



製品ドキュメント

---

# Embarcadero® Rapid SQL™

## クイック スタート ガイド

バージョン XE 2/8.0.1

第1版 2011年9月

---

© 2011 Embarcadero Technologies, Inc. Embarcadero、Embarcadero Technologies のロゴ、およびすべての Embarcadero Technologies の製品名またはサービス名は、Embarcadero Technologies, Inc. の商標または登録商標です。その他の商標名に関する権利はすべてその所有者に帰属します。

Embarcadero Technologies, Inc. は、アプリケーション開発者やデータベースプロフェッショナルに向け、使用するプラットフォームやプログラミング言語に関係なく、最適なシステム設計、より高速な構築、より高品質な実行を実現するツールを提供する、先進ベンダーです。「フォーチュン 100」のうち 90 以上の企業、そして世界で 300 万以上の活発なコミュニティがエンバカデロの製品を採用し、生産性の向上、コストの削減、変更管理や互換性管理の簡素化、技術革新を実現しています。主要製品には次のものがあります：Embarcadero® Change Manager™、CodeGear™ RAD Studio、DBArtisan®、Delphi®、ER/Studio®、JBuilder® and Rapid SQL®。1993 年設立のエンバカデロは、サンフランシスコに本社を置き、世界各国に支社を展開しています。エンバカデロについては、[www.embarcadero.com](http://www.embarcadero.com) をご覧ください。

本社  
100 CALIFORNIA STREET  
12TH FLOOR  
SAN FRANCISCO, CALIFORNIA  
94111 USA

EMEA 本部  
YORK HOUSE  
18 YORK ROAD  
MAIDENHEAD, BERKSHIRE  
SL6 1SF, UNITED KINGDOM

日本  
東京都千代田区飯田橋 4-7-1  
ロックビレイブル 8F

# 目次

まえがき .....	5
Rapid SQL について .....	5
主な職務分野 .....	5
特定ユーザーにとっての利点 .....	6
本ガイドについて .....	6
Rapid SQL のインストール .....	7
動作環境 .....	7
ハードウェア要件 .....	7
オペレーティング システム要件 .....	7
データベースのサポート .....	9
IBM DB2 for z/OS ストアド プロシージャの要件 .....	9
Rapid SQL のインストール .....	10
インストール ウィザード .....	10
ライセンス登録 .....	10
ライセンス登録の概要 .....	11
アプリケーションのライセンス登録 .....	13
起動時のライセンス カテゴリの選択 .....	15
オンライン / オフライン モードと同時使用ライセンスのチェックアウト .....	15
補足的な製品情報源 .....	16
チュートリアル .....	17
セッション 1 : はじめに .....	17
Rapid SQL の起動 .....	17
クロスプラットフォーム データソースの登録 .....	19
セッション 2 : 生産性向上のための機能 .....	20
データベース エクスプローラ ツリー .....	21
オブジェクト作成ウィザードを使用したオブジェクトの作成 .....	22
オブジェクト エディタを使用した既存のオブジェクトの操作 .....	23
オブジェクトの文書化とレポート作成 .....	24
コード、ファイル、データの操作 .....	24
環境オプションの設定 .....	25
[Favorites] タブ .....	25
スクリプトとファイルの操作 .....	26
データの表示 .....	27
データソース エクスプローラのビュー設定の保持 .....	27
データソース エクスプローラのブックマーク .....	28
キーボード ショートカットとホットキーの設定 .....	29
最近使用したデータソースの参照 .....	30
セッション 3 : スクリプト作成 .....	30
コードの生成 .....	30
右クリック機能 .....	32

自動エラー検出とコーディング支援	34
その他のコーディング支援	35
セッション 4 : コード ワークベンチでの作業	37
セッション 5 : データベース プロジェクトの作成	39
Rapid SQL プロジェクトの新規作成	39
バージョン管理へのプロジェクトの追加 (Microsoft Visual SourceSafe の例)	40
セッション 6 : ビジュアル クエリ ビルダ	41
セッション 7 : ライブ データ エディタ	43
セッション 8 : コード アナリスト	44
セッション 9 : SQL のデバッグとプロファイリング	45
SQL のデバッグ	46
SQL のプロファイリング (Oracle のみ)	47
新機能	51
サポート対象 DBMS バージョンの更新	51
SQL Server 機能のサポート	51
Oracle 機能のサポート	53
Sybase 機能のサポート	58
データソース / サーバーの更新	61
Unicode 関連の更新	61
SQL エディタ	61
ユーザー インターフェイスの変更と関連機能	62

## まえがき

Rapid SQL は、Microsoft SQL Server、Oracle、Sybase Adaptive Server、InterBase/Firebird、IBM DB2 for Linux/Unix/Windows、および IBM DB2 for z/OS の各データベース上に存在するサーバー側オブジェクトの作成、編集、バージョン管理、チューニング、および配置を可能にする統合開発環境です。この統一されたデータベース開発環境は、SQL スクリプト作成、オブジェクト管理、リバース エンジニアリング、データベースプロジェクト管理、バージョン管理、およびスキーマ配置を容易にする広範囲なグラフィカル ツールを提供しています。Rapid SQL を利用すると、プログラマは、高品質でハイパフォーマンスのクライアント / サーバー アプリケーションや Web ベース アプリケーションを、より正確に短期間で作成、保守できます。

## Rapid SQL について

Rapid SQL は、テスト環境、開発環境、または実稼働環境において複数のベンダの DBMS を使用している組織内の複数の職務で使用できるツールを提供します。

### 主な職務分野

**データベース管理ツール** - Rapid SQL で使用する前に、データソースを登録する必要があります。データソースは、手動で登録することも、半自動で登録することも可能です。ストレージはレジストリでもファイルでもよく、ネットワークストレージというオプションを選択すると、データソース カタログを共有することが容易になります。

**オブジェクト管理ツール** - Rapid SQL では、各 DBMS の幅広いデータベース オブジェクトやそれに関連する要素をサポートしています。新しいオブジェクトを作成したり、既存のオブジェクトを編集したり、共通、汎用、または DBMS 固有のアクションをサポートするさまざまなオブジェクト操作を使用することができます。

**スクリプト作成環境** - Rapid SQL では、SQL、DDL、Java Script および Active Script の開発に特化した、豊富な機能を持つ環境を提供しています。必要に応じて実行オプションを指定することができるほか、ロールバック / コミットやクエリ プラン オプションといった環境固有の関連機能が提供されています。関連するコーディング支援機能には、作成時の意味および構文の検証、テキスト置換ショートカット、ビジュアルなクエリ作成ツールなどがあります。関連する実行ツールには、スクリプトやファイルの実行ツールなどがあります。

**データ ユーティリティ** - データ エディタでは、リアルタイムでテーブルを編集することが可能で、編集可能なすべてのデータ型がサポートされており、Unicode オプションも提供されています。スプレッドシートなどの形式からテーブルデータをインポートすることもできます。

**プロジェクト管理** - Rapid SQL データベース プロジェクト管理ツールを使用すると、データベース オブジェクトや SQL スクリプトの編成、変更、変更管理を行うことができます。プロジェクト管理ツールは、データベースプロジェクトのすべてのソース コードを保持するリポジトリの役割を果たします。Rapid SQL にはバージョン管理機能やビルド管理ツールも組み込まれているため、プロジェクトの管理やビルドが容易になります。

**その他の時間節約 / 生産性向上のためのツール** - Rapid SQL 環境で作業を行うと、データベースやファイルの検索ツール、ファイルやデータベース オブジェクトのビジュアルな差分比較機能、Microsoft Windows のタスクスケジューラを使用することができます。

**ライセンス固有のアドオン** - ご購入いただいたライセンスによっては、以下のツールを使用することができます：

- コード アナリストを使用すると、コードのどの行で時間がかかっているかを特定できます。詳細な応答時間分析、1 つまたは複数の手続きや関数の実行のベンチマーク、応答時間測定値の保存、現在の実行時間との高度な比較などを行うことができます。
- IBM DB2 for Linux/Unix/Windows、Oracle、Sybase、SL Server 用に提供されているデバッガを使用すると、関数や手続きのテストを行うことができます。Oracle データソースではプロファイラを使用可能です。

## 特定ユーザーにとっての利点

Rapid SQL は、以下のようなユーザーに利点をもたらします：

### データベース管理者

Rapid SQL を使用すると、データベース管理者は、限られた時間で、より多くの仕事を成し遂げることができます。オブジェクトに変更を加える際は、スキーマの依存関係を調査するための面倒な作業が不要になります。また、数時間または数日はかかる DBA の仕事を数分に短縮する多くのユーティリティが含まれています。

Rapid SQL では使いやすいグラフィカル ユーザー インターフェイス (GUI) が提供されているため、データベース開発者は、プラットフォームに固有の知識がなくても、クロスプラットフォーム環境ですぐに生産性を上げることができます。一般的に言うと GUI、具体的にはウィザードやエディタを使用すると、従来のように手でコーディングしたりその他の手動の方法で行うよりも、時間を節約することができます。

### 開発者

機能豊富なスクリプト作成環境のほかに、Rapid SQL ではいくつかのクロスプラットフォーム コード生成オプションを提供しています。これは、開発者が構文のおよび機能的に正しい SQL コードを最初に作成するのに役立ちます。

コーディング ツールのほかに、オブジェクト作成ウィザードやグラフィカル オブジェクト エディタが備わっているため、新規にアプリケーション データベースを作成する場合にも時間と労力を大幅に削減できます。

Rapid SQL を使用すると、アプリケーションやデータベース システム全体を別の環境に移動することも簡単にできます。

### プロジェクト マネージャ

プロジェクト管理ツールやバージョン管理システムが統合されているため、基本的なプロジェクト管理を行うことができます。

## 本ガイドについて

本ガイドは大きく 3 つに分かれています：

- 「[Rapid SQL のインストール](#)」には、技術要件のリスト、DBMS バージョン サポートの詳細、インストール処理の概要、ライセンスの詳細が含まれています。
- 「[チュートリアル](#)」は、Rapid SQL について学ぶための題材となります。主な機能についてわかりやすく解説しているため、独力で作業するのに十分な知識を身に付けることができます。
- 「[新機能](#)」では、現在の主要リリースで行われたすべての機能更新について説明します。

# Rapid SQL のインストール

エンバカデロ・テクノロジーズのアプリケーションを登録するには、まず、最低限の動作環境を満たす必要があります。最低限の動作環境をすべて満たせば、Rapid SQL をインストールできます。インストール後、アプリケーションのライセンスを登録する必要があります。

その方法を以下のトピックを通じて順に説明します。

- [動作環境](#)
- [データベースのサポート](#)
- [Rapid SQL のインストール](#)
- [ライセンス登録](#)

最後に、詳細については、「[補足的な製品情報源](#)」(16 ページ)を参照してください。

## 動作環境

Rapid SQL は、Microsoft Windows 環境で動作する 32 ビット アプリケーションです。Rapid SQL を使用する前に、お使いの環境が以下の要件を満たしているかどうか確認してください。

- [ハードウェア要件](#)
- [オペレーティング システム要件](#)

**メモ：** ユーザーは、インストール時にレジストリに対するすべての権限が必要で、インストール後はレジストリの HKEY\_CURRENT\_USER 下のキーにアクセスできる必要があります。

## ハードウェア要件

エンバカデロ・テクノロジーズでは、最低でも以下のハードウェア要件を満たすことをお勧めします。

- 1024 MB のメモリ
- 512 MB の空きディスク領域

## オペレーティング システム要件

Rapid SQL では以下のオペレーティング システムをサポートしています：

- Windows XP (32 ビットおよび 64 ビット)
- Windows Vista (32 ビットおよび 64 ビット)
- Windows 7 (32 ビットおよび 64 ビット)

詳細については、以下のトピックを参照してください。

- [XP のサポート](#)
- [Vista と Windows 7 のサポート](#)
- [32 ビット版および 64 ビット版オペレーティング システムのサポートと制限事項](#)

## XP のサポート

Windows XP には以下の 2 種類のユーザー セキュリティ グループがあります。

- Users
- Power Users

Microsoft では、アプリケーションをインストールしたりシステムに広範囲の変更を加える権限を Users グループのメンバにわざと与えていません。制限 (Restricted) ユーザーは Users グループのメンバです。標準的なユーザーは Power Users グループに属します。Microsoft では、プログラムをインストールする権限を Power Users グループのメンバに与えています。エンバカデロ・テクノロジーズのアプリケーションをインストールおよび使用するには、Administrators グループのメンバでなければなりません。

制限 (Restricted) ユーザーは Users グループのメンバなので、エンバカデロ・テクノロジーズのアプリケーションをインストールすることも実行することもできません。

**注意：** エンバカデロ・テクノロジーズのアプリケーションをインストールおよび使用するには、Administrators グループのメンバでなければなりません。

所属するグループの決定と Microsoft セキュリティ ガイドラインの確認を行える [グループ メンバシップ] タブを開くには：

- 1 [コントロール パネル] で、[ユーザー アカウント] を開きます。
- 2 [ユーザー] タブでユーザーを選択し、[プロパティ] ボタンをクリックします。
- 3 [グループ メンバシップ] タブをクリックします。

## Vista と Windows 7 のサポート

Windows Vista UAC と Windows 7 には、以下の 2 種類のユーザーが用意されています。

- 標準ユーザー
- 管理者

Rapid SQL のインストールやアンインストールは管理者が行えます。また、標準ユーザーが管理者トークンを使って行うこともできます。標準ユーザーは Rapid SQL を実行できます。

**注意：** Rapid SQL の実行を目的に標準ユーザー トークンのデフォルト権限を変更しないでください。標準ユーザー トークンの権限を変更すると、ライセンスの問題が生じて、Rapid SQL が正常に動作しないおそれがあります。

## 32 ビット版および 64 ビット版オペレーティング システムのサポートと制限事項

Rapid SQL は 32 ビット アプリケーションで、64 ビット版 Windows ではエミュレーションで動作します。ただし、Rapid SQL の動作対象となる各 DBMS に接続するためにインストールしなければならないクライアント ソフトウェアについては、Rapid SQL は 32 ビット版のみサポートしています。



## データベースのサポート

Rapid SQL でサポートしているデータベース プラットフォームとサーバーおよびクライアントの要件を以下の表に示します。

プラットフォーム	サーバー	クライアント
IBM DB2 for z/OS	IBM DB2 for z/OS 8 および 9	DB2 Connect ゲートウェイを経由する場合は、DB2 Client for Windows 6.0 以降。クライアントから直接メインフレームにアクセスする場合は、DB2 Connect Personal Edition v6 以上がクライアントマシンに必要。
IBM DB2 for Linux/Unix/Windows	IBM DB2 Universal Database 8.0 - 9.7	IBM DB2 Client for Windows 7.2 以降 <b>メモ</b> : v8 クライアントを使用する場合、Rapid SQL では、Windows、Linux、Unix 上の v8 データベースへの接続のみサポートします。
InterBase/Firebird	InterBase 2007 および InterBase 2009	InterBase 用 DataDirect ODBC ドライバおよび InterBase Client
	Firebird 2.0	Firebird ODBC Driver
Microsoft SQL Server	Microsoft SQL Server 2000、2005、2008 <b>メモ</b> : SQL Server 2005 および 2008 の場合は、ユーザー、ログイン、ロール、構成パラメータなどのオブジェクトタイプのみサポートされます。現時点では Microsoft .NET 拡張機能をサポートしていません。	Microsoft SQL Server クライアント ライブラリ
MySQL	MySQL 4.x (Rapid SQL では 5.x も使用できますが、その場合はストアードプロシージャ、トリガ、ビューをサポートしません)	MySQL ODBC ドライバ 3.5.1 以上
Oracle	Oracle 8i、9i、10g、11g	Oracle SQL*Net Client
Sybase ASE	Sybase ASE 12.5 - 15.0.3	Sybase Open Client

**メモ** : Rapid SQL は 32 ビット アプリケーションで、64 ビット版 Windows ではエミュレーションで動作するので、32 ビット版の DBMS クライアント ソフトウェアのみサポートしています。

## IBM DB2 for z/OS ストアド プロシージャの要件

IBM DB2 for z/OS データ ソースを扱う場合、Rapid SQL は以下のストアードプロシージャを利用します（これらは DB2 サブシステムのセットアップ時にオプションのインストール ステップとして提供されます）。

- DSNWZP
- DSNUTILS
- ADMIN\_COMMAND\_DSN
- ADMIN\_COMMAND\_DB2

IBM DB2 for z/OS データ ソースに対して Rapid SQL を使用する場合は、まず、これらのコンポーネントがサーバーにインストールされていることを確認してください。詳細については、<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/dzichelp/v2r2/topic/com.ibm.db2.doc.inst/stpadd.htm#stpadd> を参照してください。

## Rapid SQL のインストール

Rapid SQL を正常にインストールするには、インストール ウィザードの各パネルで情報の入力や指定を完了する必要があります。詳細については、「[インストール ウィザード](#)」(10 ページ) を参照してください。

インストール完了後は、マシンを再起動してから Rapid SQL を使用することをお勧めします。

**注意：** コマンド ラインから Rapid SQL をインストールする場合は、必ず、Rapid SQL の前バージョンをすべて手動でアンインストールしてください。

## インストール ウィザード

Rapid SQL インストール ウィザードでは、対応するすべてのファイルをマシンにインストールします。ウィザードで表示されるパネルは、アップグレードを行うか初めてインストールを行うかによって異なります。ウィザードの次のパネルに進むには、**[Next >]** をクリックします。インストールをキャンセルするには、いつでも **[Cancel]** をクリックします。

**メモ：** Embarcadero ToolCloud から Rapid SQL をインストールする前に、<http://docs.embarcadero.com/products/x/> を参照して、追加要件や改訂された手順を確認してください。

**注意：** インストールした Rapid SQL の起動時にライセンスをまだ登録していない場合は、ライセンスを登録するように促されます。詳細については、「[ライセンス登録](#)」(10 ページ) を参照してください。

次の表は、Rapid SQL のインストール時に表示される可能性のあるパネルを理解するのに役立ちます。

パネル	説明
[Welcome...]	インストールの開始。
[License Agreement]	インストール ウィザードのこのパネルには、使用許諾契約書が表示されます。インストールを続行するには、 <b>[I accept the terms in the license agreement]</b> をクリックします。 <b>[I DO NOT accept the terms in the license agreement]</b> オプションを選択した場合は、インストールの次のステップに進むことはできません。
[Destination Folder]	プログラム ファイルの格納先となるフォルダを指定します。デフォルト ディレクトリは、 <b>C:\Program Files\Embarcadero\RSQL&lt;バージョン識別子&gt;</b> です。
[Start Menu]	プログラム グループを指定できるほか、アプリケーション アイコンをデスクトップに作成するオプションも選択できます。
[Associate Files]	.sql または .eqb の拡張子を持つファイルを Rapid SQL アプリケーションに関連付けるかどうかを指定します。
[Ready to install the program]	設定を確認し、 <b>[Install]</b> をクリックしてインストールを続行します。
[Installing...]	インストールの進行状況が表示されます。
[Setup Complete]	インストールを終了します。

## ライセンス登録

各 Embarcadero クライアント アプリケーションを実行するには、ライセンスが 1 つ以上必要です。Rapid SQL や ER/Studio などの Embarcadero 製品には、その製品の基本機能をサポートする基準ライセンスがあります。その他に、特定の DBMS プラットフォームや製品アドオンなどの機能をサポートするのに、追加ライセンスが必要になる場合があります。

詳細については、以下のトピックを参照してください。

- [ライセンス登録の概要](#)
- [アプリケーションのライセンス登録](#)
- [起動時のライセンス カテゴリの選択](#)
- [オンライン/オフライン モードと同時使用ライセンスのチェックアウト](#)

## ライセンス登録の概要

以下では、ライセンス登録の主要トピックについて概要を説明すると共に、より詳細な情報源を紹介します。

- [ライセンスの種類とライセンス製品の表示](#)
- [トライアルライセンス、ワークステーションライセンス、ネットワークライセンスの概要](#)
- [Rapid SQL のライセンス製品、DBMS サポート、使用可能な機能](#)
- [Rapid SQL XE のライセンス製品、DBMS サポート、使用可能な機能](#)
- [ライセンスに関する問い合わせ先](#)

## ライセンスの種類とライセンス製品の表示

[Help] メニューから開くことができる [About...] ダイアログには、お使いのライセンスの種類と現在登録されている個々のライセンス製品が表示されます。

