

Oracle® Forms

Forms 6i からの Forms アプリケーションの移行

10g リリース 2 (10.1.2.0.2) for Microsoft Windows and
UNIX Systems

部品番号 : B25103-01

2005 年 10 月

Oracle Forms Forms 6i からの Forms アプリケーションの移行, 10g リリース 2 (10.1.2.0.2) for Microsoft Windows and UNIX Systems

部品番号 : B25103-01

原本名 : Oracle Forms Migrating Forms Applications From Forms 6i 10g (10.1.2.0.2) for Windows and UNIX

原本部品番号 : B15572-01

原本著者 : Orlando Cordero

原本協力者 : Ashwin Baliga, Emerson deLaubenfels, Arthur Housinger, David Klein, Duncan Mills, Girish Nagaraj, Frank Nimphius

Copyright © 2005, 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ます。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 Corporation, 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, Retek 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があります。

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	v
対象読者	vi
ドキュメントのアクセシビリティについて	vi
関連ドキュメント	vi
表記規則	vi
サポートおよびサービス	vii
1 移行の理由	
1.1 概要	1-2
1.2 Forms アプリケーションの 10g (10.1.2) へのアップグレードについて	1-2
1.3 Oracle Forms で削除された Forms 6i の機能	1-2
1.4 Developer 製品群から削除されたコンポーネント	1-3
1.5 Forms 6i アプリケーション移行時の廃止された項目タイプの処理方法	1-4
1.6 廃止された機能の移行に使用可能なツール	1-4
2 Oracle Forms Migration Assistant の使用	
2.1 Oracle Forms Migration Assistant の機能	2-2
2.1.1 複数ログのサポート	2-3
2.2 converter.properties ファイルの編集	2-3
2.3 search_replace.properties ファイルの編集	2-4
2.3.1 検索および置換文字列の追加	2-4
2.3.2 廃止されたビルトインに対する警告の変更	2-4
2.4 Oracle Forms Migration Assistant の起動	2-5
2.4.1 バッチ・モードでの Migration Assistant について	2-6
2.4.2 バッチ・モードでの Migration Assistant の起動	2-6
2.4.3 Forms Migration Assistant のウィザード・バージョンの実行	2-7
2.4.3.1 コンバータの拡張オプションの設定	2-8
3 Forms 6i FMT から Oracle Forms FMB への変換	
3.1 Forms 6i FMT から Oracle Forms FMB への変換	3-2
4 ビルトイン、パッケージ、定数および構文	
4.1 廃止されたメニュー・ビルトイン	4-2
4.2 その他の廃止されたビルトイン	4-3
4.3 廃止されたビルトイン・パッケージ	4-4
4.4 廃止された定数	4-4

4.5	廃止された構文	4-5
5	トリガー	
5.1	廃止されたトリガー	5-2
5.2	さらに厳密なトリガーの制限	5-2
6	プロパティ	
6.1	廃止されたプロパティ	6-2
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	
7.1	概要	7-2
7.2	Forms の開発に対する影響	7-2
7.3	廃止された Forms ランタイム・コマンドライン・オプション	7-2
7.4	廃止されたキャラクタ・モード・ランタイム	7-2
8	項目タイプ	
8.1	オペレーティング・システム固有の項目タイプ	8-2
9	論理属性と GUI 属性	
9.1	可視属性による、論理属性と GUI 属性の置換	9-2
9.2	廃止された論理属性と GUI 属性	9-2
10	値リスト (LOV)	
10.1	廃止された値リスト (LOV)	10-2
11	ユーザー・イグジット	
11.1	廃止された V2 ユーザー・イグジット	11-2
12	メニュー・パラメータ	
12.1	事前定義のメニュー・パラメータ	12-2
12.2	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	
13.1	プラグ可能 Java コンポーネントでの oracle.ewt クラスの使用	13-2
13.2	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	
14.1	概要	14-2
14.2	Oracle Graphics6i	14-2
14.2.1	Oracle Forms での既存チャートの表示	14-2
14.2.2	既存のチャート項目の編集	14-3
14.3	Oracle Reports との統合について	14-3
14.3.1	Oracle Forms でのレポートの表示	14-4
14.3.2	例	14-4

14.3.3	例に関する注意	14-5
14.3.4	RUN_REPORT_OBJECT におけるパラメータ・リストの使用	14-6
14.3.5	移行手順	14-6

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

15.1	移行に関するガイドライン	15-2
15.2	クライアント・サーバー・ベースのアーキテクチャについて	15-3
15.3	Web ベースのアーキテクチャについて	15-3

16 Forms 6i 以前のアプリケーションから Oracle Forms へのアップグレード

16.1	フォームのアップグレード	16-2
16.2	PL/SQL 10 のサポート	16-2
16.2.1	PL/SQL の以前のバージョンとの互換性	16-2
16.3	Forms Developer のランタイム動作	16-3

索引

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。

- Forms Developer および Forms Services から削除された機能
- Oracle Forms で Forms 6i 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関する情報
- Oracle 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、Forms 6i から Oracle 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、Oracle 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。

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。

関連ドキュメント

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。

- Oracle Application Server 10g (10.1.2.0.2) のリリース・ノート (Oracle Forms Services に関する項を参照)
- Oracle Forms Developer Suite 10g (10.1.2.0.2) のリリース・ノート
- 『Oracle Application Server Forms Services 利用ガイド』
- Forms Developer オンライン・ヘルプ (Oracle Forms Developer の「ヘルプ」メニューから利用可能)

また、<http://www.oracle.com/technology/products/forms/> では、ホワイト・ペーパーなども参照できます。

表記規則

本文では、次の表記規則を使用します。

規則	意味
太字	太字は、操作に関連するグラフィカル・ユーザー・インタフェース要素、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	イタリックは、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、パラグラフ内のコマンド、URL、例に記載されているコード、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。

オラクル社カスタマ・サポート・センター

オラクル製品サポートの購入方法、およびオラクル社カスタマ・サポート・センター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.co.jp/support/>

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://otn.oracle.co.jp/document/>

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://www.oracle.co.jp/education/>

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.co.jp>

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

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。

移行の理由

この章には、次の項が含まれています。

- 第 1.1 項「概要」
- 第 1.2 項「Forms アプリケーションの 10g (10.1.2) へのアップグレードについて」
- 第 1.3 項「Oracle Forms で削除された Forms 6i の機能」
- 第 1.4 項「Developer 製品群から削除されたコンポーネント」
- 第 1.5 項「Forms 6i アプリケーション移行時の廃止された項目タイプの処理方法」
- 第 1.6 項「廃止された機能の移行に使用可能なツール」

1.1 概要

Oracle Forms Developer および Oracle Application Server 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。Oracle 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・インター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。

