

電脳援助

浅田 英輔 Ver.9

よく、人の機能をパソコンの機能に例えて話す言い方がありますね。

「パソコンでいうと、ハードディスクが倍になったみたいな感じですね」とか。

私は「なるほどね！」なんてわかりますが、聞いている人はわかりやすいのか？と疑問に思います。



パソコンもいろいろあって、大きかったり小さかったり、薄かったり軽かったりしますが、構成しているパーツの大きさが違うだけで基本的な作りはみんな一緒です。一般的に大きなものは高機能ですし、パーツなどの小型化を気にしなくていいです。それに比べると、ノートパソコンはパーツの小型化に苦勞してできたものですし、タブレットPCなどはなおさらです。パソコンを自作すると、パーツの役割がわかったり、不具合が起きた時にその箇所を交換できたりと、パソコンの理解が深まります。誰もが理解するべきものではないですが、日々お世話になっているパソコンの中身をちょっとのぞいてみましょう。

今回は見やすいデスクトップパソコンの中身を見てみます。

○パソコンのなかみ

デスクトップパソコンは、本体、モニター、キーボードやマウスで構成されます。小さな子はモニターのことをパソコンと言ったりしますが、大人の皆さんは知ってますよね。大きい箱が本体です。ノートパソコンはこれらが一体になっているのです。

@本体

これがパソコンですね。フタをあけるとこんな感じ。

電子基板にコンデンサーやらがハンダ付けされているものを「ボード」と呼んだりします。



本体の入れ物を「パソコンケース」と呼びますが、大きいものから小さいもの、材質もアルミや木など様々です。この中にいろいろなパソコンパーツを詰め込むのです。

@マザーボード [MOTHER BOARD、マザボ]

様々なパーツを取り付ける土台、パーツ同士をつなげる基盤です。表面には縦横に配線がプリントされており、いろいろなパーツを取り付けるためのソケットが並んでいます。マザーボード自体の性能でパソコンの速い遅いが決まるわけではありませんが、とても重要なパーツといえます。パソコンの後ろにみえるI/OポートやBIOSもマザーボードに依存します。



マザーボード

CPU



マザーボードの写真の中にダンボールみたいなものが見えますが、それをはがすとCPUソケットがあります。そこにCPUをはめて、その上にファンをつけます。



CPUファン

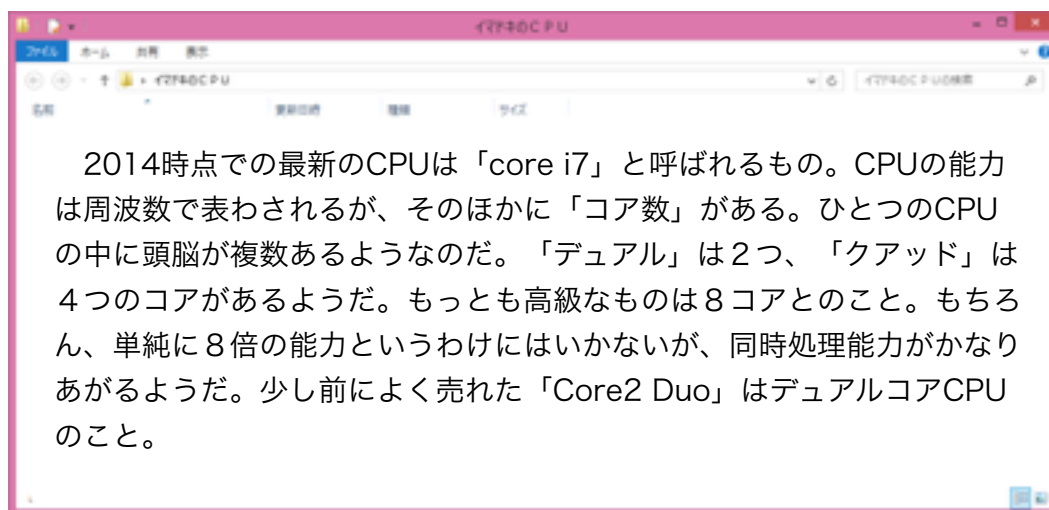


文中にある、コンデンサーとはこのこと。電圧を安定させるために使われるようだが、私の知識ではよくわかりません。

でも電子機器にはたーくさん使われています。質の悪いものはこれが膨らんじったりします。

@CPU [CENTRAL PROCESSING UNIT、しーピーゆー]