## トライアル ライセンス、ワークステーション ライセンス、ネットワーク ライセンスの概要

トライアル ライセンス、ワークステーション ライセンス、ネットワーク ライセンスの 3 種類のライセンスが使用可能です。

<b>トライアル ライセンス</b>	製品のすべての機能を備えたトライアル版の 14 日間有効なライセンス。トライアルライセンスを登録してから製品を使用できます。
<b>ワークステーション ライセンス</b>	特定のワークステーションに関連付けられる単一または一連のライセンス。製品はそのワークステーションでのみ使用できます。
<b>ネットワーク ライセンス</b>	ネットワーク ライセンスは中央のライセンス サーバー (Embarcadero License Center または Acreso FLEXnet Publisher) で管理され配布されます。ネットワーク ライセンスには、 <i>同期使用</i> と <i>ネットワーク指名ユーザー</i> の 2 種類があります。同時使用ライセンスでは、異なるマシン上のユーザーが共有プールにあるライセンスを交代で使用します。ネットワーク指名ユーザー ライセンスでは、ライセンス サーバーのユーザー リストに設定されている特定のユーザーにライセンスがあらかじめ割り当てられます。それらのユーザーは必ずいつでもライセンスを使用できます。  <b>メモ</b> ：同時使用ライセンスを借用して、ネットワーク接続せずに使用することができます。詳細については、 <a href="#">オンライン/オフライン モードと同時使用ライセンスのチェックアウト</a> を参照してください。

選択できるライセンスの詳細については、<http://www.embarcadero.com/software-licensing-solutions> を参照してください。

## Rapid SQL のライセンス製品、DBMS サポート、使用可能な機能

個々のライセンス製品は、使用許諾された DBMS プラットフォームに対応しています。さらに、各 DBMS ライセンス製品は製品エディションに対応しています。各ライセンス製品エディションで使用可能な機能を以下の表に示します。

- **Standard** - データソース管理、オブジェクト管理、SQL 編集および実行、標準ツールおよびユーティリティなどのベースライン サポートを提供します。
- **Professional** - Standard エディションの機能に加えて、SQL Debugger、SQL Profiler、Code Analyst が使用可能。

### Rapid SQL XE のライセンス製品、DBMS サポート、使用可能な機能

XE のライセンスでは、サポートされているすべての DBMS プラットフォームにアクセスできます。XE の製品と使用可能な機能は以下のとおりです。

- **XE Pro** - データソース管理、オブジェクト管理、SQL 編集および実行、標準ツールおよびユーティリティ、SQL Debugger、SQL Profiler、Code Analyst などのベースライン サポートを提供します。

### ライセンスに関する問い合わせ先

使用可能なライセンス、使用可能な機能、クライアント / サーバーのライセンスに関する質問の送り先は以下のとおりです。

- ネットワーク ライセンスを使用している組織に所属している場合は、サイトの Rapid SQL 管理者
- ワークステーション ライセンスを使用している場合は、エンバカデロ・テクノロジーズ代理店

## アプリケーションのライセンス登録

製品登録の詳細については、以下のトピックを参照してください。

- [インストール時にトライアルライセンスまたはワークステーションライセンスを登録する](#)
- [アプリケーションの起動後にワークステーションライセンスを登録する](#)
- [お問い合わせフォーム](#)
- [ネットワークライセンスを登録する](#)

### インストール時にトライアルライセンスまたはワークステーションライセンスを登録する

Embarcadero 製品のトライアル版のダウンロードを開始した後間もなく、インストール時に登録しなければならないシリアル番号が電子メールで送られてくるはずです。同様に、トライアル版を使用していない状況で Embarcadero 製品を購入した場合も、インストール時に登録しなければならないシリアル番号が送られてきます。

- 1 インストールを開始します。[Embarcadero License Registration] ダイアログが表示されます。
- 2 電子メールに記載されているシリアル番号をコピーして [Serial Number] フィールドに貼り付けます。
- 3 EDN (Embarcadero Developer Network) アカウントの認証情報を [Login or Email] フィールドと [Password] フィールドに入力します。EDN アカウントを作成したことがないか、パスワードを忘れた場合は、[I need to create ...] または [I've lost my password] をクリックします。
- 4 [Register] をクリックします。

アクティベーションファイルが自動的にダウンロードされ、インストールされるはずです。そうならない場合は、[Trouble Connecting? Try Web Registration] リンクをクリックし、表示される指示に従います。それでもまだ問題がある場合は、[お問い合わせフォーム](#) を参照してください。

### アプリケーションの起動後にワークステーションライセンスを登録する

以下の手順では、既に電子メールでワークステーションライセンスを受け取っており、有効なトライアルライセンスを現在持っていると仮定しています。トライアル版をインストールしていないか、トライアル期間が既に終了している場合は、代わりに、「[インストール時にトライアルライセンスまたはワークステーションライセンスを登録する](#)」の手順に従います。

- 1 [Help] メニューで、[About...] を選択し、開いたダイアログで、[Manage] をクリックして、ライセンス マネージャダイアログを開きます。
- 2 [Serial] メニューで、[Add] を選択します。
- 3 電子メールに記載されているシリアル番号をコピーして [Add Serial Number] ダイアログに貼り付けたあと、[OK] をクリックします。
- 4 追加したシリアル番号を右クリックし、コンテキスト メニューから [Register] を選択します。登録ダイアログが開きます。
 

**メモ：** [Registration Code] ボックスには、他の登録方法に必要なマシン固有の識別子が表示されません。
- 5 [Register using Online Registration] ラジオ ボックスが選択されていることを確認します。
- 6 EDN (Embarcadero Developer Network) アカウントの認証情報を [DN Login name or Email] ボックスと [DN Password] ボックスに入力します。EDN アカウントを作成したことがないか、パスワードを忘れた場合は、[I need to create ...] または [I've lost my password] をクリックします。

- 7 **[Register]** をクリックします。
- 8 アプリケーションの再起動を促された場合は、**[Yes]** をクリックします。

アクティベーションファイルが自動的にダウンロードされインストールされるはずですが、そうならない場合は、**[Trouble Connecting? Try Web Registration]** リンクをクリックし、表示される指示に従います。それでもまだ問題がある場合は、[お問い合わせフォーム](#) を参照してください。

### お問い合わせフォーム

上記手順のいずれでも問題がある場合は、[カスタマー サポート センター](#) にある、お問い合わせフォームより問題点をご連絡ください。その際には、以下の情報を伝える必要があります：

- EDN (Embarcadero Developer Network) アカウントの認証情報
- ライセンス登録の済んでいないアプリケーションを起動したときに開かれた、[Embarcadero License Registration] ダイアログに表示された登録コード
- 製品の基本ライセンス シリアル番号
- 購入した追加機能があれば、そのライセンス シリアル番号

必要な情報を選択、入力し、送信すると、ケース登録のメールがエンバカデロより届きます。その後、トラブルシューティングにより、サポートセンターによる代行取得が行われた場合には、アクティベーションファイルが添付された電子メールが送られてきます。続いて、以下の作業を行ってください：

- 1 アクティベーションファイルを、デスクトップや、c:\temp などの一時ディレクトリに保存します。
- 2 **[Help]** メニューで **[About]** を選択し、開いたダイアログで、**[Register]** をクリックします。登録ダイアログが開きます。
- 3 **[I have received an activation file (\*.slip or reg\*.txt) ]** ラジオ ボックスを選択します。
- 4 **[Browse]** ボタンをクリックし、**[Select License Activation File]** ダイアログを使用して、インストールしたアクティベーションファイルを探して選択します。
- 5 **[Import]** ボタンをクリックし、アクティベーションファイルをインポートし、**[Finish]** ボタンをクリックします。
- 6 アプリケーションの再起動を促された場合は、**[Yes]** をクリックします。

### ネットワーク ライセンスを登録する

ネットワーク ライセンスを使用している組織に所属している場合は、管理者、所属組織のリーダー、または同等の職についている者から、アクティベーションファイルを提供されます。

ファイルを受け取ったら、それを製品のメイン インストール フォルダの license サブフォルダ（通常は、C:\Program Files\Embarcadero\<製品>\license\）に保存した後、アプリケーションを再起動します。

これ以上のステップは必要ありません。

## 起動時のライセンス カテゴリの選択

Rapid SQL の起動時に、複数のカテゴリの同時使用ライセンスが利用可能な場合には、今回起動する Rapid SQL でどのカテゴリを使用するかを選択するよう指示されます。異なる機能を使用したり、異なるバージョンの DBMS にアクセスできるように、複数のライセンス カテゴリをセットアップすることができます。あるサイトの購入済みライセンスを最大限に利用できるよう、機能や DBMS バージョンへのアクセスは、通常、複数のライセンス カテゴリを使い分けて行われます。

**メモ：** このダイアログには、選択内容を記憶してそれ以降の起動時に確認を行わないためのオプションが含まれています。そのオブジェクトを選択した場合でも、**[About...]** ダイアログ (**[Help | About]**) の **[Select Licenses]** ボタンを使用すると、後で異なるライセンスを選択することができます。

個々のライセンス カテゴリの詳細について知りたい場合や、追加の機能や DBMS をサポートしてほしい場合には、ライセンス管理者にお問い合わせください。

## オンライン / オフライン モードと同時使用ライセンスのチェックアウト

同時使用ライセンスは、オンライン モードでもオフライン モードでも使用できます。オンライン モードでは、License Center への持続的なネットワーク接続が必要です。ライセンスは、Rapid SQL の起動時にチェックアウトされ、Rapid SQL の停止時に元どおりにチェックインされます。

また、オフライン モードでライセンスを使用することもできます。ライセンスをオフラインで使用するために明示的にチェックアウトすると、指定した期間だけ License Center に接続せずに Rapid SQL を使用できます。これにより、移動中の作業、主な業務場所以外での作業、ネットワーク接続が使用不能または不要な場合での Rapid SQL の使用などが可能になります。

**メモ：** ライセンスをオフラインで使えるかどうか、オフライン使用期間の上限、サイトのオフライン ライセンス方針など、ライセンスのオフライン使用に起因するあらゆる問題については、サイト管理者までお問い合わせください。

### ライセンスをオフラインで使用するためにチェックアウトするには：

- 1 **[Help]** メニューで、**[Checkout License]** を選択します。**[Check Out Licenses For Offline Use]** ダイアログが開きます。
- 2 チェックアウトする各ライセンスのチェック ボックスをオンにします。
- 3 **[Checkout Duration]** ボックスに、License Center にネットワーク接続せずにオフライン ライセンスを使用できる時間数を、入力します。
- 4 **[OK]** をクリックします。

指定した期間だけオフラインで作業できます。その期間は直ちに始まります。

その後、ライセンス期間が終了する前に License Center へのネットワーク接続を確立した場合は、オフライン ライセンスが必要なくなったことを License Center に知らせることができます。

### オフライン ライセンスが必要なくなったことを知らせるには：

- 1 **[Help]** メニューで、**[Checkin License]** を選択します。

Rapid SQL の使用が中断されることはありません。ライセンスは実際には、Rapid SQL を停止するまでチェックインされません。

## 補足的な製品情報源

Embarcadero の Web サイトは、製品情報を入手したり、他にも次のようなリソースにアクセスできる、優れた情報源です。

- リリース ノートおよび製品ドキュメント
- 他の Embarcadero アプリケーション / データベース開発ツールの情報
- Embarcadero Development Network
- 製品 / テクニカル サポート
- オンライン デモ、ホワイト ペーパー、ビデオ プレゼンテーションなどの教育資料 / 製品専門技術資料
- 営業担当者や Embarcadero 販売店の問い合わせ先情報

アクセスするには、ブラウザで [www.embarcadero.com](http://www.embarcadero.com) を開いてください。



# チュートリアル

この後の例題では、Rapid SQL の主な機能範囲を詳しく解説します。この例題を終えると、Rapid SQL の多くの機能や特長を理解するための必要な基礎を習得できます。また、提供されている主なデータベース管理 / 開発ツールを正當に管理する方法を習得できます。

本ガイドは、以下のセッションに分かれています。

- [セッション 1 : はじめに](#)
- [セッション 2 : 生産性向上のための機能](#)
- [セッション 3 : スクリプト作成](#)
- [セッション 4 : コード ワークベンチでの作業](#)
- [セッション 5 : データベースプロジェクトの作成](#)
- [セッション 6 : ビジュアルクエリビルダ](#)
- [セッション 7 : ライブデータエディタ](#)
- [セッション 8 : コードアナリスト](#)
- [セッション 9 : SQL のデバッグとプロファイリング](#)

この基礎的なチュートリアルは、本製品の重要な機能へのロードマップとして使用できます。また、Rapid SQL をより深く理解するためにも役立ちます。

チュートリアル開始後は、**[Help]** メニューから **[Help Topics]** を選択して、本チュートリアルで紹介している多くのアクティビティを補足し、実行するためのさまざまな追加情報を参照できます。

## セッション 1 : はじめに

何よりも先に、以下の作業を行う必要があります。

- [Rapid SQL の起動](#)
- [クロスプラットフォーム データソースの登録](#)

## Rapid SQL の起動

Rapid SQL の起動方法は、評価中のアプリケーションの種類によって異なります。

- **InstantOn 版** - ダウンロードしたファイルをダブルクリックして起動します。
- **完全インストール版** - Rapid SQL の **スタート** メニューは、常に **[プログラム | Embarcadero Rapid SQL<version identifier> | Embarcadero Rapid SQL<version identifier>]** の形になります。ここでの、<version identifier> は実行中のバージョンを表します。

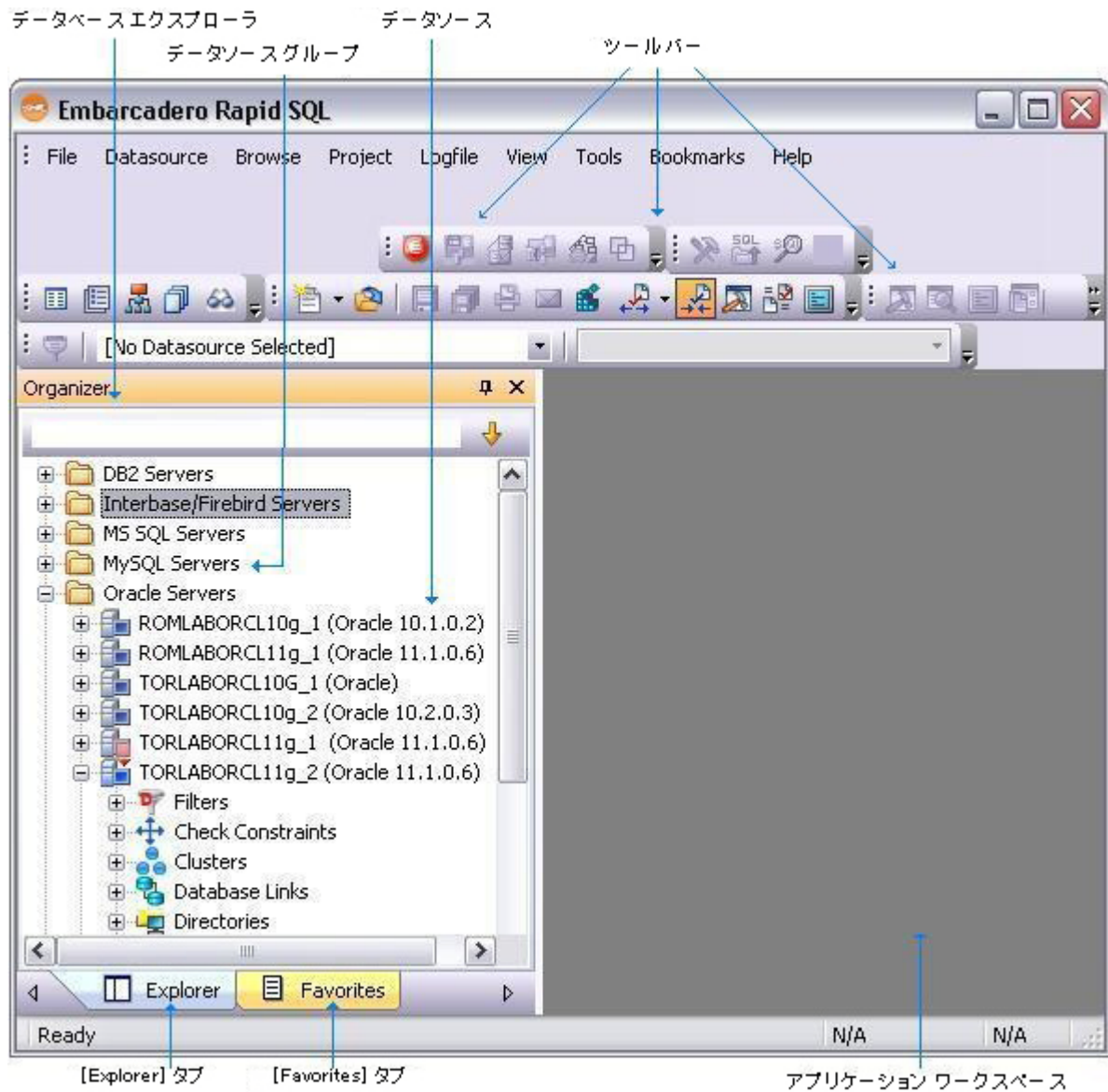
## 使い始めるには：

- 1 Rapid SQL を実行します。

初めて Rapid SQL を起動すると、ダイアログが開き、データソースをセットアップするよう指示されます。個々のデータソースを手動でセットアップするほかに、もっと自動化された方法をいくつか利用できます。Embarcadero の他のツールをインストールして使用している場合、Rapid SQL は、これらのツールで使用中のアクティブなデータソースをすべて検出できます。さらに、Rapid SQL には、現在登録されていないデータソース用の DBMS 構成ファイルをシステム上から自動的に検索する、データソース検出機能があります。他の Embarcadero ツールではデータソース定義をファイルにエクスポートできるため、その定義をインポートするという方法もあります。

- 2 このチュートリアルでは **[Cancel]** をクリックしてください。データソースは手動で登録します。

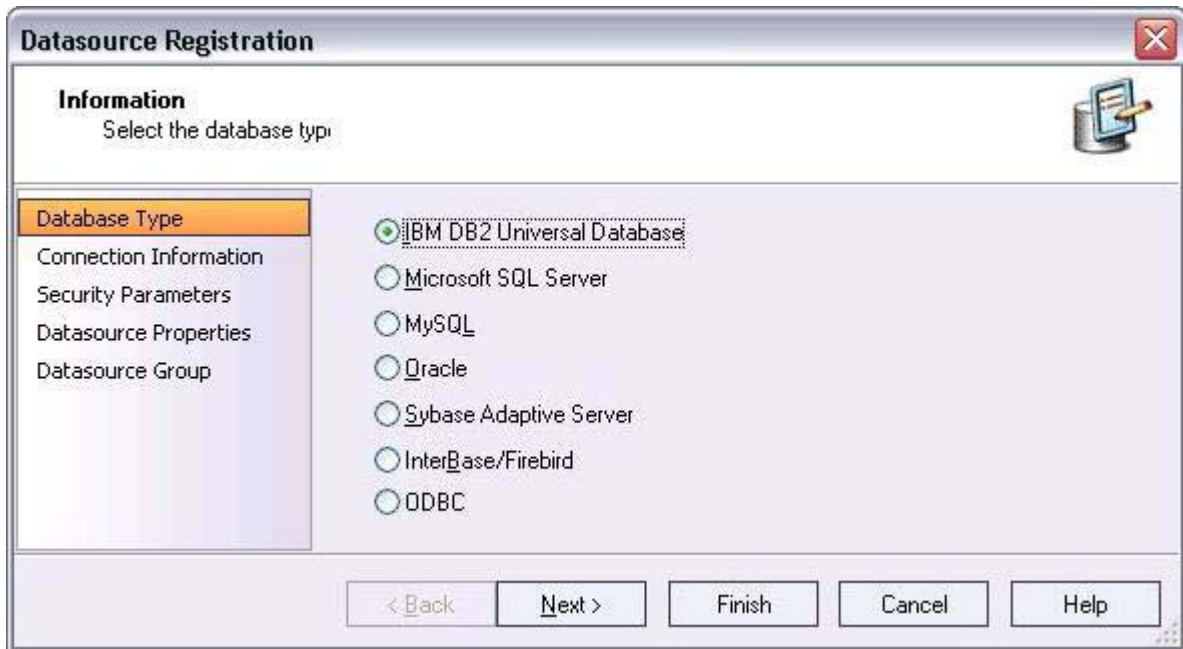
Rapid SQL のメイン ウィンドウが開きます。



## クロスプラットフォーム データソースの登録

今はデータソースを手動で登録します。

- 1 **[Datasource]** メニューから **[Register Datasource]** を選択します。 **[Datasource Registration]** ウィザードが開きます。



