「Configuration and Migration Tools」 → 「Microsoft ODBC Administration」	Microsoft ODBC Administrator オンライン・ヘルプ
Oracle Net Configuration Assistant	「Configuration and Migration Tools」 → 「Net Configuration Assistant」	『Oracle Database Net Services 管理者ガイド』
Oracle Net Manager	「Configuration and Migration Tools」 → 「Net Manager」	『Oracle Database Net Services 管理者ガイド』
Oracle Directory Manager	「Integrated Management Tools」 → 「Oracle Directory Manager」	『Oracle Internet Directory 管理者ガイド』
Oracle Counters for Windows Performance Monitor	「Configuration and Migration Tools」 → 「Oracle Counters for Windows Performance Monitor」	Oracle Counters for Windows Performance Monitor をインストールするには、「拡張インストール」を選択し、「カスタム」インストール・タイプを選択します。 6-2 ページの「Oracle Counters for Windows Performance Monitor の使用」
SQL*Plus	「Application Development」 → 「SQL*Plus」	『SQL*Plus ユーザーズ・ガイドおよびリファレンス』 5-5 ページの「SQL*Plus を使用したデータベースの起動および停止」
Oracle Wallet Manager	「Integrated Management Tools」 → 「Wallet Manager」	『Oracle Database Advanced Security 管理者ガイド』

注意： Oracle Database 10g Companion Products をインストールすると、Oracle Wallet Manager は「スタート」メニューから使用できません。コマンドラインからの Oracle Wallet Manager の起動方法は、2-8 ページの表 2-3 「コマンドラインからのデータベース・ツールの起動」を参照してください。

2.2.4 コマンドラインからのデータベース・ツールの起動

表 2-3 では、コマンドラインから Oracle Database ツールを起動する方法を説明し、これらの製品の使用方法に関する詳細の参照先を示します。

表 2-3 コマンドラインからのデータベース・ツールの起動

ツール	プロンプトでの入力	詳細情報の参照先
Oracle Enterprise Manager コンソール	C:¥> oemapp console	Oracle Enterprise Manager コンソールは、Oracle Database Client でのみインストールされます。 『Oracle Database 2 日でデータベース管理者』
DBVERIFY	C:¥> dbv DBVERIFY が起動し、ファイル名パラメータを入力するように要求します。パラメータのリストを表示するには、次のように入力します。 C:¥> dbv help=y	『Oracle Database ユーティリティ』
データ・ポンプ・エクスポート	C:¥> expdp username/password EXPDP が起動し、パラメータを入力するように要求します。これらのパラメータのリストを表示するには、次のように入力します。 C:¥> expdp help=y	データ・ポンプ・エクスポートの使用方法については、『Oracle Database ユーティリティ』 エラー・メッセージについては、『Oracle Database エラー・メッセージ』
データ・ポンプ・インポート	C:¥> impdp username/password IMPDP が起動し、パラメータを入力するように要求します。これらのパラメータのリストを表示するには、次のように入力します。 C:¥> impdp help=y	データ・ポンプ・インポートの使用方法については、『Oracle Database ユーティリティ』 エラー・メッセージについては、『Oracle Database エラー・メッセージ』
Database Configuration Assistant	C:¥> dbca DBCA ウィザードが対話形式モードで起動します。silent オプションおよびその他のコマンドライン・オプションについては、次のように入力します。 C:¥> dbca -help	『Oracle Database 2 日でデータベース管理者』の DBCA の使用に関する項
エクスポート	C:¥> exp username password EXP が起動し、パラメータを入力するように要求します。これらのパラメータのリストを表示するには、次のように入力します。 C:¥> exp help=y	エクスポートの使用方法については、『Oracle Database ユーティリティ』 エラー・メッセージについては、『Oracle Database エラー・メッセージ』
インポート	C:¥> imp username password IMP が起動し、パラメータを入力するように要求します。これらのパラメータのリストを表示するには、次のように入力します。 C:¥> imp help=y	インポートの使用方法については、『Oracle Database ユーティリティ』 エラー・メッセージについては、『Oracle Database エラー・メッセージ』
operfcfg	C:¥> operfcfg	14-14 ページの「Oracle Counters for Windows Performance Monitor パラメータの変更」
Oracle Wallet Manager	C:¥> cd ORACLE_BASE¥ORACLE_HOME¥bin C:¥ORACLE_BASE¥ORACLE_HOME¥bin> launch.exe ORACLE_HOME¥bin owm.cl	第 10 章「Oracle Wallet の Windows レジストリへの格納」

表 2-3 コマンドラインからのデータベース・ツールの起動 (続き)

ツール	プロンプトでの入力	詳細情報の参照先
ORADIM	C:¥> oradim options ORADIM オプションのリストを表示するには、次のどちらかを入力します。 C:¥> oradim C:¥> oradim -? -h -help	3-14 ページの「 ORADIM による Oracle Database インスタンスの管理 」
Password Utility (ORAPWD)	C:¥> orapwd パスワード・ファイルは、隠しファイルになります。ファイル・リストに表示するには、Windows のエクスプローラを使用します。「表示」→「オプション」→「表示」→「すべてのファイルの表示」を選択します。	5-9 ページの「 パスワード・ファイルの作成および移入 」
Recovery Manager	C:¥> rman parameters	『Oracle Database バックアップおよびリカバリ基礎』
SQL*Plus (SQLPLUS)	C:¥> sqlplus	『SQL*Plus ユーザーズ・ガイドおよびリファレンス』 5-5 ページの「 SQL*Plus を使用したデータベースの起動および停止 」
SQL*Loader (SQLLDR)	C:¥> sqlldr SQL*Loader により、使用可能なキーワードおよびデフォルト値を示すヘルプ画面が表示されます。	『Oracle Database ユーティリティ』 『Oracle Database エラー・メッセージ』 2-10 ページの「 Windows ツールの起動 」
TKPROF	C:¥> tkprof	『Oracle Database パフォーマンス・チューニング・ガイド』
User Migration Utility	C:¥> umu parameters パラメータのリストを表示するには、次のように入力します。 C:¥> umu help=yes	『Oracle Database エンタープライズ・ユーザー管理者ガイド』の「 ユーザー移行ユーティリティの使用 」

注意： Windows でエクスポート・ユーティリティまたはインポート・ユーティリティを実行する場合、3つの特別な条件があります。まず、BUFFER および RECORDLENGTH パラメータのデフォルト値は、それぞれ 4KB と 2KB になります。このデフォルトの RECORDLENGTH パラメータは、システム・ヘッダー・ファイルで定義した BUFSIZ の値に依存しません。USHRT_MAX (64KB) より大きな値を指定すると、警告メッセージが表示されます。2番目に、VOLSIZE パラメータはサポートされていません。3番目に、データベース全体をエクスポートするには、EXP_FULL_DATABASE ロールを使用する必要があります。

2.2.5 Windows ツールの起動

表 2-4 に、Windows の各ツールの起動方法とこれらの製品の使用方法に関する詳細の参照先を示します。

表 2-4 Windows ツールの起動

ツール	起動手順	詳細情報の参照先
イベント ビューア	「スタート」 → 「プログラム」 → 「管理ツール」 → 「イベント ビューア」を選択	2-13 ページの「 イベント ビューアを使用したデータベースの監視 」 オペレーティング・システムのドキュメント
Microsoft 管理コンソール (MMC) ¹	「スタート」 → 「プログラム」 → 「Oracle - HOME_NAME」 → 「Configuration and Migration Tools」 → 「Administration Assistant for Windows」を選択	オペレーティング・システムのドキュメント
Oracle Counters for Windows Performance Monitor	「スタート」 → 「プログラム」 → 「Oracle - HOME_NAME」 → 「Configuration and Migration Tools」 → 「Oracle Counters for Windows Performance Monitor」を選択	6-2 ページの「 Oracle Counters for Windows Performance Monitor の使用 」 オペレーティング・システムのドキュメント
レジストリ エディタ	コマンド・プロンプトで次のように入力 C:¥> regedit	2-14 ページの「 レジストリ エディタを使用した構成情報の変更 」 第 14 章「パラメータおよびレジストリの構成」 オペレーティング・システムのドキュメント
タスク マネージャ	タスク・バーを右クリックし、「タスク マネージャ」を選択	2-15 ページの「 タスク マネージャを使用したアプリケーションとプロセスの監視 」 オペレーティング・システムのドキュメント
ローカル ユーザーとグループ	「スタート」 → 「設定」 → 「コントロール パネル」を選択。「管理ツール」をダブルクリックします。「コンピュータの管理」をダブルクリックします。コンソール・ツリーで、「ローカル ユーザーとグループ」をクリックします。	2-15 ページの「 「ローカル ユーザーとグループ」を使用したユーザーおよびグループの管理 」 オペレーティング・システムのドキュメント
ユーザー マネージャ	「スタート」 → 「プログラム」 → 「管理ツール」 → 「ユーザー マネージャ」を選択	第 8 章「Windows 環境におけるデータベース・ユーザーの認証 」 オペレーティング・システムのドキュメント

¹ MMC は Oracle Administration Assistant for Windows を起動すると常に起動されます。

2.3 SQL*Loader の使用方法

この項では、SQL*Loader (SQLLDR) を使用するときの Windows 固有の情報について説明します。

2.3.1 Windows の処理オプション

この項では、オペレーティング・システム固有ファイルの処理仕様部の文字列オプション (`os_file_proc_clause`) で有効な値について説明します。詳細は、『Oracle Database ユーティリティ』の第 8 章「SQL*Loader 制御ファイル・リファレンス」のデータファイル形式およびバッファリングの指定に関する項を参照してください。

2.3.1.1 デフォルト（処理オプションなし）または "str terminator_string"

ストリーム・レコード形式。各レコードはレコード終了記号で終了します。

"str terminator_string" が指定されていない場合、デフォルトのレコード終了記号は、Windows スタイルのレコード終了記号 (CR (¥r) +LF (¥n) の 2 文字) または UNIX スタイルのレコード終了記号 (LF (¥n) 1 文字) のどちらかです。最大レコード・サイズは 48KB です。

ストリーム形式のデータファイルを処理する場合、SQL*Loader はレコード終了記号が Windows スタイルまたは UNIX スタイルのどちらの場合でも、レコード終了記号を自動的に認識します。したがって、通常は使用するレコード終了記号を指定する必要はありません。

ただし、外部表をロードする場合、自動的に認識されるのは、Windows スタイルのレコード終了記号のみです。データファイルに UNIX スタイルのレコード終了記号が含まれている場合は、レコード終了記号を指定する必要があります。SQL*Loader を (`external_table` オプションを指定して) 使用する場合、SQL*Loader 制御ファイルの INFILE 行で "str '¥n'" を指定して、UNIX スタイルのレコード終了記号を指定します。次に例を示します。

```
INFILE mydata.dat "str '¥n'"
```

"str x'0a'" のように (ASCII ベースのキャラクタ・セットであると仮定して)、16 進文字でレコード終了記号を指定することもできます。次に例を示します。

```
INFILE mydata.dat "str x'0a'"
```

a の前に 0 (ゼロ) が必要です。アクセス・パラメータ・リストとともに SQL を使用して外部表を作成する場合、RECORDS DELIMITED BY 句で '¥n' を指定する必要があります。次に例を示します。

```
RECORDS DELIMITED BY '¥n'
```

この場合も 16 進文字列を使用できます。次に例を示します。

```
RECORDS DELIMITED BY 0x'0a'
```

ここでは、x の前と a それぞれの前に 0 (ゼロ) が必要です。

2.3.1.2 "FIX n"

固定レコード形式。各レコードの長さは *n* バイトです。固定レコード形式では、レコード終了記号は必要ありません。レコードにレコード終了記号が含まれる場合、バイト数 *n* にはレコード終了記号のバイトが含まれます。

2.3.1.3 "VAR n"

可変レコード形式。文字フィールドの各レコードの長さは、データファイルの各レコードの先頭に含まれています。可変レコード形式では、レコード終了記号は必要ありません。この形式は固定レコード形式より柔軟で、ストリーム・レコード形式よりパフォーマンスに優れています。データファイルを可変レコード形式として指定するには、次のように入力します。

```
INFILE "mydata.dat" "var n"
```

この例では、*n* で、レコード長フィールドのバイト数を指定します。*n* を指定しない場合、この長さは 5 バイトとみなされます。*n* に 40 を超える数値を指定すると、エラーが返されます。ファイルで文字長セマンティクスが有効な場合も、長さは常にバイト数として解釈されます。これは、ファイルには、文字長セマンティクスで処理されるフィールドとバイト長セマンティクスで処理されるフィールドが混在している可能性があるためです。

2.3.2 事例ファイル

配布媒体のディレクトリ `Oracle_Home\rdbms\demo` の `ulcase1, ...ulcase11` には、SQL*Loader の制御ファイル、データファイル、セットアップ・ファイルの事例ファイルが含まれています。

2.3.3 不良ファイルの指定

SQL*Loader を実行すると、フォーマット・エラーや Oracle Database エラーの発生によって拒否されたレコードを格納する不良ファイルまたはリジェクト・ファイルが作成されることがあります。不良ファイルを作成するように指定した場合、同じ名前の既存のファイルは上書きされます。必要なファイルが上書きされないよう注意してください。

2.3.4 制御ファイルの規則

SQL*Loader 制御ファイル (.ctl) を作成する場合、いくつかの構文および表記規則に従う必要があります。

フルパスの記述では、円記号にはエスケープ文字または他の特殊な処理は必要ありません。二重引用符で区切られる文字列内に一重または二重引用符を使用する場合、使用する引用符の前に円記号のエスケープ文字を入力する必要があります。

SQL*Loader 制御ファイルでデータ型を指定する場合、表 2-5 に示すシステム固有のデータ型のデフォルト・サイズは、Windows に固有のサイズであることに注意してください。これらのデータ型は、バイト長が同じシステム間の場合のみ正しい結果が得られます。制御ファイルでこれらのデフォルト値を上書きすることはできません。システム間でバイト順序が異なる場合、BYTEORDER パラメータを使用してデータのバイト順序を示すか、ファイルにバイト順序マーク (BOM) を入れることができます。

表 2-5 システム固有のデータ型のデフォルト・サイズ

システム固有のデータ型	デフォルト・フィールド長
DOUBLE	8
FLOAT	4
INTEGER ¹	4
SMALLINT	2

¹ 表内のデフォルトは、INTEGER がサイズなしで指定されている場合のみ正しい値です。INTEGER(n) も使用できます。この場合、*n* では、INTEGER フィールドのサイズをバイトで指定します。

関連項目： 全オプションのリストおよび SQL*Loader の使用方法については、『Oracle Database ユーティリティ』を参照

2.4 Windows ツールの使用方法

Windows のツールを様々な方法で使用して、Oracle Database を管理できます。

- イベント ビューアを使用したデータベースの監視
- Microsoft 管理コンソールを使用したデータベースの管理
- Oracle Counters for Windows Performance Monitor の使用
- レジストリ エディタを使用した構成情報の変更
- タスク マネージャを使用したアプリケーションとプロセスの監視
- 「ローカル ユーザーとグループ」を使用したユーザーおよびグループの管理

2.4.1 イベント ビューアを使用したデータベースの監視

イベント ビューアを使用して、システム内のイベントを監視できます。イベントとは、ユーザーに通知する必要があるシステムまたはアプリケーション (Oracle Database など) 内の重要な状態変化を指します。重要なイベントについてのメッセージは、作業中のコンピュータの画面に表示されますが、即時に対応する必要のないイベントは、Windows によって、イベント ビューアのログ・ファイルに記録されます。この情報は、必要なときに表示できます。

イベント ビューアを使用して、次のような Oracle Database のイベントを監視できます。

- アクティブ・インスタンスのシステム・グローバル領域の初期化
- アクティブ・インスタンスのバックグラウンド・プロセスにおけるプログラム・グローバル領域 (PGA) の初期化
- AS SYSDBA を使用した Oracle Database への接続

さらに、オペレーティング・システムの監査証跡がイベント ビューアに記録されます。

関連項目： イベント ビューアを使用して、Oracle Database のイベントを監視する方法は、第 6 章「Windows でのデータベースの監視」を参照

2.4.2 Microsoft 管理コンソールを使用したデータベースの管理

Microsoft 管理コンソールを使用すると、ネットワークを集中して管理できます。Microsoft 管理コンソールは、管理者がネットワークの管理に使用できるアプリケーション (スナップインと呼ばれる) のホストとして機能します。データベース管理者は、Oracle スナップインを使用して次のことを実行できます。

- Windows オペレーティング・システムが認証できるように、Oracle Database 管理者、オペレータ、ユーザーおよびロールを構成
- OracleServiceSID の構成
- コンピュータ上のすべての Oracle ホームのレジストリ・パラメータを変更
- Oracle Counters for Windows Performance Monitor が監視するデータベースのコンピュータのホスト名、ユーザー名およびパスワードを変更
- Oracle Database スレッドを表示および終了

2.4.3 Oracle Counters for Windows Performance Monitor の使用

Oracle Counters for Windows Performance Monitor は、Windows のパフォーマンス モニタと統合されています。このツールを使用すると、プロセッサ、メモリー、キャッシュ、スレッドおよびプロセスのパフォーマンスを表示することができます。表示されるパフォーマンス情報には、デバイスの稼働率、待ち行列の長さ、遅延、スループットおよびリソースの使用状況が含まれます。この情報は、グラフ、警告およびレポートとして提供されます。

Oracle Counters for Windows Performance Monitor を使用して、次のような Oracle Database の主要情報を監視できます。

- ライブラリ・キャッシュ
- バッファ・キャッシュ
- データ・ディクショナリ・キャッシュ
- REDO ログ・バッファ・キャッシュ
- スレッド・アクティビティ

様々なツールを使用してデータベースのパフォーマンスを改善できます。

関連項目： Oracle Counters for Windows Performance Monitor を使用して、Oracle Database のパフォーマンスを監視する方法は、6-2 ページの「[Oracle Counters for Windows Performance Monitor の使用](#)」を参照

2.4.4 レジストリ エディタを使用した構成情報の変更

Oracle Database では、レジストリと呼ばれる構造に構成情報が格納されます。この構成情報は、レジストリ エディタを使用して表示または変更できます。レジストリにはコンピュータの構成情報が含まれているので、経験の乏しいユーザーがレジストリにアクセスして編集することがないようにしてください。経験を積んだ管理者のみがこの情報の表示や変更を行えるようにします。

レジストリ エディタには、構成情報が Windows のエクスプローラと同様の形式で表示されます。左側のウィンドウは、キー（またはフォルダ）から構成されるツリー型の形式です。これらのキーの 1 つを選択すると、そのキーに割り当てられているパラメータと値がウィンドウの右側に表示されます。

CD-ROM から製品をインストールすると、構成パラメータが自動的にレジストリに挿入されます。これらのパラメータは、Windows コンピュータが起動され、Oracle Database 製品が起動されるたびに読み込まれます。これらのパラメータには、次の設定情報が含まれます。

- Oracle ホーム・ディレクトリ
- 言語
- 会社名
- 個々の製品の Oracle ホーム・サブディレクトリ
- SQL*Plus などの個々の製品
- サービス

関連項目： Oracle Database の構成パラメータの定義およびレジストリを使用して Oracle Database の構成パラメータを変更する方法は、第 14 章「[パラメータおよびレジストリの構成](#)」を参照

2.4.5 タスク マネージャを使用したアプリケーションとプロセスの監視

タスク マネージャには、3つのタブがあります。

- 「アプリケーション」タブでは、実行中のアプリケーションが表示されます。応答のないタスクを識別し、終了するときに便利です。(Oracle Database はサービスとして実行されるため、アプリケーションとしては表示されません。)
- 「プロセス」タブでは、現在実行中のプロセスとリソース使用量の詳細が表示されます。列はカスタマイズできます。
- 「パフォーマンス」タブでは、CPU とメモリーのリアルタイムの使用量がグラフィカルに表示されます。突然の変化を見つける場合に便利です。

2.4.6 「ローカル ユーザーとグループ」を使用したユーザーおよびグループの管理

「ローカル ユーザーとグループ」を使用して、Windows Server 2003、Windows XP、Windows Vista および Windows Server 2008 上のユーザーおよびグループを管理できます。具体的には次のとおりです。

- ローカル・ユーザー・アカウントの作成および変更
- ユーザー・プロファイルの作成および変更
- ローカル・グループの作成、追加および削除

2.5 オプションの Windows 診断およびチューニング・ユーティリティ

Windows 2000 リソース・キットには、いくつかの診断およびチューニング・ユーティリティが含まれています。

Quick Slice では、Graphical User Interface を使用して、システムの状況をすばやく把握できます。

- ユーザー・モードとカーネル・モードの実行時間を識別します。
- パフォーマンス モニタとは異なり、システムに対するオーバーヘッドが低くなります。
- **スナップショット**のみではなく、連続した表示が示されます。
- **プロセス**をダブルクリックしたときに、より詳細なウィンドウが開きます。

プロセス ビューアには、プロセスごとのリソース使用率のサマリーが表示されます。

Process Explorer には、プロセスごとのリソース使用率の詳細が表示されます。

引数としてプロセッサ識別子またはプロセス名を指定すると、プロセスのリソース使用率およびその他の詳細がタスク リストに表示されます。このツールには、プロセスに関連する実行可能ファイルおよび DLL のリストも表示されます。

関連項目：

- OracleServiceSID 構成タスクについては、第 5 章「Windows でのデータベースの管理」を参照
- スレッド管理タスクについては、第 6 章「Windows でのデータベースの監視」を参照
- 認証タスクについては、第 8 章「Windows 環境におけるデータベース・ユーザーの認証」を参照
- Oracle Counters for Windows Performance Monitor タスクについては、第 14 章「パラメータおよびレジストリの構成」および第 6 章「Windows でのデータベースの監視」を参照
- インストール可能なコンポーネントについては、Oracle Database のインストール・ガイドを参照

Windows でのインストール後のデータベース作成

この章では、Oracle Database をインストールした後、Database Configuration Assistant または コマンドライン・ツールを使用してデータベースを作成する方法を説明します。

この章の項目は次のとおりです。

- Oracle Database のネーミング規則
- リモート・コンピュータ上の制御ファイル、データファイルおよびログ・ファイルへのアクセス
- Database Configuration Assistant を使用した Windows でのデータベースの作成
- コマンドライン・ツールを使用した Windows でのデータベースの作成
- ORADIM による Oracle Database インスタンスの管理
- 32 ビット Windows コンピュータからのデータベースの移行

3.1 Oracle Database のネーミング規則

ネットワークにマウントされた Oracle Database サーバーすべてに一意のデータベース名が付けられている必要があります。データベースの作成時にデータベースと名前が対応付けられ、その**制御ファイル**に名前が格納されます。データベース・キーワードが CREATE DATABASE 文で指定されている場合、または Database Configuration Assistant で要求されたときに指定された場合は、その値がそのデータベースの名前になります。

同じデータベース名の Oracle Database サーバーを 2 つマウントしようとする、2 番目のサーバーのマウント時に次のエラーが表示されます。

ORA-01102: データベースを排他モードでマウントすることができません。

同じコンピュータの異なる Oracle ホームに、複数の Oracle Database サーバーがある場合は、次の規則が適用されます。

- データベース名がそれぞれ一意であること
- **SID** がそれぞれ一意であること

既存のデータベース名を変更するには CREATE CONTROLFILE 文を使用し、制御ファイルを再作成して新しいデータベース名を指定する必要があります。

注意: この章のディレクトリ・パスの例は、**Optimal Flexible Architecture (OFA)** のガイドラインに準拠しています。インストール時に OFA に準拠していないディレクトリを指定した場合、ディレクトリ・パスは異なったものになります。

3.2 リモート・コンピュータ上の制御ファイル、データファイルおよびログ・ファイルへのアクセス

Oracle Database では、汎用命名規則 (UNC) を使用して**リモート・コンピュータ**のデータベース・ファイルにアクセスできますが、この方法ではデータベースのパフォーマンスとネットワークの信頼性が低下する可能性があります。UNC は、Local Area Network 上のリソースの場所を指定するための PC の形式です。UNC では、次の形式を使用します。

¥¥server-name¥shared-resource-path-name

たとえば、共有サーバー argon 上のディレクトリ

C:¥oracle¥product¥10.2.0¥oradata¥orcl の system01.dbf ファイルの UNC 指定は、¥¥argon¥oracle¥product¥10.2.0¥oradata¥orcl¥system01.dbf になります。

制御ファイル、データファイル、オンライン REDO ログ・ファイルおよびアーカイブ・ログ・ファイルの場所は、汎用命名規則 (UNC) を使用して指定できないことに注意してください。初期化パラメータ LOG_ARCHIVE_DEST_n は、常に、マップされたドライブに設定します。UNC 指定に設定されていると、Oracle Database は起動せず、次のエラーが表示されます。

ORA-00256: アーカイブ先文字列 '¥meldell¥rmdrive' を変換できません。

ORA-09291: sksachk: invalid device specified for archive destination

OSD-04018: Unable to access the specified directory or device

O/S-Error: (OS 2) The system cannot find the file specified

ORA-00256 エラーは、¥¥¥meldell¥rmdrive または ¥¥¥meldell¥¥rmdrive と入力した場合にも発生します。Oracle8 リリース 8.0.4 では、制御ファイルには追加の円記号が必要ですが、**REDO ログ・ファイル**およびデータファイルには必要ありません。

3.3 Database Configuration Assistant を使用した Windows でのデータベースの作成

データベース作成の方法としては、Database Configuration Assistant を使用の方が簡単であるため、この方法をお勧めします。Database Configuration Assistant のインタフェースと動作は、サポートされているすべてのプラットフォームで同じであるため、ここでは詳細な手順やスクリーン・ショットを示しません。

関連項目： Database Configuration Assistant の使用方法は、『Oracle Database 2 日でデータベース管理者』を参照

Database Configuration Assistant を使用すると、次のことができます。

- データベースの作成
- 自動ストレージ管理の構成
- データベースのデータベース・オプションの構成
- データベースの削除
- テンプレートの管理

初期化パラメータ・ファイルは、パラメータを含む ASCII テキスト・ファイルです。コマンドライン・ツールを使用してデータベースを作成および変更する場合に使用できます。Database Configuration Assistant を使用してデータベースを作成すると、サーバー・パラメータ・ファイル (SPFILE) が初期化パラメータ・ファイルから作成され、初期化パラメータ・ファイルの名前が変更されます。Oracle は、名前変更されたファイルを初期化パラメータ・ファイルとして認識せず、インスタンスの開始後には使用しません。

Database Configuration Assistant で作成されたインスタンスを起動後に変更するには、ALTER SYSTEM 文を使用する必要があります。SPFILE は、テキスト・エディタを使用して参照または表示できないバイナリ・ファイルであるため、このファイル自体は変更できません。新規に作成された SPFILE の場所は、`ORACLE_BASE\ORACLE_HOME\database` です。SPFILE ファイル名は、`spfileSID.ora` です。

関連項目： 『Oracle Database 管理者ガイド』のサーバー・パラメータ・ファイルを使用した初期化パラメータの管理に関する項

3.4 コマンドライン・ツールを使用した Windows でのデータベースの作成

この項では、新しいデータベースを手動で作成する方法について説明します。データベース・ソフトウェア・ファイルの一部として、Oracle Database ではサンプル・データベース作成スクリプトおよびサンプル初期化パラメータ・ファイルが用意されており、どちらも必要に応じて編集できます。既存のスクリプトがある場合は、それをデータベースの手動作成にそのまま使用できます。また、サンプル・データベース作成スクリプトをガイドとして使用し、既存のスクリプトを編集することもできます。

データベースの作成方法は、次の 3 種類です。

- 既存のデータベースをコピーし、古いデータベースは削除
- 既存のデータベースをコピーし、古いデータベースは保持
- データベースがシステムに存在しない場合、新しいデータベースを作成

表 3-1 は、前述の各データベース作成カテゴリにおける、新しいデータベースを作成する作業を示しています。各手順は、この後の各項で詳しく説明しています。

表 3-1 手動でのデータベース作成作業

作業	既存のデータベースをコピーし、古いデータベースを削除	既存のデータベースをコピーし、古いデータベースを保持	データベースがシステムに存在しない場合、新しいデータベースを作成
ディレクトリの作成	○	○	○
既存のデータベースのエクスポート	○	必要な場合あり ¹	該当なし
データベース・ファイルの削除	○	×	該当なし
初期化パラメータ・ファイルの変更	○	○	○
Oracle Database インスタンスの起動	○	○	○
Oracle Database サービスの作成および開始	×	○	○
CREATE DATABASE 文のスク립トへの書込み	○	○	○
CREATE DATABASE スクリプトの実行	○	○	○
データベースのインポート	○	必要な場合あり ²	該当なし
レジストリの ORACLE_SID の更新	×	デフォルトの SID を変更する場合にのみ必要	○
新しいデータベースのバックアップ	○	○	○

¹ データを既存のデータベースから新しいデータベースにコピーする場合にのみ必要で、それ以外の場合は不要です。

² 既存のデータベースからエクスポートされた表および他のオブジェクトをインポートする場合にのみ必要で、それ以外の場合は不要です。

後述の各項では、1つの例を使用して、データベースを作成する方法について説明します。この例では、既存のデータベースは SID が orcl の初期データベースで、ディレクトリ C:\oracle\product\10.2.0\oradata\orcl にあります。orcl を、ディレクトリ C:\oracle\product\10.2.0\oradata\prod にある、データベース名と SID が prod の新しいデータベースにコピーします。次に、初期データベース orcl を削除します。

3.4.1 ディレクトリの作成

次のディレクトリを作成します。これらのディレクトリには、新しいデータベース prod の管理ファイルおよびデータベース・ファイルを配置します。

- C:\oracle\product\10.2.0\admin\prod
- C:\oracle\product\10.2.0\admin\prod\bdump
- C:\oracle\product\10.2.0\admin\prod\pfile
- C:\oracle\product\10.2.0\admin\prod\udump
- C:\oracle\product\10.2.0\oradata\prod

3.4.2 既存のデータベースのエクスポート

エクスポートは、既存のデータベースの内容を新しいデータベースにコピーする場合にのみ必要です。以前のリリースの Oracle のデータを処理している場合は、この作業にエクスポートを使用できます。Oracle Database 10g リリース 1 (10.1) 以上のデータを使用している場合は、データ・ポンプ・エクスポートを使用することをお勧めします。データ・ポンプ・エクスポートでは Oracle Database 10g リリース 1 (10.1) 以上の新機能（浮動小数点など）をサポートしているためです。

データ・ポンプ・エクスポートまたはエクスポートは、パラメータ・モードまたは対話形式モードのどちらでも起動できますが、パラメータ・モードをお勧めします。対話形式モードは、パラメータ・モードよりも機能が制限されています。対話形式モードは、下位互換性のためにのみ用意されています。

データ・ポンプ・エクスポートのパラメータ・モードの構文は次のとおりです。

```
C:¥> expdp SYSTEM/password DUMPFILE=myexp.dmp FULL=y LOGFILE=myexp.log
```

データ・ポンプ・エクスポートの対話形式モードの構文は次のとおりです。

```
C:¥> expdp SYSTEM/password
```

expdp SYSTEM/password コマンドのみを入力すると、対話形式セッションが開始され、データ・ポンプ・エクスポートにより必要な情報の入力を求められます。

注意： パラメータ・モードを使用する場合、ファイル名やディレクトリ名にスペースが存在するとデータ・ポンプ・エクスポートによって不正な名前とみなされます。対処方法として、DUMPFILE= パラメータのフルパス指定は、3つの二重引用符で囲みます。次に例を示します。

```
DUMPFILE="""C:¥program files¥export.dmp"""
```

データ・ポンプ・エクスポートを対話形式モードで使用する場合は、引用符を使用しなくてもファイル名やディレクトリ名にスペースを使用できます。

エクスポートのパラメータ・モードの構文は次のとおりです。

```
C:¥> exp SYSTEM/password FILE=myexp.dmp FULL=y LOG=myexp.log
```

エクスポートの対話形式モードの構文は次のとおりです。

```
C:¥> exp SYSTEM/password
```

exp SYSTEM/password コマンドのみを入力すると、対話形式セッションが開始され、エクスポートにより必要な情報の入力を求められます。

注意： パラメータ・モードを使用する場合、ファイル名やディレクトリ名にスペースが存在するとエクスポートによって不正な名前とみなされます。対処方法として、FILE= パラメータのフルパス指定は、3つの二重引用符で囲みます。次に例を示します。

```
FILE="""C:¥program files¥export.dmp"""
```

エクスポートを対話形式モードで使用する場合は、引用符を使用しなくてもファイル名やディレクトリ名にスペースを使用できます。

関連項目： データ・ポンプ・エクスポートまたはエクスポートの詳細は、『Oracle Database ユーティリティ』を参照

既存のデータベースからすべてのデータを新しいデータベースにエクスポートするには、次のようにします。

1. ORACLE_SID を、エクスポートするデータベースのデータベース・サービスに設定します。たとえば、エクスポートするデータベースが初期データベース orcl の場合は、コマンド・プロンプトで次のように入力します。等号文字 (=) の両側にはスペースを入れないでください。

```
C:¥> set ORACLE_SID=orcl
```

2. 既存のデータベースが Oracle Database 10g リリース 1 (10.1) 以上の場合は、コマンド・プロンプトからデータ・ポンプ・エクスポートを起動します。

```
C:¥> expdp SYSTEM/password DUMPFILE=myexp.dmp FULL=y LOG=myexp.log
```

これで、初期データベース orcl の全データベースのエクスポートが myexp.dmp ファイルに作成されました。データ・ポンプ・エクスポートからのすべてのメッセージは、myexp.log ファイルに記録されます。

3. 既存のデータベースが Oracle Database 10g リリース 1 (10.1) より前の場合は、コマンド・プロンプトから Export を起動します。

```
C:¥> exp SYSTEM/password FILE=myexp.dmp FULL=y LOG=myexp.log
```

これで、初期データベース orcl の全データベースのエクスポートが myexp.dmp ファイルに作成されました。エクスポートからのすべてのメッセージは、myexp.log ファイルに記録されます。

3.4.3 データベース・ファイルの削除

データベース・ファイルの削除は、既存のデータベースを新しいデータベースにコピーし、古いデータベースと置き換える場合にのみ必要です。初期データベース orcl のデータベース・ファイルを削除する例を次に示します。

データベース・ファイルを削除するには、次のようにします。

1. コマンド・プロンプトで初期データベース orcl を停止します。

```
C:¥> oradim -SHUTDOWN -SID orcl -SHUTTYPE inst -SHUTMODE immediate
```

2. ディレクトリ C:¥oracle¥product¥10.2.0¥oradata¥orcl から次のファイルを削除します。

ファイル名	ファイル名	ファイル名	ファイル名
control01.ct1	drsys01.dbf	temp01.dbf	xdb01.dbf
control02.ct1	cwmlite01.dbf	tools01.dbf	redo01.log
control03.ct1	example01.dbf	undotbs01.dbf	redo01.log
index01.dbf	system01.dbf	user01.dbf	redo03.log

3.4.4 初期化パラメータ・ファイルの変更

新しいデータベースの基礎として初期データベース orcl を使用するには、最初に `ORACLE_BASE¥admin¥orcl¥pfile¥init.ora` をコピーします。次に、コピーを `ORACLE_BASE¥admin¥prod¥pfile¥init.ora` に置きます。さらに、この項で説明されているようにファイルを変更します。

注意： Oracle9i リリース 2 (9.2) からは、円記号 (¥) エスケープ文字を使用した引用符のネストがサポートされなくなりました。これは、Oracle Database が初期化パラメータ・ファイルのパラメータ値を解釈する方法に影響する場合があります。たとえば、リリース 2 (9.2) より前のリリースで `CONTROL_FILES = "ctlfile¥'1.ora"` を指定した場合、ファイル名は `ctlfile'1.ora` として解釈されました。リリース 2 (9.2) からは、ファイル名は `ctlfile¥'1.ora` として解釈されます。

パラメータ・ファイルを変更して、このような参照を削除することを強くお勧めします。初期化パラメータ値の引用符のネストに関するその他の方法は、『Oracle Database リファレンス』を参照してください。

システムに既存のデータベースがない場合は、既存の初期化パラメータ・ファイルをコピーして、新しい初期化パラメータ・ファイルの基礎として使用することはできません。しかし、次の場所に用意されているサンプル初期化パラメータ・ファイル `initsmpl.ora` を使用することができます。

```
ORACLE_BASE¥ORACLE_HOME¥admin¥sample¥pfile
```

このファイルをデータベース `prod` の初期化パラメータ・ファイルの基礎とすることができます。

`initsmpl.ora` を初期化パラメータ・ファイルの基礎として使用する場合、次のパラメータを示されている値に設定する必要があります。設定しなかった場合は、データベース `prod` を起動できません。

- `DB_NAME=prod.domain`

パラメータ `DB_NAME` は、データベースの名前を示します。このパラメータの値は、3-9 ページの「[CREATE DATABASE 文のスクリプトへの書込み](#)」にある `CREATE DATABASE` 文で使用する名前と同じにする必要があります。データベースには、それぞれ一意のデータベース名を付けます。データベース名は最大 8 文字です。この名前は、データベース・サービスの `SID` と一致している必要はありません。

- `INSTANCE_NAME=prod.domain`

- `SERVICE_NAMES=prod.domain`

- `CONTROL_FILES = (`
`"C:¥oracle¥product¥10.2.0¥oradata¥prod¥control01.ctl",`
`"C:¥oracle¥product¥10.2.0¥oradata¥prod¥control02.ctl",`
`"C:¥oracle¥product¥10.2.0¥oradata¥prod¥control03.ctl")`

パラメータ `CONTROL_FILES` は、データベース制御ファイルをリストします。この時点ではファイル・システムに制御ファイルはありません。制御ファイルは `CREATE DATABASE` 文を実行するときに作成されます。ドライブ名を含めて、完全なパスとファイル名が指定されていることを確認してください。

- `BACKGROUND_DUMP_DEST = C:¥oracle¥product¥10.2.0¥admin¥prod¥bdump`

- `USER_DUMP_DEST = C:¥oracle¥product¥10.2.0¥admin¥prod¥udump`

- DB_FILES=100

初期化パラメータ DB_FILES の変更は必須ではありませんが、パフォーマンスを最適化するために変更することをお勧めします。このパラメータには CREATE DATABASE 文の MAXDATAFILES オプションの値と同じ数値を設定します。この例では 100 を使用します。

関連項目： 追加または変更できる他の初期化パラメータの詳細は、『Oracle Database リファレンス』を参照

3.4.5 Oracle Database インスタンスの起動

データベースをマウントせずにインスタンスを起動します。

```
STARTUP NOMOUNT
```

この例では、初期化パラメータ・ファイルがデフォルトの場所に格納されているため、PFILE 句の指定は不要です。この時点で、データベースはありません。新規データベースを作成する準備として、SGA のみ作成され、バックグラウンド・プロセスが起動します。

3.4.6 Oracle Database サービスの作成および開始

Oracle Database サービスの作成および開始は、次のいずれかを行う場合にのみ必要です。

- 既存のデータベースを新しいデータベースにコピーし、古いデータベースは保持
- コピーするデータベースが存在しない場合、新しいデータベースを作成

データベースを作成する前に、そのデータベースを実行する Windows サービスを作成します。このサービスは Oracle Database **プロセス** (oracle.exe) で、Windows サービスの形式でインストールされます。

サービスは、ORADIM を使用して作成します。作成が終了すると、サービスは自動的に開始されます。ORADIM の使用方法は、3-14 ページの「[ORADIM による Oracle Database インスタンスの管理](#)」を参照してください。

Oracle Database サービスを作成して開始するには、次のようにします。

1. コマンド・プロンプトから ORADIM を実行します。

```
C:\> oradim -NEW -SID prod -STARTMODE manual
-PFILE "C:\oracle\product\10.2.0\admin\prod\pfile\init.ora"
```

すでに作成した初期化パラメータ・ファイルが、ドライブ名を含めて、フルパスで指定されていることに注意してください。サービスが開始されたかどうかは、「コントロールパネル」の「サービス」ウィンドウで確認できます。

2. ORACLE_SID を prod と等しくなるように設定します。等号文字 (=) の両側にはスペースを入れないでください。

```
C:\> set ORACLE_SID=prod
```

3.4.7 CREATE DATABASE 文のスクリプトへの書込み

CREATE DATABASE 文は、データベースを作成する SQL 文です。この文が含まれるスクリプトは、データベースを作成するときにいつでも使用できます。

CREATE DATABASE 文には、次のパラメータがあります。

- MAXDATAFILES : デフォルト値 : 32、最大値 : 65534
- MAXLOGFILES : デフォルト値 : 32、最大値 : 255

CREATE DATABASE 文を実行すると、Oracle Database は、CREATE DATABASE 文で指定されている句または設定した初期化パラメータに基づいて複数の処理を実行します。

注意： Oracle Managed Files は、CREATE DATABASE 文とともに使用して Oracle Database の管理を簡略化する機能です。Oracle Managed Files では、ファイル名ではなくデータベース・オブジェクトに関する処理を指定するため、Oracle Database サーバーを構成するオペレーティング・システム・ファイルを直接管理する必要がありません。Oracle Managed Files の使用の詳細は、『Oracle Database 管理者ガイド』を参照してください。

データベース prod を作成するには、*script_name.sql* というファイルに次の文をコピーして保存します。

```
CREATE DATABASE prod
MAXLOGFILES 5
MAXDATAFILES 100
DATAFILE 'C:\oracle\product\10.2.0\oradata\prod\system01.dbf' SIZE 325M REUSE
AUTOEXTEND ON NEXT 10240K MAXSIZE UNLIMITED
UNDO TABLESPACE "UNDOTBS" DATAFILE 'oracle\product\10.2.0\oradata\prod\undotbs01.dbf'
SIZE 200M REUSE AUTOEXTEND ON NEXT 5120K MAXSIZE UNLIMITED
CHARACTER SET WE8MSWIN1252
logfile 'C:\oracle\product\10.2.0\oradata\prod\redo01.log' size 100M reuse,
'C:\oracle\product\10.2.0\oradata\prod\redo02.log' size 100M reuse,
'C:\oracle\product\10.2.0\oradata\prod\redo03.log' size 100M reuse;
```

3.4.8 CREATE DATABASE スクリプトの実行

SQL スクリプトを使用してデータベースを作成するには、次のようにします。

1. サービスが開始されているかどうかを、「コントロールパネル」で確認します。この例では、サービス名は OracleServicePROD で、その「状態」列には「開始」と表示されます。「開始」になっていない場合は、サービス名を選択して「開始」をクリックします。

また、コマンド・プロンプトで次のように入力して、サービスの状態を確認することもできます。

```
C:\> net START
```

システムで現在実行されている、すべての Windows サービスのリストが表示されます。リストに OracleServicePROD がない場合は、次のように入力します。

```
C:\> net START OracleServicePROD
```

2. PROD を現在の SID にします。

```
C:\> set ORACLE_SID=PROD
```

3. ORACLE_BASE\ORACLE_HOME\bin を PATH 環境変数に追加します。

```
set PATH=ORACLE_BASE\ORACLE_HOME\bin;%PATH%
```

4. コマンド・プロンプトから SQL*Plus を起動し、データベースに **SYSDBA** で接続します。

```
C:¥> sqlplus /NOLOG
SQL> CONNECT / AS SYSDBA
```

「connected」というメッセージが表示されます。

5. スプーリングをオンにしてメッセージを保存します。

```
SQL> SPOOL script_name.log
```

6. 3-9 ページの「**CREATE DATABASE 文のスクリプトへの書込み**」で作成したスクリプト `script_name.sql` を実行します。

```
SQL> @C:¥oracle¥product¥10.2.0¥db_1¥rdbms¥admin¥script_name.sql;
```

データベースの作成が正常に終了した場合は、インスタンスが開始され、「Statement processed」というメッセージが数回表示されます。

3.4.9 データベースのインポート

データ・ポンプ・インポート (Oracle Database 10g リリース 1 (10.1) 以上のデータの場合) またはインポート (旧データの場合) を使用して、3-5 ページの「**既存のデータベースのエクスポート**」で作成した全エクスポートを新しいデータベースにインポートできます。データ・ポンプ・インポートまたはインポートは、パラメータ・モードまたは対話形式モードのいずれかを使用して起動できますが、パラメータ・モードの方が多くの機能があるため、パラメータ・モードを使用することをお勧めします。対話形式モードは、下位互換性のためにのみ用意されています。

データ・ポンプ・インポートのパラメータ・モードの構文は次のとおりです。

```
C:¥> impdp SYSTEM/password DUMPFILE=myexp.dmp FULL=y LOG=myexp.log
```

データ・ポンプ・インポートの対話形式モードの構文は次のとおりです。

```
C:¥> impdp SYSTEM/password
```

`impdp SYSTEM/password` のみを入力すると、対話形式のセッションが開始され、データ・ポンプ・インポートにより必要な情報の入力を求められます。

注意: パラメータ・モードを使用する場合、ファイル名やディレクトリ名にスペースが存在するとデータ・ポンプ・インポートによって不正な名前とみなされます。対処方法として、`DUMPFILE=` パラメータのフルパス指定は、3つの二重引用符で囲みます。次に例を示します。

```
DUMPFILE=" "C:¥program files¥export.dmp" "
```

データ・ポンプ・インポートを対話形式モードで使用する場合、二重引用符を使用しなくてもファイル名やディレクトリ名にスペースを使用できます。

インポートのパラメータ・モードの構文は次のとおりです。

```
C:¥> imp SYSTEM/password FILE=myexp.dmp FULL=y LOG=myexp.log
```

インポートの対話形式モードの構文は次のとおりです。

```
C:¥> imp SYSTEM/password
```

`imp SYSTEM/password` のみを入力すると、対話形式のセッションが開始され、インポートにより必要な情報の入力を求められます。

注意： パラメータ・モードを使用する場合、ファイル名やディレクトリ名にスペースが存在するとインポートによって不正な名前とみなされます。対処方法として、`FILE=` パラメータのフルパス指定は、3つの二重引用符で囲みます。次に例を示します。

```
FILE="\"C:\program files\export.dmp\""
```

インポートを対話形式モードで使用する場合、二重引用符を使用しなくてもファイル名やディレクトリ名にスペースを使用できます。

注意： エクスポート・ファイルの生成元のデータベースに、新しいデータベースにはない表領域が含まれている場合、インポートはその表領域とそれに関連付けられたデータファイルを作成しようとします。

簡単な解決方法は、両方のデータベースに同じ表領域が含まれるようにすることです。データファイルは、同一である必要はありません。重要なのは表領域の名前のみです。

関連項目： データ・ポンプ・インポートまたはインポートの詳細は、『Oracle Database ユーティリティ』を参照

3.4.10 レジストリの ORACLE_SID の更新

これがシステムの最初のデータベースである場合、または新しいデータベースをデフォルトのデータベースにする場合は、[レジストリ](#)を変更する必要があります。

1. コマンド・プロンプトでレジストリ エディタを起動します。

```
C:> regedit
```

「レジストリ エディタ」ウィンドウが表示されます。

2. コンピュータ上で最初の Oracle ホームの場合、サブキー `¥HKEY_LOCAL_MACHINE¥SOFTWARE¥ORACLE¥HOME0` を選択します。同一コンピュータ上の別の Oracle ホームに対する後続インストールの場合は、パスは `¥HKEY_LOCAL_MACHINE¥SOFTWARE¥ORACLE¥HOMEID` です。ID は、Oracle ホームを識別する一意の数値です。

関連項目： [複数の Oracle ホーム](#)のサブキーの場所の詳細は、[第 14 章「パラメータおよびレジストリの構成」](#)を参照

3. 「レジストリ エディタ」ウィンドウの右側でパラメータ `ORACLE_SID`を探します。
4. パラメータ名をダブルクリックし、データを新しい SID（この例では `prod`）に変更します。

これがシステムでの最初のデータベースで、まだパラメータ ORACLE_SID がない場合は、このパラメータを作成する必要があります。

パラメータ ORACLE_SID を作成するには、次のようにします。

1. 「編集」メニューから「値の追加」を選択します。

「値の追加」ダイアログが表示されます。



2. 「値の名前」フィールドに ORACLE_SID と入力します。
3. 「データ型」リストで、REG_EXPAND_SZ（拡張可能文字列用）を選択します。
4. 「OK」をクリックします。

データ型に対応する「文字列エディタ」ダイアログが表示されます。



5. 「文字列」フィールドに **prod** と入力します。
6. 「OK」をクリックします。
レジストリ エディタにより、パラメータ ORACLE_SID が追加されます。
7. 「レジストリ」メニューから「レジストリ エディタの終了」を選択します。
レジストリ エディタが終了します。

3.4.11 新しいデータベースのバックアップ

注意: **バックアップ**を行わずに新しいデータベースを操作していて、問題が生じた場合は、データベース作成手順を繰り返す必要があります。データを失ってしまうことがないように、データベースはここでバックアップしてください。

新しいデータベースをバックアップするには、次のようにします。

1. データベース・インスタンスを停止してサービスを停止します。

```
C:¥> oradim -SHUTDOWN -SID prod -SHUTTYPE srvc,inst -SHUTMODE immediate
```

注意: すぐに ORADIM によりプロンプトが表示されますが、手順 2 に進む前に、データベースおよびサービスが完全に停止するまで待つ必要があります。サービス OracleServicePROD が停止したことがコントロールパネルに表示されるまで待ってください。表示されるまで待たないと、データがデータファイルに書き込まれている最中にバックアップが作成されて、バックアップが無効になる可能性があります。

2. 任意のツールを使用して、データベース・ファイルをバックアップします。

データベース・ファイルは、初期化パラメータ・ファイル、制御ファイル、オンライン REDO ログ・ファイルおよびデータファイルから構成されます。

バックアップが完了したら再びデータベースを起動し、必要に応じてユーザーとオブジェクトを作成し、必要な変更を行って、データベースを使用することができます。

データベースに重要な変更（アーカイブ・モードを切り替える、表領域またはデータファイルを追加する、など）を行った後は、データベースをバックアップしてください。

関連項目: アーカイブ、バックアップおよび**リカバリ**の詳細は、次の資料を参照してください。

- 『Oracle Database 概要』
- 『Oracle Database バックアップおよびリカバリ基礎』
- 『Oracle Database 2 日でデータベース管理者』

注意: 圧縮ドライブにデータベース・ファイルを格納しないでください。書き込みエラーが発生し、パフォーマンスを低下させる可能性があります。

3.5 ORADIM による Oracle Database インスタンスの管理

ORADIM は、Oracle Database で使用できるコマンドライン・ツールです。ORADIM が必要になるのは、手動でデータベースを作成、削除または変更する場合のみです。この目的で使用するツールとしては Database Configuration Assistant の方が簡単です。

後述の項では、ORADIM のコマンドおよびパラメータについて説明します。各コマンドの前には必ずダッシュ (-) が付きます。ORADIM パラメータのリストを表示するには、次のように入力します。

```
oradim -? | -h | -help
```

注意：

- オプションを何も指定せずに oradim を指定することでも、ORADIM のパラメータおよび説明のリストが返されます。
 - Windows Vista および Windows Server 2008 で ORADIM を実行するには、管理者権限が必要です。
-
-

ORADIM を使用すると、oradim.log と呼ばれるログ・ファイルが `ORACLE_BASE\ORACLE_HOME\database` または `ORA_CWD` レジストリ・パラメータで指定したディレクトリにオープンされます。すべての処理（正常の場合も異常の場合もすべて）がこのファイルに記録されます。このファイルをチェックして、処理が成功したかどうかを検証する必要があります。

Oracle Database サービスを Windows 2000 にインストールした場合は、開始モードを「自動」に設定して SYSTEM ユーザー (LocalSystem) としてログオンした際に、Oracle Database サービスは開始されますが、データベースが自動的に起動しない可能性があります。次のエラー・メッセージがディレクトリ `ORACLE_BASE\ORACLE_HOME\database` の `ORADIM.LOG` ファイルに書き込まれます。

```
ORA-12640: Authentication adapter initialization failed
```

Oracle Enterprise Management Agent、Oracle Enterprise Manager Management Server および Oracle Internet Directory も、同じ理由でデータベースに接続できないため失敗することがあります。対処方法は次のとおりです。

- `SQLNET.ORA` の変更

`SQLNET.ORA` は、次の行を削除することにより変更できます。

```
sqlnet.authentication_services=(NTS)
```

または、この行を次のように変更します。

```
sqlnet.authentication_services=(NONE)
```
- サービス開始後のデータベースの起動

Oracle Database サービスを開始した後で、`SQL*Plus` を使用し、`SYSDBA` として接続することにより、データベースを手動で起動できます。
- 特定のユーザーとしてのサービスの開始

関連項目： サービスの開始方法は、オペレーティング・システムのドキュメントを参照

3.5.1 インスタンスの作成

ORADIM を使用してインスタンスを作成するには、次のように入力します。

```
oradim -NEW -SID SID | -SRVC service_name | -ASMSID SID | -ASMSRVC service_name
[-SYSPWD password] [-STARTMODE auto | manual] [-SRVCSTART system | demand]
[-PFILE filename | -SPFILE] [-SHUTMODE normal | immediate | abort]
[-TIMEOUT secs] [-RUNAS osusr/ospass]
```

それぞれの意味は次のとおりです。

- -NEW は、新しいインスタンスを作成することを示します。これは必須パラメータです。
- -SID SID は、作成するインスタンスの名前です。
- -SRVC service_name は、作成するサービスの名前 (OracleServiceSID) です。
- -ASMSID SID は、作成する自動記憶域管理 (ASM) インスタンスの名前です。
- -ASMSRVC service_name は、作成する ASM サービスの名前です。
- -STARTMODE auto | manual は、Oracle Database サービスの開始時に、インスタンスを起動するかどうかを示します。デフォルトは manual です。
- -SRVCSTART system | demand は、コンピュータの再起動時に Oracle Database サービスを開始するかどうかを示します。
- -PFILE filename は、このインスタンスで使用する初期化パラメータ・ファイルです。このファイルは、ドライブ名を含めて、フルパス名を指定する必要があります。
- -SPFILE は、起動時に PFILE のかわりにサーバー・パラメータ・ファイル (SPFILE) を使用することを指定します。
- -TIMEOUT secs は、特定の SID のサービスが停止するまでの最大待機時間 (秒単位) を設定します。

たとえば、PROD というインスタンスを作成するには、次のように入力します。

```
C:\> oradim -NEW -SID prod -STARTMODE auto -PFILE
C:\oracle\product\10.2.0\admin\prod\pfile\init.ora
```

3.5.2 インスタンスの起動とサービスの開始

ORADIM を使用してインスタンスを起動し、サービスを開始するには、次のように入力します。

```
oradim -STARTUP -SID SID | -ASMSID SID [-SYSPWD password]
[-STARTTYPE srvc | inst | srvc,inst] [-PFILE filename | -SPFILE]
```

それぞれの意味は次のとおりです。

- -STARTUP は、既存のインスタンスを起動することを示します。これは必須パラメータです。
 - -SID SID は、起動するインスタンスの名前です。
 - -ASMSID SID は、起動する ASM インスタンスの名前です。
 - -STARTTYPE srvc、inst は、サービスまたはインスタンスのどちらを起動するかを示します。片方または両方を指定できます。指定しない場合は、現在の設定がレジストリで確認されます。
- STARTTYPE srvc は、コマンドラインから net start oracleservice<sid> を実行することと同じです。
- STARTTYPE inst は、SQL*Plus 内で startup を実行することと同じです。
- -PFILE filename は、このインスタンスで使用する初期化パラメータ・ファイルです。このファイルは、ドライブ名を含めて、フルパス名を指定する必要があります。

- `-SPFILE` は、起動時に `PFILE` のかわりにサーバー・パラメータ・ファイル (`SPFILE`) を使用することを指定します。

たとえば、`puma` というインスタンスを起動するには、次のように入力します。

```
C:¥> oradim -STARTUP -SID puma -STARTTYPE inst -PFILE
C:¥oracle¥product¥10.2.0¥admin¥prod¥pfile¥init.ora
```

3.5.3 インスタンスおよびサービスの停止

Enterprise Database Control サービス (`OracleDBConsoleSID`) は、Oracle Database サービス (`OracleServiceSID`) に依存します。Enterprise Database Control 依存サービスは、(インストールされている場合) ORADIM を実行してデータベース・インスタンス・サービスを停止する前に、停止する必要があります。

ORADIM を使用してインスタンスを停止するには、次のように入力します。

```
oradim -SHUTDOWN -SID SID | -ASMSID SID [-SYSPWD password]
[-SHUTTYPE srvc | inst | srvc,inst] [-SHUTMODE normal | immediate | abort]
```

それぞれの意味は次のとおりです。

- `-SHUTDOWN` は、インスタンスの停止を示します。これは必須パラメータです。
- `-SID SID` は、停止するインスタンスの名前を指定します。
- `-ASMSID SID` は、停止する ASM インスタンスの名前です。
- `-SHUTTYPE srvc, inst` は、サービスまたはインスタンスのどちらを停止するかを示します。片方または両方を指定できます。指定しない場合は、現在の設定がレジストリで確認されます。
- `-SHUTMODE` は、インスタンスの停止方法を指定します。これはオプション・パラメータです。インスタンスの停止方法を指定しない場合は、`normal` がデフォルト・モードです。

たとえば、`puma` というインスタンスを停止するには、次のように入力します。

```
C:¥> oradim -SHUTDOWN -SID puma -SHUTTYPE srvc,inst
```

3.5.4 インスタンスの編集

既存のインスタンスを編集すると、インスタンス名、起動モード、停止モード、停止タイプなどの値を変更できます。ORADIM を使用してインスタンスを変更するには、次のように入力します。

```
oradim -EDIT -SID SID | -ASMSID SID [-SYSPWD password]
[-STARTMODE auto | manual] [-SRVCSTART system | demand] [-PFILE filename | -SPFILE]
[SHUTMODE normal | immediate | abort] [SHUTTYPE srvc | inst | srvc,inst]
```

それぞれの意味は次のとおりです。

- `-EDIT` は、インスタンスの変更を示します。これは必須パラメータです。
- `-SID SID` は、変更するインスタンスの名前を指定します。これは必須パラメータです。
- `-ASMSID SID` は、変更する ASM インスタンスの名前です。
- `-STARTMODE` は、Oracle Database サービスの開始時にインスタンスを起動するかどうかを示します。デフォルトは `manual` です。
- `-SRVCSTART system | demand` は、コンピュータの再起動時に Oracle Database サービスを開始するかどうかを示します。
- `-PFILE filename` は、このインスタンスで使用する初期化パラメータ・ファイルを指定します。このファイルは、ドライブ名を含めて、フルパス名を指定する必要があります。
- `-SPFILE` は、起動時に `PFILE` のかわりにサーバー・パラメータ・ファイル (`SPFILE`) を使用することを指定します。

- -SHUTMODE は、インスタンスの停止方法を指定します。これはオプション・パラメータです。インスタンスの停止方法を指定しない場合は、normal がデフォルト・モードです。
- -SHUTTYPE は、サービスまたはインスタンスのどちらを停止するかを示します。片方または両方を指定できます。指定しない場合は、現在の設定がレジストリで確認されます。

たとえば、インスタンス prod に対して新しい初期化パラメータ・ファイルを指定するには、次のように入力します。

```
C:\> oradim -EDIT -SID prod -PFILE C:\oracle\product\10.2.0\admin\lynx\pfile\init.ora
```

3.5.5 インスタンスの削除

Enterprise Database Control サービス (OracleDBConsoleSID) は、Oracle Database サービス (OracleServiceSID) に依存します。Enterprise Database Control 依存サービスは、(インストールされている場合) ORADIM を実行してデータベース・インスタンス・サービスを削除する前に、停止する必要があります。

ORADIM を使用してインスタンスを削除するには、次のように入力します。

```
oradim -DELETE -SID SID | -ASMSID SID | -SRVC service_name | -ASMSRVC service_name
```

それぞれの意味は次のとおりです。

- -DELETE は、インスタンスまたはサービスの削除を示します。これは必須パラメータです。
- -SID SID は、削除する SID の名前を指定します。
- -SRVC service_name は、削除するサービスの名前を指定します。
- -ASMSID SID は、削除する ASM インスタンスの名前です。
- -ASMSRVC service_name は、削除する ASM サービスの名前です。

たとえば、prod というインスタンスを削除するには、次のように入力します。

```
C:\> oradim -DELETE -SID prod
```

3.6 32 ビット Windows コンピュータからのデータベースの移行

次の項目について説明します。

- [32 ビット Oracle Database のバックアップ](#)
- [Oracle Database 10g リリース 2 \(10.2\) データベースの移行](#)
- [Oracle Database 10g リリース 1 \(10.1\) またはそれより前のデータベースへの移行](#)

関連項目：『Oracle Database アップグレード・ガイド』

3.6.1 32 ビット Oracle Database のバックアップ

32 ビット Oracle ホーム・データベースをバックアップするには、次のようにします。

1. SQL*Plus を起動します。


```
C:\> sqlplus /NOLOG
```
2. SYSDBA でデータベース・インスタンスに接続します。


```
SQL> CONNECT / AS SYSDBA;
```
3. 64 ビット・コンピュータで制御ファイルを再作成するためのテンプレートとして使用する .trc ファイルを作成します。


```
SQL> ALTER DATABASE BACKUP CONTROLFILE TO TRACE;
```

4. データベースを停止します。
SQL> SHUTDOWN IMMEDIATE;
5. データベースの完全なオフライン・バックアップを実行します。

関連項目：『Oracle Database バックアップおよびリカバリ・クイック・スタート・ガイド』

3.6.2 Oracle Database 10g リリース 2 (10.2) データベースの移行

Oracle Database 10g リリース 2 (10.2) for 32-bit Windows データベースを Oracle Database 10g リリース 2 (10.2) for 64-bit Windows データベースに移行するには、次のようにします。

1. Oracle Database 10g リリース 2 (10.2) for 64-bit Windows をインストールします。

関連項目：『Oracle Database インストール・ガイド for Microsoft Windows (64-Bit) on Intel Itanium』

2. コマンド・プロンプトで、新規の Oracle Database 10g リリース 2 (10.2) サービスを作成します。

```
C:\> ORADIM -NEW -SID SID [-INTPWD PASSWORD ]-MAXUSERS USERS
-STARTMODE AUTO -PFILE ORACLE_HOME\DATABASE\INITSID.ORA
```

次の表に、指定する必要がある値の詳細を示します。

パラメータ	説明
<i>SID</i>	アップグレードするデータベースの SID。
<i>PASSWORD</i>	新規の Oracle Database 10g リリース 2 (10.2) for 64-bit Windows データベースのパスワード。これは、SYSDBA 権限で接続するユーザーのパスワードです。-INTPWD オプションは不要です。これを指定しない場合、オペレーティング・システム認証が使用され、パスワードは不要です。
<i>USERS</i>	SYSDBA 権限および SYSOPER 権限を付与できるユーザーの最大数。
<i>ORACLE_HOME</i>	Oracle ホーム・ディレクトリ。-PFILE オプションで、必ず Oracle ホーム・ディレクトリのドライブ文字を含むフルパス名を指定してください。

3. 32 ビット・データベースを新しい 64 ビット Oracle ホームにコピーします。
4. 32 ビット構成ファイルを新しい 64 ビット Oracle ホームにコピーします。
 - a. 32 ビット初期化パラメータ・ファイルに IFILE (インクルード・ファイル) エントリがある場合、IFILE エントリで指定したファイルを 64 ビット Oracle ホームにコピーし、初期化パラメータ・ファイルの IFILE エントリがその新しい場所を指すように編集します。
 - b. 32 ビット Oracle ホームにパスワード・ファイルがある場合、それを 64 ビット Oracle ホームにコピーします。デフォルトの 32 ビット・パスワード・ファイルは、`ORACLE_BASE\ORACLE_HOME\database\pwdSID.ora` にあります。SID は、Oracle インスタンス ID です。
5. 64 ビット Oracle ホームで、ワード・サイズを変更する前に、`_SYSTEM_TRIG_ENABLED = false` パラメータを `ORACLE_HOME\database\ORACLE_SID\init.ora` ファイルに追加します。
6. ワード・サイズの変更完了後に、初期化ファイルからこのパラメータを削除します。

関連項目：ワード・サイズ変更の詳細は、『Oracle Database アップグレード・ガイド』を参照

7. コマンド・プロンプトから、64 ビット `ORACLE_HOME\rdbs\admin` ディレクトリに移動します。

8. SQL*Plus を起動します。

```
C:> sqlplus /NOLOG
```

9. SYSDBA でデータベース・インスタンスに接続します。

```
SQL> CONNECT / AS SYSDBA;
```

10. CREATE CONTROLFILE コマンドを使用して、64 ビット制御ファイルを再作成します。3-17 ページの「32 ビット Oracle Database のバックアップ」で作成したトレース・ファイルを編集し、データファイル、ログ・ファイルおよび制御ファイルへのパスを、64 ビット・コンピュータ上の Oracle ホームを指すように変更します。その結果、`ORACLE_HOME\database` に新しい制御ファイルが作成されます。

32 ビット・コンピュータ上の `orcl32` というデータベースを 64 ビット・コンピュータ上の `orcl64` に移行する例を次に示します。

```
CREATE CONTROLFILE REUSE DATABASE "T1" NORESETLOGS NOARCHIVELOG
  MAXLOGFILES 32
  MAXLOGMEMBERS 2
  MAXDATAFILES 32
  MAXINSTANCES 16
  MAXLOGHISTORY 1815
LOGFILE
  GROUP 1 'C:\oracle\product\10.2.0\oradata\orcl64\REDO03.LOG' SIZE 1M,
  # was 'C:\oracle\product\10.2.0\oradata\orcl32\...LOG'
  # on the 32-bit computer
  GROUP 2 'C:\oracle\product\10.2.0\oradata\orcl64\REDO02.LOG' SIZE 1M,
  GROUP 3 'C:\oracle\product\10.2.0\oradata\orcl64\REDO01.LOG' SIZE 1M
DATAFILE
  'C:\oracle\product\10.2.0\oradata\orcl64\SYSTEM01.DBF',
  # was 'C:\oracle\product\10.2.0\oradata\orcl32\...DBF'
  # on the 32-bit computer
  'C:\oracle\product\10.2.0\oradata\orcl64\RBS01.DBF',
  'C:\oracle\product\10.2.0\oradata\orcl64\USERS01.DBF',
  'C:\oracle\product\10.2.0\oradata\orcl64\TEMP01.DBF',
  'C:\oracle\product\10.2.0\oradata\orcl64\TOOLS01.DBF',
  'C:\oracle\product\10.2.0\oradata\orcl64\INDX01.DBF',
  'C:\oracle\product\10.2.0\oradata\orcl64\DR01.DBF'
CHARACTER SET WE8ISO8859P1;
```

11. 32 ビット・コンピュータの `init` ファイルを、前の手順で生成された新しい制御ファイルがインクルードされるように変更します。

12. データベースを停止します。

```
SQL> SHUTDOWN IMMEDIATE;
```

13. `utlirp.sql` を実行するために、データベースを UPGRADE モードで起動します。

```
SQL> STARTUP UPGRADE;
```

初期化パラメータ・ファイルの場所を指定するために、`PFIL` オプションの使用が必要な場合があります。

14. 後から成功を検証するために、結果がログ・ファイルにスプールされるよう、システムを設定します。次に例を示します。

```
SQL> SPOOL mig32-64.log;
```

