

2020年度前期

情報リテラシー（経済経営学部）

情報処理入門（国際コミュニケーション学部）

第5回：PCの仕組み（第2ユニット第1回）

授業資料の場所

- Teamsの「一般」チャンネルの「ファイル」タブの「クラスの資料」フォルダーで各回の資料を配付
 - 「第5回」のフォルダー

人、キーワードの検索、またはコマンドの入力

初 一般 投稿 **ファイル** クラス ノートブック 課題 成績 +

+ 新規 ∨ ↑ アップロード ↻ 同期 📄 リンクをコピー

General > クラスの資料

名前 ∨	更新日時 ∨	更新者 ∨
📁 第1回	約 1 分前	田尻 慎太郎
📁 第2回	数秒前	田尻 慎太郎

タイピング

- 毎週「実力アップコース（初心者～中級者向け）—短文ローマ字—元氣が出る言葉」をやり、スコアを記録する

- 第2回 平均: 107.4, 最高 260
- 第3回 平均: 109.2, 最高 259
- 第4回 平均: 122.6, 最高 264

- 練習の成果が出た！**
- 今学期が終わるまでに
いま100未満の人は150以上を
いま100代の人は、200以上を
目指そう！

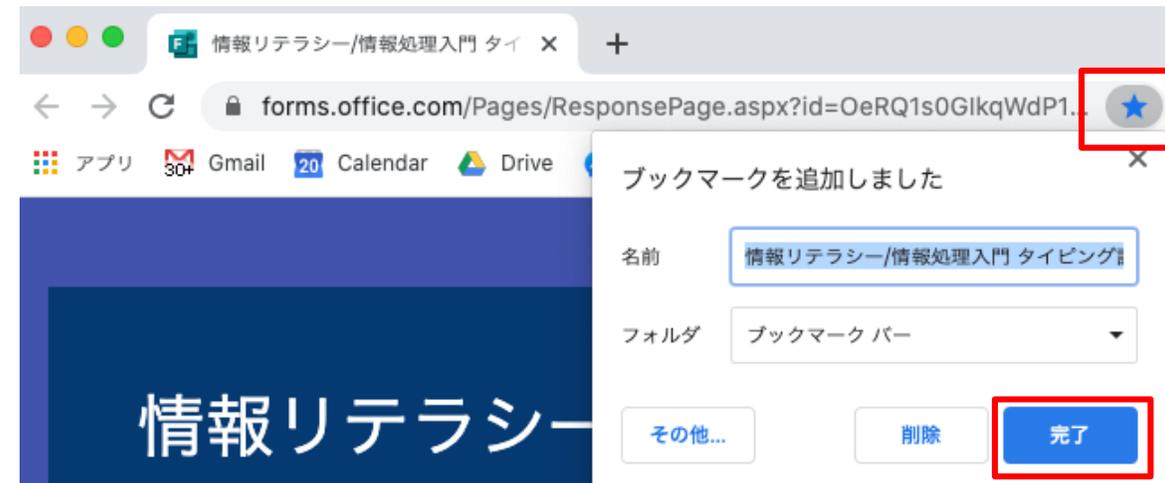
レベル	スコア	
????	????	
Good!	277~299	一般的なオフィスワークでは困ることのないレベルです。 プロレベルにはまだ届きません。 より高いレベルを目指すには、正確さを高めましょう
S	260~276	
A+	243~259	
A	226~242	
A-	209~225	個人的な用途でのパソコン利用には問題のないレベルです。 正確さを意識して更にスコアアップを目指しましょう。
B+	192~208	
B	175~191	
B-	158~174	
C+	141~157	キーの配置とタイピングの基本操作が理解できてきました。 できるだけ毎日練習を続けましょう。
C	124~140	
C-	107~123	
D+	90~106	
D	73~89	タイピングが生まれつきできる人はいません。 誰もが努力してできるようになっていきます。 ここからスタートです。
D-	56~72	
E+	39~55	
E	22~38	
E-	0~21	

第5回：タイピングテスト（8分間）

- 今から「めざせタイピングマスター」の「実力アップコースー短文ローマ字ー元気が出る言葉」をやって、結果のスコアを1回だけ投稿してください。各回の授業につき、投稿は1回だけです

- 情報リテラシー/情報処理入門
タイピング記録フォーム

**このフォームもChromeのブックマーク
バーにブックマークしておいてください**



- 早く終わった人は引き続き、練習をしていてください
- 時間内に終わらなかった人は、授業後に終わらせてスコアをフォームから提出しておいてください

タイピング上達のコツ（再掲）

- 「元気になる言葉」を何度、練習しても最初のうちは速くならない！
- どのキーがどこにあって、どの指で押すのかを体に覚え込ませるのが先
 - 覚えてないと目でキーを探してしまう → 頭を上げ下げする、手が動くで大幅な時間ロス
 - 覚えていると → 目は画面を見たまま、姿勢を変えず指だけ動かして速くタイピングできる

■ 実はここが大事

- 上段・中段・下段
- 各指
- 基本はホームポジション！FとJキー

■ きほんコースを5回やったら、 元気になる言葉を1回やるくらい

- 授業を待つスキマ時間とかに、毎日短時間練習しよう！！
- タイピング遅いと人生損します....

