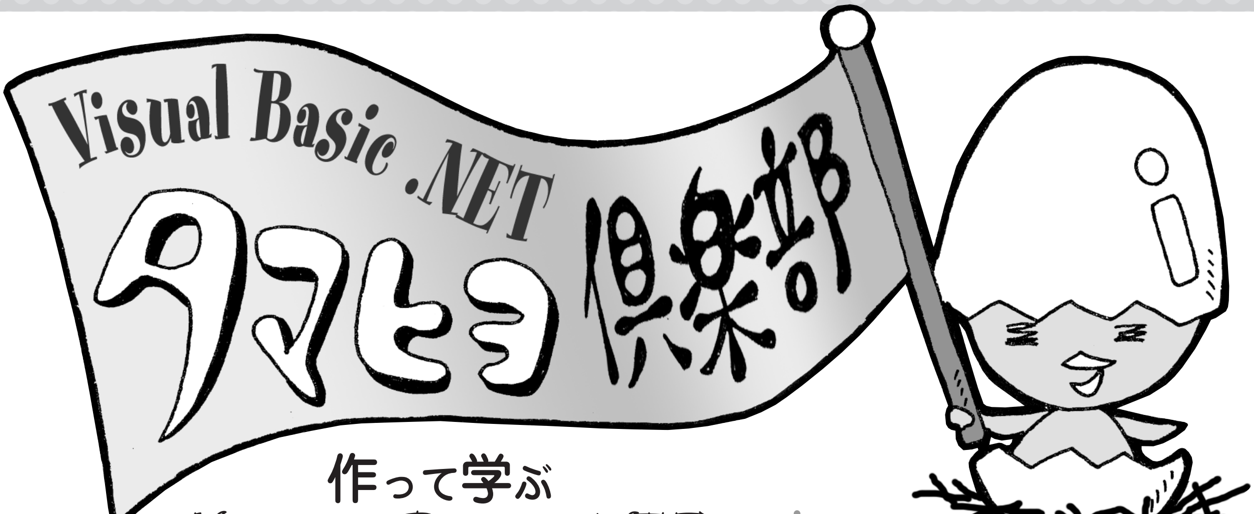
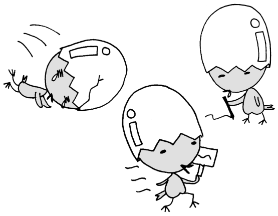


作って学ぶ
VISUAL BASIC .NET

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



第13回 CPUメーターを作ってみよう

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¥TAMAHIYOディレクトリに収録しています。

¥CPUMATER
今回のサンプル

CPUの負荷状況をチェック！

Windowsの管理ツールの中に、「パフォーマンス」というツールがあります。このツールは、システムの状態を監視し、結果をグラフなどで表示するプログラムです。

表示できる情報はとても多く、CPUの負荷の状況、メモリ、ドライブディスクなど、稼動中のシステムのさまざまな情報を選んで、画面に表示させることができます。

Visual Basic .NETでは、この「パフォーマンス」が使用する情報を、独自のプログラムに組み込んで使うことができます。

そこで、今月はこの情報の中からCPUの負荷状況を取得し、.NET FrameworkのGraphicsクラスを使って、簡単なメーターをリアルタイムに描画して表示するプログラムを作成してみます。

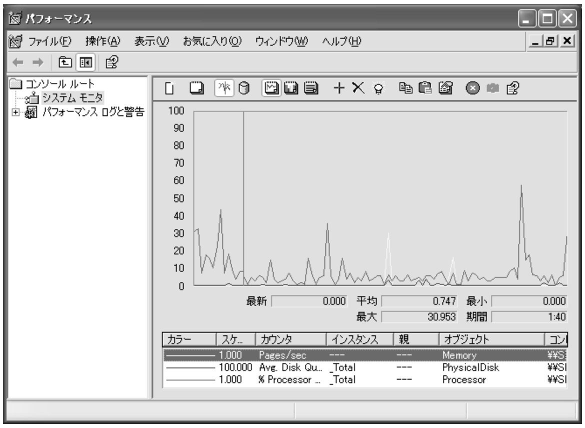
「パフォーマンス」使ってますか？

図1は、Windows XPに付属するコントロールパネルアプレット「パフォーマンス」の画面です。「パフォーマンス」を起動するには、コントロールパネル内のアイコン「管理ツール」を開き、「パフォーマンス」アイコンをダブルクリックします。

