

コンピュータとは

SecPrj Intro-phase

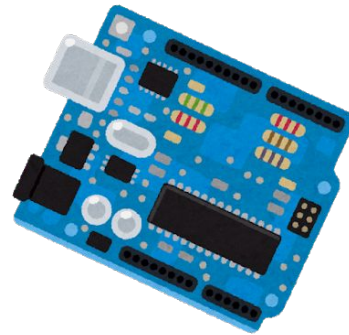
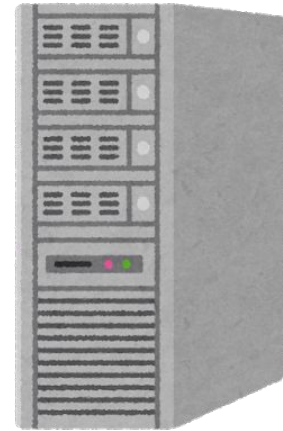
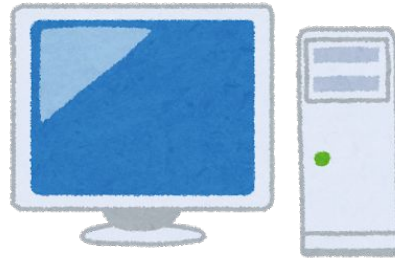
コンピュータとは

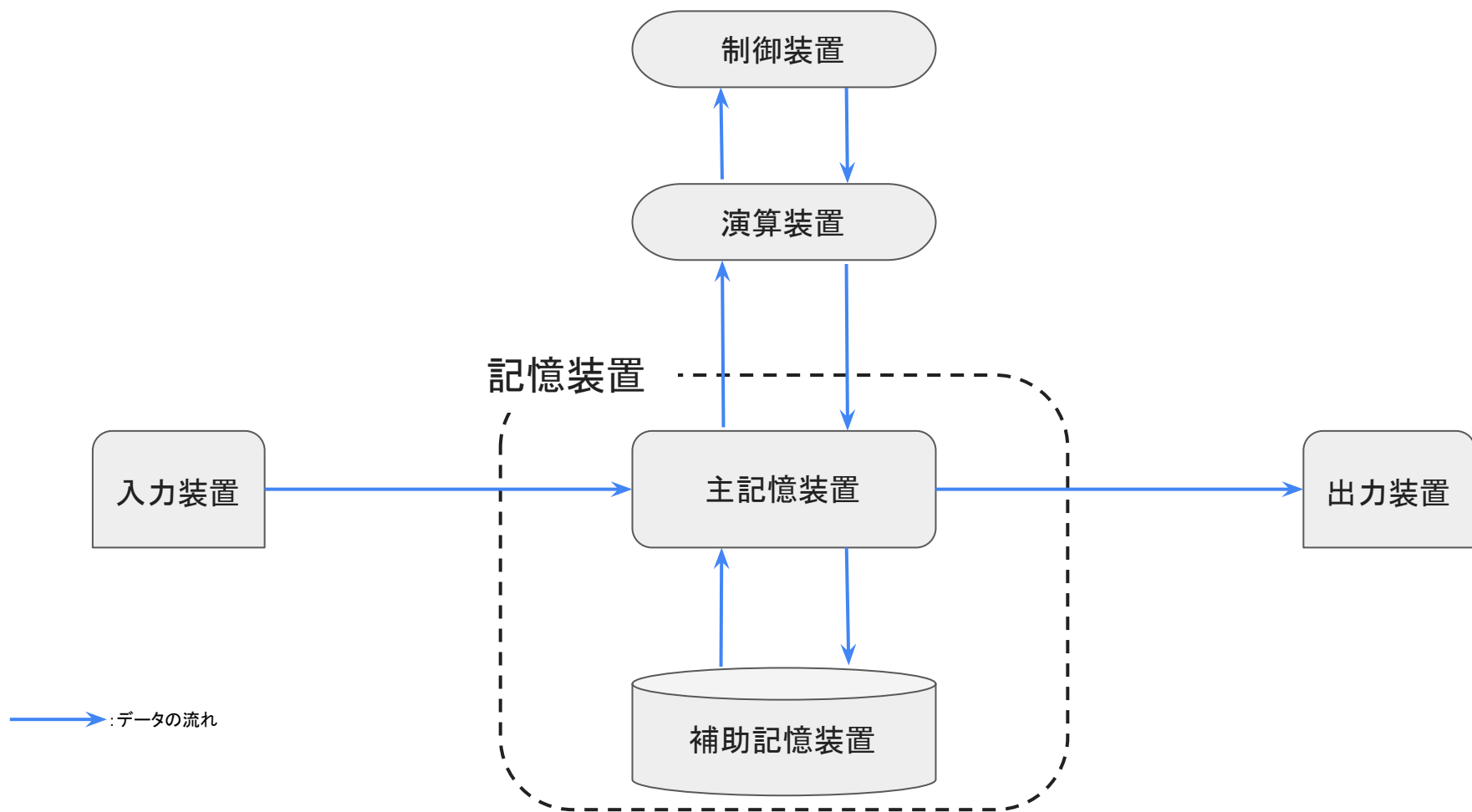
コンピュータとは、与えられた手順に従って複雑な計算を自動的に行う機械。特に、電子回路などを用いてデジタルデータの**入出力**、演算、変換などを連続的に行うことができ、詳細な処理手順を人間などが記述して与えることで、様々な用途に用いることができる電気機械のこと。

