

第0章

Javaを はじめよう

この本を手にとってくださったみなさんは、
「Javaに興味を持つ」という貴重な一歩をすでに踏み出しています。
そのかけがえのない一歩目を大切にしながら、
つまづくことなく二歩目・三歩目を踏み出していきましょう。

CONTENTS

- 0.1 ようこそ Java の世界へ
- 0.2 はじめてのプログラミング

0.1

ようこそ Java の世界へ

0.1.1 Java を使ってできること

Java とはプログラムを作るために利用するプログラミング言語の 1 つです。Java を使えば、さまざまなコンピュータで動作する多様なプログラムを開発することができます。

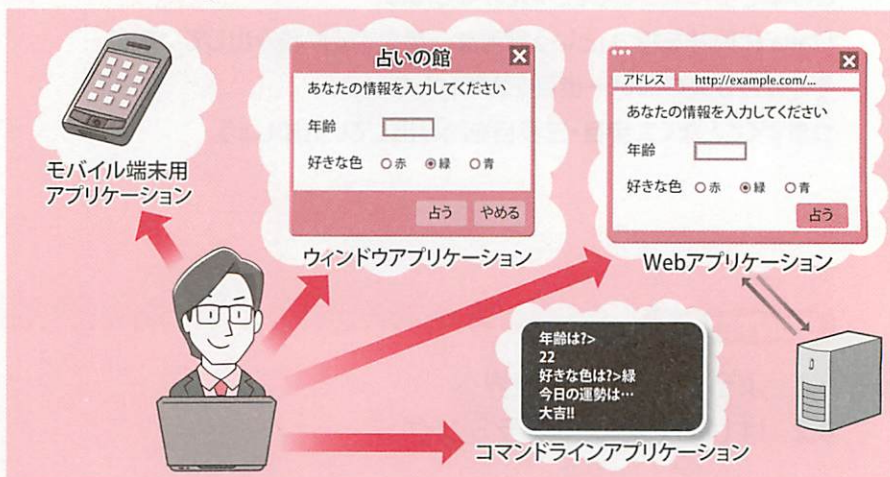


図 0-1 Java を使ってできること

次のような特徴から、Java はさまざまな分野で利用されています。

- 学びやすく標準的な基本文法
- 大規模開発を支援するオブジェクト指向に対応
- 豊富に準備された便利な命令群
- 多様なコンピュータで同じように動作する汎用性

このような特徴を持つ Java を自由自在に操り、プログラムを組めるようになりたいと思う人のために、この本は生まれました。初めてプログラミング言語に触れるという方にも「Java の基本文法」から「オブジェクト指向」に至るまで、スッキリ理解できて楽しく読み進められるよう心がけました。ぜひ実際に手を動かしてプログラミングをしながら、一緒に Java をマスターしていきましょう。

0.1.2 一緒に Java を学ぶ仲間たち

この本でみなさんと一緒に Java を学んでいく 3 人を紹介しましょう。



図 0-2 一緒に Java を学ぶ仲間たち

0.2

はじめてのプログラミング



準備はいいかな？ さっそく Java プログラミングを体験してみよう。



はい！



0.2.1 プログラミングの準備をしよう



でも… Java のプログラムを作るためには高いソフトや最新のパソコンが要るんじゃないですか？

私も難しい設定って、したことなくて…。



いや、普通のパソコンがあれば今すぐ作れるよ。

Java プログラミングを始めるために高価なソフトや特別な機材は必要ありません。しかし、いくつかのソフトのインストールや少し高度なパソコンの設定変更といった準備作業が必要になります。

実は、その準備作業でつまずく人も少なくありません。そこで本書では、インターネットにつながるパソコン (Windows、Mac) やスマートフォンがあれば今すぐ Java プログラミングを体験できるしくみを用意しました。それが「どこでもクラウド Java 開発実行環境」略して「**dokojava**」です。Web ブラウザを起動して以下のアドレスにアクセスしてください (p.4 も参照してください)。

<http://dokojava.jp>



図0-3 dokojava (iPhone版)の画面

図 0-3 は iPhone の Web ブラウザで、dokojava にアクセスした画面です。多少デザインが異なりますが、パソコン版も機能は同じです(詳細な機能・操作方法などは、dokojava のヘルプを参照してください)。

dokojava では、次の 3 つの手順で Java プログラミングをします。

① プログラムの入力

画面に Java のプログラム(本書のサンプルプログラム)を入力していきます。

② コンパイル

dokojava が入力したプログラムを検査し、実行の準備をします。

③ 実行

プログラムを実行し、結果が画面に表示されます。



この 3 ステップはプログラミングの基本手順なんだ。詳しいことは後でまた解説するよ。



dokojava が利用できないときは

dokojava はさまざまな端末から利用できるように作られていますが、うまく利用できない場合は <http://dokojava.jp/help> にアクセスして解決のヒントを探しましょう。また、メンテナンスでサービスが停止中の場合は、しばらく時間をあけて再度アクセスしてみてください。

0.2.2 サンプルプログラムを動かしてみよう



それではまず、サンプルプログラムを動かしてみよう。

初めてのJavaプログラミング… ときどきしますね。



dokojava にアクセスすると、画面にはすでに次のようなサンプルプログラムが入力されているはずですが(左端の数字はリストの行番号を示します。これはプログラムではないため入力しません)。

リスト 0-1 HelloWorld プログラム

```
1 public class Main {  
2     public static void main(String[] args) {  
3         System.out.println("Hello World");  
4     }  
5 }
```

