

Javaプログラミングの基礎 —Eclipse—

■ どのようなときに使うのか

- データの集計をしたいけど、ファイルサイズが大きすぎてExcelでは開けない。
- 一度行なった集計の手順を正確に繰り返したい。
- 集計したデータを地図上に表示させたい。
- 複雑な計算をしたい。
- シミュレーションを行いたい。
- ...

プログラミングとは？

■どのように考えればいいのか？

- 曖昧な指示では動いてくれない.
- 目的までの手順を具体的に正確に記述する必要がある.

<例えば>

×「お茶買ってきて。」

○「14号館を出て右に曲がり，正門までまっすぐ歩いて，信号が青の時に道路を渡ってFamilyMartに入店し，一番奥の棚から烏龍茶を選んで，…」

プログラミングとは？

■主に使うソフトとして

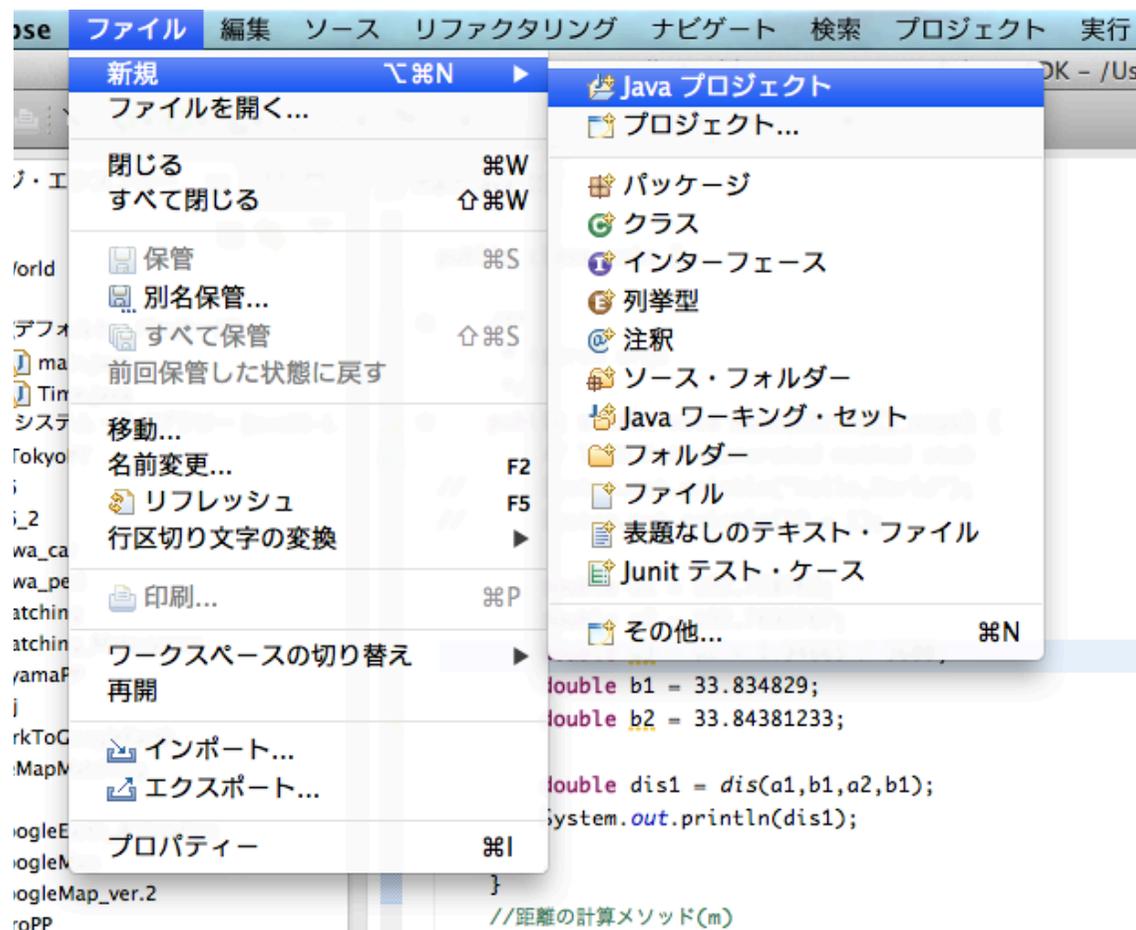
- 統合開発環境(Integrated Development Environment)
 - プログラミングのためのコンパイラ, テキストエディタ, デバッガなどを統合した開発環境.
- 主にJavaプログラミングに用いられる.
 - プラグインの導入で他の言語も編集可能
- リファクタリングやソースコード編集支援に優れている.
 - スペルミスの指摘や入力補助
- インストール
 - <http://sourceforge.jp/projects/blancofw/wiki/blanco.eclipse.distribution.dev>からSetup.exeをダウンロードすると簡単.

