Oracle9*i* Forms Developer and Forms Services

Forms アプリケーションの Forms6*i* からの移行

リリース 9.0.2

2002 年 8 月

部品番号 : J05988-01

ORACLE®

Oracle9*i* Forms Developer and Forms Services Forms アプリケーションの Forms6*i* からの移行 , リリース 9.0.2

部品番号 : J05988-01

原本名：Oracle9*i* Forms Developer and Forms Services Migrating Forms Applications from Forms6*i*, Release 9.0.2 for Windows and UNIX

原本部品番号：A92183-01

原本著者：Duncan Mills, Frank Nimphius, Ashwin Baliga, Emerson deLaubenfels, Girish Nagaraj, Cathy Godwin

Copyright © 1993, 2002, Oracle Corporation. All rights reserved.

Printed in Japan.

制限付権利の説明

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

当プログラムのリバース・エンジニアリング等は禁止されております。

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

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

危険な用途への使用について

オラクル社製品は、原子力、航空産業、大量輸送、医療あるいはその他の危険が伴うアプリケーションを用途として開発されておりません。オラクル社製品を上述のようなアプリケーションに使用することについての安全確保は、顧客各位の責任と費用により行ってください。万一かかる用途での使用によりクレームや損害が発生いたしましても、日本オラクル株式会社と開発元である Oracle Corporation（米国オラクル）およびその関連会社は一切責任を負いかねます。当プログラムを米国国防総省の米国政府機関に提供する際には、『Restricted Rights』と共に提供してください。この場合次の Notice が適用されます。

Restricted Rights Notice

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

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

目次

はじめに vii

対象読者 viii
このマニュアルの構成 viii
関連文書 x

1 移行の理由

Oracle9*i* Forms で削除された機能 1-1
Developer 製品群から削除されたコンポーネント 1-2
Forms6*i* アプリケーション移行時の無効な項目タイプの処理方法 1-4
無効な機能の移行に使用可能なツール 1-4

2 Oracle9*i* Forms Migration Assistant の使用

Oracle9*i* Forms Migration Assistant の機能 2-2
converter.properties ファイルの編集 2-3
search_replace.properties ファイルの編集 2-5
検索および置換文字列の追加 2-5
無効なビルトインに対する警告の変更 2-5
Oracle9*i* Forms Migration Assistant の起動 2-6
複数ファイルの移行 2-7

3 Forms6*i* FMT から Oracle9*i* Forms FMB への変換

Forms6*i* FMT から Oracle9*i* Forms FMB への変換 3-1

4 ビルトイン、パッケージ、定数および構文

無効なメニュー・ビルトイン 4-1
その他の無効なビルトイン 4-3
無効なビルトイン・パッケージ 4-4
無効な定数 4-5
無効な構文 4-6

5 トリガー

無効なトリガー 5-1
さらに厳密なトリガーの強化 5-2

6 プロパティ

無効なプロパティ 6-1

7 クライアント・サーバー配布および Forms ランタイムに対する変更

Forms の開発に対する影響 7-1
無効な Forms ランタイム・コマンドライン・オプション 7-1
無効なキャラクタ・モード・ランタイム 7-2

8 論理属性と GUI 属性

可視属性による、論理属性と GUI 属性の置換 8-1
無効な論理属性と GUI 属性 8-1

9 項目タイプ

オペレーティング・システム固有の項目タイプ 9-1

10 値リスト（LOV）

無効な値リスト（LOV） 10-1

11 ユーザー・イグジット

無効な V2 ユーザー・イグジット 11-1

12 メニュー・パラメータ

事前定義のメニュー・パラメータ 12-1
ユーザー定義のメニュー・パラメータ 12-2

13 Java 関連の事項

プラグ可能 Java コンポーネントでの oracle.ewt クラスの使用 13-1
JDK バージョンとフォント・レンダリングの問題 13-2

14 Reports と Graphics の統合

Oracle Graphics6*i* 14-1
- Oracle9*i* Forms での既存チャートの表示 14-2
- 既存のチャート項目の編集 14-3

Oracle Reports 14-3
- Oracle9*i* Forms でのレポートの表示 14-3
- 例 14-4
- 例に関する注意 14-5
- RUN_REPORT_OBJECT におけるパラメータ・リストの使用 14-6
- 移行手順 14-7

15 クライアント・サーバー・アプリケーションの Web への移行

クライアント・サーバー・ベースのアーキテクチャ 15-2
Web ベースのアーキテクチャ 15-3
この章の対象読者 15-4
移行に関するガイドライン 15-4

16 Forms6*i* 以前のアプリケーションから Oracle9*i* Forms へのアップグレード

Forms のアップグレードについて 16-1
フォームのアップグレード 16-1
PL/SQL 9 のサポート 16-3
- PL/SQL の以前のバージョンとの互換性 16-3

Forms Developer のランタイム動作 16-3

索引

図リスト

15-1 レガシー Forms Server のクライアント・サーバー・ベースのアーキテクチャ 15-2
15-2 Forms Services の Web ベースのアーキテクチャ 15-3

表リスト

1-1 Developer 製品群から削除されたコンポーネント 1-2
2-1 Oracle9*i* Forms Migration Assistant の converter.properties ファイルのオプション 2-3
2-2 Oracle9*i* Forms Migration Assistant のコマンドライン・パラメータ 2-7
4-1 無効なメニュー・ビルトイン 4-1
4-2 その他の無効なビルトイン 4-3
4-3 無効なビルトイン・パッケージ 4-5
4-4 無効な定数 4-5
5-1 無効なトリガー 5-1
5-2 使用が制限されるトリガー 5-2
6-1 無効なプロパティ 6-1
8-1 無効な論理属性と GUI 属性 8-1
9-1 無効な項目タイプ 9-1
12-1 無効な事前定義のメニュー・パラメータ 12-1
15-1 Web ベースのアプリケーションのフォント・サポート 15-4
16-1 Forms4.5 生成コマンドのバージョン番号 16-2

はじめに

このマニュアルでは、次の項目について説明します。

- Oracle9*i* Forms Developer および Forms Services から削除された機能
- Oracle9*i* Forms で Forms6*i* アプリケーションを起動または配布するときに自動的に発生する移行イベントについての情報
- Oracle9*i* Forms Migration Assistant（アプリケーションの変換を支援するツール）に関する情報
- 開発者、システム管理者およびデータベース管理者（DBA）が、Forms6*i* から Oracle9*i* Forms に Forms アプリケーションを移行する際に必要な手順

対象読者

このマニュアルは、Oracle9*i* Forms アプリケーションを開発および配布する、開発者、システム管理者および DBA を対象としています。

このマニュアルの構成

このマニュアルには、次の章が含まれています。

第 1 章「移行の理由」

この章では、Oracle9*i* Forms でいくつかの機能をサポートしない理由、またそれらの機能を新しい機能に置き換える理由について説明します。Forms6*i* の機能と Developer 製品群のコンポーネントのうち、リリース 9.0.2 で削除されたものも示します。

第 2 章「Oracle9i Forms Migration Assistant の使用」

この章では、Oracle9*i* Forms Migration Assistant（Forms6*i* から Oracle9*i* Forms に Forms アプリケーションを変換する際の支援ツール）について説明します。このツールは、無効な機能を検出し、移行する際に役立ちます。

第 3 章「Forms6i FMT から Oracle9i Forms FMB への変換」

この章では、Forms6*i* FMT および MMT を Oracle9*i* Forms FMB および MMB に変換する方法について説明します。

第 4 章「ビルトイン、パッケージ、定数および構文」

この章では、PL/SQL ビルトイン、パッケージ、定数、構文のうち、リリース 9.0.2 で削除されたものについて説明し、無効な機能の置き換えについても説明します。

第 5 章「トリガー」

この章では、リリース 9.0.2 で削除されたトリガーについて説明し、無効な機能の置き換えについても説明します。

第 6 章「プロパティ」

この章では、リリース 9.0.2 で削除されたプロパティについて説明し、無効な機能の置き換えについても説明します。

第 7 章「クライアント・サーバー配布および Forms ランタイムに対する変更」

この章では、リリース 9.0.2 でのランタイムに関する変更について説明し、無効な機能の置き換えについても説明します。

第 8 章「論理属性と GUI 属性」

この章では、リリース 9.0.2 で削除された論理属性および GUI 属性について説明し、無効な機能の置き換えについても説明します。

第 9 章「項目タイプ」

この章では、リリース 9.0.2 で削除された項目タイプについて説明し、無効な機能の置き換えについても説明します。

第 10 章「値リスト（LOV）」

この章では、リリース 9.0.2 で削除された値リストについて説明し、無効な機能の置き換えについても説明します。

第 11 章「ユーザー・イグジット」

この章では、リリース 9.0.2 で削除されたユーザー・イグジットについて説明し、無効な機能の置き換えについても説明します。

第 12 章「メニュー・パラメータ」

この章では、リリース 9.0.2 で削除されたメニュー・パラメータについて説明し、無効な機能の置き換えについても説明します。

第 13 章「Java 関連の事項」

この章では、Forms アプリケーションで Java 関連のコンポーネントを使用している場合の移行手順について説明します。

第 14 章「Reports と Graphics の統合」

この章では、既存の Graphics6*i* および Reports アプリケーションと統合するために Forms アプリケーションで行う変更手順について説明します。

第 15 章「クライアント・サーバー・アプリケーションの Web への移行」

Forms アプリケーションをクライアント・サーバー環境で配布したことがある場合、Web 上の Forms アプリケーションの配布に必要な変更手順をこの章で確認してください。詳細は、『Oracle9*i*AS Forms Services 利用ガイド』を参照してください。

第 16 章「Forms6i 以前のアプリケーションから Oracle9i Forms へのアップグレード」

この章では、Forms6*i* 以前のアプリケーションを Forms6*i* に変換する際のヒントについて説明します。アプリケーションを Forms6*i* に変換した後、Oracle9*i* Forms に移行できます。

関連文書

詳細は、次のマニュアルとオンライン・ヘルプを参照してください。

- 『Oracle9*i* Forms 日本語リリース・ノート』
- 『Oracle9*i*AS Forms Services 利用ガイド』
- Forms Developer オンライン・ヘルプ（Forms Developer の「ヘルプ」メニューから利用可能）

また、OTN（http://otn.oracle.com/ 英語サイト）または OTN-Japan（http://otn.oracle.co.jp/ 日本語サイト）では、ホワイト・ペーパーなども参照できます。

1

移行の理由

Oracle9*i* Forms Developer および Forms Services は、Web 上での Forms アプリケーションの開発と配布を簡素化できるようにアップグレードされています。多数の新機能が追加されています。Oracle9*i* Forms 製品の再構造化では、従来の機能が一部削除されたり、縮小されています。将来の Forms では、Java ベースの Web ユーザー・インタフェースが強化され、3 層のすべてで Java 統合が可能になることによって製品のオープン性が拡大します。

Oracle9*i* Forms で削除された機能

Oracle9*i* Forms では、次の機能が削除されています。

- クライアント・サーバー・ランタイム
- キャラクタ・モード・ランタイム
- 各種のランフォーム・コマンドライン・オプション
- キャラクタ・モード・プロパティと論理属性
- オペレーティング・システム固有の項目タイプ
- 各種ビルトイン
- 各種プロパティ
- 次のような各種メニュー機能
  - キャラクタ・モード・メニュー・プロパティ
  - メニュー項目のコマンド・タイプ・プロパティの無効なタイプ
  - メニュー・パラメータ
  - メニュー・ビルトイン
  - フルスクリーン・メニュー・スタイル
  - バー・メニュー・スタイル

