

# Pro\*COBOL for Windows プリコンパイラ

スタート・ガイド

リリース 8.1.6/1.8.51

2000 年 4 月

部品番号 : J01326-01

---

Pro\*COBOL for Windows プリコンパイラ・スタート・ガイド リリース 8.1.6/1.8.51

部品番号 : J01326-01

原本名 : Pro\*COBOL Precompiler Getting Started, Release 8.1.6 and 1.8.51 for Windows

原本部品番号 : A73024-01

原本協力者 : Riaz Ahmed, Eric Belden, Sharon Castledine, Joseph Garcia, Lisa Giambruno, Ravi Kumar Gooty, Neeraj Gupta, Nancy Ikeda, Maura Joglekar, Mark Kennedy, Bernie Harris, Ana Hernandez, Mark Kennedy, Robert Knecht, Paul Lyons, Shiva Prasad, Helen Slattery, Christopher Stead, Jeff Stein, Gael Stevens, Nicole Sullivan, Ellen Tafeen, Janice Wong, Martha Woo

Copyright © 1996, 2000, Oracle Corporation. All rights reserved.

Printed in Japan.

制限付権利の説明

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

当プログラムのリバース・エンジニアリング等は禁止されています。

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 .....	v
前提条件 .....	vi
対象読者 .....	vi
このドキュメントの構成 .....	vi
規則 .....	vi
ドキュメント・ライブラリ .....	ix
関連ドキュメント .....	x

## 1 Pro\*COBOL の概要

Pro*COBOL の概要 .....	1-2
リリース 1.8.51 .....	1-2
サポートしているコンパイラ .....	1-2
機能 .....	1-3
制限事項 .....	1-3
ディレクトリ構造 .....	1-4
ヘッダー・ファイル .....	1-4
ライブラリ・ファイル .....	1-5

## 2 Pro\*COBOL アプリケーションの作成

Pro*COBOL アプリケーションのプリコンパイル .....	2-2
Pro*COBOL コマンド .....	2-2
プリコンパイラ・オプション .....	2-2
使用可能なオプションの表示 .....	2-2
構成ファイル .....	2-3
富士通 COBOL の MAXLITERAL オプション .....	2-4

埋込み PL/SQL の使用方法 .....	2-4
<b>Pro*COBOL アプリケーションのコンパイルおよびリンク .....</b>	<b>2-4</b>
富士通コンパイラ .....	2-4
富士通 COBOL プロジェクトマネージャの使用法 .....	2-4
COBOL32 および LINK コマンドの使用法 .....	2-5
Micro Focus コンパイラ .....	2-6
IDE の使用法 .....	2-6
Animator の使用法 .....	2-6
COBOL および CBLINK コマンドの使用法 .....	2-7
COBSQL の使用法 .....	2-7
<b>サンプル・プログラム .....</b>	<b>2-8</b>
デモ表の作成 .....	2-8
サンプル・プログラムの作成 .....	2-8
富士通コンパイラ .....	2-9
Micro Focus コンパイラ .....	2-9
サンプル・ファイル .....	2-9

## 索引

---

# はじめに

このドキュメントでは Microsoft Windows NT および Windows 95/98 オペレーティング・システム上で実行する Pro\*COBOL プリコンパイラの初歩的な情報を提供します。次の項目について説明します。

- [前提条件](#)
- [対象読者](#)
- [このドキュメントの構成](#)
- [規則](#)
- [ドキュメント・ライブラリ](#)
- [関連ドキュメント](#)

# 前提条件

このドキュメントでは読者が次のことに精通していることを前提にしています。

- Windows NT および Windows 95/98 環境で COBOL コンパイラを使用できる。
- ファイルの削除やコピーなど Windows NT および Windows 95/98 のコマンドを理解している。
- 検索パス、構成ファイル、ディレクトリ構造などの概念を理解している。
- テキスト・エディタを使用してテキスト・ファイルを変更できる。

# 対象読者

このドキュメントは Windows 用の Pro\*COBOL リリース 8.1.6 または 1.8.51 のユーザーを対象としています。

# このドキュメントの構成

このドキュメントは次のように構成されています。

## 第 1 章「Pro\*COBOL の概要」

Windows NT および Windows 95/98 オペレーティング・システムで実行される COBOL 言語の Oracle プログラム・インタフェースについて説明します。

## 第 2 章「Pro\*COBOL アプリケーションの作成」

Windows 用 Pro\*COBOL リリース 8.1.6 および 1.8.51 を使用した Oracle データベース・アプリケーションの作成の概要を説明します。

# 規則

このドキュメントで使用される表記規則は次のとおりです。

規則	例	意味
大文字	SQL> ALTER DATABASE	コマンド名、SQL 予約語、キーワードを示します。
イタリック	変数を示すために使用 <i>filename</i>	入力が必要な値を示します。たとえば、コマンドで <i>filename</i> を入力するように要求された場合、ファイルの実際の名前を入力します。