1.2 Forms アプリケーションの 10g (10.1.2) へのアップグレードについて

Oracle Forms アプリケーションをアップグレードするには、Oracle Forms 10g (10.1.2) Builder で Forms 6i のソース・ファイル (FMB、MMB、PLL など) を開いてから、保存してコンパイルします。Oracle Forms Compiler を使用して、Forms 6i アプリケーションをアップグレードすることもできます。

注意： フォームが `rp2rro.pll` に依存している場合は、このライブラリを `rp2rro.plx` にコンパイルする必要があります。`rp2rro.pll` は、`ORACLE_HOME/forms/rp2rro.pll` にあります。生成される `plx` は、`FORMS_PATH` に配置する必要があります。

1.3 Oracle Forms で削除された Forms 6i の機能

Oracle Forms 9.0.2 以降のバージョンでは、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・プロパティの廃止されたタイプ
 - 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。

1.4 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

廃止されたコンポーネント	移行上の注意
Oracle Graphics	<p>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 Forms 6i を使用する必要があります。</p> <p>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せん。これを実行するには、Oracle Graphics6i を、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。</p>
Oracle Forms Listener およびロード・バランシング・コンポーネント	<p>Forms Listener サブレットを使用して、Web 上の Forms セッションを管理します。Forms Listener サブレットには、次の機能があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 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）。 ■ 標準のロード・バランシング技術の使用。 ■ 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・バランシング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	<p>Forms サブレットを使用します。Oracle Forms Server カートリッジと CGI の機能は Forms サブレットに組み込まれています。この機能は、Oracle Forms リリース 6i パッチセット 2 で初めて利用可能になりました。</p>
Oracle Procedure Builder	<p>このリリースで大幅に改善された 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。</p>
Oracle Project Builder	<p>今回は移行パスや置換機能はありません。</p>
Oracle Translation Builder	<p>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。</p>
Oracle Query Builder および Schema Builder	<p>移行パスや置換機能はありません。</p>
Oracle Terminal	<p>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。</p>
Open Client Adapter (OCA)	<p>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。</p>
Tuxedo Integration	<p>移行パスや置換機能はありません。</p>

表 1-1 Developer 製品群から削除されたコンポーネント (続き)

廃止されたコンポーネント	移行上の注意
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、『Oracle Application Server Forms Services 利用ガイド』を参照してください。

1.5 Forms 6i アプリケーション移行時の廃止された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廃止された項目タイプがリストされます。廃止された項目のプロパティ値が廃止として示されます。たとえば、VBX のプロパティ値の場合、「VBX コントロール (廃止)」のように示されます。

注意： 古いリリースの Forms から Oracle Forms に移行する場合は、アプリケーションを Forms 6i に移行してから Oracle Forms に移行する必要があります。詳細は、[第 16 章「Forms 6i 以前のアプリケーションから Oracle Forms へのアップグレード」](#)を参照してください。

移行時の様々な問題を解決するには、[第 2 章「Oracle Forms Migration Assistant の使用」](#)で説明しているように、Oracle Forms Migration Assistant を使用します。

1.6 廃止された機能の移行に使用可能なツール

Forms 6i アプリケーションを移行する際に活用できるように、Oracle Forms には Oracle Forms Migration Assistant が提供されています。詳細は、[第 2 章「Oracle Forms Migration Assistant の使用」](#)を参照してください。

Oracle Forms Migration Assistant の使用

この章には、次の項が含まれています。

- 第 2.1 項 「Oracle Forms Migration Assistant の機能」
- 第 2.2 項 「converter.properties ファイルの編集」
- 第 2.3 項 「search_replace.properties ファイルの編集」
- 第 2.4 項 「Oracle Forms Migration Assistant の起動」

ツールの最新バージョンについては、

<http://www.oracle.com/technology/products/forms/> にアクセスしてください。

2.1 Oracle Forms Migration Assistant の機能

Oracle Forms Migration Assistant により、Forms 6i アプリケーションを Oracle Forms に移行するため、廃止された PL/SQL コードの使用が更新されます。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。このツールにはコマンドラインとウィザード・バージョンがあります。Oracle 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。

- PL/SQL コードを更新する (可能な場合)。
 - 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。
- 廃止された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。
 - ITEM_ENABLED など、特定の廃止された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： Oracle 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。

- コードに廃止された項目タイプが組み込まれている場合など、廃止された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。
- 単純な 1 対 1 コード文字列の置換。例：OHOST から HOST へ、MENU_CLEAR_FIELD から CLEAR_ITEM へ、MENU_FAILURE から FORM_FAILURE へ。
- より複雑な置換の実行。例：CHANGE_ALERT_MESSAGE から SET_ALERT_PROPERTY ビルトインへ、DISABLE_ITEM から SET_MENU_ITEM_PROPERTY ビルトインへ、ITEM_ENABLED から GET_ITEM_PROPERTY ビルトインへ、ENABLE_ITEM から SET_MENU_ITEM_PROPERTY ビルトインへ。
- V2 スタイル・トリガーの検出時における、Forms モジュール・ログでの警告の出力。
- 廃止されたオブジェクト・タイプ関連のビルトイン (VBX.FIRE_EVENT、VBX.GET_PROPERTY、VBX.GET_VALUE_PROPERTY など) 検出時における、Forms モジュール・ログでの警告の出力。

Oracle 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。Migration Assistant のウィザード・バージョンを使用して、複数のモジュールを移行することもできます。

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、Oracle Forms Migration Assistant で検索と置換を行う文字列を指定し、廃止されたビルトインの検出時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をナビゲートして手動で変更を加えることができます。

2.1.1 複数ログのサポート

Forms Migration Assistant では、すべてのログ情報を 1 つのログ・ファイルに書き込むことも、複数のログ・ファイルにわたって書き込むこともできます。Forms Migration Assistant で複数のログ・ファイルにわたって書き込まれる場合、処理するモジュールごとにログ・ファイルが個別に生成されます。

Forms Migration Assistant でログ・ファイルが書き込まれるディレクトリを指定する必要があります。生成されるログ・ファイルの名前は、`module_name_module_type.log` になります。

たとえば、`test.fmb` などの名前でもジュールを処理する場合、ログ・ファイル名は `test_fmb.log` になります。`test.fmb` と `test.mmb` を移行対象として選択しても、Forms Migration ウィザードによりログ・ファイルが上書きされることはありません。ただし、2 つの異なるディレクトリから 2 つの `test.fmb` モジュールを変換した場合、ログ・ファイルは上書きされます。Forms Migration Assistant により、`test_fmb.log` および `test_mmb.log` の 2 つのログ・ファイルが生成されます。

