

## 最終課題へ向けて

～ 個人でのプレゼンテーション実演 ～

目的 1 : コンピュータの構成要素について

目的 2 : プレゼンテーション実演へのガイド

- テーマの選択とタイトルの決定
- ストーリーの組み立て
- スライドの構成

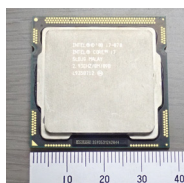
## コンピュータの構成要素について

- **ハードウェア** — 物理的に存在する装置, 部品
  - CPU
  - メモリ
  - ストレージ (SSD / HDD)
  - キーボード, マウス
  - ディスプレイ
- **ソフトウェア** — ハードウェア上で動作するプログラム
  - OS (基本ソフト)
  - アプリケーション (応用ソフト)

## CPU

～ Central Processing Unit ～  
中央処理装置

= コンピュータの頭脳



- 演算を実行
  - データを移動
  - 動作を制御
- } **ものすごい速さで行う**

・・・ 以下, ~~淡々と用語の説明~~

➡ **具体的な問いの設定とその解決**

## コンピュータの構成要素について

- **ハードウェア** — 物理的に存在する装置, 部品
  - CPU
  - メモリ
  - ストレージ (SSD / HDD)
  - キーボード, マウス
  - ディスプレイ
- **ソフトウェア** — ハードウェア上で動作するプログラム
  - OS (基本ソフト)
  - アプリケーション (応用ソフト)

パソコン購入検討時に見るキーワード

➡ **コンピュータの選び方**

# コンピュータの選び方

～ 大学における利用で後悔しないために ～

192599 宮原 一弘

## 本日の発表内容

- パソコンの広告より
- コンピュータの構成要素
- 機種選択のポイント
- まとめ
- 参考文献

## パソコンの広告より

SSD : 256GB  
メモリ : 8GB

CPU : 第8世代 Core i7

OS : Windows 10  
64bit Home

???

**富士通Windowsパソコン  
大学生協オリジナルセット**

「自宅・大学・外出先、どこでも」  
4年間使うための  
高性能ノートパソコン

軽い・頑丈 1kg以下の超軽量  
機体で持ち運びも安心

安心保証 顧客保証付き  
トラブルも安心

長時間 約12時間の  
長時間駆動

Office付き 大学生協に及び軽量  
iAIO1500000セットで  
ご賞券

富士通ノートパソコンUHシリーズ 19年春大学生協モデル  
タッチパネル搭載(大学生協オリジナル)

OS	CPU	SSD	メモリ	ディスプレイ
Windows10 64bit Home	第8世代 Intel Core i7	256GB	8GB	11.6inch (1920 x 1280) タッチパネル
本体価格	保証価格	送料	税別価格	総価格
¥99,940	¥11,990	¥0	¥112,930	¥124,930

インナーケース付き  
サンワサプライ IN-SN13NV

※詳しくは、用紙のメーカーチラシをご覧ください。

名市大生協パンフレットより

## コンピュータの構成要素

- ハードウェア — 物理的に存在する装置, 部品
  - CPU
  - メモリ
  - ストレージ (SSD / HDD)
  - キーボード, マウス
  - ディスプレイ
- ソフトウェア — ハードウェア上で動作するプログラム
  - OS (基本ソフト)
  - アプリケーション (応用ソフト)

## ハードウェア

- CPU (Central Processing Unit : 中央処理装置)
  - コンピュータの頭脳
  - 演算を実行, データを移動, 動作を制御
  - 「1GHz」では1秒間に約10億回の基本動作を実行
- メモリ
  - CPUが直接読み書きをする(主)記憶装置
- ストレージ (HDD : Hard Disk Drive / SSD : Solid State Drive)
  - データ(ファイル)を保存する(補助)記憶装置
- キーボード, マウス
  - 入力装置
- ディスプレイ
  - 出力装置

## ソフトウェア

- OS (Operating System : 基本ソフト)
  - ハードウェアとアプリケーションの仲介
  - 資源(メモリ, ストレージ, CPU, 入出力)の管理
  - アプリケーションが資源を利用するための手段を提供



