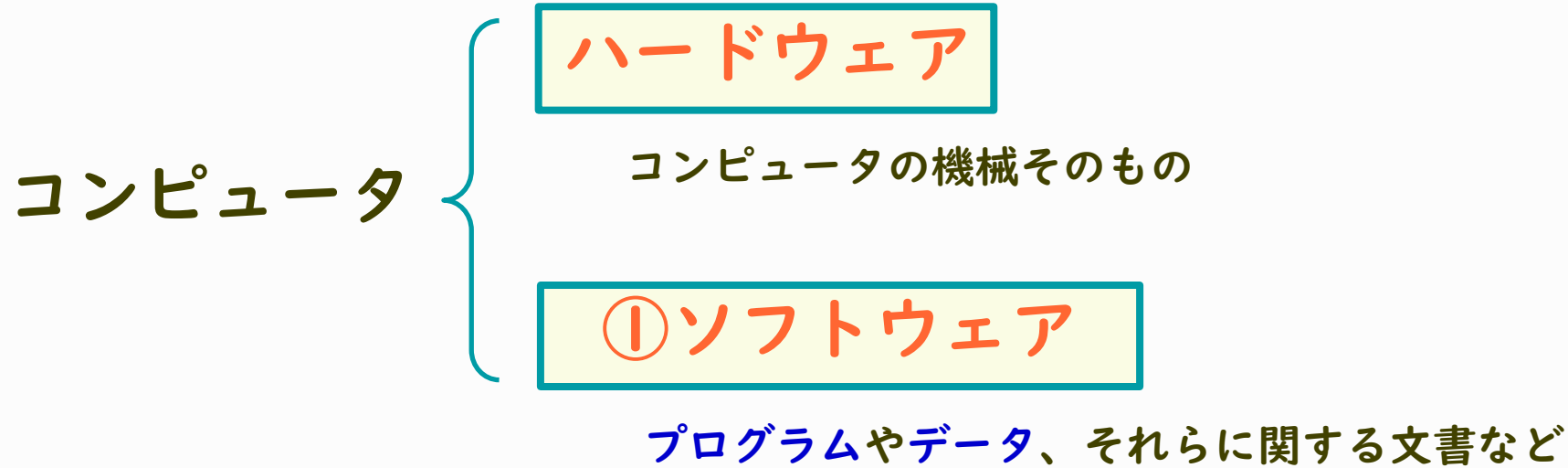


コンピュータの構成について

1年 情報

コンピュータのハードウェアとソフトウェア

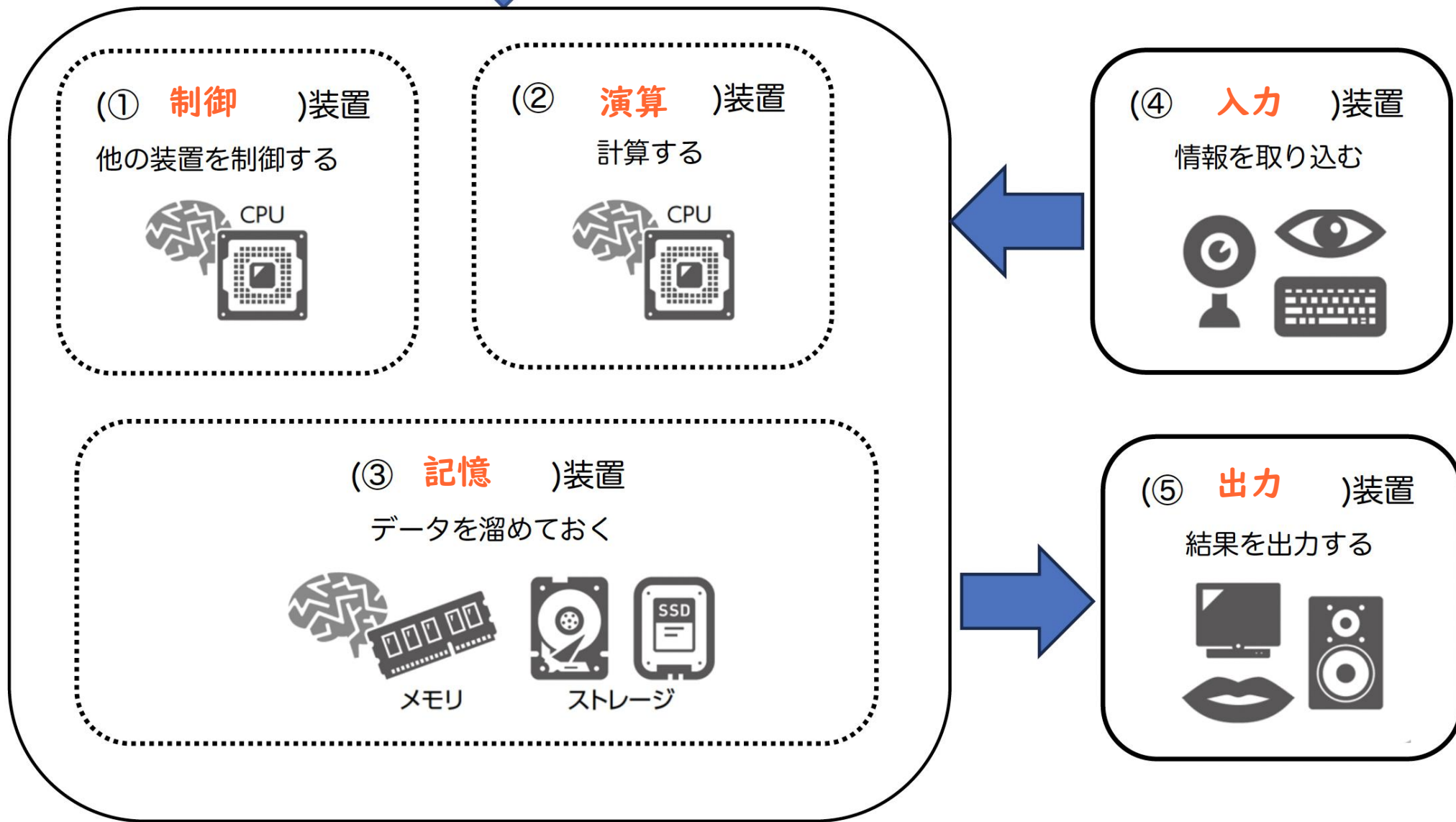
2



- プログラムは、コンピュータが行う情報処理の内容や手順を指示したもの
