

# SQL CLR と

SQL ServerとOracle、  
ストアプロシージャ大一番

# .NETストアを検証する

初音 玲

HATSUNE, Akira

SQL CLR  
VS  
.NETストアプロシージャ

特集



## 前準備

SQL ServerとOracle 10gR2でSQL CLRや.NETストアプロシージャを作成するための前準備について比較してみよう。

## SQL Serverの前準備

SQL Serverの最初のリリースをインストールした状態でSQL CLRの実行に必要なソフトウェアはすべてインストールされている。ただし、セキュリティに配慮してSQL CLRの実行は初期設定では許可されていないので図1のようにSQL CLRの実行許可を設定しなければならない。

## Oracle 10gR2の前準備

Oracle 10gR2の最初のリリースであるR10.2.0.1をインストールした状態では.NETストアプロシージャの実行に必要なソフトウェアはインストールされない。これは、R10.2.0.1の発売開始時期にVisual Studio 2005が発売されていないためだ。

.NETストアプロシージャを実行するためにはR10.2.0.1のサーバーに対して「Oracle Developer Tools for Visual Studio .NET with Oracle10g Release 2 ODAC 10.2.0.2.20」（以下ODT with ODAC）に含まれている「Oracle Database Extensions for .NET 2.0 10.2.0.2.20」（以下ODE 2.0）を追加インストールしなければならない。

ODE 2.0がインストールされていれば特に追加設定なしで.NETストアプロシージャは利用できるが、.NETストアプロシージャを配置するためにはSYSDBA権限を持ったユーザーでロ

## はじめに

Microsoft SQL Server 2005（以下SQL Server）やOracle Database 10g Release 2（以下Oracle 10gR2）<sup>[註1]</sup>には、ストアプロシージャをVisual Studio 2005の言語で開発できる機能が備わっている。今までストアプロシージャの開発といえば、SQL ServerであればTransact-SQL（以下T-SQL）、Ora

cle 10gR2であればPL/SQLのようにRDBMSごとの独自言語で作成するしかなかったが、Visual Studio 2005の言語で開発できるようになったことで何が変わったのだろうか。そのあたりをVisual Basic 2005で実際にSQL ServerとOracle 10gR2のストアプロシージャを作成して検証してみたい。

注1) WindowsをDBサーバーとしたときのみ。

### レベル >>> Level

1 2 3 4 5

### サンプル >>> Sample

この記事で取り上げたソースコードおよびサンプルプログラムは、  
<http://www.shoeisha.com/mag/windev/>  
からダウンロード可能です。

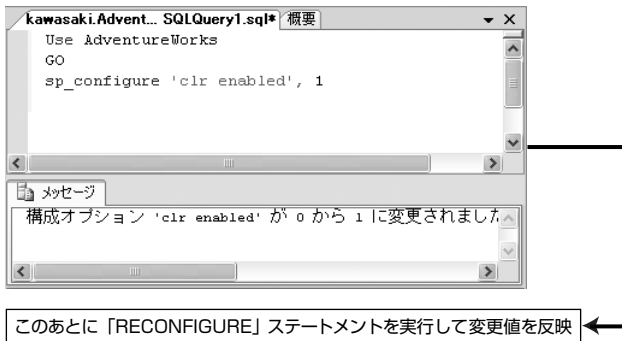
### 言語 >>> Language

Visual Basic

### ツール >>> Tool

- Visual Studio 2005 Professional
- SQL Server 2005
- Oracle Database 10g Release 2
- Oracle Database Extensions for .NET 2.0 10.2.0.2.20

図1：SQL CLRを使うためのSQL Serverの設定



ゲインする必要があるので誰でも.NETストアドプロシージャを作れる訳ではない<sup>[注2]</sup>。

## まとめ

前準備における相違を表1にまとめた。

使用不可状態が初期設定で設定変更後はCREATE ASSEMBLYシステム権限があれば作成できるSQL Serverと、使用可能状態が初期設定で作成するにはSYSDBA権限という強力な権限を与えなければならないOracle 10gR2のどちらが優れているのかは個々のプロジェクトにより評価がわかれるところだろう。

表1：前準備における相違点

	追加インストール	利用開始設定	作成権限
SQL Server	なし	必要	CREATE ASSEMBLY権限
Oracle 10gR2	初期リリースのみあり	不要	SYSDBA権限

注2) 実行はストアドプロシージャの実行権限があればSYSDBA権限がなくても可能。

図2：新規プロジェクトでSQL Serverプロジェクトを選択



新しい言語を習得する第一歩は、何はなくても「Hello World」と出力することだと思う。そこで、SQL CLRと.NET ストアドプロシージャで、HelloWorldと返却するユーザー定義関数（Oracle名はストアドファンクション）を定義してみたい。

## SqlServerHelloWorld

### SQL CLRプロジェクトの作成

IDEで新規プロジェクトの作成を選択して「SQL Serverプロジェクト」を指定すると配置先SQL Serverとの接続情報を入力する画面が開くので接続情報を入力すればSQL CLRに必要な初期設定が完了したプロジェクトが作成できる（図2）。

### ユーザー定義関数の追加

プロジェクトに新しい項目の追加を行なうと、Windowsアプリケーションの場合とは異なり、「ストアドプロシージャ」