

## 第36章 インスタンスフィールドとローカル変数



メソッド内で宣言された変数をローカル変数といいます。これは、[第22章](#)でちょっとだけ触れています。

ローカル変数は、そのメソッドが復帰した時点で無効となります。これに対して、インスタンスフィールドはオブジェクトが有効な限り値を保有し続けます。ローカル変数にstaticをつけることは許されていません。特にC/C++に慣れた人は注意が必要です。

次に、インスタンスフィールドとローカル変数の違いについて示す簡単なプログラムを示します。

```
// staticlocal01.cs

using System;

class MyClass
{
    int x = 0;

    public void show1()
    {
        int x = 0;
        x++; // ローカル変数の値を1増やす
        Console.WriteLine("Local x = {0}", x);
    }
    public void show2()
    {
        x++; // インスタンスフィールドの値を1増やす
        Console.WriteLine("static x = {0}", x);
    }
}

class staticlocal01
{
    public static void Main()
    {
        MyClass mc = new MyClass();

        Console.WriteLine("mcでshow1メソッド呼び出し");
        for (int i = 0; i < 5; i++)
            mc.show1();

        Console.WriteLine("Ynmcでshow2メソッド呼び出し");

        for (int i = 0; i < 5; i++)
            mc.show2();
    }
}
```

では、実行結果を見てみましょう。

```
cmd D:\WINDOWS\system32\cmd.exe
mcでshow1メソッド呼び出し
Local x = 1
Local x = 1
Local x = 1
Local x = 1
Local x = 1
mcでshow2メソッド呼び出し
static x = 1
static x = 2
static x = 3
static x = 4
static x = 5
続行するには何かキーを押してください . . .
```

ローカル変数は、呼び出しごとに変数の値が振り出しに戻っています。