15. 次のコマンドを入力して、スクリプトの出力が画面上に表示されるようにします。

```
SQL> SET ECHO ON;
```

16. 既存の PL/SQL モジュールを、64 ビット Oracle Database で要求される形式に再コンパイルします。

```
SQL> @utlirp.sql;
```

17. スクリプトの結果のログ・ファイルへのスプーリングを無効にします。

```
SQL> SPOOL OFF;
```

18. スプール・ファイルをチェックし、パッケージやプロシージャが正常にコンパイルされたことを確認します。このファイルで問題が見つかれば修正します。

19. データベースを停止します。

```
SQL> SHUTDOWN IMMEDIATE;
```

20. データベースを起動します。

```
SQL> STARTUP;
```

21. 既存の PL/SQL モジュールを、64 ビット Oracle Database で要求される形式に再コンパイルします。

```
SQL> @utlirp.sql;
```

3.6.3 Oracle Database 10g リリース 1 (10.1) またはそれより前のデータベースへの移行

Oracle Database 10g リリース 1 (10.1) またはそれより前のデータベースを Oracle Database 10g リリース 2 (10.2) for 64-bit Windows データベースに移行するには、次のようにします。

1. 3-18 ページの「[Oracle Database 10g リリース 2 \(10.2\) データベースの移行](#)」の手順 1 ~ 11 を実行します。

2. 64 ビット・コンピュータのデータベースを停止します。

```
SQL> SHUTDOWN IMMEDIATE;
```

3. データベースの移行を開始します。

```
SQL> STARTUP MIGRATE;
```

4. 『Oracle Database アップグレード・ガイド』の第 3 章「新しいリリースの Oracle Database 10g へのデータベースのアップグレード」で説明されているように、データベースを移行します。

5. データベースを停止します。

```
SQL> SHUTDOWN IMMEDIATE;
```

6. データベースを再起動します。

```
SQL> STARTUP MOUNT;
```

Windows でのインストール後の構成タスク

この章では、セキュリティを高めるために実行できる構成タスクおよび Oracle *interMedia* とその他の Oracle オプションを使用する前に実行する必要があるその他の構成タスクについて説明します。適宜、構成タスクについて記述されている他のマニュアルを参照先として記載しています。

この章の項目は次のとおりです。

- [Windows ファイアウォール](#)
- [デフォルト・アカウントのパスワードのリセット](#)
- [NTFS ファイル・システムと Windows レジストリの権限](#)
- [Windows でのスケジューラの外部ジョブ・サポートの構成](#)
- [Windows での Oracle *interMedia*](#)
- [Windows での Oracle Text の構成](#)
- [Windows での Oracle Spatial の構成](#)
- [Windows での Advanced Replication の構成](#)

注意： この章のディレクトリ・パスの例は、**Optimal Flexible Architecture (OFA)** のガイドラインに準拠しています。インストール時に OFA に準拠していないディレクトリを指定した場合、ディレクトリ・パスは異なったものになります。詳細は、Oracle Database のインストレーション・ガイドの付録「Optimal Flexible Architecture」を参照してください。

4.1 Windows ファイアウォール

Windows XP Service Pack 2 以上の環境では、Windows ファイアウォールにより、デフォルトで着信接続に対してすべての TCP ネットワーク・ポートを事実上ブロックできます。これは、Windows Server 2003 Service Pack 1、Windows Vista および Windows Server 2008 でも同じです。そのため、TCP ポート上で着信接続をリスニングする Oracle 製品はすべて、これらのどの接続要求も受信せず、これらの接続を行っているクライアントはエラーを報告します。

インストールする Oracle 製品やその使用方法によって異なりますが、これらのオペレーティング・システムで製品を正しく動作させるために、Windows ファイアウォールのインストール後構成がいくつか必要になる場合があります。

次の項目について説明します。

- [ファイアウォール例外が必要な Oracle 実行可能ファイル](#)
- [Windows ファイアウォールの構成](#)
- [Windows ファイアウォールの例外のトラブルシューティング](#)

4.1.1 ファイアウォール例外が必要な Oracle 実行可能ファイル

表 4-1 は、Windows の TCP ポートでリスニングする Oracle Database 10g リリース 1 (10.1) 以上の実行可能ファイルのリストです。これらが使用中で、リモート・クライアント・コンピュータからの接続を受け入れている場合は、正しく動作するよう Windows ファイアウォールの例外リストに追加することをお勧めします。特に指定のないかぎり、これらは、`ORACLE_HOME\bin` にあります。

表 4-1 にリストされている RMI レジストリ・アプリケーションおよびデーモン実行可能ファイルは、リモート・クローラを起動するために Oracle Ultra Search で使用されます。Ultra Search のリモート・クローラ機能を使用する場合や、Windows ファイアウォールを有効にしたコンピュータでリモート・クローラを実行している場合は、これらのアプリケーションとファイルを Windows ファイアウォールの例外リストに追加する必要があります。

注意：複数の Oracle ホームを使用している場合は、同じ実行可能ファイルに複数のファイアウォール例外（実行可能ファイルのロード元のホームごとに 1 つ）が必要になる場合があります。

関連項目： Windows ファイアウォールの例外を要求する Oracle RAC 実行可能ファイルの詳細は、Oracle Database Oracle Clusterware および Oracle Real Application Clusters のインストール・ガイドを参照

表 4-1 Windows ファイアウォール例外が必要な Oracle 実行可能ファイル

ファイル名	実行プログラム名
oracle.exe	Oracle Database
tnslsnr.exe	Oracle TNS リスナー
emagent.exe	Oracle Database Control
ORACLE_HOME¥jdk¥bin¥java.exe	Java 仮想マシン
ORACLE_HOME¥apache¥apache¥apache.exe	Apache Web Server
ORACLE_HOME¥opmn¥bin¥opmn.exe	Oracle Process Manager
ORACLE_HOME¥jdk¥bin¥rmiregistry.exe	RMI レジストリ・アプリケーション
ORACLE_HOME¥jdk¥bin¥rmid.exe	RMI デーモン実行可能ファイル
dgmgrl.exe	Data Guard Manager
omtsreco.exe	Oracle Services for Microsoft Transaction Server
tg4sybs.exe	Oracle Transparent Gateway for SYBASE
tg4tera.exe	Oracle Transparent Gateway for Teradata
tg4msql.exe	Oracle Transparent Gateway for Microsoft SQL Server
tg4drsrv.exe	Oracle Transparent Gateway for DRDA
pg4arv.exe	Oracle Procedural Gateway for APPC
pg4t4ic.exe	Oracle Procedural Gateway for APPC
pg4mqs.exe	Oracle Procedural Gateway for Websphere MQ
pg4mqc.exe	Oracle Procedural Gateway for Websphere MQ
hdodbc.exe	汎用接続性
extproc.exe	外部プロシージャ
oidldapd.exe	Oracle Internet Directory LDAP サーバー

4.1.2 Windows ファイアウォールの構成

Windows ファイアウォールのインストール後構成は、次のすべての条件を満たす場合に実行できます。

- Oracle サーバー側のコンポーネントがインストールされている。
これらのコンポーネントとして、Oracle Database、ネットワーク・リスナー、Web サーバー、Web サービスがあります。
- コンピュータでネットワークを介した他のコンピュータからの接続が行われている。
Oracle ソフトウェアをインストールしたコンピュータに接続しているコンピュータがない場合は、インストール後構成は一切不要で、Oracle ソフトウェアは期待どおりに動作します。
- Windows ファイアウォールが有効になっている。
Windows ファイアウォールが有効になっていない場合は、インストール後構成は一切不要です。

ファイアウォール内の特定の静的 TCP ポートを開くか、特定の実行可能ファイルの例外を作成することによって、Windows ファイアウォールを構成できます。これにより、選択した任意のポートで接続要求を受信できるようになります。ファイアウォールを構成するには、「コントロールパネル」→「Windows ファイアウォール」→「例外」を選択するか、コマンドラインで `netsh firewall add...` と入力します。

あるいは、フォアグラウンド・アプリケーションがポートでリスニングを試みている場合、Windows によって通知され、この実行可能ファイルの例外を作成するかどうかを尋ねられます。実行することを選択した場合、前述の「コントロールパネル」またはコマンドラインで実行可能ファイルの例外を作成した場合と同じ結果になります。

4.1.3 Windows ファイアウォールの例外のトラブルシューティング

表 4-1 にリストされている実行可能ファイルに対する例外を許可した後で、接続が確立できなかった場合は、次の手順を実行して、インストールのトラブルシューティングを行ってください。

1. Oracle の構成ファイル (*.conf ファイルなど)、Windows レジストリ内の Oracle キー、`ORACLE_HOME¥network¥admin` 内のネットワーク構成ファイルを調べます。
2. 特に、`PROGRAM=` 句の `ORACLE_HOME¥network¥admin¥listener.ora` にリストされているすべての実行可能ファイルに注意してください。実行可能ファイルには、TNS リスナーを介して接続するので、それぞれの実行可能ファイルに Windows ファイアウォールの例外が付与されている必要があります。
3. Oracle トレース・ファイル、ログ・ファイル、その他の診断情報ソースで、失敗した接続に関する詳細を調べます。データベース・クライアント・コンピュータ上のログ・ファイルとトレース・ファイルには、失敗した接続に関する有用なエラー・コードまたはトラブルシューティング情報が含まれている可能性があります。サーバー上の Windows ファイアウォールのログ・ファイルにも有用な情報が含まれている場合があります。
4. 前述のトラブルシューティングの手順で、Windows XP Service Pack 2 の構成に関する問題を解決できなかった場合は、診断と問題解決のために、`netsh firewall show state verbose=enable` コマンドの出力を Oracle サポートにお送りください。

関連項目：

- Windows ファイアウォールのトラブルシューティングの詳細は、
<http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyID=a7628646-131d-4617-bf68-f0532d8db131&displaylang=en> を参照
- Windows ファイアウォール構成の詳細は、
<http://support.microsoft.com/default.aspx?scid=kb;en-us;875357> を参照

4.2 デフォルト・アカウントのパスワードのリセット

Oracle Database のインストールでは、多数のデフォルト・アカウントもインストールされます。インストールが正常に終了した場合、Database Configuration Assistant により、ほとんどのデフォルトのデータベース・アカウントがロックされ、無効になります。インストール後、即時にすべてのユーザー・パスワードを変更することをお勧めします。

関連項目： デフォルトのデータベース・アカウントおよびパスワードの詳細は、『Oracle Database 管理者ガイド』を参照

4.3 NTFS ファイル・システムと Windows レジストリの権限

認可されたデータベース管理者 (DBA) のみが完全な制御権を持つように、Oracle Database ファイル、ディレクトリおよびレジストリを設定を構成することをお勧めします。Database Configuration Assistant を使用してデータベースを作成した場合、それ以上の処理は不要です。

この項では、Oracle Universal Installer および Database Configuration Assistant で自動的に設定される権限と、これらの権限を手動で設定する手順について説明します。

次の項目について説明します。

- [ファイル権限](#)
- [NTFS ファイル・システムのセキュリティの設定](#)
- [Windows レジストリのセキュリティの設定](#)

関連項目： NTFS ファイル・システムおよび Windows レジストリの設定の変更の詳細は、オペレーティング・システムのドキュメントを参照

4.3.1 ファイル権限

Oracle⁹ⁱ リリース 2 (9.2) では、Oracle Database ソフトウェアのインストール時に、Oracle Universal Installer および Database Configuration Assistant によりファイル権限が設定されます。

次の項目について説明します。

- [Oracle Universal Installer によって設定されるファイル権限](#)
- [Database Configuration Assistant によって設定されるファイル権限](#)

4.3.1.1 Oracle Universal Installer によって設定されるファイル権限

Oracle Database のインストール時に、デフォルトでは、Oracle Universal Installer によりソフトウェアが `ORACLE_BASE\ORACLE_HOME` にインストールされます。Oracle Universal Installer により、このディレクトリ、およびこのディレクトリの下すべてのファイルとディレクトリに対して次のアクセス権が設定されます。

- Administrators: Full Control
- System: Full Control
- Authenticated Users: Read、Execute および List Contents

重要： これらのアカウントがすでに存在し、より制限された権限を持つ場合は、最も制限された権限が保持されます。Administrators、System および Authenticated Users 以外のアカウントがすでに存在する場合、これらのアカウントの権限は削除されます。

4.3.1.2 Database Configuration Assistant によって設定されるファイル権限

データベースの構成時に、Database Configuration Assistant によりファイルおよびディレクトリが次のデフォルトの場所にインストールされます。database_name は、データベース名または SID です。

- `ORACLE_BASE\admin\database_name` (管理ファイル・ディレクトリ)
- `ORACLE_BASE\oradata\database_name` (データベース・ファイル・ディレクトリ)
- `ORACLE_BASE\oradata\database_name` (REDO ログ・ファイルおよび制御ファイル)
- `ORACLE_BASE\ORACLE_HOME\database` (SPFILESID.ORA)

Database Configuration Assistant により、これらのディレクトリ、およびこれらのディレクトリの下すべてのファイルとディレクトリに対して次のアクセス権が設定されます。

- Administrators: Full Control
- System: Full Control

重要：これらのアカウントがすでに存在し、より制限された権限を持つ場合は、最も制限された権限が保持されます。Administrators および System 以外のアカウントがすでに存在する場合、これらのアカウントの権限は削除されます。

4.3.2 NTFS ファイル・システムのセキュリティの設定

認可されたユーザーのみが完全なファイル・システムの権限を持つようにするには、次のようにします。

1. Windows エクスプローラに移動します。
2. 各ディレクトリまたはファイルに次のアクセス権を設定します。

ディレクトリ	グループおよびアクセス権
<code>ORACLE_BASE¥ORACLE_HOME</code>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Administrators: Full Control ■ System: Full Control ■ Authenticated Users: Read、Execute および List Contents
<code>ORACLE_BASE¥admin¥database_name</code>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Administrators: Full Control ■ System: Full Control
<code>ORACLE_BASE¥oradata¥database_name</code>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Administrators: Full Control ■ System: Full Control
<code>ORACLE_BASE¥ORACLE_HOME¥database¥spfileSID.ora</code>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Administrators: Full Control ■ System: Full Control

注意：Oracle Database では、Windows の LocalSystem の組み込みセキュリティ・アカウントが使用されます。したがって、ファイル権限は、Oracle Database を実行するローカル・コンピュータの System アカウントに付与する必要があります。

関連項目：NTFS ファイル・システムおよびレジストリの設定の変更方法の詳細は、オペレーティング・システムのオンライン・ヘルプを参照

4.3.3 Windows レジストリのセキュリティの設定

Windows レジストリの `¥HKEY_LOCAL_MACHINE¥SOFTWARE¥ORACLE` で、Oracle Database DBA またはシステム管理者以外のユーザーから書き込み権限を削除することをお勧めします。

書き込み権限を削除するには、次のようにします。

1. レジストリ エディタを開きます。
2. `¥HKEY_LOCAL_MACHINE¥SOFTWARE¥ORACLE` に移動します。
3. 「セキュリティ」メイン・メニューで「アクセス許可」を選択します。
レジストリ・キーのアクセス許可ダイアログ・ボックスが表示されます。

4. Oracle Database DBA またはシステム管理者以外のユーザーから書込み権限を削除します。SYSTEM アカウントは Oracle Database の実行に使用するアカウントであるため、このアカウントには Full Control が必要です。
5. Oracle アプリケーションを実行する必要があるユーザー・アカウントに読取り権限があることを確認します。
6. 「OK」を選択します。
7. レジストリ エディタを終了します。

4.4 Windows でのスケジューラの外部ジョブ・サポートの構成

このリリースには、エンタープライズ・スケジューリング機能を提供するための新しいデータベース・スケジューラが組み込まれています。ユーザーにより実行される外部ジョブは、OracleJobScheduler サービスを使用して開始されます。このサービスはデフォルトでは使用不可になります。外部ジョブ機能を使用するには、管理者が、このサービスを実行するユーザー・アカウントのユーザー名とパスワードを設定し、サービスを使用可能にする必要があります。

権限の低いユーザーに対して外部ジョブの実行を制限することにより、認可されていないデータベース・ユーザーがオペレーティング・システム・レベルの権限を得ることが防止されますが、実行できるジョブの種類も制限されます。高いレベルのオペレーティング・システム権限を必要とするジョブは、このメカニズムでは実行できません。

4.5 Windows での Oracle *interMedia*

Oracle *interMedia* のパフォーマンス関連のコンポーネントは、現在 Companion CD にパッケージされています。Companion CD がなくても *interMedia* は正常に機能しますが、画像処理のパフォーマンスを許容範囲内にするには、Companion CD から次のコンポーネントをインストールする必要があります。

- JAccelerator (NCOMP)
- Oracle *interMedia* Image Accelerator

Oracle *interMedia* には、次のコンポーネントが含まれます。

Client

Oracle *interMedia* Client は、Oracle Database *interMedia* Audio、Image および Video の Java インタフェースを提供します。このインタフェースにより、ローカル（クライアント側）・アプリケーションを使用して、ネットワークからアクセス可能な（サーバー側）データベースに格納されているマルチメディア・データを操作または変更できます。Java ライブラリを使用するには、Oracle *interMedia* ライブラリを含むように環境変数 CLASSPATH を設定します。

Client には、Microsoft Visual C++ を使用して開発された単純な *interMedia* Image サンプル (SimpImg.exe) も用意されています。SimpImg.exe は、Oracle Database 内で *interMedia* Image を使用し、イメージを検索および更新します。

Audio

Oracle *interMedia* Audio は、Oracle Database 内の様々なファイル形式のオーディオ・データを管理します。一般に使用されているオーディオ・ファイル形式の会話、歌、その他の音声などいろいろな種類のオーディオ・データがサポートされています。このため、他のアプリケーション固有のオブジェクト・リレーショナル・データにオーディオ・データを組み込むことができます。

Video

Oracle *interMedia* Video は、様々なビデオ・ファイル形式のビデオ・データを管理します。このため、他のアプリケーション固有のオブジェクト・リレーショナル・データにビデオ・データを組み込むことができます。

Image

Oracle *interMedia* Image には、オブジェクト・データ型 (ODT) を介してイメージの格納、検索および形式変換を行う機能があります。また、バイナリ・ラージ・オブジェクト (BLOB) を使用したイメージの格納、および外部ファイル (BFILE) におかれるイメージ・データの参照もサポートします。

さらに、Oracle *interMedia* Image には、Oracle Database からイメージを抽出する方法を説明するサンプル・デモが付属しています。

Locator

Oracle *interMedia* Locator を使用すると、Oracle Database でロケータ・アプリケーションと近似検索にオンライン・インターネット・ベースのジオコーディング機能が利用できるようになります。

4.5.1 旧リリースからの Oracle *interMedia* のアップグレード

旧リリースから現在のリリースに Oracle をアップグレードする場合、Oracle *interMedia* は検出されると自動的にアップグレードされます。なんらかの理由で *interMedia* を手動でアップグレードする場合は、次のようにします。

1. データベースをアップグレードします。
2. SQL*Plus を起動します。
C:¥> sqlplus /NOLOG
3. Oracle Database にアカウント SYSDBA で接続します。
SQL> CONNECT / AS SYSDBA
4. スクリプト imdbma.sql を実行します。
SQL> @ORACLE_BASE¥ORACLE_HOME¥ord¥im¥admin¥imdbma.sql
5. スクリプトで NOT_INSTALLED と表示された場合は、旧リリースの Oracle *interMedia* がコンピュータにインストールされていません。Oracle *interMedia* をアップグレードするのではなくインストールする必要があります。
6. スクリプトで INSTALLED と表示された場合は、最新リリースの Oracle *interMedia* がコンピュータにすでにインストールされています。
7. スクリプトで u0nnnnn0.sql と表示された場合は、Oracle *interMedia* リリース nnnnn がインストールされています。たとえば、u0800060.sql は、Oracle Image Cartridge リリース 8.0.6.0.0 が現在インストールされていることを意味します。
8. Oracle *interMedia* 共通ファイルをアップグレードします。
SQL> @ORACLE_BASE¥ORACLE_HOME¥ord¥admin¥u0nnnnn0.sql
9. Oracle *interMedia* をアップグレードします。
SQL> @ORACLE_BASE¥ORACLE_HOME¥ord¥im¥admin¥u0nnnnn0.sql
10. アップグレードを検証します。
SQL> CONNECT / AS ORDSYS
SQL> @ORACLE_BASE¥ORACLE_HOME¥ord¥im¥admin¥imchk.sql

4.5.2 Oracle *interMedia* Audio、Video、Image および Locator の構成

Enterprise Edition をインストールした場合は、インストールの終了時に Database Configuration Assistant が自動的に起動します。「カスタマイズ」以外の Database Configuration Assistant のインストール・タイプを選択した場合は、*interMedia* の手動構成は不要です。この項に示されているタスクは、すべて自動的に実行されます。

「カスタマイズ」インストールを選択した場合は、Database Configuration Assistant により、Oracle *interMedia* の構成手順が順に示されます。

データベースを手動で作成および構成している場合、Oracle *interMedia* Audio、Video、Image および Locator を構成するには、次のようにします。

1. SQL*Plus を起動します。

```
C:\> sqlplus /NOLOG
```

2. Oracle Database にアカウント SYSDBA で接続します。

```
SQL> CONNECT / AS SYSDBA
```

3. データベースを起動します (必要な場合)。

```
SQL> STARTUP
```

4. スクリプト ordinst.sql を実行します。

```
SQL> @ORACLE_BASE\ORACLE_HOME\ord\admin\ordinst.sql
```

5. スクリプト iminst.sql を実行します。

```
SQL> @ORACLE_BASE\ORACLE_HOME\ord\im\admin\iminst.sql
```

6. SQL*Plus を終了します。

```
SQL> EXIT
```

注意: Oracle8i の listener.ora ファイルおよび tnsnames.ora ファイルを Oracle Database ネットワーク・ディレクトリに手動でコピーする場合は、**外部ルーチン**・コールが動作し、*interMedia* が正しく機能するよう、サーバー上のネットワーク構成ファイル tnsnames.ora および listener.ora を変更する必要があります。『Oracle Database Net Services 管理者ガイド』の手順に従ってください。

4.5.3 Oracle *interMedia* デモの構成

Oracle *interMedia* Audio、Video および Image のデモを構成するには、表 4-2 に示す場所にある readme.txt ファイルの指示に従います。

表 4-2 *interMedia* デモの指示

デモ	ファイルの場所
Audio	ORACLE_BASE\ORACLE_HOME\ord\aud\demo
Video	ORACLE_BASE\ORACLE_HOME\ord\vid\demo
Image	ORACLE_BASE\ORACLE_HOME\ord\img\demo

注意: これらの readme.txt ファイルには、UNIX の改行が含まれていません。単純にダブルクリックした場合は、デフォルトでメモ帳に開きますが、メモ帳は UNIX の改行を認識しません。かわりに write.exe または edit.com を使用してください。

ディレクトリ `%img%demo` には、`demo_ordimg.mk` も含まれます。このファイルは、Microsoft C コンパイラ用の *interMedia Image* デモを作成する MAKEFILE です。ただし、デモをビルドして実行する前に、使用中の環境に合わせてこのファイルを修正する必要があります。

Oracle *interMedia Locator* デモを構成するには、次のディレクトリに移動します。

```
ORACLE_BASE\ORACLE_HOME\md\demo\geocoder
```

Oracle Database にロードできるサンプル・データは、`nh_cs.sql` にあります。Locator 機能の使用方法を示す例は、`geohttp.sql` および `geolocate.sql` にあります。Locator を使用して作成されるデータ索引の例は、`geoindex.sql` にあります。

4.6 Windows での Oracle Text の構成

Oracle Text を使用すると、ほとんどの Oracle インタフェースから SQL および **PL/SQL** を介してテキスト問合せを実行できます。Oracle Text を Oracle Database サーバーとともにインストールすることによって、SQL*Plus や Pro*C/C++ などのクライアント・ツールで Oracle Database 内のテキストを取り出し、処理することができます。

Oracle Text では、Oracle Database の従来のデータ型と組み合わせてテキスト・データが管理されます。テキストが挿入、更新または削除されたときは、Oracle Text によってその変更が自動的に管理されます。

Oracle Text のインストール後のタスクは、状況により異なります。

CD-ROM から Oracle Text をインストールし、Oracle Text の旧リリース (*interMedia Text* と呼ばれていたもの) がすでにインストールされている場合は、『Oracle Text アプリケーション開発者ガイド』を参照してください。

データベースを **アップグレード** する場合は、外部プロシージャ用に **Oracle Net** の構成が必要な場合があります。これを行わないと、Oracle Text が動作しないことがあります。アップグレードの場合を除いて、Oracle Net はデフォルトで Oracle Text とともに動作するよう正しく構成されます。『Oracle Text アプリケーション開発者ガイド』および『Oracle Text リファレンス』を参照してください。

Microsoft Word などの書式設定された文書に索引を付ける場合は、ドキュメント・セットに索引を付ける前に、INSO フィルタを使用するように環境を設定する必要があります。INSO フィルタを使用するように環境を設定する方法の詳細は、『Oracle Text リファレンス』を参照してください。

注意： INSO フィルタは、Windows XP 64-bit Edition Version 2003 または Windows Server 2003 Datacenter Edition for 64-bit Itanium 2 Systems ではサポートされていません。

最後に、CD-ROM から Oracle Text をインストールし、旧リリースの Oracle Text がインストールされていない場合に、次のいずれかの条件に該当すれば、Oracle Database は Oracle Text とともに使用できるようにすでに構成されています。

- スタンドアロン・モードで Database Configuration Assistant を使用し、「標準」データベース作成タイプを選択してデータベースを作成
- データベースが、次の手順を実行して作成した **初期データベース**
 1. 使用可能な製品ウィンドウで「Oracle Database」を選択します。
 2. インストール・タイプ・ウィンドウで、「Enterprise Edition」、「Standard Edition」または「Personal Edition」を選択します。
 3. データベースの構成ウィンドウで、「汎用」を選択します。

関連項目： 初期データベースの作成方法の詳細は、次の資料を参照してください。

- 第3章「Windows でのインストール後のデータベース作成」
- Oracle Database のインストレーション・ガイド

前述のいずれにも該当しない場合は、**Database Configuration Assistant** を使用した **Oracle Text の構成** を使用して Oracle Text とともに使用できるように Oracle Database を構成する必要があります。

Database Configuration Assistant を使用した Oracle Text の構成

Database Configuration Assistant を使用して、データベースの作成時に Oracle Text とともに使用できるように Oracle Database を構成するには、プロンプトが表示された際に、構成するオプションとして「Oracle Text」を選択します。

後でデータベースを構成するには、次のようにします。

1. Database Configuration Assistant を起動します。
「スタート」→「プログラム」→「Oracle - HOME_NAME」→「Configuration and Migration Tools」→「Database Configuration Assistant」を選択します。
2. 「データベース内のデータベース・オプションの構成」を選択します。
3. プロンプトが表示されたら、変更するデータベースを選択します。
4. プロンプトが表示されたら、構成するオプションとして「Oracle Text」を選択します。

4.7 Windows での Oracle Spatial の構成

Oracle Spatial を使用すると、ユーザーは、より簡単かつ直感的に空間データの格納、取出しおよび操作を行うことができます。

空間データには、たとえば道路地図があります。道路地図は、点、線および多角形によって、都市、道路および県などの行政上の境界が表現されている、2次元のオブジェクトです。道路地図は、地理情報を表します。都市、道路および行政上の境界の位置は、オブジェクトの相対的位置と相対的距離が保たれた状態で、2次元の画面または紙に投影されます。

Enterprise Edition で Oracle Spatial をインストールする場合、手動構成は不要です。Oracle Spatial の構成タスクは、すべて自動的に実行されます。

Enterprise Edition または Standard Edition の「カスタム」インストールで Oracle Spatial と Oracle Database の両方をインストールする場合は、インストールの終了時に Database Configuration Assistant が自動的に起動します。「カスタム」インストールを選択し、「新規データベースの作成」を選択した場合は、Database Configuration Assistant により、Oracle Spatial を自動的に構成するかどうかを確認されます。

Enterprise Edition とは別のインストールで Oracle Spatial をインストールする場合は、Database Configuration Assistant を起動し、「データベース内のデータベース・オプションの構成」を選択するか、Oracle Spatial を手動で構成する必要があります。

Oracle Spatial を手動で構成するには、次のようにします。

1. コマンド・プロンプトから SQL*Plus を起動します。

```
C:\> sqlplus /NOLOG
```
2. Oracle Database にアカウント SYSDBA で接続します。

```
SQL> CONNECT / AS SYSDBA
```
3. データベースを起動します（必要な場合）。

```
SQL> STARTUP
```

4. スクリプト `ordinst.sql` を実行します。
SQL> @ORACLE_BASE\ORACLE_HOME\ord\admin\ordinst.sql
5. データベースにユーザー **SYSTEM** で接続します。
SQL> CONNECT SYSTEM/password
6. スクリプト `mdinst.sql` を実行します。
SQL> @ORACLE_BASE\ORACLE_HOME\md\admin\mdinst.sql
7. SQL*Plus を終了します。
SQL> EXIT

注意： スクリプト `mdinst.sql` には、変数 `%MD_SYS_PASSWORD%` が含まれており、この変数は Oracle Universal Installer によってインストール時に **インスタンス化** されます。したがって、ユーザー `mdsys` のパスワードを変更した場合は、手動インストールの際に、そのパスワードでスクリプト `mdinst.sql` を更新することも忘れないでください。

4.8 Windows での Advanced Replication の構成

Oracle Database は、**レプリケーション**・パッケージおよびプロシージャを、別々の手動プロセスではなく、自動的にインストールします。Advanced Replication には様々な構成や使用方法があります。

この項では、Oracle Database に Advanced Replication を手動で構成する方法について説明します。この機能を使用するように構成されていなかった Oracle Database に Advanced Replication を追加する場合にのみ、示されている手順に従ってください。

関連項目： Advanced Replication の詳細、およびマスター・サイトとマテリアライズド・ビュー・サイトの定義は、『Oracle Database アドバンスド・レプリケーション』を参照

Advanced Replication を構成する手順は次のとおりです。

- **表領域およびロールバック・セグメントの要件のチェック**
- **初期化パラメータの追加および変更**
- **データ・ディクショナリ表の監視**

4.8.1 表領域およびロールバック・セグメントの要件のチェック

表 4-3 に、Advanced Replication の推奨される表領域およびロールバック・セグメントの要件を示します。

表 4-3 Advanced Replication の表領域およびロールバック・セグメントの要件

表領域 / ロールバック・セグメント	最小空き領域
SYSTEM ¹	20MB
UNDO TABLESPACE	10MB
RBS	5MB
TEMP	10MB
USERS	特定の要件なし

¹ レプリケーション・トリガーおよびプロシージャがここに格納されます。

4.8.2 初期化パラメータの追加および変更

Advanced Replication を使用する場合は、特定のパラメータ値を初期化パラメータ・ファイルに追加し、それ以外のパラメータ値を推奨値に設定する必要があります。表 4-4 に、マスター・サイトおよびマテリアライズド・ビュー・サイトのパラメータ名と値を示します。

表 4-4 Advanced Replication の初期化パラメータ

パラメータ名	推奨値	サイト
JAVA_POOL_SIZE	50MB	マスター
DISTRIBUTED_LOCK_TIMEOUT	300 秒	マスター
GLOBAL_NAMES	TRUE	マスター
OPEN_LINKS	4	マスター
PROCESSES	現在の設定値に 9 を加えた値	マスター
JOB_QUEUE_PROCESSES	2 ¹	マスター
JOB_QUEUE_PROCESSES	2	マテリアライズド・ビュー

¹ n-way サイト数に依存します。

4.8.3 データ・ディクショナリ表の監視

Advanced Replication を使用して非常に多くのレプリケート・オブジェクトを設定する場合は、SQL の SELECT コマンドを使用して次のデータ・ディクショナリ表を監視する必要があります。

- ARGUMENT\$
- IDL_CHAR\$
- IDL_UB1\$
- IDL_UB2\$
- IDL_SB4\$
- I_ARGUMENT1
- I_SOURCE1I\$
- SOURCE\$
- TRIGGER

必要に応じて、記憶域パラメータを増加させ、多くのレプリケート・オブジェクトの記憶要件を満たすようにします。

Windows でのデータベースの管理

この章では、Oracle Database for Windows を管理する方法について説明します。

この章の項目は次のとおりです。

- Oracle Database サービスの管理
- SQL*Plus を使用したデータベースの起動および停止
- サービスを使用したデータベースの起動および停止
- 複数インスタンスの起動
- パスワード・ファイルの作成および移入
- SYS でのデータベースへのリモート接続
- 自動的に暗号化されたデータベース・パスワード
- リモート・コンピュータでの制御ファイル、データファイルおよびログ・ファイルの作成
- REDO ログ・ファイルのアーカイブ

5.1 Oracle Database サービスの管理

この項では、Oracle Database によりコンピュータにインストールされるサービスの管理方法を説明します。

この項では、次の内容について説明します。

- 複数の Oracle ホームに対する Oracle Database サービスのネーミング規則
- Oracle Database サービスの開始
- Oracle Database サービスの停止
- Oracle Database サービスの自動開始

5.1.1 複数の Oracle ホームに対する Oracle Database サービスのネーミング規則

Oracle Database for Windows では、1 台のコンピュータで複数の Oracle ホームを使用できます。この機能は、Oracle Database のインストール・ガイドの付録「Optimal Flexible Architecture」で説明されていますが、Oracle サービスのネーミング規則に影響します。Oracle ホーム・ディレクトリへのインストールを実行する場合は、次の処理が必要です。

- 各 Oracle ホーム・ディレクトリにデフォルトの Oracle ホーム名を使用するか、または別の Oracle ホーム名を指定する必要があります。
- 各データベースのインストールでシステム識別子およびグローバル・データベース名の指定を求められます。

5.1.2 Oracle Database サービスの開始

Oracle Database とその製品を使用するには、Oracle Database サービスが開始されている必要があります。Oracle Database サービスは、3 つの異なる場所から開始できます。

- コントロールパネル
- コマンド・プロンプト
- Oracle Administration Assistant for Windows

注意： Oracle Database は、OracleServiceSID の開始時に、起動できません。このために使用するレジストリ・パラメータの詳細は、5-6 ページの「サービスを使用したデータベースの起動および停止」を参照してください。

コントロールパネル

コントロールパネルから Oracle Database サービスを開始するには、次のようにします。

1. Windows の「サービス」ダイアログにアクセスします。

関連項目： 詳細は、オペレーティング・システムのドキュメントを参照

2. 開始するサービスをリスト内で探して選択し、「開始」をクリックします。
リストに OracleServiceSID がない場合は、ORADIM を使用して作成します。
3. 「閉じる」をクリックして「サービス」ダイアログを終了します。

コマンド・プロンプト

コマンド・プロンプトから Oracle Database サービスを開始するには、次のように入力します。

```
C:\> NET START service
```

service は、OracleServiceORCL などの特定のサービス名です。

Oracle Administration Assistant for Windows

Oracle Administration Assistant for Windows から Oracle Database サービスを開始するには、次のようにします。

1. 「スタート」 → 「プログラム」 → 「Oracle - HOME_NAME」 → 「Configuration and Migration Tools」 → 「Administration Assistant for Windows」 を選択します。
2. SID を右クリックします。
SID は、orcl などの特定のインスタンス名です。
3. 「サービスの起動」 をクリックします。
これにより、サービス OracleServiceORCL が開始されます。

5.1.3 Oracle Database サービスの停止

場合によっては（たとえば、Oracle Database を再インストールする場合）、Oracle Database サービスを停止する必要があります。Oracle Database サービスは、3 つの異なる場所から停止できます。

- [コントロールパネル](#)
- [コマンド・プロンプト](#)
- [Oracle Administration Assistant for Windows](#)

注意： Oracle Database は、OracleServiceSID の停止時に、通常、即時または異常終了モードで停止できます。このために使用するレジストリ・パラメータの詳細は、5-6 ページの「[サービスを使用したデータベースの起動および停止](#)」を参照してください。

コントロールパネル

コントロールパネルから Oracle Database サービスを停止するには、次のようにします。

1. Windows の「サービス」ダイアログにアクセスします。

関連項目： 詳細は、オペレーティング・システムのドキュメントを参照

2. OracleHOME_NAME_TNSListener を選択し、「停止」 をクリックします。
OracleHOME_NAME_TNSListener が停止します。
3. OracleServiceSID を選択して「停止」 をクリックします。
4. 「OK」 をクリックします。
OracleServiceSID が停止します。

コマンド・プロンプト

コマンド・プロンプトから Oracle Database サービスを停止するには、次のように入力します。

```
C:¥> net STOP service
```

service は、OracleServiceORCL などの特定のサービス名です。

Oracle Administration Assistant for Windows

Oracle Administration Assistant for Windows から Oracle Database サービスを停止するには、次のようにします。

1. 「スタート」 → 「プログラム」 → 「Oracle - HOME_NAME」 → 「Configuration and Migration Tools」 → 「Administration Assistant for Windows」 を選択します。
2. *SID* を右クリックします。
SID は、orcl などの特定のインスタンス名です。
3. 「サービスの停止」 をクリックします。
これにより、サービス OracleServiceORCL が停止します。

5.1.4 Oracle Database サービスの自動開始

Oracle Database サービスは、Windows コンピュータが再起動されるたびに自動的に開始されるよう設定できます。自動開始は、2つの異なる場所からオンまたはオフに設定できます。

- [コントロールパネル](#)
- [Oracle Administration Assistant for Windows](#)

コントロールパネル

コントロールパネルを使用して、いつどのように Oracle Database を起動するかを設定するには、次のようにします。

1. Windows の「サービス」ダイアログにアクセスします。

関連項目： 詳細は、オペレーティング・システムのドキュメントを参照

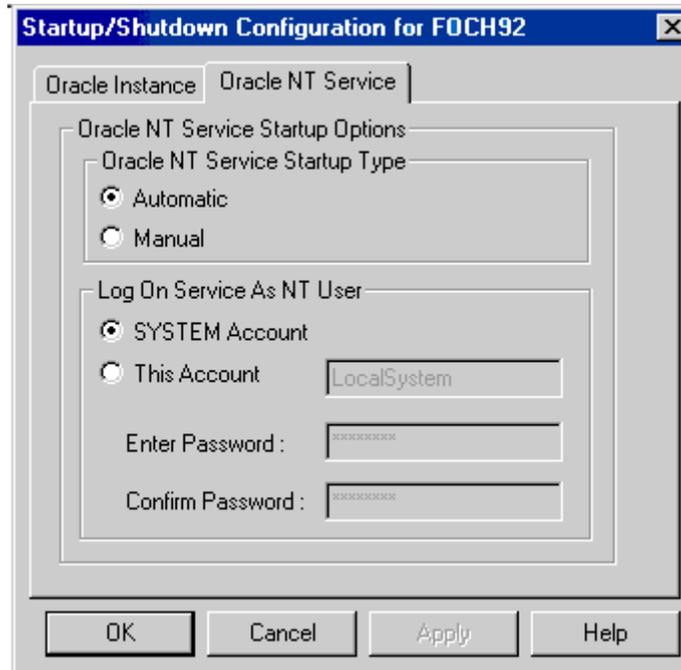
2. OracleServiceSID サービスを選択し、「開始」 をクリックします。
3. 「スタートアップの種類」 フィールドで「自動」 を選択します。
4. 「OK」 をクリックします。
5. 「閉じる」 をクリックして「サービス」ダイアログを終了します。

Oracle Administration Assistant for Windows

Oracle Administration Assistant for Windows から Oracle Database サービスを自動的に開始するには、次のようにします。

1. 「スタート」 → 「プログラム」 → 「Oracle - HOME_NAME」 → 「Configuration and Migration Tools」 → 「Administration Assistant for Windows」 を選択します。
2. *SID* を右クリックします。
SID は、orcl などの特定のインスタンス名です。
3. 「起動 / 停止オプション」 を選択します。
4. 「Oracle NT サービス」 タブを選択します。
5. 「Oracle NT サービス起動タイプ」 で「自動」 を選択します。
6. 「適用」 をクリックします。

7. 「OK」をクリックします。



5.2 SQL*Plus を使用したデータベースの起動および停止

次の説明では、データベース・インスタンスが作成されていることを想定しています。

注意： この章のディレクトリ・パスの例は、**Optimal Flexible Architecture (OFA)** のガイドラインに準拠しています。インストール時に OFA に準拠していないディレクトリを指定した場合、ディレクトリ・パスは異なったものになります。詳細は、Oracle Database のインストール・ガイドの付録「Optimal Flexible Architecture」を参照してください。

Oracle Database を起動または停止するには、次のようにします。

1. Oracle Database サーバーに移動します。
2. コマンド・プロンプトから SQL*Plus を起動します。

```
C:¥> sqlplus /NOLOG
```
3. Oracle Database にユーザー名 **SYSDBA** で接続します。

```
SQL> CONNECT / AS SYSDBA
```
4. データベースを起動するには、次のように入力します。

```
SQL> STARTUP [PFILE=path¥filename]
```

このコマンドでは、*path¥filename* で指定した**初期化パラメータ・ファイル**が使用されます。次の場所にある *init2.ora* という名前のファイルを使用してデータベースを起動するとします。

```
C:oracle¥product¥10.2.0¥admin¥orcl¥pfile
```

この場合、次のように入力します。

```
SQL> STARTUP PFILE=C:oracle¥product¥10.2.0¥admin¥orcl¥pfile¥init2.ora
```

SPFILE が指定されていない場合、コマンドでは、`ORACLE_HOME¥database` にある SPFILE が検索されます。このファイルが見つかった場合は、データベースの起動にこのファイルが使用されます。SPFILE が見つからない場合は、`ORACLE_BASE¥ADMIN¥db_name¥pfile` にあるデフォルトの初期化パラメータ・ファイルが使用されます。

5. データベースを停止するには、次のように入力します。

```
SQL> SHUTDOWN [mode]
```

mode は、normal、immediate または abort です。

normal の停止では、Oracle Database は停止する前に、現在接続しているすべてのユーザーが切断するまで待機し、新しい接続を禁止します。これがデフォルト・モードです。

immediate の停止では、Oracle Database は、アクティブ・トランザクションを終了してロールバックし、クライアントを切断して、停止します。

abort の停止では、Oracle Database は、アクティブ・トランザクションを終了してユーザーを切断します。トランザクションのロールバックは行いません。データベースは、次に起動したときに自動リカバリおよびロールバックを実行します。このモードは緊急な場合にのみ使用してください。

関連項目： Oracle Database を起動できるその他のツールのリストは第 2 章「Windows でのデータベース・ツール」、データベースの起動時に指定できるオプションの詳細はこのマニュアルを参照

5.3 サービスを使用したデータベースの起動および停止

Oracle Database は、コントロール パネルからサービス OracleServiceSID を開始または停止することにより、起動または停止できます。OracleServiceSID を開始するには、STARTUP コマンドを使用するか、次のコマンドを手動で入力します。

```
C:¥> oradim -STARTUP -SID SID [-STARTTYPE srvc | inst | srvc,inst]
[-PFILE filename | -SPFILE]
```

OracleServiceSID を停止するには、SHUTDOWN コマンドを使用するか、次のコマンドを手動で入力します。

```
C:¥> oradim -SHUTDOWN -SID SID [-SHUTTYPE srvc | inst | srvc,inst]
[-SHUTMODE normal | immediate | abort]
```

Oracle Database は、OracleServiceSID を使用した次の 2 通りの方法で起動および停止できます。

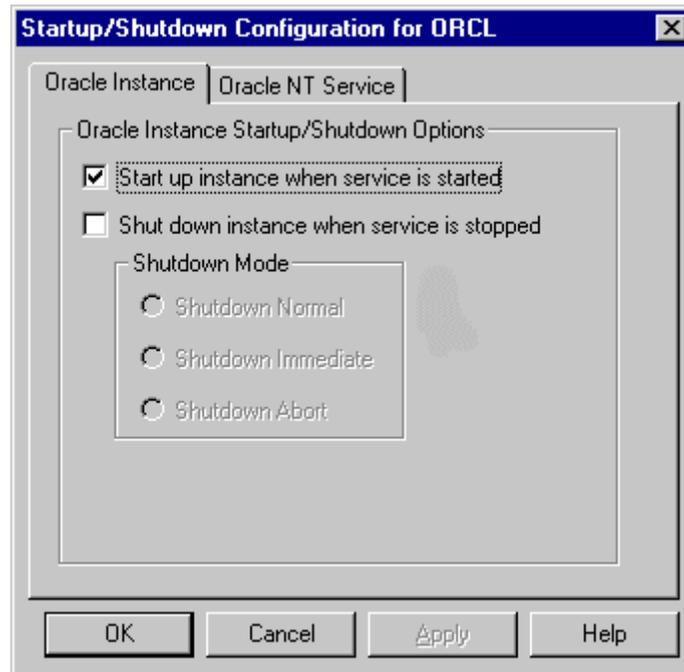
- Oracle Administration Assistant for Windows
- レジストリ・パラメータの設定

Oracle Administration Assistant for Windows

Oracle Administration Assistant for Windows から Oracle Database サービスを使用してデータベースを起動または停止するには、次のようにします。

1. 「スタート」 → 「プログラム」 → 「Oracle - HOME_NAME」 → 「Configuration and Migration Tools」 → 「Administration Assistant for Windows」を選択します。
2. SID を右クリックします。
SID は、ORCL などの特定のインスタンス名です。
3. 「起動 / 停止オプション」を選択します。
4. 「Oracle インスタンス」タブを選択します。

5. 「サービス開始時にインスタンスを起動」、「サービス停止時にインスタンスを停止」またはその両方を選択します。



レジストリ・パラメータの設定

Oracle Database サービスを使用して Oracle Database を起動または停止するには、次のレジストリ・パラメータを示されている値に設定します。

- **ORA_SID_AUTOSTART**
このパラメータがデフォルト値の true に設定されている場合は、OracleServiceSID の開始時に、Oracle Database が起動します。
- **ORA_SID_PFILE**
このパラメータは、初期化パラメータ・ファイルへのフルパスを設定します。このエントリが存在しない場合、oradim は、ORACLE_HOME¥database の SPFILE または PFILE を使用してデータベースの起動を試行します。
- **ORA_SHUTDOWN**
このパラメータが true に設定されている場合は、OracleServiceSID の停止時に、選択した Oracle Database のインスタンスが停止します。現在の Oracle ホーム内のすべてのデータベースが対象です。デフォルト値は false です。
- **ORA_SID_SHUTDOWN**
このパラメータがデフォルト値の true に設定されている場合は、コントロールパネルまたは Net stop コマンドを使用して OracleServiceSID を手動で停止したときに、SID 値で指定されている Oracle Database のインスタンスが停止します。

注意：ORA_SHUTDOWN または ORA_SID_SHUTDOWN が false に設定されている場合は、OracleServiceSID を手動で停止すると Oracle Database が停止します。ただし、これは異常停止であるため、お薦めしません。

次の2つのレジストリ・パラメータはオプションです。

- `ORA_SID_SHUTDOWN_TYPE`
このパラメータは、データベース停止モードを制御します。a (abort)、i (immediate) または n (normal) に設定します。このパラメータを設定しない場合、デフォルトのモードは i (immediate) です。
- `ORA_SID_SHUTDOWN_TIMEOUT`
このパラメータは、特定の `SID` のサービスが停止するまでの待機時間の最大値を設定します。

これらの必須およびオプションのパラメータのレジストリの場所は、使用しているコンピュータの Oracle ホーム・ディレクトリ数によって異なります。Oracle ホーム・ディレクトリが1つのみの場合、これらのパラメータは次の場所にあります。

```
HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\ORACLE\HOME0
```

複数の Oracle ホーム・ディレクトリがある場合、これらのパラメータは次の場所にあります。

```
HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\ORACLE\HOME.ID
```

`ID` は、コンピュータに Oracle ホーム・ディレクトリを追加するたびに数字が大きくなります。

注意： ORADIM を使用してインスタンスを作成または編集する場合は、関連するレジストリ・パラメータが適切な値に自動的に設定されます。

関連項目： レジストリ・パラメータの追加および編集方法の詳細は、[第14章「パラメータおよびレジストリの構成」](#)を参照

コントロールパネルからの OracleServiceSID の開始または停止

1. データベースを起動するには、**OracleServiceSID** を開始します。
これにより、ORADIM が自動的に起動し、`ORA_SID_PFILE` で指定された **初期化パラメータ・ファイル** を使用して `-STARTUP` コマンドが発行されます。
2. データベースを停止するには、**OracleServiceSID** を停止します。
これにより ORADIM が自動的に起動し、`ORA_SID_SHUTDOWN_TYPE` で指定されたモードで `-SHUTDOWN` コマンドが発行され、Oracle Database が停止します。

関連項目： サービスの開始と停止の方法は、オペレーティング・システムのドキュメントを参照

5.4 複数インスタンスの起動

1. ORADIM または「コントロールパネル」の「サービス」ダイアログを使用して、各インスタンスのサービスを開始します。
2. コマンド・プロンプトで、`ORACLE_SID` 構成パラメータを、最初に実行するインスタンスの `SID` に設定します。

```
C:\> SET ORACLE_SID=SID
```

`SID` は Oracle Database インスタンス名です。

3. SQL*Plus を起動します。

```
C:\> sqlplus /NOLOG
```

4. SYSDBA で接続します。

```
SQL> CONNECT / AS SYSDBA
```

- 最初のインスタンスを起動します。

```
SQL> STARTUP PFILE=ORACLE_BASE\admin\pdb_name\pfile\init.ora
```

ORACLE_BASE は、(インストール時に変更しないかぎり)
c:\oracle\product\10.2.0 です。db_name はインスタンス名です。

- 実行するその他のインスタンスに対して、手順 2～5 を繰り返します。

5.5 パスワード・ファイルの作成および移入

パスワード・ユーティリティを使用してパスワード・ファイルを作成します。パスワード・ユーティリティは、Oracle Database ユーティリティとともに自動的にインストールされます。パスワード・ファイルは、ディレクトリ ORACLE_BASE\ORACLE_HOME\DATABASE にあり、PWDsid.ORA という名前が付けられています。SID は Oracle Database インスタンスを示します。パスワード・ファイルは、Oracle Database へのローカル接続またはリモート接続に使用されます。

パスワード・ファイルを作成および移入するには、次のようにします。

- パスワード・ユーティリティを使用してパスワード・ファイルを作成します。

```
C:\> orapwd FILE=PWDsid.ora PASSWORD=password ENTRIES=max_users
```

それぞれの意味は次のとおりです。

- FILE は、パスワード・ファイル名を指定します。
- SID は、データベース・インスタンスを示します。
- PASSWORD は、アカウント SYS のパスワードを設定します。
- ENTRIES は、パスワード・ファイルのエントリの最大数を設定します。この数は、SYSDBA または SYSOPER DBA 権限でデータベースに同時に接続できる個々のユーザーの最大数になります。

- 初期化パラメータ・ファイルのパラメータ REMOTE_LOGIN_PASSWORDFILE を exclusive、shared または none に設定します。

exclusive 値は、1つのインスタンスのみがパスワード・ファイルを使用でき、パスワード・ファイルには SYS 以外の名前が含まれることを指定します。パスワード・ファイルの検索で、Oracle Database はレジストリを検索してパラメータ ORA_SID_PWFIL の値を調べます。値が指定されていない場合は、レジストリを検索してパラメータ ORA_PWFIL の値を調べます。このパラメータはユーザー名、パスワードおよび権限を含むファイルを指定します。このパラメータが設定されていない場合は、次のデフォルトが使用されます。

```
ORACLE_BASE\ORACLE_HOME\DATABASE\PWDsid.ORA
```

デフォルト値は shared です。複数のインスタンス (Real Application Clusters 環境など) がパスワード・ファイルを使用できることを指定します。ただし、パスワード・ファイルによって認識されるユーザーは SYS のみです。他のユーザーは、SYSOPER または SYSDBA 権限がパスワード・ファイルで付与されている場合でも、それらの権限を使用してログオンすることはできません。このパラメータの shared 値は、旧リリースの Oracle との互換性があります。Oracle Database は、値が exclusive の場合と同じファイルを検索します。

値 none は、Oracle Database でパスワード・ファイルが無視され、特権ユーザーは Windows オペレーティング・システムで認証されることを指定します。

- SQL*Plus を起動します。

```
C:\> sqlplus /NOLOG
```

- AS SYSDBA を指定して接続します。

```
SQL> CONNECT / AS SYSDBA
```

- Oracle Database を起動します。

```
SQL> STARTUP
```

- 各ユーザーに適切な権限を付与します。たとえば、データベース管理を実行する必要があるユーザーには、権限 SYSDBA が付与されます。

```
SQL> GRANT SYSDBA TO db_administrator;
```

権限付与が正常に実行された場合は、次のメッセージが表示されます。

```
Statement Processed.
```

scott は、パスワード・ファイルに追加され、SYSDBA 権限でデータベースに接続できるようになります。パスワード・ファイルにユーザー名、ユーザー・パスワードおよびユーザー権限を追加または削除するには、SQL*Plus を使用します。

注意：パスワード・ファイルをコピーしたり手動で移動したりすると、ORADIM で、インスタンスを起動するパスワードが検索できなくなる可能性があります。

5.5.1 パスワード・ファイルの表示および非表示

パスワード・ファイルは、自動的に非表示になりません。2つの異なる場所から、非表示と表示を切り替えることができます。

- [コマンド・プロンプト](#)
- [Windows エクスプローラ](#)

注意：パスワード・ファイルは、表示していないと、移動、コピーまたは削除できません。

コマンド・プロンプト

- パスワード・ファイルを表示するには、次のように入力します。

```
ORACLE_BASE%ORACLE_HOME%database> attrib
```

パスワード・ファイルは、PWDsid.ora として表示されます。

```
A      ORACLE_BASE%ORACLE_HOME%database%oradba.exe
A      ORACLE_BASE%ORACLE_HOME%database%OraDim.Log
A      ORACLE_BASE%ORACLE_HOME%database%PWDsid.ora
A      ORACLE_BASE%ORACLE_HOME%database%SPFILEsid.ora
```

- パスワード・ファイルを非表示にするには、次のように入力します。

```
ORACLE_BASE%ORACLE_HOME%database> attrib +H PWDsid.ora
```

- 変更の結果を表示するには、次のように入力します。

```
ORACLE_BASE%ORACLE_HOME%database> attrib
```

パスワード・ファイルが非表示になっています。

```
A      ORACLE_BASE%ORACLE_HOME%database%oradba.exe
A      ORACLE_BASE%ORACLE_HOME%database%OraDim.Log
A  H   ORACLE_BASE%ORACLE_HOME%database%PWDsid.ora
A      ORACLE_BASE%ORACLE_HOME%database%SPFILEsid.ora
```

- パスワード・ファイルを再び表示するには、次のように入力します。

```
ORACLE_BASE%ORACLE_HOME%database> attrib -H PWDsid.ora
```

Windows エクスプローラ

パスワード・ファイルを非表示または再表示するには、次のようにします。

1. `ORACLE_BASE\ORACLE_HOME\database` ディレクトリに移動します。
2. `PWDsid.ora` を右クリックします。
3. 「プロパティ」を選択します。
「`PWDsid.ora` のプロパティ」ダイアログが開きます。
4. 「属性」で、「隠しファイル」の隣にあるチェック・ボックスを選択するか選択を解除します。
5. 「OK」をクリックします。

表示されないパスワード・ファイルを表示または非表示にするには、次のようにします。

1. `ORACLE_BASE\ORACLE_HOME\database` ディレクトリに移動します。
2. メイン・メニューの「ツール」メニューから「フォルダ オプション」を選択します。
3. 「表示」タブを選択します。
4. 非表示のパスワード・ファイルを表示するには、「すべてのファイルとフォルダを表示する」を選択します。
5. 表示されているパスワード・ファイルを非表示にするには、「隠しファイルおよび隠しフォルダを表示しない」を選択します。
6. 「OK」をクリックします。

5.6 SYS でのデータベースへのリモート接続

SYS としてリモート・コンピュータから初期データベースに接続する際に、SYSDBA 権限でログオンする場合は、Oracle Database のインストレーション・ガイドで説明されているパスワードとは別のパスワードを使用する必要があります。これは、この場合はパスワード・ファイルによりデータベース・アクセスが可能になり、パスワード `oracle` が必要になるからです。

5.7 自動的に暗号化されたデータベース・パスワード

Oracle Database では、リモート・データベース接続の検証に使用されるパスワードは自動的に暗号化されます。ユーザーがリモート・ログインを試行するたびに、Oracle Database はパスワードをリモート・データベースに送信する前に暗号化します。接続に失敗した場合は、エラーがオペレーティング・システム監査ログに記録されます。

注意： 構成パラメータ `ORA_ENCRYPT_LOGIN` は、下位互換性を保つために保持されており、デフォルトで `true` に設定されます。レジストリの構成パラメータを追加および設定する方法は、第 14 章「パラメータおよびレジストリの構成」を参照してください。

5.8 リモート・コンピュータでの制御ファイル、データファイルおよびログ・ファイルの作成

Oracle Database では、汎用命名規則 (UNC) を使用してリモート・コンピュータのデータベース・ファイルにアクセスできますが、この方法ではデータベースのパフォーマンスとネットワークの信頼性が低下する可能性があります。UNC は、Local Area Network 上のリソースの場所を指定するための PC の形式です。UNC では、次の形式を使用します。

```
%%server-name%shared-resource-path-name
```

たとえば、共有サーバー argon 上のディレクトリ
C:%%oracle%product%10.2.0%oradata%orcl の system01.dbf ファイルの UNC 指定は、次のとおりです。

```
%%argon%oracle%product%10.2.0%oradata%orcl%system01.dbf
```

制御ファイル、データファイル、オンライン REDO ログ・ファイルおよびアーカイブ・ログ・ファイルの場所は、汎用命名規則 (UNC) を使用して指定できないことに注意してください。初期化パラメータ LOG_ARCHIVE_DEST_n は、常に、マップされたドライブに設定します。UNC 指定に設定されていると、Oracle Database は起動せず、次のエラーが表示されます。

```
ORA-00256: アーカイブ先文字列 '%%meldell%rmdrive' を変換できません。
ORA-09291: sksachk: invalid device specified for archive destination
OSD-04018: Unable to access the specified directory or device
O/S-Error: (OS 2) The system cannot find the file specified
```

ORA-00256 エラーは、%%meldell%rmdrive または %%meldell%rmdrive と入力した場合にも発生します。Oracle8 リリース 8.0.4 では、制御ファイルには追加の円記号が必要ですが、**REDO ログ・ファイル**およびデータファイルには必要ありません。

5.9 REDO ログ・ファイルのアーカイブ

Oracle Database を「標準」でインストールすると、データベースは NOARCHIVELOG モードで作成されます。Database Configuration Assistant の「カスタム」オプションでデータベースを作成した場合は、ARCHIVELOG か NOARCHIVELOG のいずれかを選択します。

NOARCHIVELOG モードでは、REDO ログはアーカイブされません。アーカイブ・モードを ARCHIVELOG に設定して自動アーカイブを使用できるようにすると、**REDO ログ・ファイル**がアーカイブされます。その結果、インスタンスとディスクの両方の障害から Oracle Database を保護できます。

この項では、アーカイブ・モードを ARCHIVELOG に変更して、自動アーカイブを可能にする方法について説明します。

関連項目: ARCHIVELOG モードおよび NOARCHIVELOG モードの詳細は、『Oracle Database 管理者ガイド』の「アーカイブ REDO ログの管理」を参照

5.9.1 アーカイブ・モードの ARCHIVELOG への変更

1. コマンド・プロンプトから SQL*Plus を起動します。

```
C:%%> sqlplus /NOLOG
```

2. Oracle Database に SYSDBA で接続します。

```
SQL> CONNECT / AS SYSDBA
```

3. データベースがオープンしている場合は、停止します。

```
SQL> SHUTDOWN
```

4. 次に、データベースをマウントします。

```
SQL> STARTUP MOUNT
```

5. 次のコマンドを入力します。

```
SQL> ARCHIVE LOG LIST
```

データベースがアーカイブ・モードでない場合は、次の結果が出力されます。

```
Database log mode           No Archive Mode
Automatic archival         Disabled
Archive destination        %RDBMS%
Oldest online log sequence 34
Current log sequence       37
```

6. アーカイブ・モードを ARCHIVELOG に変更します。

```
SQL> ALTER DATABASE ARCHIVELOG;
```

7. 次のコマンドを入力します。

```
SQL> ARCHIVE LOG LIST
```

データベースがアーカイブ・モードになったことが、次の出力で示されます。

```
Database log mode           Archive Mode
Automatic archival         Disabled
Archive destination        %RDBMS%
Oldest online log sequence 34
Current log sequence       37
```

8. データベースをオープンします。

```
SQL> ALTER DATABASE OPEN;
```

5.9.2 自動アーカイブを使用可能に設定

1. `ORACLE_BASE\admin\db_name\pfile\init.ora` ファイルを開きます。
2. 次の3つの初期化パラメータを検索します。

```
# LOG_ARCHIVE_START = true
# LOG_ARCHIVE_DEST_1 = %ORACLE_HOME%\database\archive
# LOG_ARCHIVE_FORMAT = "%ORACLE_SID%T%S.ARC"
```

注意： `LOG_ARCHIVE_DEST_n` パラメータでは、LOCATION 属性でローカルの宛先を指定するときのみ、Oracle Standard Edition を実行しているスタンバイ宛先を指定できます。詳細は、『Oracle Data Guard 概要および管理』の Oracle ソフトウェア要件に関する項を参照してください。

3. 各パラメータの先頭にあるコメント記号 (#) を削除します。

注意： `LOG_ARCHIVE_FORMAT` は二重引用符で囲んでください。

4. `LOG_ARCHIVE_DEST_n` の値を編集し、いっぱいになった REDO ログのアーカイブ先の既存ドライブとディレクトリを指定します。

注意： REDO ログのデフォルト・サイズは約 100MB です。

- LOG_ARCHIVE_FORMAT の値を編集し、適切なアーカイブ形式を指定します。

- %%ORACLE_SID%%T.ARC

この形式でスレッド番号を指定します。この番号の左側には 0 が埋め込まれます。デフォルト値は、最大 3 桁で表される 1 です。たとえば、SID0001.ARC となります。

- %%ORACLE_SID%%S.ARC

この形式でログ順序番号を指定します。この番号の左側には 0 が埋め込まれます。デフォルト値は、最大 5 桁で表される 1 です。たとえば、SID0001.ARC となります。

- %%ORACLE_SID%%t.ARC

この形式でスレッド番号を指定します。左側に文字は埋め込まれません。デフォルト値は、桁数に制限のない 1 です。たとえば、SID1.ARC となります。

- %%ORACLE_SID%%s.ARC

この形式でログ順序番号を指定します。左側に文字は埋め込まれません。デフォルト値は、桁数に制限のない 1 です。たとえば、SID1.ARC となります。

- 変更を保存します。
- ファイルを終了します。
- データベースを停止します。
SQL> SHUTDOWN
- データベースを再起動します。
SQL> STARTUP
- 次のコマンドを入力します。
SQL> ARCHIVE LOG LIST

REDO ログ・ファイルの自動アーカイブが使用可能であり、かつアーカイブ先が指定されている場合は、次の結果が出力されます。

Database log mode	Archive Mode
Automatic archival	Enabled
Archive destination	C:¥BACKUP
Oldest online log sequence	34
Current log sequence	37

Windows でのデータベースの監視

この章では、Oracle Database for Windows を監視する方法について説明します。

この章の項目は次のとおりです。

- [データベース監視の概要](#)
- [Oracle Counters for Windows Performance Monitor の使用](#)
- [イベントビューアの使用](#)
- [トレース・ファイル](#)
- [アラート・ログ](#)
- [スレッドの表示](#)

6.1 データベース監視の概要

表 6-1 では、Oracle Database を監視するためのツールについて説明します。

表 6-1 データベース・モニタリング・ツール

ツール	機能
Oracle Counters for Windows Performance Monitor	CPU の使用量、バッファ・キャッシュ、バックグラウンド・プロセスなどのデータベース・オブジェクトを監視します。
イベント ビューア	データベース・イベントを監視します。
トレース・ファイル	データベース操作の発生状況と例外を記録します。
アラート・ログ	データベース操作中のエラー・メッセージと例外についての重要な情報を記録します。
Oracle Enterprise Manager Database Management Pack	リアルタイムのグラフィカルなパフォーマンス情報が表示されるツールを使用して監視およびチューニングします。 関連資料: 詳細は、Oracle Enterprise Manager のマニュアルを参照
Oracle Administration Assistant for Windows	Oracle スレッドに関する情報の表示やスレッドの終了を行います。

注意: 64 ビット・バージョンの Oracle Enterprise Manager Grid Control は、このリリースでは使用できません。Oracle Enterprise Manager Grid Control により、リモートの Linux または Windows 32 ビット・コンピュータから 64 ビット Windows データベースを管理できます。

関連項目: 一般的なチューニング情報は、『Oracle Database パフォーマンス・チューニング・ガイド』を参照

6.2 Oracle Counters for Windows Performance Monitor の使用

Oracle Counters for Windows Performance Monitor は、ローカル・サーバーまたはネットワークの他のサーバー上の Oracle Database for Windows オブジェクトのパフォーマンスを測定するグラフィカル・ツールです。Oracle Database のパフォーマンス要素が組み込まれている点を除けば、Windows のパフォーマンス モニタと、外観と操作は同じです。

各コンピュータでは、バッファ・キャッシュ、**データ・ディクショナリ**・キャッシュ、データファイル、スレッド、プロセスなどのオブジェクトの動作を確認できます。オブジェクトは、システム内の要素をグラフィカルに表示したものです。システム内の要素、リソースおよびデバイスは、それぞれオブジェクトとして表すことができます。

注意: Oracle Counters for Windows Performance Monitor を使用して Oracle 固有のカウンタを表示するには、operfcfg.exe または Oracle Administration Assistant for Windows を使用して SYSTEM パスワードを指定する必要があります。詳細は、14-14 ページの「operfcfg の使用」または 14-15 ページの「Oracle Administration Assistant for Windows の使用」を参照してください。

各オブジェクトには一連のカウンタが対応付けられています。カウンタとは、パフォーマンス モニタがアクティビティを表示するために使用する測定単位です。カウンタが測定するアクティビティの種類は、オブジェクトの種類 (タイプ) に依存します。

特定のオブジェクト・タイプとそれに対応するカウンタが、すべてのシステムにあります。アプリケーション固有のカウンタなどのその他のカウンタは、対応付けられたアプリケーションが実行される時のみ表示されます。

それぞれのオブジェクトには一連のカウンタが対応付けられており、デバイスの使用状況、キューの長さ、遅延状況などに関する情報や、スループットおよび内部混雑を測定するために使用される情報を提供します。

6.2.1 レジストリ情報

Oracle Counters for Windows Performance Monitor をインストールすると、**レジストリ**に第 14 章「パラメータおよびレジストリの構成」で説明されている値が自動的に設定されます。

Oracle Counters for Windows Performance Monitor では、一度に監視できるデータベース・インスタンスは 1 つのみです。このため、レジストリに次の値が含まれます。