日本語でいうと「中央演算処理装置」です。パソコンで行われる様々な計算はCPUがやっています。ただ、CPUが動くとかかなりの発熱で、パソコンが熱くなるのは主にこいつのせいです。そのため、専用の冷却ファンやヒートシンク（放熱板）がついています。マザボにCPUをつけたら、その上には必ずCPUファンがつきます。パソコンがうるさいのもこいつのせいです。CPUはパソコンの頭脳といえますが、熱くなりすぎるので冷ます必要もあるのです。

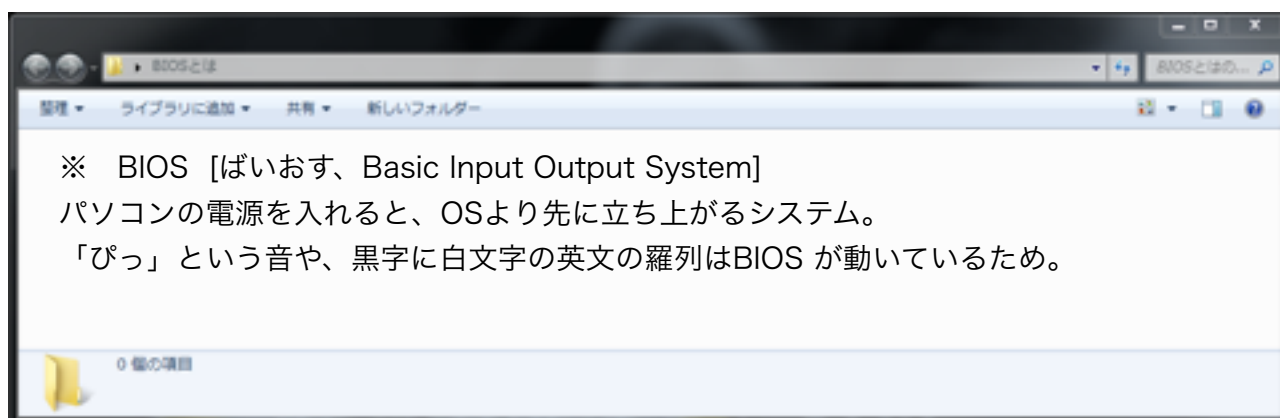


@メモリ



一時的に記憶しておくところです。HDDは読み書き速度が遅いのですが、メモリはかなり高速なのでCPUとやりとりして計算をスムーズにします。短期記憶を司るといえます。ここが大きければ大きいほど、一度の計算で覚えておく量が増えるので、計算が速くなるのです。

よく「机の広さ」に例えられます。「メモリが大きい = 机が広い = 作業がはかどる」ということです。みるとわかりますが、ソケットにパチンとはめるだけですので、「増設」が比較的簡単なパーツです。

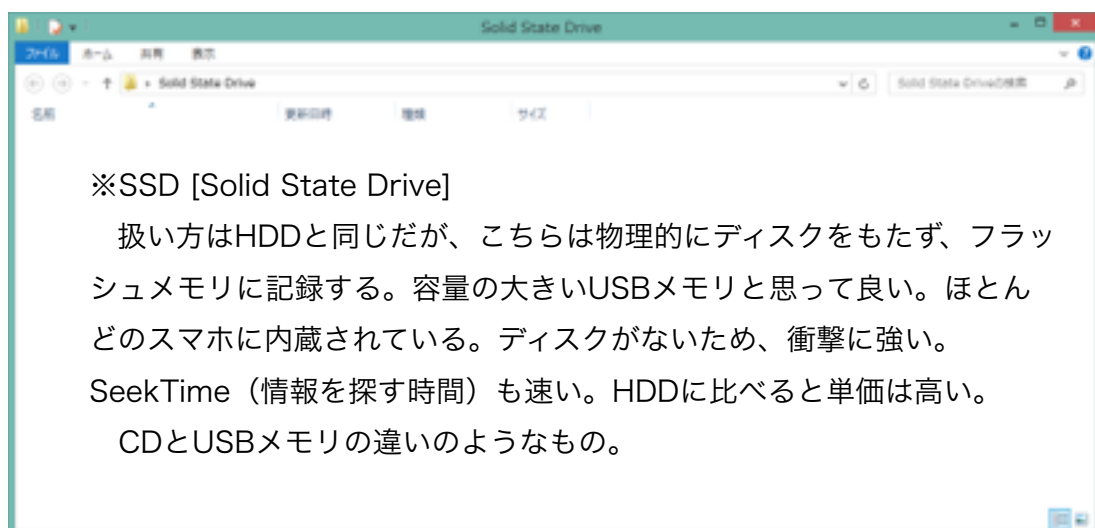


@HDD 【ハードディスク、ハードディスクドライブ】

データを保存する場所です。私たちが扱う様々なパソコンファイルはここに入っています。テレビや録画装置、プレイステーションなどにも内蔵されています。一般的なものは、この中に磁気ディスクが入っていて回転しています。