2.2 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 Oracle 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 (<code>default.logfilename</code>)	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 (<code>default.usequeueables</code>)	Web ベースのレポートの使用時に、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。Oracle 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わ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 サブレットのディ レクトリ (<code>default.servletdir</code>)	Reports サブレット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、 <code>Run_Product</code> コールを <code>Run_Report_Object</code> に変換する際に必要です。
Reports サブレット名 (<code>default.servletname</code>)	Web 上でレポート実行に使用される Reports サブレットの名前を指定します。この設定は、 <code>Run_Product</code> コールを <code>Run_Report_Object</code> に変換する際に必要です。
Reports Server ホスト (<code>default.reports_ servername</code>)	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、 <code>Run_Product</code> コールを <code>Run_Report_Object</code> に変換する際に必要です。
DESTYPE (<code>default.destype</code>)	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 (<code>default.desformat</code>)	DESTYPE が FILE の場合には、使用されるプリンタ・ドライバを表わします。詳細は、Reports Developer のオンライン・ヘルプを参照してください。
DESNAME (<code>default.desname</code>)	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。
Reports Server ホスト (<code>default.reportshost</code>)	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、 <code>Run_Product</code> コールを <code>Run_Report_Object</code> に変換する際に必要です。

2.3 search_replace.properties ファイルの編集

search_replace.properties ファイルには、Oracle Forms Migration Assistant で検索と置換を行う文字列が格納されます。また、警告が生成される廃止されたビルトインのリストも格納されています。

2.3.1 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。

2.3.2 廃止された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 `obsoleteMenuParam` 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。

Oracle Forms Migration Assistant で、警告メッセージの発行対象となるビルトインが検出されると、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`
- `DataParameterWithReports`
- `NoErrorOrWarningFromForms`

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。

2.4 Oracle Forms Migration Assistant の起動

フォームが依存している共通モジュール（OLB ファイルなど）とライブラリ（PLL ファイルなど）をアップグレードし、FORMS_PATH でこれらのモジュールとライブラリを使用できるようにしてから、Migration Assistant を実行してください。

注意： UNIX の場合、Oracle 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、forms¥rp2rro.pll および forms¥EnableDisableItem.pll ファイルが FORMS_PATH に配置されている必要があります。

UNIX では、変数 FORMS_PATH を次のように設定します。

```
setenv FORMS_PATH $ORACLE_HOME/forms
```

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

パラメータ	説明
module (バッチ・モードでのみ必須)	移行するモジュールの名前を指定します。モジュール名のパラメータでは、1 つの値のみを取ります。一度に複数のモジュールを移行する場合は、「Forms Migration Assistant のウィザード・バージョンの実行」の項を参照してください。
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。
mode (オプション)	このオプションには、batch と wizard という 2 つの値があります。Migration Assistant をバッチ・モードで実行するには mode=batch を、ウィザードを実行するには mode=wizard を使用します。

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」の項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。

2.4.1 バッチ・モードでの Migration Assistant について

コマンドラインを使用して Forms Migration Assistant をバッチ・モードで実行すると、複数のアプリケーションを変換できます。バッチ・モードは、複数の Forms アプリケーションを変換する場合に役立ちます。たとえば、Windows 上では、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 %%ff in (%1) do call frmplsqlconv module=%%ff
```

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
```

UNIX 上では、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 $*
do
    frmplsqlconv.sh module=$ff
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
```

2.4.2 バッチ・モードでの Migration Assistant の起動

Windows の場合、バッチ・モードで Migration Assistant を起動するには、次のように入力します。

```
frmplsqlconv mode=batch module=<filename> log=<logname>
```

注意： 変換前のファイルのバックアップを推奨するダイアログ・ウィンドウが表示されます。今後もこの警告を有効にするには、「Show me this again」チェック・ボックスを選択します。

UNIX の場合、バッチ・モードで Migration Assistant を起動するには、次のように入力します。

```
frmplsqlconv.sh mode=batch module=<filename> log=<logname>
```

<filename> は、変換するファイルの名前です。<logname> は、生成されるログ・ファイルの名前です。

次に例を示します。

```
frmplsqlconv mode=batch module=d:¥temp¥test.fmb log=d:¥temp¥test.log
```

Forms Migration Assistant は、d:¥temp ディレクトリで test.fmb ファイルを検索し、生成されたログ・ファイルに test.log という名前を付けて d:¥temp ディレクトリに配置します。ログ・ファイルには、任意の名前および保存先を指定できます。デフォルトでは、ログ・ファイルは \$ORACLE_HOME¥bin に書き込まれます。モジュール・パラメータでは、1 つの値のみを取ります。

変換の出力は、画面に表示されます。これは、デフォルトのログ・ファイルにも保存されます。バッチ・モードでは、コンバータのすべてのオプションが `converter.properties` ファイルから取得されます。コンバータのオプションを変更する場合は、「[converter.properties ファイルの編集](#)」の項を参照してください。

2.4.3 Forms Migration Assistant のウィザード・バージョンの実行

Forms Migration Assistant のウィザード・バージョンを実行し、コンバータ・オプションを編集できます。

Forms Migration Assistant のウィザード・バージョンを起動する手順は次のとおりです。

1. Windows システムでは、変数 `FORMS_PATH` を次のように設定します。

```
SET FORMS_PATH=%ORACLE_HOME%\forms
```

UNIX システムでは、変数 `FORMS_PATH` を次の例のように設定します。

