

## Ⅱ パーソナルコンピュータ

### 学習目標

1. パソコンのハードウェアの標準的な機器構成と機能について理解する。
2. パソコンで利用されるソフトウェアの種類と概要についてを学ぶ。EUC ツールとしてのワープロソフト、表計算ソフト、データベースソフト、グラフィックソフトや業務用アプリケーションの機能も理解する。

### 内容のあらまし

この章では、コンピュータの仕組みと分類と特徴、ハードウェアを構成している装置の機能を理解し、代表的な OS、ソフトウェアの種類と用途を理解する。

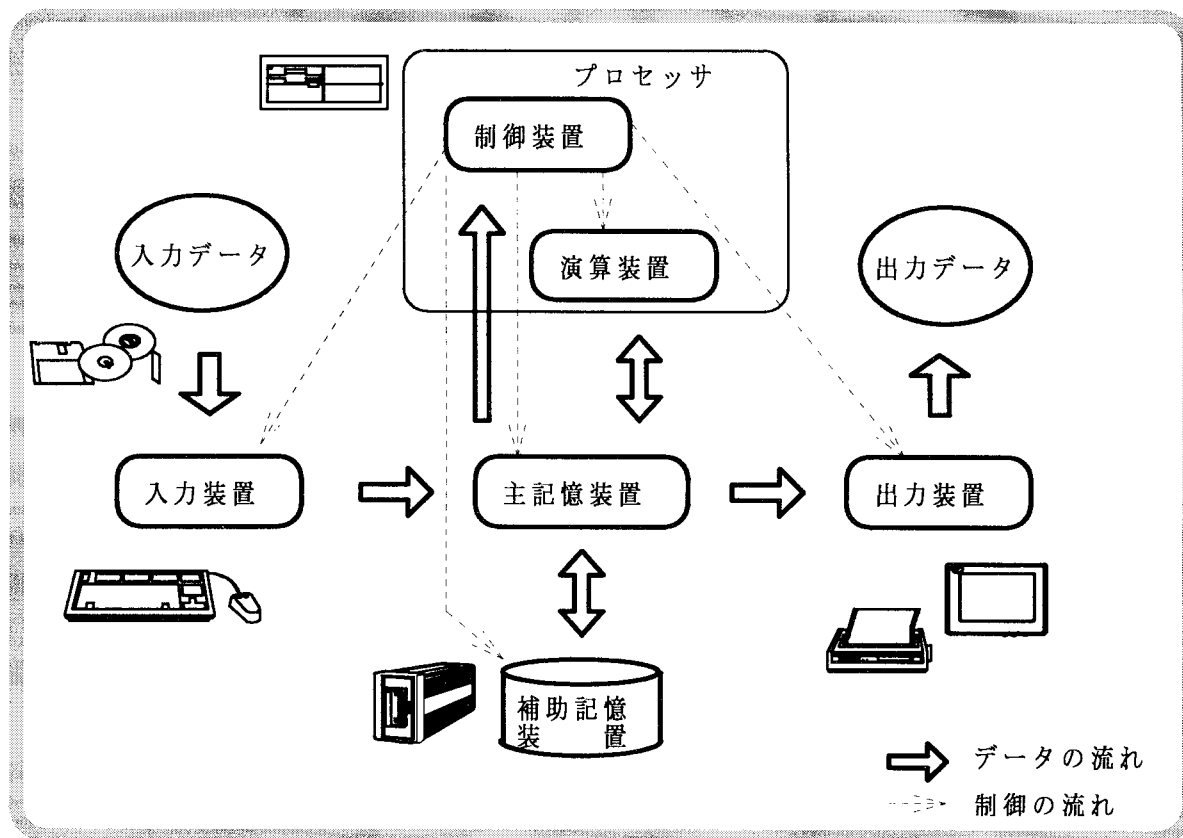
項 目	内 容
1. パソコンのハードウェア	コンピュータの仕組み コンピュータの構成要素 動作の仕組み 形状によるパソコンの分類 デスクトップパソコン ラップトップパソコン メモリ RAM ROM 補助記憶装置 フロッピーディスク ハードディスク CD-ROM 光磁気ディスク RAMカード 出力装置 ディスプレイ装置 印字装置 入力装置 キーボード ポインティングデバイス 認識装置 イメージスキャナ
2. パソコンのソフトウェア	ソフトウェアの種類 基本ソフトウェア ミドルウェア 応用ソフトウェア

## Ⅱ. 1 パソコンのハードウェア

### Ⅱ. 1. 1 コンピュータの仕組み

#### (1) コンピュータの構成要素

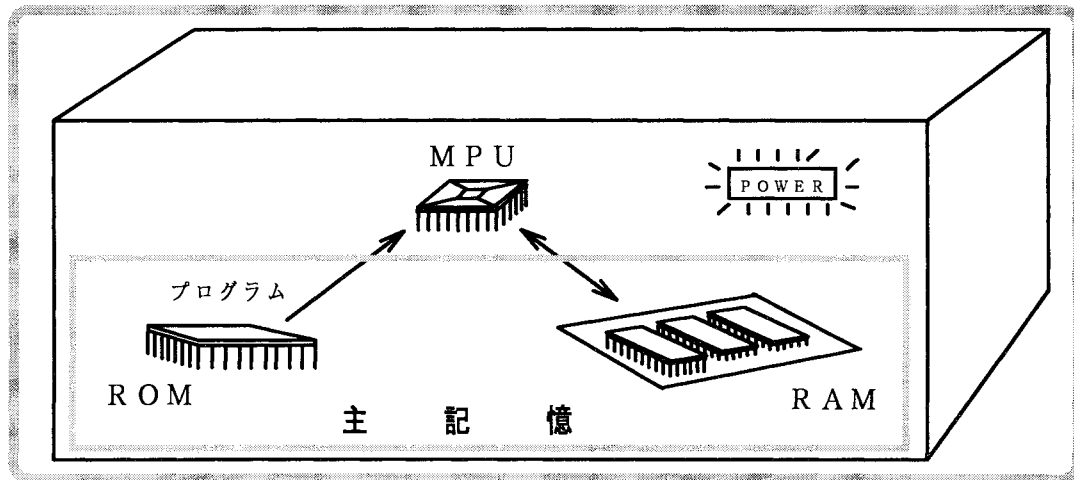
コンピュータを構成する装置を機能によって分類した場合、制御装置、演算装置、記憶装置、入力装置、出力装置の5つに分類することができる。記憶装置は高速で読み書きができ、実行されるプログラムが格納される主記憶装置と、大量のプログラムやデータを記憶しておくことができる補助記憶装置とがある。



図Ⅱ-1 コンピュータの構成要素

#### (2) 動作の仕組み

パソコンが動作するためには、ハードウェアとソフトウェアが必要である。ハードウェアはパソコン本体、ディスプレイ、キーボード、マウス、プリンタなどの機械そのものである。一方ソフトウェアは主にプログラムを指している。電源をONにするとMPU (Micro Processing Unit : マイクロプロセッサ)が、ROM(Read Only Memory : 読み出し専用メモリ)に書き込まれているプログラムを読み、解釈・実行していく。マイクロプロセッサはROMに記録されているプログラムに従い、機器構成のチェックや故障の有無を調べる。多くの場合、オペレーティングシステム(OS)というハードウェアとソフトウェアの橋渡しをするプログラムが主記憶装置のRAM (Random Access Memory)にロードされる。ユーザはOSの機能を利用して、目的のプログラムを実行する。



図Ⅱ－２ ROM、RAM

① MPU (マイクロプロセッサ)

プロセッサのうち、1つの半導体チップ上に制御回路及び算術論理演算回路などを集積したものをマイクロプロセッサという。

② 主記憶装置

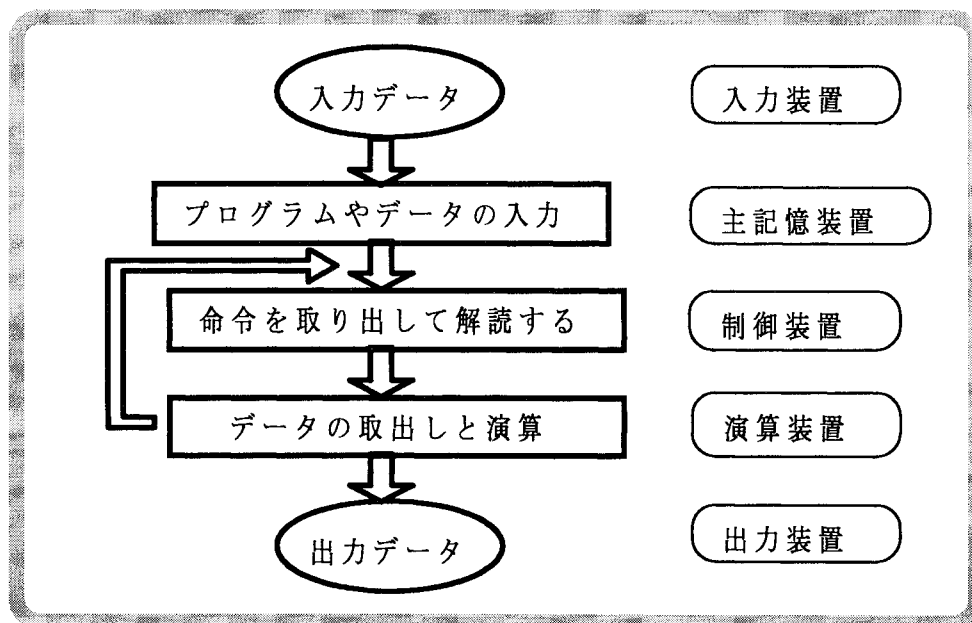
コンピュータで実行されるプログラムやデータを格納する装置。主記憶装置は半導体を高度に集積させた集積回路 (IC) で作られた半導体メモリ (ICメモリ) によって構成されている。

