

Oracle Developer for Compaq Tru64 UNIX

リリース・ノート

R6i Patch4a

2001 年 7 月

部品番号: J04539-01

このドキュメントには、リリースの時点で分かっている情報をすべて掲載しています。リリース後に明らかになった情報は、通常のカスタマーサポートから入手できます。

ORACLE®

Oracle と Oracle のロゴは Oracle Corporation の登録商標です。Oracle Forms Developer、Oracle9iAS Forms Services、Oracle Reports Developer、Oracle9iAS Reports Services、Oracle9i Application Server は Oracle Corporation の商標です。記載されているその他の製品名および社名はその製品および会社を識別する目的にのみ使用されており、それぞれ該当する所有者の商標です。

Copyright © 2001, Oracle Corporation
All Right Reserved

目次

第 1 章 Oracle Developer for Compaq Tru64 UNIX R6i Patch4a の適用	4
パッチの適用に関して	4
CD の内容	4
インストール方法	5
アンインストール方法	6
このパッチで修正される不具合	7
第 2 章 Oracle Developer R6i Patch4a の日本語環境での実行	8
Patch_1702087 の適用	8
第 3 章 Oracle Forms Developer and Oracle9iAS Forms Services R6i	9
Patch4 新機能	9
Forms Listener Servlet の導入	9
必要条件	9
Forms Listener Servlet について	9
Forms Listener Servlet を使用する理由	10
より詳細な情報について	10
日本語環境での jserv.properties ファイルの修正	11
JInitiator 1.1.8.7 の動作環境の追加	11
エラーメッセージの追加	11
エラー・メッセージ 13009-18010	11
Patch2 新機能	12
Oracle9i Application Server との統合	12
Forms Servlet	12
Oracle9i Application Server の Forms Services 用設定ファイルの場所	13
f60all_jinit.jar ファイル	13
Internet Explorer 5.0 のサポート	13
Java Importer	13
Dynamic JavaBean Manager	14
その他の問題点	14

Patch4a インストール後の JInitiator バージョン整合	14
JInitiator Control Panel 1.1.8.7	15
ドキュメントに関する既知の問題点	15
Java Importer のための環境設定	15
Forms アプリケーション Web 利用ガイド	16
第 4 章 Oracle Reports Developer and Oracle9iAS Reports Services R6i	17
Patch2 新機能	17
Oracle Reports セキュリティ	17
Oracle9iAS Portal	17
拡張集約操作および分析関数	17
ランキング・ファミリ	18
ウィンドウ集約ファミリ	18
レポート集約ファミリ	18
LAG および LEAD ファミリ	19
Oracle9iAS Reports Services サーバーでの X Windows セッションの要件	20
その他の問題点	21
ドキュメントに関する既知の問題点	21
デモ・テーブルを作成するスクリプト	21
レポート Web 公開ガイド	21
第 5 章 その他の追加情報	22
チャート・ウィザード	22
og.pll の使用	22
Windows 2000 への JInitiator のインストール	22

第 1 章 Oracle Developer for Compaq Tru64 UNIX R6i Patch4a の適用

パッチの適用に関して

Oracle9i Application Server Enterprise Edition R1.0.2.1 で提供される Oracle Developer Server 機能 (Oracle9iAS Forms Services および Oracle9iAS Reports Services) は Oracle Developer R6i Patch3 に対応するコンポーネント・バージョンで提供されています。日本語環境で Oracle9i Application Server Enterprise Edition R1.0.2.1 の Oracle Developer Server 機能 (Oracle9iAS Forms Services および Oracle9iAS Reports Services) をご使用の際は、Oracle Developer R6i Patch4a を適用してください。このパッチを適用する場合には、あらかじめ Oracle Developer for Compaq Tru64 UNIX R6i、または Oracle Developer Server for Compaq Tru64 UNIX R6i、または Oracle9i Application Server Enterprise Edition R1.0.2.1 がインストールされている必要があります。

Oracle Developer for Compaq Tru64 UNIX R6i のインストール後、Oracle Developer R6i Patch2 を適用せずに Oracle Developer R6i Patch4a を適用するとドキュメントがインストールされません。ドキュメントをインストールせずに Form Builder を起動すると「FRM-18105 ヘルプ・システムの起動に失敗しました」のメッセージが Form Builder を起動したターミナルに出力されます。ドキュメントをインストールするためには、Oracle Developer R6i Patch2 を適用してから Oracle Developer R6i Patch4a を適用してください。Patch2 の適用についての詳細は「Oracle Developer for Compaq Tru64 UNIX R6i Patch2 リリースノート」を参照してください。

patch_install.sh スクリプトは\$ORACLE_HOME に既にインストールされている製品のみにも適用されます。

パッチのアンインストールが必要な場合は patch_install.sh で作成されるバックアップ・ファイル及び patch_deinstall.sh スクリプトを削除しないようにしてください。

