



**パソコン**  
を購入するための  
**基礎知識**

改訂（初版）2019.08.04



植 田 英 昭

highdy 無料パソコン教室





パソコンに最低限入れておきたいお薦めアプリ

## 6. ドライブの選択

- ① CD や DVD のディスクを使う場合
- ② 読み込み専用のドライブ
- ③ コンポドライブ

## 7. CPUの基礎知識

- ① CPU の主なメーカー
- ② Core シリーズ (インテル社)
- ③ パソコンの基本性能  
シリーズ・型番、クロック周波数、コア数、スレッド、メモリー  
の5つの要素で決まる

## 8. メモリーとスロット

- ① メモリー
- ② メモリースロット

## 9. 事務用アプリの選択

- ① MS Office (Microsoft Office) Word、Excel、PowerPoint
- ② WPS Office
- ③ Thinkfree Office NEO 2019
- ④ Microsoft Office Online
- ⑤ Free Office

## 10. 外部メモリー (記録媒体) の基礎知識 いまさら聞けないHDD と SSD の違い

- ① HDD
- ② SSD 転送速度の換算 HDD と SSD の比較
- ③ CD(R/RW) タイプ サイズ 容量 用途
- ④ DVD(R/RW) タイプ サイズ 容量 用途

Disc と Disk の違い R/RW タイプの使い分けは?

CD と DVD のデータ転送速度 (書き込み速度)



- ⑤ Blu-ray Disc   タイプ   サイズ   容量   用途   転送速度  
生 Disc の見分け方が判らない？
- ⑥ USB メモリー   USB1.1～USB3.0, USB3.1(Gen1,Gen2), USB3.2  
コネクタ形状
- ⑦ SD カード (TF カード)  
最低処理速度、スピードクラス、  
UHS スピードクラス、ビデオスピードクラス  
カード表示の見方、容量

### 1 1. 周辺機器の接続の基礎知識

- ① インターネット接続は、有線？ 無線？  
有線接続では LAN ケーブルに注意！  
無線接続では、通信規格に注意！ 2.4GHz 帯 5GHz 帯  
無線 LAN の国際的な標準規格（5 種類の通信規格）
- ② Bluetooth による周辺接続機器
- ③ フォン (Phone) 端子について

[目次先頭へ戻る](#)

## パソコンを購入するための基礎知識

パソコン（以下PCと略す）を購入する際に、新品でも中古でも選択する基礎知識がなければ、自分の画策した通りの活用や速さでは利用できないのは明白。購入する際は、「PCで何をしたいのか、どんな使い方をしたいのか」などの**目的を明確**にして、詳しい人の参考意見を訊いて選定・購入すべきである。だからといって、むやみやたらに周辺に訊くのも恥ずかしい。何年も触ってきて、**何をいまさら（今更）尋ねることも憚（はばか）られる。**

### 何とか自力で最適の機種を選択したい！

いま、そんなあなたに提供する **highdy** の**極秘？の資料**ができた。いろんな **Know-How** の**蓄積集**でもある。

寄る年波には勝てず、細かいことは違いがあることは分かっている、度忘れや勘違いも起こす年齢になってきた。これまで、多くの「**無料パソコン教室**」のサポート・受講生の方々にこまごまと説明してきたが、なかなかまとめて説明する機会がなく、ホームページ上に時折断片的にアップしてきたものを、この度一挙にまとめて公開する。

まさに、「**いまさら、訊けないシリーズ**」の登場！！

以下に約 30 時間もかけて（**時間のかけ過ぎ？**）、駆け足で思いつくことをまとめてみたので、是非**パソコン選びや使い方のご参考**になれば、この上ない幸いである。

**知識と技術は宝である。  
しかし、知識と技術も使わなければ忘れる。  
記憶は、衝撃と繰り返しにより強化される。**

「**highdy** のことば」シリーズより

**お気づきの点やご質問がありましたら、ホームページよりメールをお願いします。**



## 1. パソコンのメーカーを選択するコツ

### ① ただ漠然とパソコン教室に通っても意味がない

目的が明確でないと、教室のペースにはまって授業料を取めるだけである。彼らも商売だから、できるだけ長く生徒を引き留めておきたい。本当にやりたいことだけを親身になって教えてくれるところは少ない。

**パソコン教室に通うなら、ある程度基礎知識を身につけてから**、ローマ字くらいは打てるレベルでないと時間の無駄が多い。そして**中古でもいいから**身近にパソコンがあれば、**少し触ってみてから**にしよう。**全くゼロからの教室は絶対にダメ！！**

やりたいことをどんなカリキュラムで教えてくれるかで、**パソコン教室を選択すべき**である。多くの教室では、その教室なりのコースを予め設定しており、強引にそのコースに入れてしまう。

何でも自由に個人のレベルに合わせた**進行は、少ない人手では対応しきれない**。そのような理由で、意外に基礎知識は教えてもらえない。**パソコンのメーカーが異なると**、基本的な操作は変わらなくても、**機種により機能や操作法が変わる**ものも多く万能ではない。

既に手元にパソコンがある場合は、キーボード上のキーの意味・機能は、取扱説明書やネットで調べてみよう。判らなければ、詳しい人に訊いてみるとよい。また、それを教えてくれたり、調べ方を教えるのもパソコン教室の存在の意義を示すものである。

### ② 何を優先するか？

価格、種類、機能、拡張性、堅牢性、使いやすさ、重さなど・・・  
必ず犠牲するものは出てくるが、ある程度の妥協は必要になるだろう。しかし、**PCで何をしたいのか、どんな使い方をしたいのか**を購入時点で十分に検討・明確にしてから行動に起こすべきである。

### ③ メーカーの選定

目的が明確ではなく、楽しみや余暇の利用で触ってみたいだけなら中古でも充分楽しむことはできる。その上で**自分のやりたいことを見つける**のも選択肢の一つである。

自分のやりたいこと・好みに対する豊富なラインアップ、性能の機能の良さ、充実したアフターサービスにおいて**信頼性のあるメーカーを選ぶべき**である。

### ④ 主なメーカー

**DELL、HP、NEC・レノボ(旧 IBM)、富士通グループ**

**Dynabook(シャープ傘下の旧東芝)、VAIO(旧ソニー)、APPLE、Panasonic、ASUS(台湾) マウスコンピュータ**

(マウスコンピュータは、Microsoft 社 OEM の認定を持つ数少ない純国産の長野県のメーカーである) などがある。

[目次へ戻る](#)

## 2. パソコンの種類と特徴

パソコンの種類（以下、パソコンをP Cと略称する）

大雑把に分類すると、以下の4種類がある。

**デスクトップ、ノートブック、タブレット、BTO パソコン**

### ① デスクトップ

デスクトップP Cは、一般に**タワー型P C**とも言われ、大きいものから小さいものまで種類がある。

**フルタワー、ミドルタワー、ミニタワー**

これらはいわゆる**セパレート型**と呼ばれ、モニター、本体、キーボードが分離されているタイプである。

### デスクトップの特徴

#### メリット

大画面で映画、動画、ゲームなどを大きな画面で楽しめる

（業務用では、**作業効率の面でとても有利**）

画面が大きいので**作業性が良い**

**同じ価格ならノート型に比べて高性能**のものが買える

モニターと本体を別々に選べるので、好きなサイズのモニターが使える

キーボードを好みのものに変えられる

**拡張性が高く、必要な機能を追加しやすい**

熱を逃しやすい構造で、大きいのでメンテナンスもしやすい

#### デメリット

**移動が面倒で困難**であり、常設スペースの確保が必要

UPS（無停電装置）を持たないとき、バッテリーがないので

**停電のときに困る**

ディスプレイや内部機器（例えば、HDD、ファンなど）の大きいものが多く**消費電力も大きいものが多い**

[目次へ戻る](#)

## ② 一体型

モニターの裏にPC本体を取り付けたタイプ

一体型は省スペースを目的としたもので、キーボードのみが分離されている。業務用でも使用されることはあるが、家庭用ではテレビ機能を持ったものも古くから市販されている。デスクトップと据え置き型ノートブックの中間に位置するPCと言える。

### メリット

家庭用として、テレビ付きのものは、省スペースに大いに貢献する。ノートブックより使いやすい。

画面の大きいものは、デスクトップに準じて操作性が良い

### デメリット

拡張性はノートブック並みで、デスクトップに劣り、周辺機器に頼ることが多い。

テレビ付きでは、PCといずれかの機能が壊れて単機能になった場合に困る。(やはり、Simple is Best かも?)

