

コンピュータ・サイエンス1

第3回
PC組み立て実習

人間科学科コミュニケーション専攻
白銀 純子



第3回の内容

- ✿ PC組み立て実習
- ✿ コンピュータの種類



PC組み立て実習



マザーボード(p. 34)

- ❖ 「メインボード」とも
- ❖ コンピュータの様々な部品を装着する基盤
 - ❖ コンピュータのほとんどの部品はマザーボードに接続され、マザーボードを介してやりとりする
 - ❖ 様々なスロット(差込口)を持つ
 - ❖ CPUスロット: CPUを装着する箇所
 - ❖ メモリスロット: メインメモリを装着する箇所
 - ❖ 拡張スロット: 拡張カードを装着する箇所
 - ❖ ビデオカードやサウンドカード、ネットワークカードなどの拡張カードの機能をあわせ持つものも多い

今回: PCのケースに装着済み



中央処理装置(p. 39)

- ❖ 「CPU(Central Processing Unit)」, 「プロセッサ」
- ❖ コンピュータの心臓部
- ❖ 様々なデータの処理や各装置の制御を担当
- ❖ コンピュータの速度の性能の大部分を決定付ける部品
 - ❖ コンピュータの処理速度はCPUの処理速度に大きく依存
- ❖ 人間の頭脳の中の物事を考える部分に相当

今回: 「CPU」と書かれた封筒の中

※CPUを取り付け、その後CPUファンを取り付け
(CPUファン: CPUは非常に熱くなるので、その熱を冷ますための部品)



記憶装置[メインメモリ](p. 41)

- ❖ 「主記憶装置」とも
- ❖ コンピュータ内でデータや処理内容を記憶する装置
- ❖ CPUから直接読み書きでき、他の記憶装置と比べるとデータの読み書きが非常に高速
- ❖ 材料の価格が高く、多くの容量の搭載は不可能
 - ❖ 容量が多いと、それだけコンピュータの処理速度が高速
- ❖ 電源を切ると、記憶した内容が消去
 - ❖ 人間の頭脳の短期記憶の部分に相当
- ❖ ランダムアクセスの記憶装置

今回: 1枚のメインメモリをマザーボードに取り付け



記憶装置[HDD][1](p. 42)

- ❖ Hard Disk Driveの略
- ❖ コンピュータの代表的な外部記憶装置の1つ
 - ❖ 主記憶装置以外の記憶装置を「外部記憶装置」と呼ぶ
- ❖ 円盤(複数枚)にデータを記憶する装置
 - ❖ 円盤は磁気ディスク
- ❖ 他の外部記憶装置よりデータの読み書きが高速で、記憶できる容量が大きい
- ❖ コンピュータの記憶容量の性能を決定付ける部品
- ❖ ランダムアクセスの記憶装置



記憶装置[HDD][1](p. 42)

- 電源を切っても記憶した内容は記憶したまま
 - 人間の頭脳の長期記憶の部分に相当
- 振動や熱に弱い
 - 落としたりすると壊れる
- 材料の価格が安く、多くの容量の搭載が可能

今回: 1台のHDDをマザーボードにケーブルで接続



記憶装置[CD/DVD][1](p. 43)

◆ 外部記憶装置の1つ

- ◆ CD: Compact Disc
- ◆ DVD: Digital Versatile Disk

◆ 樹脂製の円盤

◆ 読み書きができるものもあり

- ◆ 1回だけ書き込みできるもの(データの消去ができない)
- ◆ 何回でも書き込み・データの消去ができるもの



記憶装置[CD/DVD][2](p. 43)

● 内臓タイプと外付けタイプ

- 内臓: コンピュータの本体の中で、マザーボードや拡張カードに接続して利用するタイプ
- 外付け: コンピュータの本体の外で、ケーブルを使って本体と接続して利用するタイプ

今回: 内臓タイプでPCケースに取り付け済み
(ケーブルと電源を接続すること)



拡張カード[ビデオカード]