- Hostname
- Username
- Password

これらの値を変更するには、`operfcfg` を使用します。それぞれのレジストリ値にセキュリティ・レベルを設定することをお勧めします。

関連項目： `operfcfg` の使用方法は、第 14 章「パラメータおよびレジストリの構成」を参照

Oracle Counters for Windows Performance Monitor を、同じコンピュータまたは UNIX コンピュータの別のデータベース・インスタンスに対して使用する場合は、レジストリの値をそれに合せて変更します。`tnsnames.ora` ファイルに指定されている別のコンピュータを指すようにレジストリの Hostname 値を変更すると、Windows 版ではない Oracle Database を監視することもできます。

6.2.2 Oracle Counters for Windows Performance Monitor へのアクセス

Oracle Counters for Windows Performance Monitor にアクセスするには、次のようにします。

「スタート」→「プログラム」→「Oracle - HOME_NAME」→「Configuration and Migration Tools」→「Oracle Counters for Windows Performance Monitor」を選択します。

Oracle Counters for Windows Performance Monitor では、「表示」メニューで次の 4 種類のビューを選択できます。

- グラフ・ビューでは、データベース・アクティビティが発生すると表示されます。
- 警告ビューでは、特定のパフォーマンス基準の最小値が満たされていない場合、または最大値を超えた場合に、そのことが通知されます。
- ログ・ビューでは、パフォーマンスに関する記録が継続的に保存されます。
- レポート・ビューでは、特定の基準についての情報が保存されます。

関連項目： 4 つのビューの詳細は、オペレーティング・システムのドキュメントを参照

6.2.3 ビューの変更

各ビューに対して、監視するオブジェクト、各オブジェクトに使用するカウンタおよびビューのグラフィカル属性を決定できます。オブジェクトを選択すると、カウンタと色が割り当てられ、Oracle Counters for Windows Performance Monitor の一番下にあるステータス・バーに追加されます。

ビューにオブジェクトを追加するには、次のようにします。

1. 「編集」メニューから「グラフへ追加」、「警告へ追加」、「ログへ追加」または「レポートへ追加」を選択します。（この例では「グラフへ追加」を使用しますが、他のダイアログ・ボックスも同様です。）

「グラフへ追加」ダイアログ・ボックスが表示されます。

2. 「コンピュータ」リストで、監視するコンピュータを選択します。
3. 「オブジェクト」リストで、監視する1つまたは複数のオブジェクトを選択し、「追加」をクリックします。

データまたは Oracle Database オブジェクトがまったく表示されない場合は、Oracle Database が稼働していないか、入力されたホスト文字列またはパスワードが無効です。データベースが起動していない場合は、Oracle Counters for Windows Performance Monitor を終了してからデータベースを起動し、Oracle Counters for Windows Performance Monitor を再起動します。

4. 「カウンタ」リストで、選択した各オブジェクトに対して1つ以上のカウンタを選択します。「オブジェクト」リストでの選択によって、「カウンタ」リストの内容が変わるので注意してください。カウンタがどのように機能するか詳細を確認する場合は、カウンタを強調表示してから「説明」をクリックします。
5. 「インスタンス」リストで、このカウンタのインスタンスを選択します。
6. 「カラー」リストで、選択したカウンタの表示に使用する色を選択します。
7. 「スケール」リストで、カウンタを表示する単位を選択します。
8. 「幅」リストで、グラフで使用する線の幅を指定します。
9. 「スタイル」リストで、グラフの線のスタイルを選択します。
10. 終了したら「終了」をクリックします。

監視対象として選択したオブジェクトが表示されます。

6.2.4 Oracle Database のパフォーマンス・オブジェクトについて

Oracle Counters for Windows Performance Monitor で監視できる Oracle Database システム・リソースはすべて、Oracle Database で始まります。この項では、Oracle Database オブジェクトの一覧を示し、それに対応するカウンタについて説明します。これらの単位は、次のファイルで定義されています。

```
ORACLE_BASE%\ORACLE_HOME\dfs\PERFver.ora
```

関連項目：これらのオブジェクトの詳細は、『Oracle Database パフォーマンス・チューニング・ガイド』を参照

注意：1台のコンピュータで Oracle Counters for Windows Performance Monitor を使用して一度に監視できるインスタンスは1つのみです。

Oracle Database Buffer Cache

カウンタは、「phyrds/gets %」(物理的読込み / 取得) です。物理的読込み / 取得の割合は、ミス率として計算されます。ミスのカウンタの値が低いほど、よい状態です。パフォーマンスを上げるには、コンピュータでメモリーが使用可能な場合は、バッファ・キャッシュ内のバッファ数を増やします。この値は、時間に基づいて算出される値ではありません。

Oracle Database Redo Log Buffer

カウンタは、「redo log space requests」(REDO ログ領域要求) です。このカウンタの値は、0に近い値である必要があります。この値が継続して増加する場合は、**REDO ログ・バッファ**内の領域を探すためにプロセスが待機していることを示しています。この場合、REDO ログ・バッファのサイズを大きくすることが必要な場合があります。

Oracle Database Data Dictionary Cache

カウンタは、「getmisses/gets %」(取得ミス / 取得) です。頻繁にアクセスされるデータ・ディクショナリ・キャッシュでは、このカウンタの値は10%または15%未満に抑える必要があります。アプリケーション実行中にこの割合が継続的にしきい値を超える場合は、データ・ディクショナリ・キャッシュで使用可能なメモリーのサイズを大きくします。

キャッシュで使用できるメモリー・サイズを大きくするには、初期化パラメータ SHARED_POOL_SIZE の値を増やします。この値は、時間に基づいて算出される値ではありません。

関連項目： Oracle Database のメモリー割当てのチューニングの詳細は、『Oracle Database パフォーマンス・チューニング・ガイド』を参照

Oracle Database Library Cache

カウンタは、「reloads/pins %」(再ロード / 確保) です。これは、再解析を必要とする SQL 文、**PL/SQL** ブロックおよびオブジェクト定義の割合です。再ロードの合計は0に近い数である必要があります。確保に対する再ロードの割合が1%を超える場合は、ライブラリ・キャッシュ・ミスが減らします。この値は、時間に基づいて算出される値ではありません。

Oracle Database Data Files

カウンタは、「phyrds/sec」(物理的読込み / 秒) および「phywrts/sec」(物理的書込み / 秒) です。これらの値は、時間に基づいて算出されます。複数のプロセスが同じディスクに同時にアクセスしようとする、ディスクの競合が発生します。ディスク監視アクティビティの結果に応じて、対応措置には次のようなものがあります。

- I/O の分散
- データファイルと **REDO ログ・ファイル** の分離
- 表と索引の分離
- 表データのストライプ化

Oracle Database DBWR stats1

「buffers scanned/sec」(スキャン済バッファ / 秒) および「LRU scans/sec」(LRU スキャン / 秒) という2つの使用可能カウンタは、バッファ・キャッシュのチューニングに役立ちます。スキャン済バッファ / 秒は、DBWR によって1秒間にスキャンされるバッファの数です。スキャンされるバッファは、LRU (最低使用頻度) リスト内にあります。LRU スキャン / 秒は、DBWR によって、LRU (最低使用頻度) バッファ・リストが1秒間にスキャンされた回数です。

Oracle Database DBWR stats2

「timeouts/sec」(タイムアウト / 秒) および「checkpoints/sec」(チェックポイント / 秒) という 2 つの使用可能カウンタは、DBWR が実行を要求されている作業量の判断に役立ちます。タイムアウト / 秒は、DBWR が 1 秒間にタイムアウトをする回数です。DBWR のタイムアウトは、3 秒間隔です。DBWR が 3 秒間通知されない場合、タイムアウトします。

チェックポイント / 秒は、データベース・ライターによって 1 秒間に処理されるチェックポイント・メッセージの数です。チェックポイントに達するたびに、使用済バッファをディスクに書き込むように求めるメッセージが DBWR に送られます (ポストされます)。

Oracle Database Dynamic Space Management

カウンタは、「recursive calls/sec」(再帰的コール / 秒) です。動的拡張により、ユーザー・プロセスによって発行された SQL 文以外の SQL 文も Oracle Database によって実行されます。これらの SQL 文は、再帰的コールと呼ばれます。

アプリケーション実行中に、Oracle Database によって過剰な再帰的コールが実行される場合は、問題の原因を突き止める必要があります。再帰的コールの統計は、動的パフォーマンス表 V\$SYSSTAT で調べます。

Oracle Database Free List

カウンタは、「free list waits/requests %」(空きリスト待機 / 要求) です。空きリストの競合は、バッファ・キャッシュ内の空きデータ・ブロックの競合により影響されます。V\$WAITSTAT を問い合わせれば、空きリストの競合によりパフォーマンスが低下しているかどうかを判断できます。

空きブロックを待機する空きリストの数が、要求されている処理の合計数の 1% を超える場合は、空きリストをさらに追加して競合を減らすことを考慮してください。

Oracle Database Sorts

使用可能カウンタは、「sorts in memory/sec」(メモリー・ソート / 秒) と「disk/sec」(ディスク・ソート / 秒) です。ほとんどのソートの場合、すべてのデータを保持するにはデフォルトのソート領域サイズで十分です。ただし、ソート領域に収まらないようなデータに対する大量のソートをたびたびアプリケーションで行う場合は、ソート領域サイズを増やすことを考慮します。

6.2.5 Oracle Counters for Windows Performance Monitor のトラブルシューティング情報

「グラフへ追加」、「警告へ追加」、「ログへ追加」または「レポートへ追加」ダイアログの「オブジェクト」リストにデータまたは Oracle Database オブジェクトが表示されない場合は、次のようにします。

1. Oracle Database が稼働していることを確認します。稼働していない場合は、Oracle Counters for Windows Performance Monitor を終了し、データベースを起動します。
2. データベースが稼働していても、データまたは Oracle Database オブジェクトが表示されない場合は、Oracle Counters for Windows Performance Monitor のエラー・ファイルを確認します。

`ORACLE_BASE\ORACLE_HOME\gbs\OPERFver.log`

ログ・ファイルでホスト文字列またはパスワードが無効であることが示されている場合は、レジストリで、Hostname、Password および Username の正しい値を確認します。

これらの値の詳細は、14-7 ページの

[「\HKKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services」](#) を参照してください。

3. Oracle Counters for Windows Performance Monitor を再起動します。

6.3 イベントビューアの使用

Oracle Database for Windows で起きた問題やその他の重大な問題は、イベントとしてアプリケーション・イベント・ログに記録されます。記録されたイベントは、イベントビューアで表示し管理します。

イベントビューアにアクセスするには次のようにします。

1. 「スタート」→「プログラム」→「管理ツール」→「イベントビューア」を選択します。

「イベントビューア」ウィンドウが表示されます。

2. 「ログ」メニューから「アプリケーション」を選択します。

図 6-1 はアプリケーション・ビュー・ウィンドウを示します。表 6-2 には、各列に記録される内容を示し、表 6-3 では、ビューアの左端に表示されるアイコンを説明します。

図 6-1 アプリケーション・ビュー・ウィンドウ

Date	Time	Source	Category	Event	User	Computer
7/26/98	9:34:27 AM	Perflib	None	1011	N/A	BGELERNT-NT
7/26/98	9:34:27 AM	Perflib	None	1011	N/A	BGELERNT-NT
7/24/98	4:48:22 PM	Oracle.orcl	None	16	N/A	BGELERNT-NT
7/24/98	4:48:21 PM	Oracle.orcl	None	12	N/A	BGELERNT-NT
7/24/98	4:48:18 PM	Oracle.orcl	None	8	N/A	BGELERNT-NT
7/24/98	4:48:18 PM	Oracle.orcl	None	34	N/A	BGELERNT-NT
7/24/98	3:06:59 PM	Oracle.orcl	None	34	N/A	BGELERNT-NT
7/23/98	12:23:09 PM	Oracle.orcl	None	34	N/A	BGELERNT-NT
7/23/98	12:08:14 PM	Oracle.orcl	None	5	N/A	BGELERNT-NT
7/23/98	12:08:14 PM	Oracle.orcl	None	5	N/A	BGELERNT-NT
7/23/98	12:08:14 PM	Oracle.orcl	None	5	N/A	BGELERNT-NT
7/23/98	12:08:13 PM	Oracle.orcl	None	5	N/A	BGELERNT-NT
7/23/98	12:08:13 PM	Oracle.orcl	None	5	N/A	BGELERNT-NT
7/23/98	12:08:13 PM	Oracle.orcl	None	5	N/A	BGELERNT-NT
7/23/98	12:08:12 PM	Oracle.orcl	None	5	N/A	BGELERNT-NT

表 6-2 アプリケーション・ビューの定義

列名	定義
日付	イベントが発生した日付
時刻	イベントが発生した時刻
ソース	イベントを記録したアプリケーション
分類	イベントの分類
イベント	イベントに割り当てられた一意の番号
コンピュータ	イベントが発生したコンピュータの名前

表 6-3 イベントビューアのアイコン

アイコン	イベントの種類	提案されるアクション
赤いストップ・サイン	エラー	このアイコンは必ず確認してください。
青い円で囲まれた小文字の「i」	情報	クリティカルでないシステム・イベント。これらのアイコンは、特定のイベントを追跡する場合にのみチェックします。
黄色い円で囲まれた感嘆符	警告	インスタンスの終了やサービスの停止などの特別なイベント。通常、このアイコンは重要ではありませんが、確認が必要です。

6.3.1 イベントビューアの見方

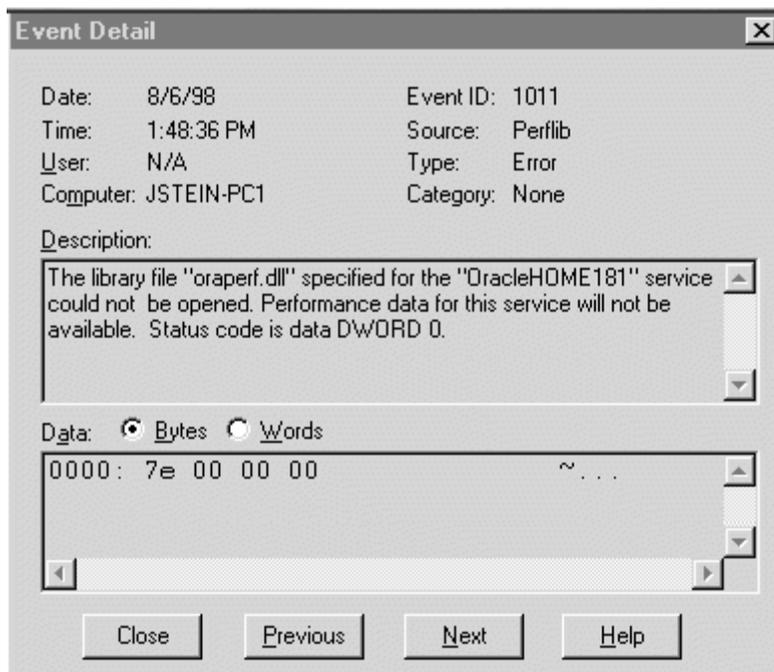
Oracle Database for Windows のイベントは、Oracle.SID のソースとともに表示されます。

イベント番号 34 は、監査証跡イベントを示します。これらのイベントは、初期化パラメータ・ファイルで、パラメータ AUDIT_TRAIL を db (true) または os に設定した場合に記録されます。オプション os を使用すると、システム全体で監査が行われ、監査されたレコードはイベントビューアに書き込まれます。オプション db では、システム全体で監査が行われ、監査されたレコードはデータベース監査証跡 (表 SYS.AUD\$) に書き込まれます。ただし、一部のレコードはイベントビューアに書き込まれます。

34 以外のイベント番号は、起動されたインスタンスまたは停止されたインスタンスなど、一般的なデータベース・アクティビティを示します。

イベントビューアでアイコンをダブルクリックすると、「イベントの詳細」ダイアログに、選択したイベントの詳細情報が表示されます。たとえば、図 6-2 は、イベント ID 1011 の詳細を示しています。「説明」フィールドでは、イベントについてのテキスト形式の説明が表示されます。「データ」フィールドでは、「バイト」を選択して情報を 16 進形式で表示するか、「ワード」を選択して同じデータを DWORD で表示します。

図 6-2 「イベントの詳細」ダイアログ



関連項目： イベントビューアの使用方法は、Microsoft オペレーティング・システムのドキュメントを参照

6.3.2 イベントビューアの管理

AUDIT_TRAIL を db または os に設定すると、イベントビューアに書き込まれるレコード数が増加します。その結果、イベントビューアのログ・ファイルがいっぱいになることがあります。その場合は、次の手順に従ってログ・ファイルのサイズを大きくしてください。

1. 「ログ」メニューから「ログの設定」を選択します。
「イベントログの設定」ダイアログが表示されます。
2. 「最大ログサイズ」フィールドの値を適切なレベルに調整します。
3. 「OK」をクリックします。
イベントビューアに戻ります。

注意： 監査情報はファイルにスプールできません。パラメータ AUDIT_FILE_DEST は、Windows ではサポートされていないため、初期化パラメータ・ファイルに追加しないでください。

6.4 トレース・ファイル

Oracle Database for Windows のバックグラウンド・スレッドでは、エラーと同様にトレース・ファイルを使用して、データベース操作の発生、例外が記録されます。バックグラウンド・スレッドのトレース・ファイルは、[初期化パラメータ・ファイル](#)にパラメータ

BACKGROUND_DUMP_DEST を設定したかどうかに関係なく作成されます。

BACKGROUND_DUMP_DEST を設定した場合、トレース・ファイルは指定のディレクトリに格納されます。このパラメータを設定しない場合、トレース・ファイルはディレクトリ

ORACLE_BASE¥admin¥db_name¥bdump に格納されます。

Oracle Database では、それぞれのフォアグラウンド・スレッドおよびバックグラウンド・スレッドに異なる [トレース・ファイル](#) が作成されます。トレース・ファイルの名前には、スレッドの名前が含まれており、その後には拡張子 .trc が続きます。フォアグラウンド・トレース・ファイル名の例は、次のとおりです。

- ops_ora_5804.trc
- ops_ora_4160.trc

バックグラウンド・トレース・ファイル名の例は、次のとおりです。

- ops_pmon_1556.trc
- ops_mmon_3768.trc
- ops_lgwr_2356.trc
- ops_dbw0_132.trc

初期化パラメータ・ファイルにパラメータ USER_DUMP_DEST を設定した場合は、ユーザー・スレッド用のトレース・ファイルも作成されます。ユーザー・スレッドのトレース・ファイルは、oraxxxxx.trc という形式です。xxxxxx は、Windows のスレッド ID を表す 5 桁の数値です。

6.5 アラート・ログ

アラート・ログには、データベース操作中に発生するエラー・メッセージと例外についての重要な情報が含まれています。Oracle Database for Windows のインスタンスには、それぞれ1つのアラート・ログがあります。インスタンスを起動するたびにそのファイルに情報が追加されます。すべてのスレッドで、アラート・ログへの書き込みができます。

たとえば、ディスク領域不足のために REDO ログの自動アーカイブが停止する場合、アラート・ログにメッセージが書かれます。データベースに障害が起きて、原因がすぐにわからない場合は、まずアラート・ログを調べてください。

アラート・ログは alert_SID.log という名前が付けられ、初期化パラメータ・ファイル内のパラメータ BACKGROUND_DUMP_DEST で指定したディレクトリにあります。パラメータ BACKGROUND_DUMP_DEST を設定していない場合、alert_SID.log ファイルは、ORACLE_BASE\admin\db_name\bump に生成されます。アラート・ログは定期的に削除するかアーカイブしてください。

6.6 スレッドの表示

Oracle Administration Assistant for Windows を使用して Oracle Database スレッドに関する情報を表示するには、データベースに対して Windows 認証を有効にするか、引数 *username* および *password* を指定してユーティリティ *ocfgutil.exe* を実行する必要があります。ユーティリティは、ユーザー名とパスワードをレジストリの次の場所に格納します。

```
HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\OracleOraConfig
```

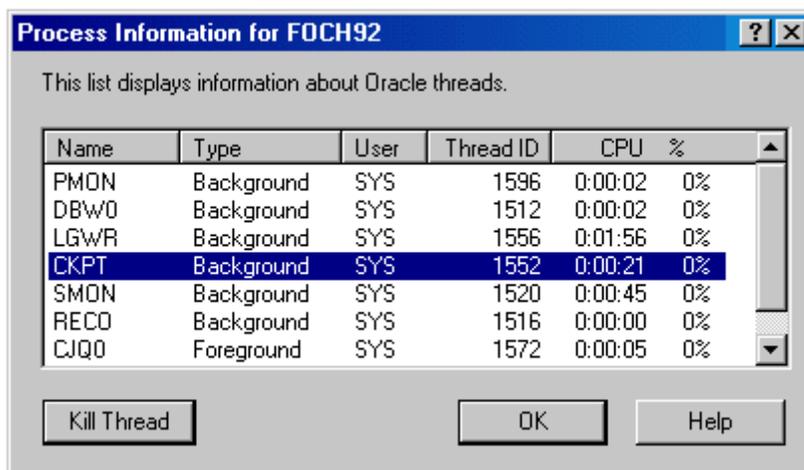
Windows 認証が有効になっていない場合、Oracle Remote Configuration Agent は、ユーザー名とパスワードをこのレジストリ・キーから取得してデータベースにログオンします。

Oracle Administration Assistant for Windows を使用して Oracle Database スレッドの情報を表示するには、次のようにします。

1. 「スタート」 → 「プログラム」 → 「Oracle - HOME_NAME」 → 「Configuration and Migration Tools」 → 「Administration Assistant for Windows」 を選択します。
2. *SID* を右クリックします。*SID* は、*orcl* などの特定のインスタンス名です。
3. 「プロセス情報」 を選択します。

「プロセス情報」ダイアログが表示され、各 Oracle Database スレッドの名前、タイプ、ユーザー、スレッド ID および CPU 使用率が一覧表示されます。

4. スレッドを終了するには、そのスレッドを選択し、「スレッドの強制終了」をクリックします。



Oracle Database を最適化するための Windows のチューニング

この章では、Oracle Database が最善の環境で実行されるように、Windows Server オペレーティング・システムをチューニングする方法について説明します。

この章の項目は次のとおりです。

- Windows のチューニングの概要
- ラージ・ページのサポート
- サーバー・コンソールでフォアグラウンド・アプリケーションの優先度を低く設定
- アプリケーション・サーバーとして Windows Server を構成
- 不要なサービスを無効に設定
- 使用しないネットワーク・プロトコルを削除
- ネットワーク・プロトコルのバインド順序をリセット
- 複数のネットワーク・インタフェース・カードの順序を設定
- 最新の信頼性の高い Windows Server Service Pack を適用
- ハードウェアまたはオペレーティング・システムのストライプ化を使用
- Windows Server の仮想メモリー・ページング・ファイルの多重化
- 不要なフォアグラウンド・アプリケーションをすべて閉じる

注意：簡潔にするために、この説明では、内容が Windows 2000 Server および Windows Server 2003 オペレーティング・システムに当てはまる場合に、これらをまとめて Windows Server と呼びます。

7.1 Windows のチューニングの概要

Windows Server オペレーティング・システムで提供されるチューニング調整用の設定は、UNIX よりもかなり少なくなっています。このため、システム管理者が Windows Server のパフォーマンスの最適化のためにできることは限られますが、一方で Windows Server は使用しやすいシステムです。

しかし、Windows Server を Oracle Database 用のアプリケーション・サーバー環境として、より最適なものにする方法がいくつかあります。この章で説明しているオペレーティング・システム固有の手順を実行すると、ほとんどの場合、より多くのシステム・リソース（CPU、メモリー、ディスク I/O など）を Oracle Database のために確保できます。

また、Oracle Database は、Windows コンピュータのリソースを効率的に活用する高性能のデータベース管理システムであるため、次の用途で使用しないでください。

- プライマリ・ドメイン・コントローラまたはバックアップ・ドメイン・コントローラ
- ファイル・サーバーまたはプリント・サーバー
- リモート・アクセス・サーバー
- ルーター

これらの構成では、ネットワーク、メモリーおよび CPU のリソースがかなり消費されます。さらに、Oracle Database を実行する Windows コンピュータでは、頻繁にローカルでアクセスしたり、ローカル・ユーザーの処理で集中的に使用したりすることは、このようなアクティビティの処理に十分なリソースがある場合以外は避けてください。

7.2 ラージ・ページのサポート

ラージ・ページのサポートは、Oracle Database 10g リリース 1 (10.1) 以上の機能です。ラージ・ページのサポートにより、メモリー集中型のデータベース・インスタンスのパフォーマンスが向上します。新たに導入されたオペレーティング・システム・サポートを利用することにより、Oracle Database 10g リリース 1 (10.1) 以上では、プロセッサ・メモリー・アドレッシング・リソースをより効率的に利用できるようになりました。具体的には、ラージ・ページのサポートが有効になっていると、システムの CPU は RAM 内の Oracle Database バッファにより高速にアクセスできるようになります。4KB の増分でバッファにアドレッシングするかわりに、CPU は、データベース・バッファをアドレッシングする際に 4MB のページ・サイズを使用するように指示されます。

この機能は、Oracle バッファ・キャッシュが数 GB である場合に特に役立ちます。これより小さいサイズの構成でも、ラージ・ページを使用する効果はありますが、データベースが大量のメモリーにアクセスしている場合ほど効果は大きくありません。

ラージ・ページ・サポートを有効にするには、システム管理者が oracle ユーザーに対して「メモリー内のページのロック」権限を付与する必要があります。この権限は、Windows インストール時のデフォルトでは有効になっていません。この権限を付与するには、次のようにします。

1. 「スタート」→「設定」→「コントロールパネル」を選択します。
コントロールパネル・ウィンドウが開きます。
2. 「管理ツール」をダブルクリックします。
管理ツール・ウィンドウが開きます。
3. 「ローカルセキュリティポリシー」をダブルクリックします。
ローカルセキュリティ設定ウィンドウが開きます。
4. ローカルセキュリティ設定ウィンドウの左側ペインで、「ローカルポリシー」を開き、「ユーザー権利の割り当て」を選択します。
5. 「ローカルセキュリティ設定」ウィンドウの右側ペインで、「メモリー内のページのロック」を選択し、「操作」→「セキュリティ」を選択します。
「ローカルセキュリティポリシーの設定」ダイアログが開きます。

6. 「追加」をクリックします。
「ユーザーまたはグループの選択」ダイアログが開きます。
7. 「名前」リストから oracle ユーザーを選択します。
8. 「追加」をクリックします。
9. 「OK」をクリックして、「ユーザーまたはグループの選択」ダイアログを閉じます。
10. 「OK」をクリックして、「ローカルセキュリティ ポリシーの設定」ダイアログを閉じます。

Windows Server 2003 でラージ・ページを利用するには、物理メモリーの量を、パラメータ・ファイルで指定されているシステム・グローバル領域 (SGA) の量より大きくする必要があります。

インスタンス起動時にラージ・ページが常に割り当てられるとはかぎりません。すべての SGA がラージ・ページを使用して割り当てられるか、または通常のページを使用して割り当てられるかのいずれかです。

注意：ラージ・ページの使用により、SGA 全体が物理メモリーにロックされます。物理メモリーは、縮小操作中には解放されません。

関連項目：ラージ・ページの割当てに対する制限については、オペレーティング・システムのドキュメントを参照

ラージ・ページ・サポートを有効にするには、次のようにします。

1. `ORACLE_BASE\ORACLE_HOME\bin\oracle.key` に移動します。
2. テキスト・エディタで `oracle.key` を開き、見つかった値を記録します。これは Oracle Universal Installer によって設定されます。デフォルトは次のとおりです。
`SOFTWARE\ORACLE\KEY_HOME_NAME`
3. コマンド・プロンプトでレジストリ エディタを起動します。
C:> regedit

注意：レジストリ エディタを使用すると、レジストリ・キーおよびパラメータ値を表示し、変更できますが、通常その必要はありません。実際、変更が適切でないとシステムが使用できなくなることがあります。したがって上級ユーザー以外は、レジストリを編集しないでください。レジストリに変更を加える場合は、その前にシステムをバックアップしてください。

4. `HKEY_LOCAL_MACHINE` に移動します。
`oracle.key` で見つかった値に対応するキーを見つけます。たとえば、デフォルトの場合、次のキーを探します。
`HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\ORACLE\KEY_HOME_NAME`
5. ラージ・ページ・サポートを有効にする場所に応じて、次のいずれかを作成します。
 - すべてのインスタンスでラージ・ページ・サポートを有効にする場合は、
`ORA_LPENABLE=1`
 - 特定のインスタンスでラージ・ページ・サポートを有効にする場合は、
`ORA_SID_LPENABLE=1`
6. レジストリ エディタを終了します。

デフォルトでは、Oracle によって、ラージ・ページの使用時に使用可能な最小限のラージ・ページ・サイズが割り当てられます。使用可能な最小限のラージ・ページ・サイズ (16MB) は、GetLargePageMinumum ファンクションを使用して取得されます。

注意：ラージ・ページが有効な場合、初期化パラメータ lock_sga を設定しないでください。ラージ・ページの使用により、SGA 全体が物理メモリーにロックされます。パラメータ lock_sga を設定して使用すると、オペレーティング・システムが自動的にロックするために、データベースの起動がエラーにより失敗します。つまり、ラージ・ページがリクエストされたときに、メモリーがディスクにページングされなくなります。物理メモリーは、縮小操作中には解放されません。

7.3 サーバー・コンソールでフォアグラウンド・アプリケーションの優先度を低く設定

Windows Server のインストール時にデフォルトで提供される設定の 1 つに、対話型のフォアグラウンド・アプリケーションに、各バックグラウンド・プロセスよりも高い優先度を与えるものがあります。サーバー・コンソール上のフォアグラウンド・アプリケーションが Oracle Database のプロセッサ時間を取りすぎないように、フォアグラウンド・アプリケーションの優先度を低くできます。

関連項目：フォアグラウンド・アプリケーションの優先度を低くする方法は、オペレーティング・システムのドキュメントを参照

7.4 アプリケーション・サーバーとして Windows Server を構成

Windows のメモリー・マネージャは、システム・メモリーを表 7-1 で説明する 3 つの異なるプールに分割します。

表 7-1 Windows Server のメモリー共有

プール	合計メモリーに対する割合
カーネルとその他のシステム・サービス	9%
ファイル・キャッシュ	41%
ページングされたメモリー	50%

Windows Server のメモリー・マネージャは、物理 RAM と仮想メモリー・ページング・ファイルとの間で動的にメモリーをページングすることにより、各アプリケーションのメモリー使用量のバランスをとろうとします。アプリケーションのメモリー消費が特に高い場合 (Oracle Database のように)、または多数のアプリケーションが同時に実行される場合は、各アプリケーションのメモリー要件の合計が、物理メモリーの限界を超える可能性があります。

ファイル・キャッシュ用に確保されるメモリーの割合が大きいこと (41%) は、ファイル・サーバーとプリント・サーバーにとっては非常に有益です。しかし、メモリー集中型のネットワーク・アプリケーションを頻繁に実行するアプリケーション・サーバーにとっては有益ではないことがあります。**システム・グローバル領域**を介して独自のキャッシュを行う Oracle Database には、Windows Server のファイル・キャッシュはまったく不要です。

Windows Server のメモリー・モデルを、大きなファイル・キャッシュを持つデフォルトのファイル・サーバーおよびプリント・サーバーから、ファイル・キャッシュを減らして Oracle Database でより多くの物理メモリーを使用できるネットワーク・アプリケーション・モデルにリセットできます。

関連項目：詳細は、オペレーティング・システムのドキュメントを参照

7.5 不要なサービスを無効に設定

7-4 ページの「アプリケーション・サーバーとして Windows Server を構成」に説明されている方法でファイル・キャッシュのサイズを大幅に小さくした後、オペレーティング・システムのコア機能にとって不要なサービスを無効にすることにより、より多くの物理メモリーを Oracle Database のために確保できます。不要なサービスには、次のものがあります。

- License Logging Service
- Plug and Play
- Remote Access Autodial Manager
- Remote Access Connection Manager
- Remote Access Server
- Telephony Service

その他の不要なサービスを識別するには、システム管理者に問い合せてください。

次のサービスは無効にしないでください。

- Alerter
- Computer Browser
- EventLog
- Messenger
- OracleServiceSID
- OracleHOME_NAMETNSListener
- OracleStartSID (Oracle8 リリース 8.0.6 以下)
- Remote Procedure Call (RPC) Service
- Server
- Spooler
- TCP/IP NetBIOS Helper
- Workstation

関連項目： 不要なサービスを無効に設定する方法は、オペレーティング・システムのドキュメントを参照

7.6 使用しないネットワーク・プロトコルを削除

重要なプロトコルにのみ処理時間が費やされるように、Windows 上の不要なネットワーク・プロトコルはすべて削除します。

関連項目： 不要なネットワーク・プロトコルを削除する方法は、オペレーティング・システムのドキュメントを参照

7.7 ネットワーク・プロトコルのバインド順序をリセット

サーバー上にプロトコルを複数インストールする必要がある場合は、ネットワーク・プロトコルのバインド順序をリセットすることにより、Oracle Database で最も頻繁に使用されるプロトコルの優先順位を一番高く設定できます。

関連項目： ネットワーク・プロトコルのバインド順序をリセットする方法は、オペレーティング・システムのドキュメントを参照

7.8 複数のネットワーク・インタフェース・カードの順序を設定

1 台の Windows コンピュータ上にパブリックおよびプライベートのネットワーク・インタフェース・カード (NIC) があり、正しい順序に設定されていない場合、gethostname を使用する構成 (Oracle Enterprise Manager など) で問題が発生する可能性があります。

Windows でプライベート NIC が最初に検出されると、gethostname コールはプライベート相互接続のホスト名を返します。どのツールが gethostname をコールするとしても、この非パブリック・ネットワーク情報から生じる構成または接続の問題があります。

Windows 2000 コンピュータ上で、次のように、NIC の現在の順序を確認し、必要に応じて変更できます。

1. 「スタート」 → 「設定」 → 「ネットワークとダイヤルアップ接続」 を選択します。
2. 「詳細設定」 → 「詳細設定」 を選択します。
3. 「接続」 フィールドにパブリックおよびプライベートのローカル・エリア接続が一覧表示されます。Windows によるアクセス順序を変更するには、いずれかを選択して矢印ボタンをクリックし、上または下に移動します。
4. パブリックまたはプライベートの NIC の順序を必要に応じて変更した後、「OK」 をクリックします。
5. 優先順位の変更はすぐに反映されます。コンピュータを再起動する必要はありません。

7.9 最新の信頼性の高い Windows Server Service Pack を適用

Microsoft 社では、Service Pack と呼ぶオペレーティング・システムのパッチを四半期ごとにリリースしています。Service Pack は、Windows Server の基本リリースに対する不具合の修正と製品拡張機能の集まりです。一般に、Service Pack により不具合が修正され、Windows Server のパフォーマンスまたは機能を改善できるため、安全であることが確認されたらすぐに適用します。

Service Pack は不具合を修正するためのものですが、新しい問題を引き起こす場合もあります。一般に、Service Pack はリリース後 2～3 週間待ってから実装する方が安全です。この間に、その SP リリースに関する問題があれば、他の現場からレポートが上がるはずですが。

最新版の Windows Server Service Pack は、自己解凍形式アーカイブとして <http://support.microsoft.com> からダウンロードできます。

Service Pack が Windows Server 上でエラーなしで機能することが保証されていないかぎり、Uninstall ディレクトリを作成するようにします。これにより、Service Pack を削除して元の構成に戻すことができます。

Service Pack のファイルは、Windows Server の元の構成内にある、同じ名前のファイルを上書きします。ただし、Service Pack のファイルは、元のインストール・メディアからファイルをコピーするセットアップ・プログラムにより上書きされる可能性があります。

たとえば、新しいネットワーク・プロトコルやプリンタ・ドライバをインストールするには、通常、Windows Server の元のインストール・メディアからファイルをコピーする必要があります。Service Pack のファイルの全体または一部が上書きされた場合は、Service Pack を再度適用する必要があります。

7.10 ハードウェアまたはオペレーティング・システムのストライプ化を使用

CPU およびメモリーの速度と比較して、ハード・ディスク・ドライブは速度がきわめて遅くなります。ハード・ディスク・ドライブは比較的安価になっているため、Windows Server では、ストライプ化された物理ディスクで構成される論理ボリュームを使用することをお勧めします。データのストライプ化は、ファイル I/O を同時に多数のハード・ディスク・ドライブに分散することにより、比較的速度の遅いハード・ディスク・ドライブの影響を少なくする効率的な手段です。

注意： オペレーティング・システムによるデータのストライプ化は、自動ストレージ管理 (ASM) では許可されません。ASM は独自のストライプ化を行います。ハードウェアでのストライプ化は ASM で許可されますが、この機能は不要です。

関連項目：『Oracle Database 管理者ガイド』の「自動ストレージ管理の使用」

多数のディスクにわたるデータのストライプ化は、Redundant Array of Inexpensive Disks (RAID) の例です。RAID には、高パフォーマンスを目的とするものから高信頼性を目的とするものまで、いくつかの種類があります。この種類は、RAID レベルとも呼ばれます。Oracle Database のインストールで最も一般的な 3 つの RAID レベルは、RAID-0、RAID-1 および RAID-5 です。この 3 つの RAID レベルについて、表 7-2 で説明します。この表では、各レベルの読み込み時および書き込み時のペナルティを示します。

表 7-2 Oracle Database インストールの RAID レベル

RAID レベル	読み込み時のペナルティ ¹	書き込み時のペナルティ ²
0 (ディスクのストライプ化)	1:1	1:1
1 (ディスクのミラー化)	1:1	2:1
0+1	1:1	2:1
5 (分散データ保護)	1:1	4:1

¹ 読み込み時のペナルティは、読み込み要求に対する I/O 操作の比率です。

² 書き込み時のペナルティは、書き込み要求に対する I/O 操作の比率です。

ディスクのストライプ化

RAID レベル 0 は、高パフォーマンスの、フォルト・トレラントでないディスクのストライプ化を可能にします。複数の物理ハード・ディスクが、ディスク・コントローラまたはオペレーティング・システムにより 1 つの論理ドライブ (たとえば、Windows 2000 Server のストライプ・ボリューム) に集約されます。論理ボリュームに対するデータ操作は、配列化された物理ドライブと同じ数のチャンクに分割され、すべてのディスクが同時に使用されます。同一のハード・ディスクを使用した際に、1 つのハード・ディスクのスループット率が DISKRATE 操作数 / 秒の場合、RAID-0 の論理ボリュームのスループット率は、次のようになります。

$(DISKRATE * [\text{number of physical drives in array}]) \text{ operations/second}$

RAID-0 の短所は、フォルト・トレランスがないことです。論理ボリューム内のディスクの 1 つに障害が発生すると、論理ボリューム全体が影響され、**バックアップ**からリストアする必要があります。

ディスクのミラー化

RAID レベル 1 は、フォルト・トレラントなディスクのミラー化を使用可能にしますが、パフォーマンスが低下する可能性があります。基本的に、ミラー化されたディスクに対する書込みは、この目的専用の別ドライブ（ミラー・ドライブ）にすべて複製されます。ミラー化されたディスクに障害が発生すると、ミラー・ドライブがリアルタイムでオンラインになります。障害の発生したドライブが置き換えられた後、ミラー構成を再設定できます。

RAID レベル 1 の読み込み時のペナルティは、名目上は 1:1 ですが、コントローラによっては、分割読み込みにより有利になることがあります。たとえば、最も速くアクセスできるミラーをコントローラが認識している場合は、そのディスクに I/O 操作を誘導することにより、シーク時間を短縮できます。

ディスクのストライプ化 + ミラー化

RAID レベル 0+1 は、ストライプ化されたハード・ディスク配列のミラー化を可能にします。これは RAID-0 と RAID-1 の混合使用で、高性能のフォルト・トレランスを提供します。

分散データ保護

RAID レベル 5 は、パリティを使用したディスクのストライプ化とも呼ばれ、高価なミラー化が不要になります。RAID-5 では、RAID-0 と同じように、ストライプ化された 1 つの論理ボリュームとして複数のハード・ディスクが集約されますが、各ドライブにはパリティ情報が含まれていて、ドライブの 1 つに障害が発生してもフォルト・トレランスが機能します。障害の発生したドライブが 1 つあっても、RAID-5 システムではデータへのアクセスを続けられます。ただし、パリティ情報からその場でバイトが再構築されるため、アクセス時間はかなり長くなります。通常、RAID-5 ソリューションでは、障害のあるドライブを新しいドライブとホットスワップすることができます。ホットスワップにより、パリティ情報から障害のあるドライブのデータが新しいドライブに再構築されます。

4:1 という書き込み時のペナルティは、パリティ計算中の 2 回の読み込みと 2 回の書き込みから生じます。

7.10.1 順次アクセスおよびランダム・アクセス用の複数のストライプ化ボリューム

Windows Server に十分な数の物理ディスクがある場合は、（オペレーティング・システム用のスタンドアロン・ハード・ディスクまたはストライプ化ボリュームの他に）少なくとも 2 つのストライプ化ボリュームを作成します。ストライプ化ボリュームの 1 つは順次データ・アクセスに、もう 1 つはランダム・データ・アクセスに使用できます。

たとえば、Oracle Database の REDO ログおよびアーカイブ REDO ログは、順次書き込まれます。ヘッドの移動が減るため、ハード・ディスクのパフォーマンスは、順次データの読み込みまたは書き込みのときに一番よくなります。

ただし、Oracle Database のデータファイルは通常はランダムな順序でアクセスされます。ハード・ディスクでのランダム・アクセスは、ヘッドの移動がかなり多くなり、データ・アクセス速度は低下します。

REDO ログ・ファイルが（物理デバイス・レベルで）データファイルと分離されていないかぎり、UNDO ファイルの I/O 競合が発生し、両方のファイルのアクセス時間が増加する可能性があります。

7.11 Windows Server の仮想メモリー・ページング・ファイルの多重化

Windows Server のメモリー・マネージャはあまり使用されないページをディスクに移動してホット・ページ用にさらに多くの物理メモリーを解放しようとするため、Oracle Database が Windows Server 上で実行される唯一のネットワーク・アプリケーションである場合でも、仮想メモリー・ページングが発生する可能性があります。

Windows Server の仮想メモリー・ページング・ファイルの多重化は、システム全体のパフォーマンスを上げる優れた方法です。ページング・ファイルを最低 2 つの異なる物理ボリューム（または、基になる物理ボリュームが重複しない場合は、論理ボリューム）に分割すると、仮想メモリーのスワップ操作のパフォーマンスが著しく向上します。

これは、仮想メモリー・ページングの高速化の手法としては優れていますが、ページング・アクティビティが多すぎる場合はそれでもパフォーマンスに影響があるため、サーバーに RAM を追加する必要があります。

ページング・ファイル・サイズに関する一般的なヒント

ページング・ファイルの合計サイズは、コンピュータ上の物理 RAM の容量と少なくとも同じサイズにすることをお勧めします。合計サイズが物理 RAM のサイズの 2 ~ 4 倍という構成も珍しくはありません。ページングはできるだけ最小化してください。ただし、オペレーティング・システムのページング領域が不足したり少なくなったりするような状況は、何があっても避ける必要があります。適切にサイズ設定されたページング・ファイルが複数の物理ディスクにまたがり適正に分散されている場合は、I/O の分散が最も効率的になります。これは、オペレーティング・システムがページング・ファイルにわたって公平に分散してページングするからです。

注意： Windows の内部読取り / 書込みバッチ・サイズは 4KB です。

7.12 不要なフォアグラウンド・アプリケーションをすべて閉じる

前述の項にある手順を行った後は、不要なフォアグラウンド・アプリケーションを閉じることを忘れないでください。最初に、Windows Server のコンソール・オペレータの「Startup」フォルダから、すべてのアプリケーションを削除します。次に、長時間実行されるスクリプトをコマンド・プロンプトから実行する場合は、Windows Server が操作に集中でき、大量のウィンドウ再描画メッセージを処理する必要があるないように、ウィンドウを最小化しておきます。さらに、スクリーン・セーバーを無効にします。スクリーン・セーバーは、すぐに CPU を飽和状態にすることがあります。スクリーン・セーバーを実行する必要がある場合は、処理時間の最も短い「模様なし」を選択します。

Windows 環境におけるデータベース・ユーザーの認証

この章では、Windows オペレーティング・システム環境における Oracle Database ユーザーの認証について説明します。

この章の項目は次のとおりです。

- [Windows 認証の概要](#)
- [Windows の認証プロトコル](#)
- [ユーザー認証およびロール認可の方式](#)
- [インストール時に使用可能になるオペレーティング・システムの認証](#)

8.1 Windows 認証の概要

Oracle Database では、データベース・ユーザーの**認証**に Windows のユーザー・ログオン**資格証明**を使用できます。これには次の利点があります。

- ユーザーは、**ユーザー名**またはパスワードを入力しなくても、Oracle Database に接続できます。
- Oracle Database のユーザー認証およびロール**認可**の情報を、Windows で一元管理することにより、ユーザー・パスワードまたは**ロール**の情報を Oracle Database に格納して管理する必要がなくなります。

(**Oracle Net Services** とともに自動的にインストールされる) Windows 認証アダプタにより、Windows を介したデータベース・ユーザー認証が可能になります。これにより、クライアント・コンピュータは Windows サーバー上の Oracle Database に安全に接続できます。その後、サーバーではユーザーによるデータベース・アクションの実行が許可されます。

注意：現在のユーザー・データベース・リンクは、Windows 認証ではサポートされていません。

注意：この章では、Windows 2000 以上における Windows 固有の認証方法の使用について説明します。Secure Sockets Layer (SSL) プロトコルおよび Oracle Internet Directory の詳細は、『Oracle Database Advanced Security 管理者ガイド』および『Oracle Internet Directory 管理者ガイド』を参照してください。

8.2 Windows の認証プロトコル

Windows 固有の認証アダプタは、Windows の認証プロトコルと連動して、Oracle Database へのアクセスを可能にします。

ユーザーが Windows 2000 環境のコンピュータから、Windows 2000 ドメイン・ユーザーとしてログオンする場合、Kerberos が NTS アダプタにより使用される認証機構になります。他のすべてのユーザーの場合、NTS アダプタで使用される認証メカニズムは NTLM です。

スタンドアロンの Windows コンピュータで認証が NTS に設定されている場合は、Windows サービスの NTLM Security Support Provider が開始されていることを確認します。このサービスが、スタンドアロンの Windows コンピュータで開始されていない場合、NTS 認証は失敗します。この問題は、Windows 2000 をスタンドアロン・モードで実行している場合のみ発生します。

クライアント・コンピュータでは、Oracle Database への接続を試みるときに、認証プロトコルを指定する必要はありません。使用されるプロトコルは、Oracle Database によりユーザーに対して完全に透過的に判断されます。Oracle Database 側の唯一の要件は、クライアントとデータベース・サーバーの両方で、次のファイル内のパラメータ `SQLNET.AUTHENTICATION_SERVICES` に `nts` が含まれていることです。

```
ORACLE_BASE%ORACLE_HOME%\network\admin%sqlnet.ora
```

インストール後には、これが両方のデフォルト設定になります。Oracle8 リリース 8.0.x では、手動でこの値を設定する必要があります。

関連項目： C-2 ページの「[ASM と通信するための Oracle Database の構成](#)」

通常、Oracle Database のネットワーク上には、クライアント・コンピュータおよびデータベース・サーバーがあります。このネットワーク上の複数のコンピュータでは、異なるドメインの異なる Windows オペレーティング・システムで、異なるリリースの Oracle Database ソフトウェアが使用できます。このようにリリースの異なる組合せが使用されている場合、その認証プロトコルも異なる可能性があります。

表 8-1 に、Kerberos をデフォルトの認証プロトコルとして使用できるようにするために必要な Oracle Database ソフトウェアおよび Windows オペレーティング・システムのリリースを示します。

表 8-1 Kerberos 認証プロトコルを使用可能にするためのソフトウェア要件

場所	Windows ソフトウェア	Oracle Database ソフトウェア
クライアント・コンピュータ	Windows 2000	Oracle8i Client 以上
データベース・コンピュータ	Windows 2000	Oracle8i Database 以上
ドメイン	Windows 2000	なし

ネットワークで使用される Windows オペレーティング・システムおよび Oracle Database ソフトウェアのリリースのこれ以外のすべての組合せで使用される認証プロトコルは NTLM です。

関連項目： 各認証プロトコルの詳細は、オペレーティング・システムのドキュメントを参照

8.3 ユーザー認証およびロール認可の方式

この項では、Windows 2000 ドメインにおいて、ユーザー・ログオン資格証明が認証される方式、およびデータベース・ロールが認可される方式を説明します。表 8-2 に、ユーザー認証およびロール認可の定義を示します。

表 8-2 ユーザー認証およびロール認可の定義

機能	説明	詳細情報の参照先
ユーザー認証	データベースが、ユーザーの Windows ログオン資格証明を使用してユーザーを認証するプロセス。	『Oracle Database 2 日でデータベース管理者』
ロール認可	割り当てられた一連のロールを認証済のユーザーに対して付与するプロセス。	『Oracle Database 2 日でデータベース管理者』

Oracle Database では、Windows 2000 ドメインにおけるユーザー認証およびロール認可がサポートされています。表 8-3 では、これらの基本的な機能について説明します。

表 8-3 ユーザー認証およびロール認可の基本的な機能

機能	説明
外部ユーザーの認証	ユーザーは、Windows ログオン資格証明を使用してデータベースにより認証され、追加のログオン資格証明を要求されずに Oracle Database にアクセスできます。
外部ロールの認可	ロールは、 Windows ローカル・グループ を使用して認可されます。一度 外部ロール を作成すると、データベース・ユーザーに対してそのロールを付与したり、取り消したりできます。初期化パラメータ OS_ROLES は、デフォルトでは false に設定されています。外部ロールを認可するには、OS_ROLES を true に設定する必要があります。

8.3.1 使用する認証および認可の方式

表 8-4 では、Oracle Database 環境に基づいた、ユーザー認証およびロール認可の方式について説明します。

表 8-4 ユーザー認証およびロール認可の方式

方式	データベース環境
エンタープライズ・ユーザーおよびロール	<p>複数のデータベースに多数のユーザーが接続する場合。</p> <p>エンタープライズ・ユーザーは、複数のデータベース間で同じ識別情報を持ちます。エンタープライズ・ユーザーは、ディレクトリ・サーバーを使用する必要があります。</p> <p>エンタープライズ・ロールは、ロールが割り当てられたエンタープライズ・ユーザーが地理的に多数の場所に存在しており、複数のデータベースにアクセスする必要がある場合に使用します。各エンタープライズ・ロールは、ディレクトリ内の複数のエンタープライズ・ユーザーに割り当てることができます。エンタープライズ・ロールを使用しない場合は、各データベース・ユーザーに手でデータベース・ロールを割り当てる必要があります。エンタープライズ・ロールは、ディレクトリ・サーバーを使用する必要があります。</p>
外部ユーザーおよびロール	<p>限定された数のデータベースに少数のユーザーが接続する場合。外部ユーザーは個別に各データベースで作成する必要があり、ディレクトリ・サーバーを使用する必要はありません。</p> <p>外部ロールも個別に各データベースで作成する必要があり、ディレクトリ・サーバーを使用する必要はありません。外部ロールは、システムのローカル・グループ内のユーザーのグループ・メンバーシップを使用して認可されます。</p>

関連項目： エンタープライズ・ユーザーおよびロールの詳細は、『Oracle Database Advanced Security 管理者ガイド』を参照

8.4 インストール時に使用可能になるオペレーティング・システムの認証

Oracle Database をインストールすると、ORA_DB_A という特別な Windows ローカル・グループが作成され（過去の Oracle Database インストールで作成されていない場合）、Windows のユーザー名が自動的に追加されます。ローカル・グループ ORA_DB_A のメンバーには、自動的に **SYSDBA 権限** が付与されます。

ORA_DB_A のメンバーシップにより、次のことが可能です。

- 次のコマンドを使用し、パスワードなしで Oracle Database のローカル・インスタンスに接続できます。


```
CONNECT / AS SYSDBA
```
- 次のコマンドを使用し、パスワードなしで Oracle Database のリモート・サーバーに接続できます。


```
CONNECT /@net_service_name AS SYSDBA
```

net_service_name は、Oracle Database のリモート・サーバーの **ネット・サービス名** です。
- ローカル・データベースの起動および停止など、データベース管理手順を実行できます。
- 別の Windows ユーザーを ORA_DB_A に追加し、そのユーザーに SYSDBA 権限を付与できます。

Windows での外部ユーザーおよびロールの管理

外部ユーザーおよびロールは、一般に Oracle Database の外部のものによって定義されます。Windows 環境では、オペレーティング・システムによって定義されます。

この章では、Oracle Administration Assistant for Windows を使用するか、または Oracle Database コマンドライン・ツール、レジストリ エディタおよびその他の Windows ツールを組み合わせて使用した、**外部ユーザー**および**外部ロール**の作成と管理について説明します。

注意： どちらの方法でも、Windows 2000 ドメインで外部ユーザーおよびロールを管理できますが、**エンタープライズ・ユーザー**または**エンタープライズ・ロール**の管理には使用できません。エンタープライズ・ユーザーおよびエンタープライズ・ロールの管理に使用できるツールの詳細は、『Oracle Database Advanced Security 管理者ガイド』を参照してください。

この章の項目は次のとおりです。

- Oracle Administration Assistant for Windows
- 外部ユーザーおよびロールの手動による管理

9.1 Oracle Administration Assistant for Windows

Oracle Administration Assistant for Windows は、**Microsoft 管理コンソール**から実行するツールです。このツールを使用すると、Windows オペレーティング・システムで**認証**を行い、パスワードなしで Oracle Database にアクセスできる、次の Oracle Database ユーザーおよびロールを構成できます。

- 通常の Windows ドメイン・ユーザーおよび**グローバル・グループ** (外部ユーザーとして)
- Windows データベース管理者 (**SYSDBA 権限**を持つ)
- Windows データベース・オペレータ (**SYSOPER 権限**を持つ)

また、Oracle Administration Assistant for Windows では、ローカルおよび外部データベース・ロールを作成し、Windows ドメイン・ユーザーおよび**グローバル・グループ**に付与できます。

Oracle Administration Assistant for Windows を使用すると、次のいずれも手動で実行する必要はありません。

- データベースの**システム識別子**および**ロール**と一致する**ローカル・グループ**の作成
- これらのローカル・グループへのドメイン・ユーザーの割当て
- SQL*Plus における、次の構文でのユーザー認証

```
CREATE USER username IDENTIFIED EXTERNALLY
```

この項では、Oracle Administration Assistant for Windows を使用した、次のタスクの実行方法について説明します。

- **コンピュータの追加と構成の保存**
- **コンピュータ上のすべてのデータベースに対する管理者権限の付与**
- **コンピュータ上のすべてのデータベースに対するオペレータ権限の付与**
- **データベースへの接続**
- **データベース認証用パラメータ設定の表示**
- **外部オペレーティング・システム・ユーザーの作成**
- **ローカル・データベース・ロールの作成**
- **外部オペレーティング・システム・ロールの作成**
- **単一データベースに対する管理者権限の付与**
- **単一データベースに対するオペレータ権限の付与**

9.1.1 リモート・コンピュータの管理

Oracle Administration Assistant for Windows を使用して **リモート・コンピュータ** を管理する場合は、そのリモート・コンピュータに対して管理者権限を持っている必要があります。Oracle Administration Assistant for Windows によって Oracle Database で作成されるユーザーの名前には、常に接頭辞としてドメイン名が付けられます。Oracle7 リリース 7.x 以上のデータベースをリモート管理する場合は、リモート・コンピュータのレジストリ・パラメータ OSAUTH_PREFIX_DOMAIN を true に設定する必要があります。このパラメータは次のキーにあります。

```
HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\ORACLE\KEY_HOME_NAME
```

Windows 2000 環境のコンピュータがドメイン・ネーム・システム (DNS) のドメイン名で識別されない場合は、次のエラー・メッセージが表示されます。

```
Calling query w32RegQueries1.7.0.17.0 RegGetValue
Key = HKEY_LOCAL_MACHINE
SubKey = SYSTEM\CurrentControlSet\Services\Tcpip\Parameters
Value = Domain
Query Exception: GetValueKeyNotFoundException
Query Exception Class: class oracle.sysman.oii.oii1.Oii1QueryException
...
```

DNS 名を割り当てるには、次のようにします。

1. 「スタート」 → 「設定」 → 「コントロールパネル」 → 「システム」 → 「ネットワーク ID」 → 「プロパティ」 → 「詳細」 → 「このコンピュータのプライマリ DNS サフィックス」を選択します。
2. ドメイン名を入力します (US.ORACLE.COM など)。

9.1.2 コンピュータの追加と構成の保存

Oracle Administration Assistant for Windows を初めて使用すると、ローカル・コンピュータがナビゲーション・ツリーに追加されます。その後で、他のコンピュータを追加できます。

Microsoft 管理コンソールのツリーにコンピュータを追加するには、次のようにします。

1. 「スタート」 → 「プログラム」 → 「Oracle - HOME_NAME」 → 「Configuration and Migration Tools」 → 「Administration Assistant for Windows」を選択します。

Microsoft 管理コンソールが起動します。

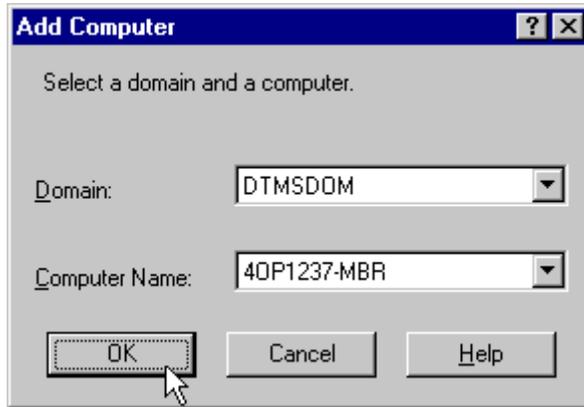
2. 「Oracle Managed Objects」をダブルクリックします。

コンピュータ・アイコンが表示されます。

3. 「コンピュータ」を右クリックします。

4. 「新規」 → 「コンピュータ」を選択します。

「コンピュータの追加」ダイアログが表示されます。



5. Oracle Database がインストールされているコンピュータのドメイン名およびコンピュータ名を指定します。
6. 「OK」をクリックします。
7. 「コンピュータ」をダブルクリックし、追加したコンピュータを表示します。
8. 追加したコンピュータをダブルクリックします。データベース管理者およびオペレータを認証するためのノードがいくつか表示されます。
「OS データベース管理者 - コンピュータ」ノードでは、コンピュータ上のすべてのデータベース・インスタンスに対する SYSDBA 権限を持つ、オペレーティング・システムで認証されたデータベース管理者を作成します。「OS データベース・オペレータ - コンピュータ」ノードでは、コンピュータ上のすべてのデータベース・インスタンスに対する SYSOPER 権限を持つ、オペレーティング・システムで認証されたデータベース・オペレータを作成します。
9. 「コンソール」メイン・メニューの「保存」をクリックして、コンソール・ファイルに構成を保存します。これにより、コンピュータ上のすべてのインスタンスに対するデータベース管理者およびオペレータを認証できます。

9.1.3 コンピュータ上のすべてのデータベースに対する管理者権限の付与

コンピュータ上のすべてのデータベースに対するデータベース管理者 (SYSDBA) 権限をデータベース管理者 (DBA) に付与するには、次のようにします。

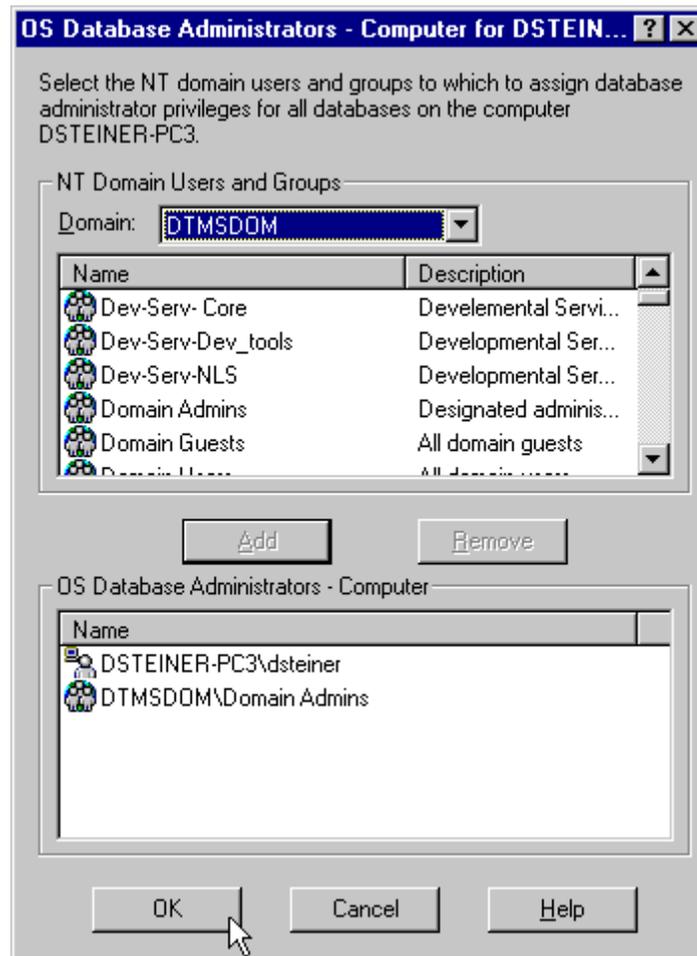
1. 「スタート」→「プログラム」→「Oracle - HOME_NAME」→「Configuration and Migration Tools」→「Administration Assistant for Windows」を選択します。

Oracle Administration Assistant for Windows が起動します。

2. 「OS データベース管理者 - コンピュータ」を右クリックします。

3. 「追加 / 削除」 をクリックします。

「OS データベース管理者 - コンピュータ : *hostname*」 ダイアログ・ボックスが表示されます。



4. 「ドメイン」 リストで、SYSDBA 権限を付与するユーザーのドメインを選択します。

5. ユーザーを選択します。

6. 「追加」 をクリックします。

ユーザーが「OS データベース管理者 - コンピュータ」 ウィンドウに表示されます。

7. 「OK」 をクリックします。

9.1.4 コンピュータ上のすべてのデータベースに対するオペレータ権限の付与

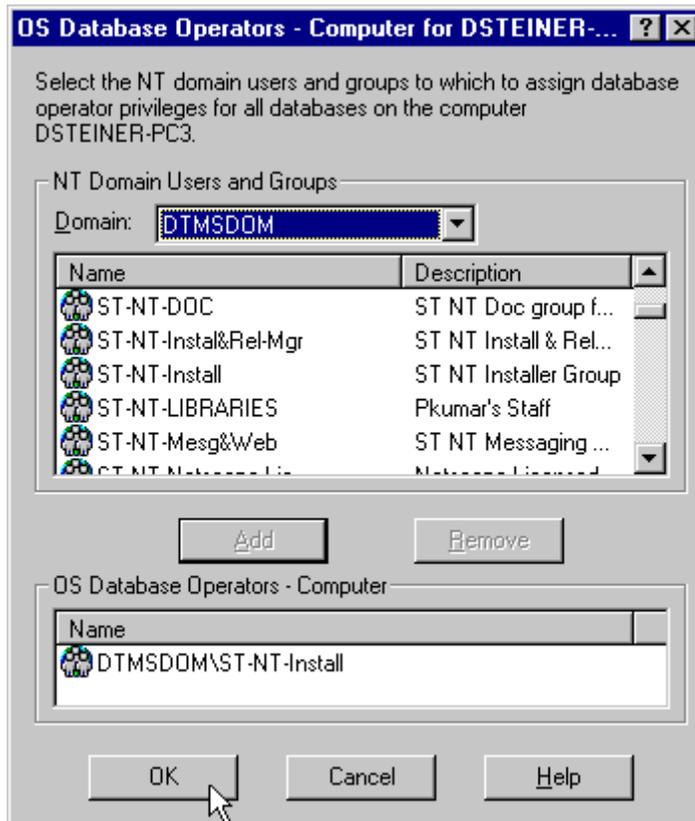
コンピュータ上のすべてのデータベースに対するデータベース・オペレータ (SYSOPER) 権限を DBA に付与するには、次のようにします。

1. 「スタート」 → 「プログラム」 → 「Oracle - HOME_NAME」 → 「Configuration and Migration Tools」 → 「Administration Assistant for Windows」 を選択します。

Oracle Administration Assistant for Windows が起動します。

2. 「OS データベース・オペレータ - コンピュータ」 を右クリックします。
3. 「追加 / 削除」 をクリックします。

「OS データベース・オペレータ - コンピュータ : hostname」 ダイアログ・ボックスが表示されます。



4. 「ドメイン」 リストで、SYSOPER 権限を付与するユーザーのドメインを選択します。
5. ユーザーを選択します。
6. 「追加」 をクリックします。
ユーザーが「OS データベース・オペレータ - コンピュータ」 ウィンドウに表示されます。
7. 「OK」 をクリックします。

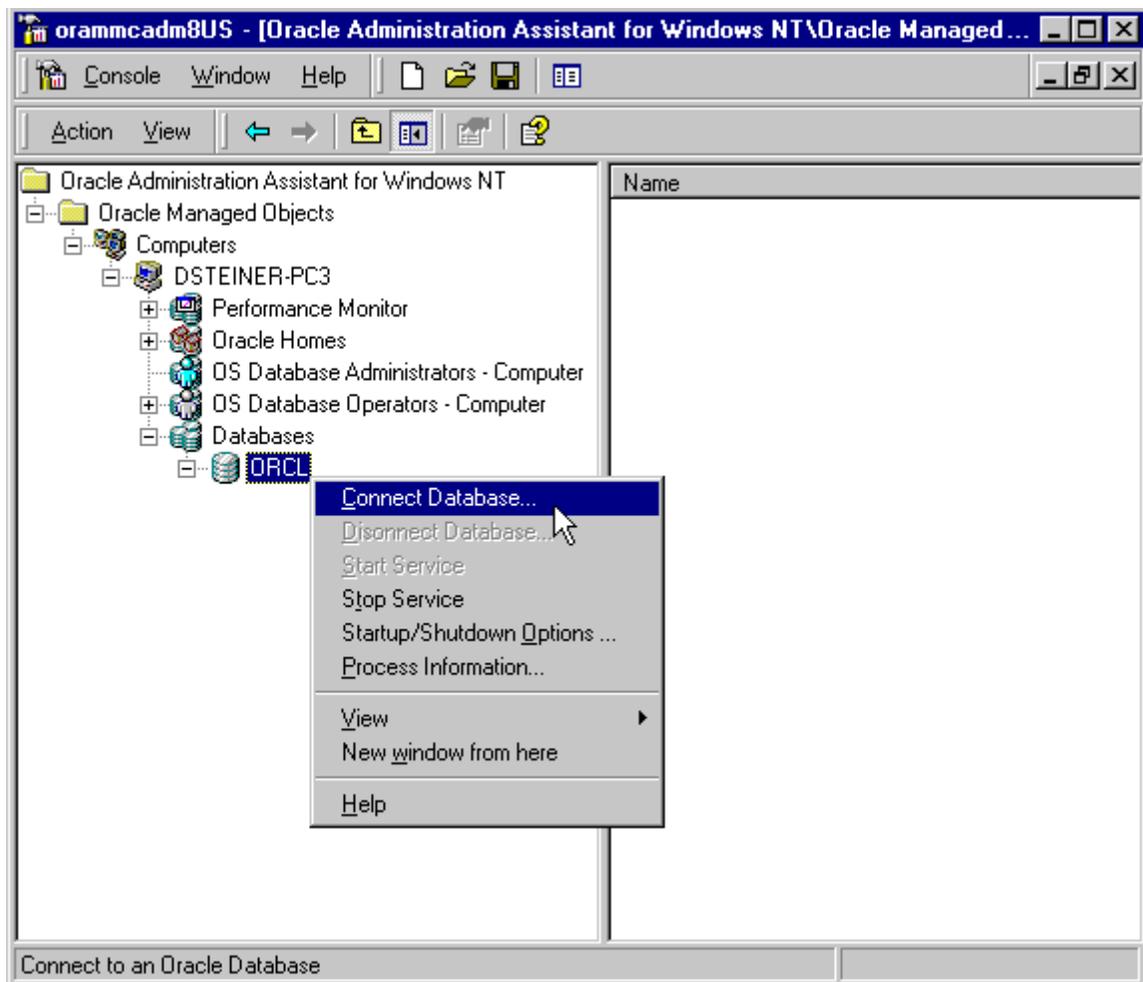
9.1.5 データベースへの接続

Oracle Database への接続時に Secure Sockets Layer (SSL) を使用できるようにするには、Oracle Wallet Manager で作成されたウォレットと同じユーザー・アカウントで Oracle Database サービスおよびリスナー・サービスを開始します。Windows の「サービス」ダイアログに表示されるデフォルトのユーザー・アカウントを使用しないでください。Oracle Database サービスおよびリスナー・サービスがデフォルトのユーザー・アカウントで開始されると、SSL は有効にならず、リスナーは起動しません。SSL のサポートは、Oracle Advanced Security の機能の 1 つです。また、Oracle Wallet Manager も Oracle Advanced Security の機能の 1 つです。