メモリのページファイル、ディスクアクセスの状態、CPUの占有度が、時間の経過とともに折れ線グラフで表示されています。これらの指標はあくまでも初期値であり、CPUやメモリの使用状況、ネットワークの情報、各サーバーの状況など、さまざまな種類のデータを選んで追加し、表示することができます。

「パフォーマンス」が表示するこれらのデータは、.NET FrameworkクラスライブラリのPerformance Counterと呼ばれるクラスを通じて自作のプログラムで使うことが

図1：パフォーマンス

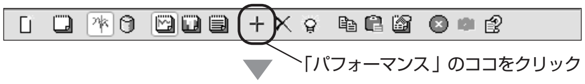


できます。このPerformanceCounterで取得できる情報量はとても多いので、“カテゴリ（Category）”と呼ばれる分類がなされ、カテゴリ内からさらに“カウンタ（Counter）”“インスタンス（Instance）”という階層構造で情報の種類が分類されています。

また、「パフォーマンス」は、複数のカウンタを設定して、カウンタごとに違う情報を表示することもできます（図2）。PerformanceCounterクラスも同様に、複数のカウンタを作成し、それぞれ違うパフォーマンスデータを取得し、自作のプログラム内で使用することが可能になっています。

今回は、これらの情報の中からCPUの占有率を取得し、アナログメーターのようなゲージを作成して表示するプログラムを作成してみます（図3）。

図2：「カウンタの追加」ダイアログボックスの表示方法



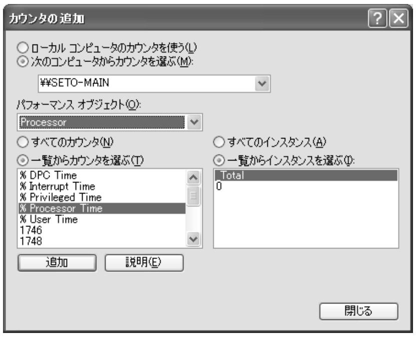


図3：作成するCPUメーター

情報を取得する2つの方法

Visual Basic .NETでは、2つの方法でPerformanceCounterクラスのインスタンスを使用することができます。

方法1▶ フォームデザイナのサーバーエクスプローラを使う

方法2▶ コードから使用する

●フォームデザイナから取得する

フォームデザイナのサーバーエクスプローラを開くと、「サーバー」というアイコンがあるのでこれを展開します。すると、自分のコンピュータ名のアイコンが現われるので、これを展開すると「パフォーマンスカウンタ」というアイコンが出てきます。このアイコンをさらに展開すると、「パフォーマンス」で使用できる情報がズラっとツリー状に表示されます（図4）。

最初の階層にあるのが「カテゴリ」です。この中から“Processor”を探して、次の階層を展開します。この階層が「カウンタ」になります。カウンタの中から“% Processor Time”をクリックすると、さらに「_Total」とい

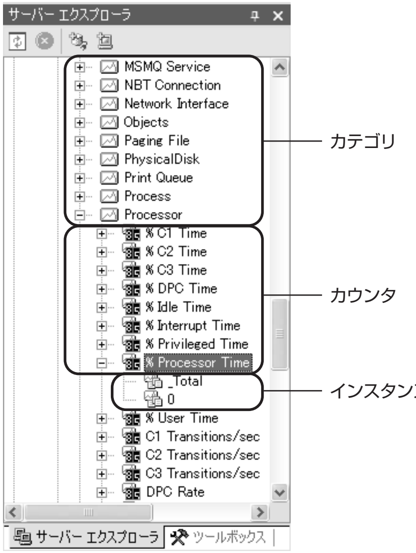



図4：サーバーエクスプローラでカテゴリ／カウンタ一覧を表示