ローマ字タイピング きほんコース

ローマ字

キーの配置 (はいち) を覚 (おぼ) えよう

右手のひとさし指を「J」の上に、左手のひとさし指を「F」の上におくよ。
ホームポジションを中心にして、キーの位置 (いち) をおぼえるよ。

上段 中段 下段

それぞれの指の動かし方を覚 (おぼ) えよう！

それぞれの指のキーを練習すれば、スムーズにタイピングできるよ。
最初はゆっくり少しずつスピードを上げていこう。

> 左手人差し指 > 左手中指 > 左手薬指 > 左手小指
> 右手人差し指 > 右手中指 > 右手薬指 > 右手小指

第1ユニット課題（第4回課題）

- Teamsに用意された共同編集可能なファイルに、各自が1つの場所/モノに関する3枚の画像を追加して、グループメンバー全員でスライドを完成させる
- 締め切り：次回の授業まで

	5点	3点	1点
写真	1つの場所/モノに関する写真が3枚貼られている	1つの場所/モノに関する写真が2枚貼られている	写真は貼られているが違う場所/モノになっている
フィールドワーク	日常では気がつかないことが発見されている	1つの場所/モノを複数の距離、角度から比較している	1つの場所/モノを観察しているが、距離、角度がない
デザイン	テーマが設定され、文章、写真が綺麗に配置されている	テーマは設定されているが、文章、写真の配置がずれている	テーマが設定されておらず、配置が汚い

よくできたスライドの例

階段の電気 ()

- ・階段の電気3つ
- ・全部同じ色に見えるけど近くで見ると全部違う色になっている。ただの劣化なのか？それともデザインなのか？
- ・横から見ると電球がぶつからないように調整されている

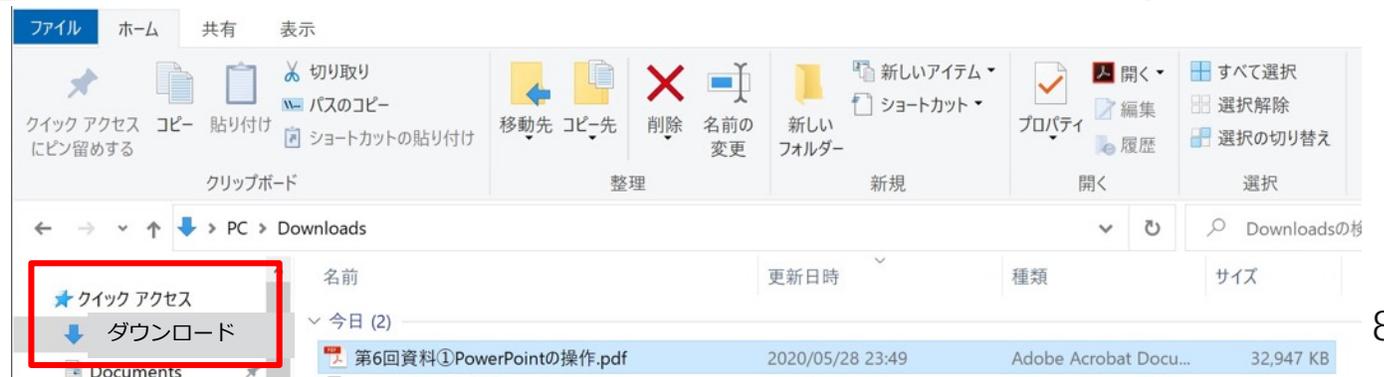


第4回課題補足

- 一般チャネルークラスの資料ー第5回フォルダにある「第5回資料① PowerPointの操作.pdf」を開いてください
- 右上の・・・をクリックして、ダウンロードをクリック



- エクスプローラを起動して、ダウンロードフォルダに保存された「第5回資料①PowerPointの操作.pdf」をダブルクリックして、Teams以外で開く
 - どのアプリでPDFが開かれるかは各自の設定によって異なる