関連項目： SSL サポートの詳細は、『Oracle Database Advanced Security 管理者ガイド』を参照

データベースに接続するには、次のようにします。

1. Microsoft 管理コンソールのスコープ・ペインで、アクセスするデータベース・インスタンスを右クリックします。次に示す例では、ORCL へ接続します。



2. 「データベースの接続」を選択します。

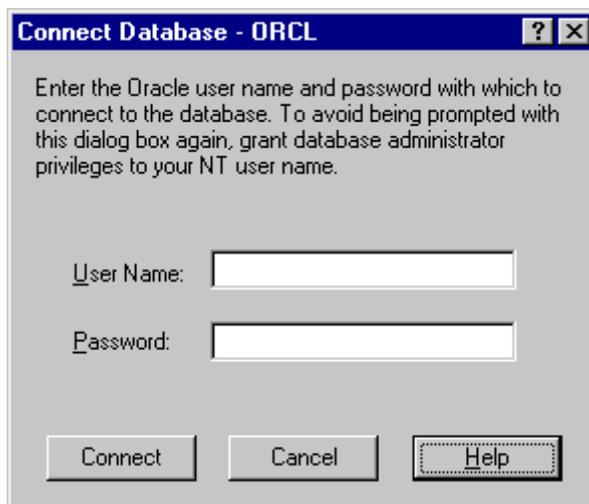
Oracle Database に接続すると、インスタンスの下に次のような Windows のノードが表示されます。これらのノードが表示されない場合は、そのインスタンスをダブルクリックしてください。

- 外部 OS ユーザー
- ローカル・ロール
- 外部 OS ロール
- OS データベース管理者
- OS データベース・オペレータ

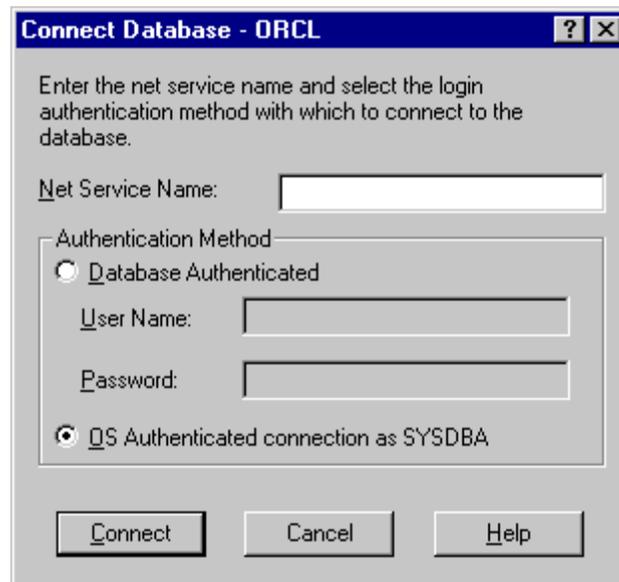
9.1.5.1 接続に関する問題のトラブルシューティング

ローカル・コンピュータに接続する場合、Oracle Administration Assistant for Windows は、最初に Bequeath ネットワーク・プロトコルを使用して、SYSDBA としてデータベースへの接続を試みます。リモート・コンピュータに接続する場合、Oracle Administration Assistant for Windows は、最初に TCP/IP ネットワーク・プロトコル（ポート番号 1521 または非推奨の 1526）で Windows 認証を使用して、SYSDBA としてデータベースへの接続を試みます。正常に接続できない場合、1 つ以上のダイアログ・ボックスが表示され、データベースに接続するための情報を入力するよう要求されます。

次に示すダイアログ・ボックスは、Oracle Database への接続を試みるときに使用した Windows ドメイン・ユーザーが、SYSDBA 権限を持つ認証済のユーザーとして認識されていないために表示されます。データベースにアクセスするには、Oracle Database **ユーザー名** およびパスワードを入力します。このダイアログ・ボックスを再度表示しないようにするには、ドメイン・ユーザーを Windows オペレーティング・システムにより認証されたデータベース管理者として構成します。



次のダイアログ・ボックスは、リモートの Oracle Database への接続に TCP/IP ネットワーク・プロトコルを使用していないか、Oracle Database が稼働していないために表示されます。TCP/IP 以外のプロトコル（たとえば Named Pipes など）を使用すると、リモート接続を試みるたびにこのダイアログが表示されます。



このダイアログ・ボックスを再度表示しないようにするには、TCP/IP プロトコルに変更して、データベースの **Oracle Net Services** リスナーが、デフォルト・ポートの 1521（または非推奨のデフォルト・ポートの 1526）でリスニングするように設定されていることを確認します。プロトコルを変更しないと、このダイアログ・ボックスが毎回表示されます。Oracle Database が起動していることも確認します。

1. Oracle Database に接続するための**ネット・サービス名**を入力します。ネット・サービス名は、選択する認証方式にかかわらず入力する必要があります。
2. Oracle Database ユーザー名およびパスワードを使用してデータベースにアクセスする場合は、「データベース認証」オプションを選択します。このユーザー名およびパスワードは、Oracle Database 内に存在し、SYSDBA 権限を持っている必要があります。
3. 現在ログオンしている Windows ドメイン・ユーザーとしてデータベースにアクセスする場合は、「SYSDBA としての OS 認証接続」オプションを選択します。このドメイン・ユーザーは、SYSDBA 権限を持つ認証済のユーザーとして Windows で認識されている必要があります。認識されていない場合、ログオンできません。

注意： Oracle Net Services には、トレース・アシスタント・ツールが用意されています。このツールを使用すると、既存のトレース・ファイル・テキストを読みやすい形式に変換し、接続の問題を診断できます。『Oracle Database Net Services 管理者ガイド』のトレース・アシスタントを使用したトレース・ファイルの検証に関する項を参照してください。

9.1.6 データベース認証用パラメータ設定の表示

データベース認証用パラメータ設定を表示するには、次のようにします。

1. データベースを右クリックします。
2. 「プロパティ」を選択します。
3. 「プロパティ」ダイアログが表示され、次のパラメータ値が表示されます。
 - OS_AUTHENT_PREFIX
 - OS_ROLES

OS_AUTHENT_PREFIX は、init.ora ファイルのパラメータで、Windows ユーザー名およびパスワードを使用して Oracle Database への接続を試みる外部ユーザーを認証します。このパラメータの値は、各ユーザーの Windows ユーザー名の先頭に付加されます。

デフォルトでは、このパラメータは Oracle Database の作成中になし ("") に設定されます。したがって、frank という Windows ドメイン・ユーザー名は、ユーザー名 frank として認証されます。このパラメータを xyz に設定すると、Windows ドメイン・ユーザーの frank は、ユーザー xyzfrank として認証されます。

OS_ROLES は、init.ora ファイルのパラメータで、true に設定すると、Windows オペレーティング・システムでデータベース・ユーザーの外部ロールの認可を管理できます。デフォルトでは、OS_ROLES は false に設定されています。外部ロールを作成する前に、OS_ROLES を true に設定し、Oracle Database を再起動する必要があります。OS_ROLES が false に設定されている場合は、Oracle Database でデータベース・ユーザーに対するロールの付与および取消しを管理します。

OS_ROLES が true に設定された状態で、Windows グローバル・グループに外部ロールを割り当てる場合、外部ロールは Windows グローバル・グループ・レベルでのみ付与され、このグローバル・グループ内の個別のユーザー・レベルでは付与されません。つまり、このグローバル・グループ内の個々のユーザーに割り当てられた外部ロールは、後でユーザー名のプロパティのダイアログの「ロール」タブを使用して取り消したり編集したりすることはできません。このグローバル・グループ (つまり、すべての個別ユーザー) から外部ロールを取り消すには、代わりに「外部 OS ロールの NT グローバル・グループへの割当」ダイアログのフィールドを使用する必要があります。

個々のドメイン・ユーザーに割り当てられた外部ロール、または (OS_ROLES が false の状態で) 個々のドメイン・ユーザーまたは Windows グローバル・グループに割り当てられたローカル・ロールは、この影響を受けません。これらは編集または取消しが可能です。

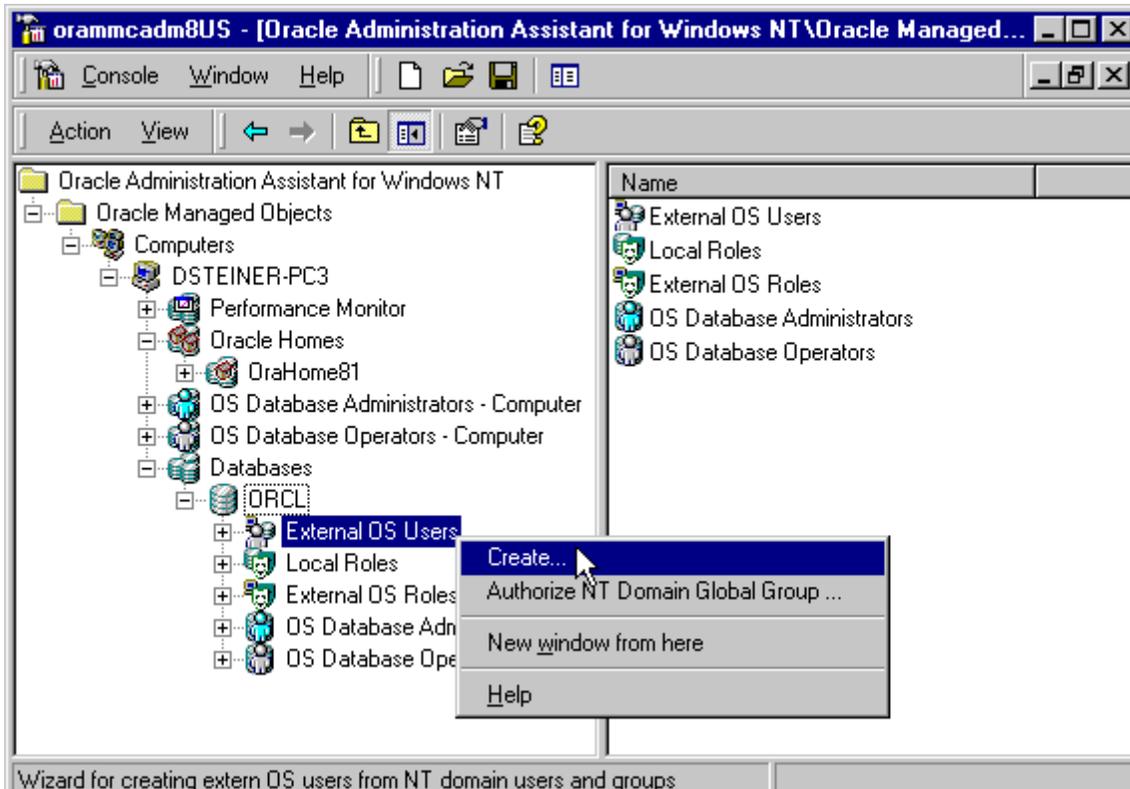
OS_ROLES が true に設定されている場合は、どのデータベース・ユーザーに対してもデータベース内のローカル・ロールを付与できません。Windows を介してロールを付与する必要があります。詳細は、9-15 ページの「ローカル・データベース・ロールの作成」および 9-18 ページの「外部オペレーティング・システム・ロールの作成」を参照してください。

9.1.7 外部オペレーティング・システム・ユーザーの作成

Oracle Administration Assistant for Windows の「外部 OS ユーザー」ノードにより、Windows ユーザーを認証し、パスワードを要求されずに外部ユーザーとして Oracle Database にアクセスできます。外部ユーザーは、通常のデータベース・ユーザー（データベース管理者以外）であり、このユーザーに対しては標準のデータベース・ロール（DBA など）を割り当てますが、SYSDBA（データベース管理者）権限または SYSOPER（データベース・オペレータ）権限は割り当てません。

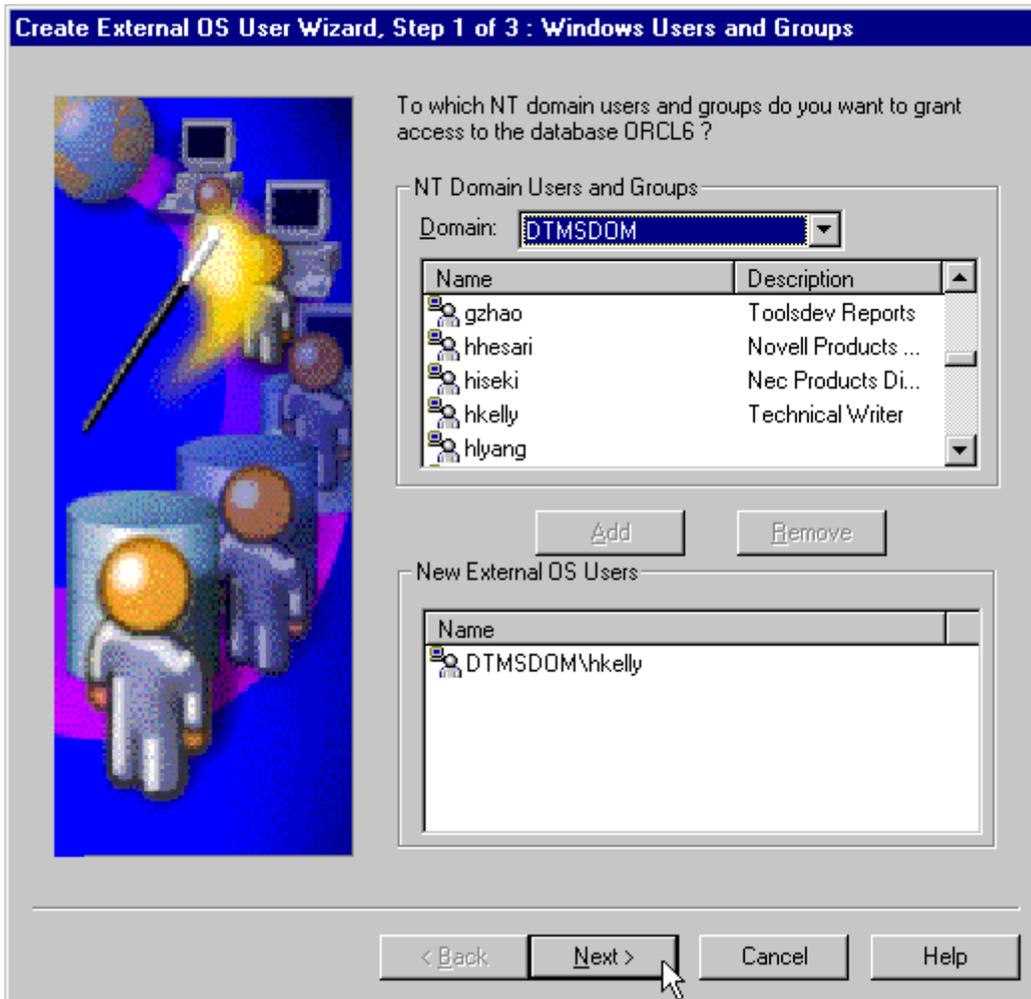
外部オペレーティング・システム・ユーザーを作成するには、次のようにします。

1. 9-7 ページの「データベースへの接続」の手順に従って、データベースに接続します。
2. 「外部 OS ユーザー」を右クリックします。コンテキスト・メニューが表示されます。



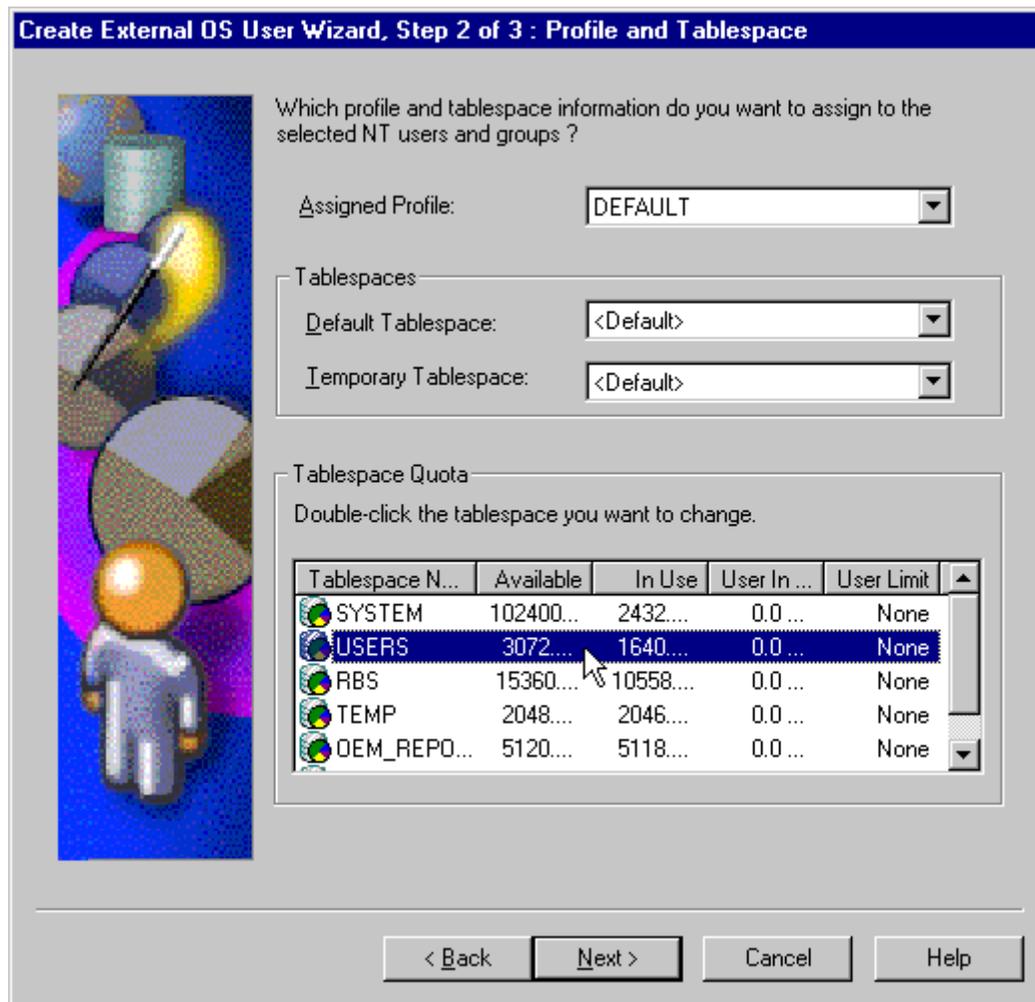
3. 「作成」を選択します。

外部 OS ユーザーの作成ウィザードが起動し、ウィザードのステップ 1 のダイアログ・ボックスが表示されます。ステップ 1 のダイアログ・ボックスは、「外部 OS ユーザーの作成ウィザード、ステップ 1/3: Windows ユーザーとグループ」です。



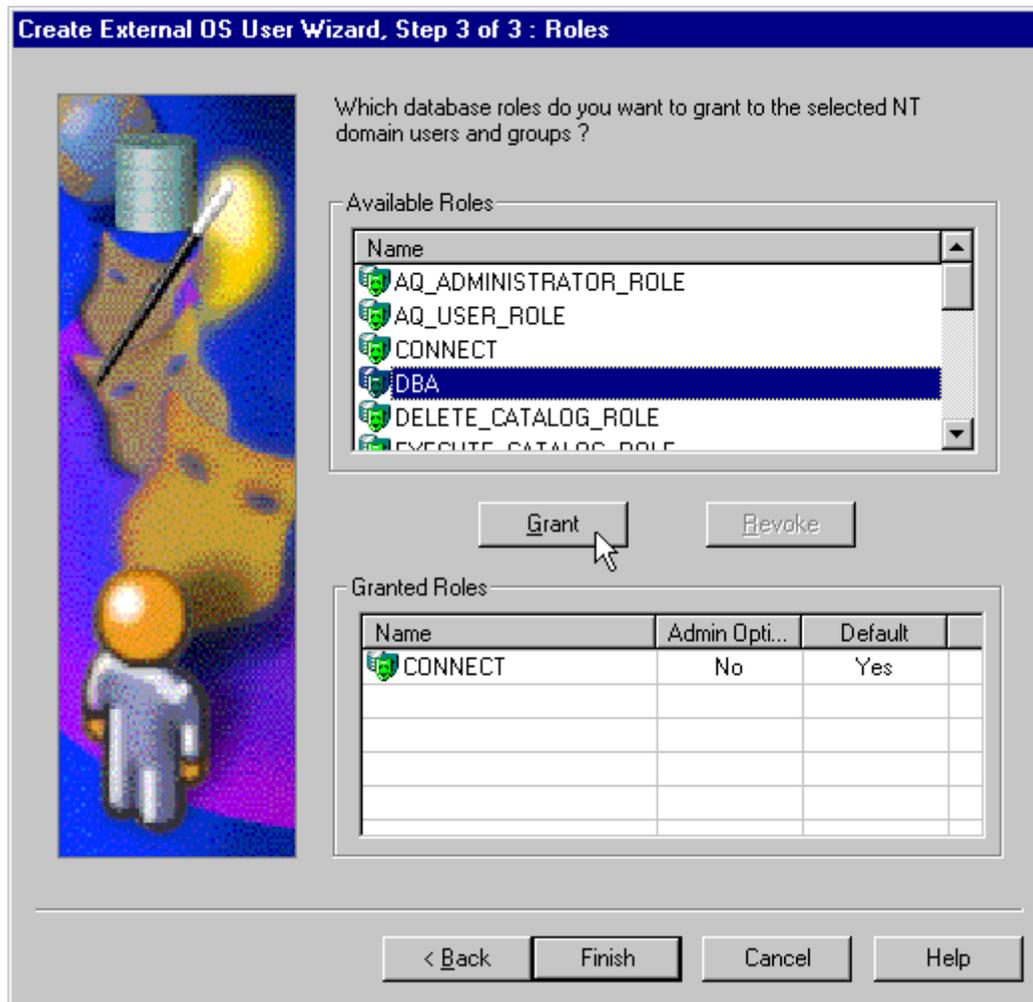
4. 「NT ドメイン・ユーザーとグループ」で、Windows ドメイン・ユーザーおよびグローバル・グループが含まれるドメインを選択します。
5. データベースへのアクセス権限を付与する Windows ドメイン・ユーザーおよびグローバル・グループを選択します。
6. 「追加」をクリックします。選択されたユーザーおよびグループが「新規外部 OS ユーザー」リストに表示されます。

7. 「次へ」をクリックします。「外部 OS ユーザーの作成ウィザード、ステップ 2/3: プロファイルと表領域」ダイアログ・ボックスが表示されます。



8. 「割当済プロファイル」ドロップダウン・リストで、新規外部ユーザー用プロファイルを選択します。プロファイルは、名前の付いたリソース制限のセットです。リソース制限が有効な場合、ユーザーのプロファイルでの定義に基づいて、Oracle Database によりデータベースの使用およびインスタンスのリソースが制限されます。各ユーザーにプロファイルを割り当てることができます。また、特定のプロファイルを持たないすべてのユーザーに対してはデフォルト・プロファイルを割り当てることができます。
9. 「表領域割当て制限」で、**表領域**をダブルクリックし、表領域の**割当て制限**を設定します。

10. 「次へ」をクリックします。「ロール」ダイアログ・ボックスが表示されます。



11. 「使用可能なロール」で、新規外部ユーザーに付与するデータベース・ロールを選択します。
12. 「権限付与」をクリックします。
13. 「終了」をクリックします。
14. 詳細を表示する外部ユーザーを右クリックし、「プロパティ」を選択します。
割り当てられたプロパティが表示されます。

注意： Oracle Administration Assistant for Windows を使用した認証で Windows グローバル・グループを選択する場合、そのグループに現在含まれるすべてのユーザーが Oracle Database に追加されます。後で、Windows のツールを使用してこの Windows グローバル・グループのユーザーを追加または削除しても、その更新内容は Oracle Database に反映されません。新たに追加または削除されたユーザーは、Oracle Administration Assistant for Windows を使用して、Oracle Database に対して明示的に追加または削除する必要があります。

9.1.8 ローカル・データベース・ロールの作成

Oracle Administration Assistant for Windows の「ローカル・ロール」ノードにより、ロールを作成し、そのロールをデータベースで管理できます。一度ローカル・ロールを作成すると、データベース・ユーザーに対してそのロールを付与したり、取り消したりできます。ローカル・データベース・ロールを作成するには、次のようにします。

1. 9-7 ページの「データベースへの接続」の手順に従って、データベースに接続します。
2. ローカル・ロールを作成するデータベースの「ローカル・ロール」を右クリックします。
3. 「作成」を選択します。

ローカル・ロールの作成ウィザードが起動し、ウィザードのステップ 1 のダイアログ・ボックスが表示されます。ステップ 1 のダイアログ・ボックスは、「ローカル・ロールの作成ウィザード、ステップ 1/3: 名前と認証」です。

Create Local Role Wizard, Step 1 of 3 : Name and Authentication

Which local role name do you want to use ?

Name:

Which role authentication method do you want to use ?

Authentication

None

Password

Enter Password:

Confirm Password:

< Back Next > Cancel Help

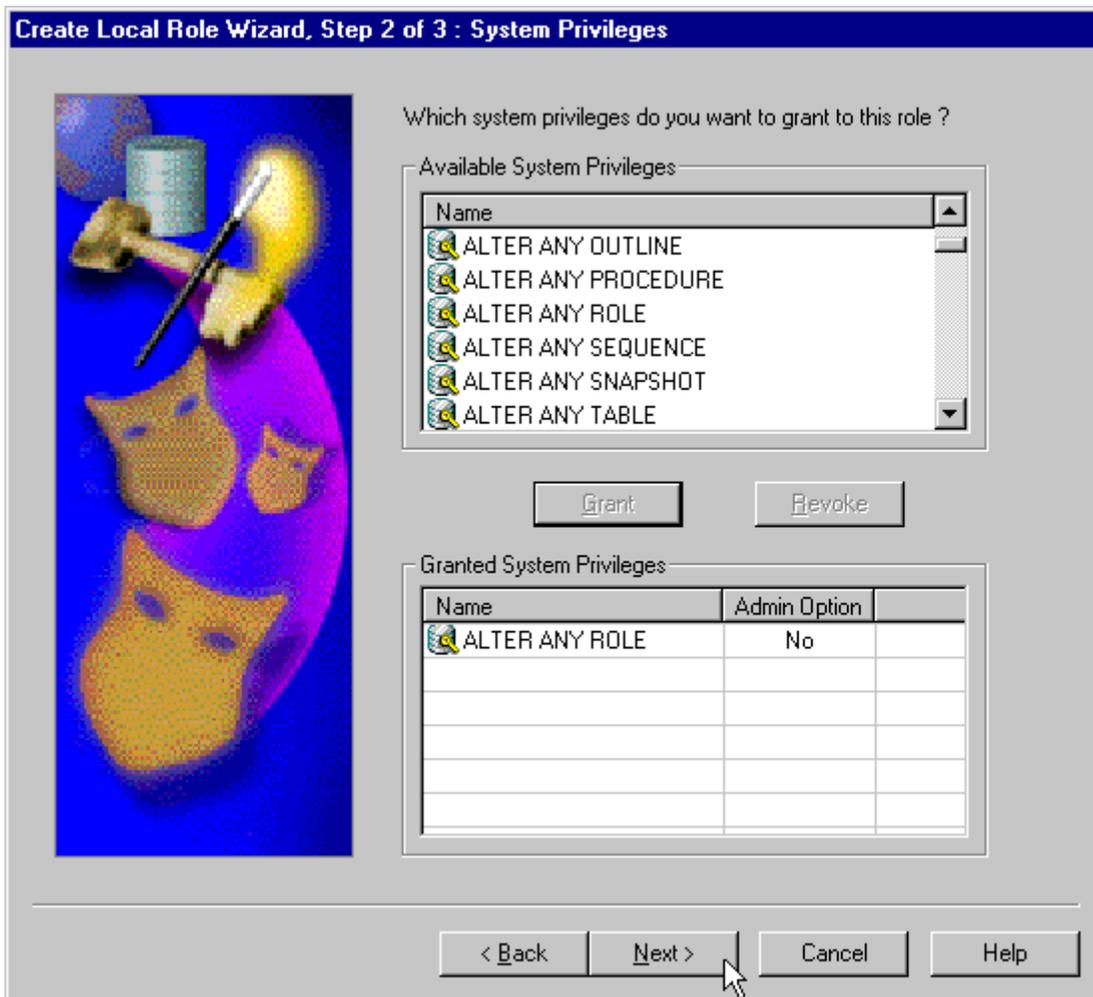
4. 使用するローカル・ロール名を入力します。
5. ユーザーがパスワードを入力せずにこのローカル・ロールを使用できるようにする場合は、「認証」で「なし」を選択します。

パスワードでこのロールを保護する場合は、「パスワード」を選択します。これらのロールは、SET ROLE コマンドでパスワードを指定した場合にのみ使用できます。詳細は、『Oracle Database 2 日でデータベース管理者』を参照してください。

このロールで使用するパスワードを入力します。

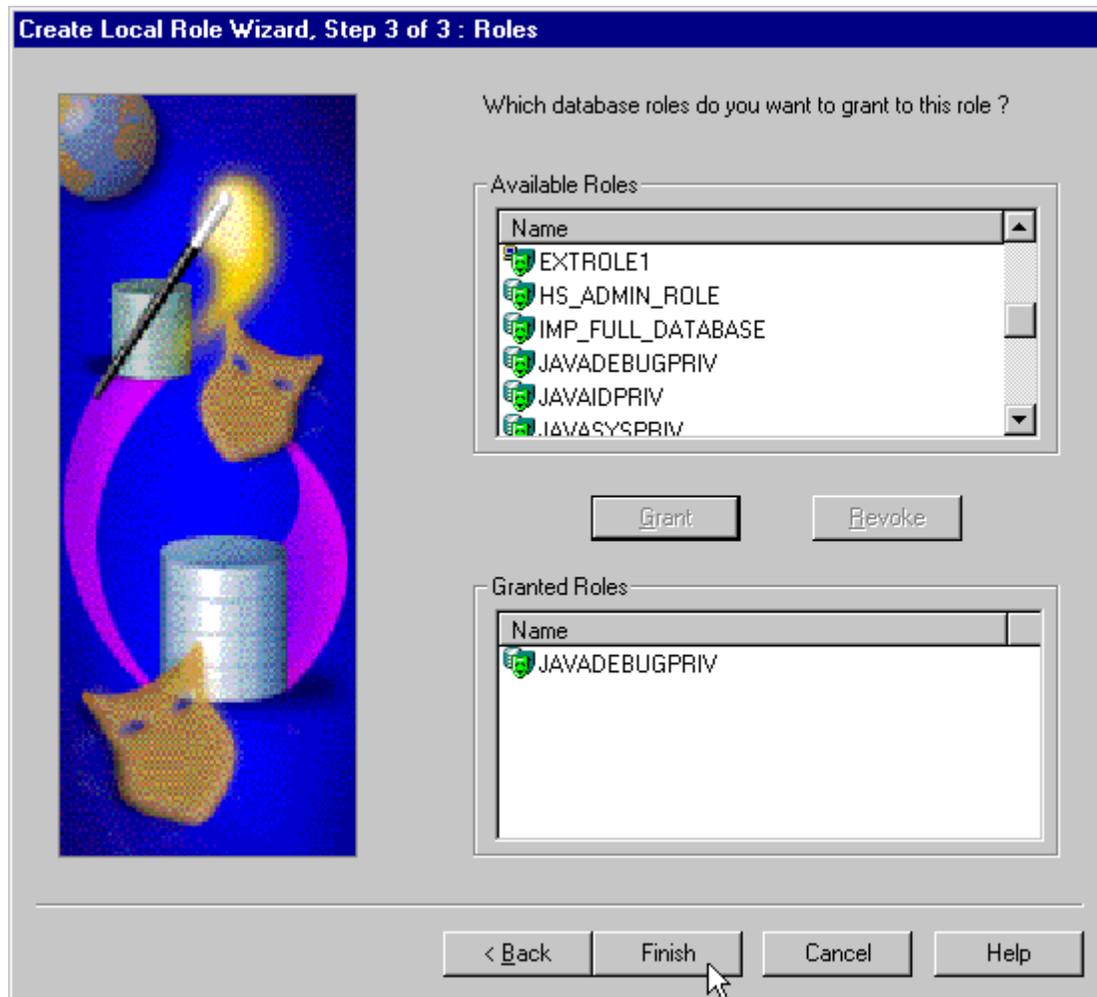
確認のためにパスワードを再度入力します。

6. 「次へ」をクリックします。「システム権限」ダイアログ・ボックスが表示されます。



7. 「使用可能なシステム権限」で、ローカル・ロールに割り当てるシステム権限を選択します。
8. 「権限付与」をクリックして、選択したシステム権限をローカル・ロールに付与します。
「付与されたシステム権限」フィールドに、ローカル・ロールに付与されたシステム権限のリストが表示されます。システム権限を取り消すには、その権限を選択して「取消」を選択します。
9. このロールに管理者オプションを付与するには、「管理オプション」列の値をクリックして、リストを表示します。「はい」が選択できます。

10. 「次へ」をクリックします。「ロール」ダイアログ・ボックスが表示されます。



11. 「使用可能なロール」で、ローカル・ロールに割り当てるロールを選択します。ローカル・ロールおよび外部ロールの両方がこのリストに表示されます。
12. 「権限付与」をクリックして、ロールに選択したロールを付与します。
「権限付与されたロール」フィールドに、ロールに付与されたロールのリストが表示されます。ローカル・ロールおよび外部ロールの両方がこのリストに表示されます。ロールを取り消すには、そのロールを選択して「取消」を選択します。
13. 「終了」をクリックします。

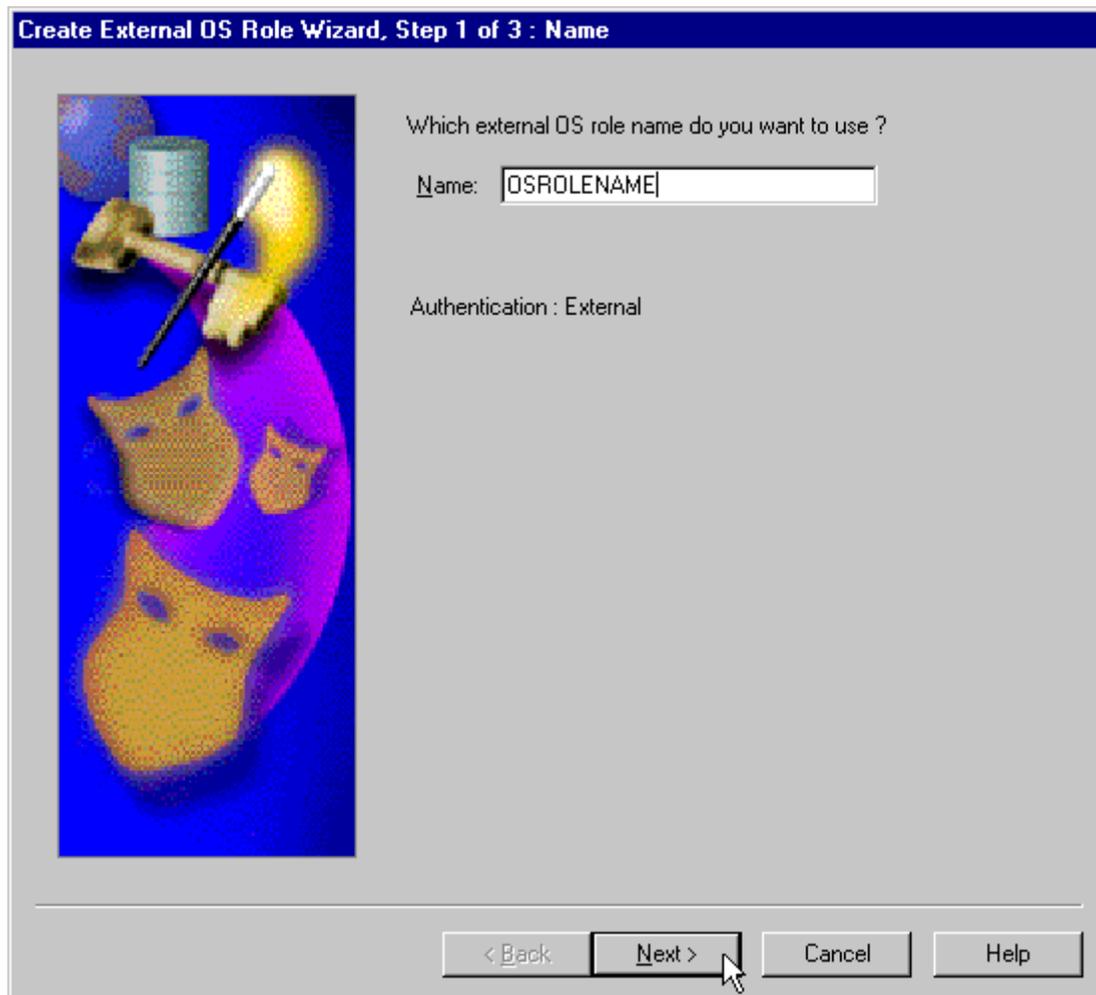
9.1.9 外部オペレーティング・システム・ロールの作成

Oracle Administration Assistant for Windows の「外部 OS ロール」ノードにより、外部ロールを作成し、そのロールを Windows オペレーティング・システムで管理できます。一度外部ロールを作成すると、データベース・ユーザーに対してそのロールを付与したり、取り消したりできます。外部ロールを作成するには、次のようにします。

1. 9-7 ページの「データベースへの接続」の手順に従って、データベースに接続します。
2. 外部ロールを作成するデータベースの「外部 OS ロール」を右クリックします。
3. 「作成」を選択します。

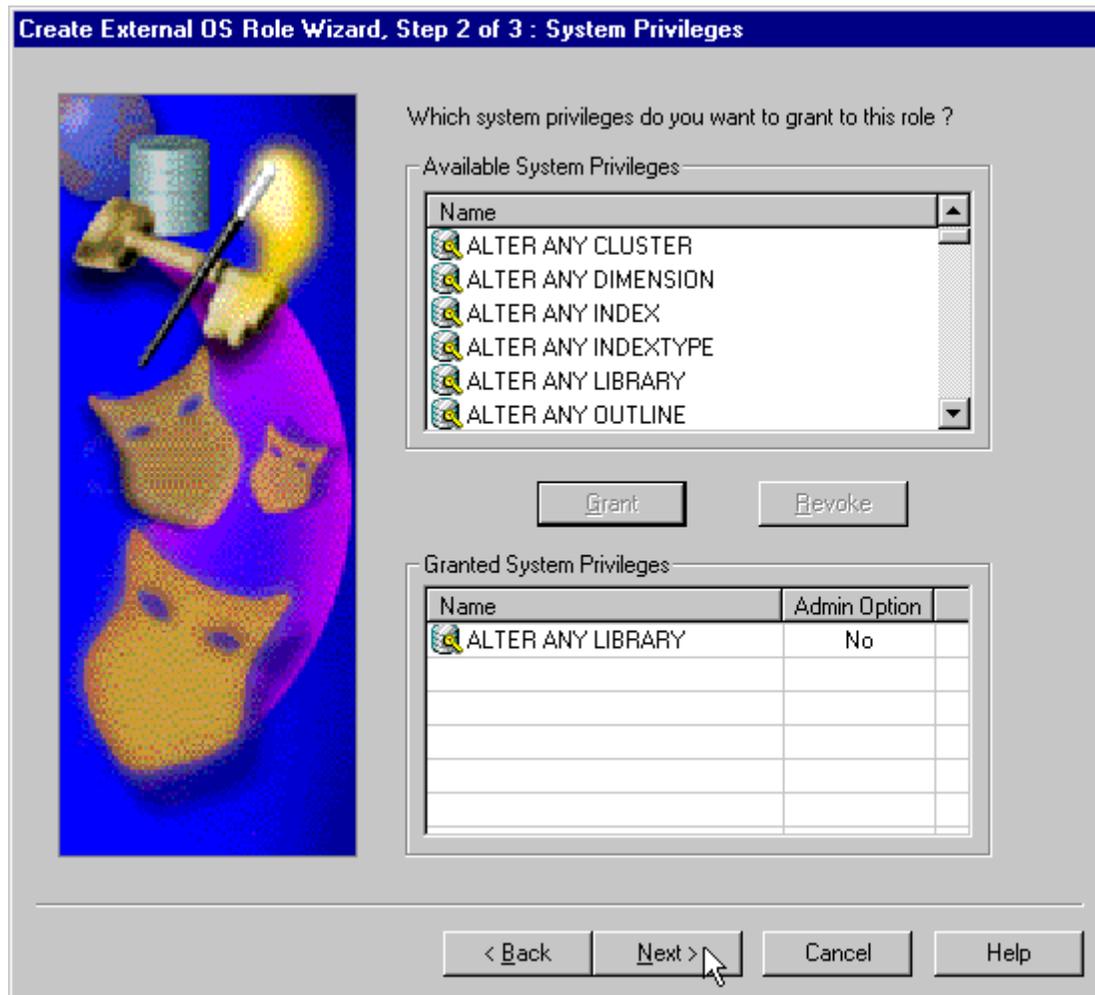
外部 OS ロールの作成ウィザードが起動し、ウィザードのステップ 1 のダイアログ・ボックスが表示されます。ステップ 1 のダイアログ・ボックスは、「外部 OS ロールの作成ウィザード、ステップ 1/3: 名前」です。このダイアログ・ボックスには「認証: 外部」と表示され、外部ロールのみを作成できることが示されます。

注意: 外部 OS ロールの作成ウィザードは、`init.ora` のパラメータ `OS_ROLES` が `true` に設定されている場合のみ使用できます。 `false` に設定されている場合、最初に `true` に変更し、次に Oracle Database を再起動します。



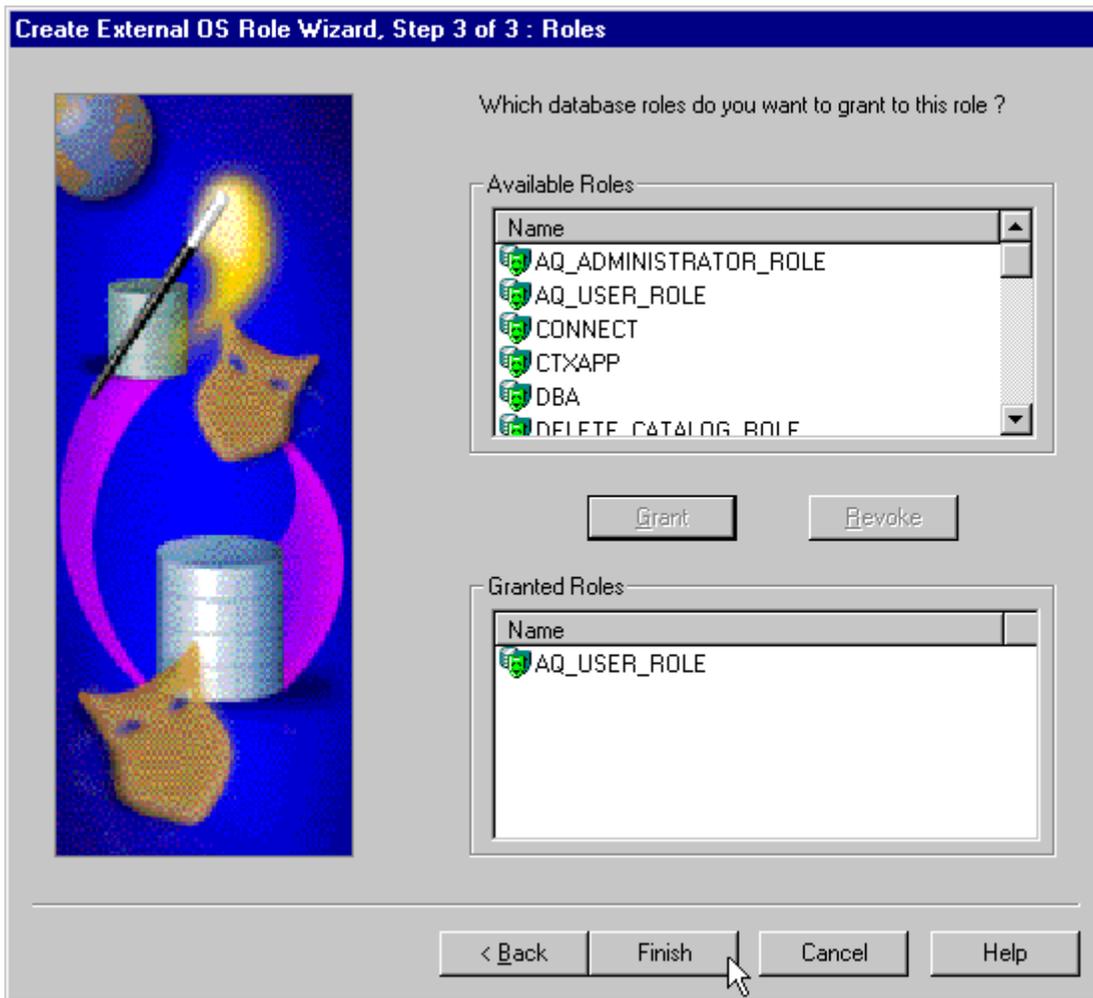
4. 使用する外部ロール名を入力します。外部ロールは、Windows オペレーティング・システムにより管理されるロールです。

5. 「次へ」をクリックします。
「システム権限」ダイアログ・ボックスが表示されます。



6. 「使用可能なシステム権限」で、外部ロールに割り当てるシステム権限を選択します。
7. 「権限付与」を選択して、外部ロールに選択したシステム権限を付与します。
8. 「付与されたシステム権限」フィールドに、外部ロールに付与されたシステム権限のリストが表示されます。システム権限を取り消すには、その権限を選択して「取消」をクリックします。
9. このロールに管理者オプションを付与するには、「管理オプション」列の値をクリックして、リストを表示します。「はい」が選択できます。

10. 「次へ」をクリックします。
「ロール」ダイアログ・ボックスが表示されます。



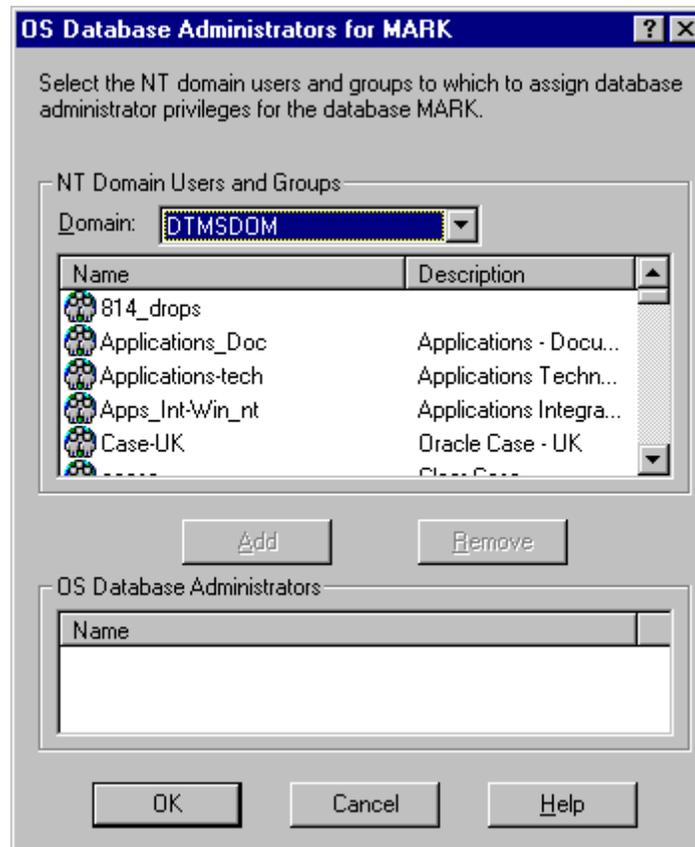
11. 「使用可能なロール」で、外部ロールに割り当てるロールを選択します。ローカル・ロールおよび外部ロールの両方がこのリストに表示されます。
12. 「権限付与」を選択して、外部ロールに選択したロールを付与します。
「権限付与されたロール」フィールドに、外部ロールに付与されたロールのリストが表示されます。
13. 「終了」をクリックします。

9.1.10 単一データベースに対する管理者権限の付与

Oracle Administration Assistant for Windows の「OS データベース管理者」ノードにより、コンピュータ上の特定のインスタンスに対する SYSDBA 権限を持つ Windows ユーザーを認証できます。単一データベースに対する管理者 (SYSDBA) 権限を付与するには、次のようにします。

1. 9-7 ページの「データベースへの接続」の手順に従って、データベースに接続します。
2. 「OS データベース管理者」を右クリックします。
3. 「追加 / 削除」を選択します。

「OS データベース管理者 : instance」ダイアログ・ボックスが表示されます。次に示す例では、インスタンスは MARK です。



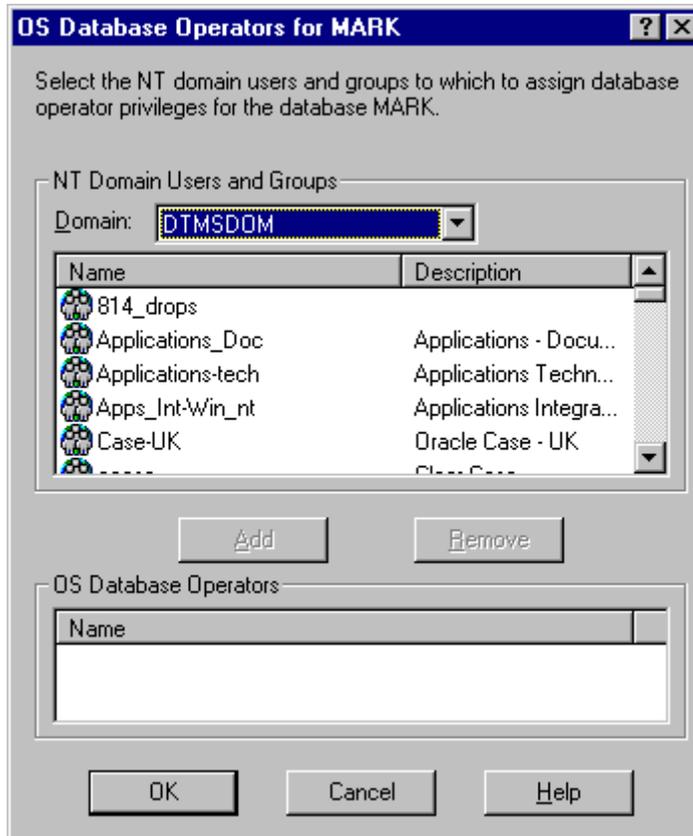
4. 「NT ドメイン・ユーザーとグループ」で、「ドメイン」リストから SYSDBA 権限を付与するユーザーのドメインを選択します。
5. ユーザーを選択します。
ユーザーが「OS データベース管理者」フィールドに表示されます。
6. 「OK」をクリックします。

9.1.11 単一データベースに対するオペレータ権限の付与

Oracle Administration Assistant for Windows の「OS データベース・オペレータ」ノードにより、コンピュータ上の特定のインスタンスに対する SYSOPER 権限を持つ Windows ユーザーを認証できます。単一データベースに対するオペレータ (SYSOPER) 権限を付与するには、次のようにします。

1. 9-7 ページの「データベースへの接続」の手順に従って、データベースに接続します。
2. 「OS データベース・オペレータ」を右クリックします。
3. 「追加 / 削除」を選択します。

「OS データベース・オペレータ : instance」ダイアログ・ボックスが表示されます。次に示す例では、インスタンスは MARK です。



4. 「NT ドメイン・ユーザーとグループ」で、「ドメイン」リストから SYSOPER 権限を付与するユーザーのドメインを選択します。
5. ユーザーを選択します。
6. 「追加」をクリックします。
ユーザーが「OS データベース・オペレータ」フィールドに表示されます。
7. 「OK」をクリックします。

9.2 外部ユーザーおよびロールの手動による管理

Oracle Administration Assistant for Windows を使用するかわりに、管理者、オペレータ、ユーザーおよびロールを手動で構成して、オペレーティング・システムに認証させることができます。手動による構成では、Oracle Database のコマンドライン・ツールを使用して、レジストリを編集し、「Active Directory ユーザーとコンピュータ」でローカル・グループを作成します。

次のものはすべて、Oracle Database にパスワードなしでアクセスできるように手動で構成することができます。

- 外部オペレーティング・システム・ユーザー
- Windows データベース管理者 (SYSDBA 権限を持つ)
- Windows データベース・オペレータ (SYSOPER 権限を持つ)

また、ローカルおよび外部データベース・ロールを手動で作成し、Windows ドメイン・ユーザーおよびグローバル・グループに付与できます。

この項では、次の内容について説明します。

- [外部オペレーティング・システム・ユーザーの手動による作成](#)
- [複数のデータベースに対する管理者権限およびオペレータ権限の手動による付与](#)
- [外部ロールの手動による作成](#)
- [ユーザーの手動による移行](#)

注意： 管理者、オペレータ、ユーザーおよびロールを手動で構成して、オペレーティング・システムに認証させる場合は、十分に注意する必要があります。できるかぎり、Oracle Administration Assistant for Windows を使用して構成手順を実行してください。

9.2.1 外部オペレーティング・システム・ユーザーの手動による作成

この項では、Windows を使用して外部オペレーティング・システム・ユーザー（データベース管理者以外）を認証し、パスワードなしでデータベースにアクセスできるようにする方法を説明します。Windows を使用して外部オペレーティング・システム・ユーザーを認証する場合、データベースのユーザー名へのアクセス制限は、オペレーティング・システムにのみ依存します。

次の手順では、2 つの Windows ユーザー名が認証されます。

- ローカル・ユーザー frank
- ドメイン sales のドメイン・ユーザー frank

ローカル・ユーザー frank は、ローカルの Windows クライアント・コンピュータにログオンし、Oracle Database サーバーにアクセスします。Oracle Database サーバーは、別のコンピュータにあっても構いません。他のコンピュータ上にある他のデータベースおよびリソースにアクセスする場合、ローカル・ユーザーは毎回ユーザー名およびパスワードを入力する必要があります。

ドメイン sales のドメイン・ユーザー frank は、多数の他の Windows コンピュータおよびリソースを含み、そのうちの 1 つに Oracle Database サーバーがある sales ドメインにログオンします。ドメイン・ユーザーは、ドメインのすべてのリソースに 1 つのユーザー名およびパスワードでアクセスできます。

手順には次の 2 つがあり、作業が実行されるコンピュータにより異なります。

- [Oracle Database サーバーでの外部ユーザー認証タスク](#)
- [クライアント・コンピュータでの外部ユーザー認証タスク](#)

9.2.1.1 Oracle Database サーバーでの外部ユーザー認証タスク

1. パラメータ OS_AUTHENT_PREFIX を init.ora ファイルに追加します。

OS_AUTHENT_PREFIX の値は、オペレーティング・システムのユーザー名およびパスワードを使用してサーバーに接続を試みる、ローカルまたはドメインのユーザー名に接頭辞として付けられます。この接頭辞付きのユーザー名は、接続要求が試行された場合にデータベース内の Oracle Database ユーザー名と比較されます。クライアントからサーバーへの安全で信頼性の高い接続を実行するために、Windows 認証方式では、パラメータ OS_AUTHENT_PREFIX を使用することをお勧めします。

2. OS_AUTHENT_PREFIX の値を設定します。選択肢は次のとおりです。

- 文字列

たとえば、xyz と指定すると、Windows のユーザー名の先頭に、接頭辞として xyz が付きます (たとえば、ローカル・ユーザー frank は xyzfrank になり、ドメイン sales のドメイン・ユーザー frank は xyzsales¥frank になります)。文字列値には、大文字と小文字の区別がありません。

- "" (間にスペースのない2つの二重引用符)

推奨値。この値を使用すると、Windows のユーザー名に接頭辞を付ける必要がなくなります (たとえば、ローカル・ユーザー frank は frank になり、ドメイン sales のドメイン・ユーザー frank は sales¥frank になります)。

- 値の指定なし

OS_AUTHENT_PREFIX に値を指定しないと、デフォルトで OPS\$ に設定されます (たとえば、ローカル・ユーザー frank は OPS\$frank になり、ドメイン sales のドメイン・ユーザー frank は OPS\$sales¥frank になります)。

3. 「コンピュータの管理」ツールで frank の Windows ローカル・ユーザー名を作成するか、「Active Directory ユーザーとコンピュータ」で frank のドメイン・ユーザー名を作成します (適切な名前が現在存在しない場合)。詳細は、オペレーティング・システムのドキュメントを参照してください。

4. 認証対象がドメイン名付きのユーザーではない場合 (ドメイン sales の frank ではなく、単に frank の場合など) のみ、次の手順を実行します。それ以外の場合は、手順 8 に進みます。

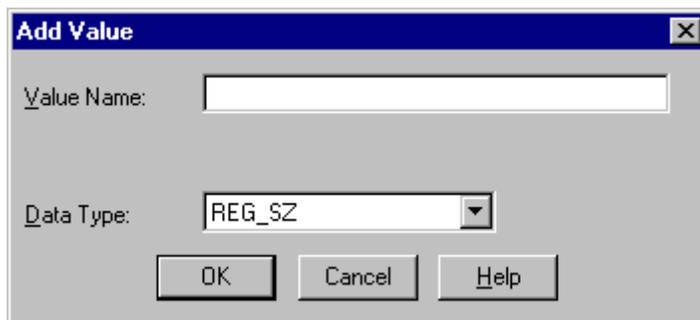
- a. コマンド・プロンプトから、レジストリ エディタを起動します。

```
C:¥> regedit
```

- b. ¥HKEY_LOCAL_MACHINE¥SOFTWARE¥ORACLE¥HOMEID に移動します。ID は、編集する Oracle ホーム・ディレクトリです。

- c. 「編集」 → 「値の追加」 を選択します。

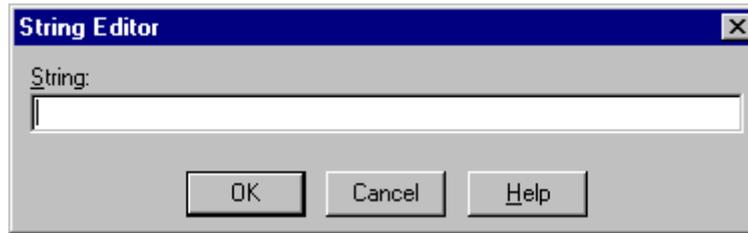
「値の追加」ダイアログが表示されます。



- d. 「値の名前」フィールドに OSAUTH_PREFIX_DOMAIN と入力します。

- e. 「データ型」リストで、REG_EXPAND_SZ を選択します。

- f. 「OK」をクリックします。
「文字列エディタ」ダイアログが表示されます。



5. 「文字列」フィールドに true と入力し、ドメイン・レベルでの認証を可能にします。
ローカル・ユーザー frank、sales のドメイン・ユーザー frank、あるいはその他のドメインのドメイン・ユーザー frank など、ネットワーク上に複数の frank というユーザー名が存在する場合があります。true に設定すると、サーバーではそれぞれが区別されます。false に設定すると、ドメインは無視され、ローカル・ユーザー frank がオペレーティング・システム・ユーザーのデフォルト値になり、サーバーに返されます。
6. 「OK」をクリックします。
レジストリ エディタによりそのパラメータが追加されます。
7. 「レジストリ」メニューから「レジストリ エディタの終了」を選択します。
レジストリ エディタが終了します。
8. ファイル sqlnet.ora のパラメータ SQLNET.AUTHENTICATION_SERVICES に、nts が含まれていることを確認します。
9. SQL*Plus を起動します。
C:¥> sqlplus /NOLOG
10. **SYSTEM** データベース管理者 (DBA) 名でデータベースに接続します。
SQL> CONNECT
Enter user-name: SYSTEM/password
変更がなければ、SYSTEM のパスワードは、デフォルトでは MANAGER です。
11. 次のように入力して、ローカル外部ユーザーを作成します。
SQL> CREATE USER xyzfrank IDENTIFIED EXTERNALLY;
xyz は初期化パラメータ OS_AUTHENT_PREFIX に対して選択した値です。また、frank は Windows ローカル・ユーザー名です。
12. 次のように入力して、ローカル外部ユーザーにデータベース・ロールを付与します。
SQL> GRANT DBA TO xyzfrank;
13. 次のように入力して、ドメイン外部ユーザーを作成します。
SQL> CREATE USER "XYZSALES¥FRANK" IDENTIFIED EXTERNALLY;
XYZ は初期化パラメータ OS_AUTHENT_PREFIX に対して選択した値です。また、SALES¥FRANK はドメイン名および Windows ドメイン・ユーザー名です。二重引用符は必須で、構文はすべて英大文字で入力する必要があります。
14. 次のように入力して、ドメイン外部ユーザーにデータベース・ロールを付与します。
SQL> GRANT DBA TO "XYZSALES¥FRANK";
二重引用符は必須で、構文はすべて英大文字で入力する必要があります。

15. SYSDBA 名でデータベースに接続します。

```
SQL> CONNECT / AS SYSDBA
```

16. データベースを停止します。

```
SQL> SHUTDOWN
```

17. データベースを再起動します。

```
SQL> STARTUP
```

これにより、パラメータ OS_AUTHENT_PREFIX の変更が有効になります。

9.2.1.2 クライアント・コンピュータでの外部ユーザー認証タスク

- Windows サーバー上にある同じユーザー名とパスワードで、Windows ローカル・ユーザー名またはドメイン・ユーザー名 frank を作成します（適切な名前が現在存在しない場合）。
- ファイル sqlnet.ora のパラメータ SQLNET.AUTHENTICATION_SERVICES に、nts が含まれていることを確認します。
- Oracle Net Configuration Assistant を使用して、クライアント・コンピュータから Oracle Database がインストールされている Windows サーバーへのネットワーク接続を構成します。詳細は、『Oracle Database Net Services 管理者ガイド』を参照してください。

4. SQL*Plus を起動します。

```
C:¥> sqlplus /NOLOG
```

5. Windows サーバーに接続します。

```
SQL> CONNECT /@connect_identifier
```

connect_identifier は、Oracle Database のネット・サービス名です。

Oracle Database により、Windows ローカル・ユーザー名またはドメイン・ユーザー名に対応する自動ログオン・ユーザー名が **データ・ディクショナリ** で検索および検証され、xyzfrank または xyzsales¥frank での接続が可能になります。

6. ローカル・ユーザーまたはドメイン・ユーザー frank で Oracle Database に接続できたことは、「Oracle Database サーバーでの外部ユーザー認証タスク」の手順 12 または手順 14 で割り当てられたロールを参照することで確認できます。

```
SQL> SELECT * FROM USER_ROLE_PRIVS;
```

ローカル・ユーザー frank の出力

USERNAME	GRANTED_ROLE	ADM	DEF	OS_
XYZFRANK	DBA	NO	YES	NO

1 row selected.

ドメイン・ユーザー frank の出力

USERNAME	GRANTED_ROLE	ADM	DEF	OS_
XYZSALES¥FRANK	DBA	NO	YES	NO

1 row selected.