規則	例	意味
大カッコ [ ]	x:¥[pathname]¥oracle¥home_name	<p>オプション項目を示します。たとえば、OFA 準拠の Oracle ホーム・ディレクトリ作成する場合、¥oracle パス名の前にパス名をオプションとして指定できます。</p> <p>大カッコはファンクション・キーも表します。たとえば [Enter] です。</p>
C:¥>	C:¥ORACLE>	Windows プラットフォームの現行のハード・ディスク・ドライブのコマンド・プロンプトを示します。プロンプトは異なることがあり、現在作業しているサブディレクトリが反映されることもあります。このドキュメントでは "MS-DOS コマンド・プロンプト" として参照されます。
ディレクトリ名の前の円記号 (¥)	¥bin	ディレクトリがルート・ディレクトリのサブディレクトリであることを示します。
oracle_home および oracle_base	oracle_base¥oracle_home¥bin ディレクトリに移動します。	<p>この Optimal Flexible Architecture (OFA) に準拠したリリースでは、すべてのサブディレクトリは最上位の oracle_home ディレクトリの下にはありません。新しい最上位ディレクトリの名前は oracle_base で、このディレクトリのデフォルトは c:¥oracle です。Oracle ホーム・ディレクトリは oracle_base の下にあります。</p> <p>Oracle8i リリース 8.1.6 を他の Oracle ソフトウェアがインストールされていないコンピュータにインストールする場合、最初の Oracle ホーム・ディレクトリのデフォルト設定は c:¥oracle¥ora81 です。Oracle Universal Installer を再度実行してリリース 8.2.x をインストールする場合、2 番目の Oracle ホーム・ディレクトリは ¥ora82 です。</p> <p>このドキュメントで例として使用されているディレクトリ・パスは、すべて OFA に準拠しています。OFA の詳細は『Oracle8i Windows NT 管理者ガイド』を参照してください。</p>
HOME_NAME	OracleHOME_NAMEListener	Oracle ホーム名を示します。ホーム名は英数字 16 文字までです。ホーム名で利用できる特殊文字はアンダースコアのみです。

規則	例	意味
HOMEID	HOME0、HOME1、HOME2	製品をインストールする各 Oracle ホーム・ディレクトリの一意なレジストリ・サブキーを示します。あるコンピュータ上の異なる Oracle ホーム・ディレクトリに製品をインストールするたびに、新しい HOMEID が作成されて増加します。各 HOMEID には、インストールされた Oracle 製品固有の構成パラメータが含まれます。
記号	ピリオド . カンマ , ハイフン - セミコロン ; コロン : 等号 = 円記号 ¥ 一重引用符 ' 二重引用符 " 丸カッコ ()	大カッコと垂直バー以外のコマンド内の記号は表記どおりに入力する必要があります。



# ドキュメント・ライブラリ

このドキュメントは Oracle ドキュメント・ライブラリの 1 つです。Oracle ドキュメント・ライブラリは次の 2 種類のドキュメントで構成されています。

ドキュメントの種類	説明
オペレーティング・システム固有	Windows NT または Windows 95/98 環境での Oracle 製品のインストール、構成および使用。オペレーティング・システム固有のドキュメントは共通ドキュメント・セットを参照することがあります。これらのドキュメントのタイトルには固有のオペレーティング・システム名が必ず含まれているため簡単に識別できます。
共通	<p>すべてのオペレーティング・システム・プラットフォームに共通する Oracle データベース、Oracle ネットワークおよびアプリケーション・プログラミング・インタフェース情報を説明。ドキュメント・セットの大部分のドキュメントはこのカテゴリに分類されます。共通ドキュメント・セットの記述の中には、Windows NT または Windows 95/98 オペレーティング・システムに固有の手順の実行方法は使用するプラットフォーム（オペレーティング・システム）のドキュメントを参照するよう指示している場合があります。</p> <p>共通ドキュメントの参照先が使用するオペレーティング・システムのドキュメントのどこにあるかを簡単に特定するには、このドキュメントの索引で次の項目を探してください。</p> <p>共通ドキュメントの参照先</p> <p>このドキュメントで説明している共通ドキュメントの参照先がすべてこの索引項目の下に示されます。</p>

## 関連ドキュメント

詳細は次のドキュメントを参照してください。

- 『Oracle8i for Windows NT インストレーション・ガイド』
- 『Oracle8i for Windows NT リリース・ノート』
- 『Oracle8i Windows NT 管理者ガイド』
- 『Oracle Enterprise Manager 管理者ガイド』
- 『Oracle8i Net8 管理者ガイド』
- 『Oracle8i Parallel Server 概要』
- 『Oracle8i Parallel Server for Windows NT 管理者ガイド』
- 『Oracle8i リファレンス・マニュアル』
- 『Oracle8i エラー・メッセージ』
- 『Oracle8i Pro\*COBOL プリコンパイラ・プログラマーズ・ガイド』

