

Oracle Data Access Components 12.2c

Release 1 を用いた.NET 開発



Oracle Data Access Components は、Oracle Database を用いた.NET 開発を容易にする 4 つのコンポーネント（Oracle Data Provider for .NET、Oracle Developer Tools for Visual Studio、Oracle Providers for ASP.NET、および.NET スタアド・プロシージャ）を提供しています。Oracle Data Access Components 12.2c Release 1 には、Microsoft Visual Studio 2017 との統合、データベース常駐接続プーリング、ならびに Oracle Multitenant およびエディションベースの再定義の接続プーリングが含まれています。Oracle Data Access Components は Oracle Technology Center (OTN) から無償でダウンロードできます。32 ビットおよび 64 ビット・アプリケーションと統合でき、Oracle Universal Installer、xcopy、NuGet、Microsoft Installer のいずれかを使ってインストールできます。

おもな利点

- 操作および習得が容易
- 無償
- Visual Studio 2017 でサーティブアイ済み
- ネイティブの Windows インストーラおよび NuGet
- Application Continuity や Sharding などの Oracle Database 12c の機能をサポート
- Express を含むすべてのデータベース・エディション、および 10.2 以降のデータベース・バージョンにアクセス

Oracle Data Provider for .NET

Oracle Data Provider for .NET (ODP.NET) は、最新の.NET Framework バージョン 4.6.2 と 4.7 への完全なアクセシビリティを提供しながら、Oracle データベースへの ADO.NET データ・アクセスを最適化しています。ODP.NET を使う開発者は、Application Continuity、Transaction Guard、Sharding、マルチテナント・コンテナ・データベースなどの、オラクル独自のデータベース機能を利用できます。ODP.NET を使用すると、.NET を使うプログラマーのパフォーマンスと柔軟性が向上するだけでなく、自動チューニング、データ取得の高速化、TimesTen In-Memory Database プロバイダのサポート、昇格可能なトランザクションなど、多数の機能を使用できるようになります。ODP.NET を使う開発者は.NET Framework を使用でき、強力な Oracle データ管理機能も活用できます。

詳しくは、[ODP.NET のホームページ](#)を参照してください。

Oracle Developer Tools for Visual Studio

Oracle Developer Tools for Visual Studio (ODT) は、Microsoft Visual Studio 2017 および Visual Studio 2015 に対して緊密に統合された"アドイン"です。

ODT を使用すると、Oracle 向けの.NET コードの開発が容易かつ迅速になり、開発者は開発ライフ・サイクル全体を通して Visual Studio から作業を実施できます。Oracle スキーマ・オブジェクトの参照や編集は、統合されたビジュアル・デザイナを使用して容易に行うことができ、単純なドラッグ・アンド・ドロップ操作で.NET コードを自動生成することもできます。開発者は、表データの変更、Oracle SQL 文の実行、PL/SQL コードの編集およびデバッグ、SQL デプロイメント・スクリプトの生成を簡単に実行できます。また、Oracle SQL や PL/SQL のユーザー・ガイドなどが状況依存のオンライン・ヘルプとして統合されているため、Oracle のドキュメントを簡単に参照できます。

ODT には、開発者が任意の SQL 文をチューニングできる SQL Tuning Advisor ツール、および実行中の .NET アプリケーションによる Oracle データベースの使用状況を分析して詳細なリコメンデーションを提供する Oracle Performance Analyzer が含まれます。

ODT および ODP.NET が、Oracle Database 12c マルチテナント・コンテナ・データベース (CDB) とシームレスに統合されていることにより、開発者は開発およびテスト中に、使用するプラグابل・データベース (PDB) の作成、クローニング、切断または接続を簡単かつ迅速に実行できます。これらの PDB は、Visual Studio の Server Explorer から直接確認して管理できます。ODP.NET は PDB と一緒に標準で機能し、.NET での PDB の使用にコード変更を必要としません。

ODT には、Visual Studio 内に統合されたスキーマ比較ツールが含まれています。これらのツールにより、開発者は、個々の Oracle スキーマ・オブジェクト間またはスキーマ全体における変更を検出できます。またデプロイ時には、これらのツールを使用して、必要な新しいスキーマ変更を含めるために、ターゲット・データベースをアップグレードするデプロイメント ("diff") スクリプトを生成できます。スキーマ比較は、稼働中のデータベース・インスタンスに対して実行でき、Oracle Database Project に保存されている SQL スクリプト・セットに対して実行することも可能です。