```
setenv FORMS_PATH $ORACLE_HOME/forms
```

2. Windows では、「スタート」メニューから「ORACLE_HOME」→「Forms Developer」→「Oracle Forms Migration Assistant (GUI Mode)」を選択するか、コマンドラインで `frmp1sqlconv.bat mode=wizard` と入力し、変換ユーティリティを起動します。

または

UNIX では、`frmp1sqlconv.sh mode=wizard` と入力します。

変換ウィザードの「Welcome」ダイアログが表示されます。

注意： ヘルプを表示するには、コマンドの後に `-h` を入力します (例：`frmp1sqlconv -h`)。

3. 「次へ」をクリックします。
4. 「Modules」ダイアログ・ボックスで、「Add Module(s)」ボタンをクリックします。
5. 変換するモジュールを選択します。
6. 「次へ」をクリックします。
7. 「Options」ダイアログで、生成されるログ・ファイルの名前と保存先を入力します。保存先の選択には「参照」ボタンを利用できます。
8. Forms に埋込みレポートが含まれている場合は、残りのフィールドに情報を入力します。含まれていない場合、残りのフィールドは無視できます。
9. 「Calling Reports from Forms」フィールドの詳細は、Reports Developer のオンライン・ヘルプを参照してください。「Advanced Options」の詳細は、「[コンバータの拡張オプションの設定](#)」の項を参照してください。
10. 「次へ」をクリックします。
11. 選択したモジュールが「Finish」ダイアログに表示されます。「Finish」をクリックして、変換を開始します。
12. 「ログ」ウィンドウに進捗情報が表示されます（「Options」ダイアログで指定した名前のログ・ファイルにログ出力が書き込まれます。オプションの設定については、次項を参照してください）。
13. 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変換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。

2.4.3.1 コンバータの拡張オプションの設定

注意： `search_replace.properties` ファイルの設定に関する詳細は、[「converter.properties ファイルの編集」](#) の項を参照してください。

ウィザードを実行する前に、変換オプションを次のように設定できます。

1. 「Options」ダイアログ（ウィザードの手順2）で、「Advanced Options」をクリックします。
2. ダイアログの左の列にコンバータのプロパティが表示されます。表 2-3 「コンバータのプロパティ」の説明に従って、プロパティの値を必要に応じて編集します。

表 2-3 コンバータのプロパティ

Display Backup Warning	ファイルのバックアップに関する警告ダイアログを、アプリケーションの起動時に表示するかどうかを指定します。
Log File Name	単一ログ・モードでのログ・ファイル名を指定します。
Log Dir	マルチログ・モードでのログファイルの書き込み先ディレクトリです。
Reports Servlet Virtual Directory	Reports サブレットの定義で使用される仮想パスに対して定義された名前を指定します。Reports サブレットは、Web 上でのレポート実行に使用されます。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	Web 上でレポート実行に使用される Reports サブレット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	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。
Default DESFORMAT	レポート出力の書式 (xml、html、htmlcss、pdf、rtf、delimited、delimitedData) を指定します。DESTYPE が FILE の場合には、使用されるプリンタ・ドライバを表わします。
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 (cache、printer、file)。
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。
Default Browser	UNIX の場合、Migration Assistant のヘルプの表示に使用するブラウザです。設定する値は、netscape または iexplore です。Windows では、システムのデフォルト・ブラウザが使用されます。

3. 「OK」をクリックして、設定を保存します。データは `converter.properties` ファイルに保存され、指定した設定は現在および将来のユーティリティ・セッションで使用されます。

Forms 6i FMT から Oracle Forms FMB への変換

Oracle Forms では一部のプロパティが廃止されているため、Forms Developer を使用して、Forms 6i FMT と MMT を Oracle Forms FMB と MMB に直接変換することができません。

3.1 Forms 6i FMT から Oracle Forms FMB への変換

Forms 6i FMT や MMT を Oracle Forms FMB や MMB に変換する手順は次のとおりです。

1. Forms 6i Builder または Compiler を使用して、Forms 6i FMT または MMT を、Forms 6i FMB または MMB に変換します。
2. 次に、Forms Developer を使用して、Forms 6i FMB または MMB を Oracle Forms FMB または MMB に変換します。Oracle Forms Builder で Forms 6i のソース・ファイルを開いてから、保存してコンパイルするか、Oracle Forms Compiler を使用します。

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。

この章には、次の項が含まれています。

- 第 4.1 項「廃止されたメニュー・ビルトイン」
- 第 4.2 項「その他の廃止されたビルトイン」
- 第 4.3 項「廃止されたビルトイン・パッケージ」
- 第 4.4 項「廃止された定数」
- 第 4.5 項「廃止された構文」

4.1 廃止されたメニュー・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。廃止された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 廃止されたメニュー・ビルトイン

廃止されたメニュー・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。
Item_Enabled	GET_MENU_ITEM_PROPERTY(<name>, ENABLED) を使用します。Oracle 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。

表 4-1 廃止されたメニュー・ビルトイン (続き)

廃止されたメニュー・ビルトイン	移行上の注意
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。
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。

4.2 その他の廃止されたビルトイン

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。廃止された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 その他の廃止されたビルトイン

廃止されたビルトイン	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。
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)

表 4-2 その他の廃止されたビルトイン（続き）

廃止されたビルトイン	移行上の注意
RUN_PRODUCT	Oracle Graphics との統合にのみ有効です。Oracle 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。

4.3 廃止されたビルトイン・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。廃止された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 廃止されたビルトイン・パッケージ

廃止されたパッケージ	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、『Oracle Application Server Forms Services 利用ガイド』を参照してください。

4.4 廃止された定数

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 廃止された定数

廃止された定数	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。

表 4-4 廃止された定数 (続き)

廃止された定数	移行上の注意
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	
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	移行パスや置換機能はありません。
SHOW_RECORD_BUTTON	
SHOW_REWIND_BUTTON	
SHOW_SLIDER	
SHOW_TIME_INDICATOR	
SHOW_VOLUME_CONTROL	
STEREOPHONIC	

4.5 廃止された構文

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、廃止されました。

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制限されています。

5.1 廃止されたトリガー

表 5-1 廃止されたトリガー

廃止されたトリガー	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。本リリースにアップグレードする前に、V2 スタイル・トリガーを Forms 6i の PL/SQL にコードを修正する必要があります。

5.2 さらに厳密なトリガーの制限

次のトリガーは、さらに厳密に制限されています。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	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-CREATE-RECORD	
WHEN-DATABASE-RECORD	
WHEN-NEW-RECORD-INSTANCE	
WHEN-REMOVE-RECORD	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。
WHEN-NEW-FORM-INSTANCE	

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。

6.1 廃止されたプロパティ

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、Oracle Forms には表示されません。特に注記がないかぎり、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。詳細は、表 6-1 「廃止されたプロパティ」を参照してください。

表 6-1 廃止されたプロパティ

廃止されたプロパティ	適用先	移行上の注意
文字モードの論理属性	項目、キャンパスなど	
コマンド・タイプ	メニュー項目	<p>注意: このプロパティは一部廃止されています。有効な値は、Null、PL/SQL、メニューのみです。</p> <p>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「メニュー項目コード」プロパティの次の PL/SQL コードに置換されます。</p> <p>Plus: /* HOST('plus80 <old_code>'); */ null; Form: /* CALL_FORM(<old_code>); */ null; Macro: /* MACRO: <old_code>; */ null;</p> <p><old_code> は、移行前の「メニュー項目コード」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。</p>
データ・ブロックの記述	ブロック	
固定長	項目	適切なブ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制御します。
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	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、このプロパティは廃止されています。
メニュー・ソース	フォーム	<p>「データベース」値は無効になりました。</p> <p>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。</p>