- アプリケーション (応用ソフト)
  - 特定の作業を目的としたソフトウェア



## 選択のポイント

- Windows か macOS か ?
- ハードウェアのスペック
  - CPU : 使用目的によって core i7 / i5 / i3 から選択
  - メモリ : 最低 4GB, 8GB 以上が望ましい
  - ストレージ : SSDが必須, 容量は 256GB 以上が望ましい
  - 拡張性 : USBポートの形と数, 外部映像出力
- 筐体デザインなど
  - サイズ / 厚み / 剛性 / 色 / 素材 / 重量
- 価格と補償

## まとめ

- ハードウェア
  - 目的に応じた最低ラインと予算をクリア



- デザイン, 質感, 打鍵感

気に入ることができ  
持つ喜びを感じるものを



## 参考文献 / Webサイト

- 久野 靖 他, “キーワードで学ぶ最新情報トピックス 2018”, 日経BP社, 2018.
- 奥村 晴彦, 森本 尚之, “【改訂第3版】基礎からわかる情報リテラシー”, 技術評論社, 2017.
- B. W. Kernighan, “デジタル作法 カーニハン先生の「情報」教室”, オーム社, 2013.
- 名古屋市立大学生協同組合 Web サイト, 『新入生応援サイト: 名市大生のためのオリジナルパソコン』, <http://www.ncucoop.jp/fresh/pc/pc01.html>, 2019.12.9 閲覧.

## 最終課題へ向けて

～ テーマの選択とタイトルの決定 ～

コンピュータ構成要素を調べて解説



どのようなコンピュータを選べばよいか

= 構成要素の理解と選択

調査, 報告 問い & 答え

インパクトのあるタイトル

## テーマについて

### 広く ICT に関連する内容

社会と ICT : 電子商取引, ネットショッピング, 電子マネー, IoT (Internet of Things)
ICT と医療 : 電子カルテ, 遠隔医療
ICT と教育 : eラーニング, タブレット教育, 電子黒板, BYOD (Bring Your Own Device)
製薬と ICT : ビッグデータ解析, AI創薬, お薬手帳
通信技術 : IPv6, WiFi, LTE, 5G, クラウド
セキュリティ : ウイルス, スパイウェア, オンライン詐欺, 暗号技術, 生体認証
ネットワーク社会 : SNS, ネット犯罪, 違法ダウンロード, ネット依存, 情報格差
個人の権利 : 個人情報, プライバシー, マイナンバー, 秘密保護法, 著作権
先進的な ICT : 人工知能, ビッグデータ, VR(バーチャルリアリティ), AR(拡張現実)

具体的な **問い** を設定

## 最終課題へ向けて

～ ストーリーの組み立て ～

- 序論
  - 本論への導入として, 動機, 背景, 目的, 問いを述べる。
- 本論
  - 調査した事実について, 出典を含め客観的に述べる。
- 結論
  - 序論に対する「答え」, 評価, 考察, 課題を述べる。
- 参考文献