- ハードウェアは、その指示に従って処理を行う



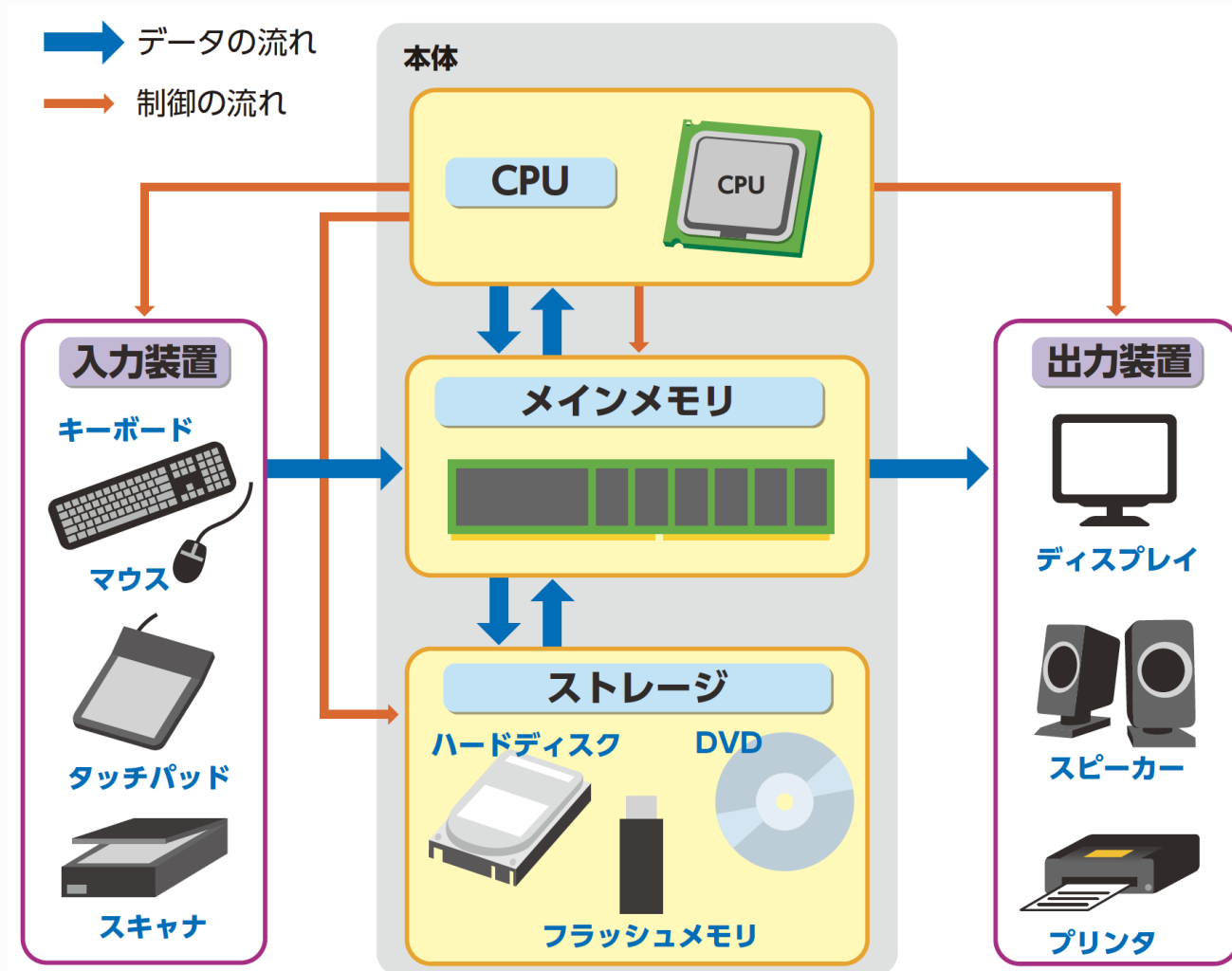
コンピュータが「プログラムを実行する」という



- ①と②を合わせて**CPU（中央演算装置）**と呼ぶ。**CPUはプロセッサとも呼ばれる。**