Oracle Database ユーザー名は、xyzfrank または xyzsales¥frank であるため、xyzfrank または xyzsales¥frank により作成される各オブジェクト（表、ビュー、索引など）には、この名前が接頭辞として付きます。たとえば、別のユーザーが xyzfrank の所有する表 shark を参照するには、次のように入力する必要があります。

```
SQL> SELECT * FROM xyzfrank.shark
```

注意: 自動認証機能は、すべての [Oracle Net](#) プロトコルでサポートされています。

9.2.2 複数のデータベースに対する管理者権限およびオペレータ権限の手動による付与

この項では、Windows により、データベース管理者 (SYSDBA) 権限およびデータベース・オペレータ (SYSOPER) 権限を、データベース管理者に対して付与する方法を説明します。この権限が付与されると、データベース管理者はクライアント・コンピュータから次のコマンドを発行し、パスワードを入力せずに Oracle Database に接続できます。

```
CONNECT / AS SYSOPER
CONNECT / AS SYSDBA
```

この機能を使用できるようにするには、データベース管理者の Windows ローカル・ユーザー名またはドメイン・ユーザー名が、[表 9-1](#) に示された Windows ローカル・グループのいずれかに属している必要があります。

表 9-1 SYSDBA 権限および SYSOPER 権限を持つ Windows ローカル・グループ

ローカル・グループ	権限
ORA_OPER	コンピュータ上のすべてのデータベースに対する SYSOPER 権限
ORA_DBA ¹	コンピュータ上のすべてのデータベースに対する SYSDBA 権限
ORA_SID_OPER	単一データベースに対する SYSOPER 権限 (SID により識別)
ORA_SID_DBA	単一データベースに対する SYSDBA 権限 (SID により識別)

¹ ORA_DBA はインストール中に自動的に作成されます。詳細は、8-4 ページの「インストール時に使用可能になるオペレーティング・システムの認証」を参照してください。

データベース管理者が SYSOPER または SYSDBA としてパスワードなしで接続できるように手動で設定する手順には次の 2 つがあり、タスクが実行されるコンピュータにより異なります。

- [Oracle Database サーバーでの SYSDBA または SYSOPER 認証タスク](#)
- [クライアント・コンピュータでの SYSDBA または SYSOPER 認証タスク](#)

9.2.2.1 Oracle Database サーバーでの SYSDBA または SYSOPER 認証タスク

1. Windows で付与する権限に対応する Windows ローカル・グループを作成します ([表 9-1](#) を参照)。
2. データベース管理者ユーザー名をこのグループに追加します。

関連項目: ユーザーおよびグループの管理方法は、オペレーティング・システムのドキュメントを参照

3. ファイル `sqlnet.ora` のパラメータ `SQLNET.AUTHENTICATION_SERVICES` に、`nts` が含まれていることを確認します。
4. コマンド・プロンプトから、レジストリ エディタを起動します。

```
C:¥>regedit
```
5. `¥HKEY_LOCAL_MACHINE¥SOFTWARE¥ORACLE¥HOMEID` に移動します。
`ID` は、編集する Oracle ホームです。
6. パラメータ `OSAUTH_PREFIX_DOMAIN` を `true` に設定します。

9.2.2.2 クライアント・コンピュータでの SYSDBA または SYSOPER 認証タスク

1. Windows サーバー上にある同じユーザー名とパスワードで、Windows ローカル・ユーザー名またはドメイン・ユーザー名を作成します（適切なユーザー名が現在存在しない場合）。
2. ファイル `sqlnet.ora` のパラメータ `SQLNET.AUTHENTICATION_SERVICES` に、`nts` が含まれていることを確認します。
3. Oracle Net Configuration Assistant を使用して、クライアント・コンピュータから Oracle Database がインストールされている Windows サーバーへのネットワーク接続を構成します。詳細は、『Oracle Database Net Services 管理者ガイド』を参照してください。

4. SQL*Plus を起動します。

```
C:\> sqlplus /NOLOG
```

5. Oracle Database に接続します。

```
SQL> SET INSTANCE net_service_name
```

`net_service_name` は、Oracle Database の Oracle Net のネット・サービス名です。

6. 「Oracle Database サーバーでの SYSDBA または SYSOPER 認証タスク」の手順 1 で `ORA_DBA` または `ORA_SID_DBA` を指定した場合、次のいずれかを入力します。

```
SQL> CONNECT / AS SYSOPER
```

```
SQL> CONNECT / AS SYSDBA
```

手順 1 で `ORA_OPER` または `ORA_SID_OPER` を指定した場合、次のように入力します。

```
SQL> CONNECT / AS SYSOPER
```

これで、Windows サーバーに接続されます。SYSDBA で接続すると、DBA 権限が付与されます。

9.2.3 外部ロールの手動による作成

この項では、Windows で Oracle Database ロール（外部ロールとも呼ばれます）をユーザーに直接付与する方法を説明します。Windows を使用してユーザーを認証する場合、Windows ローカル・グループによりこれらのユーザーに外部ロールを付与できます。

ユーザーが接続すると、これらのロールに対するすべての権限がアクティブになります。外部ロールを使用する場合、すべてのロールはオペレーティング・システムを介して付与および管理されます。外部ロールと Oracle Database ロールの両方を同時に使用することはできません。

次の例を考えてみます。外部ロールを使用できるように設定し、ドメイン・ユーザー名 `sales¥frank`（`sales` はドメイン名、`frank` はドメイン・ユーザー名）で Windows ドメインにログオンします。次に、Oracle Database ユーザー `scott` として、Oracle Database に接続します。この場合、`sales¥frank` に付与されたロールは割り当てられますが、`scott` に付与されたロールは割り当てられません。

外部ロールを手動で作成する手順には次の 2 つがあり、認証タスクが実行されるコンピュータにより異なります。

- Oracle Database サーバーでの外部ロール認証タスク
- クライアント・コンピュータでの外部ロール認証タスク

9.2.3.1 Oracle Database サーバーでの外部ロール認証タスク

1. 初期化パラメータ `OS_ROLES` を `init.ora` ファイルに追加します。
2. `OS_ROLES` を `true` に設定します。
デフォルトの設定では、このパラメータは `false` です。
3. ファイル `sqlnet.ora` のパラメータ `SQLNET.AUTHENTICATION_SERVICES` に、`nts` が含まれていることを確認します。
4. `SQL*Plus` を起動します。

```
C:¥> sqlplus /NOLOG
```
5. Windows サーバーに接続します。

```
SQL> CONNECT / AS SYSDBA
```
6. 新規のデータベース・ロールを作成します。この新規のロールにはどのような名前でも指定できます。次の例では、`DBSALES3` というロール名を使用します。

```
SQL> CREATE ROLE DBSALES3 IDENTIFIED EXTERNALLY;
```
7. データベース環境に対応する Oracle Database ロールを `DBSALES3` に付与します。

```
SQL> GRANT DBA TO DBSALES3 WITH ADMIN OPTION;
```
8. `SYSDBA` でデータベースに接続します。

```
SQL> CONNECT / AS SYSDBA
```
9. データベースを停止します。

```
SQL> SHUTDOWN
```
10. データベースを再起動します。

```
SQL> STARTUP
```
11. 次の構文で Windows ローカル・グループを作成します。

```
ORA_sid_rolename[_D] [_A]
```

それぞれの意味は次のとおりです。

 - `sid` は、データベース・インスタンスを示します。
 - `rolename` は、付与されるデータベース・ロールを示します。
 - `D` は、このデータベース・ロールをデータベース・ユーザーのデフォルト・ロールにすることを示します。
 - `A` は、このデータベース・ロールが `ADMIN OPTION` を含むことを示します。

文字 `D` および `A` はオプションです。指定する場合は、これらの文字の前にアンダースコアが必要です。

この例では、`ORA_orcl_dbsales3_D` が作成されます。
12. このグループに、1 つ以上の Windows ローカル・ユーザー名またはドメイン・ユーザー名を追加します。

関連項目： ユーザーおよびグループの管理方法は、オペレーティング・システムのドキュメントを参照

複数のデータベース・ロールを作成し、次の表に示すように、それぞれ異なるオプションで複数の Windows グループに付与できます。ORCL インスタンスに接続し、Windows により次の 4 つの Windows ローカル・グループすべてのメンバーとして認証されたユーザーは、デフォルトで `dbsales3` および `dbsales4` に関連付けられた権限を付与されます

(オプション `_D` が指定されているためです)。このようなユーザーが最初に `dbsales3` または `dbsales4` のメンバーとして接続し、`SET ROLE` コマンドを使用すると、データベース・ロール `dbsales1` および `dbsales2` にもアクセスできます。ただし、ユーザーが最初にデフォルトのロールで接続せずに、`dbsales1` または `dbsales2` で接続を試みても、接続できません。また、このようなユーザーは、`dbsales2` および `dbsales4` をその他のロールに付与できます (オプション `_A` が指定されているためです)。

データベース・ロール	Windows グループ
<code>dbsales1</code>	<code>ORA_ORCL_dbsales1</code>
<code>dbsales2</code>	<code>ORA_ORCL_dbsales2_a</code>
<code>dbsales3</code>	<code>ORA_ORCL_dbsales3_d</code>
<code>dbsales4</code>	<code>ORA_ORCL_dbsales4_da</code>

注意： Oracle Database でグループ名がロール名に変換される時、名前は大文字に変換されます。

9.2.3.2 クライアント・コンピュータでの外部ロール認証タスク

1. Windows サーバー上にある同じユーザー名とパスワードで、Windows ローカル・ユーザー名またはドメイン・ユーザー名を作成します (適切なユーザー名が現在存在しない場合)。
2. ファイル `sqlnet.ora` のパラメータ `SQLNET.AUTHENTICATION_SERVICES` に、`nts` が含まれていることを確認します。
3. Oracle Net Configuration Assistant を使用して、クライアント・コンピュータから Oracle Database へのネットワーク接続を構成します。詳細は、『Oracle Database Net Services 管理者ガイド』を参照してください。

4. SQL*Plus を起動します。

```
C:¥> sqlplus /NOLOG
```

5. 正しいインスタンスに接続します。

```
SQL> SET INSTANCE connect_identifier
```

`connect_identifier` は、手順 3 で作成した、Oracle Database 接続のネット・サービス名です。

6. Oracle Database に接続します。

```
SQL> CONNECT scott/tiger AS SYSDBA
```

これで、Net Services を使用して、Oracle Database ユーザー名 `scott/tiger` で Windows サーバーに接続されます。Oracle Database ユーザー名 `scott` に適用されるロールは、すでにデータベース・ロールにマップされた Windows ユーザー名に対して定義されるすべてのロールで構成されます (この例では、`ORA_DBSALES3_D`)。認証された接続で使用可能なすべてのロールは、Windows ユーザー名、およびユーザーが属している Oracle 固有の Windows ローカル・グループ (`ORA_SID_DBSALES1` または `ORA_SID_DBSALES4_DA` など) により決定されます。

注意：OSDBA および OSOPER は、2 つの特別なオペレーティング・システム・グループの汎用名で、オペレーティング・システムの認証を使用する場合にデータベース管理者のログオンを制御します。OSDBA および OSOPER の Windows 固有の名前は、9-27 ページの「[複数のデータベースに対する管理者権限およびオペレータ権限の手動による付与](#)」に記載されています。OSDBA および OSOPER の詳細は、『Oracle Database 管理者ガイド』を参照してください。

9.2.4 ユーザーの手動による移行

ローカル・ユーザーまたは外部ユーザーは、User Migration Utility を使用してエンタープライズ・ユーザーに移行できます。データベース・ユーザー・モデルからエンタープライズ・ユーザー・モデルに移行することで、企業の環境における管理、セキュリティおよびユーザビリティの問題への解決策が提供されます。エンタープライズ・ユーザー・モデルでは、すべてのユーザー情報が LDAP ディレクトリ・サービスに移動されるため、次のような利点があります。

- ユーザー情報の一元的な格納および管理
- ユーザー認証の一元管理
- セキュリティの拡張

User Migration Utility はコマンドライン・ツールです。次のような形式の構文です。

```
C:¥ umu parameters
```

User Migration Utility パラメータのリストを取得するには、次のように入力します。

```
C:¥ umu help=yes
```

関連項目：『Oracle Database エンタープライズ・ユーザー管理者ガイド』の「ユーザー移行ユーティリティの使用」

10

Oracle Wallet の Windows レジストリへの格納

この章では、Windows [レジストリ](#)における Oracle Wallet の格納および取得について説明します。

10.1 秘密鍵およびトラスト・ポイントの格納

Oracle Wallet では、認証および暗号化のために公開鍵アプリケーションで使用される秘密鍵、トラスト・ポイントおよびデジタル証明が格納されます。Oracle Wallet Manager は、Oracle Wallet を作成および管理します。Oracle 公開鍵アプリケーションでは、認証および暗号化のために不明瞭化された Oracle Wallet を使用します。

注意： Oracle Wallet Manager は Oracle Advanced Security の機能であり、Oracle Database には含まれないライセンス・オプションです。

10.2 ユーザー・プロファイルの格納

Windows 2000 のドメインでは、ユーザー・プロファイルはローカル・コンピュータに格納されます。ローカル・ユーザーがログオンすると、ローカル・コンピュータのユーザー・プロファイルが、そのコンピュータのレジストリのユーザー・プロファイルにアップロードされます。ユーザーがログアウトすると、ローカル・ファイル・システムに格納されたユーザー・プロファイルが更新され、ドメイン・ユーザーまたはローカル・ユーザーは常に最新バージョンのユーザー・プロファイルを保持できます。

10.3 ウォレット格納用レジストリ・パラメータ

ファイル `sqlnet.ora` のパラメータ `WALLET_LOCATION` で、Oracle PKI アプリケーションで使用する不明瞭化された Oracle Wallet の場所を指定します。たとえば、次の場所にあるレジストリに Oracle Wallet を格納するとします。

```
%%HKEY_CURRENT_USER%SOFTWARE%ORACLE%WALLETS%SALESAPP
```

この場合、`WALLET_LOCATION` パラメータは次のようになります。

```
WALLET_LOCATION = (SOURCE= (METHOD=REG) (METHOD_DATA= (KEY=SALESAPP)))
```

さらに、暗号化された Oracle Wallet は次の場所にあるレジストリに格納されます。

```
%%HKEY_CURRENT_USER%SOFTWARE%ORACLE%WALLETS%SALESAPP%EWALLET.P12
```

また、不明瞭化された Oracle Wallet は次の場所に格納されます。

```
%%HKEY_CURRENT_USER%SOFTWARE%ORACLE%WALLETS%SALESAPP%CWALLET.SSO
```

Windows オペレーティング・システムでは、パラメータ `WALLET_LOCATION` に値が指定されていない場合、Oracle PKI アプリケーションにより最初に次のレジストリ・キーで不明瞭化されたウォレットが検索されます。

```
%%HKEY_CURRENT_USER%SOFTWARE%ORACLE%WALLETS%DEFAULT
```

前述の場所で不明瞭化されたウォレットが見つからない場合、ローカル・コンピュータのファイル・システムの次の場所で検索が行われます。

```
%USERPROFILE%ORACLEWALLETS
```

場所にかかわらず、ウォレットは常に同じ形式で格納されます。ウォレットの機能は、その配置されている場所以外はすべて同じです。

10.3.1 Oracle Wallet Manager

Oracle Wallet Manager は、Oracle Wallet を作成および管理します。Oracle Wallet に Windows レジストリを使用する場合、「ウォレット」メニューの Windows システム・レジストリの使用のチェック・ボックスを選択する必要があります。「Windows システム・レジストリ」チェック・ボックスが選択されている場合、ツールにより、ウォレットを開いたり、新規のウォレットを保存したりするときに既存のキーのリストが表示されます。このリストは、次の場所にあります。

```
%%HKEY_CURRENT_USER%SOFTWARE%ORACLE%WALLETS
```

既存の場所の 1 つを選択するか、新規の場所（レジストリ・キー）の名前を入力できます。たとえば、key1 という名前の新規のキーを入力すると、ツールにより次のレジストリ・キーが作成されます。

```
%%HKEY_CURRENT_USER%SOFTWARE%ORACLE%WALLETS%KEY1
```

暗号化されたウォレットは、次の場所に格納されます。

```
%%HKEY_CURRENT_USER%SOFTWARE%ORACLE%WALLETS%KEY1%EWALLET.P12
```

不明瞭化されたウォレットは、次の場所に格納されます。

```
%%HKEY_CURRENT_USER%SOFTWARE%ORACLE%WALLETS%KEY1%CWALLET.SSO
```

Windows システム・レジストリの使用のチェック・ボックスが選択されていない場合、ツールによりローカル・コンピュータのすべての使用可能なドライブおよびディレクトリが表示されます。既存のディレクトリの 1 つを選択するか、新規のディレクトリを入力できます。選択したディレクトリに暗号化された、または不明瞭化されたウォレットが格納されます。そのディレクトリがない場合は作成されます。

10.3.1.1 複数データベース間でのウォレットおよび sqlnet.ora ファイルの共有

複数の非レプリケート・データベース間ではウォレットを共有できません。sqlnet.ora ファイルにウォレットの場所に関する情報が含まれている場合は、データベース間で sqlnet.ora ファイルを共有することもできません。

この規則の唯一の例外は、パスワードを使用するデフォルトのデータベース対ディレクトリ接続構成による、パスワードまたは Kerberos で認証されたエンタープライズ・ユーザー・セキュリティです。データベースのウォレットは、この構成により Database Configuration Assistant で作成されたデフォルトの場所に保持されます。この場合、ウォレットの場所に関する情報は、sqlnet.ora ファイルには格納されず、複数のデータベース間でウォレットを共有できます。

注意：エンタープライズ・ユーザー認証に SSL が使用される場合は、sqlnet.ora ファイルにウォレットの場所を指定する必要があります。そのため、SSL で認証されたエンタープライズ・ユーザーの場合、複数のデータベース間で sqlnet.ora ファイルを共有できません。

Oracle PKI と Windows との統合

この章では、Windows オペレーティング・システムにおける、Oracle Public Key Infrastructure (PKI) と Windows 2000 Public Key Infrastructure (Windows PKI) との統合について説明します。

11.1 Oracle Public Key Infrastructure

Oracle Public Key Infrastructure (PKI) は、Oracle Enterprise Security Manager、[LDAP](#) 対応の Oracle Enterprise Manager、Oracle の Secure Sockets Layer (SSL) 認証、Oracle Database および Oracle Application Server で使用されます。

注意： Oracle Security Manager は、Oracle Database Client でのみインストールされます。

Oracle PKI には次のコンポーネントが含まれます。

- Oracle Wallet
- Oracle Wallet Manager (OWM)

Oracle Wallet では、[暗号化](#)、[復号化](#)、[デジタル署名](#)および検証のために公開鍵アプリケーションで使用される[デジタル証明](#)、[トラスト・ポイント](#)および[秘密鍵](#)が格納されます。

11.2 Windows Public Key Infrastructure

この項では、Windows PKI について説明します。

次の項目について説明します。

- [Microsoft 証明書ストア](#)
- [Microsoft 証明書サービス](#)
- [Oracle PKI アプリケーションでの Microsoft 証明書ストアの使用](#)

注意： Microsoft 証明書ストアとの統合は、Microsoft Enhanced Cryptographic Provider を使用するデジタル証明がある場合にのみ機能します。このような証明書を作成するには、Windows High Encryption Pack をインストールし、Microsoft Enhanced Cryptographic Provider を選択する必要があります。また、同じ鍵の使用（署名および鍵交換）のために使用可能な証明書が複数ある場合、取得された最初の証明書は Oracle SSL に使用されません。

11.2.1 Microsoft 証明書ストア

Microsoft 証明書ストアは、デジタル証明およびそれに関連するプロパティを格納するリポジトリです。Windows 2000 では、デジタル証明および証明書失効リストが、論理ストアおよび物理ストアに格納されます。論理ストアには、物理ストアにある[公開鍵](#)オブジェクトへのポイントが含まれます。論理ストアにより、各ユーザー、コンピュータまたは[サービス](#)間で、それらのオブジェクトの複製を格納する必要なく、公開鍵オブジェクトを共有できます。公開鍵オブジェクトは、物理的にローカル・コンピュータの[レジストリ](#)に格納されますが、一部のユーザー証明書については Active Directory に格納されます。Microsoft により定義される標準システム証明書ストアは、次のとおりです。

- MY または Personal
- CA
- ROOT

MY または Personal は、関連する秘密鍵が使用可能なユーザー証明書を保持します。MY 証明書ストアは、秘密鍵に関連する Cryptographic Service Provider (CSP) を示す証明書プロパティを管理します。アプリケーションは、この情報を使用して、関連する証明書の CSP から秘密鍵を取得します。CA は、発行元または中間[認証局](#) (CA) 証明書を保持します。ROOT は、信頼できるルート CA の自己署名 CA 証明書のみを保持します。

11.2.2 Microsoft 証明書サービス

Microsoft 証明書サービス (MCS) は、次のモジュールで構成されます。

- Server Engine
- Intermediary
- Policy

Server Engine は、すべての証明書要求を処理します。各処理段階においてその他のモジュールと対話し、要求の状態に基づいて適切なアクションが取られていることを確認します。Intermediary モジュールは、クライアントから新規の証明書の要求を受け取り、それを Server Engine に送信します。Policy モジュールには、証明書の発行を制御する一連の規則が含まれます。このモジュールは、必要に応じてアップグレードまたはカスタマイズされる場合があります。

11.2.3 Oracle PKI アプリケーションでの Microsoft 証明書ストアの使用

ウォレット・リソース・ロケータ (WRL) により、ファイル `sqlnet.ora` のパラメータ `WALLET_LOCATION` が、特定の PKI を識別するよう指定されます。`sqlnet.ora` のパラメータ `WALLET_LOCATION` を設定することにより、Oracle Wallet を使用するか、または Microsoft 証明書ストアを使用するかを選択できます。Microsoft 証明書ストアからの資格証明を使用するには、`sqlnet.ora` のパラメータ `WALLET_LOCATION` を次のように設定します。

```
WALLET_LOCATION = (SOURCE = (METHOD=MCS))
```

Oracle アプリケーションでは、Oracle の SSL 付き TCP/IP プロトコル (TCPS) を使用し、Oracle サーバーに接続します。SSL プロトコルでは、SSL 認証のためにユーザーの Microsoft 証明書ストアからの X.509 証明書およびトラスト・ポイントが使用されます。

Microsoft Active Directory との Oracle Database の使用

この章では、Microsoft Active Directory を LDAP ディレクトリとして構成し、使用方法について説明します。

この章の項目は次のとおりです。

- [Microsoft Active Directory サポート](#)
- [Active Directory と統合できる Oracle コンポーネント](#)
- [Oracle Database を Active Directory とともに使用するための要件](#)
- [Active Directory を使用するための Oracle Database の構成](#)
- [接続テスト](#)
- [Oracle ディレクトリ・オブジェクト用のアクセス制御リスト管理](#)

12.1 Microsoft Active Directory サポート

この項では、Oracle Database で Microsoft Active Directory が LDAP ディレクトリ・サーバーとしてどのように使用されるかについて説明します。

次の項目について説明します。

- [Microsoft Active Directory について](#)
- [Active Directory へのアクセス](#)

12.1.1 Microsoft Active Directory について

Active Directory は、Windows 2000 に組み込まれている LDAP 準拠のディレクトリ・サーバーです。Active Directory には、ユーザー、グループ、ポリシーなど、すべての Windows 2000 情報が格納されます。また、ネットワーク・リソース（データベースなど）に関する情報も Active Directory に格納され、アプリケーション・ユーザーやネットワーク管理者はその情報を利用することができます。Active Directory を使用すると、1 回のログオンでネットワーク・リソースにアクセスできます。Active Directory の対象は、1 つの小規模コンピュータ・ネットワークのすべてのリソースから、複数の広域ネットワーク（WAN）のすべてのリソースにまでわたります。

12.1.2 Active Directory へのアクセス

Active Directory をサポートする Oracle 機能を使用する際は、ドメイン・コントローラに到達するすべての TCP/IP ホスト名形式を使用して、Active Directory コンピュータに正常に到達できることを確認します。たとえば、ドメイン・コントローラのホスト名がドメイン `acme.com` の `server1` である場合、次のすべての形式を使用してそのコンピュータを ping できます。

- `server1.acme.com`
- `acme.com`
- `server1`

Active Directory では、実行されている操作に応じて、これらのうちの 1 つ以上の形式で自身に対して照会を発行することがよくあります。どの形式でも Active Directory コンピュータに到達できない場合は、なんらかの LDAP 操作が失敗した可能性があります。

12.2 Active Directory と統合できる Oracle コンポーネント

次の Oracle Database 機能は、Active Directory との統合をサポートするか、または特にそれを目的として設計されています。

- [ディレクトリ・ネーミング](#)
- [ディレクトリ・サーバーの自動検出](#)
- [Windows ツールとの統合](#)
- [Oracle ネット・ディレクトリ・ネーミング用のユーザー・インタフェース拡張機能](#)
- [ディレクトリ・オブジェクト・タイプの記述の改善](#)
- [Windows ログオン資格証明との統合](#)
- [Active Directory での Oracle ディレクトリ・オブジェクト](#)

12.2.1 ディレクトリ・ネーミング

Oracle Database では、ディレクトリ・サーバーを利用する Oracle ネット・サービス・ディレクトリ・ネーミング機能を提供しています。この機能は、Microsoft Active Directory とともに使用できるように設定されています。ディレクトリ・ネーミングにより、クライアントは LDAP 準拠のディレクトリ・サーバー（Active Directory など）に一元的に格納された情報を利用して、データベースに接続できます。たとえば、tnsnames.ora ファイルにすでに格納されているネット・サービス名はいずれも Active Directory に格納できます。

12.2.2 ディレクトリ・サーバーの自動検出

Oracle Net Configuration Assistant では、ディレクトリ・サーバーの自動検出が可能です。Active Directory をディレクトリ・サーバー・タイプとして選択した場合、Oracle Net Configuration Assistant によりディレクトリ・サーバーの場所が自動検出され、関連するタスクが実行されます。

関連項目： Active Directory 構成の詳細は、12-8 ページの「[Active Directory を使用するための Oracle Database の構成](#)」を参照

12.2.3 Windows ツールとの統合

Active Directory の Oracle Database サービス、ネット・サービス名およびエンタープライズ・ロールのエントリは、次の 2 つの Windows ツールで表示およびテストできます。

- Windows エクスプローラ
- Active Directory ユーザーとコンピュータ

Windows エクスプローラでは、コンピュータ上のファイル、ディレクトリ、ローカル・ドライブおよびネットワーク・ドライブの階層構造が表示されます。Oracle Database サービスおよびネット・サービス名オブジェクトの表示およびテストも可能です。

「Active Directory ユーザーとコンピュータ」は、ドメイン・コントローラとして構成された Windows サーバーにインストールされる管理ツールです。このツールを使用すると、Windows 2000 のアカウントおよびグループを追加、変更、削除、編成でき、組織のディレクトリ内のリソースを公開できます。Windows エクスプローラと同様、Oracle Database サービスおよびネット・サービス名オブジェクトの表示およびテストも可能です。さらに、アクセス・コントロールも管理できます。

関連項目：

- 12-9 ページの「[Microsoft ツールからの接続テスト](#)」
- 12-11 ページの「[Oracle ディレクトリ・オブジェクト用のアクセス制御リスト管理](#)」

12.2.4 Oracle ネット・ディレクトリ・ネーミング用のユーザー・インタフェース拡張機能

Windows エクスプローラおよび「Active Directory ユーザーとコンピュータ」では、Oracle Database サービスおよびネット・サービス名オブジェクトのプロパティ・メニューが拡張されています。これらの Oracle ディレクトリ・オブジェクトを右クリックすると、接続テストに関する次の 2 つの新しいオプションが表示されます。

- テスト
- SQL*Plus と接続

「テスト」オプションは、最初に入力したユーザー名、パスワードおよびネット・サービス名で実際に Oracle Database に接続できるかどうかをテストします。SQL*Plus と接続のオプションは、SQL*Plus を起動して、データベース管理やスクリプトの実行などができるようにします。

関連項目： 12-9 ページの「[Microsoft ツールからの接続テスト](#)」

12.2.5 ディレクトリ・オブジェクト・タイプの記述の改善

Active Directory の Oracle ディレクトリ・オブジェクト・タイプの記述が、より理解しやすいように改善されています。たとえば、12-4 ページの図 12-1 の右側のペインの「種類」列から、sales が Oracle ネット・サービス名であることがわかります。

12.2.6 Windows ログオン資格証明との統合

Oracle のデータベース・ツールおよび構成ツールは、現在ログオンしている Windows ユーザーのログオン資格証明を使用して、ログオン資格証明を再入力しなくても Active Directory に接続できます。この機能には、次の 2 つの利点があります。

- Oracle クライアントおよび Oracle データベースは、安全に Active Directory に接続し、ネット・サービス名を取り出すことができます。
- Oracle 構成ツールは、自動的に Active Directory に接続して Oracle Database およびネット・サービス名オブジェクトを構成できます。使用可能なツールには、Oracle Net Configuration Assistant および Database Configuration Assistant があります。

12.2.7 Active Directory での Oracle ディレクトリ・オブジェクト

Oracle Database および Oracle Net Services がインストールされ、Active Directory にアクセスできるように構成されている場合、図 12-1 に示すように「Active Directory ユーザーとコンピュータ」には Oracle ディレクトリ・オブジェクトが表示されます。

図 12-1 「Active Directory ユーザーとコンピュータ」での Oracle ディレクトリ・オブジェクト

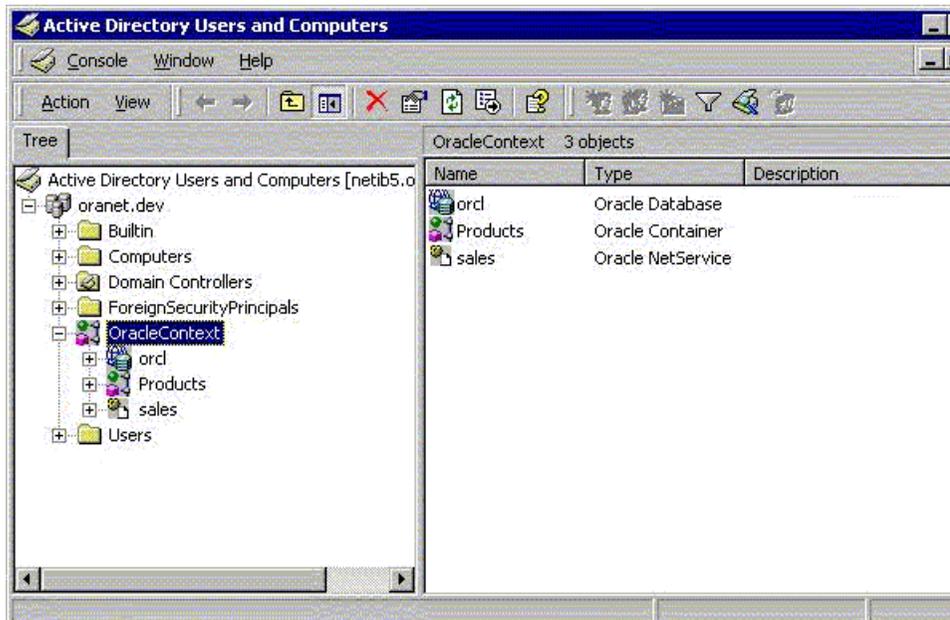


表 12-1 では、図 12-1 に表示されている Oracle ディレクトリ・オブジェクトについて説明します。

表 12-1 Oracle ディレクトリ・オブジェクト

オブジェクト	説明
oronet.dev	作成した Oracle コンテキストが属するドメインです。このドメイン（管理コンテキストとも呼ばれます）には、ディレクトリ・ネーミングをサポートする様々な Oracle エントリが含まれます。Oracle Database が Active Directory と統合されている間は、Oracle Net Configuration Assistant によりこの情報は自動的に検出されます。
OracleContext	Active Directory ツリーの最上位の Oracle エントリです。Oracle Database サービスおよびネット・サービス名オブジェクトの情報が含まれます。すべての Oracle ソフトウェア情報がこのフォルダに格納されます。
orcl	この例で使用される Oracle Database サービス名です。
Products	Oracle 製品情報用のフォルダです。
sales	この例で使用されるネット・サービス名オブジェクトです。
Users	Oracle セキュリティ・グループ用のフォルダです。詳細は、12-11 ページの「Oracle ディレクトリ・オブジェクト用のアクセス制御リスト管理」を参照してください。Oracle Enterprise Security Manager で作成されたエンタープライズ・ユーザーおよびロールもこのフォルダに表示されます。

12.3 Oracle Database を Active Directory とともに使用するための要件

ネット・ディレクトリ・ネーミングを Active Directory とともに使用するには、特定のリリースの Microsoft ソフトウェアおよび Oracle ソフトウェアが必要です。また、Oracle スキーマ・オブジェクトおよび Oracle コンテキストを作成する必要があります。これらの要件は、次の各項目で説明します。

- ディレクトリ・ネーミングのソフトウェア要件
- Oracle スキーマ・オブジェクトの作成
- Oracle コンテキストの作成

注意：

- Oracle スキーマ・オブジェクトおよび Oracle コンテキストはどちらも Oracle Net Configuration Assistant を実行して作成します。
 - 使用している Oracle Database Client および Oracle Database のリリースに関係なく、ネット・ディレクトリ・ネーミングを Active Directory と統合するには、Windows 2000 ドメインで実行している必要があります。
-

12.3.1 ディレクトリ・ネーミングのソフトウェア要件

Oracle Database のエンタープライズ・ユーザー、ロールおよびドメインを管理するクライアント・コンピュータには、Oracle8i Client リリース 8.1.6 以上および次の Microsoft 製品のいずれかが必要です。

- Windows XP
- Windows Server 2003
- Windows Vista
- Windows Server 2008

データベースには、Oracle8i Database リリース 8.1.6 以上が必要です。これは、データベース・サービスをオブジェクトとして Active Directory に登録するために不可欠です。データベースでは、次の Microsoft 製品を使用できます。

- Windows Server 2003
- Windows Server 2008

12.3.2 Oracle スキーマ・オブジェクトの作成

ネット・ディレクトリ・ネーミング機能を Active Directory とともに使用するには、Oracle スキーマ・オブジェクトを作成する必要があります。スキーマ・オブジェクトとは、Active Directory に格納される Oracle Net Services および Oracle Database エントリとその属性に関する一連のルールです。Active Directory とともに使用する Oracle スキーマ・オブジェクトの作成には、次の制限事項が適用されます。

- 各フォレストに対して作成できる Oracle スキーマ・オブジェクトは 1 つのみです。
- Windows 2000 ドメイン・コントローラは、スキーマ更新を許可する操作マスターである必要があります。詳細は、オペレーティング・システムのドキュメントを参照してください。

Oracle スキーマ・オブジェクトを作成するには、次のようにします。

1. スキーマ管理者グループのメンバーとしてログオンします。ドメイン管理者は、デフォルトでスキーマ管理者グループに属します。
2. Oracle Net Configuration Assistant を使用して Oracle スキーマ・オブジェクトを作成します。データベースのインストールの途中または後で、スキーマ・オブジェクトを作成できます。

24 のデフォルト言語すべてを受け入れるように Active Directory の表示が構成されていない場合は、Oracle Net Configuration Assistant が Active Directory をディレクトリ・サーバーとして構成している際に、Oracle スキーマ・オブジェクトの作成が失敗する可能性があります。Oracle Net Configuration Assistant を実行してディレクトリ・アクセスの構成を完了する前に、次のようにコマンド・プロンプトに入力して、24 言語すべての表示指定子が移入されているかを確認してください。

```
ldifde -p OneLevel -d cn=DisplaySpecifiers,cn=Configuration,domain context -f
temp file
```

それぞれの意味は次のとおりです。

- *domain context* は、この Active Directory サーバー用のドメイン・コンテキストです。たとえば、*dc=acme*、*dc=com* などです。
- *temp file* は、出力先となるファイルです。

このコマンドのレポートに出力されたエントリが 24 個未満の場合でも、Oracle Net Configuration Assistant は使用できます。しかし、レポートは、単に一部の言語の表示指定子が作成されなかったことを示しているのではなく、Oracle スキーマ・オブジェクトの作成が失敗したことを示しています。

作成されない表示指定子

Net Configuration Assistant では、Active Directory に Oracle スキーマ・オブジェクトが作成される際に、Oracle エントリの表示指定子は作成されません。つまり、Active Directory のインタフェースに Oracle Database エントリを表示することはできません。

Oracle スキーマ・オブジェクトの作成後に、次の手順に従って、Net Configuration Assistant で Oracle スキーマ・オブジェクトを作成したときに使用したのと同じ Windows ユーザー ID を使用し、これらのエントリを Active Directory に手動で追加できます。

1. コマンド・シェルを開きます。
2. ディレクトリを `ORACLE_HOME¥ldap¥schema¥ad` に変更します。
3. `adDisplaySpecifiers_us.sbs` を `adDisplaySpecifiers_us.ldif` にコピーします。
4. `adDisplaySpecifiers_other.sbs` を `adDisplaySpecifiers_other.ldif` にコピーします。
5. これらの `.ldif` ファイルをそれぞれ編集し、すべての `%s_AdDomainDN%` を、表示指定子のロード先となる特定の Active Directory のドメイン DN (`dc=acme, dc=com` など) で置き換えます。
6. 次のコマンドを実行します。

```
ldapmodify -h <ad hostname> -Z -f adDisplaySpecifiers_us.ldif
ldapmodify -h <ad hostname> -Z -f adDisplaySpecifiers_other.ldif
```

<ad hostname> は、表示指定子のロード先となる Active Directory ドメイン・コントローラのホスト名です。

関連項目： 12-3 ページの「[ディレクトリ・サーバーの自動検出](#)」

12.3.3 Oracle コンテキストの作成

ネット・ディレクトリ・ネーミング機能を Active Directory とともに使用するには、Oracle コンテキストを作成する必要があります。Oracle コンテキストは、Active Directory ツリーの最上位の Oracle エントリです。Oracle Database サービスおよび Oracle ネット・サービス名オブジェクトの情報が含まれます。

- 各 Windows 2000 ドメイン（管理コンテキスト）に作成できる Oracle コンテキストは 1 つのみです。
- Oracle Net Configuration Assistant で Oracle コンテキストを Active Directory に作成するには、ドメインおよびエンタープライズ・オブジェクトを作成する権限が必要です。
- Oracle Net Configuration Assistant を使用して Oracle コンテキストを作成します。Oracle Database のカスタム・インストールの途中または後で、Oracle コンテキストを作成できません。

関連項目：

- インストール手順は、Oracle Database のインストレーション・ガイドを参照
- 構成の手順は、『Oracle Database Net Services 管理者ガイド』を参照

12.4 Active Directory を使用するための Oracle Database の構成

Oracle Net Configuration Assistant を使用すると、クライアント・コンピュータおよび Oracle Database をディレクトリ・サーバーにアクセスできるように構成できます。ディレクトリ・アクセスの構成を Oracle Net Configuration Assistant から選択すると、使用するディレクトリ・サーバー・タイプを指定するように要求されます。Active Directory をディレクトリ・サーバー・タイプとして選択すると、Oracle Net Configuration Assistant のディレクトリ・サーバーの自動検出機能により、次のことが自動的に行われます。

- Active Directory サーバーの場所の検出
- Active Directory サーバーへのアクセスの構成
- Oracle コンテキスト（ドメインとも呼ばれます）の作成

Active Directory サーバーにすでに Oracle コンテキストがある場合、次のデフォルト以外のラジオ・ボタンを選択します。

- 使用するディレクトリ・サーバーを選択し、Oracle を使用するように構成します。（必要に応じて、Oracle スキーマ・オブジェクトと Oracle コンテキストを作成またはアップグレードします。）

Oracle Net Configuration Assistant に、「Oracle コンテキストは存在しません。」と表示されます。これを無視して、Oracle コンテキストの作成を選択します。既存の Oracle コンテキストの再作成を試行せずに、ディレクトリ・アクセスの構成が完了します。

注意： 使用している Oracle Database Client および Oracle Database のリリースに関係なく、Oracle Net Configuration Assistant のディレクトリ・サーバーの自動検出機能を利用するには、Windows 2000 ドメインで実行している必要があります。Windows 2000 ドメインで実行していないと、Oracle Net Configuration Assistant によりディレクトリ・サーバーが自動的に検出されず、かわりに Active Directory の場所などの追加情報が要求されます。

関連項目：

- 構成中に発生する障害の詳細は、12-6 ページの「[Oracle スキーマ・オブジェクトの作成](#)」を参照
- 12-5 ページの「[Oracle Database を Active Directory とともに使用するための要件](#)」
- 12-3 ページの「[ディレクトリ・サーバーの自動検出](#)」
- 構成の手順は、『Oracle Database Net Services 管理者ガイド』を参照

12.5 接続テスト

この項では、Active Directory を介した Oracle Database サーバーへの接続方法について説明します。

次の項目について説明します。

- クライアント・コンピュータからの接続テスト
- Microsoft ツールからの接続テスト

12.5.1 クライアント・コンピュータからの接続テスト

Oracle ネット・ディレクトリ・ネーミングを使用する場合、クライアント・コンピュータでは、Oracle コンテキストに含まれるデータベース・エントリまたはネット・サービス名エントリを指定して、データベースに接続します。たとえば、Active Directory の Oracle コンテキスト内のデータベース・エントリが `orcl` で、クライアントとデータベースが同じドメインに属する場合、次のように接続文字列を入力し、SQL*Plus を介してデータベースに接続します。

```
SQL> CONNECT username/password@orcl
```

クライアントとデータベースが異なるドメインに属する場合は、次のように入力し、SQL*Plus を介してデータベースに接続します。

```
SQL> CONNECT username/password@orcl.domain
```

`domain` は、Oracle Database サーバーが存在するドメインです。

これらの接続文字列は、DNS 形式の規則に従います。Active Directory では、X.500 ネーミング規則を使用する接続もサポートしますが、使いやすさの点から DNS 形式の規則をお勧めします。

DNS 形式の規則を使用すると、クライアント・コンピュータと Oracle Database サーバーが異なるドメインに属す場合でも、クライアント・ユーザーは最小限の接続情報を入力して、ディレクトリ・サーバーを介して Oracle Database サーバーにアクセスできます。X.500 の規則に従った名前は、特にクライアントと Oracle Database サーバーが異なるドメイン（管理コンテキストとも呼ばれます）に属す場合、より長くなります。

関連項目：

- X.500 ネーミング規則の詳細は、『Oracle Database Net Services 管理者ガイド』の「構成管理の概念」を参照
- Oracle Database のインストレーション・ガイドのパスワードのロック解除および変更に関する項

12.5.2 Microsoft ツールからの接続テスト

Active Directory の Oracle ディレクトリ・オブジェクトは、次の 2 つの Microsoft ツールと統合されています。

- Windows エクスプローラ
- Active Directory ユーザーとコンピュータ

これらの Microsoft ツール内から実際に Oracle Database サーバーに接続して、接続性テストを実行できます。あるいは、単に実際に接続してテストすることもできます。接続テストを実行するには、次のようにします。

1. Windows エクスプローラまたは「Active Directory ユーザーとコンピュータ」を起動します。

Windows エクスプローラを起動するには、次のようにします。

- a. 「スタート」→「プログラム」→「アクセサリ」→「エクスプローラ」を選択します。
- b. 「マイ ネットワーク」を開きます。

c. 「ネットワーク全体」を開きます。

d. Directoryを開きます。

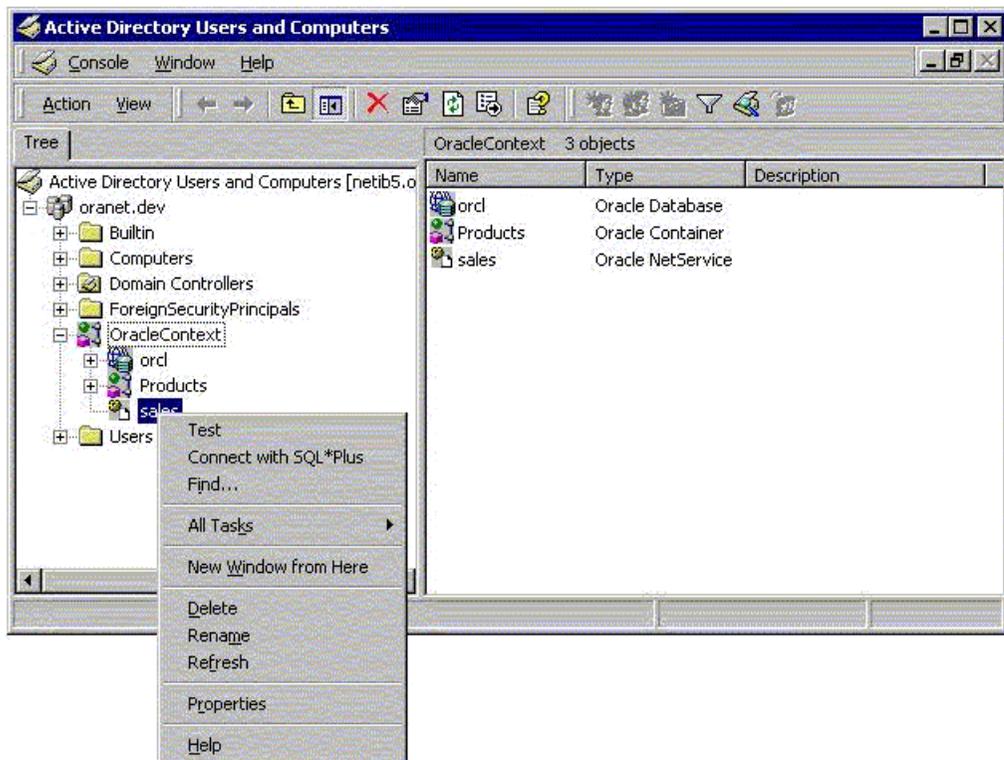
「Active Directory ユーザーとコンピュータ」を起動するには、次のようにします。

「スタート」→「プログラム」→「管理ツール」→「Active Directory ユーザーとコンピュータ」を選択します。

注意： Active Directory を介して Oracle Database サーバーにアクセスするすべてのクライアントには、Oracle コンテキスト内のすべてのネット・サービス名オブジェクトに対する読取りアクセス権が必要です。また、Active Directory により匿名で認証される必要があります。Oracle Net Configuration Assistant では自動的にこの設定が行われます。

2. Oracle コンテキストが存在するドメインを開きます。
3. Oracle コンテキストを開きます。
4. データベース・サービスまたは Oracle ネット・サービス名オブジェクトを右クリックします。

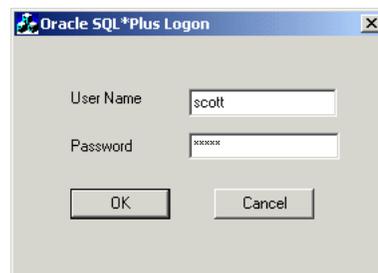
いくつかのオプションとともにメニューが表示されます。この項では、「テスト」オプションおよび SQL*Plus と接続のオプションについてのみ説明します。



5. 実際には接続せずにデータベース接続をテストする場合は、「**テスト**」を選択します。接続の試行ステータスを説明するステータス・メッセージが表示されます。



6. 実際に接続してデータベース接続をテストする場合は、**SQL*Plus と接続**を選択します。「Oracle SQL*Plus Logon」ダイアログが表示されます。



7. ユーザー名とパスワードを入力し、「**OK**」をクリックします。接続の試行ステータスを説明するステータス・メッセージが表示されます。

12.6 Oracle ディレクトリ・オブジェクト用のアクセス制御リスト管理

この項では、Active Directory 内の Oracle ディレクトリ・オブジェクトに固有のセキュリティ・グループを特定し、セキュリティ・グループのメンバーを追加および削除する方法について説明します。

次の項目について説明します。

- [セキュリティ・グループ](#)
- [セキュリティ・グループ・メンバーの追加および削除](#)

12.6.1 セキュリティ・グループ

セキュリティ・グループは、Oracle コンテキストが Active Directory に作成される際に自動的に作成されます。アクセスを構成する（およびそれにより Oracle コンテキストを作成する）ユーザーは各グループに自動的に追加されます。関連するグループは次のとおりです。

- [OracleDBCreators](#)
- [OracleNetAdmins](#)

12.6.1.1 OracleDBCreators

OracleDBCreators グループは、Oracle Database サーバーを登録するユーザー用のグループです。ドメイン管理者は、自動的にこのグループのメンバーになります。このグループに属すユーザーは、次のことが実行できます。

- Oracle コンテキストでの新しい Oracle Database オブジェクトの作成
- 自分が作成した Oracle Database オブジェクトの変更
- このグループのメンバーシップの読取り（ただし、変更はできません。）

12.6.1.2 OracleNetAdmins

OracleNetAdmins グループに属すユーザーは、次のことが実行できます。

- Oracle ネット・サービス・オブジェクトと属性の作成、変更および読取り
- このグループのグループ・メンバーシップの読取り

12.6.2 セキュリティ・グループ・メンバーの追加および削除

「Active Directory ユーザーとコンピュータ」を使用してセキュリティ・グループに対してユーザーの追加および削除ができます。

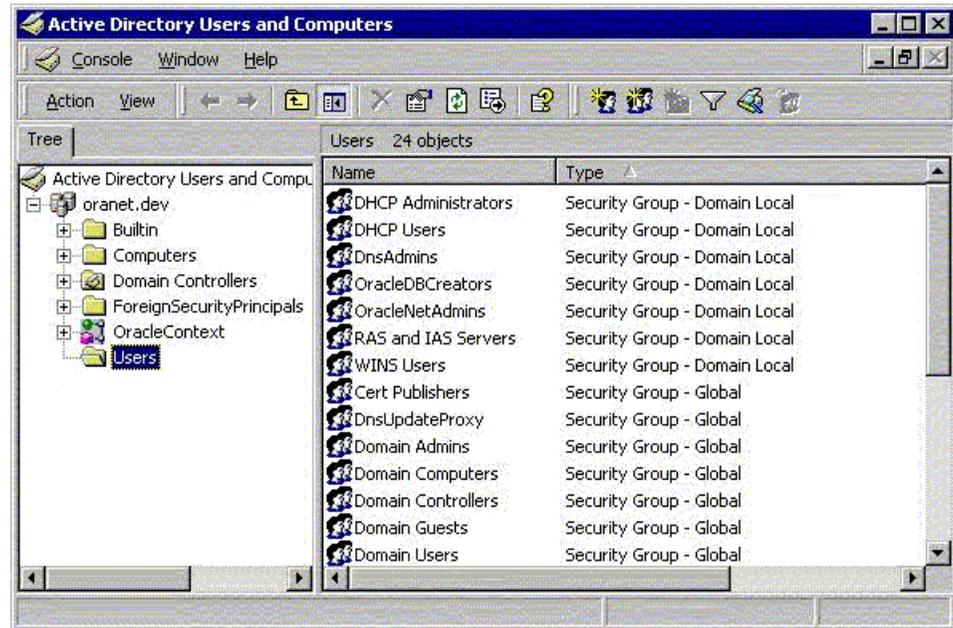
注意：この項で説明した手順を実行するには「Active Directory ユーザーとコンピュータ」を使用します。Windows エクスプローラには必要な機能がありません。

ユーザーを追加または削除するには、次のようにします。

1. 「スタート」→「プログラム」→「管理ツール」→「Active Directory ユーザーとコンピュータ」を選択します。
2. メイン・メニューの「表示」メニューから「拡張機能」を選択します。
この操作で、通常非表示の情報が表示され、編集できます。
3. Oracle コンテキストが存在するドメイン（管理コンテキスト）を開きます。

4. 「Users」を開きます。

右側のウィンドウ・ペインにセキュリティ・グループが表示されます。



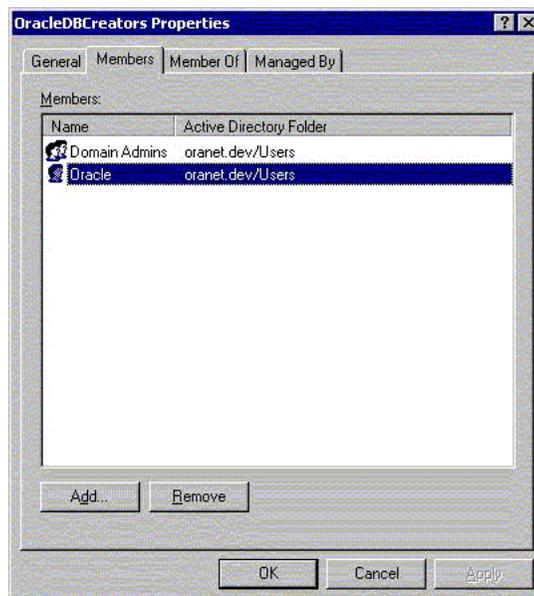
5. 表示または変更する Oracle セキュリティ・グループを右クリックします。

いくつかのオプションとともにメニューが表示されます。

6. 「プロパティ」を選択します。

7. 「メンバ」タブを選択します。

選択したグループのプロパティ・ダイアログが表示されます（この例では OracleDBCreators）。



8. ユーザーを追加するには、「追加」をクリックします。

ユーザー、連絡先、コンピュータ、またはグループの選択のダイアログが表示されます。

9. 追加するユーザーまたはグループを選択し、「**追加**」をクリックします。
ユーザー、連絡先、コンピュータ、またはグループの選択のダイアログに選択したユーザーまたはグループが表示されます。
10. ユーザーを削除するには、「メンバ」リストからユーザー名を選択し、「**削除**」をクリックします。
11. ユーザーの追加または削除が終了したら、「**OK**」をクリックします。

Windows 用の Oracle Database の指定

Oracle Database for Windows では、[インスタンス](#)が起動されるたびに、初期化パラメータを使用して各種データベース機能を使用できるようにします。

この章の項目は次のとおりです。

- [初期化パラメータ・ファイルの概要](#)
- [サンプル・ファイル](#)
- [SGA_MAX_SIZE](#) パラメータ
- [Windows 固有の値を持たない初期化パラメータ](#)
- [初期化パラメータの値の表示](#)
- [編集できないデータベース初期化パラメータ](#)
- [データベース制限の計算](#)

13.1 初期化パラメータ・ファイルの概要

初期化パラメータ・ファイルは、パラメータを含む ASCII テキスト・ファイルです。初期化パラメータ・ファイル内のパラメータおよび値を変更することによって、たとえば次のことを指定できます。

- Oracle Database で使用されるメモリー量
- いっぱいになったオンライン REDO ログ・ファイルをアーカイブするかどうか
- 現在存在する**制御ファイル**

それぞれのデータベース・インスタンスには、対応する初期化パラメータ・ファイルと、そのインスタンスの**システム識別子**を指定する ORACLE_SID **レジストリ**・パラメータが含まれています。

初期化パラメータ・ファイル名の形式は、init.ora です。1つのインスタンスに、複数の初期化パラメータ・ファイルがある場合もあります。その場合、各初期化パラメータには多少の違いがあるため、システムのパフォーマンスに影響をおよぼします。

注意：初期化パラメータ用の init.ora ファイルは、Oracle Universal Installer によりデータベース・インストール中に設定されます。これらのパラメータ設定は、ハードウェア構成の違いに応じて、異なる可能性があります。すべての初期化パラメータの説明と、初期化パラメータの値の設定方法および表示方法の詳細は、『Oracle Database リファレンス』を参照してください。

13.1.1 初期化パラメータ・ファイルの場所

データベースの起動時にオプションの PFILE で別の初期化ファイルを指定しない場合、Oracle Database ではデフォルトで次の場所にある初期化パラメータ・ファイルを使用します。

```
ORACLE_HOME\database\init.ora
```

注意：SQL スクリプトを使用して手動でデータベースを作成する場合は、初期化パラメータ・ファイルを作成するか、または既存の初期化パラメータ・ファイルをコピーしてその内容を変更する必要があります。Database Configuration Assistant を使用してデータベースを作成する場合は、初期化パラメータ・ファイルが自動的に作成されます。

13.1.2 初期化パラメータ・ファイルの編集

Oracle Database の機能をカスタマイズするために、初期化パラメータ・ファイルの編集が必要になる場合があります。このファイルの変更に使用できるのは、テキスト・エディタのみです。

13.1.3 Database Configuration Assistant による init.ora の名前変更

Database Configuration Assistant を使用してデータベースを作成すると、サーバー・パラメータ・ファイル (SPFILE) が初期化パラメータ・ファイルから作成され、初期化パラメータ・ファイルの名前が変更されます。Oracle は、名前変更されたファイルを初期化パラメータ・ファイルとして認識せず、インスタンスの開始後には使用しません。

Database Configuration Assistant で作成されたインスタンスを起動後に変更するには、ALTER SYSTEM 文を使用する必要があります。SPFILE は、テキスト・エディタを使用して参照または表示できないバイナリ・ファイルであるため、このファイル自体は変更できません。新規に作成された SPFILE の場所は、ORACLE_BASE\ORACLE_HOME\database です。SPFILE ファイル名は、spfileSID.ora です。

関連項目：『Oracle Database 管理者ガイド』のサーバー・パラメータ・ファイルを使用した初期化パラメータの管理に関する項

13.2 サンプル・ファイル

Oracle Database には、注釈付きのサンプル初期化パラメータ・ファイルが、初期化パラメータに指定できる代替値とともに用意されています。このようなパラメータの値や注釈は、先頭にコメント記号 (#) が付いており、処理対象にはならないようになっています。特定のパラメータをアクティブにするには、先頭にある # 記号を削除します。特定のパラメータを非アクティブにするには、初期化パラメータ・ファイルを編集してそのパラメータにコメント記号を追加します。サンプル・ファイルの名前は `init.ora` で、次の場所にあります。

```
ORACLE_BASE\ORACLE_HOME\admin\sample\pfile.
```

初期データベース をインストールした場合、初期化パラメータ・ファイルは、同じディレクトリにある初期データベースで使用されます。Oracle Database の初期化パラメータ・ファイルを新規に作成する場合、そのベースとして `init.ora` または初期データベースの `init.ora` のいずれかを使用できます。

サンプル・ファイル `init.ora` をデータベース作成時に使用するには、次のようにします。

1. サンプル・ファイル名を `init.ora` に変更します。
2. このファイルを編集します。最低限、データベース制御ファイルの正しい場所とデータベースの名前を反映するようにします。

次に、代替パラメータのアクティブ化と非アクティブ化の 2 つの例を示します。3 種類の値が指定された初期化パラメータがあり、それぞれ、小規模、中規模、大規模の **システム・グローバル領域** を作成できます。最初の例では、小規模な SGA を作成するパラメータが有効です。

```
db_block_buffers = 200 # SMALL
# db_block_buffers = 550 # MEDIUM
# db_block_buffers = 3200 # LARGE
```

中規模の SGA を作成するには、SMALL のパラメータ定義をコメントにしてから、MEDIUM のパラメータ定義を有効にします。次の 2 番目の例のように初期化パラメータ・ファイルを編集します。

```
# db_block_buffers = 200 # SMALL
db_block_buffers = 550 # MEDIUM
# db_block_buffers = 3200 # LARGE
```

13.3 SGA_MAX_SIZE パラメータ

パラメータ `SGA_MAX_SIZE` には、特定のインスタンスのためのシステム・グローバル領域 (SGA) の最大サイズが指定されます。Oracle9i リリース 1 (9.0.1) 以上では、インスタンスの実行中に Oracle Database で SGA 構成を変更できます。これにより、インスタンスを停止しなくてもバッファ・キャッシュ、共有プールおよびラージ・プールのサイズを変更できます。

Oracle Database では、不十分なサイズに構成されたインスタンスを起動し、SGA を `SGA_MAX_SIZE` の最大値まで拡張することによってインスタンスがより多くのメモリーを使用できるようにすることが可能です。`SGA_MAX_SIZE` 値が指定されていない場合、Oracle Database では、初期化時に指定された、またはデフォルトで選択されたすべてのコンポーネントの合計であるデフォルト値を選択します。初期化パラメータ・ファイルで指定された `SGA_MAX_SIZE` が、初期化時に指定された、またはデフォルトで選択されたすべてのコンポーネントの合計よりも小さい場合、初期化パラメータ・ファイルの `SGA_MAX_SIZE` の設定は上限として使用されます。

関連項目：

- SGA 初期化パラメータの詳細は、『Oracle Database パフォーマンス・チューニング・ガイド』を参照
- SGA およびそのコンポーネントの詳細は、『Oracle Database 概要』を参照

Oracle Enterprise Manager (または SQL*Plus) を使用する際、インスタンスの SGA に割り当てられたメモリーがインスタンス起動時に表示されます。SQL*Plus で SHOW 文を SGA 句とともに使用して、現行のインスタンスの SGA サイズを表示することもできます。

13.4 Windows 固有の値を持たない初期化パラメータ

『Oracle Database リファレンス』には、オペレーティング・システム固有の多くの初期化パラメータのデフォルト値が記載されています。ただし、オペレーティング・システム固有値を持つと説明されているパラメータでも、Windows に影響しないものもあります。このような場合、Windows では、Oracle Database カーネルに設定されているデフォルト値を使用しているか、あるいはそのパラメータを使用していません。表 13-1 に、これらの初期化パラメータを示します。

表 13-1 Windows 固有の値を持たない初期化パラメータ

パラメータ	説明
AUDIT_FILE_DEST	Windows ではサポートされていないため、初期化パラメータ・ファイルには追加しないでください。
DB_WRITER_PROCESSES	サポートされていますが、Windows 非同期 I/O 機能があるため通常は不要です。
COMPATIBLE_NO_RECOVERY	Oracle Database カーネルに設定されているデフォルト値が使用されます (Windows 固有の値ではありません)。
BACKGROUND_CORE_DUMP	Oracle Database でバックグラウンド・プロセスのコア・ファイルに SGA を含めるかどうかを指定します。
SHADOW_CORE_DUMP	Oracle Database でフォアグラウンド (クライアント)・プロセスのコア・ファイルに SGA を含めるかどうかを指定します。
CORE_DUMP_DEST	Oracle Database でコア・ファイルをダンプするディレクトリを指定します。
CPU_COUNT	Oracle Database により、この値は Oracle Database インスタンスが利用できるプロセッサの数に自動的に設定されます。
HI_SHARED_MEMORY_ADDRESS	Windows には該当しません。
SHARED_MEMORY_ADDRESS	Windows には該当しません。
LARGE_POOL_SIZE	使用可能メモリーにより制限される最大値が使用されます。
LOG_BUFFER	初期データベースでは、Oracle Database カーネルに設定されている値が使用されます (Windows 固有の値ではありません)。Database Configuration Assistant の「カスタム」データベース作成オプションを使用すると、このパラメータの値をカスタマイズできます。
SPIN_COUNT	Oracle Database カーネルに設定されているデフォルト値が使用されます (Windows 固有の値ではありません)。

13.5 初期化パラメータの値の表示

Windows 固有のパラメータ値を表示するには、テキスト・エディタで次の初期化パラメータ・ファイルを開きます。

```
ORACLE_BASE¥ORACLE_HOME¥admin¥db_name¥pfile¥init.ora
```

初期化パラメータ・ファイルか Oracle Database カーネルに設定されているパラメータ値をすべて表示するには、SQL*Plus のコマンド・プロンプトで次のコマンドを入力します。

```
SQL> SHOW PARAMETER parameter_name
```

parameter_name は、特定の初期化パラメータの名前です。

13.6 編集できないデータベース初期化パラメータ

新規データベースを作成するときは、表 13-2 の初期化パラメータを確認します。データベースを作成した後でこれらの初期化パラメータを変更することはできません。初期化パラメータの変更手順を含め、新規データベースの作成方法の詳細は、第 3 章「Windows でのインストール後のデータベース作成」を参照してください。

表 13-2 編集できないデータベース初期化パラメータ

パラメータ	説明
CHARACTER SET ¹	使用するデータベースの グローバリゼーション・サポート・キャラクタ・セット を指定します。このパラメータを設定できるのは、データベース作成時のみです。
DB_BLOCK_SIZE	Oracle Database ブロックの標準サイズをバイト数で指定します。
DB_NAME	作成するデータベースの名前を指定します。データベース名は、8 文字以下の文字列です。データベースの名前は変更できません。

¹ これは、初期化パラメータではなく、CREATE DATABASE 文の句です。この句の使用例については、第 3 章「Windows でのインストール後のデータベース作成」を参照してください。

13.7 データベース制限の計算

この項に記載されているサイズのガイドラインを使用して、Oracle Database の制限を計算します。

表 13-3 ブロック・サイズのガイドライン

タイプ	サイズ
最大ブロック・サイズ	16,384 バイト (16KB)
最小ブロック・サイズ	2KB
ファイルごとの最大ブロック	4,194,304 ブロック
ブロック・サイズが 16K の場合のファイル・サイズの最大値	64GB (4,194,304 × 16,384) = 64GB

表 13-4 データベースごとの最大ファイル数

ブロック・サイズ	ファイル数
2KB	20,000
4KB	40,000
8KB	65,536
16KB	65,536

表 13-5 最大ファイル・サイズ

タイプ	サイズ
FAT ファイルの場合の最大ファイル・サイズ	4GB
NTFS の場合の最大ファイル・サイズ	16EB
データベース・サイズの最大値	65,536 × 64GB (約 4PB)
最大制御ファイル・サイズ	20,000 ブロック

表 13-6 シャドウ・プロセス・メモリー

リリース番号	メモリー
Oracle9i リリース 2 (9.2)	444KB
Oracle9i リリース 1 (9.0.1)	444KB
Oracle8i リリース 8.1.7	335KB
Oracle8i リリース 8.1.6	335KB
Oracle8 リリース 8.0.5	254KB
Oracle8 リリース 8.0.4	254KB

パラメータおよびレジストリの構成

この章では様々な Oracle Database for Windows コンポーネントの[レジストリ](#)の使用方法について説明します。構成パラメータの推奨値および範囲も示します。

この章の項目は次のとおりです。

- [構成パラメータについて](#)
- [レジストリの概要](#)
- [レジストリ・パラメータ](#)
- [Oracle Real Application Clusters のレジストリ・パラメータ](#)
- [regedit によるレジストリ・パラメータの管理](#)
- [Oracle Administration Assistant for Windows を使用したレジストリ・パラメータの管理](#)
- [Oracle Counters for Windows Performance Monitor パラメータの変更](#)

14.1 構成パラメータについて

Oracle Database for Windows では、構成パラメータを使用してファイルを検索し、すべての Oracle 製品に共通のランタイム・パラメータを指定します。Oracle プログラムまたは Oracle アプリケーションで、ある特定の構成変数を変換する必要がある場合、Oracle Database for Windows では、関連するパラメータが使用されます。Oracle パラメータはすべてレジストリに格納されています。

14.2 レジストリの概要

Oracle Database for Windows では、構成情報はツリー構造に編成されたレジストリ（レジストリ）に格納されます。ツリー構造は、レジストリのキーおよびそのキーのパラメータ値から構成されます。レジストリ エディタで、レジストリ・キーとパラメータ値を表示して変更できます。

キーとは、「レジストリ エディタ」ウィンドウの左のペインに表示されるフォルダです。キーには、サブキーまたはパラメータが含まれています。

注意：レジストリ エディタを使用すると、レジストリ・キーおよびパラメータ値を表示し、変更できますが、通常その必要はありません。実際、変更が適切でないとシステムが使用できなくなることがあります。したがって上級ユーザー以外は、レジストリを編集しないでください。レジストリに変更を加える場合は、その前にシステムをバックアップしてください。

レジストリ エディタのパラメータは、次のような3つの部分から構成された文字列として表示されます。

- パラメータ名
- 値のクラスまたはエン트리・タイプ
- 値

たとえば、パラメータ ORACLE_SID の場合、レジストリに次のエン트리があります。

```
ORACLE_SID:reg_sz:orcl1
```

Oracle Database for Windows パラメータの値のクラスは次のとおりです。

- 文字列値。パラメータの値エントリをデータ文字列として識別する接頭辞 REG_SZ、REG_EXPAND_SZ（展開可能文字列の場合）または REG_MULTI_SZ（複数行文字列の場合）が付きます。
- バイナリ値。値エントリを dword（16進データ）エントリとして識別する接頭辞 REG_DWORD が付きます。

ほとんどの Oracle Database for Windows パラメータ値は文字列型です。型が指定されていない場合は、Oracle Universal Installer のデフォルトが使用されます。

14.3 レジストリ・パラメータ

この項では、次のキーの Oracle Database for Windows レジストリ・パラメータについて説明します。Oracle Enterprise Manager などのその他の製品には、この章では説明されない追加のキーおよびパラメータがあります。

- `¥HKEY_LOCAL_MACHINE¥SOFTWARE¥ORACLE¥KEY_HOME_NAME`
- `¥HKEY_LOCAL_MACHINE¥SOFTWARE¥ORACLE`
- `¥HKEY_LOCAL_MACHINE¥SYSTEM¥CurrentControlSet¥Services`

注意： Oracle Database for 64-bit Windows には、ラージ・ページのサポートを有効にし、制御する追加構成パラメータがあります。7-2 ページの「ラージ・ページのサポート」を参照してください。

これらのレジストリ値を変更するには、14-9 ページの「regedit によるレジストリ・パラメータの管理」を参照してください。

14.3.1 ¥HKEY_LOCAL_MACHINE¥SOFTWARE¥ORACLE¥KEY_HOME_NAME

コンピュータの新規 Oracle ホームに Oracle 製品をインストールするたびに、`¥HKEY_LOCAL_MACHINE¥SOFTWARE¥ORACLE¥KEY_HOME_NAME` が作成されます。このサブキーにはほとんどの Oracle 製品に対するパラメータ値が含まれます。

注意： 複数の Oracle ホームを操作する場合の PATH 変数およびレジストリ値の詳細は、Oracle Database のインストレーション・ガイドの付録「Optimal Flexible Architecture」を参照してください。