- Forms バージョン 2 スタイルのトリガーおよび値リスト（LOV）
- Graphics チャート・ウィザード

さらに、トリガーの使用を設定するルールがより厳密になりました。

Developer 製品群から削除されたコンポーネント

次のコンポーネントは削除されています。

表 1-1 Developer 製品群から削除されたコンポーネント

無効なコンポーネント	移行上の注意
Oracle Graphics	アプリケーションで Graphics Web カートリッジまたは Oracle Graphics Runtime を使用している場合は、引き続き Forms6*i* を使用する必要があります。 RUN_PRODUCT コールを使用して埋め込まれるか、チャート・オブジェクトとして表示される Oracle Graphics が組み込まれた既存の Forms アプリケーションは、アップグレードして配布できます。これを実行するには、Oracle Graphics6*i* を、Oracle9*i* Forms Services と同じコンピュータの別の ORACLE_HOME にインストールする必要があります。
Oracle Forms Listener およびロード・バランス・コンポーネント	Forms Listener Servlet を使用して、Web 上の Forms セッションを管理します。Forms Listener Servlet には、次の機能があります。 ■ セキュリティの改善（すべての通信量が、標準の Web サーバー HTTP ポートまたは HTTPS ポートを介して管理され、ファイアウォールを使用することによって、開いている余分なポートがないため）。 ■ 一般的なロード・バランス・ユーティリティの使用。 ■ 広範囲にわたるファイアウォールおよびプロキシのサポート。 ■ 管理の軽減（リスナーおよびロード・バランス処理の管理が不要なため）。 ■ HTTPS サポートの簡素化（Forms Listener に対する個別の Web サーバー SSL 証明書が不要なため）。 ■ ネイティブ JVM を使用する Internet Explorer 5.x に対する HTTPS サポート。
Oracle Forms Server カートリッジおよび CGI	Forms Servlet を使用します。Oracle Forms Server カートリッジと CGI の機能は Forms Servlet に組み込まれています。この機能は、Oracle Forms リリース 6*i* パッチセット 2 で初めて利用可能になりました。

表 1-1 Developer 製品群から削除されたコンポーネント（続き）

無効なコンポーネント	移行上の注意
Oracle Procedure Builder	このリリースで大幅に改善された Oracle9*i* Forms Developer のローカルおよびサーバー・サイドの PL/SQL コードの編集およびデバッグ機能を使用します。
Oracle Project Builder	今回は移行パスや置換機能はありません。ただし、Forms Developer の将来のリリースではモジュールベースではなく、プロジェクトベースになることによって、同等機能を提供します。
Oracle Translation Builder	TranslationHub を使用して Forms モジュールのリソース文字列を翻訳し、複数言語のモジュールを配布します。
Oracle Query Builder および Schema Builder	移行パスや置換機能はありません。
Oracle Terminal	Web 配布されたフォームで使用されるリソース・ファイルはテキスト・ベースのため、通常のテキスト・エディタを使用して編集可能です。このため、製品では Oracle Terminal が不要になりました。
Open Client Adapter（OCA）	プラットフォームに依存することなく、広範囲の非 Oracle データ・ソースにアクセスできるようにするため、OCA ではなく、Oracle Transport Gateway および Generic Connectivity の各ソリューションを使用します。
Tuxedo Integration	移行パスや置換機能はありません。
Performance Event Collection Services（PECS）	移行パスはありません。Forms Trace および Oracle Trace を使用します。詳細は、『Oracle9*i*AS Forms Services 利用ガイド』を参照してください。

Forms6*i* アプリケーション移行時の無効な項目タイプの処理方法

Forms アプリケーションを開くと、プロパティ・パレットの項目タイプのポップリストの最後に無効な項目タイプがリストされます。無効な項目のプロパティ値が無効として示されます。たとえば、VBX のプロパティ値の場合、「VBX コントロール（無効）」のように示されます。

注意： 古いリリースの Forms から Oracle9*i* Forms に移行する場合は、アプリケーションを Forms6*i* に移行してから、Oracle9*i* Forms に移行する必要があります。詳細は、第 16 章「Forms6i 以前のアプリケーションから Oracle9i Forms へのアップグレード」を参照してください。

移行の際のさまざまな問題を解決するには、第 2 章「Oracle9i Forms Migration Assistant の使用」に説明するように、Oracle9*i* Forms Migration Assistant を使用します。

無効な機能の移行に使用可能なツール

Forms6*i* アプリケーションを移行する際に活用できるように、Oracle9*i* Forms には Oracle9*i*Forms Migration Assistant が提供されています。詳細は、第 2 章「Oracle9i Forms Migration Assistant の使用」を参照してください。

2

Oracle9*i* Forms Migration Assistant の使用

Oracle9*i* Forms には、無効になった PL/SQL コードの使用を更新し、Forms6*i* アプリケーションを Oracle9*i* Forms に移行するためのツールがあります。必要な変更が自動実行できない場合は、ツールから警告が出力されます。

この章には、次の項が含まれています。

- Oracle9i Forms Migration Assistant の機能
- converter.properties ファイルの編集
- search_replace.properties ファイルの編集
- Oracle9i Forms Migration Assistant の起動

ツールの最新バージョンについては、OTN-Japan（http://otn.oracle.co.jp）にアクセスしてください。

Oracle9*i* Forms Migration Assistant の機能

Oracle9*i* Forms Migration Assistant は、すべての Forms モジュール・タイプ（オブジェクト・ライブラリおよび PL/SQL ライブラリを含む）に対して次の処理を実行します。

- 可能な PL/SQL コードの更新。
  - Reports のコールに使用される RUN_PRODUCT の RUN_REPORT_OBJECT ビルトインへの更新。
  - CHANGE_ALERT_MESSAGE の SET_ALERT_PROPERTY ビルトインへの更新。
- 無効なコードの使用リストの表示。移行の際に直接的な同等物がなくツールで変更できないコードも含まれます。

  例：

  - DISABLE_ITEM、ENABLE_ITEM、ITEM_ENABLED など、特定の無効なビルトインが実行時に使用された場合の警告の出力。

  注意： Oracle9*i* Forms Migration Assistant では、コードのコメント内に存在するビルトインが置換され、ビルトインに関する警告が出力されます。

- コードに無効な項目タイプが組み込まれている場合など、無効な機能に遭遇したときの、警告の出力。
- 不適切なレベルで定義されたトリガーに関する警告の出力。

Oracle9*i* Forms Migration Assistant は、バッチ・モードで実行します。ユーティリティを必要に応じて再実行して、Forms アプリケーションの移行処理を複数回実行できます。

converter.properties ファイルを編集すると、バッチ移行の開始前にオプションを設定できます。search_replace.properties ファイルを編集すると、Oracle9*i* Forms Migration Assistant で検索と置換を行う文字列を指定し、無効なビルトインに遭遇した際に出力される警告を編集できます。

ツールによってログ・ファイルが作成されるため、アプリケーション内の問題箇所にナビゲートして手動で変更を加えることができます。

converter.properties ファイルの編集

移行オプションを変更するには、converter.properties ファイルをテキスト・エディタで編集します。

次の移行オプションを設定できます。

表 2-1 Oracle9*i* Forms Migration Assistant の converter.properties ファイルのオプション

オプション	説明
ログ・ファイル名（default.logfilename）	ファイル名およびログ情報の位置を指定します。
Reports キュー・テーブルのインストール（default.usequeuetables）	Web ベースのレポートまたは ORARRP（Oracle Reports Remote Printing）の使用時に、これらのキュー・テーブルを用いて、キューに追加されたレポートおよび処理されたレポートを監視できます。Oracle9*i* Forms Migration Assistant とともに使用した場合、アプリケーション・スキーマにインストールされるとキュー・テーブルにより詳細なエラー・メッセージが提供されます（たとえば、PL/SQL がコンパイルされていないためにレポートを実行できない場合、キュー・テーブルを使用してエラー・メッセージ全体を問い合せることができます）。生成されたレポートは、自動的に印刷されます。Reports キュー・テーブルの詳細は、Reports Services のドキュメントを参照してください。
Reports Servlet のディレクトリ（default.servletdir）	Reports Servlet に使用される仮想パスに定義された名前を指定します。この名前は、Web 上でのレポート実行に使用します。この設定は、Run_Product コールを Run_Report_Object に変換する際に必要です。
Reports Servlet 名（default.servletname）	Web 上でレポート実行に使用される Reports Servlet の名前を指定します。この設定は、Run_Product コールを Run_Report_Object に変換する際に必要です。
Reports Server ホスト（default.reports_servername）	Reports Server を実行するコンピュータの名前または IP アドレスです。この設定は、Run_Product コールを Run_Report_Object に変換する際に必要です。
ユーザー名（default.connectusername）	データベースへの接続に使用するユーザー名です。
パスワード（default.connectpassword）	データベースへの接続に使用するパスワードです。
データベース（default.connectdb）	データベース名です。
データベースへの接続（default.connecttodb）	true の場合は、データベース接続が確立されます。false の場合は、データベース接続が確立されません。

表 2-1 Oracle9*i* Forms Migration Assistant の converter.properties ファイルのオプション（続き）

オプション	説明
変換後のコンパイル（default.generateruntime）	true の場合は、モジュールが変換後にコンパイルされます（.fmx、.mmx、.plx などが生成されます）。
DESTYPE（default.destype）	レポート出力を受信する宛先デバイスのタイプです。詳細は、『Reports Developer のオンライン・ヘルプ』を参照してください。
DESFORMAT（default.desformat）	DESTYPE が FILE の場合に使用されるプリンタ・ドライバです。詳細は、『Reports Developer のオンライン・ヘルプ』を参照してください。
DESNAME（default.desname）	レポート出力が送信されるファイル、プリンタ、電子メール ID、配布リストの名前です。詳細は、『Reports Developer のオンライン・ヘルプ』を参照してください。
Oracle Reports Remote Printing（default.use_orarrp）	ORARRP は、OTN 上で提供されている、eports Server で作成されたレポート出力の印刷に使用できるユーティリティです。詳細は、『Reports Developer のオンライン・ヘルプ』を参照してください。
ORARRP 仮想ディレクトリ（default.orarrp_virtual_directory）	Orarrp Physical Directory で定義されたディレクトリにマップされる Web サーバーの仮想ディレクトリです。
ORARRP 物理ディレクトリ（default.orarrp_physical_directory）	Reports の出力ファイルが作成される Web サーバーの物理ディレクトリです。
Reports Server ホスト（default.reportshost）	Reports Server を実行するコンピュータの名前または IP アドレスです。この設定は、Run_Product コールを Run_Report_Object に変換する際に必要です。

search_replace.properties ファイルの編集

search_replace.properties ファイルには、Oracle9*i* Forms Migration Assistant で検索と置換を行う文字列が格納されます。また、警告が発生する無効なビルトインのリストも記載されています。

検索および置換文字列の追加

このファイルを編集して、独自の検索文字列および置換文字列を次のように追加できます。

1. search_replace.properties ファイルをテキスト・エディタで開きます。
2. 検索文字列および置換文字列のリストの最後に移動します。
3. 次の構文を使用して、検索と置換を行う文字列を追加します。

   ```
   SearchString|ReplaceString
   ```

4. search_replace.properties ファイルを保存します。

注意： search_replace.properties ファイルの最後の 2 つのコマンドは削除しないでください。詳細は、リリース・ノートを参照してください。

無効なビルトインに対する警告の変更

ビルトインに対する警告は、次の構文で構成されています。

```
<class>.Message=<WarningMessage>
<class>.Warning1=<BuiltIn1>
<class>.Warning2=<BuiltIn2>
<class>.Warning3=<BuiltIn3>
etc.
```