---

# Pro\*COBOL の概要

この章では Windows オペレーティング・システムで実行される COBOL 言語の Oracle プログラム・インタフェースについて説明します。次の項目について説明します。

- [Pro\\*COBOL の概要](#)
- [リリース 1.8.51](#)
- [サポートしているコンパイラ](#)
- [機能](#)
- [制限事項](#)
- [ディレクトリ構造](#)

**追加情報：** このトピックの詳細は『Oracle8i Pro\*COBOL プリコンパイラ・プログラマーズ・ガイド』を参照してください。

## Pro\*COBOL の概要

Oracle データベースにアクセスするには SQL という高水準の照会言語を使用します。通常は SQL\*Plus などの対話形式インタフェースを介して SQL を使用します。

Pro\*COBOL は COBOL プログラムに SQL 文を埋め込むことができるプログラミング・ツールです。Pro\*COBOL プリコンパイラにより COBOL プログラム内の SQL 文は標準 Oracle ランタイム・ライブラリ・コールに変換されます。生成された出力ファイルは通常の方法でコンパイル、リンクおよび実行できます。

迅速な開発と他のシステムとの互換性が優先される場合、Pro\*COBOL プリコンパイラを使用します。

## リリース 1.8.51

Pro\*COBOL リリース 1.8.x 用に作成されたアプリケーションであれば Pro\*COBOL リリース 8.1.6 で問題なくプリコンパイルできます。しかしベンダーの拡張要素によってはリリース 1.8.x からリリース 8.1.6 に移行するときに受け入れられないものがあり、アプリケーションが正常にプリコンパイルできないものもあります。

---

---

**注意：** Pro\*COBOL リリース 1.8.51 をインストールするには、Oracle プログラマ製品をインストールするときにカスタム・インストールが必要です。

---

---

リリース 1.8.x アプリケーションを Pro\*COBOL バージョン 8 の新機能を使用せずに単にリリース 8.1.6 に移行する場合にアプリケーションが正常にプリコンパイルされないときは、次のことを実行してください。

- リリース 1.8.51 を使用する。
- 問題点をオラクル社カスタマ・サポート・センターに報告する。

---

---

**注意：** 新しいアプリケーションの開発にはリリース 8.1.6 の使用をお勧めします。

---

---

## サポートしているコンパイラ

Pro\*COBOL では次のコンパイラをサポートしています。

- 富士通 COBOL 97 V40 以降

---

---

**注意：** Pro\*COBOL では次の富士通 COBOL 拡張要素をサポートしていません。

- データ記述項目内の USAGE BIT 句
  - データ記述項目内の CHARACTER TYPE 句
  - データ記述項目内の PRINTING POSITION 句
  - @OPTIONS コンパイラ指示文
  - 列 73 以降にコード化されたリテラル
- 
- 

- MERANT Micro Focus NetExpress 3.0J for Windows 32bit

---

---

**注意：** Pro\*COBOL ではコンパイラのオブジェクト指向 COBOL (OOCOBOL) 仕様をサポートしていません。

---

---

## 機能

Pro\*COBOL では次の機能をサポートしています。

- Oracle データベース リリース 8.1.x
- 埋込み PL/SQL ブロック
- まとまったデータベース・コール。これはクライアント / サーバー環境でより高いパフォーマンスを提供します。
- 埋込み SQL プログラムの ANSI 完全準拠
- PL/SQL ストアド・プロシージャのコール

## 制限事項

Pro\*COBOL では次の機能はサポートしていません。

- ユーザー・イグジット
- Oracle Call Interface へのアクセス
- Oracle8i オブジェクト型
- グラフィカル・ユーザー・インタフェース
- 16 ビット・コードの生成

# ディレクトリ構造

Pro\*COBOL をインストールするとき Oracle Universal Installer により *oracle\_base¥oracle\_home* ディレクトリに ¥precomp という名前のディレクトリが作成されます。

**注意：** ¥precomp ディレクトリには、Pro\*C/C++ など他の製品用のファイルが格納されている場合があります。

¥precomp ディレクトリは、次のディレクトリで構成されています。

ディレクトリ名	内容
¥admin	構成ファイル
¥demo¥procob2	Pro*COBOL 8.1.6 のサンプル・プログラム
¥demo¥procob	Pro*COBOL 1.8.51 のサンプル・プログラム
¥demo¥sql	サンプル・プログラムの SQL スクリプト
¥doc¥procob2	Pro*COBOL 8.1.6 の README ファイル
¥doc¥procob	Pro*COBOL 1.8.51 の README ファイル
¥lib	ライブラリ・ファイル
¥mesg	メッセージ・ファイル
¥public	ヘッダー・ファイル

## ヘッダー・ファイル

*oracle\_base¥oracle\_home¥precomp¥public* ディレクトリには、Pro\*COBOL ヘッダー・ファイルが格納されています。