Eclipse

■初期画面の説明



■プロジェクトの作成



「ファイル」

▼
「新規」

▼
「Javaプロジェクト」

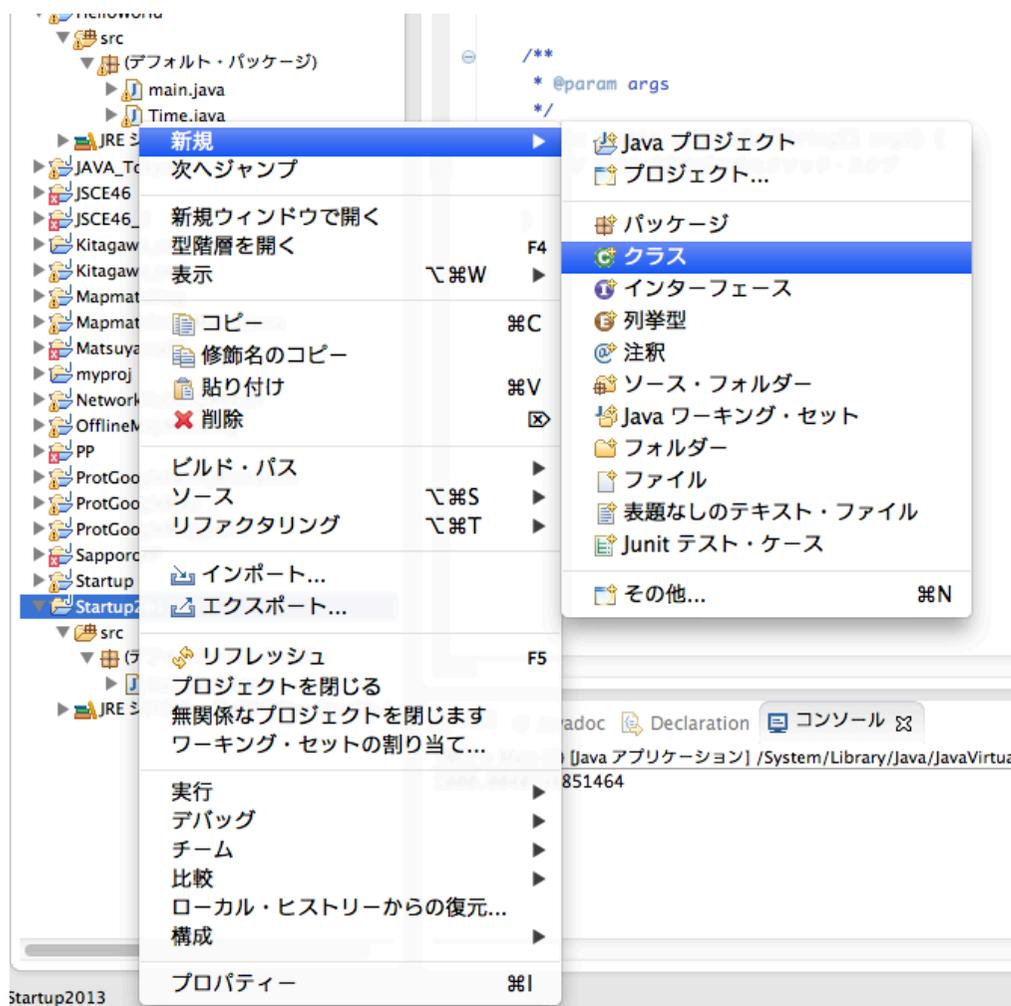
▼
プロジェクト名を入力

▼
「完了」

※注意：名前をつけるときは最初を大文字にする

プログラミングの始め方

■クラスの作成



プロジェクトを右クリック

▼
「新規」

▼
「クラス」

▼
クラス名を入力

▼
「完了」

※public static voidにチェックを入れておく

プログラミングの始め方

■演算子

算術演算子

足し算	+
引き算	-
掛け算	*
割り算	/
余り	%

比較演算子

大なり	>
小なり	<
大(小)なり	>=
イコール	<=
等しい	==
等しくない	!=

※ 「等しい」はなぜ「=」ではないのか？

```
x = 3;  
y = x + 5;  
if(x == y){  
    ...  
}
```

「=」は代入を表す。
(Rでは「<-」だった)

Javaプログラミングの基本

■変数の型

- Javaでは、変数に「型」というものがある。
- 変数を指定するとき、「型」も指定しなくてはならない。

よく使う変数の型

文字列	String
整数型	int
浮動小数点型 (8バイト)	double
浮動小数点型 (4バイト)	float
true or false	boolean

<変数の宣言例>

```
String x = "Hello";  
int y = 1;  
double z = 5.4429;
```

※注意点

- ・ 文字列は「"」でくくる
- ・ 行の終わりには「;」を忘れない

Javaプログラミングの基本

■ System.out.println()

- コンソールに()内の中身を出力するメソッド
- 変数の確認などに用いる.