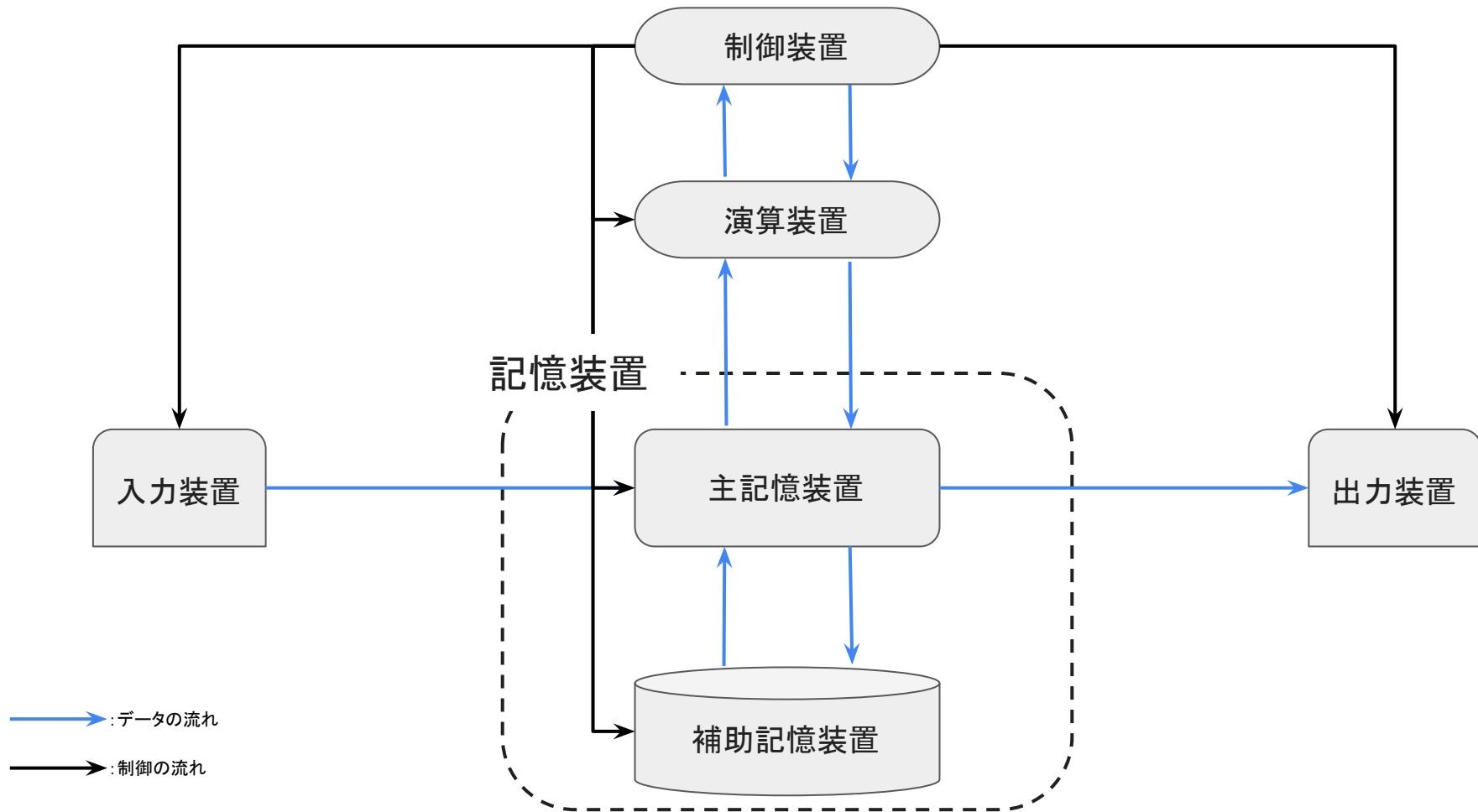
(コンピュータ(電子計算機)とは- IT用語辞典 e-Words より)