## ③ ネットトップ

台湾のASUS(エイスースと読む)が開発した、簡易型のデスクトップ。インターネットの閲覧とメールのみを使う人向けだが、現在は市販も殆どなく、最近は見かけなくなった。

## ④ BTO パソコン

高度な作業や高速ゲームに対応したもので、筐体をはじめとして構成部品の選択範囲が非常に広い。

**BTO パソコン**とは、Build To Order の略で、「受注生産」を意味し、既製パソコンより詳細にパーツ構成（メモリ・ハードディスクなど）をカスタマイズすることが可能である。自作PCもこれに含まれる。

予算や用途などのご希望に応じて自由に選べるのが魅力で、ゲームの愛好家が多く利用している。極めて個人的趣味・判断で制作しているため、汎用PCとは取扱いが異なることがある。

[目次へ戻る](#)

### ③ ノートブック

#### 据置きタイプ

ノートブックとはいえ、やや重く(2~4kg)高機能であっても、若干は不便だが移動可能なもの。高機能な廉価版に多く、バッテリー寿命も比較的短いものが多い。

#### 移動タイプ

やや高価だが、バッテリー寿命も長く、機能の制限はあっても気軽に移動可能なもの。

**重さは 1.5kg 程度までが理想的。**

最近は周辺機器も充実しており、操作性を気にしなければ使いやすい。

#### ノートブック特徴

##### メリット

**移動が簡単で、狭いところでも使用できる**

発熱や消費電力が小さい

何処でも作業ができる

##### デメリット

画面が小さく、巨大な表作成や CAD には適さない。

デスクトップに比べて、高価である。

電源の無いところでは、**バッテリー消費が時間制限**をする

(最近では 10 時間以上連続使用できるものが多数ある。)

いつもネット環境とバッテリーに注意が必要。

## タブレット

相対的にはノートブックに似ている。環境に左右されず、機能制限があっても使える 用途は多く、企業内に普及している。

### 特 徴

**その軽さに最大の特長**があり、相対的にはノートブックに似ている。

スマートフォンとノートブックの**中間的な位置づけ**で、欲しい機能を十分に検討すればノートブックとタブレットの兼用も可能で、**不足の機能は必要に応じて周辺機器で補う**方法も選択肢の一つである。

ノートブックに比べると、**機能面や操作性においては劣る。**  
**インターネットの閲覧とメールや SNS が中心の方には最適**であろう。

最近のタブレットPCは、「2 in 1 PC」または「2 in 1 タブレット」として、モバイルノートPCでも、モニター部分を裏返しに折りたたんだり、取り外してタブレットとして使えるものもある。

[目次へ戻る](#)

### 3. OS (Windows) を知る

**OS**(Operation System)とは、コンピュータ内で各種ソフト（アプリともいう）を動かせる**プラットフォーム**となるものである。

最も重要な基本的なプログラムであり、一般的に「**System**」と代用されることもある。

厳密には、PCに電源を入れた場合、「**BIOS**」（バイオスと読む。Basic Input Output System の略でプログラムの一種と考えてよい。）が初めに働き、Windows に橋渡しをする。

**Windows10** などの最近のPCでは、**UEFI** (Unified Extensible Firmware Interface の略) が **BIOS** に代わる新しい**ファームウェア**（機械としての電子機器に具体的な仕事をさせるために組み込む、制御用のプログラムの一種）として組み込まれている。

PCが起動しても、この部分が壊れていたり、OSが正しいものでないと、Windows は起動してくれない。

たまに、Windows は正しく起動しているのに画面が真っ黒な状態になるのは、モニターの故障が殆どである。そのような場合は、外付けモニターにつないでみればすぐに判断できる。

[目次へ戻る](#)

#### OS (Operation System)

**OS** には、主なものに Windows 系、Mac 系、Linux 系などがあり、業務用としては Windows NT 系なども存在する。

以下には示さないが、実は Windows 1.0 など細かい変遷がある。

ここでは一般向けとしての主な変遷を見てみよう。

**MS-DOS**(Ver.1~6、3.0 と 3.1 が有名) → Windows95 →  
Windows 98→Windows 98SE(95、98、98SE は MS-DOS の Ver.7  
のようなもの) → Windows Me → Windows 2000 →  
Windows XP → Windows Vista → Windows 7 →  
Windows 8 → Windows 8.1 → **Window 10**

Windows Vista 以前のものは、既に Microsoft 社のサポートを終了しており、セキュリティソフトのメーカーも新しいアプリは作ってくれない。Windows 7 も 2020 年 1 月 14 日には、何度も延長されたサポートが終了になる予定である。

—— インターネットに接続することはできない。(好ましくない)

**highdy** はパーソナルコンピュータが世に出る前の MS-DOS3.0 から使い始めた。

この頃は BASIC や マシン (機械) 語を覚えないと簡単なことさえもできなかった。いまなら Word でも Excel でも線を一本引くのは線種、線色や太さを自由に瞬時に好きな方向・位置に引けるが、当時は長~い指定のコマンドを並べて書かないとモニター画面に表示できなかった。OS ではないが同じ頃に FORTRAN や COBOL などのコンピュータ言語も使用していたが、いまや BASIC、マシン語とともに **Beyond the Memory!** (記憶の彼方) である。

[目次へ戻る](#)

## 4. ドライブの呼称と基礎知識

### ① A、(B)、C、D・・・Zドライブの呼称

**A や B のドライブ**は、その昔 A がシステムをブート(起動)するため、B にはアプリを起動するためにそれぞれフロッピーディスク専用のドライブが割り当てられていた**名残り**である。

当時は 8 inch や 5 inch (正しくは 5.25inch) のフロッピーディスクを使っていた。データの保存にはカセットレコーダーを使っていたこともある。(懐かしい!)

やがて 3.5inch ディスクや MD (=ミニディスク、一般的には音楽用。パソコンのデータ記録用として「MO」が存在していた。) が出現した。

**X、Y、Z ドライブ**は、企業内において社内の特定サーバーにアクセスする指定ドライブとして利用されることが多い。

### ② ドライブに関する基礎知識

現在の **HDD が出てからは**、**システム**をインストールするドライブが **C ドライブ**になり、それが普及する過渡期にあったパソコンには、A ドライブも併設されていた。(約 10 年位前だったかな?)

これは**最近の P C**において HDD と SSD が共存する場合に、**動作の速い SSD にシステムをインストールするのが鉄則**に似ている。

なお、外付けのフロッピードライブは現在でも入手できる。最近の P C では、殆どが C ドライブ (システム用) と D 又は E ドライブ (データ保存用) で、**C ドライブのみのものも少なくない**。

主要な 2.5 インチ HDD の厚み

7mm 厚 HDD

9.5mm 厚 HDD

12.5mm 厚 HDD

内部にはプラッターと呼ばれる固い材質の磁気ディスクがあり、ハードディスクの名前の由来になっている。



## 5. ドライブの使い分けは？

PCの故障や不調でサポートを依頼されることがあり、内部を見せてもらうと、Cドライブは窮屈なのに他のドライブは空っぽの方が時々見受けられる。**使い分を知らない典型パターン**である。

### ① システムの保存場所

**システム**を含む主要なプログラム（PC購入時に既にあるもの）は、**Cドライブにあるのが原則**。

最近減ったが、家電メーカーの家庭向けPCには随分邪魔なアプリが多い。**使い始めはいいが、徐々にPCが重くなるととても負担になる**。

CドライブのみのPCでも、パーティションを切ってDドライブを作成することは可能である。

### ② 大切なデータの保存場所

システムが壊れたときに**保存データを失わないため**には、**大切なデータはシステムのないドライブ**又は**外付けのドライブ**（HDD、SSD、USBメモリー、SDカード、CDR/RW、DVDR/RWなど）に**保存する**のが望ましい。CドライブのみのPCでは、データ保存場所を区分して作った方がよい。

### ③ パソコンを快適に使うには・・・

**PCを快適に使いたい**なら、システムのあるドライブ（通常Cドライブ）を**できるだけ軽く**しておかねばならない。

- Cドライブが軽いことは、Windowsの起動の速さに大きく関わっている。
- 同様に、Windowsとセキュリティソフトのアップデートがこまめになされていることも、起動速度の大幅な向上につながっている。
- Officeアプリのデータの保存場所の変更（移動）

[目次へ戻る](#)

