11. クラスとmainメソッド

11.1 クラスとmainメソッドの定義

**public static void main(String[] args)** は、Javaプログラムのエントリーポイントとして機能する特別なメソッドです。Javaプログラムを実行するときに最初に実行されるメソッドであり、プログラムの開始地点を示します。

以下に、**main** メソッドの各要素の説明を示します。

* **public**: **main** メソッドは、他のクラスやパッケージからアクセス可能であることを示すアクセス修飾子です。この場合、**public** 修飾子を使用することで他のクラスから **main** メソッドにアクセスできるようになります。
* **static**: **main** メソッドは、クラスレベルで定義される静的メソッドです。静的メソッドは、インスタンスを作成せずに呼び出すことができます。**main** メソッドは静的メソッドである必要があり、オブジェクトの生成なしに直接呼び出されます。
* **void**: **main** メソッドは戻り値を返さないことを示すキーワードです。Javaの **void** 型は、何も返さないことを表します。
* **main**: **main** はメソッドの名前です。この名前は固定されており、プログラムの実行時にJVMが検索して実行します。
* **String[] args**: **main** メソッドの引数として、String型の配列 **args** が受け取られます。この配列はコマンドライン引数を格納するために使用されます。プログラム実行時にコマンドラインから渡された引数は、この配列に格納されます。

**main** メソッドは、Javaプログラムの実行時に最初に呼び出されるため、プログラムの制御フローを開始する重要なポイントです。このメソッド内で必要な初期化や処理を行い、プログラムの実行を開始することが一般的です。

* 1. 実行構成で引数を設定する方法:
  + Eclipse上で実行構成（Run Configurations）を開きます。
  + 実行するJavaプロジェクトを選択し、引数を設定するための"Arguments"タブを開きます。
  + "Program arguments"フィールドに引数をスペースで区切って入力します。
  + OKボタンをクリックして設定を保存し、実行します。
  1. ソースコード内で引数を直接設定する方法:

**main**メソッド内で、**args**配列に直接値を設定します。

以下はサンプルコードの例です。

public class Main {

public static void main(String[] args) {

// argsに値を直接設定する

args = new String[]{"value1", "value2"};

// 引数の値を表示する

for (String arg : args) {

System.out.println(arg);

}

}

}

**クラス**

クラスは、オブジェクトの設計図のようなものです。クラスは、オブジェクトが持つフィールドやメソッドを定義します。Javaでは、クラスの定義は**class**キーワードを用いて行います。

以下は、**Main**というクラスの定義例です

public class Example {

public static void main(String[] args) {

// メソッドを呼び出す

int result = addNumbers(1, 2);

System.out.println(result); // 出力結果は3になる

}

// メソッドを定義する

public static int addNumbers(int num1, int num2) {

int sum = num1 + num2;

return sum;

}

}

Javaでは、メソッド（Method）はオブジェクト指向プログラミングの基本的な要素であり、クラス内に定義された関数のことを指します。メソッドは、特定の処理を実行するために設計され、複数回呼び出すことができます。

## 14.2 mainメソッドのString[] argsの理解

## 例）

## >java MyProgram arg1 arg2

public static void main(String[] args) {

for (int i = 0; i < args.length; i++) {

System.out.println("引数 " + i + ": " + args[i]);

}

## }

## 結果

## 引数0：arg144

## 引数1：arg2

## つまり、Javaアプリケーションでは、メソッドmainの引数String [] argsを介してユーザーが入力した値を渡していることがわかります