`¥HKEY_LOCAL_MACHINE¥SOFTWARE¥ORACLE¥HKEY_LOCAL_MACHINE¥SOFTWARE¥ORACLE¥KEY_HOME_NAME` には、Oracle ホーム・ディレクトリの次のパラメータが含まれます。インストールした製品によって、追加パラメータが作成されることもあります。Windows の開発マニュアルを参照してください。

14.3.1.1 MSHELP_TOOLS

Windows のヘルプ・ファイルの場所を指定します。デフォルト値は次のとおりです。

```
ORACLE_BASE¥ORACLE_HOME¥mshelp
```

14.3.1.2 NLS_LANG

サポートされる言語、地域およびキャラクタ・セットを指定します。このパラメータでは、メッセージを表示する言語、地域およびその地域の週数と日数の計算規則、表示されるキャラクタ・セットを指定します。Oracle Universal Installer は、オペレーティング・システムの言語の設定に基づいて、インストール中にこの値を設定します。値のリストについては、『Oracle Database グローバリゼーション・サポート・ガイド』を参照してください。

14.3.1.3 ORA_CWD

現在の作業ディレクトリを指定します。たとえば、このパラメータを設定してから ORADIM を使用すると、`oradim.log` というログ・ファイルがこのディレクトリ内に作成されます。このパラメータは手動で設定する必要があります。

14.3.1.4 ORA_SID_AUTOSTART

OracleServiceSID サービスの開始時に、Oracle Database を起動します。デフォルト値は true です。

14.3.1.5 ORA_SID_PFILE

初期化パラメータ・ファイルへのフルパスを指定します。デフォルト値は、`ORACLE_BASE\admin\DB_NAME\pfile\init.ora` です。

14.3.1.6 ORA_SID_SHUTDOWN

デフォルト値の `true` に設定した場合、このパラメータは、コントロールパネルまたは `Net stop` コマンドを使用して `OracleServiceSID` を手動で停止したときに、`SID` で指定されている Oracle Database のインスタンスを停止します。

14.3.1.7 ORA_SID_SHUTDOWN_TIMEOUT

特定の `SID` のサービスが停止するまで、停止の完了を待機する最長時間（秒）を設定します。デフォルト値は 30 です。

14.3.1.8 ORA_SID_SHUTDOWNTYPE

`OracleServiceSID` を停止する際に Oracle Database を停止するモードを指定します。有効な値は `a`（異常終了）、`i`（即時）および `n`（通常）です。デフォルト値は `i` です。

14.3.1.9 ORA_TZFILE

タイムゾーン・ファイルの場所を指定します。各ファイルには、次の情報が含まれます。

- 有効なタイムゾーン名
- UTC からのオフセット
- 標準時間の略称
- サマータイムの略称

旧リリースでは、`ORA_TZFILE` のデフォルト値は次のとおりでした。

```
ORACLE_BASE\ORACLE_HOME\oracore\zoneinfo\timezone.dat
```

Oracle Database 10g リリース 1 (10.1) 以上では、デフォルト値は次のようになります。

```
ORACLE_BASE\ORACLE_HOME\oracore\zoneinfo\timezlrq.dat
```

以前のデフォルト値 `timezone.dat` には、一般的に使用されているタイムゾーンのほとんどが含まれ、データベース・パフォーマンスを向上させるために小さくされています。新しいデフォルト値 `timezlrq.dat` には、小さい方のファイルに定義されていないタイムゾーンが含まれています。小さい方のファイルを使用できるようにするには、データベース管理者は次の操作を行う必要があります。

1. Oracle Database を停止します。
2. `ORA_TZFILE` を `timezone.dat` ファイルの場所のフルパス名に設定します。
3. Oracle Database を再起動します。

タイムゾーン名を表示するには、`SQL*Plus` を使用して次の問合せを実行します。

```
SELECT * from v$timezone_names
```

大きい方の `timezlrq.dat` ファイルを使用している場合、追加タイムゾーンを使用しているデータがないことが確実な場合を除いて、そのまま使用する必要があります。また、情報を共有するすべてのデータベースは、同じタイムゾーン・ファイルを使用する必要があります。

関連項目： 両タイムゾーン・ファイルのタイムゾーン名のリストは、『Oracle Database グローバリゼーション・サポート・ガイド』を参照

14.3.1.10 ORACLE_AFFINITY

Oracle Database プロセス内の各スレッドについて、Windows プロセッサのアフィニティを指定します。このパラメータは手動で追加する必要があります。このパラメータを変更する場合は、Oracle サポート・サービスに連絡することをお勧めします。形式は次のとおりです。

```
name1:cpumask1;name2:cpumask2
```

各 name は、バックグラウンド・スレッドの名前に設定する必要があります。非バックグラウンド（シャドウ）・スレッドには user を、特に処理のない他のスレッド・タイプには def を指定します。

name マスクは Oracle Database プロセスのアフィニティ・マスクを設定します。有効なバックグラウンド・スレッド名には、DBW0、LGWR、PMON、SMON、ARCH、RECO、CKPT、TRWR、SNP0 ~ SNP9、P000 ~ P481、および v\$bgprocess データ・ディクショナリ・ビューの NAME 列にあるその他の名前があります。

各アフィニティ設定は、対応する名前の有効なアフィニティ・マスク（またはこれに相当する数値）である必要があります。プロセスのアフィニティ・マスクは、Oracle サービスを最初に起動したときのみ使用されます。各スレッドのアフィニティは、個々のスレッドが起動するとき（たとえば、バックグラウンド・スレッドの場合にはデータベースの起動時）のみ設定されます。

14.3.1.11 ORACLE_BASE

ORACLE_HOME、admin および oradata を含む最上位の Oracle ディレクトリ（C:\oracle\product\10.2.0 など）を指定します。デフォルトは、ORACLE_BASE です。

14.3.1.12 ORACLE_GROUP_NAME

インストール済 Oracle 製品のアイコンを含むグループの名前を指定します。インストールした Oracle 製品のプログラム・グループが Oracle Universal Installer によって作成されない場合でも（Oracle Net ソフトウェアのみインストールした場合など）、最初に Oracle 製品をインストールした時点で、パラメータはレジストリに追加されます。デフォルト値は、Oracle - HOME_NAME です。

14.3.1.13 ORACLE_HOME

Oracle 製品がインストールされる Oracle ホーム・ディレクトリを指定します。このディレクトリは Oracle ディレクトリ階層の Oracle ベース・ディレクトリのすぐ下に置かれます。デフォルト値は、インストール中に指定するドライブ文字および名前です。

14.3.1.14 ORACLE_HOME_KEY

Oracle パラメータの HKEY_LOCAL_MACHINE の場所。デフォルト値は、software\oracle\HOMEID です。

14.3.1.15 ORACLE_HOME_NAME

Oracle 製品がインストールされる Oracle ホーム・ディレクトリのホーム名を指定します。デフォルト値は、インストール中に指定する名前です。

14.3.1.16 ORACLE_PRIORITY

Oracle Database 管理システム・プロセス内での、スレッドの Windows スケジューリングの優先順位を指定します。形式は次のとおりです。

```
name1:priority1;name2:priority2 . . .
```

name クラスにより、Oracle Database プロセスの priority クラスが設定されます。スレッドには、個別または一括で優先順位を割当て可能です。集合名 user を使用すると、非バックグラウンド（シャドウ）・スレッドが指定されます。集合名 def を使用すると、特に処理のないすべてのスレッド・タイプが指定されます。有効なバックグラウンド・スレッド名には、DBW0、LGWR、PMON、SMON、ARCH0、RECO、CKPT、TRWR、SNP0～SNP9、および v\$bgprocess データ・ディクショナリ・ビューの NAME 列にあるその他の名前があります。

デフォルト値は、class:normal; def:normal です。

注意：ORACLE_PRIORITY は、レジストリに自動的に作成されません。レジストリで定義されていない場合は、Windows のデフォルト値がスレッドの優先順位として使用されます。

14.3.1.17 ORACLE_SID

ホスト・コンピュータ上の Oracle Database **インスタンス**の名前を指定します。インスタンスの SID がこのパラメータの値です。デフォルト値は、Oracle Universal Installer のデータベース識別情報ウィンドウのエントリです。

14.3.1.18 OSAUTH_ENFORCE_STRICT

通常のオペレーティング・システム認証チェックと権限検索に加えて、オペレーティング・システム認証を使用して接続するために、オペレーティング・システム・ユーザーが認可されたグループに属している必要があるかどうかを指定します。

このエントリの値が true の場合、ユーザーは、オペレーティング・システム認証を使用して接続するには Windows コンピュータ上の次のいずれかのローカル・グループに属している必要があります。

- ORA_DBA
- ORA_sid_DBA
- ORA_OPER
- ORA_sid_OPER
- ORA_USER
- ORA_sid_USER

デフォルト値は false です。

14.3.1.19 OSAUTH_PREFIX_DOMAIN

ユーザー認証を有効にします。true に設定すると、サーバーで、ローカル・ユーザー、ドメイン・ユーザー、またはネットワーク内の別のドメインのドメイン・ユーザーであるかどうかに関係なく、1つの**ユーザー名**を別のユーザー名と区別できます。false に設定するとドメインは無視され、ローカル・ユーザーが、サーバーに返されるオペレーティング・システム・ユーザーのデフォルト値となります。デフォルト値は false です。

14.3.1.20 OSAUTH_X509_NAME

クライアント・ユーザーが、X.509 準拠のエンタープライズ・ユーザーとして Oracle Database にアクセスできるようにします。このパラメータは、Windows 2000 ドメインで動作する Oracle Database コンピュータで、エンタープライズ・ユーザーおよびロールを使用する場合のみ必要です。デフォルト値は false です。

14.3.1.21 RDBMS_ARCHIVE

バックアップ・データベース・ファイルの場所を指定します。デフォルト値は、ORACLE_BASE¥ORACLE_HOME¥database¥archive です。

14.3.1.22 RDBMS_CONTROL

バックアップ・データベース制御ファイルの場所を指定します。デフォルト値は、`ORACLE_BASE\ORACLE_HOME\database` です。

14.3.1.23 SQLPATH

SQL スクリプトの場所を指定します。デフォルト値は、`ORACLE_BASE\ORACLE_HOME\dfs` です。

14.3.2 %HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\ORACLE

このサブキーには、次のパラメータが含まれています。

14.3.2.1 INST_LOC

Oracle Universal Installer のファイルの場所を指定します。デフォルト値は、`System Drive:\program files\oracle\inventory` です。

14.3.2.2 OO4O

Oracle Objects for OLE メッセージ・ファイルの場所を指定します。デフォルト値は、`ORACLE_BASE\ORACLE_HOME\oo4o\mesg` です。

14.3.3 %HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services

%HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet には、次の 4 つのキーが含まれています。

- Control
- Enum
- HardwareProfiles
- Services

最初の 3 つは、オペレーティング・システムで使用されます。Services サブキーのみ編集できます。このキーには、次のパラメータが含まれています。

- [Oracle Counters for Windows Performance Monitor のパラメータ](#)
- [Oracle Database サービスのパラメータ](#)

14.3.3.1 Oracle Counters for Windows Performance Monitor のパラメータ

Oracle Counters for Windows Performance Monitor のパラメータは次の場所にあります。

```
HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CURRENTCONTROLSET\SERVICES\ORACLEver\PERFORMANCE
```

ORACLEver は、インストールされている Oracle Database のバージョンを表します。

Oracle Database 10g リリース 1 (10.1) 以上に準拠する複数の Oracle ホームでは、パラメータ Hostname、Username、Password、LOGFILE および PERF_FILE_NAME は次の場所に移されました。

```
HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CURRENTCONTROLSET\SERVICES\ORACLEver\PERFORMANCE\KEY_HOME_NAME.
```

注意： データベースの指定には、Hostname、Password、Username の値のみを変更してください。operfcfg を使用することをお勧めします。
14-14 ページの「[operfcfg の使用](#)」を参照してください。

Oracle Counters for Windows Performance Monitor に Oracle Database パフォーマンス・オブジェクトの情報を表示するには、データベースにログオンする必要があります。デフォルトの情報が適切でない場合、またはその他のデータベースにアクセスする場合は、次のパラメータを変更します。

- **Hostname** は、Oracle Counters for Windows Performance Monitor が接続するデータベースの SID です。デフォルト値はブランクで、Oracle Counters for Windows Performance Monitor は、コンピュータのデフォルトのデータベースに接続します。

異なる SID を指定する場合、tnsnames.ora ファイルにその SID の接続記述子も追加する必要があります。Oracle Net Configuration Assistant を使用することをお勧めします。ただし、次の例をコピーし、貼り付けてから、変更することもできます。

```
SERVICE_NAME =
  (DESCRIPTION =
    (ADDRESS_LIST =
      (ADDRESS = (PROTOCOL = TCP) (HOST = HOST_NAME) (PORT = 1521))
    )
    (CONNECT_DATA =
      (SERVER = DEDICATED)
      (SERVICE_NAME = SERVICE_NAME)
    )
  )
)
```

- **Password** には、データベースにアクセスするユーザー名で使用する暗号化パスワードが表示されます。デフォルト値は、MANAGER (暗号化) です。
- **Username** には、データベースにアクセスするユーザーの名前が表示されます。デフォルト値は SYSTEM です。

Oracle Counters for Windows Performance Monitor では、次のパラメータがエントリ・ポイントとして必要です。

- **Close** では、DLL のクローズ・エントリ・ポイントを指定します。デフォルト値は CloseOracleverPerformanceData です。
- **Collect** では、DLL のコレクション・エントリ・ポイントを指定します。デフォルト値は CollectOracleverPerformanceData です。
- **Library** では、Oracle Counters for Windows Performance Monitor DLL の名前を指定します。デフォルト値は ORAPERFver.dll です。
- **Open** では、DLL のオープン・エントリ・ポイントを指定します。デフォルト値は OpenOracleverPerformanceData です。

次のパラメータでは、Oracle Counters for Windows Performance Monitor ログ・ファイルおよびオブジェクト構成ファイルを指定します。

- **LOGFILE** では、Oracle Counters for Windows Performance Monitor ログ・ファイルの名前を指定します。Oracle Database オブジェクトが表示されない、またはデータベース・アクセスの問題が生じるなどのエラーはすべて、このログ・ファイルに書き込まれます。デフォルト値は、ORACLE_BASE¥ORACLE_HOME¥dbs¥operfver.log です。
- **PERF_FILE_NAME** では、PERFver.ora ファイルの場所を指定します。このファイルには、Oracle Counters for Windows Performance Monitor に表示されるすべてのパフォーマンス・オブジェクトが含まれます。デフォルト値は、ORACLE_BASE¥ORACLE_HOME¥dbs¥perfver.ora です。

14.3.3.2 Oracle Database サービスのパラメータ

¥HKEY_LOCAL_MACHINE¥SYSTEM¥CURRENTCONTROLSET¥SERVICES サブキーには、各 Oracle Database サービスに対応する追加のサブキーが含まれています。

各サービス・サブキーには、次のパラメータが含まれています。

- DisplayName では、SID が *SID* であるインスタンスのサービス名を指定します。デフォルト値は、サービスの名前です。たとえば ORCL1 が *SID* の場合、OracleServiceORCL1 となります。
- ImagePath では、サービスによって起動される実行可能ファイルの完全修飾パス名および実行時に実行可能ファイルに渡されるすべてのコマンドライン引数を指定します。デフォルト値は、製品の実行可能ファイルへのパスです。
- ObjectName では、サービスでログオンする必要があるログオン・ユーザー・アカウントおよびコンピュータを指定します。デフォルト値は LocalSystem です。

14.4 Oracle Real Application Clusters のレジストリ・パラメータ

Oracle Real Application Clusters のレジストリ値は、クラスタウェアに基づいています。クラスタウェアを使用していない場合、この情報の一部は、ご使用のクラスタ環境に該当しないことがあります。

注意： Oracle Real Application Clusters は、Windows XP および Windows Vista ではサポートされません。

14.4.1 ¥HKEY_LOCAL_MACHINE¥SOFTWARE¥ORACLE¥OCR

このサブキーには、次の値が含まれています。

- Oracle Cluster Registry ファイルを指す OCRROOT
- クラスタ・インストールに対して False に設定され、単一インスタンス・データベース・インストールに対して True に設定された LOCAL_ONLY

14.5 regedit によるレジストリ・パラメータの管理

注意： 必要な場合を除き、レジストリは編集しないでください。レジストリにエラーが発生した場合、Oracle Database for Windows が動作しなくなり、レジストリ自体も使用できなくなることがあります。

14.5.1 regedit によるパラメータ値の変更

Oracle に関連した設定を編集するには、次のようにします。

1. 次のどちらかの方法でレジストリ エディタを起動します。

- コマンド・プロンプトから次のように入力します。

```
C:¥> regedit
```

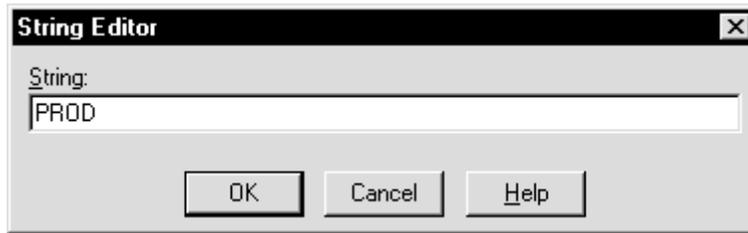
- 「スタート」 → 「ファイル名を指定して実行」を選択し、「名前」フィールドに regedit と入力し、「OK」をクリックします。

「レジストリ エディタ」ウィンドウが表示されます。

2. 該当するキーをダブルクリックして、表示または変更する値に移動します。

ウィンドウの左側には、レジストリ・キーの階層構造が表示されます。また、ウィンドウの右側には、レジストリ・キーに関連付けられている値が表示されます。

- パラメータをダブルクリックして編集します。
「文字列エディタ」ダイアログが表示されます。



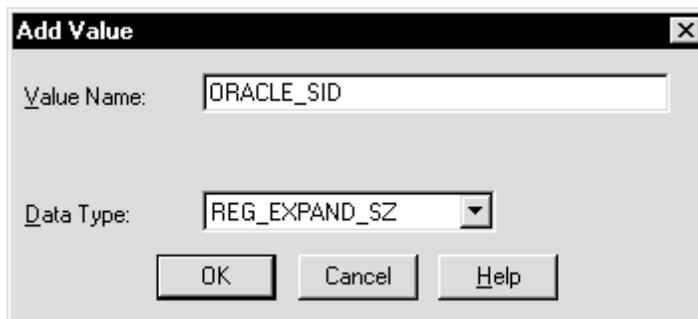
- 必要な編集を行います。
- 「OK」をクリックします。
- 「レジストリ」メニューから「レジストリ エディタの終了」を選択します。

14.5.2 regedit によるレジストリへのパラメータの追加

レジストリにパラメータを追加するには、次のようにします。

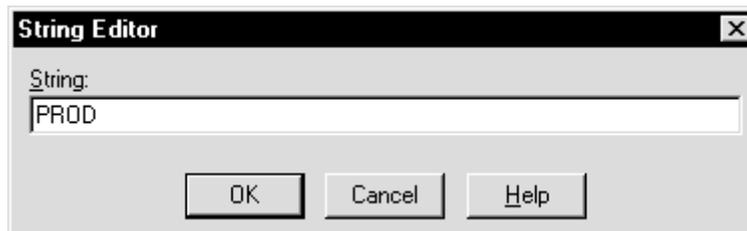
- 次のどちらかの方法でレジストリ エディタを起動します。
 - コマンド・プロンプトから次のように入力します。

```
C:\> regedit
```
 - 「スタート」→「ファイル名を指定して実行」を選択し、「名前」フィールドに regedit と入力し、「OK」をクリックします。
「レジストリ エディタ」ウィンドウが表示されます。
- 新しい値を追加するキーに移動します。
- 「編集」メニューから「値の追加」を選択します。
「値の追加」ダイアログが表示されます。



- 「値の名前」フィールドに、現在選択されているキーに追加する値の名前を入力します。
- 「データ型」リストで、追加した値に割り当てる値のデータ型を選択します。
 - データ文字列の場合は、REG_SZ、REG_EXPAND_SZ（展開可能文字列の場合）または REG_MULTI_SZ（複数行文字列の場合）
 - バイナリ値の場合は、値エントリを DWORD（16 進データ）エントリとして識別する接頭辞 REG_DWORD

6. 「OK」をクリックします。
「文字列エディタ」ダイアログが表示されます。



7. パラメータの値を入力します。
8. 「OK」をクリックします。
レジストリ エディタによりそのパラメータが追加されます。
9. 「レジストリ」メニューから「レジストリ エディタの終了」を選択します。

14.6 Oracle Administration Assistant for Windows を使用したレジストリ・パラメータの管理

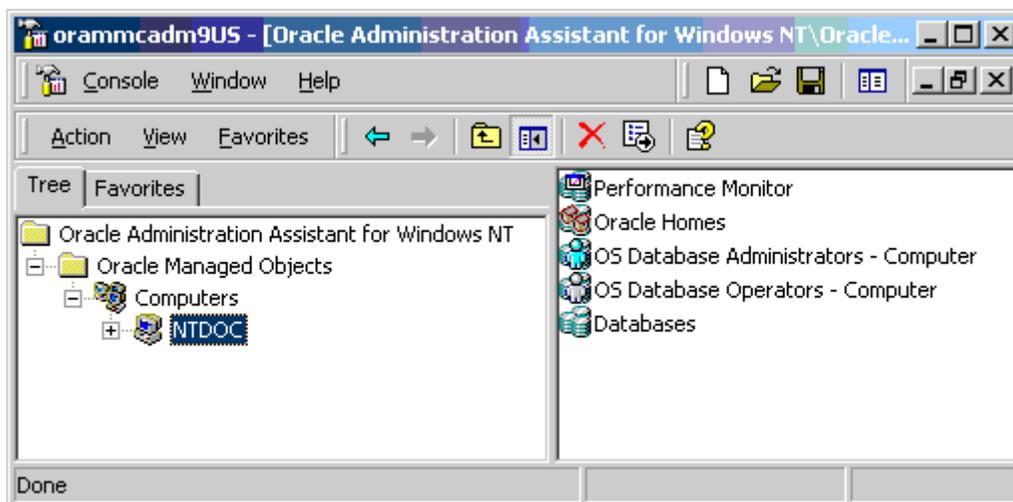
regedit を使用して Oracle ホーム・パラメータを追加、編集および削除するかわりに、Oracle Administration Assistant for Windows に含まれる **スナップイン** の 1 つ、Oracle ホーム構成スナップインを使用できます。この製品を使用するには、コンピュータに **Microsoft 管理コンソール** をインストールする必要があります。

関連項目： Oracle ホーム・パラメータの詳細は、14-3 ページの「[¥HKEY_LOCAL_MACHINE¥SOFTWARE¥ORACLE¥KEY_HOME_NAME](#)」を参照

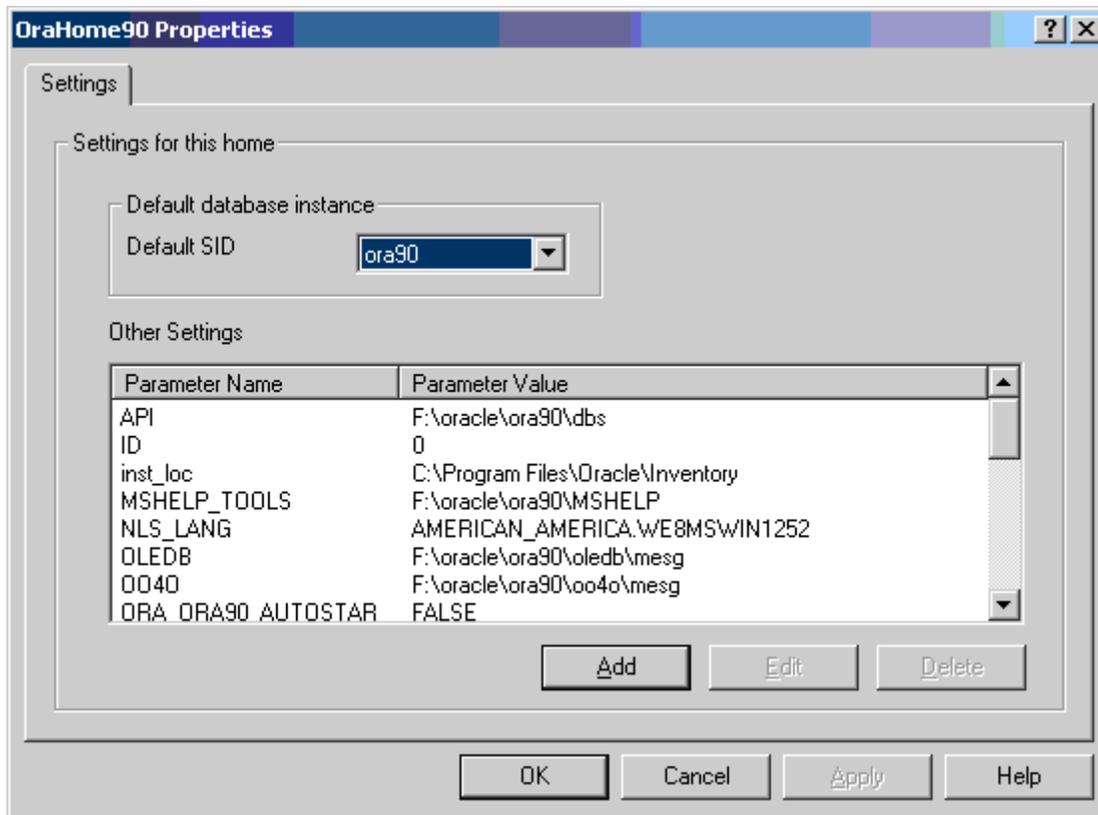
14.6.1 Oracle Administration Assistant for Windows の起動

Oracle Administration Assistant for Windows を起動するには、次のようにします。

1. 「スタート」→「プログラム」→「Oracle - HOME_NAME」→「Configuration and Migration Tools」→「Administration Assistant for Windows」を選択します。
Oracle Administration Assistant for Windows が起動します。
2. Oracle ホームを展開します。
3. 変更する Oracle ホームを右クリックします。



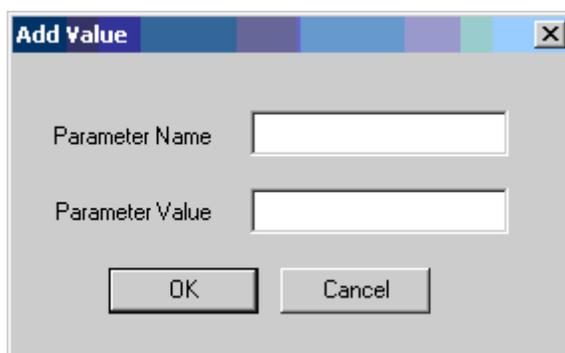
4. 「プロパティ」をクリックします。「プロパティ」ダイアログが表示されます。



14.6.2 Oracle ホーム・パラメータの追加

Oracle ホーム・パラメータを追加するには、次のようにします。

1. 「プロパティ」ダイアログで「追加」をクリックします。
「値の追加」ダイアログが表示されます。



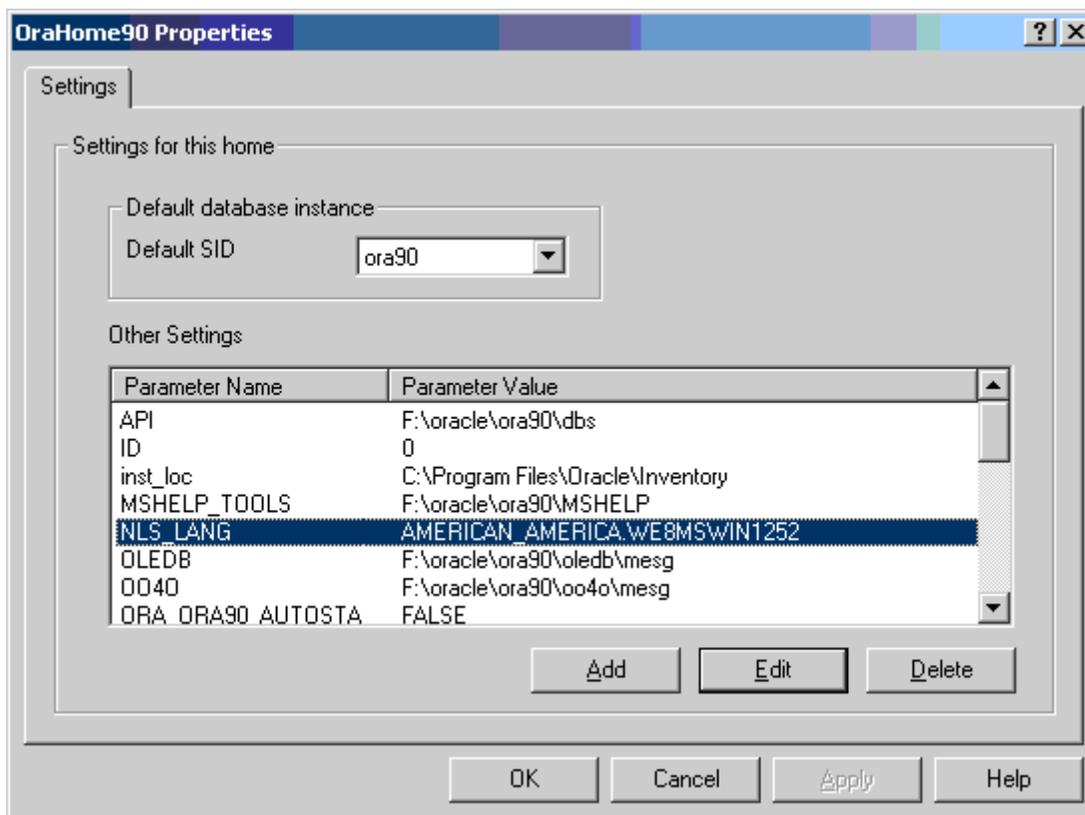
2. 「パラメータ名」フィールドに名前を入力します。
3. 「パラメータ値」フィールドに値を入力します。
4. 「OK」をクリックします。
5. 「適用」をクリックします。

注意： Oracle Administration Assistant for Windows では、データ型が REG_SZ のパラメータのみを追加できます。データ型が、REG_EXPAND_SZ、REG_MULTI_SZ または REG_DWORD のパラメータを追加する場合は、regedit を使用してください。

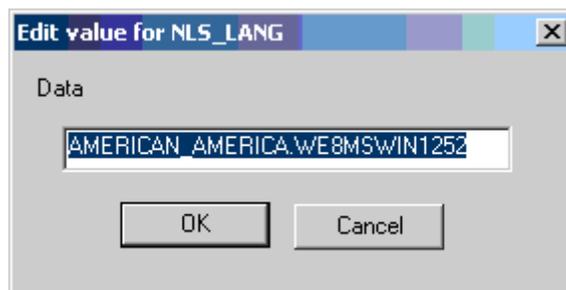
14.6.3 Oracle ホーム・パラメータの編集

デフォルトの SID を変更するには、「プロパティ」ダイアログの「デフォルト SID」リストから SID を選択します。他のパラメータを編集するには、次のようにします。

1. 「プロパティ」ダイアログの「その他の設定」リストでパラメータを選択します。
2. 「編集」をクリックします。



「値の編集」ダイアログが表示されます。



3. 値を変更します。
4. 「OK」をクリックします。
5. 「適用」をクリックします。

14.6.4 Oracle ホーム・パラメータの削除

Oracle ホーム・パラメータを削除するには、次のようにします。

1. 「プロパティ」ダイアログの「その他の設定」リストでパラメータを選択します。
2. 「削除」をクリックします。

14.7 Oracle Counters for Windows Performance Monitor パラメータの変更

Oracle Counters for Windows Performance Monitor の Hostname、Password および Username パラメータを変更するために、regedit を使用するかわりに、operfcfg または Oracle Administration Assistant for Windows を使用できます。

関連項目： Hostname、Password および Username パラメータの詳細は、14-7 ページの「[Oracle Counters for Windows Performance Monitor のパラメータ](#)」を参照

14.7.1 operfcfg の使用

operfcfg はコマンド・プロンプトから実行する Oracle Database ツールです。次の構文を使用します。

```
operfcfg [-U username] [-P password] [-D TNS_Alias_for_database]
```

それぞれの意味は次のとおりです。

- `username` は、Oracle Counters for Windows Performance Monitor によりデータベースへのログオンに使用される `username` レジストリ・パラメータ値です。このデータベースに対する DBA **権限**が必要です。
- `password` は、`username` の `password` レジストリ・パラメータ値です。
- `TNS_Alias_for_database` は、Oracle Counters for Windows Performance Monitor がデータベースへの接続に使用する **ネット・サービス名**です。Hostname レジストリ・パラメータに影響します。ネット・サービス名は監視するデータベースの `SID` に対応します。データベース名の値を指定せずに、`-D` コマンドを指定することもできます。

`-U`、`-P` および `-D` コマンドはすべてオプションです。

次の例では、operfcfg の使用方法を説明します。まず、ユーザー名を `dba_admin` に、パスワードを `frank` に変更し、データベース名を現在の値のままにするには、次のように入力します。

```
C:¥> operfcfg -U dba_admin -P frank
```

ユーザー名を `dba_admin` に、パスワードを `frank` に、データベース名を `prod` に変更するには、次のように入力します。

```
C:¥> operfcfg -U dba_admin -P frank -D prod
```

現在のユーザー名およびデータベース名のパスワードを `frank` に変更するには、次のように入力します。

```
C:¥> operfcfg -P frank
```

最後の例では、Hostname パラメータをブランク値に変更し、Oracle Counters for Windows Performance Monitor をコンピュータのデフォルト・データベースに接続させます。現在のユーザー名およびパスワードは、このデータベースの有効なアカウントである必要があります。次のように入力します。

```
C:¥> operfcfg -D
```

14.7.2 Oracle Administration Assistant for Windows の使用

Oracle Counters for Windows Performance Monitor スナップインは Oracle Administration Assistant for Windows の一部です。この製品を使用するには、コンピュータに Microsoft 管理コンソールをインストールする必要があります。

Oracle Counters for Windows Performance Monitor スナップインを使用するには、次のようにします。

1. 「スタート」 → 「プログラム」 → 「Oracle - HOME_NAME」 → 「Configuration and Migration Tools」 → 「Administration Assistant for Windows」 を選択します。

Oracle Administration Assistant for Windows が起動します。

2. 「Performance Monitor」 を右クリックします。

3. 「プロパティ」 をクリックします。

パフォーマンス・モニター・プロパティ・ダイアログが表示されます。

4. 「ユーザー名」、「パスワード」 または 「データベース」 フィールドのテキストを変更します。

5. 「適用」 をクリックします。

Windows 用アプリケーションの開発

この章では、Windows 用アプリケーションの開発に関する情報の参照先を示し、外部プロシージャの作成およびデバッグ手順を説明します。

この章の項目は次のとおりです。

- [Windows 用アプリケーション開発に関する情報の参照先](#)
- [Windows アプリケーションの開発](#)
- [アプリケーションの移行](#)
- [外部プロシージャの構築](#)
- [マルチスレッド・エージェント・アーキテクチャ](#)
- [外部プロシージャのデバッグ](#)
- [UTL_FILE でのテキスト・ファイルへのアクセス](#)
- [Intercartridge Exchange を使用した Web データへのアクセス](#)

15.1 Windows 用アプリケーション開発に関する情報の参照先

この項では、Windows 用のアプリケーション開発に関する情報の参照先を記載します。これらの製品は、Oracle Database サーバーの CD-ROM に含まれています。

15.1.1 Java 拡張機能

Oracle Database には、Java Virtual Machine および JServer Accelerator が統合されています。また、Oracle Database では、Oracle Java Database Connectivity (JDBC) ドライバも提供しています。詳細は、『Oracle Database Java 開発者ガイド』を参照してください。

15.1.2 XML サポート

Oracle XML 製品には、XML Developer's Kit (XDK) および Oracle XML SQL Utility が含まれます。詳細は、次のマニュアルを参照してください。

- 『Oracle XML Developer's Kit プログラマーズ・ガイド』
- 『Oracle XML DB 開発者ガイド』
- 『Oracle Database XML Java API リファレンス』
- 『Oracle Database XML C API リファレンス』
- 『Oracle Database XML C++ API リファレンス』
- 『Oracle Database SQL リファレンス』
- 『Oracle Database PL/SQL パッケージ・プロシージャおよびタイプ・リファレンス』

15.1.3 インターネット・アプリケーションのサポート

Oracle Database でサポートされるインターネット・アプリケーションには、Oracle Portal、Oracle HTTP Server、および PL/SQL Embedded Gateway があります。Oracle Portal はデータの Web 公開を可能にし、PL/SQL Embedded Gateway は、Oracle Database に格納され、ブラウザから起動できる **PL/SQL** プロシージャを提供します。詳細は、次のマニュアルを参照してください。

- 『Oracle Portal Installation Guide and Tutorial』
- 『Oracle Enterprise Manager Grid Control インストレーションおよび基本構成』

注意： Oracle Portal および Oracle HTTP Server は、Oracle Database for Microsoft Windows (x64) ではサポートされていません。

15.1.4 Oracle COM/COM+ 統合機能

Oracle **COM/COM+** 統合機能により、Java スタアド・プロシージャ開発者および COM/COM+ 開発者は、Oracle Database から COM+ オブジェクトをロードできます。詳細は、次のマニュアルを参照してください。

- 『Oracle COM Automation 機能開発者ガイド』

15.1.5 Oracle Objects for OLE

Oracle Objects for OLE (OO4O) では、Microsoft COM Automation および ActiveX テクノロジをサポートするプログラミング言語またはスクリプト言語により、Oracle Database サーバーに格納されているデータに簡単にアクセスできます。これらの言語には、Visual Basic、Visual C++、Visual Basic For Applications (VBA)、IIS Active Server Pages (VBScript および JavaScript) などがあります。詳細は、次のマニュアルを参照してください。

- 『Oracle Objects for OLE 開発者ガイド』

注意： Oracle Objects for OLE (OO4O) は、Oracle Database 10g リリース 2 (10.2) for 64-bit Windows ではサポートされていません。

15.1.6 ODP.NET

Oracle Data Provider for .NET (ODP.NET) は、Oracle Database 用データ・プロバイダの実装です。ODP.NET では、Oracle 固有の API を使用して、.NET アプリケーションから Oracle データおよび機能への高速で信頼性の高いアクセスを提供します。また、ODP.NET では、Microsoft .NET Framework クラス・ライブラリで使用可能なクラスおよびインタフェースを使用、継承します。詳細は、次のマニュアルを参照してください。

- 『Oracle Data Provider for .NET 開発者ガイド』

15.1.7 Oracle Services for Microsoft Transaction Server

Oracle Database for Windows では、Oracle Database をリソース・マネージャとして使用して、[Microsoft Transaction Server](#) への COM/COM+ コンポーネントの配置を改善できます。詳細は、次のマニュアルを参照してください。

- 『Oracle Services for Microsoft Transaction Server 開発者ガイド』

15.1.8 Pro*C/C++ および Pro*COBOL アプリケーション

- Pro*C/C++ のスタート・ガイド
- Pro*COBOL のスタート・ガイド
- 『Oracle Call Interface プログラマーズ・ガイド』

15.1.9 OLE DB

- 『Oracle Provider for OLE DB 開発者ガイド』

注意： Oracle ODBC ドライバは定期的に更新されます。最新リリースは OTN-J で公開されています。最新リリースをダウンロードするには、<http://www.oracle.com/technology/index.html> にアクセスしてください。

「テクノロジー / ユーティリティ / ドライバ」リストから「Oracle ODBC Driver」を選択します。

15.2 Windows アプリケーションの開発

Oracle Database では、Windows アプリケーション開発者向けに総合的な API のセットを提供し、Java および COM/COM+ 開発の両方に対応しています。Oracle Database は、Windows Distributed interNet Application Architecture (DNA) として知られる、Microsoft 社の開発および配置コンポーネントに統合されています。次の点で、Windows でのパフォーマンスおよびデータ・アクセスが向上します。

- Windows およびインターネット・アプリケーションでの広範なデータ・アクセス方法
- 短時間でのアプリケーション開発を可能にするウィザードおよび補助ツール
- Oracle Objects for OLE または Oracle Provider for OLE DB の 2 つの API による COM/COM+/DCOM の統合
- Microsoft Transaction Server との統合 : Oracle Services for Microsoft Transaction Server
- インターネット・アプリケーション開発のためのプラットフォームの拡張

開発者は新しいデータ・アクセス方法を学ぶ必要はなく、精通したデータ・アクセス方法を使用できるため、データベース・アプリケーションを短時間で配置できます。Oracle Database サーバーでは、表 15-1 に示す様々な方法で Windows クライアントと通信できます。

表 15-1 Oracle のデータ・アクセス方法

開発環境	データ・アクセス方法
Java	JDBC SQLJ
COM/COM+	Oracle Provider for OLE DB COM/COM+ Automation Feature

Oracle Database データ・アクセス・インタフェースを使用することにより、開発者は特定の Oracle Database 機能を利用できます。これらのインタフェースでは、柔軟性およびオープン規格への準拠も提供されます。

Oracle COM/COM+ インタフェースでは、次の機能が提供されます。

- Visual Basic、Visual C++、VBA in Excel、Active Server Pages、PowerBuilder、Delphi、Internet Information Server (IIS)、Microsoft Transaction Server などの Microsoft COM/COM+ テクノロジーをサポートするあらゆるプログラミング環境から、OO4O を使用できます。OO4O は、特に Oracle Database サーバーとともに使用するために開発されています。
- Oracle Provider for OLE DB では、ActiveX Data Objects (ADO) 開発者に高いパフォーマンスおよび Oracle Database への効率的なアクセスを提供します。システム固有の OLE DB プロバイダにより、データ・アクセスが最適化され、Oracle 固有のデータベース機能へのアクセスが提供されます。
- PL/SQL 開発者は、COM/COM+ Automation Feature API を使用して、COM/COM+ オブジェクトをルーチンに簡単に組み込むことができます。Java スタッド・プロシージャおよび COM/COM+ の開発者は、この機能の拡張機能である Oracle COM/COM+ Integration を使用して、OLE オートメーションまたはカスタム COM/COM+ インタフェースを介して Oracle Database 内の COM/COM+ オブジェクトをロードできます。

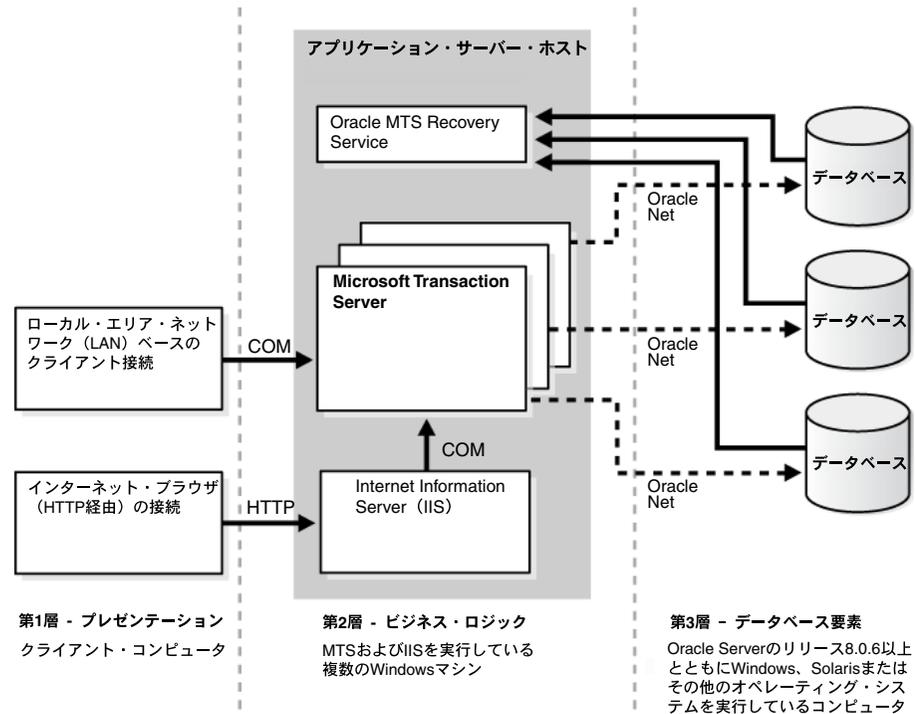
15.2.1 インターネット・アプリケーションの開発

Oracle Database ではインターネット・アプリケーション開発のための Windows 拡張機能を提供します。この機能により、次のようなクライアントからのアクセスが可能になります。

- 任意のブラウザ
- Windows または Macintosh クライアント
- FTP クライアント
- データベース・クライアント
- COM/COM+ クライアント
- 電子メール・クライアント

Microsoft Transaction Server との統合に加え、Oracle Database データ・アクセス・インタフェースおよび開発ツールを使用して、[図 15-1 「Microsoft Transaction Server と Oracle Database の統合」](#) に示すようなインターネット・アプリケーションを作成できます。

図 15-1 Microsoft Transaction Server と Oracle Database の統合



15.3 アプリケーションの移行

アプリケーションの作成には、Oracle 64 ビット・コンポーネントを使用してください。ビジネス・ロジックの移行については、Microsoft Developer Network (MSDN) Web サイト (<http://msdn.microsoft.com/default.asp>) の「Migration Tips」を参照してください。

注意： ユーザー表の NCHAR 列は、移行時に変更されません。ユーザー表の NCHAR 列の変更については、『Oracle Database アップグレード・ガイド』のユーザーの NCHAR 列のアップグレードに関する項を参照してください。

15.4 外部プロシージャの構築

この項では、Windows で外部プロシージャを作成および使用方法を説明します。次のファイルは、ORACLE_BASE\ORACLE_HOME\rdbms\extproc にあります。

- **extern.c** は、「外部プロシージャの作成」に示すコードの例です。
- **make.bat** は、Dynamic Link Library を構築するバッチ・ファイルです。
- **extern.sql** は、「外部プロシージャの登録」および「外部プロシージャの実行」で説明する手順を自動化します。

15.4.1 外部プロシージャの概要

外部プロシージャは、第 3 世代言語 (C など) で記述されたファンクションで、PL/SQL ルーチンまたはファンクションと同様に、PL/SQL または SQL 内からコールできます。外部プロシージャを使用すると、第 3 世代プログラミング言語の長所と機能を PL/SQL の環境内で利用できます。

注意： Oracle Database では、特殊なインタフェースであるコール仕様も提供しています。これにより、C からコール可能な外部プロシージャを他の言語からコールできます。

外部プロシージャの主な利点は次のとおりです。

- パフォーマンス。PL/SQL は SQL トランザクションの処理に向いているため、タスクによっては PL/SQL よりも第 3 世代プログラミング言語の方が効率的に行うことができます。
- コードの再利用性。Dynamic Link Library (DLL) をサーバーまたはクライアント・ツールの PL/SQL プログラムから直接コールできます。

外部プロシージャを使用して、特定の処理を行えます。

- 科学的問題や工学的問題の解決
- データの分析
- デバイスやプロセスのリアルタイム制御

注意： 外部プロシージャを処理するようにリスナーを構成する場合には、セキュリティ上の特別な予防手段が保証されます。詳細は、C-4 ページの「高度なセキュリティのための外部プロシージャ構成の変更」および『Oracle Database Net Services 管理者ガイド』を参照してください。

外部プロシージャを作成して使用するには、次の処理を行う必要があります。

- インストールおよび構成
- 外部プロシージャの作成
- DLL のビルド
- 外部プロシージャの登録
- 外部プロシージャの実行

注意： DLL をビルドするには、C コンパイラおよびリンカーがシステムにインストールされている必要があります。

注意： 4 番目と 5 番目のタスクの説明にある処理は、外部プロシージャの登録および実行の処理を自動化する、1 つの SQL スクリプトにできます。これらの処理を結合した SQL スクリプトの例は、`ORACLE_BASE¥ORACLE_HOME¥rdbs¥extproc¥extern.sql` を参照してください。

15.4.2 インストールおよび構成

この項では、Oracle Database と [Oracle Net](#) のインストールおよび構成について説明します。

15.4.2.1 Oracle Database のインストール

次の製品を Windows サーバーにインストールするには、Oracle Database のインストール・ガイドの手順に従います。

- Oracle Database Enterprise Edition、Oracle Database Standard Edition または Oracle Database Personal Edition。それぞれに、外部プロシージャからコールされる PL/SQL および外部プロシージャを実行する PL/SQL 外部プロシージャ・プログラム (EXTPROC) が含まれています。
- Oracle Net Services
- [Oracle Protocol Support](#)

15.4.2.2 Oracle Net Services の構成

データベース・サーバーのインストール時に、Oracle Net Configuration Assistant では、外部プロシージャ・コール用の `listener.ora` および `tnsnames.ora` ファイルが構成されます。

アプリケーションから外部プロシージャがコールされると、Oracle Net Listener によって、EXTPROC という外部プロシージャ・エージェントが起動されます。リスナーによって確立されたネットワーク接続を使用して、アプリケーションから EXTPROC に次の情報が渡されます。

- DLL 名
- 外部プロシージャ名
- パラメータ (必要な場合)

次に、EXTPROC によって DLL がロードされ、外部プロシージャが実行されて、外部プロシージャから返された値が渡されます。

デフォルトの `listener.ora` および `tnsnames.ora` ファイルを上書きした場合は、次のファイルを手動で構成して、前述の外部プロシージャが起動するようにします。

- `ORACLE_BASE¥ORACLE_HOME¥network¥admin¥listener.ora`
- `ORACLE_BASE¥ORACLE_HOME¥network¥admin¥tnsnames.ora`

注意：本番環境では、リスナーに追加セキュリティが必要な場合があります。詳細は、『Oracle Database Net Services 管理者ガイド』を参照してください。

15.4.3 外部プロシージャの作成

第3世代プログラミング言語を使用して、作成したファンクションをDLLに組み込み、EXTPROCによって起動することができます。次のコードは、Microsoft Visual C++で記述したFIND_MAXという外部プロシージャの簡単な例です。

注意：外部プロシージャは、DLLに組み込まれるため、明示的にエクスポートする必要があります。この例では、DLLEXPOTという記憶域のクラス修飾子によって、ファンクションFIND_MAXをDynamic Link Libraryからエクスポートします。

```
#include <windows.h>
#define NullValue -1
/*
 * This function tests if x is at least as big as y.
 */
long __declspec(dllexport) find_max(long x,
short x_indicator,
long y,
short y_indicator,
short *ret_indicator)
{
    /* It can be tricky to debug DLL's that are being called by a process
     * that is spawned only when needed, as in this case.
     * Therefore try using the DebugBreak(); command.
     * This will start your debugger. Uncomment the line with DebugBreak();
     * in it and you can step right into your code.
     */
    /* DebugBreak(); */

    /* First check to see if you have any nulls. */
    /* Just return a null if either x or y is null. */

    if ( x_indicator==NullValue || y_indicator==NullValue) {
        *ret_indicator = NullValue;
        return(0);
    } else {
        *ret_indicator = 0;          /* Signify that return value is not null. */
        if (x >= y) return x;
        else return y;
    }
}
```

15.4.4 DLL のビルド

第3世代プログラミング言語で外部プロシージャを記述した後に、適切なコンパイラおよびリンカーを使用して DLL をビルドします。前述のように、外部プロシージャを必ずエクスポートしてください。DLL をビルドしてそのファンクションをエクスポートする方法は、該当するコンパイラとリンカーのドキュメントを参照してください。

ORACLE_BASE¥ORACLE_HOME¥rdbms¥extproc に移動し、make と入力すると、15-8 ページの「外部プロシージャの作成」で作成した外部プロシージャ FIND_MAX を extern.dll という DLL に組み込むことができます。DLL をビルドした後は、システム内の任意のディレクトリに移動できます。

ただし、Oracle9i リリース 2 からは、EXTPROC のデフォルトの動作では、DLL は ORACLE_HOME¥bin または ORACLE_HOME¥lib からのみロードされます。他のディレクトリから DLL をロードするには、環境変数 EXTPROC_DLLS を、完全パスで修飾された DLL 名をコロン (:) で区切ったリストに設定する必要があります。この環境変数を設定する優先方法は、listener.ora の ENVS パラメータを使用する方法です。

関連項目： EXTPROC の詳細は、『Oracle Database アプリケーション開発者ガイド - 基礎編』を参照

15.4.5 外部プロシージャの登録

外部プロシージャを含む DLL をビルドした後は、外部プロシージャを Oracle Database に登録する必要があります。

DLL にマップするための PL/SQL ライブラリを作成するには、次のようにします。

1. listener.ora の ENVS パラメータに環境変数 EXTPROC_DLLS を設定します。次に例を示します。

```
SID_LIST_LISTENER =
(SID_LIST =
(SID_DESC =
(SID_NAME=PLSExtProc)
(ENVS=EXTPROC_DLLS=C:¥oracle¥product¥10.2.0¥db_1¥rdbms¥extproc¥extern.dll)
(ORACLE_HOME=C:¥oracle¥product¥10.2.0¥db_1)
(PROGRAM=extproc)
)
)
```

2. SQL*Plus を起動します。

```
C:¥> sqlplus
```

3. 適切なユーザー名およびパスワードを入力してデータベースに接続します。

4. CREATE LIBRARY コマンドで PL/SQL ライブラリを作成します。

```
SQL> CREATE LIBRARY externProcedures AS 'C:¥oracle¥product¥10.2.0¥db_1¥rdbms¥
extproc¥extern.dll';
```

externProcedures は、別名のライブラリ（実際にはデータベースのスキーマ・オブジェクト）です。

```
C:¥oracle¥product¥10.2.0¥db_1¥rdbms¥extproc¥extern.dll
```

これは、Windows オペレーティング・システムの dllextern.dll へのパスです。この例では、Oracle ベースとして C:¥oracle¥product¥10.2.0 を、Oracle ホームとして db_1 を使用しています。

注意： PL/SQL または SQL から PL/SQL ライブラリの外部プロシージャをコールする必要があるユーザーに対して、DBA は、PL/SQL ライブラリへの EXECUTE 権限を付与する必要があります。

5. PL/SQL プログラム・ユニットの仕様部を作成します。

宣言部および BEGIN...END ブロックのかわりに EXTERNAL 句を使用する PL/SQL サブプログラムを記述します。EXTERNAL 句は、PL/SQL と外部プロシージャの間のインターフェースです。EXTERNAL 句は、外部プロシージャに関する次の情報を示します。

- 名前
- DLL の別名
- 使用したプログラム言語
- コール標準 (省略した場合は、デフォルトの C が使用される)

次の例では、externProcedures は DLL の別名です。このライブラリに対する EXECUTE 権限が必要です。コールする外部プロシージャは find_max です。二重引用符で囲まれている場合、大文字と小文字は区別されます。LANGUAGE では、外部プロシージャを作成した言語を指定します。

```
CREATE OR REPLACE FUNCTION PLS_MAX(
  x BINARY_INTEGER,
  y BINARY_INTEGER)
RETURN BINARY_INTEGER AS
  EXTERNAL LIBRARY externProcedures
  NAME "find_max"
  LANGUAGE C
  PARAMETERS (
    x long,                -- stores value of x
    x_INDICATOR short,    -- used to determine if x is a NULL value
    y long,                -- stores value of y
    y_INDICATOR short     -- used to determine if y is a NULL value
  RETURN INDICATOR short ); -- need to pass pointer to return value's
                             -- indicator variable to determine if NULL
-- This means that my function will be defined as:
-- long max(long x, short x_indicator,
-- long y, short y_indicator, short * ret_indicator)
```

15.4.6 外部プロシージャの実行

外部プロシージャを実行するには、外部プロシージャを登録した PL/SQL プログラム・ユニット (外部ファンクションの別名) をコールする必要があります。これらのコールは、次のいずれにも含めることができます。

- 無名ブロック
- スタンドアロンおよびパッケージ・サブプログラム
- オブジェクト型のメソッド
- データベース・トリガー
- SQL 文 (パッケージ・ファンクションのコールでのみ可能)

「外部プロシージャの登録」で、PL/SQL ファンクション PLS_MAX に、外部プロシージャ find_max が登録されました。次の手順に従って、find_max を実行します。

1. PL/SQL ファンクション PLS_MAX を UseIt という PL/SQL プロシージャでコールします。

```
SET SERVER OUTPUT ON
CREATE OR REPLACE PROCEDURE UseIt AS
    a integer;
    b integer;
    c integer;
BEGIN
    a := 1;
    b := 2;
    c := PLS_MAX(a,b);
    dbms_output.put_line('The maximum of '||a||' and '||b||' is '||c);
END;
```

2. ルーチンを実行します。

```
SQL> EXECUTE UseIt;
```

15.5 マルチスレッド・エージェント・アーキテクチャ

システムに同時にアクセスするセッションがある場合、エージェント・プロセスはセッションごとに起動されるため、数千のエージェント・プロセスが同時に実行される結果になります。エージェント・プロセスは、その時点で個々のエージェント・プロセスが実際にアクティブかどうかを考慮せず動作します。しかし、エージェント・プロセスとオープン接続のシステム・リソース消費量はつりあっていない場合があります。この問題に対処するために、マルチスレッド・エージェント・アーキテクチャが提供されています。

マルチスレッド・エージェント・アーキテクチャでは、共有されるエージェント・スレッドのプールが使用されます。ユーザー・セッションによって要求されたタスクはキューに入れられ、最初に利用可能なマルチスレッドのエージェント・スレッドによって取得されます。ユーザー接続のうち、特定の時点でアクティブになっているものはごく一部なので、マルチスレッド・アーキテクチャを使用することにより、システム・リソースがより効率的に使用されるようになります。

関連項目：

- 『Oracle Database アプリケーション開発者ガイド - 基礎編』の第 III 部
- 『Oracle Database Heterogeneous Connectivity 管理者ガイド』のマルチスレッド・エージェントに関する項

15.6 外部プロシージャのデバッグ

通常、外部プロシージャが失敗する場合は、C プロトタイプに問題があります。つまり、プロトタイプが PL/SQL によって内部で生成されるプロトタイプと一致していません。この問題は、互換性のない C データ型を指定した場合に発生することがあります。たとえば、データ型が REAL の OUT パラメータを渡すには、float * を指定する必要があります。float、double * または他の C データ型を指定すると、データ型は一致しません。

このような場合、「外部プロシージャ・エージェントへの RPC 接続が失われました。」というエラーが発生します。これは、外部プロシージャによってコア・ダンプが発生したために、エージェント extproc が異常終了したことを示します。C プロトタイプ・パラメータを宣言する際にエラーの発生を回避するには、『Oracle Database データ・カートリッジ開発者ガイド』を参照してください。

15.6.1 パッケージ DEBUG_EXTPROC の使用

外部プロシージャのデバッグ用に、PL/SQL にはユーティリティ・パッケージ `DEBUG_EXTPROC` が用意されています。パッケージをインストールするには、スクリプト `dbgextp.sql` を実行します。このスクリプトは PL/SQL のデモ・ディレクトリにあります。

パッケージを使用するには、`dbgextp.sql` の手順に従います。Oracle Database アカウントには、パッケージに対する `EXECUTE` 権限および `CREATE LIBRARY` 権限が必要です。

外部プロシージャをデバッグするには、次のようにします。

1. Windows のタスク マネージャの「プロセス」ダイアログ・ボックスで **ExtProc.exe** を選択します。
2. 右クリックして、「**デバッグ**」を選択します。
3. メッセージ・ウィンドウで「**OK**」をクリックします。

Microsoft Visual C++ のデバッグ方式で DLL をビルドした場合は、Visual C++ が起動します。

4. Visual C++ のウィンドウで、「**編集**」→「**ブレークポイント**」を選択します。

PL/SQL デモ・ディレクトリの `dbgextp.sql` で示されたブレーク・ポイントを使用します。

関連項目：

- `ORACLE_BASE\ORACLE_HOME\rdbms\extproc\readme.doc`
(サンプルの実行方法の説明およびデバッグのアドバイスが含まれます。)
- 『Oracle Database PL/SQL ユーザーズ・ガイドおよびリファレンス』
- 『Oracle Database Java 開発者ガイド』
- 『Oracle Database アプリケーション開発者ガイド - 基礎編』の「外部プロシージャのコール」
- 『Oracle Database データ・カートリッジ開発者ガイド』

15.7 UTL_FILE でのテキスト・ファイルへのアクセス

パッケージ `UTL_FILE` を使用すると、PL/SQL プログラムでオペレーティング・システムのテキスト・ファイルを読み取りおよび書き込みできます。このパッケージは、開く、挿入、取得、終了などの標準のオペレーティング・システム・ストリーム・ファイル I/O 操作の制限付きバージョンを提供します。テキスト・ファイルを読み取りまたは書き込みする場合は、関数 `fopen` をコールします。この関数は、後続のプロシージャ・コールで使用するファイル・ハンドルを返します。たとえば、プロシージャ `put_line` は、テキスト文字列と行終端文字を開いたファイルに書き込み、プロシージャ `get_line` は開いたファイルから出力バッファにテキスト行を読み取ります。

関連項目： `UTL_FILE` の詳細は、『Oracle Database PL/SQL パッケージ・プロシージャおよびタイプ・リファレンス』を参照

`FSEEK`、`UTL_FILE` サブプログラムは、ファイル内のファイル・ポインタを指定されたバイト数だけ前方または後方に調整します。`UTL_FILE.FSEEK` が正しく動作するためには、ファイル内の行にプラットフォーム固有の行終端文字が必要です。Windows プラットフォームでは、適切な行終端文字は `<CR><LF>` です。

15.8 Intercartridge Exchange を使用した Web データへのアクセス

この項の項目は次のとおりです。

- [Intercartridge Exchange の構成](#)
- [Intercartridge Exchange の使用](#)
- [UTL_HTTP 例外条件](#)
- [例外条件およびエラー・メッセージ](#)

15.8.1 Intercartridge Exchange の構成

Intercartridge Exchange を使用する前に、[レジストリ](#)にパラメータを追加する必要があります。

1. コマンド・プロンプトから、レジストリ エディタを起動します。

```
C:¥> regedit
```

「レジストリ エディタ」ウィンドウが表示されます。

注意：レジストリを構成する他の方法については、14-9 ページの「[regedit によるレジストリ・パラメータの管理](#)」を参照してください。

2. 使用している Oracle ホーム・ディレクトリのレジストリのサブキーに、HTTP_PROXY を追加します。このパラメータの位置は、コンピュータに Oracle ホーム・ディレクトリがいくつあるかによって決まります。ホーム・ディレクトリが 1 つしかない場合は、次の位置に HTTP_PROXY を追加します。

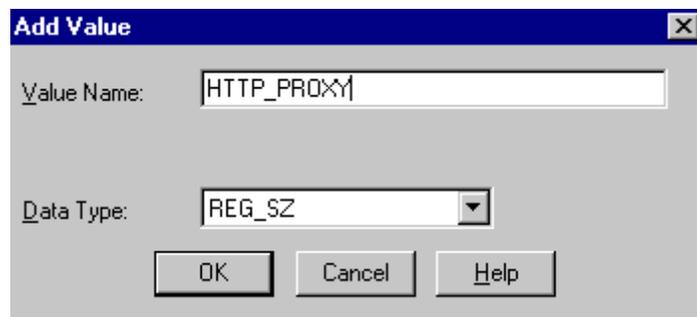
```
HKEY_LOCAL_MACHINE¥SOFTWARE¥ORACLE¥HOME0.
```

複数のホーム・ディレクトリがある場合は、次の位置に追加します。

```
HKEY_LOCAL_MACHINE¥SOFTWARE¥ORACLE¥KEY_HOME_NAME
```

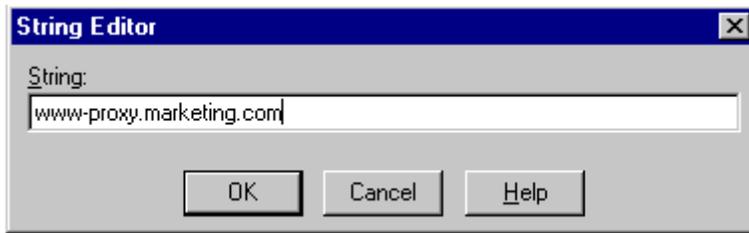
3. 「編集」メニューから「値の追加」を選択します。

「値の追加」ダイアログが表示されます。



4. 「値の名前」フィールドに HTTP_PROXY と入力し、「データ型」フィールドに REG_SZ と入力します。
5. 「OK」をクリックします。

6. 「文字列」フィールドに `www-proxy.your-site` を入力します。



この例では、Web サイトは `marketing.com` です。実際の Web サイトのドメイン名を入力します。

15.8.2 Intercartridge Exchange の使用

Intercartridge Exchange では、`UTL_HTTP` というストアド・パッケージを使用して、`PL/SQL`、`SQL` および `SQL*Plus` 文から、`Hypertext Transfer Protocol (HTTP)` をコールできます。

`UTL_HTTP` を使用すると、次の処理を両方実行できます。

- インターネット上のデータへのアクセス
- Oracle Web アプリケーション・サーバー・カートリッジのコール

`UTL_HTTP` には、パッケージ・ファンクションという 2 つの類似したエントリ・ポイントが含まれます。パッケージ・ファンクションは、`PL/SQL` 文と `SQL` 文から `HTTP` コールを行います。

- `UTL_HTTP.REQUEST`
- `UTL_HTTP.REQUEST_PIECES`

両方のパッケージ・ファンクションは、次のタスクを実行します。

- サイトの `Uniform Resource Locator (URL)` 文字列の取得
- サイトへの接続
- サイトから取得したデータ (通常は `HTML`) の戻し

両方のパッケージ・ファンクションで使用する宣言部は、次の各項で示します。

15.8.2.1 パッケージ・ファンクション `UTL_HTTP.REQUEST`

`UTL_HTTP.REQUEST` は `URL` を引数として使用し、その `URL` から取得した最初の 2000 バイトのデータを返します。`UTL_HTTP.REQUEST` を次のように指定します。

```
FUNCTION REQUEST (URL IN VARCHAR2) RETURN VARCHAR2;
```

`SQL*Plus` で `UTL_HTTP.REQUEST` を使用する場合は、次の文を入力します。

```
SQL> SELECT UTL_HTTP.REQUEST('HTTP://WWW.ORACLE.COM/') FROM DUAL;
```

戻り値は次のようになります。

```
UTL_HTTP.REQUEST('HTTP://WWW.ORACLE.COM/')
-----
<html>
<head><title>Oracle Home Page</title>
<!--changed Jan. 16, 19
1 row selected.
```

15.8.2.2 パッケージ・ファンクション UTL_HTTP.REQUEST_PIECES

UTL_HTTP.REQUEST_PIECES は URL を引数として使用し、その URL から取得した 2000 バイトのデータの PL/SQL 表を返します。最後の要素は、2000 文字よりも短い場合があります。UTL_HTTP.REQUEST_PIECES の戻り型は、UTL_HTTP.HTML_PIECES 型の PL/SQL 表です。

UTL_HTTP.HTML_PIECES 型の UTL_HTTP.REQUEST_PIECES は、次のように指定します。

```
type html_pieces is table of varchar2(2000) index by binary_integer;
function request_pieces (url in varchar2,
    max_pieces natural default 32767)
return html_pieces;
```