- 演算装置、制御装置、記憶装置、入力装置、出力装置を合わせて**5大装置（機能）**と言う。

ハードウェアの構成

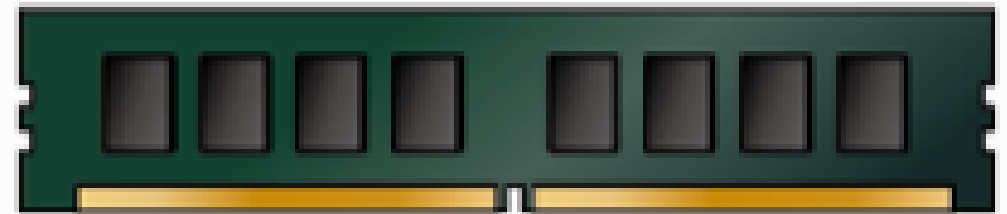
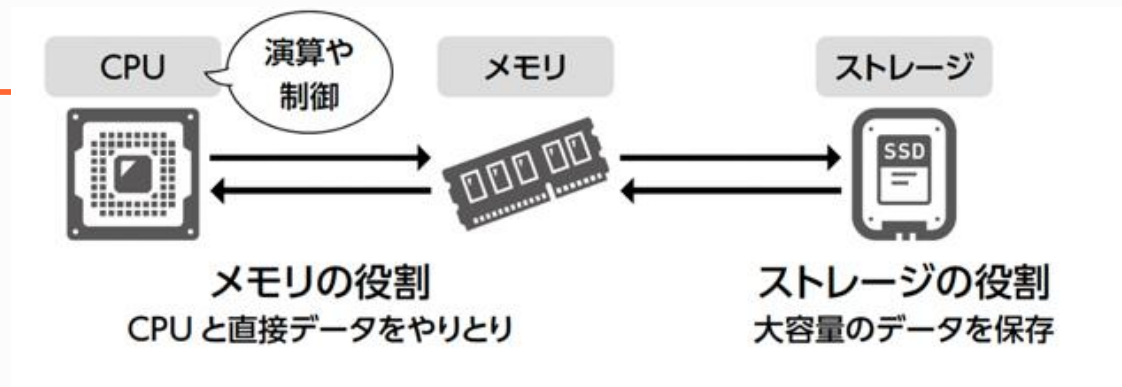
4