- 2 DBMS タイプとして **[Microsoft SQL Server]** を選択し、 **[Next >]** をクリックします。
- 3 ネットワーク上の SQL Server データソースの **ホスト名** を指定します。 **データソース名** を上書きして **「SAMPLE\_DATASOURCE」** にし、 **[Next >]** をクリックします。
- 4 **[User ID]** ボックスと **[Password]** ボックスに有効なユーザー認証情報を入力します。次に、このデータソースに接続するたびにユーザー認証情報を入力する必要がないように、 **[Auto-Connect?]** チェックボックスをオンにします。
- 5 左側のペインから、 **[Datasource Group]** を選択し、 **[MS SQL Server]** フォルダを選択して、 **[Finish]** をクリックします。

**メモ：** **[Datasource Group]** ページを利用すると、データソースにカテゴリを割り当てることもできます。これによって、社内のさまざまなサーバー用途（たとえば、開発用と本番用）をビジュアルに区別することができます。カテゴリ分けはカスタマイズ可能です。

- 6 新規データソースに接続するかどうかを確認されたら、 **[Yes]** を選択します。

Rapid SQL は、すべてのサポート DBMS プラットフォームの接続用に、この使い易い **[Datasource Registration]** ウィザードを提供しています。接続情報は、プラットフォームごとに一度セットアップするだけです。この情報は、ローカルに保存したり、他のエンバカデロ製品から使用できるように、共通のデータソース カタログに保存することも可能です。

デフォルトでは、Rapid SQL はデータソース定義を、Windows のレジストリに格納しています。また、ローカルにファイルとして持つことも可能です。これらの方式をサポートしているエンバカデロ製品は、同じマシン上のデータソース カタログを共有できます。

ネットワーク共有ストレージを選択することもできます。

また、Rapid SQL には、データソース定義をインポート、エクスポートする機能もあります。これを利用すると、ユーザー間や、データソース保存方式が異なっても、データソース定義を共有できます。

## セッション 2：生産性向上のための機能

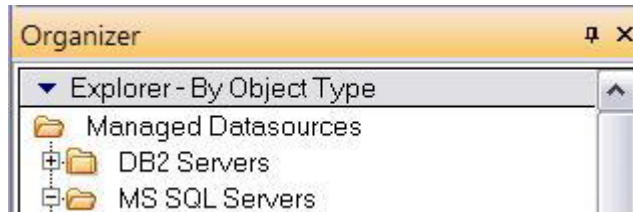
このセッションでは、よく使われる時間短縮のための機能を中心に取り上げます。

- [データベース エクスプローラ ツリー](#)
- [オブジェクト作成ウィザードを使用したオブジェクトの作成](#)
- [オブジェクト エディタを使用した既存のオブジェクトの操作](#)
- [オブジェクトの文書化とレポート作成](#)
- [コード、ファイル、データの操作](#)
- [環境オプションの設定](#)
- [\[Favorites\] タブ](#)
- [スクリプトとファイルの操作](#)
- [データの表示](#)
- [データソース エクスプローラのビュー設定の保持](#)
- [データソース エクスプローラのブックマーク](#)
- [キーボード ショートカットとホットキーの設定](#)
- [最近使用したデータソースの参照](#)

## データベース エクスプローラ ツリー

Rapid SQL を利用すると、データソース間をナビゲーションしたり、データベース エクスプローラ ツリー上で末端のデータベース オブジェクトまで掘り下げていく作業が、簡単かつ直感的にできます。データベース エクスプローラ ツリーには、登録済みのすべてのデータソースとサーバーが表示され、Rapid SQL の多くの高度な機能への入口となります。

- 1 **[Explorer]** タイトルバーをクリックし、**[By Object Type]** を選択します。



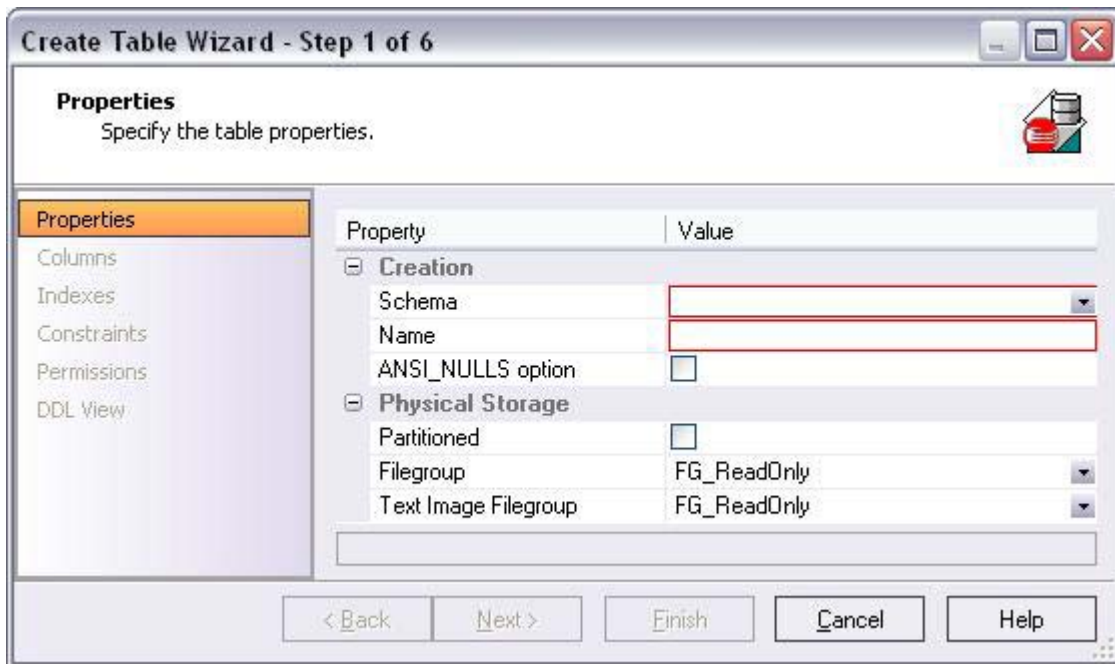
- 2 **[SAMPLE\_DATASOURCE | Databases | pubs]** ノードを選択して展開し、このデータベース オブジェクトのサブノードを表示します。



## オブジェクト作成ウィザードを使用したオブジェクトの作成

データベース エクスプローラ ツリーから、簡単なオブジェクト作成ウィザードを使用して、任意のデータベース オブジェクトを作成できます。以下は、テーブル オブジェクト作成ウィザードの使用例です。データベース オブジェクトやその他のサポートされている要素すべてに対して Rapid SQL で提供されている他のオブジェクト作成ウィザードも、これとよく似ています。

- 1 **[Tables]** ノードを右クリックし、**[Create]** を選択します。テーブル作成ウィザードが開きます。



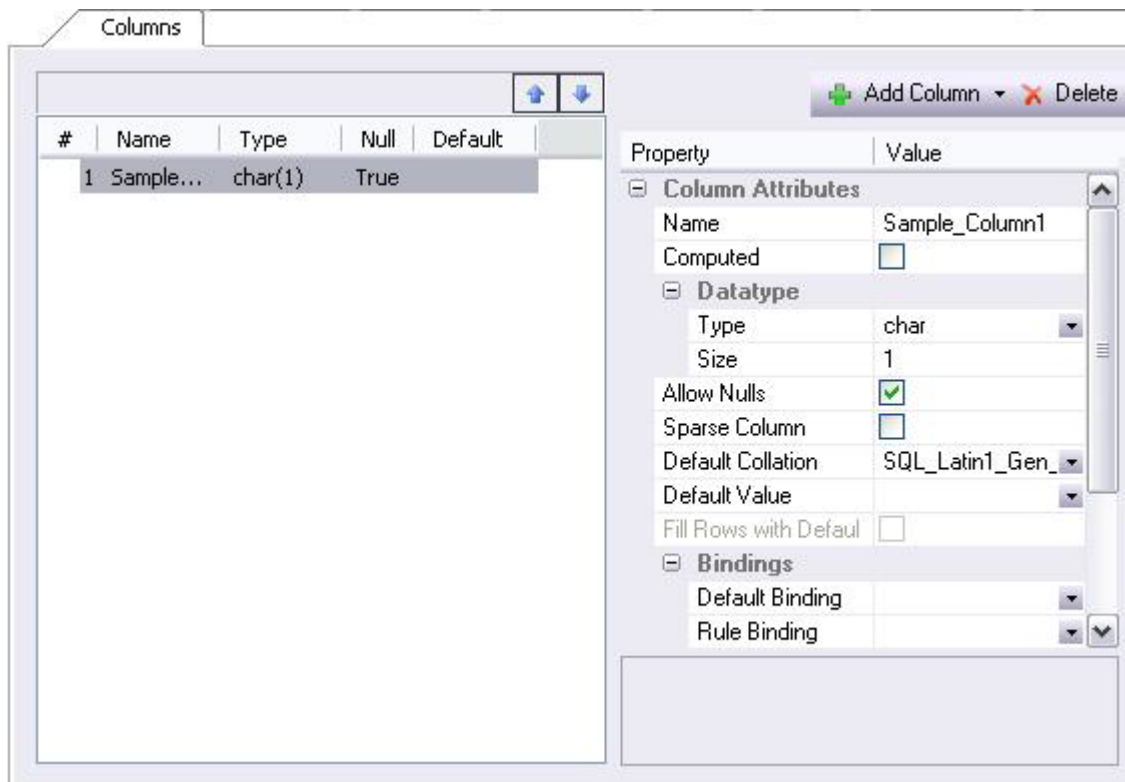
- 2 **スキーマ**を選択し、**SAMPLE\_TABLE** という**名前**を入力します。デフォルトの設定はそのままにして、**[Next >]** をクリックします。
- 3 **Sample\_Column1** という**名前**の列を 1 つ追加し、文字の**タイプ**を選択します。**[Add Column]** ボタンや **[Delete]** ボタンを試したり、列を選択してその属性を変更したりしてみてください。
- 4 **[Finish]** をクリックします。**[DDL View]** ページを開き、新規テーブルを作成するために使われる DDL を表示します。
- 5 **[Launch Object Editor After Execute]** をオフにし、**[Execute]** をクリックします。

Rapid SQL は、このプラットフォーム固有の SQL コードをビルドします。このコードは、構文的に正しく、最初から実行できるようになっています。Rapid SQL のどのオブジェクト作成ウィザードでも、SQL のコーディングは必要ありません。

## オブジェクト エディタを使用した既存のオブジェクトの操作

オブジェクト作成ウィザードには、作成中のテーブルを自動的にエディタで開くオプションがありますが、手動でエディタを開くこともできます。

- 1 データベース エクスプローラで **[Tables]** ノードが展開されていることを確認し、新規テーブルを右クリックし、**[Open]** を選択します。



オブジェクト エディタには、次のような機能があります。

- どのオブジェクト エディタにも、データベース オブジェクトのタイプごとに、複数のタブを持つ標準化されたウィンドウがあります。
  - どのオブジェクト エディタにも、オブジェクト管理を容易にするために十分な機能を備えたツールバーがあります。
  - Rapid SQL は、基盤となる DBMS のシステム カタログ、構文、および変更規則について十分な知識を持っています。このため、ユーザーは、その実行方法ではなく、実行内容に集中できます。
  - ドロップダウン ボックスを利用して、所有者とオブジェクトの間を簡単に移動できます。
  - Rapid SQL のオブジェクト エディタを利用すると、本来なら面倒で間違いを起こしやすいスクリプト作成が必要になる操作（データ、依存関係、および権限を維持しつつ、テーブル内で列の挿入や削除を行う操作など）を、簡単に実行できます。Rapid SQL は、データベース カタログを解析してその構造を判断し、広範囲な変更に必要な SQL スクリプトを自動的に生成します。たとえば、テーブル全体の変更が必要な場合、Rapid SQL が自動的にデータをアンロードと再読み込みしてくれるので、面倒な作業がなくなります。
- 2 オブジェクト エディタ ウィンドウを閉じます。

## オブジェクトの文書化とレポート作成

Rapid SQL には、すべてのデータベース オブジェクトに対応した多機能で詳細な HTML レポート作成機能があります。任意のオブジェクトに関するブラウザ対応のレポートを作成するには、数回マウスをクリックするだけです。

- 1 **[Tables]** ノードを展開して任意のテーブルを右クリックし、メニューから **[Report]** を選択します。**[Generate Report]** ダイアログが開きます。
- 2 **[Detail Report (Report on each selected item)]** を選択し、**[OK]** をクリックします。**[Report]** ダイアログが開きます。
- 3 **[Report Home Page File Name]** に出力先のファイル名を入力します。これは、<ネットワーク Web サーバー ディレクトリ>でもかまいません。
- 4 **[Report Title]** を入力して、**[Execute]** をクリックします。

HTML レポートが自動的に Rapid SQL のアプリケーション ワークスペースに表示されます。以下に例を示します。

dbo.authors					
Object Type	Table				
Datasource	EBTRH08 ( SQL Server 08.00.0760 )				
Login	sa				
Database	pubs				
Report Date	4/14/2003 16:54:45.847				

Columns					
Name	Datatype	Null	Default	Default Binding	Rule Binding
au_id	id	No			
au_lname	varchar(40)	No			
au_fname	varchar(20)	No			
phone	char(12)	No	'UNKNOWN'		

この HTML レポートは、新規ファイルとして保存したり、上で指定したファイル名で参照したりすることができます。

**メモ：** すべての HTML レポートはブラウザに対応しているため、Web に直接公開することができます。

## コード、ファイル、データの操作

Rapid SQL は、SQL コードの作成と実行、およびデータの操作を行うために、多くの機能と強力な開発ツールを提供しています。

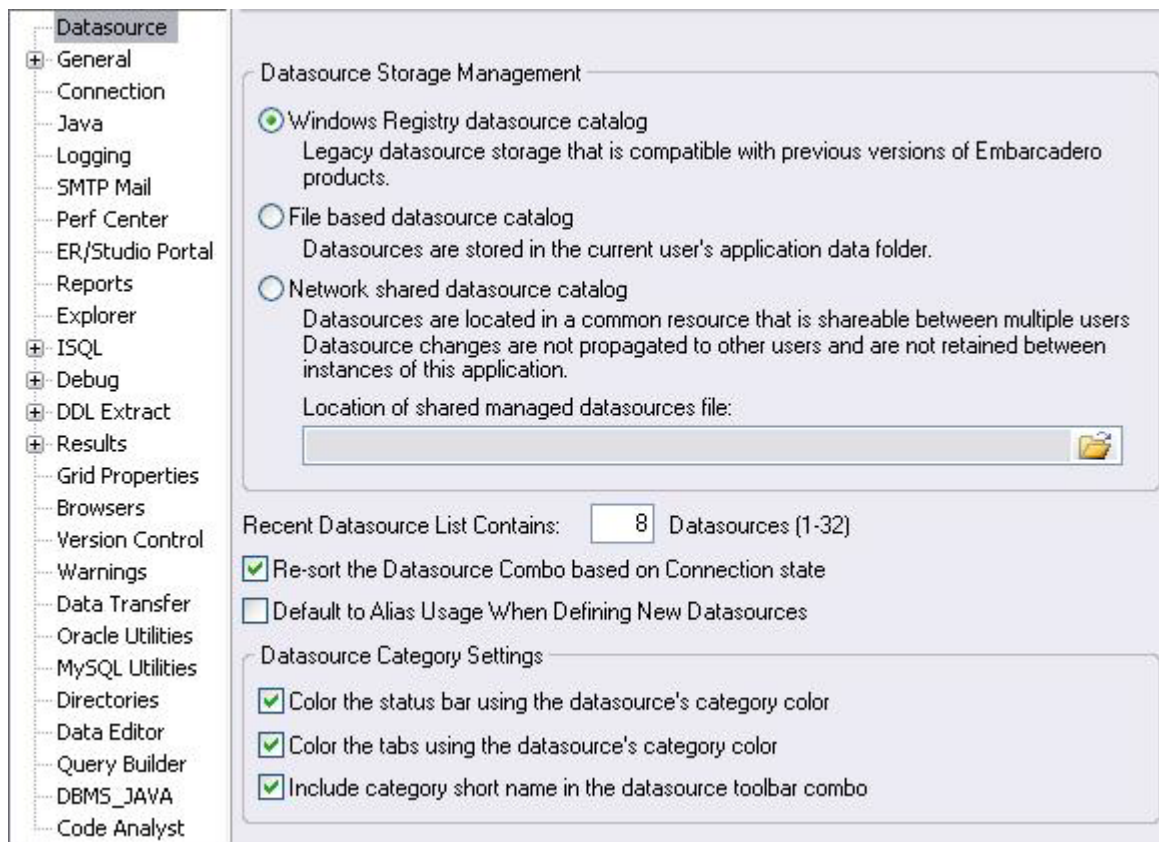
**メモ：** 本評価ガイドの目的は、Rapid SQL の主要な機能の概要について説明することです。



## 環境オプションの設定

**[Options]** ダイアログを利用すると、Rapid SQL の開発環境を自分のニーズに合うように設定できます。

- 1 メニューから **[File | Options]** を選択します。 **[Options]** ダイアログが開きます。



**[Options]** ダイアログには、オプション カテゴリごとに1つのページがあります。左側のペインからオプション カテゴリを選択すると、そのページのオプションを設定できます。 **[OK]** をクリックすると、オプションが適用されます。

- 2 **[Options]** ダイアログを閉じます。

## [Favorites] タブ

**[Favorites]** タブには、すべてのサポート DMBS の構文、SQL 構文、組み込み関数、オプティマイザのヒント、および SQL 条件構文についてのドラッグアンドドロップのライブラリ インターフェイスがあります。さらに、必要なときにすばやくアクセスできるように、よく使われるコードを保存しておくカスタムフォルダを作成する機能もあります。

**Favorites エクスプローラを開くには：**

- 1 **[Explorer]** ペインの下端の **[Favorites]** をクリックします。 Favorites エクスプローラが表示されます。
- 2 **[Microsoft]** ノードを展開して、 **[Schema]** サブノードを展開します。
- 3 **[Procedures]** ノードを右クリックし、 **[Open]** を選択します。 選択されたコードが SQL エディタ ウィンドウに表示されます。 このコードはすぐに実行できる状態になっています。
- 4 エディタ ウィンドウを右クリックし、コンテキスト メニューから **[Close]** を選択します。

### Favorites エクスプローラにカスタム フォルダを追加するには：

- 1 Favorites エクスプローラを開き、**[Favorites]** フォルダを右クリックします。
- 2 メニューから **[New Folder]** を選択します。新規フォルダがツリービューの一番下に追加されます。

## スクリプトとファイルの操作

Rapid SQL では、スクリプトを複数のデータベースに対して一度に実行できるように、SQL コードの自動生成機能を拡張しています。さらに、コードを直ちに、もしくはスケジューリングして実行するためのオプションもあります。

### ファイル実行ツール

スクリプト実行ツールと同様に、SQL スクリプトを含むファイルをファイル実行ツールに追加して、それを直ちに、もしくはスケジューリングして後から実行することができます。コードの出どころが異なる以外は、サポートされている機能はすべて同じです。

- 1 **[Tools]** メニューで **[File Execution Facility]** を選択します。Rapid SQL によって **[File Execution Facility]** ダイアログ ボックスが表示されます。
- 2 実行対象のファイルを見つけるには、**[Add]** をクリックします。**[Add Files]** ダイアログ ボックスを使用して、ファイルを見つけて選択します。
- 3 **[Target]** タブで、スクリプトの実行対象となるデータソースを選択します。
- 4 **[Output]** タブで、希望の出力オプションを選択します。この例の目的のためには、**[Graphical Output]** を選択します。  
**メモ：** スクリプトに対してスケジューリング機能を有効にするには、**[File Output]** オプションを選択する必要があります。
- 5 スクリプトが実行されたことを示す通知を送信したい場合は、**[Notify]** タブで、通知先の情報を入力します。
- 6 ターゲット データソースに対してスクリプトを実行するには、**[Execute]** をクリックします。それ以外の場合は、スクリプトを実行せずにダイアログを閉じます。

**メモ：** 選択したデータソースごとに、別々のスクリプト出力ウィンドウが作成されます。

### スクリプト実行ツール

**[Tools]** メニューではスクリプト実行ツールも提供されています。ファイル実行ツールと同様に、実行対象のスクリプトをキー入力したり貼り付けることができます。

## データの表示

Rapid SQL には、データ参照のためのさまざまなオプションがあります。さらに、最も複雑な SQL 文さえもポイントアンドクリックで簡単に作成できる機能があります。