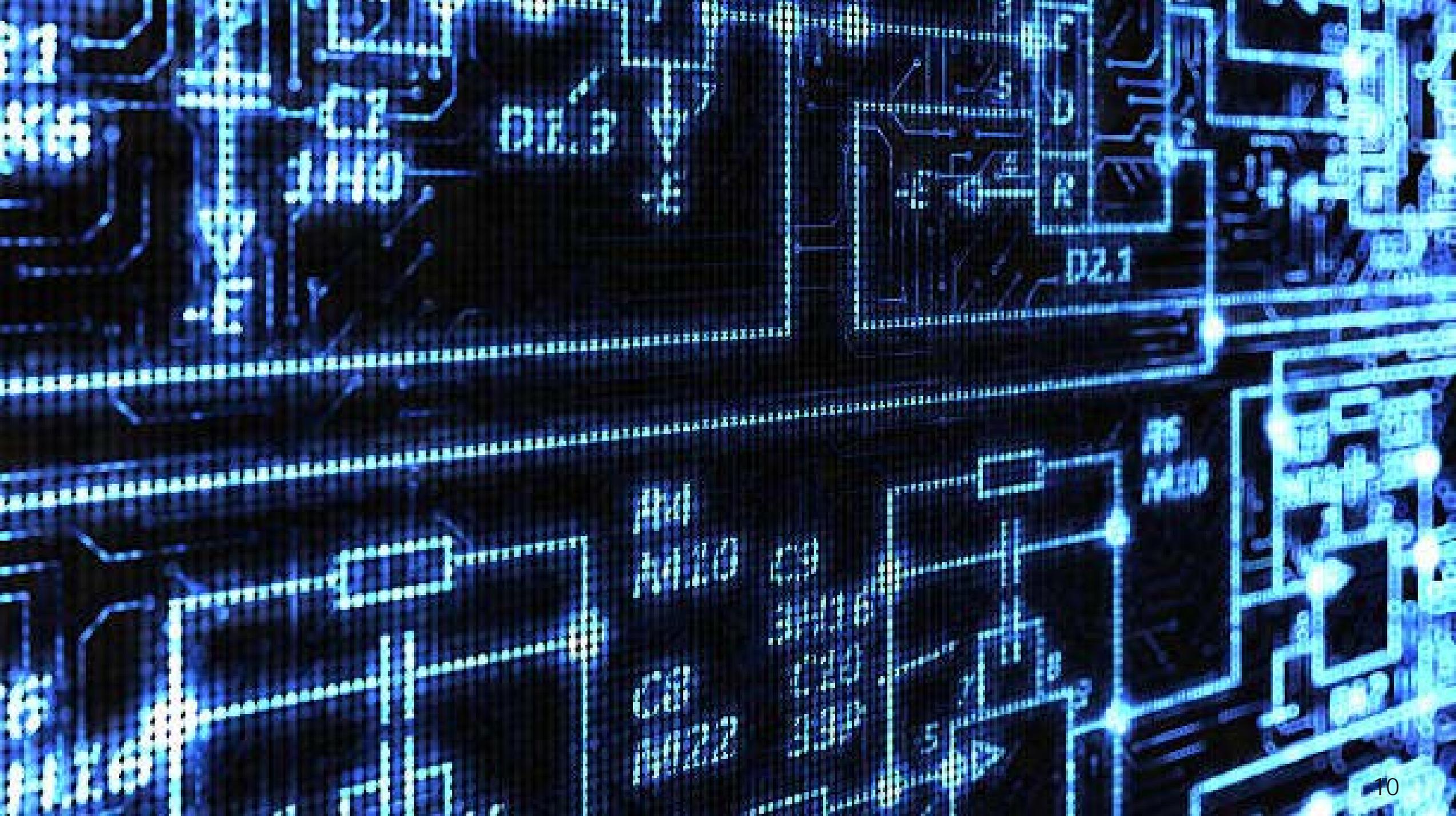




自習タイム

- 第5回資料①PowerPointの操作.pdfを見ながら、操作をしてください
- 操作しやすいようにウィンドウの整列（スナップ）を使うとよいかも
- 質問は第5回チャンネルに投稿してください
- ビデオ会議はマイクオフ、カメラオフで繋がれたまま
- 提出の必要はありません
- 終わらなかったら授業外でやってください

作業時間：○分間



第5回：PCの仕組み

今回の目的：

コンピュータの仕組みと、PCの歴史を理解し、自分のノートPCの特徴を把握する

今回の到達目標：

1. タッチタイピングのホームポジションの下段を、見ないで押せる
2. PCの歴史におけるドラマを人に伝えられる
3. コンピュータの内部構成と仕組みを説明できる
4. 自分のノートPCのハードウェア構成を確認できる

PCとは？

Personal Computer（個人用のコンピュータ）の略

PCの種類（Windows PC）

デスクトップPC



ノートPC



2 in 1 PC
(タッチ操作できるノートPC)