ランタイム互換性モード	フォーム	<p>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)。</p> <p>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</p> <p>(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、Oracle 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)。</p>
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。

表 6-1 廃止されたプロパティ（続き）

廃止されたプロパティ	適用先	移行上の注意
白黒	項目、 キャンバ スなど	

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

この章には、次の項が含まれています。

- 第 7.1 項「概要」
- 第 7.2 項「Forms の開発に対する影響」
- 第 7.3 項「廃止された Forms ランタイム・コマンドライン・オプション」
- 第 7.4 項「廃止されたキャラクタ・モード・ランタイム」

7.1 概要

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、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・ランタイムが廃止されました。

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、Forms 6i を引き続き使用する必要があります。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。

7.2 Forms の開発に対する影響

クライアント・サーバー配布が廃止されても、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 デバッグが改善され、3 層環境でのデバッグが可能になりました。

7.3 廃止された Forms ランタイム・コマンドライン・オプション

次の Runform のコマンドライン・オプションは、廃止された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

7.4 廃止されたキャラクタ・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。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 9 章「論理属性と GUI 属性」](#)を参照してください。

8

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。

8.1 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、Forms Developer と Forms Services では廃止されています。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 8-1 廃止された項目タイプ

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。

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。

9.1 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。

9.2 廃止された論理属性と GUI 属性

SET_ITEM_PROPERTY、SET_FIELD または DISPLAY_ITEM にある次の廃止された論理属性と 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 9-1 廃止された論理属性と GUI 属性

廃止された属性	使用場所と移行上の注意
Alert	警告のテキスト。
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	定数のテキスト。
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。
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。

表 9-1 廃止された論理属性と GUI 属性 (続き)

廃止された属性	使用場所と移行上の注意
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。
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制御する。
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制御する。
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制御する。
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制御する。
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。

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。

10.1 廃止された値リスト (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。

Oracle Forms では、古いスタイルの LOV (V2.3 スタイルの LOV) が廃止されました。

古いスタイルの LOV を含むフォームが **Forms Developer** に移行されると、表と列 (EMPENAME 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 (<表> から <列> を選択) 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。

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。

11.1 廃止された 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

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。

Oracle 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。

12.1 事前定義のメニュー・パラメータ

事前定義のメニュー・パラメータとして、UN や PW のような名前ものがあります。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 コード内で UN や PW などのバインド変数を参照できました。

Forms Developer に移行する場合、次の表に示される廃止され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 廃止された事前定義のメニュー・パラメータ

廃止されたパラメータ	推奨ビルトイン
:UN	GET_APPLICATION_PROPERTY(USERNAME)
: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。

12.2 ユーザー定義のメニュー・パラメータ

Oracle Forms では、ユーザー定義のメニュー・パラメータが廃止されました。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廃止されました。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。

廃止された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、メニュー開始時に実行されるコード内で置換用の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。

13.1 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。Oracle から提供されるサンプルの PJC と JavaBeans は、(AWT ではなく) Swing クラスや oracle.ewt クラスを使用するようにコード修正されています。同等の機能を確実に得るため、Oracle 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。

- Oracle Forms の Jar ファイル (frmall.jar および frmall_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、Forms 6i では利用できなかったクラスを検索できなくなったため、Forms 6i で使用できていた PJC が、Oracle 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、Oracle JDeveloper に付属する ewt.jar から入手できます。
- Oracle 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、frmall.jar と組み合わせて 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。

13.2 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、『Oracle Application Server Forms Services 利用ガイド』を参照してください。

もうひとつの回避策では、フォントが指定されていない場合、Registry.dat ファイルにあるデフォルトのフォント名とフォント・サイズが使用されます。Registry.dat のデフォルトのフォントは Dialog、デフォルトのサイズは 900 です。このフォントのサイズは、Registry.dat ファイルでこれより小さい値に変更できます。フォントが指定されていない場合は、フォームを変更しなくても問題に対処できます。ただし、アプリケーション全体のフォント・サイズを変更することになるので注意してください。

Reports と Graphics の統合

この章には、次の項が含まれています。

- [第 14.1 項「概要」](#)
- [第 14.2 項「Oracle Graphics6i」](#)
- [第 14.3 項「Oracle Reports との統合について」](#)

14.1 概要

Oracle Forms9.0.2以降のバージョンには、Oracle Graphics6i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Graphics6i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。

14.2 Oracle Graphics6i

Oracle Graphics6iは、Oracle Formsに付属して出荷されていないため、新しいチャート・モジュールを作成することはできません。ただし、移行されたFormsおよびReports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。

詳細は、<http://www.oracle.com/technology/products/forms/>にある次のホワイト・ペーパーを参照してください。

- 『Deploying Oracle Graphics in Oracle Forms Services 10g: Best practices for integrating Oracle Graphics in Forms on the Web』
- 『Deploying Interactive Charts on the Web: Migrating from the Graphics Cartridge』
- 『Integrating OracleAS Reports in OracleAS Forms』

14.2.1 Oracle Formsでの既存チャートの表示

フォームに埋込みのOracle Graphics6iの表示が含まれている場合は、次のように実行すると、Oracle Formsで引き続きOracle Graphics6iのチャートを表示できます。

- Oracle GraphicsをラップするOGパッケージを使用します。
- Oracle Graphics6iがForms Servicesと同じコンピュータの別のORACLE_HOME (OG6I_HOMEなど)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、Graphics6i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、Oracle 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。Graphics6iのバージョンに、Developer 6iパッチ8以降が組み込まれている必要があります。
- UNIXの場合、環境変数ORACLE_GRAPHICS6I_HOMEを、Graphics6i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。Graphics6iのバージョンに、Developer 6iパッチ8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Graphics6iを実行している場合、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。さらに、OG.PLLがFORMS_PATHに組み込まれている必要があります。
- 次のように、default.envファイルでPATH環境変数を設定して、Oracle Forms (Forms 6iではない) サブレット環境でGraphicsが含まれるようにします。

