
Java

while文 基礎

14 時間目

for文と同様に
while文でもループ処理ができます。

while文のイメージ

1～100までの数字を表示し、各数字の後ろに

- (ハイフン) をいれて表示したい時

Javaファイル

```
System.out.println(1);  
System.out.println("-");  
System.out.println(2);  
System.out.println("-");  
System.out.println(3);  
System.out.println("-")
```

・
・
・

普通に、1つひとつ記述すると
1～100まで書く必要があり、
非常に時間がかかる。

Javaファイル

```
int i = 0;  
while ( i <= 100 ) {  
    System.out.println( i );  
    System.out.println( "-" );  
    i++;  
}
```

while文だと
簡単に記述できる！

while文の書き方

解説

下記は、while文の書き方です。
いろいろと解説がありますが、ここでは、「こんなモノがあるんだ・・・」という程度の理解で問題ありません。

初期値;

ループ処理の始まりの値

while(条件式) {

繰り返しを続ける為の条件

処理内容;

「×××と処理しなさい」の部分

増減式;

増減の仕方を決める条件

}

Javaファイル

```
int i = 1;
```

```
while ( i <= 5 ) {
```

```
    System.out.println(i);
```

```
    i++;
```

```
}
```

int i = 1 が初期値
1から始まるという意味

i <= 5 の間
ループするという意味

i を表示するという意味

i++ で、1ずつ増える
という意味

12345

Javaファイル

```
int i = 0;  
while ( i < 10 ) {  
    System.out.println(i);  
    i++;  
}
```

0123456789

Javaファイル

```
int i = 5;  
while ( i < 10 ) {  
    System.out.println(i);  
    i++;  
}
```

56789

初期値が5で、1 ずつ減る場合

Javaファイル

```
int i = 5;  
while ( i > 0 ) {  
    System.out.println(i);  
    i--;  
}
```

54321

初期値が10で、1 ずつ減る場合

Javaファイル

```
int i = 10;  
while ( i >= 5 ) {  
    System.out.println(i);  
    i--;  
}
```

1098765

初期値が1で、2ずつ増える場合

Javaファイル

```
int i = 1;  
while ( i <= 10 ) {  
    System.out.println(i);  
    i+=2;  
}
```

13579

初期値が1で、3ずつ増える場合

Javaファイル

```
int i = 1;  
while ( i <= 10 ) {  
    System.out.println(i);  
    i+=3;  
}
```

14710

初期値が10で、2ずつ減る場合

Javaファイル

```
int i = 10;  
while ( i >= 1 ) {  
    System.out.println(i);  
    i-=2;  
}
```