詳しくは、[Oracle Developer Tools for Visual Studio のホームページ](#)を参照してください。

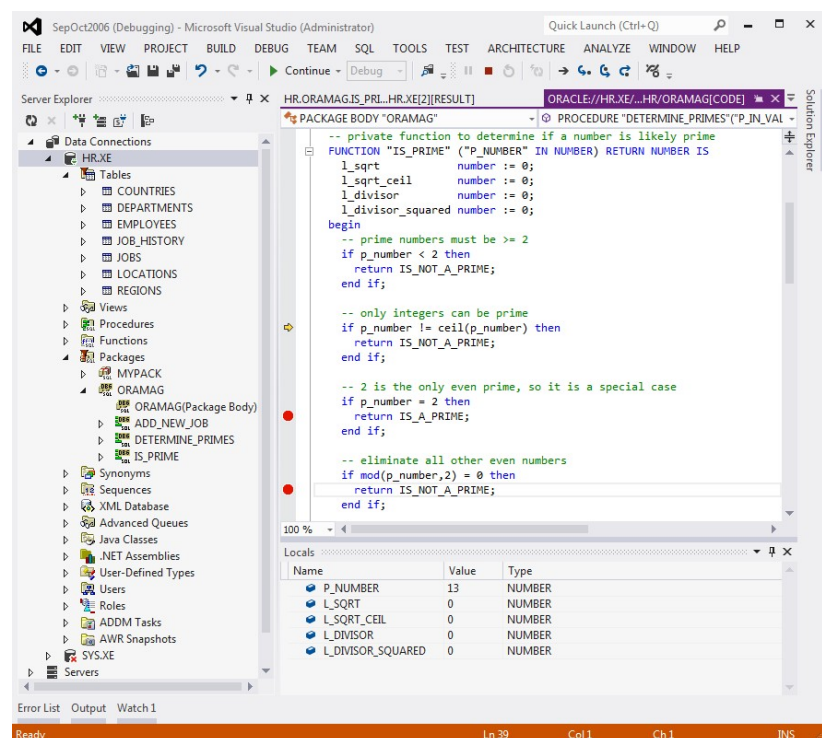


図 1: Oracle と Visual Studio との緊密な統合を示す 2 つの例: Oracle スキーマの参照 (左) と PL/SQL の編集およびデバッグ (右)

Oracle Providers for ASP.NET

ASP.NET には、データベース内にアプリケーションの状態を保存するサービス・プロバイダが含まれています。アプリケーションの状態をデータベースに格納することにより、Web データの可用性が高まり、あらゆる Web サーバー間で均等にアクセスできるようになります。

Oracle Providers for ASP.NET は、こうしたサービス・プロバイダを、Oracle データベースを使用できるようにサポートします。Oracle Providers for ASP.NET は他の既存の ASP.NET プロバイダと共通のスキーマおよびアプリケーション・プログラミング・インタフェースを共有しているため、すでに ASP.NET プロバイダに慣れている開発者は、簡単に習得することができます。

ASP.NET の標準のコントロールおよびサービスは、Oracle 固有のコードを記述しなくても、プロバイダと透過的に相互作用します。オラクルは、次の ASP.NET プロバイダを提供しています。メンバーシップ・プロバイダ、ロール・プロバイダ、サイト・マップ・プロバイダ、セッション・ステート・プロバイダ、プロファイル・プロバイダ、Web イベント・プロバイダ、Web パーツ・パーソナライズ・プロバイダ、キャッシュ依存性プロバイダ。

詳しくは、[Oracle Providers for ASP.NET のホームページ](#)を参照してください。

.NET スタアド・プロシージャ

Oracle Database Extensions for .NET は Windows 向け Oracle Database の機能で、これによって C#や VB.NET などの.NET マネージド言語で記述されたスタアド・プロシージャやファンクションの開発、デプロイ、実行が容易になります。.NET スタアド・プロシージャやファンクションは、Microsoft Visual Studio を使用して開発され、緊密に統合された Oracle Developer Tools for Visual Studio .NET の Deployment Wizard を使用してデプロイされます。デプロイされた.NET スタアド・プロシージャは、.NET、SQL または PL/SQL から呼び出せます。また、別の.NET スタアド・プロシージャ、PL/SQL スタアド・プロシージャ、Java スタアド・プロシージャ、トリガーからも呼び出すことができ、スタアド・プロシージャまたはファンクションの呼出しが可能な場所ならどこからでも呼び出せます。