例：さきほど宣言した変数を使って

```
String x = "Hello";  
int    y = 1;  
double z = 5.4429;
```

※「コメント」
プログラムに影響を与えない
メモ書きのようなもの。
「//」の後に書く。

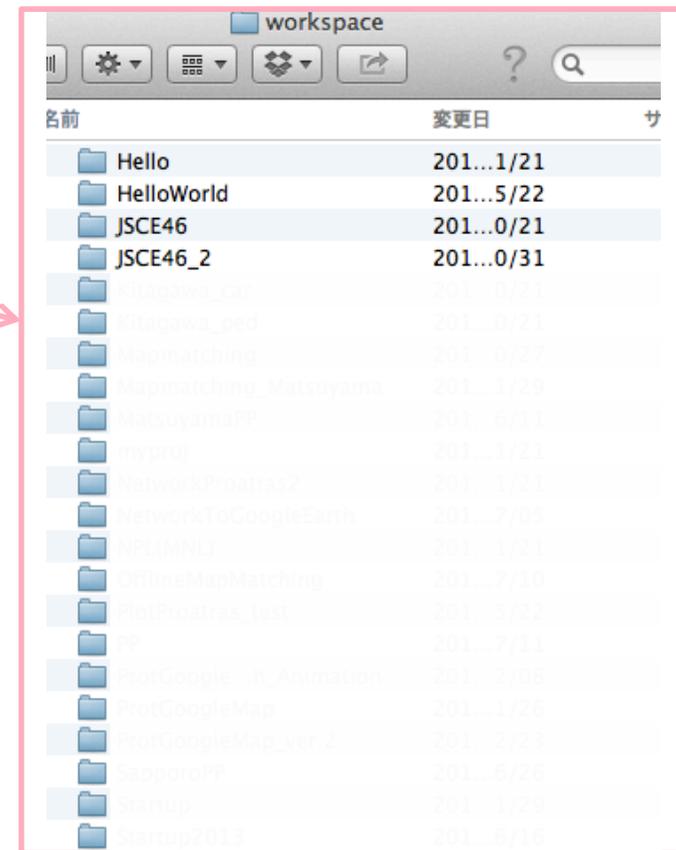
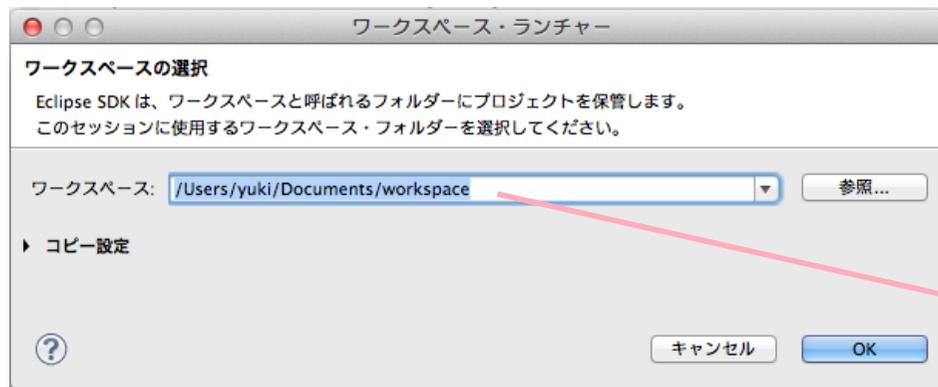
// 変数の出力

```
System.out.println(y + z);  
System.out.println("「こんにちは」は英語で"+ x);
```

Javaプログラミングの基本

workspaceの設定

- Eclipseのデフォルトロケーション
- 作成したプロジェクトが保存され、効率的に管理できる。



「ファイル」
▼
「ワークスペースの切り替え」

※input/outputデータもまとめて
保存しておく则便利

Javaプログラミングの基本

■とにかく

実際にやってみますか。

Javaプログラミングの基本

■確認しておくこと

条件式

- if構文
- switch構文
- for構文
- while構文

配列・格納

- 配列
- ArrayList
- HashMap

ファイルの入出力

- BufferedReader
- PrintWriter
- readLine()
- pw.println()

超基本なので、Javaを使う場合は最低限知っておくと便利です。

宿題？