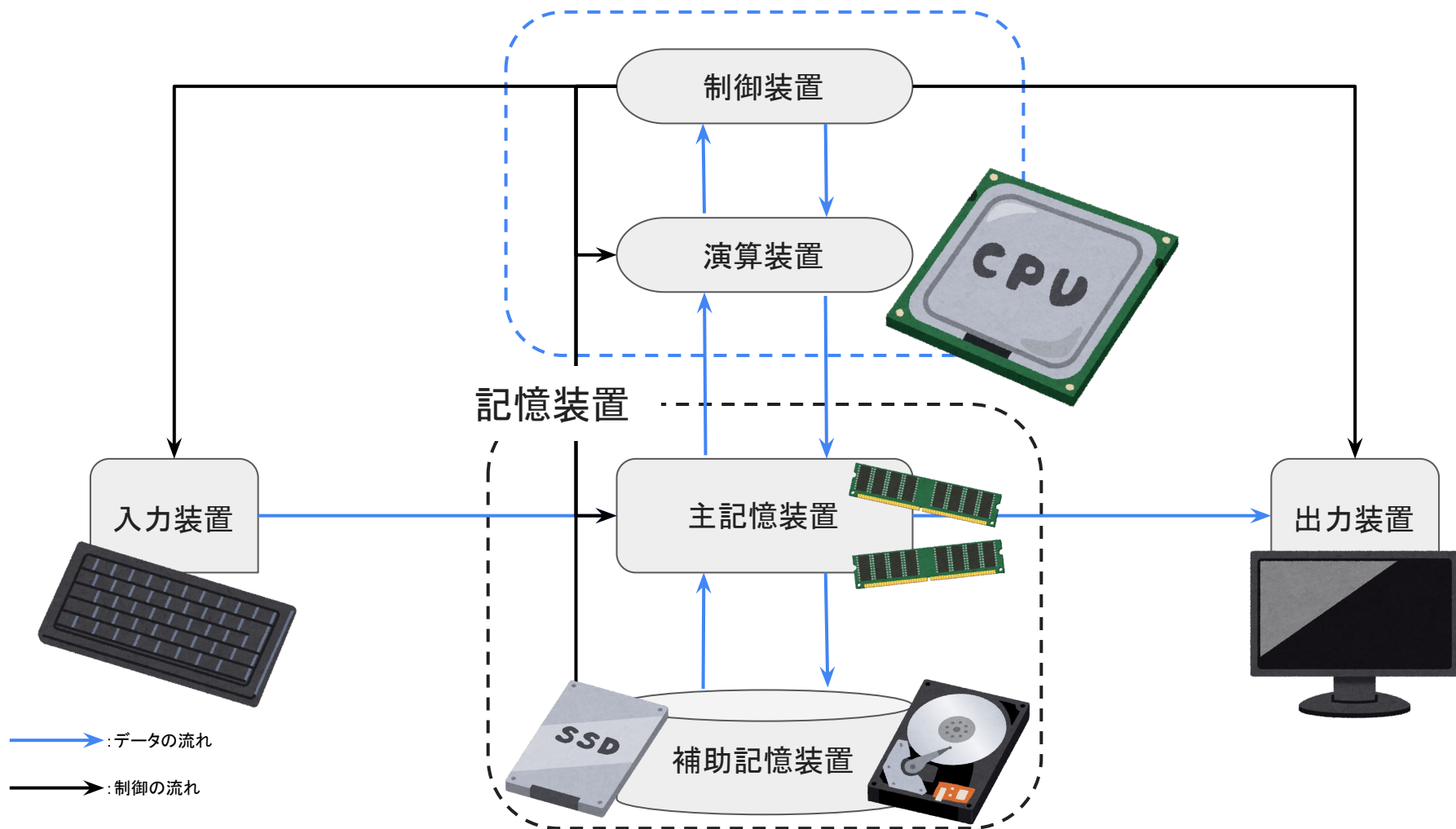
『命令通りに電子回路を使って計算してくれるすこいやつ』

あれもこれもコンピュータ



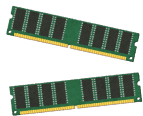






主記憶装置と補助記憶装置

主記憶装置



俗にいう「メモリ」

一時的に覚えておくところ

計算に使うデータとか入力データとか諸々...

電源切ったら中身は消える(揮発性)

速い

速い

補助記憶装置



HDDとSSDがある

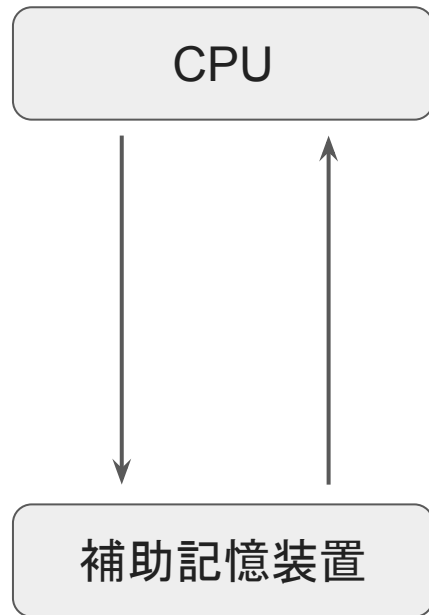
データと呼ばれるものはほぼ全部ここにいる