③ 制御装置

主記憶に格納されている命令を取り出し、解読し、実行を行うため各種装置の制御を行う。

④ 演算装置

演算回路と演算に必要なデータを格納するためのレジスタ。演算回路は四則演算などの算術計算やシフト演算や大小判定などの論理演算を行うための機能を備えている。

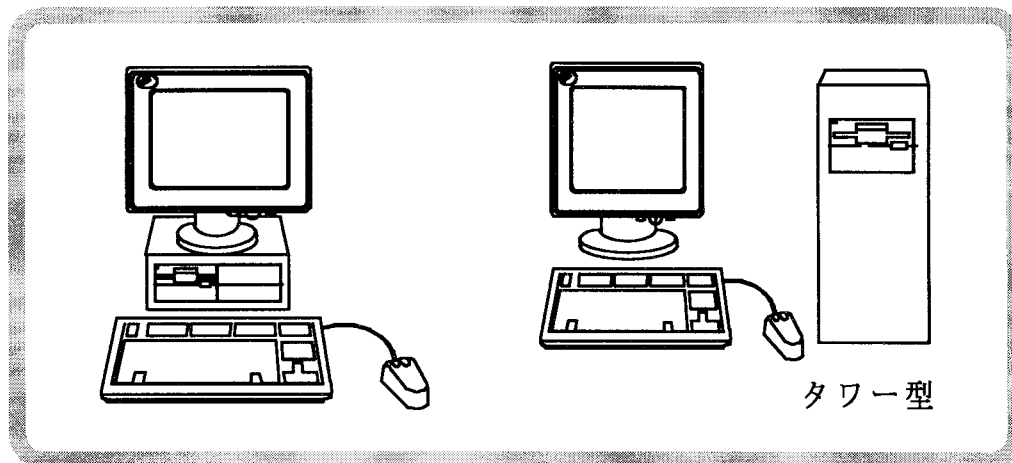


図Ⅱ－３ パソコンの動作の仕組み

## Ⅱ. 1. 2 形状によるパソコンの分類

### (1) デスクトップパソコン

机の上に置いて使用する大きさで、本体がディスプレイと独立したものや、一体になっているものがある。記憶容量を大きくしたり、周辺機器の追加などの拡張性が高い。本体を縦に置くタワー型もある。



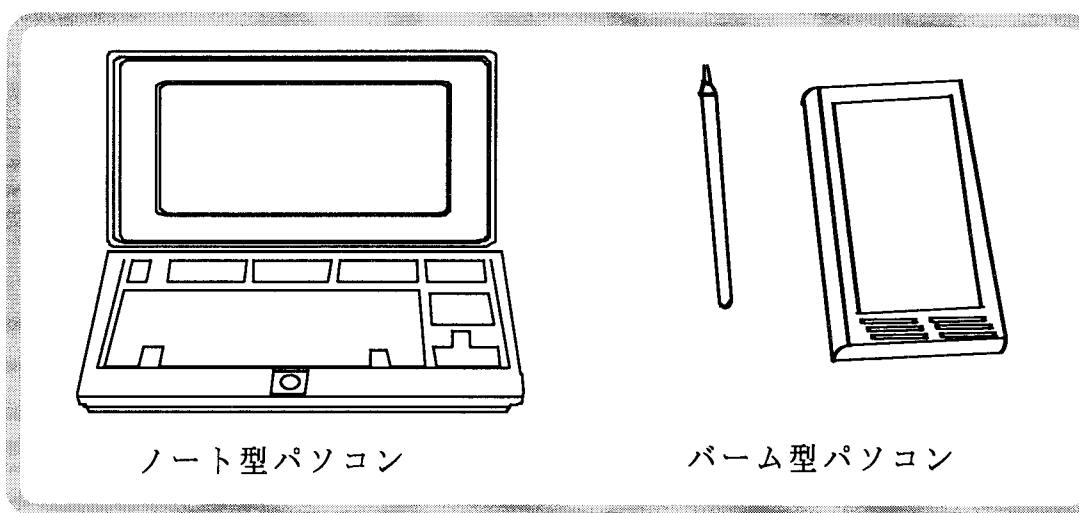
図Ⅱ-4 デスクトップパソコン

### (2) ノート型パソコン

A4サイズの2～4kgの重量であるため、携帯に便利な小型、軽量のパソコン。CD-ROM、トラックボールを内蔵するなど多機能化が進んでいる。B5サイズで2kg程度のサブノート型もある。

### (3) パーム型パソコン

てのひらサイズで軽量、小型コンピュータ。ペンで直接液晶ディスプレイに書き込む。モデム、FAXの通信機能が付加されたPDA (Personal Digital Assistance) と呼ばれる個人情報管理を支援する携帯コンピュータの普及が期待されている。



図Ⅱ-5 ノート型パソコン、パーム型パソコン

## II. 1. 3 メモリ

メモリシステムは大容量化が進み、パソコンの主記憶に数 10M バイト、ハードディスクは数 G バイトの容量を持つ。経済性を持たせるために、高速小容量の主記憶装置と低速大容量の補助記憶装置を組み合わせられて使われることが多い。

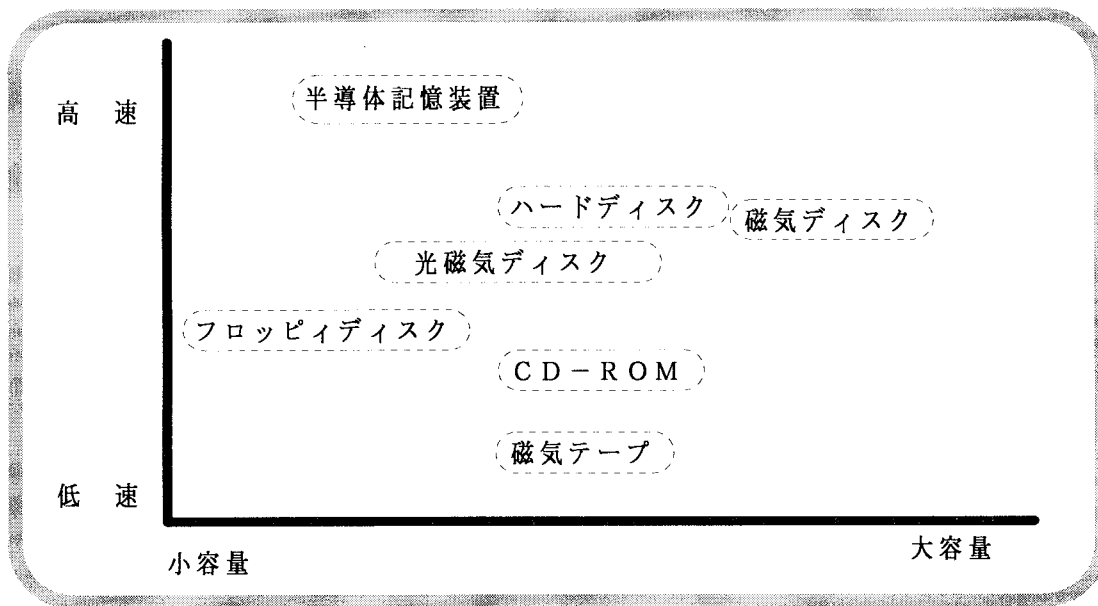


図 II - 6 記憶装置の速度と容量の比較

### (1) メモリの種類

メモリは、半導体を記憶素子として使う記憶装置で、RAM と ROMがある。

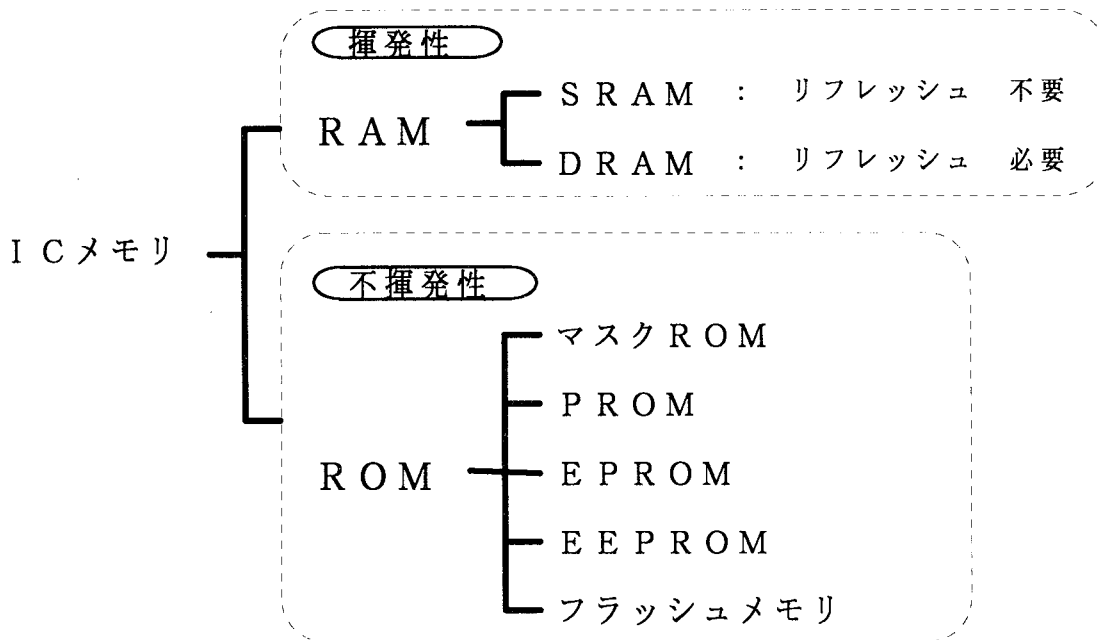


図 II - 7 メモリの種類

#### ① RAM(Random Access Memory)

データの書き込み、読み出しができる記憶装置。電源を切るとその内容は失われてしまうため揮発性メモリと呼ばれている。

a. DRAM (Dynamic Random Access Memory)