- ❖ 「ビデオアダプタ」, 「ビデオボード」, 「VGAカード」とも
- ❖ コンピュータの画面をディスプレイに表示する装置
 - ❖ ビデオカードにより、カラフルな画面が表示可能
 - ❖ ビデオカードがなければ、ほぼ白黒の画面
- ❖ 画質の性能を決定付ける部品
 - ❖ 特に3次元グラフィックの表示性能(2次元はほぼ同等)

今回: オンボードのものと拡張カードのものがあり
(オンボード: マザーボードに付属しているタイプ
拡張カード: マザーボードに後から差し込むカードタイプ)



拡張カード[サウンドカード]

- ❖ 「サウンドボード」とも
- ❖ コンピュータの音声をスピーカーに出力したり、音声をコンピュータに取り込む装置
 - ❖ サウンドカードにより、多彩な音が表現可能
 - ❖ サウンドカードがなければ、ブザーのような音(ビープ音)のみ
- ❖ 音質の性能を決定付ける部品

今回: オンボードのものと拡張カードのものがあり
(オンボード: マザーボードに付属しているタイプ
拡張カード: マザーボードに後から差し込むカードタイプ)



ネットワーク接続装置[NIC]

- ❖ 「LANカード」, 「ネットワークカード」, 「ネットワークアダプタ」とも
- ❖ NIC: Network Interface Card
- ❖ コンピュータをネットワークに接続するための装置

今回: オンボードのものと拡張カードのものがあり
(オンボード: マザーボードに付属しているタイプ
拡張カード: マザーボードに後から差し込むカードタイプ)



コンピュータの種類



コンピュータの種類(p. 58)

❖ スーパーコンピュータ

- ❖ 気象学や天文学、流体力学、金融工学など、特定の分野の科学技術計算によく使われる

❖ サーバコンピュータ

- ❖ インターネットに接続された様々な利用者のコンピュータから依頼をされて、処理をし、処理結果を返すコンピュータ

❖ パーソナルコンピュータ

- ❖ 個人用の低価格のコンピュータ

❖ タブレット型コンピュータ

- ❖ iPadなどの薄型コンピュータ

基本的な仕組みは全て同じ!



パソコン(コンピュータ)(p. 58)

● 個人で使用する小型コンピュータ

- スタンドアロン(ネットワークに接続しない形)で利用
- 最近ではネットワークに接続して利用

● 種類

● デスクトップ型(広い意味)

- 机の上に備え付けて利用する形態のPC

● ノート型

- 持ち運びができる、性能・機能的にデスクトップ型と同等のPC

● タブレット

- 携帯型のノートPCよりも小さく、板のような形のコンピュータ



デスクトップ型(p. 58)

机に備え付けて利用する形態のPC

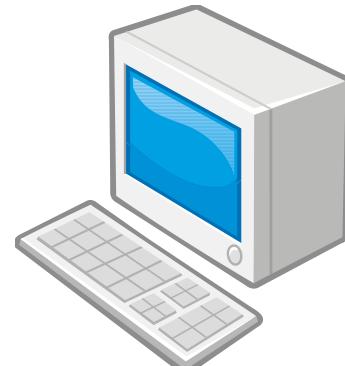
タワー型

PC本体を縦置きにする形態

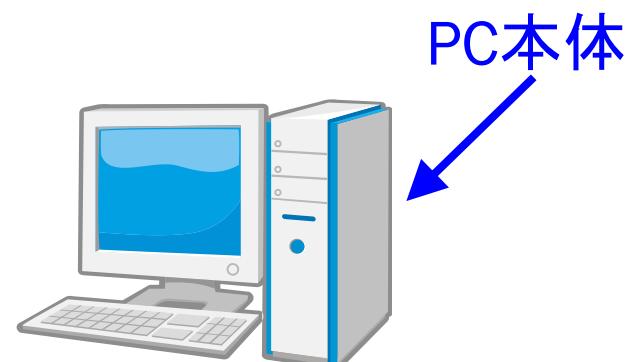
一体型

ディスプレイとPC本体を同じ筐体に収めたもの

※ノート型は、キーボードの下に本体



一体型



タワー型

PC本体