### Select \* の参照

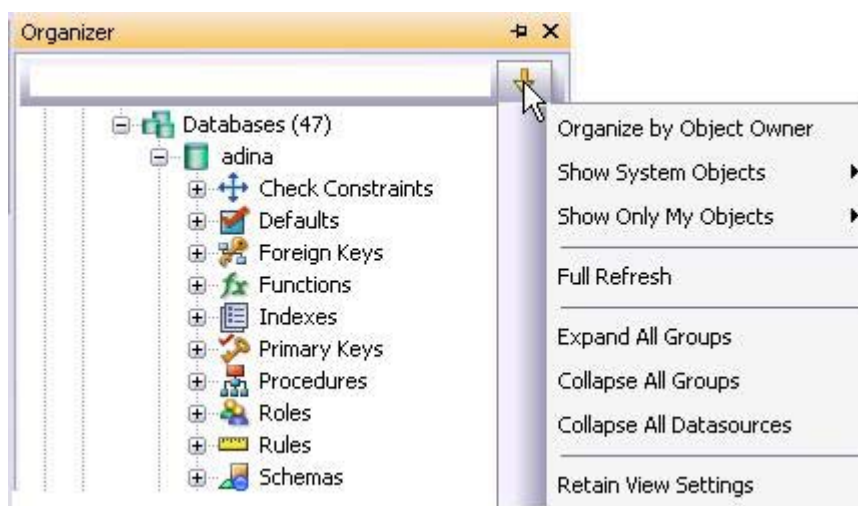
- 1 データベース エクスプローラで、**[Explorer]** タブを表示して、**[MS SQL Server]** ノードを展開します。
- 2 テーブルデータを持つ任意のデータベースを展開し、**[Tables]** ノードを展開して、1つのテーブルを右クリックします。次に、**[SELECT \* FROM]** をクリックします。

そのテーブルのすべての行と列が、アクティブなワークスペースに表示されます。

- 3 ワークスペースを閉じます。

## データソース エクスプローラのビュー設定の保持

- 1 **[Explorer]** ペイン上部にある、展開可能な設定をクリックします。



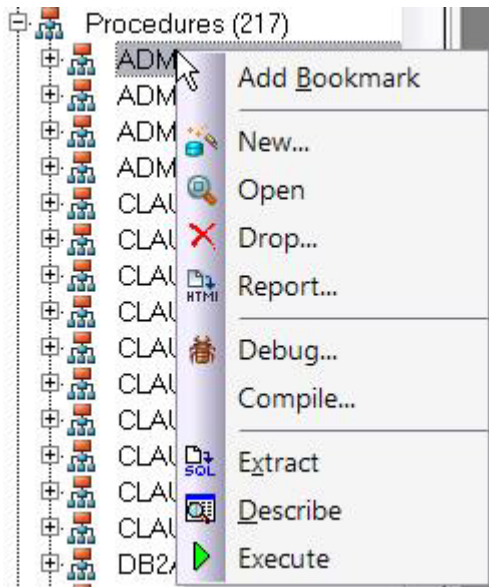
- 2 **[Retain View Settings]** を選択します。

次回は、この状態でエクスプローラが開きます。Rapid SQL を閉じたときに存在していた接続はすべて再構築されません。

## データソース エクスプローラのブックマーク

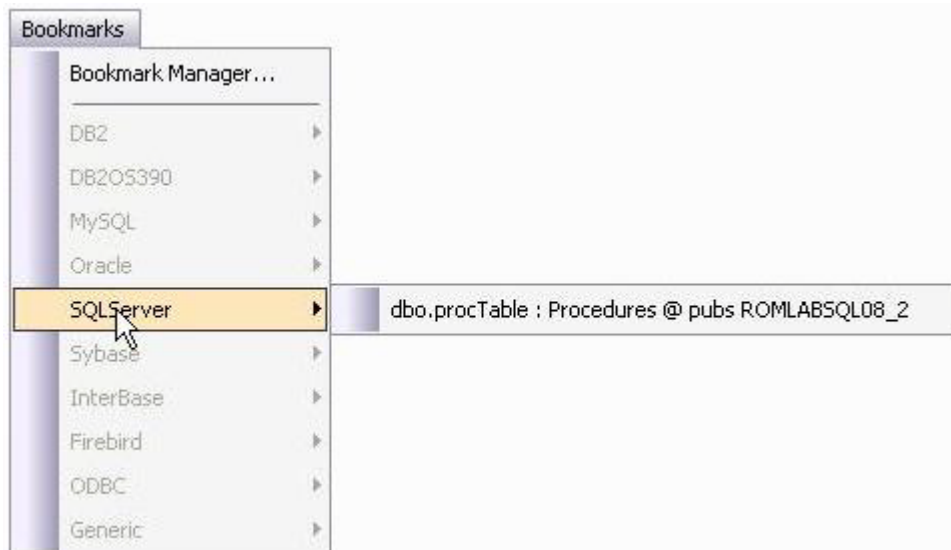
Rapid SQL を利用すると、頻繁にアクセスするデータベースオブジェクトにブックマークを設定できます。

- 1 データソース エクスプローラ ツリーの任意のノードを右クリックします。



- 2 **[Add Bookmark]** を選択します。**[Add Friendly Bookmark Name]** ダイアログを使用して、新しい名前を入力し (省略可能)、ブックマークを作成します。

ブックマークを定義すると、**[Bookmarks]** メニューを使用して、よく使われるデータソースのリソースに簡単に移動できます。



ブックマーク マネージャは、ブックマークの保守を行います。

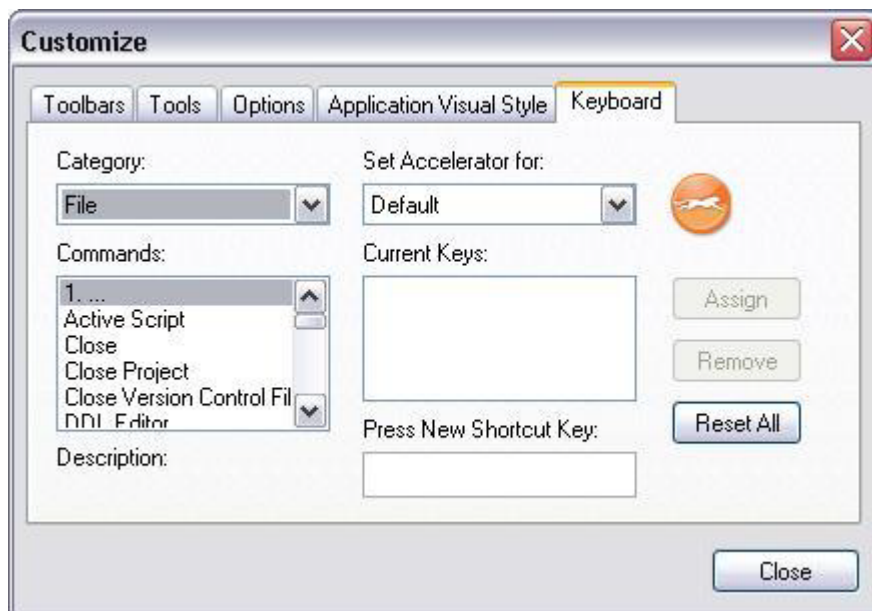
- 1 [Bookmarks | Bookmark Manager] を選択します。



- 2 [Bookmark Manager] ダイアログを閉じます。

## キーボード ショートカットとホットキーの設定

- 1 [Tools] メニューで [Customize] を選択します。
- 2 [Customize] ダイアログの [Keyboard] タブを選択します。



[Keyboard] タブは、Rapid SQL の機能のすべての領域に対するキーボード ショートカット ホットキーを設定するために使用します。

- 3 [Customize] ダイアログを閉じます。

## 最近使用したデータソースの参照

- 1 **[File | Recent Datasources]** を選択し、データソースを選択します。



これによって、エクスプローラ内のそのデータソースの場所に自動的に移動でき、アクティブな接続で作業ができる状態になります。

## セッション 3 : スクリプト作成

このセッションでは、Rapid SQL の開発環境について説明します。

- [コードの生成](#)
- [右クリック機能](#)
- [自動エラー検出とコーディング支援](#)
- [その他のコーディング支援](#)

### コードの生成

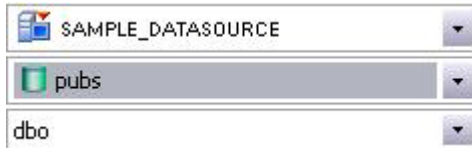
コード生成とコーディング支援のさまざまなオプションが提供されているため、Rapid SQL を利用すると、すべてのプラットフォームにおいて熟練したレベルの開発が容易になります。

**メモ :** 以降の例は、本評価ガイドで以前登録した SQL Server 2000 の SAMPLE\_DATASOURCE に対して作成されています。これらの例は、サポートしているプラットフォームのどの登録済みデータソースにも適用できます。

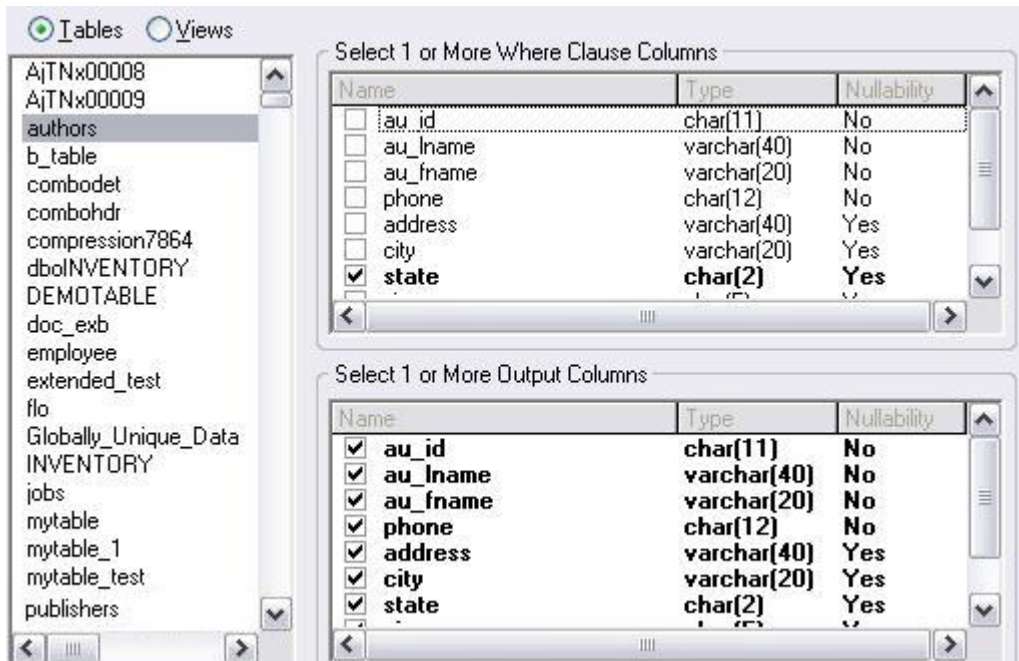
### コード生成ツール

コード生成ツールは、ビューやテーブルに関わる完全な手続き、関数、またはパッケージを作成するために使用できます。

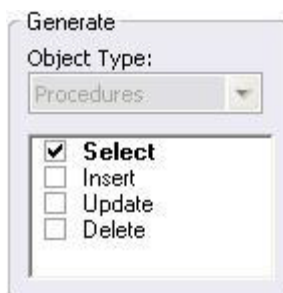
- 1 メニューから **[Tools | Code Generation Facility]** を開きます。
- 2 ドロップダウンリスト ボックスから **SAMPLE\_DATASOURCE** データソースと **[pubs]** データベースを選択します。



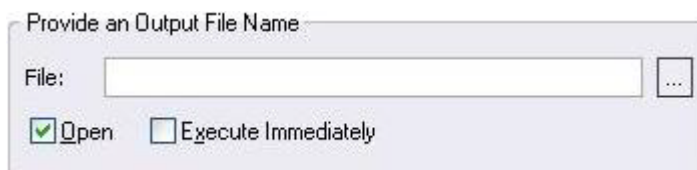
- 3 **[authors]** テーブル、入力列では **[state]**、出力列ではすべての列を選択します。



- 4 コード オプションでは **[Select]** を選択します。



- 5 生成されたスクリプトを保存するファイルを選択し、**[Open]** をオンにします。



- 6 **[OK]** をクリックします。手続きを作成する DDL が生成されて、**[DDL Editor]** という編集可能なウィンドウに表示されます。ここで、新規手続きの名前と、生成されたコードを編集できます。新規手続きの名前を「**sample\_select\_authors**」にします。

- 7 (実行またはステップ実行) ボタンをクリックし、DDL を送信し手続きを作成します。



指定されたファイルが、選択中のディレクトリに保存されます。

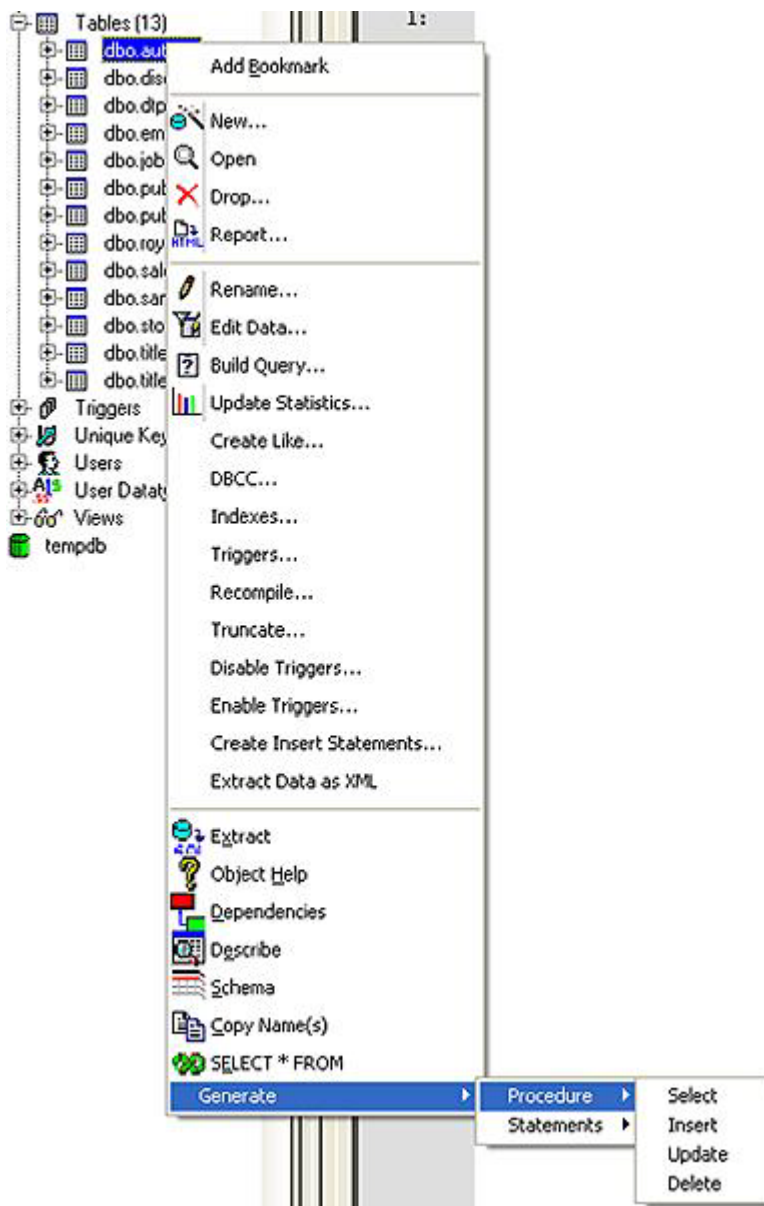
**メモ：** 完全なストアド プロシージャやパッケージを生成するために SQL 文のコーディングは必要ありません。必要であれば、**Rapid SQL** を利用して、生成されたすべてのコードをプレビューしたり、開発ニーズに合うように編集できます。

## 右クリック機能

コード生成ツールと同様に、右クリックによるコード生成機能を使用して、ビューやテーブルに関わる完全な手続き、関数、またはパッケージを作成できます。

- 1 データベース エクスプローラ ツリーから **[SAMPLE\_DATASOURCE | pubs | Tables]** サブノードを展開します。
- 2 **[authors]** テーブルを右クリックします。





- 3 **[Generate | Procedure | Select]** を選択します。
- 4 入力列では **[state]** を選択し、出力列はすべて選択されたままにします。
- 5 **[OK]** をクリックします。手続きを作成する DDL が生成されて、**[DDL Editor]** に表示されます。新規手続きの名前と、生成されたコードを編集できます。新規手続きの名前を「**sample\_select\_authors2**」にします。
- 6 (実行またはステップ実行) ボタンをクリックし、DDL を送信し手続きを作成します。



## 自動エラー検出とコーディング支援

Rapid SQL には、エラーを検出する機能、エラーの防止に役立つコーディング支援機能、スクリプト開発時のキー入力を減らす機能など、幅広い機能があります。

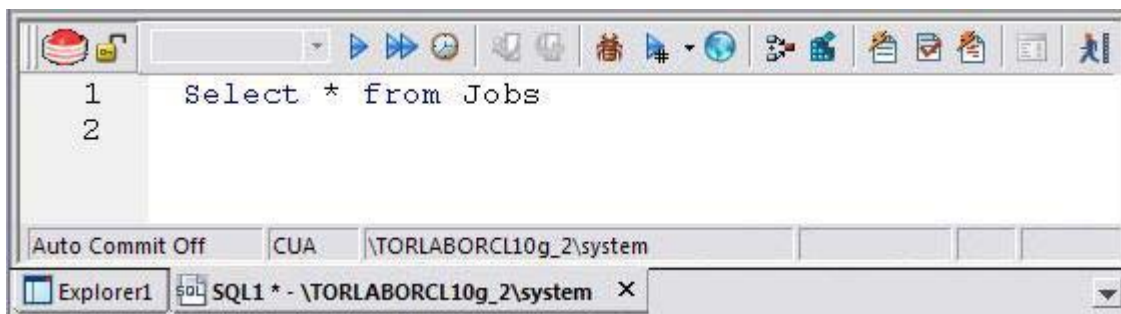
これらの機能を有効にするには：

- 1 **[Files]** メニューの **[Options]** を選択します。**[Options]** ダイアログが開きます。
- 2 左側のペインで **[ISQL]** ノードを展開して、**[Code Assist]** を選択します。
- 3 **[Code Assist]** ページで以下を確認します。
  - **[Enable Code Complete]** がオンになっていることを確認します。
  - **[Severity levels for semantic validation problems]** で **[Warning]** が選択されていることを確認します。
  - **[Enable Real-time syntax checking]** がオンになっていることを確認します。
- 4 **[OK]** をクリックします。

これらの機能を利用するには：

- 1 **[File]** メニューの **[New]** をクリックし、**[ISQL]** をクリックします。

Rapid SQL に **[SQL Editor]** ウィンドウが開きます。自分なりの方法（自由形式で入力する、ファイルから取得する、コピーしたコードを貼り付けるなど）で SQL コードを追加できます。



- 2 「**SELECT \* FROM**」と入力し、入力をやめます。

エラー状態が発生します。

1  **SELECT \* FROM**

キー入力の間隔が 1.5 秒になると常に Rapid SQL が構文チェックを実行できます。また、自動構文チェックを無効にしておいて、手動でそれを起動したときのみ、構文チェックを実行することもできます。構文エラーの注釈は、問題が修正されるまで持続します。

- 3 今度は、存在しないオブジェクトの名前を含むコード（たとえば、「**SELECT \* FROM NON.OBJECT**」）を入力します。今は、ポップアップをすべて無視します。直ちに構文の検証が行われて、警告状態になります。

1  **SELECT \* FROM NON.OBJECT**

Rapid SQL で解決できないオブジェクトへの参照が、スクリプトに含まれている場合、Rapid SQL はそれを通知します。

- 4 「**SELECT \* FROM**」の後にスペースを入力し、入力をやめます。ポップアップが表示されない場合は、Ctrl+Spaceを押します。コード補完候補ボックスを利用して、データベースやスキーマなどのオブジェクトやオブジェクト名コンポーネントを選択できます。この機能によってキー入力を減らすことができ、タイプミスが最小になります。これらの機能の完全な説明については、オンラインヘルプを参照してください。
- 5 現在の [SQL Editor] ウィンドウを閉じます。