Word、Excelなどは、トラブル発生時の復旧のためにデフォルト(= 予め決められた方法・数値・処置のこと)で、システムドライブに保存する仕組みになっている。

しかし、一連の作業終了後は必ず別の場所に移動しておくべきである。

#### ④ PC購入後に新たに導入するソフト(アプリ)

内臓のCドライブ以外のドライブが存在すれば、手元にCDやDVDのないWEB上からダウンロードしたアプリは、可能な限りシステムのないドライブにインストールしておけば、システムが壊れた場合であっても速やかに復旧できる。

これは、Cドライブを軽く維持するためにも寄与する。

もちろん、デフォルトでCドライブしか選択できない場合は、それに従ってインストールする。

### パソコンに最低限入れておきたいお薦めアプリ

Security Software は、必須である。

+Lhaca (圧縮・解凍)

JTrim (画像加工)

WinX YouTube Downloader (YouTube ダウンロード)

縮小専用。(画像縮小)

Sticky Note (付箋機能)

Aprint (宛名書き)

HiRuler (ものさし)

Acrobat Reader DC (PDF 閲覧)

Line (SNS スマホを使わない人は不要)

ハングアウト (=hangouts、 SNS)

Full Page Capture (画面の全画像化)

AdBlock (ポップアップ広告削減)

[目次へ戻る](#)

## 6. DVD ドライブの選択

**DVD ドライブ**は、CD、DVD、BD（いずれも後述）のデータを読み書きする機械装置である。これらのディスクは、いずれも同じサイズであるが、その読み書き**装置の対応性能は様々**なので、選択に注意を要する。

一般的にその構造から「**光学ドライブ**」と呼ぶことが多い。（昔のフロッピードライブは**磁気ドライブ**であることから、区別して表現している。）

### ① CD や DVD のディスクを使う場合

PCの購入（特に中古PC）時に注意すべきことは、内蔵型 DVD ドライブには**マルチ**（多用途）**タイプ**を選ぶことである。

**多機能**のものは、**スーパーマルチドライブ**と表記されている。

**新品 PC の内蔵型や外付けの DVD ドライブの場合**は、**殆どがマルチタイプ**のドライブなので心配はない。ただ、**ノートブックの場合**は、**DVD ドライブを持たないものも多い**。

### ② 読み込み専用のドライブ

「**DVD-ROM ドライブ**」と表記されているものは、**読み込み専用**のものを意味し、CD-R や DVD-R（R は ROM の略）の**読み込みはできても書き込みはできない**。

ひと昔の前の**コンポドライブ**(下記)は、やめておいた方がいい。

### ③ コンポドライブ

**コンポドライブ**とは、**CD の読み書きはできるが DVD は再生のみしかできない光学ドライブ**を意味する。

CD の読み書きだけでも良い場合は、価格的には僅かに有利。

[目次へ戻る](#)

## 7. CPUの基礎知識

**CPU** とは、コンピュータの制御や演算や情報転送をつかさどる中枢部分。  
Central Processing Unit（中央処理装置を意味する。）の略。

### ① CPUの主なメーカー

PC用CPUのメーカーとしては、**インテル社**と**AMD社**だが、日本国内シェアでは90%以上で圧倒的にインテルである。

この最近、AMD社は**Ryzenシリーズ**を発表し、徐々に追いついてきている。インテルのPentium発表当時は大変な人気であったし、その廉価版とも言われるCeleronも安いパソコンに多く使われた。

しかし、**いまやそれらは低位機種**となり、近年では**Coreシリーズ**を発表、**Core i3**、**Core i5**、**Core i7**、**Core i9**が盛んに利用されている。

### ② Coreシリーズ（インテル社）

**Core i3**は、いわゆる**エントリーモデル**（入門用といった方がいいかも知れない。）一般のオフィス作業ならで十分な機能を持つが、同時に重いプログラムを動かすことは厳しい。つまり、動画を頻繁に取扱ったり、高度な画像処理アプリ（CADを含む）を使うなら**Core i5**以上がおすすめである。

さらに高度な事務・計算書処理、音声エンコード、高速ゲームに使うなら**Core i7**以上を選択すべきである。

最高クラスの性能を持つCPUを選びたい場合は、インテル社のCPUを選ぶ必要があるものの、両社の**同価格帯CPUの性能はほぼ同じ**と考えてよい。CPU製品の厳密な比較は、ベンチマークテストなど、専門的数々のテストで最終的に判断される。

[目次へ戻る](#)

### ③ パソコンの基本性能

**PCの基本性能**は、主に「シリーズ・型番」、「**クロック周波数**」、「**コア数**」、「**スレッド**」、「**メモリー**」の**5つの要素**で決まる。

しかし、それぞれの**意味が解っていないと、カタログの数値が何を表現しているのかが判らない**。以下、駆け足でざっと説明してみる。

#### クロック周波数

CPUが1秒間に発生させる**クロック回数**のことで通常**GHz**（ギガヘルツと読む）という単位で表される。

基本的に、この**周波数値が大きいほど**同一時間内に処理できるデータ量が多くなるため、**処理性能が高くなる**。

PCの**カタログなどに示す仕様書**では、基本（または定格ともいい、ベースクロックを意味する）**クロック周波数**の隣に、**ターボブースト時**（一時的に増速するクロック数で、オーバークロックということもある。）**の周波数**が表示されているが、これは特定のコアに処理が集中しているときに**瞬間的に自動的に最大にしてくれる機能**を示している。

#### コア数

**コア数**はCPUの殻の中に入っている**中央処理ユニット**（CPU、頭脳）の数をいう。基本的に**コア数は多いほうが良い**。

物理的にCPU内に複数入っているが、多ければ多いほど処理性能がアップする。

しかし、逆に多過ぎると**アプリ（ソフトウェア）側が対応していない**ことがある。（現状は圧倒的に2コア対応のものが多いと言われている。）

従い、6コアのCPUが大量に出ているようだが、一般的な使い方なら多くても**4~6コアで十分**である

#### 考参までに：コア数の呼び方

- 1コア：シングルコア 2コア：**デュアルコア**
- 3コア：トリプルコア 4コア：**クアッドコア**
- 6コア：ヘキサコア 8コア：オクタコア
- 10コア：デカコア・・・・

**デュアルコア、クアッドコア**は、皆様も良く目にされていると思う。

## スレッド数

**スレッド数**というのは、CPU（頭脳）あたりの**同時にこなせる仕事の数**、**従い多いほど速く仕事を処理できる**。

一つのコアを仮想的にあたかも複数のコアがあるように動作させる（**ハイパースレッディングテクノロジー**という）ことにより、**CPUの性能を効率よく持て余すこと無く利用**するため、マルチタスク（＝簡単に言えば、複数の仕事）を重視するなら、**スレッド数は無視できない**。

**同じコア数でもスレッド数が少なければ、余力があっても同時作業ができない**し、逆に、**同じスレッド数のCPUでも、基本的には「コア数」が多いほうがCPUの性能は高くなる**。

## キャッシュ（メモリー）

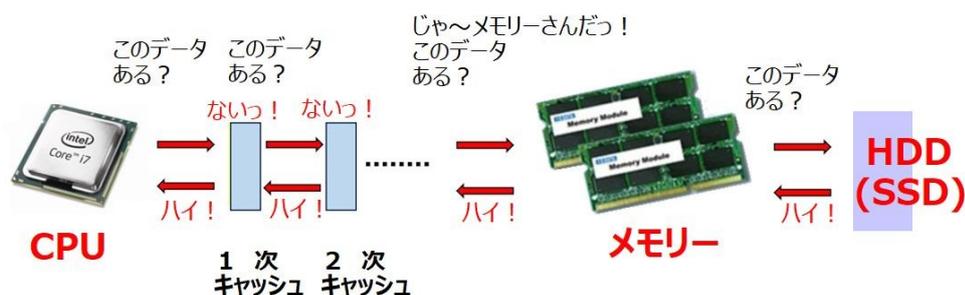
**キャッシュメモリー**(Cache Memory)は、**処理装置(CPU)と主記憶**（こちらは単に「メモリー」(Memory)またはメインメモリーと表現する）とのデータのやり取りを高速化するためのメモリーで、**CPUと主記憶の間に設置**されている。

理由は、**CPUのアクセス速度は非常に高速であるが、CPUに比べて主記憶のアクセス速度は遅い**。従い、一時的にメインメモリーとの間に**小さなメモリー**備えている。

**1次キャッシュのみの場合が多い**が、2次キャッシュや3次キャッシュまで備えたPCがある。容量は小さいが、メインメモリーより素早く動作するのが特長である。

狭い机より広い机の方が作業し易いように、**大きな値の方が処理速度も上がる**。事務機の傍に小さな袖(そで)机があるようなもの。PCのカタログ仕様に「**キャッシュ**」と表現されているが、これはコアの処理スペースの大きさと考えればよい。