PCとは？

PCの種類（Mac）

※MacもPCなのだが、あまりMac PCとは呼ばない

Mac Pro



iMac



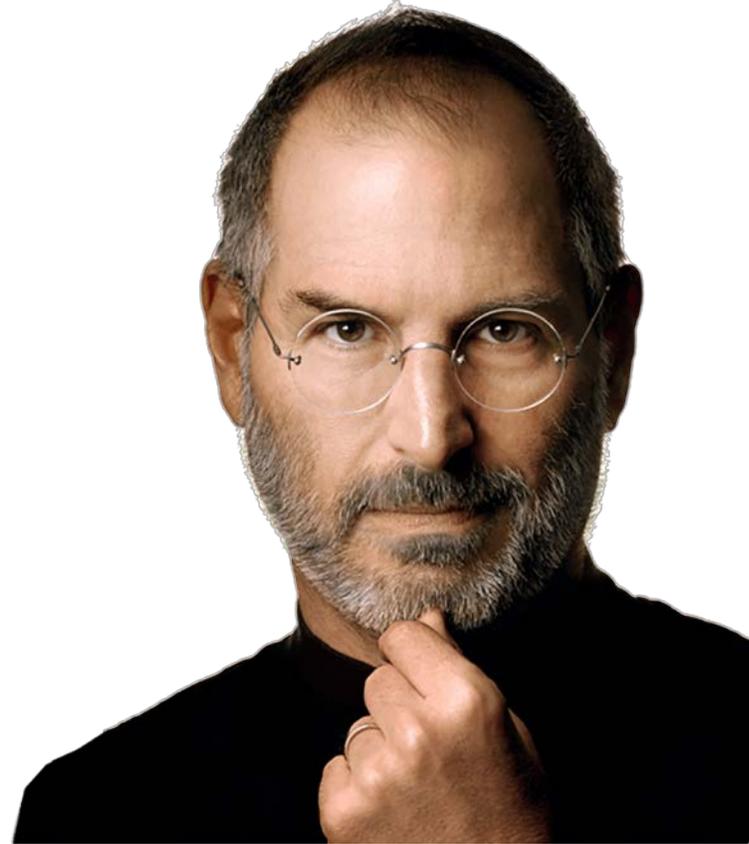
MacBook



Q1. Who are they?



①

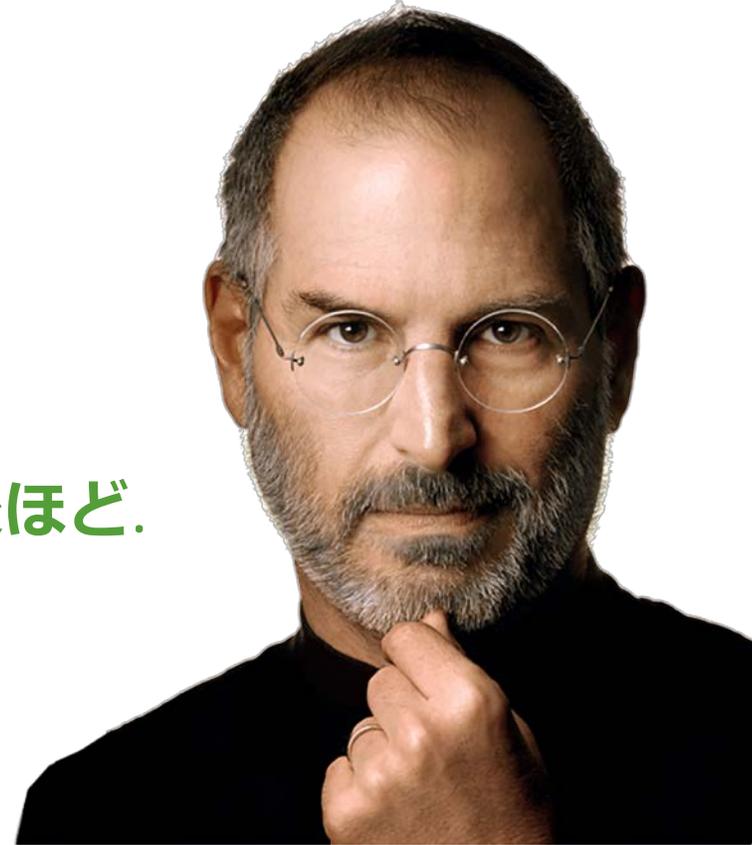


②

2人のライバル



この2人の話は後ほど.



