

PC の仕組みとソフトウェア
[解答編]

(C)TERAKOYA 2014

パソコンと周辺装置 [1]

[問題 1] 次の①～⑧の装置は、何とといいますか。



①	[6 文字] ディスプレイ	②	[5 文字] キーボード
③	[3 文字] マウス	④	[5 文字] ※長音符を記しました スピーカー
⑤	[7 文字] デジタルカメラ	⑥	[4 文字] スキャナ
⑦	[4 文字] プリンタ	⑧	[11 文字] USB フラッシュメモリ

利用者がパソコンにデータを伝えるための装置を、にゅうりょく入力装置とといいます。
 また、パソコンがデータを表示するための装置を、しゅつりょく出力装置とといいます。
 そして、データを記録・保存しておくための装置は、きおく記憶装置とといいます。

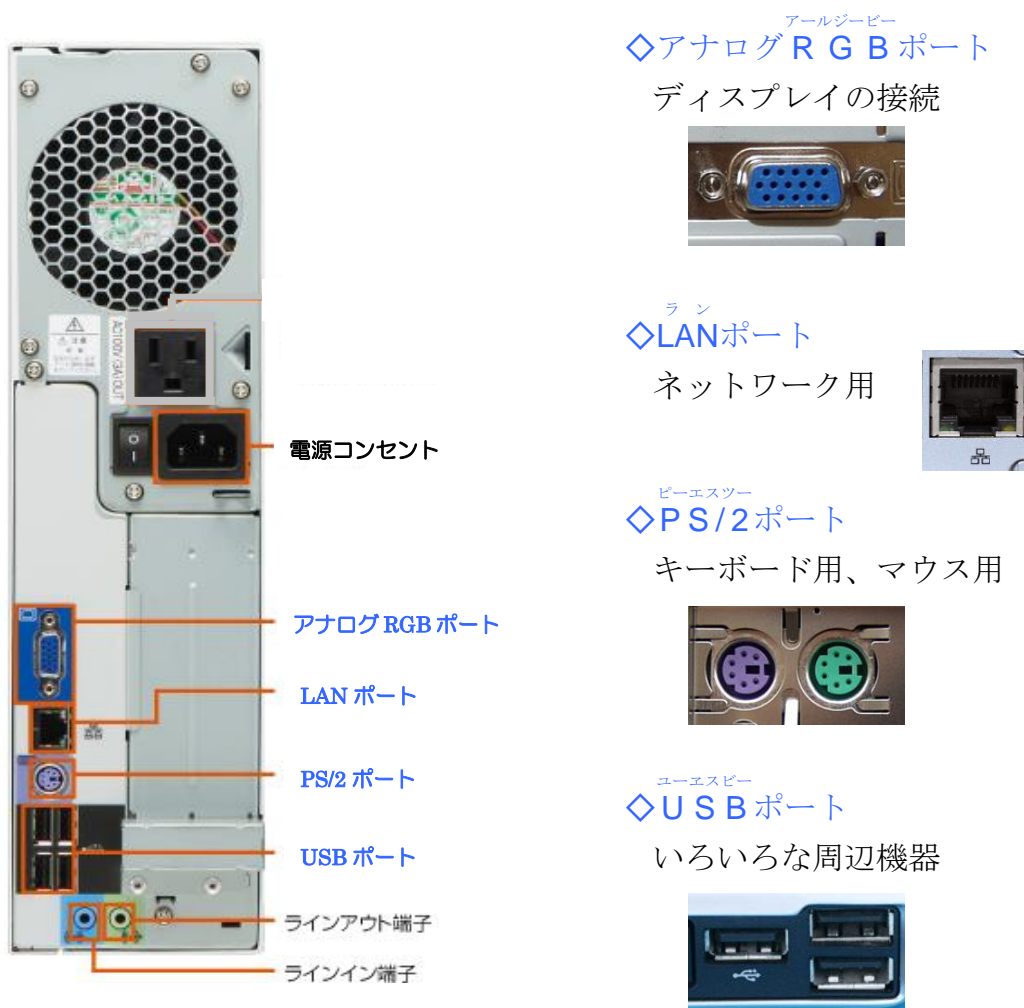
パソコンと周辺装置 [2]