- 主記憶装置とも呼ばれる。CPUと直接やり取りをする

(① メモリ)

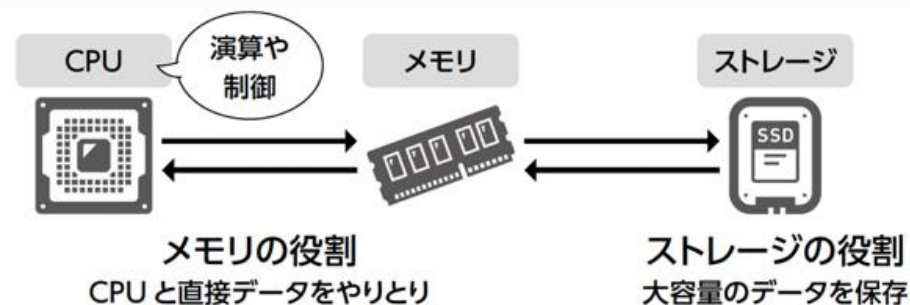
☆揮発性なので電源を切れば①のデータは消える。



② (ストレージ)

- 補助記憶装置とも呼ばれる。大容量のデータを長期的に保存しておく。電源を切ってもデータは消えない。

- ②は容量やROMとも呼ばれる。



ストレージの例

7

ストレージは、メモリに比べて・・・

アクセス速度

- 安価で、大量のデータを記録できる