ダイナミック RAM はコンデンサに電荷を蓄える仕組みを使って、データの記憶を行う。構造が簡単のため、集積度を上げることができる。しかし、時間がたつと内容が消えてしまうので一定時間ごとに書き直しをしなければならない(リフレッシュ)ため、リフレッシュの時間が必要になりそのぶんだけ低速である。

b. SRAM (Static Random Access Memory)

スタティック RAM は、トランジスタのフリップフロップ回路を使ってデータの記憶を行う。DRAM のようなリフレッシュは必要ない。レジスタやキャッシュメモリに利用されている。高速だが回路が複雑で集積度は低い。

② ROM (Read Only Memory)

読み出し専用の記憶装置。電源を切ってもその内容が失われることはないため不揮発性メモリと呼ばれている。

a. M-ROM (Masked ROM)

マスク ROM。情報をメモリチップ製造段階で書き込み済みの ROM で、書き換えはできない。

b. P-ROM (Programmable ROM)

ROM ライタで情報を書き込むことができる ROM である。この仲間には、書き換えができる EP-ROM と EEPROM がある。

c. EP-ROM (Erasable P-ROM)

情報の書き込み・消去ができる P-ROM。紫外線を使って消去できる。

d. EEP-ROM (Electrically Erasable ROM)

情報の書き込みは他の P-ROM と同じだが、電氣的に消去を行うことができる P-ROM。

e. フラッシュメモリ (flash memory)

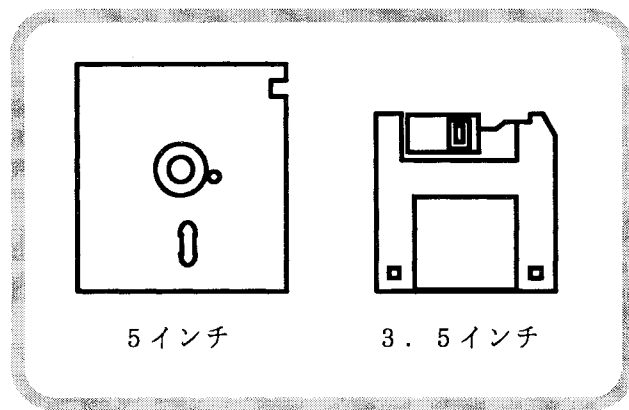
EEP-ROM の一種で情報の消去を、チップ全体又は一定のブロック単位でできる一括消去型の EEPROM。

## II. 1. 4 補助記憶装置

主記憶装置の記憶容量の不足を補うための大容量の記憶装置。補助記憶装置に記憶されたデータやプログラムは主記憶にロードして使用される。読み書きに機械的な動作をするため早さは主記憶に比べて遅い。代表的な補助記憶装置には、フロッピーディスクやハードディスク、CD-ROM、光磁気ディスク、RAM カードなどがある。

### (1) フロッピーディスク (Floppy Disk)

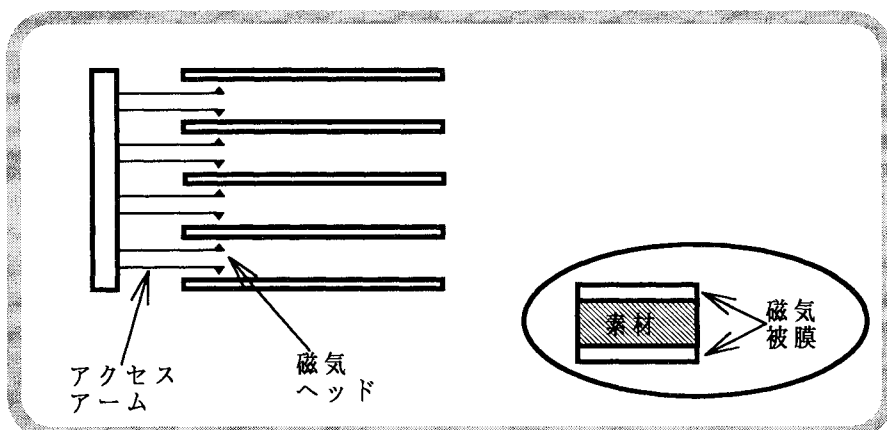
5 インチ、3.5 インチなどの大きさがあり、記憶容量は他の補助記憶装置に比べて少ないが、安価で小型の媒体である。媒体は、合成樹脂でできた薄い円盤に磁性体が塗られており、磁気ヘッドによりデータを読み書きする。初めて使用する時フォーマット(初期化)を行い記憶できる情報量が決まる。OS により採用しているフォーマットが異なるため、2DD(両面倍密度トラック)には約 640KB 又は約 720KB、2HD(両面高密度)には約 1.2MB 又は約 1.44MB の情報が記録できる。



図Ⅱ－8 フロッピーディスク

### (2) ハードディスク (Hard Disk)

フロッピーディスクのような柔らかい素材ではなく、ガラス・金属などの堅い素材を使用した磁気ディスク装置。数 10MB ～数 GB の記憶容量を持ち、アクセス時間も短い。



図Ⅱ－9 ハードディスク

### (3) CD-ROM (Compact Disk Read Only Memory)

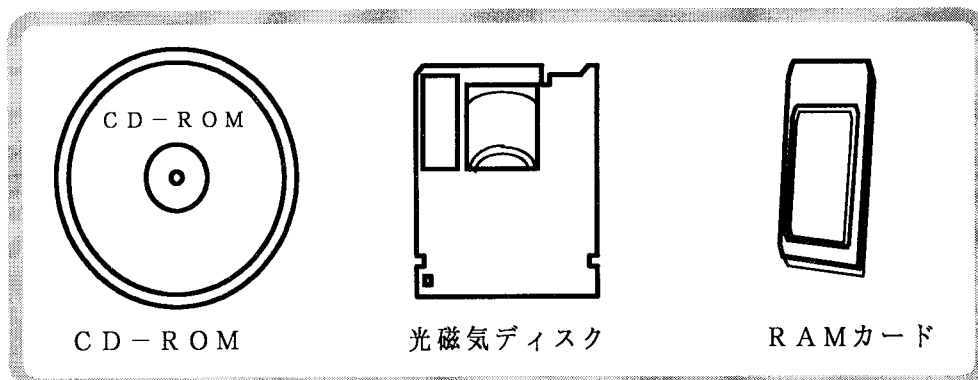
オーディオ用の CD (Compact Disk) と同じ媒体を使用し、大容量と高データ転送速度の特徴を生かし、アプリケーションプログラム、音声、映像などの情報をデジタル化して記録してある。レーザを出す光ヘッドで読み取る。直径 12cm のディスクで約 600MB の記憶容量があるが読み取り専用が一般的である。他に追記型の CD-ROMがある。

### (4) 光磁気ディスク (Magnetic-Optic)

レーザ光と磁気を利用して、読み取りだけでなくデータの書き込みや、消去ができる大容量の記録媒体である。記憶容量は 100MB ～ 1GB である。フロッピーディスクの 200 枚分の記憶容量があり、フロッピーディスクやハードディスクなどのような磁気の影響はない。ヘッドが接触しないため半永久的である。

### (5) RAMカード

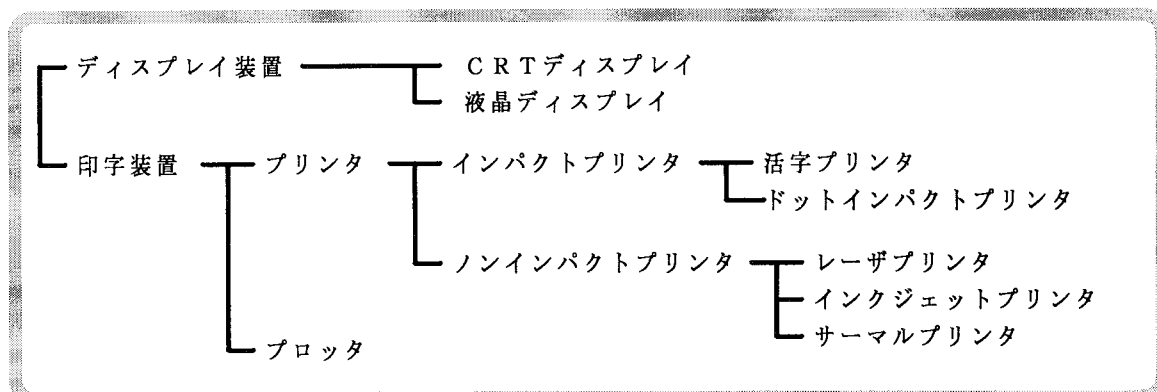
記憶容量の不足した場合の増設用としての半導体メモリを埋め込んだ薄いカードで、専用のスロットに接続して使用する。



