

## Lesson 1 ▶ Java 言語とは

## Point

## ▶ プログラム言語のきまり

- それぞれの言語に定義されたコマンドを使用します。
- 大文字、小文字、全角と半角などが区別され、チェックがかかります。

## Point

## ▶ タブレットの特徴

- Webサイトの閲覧や高解像度の映像や動画を見るのに便利です。
- 音楽を聞いたり、ゲームアプリを楽しむことができます。
- 業務用アプリを使用するとPCと同等の性能を持ちます。

プログラミング言語の概念、Java 言語の歴史と特徴を学習します。

Java を使うことによって生まれる利点とはどのようなものか、また、Java と他の言語の違いを理解しましょう。

## ▶ プログラミング言語とは

コンピュータや機械を動かすための命令(コマンドといいます)群を指します。コンピュータで何かを実行(処理)するための言語です。

文字を表示し、書式を整え、計算を行い、印刷をするという作業をコンピュータに指示し、処理させている表計算ソフトなどもプログラムです。これから Java を使って、コンピュータに処理を行わせるためのプログラムを作成します。

## ▶ Java 言語の歴史

Java 言語の歴史を知ることで、どんな目的で開発され、現在どのように利用されている言語であるかを把握します。

Java は、1995 年、Sun Microsystems 社(サン・マイクロシステムズ社)が提唱したプログラミング言語です。

開発の発端は、Oak(オーク)という言語です。1990 年 12 月に Sun Microsystems 社が立ち上げた開発プロジェクトチームの James Gosling(ジェームズ・ゴスリン)によって、Oak が開発されました。

Oak は、家電製品に組み込むシステムのための言語として開発されました。その後、インターネットが普及し始めたことから、ネットワーク上で利用されることを想定し、異なるデバイス(機械)上でプログラムが動くことが目標となり、開発が進みました。最終的に 1995 年 Java に改められ、正式に公開されました。

Java は、ネットワークで多くのコンピュータが接続して利用するプログラムを作成することに向いていたことと、インターネットが普及し始めたタイミングが合ったことですぐに注目を浴び、Java プログラミングが普及していきました。

## ▶ Java が利用される環境

スマートフォンは、メモリ容量やハードディスク容量などのリソースの少なさというハンデがあるため、PC のように表計算ソフトなどをインストールして実行することは苦手です。しかし、Java で作成されたソフトウェアはネットワーク上で配信することができます。またスマートフォンに限らず、新しく開発されるハードウェア、家庭用電子機器などの端末に Java で作成されたソフトウェアを搭載して動作させることができます。そして、これらのすべてをネットワーク上で統合することでお互いの情報を取得し、別のハードウェアで情報を利用することができます。

PHP や JavaScript は使用方法に制限がありますが、Java は汎用のプログラミング言語ですので、さまざまなことができるのが大きな特徴です。

**Point**

サーバーの中で動くシステムを Webシステムといいます。

**Point****▷組み込みシステム**

携帯電話や家電製品など、パソコンではない別の機器に搭載するシステムをさします。

Java で作成されているプログラムはパソコン利用者には見えませんが下記のような場面で利用されています。

**\* Webシステム (サーバーの中)**

ショッピングサイトや検索サイト、ネット銀行、企業の基幹業務を支える業務系システムなどの Webシステムで利用されています。

**\* Webサイトのコンテンツ**

Javaにはアプレットという Webブラウザ上で動作するプログラムがあります。Javaアプレットは、ネットワークを通してブラウザ上にダウンロードされ、ブラウザ上で実行されます。これにより、HTMLで記述された静的な Webページでは実現できない動的な表現が可能となります。ゲームやチャットなどが実現できます。

**\* 組み込みシステム**

- スマートフォンにダウンロードして使われるアプリ  
ゲームなどの個人向けアプリから在庫管理システム、スケジュール管理などの業務用アプリなどが利用されています。Javaが使われるようになってきたことで、誰もがすぐに作れて、それを個人で配信できるようになりました。
- パソコン用アプリケーション  
Webブラウザの Firefox や OpenOffice などにも Javaが使われています。
- 家電製品やロボット  
家電製品やロボットなどを制御するために、チップに Javaが書き込まれています。

**▶ Java 言語の特徴**

Javaの大きな魅力は「OSの違いを超えて、さまざまな環境で動作するソフトを作成できる」点と、「ネットワーク対応のソフトを簡単に作成できる」点です。

Javaをひとことで表現すると、インターネット時代の始まりとともに広まった、「ネットワーク対応のオブジェクト指向本格プログラミング言語」です。

**Java を選択する利点** |||

- プラットフォームへの非依存  
Java言語で記述されたプログラムは、Java仮想マシンがあればどのマシンでも実行することができます。
- オブジェクト指向  
Javaはオブジェクト指向言語ですので、拡張性や再利用性が上がっています。
- セキュリティ  
セキュリティ機能が標準で備わっているため、細かいセキュリティ設定が可能です。
- シンタックスがシンプル  
Java言語のシンタックスは、C++に似ています。このため、C++経験者は簡単にマスターすることができます。また、C++では必須だったメモリ管理やポインタなどに関する機能がなくなったことでさらに習得しやすくなっています。

**Java のデメリット** |||

Javaはプログラムを実行するためにコンパイルという作業をするなど Webアプリケーションを起動する時間がかかります。

Javaは Eclipse という環境で使われることが多い言語ですが、事前準備や開発環境を整える作業が多いです。

**! シンタックス**

言語の文法