ビル・ゲイツ Bill Gates

1955ー (64歳)

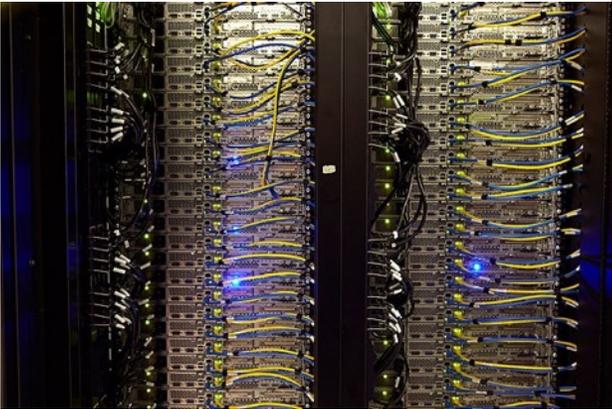
マイクロソフト創業者

スティーブ・ジョブズ Steve Jobs

1955ー2011 (56歳没)

アップル創業者

Q2. コンピュータではないのは？

1	2	3
		
4	5	6
		

コンピュータでないのは

- 富士通 LIFEBOOK WU2/D2

- https://www.fujitsu-webmart.com/pc/ui073?DAI_CODE=2820

- DELL PowerEdge R640 (ラックサーバ)

- <https://www.dell.com/ja-jp/work/shop/povw/poweredge-r640>

- Switch

- <https://www.nintendo.co.jp/hardware/switch/>

- Facebookのサーバ群

- <http://content.time.com/time/photogallery/0,29307,2036928,00.html>

- うちのディスプレイとキーボードとマウスとドック

- Apple iPhone XR

- <http://www.apple.com/jp/iphone/>

そもそもコンピュータとは（おおまかな説明）

- さまざまな情報を2進数（デジタル）にして処理できる機械
 - 数字だけでなく、言葉、絵、写真、動画、すべて2進数の組み合わせで表現できる
 - 電子計算機
 - はさみは切る、自転車は乗るというように通常の道具の目的は1つだが、コンピュータはさまざまな目的のために使える人類が初めて手にした汎用機械。
蒸気機関が産業革命、コンピュータが情報革命をもたらした。
- 2進数
 - 電気信号で表現しやすい
 - 1：電気が流れている、0：電気がながれていない
 - 2進数の1桁は0か1の2通り。これがデータの最小単位の1ビット（bit）

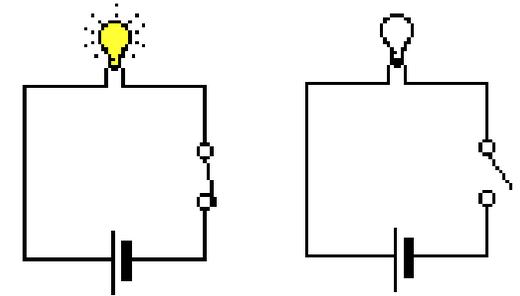
データの単位

■ビット (bit)

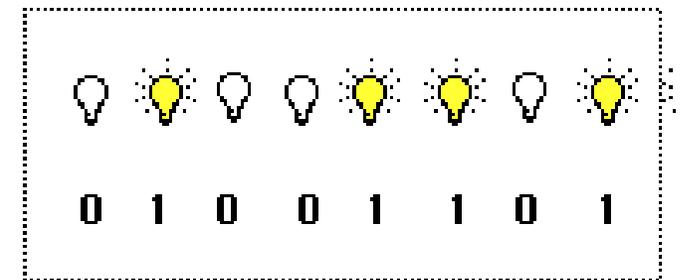
- 0か1
- 8個のスイッチがあれば、右図のように2進数で01001101を作れる
→これは10進数に直すと77 (文字だとM)
- 8個のスイッチの組み合わせで表現できるのは
2の8乗で256種類

■バイト (byte)

- $8\text{bit} = 2^8 = 1\text{byte} = 256$
- 1バイト文字 (ASCIIコード)
 - アルファベット大文字、小文字、数字、記号
 - 256あれば足りる
- 2バイト文字 (Shift_JIS)
 - ひらがな、カタカナ、漢字を収めるために $2\text{byte} = 2^{16} = 65,536$ 必要
- 4バイト文字 (UTF-8)
 - 世界中の文字を統一したコードで表現できる