たとえば、クラス obsoluteMenuParam の場合、警告は次のようにコード化されます。

```
obsoleteMenuParam.Message=Menu Parameters are no longer supported, the parameter and
usage of %s should be replaced using a Forms parameter or global variable.
obsoleteMenuParam.Warning1=MENU_PARAMETER
obsoleteMenuParam.Warning2=QUERY_PARAMETER
obsoleteMenuParam.Warning3=TERMINATE
```

`<class>` は、共通の警告があるビルトインのグループです。`<WarningMessage>` には、変数文字列を 1 つ（`%s`）格納できます。

Oracle9*i* Forms Migration Assistant で、警告メッセージを発行するビルトインを検出すると、警告がログに記録され、ビルトイン名で変数文字列（`%s`）が置換されます。

search_replace.properties ファイルにすでに作成されているクラスは、次のとおりです。

- obsoleteItemTypeBuiltin
- obsoleteBuiltin
- obsoleteMenuParam
- obsoleteItemTypeConstantProp
- obsoleteConstantProp
- obsoleteConstant
- obsoleteHardCodedUserExit
- obsoleteComplexBuiltin
- obsoleteCallBuiltin

既存のクラスに、さらにビルトインの警告を追加したり、クラスと警告を新しく作成することができます。

1. search_replace.properties ファイルをテキスト・エディタで開きます。
2. 警告メッセージのリストの最後に移動します。
3. 前述の構文を使用して、既存のクラスに警告を追加するか、クラスと警告を新しく作成します。
4. search_replace.properties ファイルを保存します。

注意： search_replace.properties ファイルの最後の 2 つのコマンドは削除しないでください。詳細は、リリース・ノートを参照してください。

Oracle9*i* Forms Migration Assistant の起動

他の複数のモジュールが依存する共通モジュールを最初に移行するように推奨します。

注意： Solaris の場合、Oracle9*i* Forms Migration Assistant の実行には xterm ディスプレイが必要です。

注意： Run_Product を Run_Report_Object に変換するには、forms90¥rp2rro.pll ファイルが FORMS90_PATH に配置されている必要があります。

Oracle9*i* Forms Migration Assistant を Windows 上で起動するには、次のように入力します。

```
ifplsqlconv90 module=<modulename> userid=<userid> log=<log>
```

Oracle9*i* Forms Migration Assistant を Solaris 上で起動するには、次のように入力します。

```
f90plsqlconv module=<modulename> userid=<userid> log=<log>
```

表 2-2 Oracle9*i* Forms Migration Assistant のコマンドライン・パラメータ

パラメータ	説明
modulename（必須）	移行するモジュールの名前を指定します。modulename パラメータでは、1 つの値のみを取ります。一度に複数のファイルを移行する場合は、「複数ファイルの移行」を参照してください。
userid（オプション）	データベース接続文字列（scott/tiger@db など）を指定します。指定しない場合は、converter.properties ファイルのデフォルト値が使用されます。userid の構文が正しくない場合、データベース接続情報は converter.properties ファイルから取得されます。
log（オプション）	移行結果が書き込まれるログ・ファイルを指定します。指定しない場合は、converter.properties ファイルのデフォルト値が使用されます。

移行処理の進捗に関する情報が、画面に表示されます。converter.properties ファイルで指定したログ・ファイルにも保存されます（移行オプションを変更する場合は、「converter.properties ファイルの編集」を参照してください）。

ログ・ファイルを確認して、ツールで変更できなかった必須の移行手順に関する情報を調べます。アプリケーションに対してこの変更を手動で実行します。

複数ファイルの移行

Windows NT 上で、次のコードが記述されたバッチ・ファイル（upgrade.bat など）を作成します。

```
for %%file in (%1) do call ifplsqlconv90 module=%%file
```

このバッチ・ファイルを次のように実行します。

```
upgrade *.fmb
```

または

```
upgrade foo*.mmb
```

Solaris 上で、次のコードが記述されたシェル・スクリプト（upgrade.sh など）を作成します。

```
for file in $*
do
   f90plsqlconv.sh module=$file
done
```

このシェル・スクリプトを次のように実行します。

```
upgrade.sh *.fmb
```

または

```
upgrade.sh foo*.mmb
```

3

Forms6*i* FMT から Oracle9*i* Forms FMB への変換

Oracle9*i* Forms では一部のプロパティが無効になっているため、Oracle9*i* Forms Developer を使用して、Forms6*i* FMT と MMT を Oracle9*i* Forms FMB と MMB に直接変換することができません。

Forms6*i* FMT から Oracle9*i* Forms FMB への変換

Forms6*i* FMT や MMT から Oracle9*i* Forms FMB や MMB に変換する手順は、次のとおりです。

1. Forms6*i* Builder または Compiler を使用して、Forms6*i* FMT や MMT を、Forms6*i* FMB や MMB に変換します。
2. 次に、Oracle9*i* Forms Developer を使用して、Forms6*i* FMB や MMB を、Oracle9*i* Forms FMB や MMB に変換します。

4

ビルトイン、パッケージ、定数および構文

使用可能なツールを能率化し、Web で使用される Forms アプリケーション作成の開発過程を合理化するため、Web 配布に適用できないビルトイン、定数、パッケージおよび一部の構文が削除されました。

無効なメニュー・ビルトイン

全画面表示に関連付けられたメニューとキャラクタ・モードは削除されました。このようなビルトインを含むコードはコンパイルされないため、コードを修正する必要があります。ただし例外については、次の表に説明があります。無効なビルトインと同等のビルトインも表に記載されています。

表 4-1 無効なメニュー・ビルトイン

無効なメニュー・ビルトイン	移行上の注意
Application_Menu	移行パスや置換機能はありません。
Application_Parameter	移行パスや置換機能はありません。第 12 章「メニュー・パラメータ」を参照してください。
Background_Menu<n>	移行パスや置換機能はありません。
Debug_Mode	移行パスや置換機能はありません。このビルトインを含むコードはコンパイルされますが、機能の提供はありません。
Disable_Item	SET_MENU_ITEM_PROPERTY() を使用します。
Enable_Item	SET_MENU_ITEM_PROPERTY() を使用します。
Exit_Menu	移行パスや置換機能はありません。
Hide_Menu	移行パスや置換機能はありません。

表 4-1 無効なメニュー・ビルトイン（続き）

無効なメニュー・ビルトイン	移行上の注意
Item_Enabled	GET_MENU_ITEM_PROPERTY(<name>, ENABLED) を使用します。Oracle9*i* Forms では Item_Enabled が機能していますが、将来のリリースでは削除されます。
Main_Menu	移行パスや置換機能はありません。
Menu_Clear_Field	CLEAR_ITEM を使用します。
Menu_Failure	FORM_FAILURE フラグを使用します。
Menu_Help	移行パスや置換機能はありません。
Menu_Message	MESSAGE を使用します。
Menu_Next_Field	NEXT_ITEM を使用します。
Menu_Parameter	移行パスや置換機能はありません。第 12 章「メニュー・パラメータ」を参照してください。
Menu_Previous_Field	PREVIOUS_ITEM を使用します。
Menu_Redisplay	移行パスや置換機能はありません。
Menu_Show_Keys	SHOW_KEYS を使用します。アップグレード処理により、これは自動的に変更されます。
Menu_Success	FORM_SUCCESS フラグを使用します。
New_Application	移行パスや置換機能はありません。
New_User	LOGOUT および LOGON を使用します。
Next_Menu_Item	移行パスや置換機能はありません。
OS_Command	HOST を使用します。
OS_Command1	HOST を使用します。
Previous_Menu	移行パスや置換機能はありません。
Previous_Menu_Item	移行パスや置換機能はありません。
Query_Parameter	移行パスや置換機能はありません。第 12 章「メニュー・パラメータ」を参照してください。
Set_Input_Focus	移行パスや置換機能はありません。
Show_Background_Menu	移行パスや置換機能はありません。
Show_Menu	移行パスや置換機能はありません。

表 4-1 無効なメニュー・ビルトイン（続き）

無効なメニュー・ビルトイン	移行上の注意
Terminate	移行パスや置換機能はありません。第 12 章「メニュー・パラメータ」を参照してください。
Where_Display	移行パスや置換機能はありません。

その他の無効なビルトイン

次のビルトインは削除されました。このようなビルトインを含むコードはコンパイルされないため、コードを修正する必要があります。ただし例外については、次の表に説明があります。無効なビルトインと同等のビルトインも表に記載されています。

表 4-2 その他の無効なビルトイン

無効なビルトイン	移行上の注意
BLOCK_MENU	移行パスや置換機能はありません。
BREAK	Debug.suspend に移行します。
CALL	CALL_FORM を使用します。
CHANGE_ALERT_MESSAGE	SET_ALERT_PROPERTY(..., ALERT_MESSAGE_TEXT,...); を使用します。
DISPATCH_EVENT	OLE および OCX 項目のみに適用されます。したがって、移行パスや置換機能はありません。
(FORMS_OLE.)ACTIVATE_SERVER	移行パスや置換機能はありません。
(FORMS_OLE.)CLOSE_SERVER	
(FORMS_OLE.)EXEC_VERB	
(FORMS_OLE.)FIND_OLE_VERB	
(FORMS_OLE.)GET_INTERFACE_POINTER	
(FORMS_OLE.)GET_VERB_COUNT	
(FORMS_OLE.)GET_VERB_NAME	
(FORMS_OLE.)INITIALIZE_CONTAINER	
(FORMS_OLE.)SERVER_ACTIVE	
MACRO	移行パスや置換機能はありません。
OHOST	HOST を使用します。
PLAY_SOUND	移行パスや置換機能はありません。

表 4-2 その他の無効なビルトイン（続き）

無効なビルトイン	移行上の注意
READ_SOUND_FILE	移行パスや置換機能はありません。
ROLLBACK_FORM	CLEAR_FORM(NO_COMMIT,FULL_ROLLBACK)
ROLLBACK_NR	CLEAR_FORM(NO_COMMIT,FULL_ROLLBACK)
ROLLBACK_RL	CLEAR_FORM(NO_COMMIT,FULL_ROLLBACK)
ROLLBACK_SV	CLEAR_FORM(NO_COMMIT,FULL_ROLLBACK)
RUN_PRODUCT	Oracle Graphics との統合にのみ有効です。Reports との統合には、RUN_REPORT_OBJECT を使用します。これ以外の使用については、コードがすべてコンパイルされますが、ランタイム・エラーが発生します。
VBX.FIRE_EVENT	移行パスや置換機能はありません。
VBX.GET_PROPERTY	
VBX.GET_VALUE_PROPERTY	
VBX.INVOKE_METHOD	
VBX.SET_PROPERTY	
VBX.SET_VALUE_PROPERTY	
WRITE_SOUND_FILE	移行パスや置換機能はありません。

無効なビルトイン・パッケージ

次のビルトイン・パッケージは削除されました。このようなビルトイン・パッケージを含むコードはコンパイルされないため、コードを修正する必要があります。ただし例外については、次の表に説明があります。無効なパッケージと同等のパッケージも表に記載されています。

表 4-3 無効なビルトイン・パッケージ

無効なパッケージ	移行上の注意
DEBUG	新しいデバッガがあるため、移行パスや置換機能はありません。Debug.Attach および Debug.Suspend は、引き続きサポートされます。
PECS	移行パスはありません。Forms Trace および Oracle Trace を使用します。詳細は、『Oracle9*i*AS Forms Services 利用ガイド』を参照してください。