[問題 2] 次の装置は、入力装置、出力装置、記憶装置のうち、どれですか。

- | | | | |
|---------|----------|---------------|----------|
| ①キーボード | [入力 装置] | ②ディスプレイ | [出力 装置] |
| ③マウス | [入力 装置] | ④プリンタ | [出力 装置] |
| ⑤スピーカー | [出力 装置] | ⑥マイク | [入力 装置] |
| ⑦スキャナ | [入力 装置] | ⑧デジタルカメラ | [入力 装置] |
| ⑨ヘッドフォン | [出力 装置] | ⑩USB フラッシュメモリ | [記憶 装置] |

パソコンの背面には、周辺装置と接続するための部品が組み込まれています。
この部品のことをポート [port] といいます。

※ポートに差し込むケーブルの先端部分は、コネクタ [connector] といいます。



パソコンと周辺装置 [3]

[問題 3] 次の画像で表される部品の名前を書きましょう。

①



[USB ポート]

②



[LAN ポート]

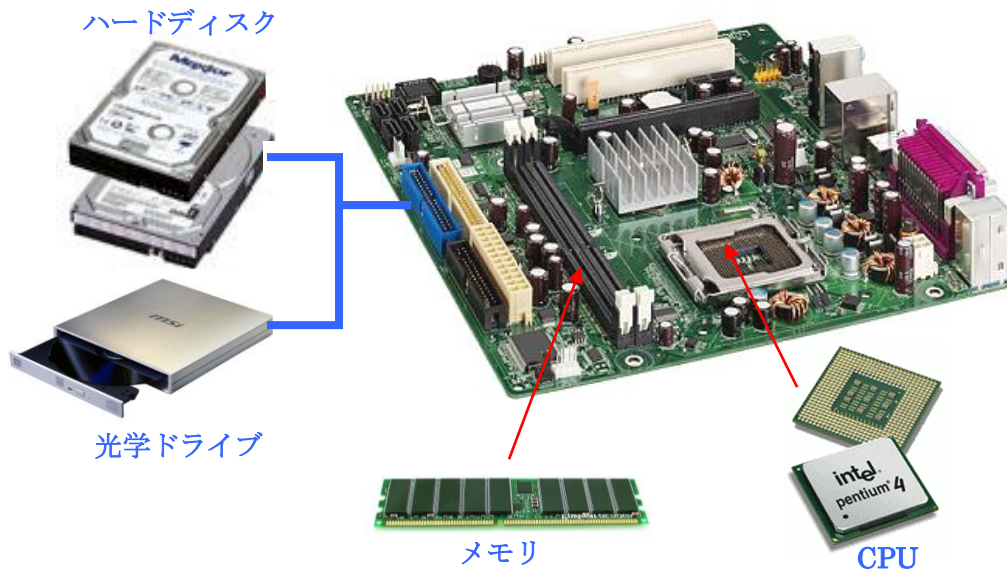
③



[PS/2 ポート]

パソコンの内部には、マザーボード (Mother Board) と呼ばれる 1 枚の基板^{きばん}があります。この基板には、CPU やメモリなどが装着^{そうちやく}されています。