```
PATH=%FORMS_HOME%\bin;%ORACLE_GRAPHICS6I_HOME%\bin;
```

注意： ORACLE_GRAPHICS6I_HOME および GRAPHICS60_PATH 変数も Oracle Forms の default.env ファイルに追加する必要があります。これらの変数の追加には、Enterprise Manager Application Server Control を使用します。追加方法の詳細は、『Oracle Application Server Forms Services 利用ガイド』の第4章を参照してください。

注意： 次のレジストリ・エントリは、Graphics6i 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
-

14.2.2 既存のチャート項目の編集

既存の Oracle Forms チャート項目のプロパティ編集、Forms Developer での Oracle Forms チャート項目の新規作成、Oracle Graphics6i Developer で作成された OGD ファイルを使用した Oracle Forms 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、Graphics6i の機能がさらに制限される場合もあります。

当初、Oracle Graphics では Web 配布を想定していなかったため、チャートが埋め込まれたフォーム、特に複雑なキャラクタ・セットを使用した複雑なチャートのフォームをクライアント・サーバー環境から Web に再配布すると、問題が起きることがあります。場合によっては、テキストの大きさが変更されて、テキスト項目が重なったり、画面の端まで達することがあります。こうした問題、特にスケーリングに関する問題は、あるプラットフォームから別のプラットフォームにアプリケーションを移植するときに生じる副次的な悪影響に似ています。これらの問題の処理方法に関する推奨事項は、

<http://www.oracle.com/technology/products/forms/> にある『Deploying Oracle Graphics in Oracle Forms Services 10g』を参照してください。

埋込みの Oracle Graphics 表示を含むフォームの Web への移行では、モジュールが変更される場合があります。埋め込まれた各チャートの動作を Web 上でチェックし、ホワイト・ペーパーのいずれかの提案を実行する必要があるかどうかを判断します。テスト用の小規模なデータ・セットだけでなく、受渡しが見込まれる最大のデータ・セットでチャートがどのように表示されるかを確認します（クライアント・サーバー環境または Web 上での実行を推奨）。場合によっては、レポート配布が望ましいかどうかを検討します。チャートを確認して、削除できる項目がないかチェックします（特に、冗長な軸のラベルまたは凡例）。埋込みの OGD を含むフォームをクライアント・サーバー配布から Web の Oracle Application Server に移行する場合は、2段階に分けて実行することをお勧めします。まず Forms Services 6i の Web 配布に移行し、次に Oracle Application Server にアップグレードします。このようにして、Graphics Builder とチャート・ウィザードを使用している 6i 環境での Oracle Graphics の Web 移行に関する問題を処理できます。それでも、第 2 段階の本リリースへのアップグレードでは、チャートの外観をもう一度チェックしてください。

14.3 Oracle Reports との統合について

新規および既存の Reports アプリケーションを、Oracle 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。Forms5.0以降、Forms で統合された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。Oracle Forms では、Oracle Forms から Oracle Reports アプリケーションを実行する場合に RUN_PRODUCT ビルトインが廃止されます。

Oracle Forms および Oracle Reports の 9.0.2 以降のバージョンは 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、Oracle Forms アプリケーションと統合されたレポートを実行するために RUN_REPORT_OBJECT ビルトインおよび Oracle Application Server Reports Services を使用するには、コードを修正する必要があります。

Oracle Forms と Reports の統合に関する詳細は、<http://www.oracle.com/technology/products/forms/> の『Integrating OracleAS Reports in OracleAS Forms』を参照してください。

14.3.1 Oracle 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、統合された Oracle Reports へのコールを変更すると、フォームを Oracle 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 ビルトインは使わないでください)
- WEB.SHOW_DOCUMENT ビルトイン

Oracle Forms の本リリースでは、Oracle Forms で統合 Oracle Reports を実行する RUN_PRODUCT はサポートされなくなりました。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「Oracle Forms Migration Assistant の使用」を参照してください。

14.3.2 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。Oracle Forms で定義された「レポート」オブジェクト・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ロジックの詳細は、「例に関する注意」の項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_DESTTYPE,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|HIMLCSS|PDF|RTF|XML|DELIMITED>');
/* replace <ReportServerTnsName> with the name of the Reports 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;