無効な定数

GET_ITEM_PROPERTY および SET_ITEM_PROPERTY ビルトインで使用される次の定数は削除されました。このような定数を含むコードはコンパイルされないため、コードを修正する必要があります。ただし例外については、次の表に説明があります。

表 4-4 無効な定数

無効な定数	移行上の注意
DATE_FORMAT_COMPATIBILITY モード	GET_APPLICATION および SET_APPLICATION プロパティで使用されます。この定数は無視されます。
COMPRESSION_OFF	移行パスや置換機能はありません。
COMPRESSION_ON	
HIGHEST_SOUND_QUALITY	
HIGH_SOUND_QUALITY	
LOW_SOUND_QUALITY	
LOWEST_SOUND_QUALITY	
MEDIUM_SOUND_QUALITY	
MONOPHONIC	
ORIGINAL_QUALITY	
ORIGINAL_SETTING	

表 4-4 無効な定数（続き）

無効な定数	移行上の注意
POPUPMENU_CUT_ITEM	移行パスや置換機能はありません。
POPUPMENU_COPY_ITEM	
POPUPMENU_DELOBJ_ITEM	
POPUPMENU_INSOBJ_ITEM	
POPUPMENU_LINKS_ITEM	
POPUPMENU_OBJECT_ITEM	
POPUPMENU_PASTE_ITEM	
POPUPMENU_PASTESPEC_ITEM	
SHOW_FAST_FORWARD_BUTTON	
SHOW_PLAY_BUTTON	
SHOW_POPUPMENU	
SHOW_RECORD_BUTTON	移行パスや置換機能はありません。
SHOW_REWIND_BUTTON	
SHOW_SLIDER	
SHOW_TIME_INDICATOR	
SHOW_VOLUME_CONTROL	
STEREOPHONIC	

無効な構文

NAME_IN() と同等の機能としてアンパサンド（&）を使用することは、無効になりました。

5

トリガー

使用可能なツールを能率化し、Web で使用される Forms アプリケーション作成の開発過程を合理化するため、Web 配布に適用できないトリガーが削除されました。さらに、一部のトリガーの機能が厳密に強化されています。

無効なトリガー

表 5-1 無効なトリガー

無効なトリガー	移行上の注意
ON-DISPATCH-EVENT	OLE および OCX 項目のみに適用されます。したがって、移行パスや置換機能はありません。
すべての V2 スタイル・トリガー	V2 スタイル・トリガーを含む FMB をオープンすると、トリガーが削除され、警告メッセージに削除されたトリガー名がリストされます。9*i* にアップグレードする前に、V2 スタイル・トリガーを Forms6*i* の PL/SQL にコードを修正する必要があります。

さらに厳密なトリガーの強化

次のトリガーは、さらに厳密に強化されています。これらのトリガーは、適切に使用しないと実行されません。

表 5-2 使用が制限されるトリガー

トリガー	使用の制限
WHEN-CLEAR-BLOCK WHEN-CREATE-RECORD WHEN-DATABASE-RECORD WHEN-NEW-RECORD-INSTANCE WHEN-REMOVE-RECORD	ブロックおよびフォーム・レベルのみで使用可能です。項目レベルでは使用不可になりました。
WHEN-NEW-FORM-INSTANCE	フォーム・レベルのみで使用可能です。ブロックおよび項目レベルでは使用不可になりました。

6

プロパティ

使用可能なツールを能率化し、Web で使用される Forms アプリケーション作成の開発過程を合理化するため、Web 配布に適用できないプロパティが削除されました。

無効なプロパティ

キャラクタ・モードおよびメニューに関連するものなど、多数のプロパティが削除されました。このようなプロパティを含むフォームをオープンした場合、そのプロパティは無視され、Forms Developer には表示されません。特に注記がない限り、実行時にこのようなプロパティの使用を試みるコードはエラーを発生します。

表 6-1 無効なプロパティ

無効なプロパティ	適用先	移行上の注意
文字モードの論理属性	項目、キャンバスなど	
コマンド・タイプ	メニュー項目	**注意 :** このプロパティは一部無効です。有効な値は、Null、PL/SQL、メニューのみです。 メニュー・モジュールで、有効値でなくなった Plus、Form または Macro を使用している場合、この値は「コマンド・テキスト」プロパティの次の PL/SQL コードに置換されます。 Plus: /* HOST('plus80 <old_code>'); */ null; Form: /* CALL_FORM(<old_code>); */ null; Macro: /* MACRO: <old_code> ; */ null; <old_code> は、移行前の「コマンド・テキスト」プロパティの値です。置換用 PL/SQL コードは、元のコードと新しい PL/SQL コードの置換を可能にするためにコメント・アウトされます。

表 6-1 無効なプロパティ（続き）

無効なプロパティ	適用先	移行上の注意
データ・ブロックの記述	ブロック	
固定長	項目	適切なプレースホルダ数の書式マスクを使用して、項目に入力されるデータの長さを制限またはコントロールします。
ヘルプの説明	メニュー項目	
データ・ブロック・メニューにリスト済み	ブロック	
リスト・タイプ	LOV	値リスト（LOV）はすべて、レコード・グループに対応付けられるようになったため、このプロパティは無効です。
メニュー・ソース	フォーム	「データベース」値は無効になりました。 このプロパティの唯一有効な値は「ファイル」で、実行時に Forms が通常の検索パスを使用して MMX ファイルの位置を確認することを示します。
ランタイム互換性モード	フォーム	実行時には無視されます。5.0 の動作が常に使用されます（ランタイム動作の説明は、Forms Developer のオンライン・ヘルプを参照してください）。 NULL 項目に対して WHEN-VALIDATE-ITEM が実行されるようにするには、「遅延を必須強制」プロパティに 4.5 を指定します。 （Forms アプリケーションの「ランタイム互換性モード」プロパティで「4.5」が使用されていた場合、Oracle9*i* Forms Migration Assistant では「遅延を必須強制」プロパティが「4.5」に自動設定されます。）
トリガー・スタイル	トリガー	すべてのトリガーが、PL/SQL トリガーになりました。
白黒	項目、キャンバスなど	

7

クライアント・サーバー配布および Forms ランタイムに対する変更

使用可能なツールを能率化し、Web で使用される Forms アプリケーション作成の開発過程を合理化するため、Oracle9*i* Forms Developer および Forms Services では、Web 配布に適用できないクライアント・サーバー・ランタイムが無効になりました。

現在、クライアント・サーバー環境でアプリケーションを配布し、Web ベースの配布への切替えが不要な場合は、Forms6*i* を引き続き使用する必要があります。Oracle9*i* Forms Developer を使用する際は、移行処理の一部として Forms アプリケーションが Web ベースの配布にアップグレードされます。

クライアント・サーバー配布と Web ベースの配布の相違点は、第 15 章「クライアント・サーバー・アプリケーションの Web への移行」を参照してください。

Forms の開発に対する影響

クライアント・サーバー配布が無効になっても、Forms アプリケーションの開発とデバッグにはほとんど影響がありません。先に Web に配布しなくても、Forms Developer でコードを実行できます。Web で実行される機能を使用し、この機能により、Web 配布フォームの実際の WYSIWYG 表示が提示されます。

PL/SQL デバッガが改善され、3 層環境でのデバッグが可能になりました。

無効な Forms ランタイム・コマンドライン・オプション

次のランフォーム・コマンドライン・オプションは、無効な機能に関連するため、削除されました。

- OptimizeSQL
- OptimizeTP
- Keyin

- Keyout
- Output_file
- Interactive
- Block_menu
- Statistics

無効なキャラクタ・モード・ランタイム

UNIX および VMS プラットフォームでのみ使用できたキャラクタ・モード・ランタイムは、使用できなくなりました。Oracle9*i* Forms Developer および Forms Services からは、キャラクタ・モード・サポートがすべて削除されました。詳細は、第 6 章「プロパティ」および第 8 章「論理属性と GUI 属性」を参照してください。

8

論理属性と GUI 属性

使用可能なツールを能率化し、Web で使用される Forms アプリケーション作成の開発過程を合理化するため、Web 配布に適用できない論理属性と GUI 属性が削除されました。

可視属性による、論理属性と GUI 属性の置換

Web 配布フォームには、論理属性と GUI 属性のかわりに可視属性を使用して動的な項目の外観を定義できます。

無効な論理属性と GUI 属性

SET_ITEM_PROPERTY、SET_FIELD または DISPLAY_ITEM にある次の無効な論理属性と GUI 属性に対する参照は、すべて同等の可視属性に置換します。

表 8-1 無効な論理属性と GUI 属性

無効な属性	使用場所と移行上の注意
Alert	警告テキスト。
AlertBackground	警告のバックグラウンド。
AlertIcon	警告ウィンドウのアイコン。
AlertMessage	警告ウィンドウのメッセージ・テキスト。
Boilerplate	固定テキスト。
Bold	すべての項目（チェック・ボックスを含む）の太字。
Bold-inverse	すべての項目の反転太字。
Bold-text	ボイラープレート。

表 8-1 無効な論理属性と GUI 属性（続き）

無効な属性	使用場所と移行上の注意
Button-current	現行のボタン。
Button-non-current	非現行ボタン。
Field-current	現行のテキスト項目のカラー。
Field-non-current	現在選択されていないテキスト項目のカラー。
Field-Queryable	問合せ入力モードの問合せ可能フィールド。
Field-selected-current	現在選択されているテキスト項目。
Field-selected-non-current	現在選択されていないテキスト項目。
Full-screen-title	画面タイトル。
ItemQueryDisabled	ブロックが問合せ入力モードになると、問合せ不可項目は、この属性セットを継承する。
ListItemNonSelect	テキスト・リストで選択されていない項目。
ListItemSelect	テキスト・リストで選択されている項目。
ListPrefix	リストの接頭辞。
Listtitle	値リスト（LOV）のタイトル。
Menu	選択されているメニュー。
Menu-bottom-title	メニュー最下部にある現在のタイトル。
MenuItemDisabled	使用不可のメニュー項目。
MenuItemDisableMnemonic	使用不可のメニュー項目のニーモニック。
MenuItemEnable	使用可能な非現行メニュー項目。
MenuItemEnableMnemonic	使用可能なメニュー項目のニーモニック。
MenuItemSelect	現行のメニュー項目。
MenuItemSelectMnemonic	現行のメニュー項目のニーモニック。
Menu-subtitle	現行メニューのサブタイトル。
Menu-title	現行メニューのタイトル。
Normal	テキスト項目。
NormalAttribute	ウィンドウの標準バックグラウンド。
PushButtonDefault	デフォルトまたは現行のボタン。

表 8-1 無効な論理属性と GUI 属性（続き）

無効な属性	使用場所と移行上の注意
PushButtonNonDefault	デフォルトでないボタン。
Scroll-bar-fill、Inverse、Inverse-underline、Bold-underline、Bold-inverse-underline	これらの論理属性は、Forms Developer 固有のものではない。このため、これらの論理属性は、ウィンドウ・マネージャによって定義された可視属性により上書き可能。
ScrollThumb	スクロール・バーのエレベータ・ボックス。
Status-Empty	空のステータス行の外観をコントロールする。
Status-Hint	ステータス行に表示されるすべての項目ヒントのフォントをコントロールする。
Status-Items	LOV ランプ、レコード・カウントなどが含まれるオペレータ情報領域の外観をコントロールする。
Status-Message	ステータス行に表示されるすべてのメッセージのフォントをコントロールする。
Sub-menu	選択されているサブメニュー。
TextControlCurrent	現行のフィールドまたはテキスト・エディタ。
TextControlFailValidation	項目が妥当性チェックにパスできなかった場合、この属性セットに設定される。
TextControlNonCurrent	使用不可または非現行の、フィールドまたはテキスト・エディタ。
TextControlSelect	使用可能フィールドまたはテキスト・エディタで選択されているテキスト。
ToolkitCurrent	一般属性。
ToolkitCurrentMnemonic	一般属性。
ToolkitDisabled	一般属性。
ToolkitDisabledMnemonic	一般属性。
ToolkitEnabled	一般属性。
ToolkitEnabledMnemonic	一般属性。
Underline	すべての項目の下線。
WindowTitleCurrent	アクティブ・ウィンドウのタイトル。