Main.java

このプログラムは画面に「Hello World」という文字を出すという単純なものです。現時点でそのしくみを理解する必要はありません。dokojava の「コンパイル」ボタンをクリックし、さらに「実行」ボタンを押せば次のような実行結果が表示されるでしょう。

Hello World

0.2.3 画面に好きな文字を表示させよう



おおっ…。このプログラムでこの表示が出るってことは…
ひょっとしてここを書き換えれば…

それではプログラムを少し書き換えて、自分の思ったとおりの文字を画面に表示

示させてみましょう。先ほどのプログラムの中の「Hello World」の部分を書き換えてください。英文はもちろん日本語でも大丈夫です。書き換え終わったら、コンパイルボタンと実行ボタンを押します。

リスト 0-2

```
1 public class Main {  
2     public static void main(String[] args) {  
3         System.out.println("すがわら");  
4     }  
5 }
```

Main.java

この部分を書き換えた

実行結果

すがわら



よし、さらに書き換えて、コンパイル・実行っと…あれ？ おかしいなあ…エラーが表示されちゃいます。

プログラムに誤りがあるとコンパイルエラーが報告されます。誤りを取り除かない限り、コンパイルは完了せず、実行もできません。さて、湊くんが作った次のプログラムのどこに誤りがあるかわかりますか？

リスト 0-3

```
1 public class Main {  
2     public static void main(String[] args) {  
3         System.out.println("湊くんかっいいい！最高！");  
4     }  
5 }
```

Main.java



湊くんは、かって良くも最高でもないから…。

そこは関係ないだろ！「最高！」の後に " 記号がないからかな？



湊くんの言うとおりの文字列の後に " 記号がないためエラーが発生しました。プログラムを修正して再びコンパイル・実行します。

実行結果

湊くんかっていい！最高！

0.2.4 たくさんの文章を表示しよう

画面に2行以上の文章を表示させることもできます。次のように2行を書き足してコンパイル・実行してみましょう。

リスト 0-4

```
1 public class Main {
2     public static void main(String[] args) {
3         System.out.println("すがわら");
4         System.out.println("31歳です");
5         System.out.println("お酒が好きです");
6     }
7 }
```

Main.java

この2行を追加した

実行結果

すがわら
31歳です
お酒が好きです

0.2.5 計算させてみよう



いい調子だね。では、さらに「プログラムらしい」ことにチャレンジしよう。

では、コンピュータに計算をさせてみましょう。次のように2行を書き足して、コンパイルと実行をします。

リスト 0-5

```
1 public class Main {
2     public static void main(String[] args) {
3         System.out.println("すがわら");
4         System.out.println("31歳です");
5         System.out.println("お酒が好きです");
6         System.out.println("31 + 31の計算をします");
7         System.out.println(31 + 31);
8     }
9 }
```

Main.java

数式

この2行を追加した

実行結果

```
すがわら
31歳です
お酒が好きです
31 + 31の計算をします
62
```



なるほど！ 数式を書いたら、その計算をしてくれるんですね。



+ や - の他にも、* (掛け算) や / (割り算) などの記号も使えるよ。

もっと数式を複雑にしてみるのもいいでしょう。ぜひリスト 0-5 の 7 行目と 8 行目の間に以下の行を追加して動作を確かめてみてください。

```
System.out.println(35 - 10); ) 25
System.out.println(-5 * 2); ) -10
System.out.println(6 * 6 * 3.14); ) 113.04
System.out.println("こたえは" + 64); ) こたえは 64
```

0.2.6 変数を使ってみよう



どうだい、コンピュータを操っている感覚がしてきたかな。

はい。もっと難しいこともやりたいです！



では、最後に「変数」を使ってみよう。

数学では x や y といった文字を数式に使いましたね。Java でも似たようなことができます。まだ解説していない記述も出てきますが、見よう見まねでリスト 0-5 に次の 3 行 (8 ~ 10 行目) を追加して、コンパイル・実行してください。

リスト 0-6

```
1 public class Main {
2     public static void main(String[] args) {
3         System.out.println("すがわら");
4         System.out.println("31歳です");
```

Main.java

```
5 System.out.println("お酒が好きです");
6 System.out.println("31 + 31の計算をします");
7 System.out.println(31 + 31);
8 int x; ) 変数 x を準備する
9 x = 6; ) x に 6 を入れる
10 System.out.println(x * x * 3.14);
11 }
12 }
```

実行結果

```
すがわら
31歳です
お酒が好きです
31 + 31の計算をします
62
113.04 ) 変数を使った計算結果
```

0.2.7 プログラミング体験を終えて



なんだか、Java を使えばいろんなプログラムを作れる気がしてきました。

ボクは子どもの頃からずっとゲームを作りたかったんです。
いつか Java で RPG を作りたいなあ…。



ええ～！ もっとまじめに「ネットショップ」だとか「金融システム」だとかそういうの作りたいと思わないの？

なるほど、ゲームかあ… 学習の題材としては悪くないなあ…。



初めてのプログラミング体験はここまでですが、もっと複雑で高度なプログラムを作ることも可能です。実際世の中では、Java で開発されたネットショップ、金融システム、そしてRPGが動いています。おおよそみなさんが思いつくプログラムの多くがJavaで開発されているか、開発することが可能なものでしょう。ぜひあなたも「いつか作ってみたいプログラム」を自由に想像してみてください。



「作りたいプログラムがあること」も上達の近道なんだ。

図 0-4 この本による解説の全体像



さて、いよいよ次節からは Java の学習に入っていきます。湊くんが夢見る RPG には、さまざまな Java 学習のエッセンスが詰まっていますので、本書の前半で基本文法をしっかりと学習した上で、後半では RPG 開発を題材に楽しく学習を進めていきましょう。