```

14.3.3 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;
(...)

```

14.3.4 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、Oracle Application Server 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: Batch、Runtime
- REPORT_EXECUTION_MODE: Synchronous、Asynchronous
- REPORT_DESTYPE: FILE、PRINTER、MAIL、CACHE、PREVIEW、FTP、FAX、WEBDAV、ORACLEPORTAL、ORACLEWIRELESS、SECUREPDF、BLOBDESTINATION
- REPORT_FILENAME: レポート・ファイル名 (Cache とともに使用しないでください)
- REPORT_DESNAME: レポートの宛先名 (Cache とともに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。

- Reports CGI 名は、「rwcgi.sh」(UNIX) および「rwcgi.exe」(Windows) です。
- Reports サーブレットのデフォルト名は「rwservlet」です。
- Reports サーブレットの仮想パスは /reports/ です。

14.3.5 移行手順

第 2 章「Oracle Forms Migration Assistant の使用」で説明するように、Forms Migration Assistant を使用して、Oracle Forms モジュールと統合された Reports のコールを変更できません。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、レポートへの Run_Product コールを書き換えて、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後のコードは、Forms 6i 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。

Oracle 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. Oracle Forms または Forms 6i 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 の設定のために 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: <http://www.oracle.com/technology/products/forms/>にあるホワイト・ペーパーでは、Forms 6i の Oracle Reports に対するコールを変更して Run_Report_Object を使用する方法の詳細が記述されています。

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。

この章には、次の項が含まれています。

- 第 15.1 項「移行に関するガイドライン」
- 第 15.2 項「クライアント・サーバー・ベースのアーキテクチャについて」
- 第 15.3 項「Web ベースのアーキテクチャについて」

また、<http://www.oracle.com/technology/products/forms/> では、ホワイト・ペーパーなども参照できます。

15.1 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。WebUtil を使用して、これらの機能をリストアすることもできます。
- 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・ドライブへの書き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

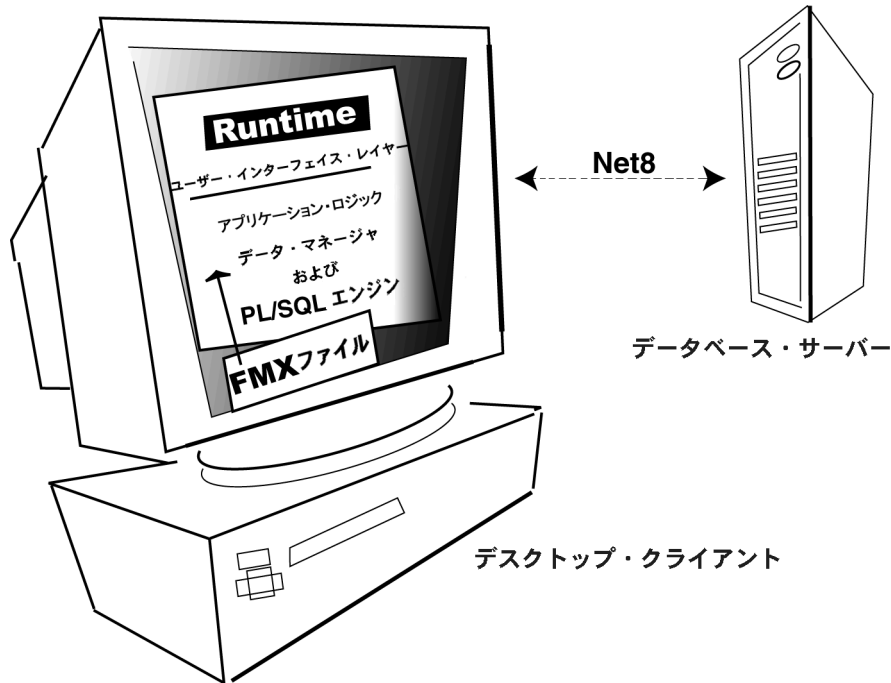
- 次に示すビルトインとパッケージは、アプリケーション・サーバーでのみ実行され、クライアント・ブラウザでは実行されません。
 - TEXT_IO
 - HOST
 - ORA_FFI
 - GET_FILE_NAME
 - READ_IMAGE_FILE
 - WRITE_IMAGE_FILE

これらのビルトインとパッケージの機能がクライアントで必要な場合は、JavaBeans または WebUtil で代用します。

15.2 クライアント・サーバー・ベースのアーキテクチャについて

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。

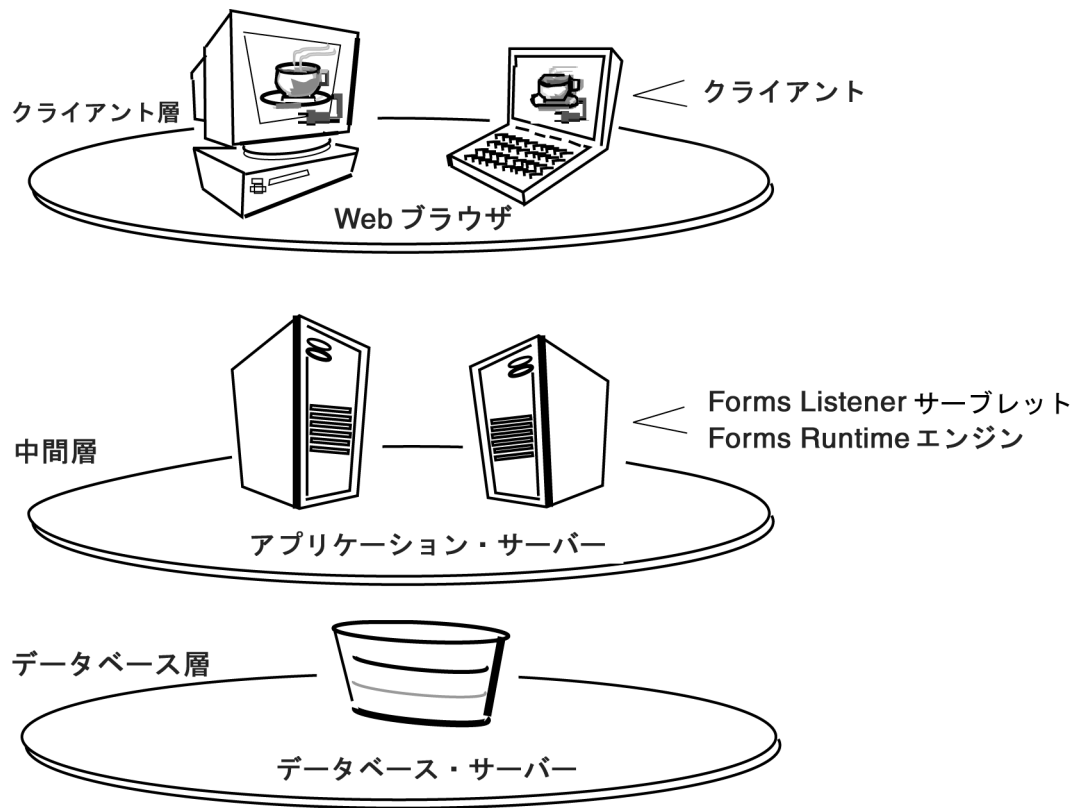
図 15-1 Oracle Forms のクライアント・サーバー・アーキテクチャ



15.3 Web ベースのアーキテクチャについて

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 Oracle Forms の Web アーキテクチャ



Forms 6*i* 以前のアプリケーションから Oracle Forms へのアップグレード

Forms Developer には、Oracle Forms のバージョン 3.0、4.0、4.5、5.0 などの以前のバージョンとの上位互換性があります。

注意： 古いリリースの Forms から Oracle Forms に移行する場合は、アプリケーションを Forms 6*i* に移行してから Oracle 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お勧めします。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 では起動できなくなります。

16.1 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 Forms 6i にアップグレードする手順は次のとおりです。

1. Forms 6i 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 6i 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 Forms 6i 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 Forms 6i 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 6i 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

16.2 PL/SQL 10 のサポート

ストアド・プログラム単位では、新しい PL/SQL 10 機能をすべて使用できます。

16.2.1 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。

ストアド・プログラム単位では、クライアント側の PL/SQL で使用可能な新しい PL/SQL 9 機能をすべて使用できます。付属の DBMS_LOB ルーチンのような特定の PL/SQL 機能は、クライアント側の PL/SQL から直接コールできません。制限されたこれらのケースでは、Forms プログラムでストアド・プロシージャをコールし、次にこのストアド・プロシージャで当該のルーチンをコールする必要があります。

16.3 Forms Developer のランタイム動作

Forms 5.0 から 6i 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)。

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 Oracle Forms にアップグレードする場合は、必要に応じてロジックを変更し、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、Forms 6i のオンライン・ヘルプを参照してください。

索引

記号

& (NAME_IN) , 4-5
(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, 8-2
AD, 12-2
Alert, 9-2
AlertBackground, 9-2
AlertIcon, 9-2
AlertMessage, 9-2
Application_Menu, 4-2
Application_Parameter, 4-2

B

Background_Menu, 4-2
BLOCK_MENU, 4-3
Block_menu, 7-2
Boilerplate, 9-2
Bold, 9-2
Bold-inverse, 9-2
Bold-inverse-underline, 9-3
Bold-text, 9-2
Bold-underline, 9-3
Button-current, 9-2
Button-non-current, 9-2

C

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

D

DEBUG, 4-4
Debug_Mode, 4-2
Disable_Item, 4-2
DISPATCH_EVENT, 4-3

E

Enable_Item, 4-2
ERASE, 11-2
EXEMACRO, 11-2
Exit_Menu, 4-2