9

項目タイプ

使用可能なツールを能率化し、Web で使用される Forms アプリケーション作成の開発過程を合理化するため、Web 配布に適用できない項目タイプが削除されました。

オペレーティング・システム固有の項目タイプ

次の項目タイプは、オペレーティング・システムが限定されていますが、Oracle9*i* Forms Developer と Forms Services では無効になっています。これらの項目は、移行処理では削除されません。ただし、これらを含むモジュールはコンパイルされません。同等の機能を得るには、JavaBeans とプラグ可能 Java コンポーネントを使用します。

表 9-1 無効な項目タイプ

項目タイプ	移行上の注意
VBX	以前は 16 ビットの Windows プラットフォームにのみ適用されていました。移行パスや置換機能はありません。
OLE コンテナ	以前は Windows プラットフォームにのみ適用されていました。プログラムによる OLE との対話は、中間層上の外部 OLE サーバーでサポートされます。
OCX/ActiveX コントロール	以前は Windows プラットフォームにのみ適用されていました。JavaBean サポートにより同様の機能を提供します。
サウンド	移行パスはありません。JavaBeans で同等の機能を提供します。

10

値リスト（LOV）

使用可能なツールを能率化し、Web で使用される Forms アプリケーション作成の開発過程を合理化するため、Web 配布に適用できない値リスト（LOV）が削除されました。

無効な値リスト（LOV）

レコード・グループに対応付けられた LOV は引き続き有効です。

Oracle9*i* Forms では、古いスタイルの LOV（V2.3 スタイルの LOV）が無効になりました。

古いスタイルの LOV が含まれるフォームが Oracle9*i* Forms Developer に移行されると、表と列（EMP.ENAME など）を参照する古いスタイルの「古い値リスト・テキスト」プロパティは、問合せ（*select <column> from <table>*）を基にレコード・グループを作成することによって、新しいスタイルの LOV に変換されます。この新しいスタイルの LOV は、新しいレコード・グループに対応付けられます。

11

ユーザー・イグジット

古いスタイル（V2）のトリガーが削除されたため、V2 ユーザー・イグジットも削除されました。

無効な V2 ユーザー・イグジット

次のユーザー・イグジットは、V2 トリガー機能に対するハードコード化されたコールバックですが、削除されています。これらのユーザー・イグジットに対するコールは、すべてビルトインではなくユーザー定義のユーザー・イグジットに対するコールとみなされます。このため、これらを検索しようとするコードはすべて IAPXTB 制御構造体の同名のユーザー・イグジットに向けられます（IAPXTB は、実行時に作成したユーザー・イグジットのそれぞれの検索に使用されるインデックスとして機能するファイルです）。

PL/SQL に対してこのようなコールバックを使用するコードは、すべて修正する必要があります。

- COPY
- ERASE
- HOST
- EXEMACRO
- EZ_GOREC
- EZ_CHKREC

12

メニュー・パラメータ

使用可能なツールを能率化し、Web で使用される Forms アプリケーション作成の開発過程を合理化するため、Web 配布に適用できないメニュー・パラメータが削除されました。

Oracle9*i* Forms に移行する際は、アプリケーションからすべてのメニュー・パラメータが削除されます。

事前定義のメニュー・パラメータ

事前定義のメニュー・パラメータには、UN や PW のような名前があります。以前は、事前定義のメニュー・パラメータを使用すれば、メニュー項目に連結された PL/SQL コード内の UN や PW などのバインド変数を参照できました。

Oracle9*i* Forms Developer に移行する場合、次の表に示される無効になった事前定義のメニュー・パラメータを置換する推奨ビルトインを使用します。

表 12-1 無効な事前定義のメニュー・パラメータ

無効なパラメータ	推奨ビルトイン
:UN	GET_APPLICATION_PROPERTY(USER_NAME)
:PW	GET_APPLICATION_PROPERTY(PASSWORD)
:LN	GET_APPLICATION_PROPERTY(USER_NLS_LANG)
:AD	GET_FORM_PROPERTY(NAME_IN('SYSTEM.CURRENT_FORM'),FILE_NAME)
:SO	:SYSTEM.TRIGGER_MENUOPTION
:TT	キャラクタ・モード環境でのみ適切です。このパラメータは置換されません。

ユーザー定義のメニュー・パラメータ

Oracle9*i* Forms では、ユーザー定義のメニュー・パラメータが無効になりました。以前は、MENU_PARAMETER または APPLICATION_PARAMETER ビルトインをコールするメニュー項目を使用すると、メニュー・パラメータの値が定義できました。

実行時には、カスタマイズ不可の「問合せパラメータ」ダイアログ・ボックスでメニュー・パラメータの値を検査および変更することができました。TERMINATE など、「問合せパラメータ」ダイアログ・ボックスに関連するビルトインも無効になりました。詳細は、第 4 章「ビルトイン、パッケージ、定数および構文」を参照してください。

無効なユーザー定義のパラメータを置換するには、グローバル変数（:GLOBAL）としてパラメータを手動で再定義します。パラメータの初期値プロパティは、メニュー開始コード内の置換用グローバル変数を初期化することによってエミュレートできます。

MENU_PARAMETER ビルトインを使用してポップアップするダイアログ・ボックスなどの機能には置換機能がありません。ただし、Forms を使用してダイアログを作成し、機能をエミュレートすることはできます。

13

Java 関連の事項

この章では、Forms アプリケーションで Java 関連のコンポーネントを使用している場合の移行手順について説明します。

プラグ可能 Java コンポーネントでの oracle.ewt クラスの使用

プラグ可能 Java コンポーネント（PJC）および JavaBeans では、oracle.ewt フレームワークを構成するクラスを使用します。同等の機能を確実に得るため、Oracle9*i* Forms へのアップグレード時に実行が必要な手順があります。

- 必ず次のように設定してください。

  SET FORMS90_BUILDER_CLASSPATH=%ORACLE_HOME%¥forms90¥java¥f90all.jar

- Oracle9*i* Forms の JAR ファイル（f90all.jar および f90all_jinit.jar）には、Forms Java クライアントに必要な ewt クラスのみが組み込まれています。これにより、Forms6*i* では利用できたクラスを検索できなくなったため、Forms6*i* で使用されていた PJC は、Oracle9*i* Forms での実行時に失敗することがあります。不足の oracle.ewt クラスは、Oracle9*i* JDeveloper に付属する ewt.jar から入手できます。
- Oracle9*i* Forms で使用される Java 1.3 のセキュリティ上の制約により、独自の証明書ですべてのクラス（Forms クラスも含めて）に署名しなおす必要があります。Java 1.3 では、同じパッケージからのクラスすべてに同じ証明書で署名する必要があります。このため、f90all.jar と組み合せて ewt.jar の追加のクラスを使用する必要がある場合、独自の証明書ですべてのクラスに署名しなおす必要があります。
- Swing クラスや oracle.ewt クラスを使用するには、Oracle から提供されるサンプルの PJC と JavaBeans のコードを修正します。Oracle9*i* Forms に付属したサンプルの PJC と JavaBeans では、この問題が発生しません。

JDK バージョンとフォント・レンダリングの問題

Forms アプリケーションを JDK 1.1 から JDK 1.3 以降に移行する場合、フォントの高さの変更に関する問題が発生する場合があります。これは、JDK 1.1 から JDK1.3 への変更で、フォントを提供するコードが大幅に変更されたためです。このような変更により、JDK 1.3 では同じサイズの論理フォントの高さが高くなっています。たとえば、サイズが 12 ポイントのダイアログ・フォントの場合、JDK 1.1 では 15 ポイントの高さになり、JDK 1.3 では 17 ポイントの高さになります。

Forms アプリケーションでは、フォント・サイズの変更がラベルに影響を及ぼし、テキスト・フィールドで重なりが発生する場合があります。回避策として、次のアプレット・パラメータを「yes」に設定します。

```
<PARAM NAME = "mapFonts" VALUE = "yes" >
```

この変更を行った場合は、フォント・サイズの外観をチェックして、問題がないことを確認します。この回避策でフォント・サイズが調整できない場合、フォームの変更が必要になることもあります。詳細は、『Oracle9*i*AS Forms Services 利用ガイド』を参照してください。

14

Reports と Graphics の統合

Oracle9*i* Forms の出荷時には、Oracle Graphics6*i* が付属していません。また、チャート・ウィザードは、Forms から削除されました。この章では、フォームから既存の Graphics6*i* および Reports アプリケーションをコールする方法を説明します。

Oracle Graphics6*i*

Oracle Graphics6*i* は、Oracle9*i* Forms に付属して出荷されていないため、新しいチャートを作成することはできません。ただし、移行された Forms アプリケーションで既存のチャートを表示することはできます。

注意： フォームで Graphics Web カートリッジまたは Oracle Graphics6*i* Runtime を使用して Graphics6*i* オブジェクトを表示する場合は、引き続き Forms6*i* を使用する必要があります。Graphics Web カートリッジは、Forms6*i* のベース・リリースおよび Oracle Application Server（OAS）4.0.8.2 でサポートされていました。OAS 4.0.8.2 は現在サポートされていません。Forms6*i* リリース 2（Oracle9*i*AS 1.0.2.1 の一部としてリリース）では、Graphics Web カートリッジをサポートしていません。Web 上で図形を使用するユーザーには、Reports6*i* に埋め込まれた図形を使用するように推奨します。Reports6*i* は、動的な図形をサポートするように拡張されているので、Graphics Web カートリッジを使用せずに Web に対話的なチャートを導入することができます。OTN（http://otn.oracle.com/ 英語サイト）または OTN-Japan（http://otn.oracle.co.jp/ 日本語サイト）では、Graphics と Reports の統合に関するホワイトペーパーを入手できます。

Oracle9*i* Forms での既存チャートの表示

フォームに埋込みの Oracle Graphics6*i* の表示が含まれる場合は、次のように実行するとフォームを Oracle9*i* Forms に移行できます。

- RUN_PRODUCT コールを使用するか、Oracle Graphics6*i* のチャートをチャート・オブジェクトとして表示します。
- Oracle Graphics6*i* が、Oracle9*i* Forms Services と同じコンピュータにインストールされ、ただし、OG6I_HOME のように別の ORACLE_HOME にインストールされていることを確認します。
- Windows の場合、レジストリ変数 ORACLE_GRAPHICS6I_HOME を、Graphics6*i* がインストールされている ORACLE_HOME ディレクトリに設定します。この変数は、Oracle9*i* Forms のその他のレジストリ変数が含まれるレジストリ・キーに設定する必要があります。Graphics6*i* のバージョンにパッチ 6 以降が組み込まれている必要があります。
- Solaris の場合、環境変数 ORACLE_GRAPHICS6I_HOME を、Graphics6*i* がインストールされている ORACLE_HOME ディレクトリに設定します。Graphics6*i* のバージョンにパッチ 6 以降が組み込まれている必要があります。
- OG.PLL を使用して Graphics6*i* を実行している場合、Oracle9*i* Forms Developer で OG.PLL をオープンしてコンパイルしないと使用できません。
- 次のように Forms サーブレット環境でパス定義を設定して、Graphics が含まれるようにします。
  - PATH=%FORMS9I_HOME%¥bin;%ORACLE_GRAPHICS6I_HOME%¥bin;