バックアップ・ファイルは全て拡張子が.PRE_P4 になります。

パッチを適用する場合は、インストールされているすべてのコンポーネントにパッチを適用する必要があります。たとえば、Forms のみにパッチを適用し使用することはサポート対象外となります。

Forms または Reports の one-off パッチを適用する場合は、Patch4a をインストールした後に、それらのパッチを再度適用する必要があります。

CD の内容

CD のルート・ディレクトリには次のファイルとディレクトリがあります。

readme.txt
developer6i_patch4a.tar.Z
Patch_1702087

readme.txt は英語版 README ファイルです。

developer6i_patch4a.tar.Z がパッチ・ファイルです。

Patch_1702087 ディレクトリに Oracle Developer R6i Patch4a を日本語環境で実行するために、追加で必要になるファイルが入っています。

このパッチには、コンポーネントを以下のバージョンにアップグレードするためのモジュールが含まれています。

Forms	6.0.8.13.0
EWT	3.4.4
Reports	6.0.8.13.2
Graphics	6.0.8.13.0
TK	6.0.8.12.3
vgs	6.0.5.37.0
NN	6.0.8.13.0
doc	6.0.8.11.5
d2pm	6.0.8.11.4 (release notes)
jdkav	1.1.8.7o
jinit	1.1.8.7o

インストール方法

このパッチを Oracle9i Application Server 環境に適用する場合は、環境変数 ORACLE_HOME を <9iAS_HOME>/6iserver に設定してください。また、<9iAS_HOME>/6iserver/lib を環境変数 LD_LIBRARY_PATH の最初に、<9iAS_HOME>/6iserver/bin を環境変数 PATH の最初に設定してください。

注意: Oracle E-Business Suite 11i ユーザーは Oracle E-Business Suite 11i のドキュメントを参照してください。

注意: インストール時、「Default Display for Reports Server」画面でデフォルト・ディスプレイの値が表示されますが先頭の一文字が欠けて表示されます。

例) "yourserver.domain.com:0.0" が "ourserver.domain.com:0.0" と表示されます。

1. 環境変数 ORACLE_HOME を設定します。
2. ファイル developer6i_patch4a.tar.Z を \$ORACLE_HOME にコピーします。
3. Uncompress を実行します。

```
uncompress developer6i_patch4a.tar.Z
```

4. Untar を実行します。

```
tar xvf developer6i_patch4a.tar
```

5. 次のコマンドを実行します。

```
cd $ORACLE_HOME/developer6i_patch4a
```

6. インストールのためのシェルスクリプトを実行します。

```
./patch_install.sh
```

7. 環境変数 LD_LIBRARY_PATH に

```
$ORACLE_HOME/network/jre11/lib/alpha/native_threads
```

を追加します。

8. Relink します。

```
cd $ORACLE_HOME/procbuilder60/lib; make -f ins_procbuilder.mk install  
cd $ORACLE_HOME/forms60/lib; make -f ins_forms60w.mk install  
cd $ORACLE_HOME/reports60/lib; make -f ins_reports60w.mk install  
cd $ORACLE_HOME/graphics60/lib; make -f ins_graphics60w.mk install
```

アンインストール方法

1. 環境変数 ORACLE_HOME を設定します。
2. アンインストールのためのシェルスクリプトを実行します。

```
./patch_deinstall.sh
```

3. Relink します。

```
cd $ORACLE_HOME/procbuilder60/lib; make -f ins_procbuilder.mk install  
cd $ORACLE_HOME/forms60/lib; make -f ins_forms60w.mk install  
cd $ORACLE_HOME/reports60/lib; make -f ins_reports60w.mk install  
cd $ORACLE_HOME/graphics60/lib; make -f ins_graphics60w.mk install
```

このパッチで修正される不具合

修正される不具合の一覧は英語版のリリースノートを参照してください。

第 2 章 Oracle Developer R6i Patch4a の日本語環境での実行

Oracle Developer R6i Patch4a を日本語環境で正常に動作させるためには、Patch4a の適用後、この章で説明する「Patch_1702087 の適用」の手順に従い、いくつかのファイルを Oracle Developer R6i がインストールされたディレクトリに追加する必要があります。この手順により Oracle Forms Developer アプリケーションを Web クライアントから実行した際に特定のボタン・ラベルが正常に表示されない問題が修正されます。

