

スクロール処理

ウィンドウスクロールバー

ウィンドウの範囲を超えたドキュメントを表示したいという場合
通常は、ウィンドウの右と下部に垂直と水平のスクロールバーを付加します

実は、このスクロール処理というのは想像以上に複雑になっています
ユーザーがスクロールバーに対する入力を行うと、このイベントを処理し
スクロールバーの移動範囲を計算して、ドキュメントの描画する位置を決定します

しかし、.NET ではこれらの処理の大部分がカプセル化されています
Formクラスは **System.Windows.Forms.ScrollableControl** を継承しています
このクラスは、コントロールがスクロール可能になる基本機能を持っています

```
Object
  MarshalByRefObject
    Component
      Control
        ScrollableControl
```

```
public class ScrollableControl : Control
```

Formクラスのように、このクラスを継承しているコントロールは
このクラスの持つ特定のプロパティを設定することで、スクロールバーを付加できます
公開コンストラクタは、引数無しのデフォルトコンストラクタのみが定義されています

スクロールを可能にするには、まずはそれを許可する必要があります
ScrollableControl.AutoScroll プロパティを用いてこれを設定できます

```
public virtual bool AutoScroll {get; set;}
```

このプロパティが true であればスクロールを許可し
そうでなければ false を指定します。このプロパティはデフォルトで false です

次に、スクロールの最小範囲を指定しなければなりません
これは **ScrollableControl.AutoScrollMinSize** プロパティを使います

```
public Size AutoScrollMinSize {get; set;}
```

このプロパティには、スクロール範囲となる最小の幅と高さを Size オブジェクトで指定します
コントロールがこれ以下のサイズになると、自動的にスクロールバーが表示されます

たったこれだけの作業でウィンドウにスクロールバーを付けることができます
ただし、スクロールバーが動かされた時の再描画の位置が問題です
スクロールバーが動かされた分、表示するドキュメントも移動する必要があります

スクロール後に正しく描画するには、移動した原点を取得する必要があります
ScrollableControl.AutoScrollPosition プロパティは
原点の位置を示す Point オブジェクト表します

```
public Point AutoScrollPosition {get; set;}
```

これはどういうことかというと、例えば垂直するロールバーを下に移動させると
原点は上に、すなわちマイナス方向に移動するということになります
そして、コントロールは現在描画されているドキュメントを上に移動させ
コントロールのクライアント領域下部を無効化して新しく再描画します

このとき、OnPaint() メソッドは座標を上手く処理し、適切な対応をしなければなりません
バーを動かしたのに、再描画領域が同じ図を描画した場合は奇妙な結果に終わります
AutoScrollPasition が返した原点の位置を上手に使う必要があります

```
using System.Windows.Forms;
using System.Drawing;

class WinMain : Form {
    Image img;
    public static void Main(string[] args) {
        WinMain win = new WinMain();
        win.img = new Bitmap(args[0]);

        win.AutoScroll = true;
        win.AutoScrollMinSize = new Size(win.img.Width , win.img.Height);
        Application.Run(win);
    }

    override protected void OnPaint(PaintEventArgs e) {
        Point pt = AutoScrollPosition;
        e.Graphics.DrawImage(img , pt.X , pt.Y);
        Text = "X = " + pt.X + " : Y = " + pt.Y;
    }
}
```



このプログラムは、コマンドライン引数で指定した静止画を表示するというのが
ウィンドウがイメージのサイズより小さくなると、スクロールバーを表示します
また、タイトルバーに AutoScrollPosition の値も描画します

[前のページへ](#)

[戻る](#)

[次のページへ](#)