注意： 次のレジストリ・エントリは、Forms6*i* ORACLE_HOME レジストリから直接読み取られます。

- GRAPHICS60 = %ORACLE_HOME%¥TOOLS¥DBTAB60¥GRAPH60
- DE60 = %OG6I_HOME%¥TOOLS¥COMMON60
- GRAPHOGD60 = %ORACLE_HOME%¥TOOLS¥DBTAB60¥GRAPH60¥GWIZ_OGD
- MM60 = %OG6I_HOME%¥TOOLS¥COMMON60
- TK60 = %OG6I_HOME%¥TOOLS¥COMMON60
- UI60 = %OG6I_HOME%¥TOOLS¥COMMON60
- VGS60 = %OG6I_HOME%¥TOOLS¥COMMON60
- OCL60 = %ORACLE_HOME%¥TOOLS¥DBTAB60¥GRAPH60

既存のチャート項目の編集

既存のチャート項目のプロパティ編集、Oracle9*i* Forms Developer での新規チャート項目の作成、Oracle Graphics6*i* Developer で作成された OGD ファイルを使用したチャート項目の移入ができます。ただし、Forms の将来のリリースでは、Graphics6*i* の機能がさらに制限される場合もあります。

Oracle Reports

新規および既存の Reports アプリケーションを、Oracle9*i* Forms に移行したフォームに埋め込むことができます。

Web で Reports を出力する際に、Reports クライアント・ランタイム・エンジンを使用できなくなりました。Forms50 以降、Forms で統合レポートを実行するには、Forms Developer で RUN_REPORT_OBJECT ビルトインを使用します。Oracle9*i* Forms では、Forms から Oracle Reports アプリケーションを実行する場合に Run_Product ビルトインが無効になっています。

Oracle9*i* Forms および Oracle9*i* Reports は Web ベースのみになり、クライアント / サーバー・ランタイム・エンジンがなくなりました。このため、Oracle9*i* Forms アプリケーションの統合レポートで RUN_REPORT_OBJECT ビルトインおよび Reports Services を使用するには、コードを修正する必要があります。

Oracle9*i* Forms でのレポートの表示

フォームに埋込みの Oracle Reports アプリケーションが含まれている場合、次のビルトインを使用するように Oracle Reports への統合コールを変更すると、フォームを Oracle9*i* Forms に移行することができます。

- RUN_REPORT_OBJECT ビルトイン（Reports のコールに Run_Product ビルトインは使用しないでください。）
- WEB.SHOW_DOCUMENT ビルトイン

Oracle9*i* Forms では、Forms で統合 Oracle Reports を実行する Run_Product がサポートされなくなりました。Oracle9*i* Forms Migration Assistant を使用すると、アプリケーションを移行して Run_Report_Object を使用するように設定する際に役立ちます。詳細は、第 2 章「Oracle9i Forms Migration Assistant の使用」を参照してください。

例

次の例では、RUN_REPORT_OBJECT ビルトインを使用してレポートを実行します。Forms Developer で定義された report_object ノードは「report_node1」と想定されます。ユーザー定義の Reports パラメータ「p_deptno」は、Forms によって「dept.deptno」フィールドの値を使用して渡されます。Reports パラメータ・フォームは抑止されます。この例で使用されている論理の詳細は、「例に関する注意」を参照してください。

```
/* The following example runs a report using the RUN_REPORT_OBJECT built-in. The
report_object node defined in Forms Developer is assumed to be "report_node1". A
user-defined Reports parameter "p_deptno" is passed by Forms using the value in the
"dept.deptno" field. The Reports parameter form is suppressed */

 DECLARE
 v_report_id Report_Object;
 vc_report_job_id  VARCHAR2(100); /* unique id for each Report  request */
 vc_rep_status      VARCHAR2(100); /* status of the Report job */

 BEGIN
 /* Get a handle to the Report Object itself. */
 v_report_id:= FIND_REPORT_OBJECT('report_node1');
 SET_REPORT_OBJECT_PROPERTY(v_report_id,REPORT_COMM_MODE, SYNCHRONOUS);
 SET_REPORT_OBJECT_PROPERTY(v_report_id,REPORT_DESTYPE,CACHE);

 /* Define the Report output format and the name of the Reports Server as well as a
user-defined parameter, passing the department number from Forms to the Report. The
Reports parameter form is suppressed by setting  paramform  to "no". */
 SET_REPORT_OBJECT_PROPERTY(v_report_id,REPORT_DESFORMAT,
'<HTML|HTMLCSS|PDF|RTF|XML|DELIMITED>');
 /* replace <ReportServerTnsName> with the name of the Reports9i Services as defined
in your tnsnames.ora file */
 SET_REPORT_OBJECT_PROPERTY(v_report_id,REPORT_SERVER, '<ReportServerTnsName>');
 SET_REPORT_OBJECT_PROPERTY(v_report_id,REPORT_OTHER, 'p_
deptno='||:dept.deptno||'paramform=no');
  /* finally, run the report and retrieve the Reports job_id as a handle to the
Reports process */
 vc_report_job_id:=RUN_REPORT_OBJECT(report_id);

 /*The report output is not delivered automatically to the client, which is okay
because the Web is a request model. Thus the next step is to check if the report
finished. */

 vc_rep_status := REPORT_OBJECT_STATUS(vc_report_job_id);
 IF vc_rep_status='FINISHED' THEN
 /* Call the Report output to be displayed in a separate browser window. The URL for
relative addressing is only valid when the Reports Server is on the same host as the
Forms Server. For accessing a Remote Reports Server on a different machine, you must
use the prefix http://hostname:port/ */
```

```
 web.show_document ('/<virtual path>/<reports cgi or servlet name>/getjobid='|| vc_
report_job_id ||'?server='|| '<ReportServerTnsName>','_blank');
 ELSE
 message ('Report failed with error message '||rep_status);
 END IF;
END;
```

例に関する注意

- 同期式でレポートをコールすると、レポートがサーバーで処理される間、ユーザーは待機している必要があります。長時間実行するレポートの場合、REPORT_COMM_MODE プロパティを非同期式に設定し、REPORT_EXECUTION_MODE をバッチに設定して、レポートを非同期式で開始します。

  ```
  SET_REPORT_OBJECT_PROPERTY(report_id,REPORT_EXECUTION_MODE,BATCH);
  SET_REPORT_OBJECT_PROPERTY(report_id,REPORT_COMM_MODE,ASYNCHRONOUS);
  ```

- RUN_REPORT_OBJECT ビルトインをコールした後に、タイマーを作成し、When-Timer-Expired トリガーを使用して現行の REPORT_OBJECT_STATUS を頻繁にチェックする必要があります。パフォーマンスに影響が及ぶため、このタイマーは 1 分間に 5 回以上実行しないようにしてください。レポート生成後に When-Timer-Expired トリガーにより WEB.SHOW_DOCUMENT ビルトインがコールされ、一意の job_id で識別される Reports の出力ファイルがクライアントのブラウザにロードされます。

  注意： 不要になったタイマーは必ず削除してください。

  次の例では、Report_Object_Status をチェックする When-Timer-Expired トリガーを示しています。

  ```
  (...)
   /* :global.vc_report_job_id needs to be global because the information about
  the Report job_id is shared between the trigger code that starts the Report and
  the When-Trigger-Expired trigger that checks the current Report status. */
   vc_rep_status:= REPORT_OBJECT_STATUS(:global.vc_report_job_id);
   IF vc_rep_status='FINISHED' THEN
   web.show_document ('/<virtual path>/<reports cgi or servlet name>/getjobid='||
  vc_report_job_id ||'?server='|| '<ReportServerTnsName>','_blank');
   ELSIF vc_rep_status not in ('RUNNING','OPENING_REPORT','ENQUEUED') THEN
   message (vc_rep_status||'  Report output aborted');
    END IF;
  (...)
  ```

RUN_REPORT_OBJECT におけるパラメータ・リストの使用

クライアント・サーバー・モードの場合に RUN_PRODUCT で使用されていたパラメータ・リストは、Reports Services をコールする RUN_REPORT_OBJECT でも使用できます。Set_Report_Object_Property を使用してシステム・パラメータを設定する必要があります。RUN_REPORT_OBJECT でパラメータ・リストを使用する際の構文は、次のとおりです。

```
report_job_id:=run_report_object(report_id,paramlist_id);
```

paramlist_id は、RUN_PRODUCT で使用されるものと同じ ID です。

パラメータ設定には、次のものを使用できます。

- REPORT_COMM_MODE: バッチ、ランタイム
- REPORT_EXECUTION_MODE: 同期、非同期
- REPORT_DESTYPE: ファイル、プリンタ、メール、キャッシュ
- REPORT_FILENAME: レポート・ファイル名（キャッシュでは使用しないでください）
- REPORT_DESNAME: レポートの宛先名（キャッシュでは使用しないでください）
- REPORT_DESFORMAT: レポートの宛先フォーマット
- REPORT_SERVER: レポート・サーバー名

その他の設定は、次のとおりです。

- Reports9i CGI 名は、「rwcgi90」（UNIX）および「rwcgi90.exe」（Windows NT）です。
- Reports Servlet のデフォルト名は「rwservlet」です。
- Reports Servlet の仮想パスは /reports/ です。

移行手順

第 2 章「Oracle9i Forms Migration Assistant の使用」で説明するように、Oracle9*i* Forms Migration Assistant を使用して、Oracle9*i* Forms モジュールの統合 Reports コールを変更できます。Oracle9*i* Forms Migration Assistant を使用してアプリケーション・モジュールにコードを追加し、Run_Product コールを Reports にリダイレクトしたり、Run_Report_Object ビルトインと Reports Services を使用することができます。これによって発生した変換は、Forms6*i* の Run_Product およびランタイム・エンジンと同等の品質になります。

Forms で Reports を手動で移行する手順は、次のとおりです。

1. Run_Product のすべてのオカレンスを検索します。
2. これらのコールで使用されるパラメータ・リストを識別し位置を確認します。
3. desname、destype などの Reports のシステム・パラメータ設定すべてを、パラメータ・リストから削除します。
4. Oracle9*i* Forms Developer または Forms6*i* Builder で定義されている Reports ノード名の Reports ノード ID を検索します。
5. PL/SQL で、DESNAME、REPORT_SERVER、DESFORMAT、DESTYPE、COMM_MODE および EXECUTION:MODE に Set_Report_Object_Property コードを作成します。
6. Run_Report_Object(report_node_id, paramlist_id) を使用して、Run_Product に作成されていたパラメータ・リストを再使用します。

注意： OTN（http://otn.oracle.com/ 英語サイト）または OTN-Japan（http://otn.oracle.co.jp/ 日本語サイト）にあるホワイトペーパーでは、Forms6*i* の Oracle Reports に対するコールを変更して Run_Report_Object を使用する方法についての詳細が記述されています。

15

クライアント・サーバー・アプリケーションの Web への移行

現在 Forms Server のクライアント・サーバー・バージョンを使用中の場合、Web 用の Forms Services へのアプリケーション移行は簡単です。この章では、クライアント・サーバー実装と Web 実装の相違を簡単に説明した後、クライアント・サーバー・ベースの現行アプリケーションを Web ベースの Forms Services に移行するためのガイドラインを説明します。また、OTN（http://otn.oracle.com/ 英語サイト）または OTN-Japan（http://otn.oracle.co.jp/ 日本語サイト）ではホワイト・ペーパーなども参照できます。