Patch_1702087 の適用は Oracle Developer R6i Patch4a を日本語環境で実行する際には必ず行う必要があります。

Patch_1702087 の適用

注意： この手順は、Oracle Developer R6i Patch4a の適用後に行ってください。

Oracle Developer R6i がインストールされたディレクトリを ORACLE_HOME とします。
Oracle9i Application Server のユーザーは 9ias_HOME/6iserver ディレクトリを ORACLE_HOME としてお読みください。

1. ORACLE_HOME/forms60/java ディレクトリにある次の 4 ファイルを

f60all.jar
f60all_jinit.jar
f60common.jar
f60web.jar

それぞれ f60all.jar.old 等にリネームを行い、バックアップを取ります。

2. CD-ROM の Patch_1702087 ディレクトリにある全ての jar ファイル (f60all.jar、f60all_jinit.jar、f60common.jar、f60web.jar) を、ORACLE_HOME/forms60/java ディレクトリにコピーします。

以上で Patch_1702087 の適用は完了です。

第 3 章 Oracle Forms Developer and Oracle9iAS Forms Services R6i

Patch4 新機能

次に説明する新機能は Forms6i Patch4 でサポートされます。さらに詳しい情報は、ホワイト・ペーパー「Forms 6i Patch 4:Forms Listener Servlet による Forms のインターネットへの配布」をご覧ください。なお、Compaq Tru64 UNIX プラットフォームでは Patch4 は Patch4a を指します。

Forms Listner Servlet の導入

Forms の以前のリリースでは、クライアントからの初期接続を管理するために Forms Listener を使用しています。Forms Listener では、インターネット上で Forms アプリケーションを HTTP または HTTPS 配置で使用する場合、Forms Listener を実行しているマシンとポートをファイアウォール上で公開する事に潜在的なセキュリティ・リスクが存在することに留意する必要があります。

Forms 6i Patch4 では新しく Forms Listener の機能を改良した Forms Listener Servlet があり、Forms アプリケーションをインターネット上に配置する場合、より安全な接続を提供します。Forms Listener Servlet はファイアウォールで公開されたマシン上で実行する必要がないためです。

注意：HTTP または HTTPS を用いてアプリケーションを配置する場合 Forms Listener Servlet を使用することをお勧めします。ただし、Forms Listener でも従来通り、直接のソケット接続、HTTP 接続および HTTPS 接続をサポートしています。

必要条件

Oracle9iAS R1.0.2.1 が必要です。

Forms Listener Servlet について

Forms Listener Servlet は、Oracle9i Application Server のようなサーブレット・エンジンを備えた Web サーバー上で実行される Java サーブレットです。

Forms Listener Servlet が管理するもの：

- 各クライアントに対する Forms Server Runtime プロセスの作成

- クライアントと対応する Forms Server Runtime プロセス間のネットワーク通信

Forms Listener Servlet を使用する理由

Forms Listener Servlet はインターネット上に Forms アプリケーションをより強力に、より標準的に配置するために設計されています。Forms Listener と Forms Listener Servlet を比較すると次のような利点があります。

- ファイアウォールとプロキシが広範囲にサポートされます。
クライアント・ブラウザは Web サーバーと通信します。このアーキテクチャはサブレット・セッションを使用する標準的なサブレットが動作可能なファイアウォールとプロキシをサポートします。
- プロトコルの制限(HTTP/1.1 または HTTP/1.0)がありません。
HTTP/1.1 に準拠しているプロキシを使用するとよりパフォーマンスが上がりますが、このアーキテクチャは HTTP/1.0 に準拠しているプロキシでも機能します。
- 管理するための余分なプロセスが不要です。
このアーキテクチャには Forms Listener プロセスおよび Forms Listener プロセスを起動、停止するための管理タスクが必要ありません。
- SSL 配置のために特別なクライアント証明書を購入・管理する必要はありません。
SSL(Secure Sockets Layer)を使用した配置を行う場合、クライアント・ブラウザと Web サーバーの間に HTTPS 接続が確立されるため、Forms Server レベルでの特別なセキュリティ構成は必要ありません。
- 標準的なロード・バランシングをサポートします。
このアーキテクチャでは、ハードウェアのロード・バランシング、リバース・プロキシおよび標準的な Apache Jserv ロード・バランシングのような標準的なロード・バランシング方法を使用できます。
- Internet Explorer 5.0 ネイティブ JVM をサポートします。
Oracle JInitiator に加えて、このアーキテクチャは HTTP および HTTPS 接続モードを使用したインターネット配置に対する Internet Explorer 5.0 ネイティブ Microsoft JVM の使用をサポートします。

