

第4章 変数

目次

- 変数
- 識別子
- 型
- 変数の宣言
- 変数を使う

変数とは

何らかの値を入れておく「箱」のこと。



変数と型

変数を扱うときは、「識別子」と「型」の2つを決めておく必要がある。

①識別子

②型



識別子: name

型: String

識別子とは



識別子: name

変数にプログラマ自身がつけることのできる名前のこと。

識別子のルール

- 半角の英字・数字・「_」・\$を使う。
- 1文字目は数字にできない。
- 大文字と小文字は別の文字として判定される。
- Javaが予約しているキーワード(予約語)は使うことができない。
- 長さの制限はなし。

識別子をつける例

名前を入れる変数



識別子: name

年齢を入れる変数



識別子: age

性別を入れる変数



識別子: gender

プログラマ自身がつけることのできる名前のことを、
識別子と呼びます。
識別子には分かりやすい名前をつけます。

型とは

文字列を入れる箱



型: String

4バイト整数を入れる箱



型: int

型とは、値を入れておく箱の種類のこと。

型の種類

種類	名前	ビット数	データの範囲
真偽値	boolean	1ビット	trueまたはfalse
整数型	byte	8ビット	1バイト整数
整数型	short	16ビット	2バイト整数
整数型	int	32ビット	4バイト整数
整数型	long	64ビット	8バイト整数
浮動小数点型	float	32ビット	4バイト単精度浮動小数点数
浮動小数点型	double	64ビット	8バイト倍精度浮動小数点数
文字型	char	16ビット	2バイト文字

変数の宣言

変数を使うには、変数の宣言を行う。

変数の宣言は、型と識別子を指定し、1文で行う。

型名 識別子;

```
char ch;      // char型の変数chです。  
int num;      // int型の変数numです。  
double d;     // double型の変数dです。
```

変数は型と識別子を指定して宣言します。

変数を使う: 値の代入

変数の宣言後、値を変数に記憶させる。これを代入という。
代入は、「=」を使って記述する。

```
変数名 = 値;
```

```
int num;  
num = 2;
```

【Sample0401 変数を利用する】を作成しましょう

Let's try!



Sample0401のポイント

int型の変数numを宣言し、変数numに値を代入している。

```
// int型の変数numを宣言  
int num;  
// numに2を代入  
num = 2;
```

変数には「=」を使って値を代入します。
「=」は値を代入する役割を持ちます。

Sample0401のポイント

変数の値を出力する際は、変数名を「”」で囲まないように注意。
文字列と変数の値をつなげて出力したい場合は文字列と変数の間に「+」を追加する。

```
// numの値を出力  
System.out.println("変数 num の値は" + num + "です。");
```

変数の初期化

「変数の宣言と同時に、変数に初期値を代入する」という記述ができる。

これを変数の初期化という。

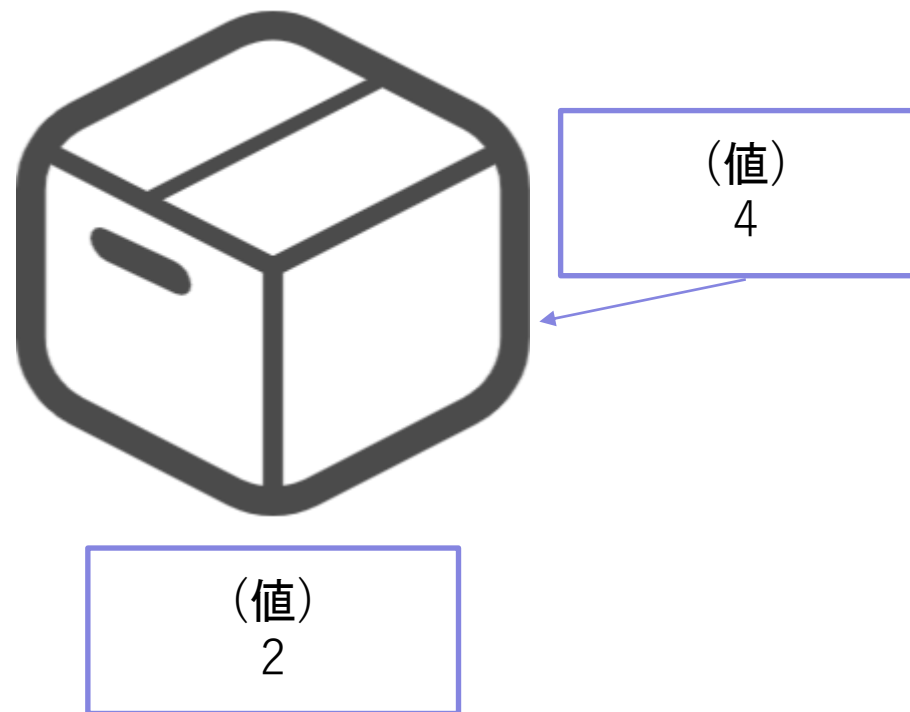
```
型名 識別名 = 式;
```

```
int num = 2;
```

変数の初期化とは、
変数宣言時に初期値を代入することです。

変数の値の変更

代入した変数の値は、変更することができる。



【Sample0402 変数を別の値に変更する】を作成しましょう

Let's try!