※ストレージはROMや容量とも呼ばれる。

ハードディスク

- 円盤状の記憶媒体（ディスク）に磁気を利用して情報を記録する
- ディスクをモータで高速に回転させて磁気ヘッドを近づけてデータを読み書きする



フラッシュメモリ

- データの消去と書きこみを電氣的に行う記憶装置
- SSD USBメモリ SDカード などを利用



図 3 SSD

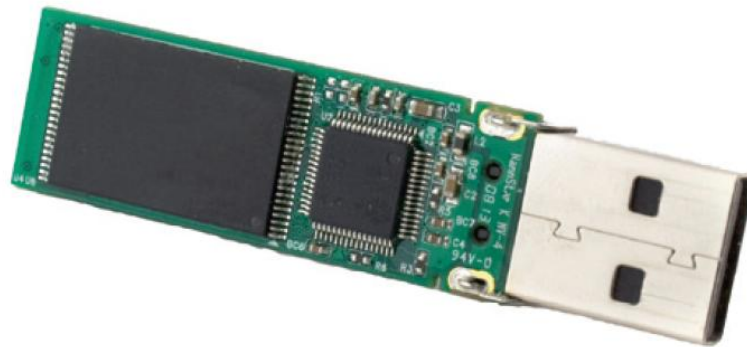


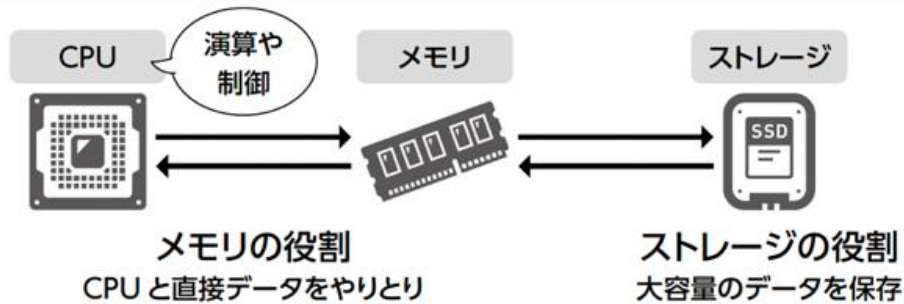
