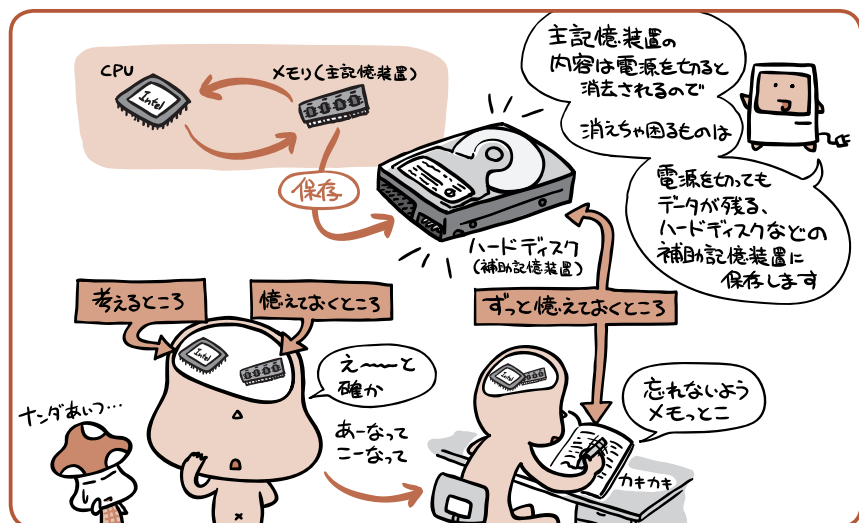




補助記憶装置はメモリより低速ですが、大容量であるためたくさんのデータやプログラムを保存することができます。

名は体を表す言葉の通り、補助記憶装置は補助をするための装置です。なんの補助かという主記憶装置の補助。

主記憶装置さんといえば、電源を切るとすっかりなにもかもを忘れちゃいますし、そのメモリ上に記憶しておける量も限りがあります。

一方、補助記憶装置である…たとえばハードディスクなんかだと、電源を切っても中身は残ったままだし、入れておける量なんか主記憶装置の200倍とか400倍は当たり前。しかも安価なので、必要なら必要な分だけカドカ付け足せちゃう。ただ、読み書きする速度は主記憶装置と比較にならないほど低速です。なので、倉庫役としてプログラムやデータを自分の中にたくわえておくのが補助記憶装置くんの役割です。

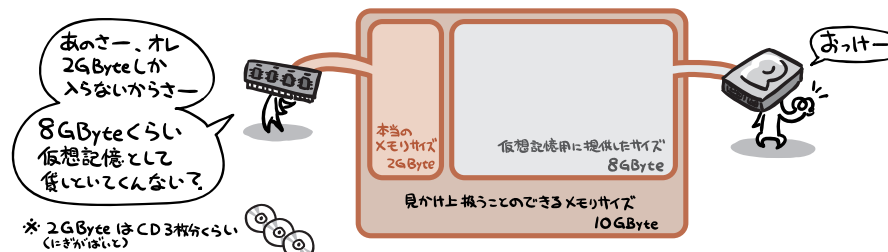
ちなみにワタシ、暗記が苦手です。ひと晩寝たらたいいのことは綺麗さっぱり忘れ去る自信があります。だからプロットを考えたりした内容はメモとして残しておかないとお話になりません。主記憶装置と補助記憶装置の関係に、とても似ていると思います。

仮想記憶 (仮想メモリ) でメモリに化ける

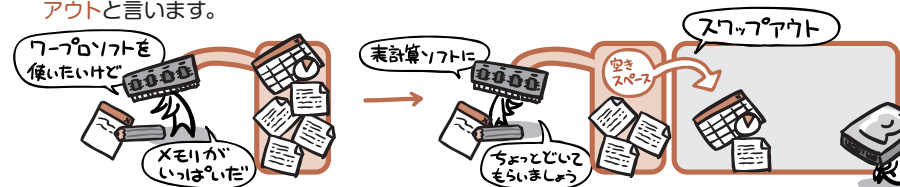
メモリはハードディスクに比べて高速ですが、サイズが限られるのでプログラムを複数動かしたり、大きなデータを扱ったりすると、メモリに入りきらなくなってしまいます。



そのため、ハードディスクの一部をあたかもメモリであるかのように見なし、見かけ上扱えるサイズを増やす**仮想記憶**という技術が用いられます。



仮想記憶では、今時点の動作に必要なではないメモリ上のプログラムやデータを、一時的にハードディスク上へ退避させることで、メモリ上に空き領域を作り出します。これを**スワップアウト**と言います。



退避させたデータが必要になった時は、先ほど退避させた内容を再びメモリ上へと呼び戻します。これを**スワップイン**と言います。



このように、メモリとハードディスクとの間で仮想記憶のための読み書きが発生することを総称して**スワッピング**と呼びます。ハードディスクは低速なので、スワッピングが発生するとコンピュータの処理速度は低下します。