図Ⅱ-10 CD-ROM、光磁気ディスク、RAMカード

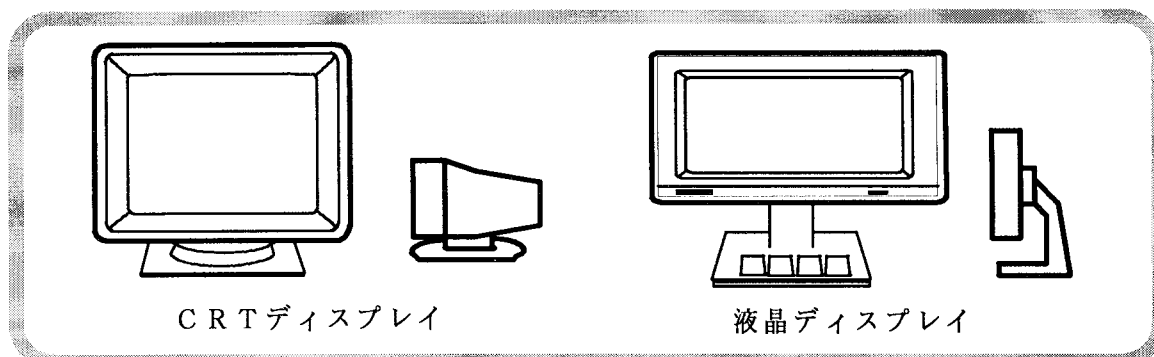
### Ⅱ. 1. 5 出力装置

コンピュータで処理したデータを文字・図形の形式で出力する装置。プリンタやディスプレイ装置がある。入力装置。出力装置、補助記憶装置とあわせて周辺装置という。



図Ⅱ-11 出力装置

### (1) ディスプレイ装置



図Ⅱ-12 ディスプレイ装置



### ① CRTディスプレイ

ブラウン管を使った表示装置で電子ビームを蛍光体に当てて表示する仕組みである。液晶より安価で画面サイズが豊富だが、CRT 自体が大きく消費電力は大きい。

### ② 液晶ディスプレイ

固体と液体の間にある液晶という物質は、電圧をかけたとき固体のように分子が規則性を持って並び光を通さない。電圧をかけないとき液体のようになり光を通す性質がある。この性質を使った表示装置である。小型で軽く、消費電力も小さく携帯型のコンピュータに使われている。最近ではカラー化された製品も実用化されている。液晶の欠点は、見る角度によって表示が見えなくなる視野角の狭さと、信号を受けてから表示までの応答時間が遅いことである。液晶ディスプレイには、応答速度が速く表示画質も良いが高価な TFT (Thin Film Transistor) 型と、画質は劣るが安価な STN (Super Twisted Nematic) 型とがある。

#### ◆ スクリーンセーバ

長時間、同一画面を表示し続けた場合ディスプレイ画面への焼付きが起こる。これを防止する仕組みをスクリーンセーバと言う。これは一定時間キー入力がないと焼き付け防止のため動画を表示するものが多い。

#### ◆ 解像度

文字や図形を点（ドット）で形成し表示するが、点の数が多いほど解像度が高い。解像度も向上し現在では 1024 × 768 ドットが主流になってきている。

## (2) 印字装置

### ① プリンタ

プリンタには、機械的に衝撃を与えて印字するインパクト方式と、機械的な衝撃を用いないノンインパクト方式に分類できる。

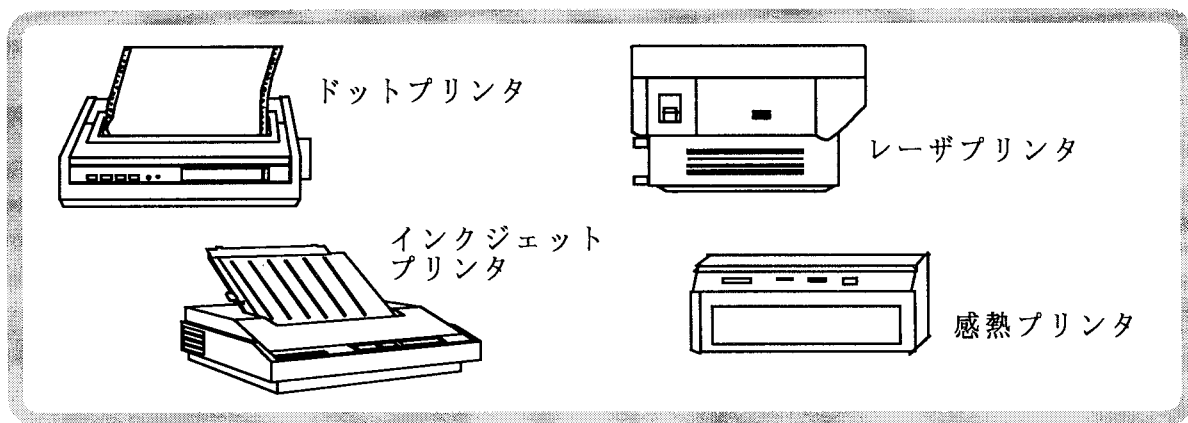


図 II - 13 プリンタ

#### a. ドットプリンタ

文字や図形を点で形成し印刷する方式。印刷時の音は大きい。

#### b. レーザプリンタ

レーザ光を使い感光ドラムの上に静電気でドットのイメージを作り、トナーを付着させ印字する。印字品質も良く、高速で印字できる。1 ページ単位で印刷できる。

#### c. 感熱プリンタ

熱で溶けるインクを用い、感熱紙に転写させる。印字速度は遅いが、安価で音が静かである。

d. インクジェットプリンタ

ノズルから帯電したインクを紙に吹き付けて印字する。印字速度は速く、騒音がない。

◆ 印字単位による分類

シルアルプリンタ : 1文字単位で印字する方式。印字速度は遅いが安価。

ラインプリンタ : 1行単位で印字する方式。

ページプリンタ : 1ページ単位で印字する方法。印刷速度は速い。

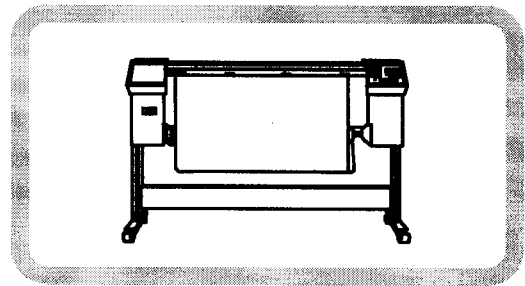
◆ 印刷方式による分類

インパクトプリンタ : インクリボンにハンマーなどで機械的衝撃与えて印字する方式。印字速度は速くはなく、騒音が大きい。

ノンインパクトプリンタ : 熱や静電気でインクを紙に定着させて印字する方式。印字速度は速く、音も静かである。

② プロッタ

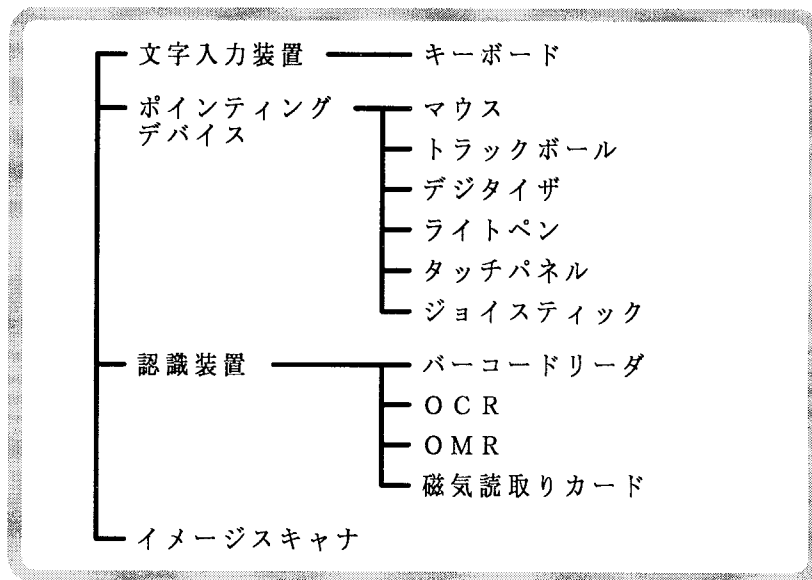
コンピュータで処理した文字・図形情報を出力する装置。CADで用いられている。プリンタよりも精度の高い出力装置である。



図II-14 プロッタ

II. 1. 6 入力装置

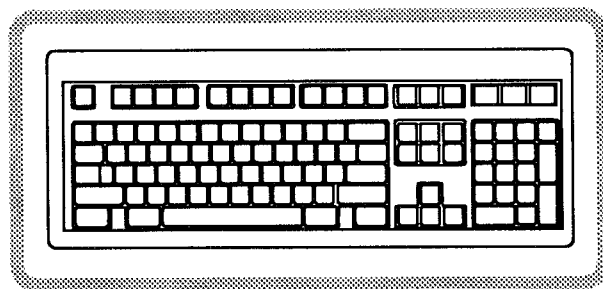
入力装置は文字、数字、記号、図形によって表されるデータをコンピュータに入力する装置。



図II-15 入力装置

## (1) キーボード

データ入力や操作指示をするための装置。  
キー（鍵盤）に文字や記号が配列されており、キーを押すことにより英数字・仮名の入力、特定の機能の指示ができる。



図Ⅱ－16 キーボード

## (2) ポインティングデバイス

表示画面を座標と対応させ、指定された点の座標位置を入力する装置。

### ① マウス

平面を前後左右に移動させて、画面上のカーソルに対応させ操作指示をする装置。手のひらで握れる大きさで、画面上のカーソルが示した位置をクリックして操作する。

### ② トラックボール

マウスを逆にした形で、指でボールを回転させ、カーソルを移動させて画面上の操作指示をする装置。平面上の操作が必要ないため、狭い机の上でも有効なのでノートパソコンの本体に組み込むことが多い。