図 4 USBメモリ



図 5 SDカード

CPUとメモリの働き

9



CPUとメモリは能力差があるのでCPUがかなり待たないといけなくなる

①レジスタ

- CPUにある高速の記憶装置
- 計算結果を一時的に格納する

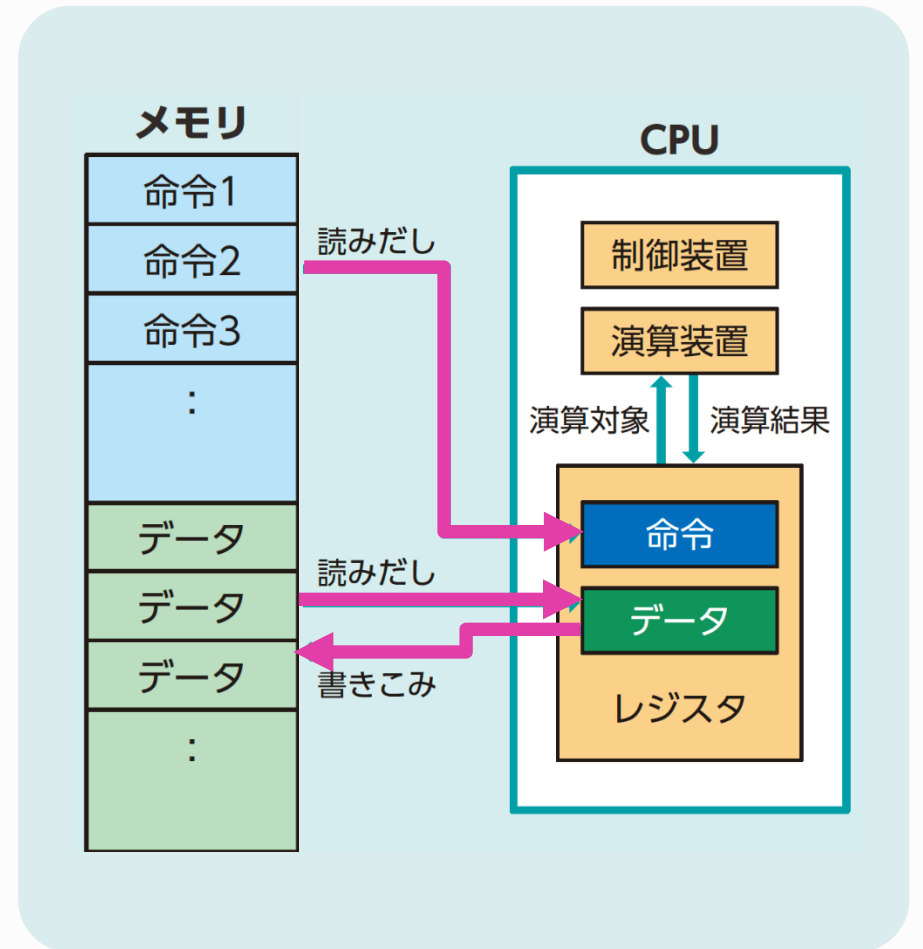
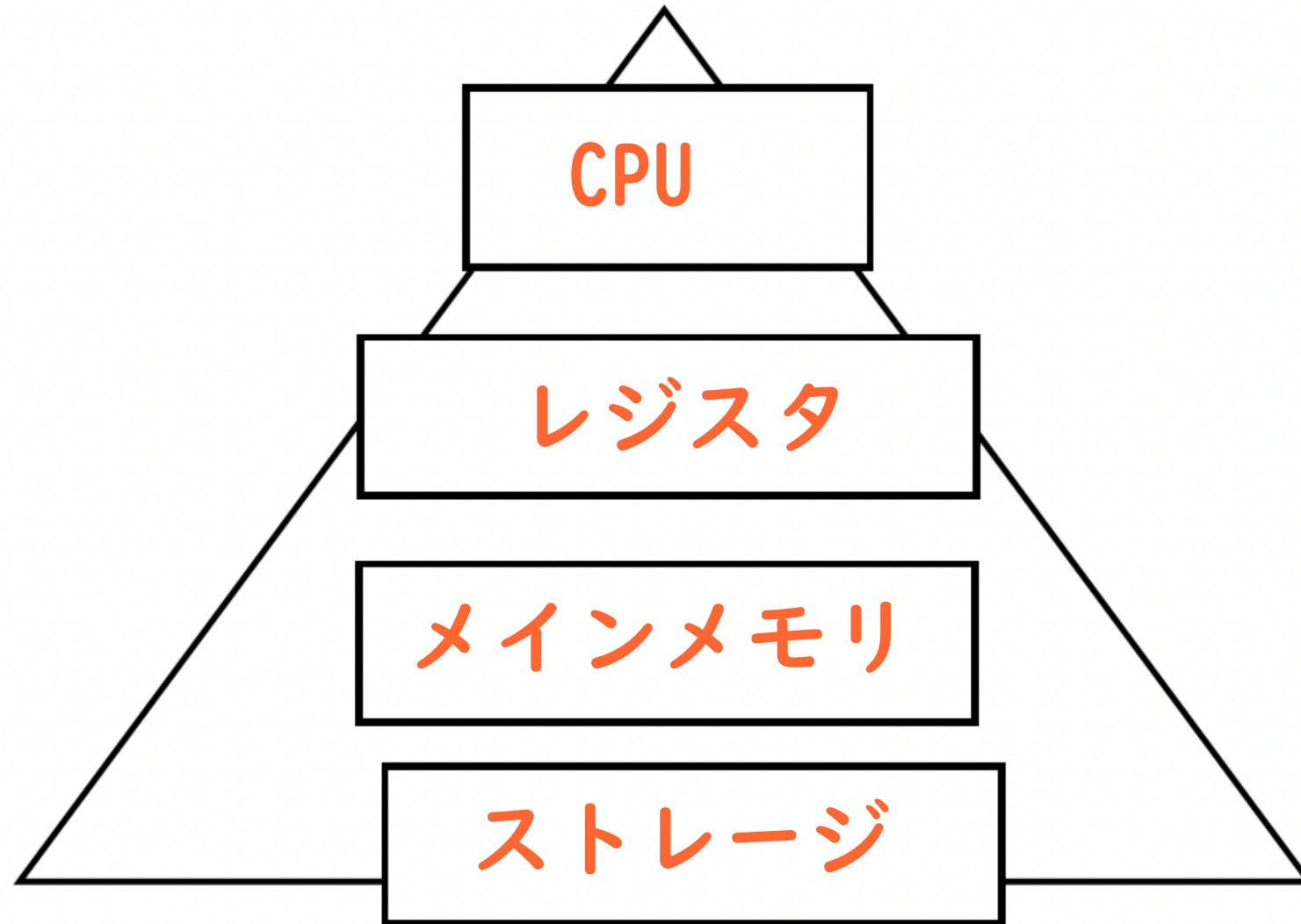
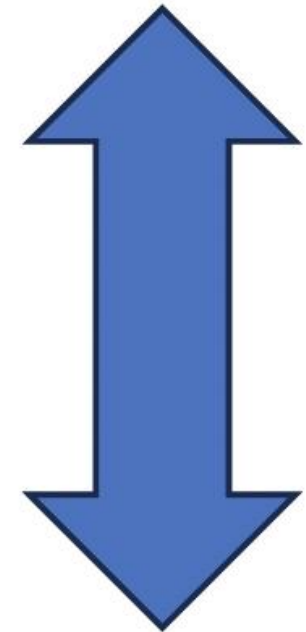