ヘッダー・ファイル	説明
oraca.cob	ランタイム・エラーを診断したりプログラムによる様々な Oracle リソースの使用状況をモニターするのに役立つ Oracle 通信領域（ORACA）が含まれています。
oraca5.cob	ORACA5 は ORACA の COMP-5 バージョンです。
sqlca.cob	ランタイム・エラーの診断に役立つ SQL 通信領域（SQLCA）が含まれています。SQLCA は実行可能な SQL 文が実行されるたびに更新されます。
sqlca5.cob	SQLCA5 は SQLCA の COMP-5 バージョンです。

ヘッダー・ファイル 説明	
sqlda.cob	動的 SQL のメソッド 4 を使用するプログラムに必要なデータ構造である SQL 記述子領域（SQLDA）が含まれています。
sqlda5.cob	SQLDA5 は SQLDA の COMP-5 バージョンです。

## ライブラリ・ファイル

`oracle_base¥oracle_home¥precomp¥lib` ディレクトリには Pro\*COBOL アプリケーションのリンク時に使用するライブラリ・ファイルが格納されています。ライブラリ・ファイルの名前は `orasql8.lib` です。





---

## Pro\*COBOL アプリケーションの作成

この章では Windows プラットフォーム用 Pro\*COBOL リリース 8.1.6 および 1.8.51 を使用した Oracle データベース・アプリケーションの作成の概要を説明します。次の項目について説明します。

- [Pro\\*COBOL アプリケーションのプリコンパイル](#)
- [Pro\\*COBOL アプリケーションのコンパイルおよびリンク](#)
- [サンプル・プログラム](#)

---

**注意：** 画面バッファ・サイズとウィンドウ・サイズのデフォルトの設定値を使用して、MS-DOS コマンド・プロンプト・セッションで Pro\*COBOL アプリケーションを作成および実行します。これらの設定により Pro\*COBOL アプリケーションが正常に実行されます。

---

# Pro\*COBOL アプリケーションのプリコンパイル

この項では Pro\*COBOL アプリケーションのプリコンパイルの基本を説明します。

**追加情報：** Pro\*COBOL のコマンド、プリコンパイラ・オプションおよび構成ファイルの詳細は『Oracle8i Pro\*COBOL プリコンパイラ・プログラマーズ・ガイド』を参照してください。

## Pro\*COBOL コマンド

ファイルをプリコンパイルするには次のコマンドのうちの 1 つを使用します。

使用コマンド	Pro*COBOL のリリース番号
PROCOB <i>filename</i>	8.1.6
PROCOB18 <i>filename</i>	1.8.51

拡張子を省略した場合、Pro\*COBOL により *filename.pco* がデフォルトで開かれます。ONAME オプションを指定しない場合、Pro\*COBOL により *filename.cbl* という名前のファイルが生成されます。

## プリコンパイラ・オプション

プリコンパイル時に多くの有用なオプションが使用可能です。次を判断するためのオプションが含まれています。

- リソースの使用
- エラーのレポート
- 入力および出力の書式化
- カーソルの管理

### 使用可能なオプションの表示

使用可能なオプションのリストおよびそのオプションのデフォルト値を表示するには、MS-DOS コマンド・プロンプトで次を入力します。

```
C:¥> procob
```

オプションのデフォルトおよびその値の制限（ある場合）を表示するには、MS-DOS コマンド・プロンプトで次を入力します。

```
C:¥> procob /?
```

構成ファイル

コマンド行に入力されたオプションを処理する前に Pro\*COBOL によってオプションの構成ファイルが読み込まれます。

- リリース 8.1.6 では構成ファイルの名前は pcbcfcfg.cfg です。このファイルは oracle\_base¥oracle\_home ¥precomp¥admin ディレクトリにあります。
- リリース 1.8.51 では構成ファイルの名前は pcccob.cfg です。このファイルは oracle\_base¥oracle\_home ¥precomp¥admin ディレクトリにあります。

構成ファイルには次の 2 つのオプションがあります。

- comp5= yes | no
- include=oracle\_base¥oracle\_home ¥precomp¥public

次の表をチェックして comp5 の値を変更する必要があるかどうか判断します。

富士通 COBOL を使用している場合	Micro Focus COBOL を使用している場合
comp5 は yes (comp5=yes) に設定してください。 <ul style="list-style-type: none"><li>■ COMP データ項目 (ホスト変数に指定可能な項目) はすべて COMP-5 に変換されます。</li><li>■ プリコンパイラにより生成されるデータ項目はすべて COMP-5 と宣言されます。</li></ul>	comp5 の設定は yes (comp5=yes) か no (comp5=no) を選択できます。 comp5=yes の場合： <ul style="list-style-type: none"><li>■ COMP データ項目 (ホスト変数に指定可能な項目) はすべて COMP-5 に変換されます。</li><li>■ プリコンパイラにより生成されるデータ項目はすべて COMP-5 と宣言されます。</li></ul> comp5=no の場合： <ul style="list-style-type: none"><li>■ プリコンパイラは COMP-5 のホスト変数を無視します。</li><li>■ プリコンパイルされたファイルは通常、Intel プラットフォームでは実行できません。</li></ul> <p><b>対応策：</b>コンパイルを行うときに次の Micro Focus COBOL コンパイラ・ディレクティブを使用します。</p> <p>MAKESYN "COMP-5" = "COMP"</p> <p>この文の指示によりコンパイラは COMP 項目を COMP-5 項目として処理します。</p>