EZ_CHKREC, 11-2
EZ_GOREC, 11-2

F

f45gen32, 16-2
Field-current, 9-2
Field-non-current, 9-2
Field-Queryable, 9-2
Field-selected-current, 9-2
Field-selected-non-current, 9-2
FMT, 3-1
Forms 3.0、4.0、4.5、5.0, 16-1
Forms Listener, 1-3
Forms Server カートリッジ, 1-3
Forms、アップグレード, 1-2
Full-screen-title, 9-2

G

Graphics, 1-3
Graphics レジストリ・エントリ, 14-3
GUI 属性、廃止, 9-1

H

Hide_Menu, 4-2
HIGH_SOUND_QUALITY, 4-5
HIGHEST_SOUND_QUALITY, 4-5
HOST, 11-2
HTTPS サポート, 1-3

I

Interactive, 7-2

Inverse, 9-3
Inverse-underline, 9-3
Item_Enabled, 4-2
ItemQueryDisabled, 9-2

J

JAR, 15-2
JavaBeans, 8-2
Java フォント, 15-2

K

Keyin, 7-2
Keyout, 7-2

L

ListItemNonSelect, 9-2
ListItemSelect, 9-2
ListPrefix, 9-2
Listtitle, 9-2
LN, 12-2
LOV、V2.3 スタイル, 10-2
LOV、廃止, 10-1
LOV、レコード・グループ, 10-2
LOW_SOUND_QUALITY, 4-5
LOWEST_SOUND_QUALITY, 4-5

M

MACRO, 4-3
Main_Menu, 4-2
MEDIUM_SOUND_QUALITY, 4-5
Menu, 9-2
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, 9-2
MenuItemDisabled, 9-2
MenuItemDisableMnemonic, 9-2
MenuItemEnable, 9-2
MenuItemEnableMnemonic, 9-2
MenuItemSelect, 9-2
MenuItemSelectMnemonic, 9-2
Menu-subtitle, 9-2
Menu-title, 9-3
Migration Assistant、ウィザード・バージョン, 2-2
Migration Assistant、起動, 2-5
Migration Assistant、バッチ・モード, 2-6
Migration Assistant、バッチ・モードでの起動, 2-6
MMT, 3-1
MONOPHONIC, 4-5

N

New_Application, 4-2
New_User, 4-2
Next_Menu_Item, 4-2
Normal, 9-3
NormalAttribute, 9-3

O

OCA, 1-3
OCX コントロール, 8-2
OG6I_HOME, 14-2
OG.PLL, 14-2
OHOST, 4-3
OLE コンテナ, 8-2
ON-DISPATCH-EVENT, 5-2
Open Client Adapter, 1-3
OptimizeSQL, 7-2
OptimizeTP, 7-2
ORACLE_GRAPHICS6I_HOME, 14-2
ORIGINAL_QUALITY, 4-5
ORIGINAL_SETTING, 4-5
OS_Command, 4-2
OS_Command1, 4-2
Output_file, 7-2

P

PECS, 1-4, 4-4
Performance Event Collection Services, 1-4
PLAY_SOUND, 4-3
PL/SQL 10 のサポート, 16-2
POPUPMENU_COPY_ITEM, 4-5
POPUPMENU_CUT_ITEM, 4-5
POPUPMENU_DELOBJ_ITEM, 4-5
POPUPMENU_INSOBJ_ITEM, 4-5
POPUPMENU_LINKS_ITEM, 4-5
POPUPMENU_OBJECT_ITEM, 4-5
POPUPMENU_PASTE_ITEM, 4-5
POPUPMENU_PASTESPEC_ITEM, 4-5
Previous_Menu, 4-2
Previous_Menu_Item, 4-2
Procedure Builder, 1-3
Project Builder, 1-3
PushButtonDefault, 9-3
PushButtonNonDefault, 9-3
PW, 12-2

Q

Query Builder, 1-3
Query_Parameter, 4-2

R

READ_SOUND_FILE, 4-3
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, 4-3
ROLLBACK_NR, 4-3
ROLLBACK_RL, 4-3
ROLLBACK_SV, 4-3
RUN_PRODUCT, 4-4
RUN_REPORT_OBJECT, 14-4
RUN_REPORT_OBJECT とパラメータ・リスト, 14-6
Runform、廃止されたコマンドライン・オプション
, 7-2

S

Schema Builder, 1-3
Scroll-bar-fill, 9-3
ScrollThumb, 9-3
search_replace.properties、編集, 2-4
Set_Input_Focus, 4-3
Show_Background_Menu, 4-3
SHOW_FAST_FORWARD_BUTTON, 4-5
Show_Menu, 4-3
SHOW_PLAY_BUTTON, 4-5
SHOW_POPUPMENU, 4-5
SHOW_RECORD_BUTTON, 4-5
SHOW_REWIND_BUTTON, 4-5
SHOW_SLIDER, 4-5
SHOW_TIME_INDICATOR, 4-5
SHOW_VOLUME_CONTROL, 4-5
SO, 12-2
Statistics, 7-2
Status-Empty, 9-3
Status-Hint, 9-3
Status-Items, 9-3
Status-Message, 9-3
STEREOPHONIC, 4-5
Sub-menu, 9-3

T

Terminal, 1-3
Terminate, 4-3
TextControlCurrent, 9-3
TextControlFailValidation, 9-3
TextControlNonCurrent, 9-3
TextControlSelect, 9-3
ToolkitCurrent, 9-3
ToolkitCurrentMnemonic, 9-3
ToolkitDisabled, 9-3
ToolkitDisabledMnemonic, 9-3
ToolkitEnabled, 9-3
ToolkitEnabledMnemonic, 9-3
Translation Builder, 1-3
TranslationHub, 1-3
TT, 12-2
Tuxedo, 1-3

U

UN, 12-2
Underline, 9-3

V

V2.3 スタイルの LOV, 10-2
V2 トリガー, 5-2
V2 ユーザー・イグジット, 11-1
VBX, 8-2
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, 14-4
Web ベースのアーキテクチャ, 15-3
Web ベースの配布, 7-2
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, 9-3
WRITE_SOUND_FILE, 4-4

あ

値リスト、廃止, 10-1
アンパサンド、NAME_IN, 4-5
イメージ, 15-2

か

カートリッジ, 1-3
機能、廃止, 1-2
キャラクタ・モード・ランタイム、廃止, 7-2
クライアント・サーバー・アーキテクチャ, 15-3
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、廃止, 7-2
グローバル変数, 12-2
構文、廃止, 4-5
項目タイプ、廃止, 8-1
固定長, 6-2
コマンド・タイプ, 6-2
コマンドライン・オプション、廃止, 7-2
コンバータの拡張オプション、設定, 2-8
コンポーネント、廃止, 1-3

さ

サウンド, 8-2
白黒, 6-3

た

チャート、編集, 14-3
定数、廃止, 4-4
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, 6-2
「問合せパラメータ」ダイアログ, 12-2

トリガー・スタイル, 6-2
トリガー、廃止, 5-1

は

廃止された機能, 1-2
廃止されたコンポーネント, 1-3
パッケージ、廃止, 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、廃止, 4-2
複数ログのサポート, 2-3
プラグ可能 Java コンポーネント, 8-2
プロパティ、廃止, 6-1
ヘルプの説明, 6-2

ま

メニュー・ソース, 6-2
メニュー・パラメータ、廃止, 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, 4-2
文字モードの論理属性, 6-2

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
リスト・タイプ, 6-2
レジストリ・エントリ、Graphics の統合, 14-3
ロード・バランシング, 1-3
論理属性、廃止, 9-1