目次スライドとして発表の流れを提示

# 本日の発表内容

【目次】

- 序論 ■ パソコンの広告より
- 本論1 ■ コンピュータの構成要素
- 本論2 ■ 機種選択のポイント
- 結論 ■ まとめ
- 参考文献

# 最終課題へ向けて ～ スライドの構成 ～

- 1: タイトル
- 2: 目次
- 3: 序論
- 4: 本論1
- 5: 本論1
- 6: 本論1
- 7: 本論2
- 8: 結論
- 9: 参考文献

# 最終課題へ向けて

～ 個人でのプレゼンテーション実演 ～

目的 1 : コンピュータの構成要素について

～ 補足 ～

目的 2 : プレゼンテーション実演へのガイド

- テーマの選択とタイトルの決定
- ストーリーの組み立て
- スライドの構成

# ハードウェア

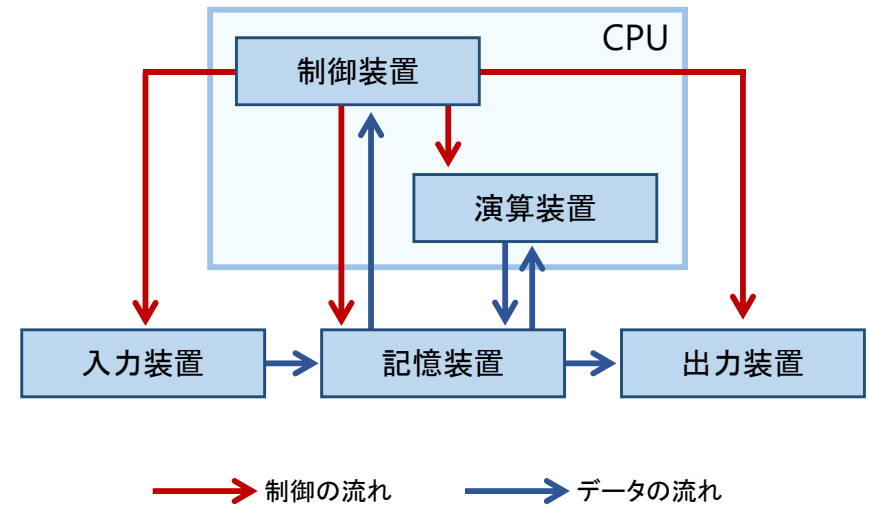
- CPU (Central Processing Unit : 中央処理装置)
  - コンピュータの頭脳
  - 演算を実行, データを移動, 動作を制御
  - 「1GHz」では1秒間に約10億回の基本動作を実行
- メモリ
  - CPUが直接読み書きをする(主)記憶装置
- ストレージ (HDD : Hard Disk Drive / SSD : Solid State Drive)
  - データ(ファイル)を保存する(補助)記憶装置
- キーボード, マウス
  - 入力装置
- ディスプレイ
  - 出力装置

# 五大装置

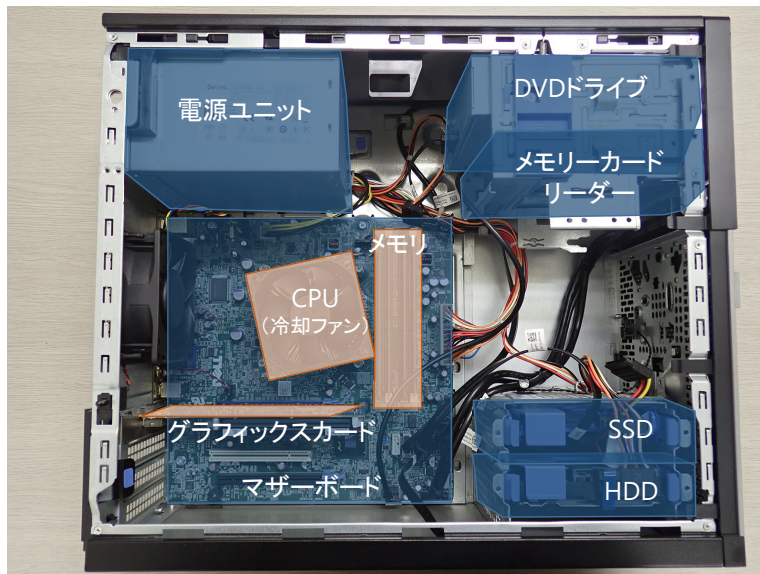
## コンピュータの五大装置

- 入力装置
  - データを入力する装置 → キーボード、マウス、etc
- 出力装置
  - データを出力する装置 → ディスプレイ、プリンタ、etc
- 記憶装置
  - 入力されたデータや命令を記憶するための装置 → メモリ、ストレージ、etc
- 演算装置
  - 加減乗除算や比較などの論理演算を行う装置 → CPU
- 制御装置
  - 命令の実行や周辺機器などの制御を司る装置 → CPU