クライアント・サーバー・ベースのアーキテクチャ

図 15-1 に示されたクライアント・サーバー・ベースの実装では、Forms Server Runtime エンジンとすべてのアプリケーション・ロジックがユーザーのデスクトップ・コンピュータにインストールされています。一部のアプリケーションに組み込まれたデータベース・サーバー側のトリガーとロジックを除き、ユーザー・インタフェース処理とトリガー処理はすべてクライアントで発生します。

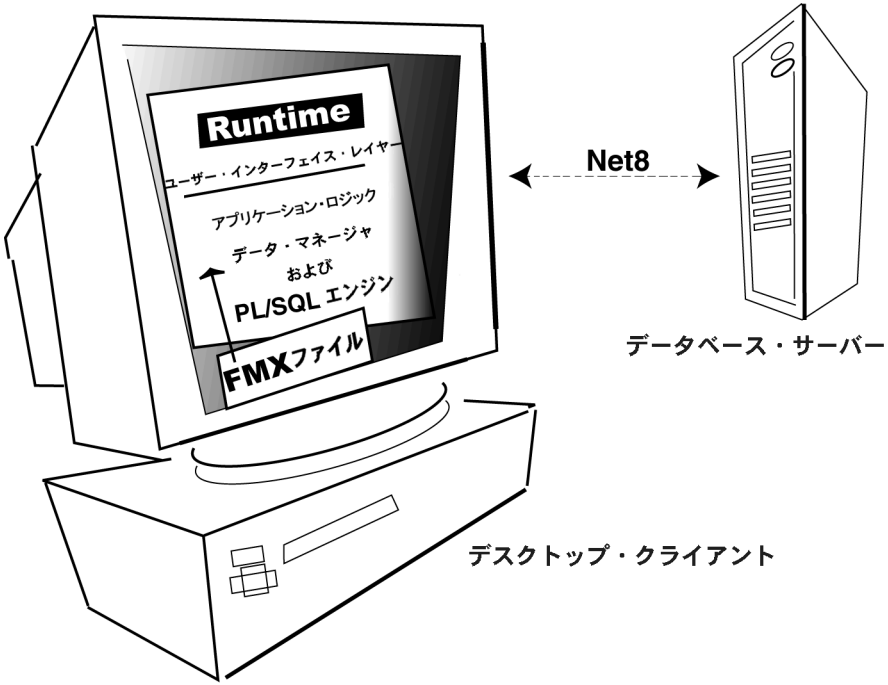

図 15-1 レガシー Forms Server のクライアント・サーバー・ベースのアーキテクチャ

Web ベースのアーキテクチャ

図 15-2 に示された Web ベースの実装では、Forms Services Runtime エンジンとすべてのアプリケーション・ロジックが、クライアント・コンピュータではなく、アプリケーション・サーバー上にインストールされています。トリガー処理は、すべてデータベースおよびアプリケーション・サーバー上で発生し、ユーザー・インタフェース処理はユーザーのコンピュータに位置する Forms クライアントで発生します。

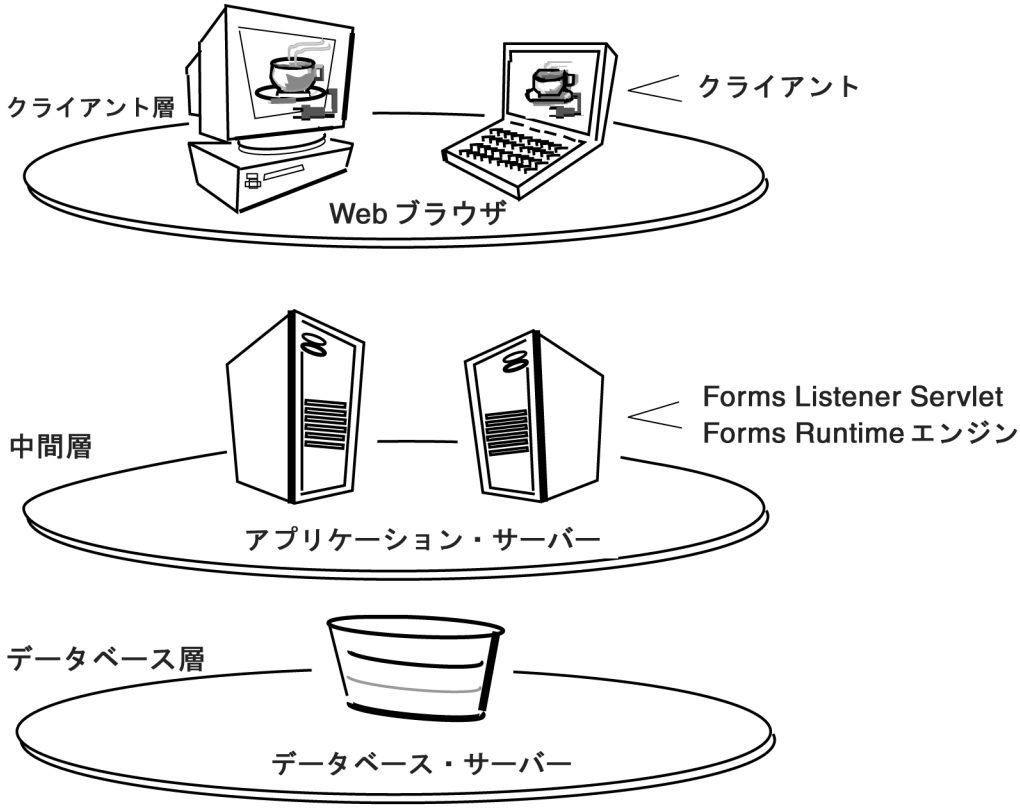

図 15-2 Forms Services の Web ベースのアーキテクチャ

この章の対象読者

この章は、次の項目がユーザーの配布環境に該当する場合に役立ちます。

- 現在、Web ベースの Forms Developer アプリケーションを配布している。
- Oracle Application Server を使用して Web サーバーをサポートしている。

移行に関するガイドライン

アプリケーションをクライアント・サーバーの配布から Web 配布に移行する場合は、Web ベースのアプリケーションについて次の事項に注意してください。

- JPEG および GIF イメージ・タイプのみがサポートされているので、既存のイメージをこれらの形式に変換します。
- ファイル転送用に圧縮された JAR（Java アーカイブ）ファイルの使用がサポートされているので、Forms Services と Java クライアント間で大きなファイルの転送が必要な場合は、常に JAR ファイルを使用します。
- ユーザー・インタフェースでは、ActiveX、OCX、OLE または VBX の各コントロールはサポートされません。かわりに、JavaBeans をユーザー・インタフェースで使用して、機能を再現します。その他の Microsoft Windows ユーザー・インタフェースに依存するものも JavaBeans で置換します。
- When-Mouse-Enter、When-Mouse-Leave および When-Mouse-Move などの MouseMove トリガーはサポートされません。
- クライアントのハード・ドライブへの書込みアクセスは本来サポートされません。これは、プラグ可能な Forms ユーザー・インタフェース用の JavaBeans を書くことで実行できます。
- Java フォントのみがサポートされているので、使用するフォントの種類をアプリケーションで確認します。必要に応じて、Java フォントに変換します。Java では、Registry.dat ファイルにあるフォント別名リストが使用されます。表 15-1 に示すフォント別名がサポートされます。

表 15-1 Web ベースのアプリケーションのフォント・サポート

Java フォント	Windows フォント	XWindows フォント	Macintosh フォント
Courier	Courier New	adobe-courier	Courier
Dialog	MS San Serif	b&h-lucida	Geneva
DialogInput	MS San Serif	b&h-lucidatypewriter	Geneva
Helvetica	Arial	adobe-helvetica	Helvetica
Symbol	Wingdings	itc-zapfdingbats	Symbol
Times Roman	Times New Roman	adobe-times	Times Roman

16

Forms6*i* 以前のアプリケーションから Oracle9*i* Forms へのアップグレード

Forms のアップグレードについて

Forms Developer には、Oracle Forms のバージョン 3.0、4.0、4.5 および 5.0 を含む以前のバージョンからのアップグレード互換性があります。

注意： 古いリリースの Forms から Oracle9*i* Forms に移行する場合は、アプリケーションを Forms6*i* に移行してから Oracle9*i* Forms に移行する必要があります。

注意： フォームやメニューを変換する前に、すべてのファイルのバックアップ・コピーを作成することを推奨します。一度モジュールをアップグレードすると、以前のバージョンの Forms Developer ではオープンできなくなります。

フォームのアップグレード

バージョン 4.x または 5.x の Forms アプリケーションを Forms6*i* にアップグレードする手順は、次のとおりです。

1. Forms6*i* を起動します。
2. 「ファイル」メニューから「開く」を選択して、ファイルまたはデータベース・ダイアログを表示します。
3. アップグレードするモジュールを選択します。
4. 「OK」をクリックします。

5. 「ファイル」メニューから「保存」を選択します。
6. 「プログラム」メニューから「コンパイル」→「すべて」を選択して、新しくアップグレードしたモジュールをコンパイルします。

注意： Forms コンパイラ（f60genm および ifcmp60）を使用して、Forms アプリケーションを 6*i* にアップグレードすることもできます。

注意： フォームのすべてのモジュールとライブラリをアップグレードし、リコンパイルする必要があります。

4.0 より前の Forms アプリケーションを Forms6*i* にアップグレードする手順は、次のとおりです。

バージョン 4.0 より前のフォームを Forms6*i* にアップグレードするには、フォームをバージョン 4.5（アップグレードには Forms 4.5 を使用）にアップグレードしてから、前述の指示に従ってバージョン 4.5 からバージョン 6*i* にアップグレードします。

バージョン 4.0 より前のフォームをバージョン 4.5 にアップグレードする場合は、コマンドラインに次の文を入力することにより、ご使用の環境から、適切なフォームの Forms 4.5 生成コマンドに置き換えます。

```
f45gen32 <module_name> <username>/<password> upgrade=yes version=<version_number>
```

表 16-1 Forms4.5 生成コマンドのバージョン番号

アップグレード前のバージョン	使用するバージョン番号
バージョン 3.0	30
バージョン 2.3	23
バージョン 2.0	20

PL/SQL 9 のサポート

ストアド・プログラム単位では、新しい PL/SQL 9 機能をすべて使用できます。

PL/SQL の以前のバージョンとの互換性

PL/SQL V1 または V2 で記述されたクライアント側のプログラム単位がある場合、そのコードを新しいレベルに変換する必要があります。アップグレードを自動化できるように、PL/SQL V1 変換ユーティリティが提供されています。

PL/SQL V2 で記述されたストアド・プログラム単位は、データベース・サーバー上の PL/SQL V9 エンジンに対しては動作しますが、コンパイル時にエラーが生じる可能性があります。これらのエラーは、V2 と V9 との間で構文の互換性がない場合に発生します。V9 データベースの V2 互換性フラグを使用すると、V2 互換モードを選択できます。このモードでは、V2 コードの V9 エンジンによるコンパイル時に、構文非互換エラーが発行されません。

Forms Developer のランタイム動作

Forms5 から 6*i* で作成されたフォームのデフォルトのランタイム動作は、Forms 4.5 のランタイム動作と異なります。フォームレベルの「ランタイム互換性モード」プロパティを「4.5」に設定して、Forms リリース 4.5 の動作に備えます（Forms リリース 4.5 からアップグレードされたフォームでは、デフォルトでこのようになりました）。