#### Rapid SQL の設定を復元するには：

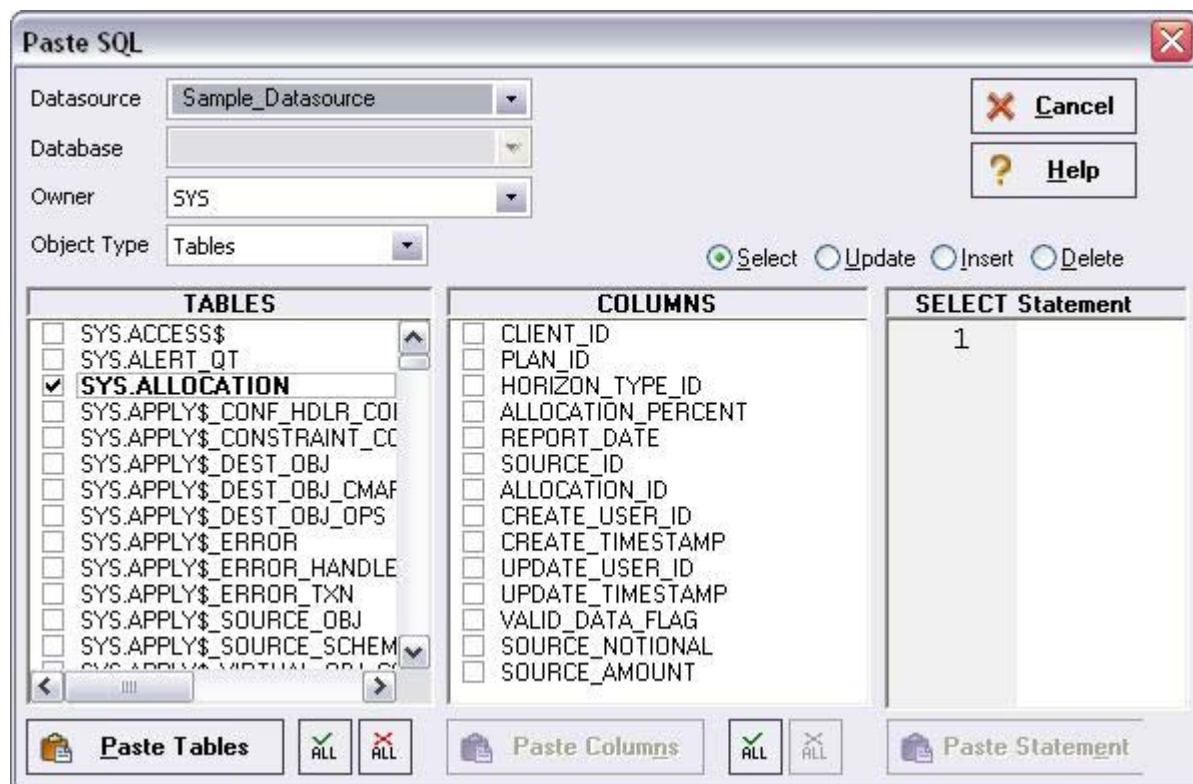
- 1 [Files] メニューの [Options] を選択します。[Options] ダイアログが開きます。
- 2 [Code Assist] ページで、[Restore defaults] ボタンをクリックします。
- 3 [OK] をクリックします。

### その他のコーディング支援

Rapid SQL は、使い易いコーディング支援機能を豊富に提供しています。これらの機能は、アプリケーションの至るところで、すべてのサポート DBMS プラットフォームに対して使用できます。これらの支援は、すぐに使用できるコード テンプレートや、構文的に正しいコード ブロックの形で提供されます。

#### SQL の貼り付け

- 1 データベース エクスプローラ ツリーから [SAMPLE\_DATASOURCE | pubs] サブノードを展開します。
- 2 [File | New | SQL] を選択し、[SQL Editor] ウィンドウを開きます。
- 3 [Edit | Paste SQL Statement] を選択し、[Paste SQL] ウィンドウを開きます。

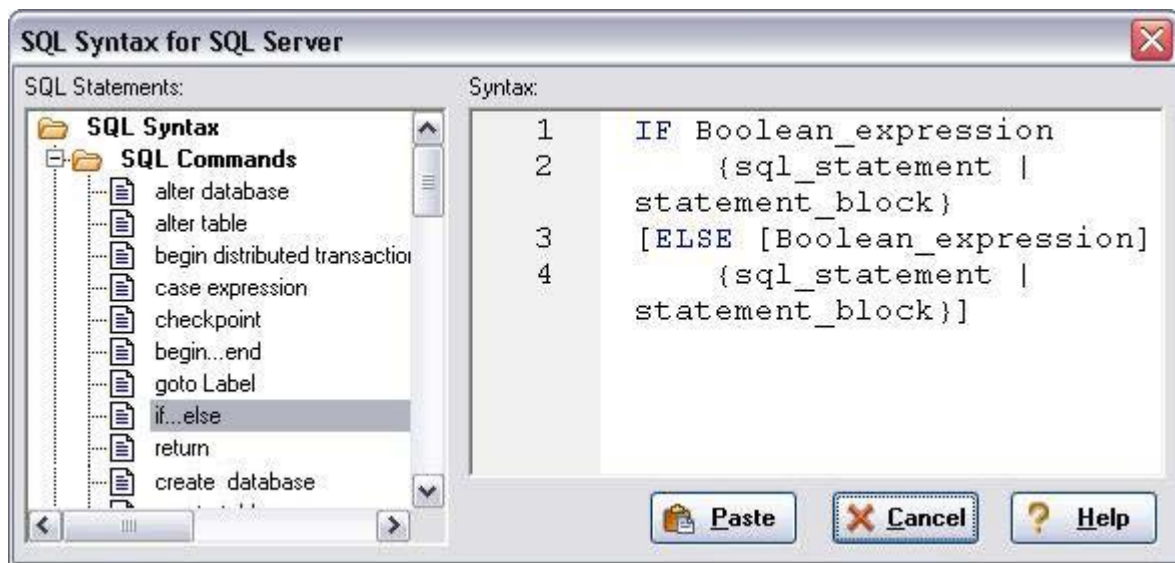


- 4 **[TABLES]** リストから、**[authors]** を選択します。
- 5 **[COLUMNS]** リストの下の **[ALL]** を選択します。
- 6 **[Select]** ラジオ ボタンをクリックします。
- 7 **[Paste Statement]** をクリックし、生成されたコードを **[SQL Editor]** ウィンドウにコピーします。

このステートメントをそのまま使用することもできますし、必要に応じてコードを変更することもできます。

### SQL 構文の貼り付け

- 1 **[File | New | SQL]** を選択し、新しい **[SQL Editor]** ウィンドウを開きます。
- 2 **[Edit | Paste SQL Syntax]** を選択し、**[SQL Syntax for SQL Server]** ウィンドウを開きます。



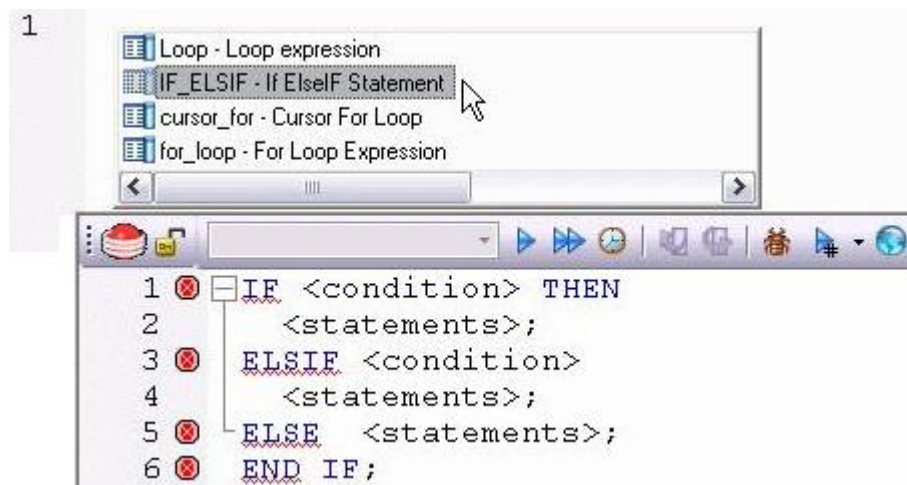
- 3 テンプレートを選択して **[Paste]** をクリックし、コード テンプレートを **[SQL Editor]** ウィンドウにコピーします。
- 4 独自のコードを追加して、必要なオペレーションを完成させます。

## セッション 4 : コード ワークベンチでの作業

コード ワークベンチを利用すると、次の 2 つの SQL Editor 機能のためのリソースを構成できます。

- コード テンプレート
- 自動置換

コード テンプレートは、開いているウィンドウやスクリプトに、数回のキー操作で簡単に追加できる完全なコードブロックです。**Ctrl+Space** を入力すると、**[Code Assist]** メニューが表示されます。これを利用して、エディタウィンドウに挿入するコード テンプレートを選択できます。



自動置換を利用すると、長い文字列を表すための、数文字で構成されたショートカットを定義できます。これらの自動置換表現の箇所は、スペース、タブ、リターンなどのアクティベーション イベントが発生すると、自動的に置換文字列に置き換えられます。この機能は、1 行コマンドや SQL 文のサブセット用のショートカットを作成する場合に役立ちます。また、「the」を「teh」に間違えるなどのよくあるタイプミスを検出して修正する場合にも役立ちます。

たとえば、「Select \* From」を表すために「sel」という自動置換表現を定義したとします。



アクティベーション イベントにスペースが含まれている場合、「sel」の後にスペースを入力すると、次のような置換が実行されます。



Rapid SQL では、起動時に自動置換とコード テンプレートのデフォルトの定義セットが読み込まれます。また、これらの定義を追加、編集、削除することもできます。さらに、これらの定義をファイルに保存して、後で特定の定義セットを読み込むこともできます。これによって、さまざまなプラットフォームや開発プロジェクトに応じてテンプレートをカスタマイズできます。

コード ワークベンチの設定を起動するには：

- 1 [Tools | Code Workbench] を選択します。



[Settings] タブを利用すると、自動置換やコード テンプレートの機能を有効にできます。

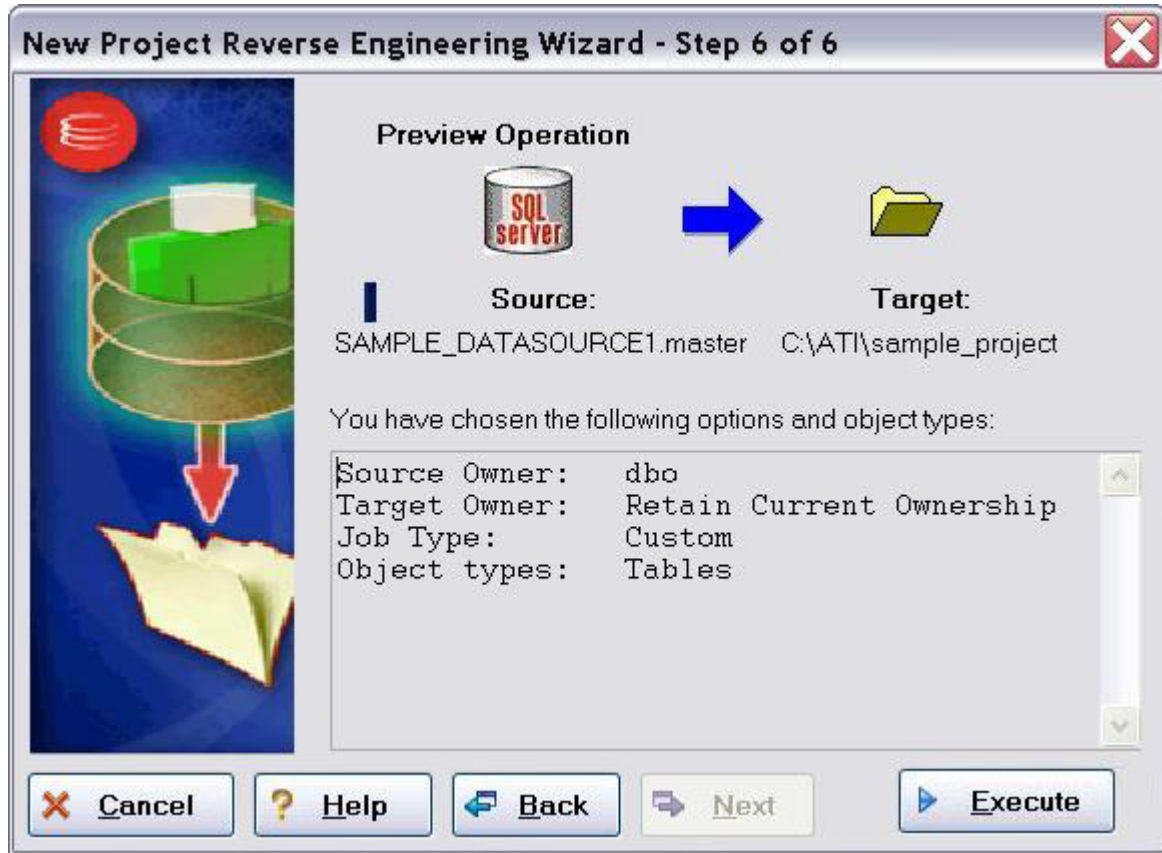
- 2 [Code Templates] タブと [Auto Replace] タブを確認します。
- 3 [OK] をクリックします。

## セッション 5 : データベース プロジェクトの作成

### Rapid SQL プロジェクトの新規作成

Rapid SQL は、優れたチーム開発環境を提供します。これを利用すると、ライブ データベース オブジェクトをリバーシブル エンジニアリングしてオフラインの SQL ソース コード ファイルを作成できます。そして、これらのファイルを簡単にバージョン管理システム (VCS) に追加できます。Rapid SQL は VCS とシームレスに統合されるため、取得、チェックアウト、チェックイン、履歴、差分などのすべてのバージョン管理操作が可能です。この例では、Microsoft SQL Server の **pubs** データベースのテーブル オブジェクトをリバーシブル エンジニアリングして Rapid SQL プロジェクトを作成します。次に、このプロジェクトを Microsoft Visual SourceSafe によるバージョン管理に追加します。

- 1 **[File | New | Project]** を選択し、ウィザードを開きます。
- 2 名前として「**sample\_project**」を入力し、VSS データベースを含むディレクトリを参照して選択します。説明を入力します (省略可能)。**[From Database]** を選択し、**[OK]** をクリックします。
- 3 **[SAMPLE\_DATASOURCE]** を選択し、**[Next]** をクリックします。
- 4 **[pubs]** を選択し、**[Next]** をクリックします。
- 5 所有者として **[dbo]** を選択します。オブジェクト タイプ 選択 ウィンドウ を右クリックし、すべてのオプションをオフにします。**[Tables]** のみをオンにします。**[Extract Scope]** の下の **[Selected Objects Only]** を選択します。**[Next >]** をクリックします。
- 6 **[authors]**、**[discounts]**、**[employees]** テーブルのみを選択します。
- 7 オンになっているすべての **テーブル オプション** をオフにします。**[Next >]** をクリックします。
- 8 **[Retain]** を選択します。**[Next >]** をクリックします。
- 9 最終ページをプレビューし、**[Execute]** をクリックします。



以上で終了です。これで、作業中のデータベースプロジェクトが正常に作成されました。ここで、このプロジェクトをバージョン管理に追加できます。プロンプトが表示されたら **[Yes]** をクリックし、ダイアログの指示に従うか、プロジェクト エクスプローラ ツリー内でプロジェクトを右クリックします。ここでは、本ガイドの目的に沿って、**[Yes]** を選択します。

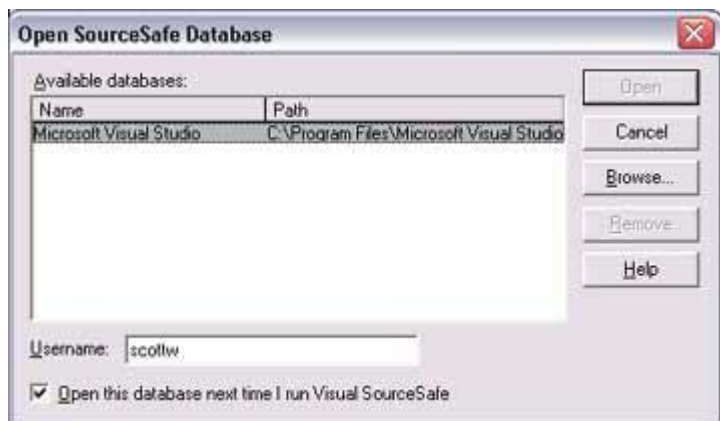
### バージョン管理へのプロジェクトの追加（Microsoft Visual SourceSafe の例）

プロジェクトが作成されると、Rapid SQL は自動的にプロジェクト ファイルを、選択中の VCS ソリューションに追加するかどうか確認してきます。次のダイアログが表示されます。



ユーザー名とパスワードを入力したら、プロジェクト データベース フォルダを参照して選択します。





後は、プロジェクト名を入力するだけです。



以上で終了です。次のメッセージは、プロジェクトが正常にバージョン管理下に置かれたことを表します。



## セッション 6 : ビジュアル クエリ ビルダ

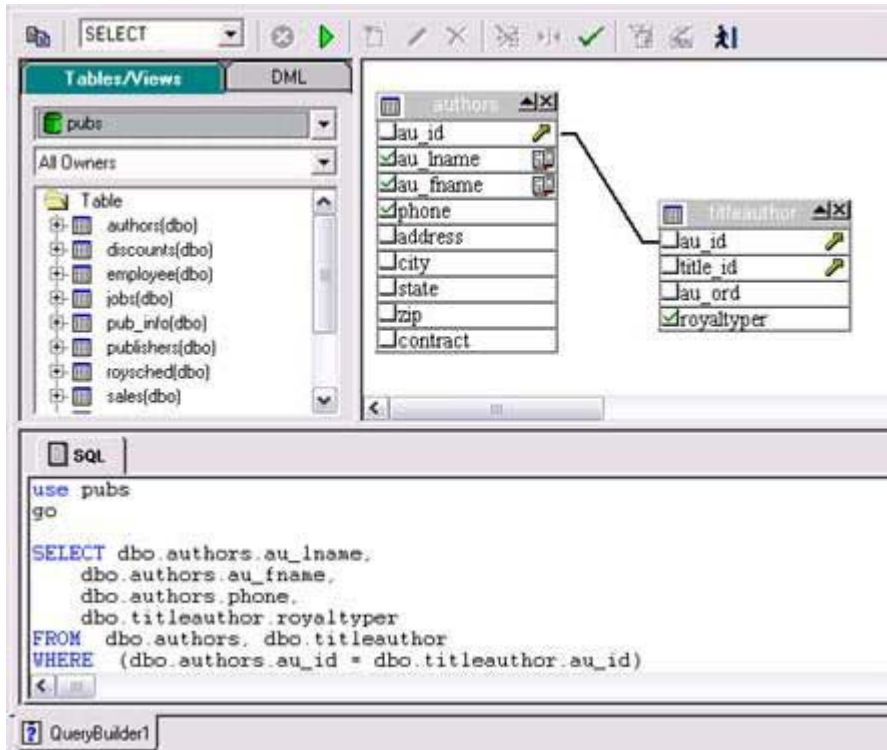
Rapid SQL のビジュアル クエリ ビルダを使用すると、ポイント アンド クリックの簡単な操作で複雑な SQL 文を作成できます。

- 1 データベース エクスプローラ ツリーから、**[authors]** テーブルを右クリックし、**[Build Query]** を選択します。

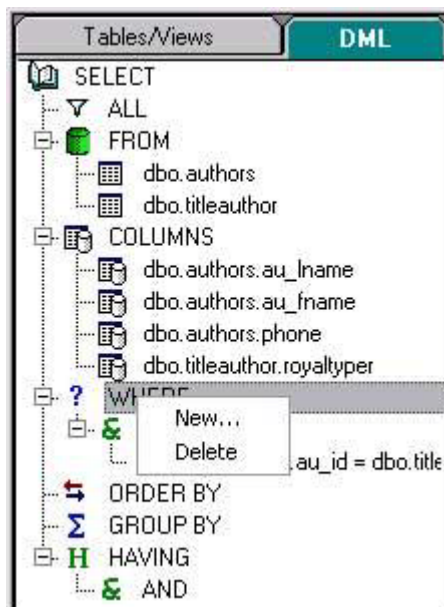
**[authors]** テーブルが自動的にクエリ ビルダのワークスペースに追加されます。