また、ケーブルを使ってハードディスクと光学ドライブが接続されています。



パソコンの中身^{なかみ}を「人が机に向かって仕事をする事」に例えると、

《仕事をしている人》が CPU で、

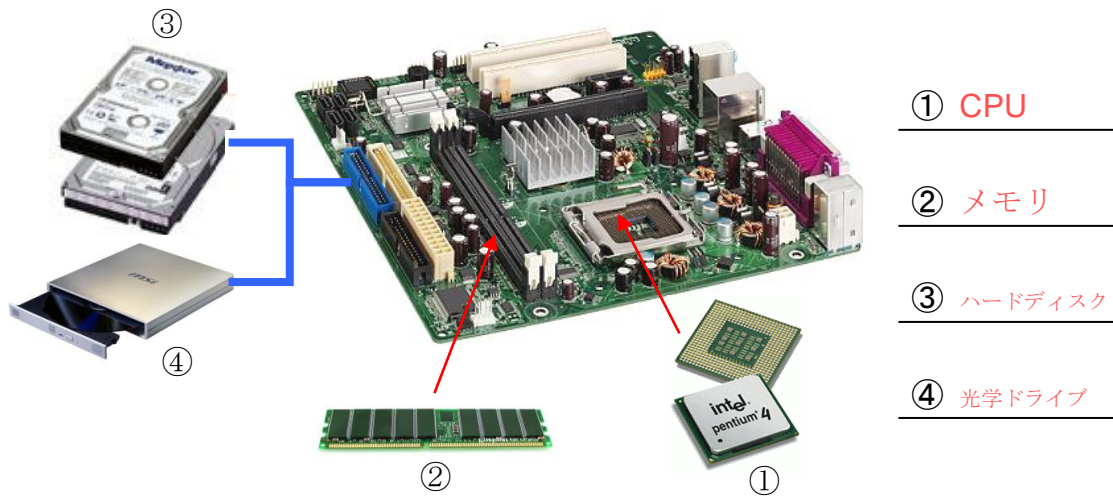
《机の上》がメモリで、

《机の引き出し》がハードディスクに、あたります。

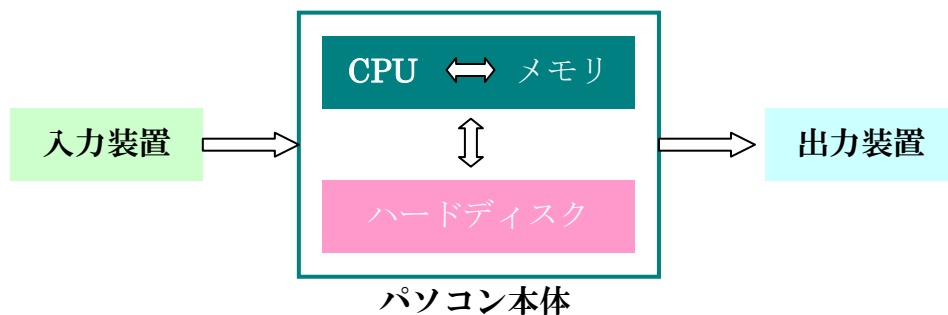
仕事をする人 (CPU) の処理能力が高ければ、仕事は速く片付けられます。また、机の上 (メモリ) が広ければ、仕事がよりしやすくなります。そして、机の引き出し (ハードディスク) が大きければ、書類を効率よく、大量に保存できるということになります。

パソコンと周辺装置 [4]

[問題 4] 下の図で、①～④の名前を書きましょう。



パソコンのデータは、ハードディスク [HDD] に保存されます。パソコンの電源を切っても、ハードディスクの中のデータはなくなります。



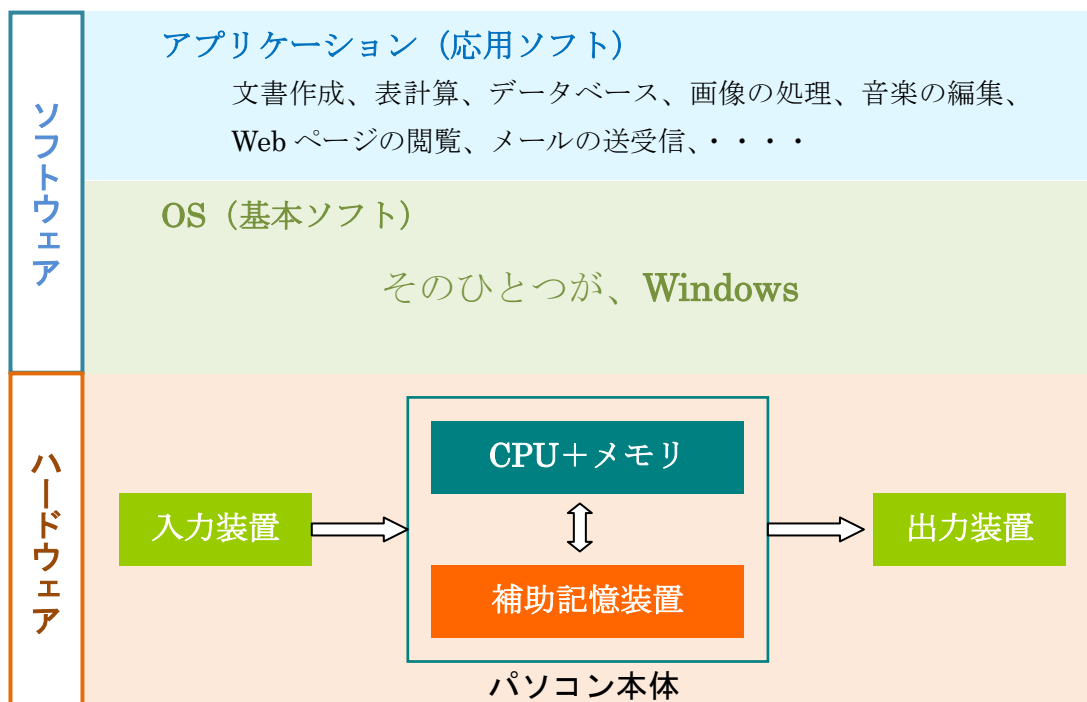
OS とアプリケーション [1]