画像とか音楽とかOSとか諸々...

電源切っても消えない(非揮発性)

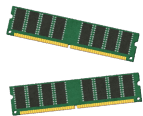
遅い(SSDは速い)

遅い



主記憶装置と補助記憶装置

主記憶装置



俗にいう「メモリ」
一時的に覚えておくところ
計算に使うデータとか入力データとか諸々・・・
電源切ったら中身は消える(揮発性)
速い

補助記憶装置

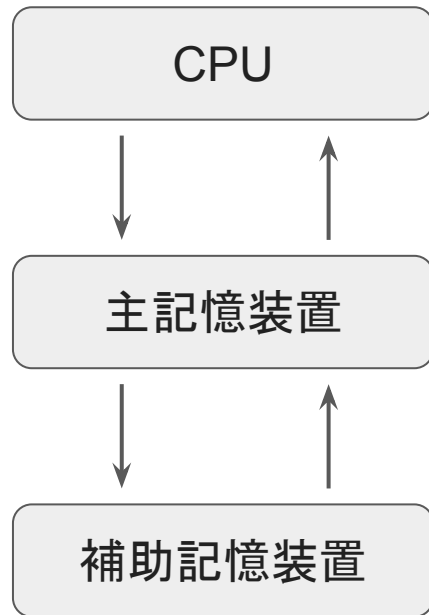


HDDとSSDがある
データと呼ばれるものはほぼ全部ここにいる
画像とか音楽とかOSとか諸々・・・
電源切っても消えない(非揮発性)
遅い(SSDは速い)