REQUEST_PIECES のコールは次の例のようになります。PL/SQL 表のメソッド COUNT を使用して、返される要素の数を調べていることに注意してください。要素の数は、ゼロまたはそれ以上です。

```
declare pieces utl_http.html_pieces;
begin
    pieces := utl_http.request_pieces('http://www.oracle.com/');
    for i in 1 .. pieces.count loop
        .... -- process each piece
    end loop;
end;
```

UTL_HTTP.REQUEST_PIECES の第 2 引数 (MAX_PIECES) は、オプションとして指定できます。MAX_PIECES は、UTL_HTTP.REQUEST_PIECES が返す要素の最大数です (それぞれ 2000 文字ですが、最後の要素は 2000 文字未満の場合があります)。引数はほとんどの場合、正の整数です。

たとえば、次のブロックでは、最高 100 個の要素 (各要素は 2000 バイト、最後の要素はそれ未満の場合があります) を URL から取得します。ブロックでは、取得された要素の数、取得されたデータ全体の長さ (バイト数) が出力されます。

```
set serveroutput on

declare
    x utl_http.html_pieces;
begin
    x := utl_http.request_pieces('http://www.oracle.com/', 100);
    dbms_output.put_line(x.count || ' pieces were retrieved. ');
    dbms_output.put_line('with total length ');
    if x.count < 1
    then dbms_output.put_line('0');
    else dbms_output.put_line
((2000 * (x.count - 1)) + length(x(x.count)));
    end if;
end;
```

```
which displays:
Statement processed.
4 pieces were retrieved.
with total length
7687
```

UTL_HTTP.REQUEST_PIECES によって返される PL/SQL 表の要素は、その URL への HTTP 要求から取得される、連続するデータです。

15.8.3 UTL_HTTP 例外条件

この項では、パッケージ・ファンクション UTL_HTTP.REQUEST および UTL_HTTP.REQUEST_PIECES で発生する可能性のある例外（エラー）について説明します。

15.8.3.1 UTL_HTTP.REQUEST

PRAGMA RESTRICT_REFERENCES を使用すると、例外を表示できます。

```
create or replace package utl_http is
function request (url in varchar2) return varchar2;
pragma restrict_references (request, wnds, rnds, wnps, rnps);
```

15.8.3.2 UTL_HTTP.REQUEST_PIECES

PRAGMA RESTRICT_REFERENCES を使用すると、例外を表示できます。

```
create or replace package utl_http is
type html_pieces is table of varchar2(2000) index by binary_integer;
function request_pieces (url in varchar2,
    max_pieces natural default 32767)
return html_pieces;
pragma restrict_references (request_pieces, wnds, rnds, wnps, rnps);
```

15.8.4 例外条件およびエラー・メッセージ

環境上の原因（使用可能なメモリーの不足など）により、HTTP コールアウト・サブシステムの初期化に失敗すると、例外 UTL_HTTP.INIT_FAILED が発生します。

```
init_failed exception;
```

HTTP デーモンに障害が起きたか、REQUEST または REQUEST_PIECES の引数が URL として解釈できない（NULL または非 HTTP 構文である）ために HTTP コールが失敗すると、例外 UTL_HTTP.REQUEST_FAILED が発生します。

```
request_failed exception;
```

この2つの例外は、このシステム・パッケージで定義されていますが、例外ハンドラによって明示的に捕捉されないかぎり、ユーザー定義の例外として汎用メッセージによって報告されます。

```
ORA-06510: PL/SQL: unhandled user-defined exception
```

メモリーの不足などにより、HTTP 要求処理中にその他の例外状況が発生すると、UTL_HTTP.REQUEST または UTL_HTTP.REQUEST_PIECES でこの例外が再度発生します。

指定した URL に対応するサイトにファンクションが接続しなかったため URL への要求から応答が得られない場合、HTML 形式のエラー・メッセージが返されることがあります。

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Error Message</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<H1>Fatal Error 500</H1>
Can't Access Document: http://home.nothing.comm.
<P>
<B>Reason:</B> Can't locate remote host:  home.nothing.comm.
<P>
<P><HR>
<ADDRESS><A HREF="http://www.w3.org">
CERN-HITPD3.0A</A></ADDRESS>
</BODY>
</HTML>
```

UTL_HTTP.REQUEST または UTL_HTTP.REQUEST_PIECES によって、例外が発生する場合、または HTML 形式のエラー・メッセージが返されるが、URL の引数が正しい場合は、ブラウザを使用して同じ URL への接続を試み、コンピュータからネットワークに接続できるかどうかを確認してください。

ドキュメントの概要

Windows 用の Oracle Database JP Documentation Library は、Oracle Database for 64-bit Windows には付属していません。ライブラリ内のドキュメントは、Oracle Technology Network (OTN) (<http://www.oracle.com/technology/documentation/index.html>) からダウンロードできます。

OTN を利用するには、オンラインでの登録が必要です。登録は無償で、<http://www.oracle.com/technology/index.html> で行えます。

RAW パーティションへの表領域の格納

この付録では、**表領域**のデータファイルを **RAW パーティション**に格納するためのシステム構成方法について説明します。

この付録の項目は次のとおりです。

- [RAW パーティションの概要](#)
- [RAW パーティションでの表領域の作成](#)
- [自動ストレージ管理用のディスクの構成](#)

注意： Oracle Real Application Clusters には、追加の構成ツールが必要になります。論理パーティションの作成およびシンボリック・リンクの割当ての詳細は、『Oracle Database Oracle Clusterware および Oracle Real Application Clusters 管理およびデプロイメント・ガイド』を参照してください。Oracle Real Application Clusters 用のパーティションを作成する場合は、この付録を参照しないでください。

B.1 RAW パーティションの概要

表領域のデータファイルは、ファイル・システムまたは RAW パーティションに格納できます。RAW パーティションは、最下位レベルでアクセスされる物理ディスクの一部です。ファイル・システムが配置されているパーティションへの入出力 (I/O) と比べ、RAW パーティションへの I/O ではパフォーマンスが約 5 ~ 10% 向上します。

RAW パーティションを作成するには、最初に拡張パーティションおよび論理パーティションを生成する必要があります。拡張パーティションとは、データベース・ファイル用の複数の論理パーティションを割り当てられる、ディスク上の RAW 領域を示します。拡張パーティションにより、論理パーティションを大量に定義して、Oracle Database サーバーを使用するアプリケーションに対応できるようになり、4 つまでというパーティションの制限を回避できます。また、論理パーティションには、ドライブ文字を使用しなくすむようにシンボリック・リンク名を付けることができます。

Windows Vista および Windows Server 2008 では、ディスクの未割当ての領域を右クリックし、「新しいシンプル ボリューム」オプションを選択して、プライマリ・パーティションおよび拡張パーティションの論理ドライブを作成します。RAW デバイスを作成するには、「ドライブ文字またはドライブパスを割り当てない」を選択します。RAW デバイスをマウントするには、ドライブ文字を割り当てて削除します。スパン・ボリュームまたはストライプ・ボリュームは使用しないでください。これらのオプションを使用すると、ボリュームが動的ディスクに変換されます。自動ストレージ管理は動的ディスクをサポートしません。

B.1.1 物理ディスク

物理ディスクは、ディスク全体を示し、次のように指定します。

```
¥Device¥Harddisk¥Partition0
```

シンボリック・リンク名 ¥¥.¥PhysicalDrivex は、コンピュータ内のすべてのハード・ディスクに対して、Windows によって自動的に定義されます。たとえば、3 つのハード・ディスクがあるコンピュータには、次のシンボリック・リンクがあります。

```
¥¥.¥PhysicalDrive0  
¥¥.¥PhysicalDrive1  
¥¥.¥PhysicalDrive2
```

これらの名前は、内部的に次のように展開されます。

```
¥¥.¥PhysicalDrive0 =¥Device¥Harddisk0¥Partition0  
¥¥.¥PhysicalDrive1 =¥Device¥Harddisk1¥Partition0  
¥¥.¥PhysicalDrive2 =¥Device¥Harddisk2¥Partition0
```

Partition0 は、そのディスク上のパーティション・スキームが何であっても、物理ディスク全体を表す特別なパーティション番号です。Windows により、認識しているすべてのディスクの最初のブロックに署名が書き込まれます。ブロックの上書きを防ぐために、Oracle Database では、Oracle Database データファイルに使用される物理 RAW パーティションの最初のブロックがスキップされます。

注意：物理ディスクを使用することもできますが、論理パーティションの使用をお勧めします。

B.1.2 論理パーティション

論理パーティションは、`¥Device¥Harddiskx¥Partition0` 以外のドライブを示します。論理パーティションには、ドライブ名 (`¥¥.¥drive_letter`) の付いた名前が最初に割り当てられ、シンボリック・リンク名 (`¥¥.¥symbolic link name`) が再度割り当てられるのが一般的です。たとえば、`¥¥.¥D:` にシンボリック・リンク名 `¥¥.¥ACCOUNTING_1` が割り当てられているとします。ドライブ名とシンボリック・リンク名のいずれが使用されているかにかかわらず、論理パーティションはディスク全体ではなくディスク内の特定のパーティションを表すように定義されます。これらの名前は、内部的に次のように展開されます。

```
¥¥.¥D:= ¥Device¥Harddisk2¥Partition1
¥¥.¥ACCOUNTING_1= ¥Device¥Harddisk3¥Partition2
```

注意： Oracle Database では、Oracle Database データファイルに使用される論理 RAW パーティションの最初のブロックはスキップされません。

B.1.3 物理ディスクと論理パーティションに関する考慮事項

使用する RAW パーティションを決定する際に、次のことを考慮してください。

- 物理ディスクは、ディスク全体を表すよう Windows によって自動的に定義されます。ユーザーが定義することはできません。
- 論理パーティションは、ディスク内の特定のパーティションを表すようにユーザーが定義する必要があります。これらのパーティションは、拡張パーティションに含まれる論理パーティションまたはドライブにしてください。Partition0 として定義することはできません。
- Oracle Database データファイル用にディスク全体 (Partition0) を使用することと、Oracle Database データファイル用にディスク全体を占めるパーティションを使用することは、同じではありません。1つのパーティションがディスク全体を占めている場合でも、ディスクにはパーティションに含まれていないわずかな領域が残っています。
- ディスク全体 (Partition0) を Oracle Database データファイル用に使用する場合は、Windows が提供する定義済の物理 RAW 名を使用します。
- 特定のパーティションを使用し、そのパーティションがディスク全体を占める場合は、論理パーティションを使用します。
- Windows ディスク管理ツールで作成した特定のパーティションを使用する場合は、(ディスク全体を占める場合でも) 論理パーティション番号ではなくシンボリック・リンク名を定義して使用します。

注意： 物理 RAW 規則および論理 RAW 規則のいずれの場合も、バックアップ処理のために RAW パーティションの内容を標準ファイル・システムに転送するには OCOPY を使用します。

B.1.4 互換性の問題

論理パーティションを作成し、それらの論理パーティションに物理ディスク規則名を定義できます。次に例を示します。

```
¥$.¥PhysicalDriveACCOUNTING_1 = ¥Device¥Harddisk2¥Partition1
¥$.¥PhysicalDriveACCOUNTING_2 = ¥Device¥Harddisk3¥Partition1
```

Oracle Database では、実際には論理パーティションであったとしても、物理ディスク規則を使用してデータファイル进行处理します。物理ディスク・ネーミング規則を使用しているかぎり、これによってデータが壊れたり失われたりすることはありません。できるだけ早い時期に論理パーティション規則に変換することをお勧めします。

Partition0 を表す論理名も作成できますが、これはお勧めしません。次に例を示します。

```
¥$.¥ACCOUNTING_1 = ¥Device¥Harddisk1¥Partition0
```

ディスク管理では、通常、各ディスクの最初のブロックに署名を書き込みます。そのため、データファイルのヘッダー部分が上書きされてしまうこともあり、深刻な影響があります。また、データが失われる可能性もあります。Partition0 は、論理パーティション規則で使用しないでください。

物理パーティション規則と論理パーティション規則には、互換性がありません。物理 RAW 規則では、追加ブロックをスキップします。また、これらのパーティションの内容に互換性がないため、単純に OCOPY を使用して物理ディスクから論理パーティションにコピーすることはできません。

物理規則から論理規則に変換するには、次のようにします。

1. (ローカル) ファイル・システムに全データベースのエクスポートを実行します。
2. 論理パーティションを作成し、これらのパーティションに論理名を定義します。
3. 新しい論理パーティションを使用してデータベースを再作成します。
4. 新しく作成したデータベースに全データベースのインポートを実行します。

データベースのインストールで論理パーティションに物理ディスク規則を使用している場合は、前述の手順に従ってできるだけ早い時期に論理パーティション規則に変換することをお勧めします。

関連項目： 拡張パーティションと論理パーティションの作成の詳細は、オペレーティング・システムのドキュメントを参照

B.2 RAW パーティションでの表領域の作成

RAW パーティション内にあるデータファイルを使用する表領域を作成するには、次のようにします。

1. SQL*Plus を起動します。

```
C:¥> sqlplus
```

2. Oracle Database リポジトリ・データベースに接続します。

```
Enter user-name: SYSTEM/password
```

ここで、ユーザー・アカウント **SYSTEM** の *password* は、デフォルトでは **MANAGER** です。このパスワードを変更した場合は、**MANAGER** を正しいパスワードに置き換えます。

3. 表領域を作成します。

```
SQL> CREATE TABLESPACE tablespace DATAFILE '¥$.¥datafile' SIZE xm;
```

それぞれの意味は次のとおりです。

- `tablespace` は、表領域名
- '`¥¥.¥`' は、RAW パーティションに割り当てられたドライブ文字またはシンボリック・リンク名
- `x` は、MB 単位の表領域サイズ（最初の時点では、20MB が適切）

たとえば、`accounting_1` というシンボリック・リンク名が割り当てられた `accounting_1` という表領域を作成する場合は、次のように入力します。

```
SQL> CREATE TABLESPACE accounting_1 DATAFILE '¥¥.¥accounting_1' SIZE 502M;
```

注意：SQL スクリプトを使用してデータベースを作成する場合は、RAW パーティションに格納されているデータファイルを、`¥¥.¥drive_letter:` または `¥¥.¥symbolic link name` のネーミング規則で変更します。

B.3 自動ストレージ管理用のディスクの構成

ダイレクト・アタッチド・ストレージ (DAS) またはストレージ・エリア・ネットワーク (SAN) で自動ストレージ管理を使用するには、`asmttool` または `asmttoolg` (GUI バージョン) を使用して、ディスクにヘッダーを付ける必要があります。

関連項目： `asmttool` または `asmttoolg` の使用方法については、Oracle Database のインストレーション・ガイドの自動ストレージ管理用ディスクの手動による構成に関する項を参照

それぞれの DAS または SAN ディスクにはパーティション表が必要です。ディスクごとに、ディスク全体を含むパーティションを1つのみ作成することをお勧めします。Microsoft のコンピュータの管理またはコマンドライン・ツール `diskpart` を使用してパーティションを作成します。パーティションを作成したら、`asmttoolg` または `asmttool` を実行します。これらのツールは、意味のある永続名を各ディスクに関連付けて、自動ストレージ管理でディスクを使用しやすくします。自動ストレージ管理では、ディスクのグループを同時により簡単に操作するため、ディスク文字列を使用します。そのため、この操作を行う場合、Windows のドライブ文字を使用するよりも、`asmttool` で作成された名前を使用する方がより簡単です。`asmttool` で作成されたディスク名はすべて、識別しやすいように接頭辞 `ORCLDISK` で始まります。

自動ストレージ管理では、ディスク検出時に検索パスとして、初期化パラメータ `ASM_DISKSTRING` の値を使用します。`ASM_DISKSTRING` のデフォルト値は、`¥¥.¥ORCLDISKn` です。別の検索パスを使用する場合は、このパラメータに別の値を指定する必要があります。

関連項目：『Oracle Database 管理者ガイド』の ASM インスタンスの初期化パラメータに関する項

Windows での Oracle Net Services の構成

この付録では、Windows での Oracle Net Services の構成について説明します。Oracle Net Services の構成の詳細は、『Oracle Database Net Services 管理者ガイド』を参照してください。

この付録の項目は次のとおりです。

- [ASM と通信するための Oracle Database の構成](#)
- [Oracle Net Services のレジストリ・パラメータおよびサブキーについて](#)
- [リスナー要件](#)
- [オプションの構成パラメータについて](#)
- [詳細ネットワーク構成](#)

C.1 ASM と通信するための Oracle Database の構成

自動ストレージ管理 (ASM) を使用する Oracle Database for Windows インストール環境では、デフォルトで有効になっている Windows 固有の認証を使用する必要があります。この認証を使用していることを確認するには、デフォルトで `ORACLE_BASE¥ORACLE_HOME¥network¥admin` にある `sqlnet.ora` ファイルで NTS が有効になっていることを確認します。次に例を示します。

```
sqlnet.authentication_services=(NTS)
```

関連項目: 8-2 ページの「[Windows の認証プロトコル](#)」

C.2 Oracle Net Services のレジストリ・パラメータおよびサブキーについて

レジストリには、Oracle Net Services のパラメータおよびサブキーのエントリが含まれます。Oracle Net Services の構成パラメータを正常に追加または変更するには、そのパラメータの場および適用される規則を理解する必要があります。

C.2.1 Oracle Net Services のサブキー

サービスに対応するサブキーは、`¥HKEY_LOCAL_MACHINE¥SYSTEM¥CurrentControlSet¥Services` に含まれます。インストールされた製品に応じて、Oracle Net Services は次のうちのすべてまたは一部で構成されます。

- `OracleHOME_NAMEClientCache`
- `OracleHOME_NAMECMAdmin`
- `OracleHOME_NAMECMan`
- `OracleHOME_NAMETNListener`

各サービスのサブキーには、[表 C-1](#) に示すパラメータが含まれます。

表 C-1 サービス・サブキー・パラメータ

パラメータ	説明
<code>DisplayName</code>	サービス名を指定します。
<code>ImagePath</code>	サービスにより実行される実行可能ファイルの完全修飾パス名、および実行時に実行可能ファイルに渡されるコマンドライン引数を指定します。
<code>ObjectName</code>	ログオン・ユーザー・アカウント、およびサービスがログオンする必要があるコンピュータを指定します。

C.3 リスナー要件

Oracle Database 10g リリース 1 (10.1) 以上では、リスナーはシステムの再起動時に自動的に起動するように設定されています。すべてのデータベースでそのリスナーのみを使用する場合は、コントロールパネルに表示されている、そのリスナーの Windows サービスのみが自動的に開始するよう設定してください。

通常 Windows コンピュータで稼働するネット・リスナー・サービスは、常に 1 つのみにするようお勧めします。この単一のリスナーで複数のデータベースをサポートできます。2 つの異なるネット・リスナー・サービスを Windows コンピュータ上で同時に稼働させる必要がある場合は、それらが異なる TCP/IP ポート番号でリスニングするよう設定してください。

同じ IP アドレスおよびポートを異なるリスナーに使用した場合でも、2 番目以降のリスナーにバインドの障害は発生しません。Windows では、すべてのリスナーが同じ IP アドレスおよびポートでリスニングでき、その結果、リスナーは予期せぬ動作をします。これは、Windows オ

ペレーティング・システムにおける TCP/IP 上の問題である可能性が高く、Microsoft 社に報告されました。

C.4 オプションの構成パラメータについて

Windows では、次のパラメータを使用できます。

- LOCAL
- TNS_ADMIN
- USE_SHARED_SOCKET

Oracle Net Services では、最初に環境変数としてパラメータをチェックし、その定義された値を使用します。環境変数が定義されていない場合は、レジストリでこれらのパラメータが検索されます。

C.4.1 LOCAL

パラメータ LOCAL を使用すると、接続文字列に接続識別子を指定しなくても、Oracle Database に接続できます。パラメータ LOCAL の値は、ネット・サービス名などの接続識別子です。たとえば、パラメータ LOCAL が `finance` として指定されている場合、SQL*Plus から次のコマンドを使用してデータベースに接続できます。

```
SQL> CONNECT scott/tiger
```

次のコマンドは使用しません。

```
SQL> CONNECT scott/tiger@finance
```

Oracle Net Services では、LOCAL が環境変数またはパラメータとしてレジストリに定義されているかをチェックし、`finance` をサービス名として使用します。このパラメータが存在する場合、Oracle Net Services は接続します。

C.4.2 TNS_ADMIN

パラメータ TNS_ADMIN を追加すると、Oracle Net Services 構成ファイルのディレクトリ・パスをデフォルトの場所 `ORACLE_HOME\network\admin` から変更できます。たとえば、TNS_ADMIN を `ORACLE_BASE\ORACLE_HOME\test\admin` に設定すると、構成ファイルは `ORACLE_BASE\ORACLE_HOME\test\admin` から使用されます。

C.4.3 USE_SHARED_SOCKET

パラメータ USE_SHARED_SOCKET を true に設定すると、共有ソケットの使用が可能になります。このパラメータが true に設定されている場合、ネットワーク・リスナーにより、クライアント接続のソケット記述子がデータベース・スレッドに渡されます。その結果、クライアントではデータベース・スレッドに対する新規の接続を確立する必要がなくなり、データベース接続時間が短縮されます。また、すべてのデータベース接続が、ネットワーク・リスナーにより使用されるポート番号を共有するため、サード・パーティのプロキシ・サーバーを設定している場合に役立ちます。

このパラメータは、TCP/IP 環境の専用サーバー・モードでのみ機能します。このパラメータが設定されている場合、リリース 9.0 のリスナーを使用して、Oracle7 リリース 7.x データベースを起動することはできません。リスナーとは異なる Oracle ホームと関連付けられている Oracle Database のインスタンスの専用サーバーを起動し、共有ソケットを使用できるようにするには、両方の Oracle ホームでパラメータ USE_SHARED_SOCKET を設定する必要があります。

C.5 詳細ネットワーク構成

次の項では、Windows オペレーティング・システムにおける Oracle Net Services 専用の詳細な構成手順について説明します。

C.5.1 認証方式の構成

Oracle Net Services では、Windows 認証を使用する、Windows オペレーティング・システムの認証方式を提供しています。

C.5.2 Named Pipes プロトコルのセキュリティ構成

サービス `OracleHOME_NAME\TNSListener` に有効なユーザー ID およびパスワードがない場合、ネットワーク・リスナー・サービスは Oracle Names により作成された Named Pipes を開けない可能性があります。

関連項目： ネットワーク・リスナー権限を設定する方法は、オペレーティング・システムのドキュメントを参照

C.5.3 高度なセキュリティのための外部プロシージャ構成の変更

この項では、外部プロシージャのみを処理するように Windows オペレーティング・システム上のリスナーを構成するため、『Oracle Database Net Services 管理者ガイド』に記載されている一般情報を補足します。セキュリティ・レベルを高めるには、`oracle` ユーザーよりも低い権限を持つユーザー・アカウントから外部プロシージャのリスナーを起動します。Windows オペレーティング・システムの場合、これにはユーザー・アカウントを `LocalSystem` から `OracleHOME_NAME\TNSListener\extproc_listener_name` サービスの権限のないローカル・ユーザーに変更する必要があります。

注意： 次の手順は、『Oracle Database Net Services 管理者ガイド』の高度なセキュリティのための外部プロシージャ構成の変更に関する項の手順 1～5 を実行したことを前提としています。

リスナー・アカウントを変更するには、次のようにします。

1. 新規ユーザー・アカウントを作成し、「サービスとしてログオン」権限を付与します。

注意： このユーザー・アカウントに、`oracle` が所有しているファイルへの一般アクセス権がないことを確認してください。具体的には、このユーザーはデータベース・ファイルまたは Oracle Database サーバー・アドレス空間への読取り / 書込み権限を持つことができません。また、このユーザーは、`listener.ora` ファイルへの読取りアクセス権を持つ必要がありますが、書込みアクセス権は持つことはできません。

2. `OracleHOME_NAME\TNSListener\extproc_listener_name` サービスを停止します。

関連項目： 「サービス」ダイアログへのアクセスとサービスの停止の方法は、オペレーティング・システムのドキュメントを参照

注意: OracleHOME_NAMETNSListenerextproc_listener_name サービスが存在しない場合は、コマンド・プロンプトから次のコマンドを実行します。

```
lsnrctl start extproc_listener_name
```

これにより、OracleHOME_NAMETNSListenerextproc_listener_name サービスが作成されます。サービスのリストに戻ったら、このサービスを停止してから次の手順に進みます。

3. 「サービス」ダイアログで OracleHOME_NAMETNSListenerextproc_listener_name サービスを選択し、サービスのプロパティを表示します。
4. 「アカウント」を選択し、ユーザー名とパスワードを入力します。
5. 「開始」をクリックしてリスナーを起動します。権限のないローカル・ユーザーとして実行しているリスナーの起動に、リスナー制御ユーティリティを使用することはできないため、この方法でリスナーを起動する必要があります。

注意: NET START OracleHOME_NAMETNSListenerextproc_listener_name を使用してコマンド・プロンプトからリスナーを起動することもできます。低い権限でリスナーを実行すると、リスナー制御ユーティリティの SET コマンドを使用して、ファイル listener.ora のこのリスナーの構成を変更することはできません。リスナー制御ユーティリティを使用して、このリスナーに対してリスナーの停止などの他の管理タスクを実行できます。リスナーを実行する前に、listener.ora ファイル構成を完了することをお勧めします。

Windows でのエラー・メッセージ

この付録では、Oracle Database for Windows の操作に固有のエラー・メッセージ、原因および処置を示します。データベース接続の問題も扱います。

この付録の項目は次のとおりです。

- [ORA-09275: サポートされなくなった CONNECT INTERNAL](#)
- [OSD-04000 ~ OSD-04599: Windows 固有の Oracle Database メッセージ](#)
- [DIM-00000 ~ DIM-00039: ORADIM コマンド構文エラー](#)
- [データベース接続の問題](#)

注意: 旧リリースに付属していた ora.hlp ファイルは、提供されません。エラー・メッセージの詳細は、この付録、および『Oracle Database エラー・メッセージ』を参照してください。

D.1 ORA-09275: サポートされなくなった CONNECT INTERNAL

ORA-09275

CONNECT INTERNAL は有効な DBA 接続ではありません。

原因: CONNECT INTERNAL は、サポートされていません。

処置: NTS が有効になっている場合は、CONNECT / AS SYSDBA としてデータベースに接続できます。NTS が有効になっていない場合は、CONNECT SYS/password AS SYSDBA として接続できます。適切なパスワードを持つ既存のユーザーとしても接続できます。

D.2 OSD-04000 ~ OSD-04599: Windows 固有の Oracle Database メッセージ

この項のエラー・メッセージは、Windows のエラーに対して表示される、Oracle Database オペレーティング・システム固有 (OSD) メッセージです。この項の各メッセージは、Oracle Database のエラー・メッセージの要因になります。

まず、エラー番号と対応するエラー・メッセージを表に示します。これらの表に続いて、原因と処置を含むエラーの詳細を説明します。

- [ファイル I/O エラー: OSD-04000 ~ OSD-04099](#)
- [メモリー・エラー: OSD-04100 ~ OSD-04199](#)
- [プロセス・エラー: OSD-04200 ~ OSD-04299](#)
- [ローダー・エラー: OSD-04300 ~ OSD-04399](#)
- [セマフォ・エラー: OSD-04400 ~ OSD-04499](#)
- [その他のエラー: OSD-04500 ~ OSD-04599](#)

ファイル I/O エラー :	OSD-04000 ~ OSD-04099
4000	論理ブロック・サイズが一致しません
4001	論理ブロック・サイズが無効です
4002	ファイルをオープンできません
4003	ファイル・ヘッダー・ブロックを読み込めません
4004	ファイル・ヘッダーが無効です
4005	SetFilePointer() に失敗しました。ファイルからの読取りができません
4006	ReadFile() に失敗しました。ファイルからの読取りができません
4007	読取りが切り捨てられました
4008	WriteFile() に失敗しました。ファイルへの書き込みができません
4009	書き込みが切り捨てられました
4010	<create> オプションが指定されましたが、ファイルはすでに存在します
4011	GetFileInformationByHandle() に失敗しました。ファイル情報を取得できません
4012	ファイル・サイズが一致しません
4013	ファイルから行を読み込めません
4014	ファイルをクローズできません
4015	非同期 I/O 要求でエラーが戻されました。
4016	非同期 I/O 要求のキューイングでエラーが発生しました。
4017	指定した RAW デバイスをオープンできません。
4018	指定したディレクトリまたはデバイスにアクセスできません。
4019	ファイル・ポインタを設定できません。
4020	EOF ファイル・マーカを設定できません。
4021	ファイルの読取りができません。
4022	ファイルの書き込みができません。
4023	SleepEx() に失敗しました。休眠できません
4024	ファイルを削除できません。
4025	無効な問合せが行われました。
4026	無効なパラメータが渡されました。

メモリー・エラー :	OSD-04100 ~ OSD-04199
4100	malloc() に失敗しました。メモリーを割当てできません
4101	SGA が無効です : SGA は初期化されていません
4102	共有メモリー・オブジェクトに使用するファイルをオープンまたは作成できません。
4103	SGA に連結できません : SGA が存在しません
4104	共有メモリー (SGA) をアドレス空間にマップできません。
4105	共有メモリー (SGA) が間違ったアドレスにマップされました。
4106	VirtualAlloc でメモリーを割当てできません。
4107	VirtualFree でメモリーを割当て解除できません。
4108	VirtualProtect でメモリーを保護できません。

プロセス・エラー:	OSD-04200 ~ OSD-04299
4200	別のスレッドを開始できません
4201	spdcr() に pid 構造が指定されていません
4202	DosSetPriority() に失敗しました。プロセスの優先順位を設定できません
4203	DosKillProcess() に失敗しました。プロセスを停止できません
4204	無効な pid です
4205	CreateProcess() に失敗しました。プロセスを起動できません
4207	CONFIG パラメータ ORACLE_PRIORITY に無効な優先順位が指定されました
4208	OpenProcess() に失敗しました。プロセス・ハンドルをオープンできません。
4209	不正または不明なバックグラウンド・イメージ名が spdcr() に指定されました
4210	スレッド・セマフォの待機中にタイムアウトが発生しました
4211	スレッド情報が見つかりません。
4212	ORACLE スレッドの最大数に達しました。
4213	ORACLE スレッドで DuplicateHandle() を実行できません
4214	ORACLE スレッドで CreateEvent() を実行できません
4215	ssthreadop に不正な関数コードを指定しました。
4216	そのスレッドに対するファイル・ハンドルが見つかりません。
4217	現行ユーザーのシステム・ユーザー名を取得できません。
4218	スレッドを転記できません。
4219	スレッド・リスト・セマフォが不正です。
4221	ターゲット・スレッドは現在ビジーです
4222	スレッド・コンテキストを取得できません
4223	スレッド・コンテキストを設定できません
4224	ターゲット・スレッドを一時停止できません
4225	ターゲット・スレッドを再開できません
ローダー・エラー:	OSD-04300 ~ OSD-04399
4300	データ・ファイルから全レコードを読み込めません
4301	レコード・サイズが大きすぎます
4302	レコード・タイプまたはロード・オプション (あるいはその両方) が無効です
セマフォ・エラー:	OSD-04400 ~ OSD-04499
4400	プロセスの内部セマフォを取得できません
4401	WaitForSingleObject() に失敗しました。セマフォを取得できません
その他のエラー:	OSD-04500 ~ OSD-04599
4500	無効なオプションが指定されました
4501	内部バッファのオーバーフローです
4502	変換のネストが深すぎます
4503	変換できる要素がテキストにありません
4505	stdin が応答しません
4506	system() でプロセスを起動できませんでした

その他のエラー:	OSD-04500 ~ OSD-04599
4510	オペレーティング・システム・ロールはサポートされていません
4511	オペレーティング・システムから日付と時刻を取得できません
4512	サーバーで config.ora 変数の 'USERNAME' を変換できません
4513	init.ora 変数の 'remote_os_authent' が True に設定されていません
4514	内部バッファに対して NT グループ名が長すぎます
4515	現在、このコマンドは実装されていません

D.2.1 ファイル I/O エラー : OSD-04000 ~ OSD-04099

OSD-04000

論理ブロック・サイズが一致しません

原因: 初期化パラメータ・ファイルで指定されたデータベース・ブロック・サイズが、実際のデータベース・ファイルのブロック・サイズと一致しません。

処置: 一致する論理ブロック・サイズを使用します。

OSD-04001

論理ブロック・サイズが無効です

原因: 論理ブロック・サイズが 512 バイトの倍数でないか、大きすぎます。

処置: 初期化パラメータ・ファイルの DB_BLOCK_SIZE の値を変更します。

OSD-04002

ファイルをオープンできません

原因: 無効なパスまたはファイル名を指定したか、接続先デバイスがいっぱいです。このエラーは、Windows のファイル・ハンドルの不足によって発生する場合があります。

処置: パスとファイルが存在し、デバイスに空き領域があることを確認します。それでもオープンできない場合は、Windows のファイル・ハンドルの数を増やします。

OSD-04003

ファイル・ヘッダー・ブロックを読み込めません

原因: メディアが破損しています。

処置: 必要に応じてファイルをリカバリし、Windows が正常に機能していることを確認します。

OSD-04004

ファイル・ヘッダーが無効です

原因: ファイルが破損しています。

処置: ファイルをリカバリします。

OSD-04005

SetFilePointer() に失敗しました。ファイルからの読取りができません

原因: Windows のシステム・サービス SetFilePointer() から予期しない戻り値が返されました。

処置: オペレーティング・システムのエラー・コードをチェックし、オペレーティング・システムのドキュメントを参照してください。

OSD-04006

ReadFile() に失敗しました。ファイルからの読取りができません

原因: Windows のシステム・サービス ReadFile() から予期しない戻り値が返されました。

処置: オペレーティング・システムのエラー・コードをチェックし、オペレーティング・システムのドキュメントを参照してください。

OSD-04007

読取りが切り捨てられました

原因: システムで、破損したメディアに起因する予期しない EOF が検出されました。

処置: ファイルが破損していないことを確認します。

OSD-04008

WriteFile() に失敗しました。ファイルへの書き込みができません

原因: Windows のシステム・サービス WriteFile () から予期しない戻り値が返されました。

処置: オペレーティング・システムのエラー・コードをチェックし、オペレーティング・システムのドキュメントを参照してください。

OSD-04009

書き込みが切り捨てられました

原因: 接続先デバイスがいっぱいか、メディアが破損しています。

処置: デバイスに空き領域があり、ファイルが破損していないことを確認します。

OSD-04010

<create> オプションが指定されましたが、ファイルはすでに存在します

原因: 作成しようとしたファイルはすでに存在します。

処置: 既存のファイルを削除するか、SQL 文の REUSE オプションを使用します。

OSD-04011

GetFileInformationByHandle() に失敗しました。ファイル情報を取得できません

原因: Windows のシステム・サービス GetFileInformationByHandle () から予期しない戻り値が返されました。

処置: オペレーティング・システムのエラー・コードをチェックし、オペレーティング・システムのドキュメントを参照してください。

OSD-04012

ファイル・サイズが一致しません

原因: 再使用するファイルが大きすぎるか、または小さすぎます。

処置: 正しいファイル・サイズを指定するか、既存のファイルを削除します。

OSD-04013

ファイルから行を読み込めません

原因: このエラーは、オペレーティング・システム・エラーまたは破損したメディアによって発生します。

処置: オペレーティング・システムのエラー・コード (ある場合) をチェックし、オペレーティング・システムのドキュメントを参照してください。オペレーティング・システムのエラー・コードが表示されない場合は、メディアが破損していないかどうかをチェックします。

OSD-04014

ファイルをクローズできません

原因: メディアが破損しています。

処置: 必要に応じてファイルをリカバリし、Windows が正常に機能していることを確認します。

OSD-04015

非同期 I/O 要求でエラーが戻されました。

原因: Windows のシステム・サービスから予期しない戻り値が返されました。

処置: オペレーティング・システムのエラー・コードをチェックし、オペレーティング・システムのドキュメントを参照してください。

OSD-04016

非同期 I/O 要求のキューイングでエラーが発生しました。

原因: Windows のシステム・サービスから予期しない戻り値が返されました。

処置: オペレーティング・システムのエラー・コードをチェックし、オペレーティング・システムのドキュメントを参照してください。

OSD-04017

指定した RAW デバイスをオープンできません。

原因: 無効なパスまたはファイル名を指定したか、デバイスがいっぱいです。

処置: ファイルが存在し、デバイスがいっぱいでないことを確認します。オペレーティング・システムが正常に機能していることを確認します。

OSD-04018

指定したディレクトリまたはデバイスにアクセスできません。

原因: 無効なパス名を指定しました。

処置: ディレクトリまたはデバイスが存在し、アクセスできることを確認します。

OSD-04019

ファイル・ポインタを設定できません。

原因: このエラーは、オペレーティング・システム・エラーまたは破損したメディアによって発生します。

処置: オペレーティング・システムのエラー・コード（ある場合）をチェックし、オペレーティング・システムのドキュメントを参照してください。オペレーティング・システムのエラー・コードが表示されない場合は、メディアが破損していないかどうかをチェックします。

OSD-04020

EOF ファイル・マーカを設定できません。

原因: このエラーは、オペレーティング・システム・エラーまたは破損したメディアによって発生します。

処置: オペレーティング・システムのエラー・コード（ある場合）をチェックし、オペレーティング・システムのドキュメントを参照してください。オペレーティング・システムのエラー・コードが表示されない場合は、メディアが破損していないかどうかをチェックします。

OSD-04021

ファイルの読取りができません。

原因: このエラーは、オペレーティング・システム・エラーまたは破損したメディアによって発生します。

処置: オペレーティング・システムのエラー・コード（ある場合）をチェックし、オペレーティング・システムのドキュメントを参照してください。オペレーティング・システムのエラー・コードが表示されない場合は、メディアが破損していないかどうかをチェックします。

OSD-04022

ファイルの書込みができません。

原因: このエラーは、オペレーティング・システム・エラーまたは破損したメディアによって発生します。

処置: オペレーティング・システムのエラー・コード（ある場合）をチェックし、オペレーティング・システムのドキュメントを参照してください。オペレーティング・システムのエラー・コードが表示されない場合は、メディアが破損していないかどうかをチェックします。

OSD-04023

SleepEx() に失敗しました。休眠できません

原因: Windows のシステム・サービスから予期しない戻り値が返されました。

処置: オペレーティング・システムのエラー・コードをチェックし、オペレーティング・システムのドキュメントを参照してください。

OSD-04024

ファイルを削除できません。

原因: このエラーは、オペレーティング・システム・エラーまたは破損したメディアによって発生します。

処置: オペレーティング・システムのエラー・コード (ある場合) をチェックし、オペレーティング・システムのドキュメントを参照してください。オペレーティング・システムのエラー・コードが表示されない場合は、メディアが破損していないかどうかをチェックします。

OSD-04025

無効な問合せが行われました。

原因: 通常は発生しない内部エラーです。

処置: Oracle サポート・サービスに連絡してください。

OSD-04026

無効なパラメータが渡されました。

原因: 通常は発生しない内部エラーです。

処置: Oracle サポート・サービスに連絡してください。

D.2.2 メモリー・エラー : OSD-04100 ~ OSD-04199

OSD-04100

malloc() に失敗しました。メモリーを割当てできません

原因: プログラムのメモリーが足りません。

処置: 不要なすべてのプロセスを停止するか、コンピュータにメモリーを増設します。

OSD-04101

SGA が無効です : SGA は初期化されていません

原因: システム・グローバル領域 (SGA) が割り当てられましたが、初期化されていません。

処置: STARTUP が完了してから接続します。

OSD-04102

共有メモリー・オブジェクトに使用するファイルをオープンまたは作成できません。

原因: Windows のシステム・サービス CreateFile() から予期しない戻り値が返されました。

処置: オペレーティング・システムのエラー・コードをチェックし、オペレーティング・システムのドキュメントを参照してください。

OSD-04103

SGA に連結できません : SGA が存在しません

原因: SGA が存在しません。

処置: Oracle Database [インスタンス](#) を起動します。

OSD-04104

共有メモリー (SGA) をアドレス空間にマップできません。

原因: Windows のシステム・サービス MapViewOfFileEx () から予期しない戻り値が返されました。

処置: オペレーティング・システムのエラー・コードをチェックし、オペレーティング・システムのドキュメントを参照してください。

OSD-04105

共有メモリー (SGA) が間違ったアドレスにマップされました。

原因: Windows のシステム・サービス MapViewOfFileEx () から予期しない戻り値が返されました。

処置: オペレーティング・システムのエラー・コードをチェックし、オペレーティング・システムのドキュメントを参照してください。

OSD-04106

VirtualAlloc でメモリーを割当てできません。

原因: プログラムのメモリーが足りません。

処置: 不要なすべてのプロセスを停止するか、コンピュータにメモリーを増設します。

OSD-04107

VirtualFree でメモリーを割当て解除できません。

原因: Windows のシステム・サービス VirtualFree () から予期しない戻り値が返されました。

処置: オペレーティング・システムのエラー・コードをチェックし、オペレーティング・システムのドキュメントを参照してください。

OSD-04108

VirtualProtect でメモリーを保護できません。

原因: Windows のシステム・サービス VirtualProtect () から予期しない戻り値が返されました。

処置: オペレーティング・システムのエラー・コードをチェックし、オペレーティング・システムのドキュメントを参照してください。

D.2.3 プロセス・エラー : OSD-04200 ~ OSD-04299

OSD-04200

別のスレッドを開始できません

原因: プログラムのシステム・リソースが不足しています。

処置: 不要なすべてのプロセスを停止するか、コンピュータにメモリーを増設します。

OSD-04201

spdcr() に pid 構造が指定されていません

原因: 通常は発生しない内部エラーです。

処置: Oracle サポート・サービスに連絡してください。

OSD-04202

DosSetPriority() に失敗しました。プロセスの優先順位を設定できません

原因: Windows のシステム・サービス DosSetPriority () から予期しない戻り値が返されました。

処置: オペレーティング・システムのエラー・コードをチェックし、オペレーティング・システムのドキュメントを参照してください。

OSD-04203

DosKillProcess() に失敗しました。プロセスを停止できません

原因: Windows のシステム・サービス DosKillProcess() から予期しない戻り値が返されました。

処置: オペレーティング・システムのエラー・コードをチェックし、オペレーティング・システムのドキュメントを参照してください。

OSD-04204

無効な pid です

原因: プロセス ID がシステムによって認識されません。プロセスはすでに終了しています。

処置: プロセス ID が正しく、そのプロセスがアクティブであることを確認します。

OSD-04205

CreateProcess() に失敗しました。プロセスを起動できません

原因: Windows のシステム・サービス CreateProcess() から予期しない戻り値が返されました。

処置: オペレーティング・システムのエラー・コードをチェックし、オペレーティング・システムのドキュメントを参照してください。

OSD-04207

CONFIG パラメータ ORACLE_PRIORITY に無効な優先順位が指定されました

原因: 指定した優先順位が無効か、範囲外です。

処置: ORACLE_PRIORITY に有効な設定を指定します。

OSD-04208

OpenProcess() に失敗しました。プロセス・ハンドルをオープンできません。

原因: Windows のシステム・サービス OpenProcess() から予期しない戻り値が返されました。

処置: オペレーティング・システムのエラー・コードをチェックし、オペレーティング・システムのドキュメントを参照してください。

OSD-04209

不正または不明なバックグラウンド・イメージ名が spdcr() に指定されました

原因: spdcr() に予期しないバックグラウンド名が指定されました。

処置: Oracle サポート・サービスに連絡してください。

OSD-04210

スレッド・セマフォの待機中にタイムアウトが発生しました

原因: Oracle Database スレッドが、セマフォの待機中に終了しました。

処置: Oracle Database インスタンスを再起動します。

OSD-04211

スレッド情報が見つかりません。

原因: Oracle Database スレッドが、情報を削除しないまま終了しました。

処置: Oracle Database インスタンスを再起動します。

OSD-04212

ORACLE スレッドの最大数に達しました。

原因: インスタンスの Oracle Database スレッドの最大数に達しました。

処置: 他の接続がいくつか終了してから再実行します。

OSD-04213

ORACLE スレッドで DuplicateHandle() を実行できません

原因: 通常は発生しない内部エラーです。

処置: Oracle サポート・サービスに連絡してください。

OSD-04214

ORACLE スレッドで CreateEvent() を実行できません

原因: 通常は発生しない内部エラーです。

処置: Oracle サポート・サービスに連絡してください。

OSD-04215

ssthreadop に不正な関数コードを指定しました。

原因: 通常は発生しない内部エラーです。

処置: Oracle サポート・サービスに連絡してください。

OSD-04216

そのスレッドに対するファイル・ハンドルが見つかりません。

原因: 通常は発生しない内部エラーです。

処置: Oracle サポート・サービスに連絡してください。

OSD-04217

現行ユーザーのシステム・ユーザー名を取得できません。

原因: 通常は発生しない内部エラーです。

処置: Oracle サポート・サービスに連絡してください。

OSD-04218

スレッドを転記できません。

原因: 通常は発生しない内部エラーです。

処置: Oracle サポート・サービスに連絡してください。

OSD-04219

スレッド・リスト・セマフォが不正です。

原因: 通常は発生しない内部エラーです。

処置: Oracle サポート・サービスに連絡してください。

OSD-04221

ターゲット・スレッドは現在ビジーです

原因: ターゲット・スレッドは、Oracle Database ユーティリティ・コマンドを処理しています。

処置: 待機してからコマンドを再送信します。

OSD-04222

スレッド・コンテキストを取得できません

原因: オペレーティング・システムのエラー・コードをチェックします。

処置: オペレーティング・システムのエラーを解決します。

OSD-04223

スレッド・コンテキストを設定できません

原因: オペレーティング・システムのエラー・コードをチェックします。

処置: オペレーティング・システムのエラーを解決します。

OSD-04224

ターゲット・スレッドを一時停止できません

原因: オペレーティング・システムのエラー・コードをチェックします。

処置: オペレーティング・システムのエラーを解決します。

OSD-04225

ターゲット・スレッドを再開できません

原因: オペレーティング・システムのエラー・コードをチェックします。

処置: オペレーティング・システムのエラーを解決します。

D.2.4 ローター・エラー : OSD-04300 ~ OSD-04399**OSD-04300**

データ・ファイルから全レコードを読み込めません

原因: データファイルがレコードの途中で終了しています。このエラーは、固定レコード長のファイルをロードしているときに発生します。

処置: データファイルの長さが正しく、完全なレコードが含まれていることを確認します。

OSD-04301

レコード・サイズが大きすぎます

原因: 指定したレコード・サイズは、大きすぎてロードできません。

処置: レコード・サイズを小さくし、データを再ロードします。

OSD-04302

レコード・タイプまたはロード・オプション（あるいはその両方）が無効です

原因: 制御ファイルの Windows ファイル処理オプションの文字列に、無効なオプションまたはキーワードが含まれています。

処置: Windows ファイル処理オプションの文字列を有効な値に設定します。

D.2.5 セマフォ・エラー : OSD-04400 ~ OSD-04499**OSD-04400**

プロセスの内部セマフォを取得できません

原因: Oracle Database の接続数が最大数を超えました。

処置: 使用されていない接続を削除して再実行します。

OSD-04401

WaitForSingleObject() に失敗しました。セマフォを取得できません

原因: Windows のシステム・サービス WaitForSingleObject () から予期しない戻り値が返されました。

処置: オペレーティング・システムのエラー・コードをチェックし、オペレーティング・システムのドキュメントを参照してください。

D.2.6 その他のエラー : OSD-04500 ~ OSD-04599

OSD-04500

無効なオプションが指定されました

原因: 通常は発生しない内部エラーです。

処置: Oracle サポート・サービスに連絡してください。

OSD-04501

内部バッファのオーバーフローです

原因: 通常は発生しない内部エラーです。

処置: Oracle サポート・サービスに連絡してください。

OSD-04502

変換のネストが深すぎます

原因: プログラムが構成変数の変換中に検出する中間変換の数が多すぎます。

処置: 中間変換の数が少なくなるように構成パラメータの値を簡略化します。

OSD-04503

変換できる要素がテキストにありません

原因: プログラムは、変換するテキストの変数を認識できません。

処置: 変換するテキストをチェックし、必要に応じて訂正します。

OSD-04505

stdin が応答しません

原因: システムは、標準入力ストリームからの入力を受け取ることができません。

処置: プロセスが、入力デバイスにアクセスできることを確認します。

OSD-04506

system() でプロセスを起動できませんでした

原因: システムのメモリーが不足しているか、実行可能ファイルが無効です。

処置: 不要なプロセスを停止するか、コンピュータにメモリーを増設します。実行可能ファイルの名前を確認します。

OSD-04510

オペレーティング・システム・ロールはサポートされていません

原因: オペレーティング・システム・ロールを使用しようとしました。

処置: IDENTIFIED EXTERNALLY ではなく IDENTIFIED BY PASSWORD で作成されたロールのみを使用します。

OSD-04511

オペレーティング・システムから日付と時刻を取得できません

原因: GetLocalTime () コールから予期しない戻り値が返されました。

処置: コンピュータのシステム時間が正しいことを確認します。

OSD-04512

サーバーで config.ora 変数の 'USERNAME' を変換できません

原因: ホストの USERNAME 構成パラメータ変数が正しく設定されていません。

処置: USERNAME 変数が設定されていることを確認します。

OSD-04513

init.ora 変数の 'remote_os_authent' が True に設定されていません

原因: リモート・オペレーティング・システム・ログオンが機能するには、REMOTE_OS_AUTHENT パラメータが TRUE に設定されている必要があります。

処置: インスタンスを停止し、初期化パラメータ・ファイルで REMOTE_OS_AUTHENT = TRUE に設定して起動します。

OSD-04514

内部バッファに対して NT グループ名が長すぎます

原因: Windows グループ名が長すぎます。

処置: 短い Windows グループ名を使用します。

D.3 DIM-00000 ~ DIM-00039: ORADIM コマンド構文エラー

ORADIM は Oracle Database for Windows でのみ使用できる、データベース・インスタンスを起動および停止するためのコマンドライン・ツールです。他のプラットフォームでは使用できません。

ORADIM のエラー	DIM-0000 ~ DIOM-0039
00000	エラーの発生なしで ORADIM が終了しました。
00001	ORADIM: <command> [options] です。マニュアルを参照してください。
00002	指定したコマンドは無効です。
00003	パラメータの引数が欠落しています。
00004	SID やサービス名が指定されていません。
00005	64 文字を超える SID が指定されました。
00006	SID が欠落しています
00007	-STARTMODE パラメータが欠落または無効です。有効な -STARTMODE パラメータは AUTO または MANUAL です。
00008	有効なサービス名は、SID とともに追加された OracleService です。
00009	SID 名は必須です。
00010	SYSTEM¥CurrentControlSet¥Services¥OracleService キーが存在しません。
00011	指定されたサービスは存在しません。
00012	AUTOSTART オプション用の PFILE は必須です。
00013	サービス起動モードがレジストリ内に設定されていません。
00014	Windows Service Control Manager をオープンできません。
00015	すでに稼働中の Oracle は起動できません - まずシャットダウンしてください。
00016	-SHUTTYPE パラメータが欠落または無効です。有効な -SHUTTYPE パラメータは SRVC または INST です。
00017	インスタンスのシャットダウン・モードは、次のいずれかです: a (ABORT)、i (IMMEDIATE) または n (NORMAL)。
00018	Oracle サービスの停止に失敗しました。
00019	サービスの作成エラー
00020	この名前のサービスが存在します。
00021	レジストリのオープンに失敗しました
00023	次のオプションを指定してインスタンスを作成します:
00024	-NEW -SID sid -SRVC srvc -ASMSID sid -ASMSRVC srvc [-SYSPWD pass]
00025	[-STARTMODE auto manual] [-SRVCSTART system demand] [-PFILE file -SPFILE]

ORADIM のエラー	DIM-0000 ~ DIOM-0039
00026	[-SHUTMODE normal immediate abort] [-TIMEOUT secs] [-RUNAS osusr/ospass]
00027	次のオプションを指定してインスタンスを編集します:
00028	-EDIT -SID sid -ASMSID sid [-SYSPWD pass]
00029	[-STARTMODE auto manual] [SRVCSTART system demand] [-PFILE file -SPFILE]
00030	[-SHUTMODE normal immediate abort] [-SHUTTYPE srvc inst] [-RUNAS osusr/ospass]
00031	次のオプションを指定してインスタンスを削除します:
00032	-DELETE -SID sid -ASMSID sid -SRVC srvc -ASMSRVC srvc
00033	次のオプションを指定してサービスとインスタンスを起動します:
00034	-STARTUP -SID sid -ASMSID sid [-SYSPWD pass]
00035	[-STARTTYPE srvc inst srvc,inst] [-PFILE filename -SPFILE]
00036	次のオプションを指定してサービスとインスタンスをシャットダウンします:
00037	-SHUTDOWN -SID sid -ASMSID sid [-SYSPWD pass]
00038	[-SHUTTYPE srvc inst srvc,inst] [-SHUTMODE normal immediate abort]
00039	次のパラメータを指定してヘルプを問い合わせます: -? -h -help
00040	-NEW コマンドのオプションが無効です。
00041	-EDIT コマンドのオプションが無効です。
00042	-DELETE コマンドのオプションが無効です。
00043	-STARTUP コマンドのオプションが無効です。
00044	-SHUTDOWN コマンドのオプションが無効です。
00045	ORADIM で内部エラーが発生しました
00046	PFILE が無効です。
00050	インスタンスが削除されました。
00051	インスタンスが作成されました。
00075	サービスの制御に失敗しました。
00076	サービスの削除に失敗しました。
00077	サービス構成の変更に失敗しました。
00078	サービスの開始に失敗しました。

DIM-00000

エラーの発生なしで ORADIM が終了しました。

原因: 指定された操作が正常に完了しました。

処置: なし。

DIM-00001

ORADIM: <command> [options] です。マニュアルを参照してください。

原因: 指定されたオプションが無効であるか、引数が指定されていません。

処置: 使用方法: ORADIM <command> [options]

DIM-00002

指定したコマンドは無効です。

原因: 有効なコマンドは、-DELETE、-EDIT、-NEW、-STARTUP および -SHUTDOWN です。

処置: 有効なコマンドを使用します。

DIM-00003

パラメータの引数が欠落しています。

原因: 引数がないか、無効です。

処置: 有効な引数を使用して、プログラムを再起動します。

DIM-00004

SID やサービス名が指定されていません。

原因: SID またはサービス名が必須です。

処置: 64 文字の有効な SID を入力し、再試行します。

DIM-00005

64 文字を超える SID が指定されました。

原因: 64 文字を超える SID が指定されました。

処置: 64 文字の一意の SID に変更し、他にこの名前を使用しているサービスがないことを確認します。

DIM-00006

SID が欠落しています。

原因: SID が引数に指定されていません。

処置: SID を指定します。

DIM-00007

STARTMODE パラメータが欠落または無効です。有効な -STARTMODE パラメータは AUTO または MANUAL です。

原因: STARTMODE の引数が指定されていません。

処置: 有効な起動モードを入力し、再試行します。

DIM-00008

有効なサービス名は、SID とともに追加された OracleService です。

原因: 指定された Oracle サービス名が無効です。

処置: サービスの名前を訂正し、再試行します。

DIM-00009

SID 名は必須です。

原因: SID が指定されていません。

処置: SID を入力し、再試行します。

DIM-00010

SYSTEM¥CurrentControlSet¥Services¥OracleService キーが存在しません。

原因: 指定されたレジストリ・キーが見つかりませんでした。

処置: 再インストールします。問題が解決しない場合は、Oracle サポート・サービスに連絡してください。

DIM-00011

指定されたサービスは存在しません。

原因: サービスの編集の試行に失敗しました。

処置: サービスが存在するか、ユーザーが十分な権限を持っていることを確認します。

DIM-00012

AUTOSTART オプション用の PFILE は必須です。

原因: パラメータ・ファイル {PFILE} が指定されていません。

処置: パラメータ・ファイルを指定します。

DIM-00013

サービス起動モードがレジストリ内に設定されていません。

原因: レジストリのサービス用の起動モード・エントリを設定できませんでした。

処置: ユーザーがレジストリを変更する権限を持っているかどうかを確認します。

DIM-00014

Windows Service Control Manager をオープンできません。

原因: Service Control Manager をオープンできませんでした。

処置: ユーザー権限をチェックします。

DIM-00015

すでに稼働中の Oracle は起動できません - まずシャットダウンしてください。

原因: インスタンスはすでに開始済です。

処置: 再起動する前にデータベースを停止します。

DIM-00016

-SHUTTYPE パラメータが欠落または無効です。有効な -SHUTTYPE パラメータは SRVC または INST です。

原因: SHUTTYPE のオプションが指定されていないか、無効です。

処置: インスタンスまたはサービスを停止するパラメータを入力し、再試行します。

DIM-00017

インスタンスのシャットダウン・モードは、次のいずれかです:

a (ABORT)、i (IMMEDIATE) または n (NORMAL)。

原因: インスタンスの停止に対して無効なオプションが指定されました。

処置: 正しいモードを入力し、再試行します。

DIM-00018

Oracle サービスの停止に失敗しました。

原因: サービスの停止の試行に失敗しました。

処置: 再試行し、ユーザー権限をチェックします。

DIM-00019

サービスの作成エラー

原因: サービスを作成できませんでした。

処置: ユーザー権限をチェックし、再試行します。

DIM-00020

この名前のサービスが存在します。

原因: すでに存在するサービス名の作成を試行しました。

処置: 別のサービス名または SID で再試行します。

DIM-00021

レジストリのオープンに失敗しました

原因: レジストリのオープンの試行に失敗しました。

処置: ユーザー権限をチェックし、操作を再試行します。

DIM-00023

次のオプションを指定してインスタンスを作成します:

原因: N/A

処置: N/A

DIM-00024

-NEW -SID sid | -SRVC srvc | -ASMSID sid | -ASMSRVC srvc [-SYSPWD pass]

原因: N/A

処置: N/A

DIM-00025

[-STARTMODE auto | manual] [-SRVCSTART system | demand] [-PFILE file | -SPFILE]

原因: N/A

処置: N/A

DIM-00026

[-SHUTMODE normal | immediate | abort] [-TIMEOUT secs] [-RUNAS osusr/ospass]

原因: N/A

処置: N/A

DIM-00027

次のオプションを指定してインスタンスを編集します:

原因: N/A

処置: N/A

DIM-00028

-EDIT -SID sid | -ASMSID sid [-SYSPWD pass]

原因: N/A

処置: N/A

DIM-00029

[-STARTMODE auto | manual] [-SRVCSTART system | demand] [-PFILE file | -SPFILE]

原因: N/A

処置: N/A

DIM-00030

[-SHUTMODE normal | immediate | abort] [-SHUTTYPE srvc | inst]

[-RUNAS osusr/ospass]

原因: N/A

処置: N/A

DIM-00031

次のオプションを指定してインスタンスを削除します:

原因: N/A

処置: N/A

DIM-00032

-DELETE -SID sid | -ASMSID sid | -SRVC srvc | -ASMSRVC srvc

原因: N/A

処置: N/A

DIM-00033

次のオプションを指定してサービスとインスタンスを起動します:

原因: N/A

処置: N/A

DIM-00034

-STARTUP -SID sid | -ASMSID sid [-SYSPWD pass]

原因: N/A

処置: N/A

DIM-00035

[-STARTTYPE srvc | inst | srvc,inst] [-PFILE filename | -SPFILE]

原因: N/A

処置: N/A

DIM-00036

次のオプションを指定してサービスとインスタンスをシャットダウンします:

原因: N/A

処置: N/A

DIM-00037

-SHUTDOWN -SID sid | -ASMSID sid [-SYSPWD pass]

原因: N/A

処置: N/A

DIM-00038

[-SHUTTYPE srvc | inst | srvc,inst] [-SHUTMODE normal | immediate | abort]

原因: N/A

処置: N/A

DIM-00039

次のパラメータを指定してヘルプを問い合わせます: -? | -h | -help

原因: N/A

処置: N/A

DIM-00040

-NEW コマンドのオプションが無効です。

原因: 新規サービスの作成に対する 1 つ以上の引数が無効です。

処置: 必要なオプションを指定し、再試行します。

DIM-00041

-EDIT コマンドのオプションが無効です。

原因: 既存のサービスの編集に対する 1 つ以上の引数が無効です。

処置: 必要なオプションを指定し、再試行します。

DIM-00042

-DELETE コマンドのオプションが無効です。

原因: サービスの削除に対する 1 つ以上の引数が無効です。

処置: 必要なオプションを指定し、再試行します。

DIM-00043

-STARTUP コマンドのオプションが無効です。

原因: インスタンスの起動に対する 1 つ以上の引数が無効です。

処置: 必要なオプションを指定し、再試行します。

DIM-00044

-SHUTDOWN コマンドのオプションが無効です。

原因: インスタンスの停止に対する 1 つ以上の引数が無効です。

処置: 必要なオプションを指定し、再実行します。

DIM-00045

ORADIM で内部エラーが発生しました

原因: 不明。

処置: Oracle サポート・サービスに連絡してください。

DIM-00046

PFILE が無効です。

原因: パラメータ・ファイル名が無効です。

処置: パス名が正しいことを確認します。

DIM-00050

インスタンスが削除されました。

原因: インスタンスの削除要求に成功しました。

処置: なし。

DIM-00051

インスタンスが作成されました。

原因: 新規インスタンスの作成要求に成功しました。

処置: なし。

DIM-00075

サービスの制御に失敗しました。

原因: サービスの制御の試行に失敗しました。

処置: 他のエラーをチェックし、ユーザーに十分な権限があることを確認します。

DIM-00076

サービスの削除に失敗しました。

原因: サービスの削除要求に失敗しました。

処置: 他のエラーをチェックし、ユーザーに十分な権限があることを確認します。

DIM-00077

サービス構成の変更に失敗しました。

原因: 構成の変更の試行に失敗しました。

処置: 他のエラーをチェックし、ユーザーに十分な権限があることを確認します。

DIM-00078

サービスの開始に失敗しました。

原因: サービスの開始要求に失敗しました。

処置: 他のエラーをチェックし、ユーザーに十分な権限があることを確認します。

D.4 データベース接続の問題

次に、Oracle Database の一般的な接続エラー・コード、原因および推奨される解決方法を示します。

TNS-12203

TNS: 接続先に接続できません。

原因: OracleServiceSID サービス、OracleHOME_NAMETNSListener サービス、またはその両方が実行されていません。

処置: 両方のサービスが起動していることを確認します。

ORA-12560

TNS: 接続を失いました。

原因: OracleServiceSID サービス、OracleHOME_NAMETNSListener サービス、またはその両方が実行されていません。このエラーは、SQL*Plus のような Oracle Database ユーティリティを使用しようとした場合に発生します。このエラーは、Oracle7 エラー、「ORA-09352: Windows32 ビットの 2 タスク・ドライバは新規の Oracle タスクを起動できません」に似ています。

処置: 両方のサービスが起動していることを確認します。

ORA-28575

外部プロシージャ・エージェントへの RPC 接続をオープンできません。

原因: tnsnames.ora および listener.ora ファイルが外部プロシージャを使用するように正しく構成されていません。

処置: サービスを再構成します。

ORA-06512

"APPLICATIONS.OSEXEC"

原因: tnsnames.ora および listener.ora ファイルが外部プロシージャを使用するように正しく構成されていません。

処置: サービスを再構成します。

ORA-06512

"APPLICATIONS.TEST"

原因: tnsnames.ora および listener.ora ファイルが外部プロシージャを使用するように正しく構成されていません。

処置: サービスを再構成します。

ORA-06512

行 2

原因: tnsnames.ora および listener.ora ファイルが外部プロシージャを使用するように正しく構成されていません。

処置: サービスを再構成します。

ORA-01031 および LCC-00161

(起動時に両方のコードが表示されます。)

原因: パラメータ・ファイル (init.ora) または Windows サービスが破損しています。これらのエラーは、通常データベースの起動時に Oracle Database でパラメータ・ファイルを読み込めない場合に発生します。

処置: SID およびサービスを削除し、再作成します。ユーザー Administrator、または Windows の管理者グループの完全な管理権限を持つユーザーとしてログオンしていることを確認します。コマンド・プロンプトで、oradim -delete -sid sid と入力します。sid は、データベース名 (たとえば orcl) です。oradim -new -sid sid startmode auto -pfile full_path_to_init.ora と入力して、SID およびサービスを再作成します。

Oracle Database の Windows と UNIX での 相違点

この付録では、Oracle Database の Windows と UNIX 上での主な相違点について説明します。UNIX プラットフォームから Windows へ移行する Oracle Database 開発者およびデータベース管理者にとって、この情報は、Oracle Database に関連する Windows の機能を理解するうえで役立ちます。

この章の項目は次のとおりです。

- 自動起動および停止
- バックグラウンド処理およびバッチ・ジョブ
- 診断およびチューニング・ユーティリティ
- ディスクへの直接書き込み
- Dynamic Link Library (DLL)
- ホット・バックアップ
- 初期化パラメータ:複数のデータベース・ライター
- アカウントおよびグループのインストール
- インストール
- メモリー・リソース
- Microsoft Transaction Server
- 複数の Oracle ホームおよび OFA
- プロセスおよびスレッド
- RAW パーティション
- サービス

E.1 自動起動および停止

UNIX では、**インスタンス**を自動的に起動するには、異なるディレクトリの複数のファイルおよびスクリプトを使用します。コンピュータを停止するときは、別のスクリプトを使用して、Oracle Database などのアプリケーションを完全に停止します。

Windows で自動起動を行うには、ORADIM などの Oracle Database ツールを使用して、**レジストリ**・パラメータ `ORA_SID_AUTOSTART` を `true` に設定します。コマンド・プロンプトに、パラメータを含めて次のように入力します。