[問題 5] 次の (ア) ~ (イ) には、どのような言葉が入りますか。

パソコン本体やキーボード、ディスプレイなど、目で見ることができる装置や部品のことを、(ア) **ハードウェア** といいます。

(ア) に対して、データやプログラムなど目で見ることのできない中身のことを、(イ) **ソフトウェア** といいます。

1. パソコン用のソフトウェアは、その役割によって二つに大別できます。
全体を見ているお母さんのような **OS** と、ある仕事に専念して働く子どものような **アプリケーション** に分けられます。
2. **OS (Operating System)** は、パソコンを効率的に使うための、基本的なソフトです。代表的なものに、**Windows** や **MacOS**、**Linux** などがあります。
3. **OS** の基本的な機能を使って、文書作成や表計算、メールの送受信など、具体的な仕事をするのがアプリケーション (応用ソフトウェア) です。
同じ名前のアプリケーションであっても、違う **OS** 上では動作しません。
例えば、**Windows** 用の **Excel** や **Word** は、**MacOS** 上では使えません。
便利なアプリケーションが つぎつぎに開発されて、パソコンの応用範囲が広がっていきます。



OS とアプリケーション [2]

[問題 6] OS の基本的な機能を利用して、文書作成や表計算、画像の処理、^{ウェブ}Web ページの^{えつらん}閲覧、メールの送受信など、具体的・個別的な仕事をするのがアプリケーションです。

では、OS やアプリケーションなどのソフトウェアは、パソコンの中のどこに [何に] ^{かくのう}格納されているのでしょうか。 **ハードディスク**

4. 便利なアプリケーションが次々に開発されて、パソコンの応用範囲がさまざまな分野に広がっています。ここでは、アプリケーションのジャンルと、そのジャンルの代表的なソフトを紹介します。

①テキストエディタ [editor]メモ帳、Simple Text、秀丸エディタ

②文書作成 [word processor]Word、^{ライター}Writer、一太郎

③表計算 [spread sheet]Excel、^{カルク}Calc

④データベース [database]^{オラクル}Oracle、SQL server、^{アクセス}Access

⑤プレゼン [presentation]Power Point、Apple Works

⑥グラフィックス [graphics]

◆ペイント系ソフトペイント

◆ドロー系ソフト^{イラストレータ}Illustrator

◆フォトタッチソフト^{フォトショップ}Photoshop、^{ギンブ}Gimp、^{ピクトベア}PictBear

⑦DTM [desk top music] /DTV [desk top video]

◆音楽制作ソフトMusic Studio Producer

◆波形編集ソフトSound Engine

⑧^{ウェブ}Webブラウザ [browser]^{インターネット}Internet Explorer、^{ファイアフォックス}Firefox、

^{オペラ}Opera、^{グーグル}Google chrome

⑨メールソフト [mailer]^{アウトルック}Outlook Express、^{サンダーバード}Thunderbird、

^{ジーメール}G-mail、Windows Live Mail

OS とアプリケーション [3]

[問題 7] (ア) ~ (ウ) の [] の中で、正しいものはどれですか。

OS は、パソコンを効率的に使うための基本的なソフトです。

OS の基本的な機能を使って、文書作成や表計算、Web ページの閲覧、メールの送受信、画像の処理など、具体的・個別的な仕事をするのがアプリケーションです。

(ア) Windows XP や Windows 7 は、

[ハードウェア、OS、アプリケーション] のひとつです。

(イ) 表計算ソフトとしては、

[Word、Excel、Photoshop、Opera] や Calc が普及しています。

(ウ) Internet Explorer や Firefox は、

代表的な [Webブラウザ、文書作成ソフト、メールソフト] です。

5. ここでは、ソフトウェアに関する用語を解説します。

① インストール [Install]

- ・ソフトウェアをパソコンのハードディスクに格納すること。
- ・CD-ROM や DVD-ROM などからコピーします。

◇アンインストール.....ハードディスクからソフトを削除すること。

◇プリインストール.....最初からソフトがハードディスクに格納されていること。

② セットアップ [Set up]