- 2 **[Tables/Views]** タブで、**[titleauthor]** テーブルを右クリックし、**[Add]** を選択します。

これらのテーブルは、同じ名前とデータ型を持つ列によってジョインされていると自動的に認識されます。



- 3 **[DML]** タブをクリックし、ビジュアルクエリビルダで作成する句とオプションを開きます。任意の句を右クリックすると、簡単にコードをクエリに追加できます。



- 4 **[authors]** テーブル内の **[au\_lname]**、**[au\_fname]**、および **[phone]** の各チェックボックスをオンにします。下側のペインには、作成中のクエリが表示されます。

- 5 **[Execute]** ボタンをクリックしてクエリを実行します。



実行結果が下側のウィンドウに表示されます。

クエリビルダを閉じる前に、その他のオプションを試します。クエリビルダウィンドウの上端のドロップダウンから別のステートメントタイプ (**Insert**、**Update** など) を選択してみます。**[DML]** タブで別の句を使用します。

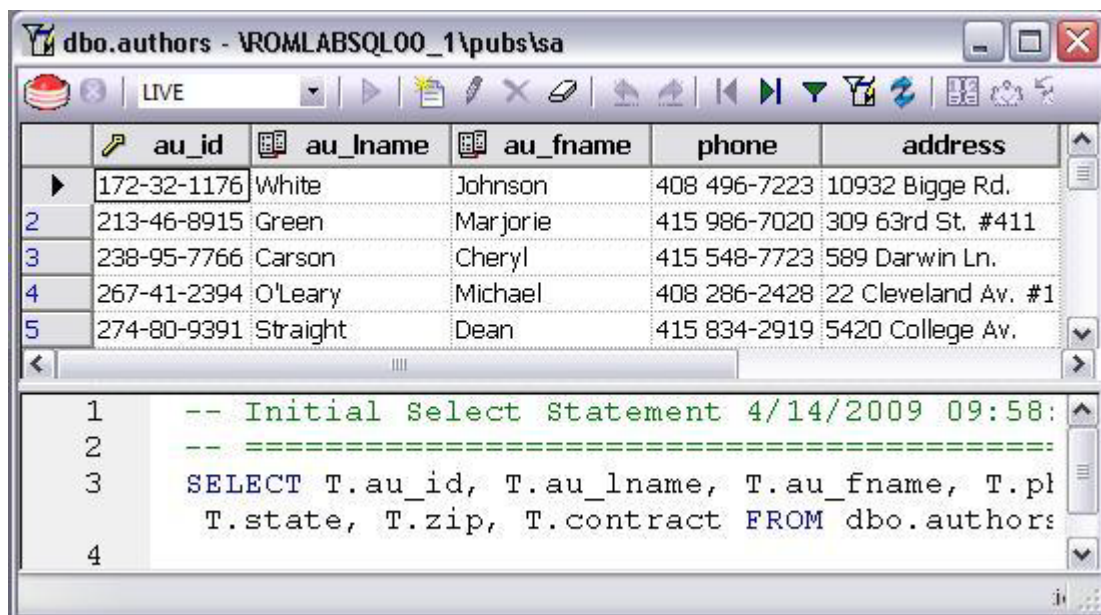
**メモ:** ビジュアルクエリビルダのセッションは、いずれも後で使用できるようファイルに保存できます。

## セッション7: ライブ データ エディタ

- 1 データベースエクスプローラ ツリーから、**[authors]** テーブルを右クリックし、**[Edit Data]** を選択します。
- 2 **[Data Editor Filter]** ダイアログで **[Add All]** をクリックし、すべての列を編集セッションに追加します。

ここで、希望のデータのみをフィルタリングする WHERE 句を追加できます。Rapid SQL は、編集対象のデータを取得するための SQL を **Select** 文領域に作成します。

- 3 **[OK]** をクリックします。データエディタが開きます。



ツールバーの左にドロップダウンボックスがあります。編集ウィンドウには、**[LIVE]** モードと **[BATCH]** モードがあります。

- **[LIVE]** モードでは、新しい行に移動するたびに変更がコミットされます。
- **[BATCH]** モードでは、ウィンドウ内を移動して、準備ができたときに変更をコミットできます。**[BATCH]** モードで加えられた変更は、**[Reload Data]** アイコンを選択することによってキャンセルできます。



セッション中に **[Filter Data]** アイコンを選択すると、いつでもフィルタ パラメータを変更できます。



## セッション 8 : コード アナリスト

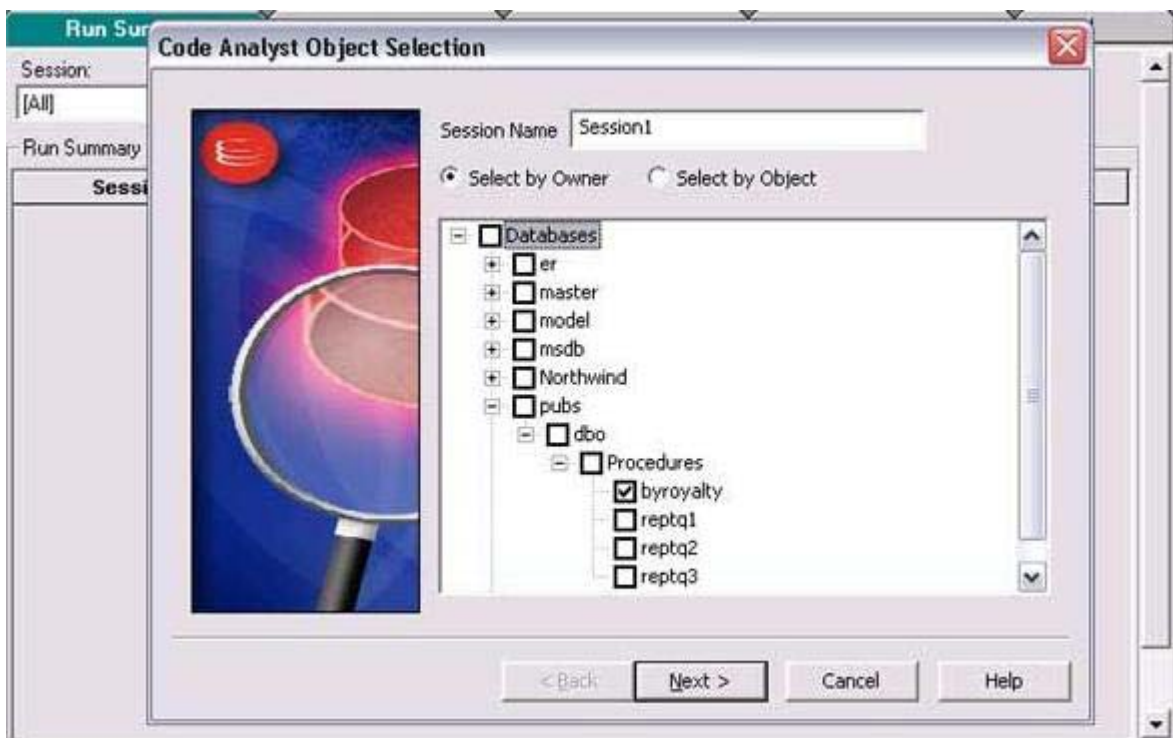
コード アナリストを利用すると、実行可能なデータベース オブジェクト (ストアド プロシージャと関数を含む) についての実行時の統計を取ることができます。1つのオブジェクトの統計情報を把握するだけでなく、複数のオブジェクトをグループにまとめることもできます。

使い始めるには :

- 1 **[Tools | Code Analyst]** を選択します。

**メモ :** コード アナリストを実行するために、データベース上に5つのリポジトリ テーブルを作成します。これらのテーブルをインストールするデータベースを選択し、**[OK]** をクリックします。テーブルがインストールされたら、セッションの定義を開始できます。

- 2 コード アナリスト ツールバーの **[Create New Collection]** ボタンをクリックします。
- 3 **[Code Analyst Object Selection]** ダイアログが開くので、**[Session Name]** を指定し、実行するオブジェクトを探して選択し、**[Next >]** をクリックします。



- 4 **[Code Analyst Object Initialization]** ダイアログで、必要に応じて入力パラメータを指定し、実行順序を変更し、設定が終われば **[Finish]** をクリックします。

セッションが実行されると、実行時間の合計が **[Run Summary]** タブに表示されます。

- 5 他のタブを選択すると、選択したオブジェクトについての実行の詳細情報を、表やグラフで表示することができます。以下に例を示します。
  - **[Run Detail]** タブには、セッションを構成するさまざまなオブジェクトの詳細が表示されます。
  - **[Unit Detail]** タブには、個々の SQL 文の時間測定値が含まれています。
- 6 **[Code Analyst]** ウィンドウを閉じます。

## セッション 9 : SQL のデバッグとプロファイリング

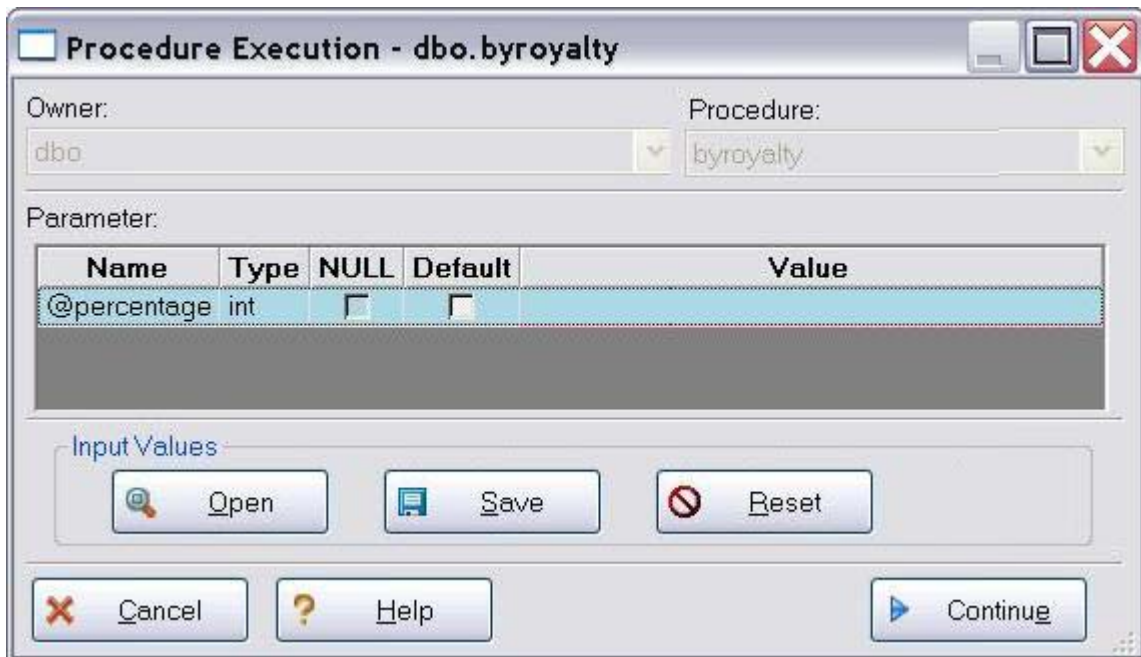
Rapid SQL では、コードをテストし、最適化するための以下のツールを提供しています。

- [SQL のデバッグ](#)
- [SQL のプロファイリング \(Oracle のみ\)](#)

## SQL のデバッグ

SQL デバッガは、データベース開発の生産性向上のためのもう 1 つのツールです。これを利用すると、Oracle の関数だけでなく、SQL Server、Oracle、Sybase、または DB2 のストアード プロシージャもデバッグできます。SQL デバッガは、コーディング エラーを見つける作業を容易にします。

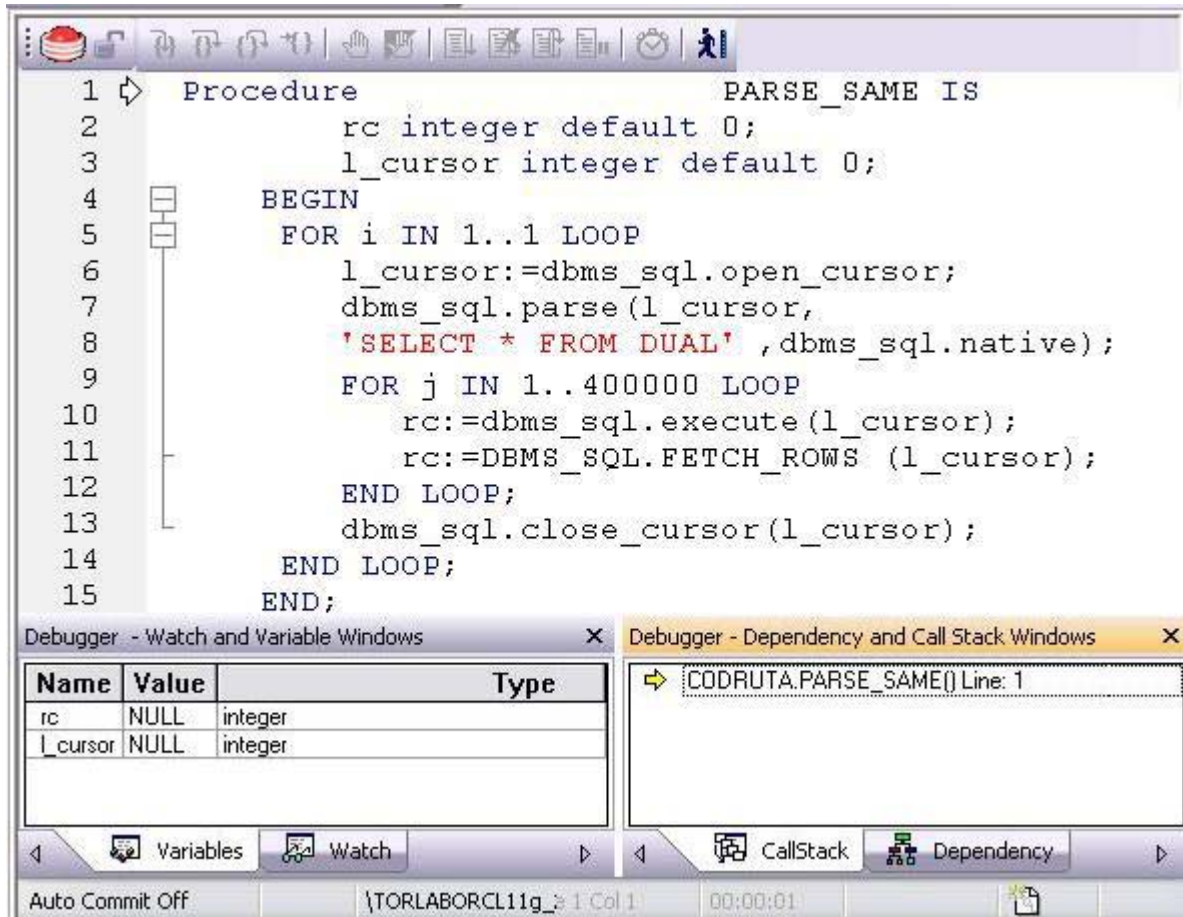
- 1 エクスプローラで **[Procedure]** ノードまたは **[Function]** ノードを展開します。
- 2 オブジェクトを右クリックし、コンテキスト メニューから **[Debug]** を選択します。
- 3 手続きまたは関数に入力パラメータが含まれている場合は、**[Procedure Execution]** ウィンドウで、これらの値を入力するように求められます。



- 4 値（複数可）を入力し、**[Continue]** をクリックします。

**ヒント:** Rapid SQL を利用すると、後で使用するために、入力変数の値をファイルに保存できます。この機能は、たくさんの入力変数を持つ手続き / 関数を繰り返し実行する必要がある場合に便利です。

アプリケーションに SQL デバッガのインターフェイスが開きます。



SQL デバッガには、基本的な実行、1行単位の実行、ブレークポイントのサポート、その他の一般的なデバッグ機能が備わっています。詳細については、関連するオンラインヘルプのトピックを参照してください。

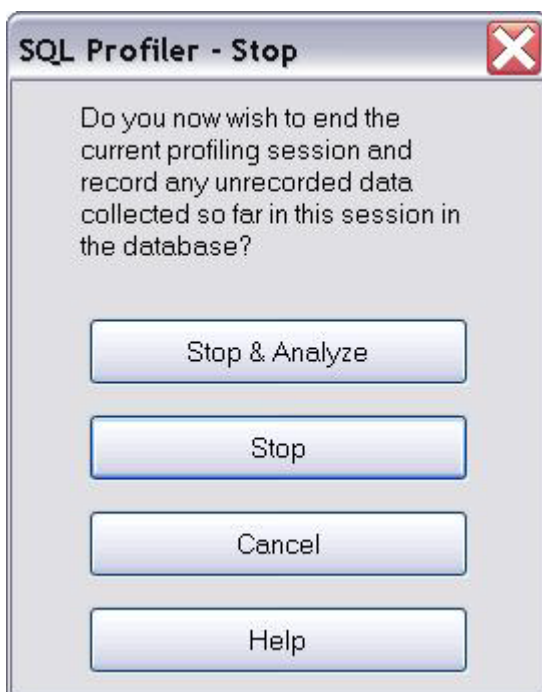
## SQL のプロファイリング (Oracle のみ)

Rapid SQL に付属の SQL プロファイラを利用すると、プログラム可能なさまざまな PL/SQL オブジェクトがデータベース内で実行されたときの測定を行うことができます。そして、Oracle パッケージのようなオブジェクトの総実行時間を計算してから、PL/SQL コードの各行の実行時間を計算することによって、パフォーマンスのボトルネックをすばやく識別できます。この情報は、ドリルダウン形式で簡単に参照できます。

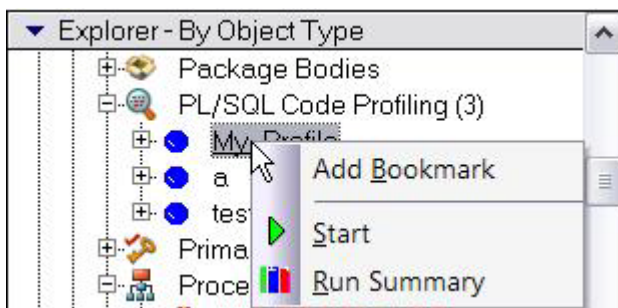
- 1 プロファイルセッションを開始するには、[Tools] メニューから [SQL Profiler | Start] を選択します。
- 2 プロファイルセッションの名前を入力するか、ドロップダウンから既存の名前を選択します。[OK] をクリックします。これで、プロファイルセッションがアクティブになります。



- 3 測定対象のプログラム可能オブジェクト（ストアド プロシージャなど）を実行します。
- 4 実行が終了したら、[Tools | SQL Profiler | Stop] を選択します。[SQL Profiler - Stop] ダイアログが表示され、オプションの選択が求められます。



- 5 [Stop] をクリックします。
- 6 エクスプローラで、[PL/SQL Code Profiling] ノードを展開します。

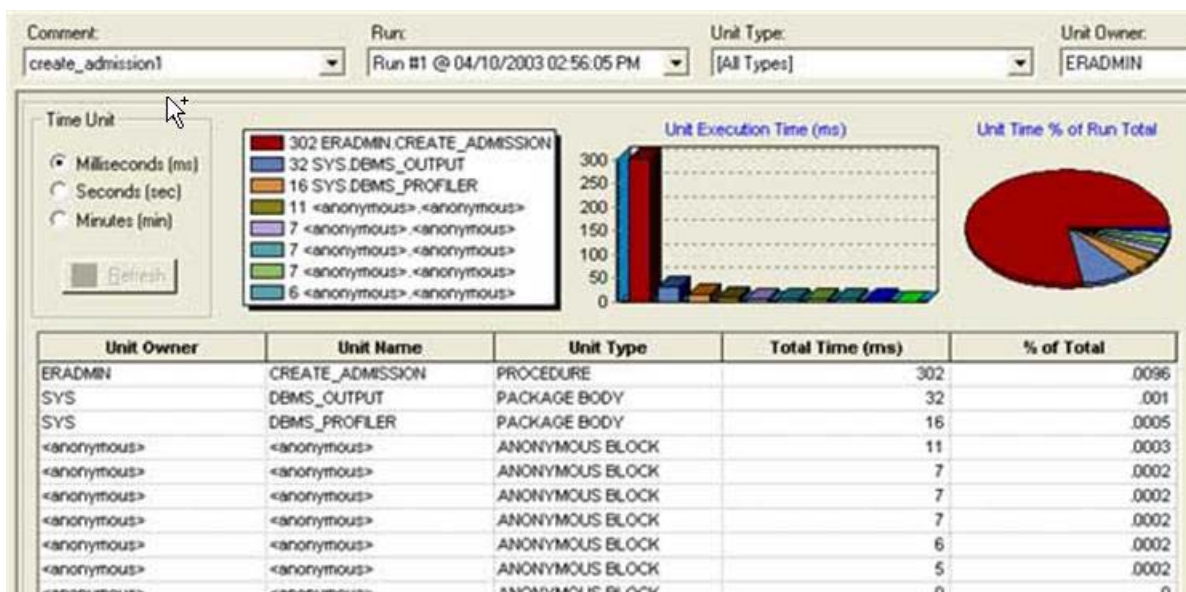




- 7 プロファイルセッションを右クリックし、**[Run Summary]** を選択します。**[Run Summary]** ウィンドウが開きます。

Comment:			
My_Profile			
Run Summary			
Comment	Run ID	Run Date	Total Time (ms)
My_Profile	60	01/09/2009 12:00:43 PM	47261
My_Profile	61	01/09/2009 12:01:52 PM	5484