より詳細な情報について

Forms Listener Servlet の詳細な説明 (インストール、構成に関する情報) についてはホワイト・ペーパー「Forms 6i Patch 4:Forms Listener Servlet による Forms のインターネットへの配布」を参照してください。Oracle Technology Network の Web サイト <http://otn.oracle.co.jp/> を参照してください。ホワイト・ペーパーは更新される場合があります。

日本語環境での jserv.properties ファイルの修正

Forms Listener Servlet を日本語環境で実行する場合は Oracle9iAS の Servlet 設定ファイル、`<9iAS_HOME>/Apache/Jserv/etc/jserv.properties` に、以下に示す日本語環境用の記述を追加します。

次の行を追加します。

```
wrapper.env=NLS_LANG=Japanese_Japan.JA16EUC
```

JInitiator 1.1.8.7 の動作環境の追加

Oracle Developer R6i Patch4a に添付される Oracle JInitiator 1.1.8.7 は、プログラムと一緒にインストールされるドキュメントに記述してある動作環境に加え、以下の組合せもサポートします。

◎ : 新たにサポート対象として追加される組合せ

○ : プログラム添付のドキュメントで既にサポート対象となっている組合せ

	IE5.0	IE5.5	Netscape4.5/4.6/4.7
Windows 95	○	◎	○
Windows 98	○	◎	○
Windows NT 4.0	○	◎	○
Windows 2000	◎	◎	◎

エラーメッセージの追加

エラー・メッセージ 13009-18010

FRM-13009: JavaBean が IView インタフェースをインプリメントしません。

原因: Forms でこの JavaBean を使用するためには、JavaBean により Oracle Forms IView インタフェースをインプリメントする必要があります。

処置: Oracle Forms の oracle.forms.ui.IView インタフェースをインプリメントします。

FRM-18010: JavaBean を処理しようとした時に、不明エラーが発生しました。

原因: Forms でこの JavaBean を使用するためには、指定した JavaBean を Forms で検索およびインスタンス化できなければなりません。

処置: 指定した JavaBean とそれに付随するクラス・ファイルが正しくインストールされていることを確認します。Form Builder を再起動してから、JavaBean を再実行します。

Patch2 新機能

Oracle Developer R6i Patch2 では、次の新しい機能がサポートされています。これらの新機能は、『Oracle9i Application Server for Windows and UNIX Forms アプリケーション Web 利用ガイド リリース 1.0.2』に詳しく記述されています。

- Oracle9i Application Server との統合
- Forms Servlet
- f60all_jinit.jar ファイル
- Internet Explorer 5.0 のサポート
- Java Importer
- Dynamic JavaBean Manager

次にそれぞれの新機能の概要を説明するとともに、詳細情報の参照先を示します。

Oracle9i Application Server との統合

Oracle9i Application Server にはあらゆるベンダーの中で最も広い範囲の中間層サービスが用意されており、ポータルとトランザクション・アプリケーションの開発、柔軟な配置、企業での統合およびビジネス・インテリジェント・サービスのすべてがサポートされます。

Oracle9i Application Server を使用すると、低コストで迅速に、新規および既存のアプリケーションをインターネット上で実行できるようにすることができます。また、拡張性、可用性およびロード・バランス・サービスを介した、パフォーマンス面の利点もあります。Oracle9iAS Forms Services を使用すると、Oracle Forms Developer で作成したアプリケーションを、機能やインタフェースを損なうことなくインターネットまたは社内のイントラネットで実行できます。

Forms Servlet

Forms のロード・バランスおよびフォームの起動に使用するために、CGI に加えて Forms サブレットが用意されています。Forms サブレットによってクライアントのブラウザ種別が自動的に検出され、それに応じた HTML ページがその場で生成されます。生成される HTML ページには、正しいタグと使用する正しいアーカイブが含まれます。

Oracle9i Application Server の Forms Services 用設定ファイルの場所

ドキュメント CD に含まれる「J02409-01 Oracle9i Application Server for Windows and UNIX Forms アプリケーション Web 利用ガイド リース 1.0.2」内で Oracle9i Application Server を Forms Services を実行するために設定するファイルのうちいくつかは、配置される位置が \$ORACLE_HOME/6iserver/conf ディレクトリに変更されています。

f60all_jinit.jar ファイル

f60all_jinit.jar ファイルは高圧縮された JAR ファイルで、ダウンロード時のパフォーマンスを向上させるために Oracle JInitiator でのみ使用できます。