- ・ハードウェアやソフトウェアを使えるように設定すること。

③ オンラインソフト [Online Software]

- ・インターネットからダウンロードして利用するソフトウェアのこと。

◇シェアウェア有料のオンラインソフト。試用期間があるものが多い。

◇フリーウェア無料で利用できるソフト。

④ カスタマイズ [Customize]

- ・ユーザーが使いやすいように、ソフトウェアを調整すること。
- ・画面の解像度や、マウスの設定などを変更すること。

⑤ デバイスドライバ [Device Driver]

- ・パソコンの周辺装置を働かせるためのソフトウェア。
- ・OS が周辺装置を制御するための橋渡しをする。
- ・多くは、周辺装置のメーカーが製品のドライバを提供します。

記憶装置 [1]

[1] パソコンの、重要な3つの部品

パソコンの中身を「人が机に向かって仕事をする事」に例えると、

《仕事をしている人》がCPUで、

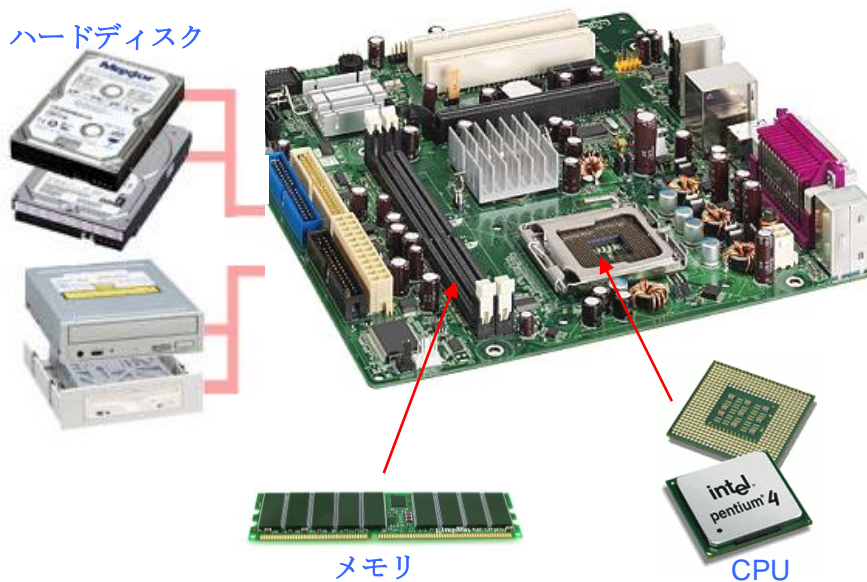
《机の上》がメモリで、

《机の引き出し》がハードディスクに、あたります。

仕事をする人（CPU）の処理能力が高ければ、仕事は速く片付けられます。

また、机の上（メモリ）が広ければ、仕事がよりしやすくなります。

そして、机の引き出し（ハードディスク）が大きければ、書類（データ）を効率よく、大量に保存できるということになります。



◇CPU (Central Processing Unit) セントラル プロセッシング ユニット 中央処理装置

計算 (四則演算、比較判断) をする。

各装置を制御 (コントロール) する。

◇メモリ (Main Memory) しゅきおく 主記憶装置

プログラムやデータを一時的に記憶する。

CPU と直接、プログラムやデータをやり取りする。

◇ハードディスク (Hard Disk Drive) 代表的な補助記憶装置

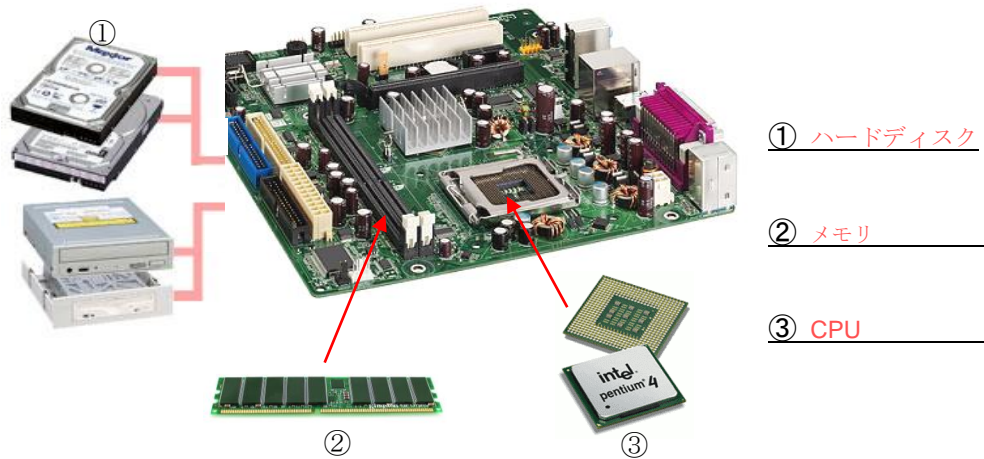
プログラムやデータを長期的に記憶する。

メモリと、プログラムやデータをやり取りする。

記憶装置 [2]

[2] 記憶装置の理想的な条件

[問題 8] 下の図で、①～③の部品の名稱を書きましょう。



理想的な記憶装置の条件としては、次の4つがあげられます。

- ◇読み書きのスピードが速い
- ◇大容量のデータが扱える
- ◇データを長く保存できる
- ◇製品としての値段が安い

しかし、この4つの条件をすべて具^{そな}えた記憶装置はありません。

メモリ（主記憶装置）は、

「読み書きのスピードが速い」のですが、
「大容量のデータを扱え（値段が高いので）」ませんし、
「電源を切るとデータが消滅して」しまいます。

また、ハードディスクは、

「大容量のデータを扱える」し、
「データを長く保存できる」のですが、
「読み書きのスピードが速く」ありません。

そこで、CPU が直接に処理するデータはメモリ（主記憶装置）で扱い、
