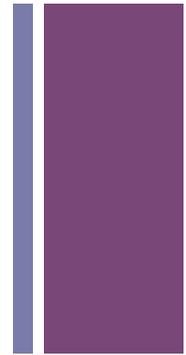


プログラミング基礎

プログラミング言語Java (2)
メソッド・制御構造 (繰り返し)

+ 今日の学習目標

- メソッドでのデータの受け渡しの基本を学ぶ
- データの型について学ぶ
- 簡単な制御構造を学ぶ（繰り返し）



+ 猫の鳴く回数を指定してみる

- 前回の猫オブジェクト (Cat.java) を以下のように変更

```
class Cat {
    void cry(int num) {
        int i = 0;
        while( i < num ) {
            System.out.println("Mew!!");
            i = i + 1;
        }
    }
}
```

+ 猫オブジェクトを呼び出す側も変更

- Main.java を以下のように変更
- 前回と同じように実行してみる
 - 画面に「Mew!!」と10回表示されたら成功

```
class Main {  
    public static void main(String[] args) {  
        Cat mike = new Cat();  
        mike.cry(10);  
    }  
}
```

+ 型

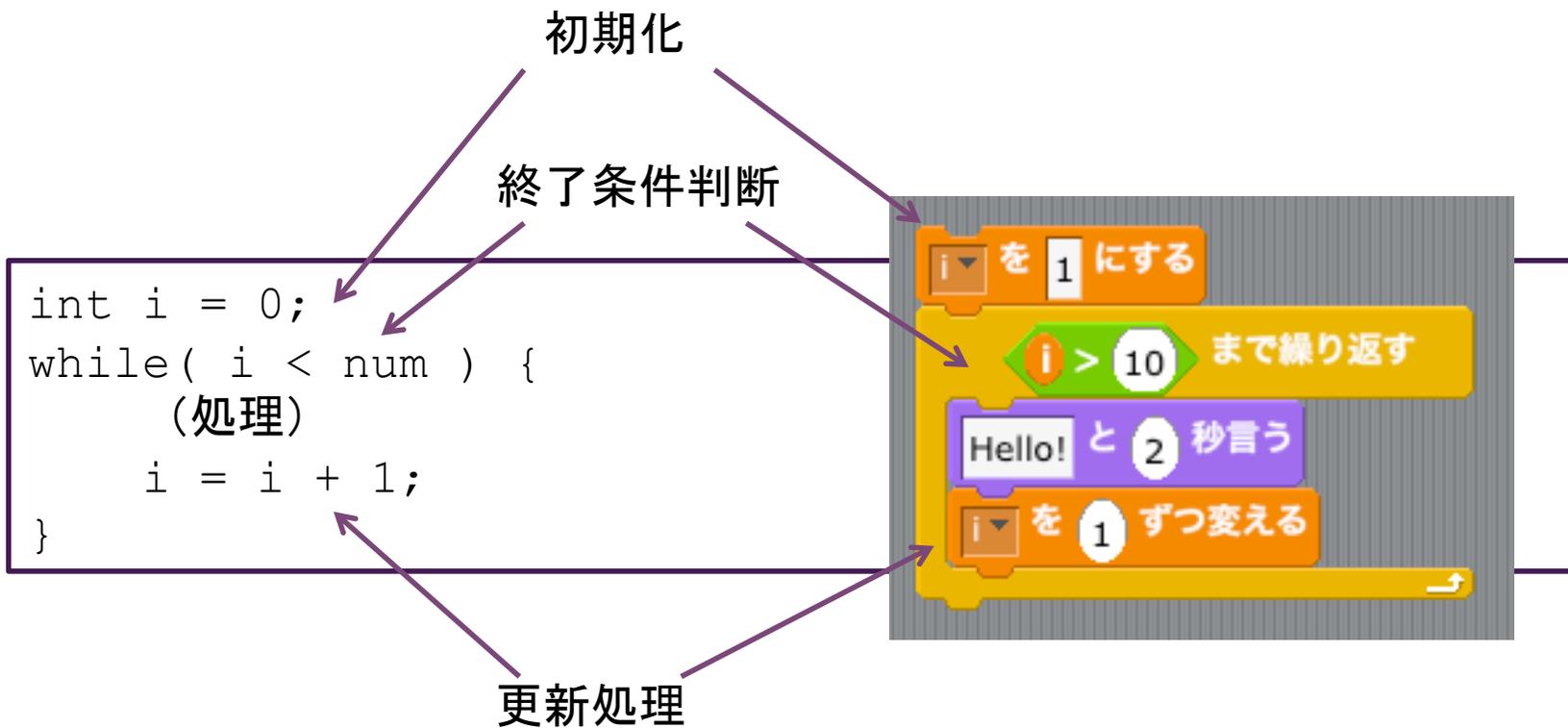
- Javaでは全てのデータに“型”がある
- 変数はどの型のデータを入れられるか決まっている
→変数の型
- 変数の型は変数を最初に宣言するときに決める
→ 猫オブジェクトでは“int i”とか“int num” とかの部分
- 代表的な型
 - int (整数) float (実数) double (倍精度実数)
 - boolean (真・偽の2値) char (1文字)
 - オブジェクト型 (インスタンスを入れるために使う)

+ 変数の宣言

- 変数の宣言 = 変数の準備 (Scratchで言うと変数の作成)
 - 変数を使うまでに宣言しておく必要がある
- 変数の宣言
 - 【書式】 型 変数名
 - 【例】 `int a` とか `double x` とか
- 変数の宣言と同時に初期化 (最初にデータを入れておく)
 - 【書式】 型 変数名 = 初期値
 - 【例】 `int a = 0` とか `double pi = 3.14` とか

+ Javaにおける繰り返し (while命令)

- Scratchでの定番の繰り返しとの類似性に注目
 - ただし条件は「逆」になっていることに注意 (while=～の間)



+ Javaにおける繰り返し(for命令)

- for命令 = 初期化 + 条件判断 + 更新処理を1行で書ける

```
for(int i = 0 ; i < num ; i = i + 1) {  
    (処理)  
}
```

+ for命令で猫を書き換えてみる

■ ちょっとすっきり

```
class Cat {  
    void cry(int num) {  
        for(int i = 0 ; i < num ; i = i + 1 ) {  
            System.out.println("Mew!!");  
        }  
    }  
}
```

+ メソッドでのデータ受け渡し

- 「これで仕事をしてくれ」の「これ」の部分

```
class Main {  
    public static void main(String[] args) {  
        Cat mike = new Cat();  
        mike.cry(10);  
    }  
}
```

```
class Cat {  
    void cry(int num) {  
        for(int i = 0 ; i < num ; i = i + 1 ) {  
            System.out.println("Mew!!");  
        }  
    }  
}
```