

コンピュータ・サイエンス1

第4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



Copyright (C) Junko Shirayama, Tokyo Women's Christian University 2016. All rights reserved.

第4回の内容

※PC組み立て実習



Copyright (C) Junko Shirayama, Tokyo Women's Christian University 2016. All rights reserved.

前回の出席問題の解答

● 設問1:ディスプレイの「解像度」とは何かを説明しなさい。

解答:画面を、縦何個・横何個の点で表すか



Copyright (C) Junko Shirayama, Tokyo Women's Christian University 2016. All rights reserved.

Question!



Copyright (C) Junko Shirayama, Tokyo Women's Christian University 2016. All rights reserved.

PC組み立て実習



Copyright (C) Junko Shirayama, Tokyo Women's Christian University 2016. All rights reserved.

コンピュータを作っている部品

●コンピュータの種類

- スーパーコンピュータ
- ナーバコンピュータ
- パーソナルコンピュータ
- タブレット型コンピュータ
- スマートフォン
- etc.

基本的な仕組みは全て同じつまり...

- マザーボードやCPU、メモリなど、構成している部品は同じ
- ✓ パーソナルコンピュータは部品が大きい、スマートフォンは小さい
- ✓ スーパーコンピュータは高性能な部品、パーソナルコンピュータはそこそこの性能の部品



Copyright (C) Junko Shirayama, Tokyo Women's Christian University 2016. All rights reserved.

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



Copyright (C) Junko Shirasawa, Tokyo Women's Christian University 2016. All rights reserved.

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)



Copyright (C) Junko Shirasawa, Tokyo Women's Christian University 2016. All rights reserved.

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



Copyright (C) Junko Shirasawa, Tokyo Women's Christian University 2016. All rights reserved.

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



Copyright (C) Junko Shirasawa, Tokyo Women's Christian University 2016. All rights reserved.

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



Copyright (C) Junko Shirasawa, Tokyo Women's Christian University 2016. All rights reserved.

記憶装置[CD/DVD][1](p. 43)

- ✿外部記憶装置の1つ
 - ✿CD: Compact Disc
 - ✿DVD: Digital Versatile Disc
- ✿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



Copyright (C) Junko Shirasawa, Tokyo Women's Christian University 2016. All rights reserved.

記憶装置[CD/DVD][2](p. 43)

※内蔵タイプと外付けタイプ

- ※内蔵: 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: 内蔵タイプで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)



Copyright (C) Junko Shirasawa, Tokyo Women's Christian University 2016. All rights reserved.

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)



Copyright (C) Junko Shirasawa, Tokyo Women's Christian University 2016. All rights reserved.

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(ピープ音)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)



Copyright (C) Junko Shirasawa, Tokyo Women's Christian University 2016. All rights reserved.

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)



Copyright (C) Junko Shirasawa, Tokyo Women's Christian University 2016. All rights reserved.

前回の質問の解答



Copyright (C) Junko Shirasawa, Tokyo Women's Christian University 2016. All rights reserved.

FTTH

※FTTH: デジタル回線

※使われるようになった時期

- ※2001年にNTTなどがFTTHでのサービスを都市部で開始し、徐々に全国にサービス対象エリアを広げていった

- ※2005年頃にFTTHの利用者が飛躍的に伸びていった

- ※2010年頃にFTTHとADSLの料金の差がほとんどなくなり、光ファイバ網も日本全国に行き渡った



Copyright (C) Junko Shirasawa, Tokyo Women's Christian University 2016. All rights reserved.

インターフェース

- ✿ ハードウェアについては、「接続口」のこと(接続する機能ではなく)
 - ✿ ケーブルの先端と、その先端の差込口
 - ✿ 電源ケーブルの先っぽと電源コンセントとか
 - ✿ 機器と、その機器を差込差込口
 - ✿ USBメモリの差し込む部分と、コンピュータのUSBの口とか
- ✿ 人間とコンピュータとのインターフェース: ユーザインターフェース
 - ✿ 画面上に表示されるボタンや入力フィールドなどを持った、人間が操作する対象



Copyright (C) Junko Shirasawa, Tokyo Women's Christian University 2016. All rights reserved.

TVキャプチャカード

- ✿ テレビとコンピュータを接続し、テレビ番組(の動画と音声)をコンピュータ内にファイルとして保存するための拡張カード
 - ✿ このカードを使うと、PCをビデオディッキ代わりにできる
 - ✿ ただし、テレビ番組の方に録画禁止の設定がされていると、録画はできない
 - ✿ 他にも録画してもファイルをコピーできないとか、コピー回数に制限があるとか、いろいろ
- ✿ ちなみに...「TVチューナーカード」で、テレビ番組を受信してコンピュータで再生するための拡張カード
 - ✿ TVキャプチャカードもテレビ番組を受信しているので、チューナー機能を持っている
 - ✿ TVキャプチャカードとTVチューナーカードが同じ意味で使われている(TVチューナーカードが録画機能を持っている)ことが多い



Copyright (C) Junko Shirasawa, Tokyo Women's Christian University 2016. All rights reserved.

ビット

- ✿ コンピュータでは、情報に「0」と「1」で番号をつけて扱っている
 - ✿ ビットの意味その1: 番号の1つ1つの桁
 - ✿ ビットの意味その2: 情報の大きさの単位(情報を何桁で表しているか)
- ビット(1つ1つの桁)
 - Ex. 「右からビット目は1」というような言い方を使う
- Ex. アルファベットの「N」:
- Ex. アルファベットの「N」:
- ビット(情報の大きさの単位)
 - アルファベットの「N」は8桁で表しているので「8ビット」、というように使う



Copyright (C) Junko Shirasawa, Tokyo Women's Christian University 2016. All rights reserved.

Question!



Copyright (C) Junko Shirasawa, Tokyo Women's Christian University 2016. All rights reserved.