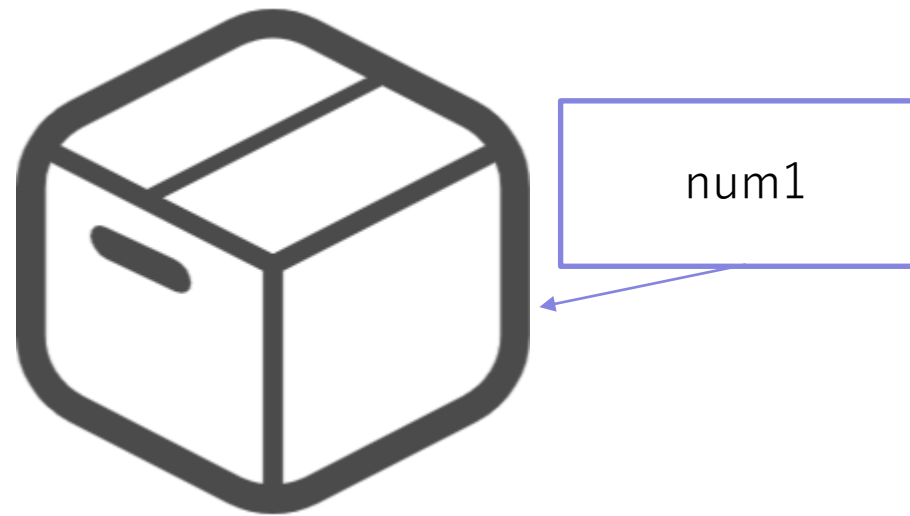
Sample0402のポイント

既に値が代入されている変数に値を代入し直すと、
変数の値を変更できる。

```
int num = 2;  
(中略)  
// 新しい変数の値を代入  
num = 4;
```

変数を値として代入

代入時には、2や4などの一定の数値だけでなく、
変数も記述することができる。



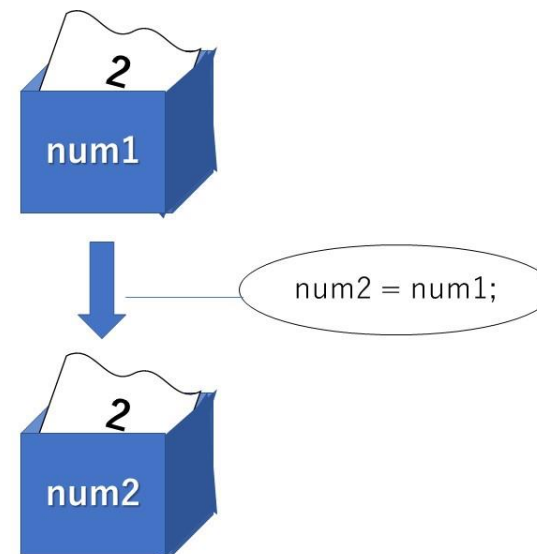
【Sample0403ほかの変数の値を代入する】 を作成しましょう



Sample0403のポイント

変数num2には、変数num1に代入されている値が代入される。
変数num3には、変数num2+1の計算結果が代入される。

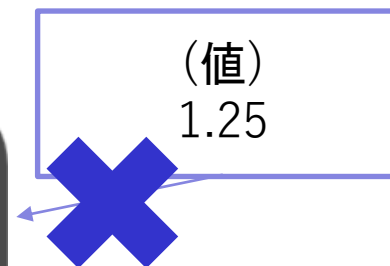
```
num2 = num1;  
(中略)  
num3 = num2 + 1;
```



値を代入する時の注意点

変数の型と、代入する値には注意。

```
int num;  
num = 1.25;
```



(値)
1.25

識別子: num

型: int

変数の宣言位置

変数の宣言は、①「main()メソッドのブロック内」に記述する。

```
public static void main(String[] args) {  
    . . . ①  
}
```

章のまとめ

- 変数には様々な値を代入できます。
- 変数の名前には、識別子を使います。
- 変数は型と名前を指定して宣言します。
- 変数には、「=」を使って値を代入します。
- 変数を初期化すると、宣言と値の代入が同時にできます。
- 変数の値を上書きし、その変数の値を変更できます。
- 変数の値をほかの変数に代入できます。