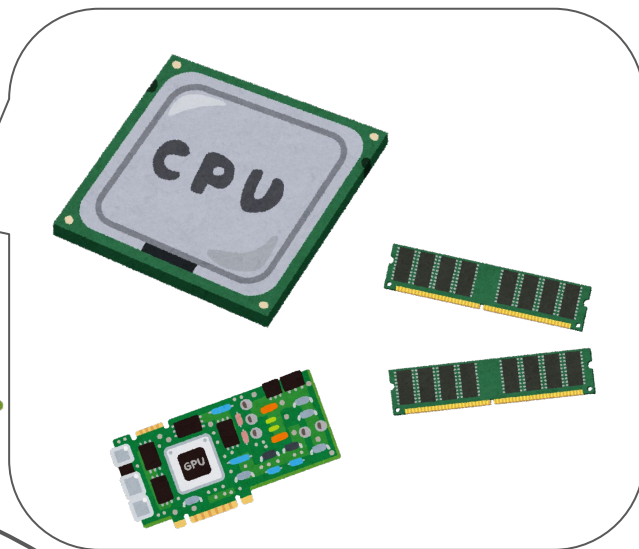
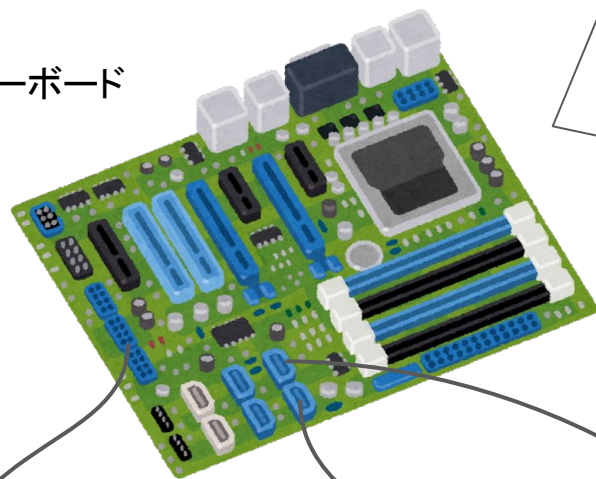
速い