図6 CPUが命令を実行するしくみ



高速・小容量



低速・大容量

OSとアプリケーションプログラム



ソフトウェア

②アプリケーションプログラム

ウェブブラウザやメールソフト、ワープロソフトなどのように、個々の目的に応じた機能をもつ

①オペレーティングシステム

(OS)

コンピュータを動かすための基本的な機能をもつ

●Windows OSを開発したのは
(**ビルゲイツ**)



●MacOS、iOSは（④ **スティーブ・ジョブズ**）



●Android OSを開発したの（⑤ **グーグル社**）

(① インターフェース) ・ ・ ・ 情報機器を相互の接続する規格
例) iPhoneの充電箇所の差し込み口



(② USBインターフェース) . . .

コンピュータとプリンタ、キーボード、ハードディスクなどを接続するためのもの



ネットワーク機器について

16

③イーサネット (LANケーブル)

有線LANで最もよく用いられている規格



図1 LANケーブル

④ハブ

コンピュータなどの情報機器をケーブルで接続する装置

通信速度は、用いるハブやケーブルなどの規格によって決まる



図2 ハブ

⑤ルーター

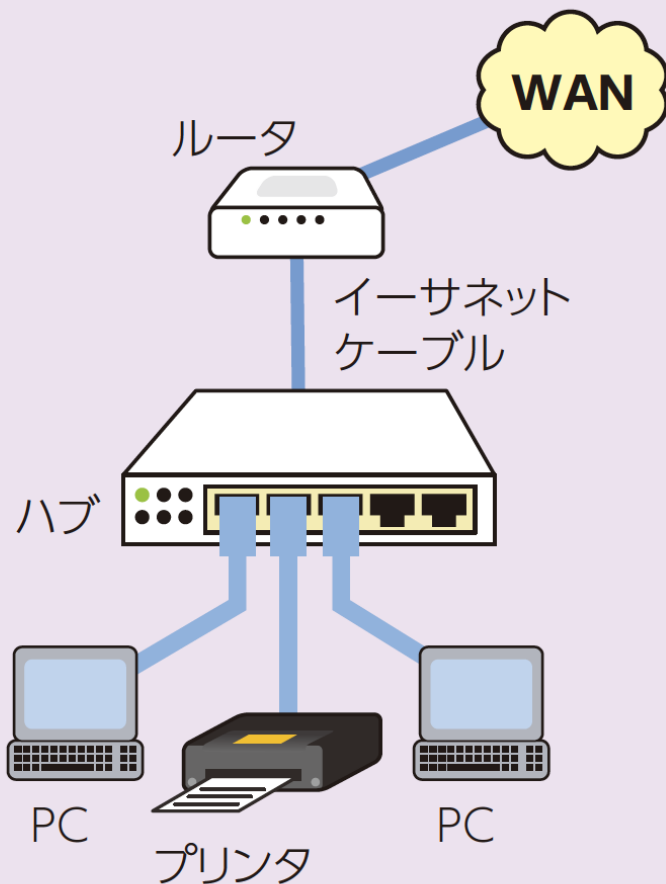
「異なるネットワーク間をつなぎ、互いに通信ができるようにするための機器」

- 有線でルーターやハブに繋ぐためにはLANケーブルで繋ぐ
- 無線でつなぐ場合は（⑥IEEE 802.11）の規格を利用する

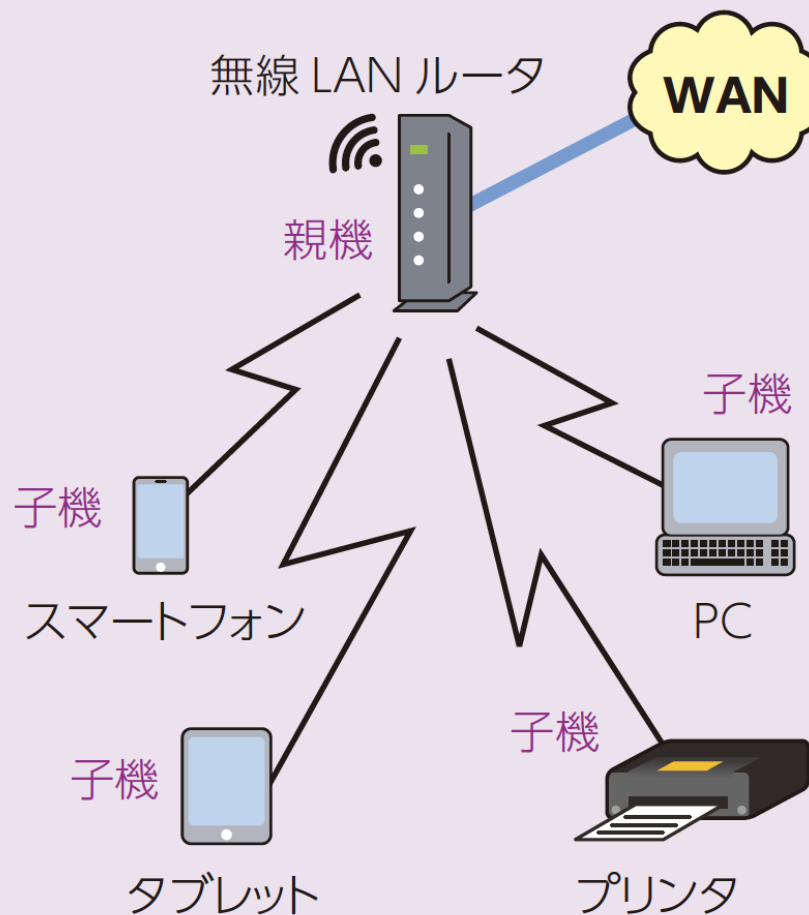
コンピュータネットワーク図

17

(a) 有線 LAN (イーサネット)



(b) 無線 LAN (Wi-Fi)



- パソコンのスペックを調べよう