Internet Explorer 5.0 のサポート

Oracle9iAS Forms Services は、Internet Explorer 5.0 で実行されるネイティブ JVM (Java Virtual Machine) に対する Bronze サポートを可能にするために Microsoft 固有の署名済 CAB ファイルを提供しています。これにより、Internet Explorer 5.0 内で、Oracle Forms Java アプレットを信頼されたアプレットとして実行できます。このブラウザ・オプションを使用すると、エンド・ユーザーのブラウザ環境を構成する必要性が少なくなります。

Internet Explorer 5.0 とネイティブ JVM で稼動した場合の現在の制限事項は、次のとおりです。

1. HTTP または HTTPS モードでは、Forms Services および Web リスナーが同一マシン上で稼動している必要があります。
2. HTTPS モードでは、Oracle9iAS Forms Services は、ファイアウォール経由で通信することはできません。
3. HTTPS モードでは、Oracle9iAS Forms Services アプレットは、HTTPS モードでダウンロードする必要があります。
4. HTTPS モードでは、heartbeat アプレット・パラメータをサーバーとの通信を維持するために低い値に設定する必要があります。0.3 (分) の値が、テスト、検証されています。

Internet Explorer 5.0 のネイティブ JVM は Microsoft 社により提供されています。Internet Explorer 5.0 のネイティブ JVM をご使用の場合にのみ発生する Forms アプリケーションの不具合があった場合、オラクル社は Microsoft 社に問題の報告を行い、共に問題解決をはかって参りますが、Microsoft 社からの問題解決が必要になる場合もあります。

Java Importer

Forms Developer では Java Importer を使用して、Java クラスにアクセスする PL/SQL パッケージを生成できます。さらに、生成された PL/SQL を Forms アプリケーション内で使用してプ

プログラムを作成できます。Java Importer で生成された PL/SQL は強力で、元の Java クラスのコンストラクタ、メソッドおよびフィールドをサポートします。

Dynamic JavaBean Manager

JavaBeans をカスタム Java UI コンポーネントとして使用することで、Oracle Forms Java クライアントを拡張できます。Forms の以前のリリースでは、Oracle Forms アプリケーション内で JavaBeans を使用する場合、Forms コンポーネントと JavaBean コンポーネントの間で通信を行うためには特別なレイヤーのコードが必要でした。このリリースでは、現行の JavaBean サポートに加えて Dynamic JavaBean Manager がサポートされています。これにより、Oracle Forms 固有の Java レイヤー・コードを開発する必要がなくなりました。

Dynamic JavaBean Manager によって、指定した JavaBean のプロパティとメソッドが自動的に登録され、Forms の PL/SQL から利用できるようになります。プロパティおよびメソッドは、Java の標準的なリフレクション・メカニズムを使用して検出され、一貫した命名メカニズムを使用して登録され、その後 Forms アプリケーションで使用するためにアクセスできるようになります。さらに、Dynamic JavaBean Manager には型変換メカニズムも用意されています。これは Java の基本データ型と PL/SQL の標準的なデータ型とを自動的に変換するものです。この型変換メカニズムは完全に拡張可能であり、標準でないデータ型の変換をするために、独自の型コンバータを作成することができます。

その他の問題点

Patch4a インストール後の JInitiator バージョン整合

問題:

Patch4a 適用後、最新の JInitiator がデフォルトの名前と違う名前インストールされません。

対処:

最新の JInitiator のファイル名は jinit-domestic.exe です。Form 起動 HTML ファイルを変更するか、Patch4a 適用後、ORACLE_HOME/jinit/doc/jinit-domestic.exe から ORACLE_HOME/jinit/doc/jinit.exe へのリンクを作成してください。

※ORACLE_HOME は、Developer R6i をインストールしたディレクトリを指します。

コマンド例)

```
% cd $DEV_HOME/jinit/doc
% mv jinit.exe jinit.exe.save
% ln -s jinit-domestic.exe jinit.exe
```

JInitiator Control Panel 1.1.8.7

問題:

Oracle JInitiator1.1.8.7 の「JInitiator Control Panel 1.1.8.7」を起動すると何も表示されないウィンドウが現れ、そのウィンドウを通じた設定の変更ができません。

対処:

通常、Forms アプリケーションのエンドユーザーは Oracle JInitiator の設定を変える必要はありませんが、設定を変更する場合は保存されている設定情報を直接編集する必要があります。以下に Forms の開発者が使用することが多い機能、Java Console の表示を切り替える方法を例として示します。