108642

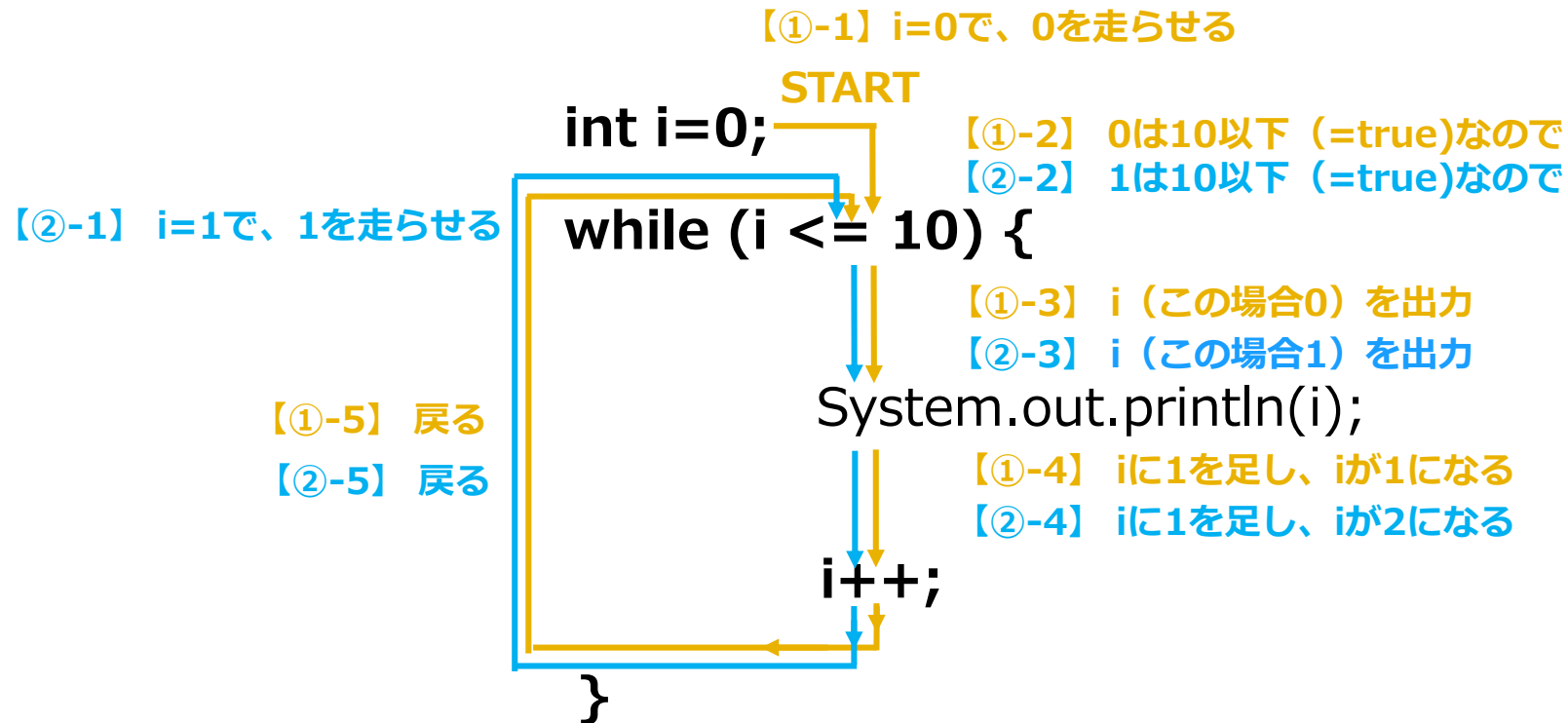
初期値が10で、3ずつ減る場合

Javaファイル

```
int i = 10;  
while ( i >= 1 ) {  
    System.out.println(i);  
    i-=3;  
}
```

10741

while文のイメージ①



概要

初期値を0に指定、whileで0から10以下（10を含む）の間という条件を指定、1ずつ増加。
実行する処理1つ目で出力処理（=表示）、2つ目の処理でi++処理（1ずつ増加）。

動き

- ① i=0で、0を走らせる。0は10以下（=true）なので、i（この場合0）を出力し、i=0に1を足す(i=1になる)
- ② i=1で、1を走らせる。1は10以下（=true）なので、i（この場合1）を出力し、i=1に1を足す(i=2になる)
- ③ i=2で、2を走らせる。2は10以下（=true）なので、i（この場合2）を出力し、i=2に1を足す(i=3になる)
- ④ 同様に繰り返す。
- ⑤ i=11で、11を走らせる。11は10以下（=false）ではないので、while文を終了。

while文のイメージ②

これまでは、『i』をループさせ、『i』自体を表示させる処理をしました。
しかし、本来のwhile文の“初期値”と“条件式”は、**ループの回数**を意味しています。
よって、初期値と条件式は、その後の処理内容とは切り離して考えるべきものです。

Javaファイル

```
int i = 1;  
  
while ( i <= 5 ) {  
  
    System.out.println(★);  
  
    i++;  
}
```

初期値と条件式は、
ループ（繰り返し）回数
を意味している。

System.out.println(★);

★ マークは、
ループの回数分だけ表示する

