

# Visual Studio .NETに 搭載されたデバッグ機能総覧

ますます充実したデバッグ機能を確認しよう

初音 玲  
HATSUNE, Akira

## 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¥FEATURE01\_01ディレクトリに収録しています。  
¥0403WEB  
本稿で使用したサンプルアプリケーション

## はじめに

プログラムの完成までには、テストによって正常に動作するかどうかを確認する過程が必要になる。このとき、正しく動作しない（バグがある）状態から正しく動作する状態へと、コードを追加／変更／削除するデバッグという作業が必ずついてまわる。従来のWindowsアプリケーションの場合、Visual Basicがデバッグしやすい開発環境だったので、多種多様な開発ツールも最低限Visual Basicのデバッグ機能と遜色ない機能をもつまでに成熟してきた。しかし、Webアプリケーションの場合、実行時に変数「i」の値を画面やファイルに出力するなどの方法が主流だった。

このような“力技のデバッグ”ともいえるWebアプリケーションのデバッグ環境を改善できるのが、Visual Studio .NET（以下VS.NET）のIDE（Integrated Development Environment：統合開発環境）だ。IDEを使用することで、プログラムコードの編集や管理、コンパイルだけではなく、Windowsアプ

リケーションと同じような感覚でWebアプリケーションのデバッグも可能になる。

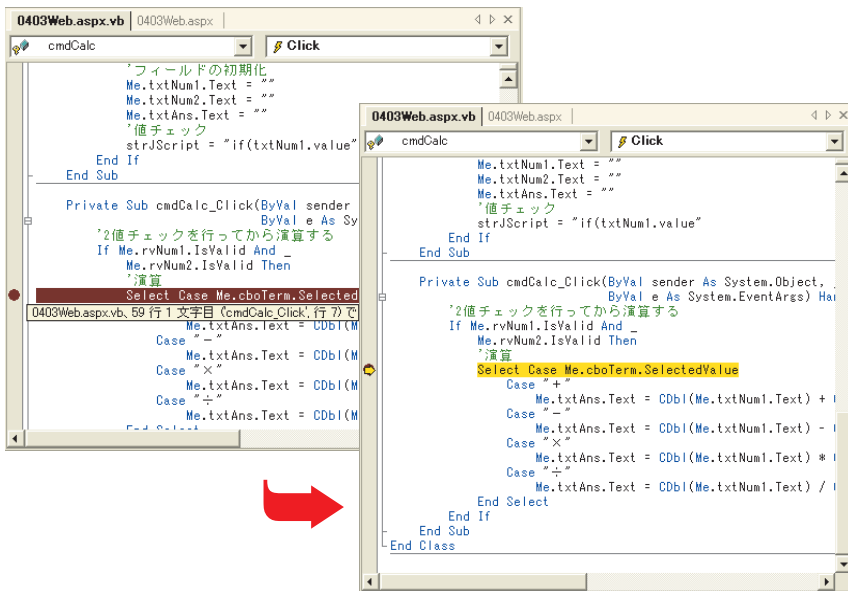
## ブレークポイント

IDEのデバッグ機能の特徴は、ブレークポイントにある。ブレークポイントとは、プログラムコード上に指定できるマークのことで、プログラム実行中にブレークポイントに指定したコード行に実行が移ると、そこでIDEが実行を中断し、バグの原因となる箇所の調査が行なえるという便利なものだ。

## ブレークポイントの指定方法

VS.NETのIDEでは、何種類かブレークポイントを指定する方法が存在するが、一番簡単で便利なのが、コードウィンドウで実行を中断して調査を行ないたい行の左側のグレー部分をクリックする方法だ。IDEは、ブレークポイントの行まで実行したらプログラムを中断し、現在行が矢印とバックカラ

図1：クリックした場所まで実行されると中断し表示される



で示される状態になる (図1)。

## ブレークポイントの種類

ソースウィンドウで指定したブレークポイントは、無条件に実行を中断するが、VS.NETのブレークポイントは、それだけでなくさまざまなブレーク条件 (プログラムの実行を中断させる条

件) を指定できる優れたものだ。

ブレーク条件を付加するには、先ほど作成したブレークポイント上で右クリックし、表示されたメニューから [ブレークポイントのプロパティ] を選択したときに表示されるダイアログで行なう。

ダイアログの画面構成は、ブレークポイントの位置を示す「関数」「ファイ

ル」「アドレス」タブ部分とブレーク条件を設定する2つのコマンドボタンからなっている (図2)。位置を示すのに3種類の表現方法があるが、ここに値を設定したり、表示内容を確認したりすることは少ないと思う。重要なのは、2つのコマンドボタンをクリックしたときに表示される設定用ダイアログだ。

## ブレークポイントの条件

VS.NETでは、ブレークポイントで中断するかどうかを式の値により制御できる (図3)。

- ・論理式を設定し、その式がTrueであるときは中断
- ・変数や関数、論理式、算術式などを設定し、その値が前回通過時から変化しているときは中断

Visual Basicでも「ウォッチ式」として、指定した式がTrueになったときや

図2：ブレークポイントのプロパティ