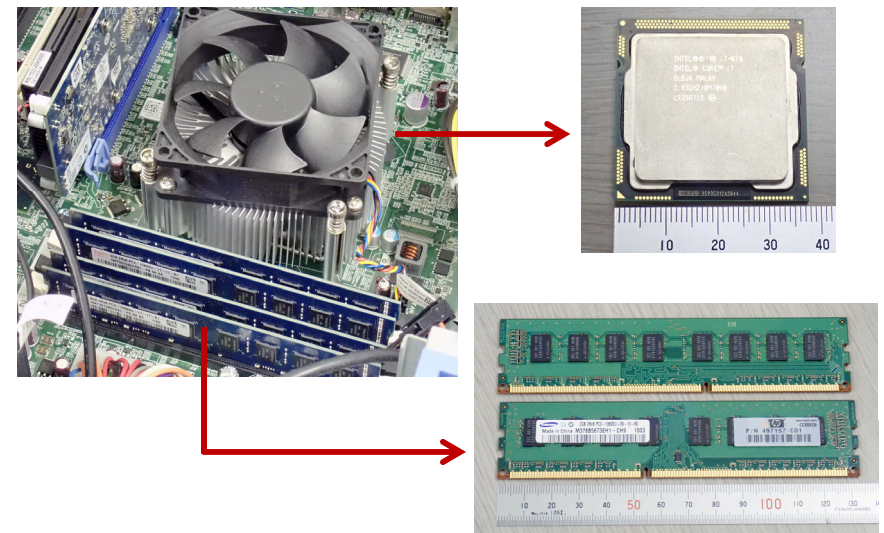
## コンピュータの五大装置



## コンピュータの内部をしてみる



## CPU とメモリ

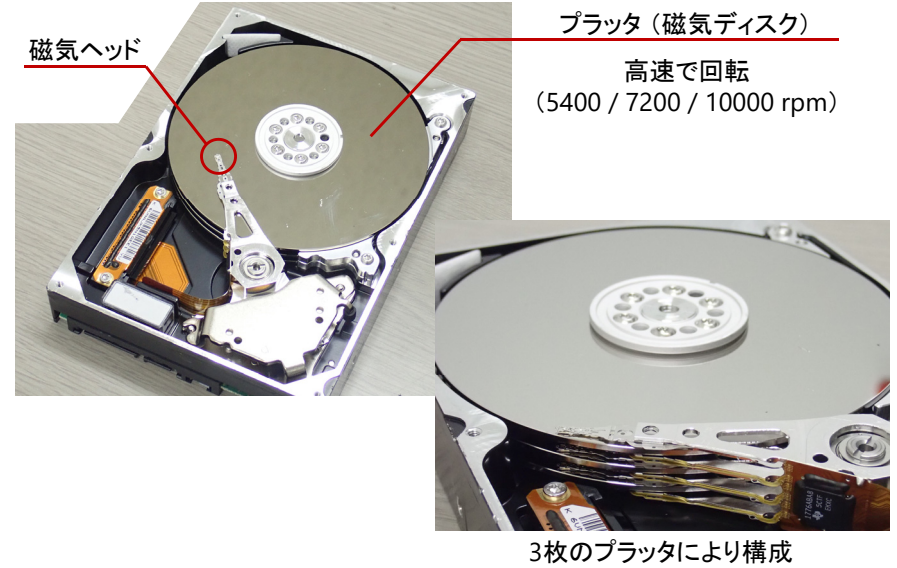




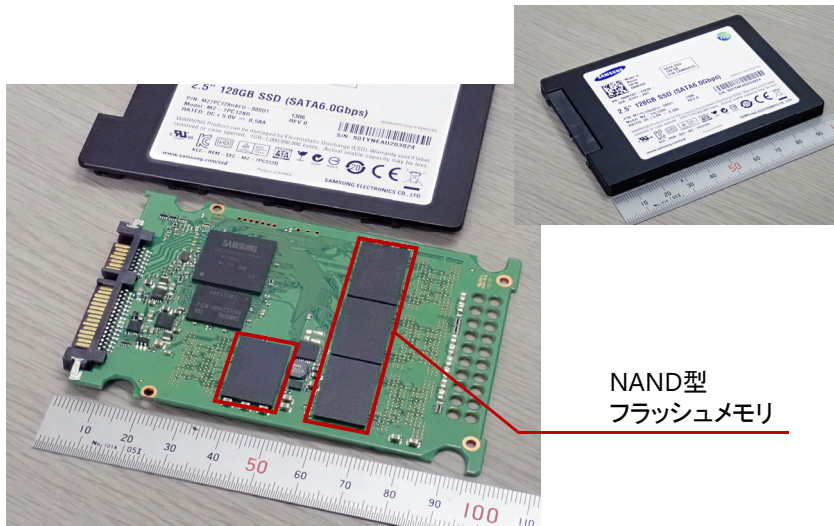
## HDDの構造



## HDDの構造



## SSDの構造



## パソコンの広告より

【序論】

SSD : 256GB  
メモリ : 8GB

CPU : 第8世代 Core i7

OS : Windows 10  
64bit Home

256 GB  
8 GB  
GB ???

富士通Windowsパソコン  
大学生協オリジナルセット

「自宅・大学・外出先、どこでも」  
4年間使うための  
高性能ノートパソコン

軽い・頑丈 1kg以下の超軽量  
箱式で持ち運びも安心

安心保証 無償保証付き  
トラブルも安心

長時間 約12時間の  
長時間駆動

Office付き 大学生活に欠かせない  
Office 365セットで  
ご活用

富士通ノートパソコン(LiD)シリーズ 19年春大学生協モデル  
タッチパネル搭載(大学生協オリジナル)

インナーケース付き  
サンワサプライ IN-SN13NV

※詳しくは、同封のメーカーリーフレットをご覧ください。

名市大生協パンフレットより

GB ?



ギガ バイト  
メガ バイト  
キロ バイト  
バイト  
ビット