データはここに入っているので、パソコンが壊れた場合でもHDDが無事であれば、データを復旧するのは容易です。もしものときは、パソコンケースをぶっ壊してHDDを引き抜いて持って行きましょう。写真などのデータは残すことができます。（責任は持ちません）

HDDは長期記憶領域といえます。多ければ多いほど、たくさん覚えていられます。



※SSD [Solid State Drive]

扱いはHDDと同じだが、こちらは物理的にディスクをもたず、フラッシュメモリに記録する。容量の大きいUSBメモリと思って良い。ほとんどのスマホに内蔵されている。ディスクがないため、衝撃に強い。SeekTime（情報を探す時間）も速い。HDDに比べると単価は高い。CDとUSBメモリの違いのようなもの。

@電源 【でんげん】

そのまま、電気を取り入れるパーツです。よくみると、マザーボードやHDD、グラフィックボードには電源から伸びたコードがつながっているのがわかります。各パーツに電源を供給しますので、エネルギー源といえます。電源容量が小さくて他のパーツの性能がよすぎると、電源供給が追いつかなくてパソコンが起動しなくなります。

@グラフィックボード [グラフィックカード、グラボ]

モニターに映し出す役割です。動画を編集することが多い人や、最新型のゲームをやる人などは高価なグラフィックボードが必要になります。まさにピンからキリまでで、3000円程度のものから30万円（グラボだけで！）を超えるものまであります。マザーボードにグラフィック機能を内蔵しているものを「オンボード」といいます。文書メインの仕事用パソコンはオンボードのグラフィックで十分です。グラフィックボードはいわば、様々な表現力を司るといいでしょう。



下には金色の端子が見えます。ここをマザーボードに差し込みます。

@OS[おーえす]



パソコンパーツではないですが、一般的な使い方をする上では必須です。

パソコンパーツは電子の命令で動いていますが、これはいわば「機械語」です。機械語を理解可能な人間語にして、私たちが操作できるようにするものがOperating Systemです。様々なパーツをコントロールしていろいろな機能を引き出す役割のため、OSは非常に複雑に作られています。複雑なものは間違いも増えるわけです。よって、強制終了、フリーズなどが起きてしまいます。

Windowsは98→Me→XP→Vista→7→8 と進化してきています。この進化ですが、様々な便利機能が増えているものの、仕事で使っている分には大きな違いを感じないかと思います。でも実は見えないところでの処理速度と安定性の向上が図られています。

次期Windowsは [10]になるそうです。9はどこいった！？

単位について

ファイル ホーム 共有 表示

単位について

名前 更新日時 種類 サイズ

パソコンの周りでは、性能を表す単位としてよく「ギガ」とか「メガ」などが使われますね。これは単純に桁を表しています。

「K (キロ) = 1,000」 (千)
「M (メガ) = 1,000,000 = 1,000K」 (百万)
「G (ギガ) = 1,000,000,000 = 1,000M = 1,000,000K」 (十億)
「T (テラ) = 1,000,000,000,000 = 1,000G = 1,000,000M」 (一兆)

ちなみに、このあとPペタ、Eエクサ、Zゼタ、Yヨタとあります。

これらのあとに続く「B = バイト」は情報量の単位ですね。大雑把に、半角のアルファベットが1バイトです。情報量なので、HDDの記憶容量の表示に使われます。500GB (ギガバイト) のHDDと2TB (テラバイト) のHDDを比べると、単純に2TBのものがよいと言えます。

もうひとつ、CPUの性能を表すのは「Hz = ヘルツ」です。電気の話で出てくるヘルツと同じです。周波数の意味ですが、計算の速さを表すという意味で理解していいようです。ひと昔まえは「500MHzの高性能CPU搭載!」と言っていましたが、最近は3GHz前後のものが主流ですね。500MHz → 3GHzは単純に6倍の性能アップといえます。