[目次へ戻る](#)



## 8. メモリーとスロット

### ① メモリー

PCにおける**メモリー**（メインメモリーとも呼ばれる）とは、CPU が演算処理を行う際に**一時的にデータを仮置きする広さ**を意味し、キャッシュメモリーより大きなメモリーをいう。

事務作業をする際に広い机の方が作業し易いように、**大きな値**（通常**GHz**で表す）の方が**高速処理**が可能になる。

**メモリーが少ないと**、重いプログラムや複数のアプリを立上げて同時作業をしようとする、**PCがフリーズ**（または**ハングアップ**）してしまって、全く動かない（実際は CPU は必死に稼働しているのだが...）ような状態に見える。（この状態は、**タスクマネージャ**で観測できる。）

**Windows10** は、2GBでも動作はする。しかし、**最低でも4GB**ないと快適な操作はできない。4GBでもCADなど重いアプリや複数のアプリを立ち上げると、動作が遅くなることが多く**8GBがおすすめ**である。そのため、最近の上位のPCでは**8GBを標準**にしたPCも増えてきている。

**Windows** が64ビット版でなく**32ビット版**の場合、**メモリー容量は4GB**（実際には75%程度）しか**System**が認識してくれないので注意が必要。

### ② メモリースロット

**メモリースロット**は、**メインメモリーの取付用**に用意された差し込み口のこと。

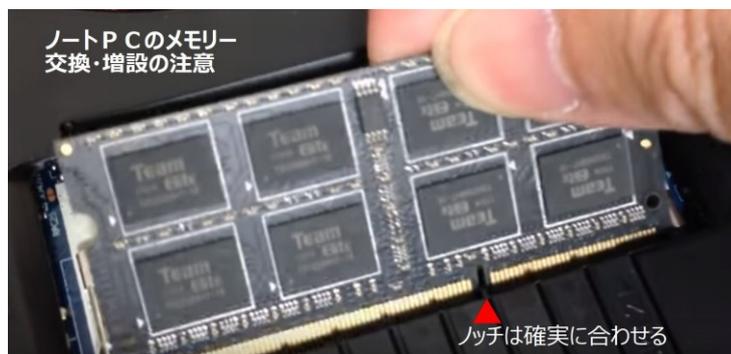
予算の都合で大容量にできなかった場合に、後日増設することができるので、「**空きスロット**」はあった方が好ましい。

PCによっては、スロットが二つあっても既存のメモリーで両方とも使用していることもある。その場合、増設時に既存の本来あるメモリーを外して2枚同じ容量のメモリーを差さねばならないこともあるので、**購入時に増設が可能か否か調べておく**ことが大切である。

多くのPCは適正なドライバーが1本あれば、容易に自分でメモリの交換ができるようになっている。**highdy** の受講生には自分で取り換えるように指導している。新しいPCの購入時なら無料でサービスしてくれることもあるが、**後からの増設では法外な手数料を要求する販売店もある。**



一般的なデスクトップやノートブックのメモリー交換は、手順通りにすれば、女性や子供（指力があるの 力が必要なので中学生以上）でも簡単にできる。



[目次へ戻る](#)

## 9. 事務用アプリの選択

少し回り道をしたが、**Windows10** について学んだあとは、**事務用アプリの選択**。これは極めて大きな問題である。

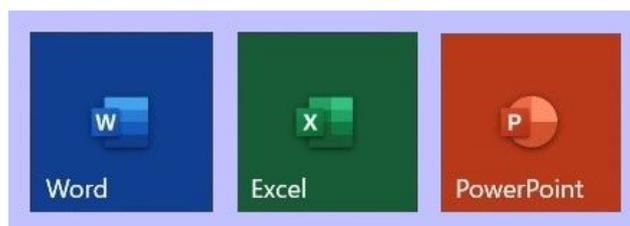
- ・ 本格的な**ビジネス文章は書くことがない！**
  - ・ 会社でも **Word** や **Excel** の**知識は不要**だし、**将来的にも不要！**
- という方は、**MS-Office** (Microsoft Office の略) **不要**である。

・ 自分では使わない書かないが他人からデータをもらって、中身を見たい、いや少しだけ修正したいという程度の方は、**WPS** や**無料(Free) Office** を使えばよい。95%前後の互換性があるが、本来の **Word** や **Excel**、**PowerPoint** に慣れている方は**少々使い勝手が違う**ので戸惑うこともあるだろう。

・ データをダウンロードしなくてもネット上で編集できればいいのであれば、**無料の Online Office** を利用する手もある。**Microsoft 社**の正規のアカウントさえ持っていれば、機能の制限はあるが Online 上でほぼ困らずに使用できる。

他にブラウザとして **Google Chrome** を使っている方は、同様の機能が無料で使用可能なサービスがある。

このような理由から、各メーカーでは**パソコンを安く見せるために**、**MS-Office Office** の**付属しない品揃え**もしている。



特に**中古PCの場合**では、**WPS**をインストールして**Office 付き**として販売していることが多い。

決して、**MS-Office**とは**表現しておらず、(正直に?) Office 付き**と謳(うた)っているのだが、**うっかり騙される方も非常に多い**。  
良心的な店は、はっきり**WPS**と**明示して販売**しているので、**広告表示をしっかりと確認して購入**すべきである。

[目次へ戻る](#)

**OS や Office を購入される場合は、*highdy* にご相談いただければ、お安く入手できます。もちろん、**正規品**で **Microsoft 社**のサポートが**続く限り、永久にサポート**が受けられます。**

**中国製のようなインチキものではありません。**

但し、**正規の Microsoft 社のアカウントを持っている方**に限ります。  
**手数料も不要ですが、残念ながら、入手法の公開はできません。**

## MS Office、WPS Office、Free Office(無料) の違い

- ① **MS Office (Microsoft Office)** は、事務用アプリとして**必須**のもの。主な**基本構成**は
- Word** (文書作成)
  - Excel** (表計算)
  - PowerPoint** (プレゼンテーション：提案書作成)
  - Outlook** (メーラー：メールの送受信) からなる。
- ビジネス用ではさらにいろいろ機能が強化されている。  
家庭で使う場合、**PowerPoint** は**殆ど不要と考えても良い**。

② **WPS Office**

1989年に中国でリリースされたワープロソフトが起源の旧 **KINGSOFT Office** のことで2016年から **WPS Office** と呼称が変わった。

構成は **WPS Writer** (ワープロソフト)  
**WPS Spreadsheets** (表計算ソフト)  
**WPS Presentation** (プレゼンテーションソフト)  
で、極めて互換性は高い。

**Microsoft Office** に**ユーザインタフェースを似せて作成**されているが、Microsoft 社の著作権や知的所有権に関する法律上の問題点もなく公式認定ロゴも取得するほどで同社からも公認されている形となっている。

**MS Office** に比べると、価格は**最新 MS-Office** の**約 1/7 と安い**のが大きな魅力。

### ③ Thinkfree Office NEO 2019

構成は、Word、Excel、PowerPoint とともに、ほぼ同じ操作感覚でファイルの閲覧、編集が可能で互換性も高く、開いているファイルを PDF ファイルとして保存する機能も **MS-Office** と同様に持つ。**MS-Office** に比べると、**最新 MS-Office** の約 **1/8** とこれも安い。

### ④ Microsoft Office Online

誰でもブラウザ上で無料で利用できるオフィスソフトで、複数人による同時編集にも対応している。  
全く別のソフトではなく**純正の MS-Office** の**オンライン版**なので、互換性を気にせずレイアウト崩れなどの**問題が発生しづらいのが最大のメリット**である。

### ⑤ Free Office

俗にいう**完全無料 Office** で、有名なものには **LibreOffice**、**OpenOffice.org**（現行の Apache OpenOffice）がある。いずれも汎用 **MS Office** 以上の機能を持ち互換性も高いが、**操作感が MS-Office と異なる部分が多い**。上述したように、慣れないと戸惑うこともあるが、機能的には十分なソフトである。

**highdy** も MS-Office の他に **LibreOffice6.2.5** (2019年7月現在) を予備的にインストールしている。  
使い比べてみた感じでは、**OpenOffice.org** よりこちらが機能的にいい感じである。

MS-Office 以外のものをビジネス用に利用する場合、**互換性**ばかりに目が行くがもう一つ**フォント（書体）**の問題がある。汎用的なフォントは問題もないが、少し凝ったプレゼンのために特殊なものを利用したい場合、対応していないこともあり注意が必要である。  
**そこは「無料だから・・・」と割り切った方が良い。**