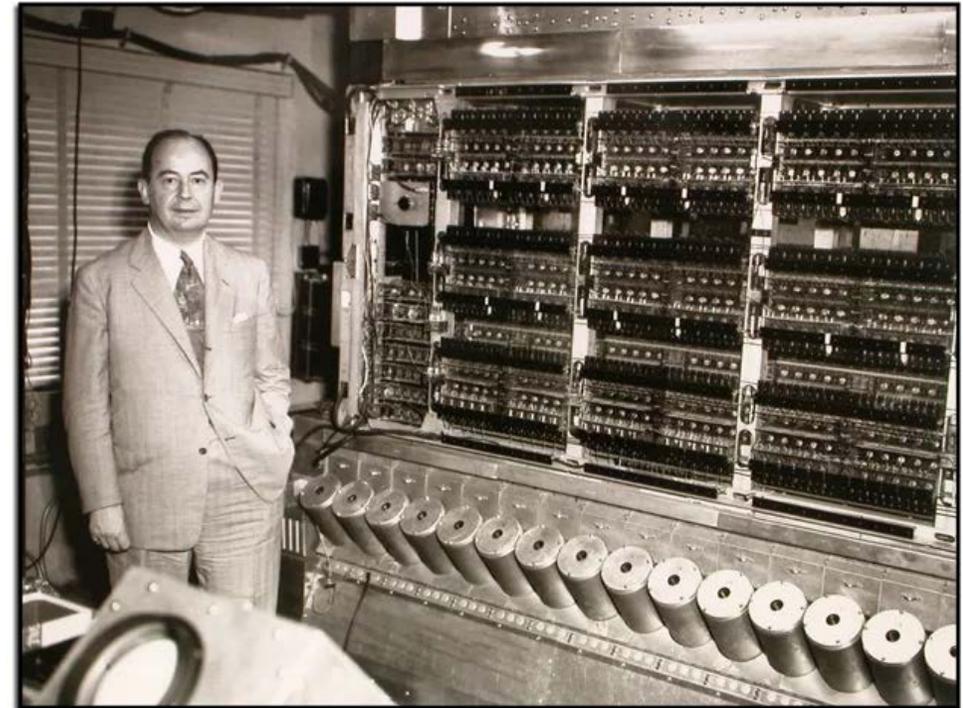


電流がON = 1 電流がOFF = 0



フォン・ノイマン型コンピュータ

- 第2次世界大戦中に開発されたコンピュータは、いちいち真空管やケーブルを手動で付け替えることで計算させる不便なものだった
- そこでフォン・ノイマンはハードウェアはそのままに、命令とデータを変えることで、自由に計算ができるコンピュータの型式を考えた
この仕組みは現在も変わっていない
 - 制御装置・演算装置
 - 記憶装置
 - 入力装置・出力装置
 - バス
- 世界初のノイマン型コンピュータ
 - EDSAC（イギリス、1949）



Personalの前のコンピュータ

■1950年代

- メインフレーム（大型計算機、汎用計算機）
- 1部屋を埋め尽くすような大きさ

■1960～70年代

- DEC、IBMなどの商用メインフレームが企業や大学で盛んに使われる



▪ バッチ処理方式

- データを持って行くと、電算室のキーパンチャーが紙のカードに穴を開けてプログラムを作成
- 一連の計算が終わったら結果を取りに行く

▪ タイムシェアリング方式

- 自分の部屋にある（ダム）端末からプログラムをメインフレームに送る
- 長時間占有すると他の人に迷惑なので、利用時間が割り当てされる



PCの誕生 (1974~)

- 性能が低くても、自分で占有してコンピュータを使いたいというニーズが高まる
 - この少し前にマイクロプロセッサ (MPU) が開発される



Bill Gates		Steve Jobs
Altair 8800が発売される	1974	
Altair 8800用のBASICを開発して契約	1975	
	1976	Apple Computer 創業 Apple I発売
	1977	Apple II発売
IBMもPC発売を計画 それ用のOS、MS-DOSを契約して開発	1980	
Microsoft創業 IBM PC発売	1981	



- 当初からマイクロソフトは他社のハードウェア用のソフトウェアを開発
- Appleは当初からハードウェアを自社開発・販売

GUIの開発（1983～）

- 文字しか表示されないPCから、マウスで操作するグラフィカルユーザーインターフェース（GUI）へシフト

Bill Gates		Steve Jobs
	1979	ゼロックスのPalo Alto研究所の実験機を見て衝撃を受ける
	1983	Lisa（高い）発売、大失敗
	1984	Macintosh（やや高い）発売 あまり売れない
Windows 1.0発売	1985	自分が連れてきた社長から逆にAppleを追放される
	1988	NeXT社を設立し高性能なNeXT Cube（超高い）発売
Windows 3.0発売	1990	
Windows 3.1発売 世界中で大ヒット	1992	

Alto



PCの普及 (1995~)