詳しくは、[Oracle Database Extensions for .NET のホームページ](#)を参照してください。

新機能

Microsoft Visual Studio 2017 および .NET Framework 4.6.2/4.7 のサポート

Oracle Data Access Components 12.2c Release 1 のコンポーネントは、Visual Studio 2017 および .NET Framework 4.6.2 と 4.7 の認定を受けています。Visual Studio 2017 の開発者は、設計時にすべての ODT 機能にアクセスできます。ODP.NET 管理対象ドライバと管理対象外ドライバは、.NET Framework 4.6.2 と 4.7 の両方の認定を受けています。

データベース常駐接続プーリング

データベース常駐接続プーリング (DRCP) は、接続をデータベース・サーバー・レベルでプールすることで、リソース使用を最適化します。DRCP を使用すると、さまざまなクライアント・マシンで実行されるアプリケーション間でサーバー接続を共有できるため、サーバーのリソース使用とスケーラビリティを最適化できます。DRCP は管理対象および管理対象外のいずれの ODP.NET でも使用できます。クライアント側のプーリングと組み合わせることができ、クライアント側のリソース使用とスケーラビリティを最適化できます。

マルチテナントおよびプラグブル・データベースの接続プーリング

Oracle Multitenant は、アプリケーションを変更せずに管理者が複数のプラグブル・データベースを簡単に統合できるようにするデータベース・アーキテクチャです。このアーキテクチャは多数のデータベースを 1 つのデータベースとして管理することで得られる、あらゆるメリットを提供しながらも、データベース分割によるデータの独立性とリソースの優先順位付けも維持します。

管理対象および管理対象外の ODP.NET で、1 つの接続プールから複数のプラグブル・データベースに対して接続をホストすることがサポートされています。この機能により、アプリケーションのパフォーマンスとスケーラビリティが向上するだけでなく、同じアプリケーションで複数のプラグブル・データベースを使用する場合に開発が容易になります。

エディションベースの再定義の接続プーリング

エディションベースの再定義により、実行中のアプリケーションのデータベース・コンポーネントがアップグレード可能になるため、ダウンタイムが最小化または排除されます。管理対象および

管理対象外の ODP.NET で、1 つの接続プールを使用した複数エディションへの接続がサポートされています。この機能により、同じアプリケーションで複数のエディションを使用する場合に、パフォーマンスとスケーラビリティが向上します。また、同じアプリケーションで複数のエディションを使用する場合に、開発が容易になりました。

オープン時の接続構成

管理対象および管理対象外の ODP.NET で ConnectionOpen イベント・ハンドラが導入されており、OracleConnection.Open()メソッドの呼出しで ODP.NET 接続を分配する前に、開発者がセットアップ・ロジックの指定や設定の変更を実行できます。この機能は、ログオン・トリガーとコンセプトが似ていますが、クライアント側の初期化設定がより最適になります。プール接続と非プール接続の両方で動作します。ConnectionOpen イベント・ハンドラを使用すると、ODP.NET 接続の初期化を一元的かつ標準として実行できます。

Application Continuity

データベース・セッションで障害が起こって回復可能なエラーが発生した場合、Oracle Application Continuity によりデータベース・リクエストは中断されず迅速に、トランザクション操作または非トランザクション操作を自動的に再実行できます。Oracle Application Continuity は、計画内または計画外の関連エラーをマスキングすることで、エンドユーザー・エクスペリエンスを向上させます。例外を処理する複雑なロジックなしでアプリケーションを開発できる一方で、回復可能なエラーが発生したときには自動的にデータベース操作を実行できます。

ODP.NET 管理対象外ドライバでは、Oracle Database 12c Release 2以降の Application Continuity をサポートしています。管理対象外の ODP.NET では、データベース・セッション障害エラーから透過的にリカバリでき、エラー・リカバリ・シナリオに対処するためのアプリケーション・ロジックは不要です。

Sharding と ODP.NET ルーティング

Oracle Sharding は、複数の個別の Oracle データベース（シャード）にまたがってデータを水平方向にパーティション化する機能を提供します。ODP.NET 管理対象外ドライバは、接続文字列に指定されたキーに基づいてデータベース・リクエストを特定のシャードに送ります。

