

# 完全掌握

DBアプリケーションなんて  
カンタンだ!

# SQL Server

## プログラミング

# 再入門

第

9

回

### データベース オブジェクトを 使いこなそう

株式会社システムインテグレータ  
湯尾 守 YUO, Mamoru  
<http://www.sint.co.jp/>

#### Technology Tools

- Visual Basic .NET
- Visual C# .NET
- SQL Server 2000
- Oracle 9i
- Access 2002
- ASP.NET
- Internet Information Services
- Other:

#### Level



#### Samples

・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、付録CD-ROMの¥DOTNET¥SQLディレクトリに収録されています。

CREATETABLEANDDATA.SQL  
今回使用するテーブルのCREATE文とテストデータをINSERTするSQL

#### はじめに

テーブルビュー、ストアードプロシージャなどをSQL Serverでは「データベースオブジェクト」と呼んでいます。そして前回までに学んだストアードプロシージャやユーザー定義関数以外にも便利なデータベースオブジェクトがSQL Serverには用意されています。今回のテーマはその総まとめの意味もかねて、

さまざまなデータベースオブジェクトを使ってみる

です。

#### SQL Serverのデータベースオブジェクト

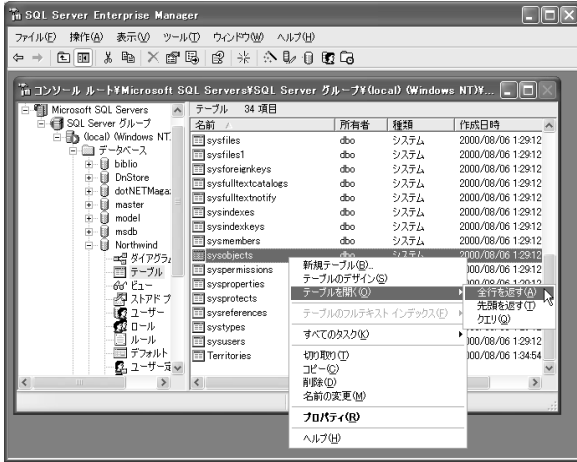
テーブルビューなどのデータベースオブジェクトは「sysobjects」というテーブルで管理されていま

す。このテーブルはデータベースを作成した時点で作成されます。まずはこのテーブルの中身を見てみましょう。残念ながらVisual Studio .NETのサーバーエクスプローラにはsysobjectsのようなシステムテーブルは表示されないのでEnterprise Managerを使用します。

Enterprise Managerで Northwindデータベースのテーブル一覧からsysobjectsテーブルを右クリックし、[テーブルを開く] - [全行を返す] を選択するとテーブル内のレコードが表示されます(図1・2)。

テーブル一覧にシステムテーブルが表示されていない場合は左側のツリーのインスタンスを右クリックし、[SQL Server登録プロパティの編集] を選択して「登録されたSQL Server登録プロパティ」ダイアログを表示します。そして、「システムデータベースとシステムオブジェクトの表示」チェックボックスにチェックを入れて [OK] ボタン

図1：sysobjectsテーブルを開く



をクリックすれば表示されます。

EmployeesやCategoriesといったテーブル以外にも主キーや外部キー、デフォルトなどもすべてオブジェクトとして登録されているのがわかると思います。今回はその中から「トリガ」と「インデックス」について学んでゆきます。

## トリガを使ってみよう

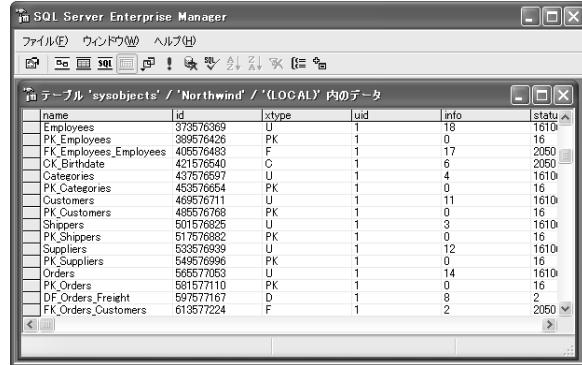
### トリガとは？

トリガ (Trigger) とは銃の引き金のことです。転じて何かを起こすきっかけになった事柄を表わしますが、データベースのトリガとはINSERTなどの更新ステートメントをきっかけとして起動する「特殊なストアドプロシージャ」のことです。SQL ServerではINSERT、UPDATE、

表1：「Departments」テーブルと「Employees」テーブルの定義

テーブル	列名	データ型	備考
Departments	DepartmentID	nchar(3)	部門コード。主キー
	DepartmentName	nvarchar(50)	部門名
	NumberOfEmployees	int	社員数。NOT NULL。初期値0
Employees	EmployeeID	nchar(5)	社員番号。主キー
	EmployeeName	nvarchar(20)	社員の氏名
	DepartmentID	nchar(3)	所属部門コード
	BirthDate	datetime	生年月日
	EntranceDate	datetime	入社日

図2：sysobjectsテーブル



DELETEの3種類のステートメントの実行をきっかけとして起動することができます。

SQL Serverのトリガには「AFTERトリガ」と「INSTEAD OFトリガ」の2種類が用意されています。AFTERトリガは更新処理が走った後に呼び出されるトリガです。それに対してINSTEAD OFトリガは更新ステートメントの代わりに呼び出されるトリガで、このトリガ内に更新処理をすべて記述します。

### サンプルデータベース

今回はサンプルとしてDepartmentsテーブルとEmployeesテーブルを使用します。Departmentsテーブルは会社の部門を表わすテーブルで、Employeesテーブルは社員のデータのテーブルです。これらのテーブルの定義は表1の通りです。

### AFTERトリガの作成

ここではEmployeesテーブルにレコードを挿入/削除