

PC 基礎講習テキスト

vol.1

谷口 陽音

2023-07-16

1 OS について

1.1 OS とは

OS[Operating System] は、一般に基本ソフトウェアのことを指し、これは PC が動作するために必要なものである。

OS にもさまざまな種類があり、さまざまなシステムに組み込まれる。

OS は主に C 言語で書かれている。また、OS によって実行ファイルの形式が異なる。

実行ファイルについては後述する。

1.2 OS の例

ここでは、代表的な OS を列挙する。

- PC
 - Windows
 - MacOS
 - ChromeOS
 - Linux^{*1}
 - FreeBSD
- スマートフォン・タブレット
 - Android
 - iOS
 - iPadOS
 - Windows Phone
- サーバー
 - Linux
 - Windows Server

^{*1} 詳しい種類 (ディストリビューション) については後述

表 1 主な OS と実行ファイル拡張子

OS	拡張子
Windows	.exe,.msi
MacOS	.app,.ipa
Android	.apk
iOS,iPadOS	.ipa
Linux	.appimage,.sh ^{*2}

1.3 実行ファイル

実行ファイルとは、その OS 上で実行可能なファイルのことを指す。
 狭義には、アプリケーション・ソフトウェアの実体となるファイルを指す。
 表 1 に代表的な OS とその実行ファイルの拡張子を示す。

1.4 Windows

Windows は、Microsoft 社が開発した OS で、クライアント向けの「Windows」シリーズとサーバー向けの「Windows Server」がある。
 Windows Subsystem for Linux を用いることで Linux 環境を構築できる。
 Windows のシェア率は非常に高く、70% を超えている。
 なお、標準ブラウザである Chromium 系の Microsoft Edge は今ひとつと言われている。

1.5 MacOS

MacOS は、Apple 社が開発した UNIX 系の OS で、Apple 純正コンピューター「Mac」シリーズ以外には搭載できない^{*3}。
 UNIX 系のため、Web デザインなどによく使われ、デザイン業界のスタンダードである。
 iPhone や iPad といった他の Apple 製品と連携させることができる。
 標準ブラウザは Chromium 系の Safari であり、これも Apple 製 OS でないと動かない。

1.6 ChromeOS

ChromeOS は、Google が開発した Web ベースの OS である。
 インターネット接続が前提とされた OS であり、RAM 容量および ROM 容量は少なくても良い。
 純正 ChromeOS は Google Play Store で Android アプリのインストールが可能である。
 なお、このオープンソース版を Chromium OS という。

^{*3} その MacOS を他のデバイスに移植しようとする Hackintosh という試みもあるが、これは Apple のライセンス違反となるため、推奨しない。

1.7 iOS/iPadOS

iOS および iPadOS は、Apple 社が開発したモバイル向け OS である。
これらの OS は、アプリストア「AppStore」経由でしかソフトウェアがインストールできない。
また、これらの OS 上で動作するアプリケーションについては、Mac でしか開発できない。

1.8 Android

Android は、Google が Linux をカスタマイズしてモバイルプラットフォームに最適化したモバイル向け OS である。
iOS/iPadOS とは違い、Google Play Store 以外のソースからのアプリもインストール可能である。
また、Android アプリは Mac だけでなく、Windows や Linux でも開発できる。
なお、Android アプリ開発用ソフト「Android Studio」は JetBrains の IntelliJ IDEA Community がベースになっており、開発言語もまた JetBrains 製の Kotlin が推奨されている。

1.9 Linux

1.9.1 Linux とは

Linux とは、伝説的エンジニア Linus Torvalds が Unix や Minix^{*4}をもとに開発した OSS^{*4}である。
今日の Web の普及は Linux があってこそのものだともいわれている。
また、先述したように、Google がソースコードを改変して Android を作ったように、OSS は改変や再配布が自由に可能である。
そもそも GUI を持っていないことも多いが、GUI を持っているものについては、デフォルトブラウザは Firefox や Chromium といった OSS が採用されている。

1.9.2 Kernel と Distribution

狭義の Linux は「Kernel」と呼ばれる「核」にあたる部分のみを示す。Google が Android を作ったときにベースにしたのもこの Kernel である。
しかし、Kernel だけでは OS は動かず、他に Shell などのソフトウェアが必要で、Linus は GNU プロジェクトのソフトウェアを自力でインストールすることを前提としていた。
そこで、Kernel とその他動作に必要なソフト類をまとめて配布するパッケージが誕生した。これは、「Linux ディストリビューション」とよばれ、広義の Linux はこれを含むうえ、一般に Linux というと Linux ディストリビューションのことを指す。また、Linux ディストリビューションは、「ディストロ」と略されることも多い。いまでは、Linux ディストリビューションは星の数ほど存在し、日々新しいプロジェクトが立ち上がっては、プロジェクトが消滅していつている。

^{*4} 当時よく使われていた教育向けのオープンソースな OS

^{*4} Open Source Software: オープンソースソフトウェア (ソースコードを公開して開発すること)