

初音 玲
HATSUNE, Akira

次代の開発環境と呼ばれる Visual C# .NETを探る

コーディングメインの開発ならばC#

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¥F02ディレクトリに収録しています。

¥0311CS01
C#フォームサンプル

¥0311CS02
C#クラスサンプル

¥0311CS03
C#複数プロジェクトサンプル

¥0311CS04
C#ライブラリサンプル

¥0311VB03
VB.NETからC#ライブラリを利用するサンプル

はじめに

Visual C#.NET (以下C#) は、Microsoft .NETと共に発売されたマイクロソフト社の新しいプログラミング言語だ。そのため、Windows開発におけるデファクトとも言えるVisual Basicの良い点を踏まえながら、文法的にはC/C++に準拠している。クラスライブラリ周りに関しては、C#そのものが.NET Framework前提という利点を生かし、.NET Frameworkと親和性が高くわかりやすいコードが書けるという特徴がある。

WindowsアプリケーションをC#で作成する

Visual Studio .NETは、.NET言語の統一開発環境であるMicrosoft Development Environment (MDE) が提供されており、このMDEを使えば、異なる言語間でも主な機能を同じ操作性で使うことができる。しかも、このMDEは、使い勝手が良い開発環境のひとつとして定評のあるVisual BasicのIDEが

進化したものであるため、使い勝手も期待できる。

MDEの起動

Windowsの [スタート] メニューからメニューをたどり、Visual Studio .NET 2003を起動すると、「Microsoft Development Environment [デザイン]」画面が立ち上がる。

新しいプロジェクト

MDEのスタートページで、「新しいプロジェクト」ボタンをクリックし、「新しいプロジェクト」ダイアログから「Windowsアプリケーション」を選択すると、自動的にフォーム (画面) をひとつ持ったアセンブリ (実行ファイル) のプロジェクトが作成できる (図1)。

ファイル名の変更

Windowsアプリケーションを選択して、新しいプロジェクトの作成を指定した場合、プロジェクトの中には、

- App.ico
- AssemblyInfo.cs
- Form1.cs

の3つのファイルが含まれている。このとき、Form1.csがこのプロジェクトのメインフォームとなるので、わかりやすさを考慮して、まずは、このファイル名を「<プロジェクト名>.cs」に変更しよう。ファイル名の変更は、ソリューションエクスプローラで「Form1.cs」を右クリックし、ショートカットメニューから「名前の変更」を選択して行なう。

App.icoについて

App.icoはアイコンファイルで、生成したアセンブリをエクスプローラなどで表示したときに、初期状態ではこのApp.icoがアプリケーションアイコンとして表示される。

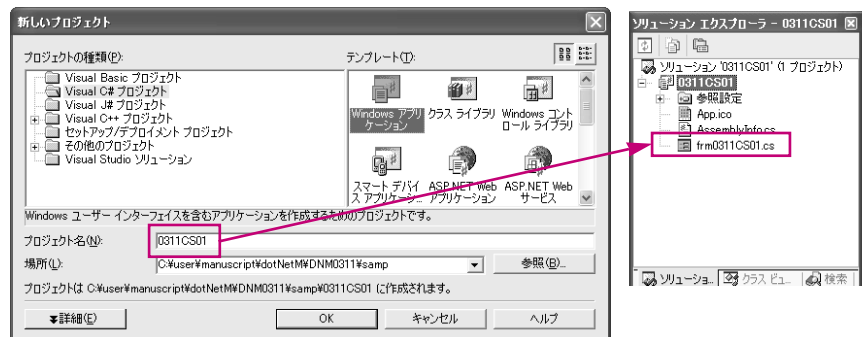
アプリケーションアイコンとして別のアイコンファイルを指定したいときには、プロジェクトのプロパティで変更できる。

アイコンの内容を編集したいときには、ソリューションエクスプローラでApp.icoをダブルクリックすれば、MDE上でアイコンエディタが表示されるので、それを使って自由に編集できる。

AssemblyInfo.csについて

AssemblyInfo.csは、アセンブリに関する情報を記述するファイルだ。バージョン情報や著作権表示などの記述もこのファイルで行なう。

図1：ソリューションとプロジェクト



新しいプロジェクトを指定すると、同名のソリューションが作成され、そこに、指定したプロジェクトが新規作成される。プロジェクトはコンパイルして生成されるアセンブリ（実行ファイル：EXEやDLL）でひとつの機能を実現する単位。通常1ソリューション=1プロジェクトの構成で事足りることが多い。

プログラムの基本構造

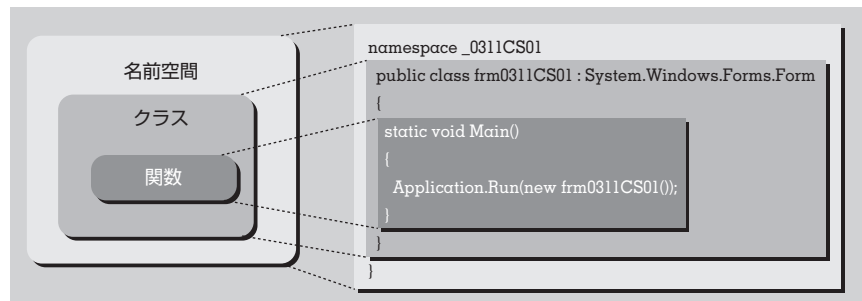
C#のプログラムの基本構造は、図2のようになっている、

```
static void Main()
```

という関数があれば、それが、このアセンブリの開始ポイントになる。

Form1.csから「0311CS01.cs」に変更したファイルの内容を表示してみると、クラス名やMain関数で呼び出している関数などの名前がForm1のままであるので、ここもファイル名と同様に「0311CS01」に変更しておくとうまいだろう。

図2：C#の基本的プログラム構造



アセンブリの実行

この時点で、MDEの「[デバッグ] - [開始]」メニューを選択すると、内部的に図3のような流れで、リストコードからネイティブコードへと変換が行なわれて、フォームだけのアプリケーションが起動する。

フォームへのコントロール配置

次に、コントロールを配置して、四則演算サンプルの画面を作成してみよう。

フォームへコントロールを配置するには、まず、ソリューションエクスプローラで「0311CS01.cs」を右クリックし、ショートカットメニューから「[デ