- 企業や大学で使われるものから、生活や仕事の道具として家庭で普及
 - ちょうどインターネットの普及と時期を同一にしていた

Performa
かっこ悪い



Bill Gates		Steve Jobs
世界長者番付一位になる (2006年まで一位)	1994	Appleはジョブズに反して安いMacを発売するもの売上が伸びず経営が傾く
Windows 95発売 ようやくMacと肩を並べる性能のOS	1995	
	1997	AppleがNeXT社を買収し、ジョブズは復帰 Mac OS 8発売
Windows 98発売	1998	初代iMac発売、家庭で大ヒット
Windows XP発売	2001	UnixベースのOS X発売
	2006	Windowsと同じIntel製CPUの採用

出自の違うWinとMacだが、いまではソフトもハードもほぼ同じに



スマートフォンの発売

- 2007年、初代iPhoneの発売
 - とうとうコンピュータが手のひらの中に

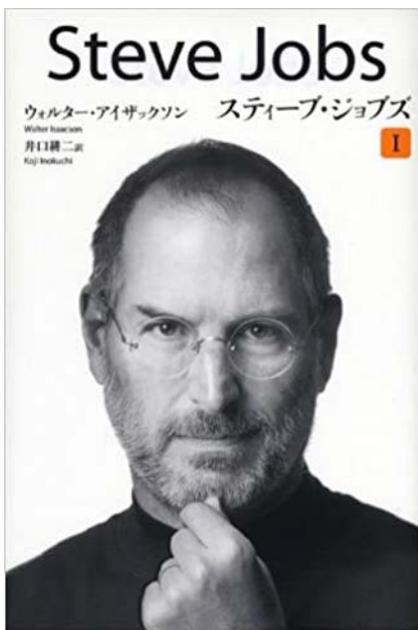


iPhone を発表するスティーブ・ジョブス（日本語字幕） - YouTube
<https://www.youtube.com/watch?v=L0XeQhSnkHg&t=4s>

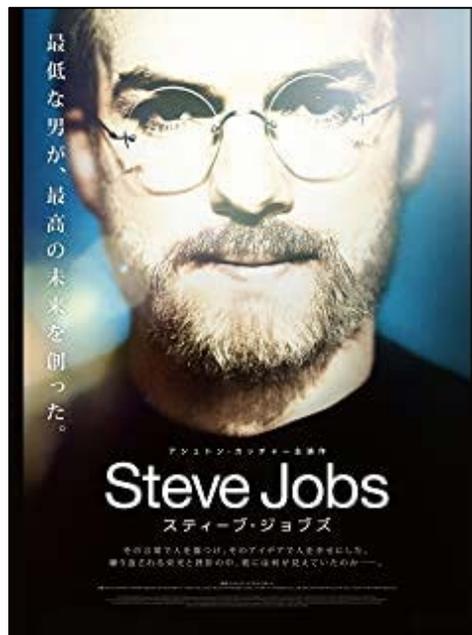
ジョブズの死

■2011年、すい臓がんにより死亡

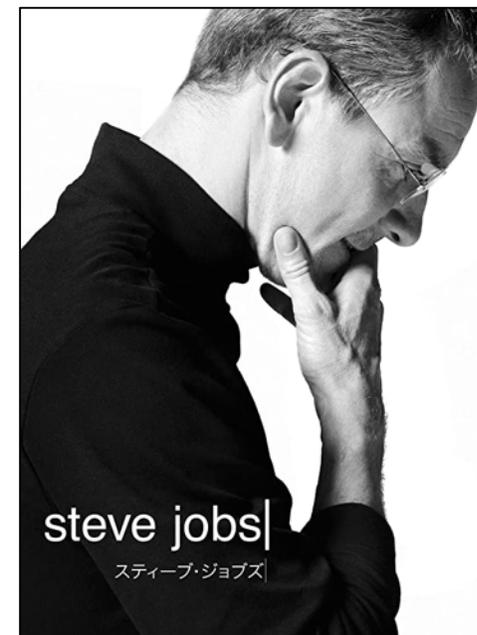
- スティーブ・ジョブズはプログラミングも設計もできなかったが、真に世の中に必要なものを創造する天才だった Think different.



伝記(2011)