ギャップを埋める

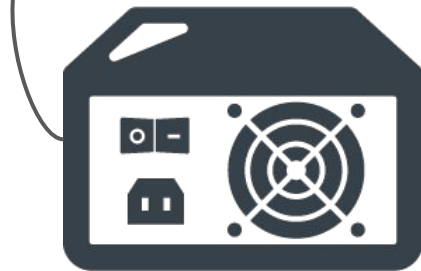
遅い

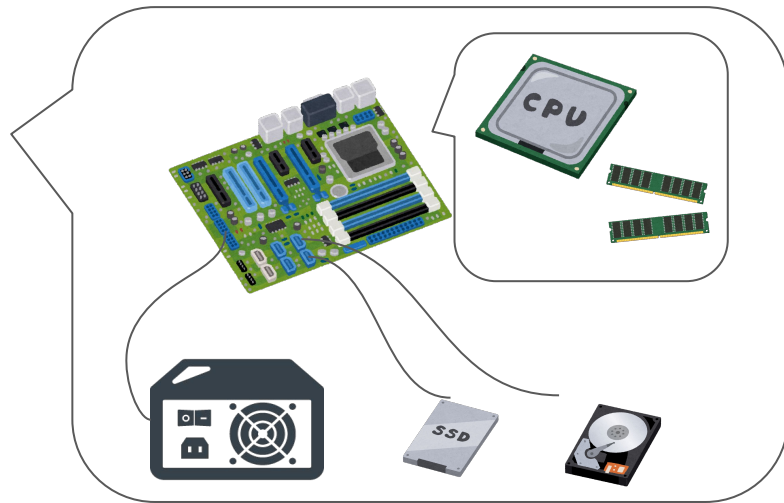


マザーボード

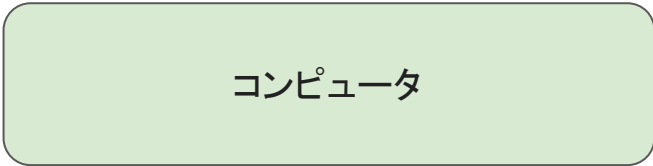


電源



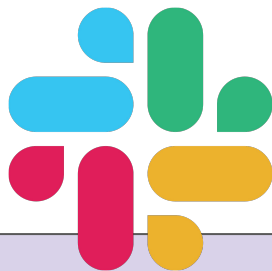


コンピュータ単体だけで目的を達成できるか



コンピュータ

コンピュータ単体だけで目的を達成できるか



アプリケーション