INCLUDE オプションによりコマンド行に明示的に INCLUDE= オプションを指定せずに、提供された oracle\_base¥oracle\_home ¥precomp¥public ディレクトリ内の .COB ファイルを挿入できます。

## 富士通 COBOL の MAXLITERAL オプション

富士通 COBOL コンパイラを使用するのであれば、MAXLITERAL オプションを 160 に設定します。富士通 COBOL コンパイラは 160 文字より長い文字列リテラルは処理できません。このオプションは構成ファイルとコマンド行のいずれにも指定できます。MAXLITERAL オプションのデフォルト値は 256 です。

## 埋込み PL/SQL の使用方法

埋込み PL/SQL ブロックを使用するのであれば次の手順を実行します。

1. プリコンパイルのコマンド行に SQLCHECK オプションおよび接続のための USERID 文字列を入力します。
2. SQLCHECK=FULL オプションを指定して埋込み SQL 文および PL/SQL ブロックの構文と意味をチェックします。

**追加情報：** コマンド行に入力する文字列の例は『Oracle8i Pro\*COBOL プリコンパイラ・プログラマーズ・ガイド』を参照するか PL/SQL MAKE ファイルを見直してください。

## Pro\*COBOL アプリケーションのコンパイルおよびリンク

この項では次のコンパイラを使用した Pro\*COBOL アプリケーションのコンパイルおよびリンク方法を説明します。

- [富士通コンパイラ](#)
- [Micro Focus コンパイラ](#)

## 富士通コンパイラ

富士通 COBOL アプリケーションを作成および実行するには次の 2 つの方法があります。

- [富士通 COBOL プロジェクトマネージャの使用方法](#)
- [COBOL32 および LINK コマンドの使用方法](#)

### 富士通 COBOL プロジェクトマネージャの使用方法

Pro\*COBOL によって生成されたプログラムは富士通 COBOL プロジェクトマネージャの中からコンパイルおよび実行できます。

Oracle ライブラリ内のルーチンをコールするときに矛盾が生じないように、"COMP5=YES" オプションを使用してください。COBOL BINARY/COMP データの 2 進数はビッグ・エンディアン形式で格納されるため、この手順が必要です。Oracle ライブラリでは 2 進数はリトル・エンディアン形式（マシン形式）で格納されているものと判断されます。

対話形式デバッガ WINSVD を使用してアプリケーションをデバッグするには、COBOL アプリケーションをコンパイルするときにコンパイラ・オプション TEST を選択する必要があります。

「ビルド / リビルド」をクリックすると COBOL プロジェクトマネージャが実行可能ファイルおよび WINSVD デバッグ情報を生成します。

アプリケーションの作成後に対話形式デバッガ WINSVD を使用してアプリケーションをデバッグできます。WINSVD を起動するには COBOL プロジェクトマネージャの「ツール」メニューから「WINSVD」を選択します。

## COBOL32 および LINK コマンドの使用方法

リリース 1.8.6 では次のコマンドを使用して実行可能ファイルを作成します。

```
COBOL32 -M sample1.cbl
LINK sample1.obj f3bicimp.lib libc.lib kernel32.lib user32.lib
/out:sample1.exe oracle_base¥oracle_home ¥precomp¥lib¥orasql8.lib
```

リリース 1.8.51 では次のコマンドを使用して実行可能ファイルを作成します。

```
COBOL32 -M sample1.cbl
LINK sample1.obj f3bicimp.lib libc.lib kernel32.lib user32.lib
/out:sample1.exe oracle_base¥oracle_home ¥precomp¥lib¥orasql8.lib
```

このコマンドにより sample1.exe が作成されます。このファイルは他の Windows NT および Windows 95/98 用プログラムと同様に実行できます。

リリース 1.8.6 では次のコマンドを使用してデバッグ用の実行可能ファイルを作成できます。

```
COBOL32 -M -Dt sample1.cbl
LINK sample1.obj f3bicimp.lib libc.lib kernel32.lib user32.lib
/out:sample1.exe oracle_base¥oracle_home ¥precomp¥lib¥orasql8.lib
/DEBUG /DEBUGTYPE:COFF
```

リリース 1.8.51 では次のコマンドを使用してデバッグ用の実行可能ファイルを作成できます。

```
COBOL32 -M -Dt sample1.cbl
LINK sample1.obj f3bicimp.lib libc.lib kernel32.lib user32.lib
/out:sample1.exe oracle_base¥oracle_home ¥precomp¥lib¥orasql8.lib
/DEBUG /DEBUGTYPE:COFF
```