- 8 セッションを選択し、右クリック メニューから **[Run Detail]** を選択します。**[Run Detail]** 画面には、この実行に対する測定値をグラフィック形式とテキスト形式の両方で表示できます。



- 9 データの詳細を参照するには、1つのユニットを選択して、右クリックメニューから **[Unit Detail]** を選択します。**[Source]** ウィンドウをスクロールして、ステートメントごとの実行時間を参照します。
- 10 2つのケースを比較するには、**[Run Summary]** 画面から、比較したい2つのケースを選択し（2つ目のケースを選択するには、Shift を押しながらクリックする）、右クリックメニューから **[Compare]** を選択します。**[SQL Profiler Run Comparison]** 画面が表示されます。

プロファイリングの詳細については、関連するオンラインヘルプのトピックを参照してください。



## 新機能

このリリースでは、以下のカテゴリで機能の追加や更新が行われています。

- [サポート対象 DBMS バージョンの更新](#)
- [SQL Server 機能のサポート](#)
- [Oracle 機能のサポート](#)
- [Sybase 機能のサポート](#)
- [データソース / サーバーの更新](#)
- [Unicode 関連の更新](#)
- [SQL エディタ](#)
- [ユーザー インターフェイスの変更と関連機能](#)

## サポート対象 DBMS バージョンの更新

Rapid SQL で、IBM DB2 for Linux/Unix/Windows バージョン 9.7 をサポートするようになりました。現在の Rapid SQL の機能はすべて、このプラットフォーム バージョンで使用できます。

## SQL Server 機能のサポート

以下のトピックでは、SQL Server 機能のサポートの更新された部分について説明します。

### シノニムのサポート

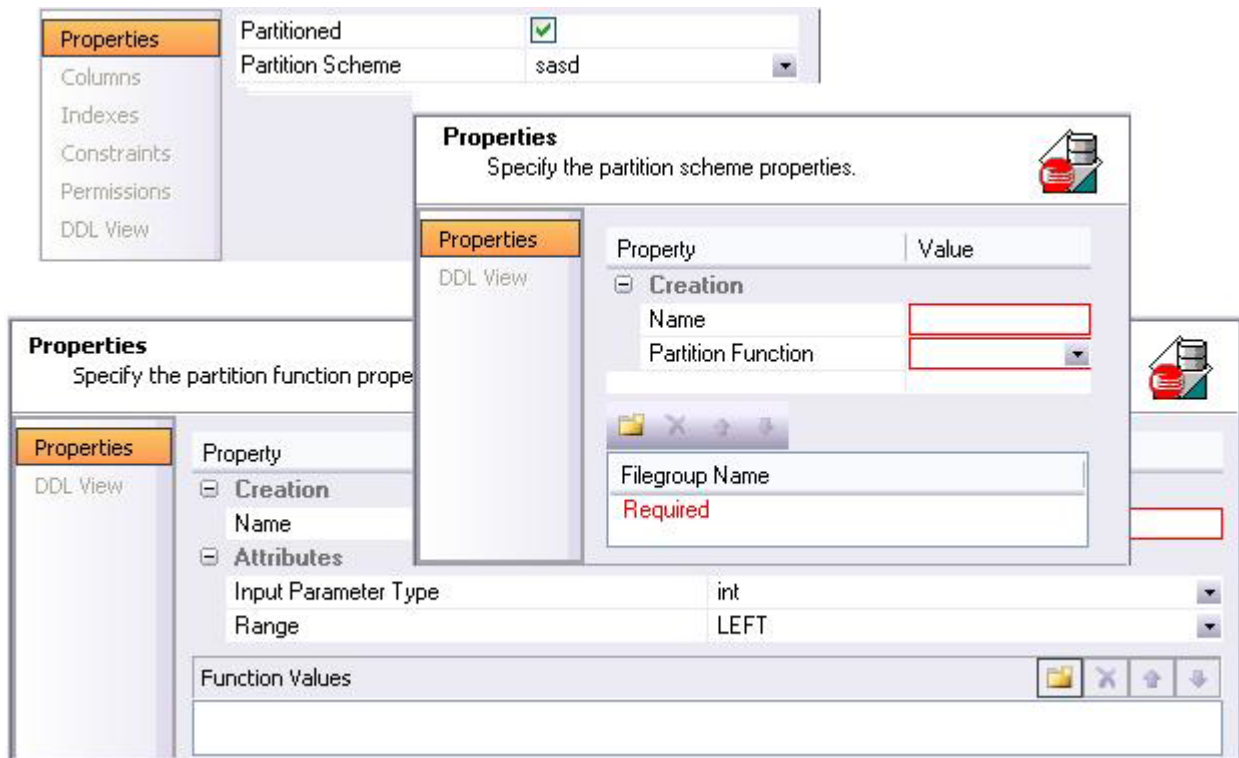
このリリースでは、SQL Server のシノニムがサポートされるようになりました。SQL 文で使用する 1 部構成のオブジェクト名を作成して、部分修飾から完全修飾の多部構成のオブジェクト名を参照することができます。新しいウィザードやエディタが提供されているほか、基本的な一連のオブジェクト操作も使用できます。



テ

## テーブルとインデックスのパーティショニング

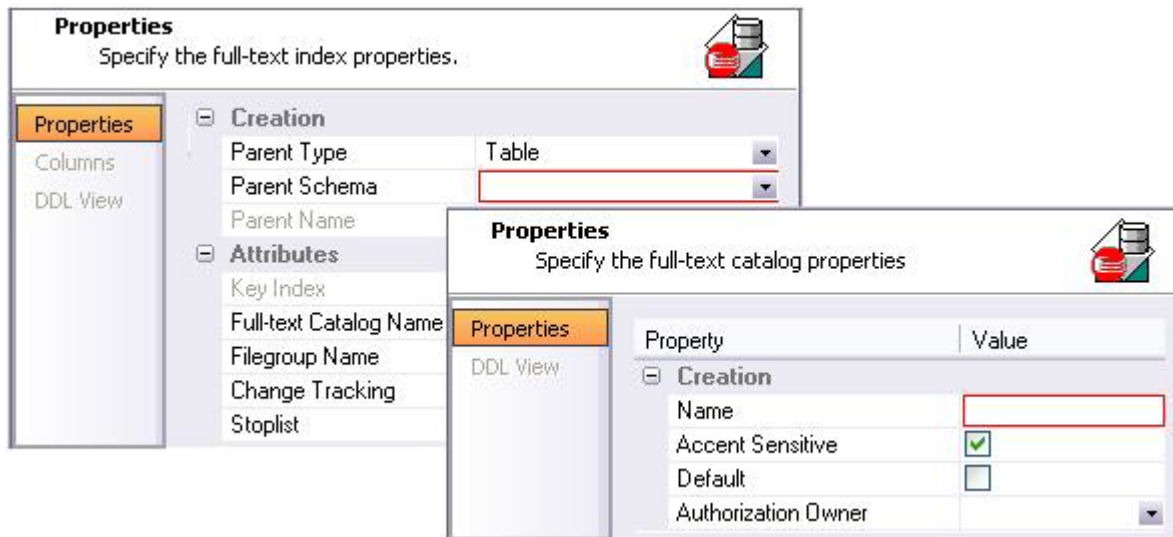
このリリースでは、SQL Server におけるテーブルとインデックスのパーティショニングがサポートされるようになりました。ウィザードとエディタの両方に、パーティショニングを有効にするための **[Partitioned]** プロパティと、ファイルグループのマッピングを指定するための新しいオブジェクトタイプを参照する **[Partition Scheme]** プロパティとが追加されています。この **[Partition Scheme]** は、さらに、指定された列の値に基づいてテーブルやインデックスの行をパーティションにマッピングする、パーティション関数という新しいオブジェクトタイプを参照しています。



これらの新しいオブジェクトタイプには、ウィザードやエディタやオブジェクトの操作が一式揃っています。

## フルテキスト検索のサポート

フルテキストカタログやフルテキストインデックスが Rapid SQL のオブジェクトタイプでサポートされ、言語検索や近接検索のためのインデックスと、そのインデックスを格納するファイルをセットアップできるようになりました。

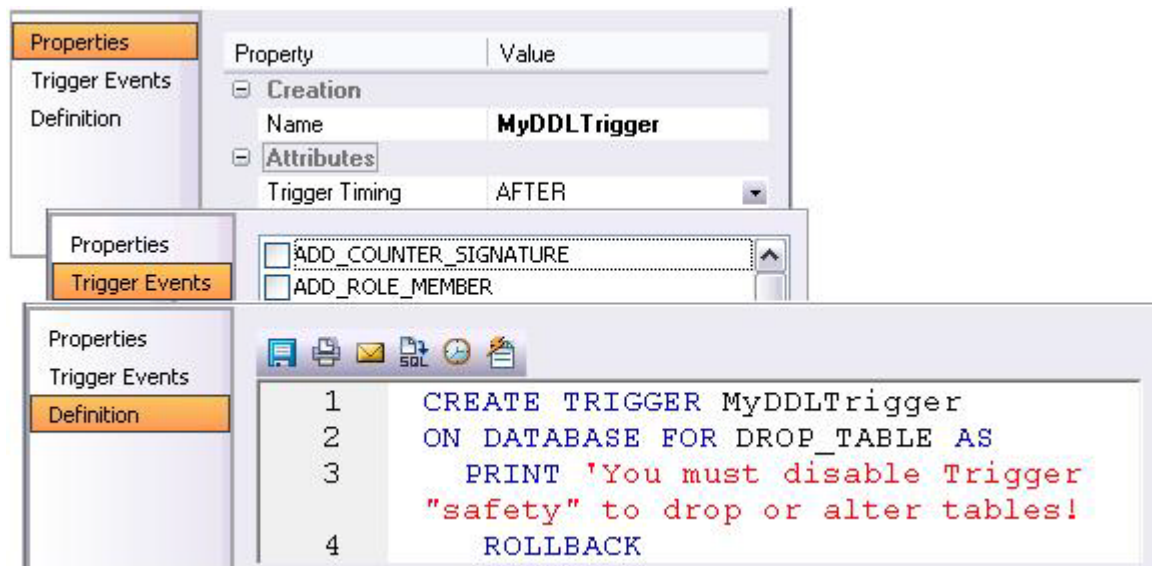


関連するオブジェクトアクションが一式提供されているため、カタログの再構築、小さいインデックスのマージ、インデックスの有効化/無効化、インデックス作成用のネイティブコントロールオプションの提供を行うことができます。

## DDL トリガ

Rapid SQL で SQL Server DDL トリガをサポートするようになりました。このトリガは、DDL イベントに反応して起動します。サポート内容は以下のとおりです。

- データベーストリガ オブジェクト タイプ - CREATE TRIGGER... ON DATABASE 文を構築して送信します



**[Change Status]** オブジェクトアクションを使用すると、トリガを有効または無効にすることができます。

## Oracle 機能のサポート

以下のトピックでは、Oracle 機能のサポートの更新された部分について説明します。

### [Analyze] オブジェクト アクションで使用できる DBMS\_STATS 手続き呼び出し

クラスタ、インデックス（主キー、一意キー）、テーブルに対して実行可能な [Analyze] オブジェクト アクションで、DBMS\_STATS パッケージの手続き呼び出しに対応するオプションを提供するようになりました。以下の表は、[Analyze] ウィザードで設定可能な新しい Rapid SQL オプションと、そのオプションに対応して生成される DBMS\_STATS 手続き呼び出しをまとめたものです。

Rapid SQL [Analyze] ウィザードのオプション	生成される DBMS_STATS 呼び出し
[Gather Statistics]	DBMS_STATS.GATHER_INDEX_STATS DBMS_STATS.GATHER_TABLE_STATS
[Delete Statistics]	DBMS_STATS.DELETE_INDEX_STATS DBMS_STATS.DELETE_TABLE_STATS
[Import Statistics]	DBMS_STATS.IMPORT_INDEX_STATS DBMS_STATS.IMPORT_TABLE_STATS

### 仮想列

Oracle 11g データソースに対して、Rapid SQL で仮想列をサポートするようになりました。テーブル エディタで列を定義するときに、新しい [Virtual] プロパティを使用すると、列が仮想であると定義できます。その後、[Default Value] コントロールを使用して、仮想列を定義する有効な Oracle 列式を入力します。

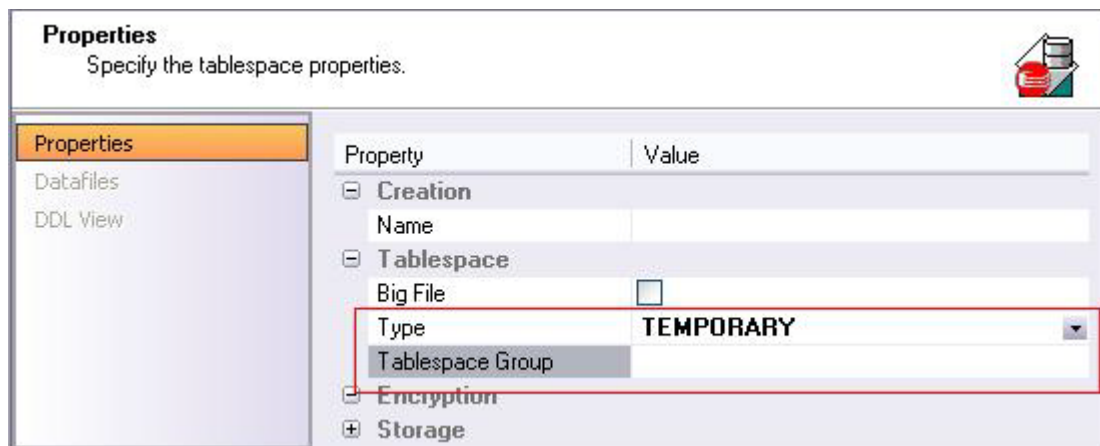
The screenshot shows the 'Column Attributes' dialog for a column named 'c3'. The 'Virtual' checkbox is checked. Under the 'Datatype' section, the 'Type' is set to 'integer'. The 'Allow Nulls' checkbox is also checked. Under the 'Encryption' section, 'Encrypted', 'Password', and 'Salted' checkboxes are unchecked, and 'EncryptionAlgorithm' is set to a dropdown menu. The 'Default Value' field at the bottom contains the expression 'c1 + c2'.

### 使用禁止のインデックス パーティションの可視性

パーティション インデックスをインデックス エディタで開くと、[Partition] タブに、Oracle でパーティション定義が使用禁止になっているかどうかが表示されるようになりました。

### 一時テーブルスペース グループのサポート

テーブルスペース ウィザードで、[TEMPORARY] のテーブルスペースの作成時に [Tablespace Group] コントロールを使用できるようになりました。

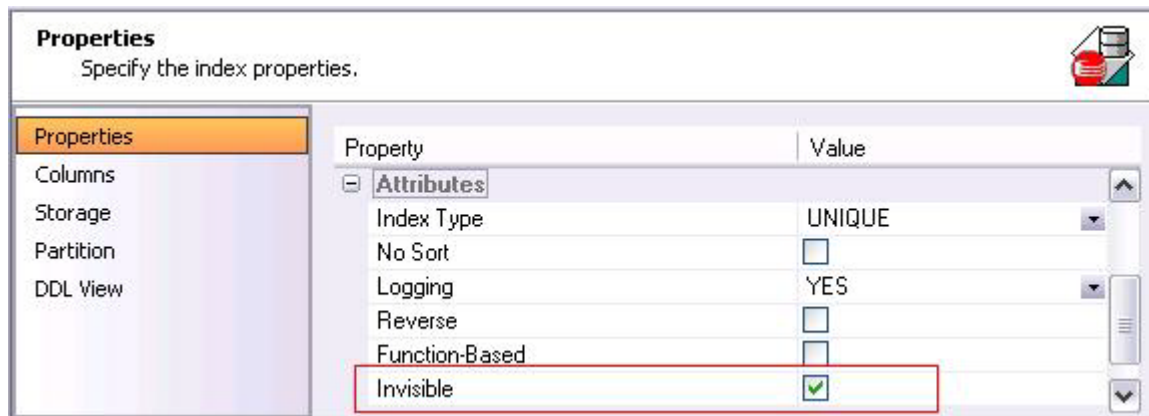


一時テーブルスペースグループがサポートされることで、以下の利点が生じます。

- データベースレベルで複数のデフォルト一時テーブルスペースを指定できます。
- ユーザーは、異なる複数のセッションで、複数の一時テーブルスペースを同時に使用できます。
- 1つのSQL操作で複数の一時テーブルスペースを使ってソートを行うことができます。

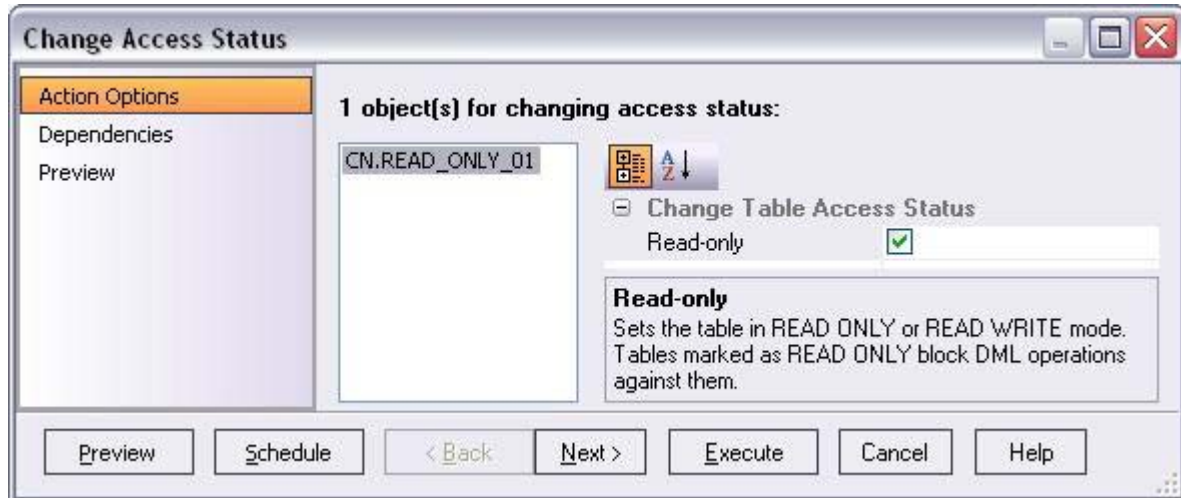
### 不可視索引

Oracle 11g データソースに対して、Rapid SQL で不可視索引をサポートするようになりました。インデックスウィザードとインデックスエディタの両方に **[Invisible]** プロパティがあります。このプロパティを使用すると、インデックスの作成または変更時に生成する DDL の CREATE INDEX 文に、INVISIBLE 句を含めることができます。オプティマイザでクエリ時に不可視索引を使用できるのは、OPTIMIZER\_USE\_INVISIBLE\_INDEXES パラメータがセッションレベルまたはシステムレベルで TRUE に設定されている場合のみです。