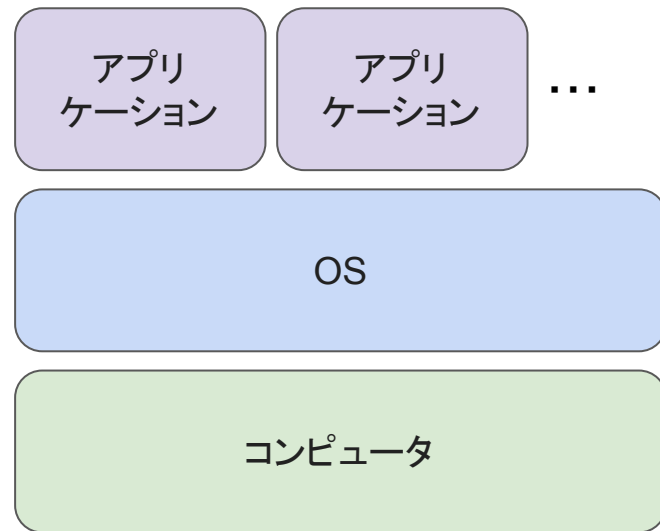
コンピュータ

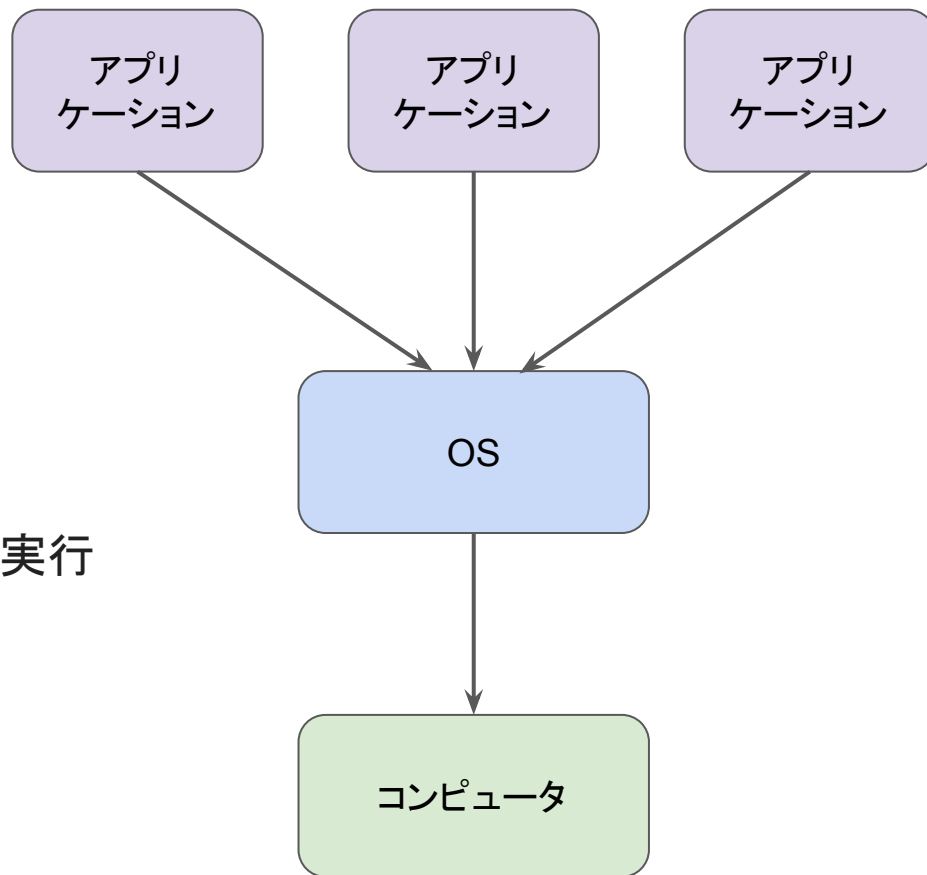
コンピュータとアプリケーション

普段、複数のアプリケーションを
同時に使っている

コンピュータ単体ではアプリケーションの並
列実行が難しい

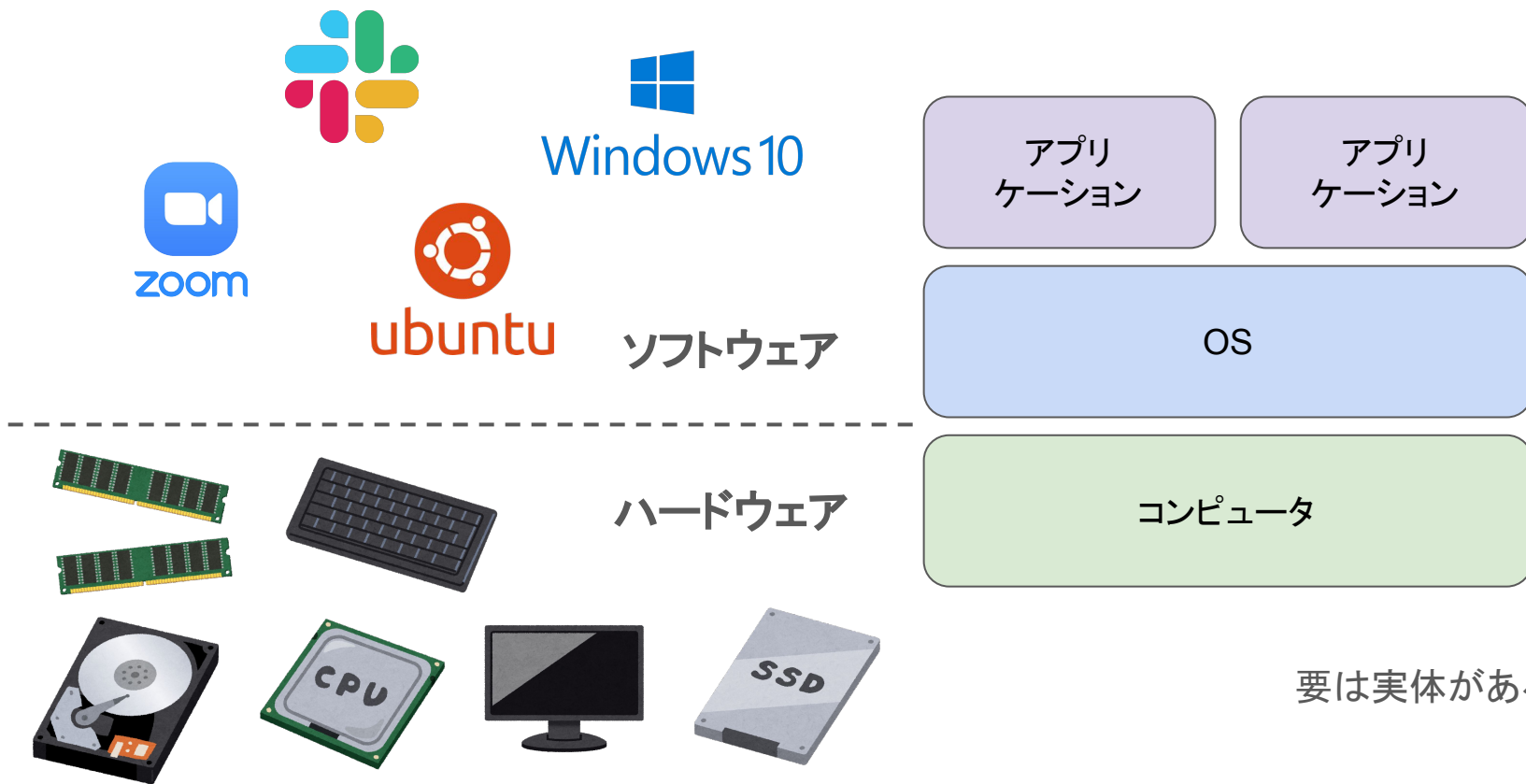
OS(Operating System)を介すことで、
アプリケーションを並列実行し、
コンピュータリソースを効率よく使うことがで
きる