### ③ デジタイザ

図形データを正確な位置情報として入力する装置。CAD システムで用いられている

### ④ ライトペン

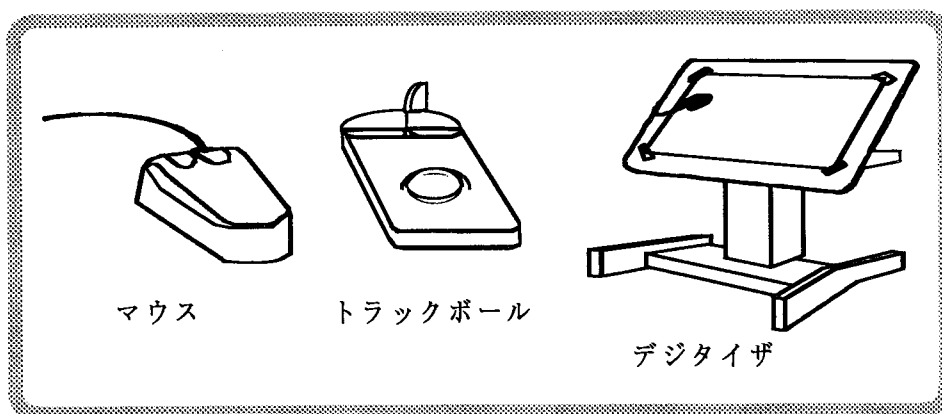
ペンで画面に表示された情報を指定して入力する。

### ⑤ タッチパネル

表示画面の情報を指先で触って入力する。銀行の CD（現金自動支払機）に利用されている。

### ⑥ ジョイスティック

前後左右に動くレバーとボタンで表示画面の情報を入力する。ゲーム機や CAD/CAM で使用されている。



図Ⅱ－17 マウス、トラックボール、デジタイザ

### (3) 認識装置

カードや紙に書かれている情報を光学的・磁気的に入力する装置。

#### ① バーコードリーダー

英数字を白黒の縦縞の線の組み合わせで表したバーコードを光学的に読み取る装置。POSシステムで利用されている。

#### ② OCR (光学的文字読み取り装置 : Optical Character Reader)

手書き又は印刷された文字や図形を光学的に読み取り入力する装置。決められた字体を使用する。書き方によって誤読も起こりうる。

#### ③ OMR (光学的マーク読み取り装置 : Optical Mark Reader)

マークシートに記入されたマークを光学的に読み取り入力する装置。

#### ④ 磁気カード読み取り装置

キャッシュカードやテレフォンカードなどの磁気カードに記録されている情報を読み取る装置。

### (4) イメージスキャナ

画像を入力するための装置。入力された情報を点の集まりとして読みとる。図形、写真、文字などのイメージ情報をドット (点) のイメージとして入力する。

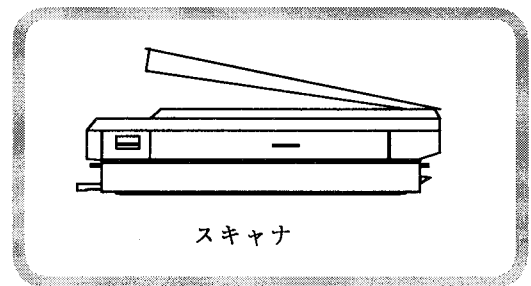
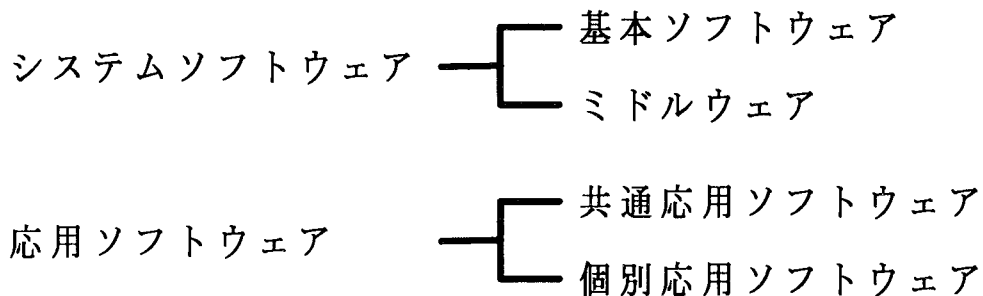


図 II - 18 スキャナ

## II. 2 パソコンのソフトウェア

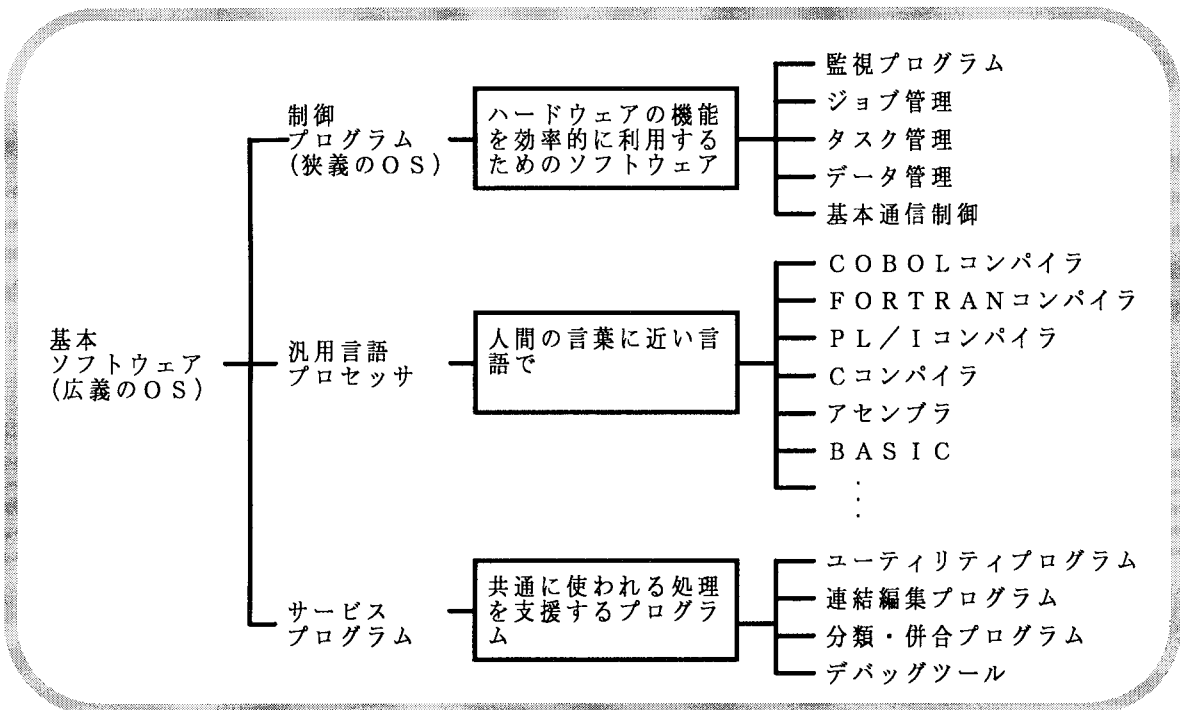
### II. 2. 1 ソフトウェアの種類

パソコンで利用されるソフトウェアは大きく分類すると次のようになる。



#### (1) 基本ソフトウェア

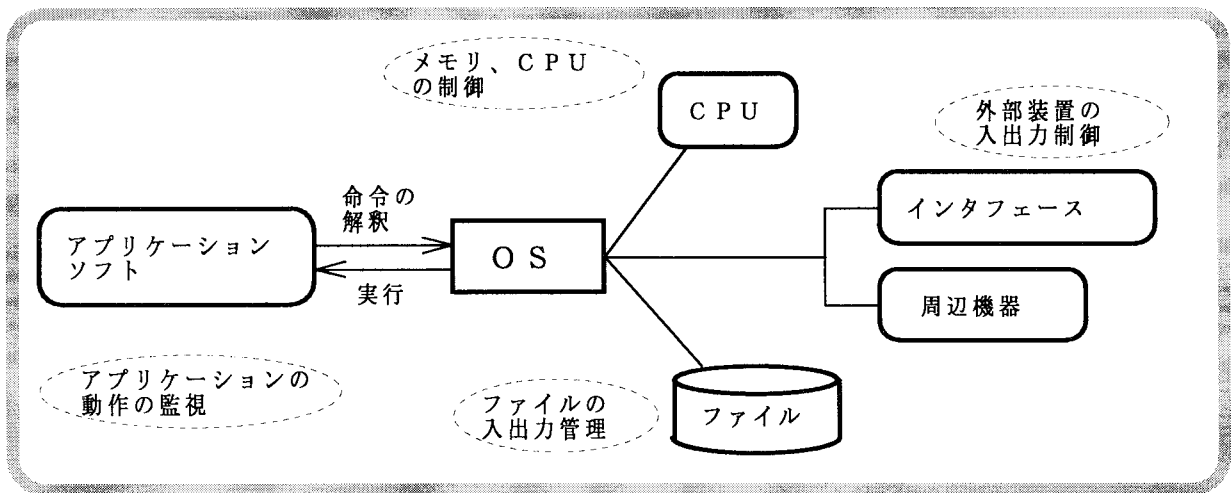
広義のオペレーティングシステム (OS) である。制御プログラム、汎用言語プロセッサ、サービスプログラムを含む。制御プログラムはハードウェアの機能を効果的に利用するためのソフトウェアで、個々のプログラムの管理、入出力の割り当て、他のコンピュータ端末の交信制御、プログラムやデータの機密保護、ハードウェアの障害監視や検出処理などを行う。



図Ⅱ-19 基本ソフトウェア

① OS

OS はソフトウェアの一種であるが、ユーザがコンピュータを使いやすくするためのソフトウェアで、パソコンの OS はワープロソフトなどのアプリケーションソフトとハードウェアの間を取り持つものである。OS の機能としては、CPU やメモリの制御、ファイルの管理、外部装置との入出力制御、アプリケーションソフトやキーボードからの命令の実行を行う。