Java Console の表示の切替方法

1. 下記ファイルをテキストエディタで開きます。ディレクトリは実際の環境に合わせてください。

Windows 95 等

```
C:¥Windows¥.java¥properties
```

Windows NT 等

```
C:¥WINNT¥Profile¥ユーザ一名¥.java¥properties
```

2. 以下のエントリを編集し、保存してからブラウザを再起動し、Oracle JInitiator をリロードしてください。

Java Console を表示します。

```
javaplugin.console=true
```

Java Console を非表示にします。

```
javaplugin.console=false
```

ドキュメントに関する既知の問題点

Java Importer のための環境設定

ドキュメント「J02409-01 Oracle9i Application Server for Windows and UNIX Forms アプリケーション Web 利用ガイド リリース 1.0.2」の「C.3 インストール要件」に記述されている設定に加え、jvm.dll のあるディレクトリを PATH 環境変数に追記する必要があります。

1. JDK 1.2.2 をインストールします。
2. libjvm.so のある場所を LD_LIBRARY_PATH に追加します。

例 :

```
setenv LD_LIBRARY_PATH
${JAVA_HOME}/jre/lib/alpha/native_threads:${JAVA_HOME}/jre/lib/alpha
:${JAVA_HOME}/jre/lib/alpha/classic${JAVAHOME}/jre/lib/sparcalpha:${
JAVAHOME}/jre/lib/sparcalpha/classic:${JAVAHOME}/jre/lib/sparcalpha/
native_threads:${LD_LIBRARY_PATH}
```

注 : ここで JAVAHOME とは JDK をインストールしたディレクトリを指します。

3. importer.jar(通常\$ORACLE_HOME/lib/importer.jar)を CLASSPATH 環境変数に追加します。

```
setenv CLASSPATH $ORACLE_HOME/lib/importer.jar;$CLASSPATH
```

注 : importer.jar は絶対パスで指定します。

Forms アプリケーション Web 利用ガイド

CD から\$ORACLE_HOME/doc60/admin/manuals/JA/deploy60 ディレクトリにインストールされるドキュメントは古い内容です。ドキュメント CD に含まれる「J02409-01 Oracle9i Application Server for Windows and UNIX Forms アプリケーション Web 利用ガイド リリース 1.0.2」を参照してください。

第 4 章 Oracle Reports Developer and Oracle9iAS Reports Services R6i

Patch2 新機能

Oracle Reports セキュリティ

Oracle9iAS Portal

このリリースでは、Oracle9iAS Reports Services R6i セキュリティとともに機能する Oracle9iAS Portal R3.0 が導入されています。ただし、日本においてはこのリリースでは Oracle9iAS Reports Services R6i セキュリティ機能はベータ機能として提供されており、サポートされません。

拡張集約操作および分析関数

Oracle9iAS Reports Services では、拡張集約操作および分析関数がサポートされるようになりました。

集約操作は、単一行ではなく、行グループを基にして単一結果行を返します。集約関数は選択リスト、ORDER BY 句および HAVING 句で使用できます。通常は、SELECT 文中で GROUP BY 句とともに使用します。この場合、問合せ表またはビューの行は Oracle8i によってグループに分割されています。たとえば、次のようになります。

```
SELECT dname, sum(sal)
FROM dept, emp
WHERE dept.deptno =emp.deptno
GROUP BY dname
```

データベースは各行グループに集約関数を適用し、各グループに単一結果行を返します。したがって、この例では個々の部門別の給与合計が示されます。

拡張集約操作は Oracle8i リリース 8.1.5 で導入され、正規のグループの他に（追加行として）超集合グループを生成する CUBE および ROLLUP 拡張が追加されて機能を強化しました。ROLLUP は、最小単位の合計から総計まで、集約のレベルを増やしながら小計を算出します。CUBE は ROLLUP に似た拡張で、考えられる限りの組合せの小計を 1 つの文で計算できます。CUBE では、cross-tabulation レポートに必要な情報を 1 回の問合せで生成できます。ユーザーは、選択リストの GROUPING 関数を使用して、問合せにより返された実際のデータ行と