**Thinkfree Office** の場合、Premium 版を買えば、MS-Office のすべてのフォントが使用できる

[目次へ戻る](#)

## 10. 外部メモリー（記録媒体）の基礎知識

ひと口に外部メモリーと言ってもいろんなメディア（手段、媒体）があり、それぞれ特徴があり、それぞれの目的に応じて選択する必要がある。また、取扱い方に関してもそれぞれに応じた注意が必要であるが、ここではPC購入の判断材料に関する記事なので割愛する。

主なものを挙げると以下ようになる。

（古いフロッピーやMOは除外している。）

### HDD と SSD の基礎知識（いまさら聞けない HDD と SSD の違い）

比較をセクションの終わりに提示している。

#### ① HDD

**HDD** は金属板の **Disc(ディスク)** が回転するデータの**記憶装置**。

回転数には何種類かあるが、5400 rpm（一分間当たりの回転数）

と 7200rpm が主流である。**処理能力は回転の速いものが大きい**が、

**読み書き速度は概ね回転数に比例**している。**回転数が高くなれば発熱も大きくなる**。

Disc のサイズは、デスクトップ用の 3.5inch とノート用の 2.5inch が殆どである。デスクトップでも 2.5inch を採用していることもある。

**接続方式**には、**SATA**（シリアル ATA ともいう）と **IDE** のそれぞれの**規格**があり、SATA 同士、IDE 同士では速度が違ってても、通常は互換性がある。現在は **SATA が主流**である。

寿命は、約 10000 時間（毎日 8 時間稼働とすると、3~4 年）である。現在は、HDD より長いと言われているが、まだ十分なデータがないのが現状である。

[目次へ戻る](#)

#### ② SSD

**SSD** はフラッシュメモリを複数連結した記録媒体で、**リムーバブルメディア**と呼ばれることも多い。

後述の **USB メモリー**や **SD カード**は **SSD とは言わない**。

最も一般的な **SSD** は **2.5inch** であり、**接続方式も 2.5 HDD と同じで互換性**がある。そのため P C 内の **HDD を SSD に換装**すれば、処理能力は **2 倍以上に向上する恩恵**がある。注意すべき点として、**サイズはほぼ同じでも厚みが異なる**。でも、殆どのメーカーでは、スペーサーを用意してくれているので実質的に問題はない。

最近では **M2.SSD** と表記されたものが P C のカタログに見られる。**M.2** (呼び方はエムドットツーと読む) は、コンピュータに内蔵される拡張カードにおける**接続端子となる規格**のことで、**新しいタイプの小型の SSD** で P C 本体の小型化に寄与している。新しい規格の M2.SSD だからと**早とちりされている方が多い**。

実はコネクタに 3 種類 (M-Key、B-Key、B&MKey) あり、接続方式が異なる。

**M-key** (PCI Express 接続) は、**B-Key、B&MKey** (従来の SATA 接続、**転送速度 600MB/s**) に比べて**転送速度(4.0GB/s)が非常に速い**。

**PCI Express** は、**PCIe3.0×NVMe**(または単に「エヌブイエムイー」) 接続と呼ばれることもある。

従い、M2.SSD で目づ、PCIe3.0×NVMe 接続であれば、即「買い」と見てよいものだが、M2.SSD もメリットばかりでなく、**速度は早い**がその分、**発熱量が大きく、容量当たりの単価が高い**というデメリットもあることを知っておこう。

**速度の速さの恩恵に比べれば、発熱程度は我慢できる**かな？

CPU の処理能力を上げるために、**CPU のグレードを落として、M.2 の SSD でそれを補完**しようと試みた P C 機種も見受けられる。

**中古の P C を求める際に高性能であっても、素人は BTO パソコンには手を出さないのが無難**である。

それは高度な性能を持つ部品構成によって自由にカスタマイズされており、素人にはその内容が理解できないことが多いためである。

**highdy** が使う **裏技** や **用途外使用** のようなもので、各 부품の特性を知った上で **常識外** の活用がなされていることもあり注意が必要。

### SSD を活用した **外付けドライブ**

これらの SSD を活用した外付けドライブも各種販売されているが、まだ従来の HDD ほどの種類はなく、**価格もいまは安くない**。

価格に関しては、時間の問題のような気もするが・・・。

自分の PC の能力に応じて、十分見極めた上で選択する必要がある。

**内臓ドライブが SSD の場合は、多少無理をして購入するのは賢明な選択** になることも多い。

### 寿 命

諸説があるが、**HDD とほぼ同じ** で約 10000 時間。**概ね 5 年が目安** と言われており、使用状況によって変わってくる。特に読み書きの速度が速いので **HDD のようにデフラグを行う必要はない** し、その効果も薄い。むしろ **デフラグ** をすることにより、**その寿命を縮めることにもつながる**。

### 転送速度の換算について

さて、あらゆるところで「**転送速度**」が出てくるが、**Mbps** (メガ・ビット・パー・セコンド) と **MB/sec** (メガ・バイト・パー・セコンド) が混在していて **混乱 (単位が違うのに何故約 10 倍も違う?)** される方もいる。

**カタログを読み解く** には、このような **初歩的な知識** が必要なわけで、**それがないとすべてが判断できない**。

PC では電気の ON/OFF (有/無) ですべての計算 (判断) をしていることは、どなたもご存知であろう。

「**ビット**」は PC などではデータの量を表す際に使われる **最小の単位** である。

1 ビットで 2 通りの数字 (0/1) を扱うことができ、2 ビットでは 4 通り (0/0、0/1、1/1、1/0)、8 ビットでは 256 通りも扱える。

また、PCをされる方なら、「8ビット=1バイト」であることも殆どの方がご存知であろう。

よって、100Mbps = 12.5MB/secのように、「Mbps」で表示される速度を「8」で割れば「MB/sec」に容易に変換できることが判る。

コンピュータは、2のべき乗の世界である。

## HDD と SSD の比較

ディスク 比較項目	HDD	SSD
データの 保存方法	内蔵された磁気ディスクが回転し磁気ヘッドで特定の場所にアクセスすることによってデータを読み書きする方式。	USBメモリのように、内蔵しているメモリーチップにデータを読み書きする方式。
起動時の 駆動音	磁気ヘッドの回転の調子が悪いときなどは駆動音が異音に変わることもある。	パソコンの起動時などでも駆動部分無いので発生しない。
処理速度 の速さ	磁気ディスクや磁気ヘッドの物理的な移動があるため、処理速度はSSDに劣る。	磁気ディスクや磁気ヘッドの物理的な移動がないため、処理速度が極めて速い。
電力や発熱	熱がこもれば冷却ファンが作動するが、PCから大きな音が発生する。	消費電力が少ないこともあり、HDDに比較して発熱は極めて小さい。
衝撃に対す る強さ	読み書き中に衝撃を与えると磁気ディスクを傷つけてしまい、故障の原因となる。	物理的駆動部分がないため、耐衝撃に強い。
寿命	寿命は、使用時間にも関係しSSDとほぼ同じだが、最近ではより寿命が短いという説もある。	こちらも寿命は、使用時間と書き込み回数に関係するが、HDDとほぼ同じだが容量が多いほど寿命も長い。最近ではSSDの寿命はHDDより長いとも言われる。
重さ	駆動部分があるため、SSDに比べて重い。	HDDに比べて極めて軽い。
価格	大容量のものが安く購入できる。	HDDに比べるといま現在では割高である。

[目次へ戻る](#)

### ③ CD(R/RW)

CD は Compact Disc の略称で、光学ドライブによって読み書きするデータ記憶媒体。

タイプ：R(ROM = Read Only Memory)、RW(ReWritable)、  
且つデータ用と音楽用 CD-R がある。

R/RW とは、R：一度しか書き込めないタイプ

RW：複数の読み書きが可能なタイプを意味する。

なお、CD-R や CD+R の表記も見るが、これは書き込み装置(ドライブ)の規格であり、装置が対応していないこともあるので、双方の相性に気をつけてチェックしよう。

#### データ用(CD-ROM)を音楽用(CD-DA)に代用できないの？

ひと口で言えば、全く気にすることはない、問題はない。

その逆は？ 同じ回答。

早い話、あなたの耳次第！ 微妙な違いを聞き分ける能力があれば、使い分ける価値もある。

が、それだけハイスペックなオーディオシステム、あるいは PC にそのようなシステムを備えていればの話。

どうしても高音質の音楽が聴きたければ、音楽用を購入すればよいだけのこと。

但し、別の問題もある。最近出回り始めた、音響メーカーの AV コンポーネントであるオーディオ機器の「CD レコーダー」、一部の CD ラジカセやカーオーディオでは再生できない問題が生じることがある。