図Ⅱ-20 OS

a. 基本動作の制御

OS は、コンピュータが作動を始め、アプリケーションプログラムを操作できる状態までのセッティングを行う。電源を入れると、ROM に組み込まれたイニシャルプログラムローダという制御プログラムが作動し、OS がその制御作業を受け継ぐ。OS は、コマンドの受け付け、ファイルの読み書き、外部との入出力の用意をする。この後 CPU は OS のコントロールで仕事を行う。

b. シングルタスクとマルチタスク

シングルタスクは一度に一つのプログラムを実行できる状態で、マルチタスクは複数のプログラムを同時の実行できる環境である。

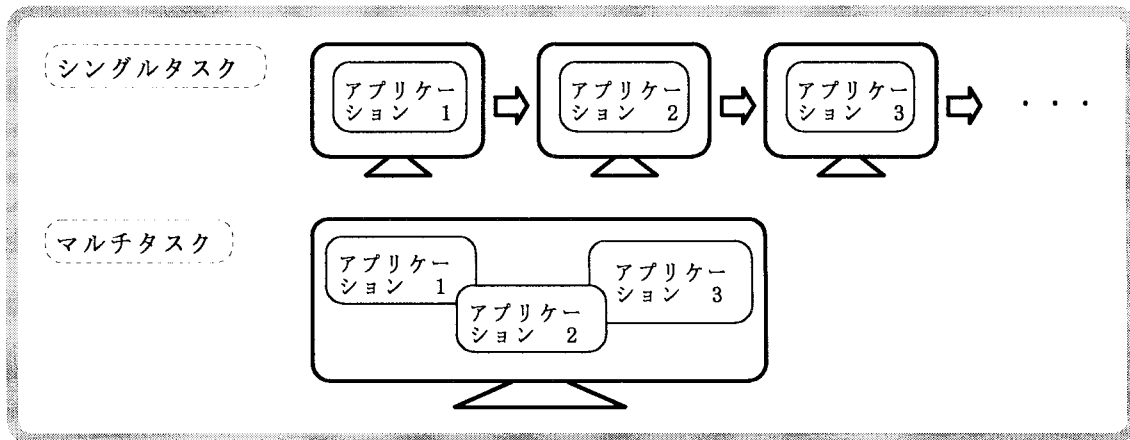


図 II - 21 シングルタスクとマルチタスク

c. 主なOS

■ MS-DOS

マイクロソフト社が開発した 16 ビットパソコンのシングルタスクの OS。シングルタスクで、文字処理を中心とする作業に向く。世界の多くのコンピュータに普及している。

■ DOS/V

IBMCPU の自社及び互換機上で動く OS で、ソフトウェアによる日本語表示機能を追加した MS-DOS である。

■ MS-Windows

MS-DOS を使いやすくするため開発されたシステムである。MS-DOS に GUI 環境を提供し、アイコンと呼ばれる絵文字やメニューをクリックするだけで、プログラムが起動できる。操作性が向上した。さらに、マルチウィンドウ機能と疑似マルチタスク機能を付け加えた。MS-Windows3.1 はミドルウェアであるが、バージョンアップされた MS-Windows95 は OS も一緒になったシステムである。

■ WindowsNT

マイクロソフトで開発されたマルチタスク OS で、特に通信機能の信頼性と安全性を中心に設計された 32 ビットの OS による。ウィンドウによる操作ができる。

■ Mac-OS

アップル社が開発した OS。自社の Macintosh 用の OS。ハードウェアと一体になって装備しており、当初から GUI 環境を採り入れてある。

■ OS/2

IBM とマイクロソフト社が開発したマルチタスク。マルチウィンド機能、GUI 環境を持った 32 ビットの OS である。MS-Windows 用のアプリケーションソフトを OS 上で実行することができる。

■ UNIX

ベル研究所が開発した OS。マルチタスク、マルチユーザの OS であり、タスク間の通信機能など高度な機能を備える。ワークステーションの OS として標準となっている。

## ② 言語プロセッサ

各プログラム言語で書かれた原始プログラムを機械語のプログラムに翻訳するソフトウェア。

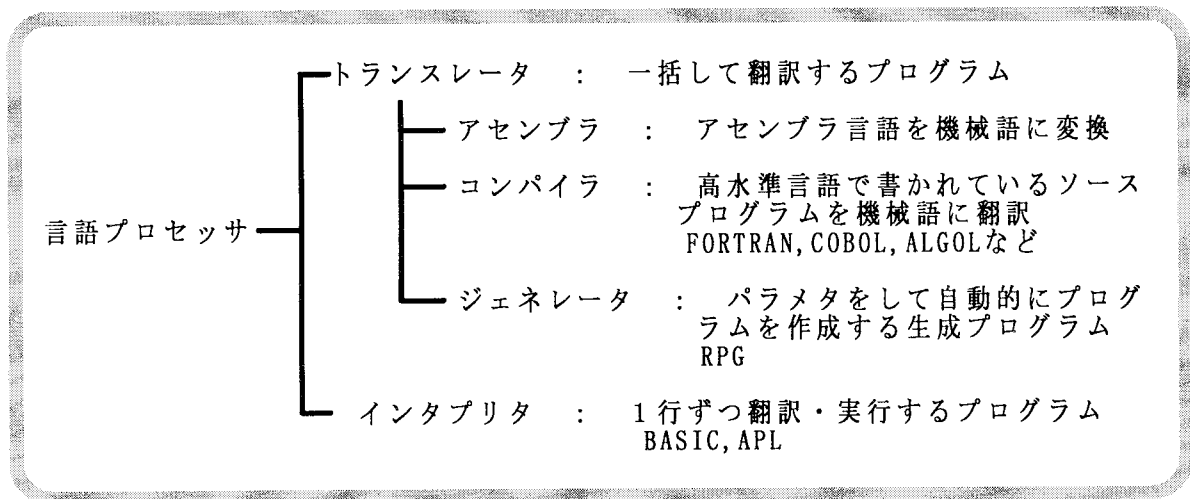


図 II - 22 言語プロセッサ

主なプログラム言語には次のようなものがある。

### ■ COBOL

事務処理向きプログラム言語。事務処理用の共通言語として開発したプログラム言語。米国の国防総省が中心となって、メーカーやユーザが協力して開発した高水準プログラム言語である。日常英語に近い単語でプログラミングできる特徴がある。

### ■ FORTRAN

技術計算向きプログラム言語。算術式に近い形式でプログラムを表すことができる。JIS 規格は 1994 年に制定した FORTRN90 で、標準化が進んでいる。

### ■ C 言語

システム記述用プログラム言語。米国のベル研究所が UNIX を記述するために開発したプログラム言語。データ演算子が多く、簡潔な表現で効率がよいプログラムが書け、他のコンピュータへの移植もできるため、いろいろな分野に利用されている。

### ■ アセンブラ

機械語の命令を表すニモニクコードの組み合わせでプログラミングを行う言語。直接機械語でプログラミングするのと同じなので、計算機的能力を 100 % まで引き出すことができる。その反面、計算機のことを十分知っていなければならないので初心者には難しい言語である。

### ■ BASIC

大型コンピュータの T S S 用の会話型言語として 1964 年に開発された。会話型（インタプリタ）で使用できるので、使い勝手がよく、初心者向き言語としてパソコンで広く使われた。

## (2) ミドルウェア

現状では、ミドルウェアという用語は定着していないが、ミドルウェアは基本ソフトウェアと応用ソフトウェアの中間に位置し、ハードウェアや基本ソフトウェアの固有の条件を知らなくとも応用ソフトウェアが開発できる環境を提供する。

例としては

- DBMS (データベース管理システム)
- 通信管理システム
- GUI 制御
- 4GL
- EUC ツール
- CAS E ツール (ソフトウェア開発支援ツール)

