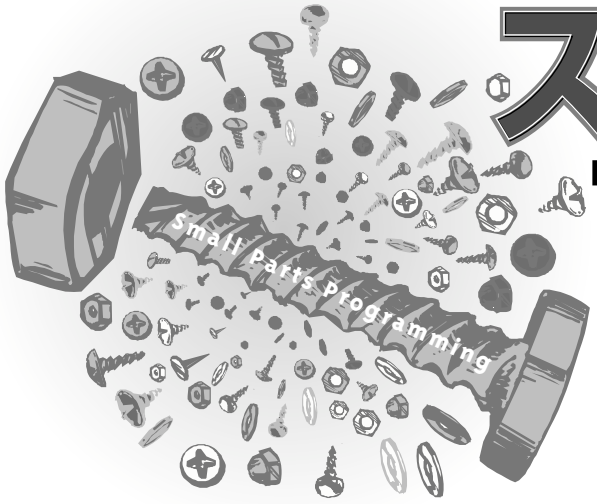
VB.NET スモールパーツプログラミング

コンポーネント活用講座
～教養課程～



第5回

小森 大輔 *KOMORI, Daisuke*

Buttonコントロール ～Part2～

はじめに

本連載は、Visual Basic.NET（以下VB.NET）の標準コントロールにスポットを当て、とことん使い込んで、その機能や役割を探ってゆきます。

前回は、Buttonコントロールの役割やイメージの表示、テキストの配置などについて説明しましたが、横道にそれてばかりいてページを使い切ってしまいました。

こんな行き当たりばったりのことではいけないと反省しつつ、今回はButtonコントロールの本来の機能である「イベントを発生させる」という部分に焦点を絞り、VB.NETでのイベントの定義について見てゆこうと思います。

本稿で前提となるもの

OS　Windows XP

開発環境　Visual Basic.NET

初級　中級　上級

この記事で解説したサンプルプログラムは、付録CD-ROMの¥DMAG¥SMALLフォルダ以下に収録しています。

¥EVENT　：Handlesキーワード、AddHandler/RemoveHandlerステートメントのサンプル
¥DELEGATE　：デリゲートサンプル
¥MULTICAST：マルチキャストデリゲートサンプル

イベント

前号でも話しましたが、「イベント」とはユーザーの操作やプログラムロジックによるアクションの発生を表わします。イベントは、送信元であるオブジェクトから発信され、受信側のオブジェクトはそれをキャプチャーし、そのイベントに見合った処理を行なうことになります。

まずはこれらの送信元と受信側が、VB.NETではどのように定義されているかを、Buttonコントロールをひとつ配置しただけのフォームで見てみましょう。

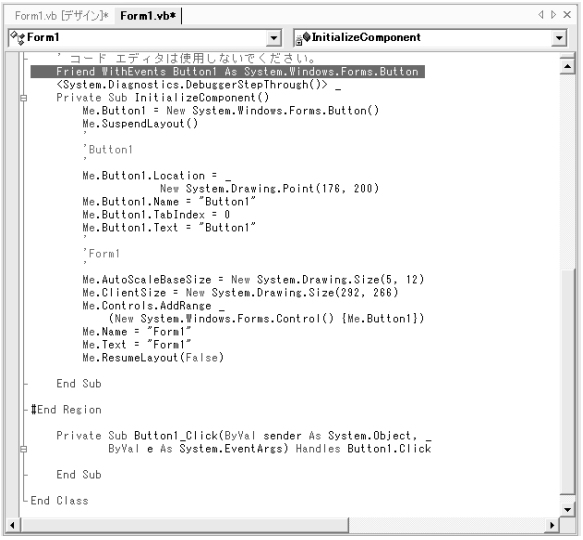
WithEventsキーワード

図1は、このForm1クラスのコードの一部です。#Regionディレクティブで隠されているブロックを開いています（Check!：「#Regionディレクティブ」を参照）。この図の一番上の選択されている行、これがButtonコントロールのイベントを定義している部分です。

```
Friend WithEvents Button1 As System.Windows.Forms.Button
```

ここではButton1というオブジェクト変数が、WithEventsキーワードを使って宣言されています。WithEventsキーワードを付けて宣言されたオブジェクト変数は、その変数が「イベントを発生させることのできるイ

図1：Form1クラスのコード



ンスタンスを参照していますよ」ということを表わします。言い換えれば、Button1がイベントを発生させるオブジェクト、すなわち“イベントの送信元”であるという宣言です。

Handlesキーワード

次に、図1の下にあるButton1_Clickイベントプロシージャを見てみましょう。

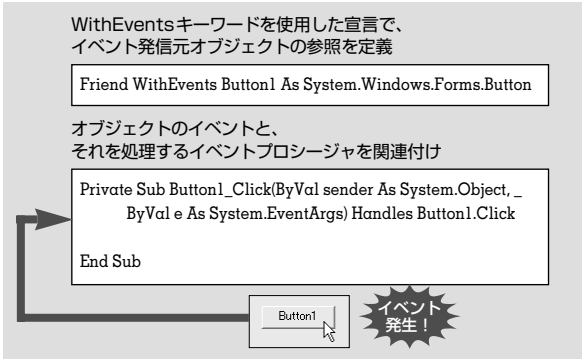
```
Private Sub Button1_Click(ByVal sender As Object, _
                          ByVal e As EventArgs) Handles Button1.Click

End Sub
```

このプロシージャ宣言の末尾には、Handlesキーワードで“Button1.Click”というイベントが指定されています。Handlesキーワードを使用すると、「WithEventsキーワードで宣言されたオブジェクト変数が発生させる特定のイベントをプロシージャに処理させる」ことができます。これは、このプロシージャが「Button1が発生させたイベントに応答する受信側」であることを定義するものです。

Handlesキーワードで受信側とするプロシージャの名称は何であろうと構いません。VB.NETのIDEが自動生成した図1のButton1_Clickというプロシージャ名を“ClickedTheButton”にしようが、極端な例ですが

図2：イベントの定義



“Button2_Click”にしようが、[Button1]ボタンがクリックされれば、そのイベントプロシージャが実行されることになります（図2）。

ただひとつの制限としては、プロシージャのパラメータ型を、処理するイベントの型と一致させる必要があるということです。

IDEが自動生成した、Buttonコントロールを配置したフォームのコードでは、WithEventsキーワードとHandlesキーワードを使用して、イベントの送信元と受信側の定義を行なっていることがおわかりいただけたと思います。

イベントのパラメータ

ここで、イベントのパラメータについて話しておきましょう。.NETでのイベントのパラメータは、「イベントを発生させたオブジェクト」と「そのイベントのデータを保持するクラス」の2つに統一されています。

IDEが自動生成したButtonコントロールのClickイベントプロシージャのパラメータは、「sender」というイベントの送信元であるオブジェクト（Buttonコントロールのインスタンス）と、「System.EventArgs」というクラスになっています。

このEventArgsというのは、そのイベントに関連するデータを格納するクラスの基本クラスです（図3）。Clickイベントプロシージャの場合では、イベントに関連するデータがないため、この基本クラスがそのまま使われていますが、たとえばMouseDownイベントプロシージャの場合では、