



瀬戸 遥 SETO, Haruka
<http://www.big.or.jp/~seto/>
<http://hp.vector.co.jp/authors/VA006682/>

Visual Basic .NET コッコ 倶楽部

第4回

ファイルシステムモニターを作る

level				
1	2	3	4	5

Technology Tools	
<input checked="" type="checkbox"/>	Visual Basic
<input type="checkbox"/>	Visual C#
<input type="checkbox"/>	Visual C++
<input type="checkbox"/>	SQL Server
<input type="checkbox"/>	Oracle
<input type="checkbox"/>	Access
<input type="checkbox"/>	ASP.NET
<input type="checkbox"/>	Other:

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、 http://www.shoeisha.com/mag/windev/ からダウンロード可能です。	



ディレクトリ内を監視するプログラム

.NETの標準コントロールのひとつに、FileSystemWatcherというコントロールがあります。FileSystemWatcherコントロールは、指定したフォルダを監視し、変更があるとその変更に対応したイベントを発生します。

今月は、このコントロールを使用して、指定したディレクトリ内のファイル/フォルダに変更が加えられると、変更内容を表示するプログラムを作成してみましょう。



FileSystemWatcherって何?

FileSystemWatcherは、Windowsのファイルシステムを監視するコントロールです。監視対象はフォルダとファイルになります。特定のディレクトリ内のファイルまたはフォルダがひとつでも更新されたり、フォルダやファイルが作成/追加/削除/変更されると、対応するイベントを発生します。

また、特定のファイルのみを監視することもできます。

監視対象をファイル名に設定する

ファイルを監視するには、Filterプロパティにファイル名(たとえば「data1.txt」)を指定します。ワイルドカードを指定して(たとえば「*.txt」や「*.*)、複数のファイルを監視することも可能です。

Filterプロパティは、コードからだけでなく、プロパティウィンドウでも設定できます。

監視対象をディレクトリ名に設定する

ドライブ/ディレクトリを監視するには、Pathプロパティにドライブ/ディレクトリ名を指定します。プロパティウィンドウでは、ダイアログボックスで監視対象のディレクトリを指定できます。

監視対象の変更情報を設定する

監視するフォルダ/ファイルの変更情報の種類を指定して監視するには、NotifyFilterプロパティを使います。

設定値は、NotifyFilters列挙体のメンバ（表1）から

表1：NotifyFilters列挙体

メンバ名	説明	値
Attributes	ファイルまたはフォルダの属性	4
CreationTime	ファイルまたはフォルダが作成された時刻	64
DirectoryName	ディレクトリ名	2
FileName	ファイルの名前	1
LastAccess	ファイルまたはフォルダを最後に開いた日付	32
LastWrite	ファイルまたはフォルダへの最終書き込み日付	16
Security	ファイルまたはフォルダのセキュリティ設定	256
Size	ファイルまたはフォルダのサイズ	8

表3：System.IO.FileSystemEventArgsのプロパティ

プロパティ	説明
ChangeType	発生したディレクトリイベントの種類（WatcherChangeTypes列挙体のメンバ）
FullPath	影響を受けるファイルまたはディレクトリの名前の絶対パス
Name	影響を受けるファイルまたはディレクトリの名前

選びます。また、論理演算子「Or」を使って、複数の値を組み合わせてもできます。

イベントを使って監視結果を把握する

これらのプロパティを設定してFileSystemWatcherコントロールを実行し、設定したフォルダに対し変更が生じると、変更内容に対応した表2のイベントを発生します。

これらのイベントプロシージャでは、引数「e」(System.IO.FileSystemEventArgs)に、表3・表4に示す情報が格納されます。

表2：FileSystemWatcherコントロールの各イベント

イベント	説明
Changed	指定した Path のファイルまたはディレクトリが変更されたときに発生
Created	指定した Path のファイルまたはディレクトリが作成されたときに発生
Deleted	指定した Path のファイルまたはディレクトリが削除されたときに発生
Renamed	指定した Path のファイルまたはディレクトリの名前が変更されたときに発生

表4：ChangeTypeプロパティに格納されるWatcherChangeTypes列挙体メンバ

メンバ名	説明	値
All	ファイルまたはフォルダの作成/削除/変更、または名前の変更	15
Changed	ファイルまたはフォルダの変更。変更の種類には、サイズ、属性、セキュリティ設定、最後の書き込み時刻、最後のアクセス時刻などの変更がある	4
Created	ファイルまたはフォルダの作成	1
Deleted	ファイルまたはフォルダの削除	2
Renamed	ファイル名またはフォルダ名の変更	8



変更情報をLabelコントロールに表示してみよう

では、このFileSystemWatcherコントロールを使ってプログラムを作成してみましょう。

まずはじめは、FileSystemWatcherコントロールの機能を知るために、ファイルの変更をLabelコントロール

で表示するシンプルなプログラムを作ってみましょう。

ツールボックスの「コンポーネント」タブをクリックして、FileSystemWatcherコントロールをフォームにドラッグ&ドロップします。