データ量を表す単位

ビットとバイト

■ ビット ( bit ) = 最小単位



「0」または「1」 = 1 bit

■ バイト ( Byte )

1 Byte = 8 bit

1 バイトではどれだけの情報が表現可能か？

$2^8 = 256$  パターン

( 例えば、英文で通常使用する文字、記号、数字すべてを表現可能 )

単位の位上げ

K (キロ, 1000)  
M (メガ, 100万)  
G (ギガ, 10億)  
T (テラ, 1兆990億)  
.....

による位上げ

~~1 KB = 1000 Byte~~ = 1024 ( $2^{10}$ ) Byte

~~1 MB = 1000 KB~~ = 1024 KB = 1,048,576 Byte

~~1 GB = 1000 MB~~ = 1024 MB = 1,073,741,824 Byte

~~1 TB = 1000 GB~~ = 1024 GB = .....

( 正確でない )

単位の位上げ



ブルーレイディスク ナビゲーション			
フォーマット	記録タイプ	記憶容量	記録速度
BD-R	1回のみ	25GB (1層)	1-6倍速

使用する機器、環境、設定、メディアの状態等により記憶容量、記録速度が変わる場合があります。  
1GB=10億バイトで算出しています。

1GB = 10億バイトで算出しています。

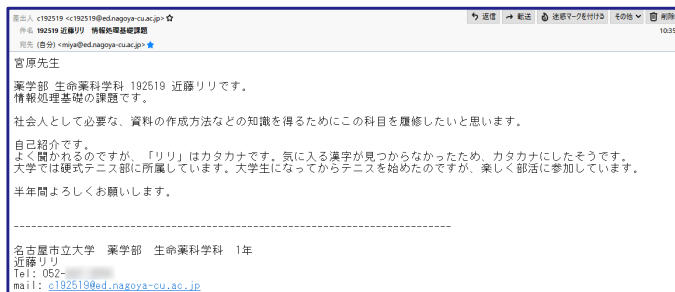
1GB → 1,000,000,000 Byte = 953.67 MB ~~X~~