当面の処理を必要としないデータはハードディスクに格納^{かくのう}しておきます。
このように、現在のパソコンでは2種類の記憶装置が利用されています。

記憶装置 [3]

[3] 補助記憶装置あるいは外部記憶装置

CPU と直接データをやりとりする^{メインメモリ}主記憶装置（内部記憶装置）に対して、CPU からはデータを直接に読み書きすることができない記憶装置のことを補助記憶装置（外部記憶装置）といいます。

◇主記憶装置と補助記憶装置

主記憶装置 [内部記憶装置]	補助記憶装置 [外部記憶装置]
◎読み書きのスピードが速い	読み書きのスピードが遅い
大容量のデータを扱えない	◎大容量のデータを扱える
電源を切るとデータが消えてしまう	◎データを長く保存できる

補助記憶装置の代表的なものがハードディスク（Hard Disk Drive）です。

その他に、CD-ROM（シーディ・ロム）、CD-R/RW（シーディ・アール/アールダブリュー）、DVD-ROM、DVD-R/RW、FDD（フロッピーディスク）、MO などがあります。

最近では、多くの場面で USB フラッシュメモリが利用されています。

CD-R/RW → Compact Disk - Recordable / ReWritable

DVD-ROM → Digital Versatile Disk - Read Only Memory

◇ドライブとメディア

例えば、『テープレコーダとテープ』で装置（テープレコーダ）のことをドライブ、データを保存しておくもの（テープ）をメディアといいます。

CD-R/RW ドライブ、CD-R メディアなどのように呼びます。

※ハードディスクでは、メディアが最初からドライブに組み込まれています。

[問題 9] (ア) ~ (イ) に、装置の名称を書いてください。

現在のパソコンでは、2種類の記憶装置が利用されています。

CPU が直接処理するデータは高速の [(ア) 主記憶] 装置で扱い、さしあたって処理を必要としないデータは [(イ) 補助記憶] 装置に格納しておきます。

記憶装置 [4]

記憶装置には、主記憶装置と補助記憶装置とがあります。

◇主記憶装置は、CPU が処理を実行する《作業台／机の上》です。

CPU と直接データをやり取りするため、

読み書きのスピードの速いものが必要になります。

このため、主記憶装置にはトランジスタや IC などの半導体デバイスほんどうたいが使われます。

◇補助記憶装置は、処理の結果を保存しておく《保管庫／机の引き出し》です。

読み書きのスピードが少々遅くても、大容量のデータが扱えなければなりません。

そして、データが長期的に保存される必要があります。このため、補助記憶装置には、磁気記録装置 [HDD] や光学ドライブ [CD-RW/DVD-ROM] などが使われます。



※主記憶装置は、メインメモリあるいはメモリとも呼ばれます。

また、内部記憶装置ということもあります。

※補助記憶装置は、外部記憶装置ということもあります。