それはデータ用の CD-R と見極めるシステムを備えていて、音楽用の CD-R しか使えないようになっていることがある。もっと説明すると、それはデータ用 CD-R の特性で、レーザー反射率が通常の音楽 CD よりも弱いことがその理由である。

### データ用と音楽用の CD-R の見分け方は？

パッケージを見れば、データ用は**容量表示**(700MB など)、音楽用は**時間表示**(80 分など)である。

**サイズ** : 12 cm

**容量** : **650MB** (音楽 74 分相当)、**700MB** (音楽 80 分相当)

**用途** : 音楽などの**音声データ**や Word や Excel などの Office **ドキュメント**、一般的な写真、CAD 等**画像データ**保存

#### ④ DVD(R/RW)

**DVD** は Digital Versatile Disc)の略称で、光学 **ドライブ**によって**読み書きするデータ記憶媒体**。

**タイプ** : CD に同じだが、**DVD-RAM** というものもある。

これは書き込み装置が対応さえすれば、録画・再生は約 10 万回の書き換えが可能である。

また、DVD-R DL のように DL が付くものは 2 層式のもの。  
(Blu-Ray Disc ご参照)

他にも、別図のようなタイプもあるが、汎用性がないので詳細は割愛する。レンタルの DBD を鑑賞する際には、それを**読み込むドライブの対応性が問題**になる。

**サイズ** : 12 cm

**容量** : **4.7 GB**(CD の約 7 倍)

**用途** : 音楽などの**音声データ**、**動画データ**や**大容量データ**  
(例えば、プロ仕様の写真、地図データ) **保存**

## ところで、Disc と Disk はどちらが正しいの？

素朴な質問だが、たまに訊かれる。

英語ではディスクは両方ある。**Disc** はイギリス英語で、**Disk** はアメリカ英語である。

Apple 社では**光学式記録媒体**を **Disc**、**磁気式記録媒体**を **Disk** と区別している。

一方で、**Floppy Disk** など記録媒体そのものではなくそれを取り扱う装置、例えば、CD や DVD を入れる **Disk Drive** であったり、**HDD** のことを **Free Space Disk** のことを指すという説もある。いずれの場合も明確な根拠がない。

**highdy** は、自分で記事を書く場合、Apple 社の見解に倣って使い分けている。

## R/RW タイプの使い分けは？

**RW** では何度も読み書き（一般には 1000 回以上とされる）が可能であるが、**最終的に保存したいには大切なデータは、R タイプにするべきである。**

何故なら、**RW** も**書き込み禁止**にできなくはないが、うっかり忘れていると、**既存データに上書きしてしてしまう危険性**がある。

## CD と DVD のデータ転送速度（書き込み速度）

データ転送量は、CD で 150KB（等速）、DVD では 1385KB である。

お判りのように、9 倍も転送速度が違う。（別図をご参照）

ということは、CD に比較して**同じ回転数**（等速）でこれだけ違うのだから、**DVD の 2 倍速は CD の 18 倍**である。

これらの**何倍速で書き込める**かは、CD や DVD の購入時に**パッケージの表記を確認**して利用しよう。

10年位前までは、遅い速度で書き込んだ方がよいという考えが一般的であった。しかし、現在では必ずしもそうでない実験結果がメーカー試験でも出ている。

一番肝心なのは、**ドライブそのものがメディア（記録媒体）にマッチングしていること**である。ここで、何倍速のCDやDVDを購入すればいいとはいいづらいが、**CD 8倍速、DVD 2倍速以上**のものなら問題はないと断言できる。

特に、上記したように**国産**のものなら、製造管理が徹底しているので**お薦め**できる。

CDやDVDを買った際に、パッケージに「何倍速」で書き込み可能か表示されている。しかし、それがPC本体に内蔵のドライブ、または外付けのドライブに**対応しているか否かを確認**する必要がある。

[目次へ戻る](#)

## ⑤ Blu-ray Disc

**Blu-ray Disc**（以下BDと略す）は、**DVDの後継**となる第3世代**光ディスクの一種**で、**DVDと同じディスクサイズ**ながら大容量を実現した光ディスクのことをいい、**テレビの録画にも対応**できるメディアとして最適である。

**青紫色レーザー光**でデータを読み取ることから「**ブルーレイ・ディスク**」と呼ばれている

### 何故「Blue」でなく「Blu」なの？ スペルの間違い？

実は、「Blue-ray Disc」とすると、英語を公用語とする世界の国々（いわゆる英語圏）では、「青色光ディスク」を意味する一般名詞と解釈されて、「**商標**」としての登録が認められない**可能性があったため**だそうである。

**タイプ**：**BD**にもCDやDVD同様に、**BD-R、BD-RE**があり、後者はデータを記録しても、後からデータを削除したり、上書きすることができる。

[目次へ戻る](#)

ちなみに、無限に繰り返し書き込みができるわけではなく、製品によるが約 1,000~1 万回程度は書き込み可能とされている。

1層 **25GB SL**(single Layer)

2層 **50GB DL**(Dual Layer)

3層 **100GB XL**(Triple Layer)

**SL** は通常表記されないことが多い。(DVD の約 5 倍、CD なら約 36 倍。)

3層のものは、本来 TL の筈だが、一般には **XL** と呼ばれている。

**4K、8Kの録画**となると、「4K/8Kの無料放送は、**【録画禁止】**になるかもしれない」と話題になったが、DBでは対応できないと思われるが、**一部のメーカーがHHDで対応**している。ここでは「PCの選択に必要な基礎知識」とは言えないので割愛する。

**サイズ : 12 cm**

<b>容量 :</b>	1層	地上デジタル放送の場合	<b>180</b> 分
	2層	同	<b>360</b> 分
	3層	同	<b>720</b> 分

が目安である。(詳しく**タイプ**をご参照)

**用途 :** 長時間の動画などの**大容量データ保存**

**転送速度**

**BDの等速** (1倍速) は、**4500KB/sec** である。

基本的に「**1~2倍速**」「**1~4倍速**」「**1~6倍速**」の3種類だが、これ以外のものもある。

**BD-RE** は、「**1~2倍速**」の製品しかなく、3層の **BD-R XL** は「**1~4倍速**」のみである。

ついでに 1-6 倍速対応ディスクは、対応した機器において 1 倍速から 6 倍速までの記録に対応できるという意味。

しかし旧式の **1-2 倍速、1-4 倍速対応の機器**では、「**未知のディスク**」として認識されない場合や、**低速記録でのみ使用できる**場合などがある。

**BD** も CD や DVD と同様に、**ドライブそのもの**がメディア（記録媒体）に**マッチングしていることが最も大切**である。

特に、**DVD ドライブ**では、**2 層ディスク (DL)** の規格自体が後発だったため、**初期のドライブでは使えない場合もあった**。

しかし **BD** では、**2 層ディスク (DL)** が**最初からの規格**として存在しているため、**市販されているドライブは、ほとんどが 2 層ディスクに対応可能**である。

詳しくは使う予定のドライブの取扱説明書などでご確認いただきたい。

**書き込み速度**は、**4 倍速まで**と考えておけば、先ず問題はない。

### 生 Disc の見分け方が判らない？

安いからと大量に 50 枚セット (スピンドルともいう) などで各種購入したもの、整理が悪いと、表面が真っ白な Disc の場合、どれが何だか分からなくなってしまうことはよくある。

その際の**見分け方**は、一般的に

**CD** のデータ記録面は若干緑がかっており、色素は薄い感じである。

**DVD** はやや濃いめの青の色素が使われている。紫っぽいとも言えるが…。

**BD**(Blu-ray Disc)は金色がかっており、CD に比べて色は濃いめと言える。

とはいうものの、メーカー (**太陽誘電、三井化学、三菱化学メディア**) により、記録面材質に使う色素で微妙に変わってくる。

[目次へ戻る](#)

⑥ **USB メモリー**（又は**スティック**ともいう）

このメモリーを使うには、USB の知識がないと正しく購入できないし、使えない。

**USB**(Universal Serial Bus)とは、パソコンに周辺機器を接続するための規格の一つで、最初に登場したのは「**USB1.0**」である。

**USB1.1**（1998 年 理論転送速度は最大で 12Mbps）

**USB2.0**（2000 年 同 480Mbps）**最大 127 個の周辺の接続が可能**

**USB3.0**（2008 年 同 5Gbps）

**USB3.1**（2013 年 同 10Gbps）

**USB3.2**（2017 年 同 20Gbps）転送速度の飛躍は脅威である。

USB3.1 には、**Gen(Generation) 1**と**Gen2**の2種類あり、Gen1 は転送速度 5 Gbps(=USB3.0)で、Gen2 は 同 10Gbps である。

