

3 ソフトウェア

コンピュータでデータを処理するために必要なソフトウェアにはどのようなものがあるのだろうか。また、それはどのようなはたらきをするのだろうか。理解しよう。

① 基本ソフトウェア

system software :

コンピュータのハードウェアやソフトウェアを管理・制御するための基本となるソフトウェア。

② アプリケーションソフトウェア

application software :

略して「アプリ」といわれることも多い。

③ OS (オペレーティングシステム)

Operating System

④ 言語プロセッサ

プログラムを機械語に変換するソフトウェアの総称。

言語プロセッサの方式

- **インタプリタ (interpreter)**
プログラムを一行ずつ解析しながら、実行する。
- **コンパイラ (compiler)**
プログラムをあらかじめ解析し、機械語にしておき、実行する。

⑤ BIOS (バイオス)

Basic Input/Output System :

コンピュータに接続された内部の各装置を制御するプログラム群。

⑥ ブートローダ

boot loader :

OSを起動するためのプログラム。

⑦ GUI (ジーユーアイ)

Graphical User Interface

⑧ ユーザインタフェース

user interface :

インタフェースの中でも、機械と利用者の接点となる部分。

⑨ CUI (シーユーアイ)

Character User Interface

ソフトウェア

コンピュータのソフトウェアには、コンピュータを制御するための基本的な機能をもつ**基本ソフトウェア**①と、文書の作成や表計算を行うなど特定の目的のために設計された**アプリケーションソフトウェア (応用ソフトウェア)**②がある。

基本ソフトウェア

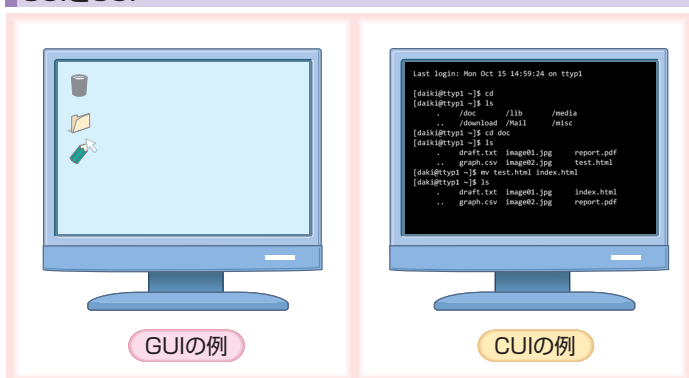
基本ソフトウェアには、**OS (オペレーティングシステム)**③や**言語プロセッサ**④などがある。OSはハードウェアを制御したり、アプリケーションソフトウェアを動かしたりする。言語プロセッサは、プログラム言語で書かれたプログラムを機械語に変換する。

OS

コンピュータの電源を入れると、最初に**BIOS**⑤が起動する。BIOSがOSを起動するまで内部で何が起きているかを見てみよう。電源を入れると、CPUが起動しBIOSが記憶装置から**ブートローダ**⑥というプログラムを読み込む。これがOSをメインメモリに読み込むことで、OSが起動する。

現在わたしたちが使うほとんどのOSは、画面上のアイコンを指やマウスで操作する**GUI**⑦という**ユーザインタフェース**⑧を採用している。以前は、キーボードから命令文を打ち込み操作する**CUI**⑨であった。GUIになったことによって、コンピュータに不慣れな人々にとっても利用しやすくなった。

GUIとCUI



[15]

[10]

[15]

[20]

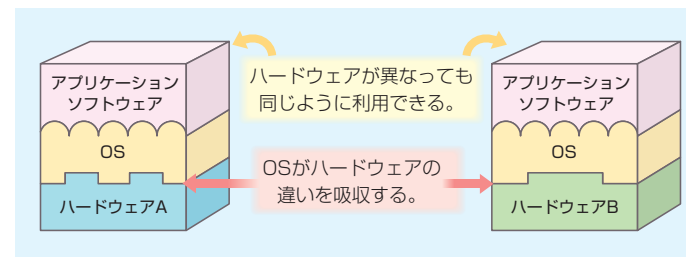
[25]

OSのおもな役割

OSはおもに次のような役割をはたしている。

① 個別のソフトウェアとハードウェアとの仲介

OSは、ハードウェアとアプリケーションソフトウェアの仲介をする。ハードウェアが異なってもその違いを吸収し、同じアプリケーションソフトウェアが利用できるような互換性をもたらしした。このことは、より効率的なアプリケーションソフトウェアの開発を可能にした。



[15]

[10]

[10]

また、新たに周辺機器を設置する際、**デバイスドライバ**⑩を**インストール**⑪することで、それをコンピュータで使えるようにする。

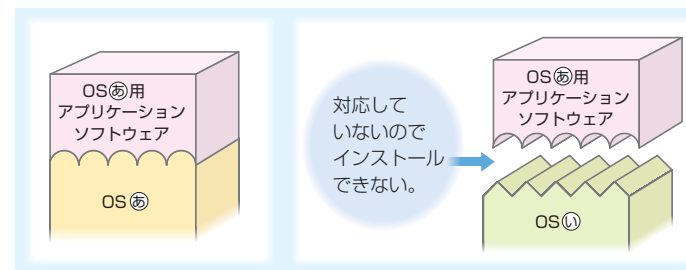
② CPU、メモリ、ファイルなどの管理

OSは、CPUを管理して、CPUコアが一つであってもユーザが複数のアプリケーション作業を同時に行えるようにする。また、メインメモリの管理や、**ファイル**⑫の管理を行っている。

[15]

アプリケーションソフトウェア

アプリケーションソフトウェアは、**Webブラウザ**⑬、文書処理ソフトウェア、表計算ソフトウェア、画像処理ソフトウェアなど、特定の目的のために作業を実施する機能をもったソフトウェアの総称である。アプリケーションソフトウェアはOSが対応していなければインストールすることができない。



実習 8

1 OSにはどんな種類があるか調べてみよう。

2 学校のパソコンにインストールされているアプリケーションソフトウェアを調べてみよう。

⑩ デバイスドライバ

device driver :

ハードウェアを制御するためのソフトウェア。

⑪ インストール

install :

アプリケーションソフトウェアをコンピュータに導入し、使用可能な状態にすること。

⑫ ファイル

file :

プログラムやデータを保存する場合の一つのまとまり。

⑬ Webブラウザ

Web browser :

Webページを閲覧するためのソフトウェア。単にブラウザともいう。

クラウドコンピューティング

近年、インターネット上のどこかにあるハードウェア、ソフトウェア、データを利用者がその存在やしきみを意識することなく利用できるサービスが普及している。こうした環境もしくは利用形態のことをクラウドコンピューティングという。

PRACTICE