CUBE および ROLLUP 拡張により追加された行を区別できます。GROUPING 関数は、実際の行であれば 0 を、そうでなければ 1 を返します。

Oracle8i R8.1.6 では、ビジネス・インテリジェンス・アプリケーションおよびデータ・ウェアハウス・アプリケーション用に SQL 関数の強力なファミリーが新しく導入されました。これらの関数は分析関数と呼ばれ、数多くのビジネス分析問合せのパフォーマンスを大幅に改善し、コーディングを容易にします。これらの新しい SQL 関数は、SQL 規格に新たに追加するために ANSI でも検討されています。オラクル社では、分析関数の 4 つのファミリーを作成しました。それぞれにいくつかの関数が含まれています。

- ランキング・ファミリー
- ウィンドウ集約ファミリー
- レポート集約ファミリー
- LAG および LEAD ファミリー

ランキング・ファミリー

このファミリーは、「各地域の販売員の上位 10 人と下位 10 人を表示する」、「各地域で売上の 25%を計上した販売員を表示する」などのビジネス上の問合せをサポートします。この関数は、結果を生成する前に出力全体を調べます。オラクル社では、RANK、DENSE_RANK、PERCENT_RANK、CUME_DIST および NTILE 関数を提供しています。

ウィンドウ集約ファミリー

このファミリーは、「13 週間の株価の平均推移を表示する」、「地域ごとの売上の累積を表示する」などの問合せを発行します。この新しい機能では、AVG、SUM、MIN、MAX、COUNT、VARIANCE および STDDEV を含むすべての SQL 集約関数について、推移および累積処理を提供します。

レポート集約ファミリー

最も一般的な計算方法の 1 つに、非集約値と集約値の比較があります。全体の中の割合および市場占有率の計算すべてに、この処理が必要です。レポート集約ファミリーはこの種の計算を簡略化します。同じ行に対して違う集約レベルで計算された値を求めることができます。また、結合操作を行うことなく、集約値を詳細な行まで比較できます。この新しいファミリーでは、AVG、SUM、MAX、COUNT、VARIANCE および STDDEV を含むすべての SQL 関数について、レポート集約処理を提供します。

LAG および LEAD ファミリ

変化と変動の調査は分析の中心です。これには必然的に表中の異なる行を比較することが含まれます。これは SQL でも可能ですが（通常は内部結合で行います）、効果的ではなく、式を作成するのが容易ではありませんでした。LAG および LEAD ファミリを使用すると、現在の行からのオフセットを指定するだけで表中の異なる行を比較する問合せが作成できます。

これらの関数と操作に関するアプリケーションの例を次に示します。所属する組織の人事部長から、会社の従業員に関する次の情報を要求されたとします。

「報酬方針と職務が平等で、かつ会社の方向性に沿っているかを確かめたい。これを判断するには、人事データベースから次のことを調べる必要がある。」

1. 従業員数の内訳および社内各職務の平均給与。最初に会社全体について、次に部門別に調べたい。
2. 各従業員について部門ごとに、報酬の合計がいくらか、この報酬が会社全体およびその部門でどれくらいのランクにあるか（およびその割合）、会社の平均報酬がこれをどれくらい上回っている、または下回っているかを調べたい。

「同じレポート上で、従業員の雇用日、会社での先任順位（つまり、雇用された順番）、その次に雇用された人、その後の勤続年数を調べたい。」

Oracle8i の新しい分析関数を使用すれば、人事部長が要求するすべての情報をたった 2 つの SQL 文で調べられます。PL/SQL でデータを処理する必要はありません。最初の要求は、次のように表せます。

```
SELECT GROUPING(dname) dept_grouping_code,
       DECODE(GROUPING(dname), 1, 'All Departments', initcap(dname)) AS dname,
       GROUPING(job) job_grouping_code,
       DECODE(GROUPING(job), 1, 'll Jobs', job) AS job, COUNT(*) "Total Empl",
       AVG(sal+nvl(comm,0)) "Average Comp"
FROM emp, dept
WHERE dept.deptno = emp.deptno
GROUP BY CUBE (dname, job)
```

2 番目の要求は、SQL では次のように表せます。

```
SELECT emp.deptno,
       dept.dname,
       avg(sal+nvl(comm,9)) over (partition by dept.deptno) avg_dept_sal,
       ename,
       job,
       sal,
       nvl(comm,0),
       (sal+nvl(comm,0)) Compensation,
       hiredate
RANK () OVER (PARTITION BY emp.deptno ORDER BY (sal+nvl(comm,0)) DESC) as rk,
RANK () OVER (ORDER BY (sal+nvl(comm,0)) DESC) "Rank in Company",
```

```

RANK () OVER (ORDER BY hiredate) "rank in employ",
((LEAD(hiredate, 1) OVER (ORDER BY hiredate))-hiredate) "Days over emp",
(LEAD(ename,1) OVER (ORDER BY hiredate)) next_emp
FROM emp, dept
WHERE dept.deptno = emp.deptno
ORDER BY rk