### 読み取り専用テーブルのサポート

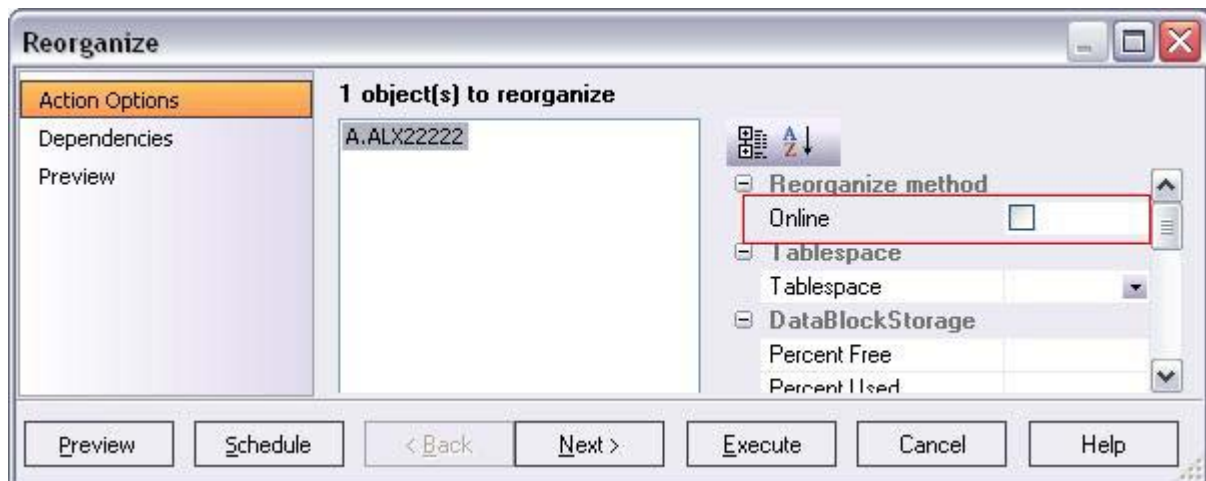
新しい **[Change Access Status]** アクションを使用すると、テーブルの読み取り専用モードと読み取り/書き込みモードとを切り替えることができます。



Oracle テーブル エディタおよび Oracle テーブル ブラウザでの Oracle テーブルの表示はどちらも、現在の読み取り専用モードの状態を示すように更新されています。

### テーブル再編成の [Online] オプション

Oracle テーブルに対して実行する場合に、**[Reorganize]** オブジェクト アクションで **[Online]** オプションを指定できるようになりました。オンライン再編成の途中でも、SELECT や UPDATE などの DML 文を使ってテーブルにアクセスすることができます。

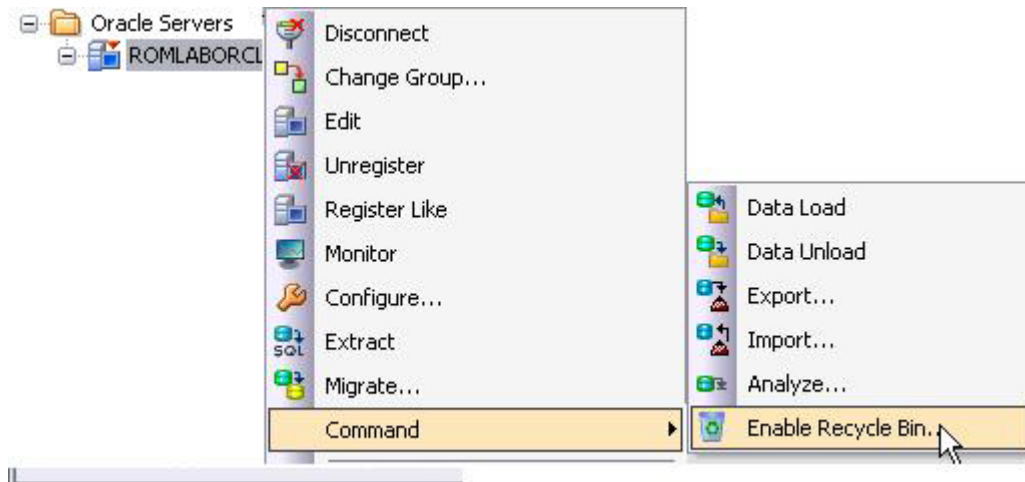


オンライン再編成は DBMS\_REDEFINITION 手続きを使って実装されています。DBMS\_REDEFINITION は、Oracle のオンライン テーブル再編成パッケージであり、Oracle 9i で提供されています。

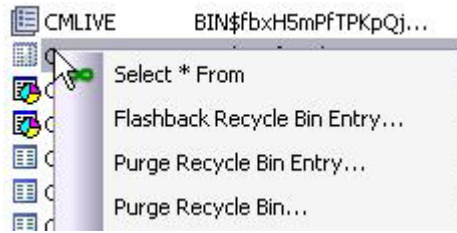
### リサイクル ビンのサポート

このリリースでは Oracle リサイクル ビンのサポートが追加されているため、明示的に完全削除しない限り、削除したテーブルやそれに関連するオブジェクトを保持することができます。リサイクル ビンは、データソース ノードレベルで有効または無効にすることができます。





**[Recycle Bin]** ノードを展開すると、リサイクル bin の現在の内容が表示されます。現在リサイクル bin に入っているオブジェクトに対して実行できるオブジェクト アクションには、完全削除、復元、クエリのさまざまなオプションがあります。



### **[Flashback Table] アクションのサポート**

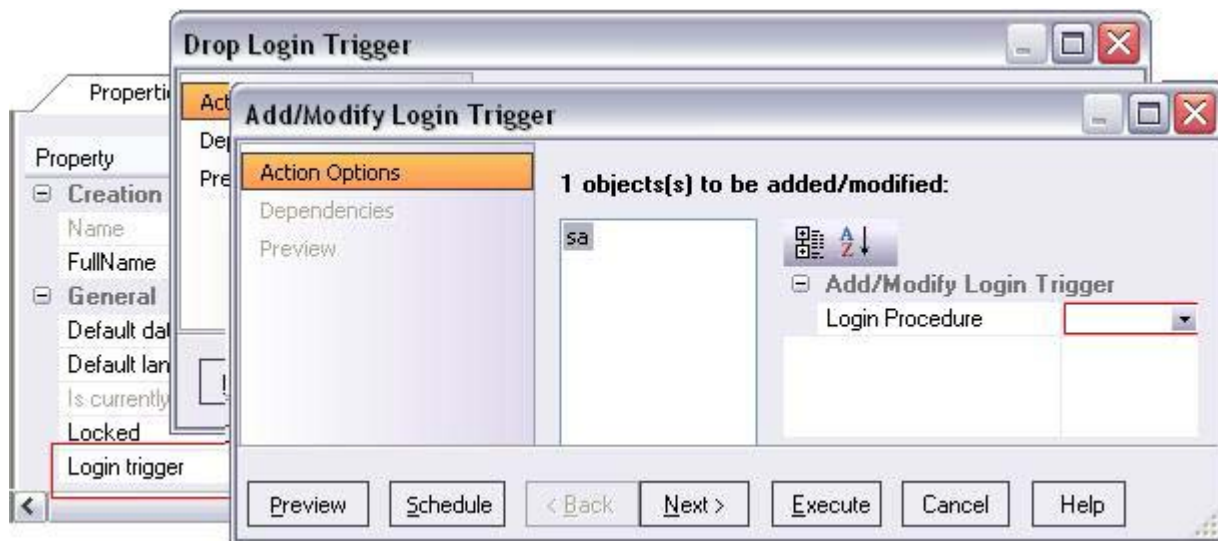
Oracle テーブルに対して **[Flashback Table]** アクションを実行できるようになり、テーブルを以前の状態に復元できるようになりました。オプションを使用することで、タイムスタンプや、SCN、定義済みのリストアポイントに復元することができます。リサイクル bin に入れられたテーブルの場合には、削除される前の状態にテーブルを復元することができます。

## Sybase 機能のサポート

以下のトピックでは、Sybase 機能のサポートの更新された部分について説明します。

### ログイントリガのサポート

ユーザーのログインが成功するたびに手続きを実行するよう、ログインを構成できるようになりました。**[Add/Modify Login Trigger]** オブジェクトアクションにより、ユーザーのデフォルトデータベースに対する任意のストアドプロシージャをログイントリガとして構成できます。**[Drop Login Trigger]** オブジェクトアクションを使用すると、構成済みのログイントリガをログインから削除できます。



ログインにログイントリガを構成すると、そのストアドプロシージャ名はログインエディタに **[Login trigger]** プロパティとして表示されます。

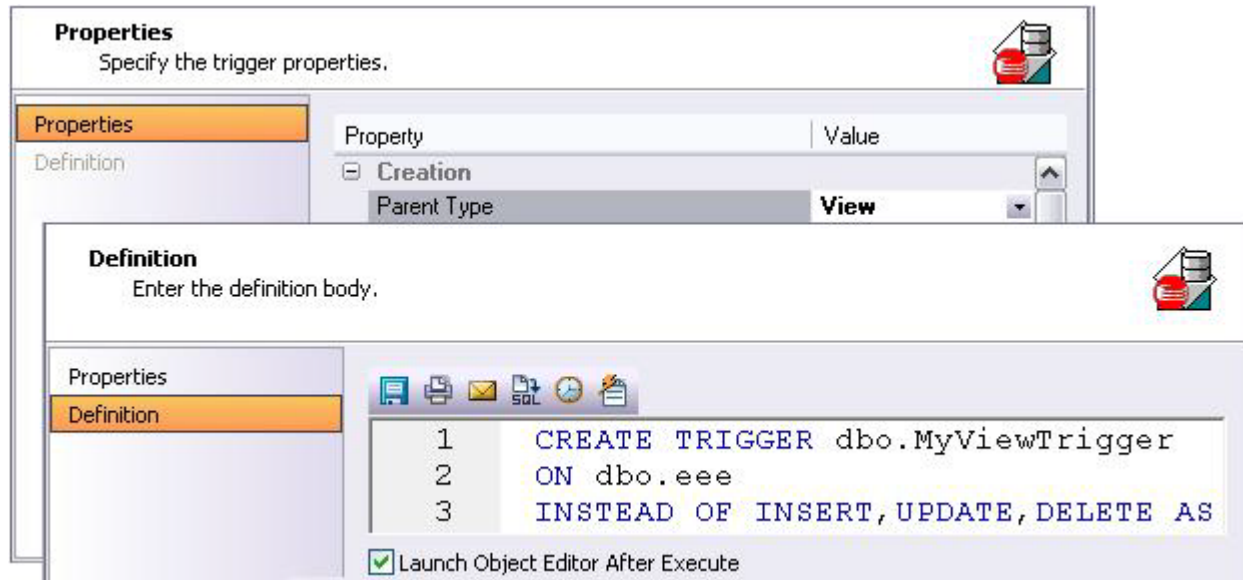
### sp\_hidertext のサポート

このリリースでは、sp\_hidertext システム手続きをサポートするようになりました。新しい **[Hide Text]** オブジェクトアクションを使用すると、サポート対象のコンパイル済みオブジェクトのソーステキストを非表示にすることができます。



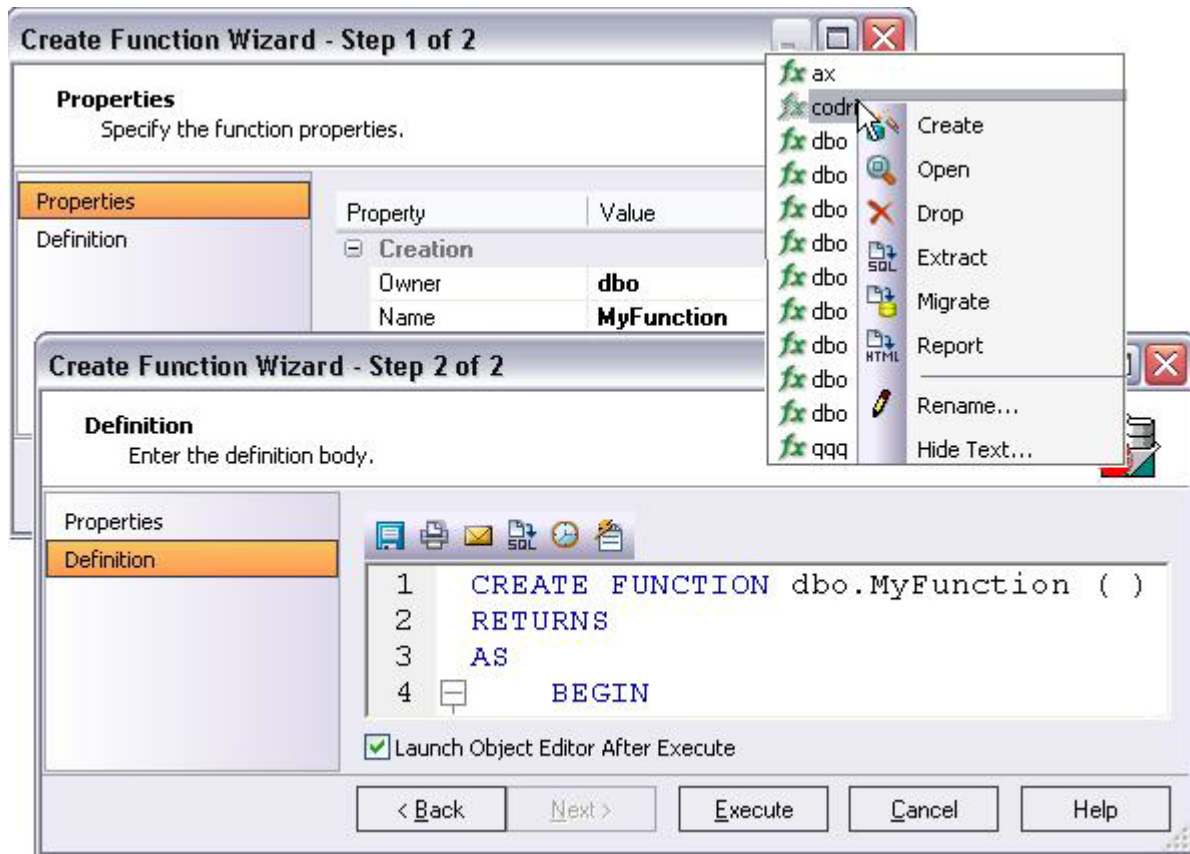
## INSTEAD OF トリガ

INSTEAD OF 形式の CREATE TRIGGER 文をサポートするように、トリガ ウィザードとトリガ エディタが更新されました。現在は、トリガの **[Parent Type]** に **[View]** を選択すると、ウィザードによってカスタマイズ可能な INSTEAD OF トリガ コード構文が生成され、**[Definition]** タブに表示されます。



## ユーザー定義関数

このリリースでは、Sybase のユーザー定義関数をサポートします。新しいウィザードとエディタが追加されています。ウィザードによって CREATE FUNCTION 構文が生成されるので、そこに関数本体を作成することができます。基本的な一連のオブジェクト操作も提供されています。



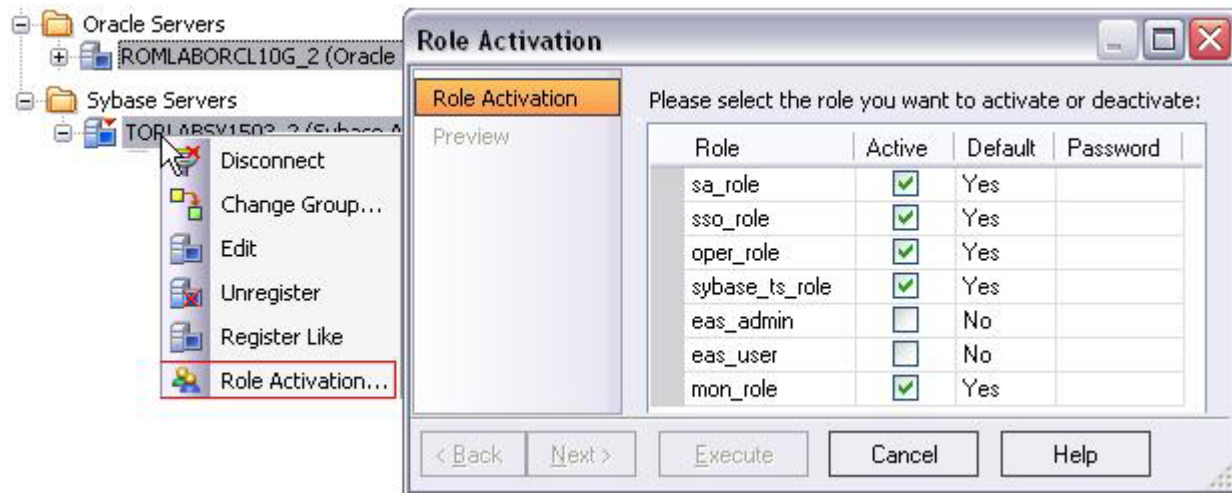
## データソース / サーバーの更新

### 使用可能な JDBC ドライバ

データソースの登録や編集の際に、ほとんどのサードパーティ製 JDBC ドライバ オプションが使用できなくなりました。InterBase データソースが唯一の例外です。

### 現在のセッションのロールのアクティブ化

Oracle および Sybase のデータソースで、現在のセッションの現在のログインまたはユーザーに対して、ロールをアクティブ化したり非アクティブ化することができるようになりました。この **[Role Activation]** 機能によって、SET ROLE コマンドを構築して送信することができます。



## Unicode 関連の更新

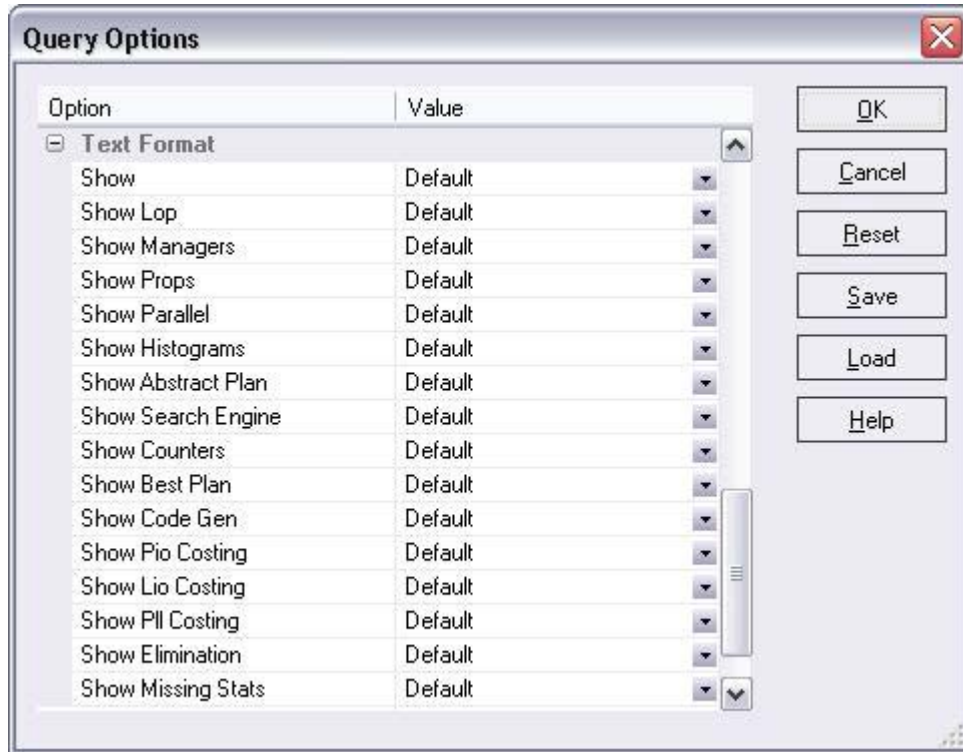
SQL エディタとデータ エディタでの Unicode 文字の処理が改善されました。内容は次のとおりです。

- エンコードの検出とファイルを保存したり開く場合のオプションが改善されました。
- さまざまな BOM やエンディアンの UTF-8、UTF-16、UTF-32 エンコードが利用できるようになりました。
- サロゲート ペアや複数の Unicode 文字から構成される文字 (LTR スクリプトのみ) の処理が、Windows Vista および Windows 7 のサポートと一致するようになりました。

## SQL エディタ

### [Query Options] での Sybase Set オプションのテキスト形式メッセージのサポート

sa\_role を使用しているか、set tracing 権限を持っている場合に、クエリ環境を設定してテキスト形式で診断出力を生成できるようになりました。[Query Options] ダイアログでは、[Set] コマンド用の、[show...] で始まるオプション群をすべて提供するようになりました。



## ユーザー インターフェイスの変更と関連機能

これまでのリリースから継続して、このリリースでもオブジェクト管理用のエディタやウィザードを改訂しています。以下は、それを DBMS プラットフォームごとにまとめたものです。

- **Oracle** - テーブルスペース
- **SQL Server** - ログイン
- **Sybase** - ログイン、グループ、ユーザー メッセージ