これらのコマンドにより sample1.exe と WINSVD デバッグ情報が生成されます。富士通 COBOL アプリケーションは対話形式デバッガ WINSVD を使用してデバッグできます。

## Micro Focus コンパイラ

Micro Focus COBOL アプリケーションを作成および実行するには次の 2 つの方法があります。

- [IDE の使用方法](#) (NetExpress のみを使用)
- [Animator の使用方法](#) (NetExpress 以外の製品)
- [COBOL および CBLINK コマンドの使用方法](#) (すべての製品)
- [COBSQL の使用方法](#)

いずれの場合も次の点を利用するために COBSQL ユーティリティを使用します。

- Pro\*COBOL は Micro Focus コンパイラによって実行され、別のステップとして実行される必要がありません。
- アニメーションは Pro\*COBOL によって生成された .cbl ファイルではなく .pco ソースファイルを使用して行われます。
- MAKEYSYN ディレクティブは自動的に提供され手動で指定する必要がありません。

### IDE の使用方法

Pro\*COBOL によって生成されたプログラムは Micro Focus NetExpress IDE の中からコンパイルおよび実行できます。Pro\*COBOL によって生成された .cbl ファイルを単に Net Express プロジェクトに追加します。Oracle ライブラリのルーチンをコールするときに矛盾が生じないように次のディレクティブを使用してプログラムをコンパイルします。

```
MAKESYN "COMP-5" = "COMP"
```

このディレクティブはソース・ファイルの作成設定またはプロジェクト設定の中、あるいはソース・ファイルの先頭の \$SET 行で指定できます。「リビルド」または「すべてリビルド」を選択すると、IDE によって「実行」または「アニメート」ができる実行可能ファイルが生成されます。

### Animator の使用方法

Micro Focus COBOL のデバッガである Animator V2 を使用してプログラムのコンパイルおよび実行が可能です。

Oracle ライブラリのルーチンをコールするときに矛盾が生じないようにメニュー・オプションの「コンパイラ指令」を選択し、次のように入力します。

```
MAKESYN "COMP-5" = "COMP"
```

Micro Focus COBOL は 2 進数をビッグ・エンディアン形式で格納するためこの手順が必要です。Oracle ライブラリでは、2 進数はリトル・エンディアン形式（マシン形式）で格納されているものと判断されます。

## COBOL および CBLINK コマンドの使用法

プログラムを作成する場合、COBOL および CBLINK は Pro\*COBOL ランタイムが静的にリンクされるか実行時に DLL を通してアクセスされるかによって 2 通りの方法で使用されます。

動的リンクの場合のコマンドは次のとおりです。

```
COBOL sample1 /MAKESYN"COMP-5"="COMP";  
CBLINK sample1
```

Pro\*COBOL 8.1.6 の静的リンクの場合のコマンドは次のとおりです。

```
COBOL sample1 /LITLINK /MAKESYN"COMP-5"="COMP";  
CBLINK sample1 oracle_base¥oracle_home ¥precomp¥lib¥orasql8.lib
```

Pro\*COBOL 8.1.51 の静的リンクの場合のコマンドは次のとおりです。

```
COBOL sample1 /LITLINK /MAKESYN"COMP-5"="COMP";  
CBLINK sample1 oracle_base¥oracle_home ¥precomp¥lib¥orasql8.lib
```

上述のコマンドにより sample1.exe が作成されます。このファイルは他の Windows NT および Windows 95/98 用プログラムと同様に実行できます。

---

---

**注意：** Pro\*COBOL と同じシステムに Micro Focus COBOL がインストールされていない場合、ファイルは正常に実行できません。

---

---

## COBSQL の使用法

COBSQL を使用するとプリプロセスとデバッグを単純にすることができます。COBSQL を使用するには COBOL コンパイラに次のディレクティブを指定します。

```
PREPROCESS (COBSQL) COBSQLTYPE=ORACLE8 ENDP
```

または次の短い形式を指定します。

```
P(COBSQL) CSQLT=ORA8 ENDP
```

Pro\*COBOL のリリース 8.0 よりも前のバージョンの場合、COBSQLTYPE は ORACLE または ORA に設定します。ディレクティブはソース・ファイルの先頭の \$SET 行、COBOL コマンド行、プログラム作成の設定または NetExpress のプロジェクト設定か、Animator の SQL コンパイラ・ディレクティブ設定によって設定できます。コンパイル時に COBSQL は Pro\*COBOL をバックグラウンド・タスクとして実行し、Animator によってその出力が .cbl ファイルではなく .pco ファイルを使用して実行を追跡するために必要な追加情報と一緒に COBOL コンパイラに渡されます。

COBSQL を使用しているときは .cbl ファイルを直接扱う必要はありません。かわりに .pco ファイルを NetExpress プロジェクトに追加するか Animator で開きます。