パソコンパーツには、このほかにドライブ (CD、DVD、ブルーレイ、フロッピーなど)、TVキャプチャーなどの各種ボード、ファンなどがあります。

自作パソコンとは、これらを自分で選んで組み立てるものを指します。



と、ここまでがパソコンの説明です。
これをもとに、人間の機能として考えてみます。

★脳幹部がマザーボード (BIOS)

普段はほとんど意識されないが、基幹的で重要な部分
ここに不具合はあったら、パソコン自体がうごかない。
高級マザーボードは安定性も高く、各種パーツ（様々な能力）を生かす土台になる。
ただ、マザーボードだけがいいものでもパーツがダメだとパソコンとしての能力は低くなる。

★辺縁系がCPU、メモリ、HDD

- 普段は強く意識されないが、能力を決定する部分
換装可能（後天的に再学習可能、外付けHDDもある。外的リソースで補完可能。）
- ・ CPUはまさに頭脳。いいものほど速い。熱くなりすぎることもあるので冷やす必要あり。
一つのCPUのなかに2コア（デュアルコア）、4コア（クアッドコア）あることも。
「あいつすげえな。いいCPUつんでるな。ありゃクアッドだ。」
「あー、頭まわんない！CPU冷やしてくる！」
 - ・ メモリは短期記憶領域。たくさんあるとたくさん覚えられる。作業領域とされることも。机が広いと作業がはかどる。広すぎても使い切れない。一つの作業のスピードをあげるほか、同時処理をするのに必要。
「キミ、仕事がはやくなったね。メモリ増設した？」
「一度にたくさん言わないで！メモリに入らないから！」

★新皮質がOS、HDD、キーボードやマウス。

- 後からいくらでも変更できるが、常にアップグレードが必要。使い慣れることが重要。
- ・ HDDは長期記憶領域。保存しておくところ。たくさんあるとたくさん覚えられる。
「あの人すごいね。なんでも覚えてるね。HDDが大容量なんだろうね。」
「あーもう覚えられない！外付けHDDがほしい！」
 - ・ OSは要領のよさ。もちろん、あるに越したことはない。
「お、キビキビ動いてるな！OSアップデート済みか。」
「疲れた〜。ちょっと再起動します。」
 - ・ 動きの悪いマウスを使っている人はとても損していると思う。
 - ・ 安いノートパソコンでも機能的には問題ないが、キーボードが安っぽくて残念と思う

○加齢により、HDD容量が増える。OSが進化する。

マザーボードや電源、CPU、メモリは交換できないし劣化するが、効率的に使えるようになる。ただし、最新型のグラフィックボードなどは使えない。OSは常にアップデートで最新型に。

電源を入れて、マザーボードの指示のもと、順序良くいろいろな機能が起動していくのが「パソコンの起動」である。

パソコンがフリーズするのは、様々な情報のやりとりがずれること。「これやれって言われたのに、やったら怒られた」「私もあなたも同じ仕事しろって言われたけど、結局どっちがやるのさ!」「一度にいっぱい命令されたら混乱するわ!!」といった状態。メモリやCPUが優秀ならばさばける量は増えるが、そのさばける量を超えてしまうとフリーズ、固まってしまう。パソコンだって人間だって固まっちゃう。そういうときには、「もう一回、順序だてて最初からやろう」ということで再起動するわけだ。

CPUが発熱して「熱暴走」したときの対処はただ一つ。シャットダウンして時間を置くことです。そのまま使い続けるとCPUがぶっ壊れます。CPUを冷やしてからまた始めましょ。

今の状態で処理できないものは、ちょっとOSアップデートしてみましょ。新しいソフト入れてみましょ。でも入れすぎると処理が重くなってフリーズしやすくなるからね。必要なもの、不要なものを選んで。HDD容量には限りがあるからね。

マウスやキーボードにも気を使ってね。たまには買い換えて。

一部のパーツだけ高価なものを使っても全体はあまり速くなりません。バランスが大事です。外付けHDDを使うのもいいことです。

なーんて考えるのも面白いです。

なお、毎度のことですが、パソコンや脳の説明はわかりやすいように簡略化していますので、正確なことが知りたい場合はきちんと調べてくださいね。

用語も全部説明していません。あしからず。

パソコンばっかいじってないで、外で遊べ!