があるが、MS-Windows3. 1 や X-Windows もこのミドルウェアに入ると見ることができる。

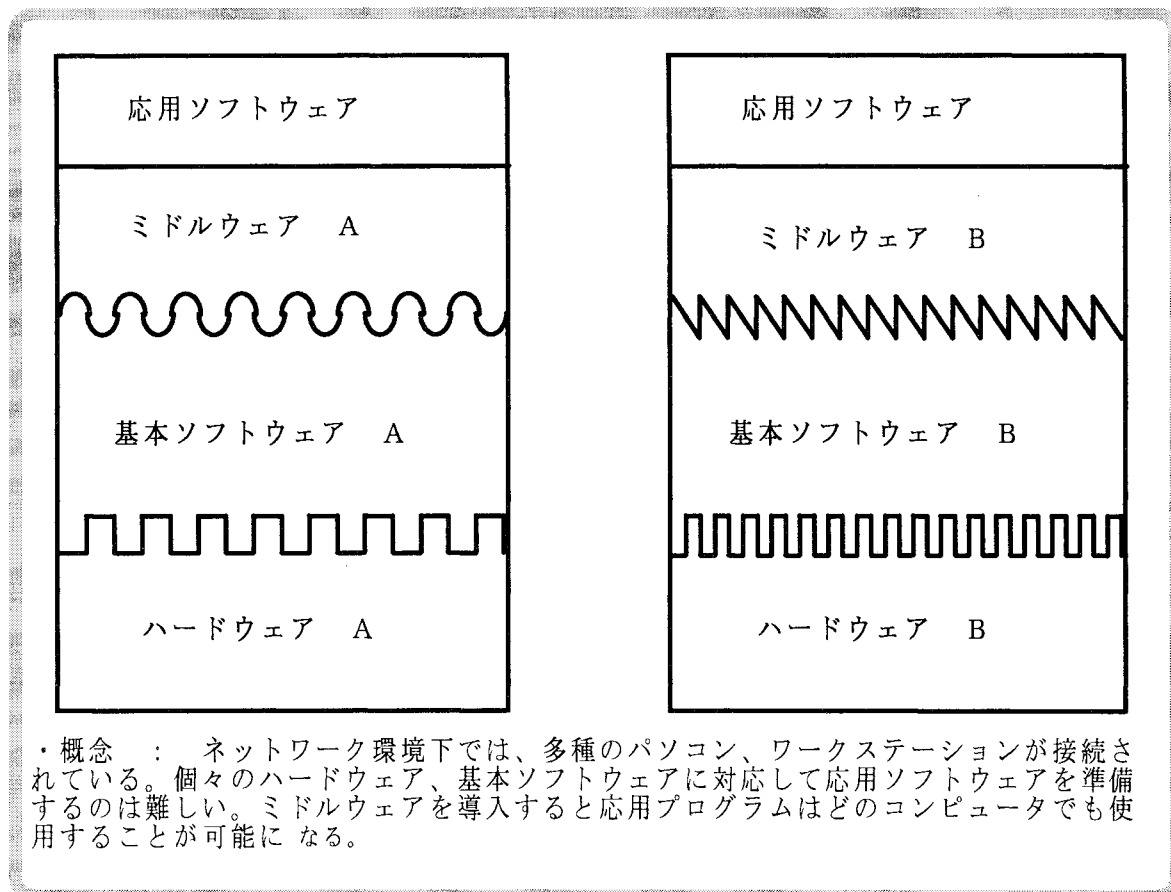


図 II - 23 ミドルウェア



① ワープロソフト

文書作成のためのソフトウェア。ワープロソフトを組み込む必要があり、各種周辺装置と組み合わせてシステムを構築できる。仮名漢字変換方式で入力された文章を、編集・印刷・保存する。作成された文章からグラフを作成したり、通信機能で FAX としても使え、スキャナなどでイメージ入力することもできる。ワープロソフトで使用される入力方法は、連想入力方式、非連想入力方式、部首による入力方式など幾つかあるが、大半のユーザは日本語入力フロントエンドプロセッサ (FEP) を介した漢字の読みによる変換方式をとっている。

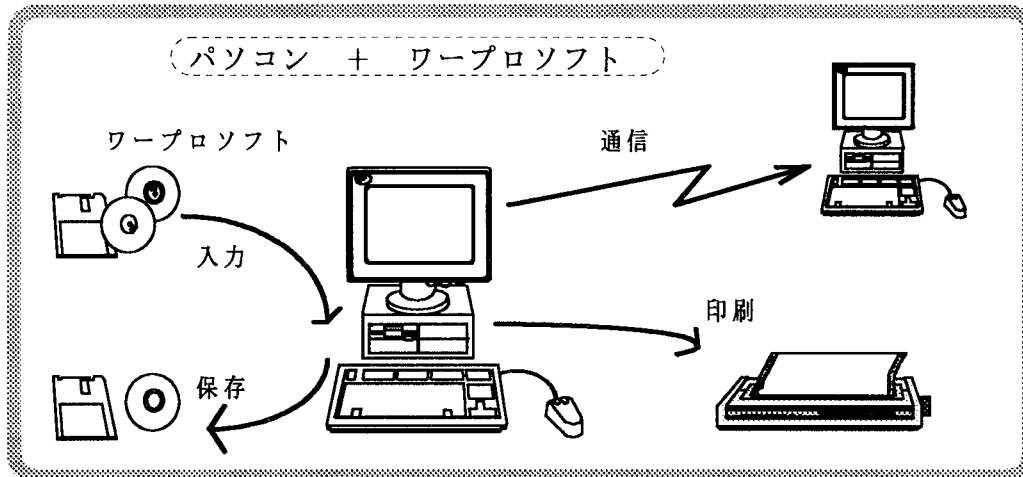


図 II - 24 ワープロソフト

ワープロ専用機ではワープロソフトが組み込まれていて、電源を ON にするとワープロ機能が立ち上がる。最近ではスキャナが本体に組み込まれた機種もある。当初はパソコンのように機器の大きさであったが、最近ではノートパソコンの大きさになり、機能も充実している。

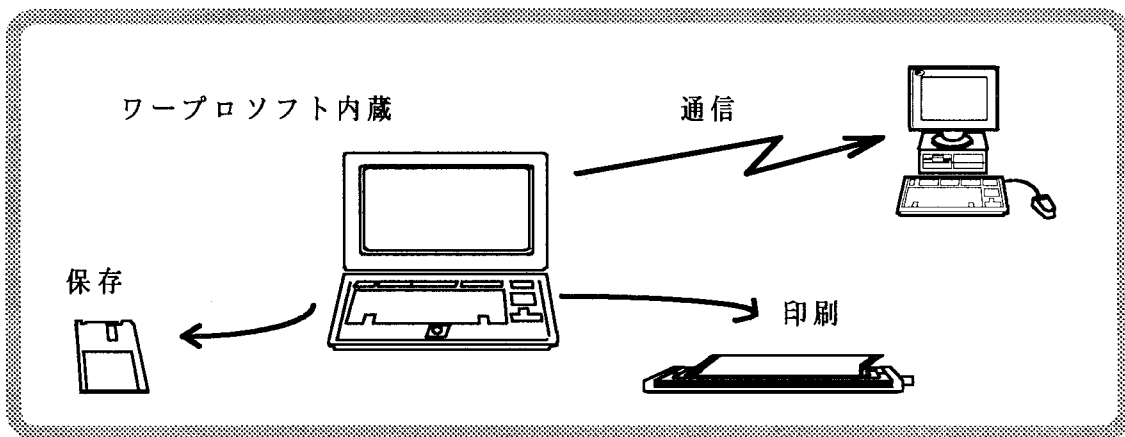


図 II - 25 ワープロ専用機

② 表計算ソフト

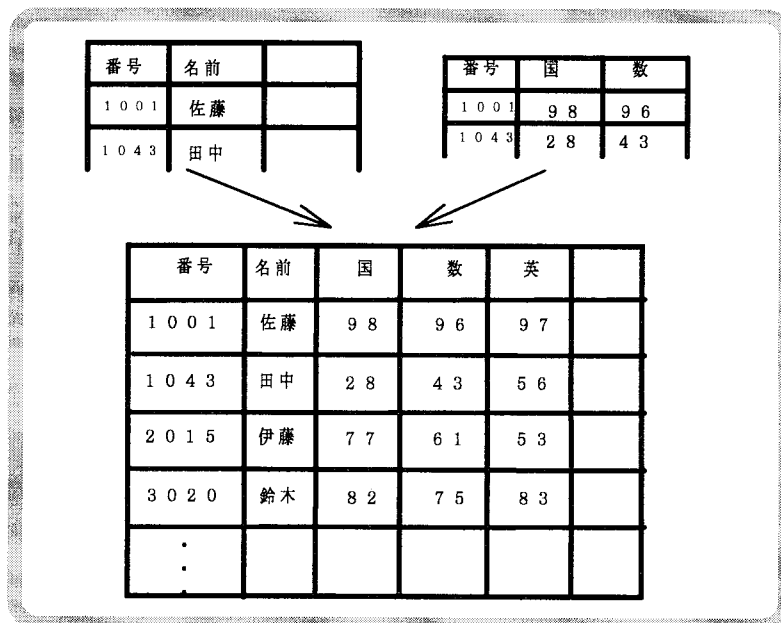
表形式のワークシートのセルにデータを入力して計算を行うソフトウェア。セルには書式があり、その種類により文字、数字、計算式を入力する。セルの値を変更した場合再計算を自動的に行う。表計算ソフトで作られたデータから、グラフ機能でグラフ化、データベース機能で検索・抽出する事ができる。

	A	B	C	D	E	
1	番号	名前	国	数	英	
2	1001	佐藤	98	96	97	
3	1043	田中	28	43	56	
4	2015	伊藤	77	61	53	
5	3020	鈴木	82	75	83	
	:					