## サンプル・プログラム

Oracle データベース機能が付いた Pro\*COBOL の使用方法を示すためにサンプル・プログラムが提供されています。サンプル・プログラムのリストは 2-9 ページの「[サンプル・ファイル](#)」を参照してください。

この項ではサンプル・プログラムを作成するための基本的なプリコンパイル、コンパイルおよびリンクのコマンドを説明します。また Pro\*COBOL のサンプル・プログラム実行に必要な準備についても説明します。

### デモ表の作成

Pro\*COBOL サンプル・プログラムを実行するにはユーザー名が SCOTT でパスワードが TIGER のデータベース・アカウントが必要です。データベースにこのアカウントがない場合は、アカウントを作成してからサンプル・プログラムを実行してください。

SCOTT アカウントには EMP 表と DEPT 表が含まれている必要があります。SCOTT アカウントにこれらの表がない場合は demobld.sql スクリプトを使用して作成してください。

**demobld.sql スクリプトを実行する手順は次のとおりです。**

1. SQL\*Plus を起動します。
2. ユーザー名 SCOTT、パスワード TIGER でデータベースに接続します。
3. demobld.sql スクリプトを実行します。たとえば次のとおりです。

```
SQL> @ORACLE_BASE\ORACLE_HOME\SQLPLUS\DEMO\DEMOBLD.SQL
```

### サンプル・プログラムの作成

サンプル・ファイルを作成するための Pro\*COBOL のバッチ・ファイルが提供されています。

- 富士通 COBOL の場合、fjmakeit.bat
- Micro Focus COBOL の場合、makeit.bat

リリース 8.1.6 の場合、バッチ・ファイルは `oracle_base\oracle_home \precomp\demo\procob` にあります。リリース 1.8.51 の場合、ファイルは `oracle_base\oracle_home \precomp\demo\procob2` にあります。

サンプル・プログラムを作成するには任意のサンプル・ファイルを指定してバッチ・ファイルを実行します。ファイル拡張子は入力しないでください。入力例は次のとおりです。

```
C:\ORACLE\ORA81\PRECOMP\DEMO\PROC2> fjmakeit sample1
C:\ORACLE\ORA81\PRECOMP\DEMO\PROC2> makeit sample1
```



サンプル・プログラムを作成しているときにエラーが発生した場合は、すべてのパスとファイル名がシステム構成と一致していることを確認してください。サンプル・プログラムを実行するコマンドは次のディレクトリが現行の作業ディレクトリであると想定しています。

- リリース 8.1.6 の場合、`oracle_base¥oracle_home ¥precomp¥demo¥procob2` ディレクトリ
- リリース 1.8.51 の場合、`oracle_base¥oracle_home ¥precomp¥demo¥procob` ディレクトリ

必要であればシステム構成に合わせてサンプル・リンク・スクリプトを変更します。詳細は 2-4 ページの「[Pro\\*COBOL アプリケーションのコンパイルおよびリンク](#)」を参照してください。

## 富士通コンパイラ

リリース 8.1.6 の `fjmakeit.bat` には次の内容が含まれています。

```
procob iname=%1.pco ireclen=132 maxliteral=160
cobol32 -M %1.cbl
link %1.obj f3bicimp.lib libc.lib kernel32.lib user32.lib
/out:%1.exe oracle_base¥oracle_home ¥precomp¥lib¥orasql8.lib
```

リリース 1.8.51 のバッチ・ファイルには次の内容が含まれています。

```
procob18 iname=%1.pco ireclen=132 maxliteral=160
cobol32 -M %1.cbl
link %1.obj f3bicimp.lib libc.lib kernel32.lib user32.lib
/out:%1.exe oracle_base¥oracle_home ¥precomp¥lib¥orasql8.lib
```

## Micro Focus コンパイラ

リリース 8.1.6 の `makeit.bat` には次の内容が含まれています。

```
procob iname=%1.pco ireclen=132
cobol %1 /anim /litlink makesyn "COMP-5" = "COMP";
cbllink %1 /M%1 oracle_base¥oracle_home ¥precomp¥lib¥orasql8.lib
```

リリース 1.8.51 のバッチ・ファイルには次の内容が含まれています。

```
procob18 iname=%1.pco ireclen=132
cobol %1 /ganim /litlink makesyn "COMP-5" = "COMP";
cbllink %1 /M%1 oracle_base¥oracle_home ¥precomp¥lib¥orasql8.lib
```

## サンプル・ファイル

表 2-1「[Pro\\*COBOL サンプル・プログラム](#)」にリストされている Pro\*COBOL のサンプル・ファイルは、`oracle_base¥oracle_home ¥precomp¥demo¥procob2` ディレクトリ（リリース 8.1.6 の場合）または `oracle_base¥oracle_home ¥precomp¥demo¥procob` ディレクトリ（リリース 1.8.51 の場合）、あるいは両方のディレクトリにあります。SQL スクリプトは `oracle_base¥oracle_home ¥precomp¥demo¥sql` ディレクトリにあります。