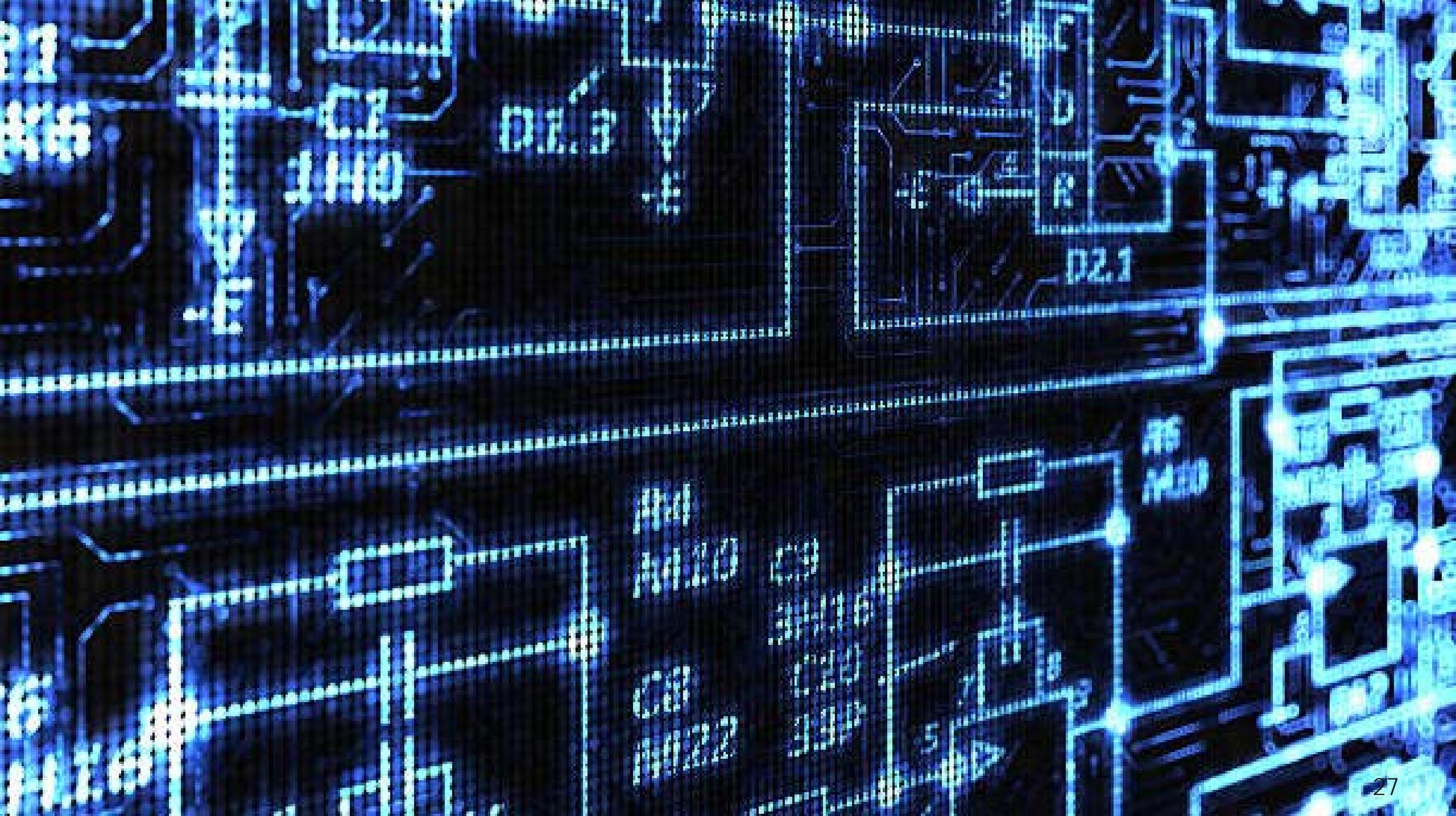
映画(2013)



映画(2016)

■この時代を取り上げたドキュメンタリーを見てみよう

- ドキュメンタリー スティーブ・ジョブズ VS ビル・ゲイツ ~ライバルたちの闘い~ (2014) - YouTube
- <https://www.youtube.com/watch?v=Hjsj0lR4Jqc>



PCの仕組み

■CPU（Central Processing Unit）中央演算処理装置

- コンピュータの頭脳
- 記憶装置からプログラムとデータを読み込んで、処理して結果を返す

■メモリ（RAM, Random Access Memory）

- CPUが直接アクセスできる主記憶装置
- 超速い



■HDD（Hard Disk Drive）

- 磁気ディスクにデータを書き込む補助記憶装置
- 物理的にディスクが回転するので遅い



■SSD（Solid State Drive）

- 半導体メモリをディスクドライブのように扱える補助記憶装置
- 速い



CPU-メモリ-HDDの関係

- メモリが少ないとすぐ机の上が一杯になり、複数の作業ができなくなる。PCは、いま使っていないデータをメモリからHDD（引き出し）に一時的に待避（スワップ）する。超高速なメモリから、遅いHDDにデータを移すので時間がかかる→パソコンの動作が遅くなる
- パソコンが遅いときは、以下が効果あり！
 1. メモリを増やす
 2. HDDをSSDに換える



自分のPCを確認しよう

- これでビデオ会議は終了します
- 一般チャンネル—ファイル—クラスの資料—第5回フォルダにある「第5回資料②PCの確認.pdf」を見ながら作業をしてください
- 作業結果をフォームに記入して送信してください