```
C:¥> oradim options
```

リスナーを自動的に起動するには、**サービス**の起動の種類を「自動」に設定します。

Windows で自動停止を行うには、レジストリ・パラメータ `ORA_SHUTDOWN` および `ORA_SID_SHUTDOWN` を、関連する `OracleServiceSID` を停止し、データベースを停止するように設定します。レジストリ・パラメータ `ORA_SID_SHUTDOWNTYPE` を設定して、停止モードを制御します（デフォルトは `i`、つまり `immediate` です）。

関連項目：

- [第 5 章「Windows でのデータベースの管理」](#)
- 『Oracle Database 2 日でデータベース管理者』

E.2 バックグラウンド処理およびバッチ・ジョブ

UNIX には、バックグラウンド処理およびバッチ・ジョブ用の高度な制御メカニズムがありません。

Windows で同様の機能を使用するには、AT コマンドまたは Microsoft リソース キットの GUI バージョンを使用します。

E.3 診断およびチューニング・ユーティリティ

UNIX では、`sar` や `vmstat` などのユーティリティを使用して、Oracle Database のバックグラウンド・プロセスおよびシャドウ・プロセスを監視します。これらのユーティリティは、Oracle Database とは統合されていません。

Windows で使用可能なパフォーマンス・ユーティリティには、Oracle Counters for Windows Performance Monitor、タスク マネージャ、コントロール パネル、イベント ビューア、ユーザー マネージャおよび **Microsoft 管理コンソール** (Windows 2000 のみ) があります。

Oracle Database は、これらのいくつかのツールと統合されています。次に例を示します。

- Oracle Counters for Windows Performance Monitor には、主要な Oracle Database 情報が表示されます。Oracle Database のパフォーマンス要素が組み込まれている点を除けば、Windows のパフォーマンス モニタと、外観と操作は同じです。
- イベント ビューアには、Oracle Database の起動 / 停止メッセージ、監査証跡などのシステムの警告メッセージが表示されます。
- Windows のタスク マネージャには、UNIX の `ps -ef` コマンドや HP OpenVMS の `SHOW SYSTEM` と同様、現在実行中のプロセスおよびリソース使用量が表示されます。ただし、タスク マネージャの方がわかりやすく、また列をカスタマイズできます。

関連項目：

- [第 2 章「Windows でのデータベース・ツール」](#)
- [第 6 章「Windows でのデータベースの監視」](#)

E.4 ディスクへの直接書込み

UNIX および Windows の両プラットフォームとも、ファイル・システムのバッファ・キャッシュを使用しない場合、データはディスクに書き込まれます。

UNIX の場合、ファイル・システムのバッファ・キャッシュの使用を避けるために、Oracle Database では `O_SYNC` フラグを使用します。フラグ名は、UNIX ポートによって決まります。

Windows の場合、Oracle Database ではファイル・システムのバッファ・キャッシュはまったく使用されません。

E.5 Dynamic Link Library (DLL)

UNIX の共有ライブラリは、Windows の共有 DLL と似ています。オブジェクト・ファイルおよびアーカイブ・ライブラリがリンクされて、Oracle Database 実行可能プログラムが生成されます。パッチのインストールなど、特定の操作後には再リンクが必要です。

Windows では、Oracle Database DLL は、実行時に実行可能ファイルの一部となるため、サイズは小さくなります。DLL は、複数の実行可能ファイルで共有できます。ユーザーによる再リンクはサポートされていませんが、実行可能ファイルのイメージは、ORASTACK を使用して変更できます。

Windows で実行可能ファイルのイメージを変更すると、大規模な SGA を使用する場合や多数の接続をサポートする場合に、仮想メモリ不足が発生する可能性は低くなります。ただし、この変更は、必ず Oracle サポート・サービスの指示に従って実行してください。

E.6 ホット・バックアップ

(手動) **ホット・バックアップ** は、オフライン・バックアップ・モードの **表領域** をバックアップすることと同じです。

UNIX のバックアップ計画では、表領域をバックアップ・モードに設定し、ファイルをバックアップ先にコピーし、表領域のバックアップ・モードを解除します。

Windows でも同じバックアップ計画がサポートされていますが、通常の Windows ユーティリティでは、使用中のファイルはコピーできません。オープン状態のデータベース・ファイルをディスクの別の場所にコピーするには、OCOPY を使用します。その後、ファイルをテープにコピーするユーティリティを使用します。

E.7 初期化パラメータ：複数のデータベース・ライター

UNIX では、初期化パラメータ `DB_WRITERS` を使用して、複数のデータベース・ライター・プロセスを指定できます。たとえば、UNIX ポートが非同期 I/O をサポートしない場合は、複数のデータベース・ライターを使用すると便利です。

Windows でも `DB_WRITERS` はサポートされていますが、独自の非同期 I/O 機能が組み込まれているため、通常は必要ありません。

関連項目： [第 13 章「Windows 用の Oracle Database の指定」](#)

E.8 アカウントおよびグループのインストール

UNIX では、DBA グループの概念を使用します。root アカウントを使用して、Oracle Database をインストールすることはできません。別の Oracle Database アカウントを手動で作成する必要があります。

Windows では、管理グループの Windows **ユーザー名** で Oracle Database をインストールする必要があります。ユーザー名は、Windows のローカル・グループ ORA_DBA に自動的に追加され、**SYSDBA 権限**が与えられます。これで、ユーザーは、CONNECT / AS SYSDBA を使用してデータベースにログオンできます。パスワードの入力は求められません。

パスワード・ファイルは `ORACLE_BASE\ORACLE_HOME\database` ディレクトリにあり、`pwdSID.ora` という名前が付けられています。SID は Oracle Database インスタンスです。

関連項目： [第 5 章「Windows でのデータベースの管理」](#)

E.9 インストール

UNIX で実行する必要がある次のすべての手動セットアップ・タスクは、Windows では必要ありません。

- 環境変数の設定
- データベース管理者用 DBA グループの作成
- Oracle Universal Installer を実行するユーザー・グループの作成
- Oracle Database コンポーネントのインストールおよびアップグレード専用アカウントの作成

関連項目： [Oracle Database のインストレーション・ガイド](#)

E.10 メモリー・リソース

UNIX のデフォルト・カーネルが提供するリソースは、Oracle Database の中規模または大規模インスタンスには不十分な場合があります。共有メモリー・セグメントの最大サイズ (SHMMAX) および使用可能なセマフォの最大数 (SEMMS) が、Oracle Database の推奨値より低すぎる場合があります。

Windows では、Oracle Database リレーショナル・データベース管理システムがプロセスベースではなく **スレッド**ベースであるため、プロセス間通信 (IPC) ではリソースはほとんど必要ありません。ユーザーが、共有メモリーとセマフォを含むこれらのリソースを調整することはできません。

E.11 Microsoft Transaction Server

UNIX では、**Microsoft Transaction Server** はサポートされていません。

Windows では、Oracle8 以降で Microsoft Transaction Server がサポートされています。Oracle Services for Microsoft Transaction Server を使用して、**COM/COM+** ベースのアプリケーションを開発し、配置できます。Microsoft Transaction Server は、Oracle Database のアプリケーション・トランザクションを調整します。

関連項目： 『Oracle Services for Microsoft Transaction Server 開発者ガイド』

E.12 複数の Oracle ホームおよび OFA

OFA の目的はすべての Oracle Database ソフトウェアを 1 つの **ORACLE_HOME** ディレクトリ内に配置し、データベース・サイズの増加に応じて、異なる物理ドライブ間でデータベース・ファイルを分散することです。Windows と UNIX での OFA の実装方法は同じです。また両方のオペレーティング・システムにおいて主なサブディレクトリとファイル名は同じです。ただし、OFA ディレクトリ・ツリーの最上位名と変数の設定方法は異なります。

UNIX では、**ORACLE_BASE** はユーザーの環境に関連付けられます。**ORACLE_HOME** および **ORACLE_SID** は、システムまたはユーザーのログイン・スクリプトで設定する必要があります。シンボリック・リンクがサポートされています。すべてのファイルは同じハード・ディスク・ドライブの 1 つのディレクトリ内にあるように見えますが、ハード・ディスク・ドライブがシンボリックにリンクしているか、またはディレクトリが **マウント・ポイント** である場合には、ファイルが異なるハード・ディスク・ドライブに配置されていることがあります。

Windows では、**ORACLE_BASE** はレジストリ（たとえば `¥HKEY_LOCAL_MACHINE¥SOFTWARE¥ORACLE¥HOME0`）で定義します。**ORACLE_HOME** および **ORACLE_SID** は、レジストリで定義する変数です。Microsoft 社は、将来のリリースで UNIX で使用されているようなシンボリック・リンクをサポートする意向を発表していますが、現在のところはサポートされていません。

関連項目： Oracle Database のインストール・ガイドの付録「Optimal Flexible Architecture」

E.13 プロセスおよびスレッド

UNIX では、プロセスを使用して、データベース・ライター (DBW0)、ログ・ライター (LGWR)、共有サーバー・プロセス・ディスパッチャおよび共有サーバーなどの各バックグラウンド・タスクを実装します。データベースへの各専用接続により、そのセッション用に別のオペレーティング・システム・プロセスが作成されます。

Windows では、各バックグラウンド・プロセスは、1 つの大きなプロセス内のスレッドとして実装されます。Oracle Database インスタンスまたは **システム識別子** のそれぞれには、対応する Oracle Database のプロセスが 1 つあります。たとえば、UNIX 上の 1 つのデータベース・インスタンスに対する 100 の Oracle Database プロセスは、Windows では 1 つのプロセス内の 100 のスレッドとして処理されます。

すべての Oracle Database バックグラウンド、専用サーバーおよびクライアント・プロセスは、マスターである Oracle Database Windows プロセスのスレッドであり、Oracle Database プロセスのすべてのスレッドでリソースは共有されます。このマルチスレッド・アーキテクチャは非常に効率的で、低いオーバーヘッドでコンテキストのスイッチングを高速に実行できます。

プロセスの表示、各スレッドの終了には、Oracle Administration Assistant for Windows を使用します。「スタート」→「プログラム」→「Oracle - HOME_NAME」→「Configuration and Migration Tools」→「Administration Assistant for Windows」を選択します。SID を右クリックし、「プロセス情報」を選択します。

注意： Microsoft 管理コンソール (MMC) は、Oracle Administration Assistant for Windows の起動時に起動されます。Oracle Database では、複数のデータベース管理 **スナップイン** が MMC に統合されています。

関連項目：

- Oracle Administration Assistant for Windows オンライン・ヘルプ
- 第 1 章「Windows での Oracle Database アーキテクチャ」

E.14 RAW パーティション

表領域のデータファイルは、ファイル・システムまたは **RAW パーティション** に格納できます。RAW パーティションは、最下位レベルでアクセスされる物理ディスクの一部です。

UNIX では RAW パーティション（論理ドライブ）がサポートされています。ディスク・ドライブ数に制限はありません。

Windows では、ドライブ文字の使用は A ～ Z に制限されていますが、RAW パーティションを作成することにより、ディスク・ドライブの制限を回避し、ディスクを小さなセクションに分割できます。

Windows ディスク管理ツールを使用すると、物理ドライブ上に拡張パーティションを作成できます。拡張パーティションとは、データベース・ファイル用の複数の論理パーティションを割り当てられる、ディスク上の RAW 領域を示します。

拡張パーティションにより、論理パーティションを大量に定義して、Oracle Database を使用するアプリケーションに対応できるようになり、4 つまでという Windows のパーティションの制限を回避できます。また、論理パーティションには、ドライブ文字を使用しなくてもすむようにシンボリック・リンク名を付けることができます。

Windows Vista および Windows Server 2008 では、ディスクの未割当ての領域を右クリックし、「**新しいシンプルボリューム**」オプションを選択して、プライマリ・パーティションおよび拡張パーティションの論理ドライブを作成します。RAW デバイスを作成するには、「**ドライブ文字またはドライブパスを割り当てない**」を選択します。RAW デバイスをマウントするには、ドライブ文字を割り当てて削除します。スパン・ボリュームまたはストライプ・ボリュームは使用しないでください。これらのオプションを使用すると、ボリュームが動的ディスクに変換されます。自動ストレージ管理は動的ディスクをサポートしません。

注意： RAW パーティションは、Windows で使用できる Oracle Real Application Clusters 環境の共有データファイルに必要です。Oracle Real Application Clusters では、Oracle Database インスタンスがすべてのノードで同時に実行され、クラスタ化と高可用性を提供します。Oracle Real Application Clusters は、Windows XP ではサポートされません。

E.15 サービス

Windows のサービスは、UNIX のデーモンに似ています。

Oracle Database では、データベース・インスタンスはサービス（OracleServiceSID）として登録されます。サービスはバックグラウンド・プロセスとして起動されます。

Oracle Database インスタンスに接続して、そのインスタンスを使用するには、データベースの作成中に Oracle Database サービスを作成し、Oracle Database に関連付けます。Oracle Database にサービスが作成されると、ユーザーが誰もログオンしていない間でもサービスが実行されます。

デフォルトでは、サービスは **SYSTEM** アカウントで実行されます。「スタート」→「設定」→「コントロールパネル」→「サービス」を選択して、「サービス」ダイアログにアクセスします。

関連項目： 第 5 章「Windows でのデータベースの管理」

用語集

COM/COM+

Microsoft 社の Component Object Model。オブジェクト指向プログラミング・アーキテクチャで、オペレーティング・システム・サービスのセット。これらのサービスは、実行中のアプリケーション・コンポーネントに重要なイベントを通知し、これらが実行の許可を受けていることを確認する。COM/COM+ は、Windows 2000 の **Microsoft Transaction Server** と一緒に機能するビジネス・アプリケーションを比較的容易に作成できるようにすることを目的としている。

DLL

「[Dynamic Link Library](#)」を参照。

Dynamic Link Library

必要に応じて Windows アプリケーションがロードできる実行可能ファイル。

HOME_NAME

Oracle ホームの名前を表す。Oracle Database 10g リリース 2 (10.2) では、すべての Oracle ホームに一意的な HOME_NAME がある。

init.ora

「[初期化パラメータ・ファイル](#)」を参照。

LDAP

「[Lightweight Directory Access Protocol](#)」を参照。

Lightweight Directory Access Protocol (LDAP)

標準的で、拡張可能なディレクトリ・アクセス・プロトコル。LDAP クライアントとサーバーが通信に使用する共通言語。LDAP は、**Oracle Internet Directory** などの業界標準のディレクトリ製品をサポートする設計規則のフレームワークである。

listener.ora

サーバー上の 1 つまたは複数の Transparent Network Substrate (TNS) リスナーが記述されている構成ファイル。

Microsoft Transaction Server

インターネットまたはネットワーク・サーバー上で動作する **COM/COM+** ベースのトランザクション処理システム。

Microsoft 管理コンソール (Microsoft Management Console)

スナップインと呼ばれる管理ツールのホストとして機能するアプリケーション。Microsoft 管理コンソール自体は、機能を提供しない。

MTS

「[Microsoft Transaction Server](#)」を参照。

OCI

「[Oracle Call Interface](#)」を参照。

OFA

「[Optimal Flexible Architecture](#)」を参照。

Optimal Flexible Architecture

Oracle Database ソフトウェアおよびデータベースのファイルのネーミングおよび配置に関する一連のガイドライン。

Oracle Call Interface

Oracle Database のデータおよびスキーマを操作できるようにする Application Program Interface。データベース以外のアプリケーションと同じ方法で、Oracle Call Interface アプリケーションをコンパイルおよびリンクできる。前処理またはプリコンパイルを実行する必要はない。

Oracle Internet Directory

Oracle Database に基づく LDAP バージョン 3 ディレクトリ・サーバー。データベース・ユーザー、[Oracle Net](#) ネットワーク・コネクタおよびデータベース・リスナー・パラメータを一元管理するために使用する。Oracle Internet Directory は、Oracle Application Server のみに付属し、Oracle Database 10g 製品セットには含まれない。

Oracle Net

クライアント・アプリケーションから Oracle Database サーバーへのネットワーク・セッションを使用可能にする [Oracle Net Services](#) のコンポーネント。一度ネットワーク・セッションが確立されると、Oracle Net は、クライアント・アプリケーションおよびデータベース・サーバーのデータ送信手段として機能する。クライアント・アプリケーションとデータベース・サーバー間の接続を確立し、維持する役割の他に、それらの間のメッセージ交換も行う。Oracle Net は、ネットワーク上の各コンピュータにあるため、これらのジョブを実行できる。

Oracle Net Services

分散された異機種間コンピューティング環境においてエンタープライズ・レベルの接続性の解決策を提供する一連のネットワーキング・コンポーネント。Oracle Net Services は、[Oracle Net](#)、[リスナー](#)、Oracle Connection Manager、Oracle Net Configuration Assistant および Oracle Net Manager で構成される。

Oracle PKI

Oracle Advanced Security には、認証およびシングル・サインオンのための Oracle PKI が統合されている。Oracle ベースのアプリケーションは、Oracle Wallet Manager を使用して、PKI 認証および暗号化フレームワークと統合される。

Oracle Protocol Support

特定のネットワーク・プロトコルの機能を Oracle Transparent Network Substrate (TNS) のアーキテクチャへマップする製品。この処理では、TNS ファンクション・コールを、基礎となるネットワーク・プロトコルへの要求に変換する。これにより、すべてのプロトコルで TNS がインタフェースとして動作するようになる。[Oracle Net](#) には Oracle Protocol Support が必要である。

ORACLE_BASE

Oracle Database ディレクトリ・ツリーのルート。Oracle Universal Installer のデフォルト設定を使用して OFA 準拠のデータベースをインストールする場合、ORACLE_BASE は X:¥oracle¥product¥10.2.0 になる。X は任意のハード・ディスク・ドライブ。

ORACLE_HOME

Oracle Database 製品が動作する環境に対応する。この環境には、インストールされた製品ファイルの場所、インストールされた製品のバイナリ・ファイルを示す PATH 変数、**レジストリ・エントリ**、**ネット・サービス名**およびプログラム・グループが含まれる。

Oracle Universal Installer のデフォルト設定を使用して OFA 準拠のデータベースをインストールする場合、Oracle ホーム（このマニュアルでは ORACLE_HOME と表記）は ORACLE_BASE の下に配置される。Oracle Database ソフトウェアの実行可能ファイルおよびネットワーク・ファイル用のサブディレクトリが含まれる。

Oracle サービス (Oracle services)

特定の Oracle Database コンポーネントと関連付けられる Windows **サービス**。

PL/SQL

Oracle Database の一部である SQL を拡張した手続き型言語。

PL/SQL を使用すると、SQL 文をプロシージャ構造と組み合わせることができる。プロシージャ、ファンクション、パッケージなどの PL/SQL プログラム・ユニットを定義して、実行できる。

RAW パーティション (raw partition)

可能なかぎり低いディスク（ブロック）・レベルでアクセスされる物理ディスクの領域。

REDO ログ・バッファ (redo log buffer)

データベースに対する変更の情報を格納する **システム・グローバル領域**内の循環バッファ。

REDO ログ・ファイル (redo log files)

データベース・バッファ・キャッシュ内のデータに対するすべての変更の記録が格納されるファイル。インスタンスに障害が生じた場合は、REDO ログ・ファイルを使用し、メモリーにある変更されたデータをリカバリする。

SGA

「**システム・グローバル領域**」を参照。

SID

「**システム識別子**」を参照。

SYSDBA

すべてのシステム権限を ADMIN OPTION 付きで持ち、**SYSOPER** システム権限も持つ特別なデータベース管理ロール。SYSDBA では、CREATE DATABASE アクションおよび時間ベースのリカバリも許可されている。

SYSOPER

データベース管理者に STARTUP、SHUTDOWN、ALTER DATABASE OPEN/MOUNT、ALTER DATABASE BACKUP、ARCHIVE LOG および RECOVER の実行を許可する、特別なデータベース管理ロール。RESTRICTED SESSION 権限も含まれる。

SYSTEM

各データベースに自動的に作成される 2 つの標準データベース管理者ユーザー名の 1 つ。（もう 1 つのユーザー名は SYS）。データベースのメンテナンスを行うデータベース管理者のユーザー名には SYSTEM が推奨される。

tnsnames.ora

ネット・サービス名にマップされる接続記述子を含むファイル。すべてのクライアントまたは各クライアントで使用するために、一元的にメンテナンスすることも、ローカルでメンテナンスすることもできる。

Windows グローバル・グループ (Windows global group)

グループ独自のドメイン、そのドメイン内のメンバー・サーバーとワークステーション、および信頼関係のドメインでのアクセス権および権利が付与されるグループ。これらすべての場所で、**Windows ローカル・グループ**のメンバーにもなる。ただし、グローバル・グループには、グループ独自のドメインのユーザー・アカウントしか含めることができない。

Windows ローカル・グループ (Windows local group)

グループ独自のコンピュータに対するアクセス権および権利、または（ドメインの一部の場合）そのドメインのドメイン・コントローラに対するアクセス権および権利が付与されるグループ。ただし、ローカル・グループには、グループ独自のドメインと信頼関係のドメインの両方からユーザー・アカウントおよび **Windows グローバル・グループ**を含めることができる。

アップグレード (upgrade)

Oracle Database のデータを後継リリースに変換すること。「**ダウングレード**」および「**移行**」を参照。

アラート・ログ (alert log)

データベース操作中に発生するエラー・メッセージについての重要な情報が含まれているファイル。

暗号化 (encryption)

メッセージを、宛先の受信者以外の第三者には読むことができない形式に変換するプロセス。

移行 (migrate)

Oracle Database を**アップグレード**または**ダウングレード**すること。あるいは、Oracle 以外のデータベース内のデータを Oracle Database に変換すること。

インスタンス (instance)

実行中の Oracle Database はすべて、Oracle Database または自動ストレージ管理インスタンスに関連付けられる。データベースをデータベース・サーバー上で起動すると（コンピュータの種類にかかわらず）、Oracle Database は**システム・グローバル領域**と呼ばれるメモリー領域を割り当てて、1つ以上の Oracle Database プロセスを起動する。このシステム・グローバル領域と Oracle Database プロセスの組合せをインスタンスという。インスタンスのメモリーおよびプロセスは、対応するデータベースのデータを効率的に管理し、複数のユーザーがデータベースを使用する機能を提供する。

インスタンス化 (instantiate)

変数を値（または他の変数）で置き換えて、より詳細に定義されたオブジェクトを作成する。

エンタープライズ・ドメイン (enterprise domain)

Oracle Database、エンタープライズ・ユーザーおよびエンタープライズ・ロールで構成されるディレクトリ構造。エンタープライズ・ドメインは、共通のディレクトリ・データベースを共有するコンピュータの集合である Windows 2000 ドメインとは異なる。

エンタープライズ・ユーザー (enterprise user)

企業内で固有の識別情報を持つユーザー。エンタープライズ・ユーザーは、**スキーマ**を介して個々のデータベースに接続する。エンタープライズ・ユーザーには、データベースに対するユーザーのアクセス権限を決定する**エンタープライズ・ロール**が割り当てられる。

エンタープライズ・ロール (enterprise role)

複数のデータベースに対するグローバル・ロールが含まれるディレクトリ構造。**エンタープライズ・ユーザー**に付与される。

外部プロシージャ (external procedure)

第3世代言語（C など）で記述されたファンクション。PL/SQL ファンクションまたはプロシージャと同様に、**PL/SQL** または SQL 内からコールできる。

外部ユーザー (external user)

Windows 2000 オペレーティング・システムにより認証されたユーザー。パスワードの入力を要求されることなく Oracle Database にアクセスできる。外部ユーザーは、通常のデータベース・ユーザー (データベース管理者以外) で、このユーザーに対しては標準のデータベース・ロール (DBA など) を割り当て、**SYSDBA** (データベース管理者) 権限または **SYSOPER** (データベース・オペレータ) 権限は割り当てない。

外部ルーチン (external routine)

C などの第 3 世代言語 (3GL) で記述された関数。PL/SQL ファンクションまたはプロシージャと同様に、**PL/SQL** や SQL 内でコールできる。

外部ロール (external role)

Windows 2000 オペレーティング・システムにより作成および管理されるロール。一度外部ロールを作成すると、データベース・ユーザーに対してその **ロール** を付与したり、取り消したりできる。外部ロールを作成する前に、**init.ora** のパラメータ **OS_ROLES** を true に設定し、Oracle Database を再起動する必要がある。Windows オペレーティング・システムと Oracle Database の両方を使用して、同時にロールを付与することはできない。

共有サーバー・プロセス (Shared Server Process)

多くのユーザー・プロセスが少数のサーバー・プロセスを共有できるサーバー構成。ユーザー・プロセスはディスパッチャ・バックグラウンド・プロセスに接続し、このバックグラウンド・プロセスがクライアント要求を次に使用可能な共有サーバー・プロセスに送る。

グローバル化・サポート (Globalization Support)

データベース・ユーティリティ、エラー・メッセージ、ソートの順番、日付、時刻、通貨、数値、暦の規則を、各国の言語およびロケールに自動的に合わせる Oracle Database のアーキテクチャ。

グローバル・グループ (global group)

「[Windows グローバル・グループ](#)」を参照。

グローバル・ロール (global role)

ディレクトリで管理されるが、その権限は 1 つのデータベースに格納されるロール。

権限 (privilege)

特定の種類の SQL 文を実行したり、別のユーザーのオブジェクトにアクセスするための権利。

公開鍵 (public key)

公開鍵暗号化における、一般に公開される鍵。主に**暗号化**に使用されるが、署名の確認にも使用できる。

公開鍵暗号化 (public key cryptography)

公開鍵暗号化は、共有**公開鍵**と**秘密鍵**をペアで使用する、情報の**暗号化**および**復号化**である。これにより、パブリック・ネットワーク上において安全でプライベートな通信ができる。

サービス (service)

Windows の**レジストリ**にインストールされ、Windows によって管理される実行可能プロセス。一度サービスを作成して起動すると、コンピュータにログオンしているユーザーがいない場合にも、サービスを実行できる。

サービス名 (service name)

「[ネット・サービス名](#)」を参照。

資格証明 (credentials)

データベースにアクセスするときに使用される**ユーザー名**、パスワードおよび証明書。

システム・グローバル領域 (System Global Area)

Oracle Database **インスタンス**のデータおよび制御情報が格納される共有メモリー構造のグループ。

システム識別子 (system identifier)

Oracle Database **インスタンス**の一意の名前。Oracle Database のインスタンスを切り替えるには、ユーザーは任意のシステム識別子を指定する必要がある。システム識別子は、tnsnames.ora ファイルの接続記述子の CONNECT DATA 部分、および tnsnames.ora ファイルの **ネットワーク・リスナー**の定義に含まれている。

初期化パラメータ・ファイル (initialization parameter file)

データベースおよび**インスタンス**の初期化に必要な情報を含む ASCII テキスト・ファイル。

初期データベース (starter database)

事前に構成された、すぐに使用可能なデータベース。最低限の情報を入力するだけで作成できる。

スキーマ (schema)

オブジェクトの名前付きコレクション。表、ビュー、クラスタ、プロシージャおよびパッケージなど、1人以上の特定のユーザーと関連付けられるもの。

スナップイン (snap-in)

Microsoft 管理コンソール内で動作する管理ツール。

スナップショット (snapshot)

(1) トランザクションの**リカバリ**や読み込み一貫性を提供するために、ロールバック・セグメントに格納される情報。ロールバック・セグメント情報を使用して、更新前の行のスナップショットを再作成できる。

(2) リモート・ノードに配置されているマスター表のある時点でのコピー。読み取り専用スナップショットは、問合せはできるが、更新することはできない。更新可能なスナップショットは、問合せと更新の両方を行える。これらは、マスター表に加えられた変更を反映するようにスナップショット・サイトで定期的によりフレッシュされる。

スレッド (thread)

プロセス内の各実行パス。スレッドは、プロセス内のプログラム命令を実行するオブジェクト。スレッドにより、1つのプロセス内での同時処理が可能になり、プロセスが、異なるプロセッサ上でプログラムの異なる部分を同時に実行できる。スレッドは、Windows 上でスケジューリング可能な最も基本的なコンポーネントである。

制御ファイル (control file)

データベースの物理構造を記録するファイル。データベース名、関連データベースおよびオンライン **REDO ログ・ファイル**の名前と場所、データベース作成のタイムスタンプ、現在のログ順序番号およびチェックポイント情報が含まれる。

接続記述子 (connect descriptor)

特別にフォーマットされた、ネットワーク接続のための宛先の記述。接続記述子には、宛先**サービス**およびネットワーク・ルート情報が含まれる。宛先サービスは、Oracle9i または Oracle8i データベースのサービス名、あるいは Oracle8 リリース 8.0 データベースの **Oracle システム識別子**を使用することにより示される。ネットワーク・ルートは、少なくとも、ネットワーク・アドレスを使用して**リスナー**の場所を示す。

接続識別子 (connect identifier)

接続記述子にマップされる、**ネット・サービス名**またはサービス名。ユーザーは、接続する**サービス**に対する**接続文字列**内の接続記述子とともに**ユーザー名**およびパスワードを渡すことによって、接続要求を開始する。たとえば、次のようになる。

```
CONNECT username/password@connect_identifier
```

接続文字列 (connect string)

「[ネット・サービス名](#)」を参照。

ダウングレード (downgrade)

Oracle Database のデータを旧リリースの Oracle に変換すること。「[アップグレード](#)」および「[移行](#)」を参照。

データ・ディクショナリ (data dictionary)

データベースの情報を提供する読取り専用の表のセット。

データベース別名 (database alias)

「[ネット・サービス名](#)」を参照。

デジタル証明 (digital certificate)

識別情報を[公開鍵](#)に安全にバインドする ITU X.509 バージョン 3 規格のデータ構造。証明書は、エンティティの公開鍵が信頼できる識別情報 ([認証局](#)) で署名されたときに作成される。この証明書は、そのエンティティの情報が正しいこと、および公開鍵がそのエンティティに実際に含まれていることを保証する。

デジタル署名 (digital signature)

デジタル署名は、[公開鍵](#)アルゴリズムを使用して、送信者の[秘密鍵](#)でメッセージに署名すると作成される。デジタル署名によって、文書が信頼できるものであること、別のエンティティで偽造されていないこと、変更されていないこと、送信者によって拒否されないことが保証される。

トラスト・ポイント (trust point)

トラスト・ポイントまたは信頼できる証明書は、一定の信頼度を持つと認定された第三者の識別情報。信頼できる証明書は、エンティティが本物であるという識別情報の確認が行われるときに使用される。信頼する認証局を信頼できる証明書と呼ぶ。複数レベルの信頼できる証明書がある場合、証明連鎖における下位レベルの信頼できる証明書で、それより上のレベルの証明書をすべて再確認する必要はない。

トレース・ファイル (trace file)

各サーバーおよびバックグラウンド・[プロセス](#)は、関連付けられたトレース・ファイルに書き込むことができる。プロセスが内部エラーを検出すると、プロセスはエラーに関する情報をダンプして、トレース・ファイルに書き込む。トレース・ファイルに書き込まれた情報の中には、データベース管理者向けのものがある。また、Oracle サポート・サービス向けの情報もある。トレース・ファイル情報を使用して、アプリケーションおよびインスタンスも調整できる。

認可 (authorization)

ユーザー、プログラムまたは[プロセス](#)が、オブジェクトまたはオブジェクトのセットにアクセスするために付与されるアクセス権。Oracle Database では、認可は[ロール](#)の機能を介して実現される。1 人のユーザーまたはユーザー・グループに、1 つのロールまたはロールのセットを付与できる。ロールはさらに他のロールに付与できる。

認証 (authenticate)

コンピュータ・システム内でユーザー、デバイスまたはその他のエンティティの識別情報を検証すること。多くの場合、システム内のリソースへのアクセスを許可するための前提条件となる。

認証 (authentication)

コンピュータ・システム内でのユーザー、デバイス、その他のエンティティの識別。多くの場合、システム内のリソースへのアクセスを許可するための前提条件となる。

認証局 (certificate authority)

ユーザー、データベース、管理者、クライアント、サーバーなどの他のエンティティが本物であることを証明する、信頼できる第三者機関。認証局では、ユーザーの識別情報を検証し、認証局の**秘密鍵**の1つを使用して署名した証明書を付与する。

ネット・サービス名 (net service name)

クライアントが、Oracle Net サーバーおよび **Oracle Net** 接続の特定の**システム識別子**またはデータベースを識別するために使用する名前。ネット・サービス名は、ポート番号とプロトコルにマップされる。接続文字列、データベース別名、ホスト・ストリングまたはサービス名ともいう。

Oracle Net サーバー以外にも、接続が連結されている特定の SID またはデータベースも識別する。

ネットワーク・サービス (network service)

Oracle アプリケーション・ネットワークでは、サービスはサービス・コンシューマ用のタスクを実行する。たとえば、ネーム・サーバーはクライアント用の名前解決サービスを提供する。

ネットワーク・リスナー (network listener)

1つ以上のプロトコルで1つ以上のデータベースへの接続要求をリスニングする、サーバー上のリスナー。「**リスナー**」を参照。

バックアップ (backup)

データのコピー。このコピーには、**制御ファイル**、**REDO ログ・ファイル**、データファイルなど、データベースの重要な部分が含まれる。

バックアップによって、予期せぬデータの消失から保護される。元データが失われた場合は、バックアップを使用してデータを再び使用可能な状態に戻すことができる。バックアップによってアプリケーション・エラーからも保護される。アプリケーションにより適切でない変更が行われた場合に、バックアップからリストアできる。

秘密鍵 (private key)

公開鍵暗号化における秘密鍵。主に**復号化**に使用されるが、**デジタル署名**とともに**暗号化**にも使用される。

ビュー (view)

1つ以上の表の構造およびデータを選択的に表示するオブジェクト。ビューは、別のビューに基づくこともできる。

表領域 (tablespace)

データベースは、表領域という1つ以上の論理記憶単位で構成される。表領域はセグメントという記憶域の論理単位で構成される。セグメントはさらにエクステンツで構成される。

復号化 (decryption)

暗号化されたメッセージの内容 (暗号文) を、元の読取り可能な書式 (平文) に戻す変換プロセス。

複数の Oracle ホーム (multiple Oracle homes)

1台のコンピュータに複数の Oracle ホームを配置する機能。

不明瞭化 (obfuscated)

Java プログラムの形で作成された知的財産の保護に多く使用される処理。不明瞭化では、コード内の Java のシンボルが変更される。オリジナルのプログラム構造に変化はなく、プログラムを正常に実行できるが、動作を隠すためにクラス、メソッドおよび変数名は変更される。不明瞭化されていない Java コードは再コンパイルして読むことができるが、不明瞭化された Java コードは再コンパイルが難しく、米国政府の輸出規制を満たすことができる。

プリコンパイラ (precompiler)

高水準ソース・プログラム内への SQL 文の埋込みを可能にするプログラミング・ツール。

プロセス (process)

実行可能ファイルを実行できるオペレーティング・システム内のメカニズム。(オペレーティング・システムによっては、ジョブまたはタスクという用語を使用する。) 通常、プロセスには実行用のプライベート・メモリー領域がある。Windows では、プロセスはアプリケーション (Oracle Database や Microsoft Word など) の実行時に作成される。実行可能プログラムに加え、すべてのプロセスには少なくとも 1 つの **スレッド** が含まれる。Oracle Database マスター・プロセスには、数百のスレッドが含まれる。

マウント (mount)

起動された **インスタンス** とデータベースを関連付けること。

ユーザー名 (username)

データベースのオブジェクトに接続してアクセスできる名前。

ユニバーサル・グループ (universal group)

ユニバーサル・グループは、Windows で使用できる。他のユニバーサル・グループ、**ローカル・グループ**、**グローバル・グループ** など、その他のグループを含めることができる。

ラッチ (latch)

システム・グローバル領域の共有データ構造を保護するための単純な低レベルのシリアライズ・メカニズム。

リカバリ (recovery)

物理的な **バックアップ** のリストアとは、バックアップを再構築して、Oracle Database サーバーで使用可能な状態にすることである。リストアされたバックアップのリカバリとは、REDO レコード (つまり、バックアップ後にデータベースに行われた変更の記録) を使用してバックアップを更新することである。バックアップのリカバリには 2 つの異なる方法がある。REDO データを適用してより最近のバックアップにロールフォワードする方法と、コミットされていないトランザクションに対する変更をすべてロールバックして元の状態に戻す方法である。

リスナー (listener)

クライアント・アプリケーションから送られてくる着信接続要求をリスニングして受信する Oracle Database サーバー・**プロセス**。リスナー・プロセスは、クライアントとのその後の通信を処理する Oracle Database プロセスを起動し、新しい接続要求のリスニングに戻る。

リモート・コンピュータ (remote computer)

ネットワーク上に存在する、ローカル・コンピュータ以外のコンピュータ。

リモート・データベース (remote database)

コンピュータ上に存在する、ローカル・データベース以外のデータベース。

レジストリ (registry)

コンピュータの構成情報を格納する Windows のリポジトリ。

レプリケーション (replication)

分散データベース・システムを構成する複数のデータベースのデータベース・オブジェクトをコピーしてメンテナンスする処理。

ローカル・グループ (local group)

「[Windows ローカル・グループ](#)」を参照。

ローカル・ロール (local role)

データベースにより作成および管理されるロール。一度ローカル・ロールを作成すると、データベース・ユーザーに対してその[ロール](#)を付与したり、取り消したりできる。Windows ([外部ロール](#)管理用) と Oracle Database (ローカル・ロール管理用) は同時に使用できない。

ロール (role)

関連する権限の名前付きグループ。ユーザーまたは他のロールにロールを付与できる。

割当て制限 (quota)

データベース・ユーザーにより使用されるデータベース記憶域の容量などのリソースの制限。データベース管理者は、各 Oracle Database [ユーザー名](#)に対して、[表領域](#)の割当て制限を設定できる。

索引

A

Active Directory

- Oracle ディレクトリ・オブジェクトの表示方法, 12-4
- Oracle を使用するための要件, 12-9
- SQL*Plus との接続テスト, 12-3
- アクセス制御リストの管理, 12-11
- クライアント・コンピュータからの接続テスト, 12-9
- セキュリティ・グループの管理, 12-11
- セキュリティ・グループ・メンバーの追加および削除, 12-12
- ディレクトリ・サーバーとの統合, 12-9
- ディレクトリ・サーバーの自動検出, 12-3
- データベース接続テスト, 12-3
- データベースへの接続, 12-9
- ユーザー・インタフェース拡張機能, 12-3

Active Directory ユーザーとコンピュータ

- Active Directory での Oracle オブジェクトとの統合, 12-3

Advanced Replication サポート

- 初期化パラメータの要件, 4-13
- データ・ディクショナリ表, 4-13
- 表領域の要件, 4-12, 4-13

ALTER DATABASE ARCHIVELOG コマンド, 5-12

ARCHIVELOG モード, 5-12

AUDIT_FILE_DEST, 6-9, 13-4

B

BACKGROUND_DUMP_DEST, 6-9

C

CONNECT / AS SYSDBA

- 使用, 5-5
- パスワードを使用しない接続, 8-4

CONNECT INTERNAL

- 置換え, 2-2

CREATE DATABASE コマンド, 3-9

CREATE LIBRARY コマンド, 15-9

D

Database Configuration Assistant

- 起動, 2-7
- 推奨ツール, 2-3
- ディレクトリ・サーバーへのデータベース・オブジェクトの登録, 12-4

DBVERIFY

- 起動, 2-8

DisplayName パラメータ, C-2

DLL

- Oracle Counters for Windows Performance Monitor, 14-8

- Oracle Real Application Clusters, 14-9

- UNIX 共有ライブラリとの比較, E-3

- 外部プロシージャ, 15-9

- タスク・リストとともに表示, 2-15

DNS 形式のネーミング規則, 12-9

E

EXECUTE 権限, PL/SQL ライブラリ, 15-9

EXTERNAL 句, 15-10

EXTPROC

- 説明, 15-7

- 役割, 15-7

- 例, 15-8

F

FSEEK

- 行終端文字, 15-12

H

Hostname パラメータ, 6-3

I

ICX, 「Intercartridge Exchange」を参照

ImagePath パラメータ, C-2

Intercartridge Exchange

- Web データへのアクセス, 15-13

- エラー・メッセージ, 15-16

- 構成, 15-13

- 使用, 15-14

- ストアド・パッケージ, 15-14

- パッケージ・ファンクション, 15-14

- 例外条件, 15-16

K

Kerberos

- デフォルトでの使用, 8-3

L

LOCAL ネットワーク・パラメータ, C-3
LOG_ARCHIVE_DEST_n, 3-2, 5-12, 5-13
LOG_ARCHIVE_FORMAT パラメータ, 5-13
LOG_ARCHIVE_START, 5-13

M

MAXDATAFILES, 3-8
Microsoft ODBC Administrator
 起動, 2-7
Microsoft 管理コンソール
 Oracle Database との統合, 2-13
 起動, 2-10
 定義, 2-13
Microsoft 証明書サービス, 11-3
Microsoft 証明書ストア, 11-2
Migration Utility
 推奨ツール, 2-3
MMC, 「Microsoft 管理コンソール」を参照

N

Named Pipes プロトコル・アダプタ
 Oracle Names での使用, C-4
NET START コマンド, 3-9
NOARCHIVELOG モード, 5-12
NTFS
 ファイル・システムの権限の設定, 4-5
NTLM
 デフォルトでの使用, 8-3
NTS, 「Windows 認証」を参照

O

ObjectName パラメータ, C-2
OCOPY
 RAW ファイル, 1-4
 推奨ツール, 2-3
operfcfg
 起動, 2-8
 構文例, 14-14
ORA_DBF ローカル・グループ
 ユーザーの追加, 8-4
ORA-00256 エラー, 3-2
Oracle Administration Assistant for Windows
 Oracle Counters for Windows Performance Monitor
 スナップインの使用, 14-15
 Oracle Database との統合, 2-14
 Oracle ホーム構成スナップインの使用, 14-11
 OS_AUTHENT_PREFIX の設定, 9-10
 オペレータ権限の付与, 9-22
 外部オペレーティング・システム・ユーザーの作成,
 9-11
 外部ロールの作成, 9-18
 管理者権限の付与, 9-21
 起動, 2-7
 使用, 9-2, 14-11, 14-15
 定義, 2-14
 データベース接続に関する問題, 9-8
 データベースへの接続, 9-7
 ナビゲーション・ツリー構成の保存, 9-3

ナビゲーション・ツリーへのコンピュータの追加,
 9-3

認証用設定の表示, 9-10
リモート・コンピュータの管理, 9-3
ローカル・データベース・ロールの作成, 9-15

Oracle Counters for Windows Performance Monitor

Hostname パラメータ, 6-3
Password パラメータ, 6-3
Username パラメータ, 6-3
Windows との統合, E-2
 アクセス, 6-3
 起動, 2-7, 2-10
 使用, 2-14, 6-2, 14-15
 データベース監視用, 6-2
 トラブルシューティング情報, 6-6
 パラメータ, 14-7
 レジストリ情報, 6-3

Oracle Database

起動, 5-5
指定, 13-5
接続, 5-5
停止, 5-5, 5-6
パスワードの暗号化, 5-11

Oracle Database サービス

開始, 5-2
自動開始, 5-4
停止, 5-3
データベースの停止, 5-6
複数の Oracle ホームに対するネーミング規則, 5-2

Oracle Directory Manager

起動, 2-7

Oracle Enterprise Manager

Management Pack, 6-2

Oracle Enterprise Manager Database Management Pack,

データベースの監視, 6-2

Oracle Enterprise Manager コンソール

起動, 2-7, 2-8
推奨ツール, 2-3

Oracle Locale Builder

起動, 2-7

Oracle Managed Files, 3-9

Oracle Names

Named Pipes プロトコル・アダプタ, C-4

Oracle Net

外部プロシージャの構成, 15-7

Oracle Net Configuration Assistant

Oracle スキーマの作成, 12-5
起動, 2-7
ディレクトリ・サーバーがある Oracle ソフトウェア
の構成, 12-3, 12-4

Oracle Net Manager

起動, 2-7

Oracle Public Key Infrastructure, 11-2

Oracle Real Application Clusters

レジストリ値, 14-9

Oracle Spatial

構成, 4-11

Oracle Text

構成, 4-10

Oracle Wallet, 10-2

秘密鍵およびトラスト・ポイントの格納, 10-2
レジストリへの格納, 10-2

Oracle Wallet Manager, 10-3
 起動, 2-7
ORACLE_SID, 3-11, 5-8
OracleDBCreator セキュリティ・グループ
 定義, 12-12
OracleHOME_NAMEClientCache, C-2
OracleHOME_NAMEECMAdmin, C-2
OracleHOME_NAMEECMan, C-2
OracleHOME_NAMETNSListener, C-2
OracleHOME_NAMETNSListener サービス, C-4
OracleNetAdmins セキュリティ・グループ
 定義, 12-12
Oracle スキーマ
 Oracle Net Configuration Assistant による作成, 12-5
Oracle ネット・ディレクトリ・ネーミング
 ディレクトリ・サーバーを介したデータベースへの接
 続, 12-9
Oracle ホーム構成スナップイン
 使用, 14-11
ORADIM
 インスタンスの変更, 3-16
 起動, 2-9
 コマンド構文エラー, D-14
 推奨ツール, 2-3
 パスワード・ファイルの移動またはコピー, 5-10
ORAPWD
 起動, 2-9
 パスワード・ファイルの作成, 5-9
OS_AUTHENT_PREFIX パラメータ
 大文字と小文字の区別なし, 9-24
 使用, 9-24
 定義, 9-10
OS_ROLES パラメータ
 外部ロールでの使用方法, 8-3
 定義, 9-10
OSAUTH_PREFIX_DOMAIN, 9-3, 9-24
OSAUTH_PREFIX_DOMAIN パラメータ, 9-24

P

Password パラメータ, 6-3, 14-8
Performance Monitor
 「Oracle Counters for Windows Performance
 Monitor」を参照
PERFORMANCE キー, 14-7
PhysicalDrive, B-2
PL/SQL Embedded Gateway, 15-2
PRAGMA RESTRICT_REFERENCES, Intercartridge
 Exchange を使用, 15-16
Process Explode, 2-15
PWDSid.ORA ファイル, 5-9

Q

QuickSlice, 2-15

R

RAW パーティション
 概要, B-2
 定義, B-2
 物理ディスク, B-2
 論理パーティション, B-3

RAW ファイル
 使用, 1-4
Recovery Manager
 起動, 2-9
 推奨ツール, 2-3
REDO ログ・ファイル
 アーカイブ, 5-12
REGEDIT コマンド, 3-11
REMOTE_LOGIN_PASSWORDFILE, 5-9

S

Server Manager
 置換え, 2-2
SET INSTANCE コマンド, 9-28, 9-30
SET ORACLE_SID=SID, 5-8
SQL*Loader
 起動, 2-9
 推奨ツール, 2-3
 制御ファイルの規則, 2-12
 ディレクトリ・パスのオプション, 2-12
SQL*Plus
 Active Directory を介したデータベースへの接続,
 12-3
 起動, 2-7, 2-9, 5-5
 推奨ツール, 2-3
 データベースの起動, 5-5
 データベースの停止, 5-5
sqlnet.ora ファイル
 Windows 認証, 9-28, 9-29
 場所, 9-28, 9-29
SYSDBA 権限
 コンピュータ上のすべてのデータベース, 9-4
 コンピュータ上の単一データベース, 9-21
 パスワードを使用しない接続, 8-4
SYSOPER 権限
 コンピュータ上のすべてのデータベース, 9-6
 コンピュータ上の単一データベース, 9-22

T

TKPROF
 起動, 2-9
TNS_ADMIN ネットワーク・パラメータ, C-3

U

UNC, 3-2, 5-12
UNIX
 Windows との Oracle Database の違い, E-1
USE_SHARED_SOCKET ネットワーク・パラメータ,
 C-3
Username パラメータ, 6-3
UTL_FILE
 使用, 15-12
UTL_HTTP.REQUEST, Intercartridge Exchange, 15-14
UTL_HTTP.REQUEST_PIECES, Intercartridge
 Exchange, 15-15

W

- Web データ , Interchange Exchange, 15-13
- Windows
 - UNIX との Oracle Database の違い, E-1
 - インターネット・アプリケーション開発用の拡張機能, 15-5
 - 診断およびチューニング・ユーティリティ, 2-15
- Windows 2000 ドメイン
 - 外部ユーザーおよびロールの管理, 9-2
- Windows Server オペレーティング・システムのチューニング, 7-2
- Windows 固有
 - アーカイブ手順, 5-13
 - 監査証跡, 6-8
 - 再起動後の自動データベース・スタートアップ, 5-4
 - 初期化パラメータ・ファイル, 13-2
 - トレース・ファイル名, 6-9
 - パスワード・ファイル名および場所, 5-9
 - パラメータ・ファイルの場所, 13-2
 - パラメータ・ファイル名および場所, 13-2
 - ロールの構文, 9-30
- Windows との統合
 - Oracle Fail Safe, 1-6
 - Oracle PKI, 1-5
 - Oracle Services for MTS, 1-5
- Windows ドメイン
 - 外部ユーザーおよびロールの管理, 9-23
 - 基本的な機能, 8-3
- Windows 認証
 - sqlnet.ora ファイルの設定, 9-28, 9-29
 - インストール, 8-2, 12-8
 - 概要, 8-2, 12-8
 - 拡張, 8-3
 - 方式および使用方法, 8-2, 12-8
 - ユーザーおよびロールの要件, 8-3
 - ユーザー認証の拡張, 8-3
 - 利点, 8-2, 12-8
 - ロール認可の拡張, 8-3
- Windows のチューニング
 - アプリケーション・サーバーとしてサーバーを構成, 7-4
 - 概要, 7-2
 - 最新の Service Pack の適用, 7-6
 - 順次およびランダム・アクセス用の複数のストライプ化ポリシー, 7-8
 - 使用しないネットワーク・プロトコルの削除, 7-5
 - ネットワーク・プロトコルのバインド順序のリセット, 7-5
 - ハードウェアおよびオペレーティング・システムのストライプ化の使用, 7-7
 - フォアグラウンド・アプリケーション, 7-4
 - 不要なサービスを無効に設定, 7-5
 - 不要なフォアグラウンド・アプリケーションを閉じる, 7-9
- Windows の認証プロトコル
 - デフォルトで使用されるプロトコル, 8-3
- Windows ローカル・グループ
 - データベース権限, 8-4, 9-30

X

- X.500 ネーミング規則, 12-9

あ

- アーカイブ手順, 5-13
 - REDO ログ・ファイル, 5-12
 - UNC の使用不可, 5-12
 - アーカイブ先の指定, 5-13
- アーカイブ・ファイル形式の指定, 5-13
- アーカイブ・モード, 5-12
 - カスタム・データベース, 5-12
 - 制御, 5-12
- アーキテクチャ
 - スレッドベース, 1-2
- アクセス制御リスト
 - 使用可能なセキュリティ・グループ, 12-11
 - メンバーの追加および削除, 12-12
- アプリケーションの開発
 - Windows, 15-2
 - 情報の参照先, 15-2
 - データ・アクセス, 15-4
- アラート・ログ
 - 使用, 6-9
 - データベースの監視, 6-2
- 暗号化, データベース・パスワード, 5-11

い

- イベント ビューア
 - Oracle Database との統合, 2-13
 - 青色 (情報提供) アイコン, 6-7
 - 赤色 (停止サイン) アイコン, 6-7
 - オペレーティング・システムの監査証跡の記録, 2-13
 - 管理, 6-9
 - 黄色 (感嘆符) アイコン, 6-7
 - 起動, 2-10
 - 使用, 6-7
 - 定義, 2-13
 - データベース監視用, 6-2
 - 見方, 6-8
- インスタンス
 - Oracle Database, 1-2
 - 複数インスタンスの実行, 5-8
 - 変更, 3-16
- インストール後
 - NTFS ファイル・システムの権限の設定, 4-5
 - Windows レジストリ・セキュリティの設定, 4-6
- インターネット・アプリケーション
 - 開発, 15-5
- インポート
 - 推奨ツール, 2-3
 - データベース, 3-10
 - パラメータ・モード, 3-10
- インポート・ウィザード
 - 推奨ツール, 2-3

う

- ウォレット・リソース・ロケータ, 11-3

え

- エクスポート
 - 起動, 2-8
 - 推奨ツール, 2-3
 - 対話形式モード, 3-5
 - データベース, 3-5
 - パラメータ・モード, 3-5
- エクスポート・ウィザード
 - 推奨ツール, 2-3
- エラー・メッセージ
 - DIM-00000 ~ DIM-00039, D-14
 - Intercartridge Exchange, 15-16
 - ORA-00256, 3-2, 5-12
 - ORA-01102, 3-2
 - ORA-09275, D-2
 - ORA-09291, 3-2, 5-12
 - ORA-12560, D-21
 - OSD-04000 ~ OSD-04099, D-5
 - OSD-04018, 3-2, 5-12
 - OSD-04100 ~ OSD-04199, D-8
 - OSD-04200 ~ OSD-04299, D-9
 - OSD-04300 ~ OSD-04399, D-12
 - OSD-04400 ~ OSD-04499, D-12
 - OSD-04500 ~ OSD-04599, D-13
- エンタープライズ・ユーザー
 - 使用する環境, 8-4
- エンタープライズ・ロール
 - 使用する環境, 8-4

お

- オペレーティング・システム
 - 監査証跡, 2-13
 - 認証の概要, 8-2, 12-8
- オペレーティング・システムの認証
 - OSAUTH_PREFIX_DOMAIN パラメータ, 9-24
 - インストール中の自動での使用可能設定, 8-4
 - パスワードを使用しない SYSDBA での接続, 8-4

か

- 開始
 - Oracle Database サービス, 5-2
- 外部オペレーティング・システム・ユーザー
 - 管理, 9-2, 9-23
 - 作成, 9-11, 9-23
 - 使用する環境, 8-4
- 外部プロシージャ
 - DLL のビルド, 15-9
 - EXECUTE 権限の付与, 15-9
 - EXTERNAL 句, 15-10
 - EXTPROC の使用, 15-7
 - Oracle Database への登録, 15-9
 - PL/SQL ライブラリの作成, 15-9
 - 作成, 15-8
 - デバッグ, 15-11
- 外部プロシージャのデバッグ, 15-11
- 外部プロシージャの登録, 15-9
- 外部ユーザー
 - 管理, 9-2, 9-23
 - 作成, 9-11, 9-23
 - 使用する環境, 8-4

- 外部ロール
 - 管理, 9-2, 9-23
 - 作成, 9-18
 - 使用する環境, 8-4
- 拡張パーティション
 - 定義, B-2
- カスタム・データベース
 - アーカイブ・モード, 5-12
- 監査証跡
 - オペレーティング・システム, 2-13
 - 管理, 6-9
- 監視
 - Management Pack, 6-2
 - Oracle Counters for Windows Performance Monitor, 6-2
 - Oracle Database イベント, 2-14
 - アラート・ログ, 6-2
 - イベント ビューア, 6-2
 - トレース・ファイル, 6-2

き

- キー
 - 定義, 14-2
- 起動
 - Oracle Counters for Windows Performance Monitor, 6-3
 - SQL*Plus, 5-5
 - データベース, 5-5
- 機能
 - Oracle PKI, 1-5
 - 多数のユーザーのサポート, 1-4
 - 共有サーバー・プロセス, 1-4

け

- 権限
 - Windows ローカル・グループ, 9-30

こ

- 構成
 - Named Pipes プロトコル・アダプタ, C-4
 - Oracle Spatial, 4-11
 - Oracle Text, 4-10
- 構成パラメータ
 - LOCAL, C-3
 - TNS_ADMIN, C-3
 - USE_SHARED_SOCKET, C-3
 - 定義, 14-2
 - レジストリ, 定義, 14-2
- コマンド
 - ALTER DATABASE ARCHIVELOG, 5-12
 - ARCHIVE LOG LIST, 5-12
 - CREATE DATABASE, 3-9
 - NET START, 3-9
 - REGEDIT, 3-11

さ

- サービス, 5-2
 - 開始, 3-8, 5-2
 - 自動開始, 5-4
 - 停止, 5-3
 - データベースの停止, 5-6

し

- 実行可能ファイルのイメージ
 - 変更, 1-4
- 自動開始
 - Oracle Database サービス, 5-4
- 自動ストレージ管理
 - 説明, 1-2
- 初期化パラメータ
 - OS_ROLES, 8-3
 - レジストリのパス, 14-4
- 初期化パラメータの要件
 - Advanced Replication サポート, 4-13
- 初期化パラメータ・ファイル
 - 定義, 13-2
 - 場所, 13-2
 - 編集, 13-2
- 診断およびチューニング・ユーティリティ
 - Windows, 2-15
- シンボリック・リンク
 - 作成, B-4

す

- ストアド・パッケージ, Interchange Exchange, 15-14
- スナップイン
 - Oracle Counters for Windows Performance Monitor, 14-15
 - Oracle ホーム構成, 14-11
- スレッド
 - Microsoft 管理コンソール, 2-13
 - ORASTACK, 1-4
 - UNIX プロセス, E-5
 - オプションおよび必須, 1-2
 - 共有サーバー・プロセス, 1-4
 - スケジューリングの優先順位, 14-5
 - 定義, 1-2
 - 複数の Oracle Database インスタンス, 1-2
 - プロセス・エラー, D-4
 - プロセッサのアフィニティ, 14-5

せ

- 制御ファイル
 - 最大サイズ, 13-5
- セキュリティ・グループ
 - メンバーの追加および削除, 12-12
- セキュリティの拡張, 4-5, 4-7
- 接続
 - LOCAL パラメータ, C-3
 - データベース, 5-5

た

- タスク マネージャ
 - 起動, 2-10
 - 使用, 2-15
- タスク・リスト, 2-15

つ

- ツール, 起動
 - Database Configuration Assistant, 2-7
 - DBVERIFY, 2-8
 - Microsoft ODBC Administrator, 2-7
 - Microsoft 管理コンソール, 2-10
 - opercfg, 2-8
 - Oracle Administration Assistant for Windows, 2-7
 - Oracle Counters for Windows Performance Monitor, 2-7, 2-10
 - Oracle Directory Manager, 2-7
 - Oracle Enterprise Manager コンソール, 2-7, 2-8
 - Oracle Locale Builder, 2-7
 - Oracle Net Configuration Assistant, 2-7
 - Oracle Net Manager, 2-7
 - Oracle Wallet Manager, 2-7
 - ORADIM, 2-9
 - ORAPWD, 2-9
 - Recovery Manager, 2-9
 - SQL*Loader, 2-9
 - SQL*Plus, 2-7, 2-9
 - TKPROF, 2-9
 - イベント ビューア, 2-10
 - エクスポート, 2-8
 - タスク マネージャ, 2-10
 - データ・ポンプ・インポート, 2-8
 - データ・ポンプ・エクスポート, 2-8
 - ユーザー マネージャ, 2-10
 - レジストリ エディタ, 2-10

て

- 停止
 - データベース, 5-5, 5-6
- 停止, Oracle Database サービス, 5-3
- ディレクトリ・サーバー
 - Active Directory での Oracle ディレクトリ・オブジェクトの表示方法, 12-4
 - Active Directory との統合, 12-9
 - Oracle10g と統合される機能, 12-3
 - Oracle を Active Directory とともに使用するための要件, 12-9
 - アクセス制御リストの管理, 12-11
 - ディレクトリ・サーバーの自動検出, 12-3
 - ユーザー・インタフェース拡張機能, 12-3
- データ・ディクショナリ
 - Advanced Replication 表, 4-13
- データベース
 - インポート, 3-10
 - エクスポート, 3-5
 - 監視, 6-2
 - 起動, 5-5
 - 削除, 3-6
 - 手動作成, 3-3
 - 接続, 5-5

- 停止, 5-5, 5-6
- ネーミング規則, 3-2
- パスワードの暗号化, 5-11
- バックアップ, 3-13
- データベース・オペレータ権限
 - コンピュータ上のすべてのデータベース, 9-6
 - コンピュータ上の単一データベース, 9-22
- データベース管理者権限
 - コンピュータ上のすべてのデータベース, 9-4
 - コンピュータ上の単一データベース, 9-21
- データベース権限
 - Windows ローカル・グループ, 9-30
- データベース接続
 - エラー・メッセージ, D-21
- データベース・ツール
 - オペレーティング・システムとの互換性, 2-2
 - コマンドラインからの起動, 2-8
 - 「スタート」メニューからの起動, 2-6
 - 複数の Oracle ホームでの起動, 2-5
- データベースの監視
 - Oracle Counters for Windows Performance Monitor の使用, 6-2
 - アラート・ログの使用, 6-9
 - イベント ビューアの使用, 6-7
 - トレース・ファイルの使用, 6-9
- データベース・ファイル
 - 削除, 3-6
- データ・ポンプ・インポート
 - 起動, 2-8
- データ・ポンプ・エクスポート
 - 起動, 2-8

と

- トラブルシューティング
 - ORA-12560 エラー, D-21
 - ORA-28575 エラー, D-21
 - TNS-12203 エラー, D-21
- トレース・ファイル
 - 使用, 6-9
 - データベース監視用, 6-2

に

- 認可
 - エンタープライズ・ロールを使用する場合, 8-4
 - 外部ロールを使用する場合, 8-4
- 認証
 - OSAUTH_PREFIX_DOMAIN パラメータ, 9-24
 - Windows 認証方式の使用法, 12-8
 - Windows のシステム固有の方式の使用法, 8-2
 - インストール中の自動での使用可能設定, 8-4
 - エンタープライズ・ユーザーを使用する場合, 8-4
 - 外部ユーザーを使用する場合, 8-4
 - 概要, 8-2, 12-8
 - 拡張, 8-3
 - パスワード・ファイルの使用, 5-9
 - パラメータ設定の表示, 9-10
- 認証プロトコル
 - デフォルトで使用されるプロトコル, 8-3

ね

- ネットワーク・パラメータ
 - LOCAL, C-3
 - TNS_ADMIN, C-3
 - USE_SHARED_SOCKET, C-3

は

- パーティション
 - RAW, B-2
 - 拡張, B-2
 - 物理ディスク, B-2
 - 論理パーティション, B-3
- パスワード
 - SYSDBA で必要としない, 8-4
 - 暗号化, 5-11
 - ユーティリティ, 5-9
- パスワード・ファイル, 5-9
 - 作成, 5-9
 - データベース管理者の認証, 5-9
 - 表示, 5-10
- バックアップ
 - 制御ファイル, 14-7
 - データベース, 3-13
- バックアップ・ウィザード
 - 推奨ツール, 2-3
- バックグラウンド・プロセス
 - 問合せ, 1-4
- パッケージ・ファンクション
 - Intercartridge Exchange, 15-14
 - UTL_HTTP.REQUEST, 15-14
 - UTL_HTTP.REQUEST_PIECES, 15-15
- パラメータ
 - AUDIT_FILE_DEST, 6-9
 - BACKGROUND_DUMP_DEST, 6-9
 - DisplayName, 14-9, C-2
 - Hostname, 6-3, 14-8
 - ImagePath, 14-9, C-2
 - INST_LOC, 14-7
 - LOCAL, C-3
 - LOG_ARCHIVE_DEST_n, 3-2, 5-12, 5-13
 - LOG_ARCHIVE_FORMAT, 5-13
 - LOG_ARCHIVE_START, 5-13
 - LOGFILE, 14-8
 - MSHELP_TOOLS, 14-3
 - NLS_LANG, 14-3
 - ObjectName, 14-9, C-2
 - OO4O, 14-7
 - ORA_AFFINITY, 14-5
 - ORA_CWD, 14-3
 - ORA_SID_AUTOSTART, 14-3
 - ORA_SID_PFILE, 14-4
 - ORA_SID_SHUTDOWN, 14-4
 - ORA_SID_SHUTDOWN_TIMEOUT, 14-4
 - ORA_SID_SHUTDOWN_TYPE, 14-4
 - Oracle Counters for Windows Performance Monitor, 14-14
 - ORACLE_BASE, 14-5
 - ORACLE_GROUP_NAME, 14-5
 - ORACLE_HOME, 14-5
 - ORACLE_HOME_KEY, 14-5
 - ORACLE_HOME_NAME, 14-5

ORACLE_PRIORITY, 14-5
ORACLE_SID, 3-11, 5-8, 14-6
OS_AUTHENT_PREFIX, 9-10
OS_ROLES, 9-10
OSAUTH_ENFORCE_STRICT, 14-6
OSAUTH_PREFIX_DOMAIN, 9-3, 9-24, 14-6
OSAUTH_X509_NAME, 14-6
Password, 6-3
PERF_FILE_NAME, 14-8
RDBMS_ARCHIVE, 14-6
RDBMS_CONTROL, 14-7
REMOTE_LOGIN_PASSWORDFILE, 5-9
SQLPATH, 14-7
TNS_ADMIN, C-3
USE_SHARED_SOCKET, C-3
Username, 6-3, 14-8
パラメータ・モード
インポート, 3-10
エクスポート, 3-5
汎用命名規則, 3-2, 5-12

ひ

秘密鍵およびトラスト・ポイントの格納
Oracle Wallet, 10-2
表示
パスワード・ファイル, 5-10
表領域
Advanced Replication サポート, 4-12, 4-13

ふ

ファイル
最大サイズ, 13-5
サンプルの init.ora, 13-3
データベースごとの最大数, 13-5
トレース, 6-9
ファイル I/O の拡張, 1-4
ファイル権限, 4-5 ~ 4-7
ファイルごとのブロック, 最大, 13-5
複数インスタンス, 実行, 5-8
複数の Oracle ホーム
サービスのネーミング規則, 5-2
複数の Oracle ホームに対するネーミング規則, 5-2
不良ファイル
指定, 2-12
プロセスビューア, 2-15
ブロック・サイズ
最大, 13-5

ま

マップされたドライブ, 3-2, 5-12
マルチスレッド・エージェント・アーキテクチャ, 15-11

め

メモリー使用量, 7-4

ゆ

ユーザー認証
エンタープライズ・ユーザーを使用する場合, 8-4

外部ユーザーを使用する場合, 8-4
説明, 8-3
方式の拡張, 8-3
ユーザー マネージャ
起動, 2-10

よ

要件
Oracle を Active Directory とともに使用するため,
12-9

り

リカバリ・ウィザード
推奨ツール, 2-3
リモート・コンピュータ
Oracle Administration Assistant for Windows を使用
した管理, 9-3
データベース・ファイルへのアクセス, 5-12

れ

例外条件, Interchange Exchange, 15-16
レジストリ
DisplayName, 14-9, C-2
Hostname, 6-3, 14-8
ImagePath, 14-9, C-2
INST_LOC, 14-7
LOGFILE, 14-8
MSHELP_TOOLS, 14-3
NLS_LANG, 14-3
ObjectName, 14-9, C-2
OO4O, 14-7
operfcfg の使用, 14-14
ORA_AFFINITY, 14-5
ORA_CWD, 14-3
ORA_SID_AUTOSTART, 14-3
ORA_SID_PFILE, 14-4
ORA_SID_SHUTDOWN, 14-4
ORA_SID_SHUTDOWN_TIMEOUT, 14-4
ORA_SID_SHUTDOWN_TYPE, 14-4
Oracle Real Application Clusters, 14-9
ORACLE_BASE, 14-5
ORACLE_GROUP_NAME, 14-5
ORACLE_HOME, 14-5
ORACLE_HOME_KEY, 14-5
ORACLE_HOME_NAME, 14-5
ORACLE_PRIORITY, 14-5
ORACLE_SID, 14-6
ORACLE_SID の更新, 3-11
OracleHOME_NAMEClientCache, C-2
OracleHOME_NAMEECMAdmin, C-2
OracleHOME_NAMEECMan, C-2
OracleHOME_NAMEETNSListener, C-2
OSAUTH_ENFORCE_STRICT, 14-6
OSAUTH_PREFIX_DOMAIN, 9-24, 14-6
OSAUTH_X509_NAME, 14-6
Password, 6-3, 14-8
PERF_FILE_NAME, 14-8
PERFORMANCE キー, 14-7
RDBMS_ARCHIVE, 14-6
RDBMS_CONTROL, 14-7

- REG_DWORD, 14-2, 14-10
- REG_EXPAND_SZ, 14-2, 14-10
- REG_MULTI_SZ, 14-2, 14-10
- REG_SZ, 14-2, 14-10
- REGEDIT, 14-9, 14-10
- SQLPATH, 14-7
- Username, 6-3, 14-8
- 値の変更, 14-9
- エディタ, 14-2
- エディタ, 起動, 2-10
- キー, 定義, 14-2
- 構成パラメータ, 定義, 14-2
- セキュリティの設定, 4-6
- パラメータの追加, 14-10

ろ

- ローカル・グループ
 - データベース権限, 9-30
- ローカル・データベース・ロール
 - 作成, 9-15
- ロード・ウィザード
 - 推奨ツール, 2-3
- ロール
 - エンタープライズ・ロールを使用する場合, 8-4
 - 外部ロールを使用する場合, 8-4
 - 作成, 9-18
 - ローカル・データベース・ロールの作成, 9-15
- ロール認可
 - 説明, 8-3
 - 方式の拡張, 8-3
- ログ
 - アラート, 6-9