図Ⅱ-26 表計算ソフト

③ データベースソフト

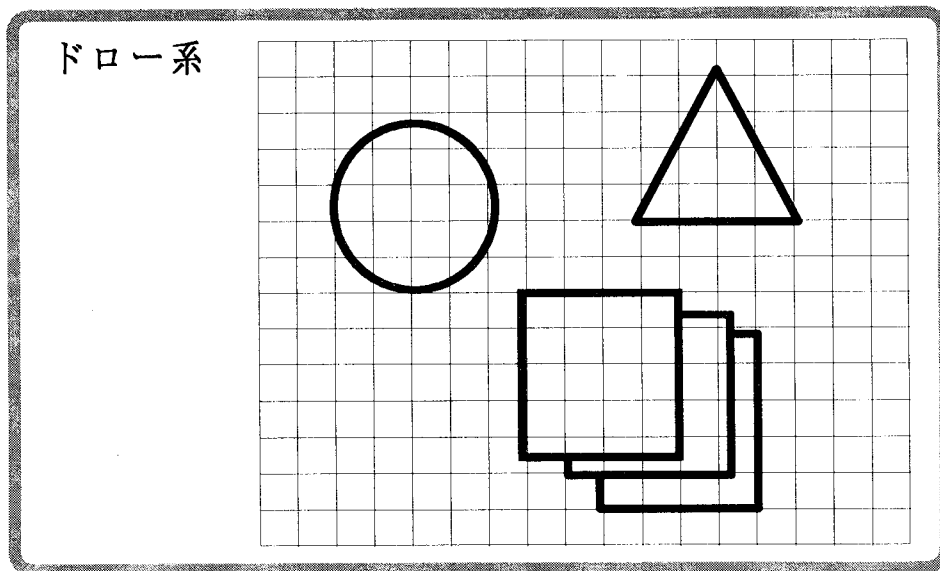
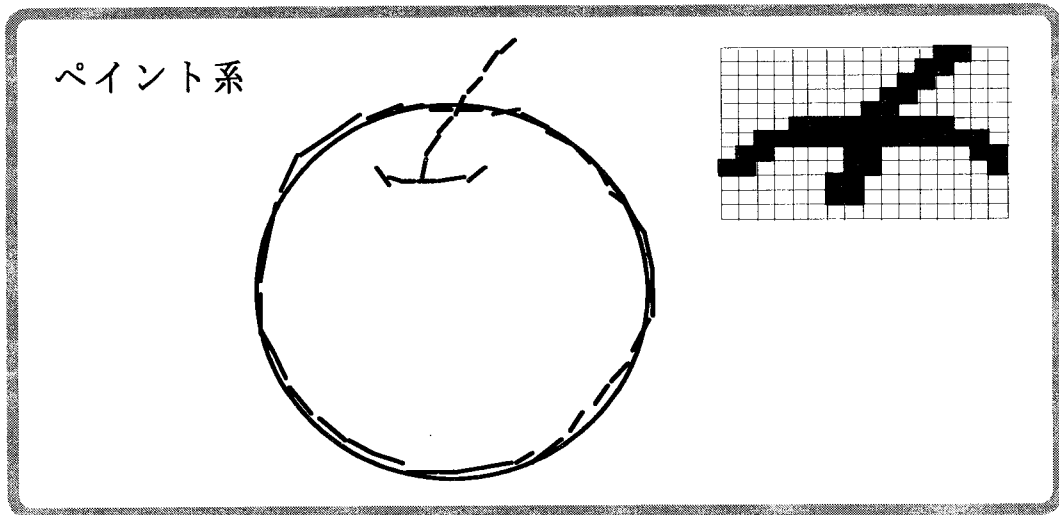
幾つかの業務で処理できるような、一定の規則性を持ったデータの集まりをデータベースと呼び、検索・抽出を行う。



図Ⅱ-27 データベースソフト

#### ④ グラフィックソフト

絵や図形、動画を作成するためのソフトで、イラストの作成や画像処理に欠かせない。点で表すドットデータと2点間の線のベクターデータして扱う方法がある。ペイント系ソフトとドロー系ソフトがある。ペイント系ソフトはグラフィック情報をドット（点）で表すため手書きのような表現ができる。ドロー系ソフトはグラフィック情報をベクターデータ(数式)で表すため、直線、曲線、図形、文字を描くのに向いている。三次元グラフィックソフトは三次元的にリアルな表現をすることができる。高性能なソフトウェアはプロのグラフィックデザインやコンピュータグラフィック（CG）に利用されることもある。



図Ⅱ－28 グラフィックソフト

#### (3) 応用ソフトウェア

ビジネスにおいて業務処理に合った専用のソフトウェアが用意されており、業種別ソフト、業務用ソフトがある。業務用ソフトには会計ソフト、販売管理ソフト、給与計算ソフト、CADな

どがある。

#### ① 会計ソフト

企業の会計業務をコンピュータで集計するソフトウェアである。財務会計処理を一貫して扱え、仕訳データの作成機能、データの転記、集計機能、決算処理機能、経営分析機能がある。

#### ② 販売管理ソフト

商品の仕入れ、販売など商品やお金に関する作業を管理するソフトウェアである。特殊な取引が多い企業、サービス業、製造業などには不向きである。

売上管理、売掛金管理、請求書発行、仕入れ管理、在庫管理などの機能がある。

### 第Ⅱ章のまとめ

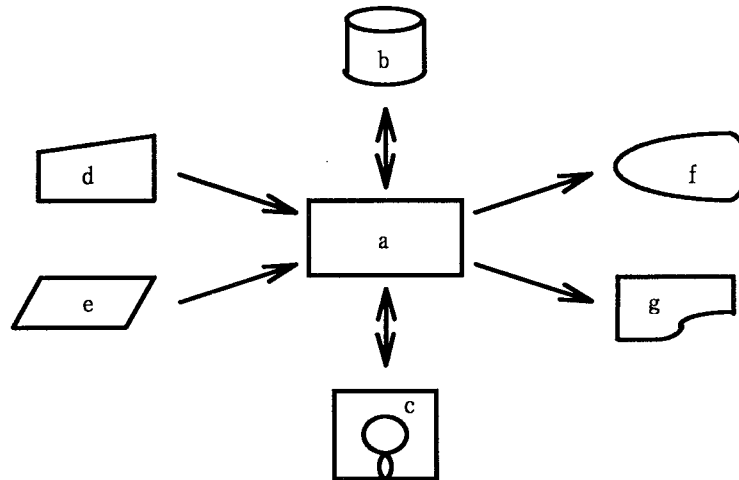
パーソナルコンピュータの基本構成は大型コンピュータと同じ5大機能である。パソコンも大型コンピュータも基本的な仕組みは同じである。ハードウェアとソフトウェアにより目的の仕事をこなすことができる。パソコンの動作の仕組み、機器構成を理解し、ソフトウェアを使いこなせるようにする。記憶装置の容量もコンピュータを取り巻く技術の進歩により、大容量になってきている。コンピュータに情報を取り入れる入力装置、目に見える形で表す出力装置の各機器類の特徴と使われ方にも着目する。入力装置では、キーボードのほかに、X-Y座標位置で情報を入力するポインティングデバイス、手書きや印刷されている文字を光学的又は磁氣的に認識する装置がある。パーソナルコンピュータのソフトウェアも OS、パッケージ化されている業務用ソフト、汎用アプリケーションソフトがあり、仕事の目的にあったソフトを利用することができる。

### 第Ⅱ章の主要用語

ハードウェア、5大機能、制御装置、演算装置、主記憶装置、入力装置、出力装置、MPU、メモリ、RAM、ROM、フロッピーディスク、ハードディスク、CD-ROM、磁気ディスク、RAMカード、ディスプレイ装置、CRTディスプレイ、液晶ディスプレイ、スクリーンセーバ、プリンタ、ドットプリンタ、レーザプリンタ、感熱プリンタ、インクジェットプリンタ、キーボード、マウス、トラックボール、ライトペン、タッチパネル、ジョイスティック、バーコードリーダ、OCR、OMR、磁気カード読み取り、イメージスキャナ、ソフトウェア、OS、言語プロセッサ、ミドルウェア、ワープロソフト、表計算ソフト、データベースソフト、グラフィックスソフト、応用ソフトウェア、会計ソフト

### 練習問題

問1 次の図はパーソナルコンピュータのハードウェア構成図です。図中の a ~ g に入れるべき適切な字句を、回答群の中から選びなさい。



### 回答群

- |             |           |           |
|-------------|-----------|-----------|
| ア フロッピーディスク | イ プリンタ装置  | ウ X-Yプロッタ |
| エ ディスプレイ装置  | オ CPU本体   | カ キーボード   |
| キ マウス       | ク ハードディスク | ケ 磁気テープ装置 |

問2 直径が8 cmと12 cmのものがあり、12 cmのものは、1枚で約600 Mバイトの情報を記憶させることができる読み取り専用の記憶媒体である。多くの記憶容量を必要とするパッケージソフトを配布するための媒体としてよく使われるようになってきた。マルチメディア関連のソフトウェアやデータを配布する場合の媒体としても普及してきている。

- |           |             |               |
|-----------|-------------|---------------|
| ア CD-ROM  | イ DAT       | ウ MO(光磁気ディスク) |
| エ ハードディスク | オ フロッピーディスク |               |

問3 バーコードに関する記述として、正しいものはどれか。

- ア 曲面に印刷されたバーコードは、読み取ることができない。
- イ 左右どちらからでも読めるように左右対称になっている。
- ウ 数字、英字のほか、漢字や画像データも表すことができる。
- エ 世界的に定められた、ただ1種類の規格が使用されている
- オ 線の幅とすき間の間隔でデータの意味を表している。

問4 液晶ディスプレイに関する記述として、適切なものはどれか。

- ア STN 型の液晶の解像度を 2 倍にしたのが DSTN 型の液晶で、小さい文字でもはっきり表示できるので、サブノート型のパーソナルコンピュータに適している。
- イ SNT 型の液晶は、カラー表示のできる TFT 型の液晶に比べると、軽量で応答速度の速いので、モノクロの携帯用パーソナルコンピュータに使われている。
- ウ TFT 型の液晶は、STN 型の液晶よりコントラストの高さ、視野角の広さなどで優れているが値段は高い。
- エ 液晶ディスプレイの画面の大きさが同じであれば、解像度も同じになる。
- オ バックライト付きの液晶ディスプレイでないと、影をつけた立体的な絵を表現できないので、見やすいグラフィカルユーザインタフェースを作れない。

問5 パーソナルコンピュータ用オペレーティングシステム (OS) の記述として、正しいものを二つ選べ。

- ア OS は、ハードウェアと密接な関係にあるので、ハードウェアを製造したメーカーしか開発することができない。
- イ OS の機能向上による改版では、旧版に対応したプログラムでは新版でも実行できることが多いが、その逆（新版対応のものを旧版で実行）は保証されていないことが多い。
- ウ OS の入手方法には、OS 単独で購入する方法と、ハードディスクに OS がインストールされたパーソナルコンピュータを購入する方法の 2 通りがある。
- エ GUI (グラフィカルユーザインタフェース) とは、データをいろいろなグラフに加工して表示する OS の機能である。
- オ ハードディスクに組み込まれて販売されている OS は、フロッピーディスクなどにバックアップをとることができない。