表 2-1 Pro\*COBOL サンプル・プログラム

サンプル・プログラム	説明
sample1.pco	単純な問合せ
sample2.pco	カーソル操作
sample3.pco	ホスト表
sample4.pco	データ型の同等性確認
sample6.pco	動的 SQL メソッド 1
sample7.pco	動的 SQL メソッド 2
sample8.pco	動的 SQL メソッド 3
sample9.pco calldemo.sql	ストアド・プロシージャ・コール
sample10.pco	動的 SQL メソッド 4
sample11.pco sample11.sql	カーソル変数操作
sample12.pco	ANSI 動的 SQL を使用する動的 SQL メソッド 4
sample13.pco	ネストしたプログラム
sampleco.pco	単純な問合せと挿入
sample14.pco	ホスト表 x (リリース 8.1.6 のみ)
lobdemo1.pco	LOB データ型 (リリース 8.1.6 のみ)
lobdemo1.sql	LOB データ型 (リリース 8.1.6 のみ)

---

# 索引

## A

---

Animator, 2-6  
ANSI 準拠, 1-3  
ANSI 動的 SQL, 2-10

## C

---

CBLINK コマンド, 2-7  
COBSQL, 2-7  
comp5, 2-3

## D

---

demobld.sql スクリプト, 2-8  
DEPT 表, 2-8

## E

---

EMP 表, 2-8

## F

---

fjmakeit.bat, 2-9

## I

---

IDE, 2-6  
INCLUDE オプション, 2-3

## L

---

LINK コマンド, 2-5

## M

---

makeit.bat, 2-9  
MAXLITERAL オプション, 2-4  
Micro Focus COBOL  
    Animator, 2-6  
    COBSQL, 2-7  
    comp5, 2-3  
    IDE, 2-6  
    NetExpress, 2-6  
    コンパイルおよびリンク, 2-6  
    サポート, 1-3  
    サンプル・プログラムの作成, 2-9

## N

---

NetExpress, 2-6

## O

---

ONAME オプション, 2-2  
ORACA, 1-4  
Oracle ベース  
    説明, vii  
Oracle ホーム  
    説明, vii  
orasql8.lib ライブラリ・ファイル, 1-5

## P

---

pcbcfg.cfg, 2-3  
pcccob.cfg, 2-3  
PL/SQL, 2-4  
Pro\*COBOL  
    アプリケーションの作成, 2-1

オプション, 2-2  
概要, 1-2  
機能, 1-3  
構成ファイル, 2-3  
コンパイルおよびリンク, 2-4  
サポートしているコンパイラ, 1-2  
制限事項, 1-3  
ディレクトリ構造, 1-4  
リリース 1.8.x  
    インストール, 1-2  
    説明, 1-2

## S

---

SCOTT/TIGER アカウント, 2-8  
SQL\*Plus, 1-2, 2-8  
SQLCA, 1-4  
SQLCHECK オプション, 2-4  
SQLDA, 1-5  
SQL (Structured Query Language), 1-2  
Structured Query Language (SQL), 1-2

## い

---

インストール  
    リリース 1.8.x, 1-2

## う

---

埋込み PL/SQL, 2-4

## お

---

オプション, 2-2

## き

---

共通ドキュメントの参照先  
    comp5, 2-3  
    MAXLITERAL オプション, 2-4  
    pcbcfg.cfg, 2-3  
    pcccob.cfg, 2-3  
    コンパイルおよびリンク, 2-4  
    サンプル・プログラム, 2-8  
    ユーザー・イグジットのサポートなし, 1-3

## こ

---

構成ファイル, 2-3  
コンパイル, 2-4

## さ

---

サンプル・プログラム  
    位置, 1-4  
    作成, 2-8  
    バッチ・ファイル, 2-8  
    ファイル名, 2-9

## せ

---

制限事項, 1-3

## て

---

ディレクトリ構造, 1-4  
デフォルトのファイル拡張子, 2-2  
デモ表の作成, 2-8

## と

---

動的 SQL, 2-10  
ドキュメント  
    共通, ix

## は

---

バッチ・ファイル, サンプル・プログラム, 2-8

## ふ

---

ファイル拡張子, デフォルト, 2-2  
富士通 COBOL  
    comp5, 2-3  
    MAXLITERAL オプション, 2-4  
    コンパイルおよびリンク, 2-4  
    サポート, 1-2  
    サンプル・プログラムの作成, 2-9  
プリコンパイル, 2-2  
    コマンド, 2-2

## へ

---

ヘッダー・ファイル, 1-4

## ゆ

---

ユーザー・イグジットのサポートなし, 1-3

## ら

---

ライブラリ・ファイル, 1-5

## り

---

リリース 1.8.x

    インストール, 1-2

    説明, 1-2

リンク, 2-4