1GB = 1,073,741,824 Byte = 1024 MB ~~O~~

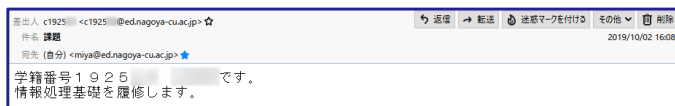
25 GBの製品だが実際には約 23.3 GB の容量



## 容量 (サイズ) のイメージ

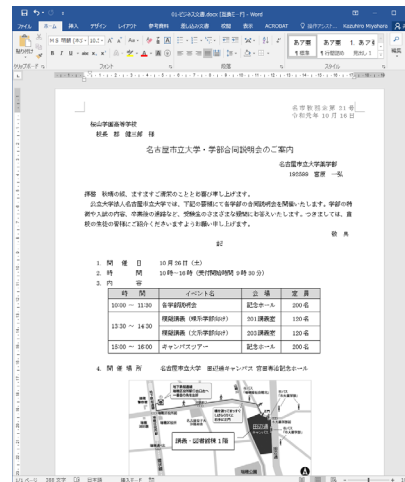


3.03 KB = 3,109 Byte (本文テキストのみ 935 Byte)

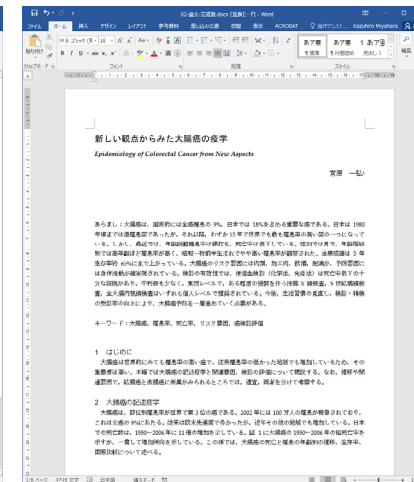


2.26 KB = 2,317 Byte (本文テキストのみ 92 Byte)

## 容量 (サイズ) のイメージ



81.8 KB = 83,855 Byte



554 KB = 567,834 Byte

## 容量 (サイズ) のイメージ



2003年撮影

1632 x 1224 pixel  
399 KB = 408,902 Byte



2018年撮影

5184 x 3456 pixel  
6.73 MB = 7,063,127 Byte

## 容量 (サイズ) のイメージ

音楽CD



748 MB

WAV ファイル  
(非圧縮, リニアPCM)



iTunes



145 MB

M4A ファイル  
(圧縮, AAC)

## 容量 (サイズ) のイメージ



AVCHD (動画) ファイル

**Full HD  
1080p**

1920 x 1080 pixel

約 25 分

4.25 GB



MOV (動画) ファイル

**4K**

4096 x 2160 pixel

約 40 秒

2.52 GB

## 容量 (サイズ) のイメージ



700 MB



4.7 GB



25 GB



50 GB



1.44 MB



8.5 GB



100 GB

## 容量 (サイズ) のイメージ

iPhone 8

容量を選択

64GB* ¥108,000 (税込)	256GB* ¥172,000 (税込)
512GB* ¥144,000 (税込)	

高性能コントローラーでハイスピードを誇る超高速モデル

直販プライス 詳しく見る

高性能コントローラー | スライド式コネクタ | データ暗号化ソフト

インターフェイス	OS	容量	
USB 2.0	Win/Mac	16GB	64GB
		32GB	128GB
	USB 2.0	32GB	256GB
		64GB	

ブルーレイディスク/DVDレコーダー

BDZ-ZW2500/BDZ-ZW1500/BDZ-ZW550

オープン機構

2層組同時録画
BDZ-ZW2500 : 2TB
BDZ-ZW1500 : 1TB
BDZ-ZW550 : 500GB

4Kチューナー内蔵Ultra HDブルーレイ/DVDレコーダー

BDZ-FBT4000/BDZ-FBT3000/BDZ-FBT2000/BDZ-FBT1000

最新鋭オープン機構

3層組同時録画
BDZ-FBT4000 : 4TB
BDZ-FBT3000 : 3TB
BDZ-FBT2000 : 2TB
BDZ-FBT1000 : 1TB

SanDisk Extreme

サンディスク エクストリーム microSDHC/microSDXC UHS-I カード

最高速タイプ V30 U1 CLASS10 A2 4K

種類	最大90MB/s	最小70MB/s
T100	SDSQXA0-T100-IN3MD	
E300	SDSQXA0-E120-IN3MD	
E200	SDSQXA0-400G-IN3MD	
E150	SDSQXA0-256G-IN3MD	
E100	SDSQXA0-128G-IN3MD	
X150	SDSQXAF-064G-IN3MD	
X100	SDSQXAF-032G-IN3MD	

PlayStation®4 本体 スタンドモデル

PlayStation®4	PlayStation®4	PlayStation®4	PlayStation®4
ジェット・ブラック 500GB	ジェット・ブラック 1TB	グレイシャー・ホワイト 500GB	グレイシャー・ホワイト 1TB
CPH-2000001	CPH-2000001	CPH-2000002	CPH-2000002