

第37章 クラスの継承の基礎



クラスを利用する最大の理由の一つに「クラスは継承することができる」ということがあげられます。もし、クラスの継承ができなければGUIのWindowsプログラムの作成は大変面倒なものになります(後の章で自ずとわかります)。

クラスの継承(inheritance)は、オブジェクト指向プログラミング(OOP, Object Oriented Programming)の3本柱の1つといわれています。

有るクラスを、他のクラスに継承するプログラムは(内容を考えなければ)簡単です。クラス宣言の時に、継承したいクラスをコロン(:)でつなぎます。

class クラス名 : 継承元クラス名 { ... }

継承元のクラスを「**基本クラス**」、継承先のクラスを「**派生クラス**」といいます。

派生クラスは、一つの基本クラスからしか継承できません。C/C++とは、この点で異なります。

派生クラスでは、基本クラスのメンバのうちpublicなものと、protectedなものにアクセスできます。privateなメンバにはアクセスできません。

では、簡単なサンプルを見てみましょう。

```
// inheritance01.cs

using System;

class MyClass
{
    protected int x;

    public void show()
    {
        Console.WriteLine("x = {0}", x);
    }

    public int setx
    {
        set
        {
            x = value;
        }
    }
}

class MyChild : MyClass
{
    int y;

    public void show2()
    {
        Console.WriteLine("x = {0}, y = {1}", x, y);
    }

    public int sety
    {
        set
        {
            y = value;
        }
    }
}

class inheritance01
{
    public static void Main()
    {
        MyChild mc = new MyChild();

        mc.setx = 10;
        mc.sety = 20;
        mc.show();
        mc.show2();

        Console.WriteLine("Yn");

        MyClass myclass = new MyClass();
        myclass.setx = 100;
    }
}
```

```
        myclass.show();  
    }  
}
```

MyChildクラスは、MyClassクラスから派生した派生クラスです。

MyClassクラスには、protectedなxインスタンスフィールドがあります。

また、publicなshowメソッドがあり、xの値を表示します。

setxというpublicなプロパティもあります。

一方、MyChildクラスには、privateなインスタンスフィールドyと、publicな show2メソッドがあります。このメソッドの中で、MyClassクラスのメンバのxlに アクセスしています。xlはprotectedなので、継承先でも見えるんですね。

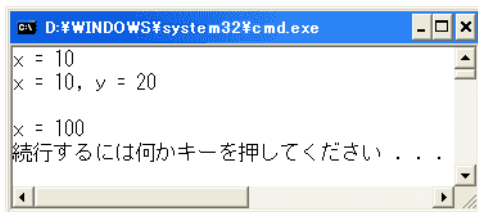
さて、MyClassクラスのsetyプロパティは、protectedではなく、publicにしています。これは、MyChildクラスからは見えても、それ以外からは見えないため、使いようが無いのでpublicにしています。protectedなメンバは、継承先でもprotectedであり、publicなメンバは継承先でもpublicとなります。

Mainメソッドでは、まずMyChildクラスのインスタンスを生成しています。

MyChildクラスには、setxプロパティを宣言していませんがmc.setx = 10;のように、基本クラスのプロパティを使っています。また、showメソッドも定義していませんが mc.show();のように使っています。

次に基本クラスのMyClassのインスタンスを生成しています。基本クラスも今まで通り 普通に使えます。しかし、当然ながら継承先のことはわからないので、myclass.show2(); などとはできません。

では、実行結果を見てみましょう。



[\[C# Index\]](#) [\[総合Index\]](#) [\[Previous Chapter\]](#) [\[Next Chapter\]](#)

Update 12/Sep/2006 By Y.Kumei

当ホームページの一部または全部を無断で複写、複製、転載あるいはコンピュータ等のファイルに保存することを禁じます。