Oracle9*i* Forms Developer からは、すべての場合に 5.0 の動作が使用され、フォームレベルの「ランタイム互換性モード」プロパティは無視されます。

4.5 の動作を指定するフォームを Oracle9*i* Forms にアップグレードする場合は、必要に応じて論理を変更し、4.5 と 5.0 の動作の相違を反映する必要があります。「ランタイム互換性モード」プロパティと 4.5 と 5.0 の動作の相違に関する詳細は、Forms6*i* のオンライン・ヘルプを参照してください。

索引

記号

&（NAME_IN）, 4-6
(FORMS_OLE.)ACTIVATE_SERVER, 4-3
(FORMS_OLE.)CLOSE_SERVER, 4-3
(FORMS_OLE.)EXEC_VERB, 4-3
(FORMS_OLE.)FIND_OLE_VERB, 4-3
(FORMS_OLE.)GET_INTERFACE_POINTER, 4-3
(FORMS_OLE.)GET_VERB_COUNT, 4-3
(FORMS_OLE.)GET_VERB_NAME, 4-3
(FORMS_OLE.)INITIALIZE_CONTAINER, 4-3
(FORMS_OLE.)SERVER_ACTIVE, 4-3

A

ActiveX コントロール , 9-1
AD, 12-1
Alert, 8-1
AlertBackground, 8-1
AlertIcon, 8-1
AlertMessage, 8-1
Application_Menu, 4-1
Application_Parameter, 4-1

B

Background_Menu, 4-1
BLOCK_MENU, 4-3
Block_menu, 7-2
Boilerplate, 8-1
Bold, 8-1
Bold-inverse, 8-1
Bold-inverse-underline, 8-3
Bold-text, 8-1
Bold-underline, 8-3
Button-current, 8-2
Button-non-current, 8-2

C

CALL, 4-3
CGI, 1-2
CHANGE_ALERT_MESSAGE, 4-3
COMPRESSION_OFF, 4-5
COMPRESSION_ON, 4-5
converter.properties ファイル , 2-7
COPY, 11-1

D

DEBUG, 4-5
Debug_Mode, 4-1
Disable_Item, 4-1
DISPATCH_EVENT, 4-3

E

Enable_Item, 4-1
ERASE, 11-1
EXEMACRO, 11-1
Exit_Menu, 4-1
EZ_CHKREC, 11-1
EZ_GOREC, 11-1

F

f45gen32, 16-2
Field-current, 8-2
Field-non-current, 8-2
Field-Queryable, 8-2

Field-selected-current, 8-2
Field-selected-non-current, 8-2
FMT, 3-1
Forms 3.0、4.0、4.5、5.0, 16-1
Forms Listener, 1-2
Forms Server カートリッジ, 1-2
Full-screen-title, 8-2

G

Graphics, 1-2
Graphics Runtime, 14-1
Graphics Web カートリッジ, 14-1
Graphics の統合, 14-1
Graphics レジストリ・エントリ, 14-2
GUI 属性、無効, 8-1

H

Hide_Menu, 4-1
HIGH_SOUND_QUALITY, 4-5
HIGHEST_SOUND_QUALITY, 4-5
HOST, 11-1
HTTPS サポート, 1-2

I

Interactive, 7-2
Inverse, 8-3
Inverse-underline, 8-3
Item_Enabled, 4-2
ItemQueryDisabled, 8-2

J

JAR, 15-4
JavaBeans, 9-1
Java フォント, 15-4

K

Keyin, 7-1
Keyout, 7-2

L

ListItemNonSelect, 8-2
ListItemSelect, 8-2
ListPrefix, 8-2
Listtitle, 8-2
LN, 12-1
LOV、V2.3 スタイル, 10-1
LOV、無効, 10-1
LOV、レコード・グループ, 10-1
LOW_SOUND_QUALITY, 4-5
LOWEST_SOUND_QUALITY, 4-5

M

MACRO, 4-3
Main_Menu, 4-2
MEDIUM_SOUND_QUALITY, 4-5
Menu, 8-2
Menu_Clear_Field, 4-2
Menu_Failure, 4-2
Menu_Help, 4-2
Menu_Message, 4-2
Menu_Next_Field, 4-2
Menu_Parameter, 4-2
Menu_Previous_Field, 4-2
Menu_Redisplay, 4-2
Menu_Show_Keys, 4-2
Menu_Success, 4-2
Menu-bottom-title, 8-2
MenuItemDisabled, 8-2
MenuItemDisableMnemonic, 8-2
MenuItemEnable, 8-2
MenuItemEnableMnemonic, 8-2
MenuItemSelect, 8-2
MenuItemSelectMnemonic, 8-2
Menu-subtitle, 8-2
Menu-title, 8-2
MMT, 3-1
MONOPHONIC, 4-5

N

New_Application, 4-2
New_User, 4-2
Next_Menu_Item, 4-2
Normal, 8-2
NormalAttribute, 8-2

O

OCA, 1-3
OCX コントロール , 9-1
OG6I_HOME, 14-2
OG.PLL, 14-2
OHOST, 4-3
OLE コンテナ , 9-1
ON-DISPATCH-EVENT, 5-1
Open Client Adapter, 1-3
OptimizeSQL, 7-1
OptimizeTP, 7-1
ORACLE_GRAPHICS6I_HOME, 14-2
Oracle9*i* Forms Migration Assistant、説明 , 2-2
ORIGINAL_QUALITY, 4-5
ORIGINAL_SETTING, 4-5
OS_Command, 4-2
OS_Command1, 4-2
Output_file, 7-2

P

PECS, 1-3, 4-5
Performance Event Collection Services, 1-3
PLAY_SOUND, 4-3
PL/SQL 9 のサポート , 16-3
POPUPMENU_COPY_ITEM, 4-6
POPUPMENU_CUT_ITEM, 4-6
POPUPMENU_DELOBJ_ITEM, 4-6
POPUPMENU_INSOBJ_ITEM, 4-6
POPUPMENU_LINKS_ITEM, 4-6
POPUPMENU_OBJECT_ITEM, 4-6
POPUPMENU_PASTE_ITEM, 4-6
POPUPMENU_PASTESPEC_ITEM, 4-6
Previous_Menu, 4-2
Previous_Menu_Item, 4-2
Procedure Builder, 1-3
Project Builder, 1-3
PushButtonDefault, 8-2
PushButtonNonDefault, 8-3
PW, 12-1

Q

Query Builder, 1-3
Query_Parameter, 4-2

R

READ_SOUND_FILE, 4-4
REPORT_COMM_MODE, 14-6
REPORT_DESFORMAT, 14-6
REPORT_DESNAME, 14-6
REPORT_DESTYPE, 14-6
REPORT_EXECUTION_MODE, 14-6
REPORT_FILENAME, 14-6
REPORT_SERVER, 14-6
Reports の統合 , 14-3
ROLLBACK_FORM, 4-4
ROLLBACK_NR, 4-4
ROLLBACK_RL, 4-4
ROLLBACK_SV, 4-4
RUN_PRODUCT, 4-4, 14-2
RUN_REPORT_OBJECT, 14-3
RUN_REPORT_OBJECT とパラメータ・リスト , 14-6

S

Schema Builder, 1-3
Scroll-bar-fill, 8-3
ScrollThumb, 8-3
Set_Input_Focus, 4-2
Show_Background_Menu, 4-2
SHOW_FAST_FORWARD_BUTTON, 4-6
Show_Menu, 4-2
SHOW_PLAY_BUTTON, 4-6
SHOW_POPUPMENU, 4-6
SHOW_RECORD_BUTTON, 4-6
SHOW_REWIND_BUTTON, 4-6
SHOW_SLIDER, 4-6
SHOW_TIME_INDICATOR, 4-6
SHOW_VOLUME_CONTROL, 4-6
SO, 12-1
Statistics, 7-2
Status-Empty, 8-3
Status-Hint, 8-3
Status-Items, 8-3
Status-Message, 8-3
STEREOPHONIC, 4-6
Sub-menu, 8-3

T

Terminal, 1-3

Terminate, 4-3
TextControlCurrent, 8-3
TextControlFailValidation, 8-3
TextControlNonCurrent, 8-3
TextControlSelect, 8-3
ToolkitCurrent, 8-3
ToolkitCurrentMnemonic, 8-3
ToolkitDisabled, 8-3
ToolkitDisabledMnemonic, 8-3
ToolkitEnabled, 8-3
ToolkitEnabledMnemonic, 8-3
Translation Builder, 1-3
TranslationHub, 1-3
TT, 12-1
Tuxedo Integration, 1-3

U

UN, 12-1
Underline, 8-3

V

V2.3 スタイルの LOV, 10-1
V2 スタイル・トリガー, 5-1
V2 ユーザー・イグジット, 11-1
VBX, 9-1
VBX.FIRE_EVENT, 4-4
VBX.GET_PROPERTY, 4-4
VBX.GET_VALUE_PROPERTY, 4-4
VBX.INVOKE_METHOD, 4-4
VBX.SET_PROPERTY, 4-4
VBX.SET_VALUE_PROPERTY, 4-4

W

WEB.SHOW_DOCUMENT, 14-3
Web ベースのアーキテクチャ, 15-3
Web ベースの配布, 7-1
WHEN-CLEAR-BLOCK, 5-2
WHEN-CREATE-RECORD, 5-2
WHEN-DATABASE-RECORD, 5-2
WHEN-NEW-FORM-INSTANCE, 5-2
WHEN-NEW-RECORD-INSTANCE, 5-2
WHEN-REMOVE-RECORD, 5-2
Where_Display, 4-3
WindowTitleCurrent, 8-3
WRITE_SOUND_FILE, 4-4

あ

値リスト、無効, 10-1
アンパサンド、NAME_IN, 4-6
イメージ, 15-4

か

カートリッジ, 1-2
機能、無効, 1-1
キャラクタ・モード・ランタイム、無効, 7-2
クライアント・サーバー・アーキテクチャ, 15-2
クライアント・サーバーの移行, 15-1
クライアント・サーバー・ランタイム、無効, 7-1
グローバル変数, 12-2
構文、無効, 4-6
項目タイプ、無効, 9-1
固定長, 6-2
コマンド・タイプ, 6-1
コマンドライン・オプション、無効, 7-1
コンポーネント、無効, 1-2

さ

サウンド, 9-1
白黒, 6-2

た

チャート、編集, 14-3
定数、無効, 4-5
データ・ブロックの記述, 6-2
データ・ブロック・メニューにリスト済み, 6-2
「問合せパラメータ」ダイアログ, 12-2
トリガー、無効, 5-1
トリガー・スタイル, 6-2

は

パッケージ、無効, 4-4
パラメータ、メニュー, 12-1
パラメータ・リスト、RUN_REPORT_OBJECT, 14-6
ビルトイン、その他, 4-3
ビルトイン、無効, 4-1
プラグ可能 Java コンポーネント, 9-1

プロパティ、無効， 6-1
ヘルプの説明， 6-2

ま

無効な機能， 1-1
無効なコンポーネント， 1-2
メニュー・ソース， 6-2
メニュー・パラメータ、無効， 12-1
メニュー・パラメータ、ユーザー定義， 12-2
メニュー・ビルトイン， 4-1
文字モードの論理属性， 6-1

や

ユーザー・イグジット、V2, 11-1
ユーザー定義のメニュー・パラメータ， 12-2

ら

ランタイム互換性モード， 6-2
ランフォーム、無効なコマンドライン・オプション
，7-1
リスト・タイプ， 6-2
レジストリ・エントリ、Graphics の統合， 14-2
ロード・バランス， 1-2
論理属性、無効， 8-1