

## 冬休み短期集中講座

# ASP.NETで作る Webアプリケーション

### 第2回

## 各種データとの連携

西沢 直木 *NISHIZAWA, Naoki*  
<http://www.nishi2002.com/>

### Technology Tools

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

### Level



### Samples

### データ連携の 仕組みを知ろう

Webアプリケーションではデータとの連携が不可欠です。今回は、ASP.NETで開発するWebアプリケーションと、データベースやXMLドキュメント、テキストファイル、設定ファイルとを連携する方法について見ていきましょう。

### データベース との連携

まずはデータベースとの連携です。前置きはともかく、ASP.NETを使ってSQL Serverのデータをブラウザに表示する簡単なコードと、その実行結果を見てみましょう (リスト1・図1)。

リスト1のコードは、

- ① Connectionオブジェクトによるデータベースへの接続
- ② DataAdapter.FillメソッドによるDataSetへのデータの取得
- ③ DataGridコントロールによるデータの表示

という3つの処理を中心に構成されています。これら3つは、「接続」「データ取得」「データ表示」といった、Webアプリケーションでデータベースを扱うときに必要な処理です。

3つの処理を働かせるためにいくつか必要な要素があります。まず、

```
<%@ import Namespace="System.Data" %>  
<%@ import  
    Namespace="System.Data.SqlClient" %>
```

ではデータベース処理に必要なSystem.Data、System.Data.SqlClient名前空間をインポートしています。

続いて、

```
Dim da As New SqlDataAdapter(_  
    StrCommand, Conn)
```

ではConnectionオブジェクトとDataSetのパイプ役となるDataAdapterオブジェクトを作成しています。

また、

```
DataGrid1.DataSource = ds  
DataGrid1.DataBind()
```

ではデータ表示先のDataGridコントロ

リスト1：SQL Serverのデータをブラウザに表示するコード例

```
<%@ Page Language="VB" %>
<%@ import Namespace="System.Data" %>
<%@ import Namespace="System.Data.SqlClient " %>

<script runat="server">

Sub Page_Load(Sender As Object, E As EventArgs)
Dim StrConn As String = "server=(local);database=test;..."
Dim StrCommand As String = "SELECT * FROM book"
Dim Conn As New SqlConnection(StrConn) ①
Dim da As New SqlDataAdapter(StrCommand, Conn)
Dim ds As New DataSet() ②
da.Fill(ds)
DataGrid1.DataSource = ds
DataGrid1.DataBind()
End Sub

</script>
<html>
<head>
</head>
<body>
```

```
<form runat="server">
<asp:datagrid id="DataGrid1" runat="server"...>
(略)
<Columns>
<asp:BoundColumn
DataField="id"
HeaderText="書籍ID">
</asp:BoundColumn>
<asp:BoundColumn
DataField="title"
HeaderText="タイトル">
</asp:BoundColumn>
<asp:BoundColumn
DataField="price"
HeaderText="価格"
DataFormatString="{0:c}">
</asp:BoundColumn>
</Columns>
</asp:datagrid>
</form>
</body>
</html>
```

ールとDataSetを連結しています。

リスト1にある①～③の3つの処理は、ASP.NETのデータベース関連機能を支える.NET FrameworkデータプロバイダとDataSet、Webサーバーコントロールという技術によって成り立っています。これら3つの技術について続けて見ていきましょう。

## .NET Frameworkデータプロバイダ

データベースに接続したりコマンドを実行したり、読み取り専用でデータを取得したりする処理は.NET Frameworkデータプロバイダが担当します。.NET Framework 1.1にはSQL Server、Oracle、OLE DB、ODBC対応のプロバイダが組み込まれています。

Connection、Command、DataReader、DataAdapterの各クラスがデータプロバイダの中心的な要素で、これらの役割は表1のとおりです。

これらのクラス名は、プロバイダによって名称が異なります。たとえば、SQL Serverに接続するためのConnectionオブジェクトは「SqlConnection」、OLE DBプロバイダの場合は「OleDbConnection」といった名前となります。

図1：リスト1の実行結果

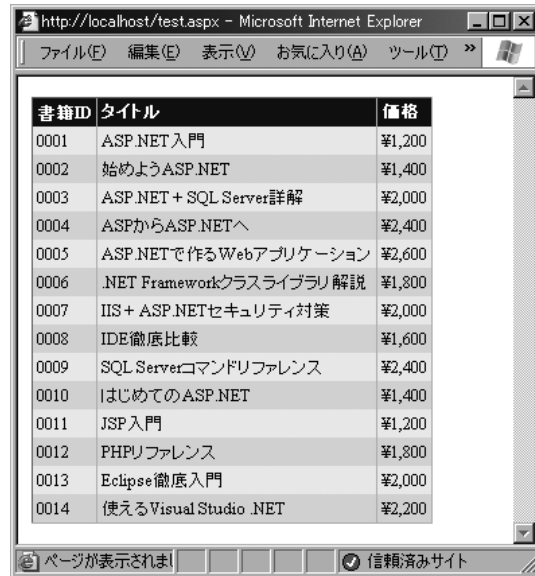


表1：データプロバイダの各クラス

クラス名	役割
Connection	データソースに接続
Command	コマンドを実行
DataAdapter	ConnectionとDataSetの橋渡し
DataReader	読み取り専用でデータを取得