```

普通は人事部長には会議用資料相当の出力を提出するため、SQL*Plus のかわりに Oracle9iAS Reports Services を使用してこのレポートを作成します。

ここで問題となるのは、この特別な構文を使用した問合せを、どのようにして企業レポートに取り入れるかです。答えは簡単です。他の標準的な SQL 文を使用する場合と同様に行います。

Oracle9iAS Reports Services では SQL を直接データベースに渡すため、開発者はこれらの関数と拡張集約操作をすべてのバージョンの Oracle9iAS Reports Services の (スタンドアロンまたはリンクされていない) 個別問合せで利用できます。また、Oracle9iAS Reports Services R6i Patch2 はこうした SQL 構文の拡張を認識できるように強化されているため、これらの関数を使用した問合せは、データ・モデルで変更された他の問合せまたはフィールドのブレイク順序にリンクできます。Oracle9iAS Reports Services では、見えないところでこれらの機能によって実際に SQL 文が書き直されるため、Oracle9iAS Reports Services R6i Patch2 が必要となります。

レポートは、ウィザードを使用して、またはグループ上レポートに定義されたブレイク・グループを使用して手動で問合せを作成することによって作成できます。人事部長は 2 つのサマリーを要求しているので、問合せをリンクする必要はありません。Oracle9iAS Reports Services のマルチ・セクションおよびバースト機能を使用して、最初のセクションに最初の間合せ結果を、別のセクションに次の問合せ結果を表示できます。もちろん、一度レポートを実行すれば、それぞれのセクションを様々なフォーマット (PostScript、HTML、RTF 等) で様々な宛先 (プリンタ、電子メール等) へ実行できます。

もう一度レポート・ウィザードを実行し、2 つ目の分析用のレイアウトを作成します。チャート・ウィザードを起動して、いくつかのデータを視覚的に表示することもできます。

このように、新しい拡張集約操作と分析関数は非常に強力で、これを使用すると Oracle9iAS Reports Services でのデータ分析を簡単に強化できます。

Oracle9iAS Reports Services サーバーでの X Windows セッションの要件

ビットマップ・レポートを実行するには、Oracle9iAS Reports Services サーバーによって起動されたエンジンに適切なウィンドウ・システムへのアクセス権限が必要です。これは Windows プラットフォームでは問題ありませんが、Windows 以外のプラットフォームでは、有効な X Windows セッションを使用できなければならないことを意味します。これに該当するかどうかを確かめるには、Oracle9iAS Reports Services サーバーが、有効な DISPLAY 環境

変数のあるセッションから起動されていることを確認してください。該当しない場合は、REP-3000 および REP-1800 エラーになります。

その他の問題点

ドキュメントに関する既知の問題点

デモ・テーブルを作成するスクリプト

マニュアル『J00918-01 Oracle Reports Developer レポート作成ガイド リリース 6i』の1章「1.3 起動前のデータベース・アクセス権の取得」に下記の記述があります。

このマニュアルで説明するレポートを作成するためには、Oracle Reports Developer デモ・テーブルにアクセス可能であることが必要です。デモ用の SQL スクリプトをインストールしてください。このスクリプトは、データベースにデモ・テーブルをインストールするために使用します。

デモ・テーブルを作成するスクリプトは、Oracle Technology Network Japan

<http://otn.oracle.co.jp/>

からダウンロード可能です。

レポート Web 公開ガイド

CD から \$ORACLE_HOME/doc60/admin/manuals/JA/od_pubrep60 ディレクトリにインストールされるドキュメントは古い内容です。ドキュメント CD に含まれる「J02835-01 Oracle9i Application Server Oracle Reports Services レポート Web 公開ガイド リリース 1.0.2」を参照してください。

第 5 章 その他の追加情報

チャート・ウィザード

このリリースの Oracle Forms Developer、および Oracle Reports Developer ではチャートウィザードの使用はサポートされていません。

og.pll の使用

og.pll を使用して Forms に Graphics を埋め込む場合には、Oracle Developer R6i のインストール CD-ROM にある、

`<CD-ROM>/extras/forms/graphics/og.pll`

をコピーして使用して下さい。

Windows 2000 への JInitiator のインストール

Windows 2000 のグループは主に Administrators、Power Users、Users の三つがあります。JInitiator をインストールする際は、Administrators、または Power Users グループに属するユーザーで行う必要があります。