Oracle Sharding は、1 つ以上のローカルまたはグローバルなデータセンターに配置された低コストの汎用データベース・サーバーに対し、データベースをほぼ線形にスケールできるシェアード・ナッシング・アーキテクチャです。その他のおもなメリットには、グローバルなデータ分散（特定のデータを消費者の近くに保管）、障害の封じ込め（1 つのシャードに障害が発生しても、他のシャードの可用性には影響しない）があります。Oracle Global Data Services はシャード間のデータの位置を管理し、ODP.NET クライアント・リクエストをこの分散データベース・システムの適切なシャードに送ることを可能にします。

ODP.NET 管理対象外ドライバおよび Oracle Database 12c Release 2以降では、シャーディングをサポートしています。

より長いスキーマ ID

管理対象および管理対象外の ODP.NET では、表、列、ビュー、ストアド・プロシージャ、ファンクションなどのスキーマ・オブジェクトの ID 名を最長 128 字までサポートしています。この 128 文字の上限は Oracle Database 12c Release 2 の新機能であり、以前の 30 文字の上限から拡張されています。

ODP.NET PL/SQL でのブール・データ型

ブールは TRUE または FALSE の値を保存します。ODP.NET 管理対象ドライバでは、Oracle Database 12c Release 2 以降でデータベースの PL/SQL ブール・データ型を使用する場合に、OracleBoolean データ型をサポートしています。

ODP.NET OracleBoolean データ型により、ブール値とのパラメータ・バインディングとデータ型マッピングの設定が容易になります。

Visual Studio での"オフライン"スキーマ比較

Oracle Developer Tools for Visual Studio に含まれるスキーマ比較ツールにサポートが追加されており、Oracle Database プロジェクトと Oracle Database インスタンスに格納された SQL スクリプト・セット間で、スキーマ比較を実行できるようになりました。

Oracle Database プロジェクトに含まれるスクリプトを自動的に更新して、データベース・インスタンスの変更を反映することができ、その逆も同様に実行できます。また、Oracle Database プロジェクトをソース管理に追加して、複数の開発チーム・メンバーと共有することも可能です。

Visual Studio の依存性および参照ビューア

Oracle Developer Tools for Visual Studio には新しい依存性および参照ビューア・ツールが含まれており、データベース開発者は Oracle スキーマ・オブジェクト間の関係を確認できます。たとえば、特定の PL/SQL パッケージが必要となるすべての Oracle スキーマ・オブジェクトを確認できます。

すぐに始めましょう

Oracle データベースを用いた .NET アプリケーションの開発をすぐに始めることができます。[OTN の Oracle Data Access Components のダウンロード・ページ](#)から Oracle Data Access Components 12.2c Release 1 をダウンロードするだけです。





チュートリアルは [OTN の .NET Developer Center](#) を参照してください。

お問い合わせ

Oracle SuperCluster M8 について、詳しくは [oracle.com](#) を参照するか、+1.800.ORACLE1 でオラクルの担当者にお問い合わせください。

ORACLE®

CONNECT WITH US

-  blogs.oracle.com/oracle
-  facebook.com/oracle
-  twitter.com/oracle
-  oracle.com

Integrated Cloud Applications & Platform Services

Copyright © 2017, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved. 本文書は情報提供のみを目的として提供されており、ここに記載される内容は予告なく変更されることがあります。本文書は、その内容に誤りがないことを保証するものではなく、また、口頭による明示的保証や法律による黙示的保証を含め、商品性ないし特定目的適合性に関する黙示的保証および条件などのいかなる保証および条件も提供するものではありません。オラクルは本文書に関するいかなる法的責任も明確に否認し、本文書によって直接的または間接的に確立される契約義務はないものとします。本文書はオラクルの書面による許可を前もって得ることなく、いかなる目的のためにも、電子または印刷を含むいかなる形式や手段によっても再作成または送信することはできません。

Oracle および Java は Oracle およびその子会社、関連会社の登録商標です。その他の名称はそれぞれの会社の商標です。

Intel および Intel Xeon は Intel Corporation の商標または登録商標です。すべての SPARC 商標はライセンスに基づいて使用される SPARC International, Inc. の商標または登録商標です。AMD、Opteron、AMD ロゴおよび AMD Opteron ロゴは、Advanced Micro Devices の商標または登録商標です。UNIX は、The Open Group の登録商標です。



Oracle is committed to developing practices and products that help protect the environment