アプリケーションで行いたい処理を
OSで集約, 計画的にコンピュータで実行

ソフトウェアとハードウェア



要は実体があるかないか

アプリケーションとプログラミング

Zoom開くか



アプリケーションとプログラミング

Zoom開くか



.exeファイル(実行ファイル)の実体

```
00000000: cffa edfe 0700 0001 0300 0000 0200 0000 .....
00000010: 1100 0000 d805 0000 8580 2100 0000 0000 .....!....
00000020: 1900 0000 4800 0000 5f5f 5041 4745 5a45 ....H...__PAGEZE
00000030: 524f 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 RO.....
00000040: 0000 0000 0100 0000 0000 0000 0000 0000 .....
00000050: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 .....
00000060: 0000 0000 0000 0000 1900 0000 2802 0000 ..... (.
00000070: 5f5f 5445 5854 0000 0000 0000 0000 0000 __TEXT.....
00000080: 0000 0000 0100 0000 0080 0000 0000 0000 .....
00000090: 0000 0000 0000 0000 0080 0000 0000 0000 .....
```



OS

コンピュータ

アプリケーションとプログラミング

.exeファイル(実行ファイル)の実体

```
00000000: cffa edfe 0700 0001 0300 0000 0200 0000 .....
00000010: 1100 0000 d805 0000 8580 2100 0000 0000 .....!.....
00000020: 1900 0000 4800 0000 5f5f 5041 4745 5a45 ....H...__PAGEZE
00000030: 524f 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 RO.....
00000040: 0000 0000 0100 0000 0000 0000 0000 0000 .....
00000050: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 .....
00000060: 0000 0000 0000 0000 1900 0000 2802 0000 .....(.
00000070: 5f5f 5445 5854 0000 0000 0000 0000 0000 __TEXT.....
00000080: 0000 0000 0100 0000 0080 0000 0000 0000 .....
00000090: 0000 0000 0000 0000 0080 0000 0000 0000 .....
```

コンピュータ / OS が直接理解できる形式

アプリケーションとプログラミング

プログラム



.exeファイル(実行ファイル)の実体

```
00000000: cffa edfe 0700 0001 0300 0000 0200 0000 .....
00000010: 1100 0000 d805 0000 8580 2100 0000 0000 .....!.....
00000020: 1900 0000 4800 0000 5f5f 5041 4745 5a45 ....H...__PAGEZE
00000030: 524f 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 RO.....
00000040: 0000 0000 0100 0000 0000 0000 0000 0000 .....
00000050: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 .....
00000060: 0000 0000 0000 0000 1900 0000 2802 0000 .....(....
00000070: 5f5f 5445 5854 0000 0000 0000 0000 0000 __TEXT.....
00000080: 0000 0000 0100 0000 0080 0000 0000 0000 .....
00000090: 0000 0000 0000 0000 0080 0000 0000 0000 .....
```

まとめ

コンピュータの世界は**抽象化**が肝

どの領域も抽象化を重ねることによって実現している

これからそれぞれの領域について手を動かしながら学んでいきましょう