どの転送速度の規格でも、**下位互換性**があるのが **USB の優れている点**である。従い、**USB1.1 の接続口に USB3.0 の機器を接続しても、USB1.1 での速度（12Mbp）でしか動作しない**ということを知っておこう。

**USB2.0 以下**のコネクタ内部は普通**白色又は黒色**であるが、**USB3.0**では**青色**なのですぐに分かる。

**USB3.0**の機器をPCに接続する場合、PCに**青色の USB**コネクタが存在する場合、**同じ色のコネクタに接続しないと、折角の性能が発揮できない。**

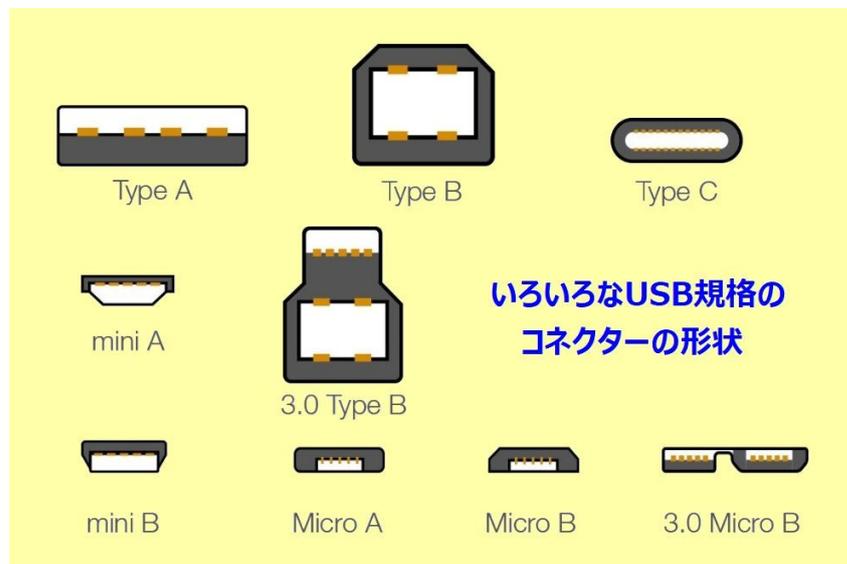
PCの**USB コネクタは4線式**であるが、両端には**DC（直流）の 4.5V**の出力があることを知っておくと、とても役に立つことが多い。但し、メーカーの取扱説明書をよく読んで、**許容電流に注意**。また、PCによっては、本体の電源を落としてもその出力を維持する機種もあり、**スマホの充電にも使用可能**である。

最近の P C では、殆どが USB2.0 と USB3.0 の 2 種類のコネクターを持つものも少なくない。

2011 年からは、Android 系の**スマホのデータ転送・充電口**にも使用されている **USB Type-C**(これは下図のように 4 線式ではなく、裏返しに差し込んでも OK というタイプ) というコネクターが登場してきた。

これはインテルとアップルが共同開発した **Thunderbolt** という規格で、最近では Thunderbolt 3 (2015 年 転送速度 40Gbps) まで登場し、下位互換性を持っている。

Windows XP の頃に USB2.0 が付属して驚いていたが、それに比べて **USB Type-C** では、**80 倍以上の転送速度**が実現したのは画期的進歩である。



### コネクター形状

種類は多くいろいろで、最も汎用性のあるの代表的な種類として

**USB Type A、B、C** (A~C までの 3 種類)

**Mini USB Type B**

**Micro USB2.0 Type B**

このほかに、**Micro USB3.0 Type** という種類もあり、主に一部

のPCの周辺機器拡張用ドッグ（集合接続器）に使われている。  
**プリンター**も最近ではWiFi接続のものが多くなったが、**有線接続**では、**USB Type B**が使われること多く、一般に**プリンター用ケーブル**とは、これを意味する。

当然ながら、これらのコネクタは、すべてにオス・メスがある。  
(前ページの図を参照)

さて、**USB メモリー**（スティック）だが、**形状による分類**では、最も一般的な**スライド式**をはじめとして**ノック式**、**回転式**、**キャップ式**が主な種類で、他に特殊なものが沢山ある。

特に 後述の **Micro SD カード**を挿入して USB メモリーとして使用できるものがあり、一つ所有していると、スマホなど他の機器のデータをケーブルがなくても USB として直ちに利用できるという**簡便さ**もある。

企業用が主な用途だが、データを自動的に暗号化して保存したりできる USB メモリーや、ウィルス対策機能が備えたセキュリティ機能付き USB メモリーもある。

**Microsoft 社**から **Windows10 インストール用データ**をダウンロードする場合、**容量は 32MB 程度のものが必要**になるので覚えておくといいたろう。

購入の際、家電量販店で客寄せに使う**激安 USB メモリー**（ブランド名がないことが多い）には、**とても粗悪品が多い**ので注意して買おう。

[目次へ戻る](#)

## ⑦ SD カード（TF カード）

**SD カード**とは、Secure Digital memory card または Secure Digital card を略したもので、**Smart Disk** という方がいるが誤り。（気持的的には正しい表現だが・・・）

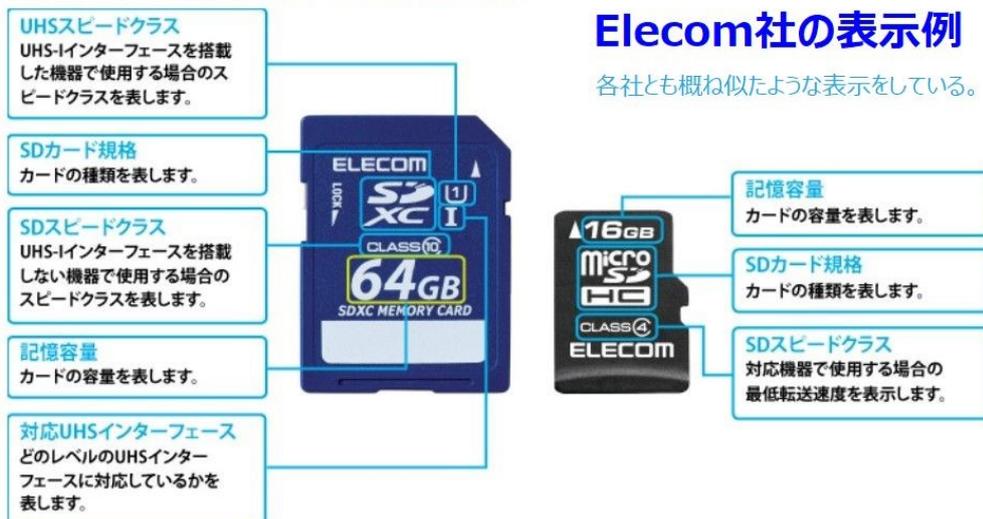
東芝、松下電器産業、SanDisk によって共同開発された、カード型の**記憶装置の規格**である。

通常の **SD カード** 以外に、小型の **Micro SD カード** というものもあり、携帯電話、ドライブレコーダー、監視カメラ、WiFi スピーカーなどに多く使われている。

近年、カタログ表記に **TF**(Trance Flash の略) **カード** と称されることもあるが、SanDisk が開発 (2004 年) したもので、**Trance Flash** カードの仕様を引き継いだだけで、**Micro SD カードと全く同じもの** である。知らない方は **別物と勘違いされることも多い** が、難しく考えないようにしていただきたい。

**正規の SD カード** には、通常 **最低処理** (データ書き込み) **速度**、**スピードクラス**、**UHS スピードクラス** などが明記されている。**ビデオスピードクラス** (Class 2、4、6、10 と数字は最低転送速度を表す) というものがあり、間違っ買って買つと役に立たないことがある。

#### <SDカード/microSDカードの表示の見方>



詳しく説明することは割愛するが、**Class 4 以下のものはやめておいた方が無難**。激安のものは殆どがノーブランドで Class 4 のものである。

**Class 4** と **Class 10** では、**4 倍も処理速度が違う**。

[目次へ戻る](#)

SD カードも近年は安くなったので、**素人が買う場合**は深く考えずに **SDHC** (容量 : 4~32GB)、**SDXC** (容量 : 64GB~) や **UHS 対応タイプ**を選んでおけば間違いがない。但し、**使用機器が対応していないこともあり、事前に確認の必要もある。**

**UHS**(Ultra High Speed) にも 2 種類の規格があり、

**UHS-I**では 10MB/sec、**UHS-II**では 30MB/sec と、

**Class 2**に比較して桁違いに非常に高速である。

**カメラの場合**では、連写をする際に書き込み速度が遅いと正しく実行されない危険性もある。

また、最近では 4K や 8K といったテレビも出現しているが、これらは **Video Class** を見て選択する。

**4K 用**には、**V30**(30MB/sec)、

**8K 用**には、**V60**(60MB/sec)、**V90**(90MB/sec)

を選択する。

**SD カードも購入**の際には、**ノーブランドのものは注意**した方がいい。ただ、バルク品 (bulk、ばら積み品) と明記されているものは、製造者が生産財として保持 (または流通していたもの) ものを販売者が消費財として販売しているもので、これらは簡素な包装で販売されていることが多いが心配することはない。

ただ、**海外物は保証の限りではないが…。**

### 容量について

最小は 2GB 程度から売られているが、最も汎用的なのは **8GB 以上で、16GB、32GB、64GB、128GB** である。256GB、512GB などは販売店によっては在庫をしてないことも多い。

近年、**1TB (テラバイト)** というような驚異的容量を持つものも販売されているが、切手サイズのメディアに広辞苑クラスの辞書が何冊入るのかと、気になってしまうは **highdy** だけかな？

[目次へ戻る](#)

## 1 1. 周辺機器の接続の基礎知識

初心者の多くの方は、P Cを使う場合に周辺機器との接続が必要なものは何があるか、その方法も十分に判っていない。

慣れた方ですら間違っ て部品を買って しまうことがある。以下に主なものを挙げてみよう。

### ① インターネット接続は、有線？ 無線？

家庭内ではいつも常置場所 で利用するデスクトップ P Cの場合は**有線接続**でもよいが、宅内を 2 階などあちこち移動して使いたい場合は**無線接続**にする必要がある。

#### 有線接続での LAN ケーブルの選択

**LAN** (Local Area Network の略) の接続口は、電話線のコネクタに類似しているがかなり異なる。

そもそも**電話線の規格**は、**RJ-11**、**LAN の規格**は **RJ-45** である。

P Cのカタログに RJ-45 とあれば、**有線接続**もできる P C、**無い場合は無線(WiFi=ワイファイと読む)接続しかできないタイプの P C**である。WiFi の普及によりノートブックには、無いタイプも多くなった。

もし、P Cに**有線接続(RJ-45)が無い場合**でも、近頃は先に説明した USB 端子を使った **LAN と USB の変換アダプター**を売っているの心配はない。

#### 有線接続では LAN ケーブルに**注意!**

ケーブルにも、ツイストペア、STP、フラット、極細など用途に応じて多種類あり、ここではその詳細は割愛するが、一般的には、丸い**ツイストペアタイプ**が使われている。

問題なのはその規格で、間に合わせるために 100 円ショップなどで気軽に低級なものを入手することがあるが、**注意が必要**。

ケーブル規格には、**CAT (カテゴリー)** 3、4、5、5e、6、6e (6A と表示されることもある)、7、7e、8 とランクがある。

違いは**最大通信速度**で、10Mbps から 40Gbps まで、**ピンキリ!**

折角宅内まで光高速回線で 100Mbps が来ているのに、**ケーブルで損失**させて**通信速度が遅くなっては意味がない。**

ケーブルの**表面**をよく見て、**CAT5e 以上**のものを使おう。

**無線接続では、通信規格に注意!**

**WiFi 接続**には**規格**があり、適正なものを選択しないと快適に使えない。

周波数には、2.4GHz と 5GHz がある。

**一般的には 2.4Ghz で良い**が、それぞれの特徴は以下の通りである。

### 2.4GHz 帯

#### 長 所

- 壁や床などの**障害物に強く、電波が遠くまで届きやすい。**
- **各種 Wi-Fi 端末が対応**している。

#### 短 所

- スマホなど種々の製品で使用されており、**混雑して不安定になる**こともある。
- アパート、マンション等だと他の部屋からの**電波の影響も受けやすい。**

### 5GHz 帯

#### 長 所

- 基本的にはルーター以外で使用されない帯域なので、非常に**繋がりやすく安定**している。
- 2.4GHz と比較して、**より高速な通信が可能。**

#### 短 所

- 2.4GHz と比較して**壁や床などの障害物に弱く、通信距離が長くなると電波が弱くなる。**
- 旧世代の Wi-Fi 端末の場合では、**5GHz に対応していない**こともあり**注意が必要。**

[目次へ戻る](#)

## 無線 LAN の国際的な標準規格（5 種類の通信規格）

それぞれ最大通信速度や周波数帯など、特徴の違いを持っている。

	最大速度	周波数帯
<a href="#">IEEE802.11ac</a>	(6.9Gbps)	<b>5GHz 帯</b>
<a href="#">IEEE802.11n</a>	(600Mbps)	<b>2.4G 帯/5GHz 帯</b>
<a href="#">IEEE802.11a</a>	(54Mbps)	5GHz 帯
<a href="#">IEEE802.11g</a>	(54Mbps)	2.4GHz 帯
<a href="#">IEEE802.11b</a>	(11Mbps)	2.4GHz 帯

電波の知識がない方には判断しづらいと思うので、大雑把に解説すると、

**5GHz 帯**は、**障害物に弱い反面**、同じ周波数帯を使用する機器がないため、電波干渉が少ない。

**2.4GHz 帯**は障害物に強く、屋内・屋外共に利用可能であるが、反面、電子レンジ・無線キーボード、無線マウス・**Bluetooth** などと**干渉しやすい**。

IEEE802.11a は、一部に電波法で**屋外使用禁止の制限**がある。

以上をまとめると、[IEEE802.11n](#) が**最もお薦め**である。

（**n**に引っ掛け **Normal** が**ベスト**と覚えておこう！）

手持ちの機器が対応していれば、[IEEE802.11ac](#) は魅力的。家庭内で家族に同時使用される方が多い場合は、[IEEE802.11a](#) もよい。

[目次へ戻る](#)

## ② Bluetooth による周辺接続機器

PCには**接続機器が多すぎる！**とボヤいても仕方がない。人間は、機械語が喋れないから仕方がない。タブレットやスマホをはじめとして、イヤホン、キーボード、マウスなどは、**有線ではなく無線で接続する機器**も多い。これらは、**WiFi**ではなく**Bluetooth**という機能によりできる。但し、PCによっては、**Bluetooth**を**備えていない機種もある**。

## Bluetoothって一体何なの？

**Bluetooth**（ブルートゥースと読む）とは、デジタル機器用の**近距離無線通信規格の1つ**である。Bluetooth Basic Rateとも言われ、**WiFi**と同じように**無線規格の一つ**である。  
「IEEE 802.15.1」はその通信規格名。

同じ通信規格名でも、前掲の「IEEE 802.11.…」のような**WiFi**が**50～100m程度**の無線通信を想定して制定されているのに対し、**Bluetooth**は**数m～10m程度**の**近距離無線通信**を想定して作られた**規格**である。

従い、後者は10数m前後でも**見通し範囲なら問題はない**が、少しでも障害があると**木製ドアでも途切れる**ことがある。

**PCにその機能が備わっていれば**、ヘッドセットマイクやキーボード、マウスなどが配線に煩わされることなく利用できて**非常に便利**である。

[目次へ戻る](#)

### ③ フォーン（Phone）端子について

**フォーン端子**とは、マイク専用、イヤホン（またはスピーカー）専用に分離されたタイプではなく、マイクとイヤホンがセットになって、**一つで両方同時に接続**できるタイプのコネクタをいう。

昔の電話交換手のヘッドセットがその名前の始まりで、最近のノートブックPCに多い。

オス側：プラグ、  
メス側：ジャック  
とそれぞれ呼称する。



→ [フォーン端子で見つかった他の画像](#)

俗にいうステレオヘッドホン又はイヤホンPC用としては、**3.5mmの3極式**がお馴染みであろう。**PC用**としては、マイクがあるので**4極式のΦ3.5mm**が最も使われている。Φ（ファイ）は径を示している。

ところが、このフォーン端子は、**サイズも規格もメチャメチャ**で、**全く同じ形状・サイズでも規格が異なるもの**があるので注意が必要。  
代表サイズは2.5（マイクロ）、**3.5（ミニ）**、4.4、6.35（標準）である。