

帝塚山学院大学  
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

# コンピュータ概論(2) コンピュータとは

中野秀男  
帝塚山学院大学非常勤講師  
大阪市立大学名誉教授、堺市情報セキュリティアドバイザー

1 コンピュータ概論コンピュータとは 2021/4/21

1

---

---

---

---

---

---

---

---

## 今日の話

- ▶ コンピュータ概論で使う図
  - ▶ コンピュータアーキテクチャ
  - ▶ コンピュータ階層
- ▶ 「コンピュータ概論」第1章:コンピュータとは
  - ▶ コンピュータと社会
  - ▶ コンピュータの歴史
  - ▶ コンピュータの概要
- ▶ 質問と回答(別のVODで)
- ▶ デモ: ロボホン(別の動画で)
- ▶ 情報処理技術者の資格(別のVODで)

▶ 2 コンピュータ概論コンピュータとは 2021/4/21 帝塚山学院大学  
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

2

---

---

---

---

---

---

---

---

## コンピュータアーキテクチャ

The diagram illustrates the components of a computer system. At the top is a yellow box labeled 'ネットワーク装置' (Network Device). Below it are three boxes: a green box on the left labeled '入力装置' (Input Device), a dark blue box in the center labeled 'CPU', and a green box on the right labeled '出力装置' (Output Device). Below these three boxes is a blue box labeled 'メモリー' (Memory). At the bottom is a blue box labeled '補助記憶装置' (Secondary Storage Device).

▶ 3 コンピュータ概論コンピュータとは 2021/4/21 帝塚山学院大学  
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

3

---

---

---

---

---

---

---

---

コンピュータ階層

- データ
- アプリケーションソフトウェア
- 基本ソフト(OS)
- ハードウェア
- ネットワーク

▶ 4 コンピュータ概論コンピュータとは 2021/4/21  帝塚山学院大学  
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

4

---

---

---

---

---

---

---

---

1.1 コンピュータと社会

- ▶ 情報社会の基盤としてのコンピュータ
  - ▶ 電子マネーを用いた商品の売買(図1.1, 1.2) p.2
  - ▶ ウェブによる情報収集・発信
  - ▶ 電子政府による行政サービス
- ▶ 生活の中のコンピュータ
  - ▶ 家電製品に組み込まれているコンピュータ、IoT
  - ▶ 携帯電話、スマートフォン
  - ▶ ユビキタスコンピューティングによる高度情報社会
    - ▶ アンビエント
- ▶ 情報ビジネスのためのコンピュータ
  - ▶ インターネットを介したショッピング(図1.3) p.5
  - ▶ インターネットを介した飛行機やホテルの予約(図1.4) p.5

▶ 5 コンピュータ概論コンピュータとは 2021/4/21  帝塚山学院大学  
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

5

---

---

---

---

---

---

---

---

1.2 コンピュータの歴史(1) (図1.5) p.6

- ▶ コンピュータの発展
  - ▶ ブール代数とシャノンの理論
  - ▶ コンピュータの登場
    - ▶ ENIAC
  - ▶ スタートプログラム方式
  - ▶ トランジスタの発明
  - ▶ ソフトウェア技術の発展
  - ▶ ゲームとコンピュータ



▶ 6 コンピュータ概論コンピュータとは 2021/4/21  帝塚山学院大学  
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

6

---

---

---

---

---

---

---

---

1.2 コンピュータの歴史(2)

- ▶ コンピュータネットワークの登場とインターネットの普及
  - ▶ ARPANET
  - ▶ インターネットの普及
    - ▶ The Internet
    - ▶ TCP/IP
  - ▶ ネットサービスの展開
  - ▶ インターネットの浸透による社会の変化
    - ▶ コモディティ



▶ 7 コンピュータ概論コンピュータとは 2021/4/21  帝塚山学院大学  
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

7

---

---

---

---

---

---

---

---

1.3 コンピュータの概要(1)

- ▶ 1.3.1 コンピュータの基本構成(図1.6) p.10
- ▶ (1) コンピュータの5大装置(図1.7) p.10
  - ▶ 演算装置
  - ▶ 制御装置
  - ▶ 主記憶装置
  - ▶ 入力装置
  - ▶ 出力装置
- ▶ (2) オペATINGシステム(OS)とアプリケーション
  - ▶ OS: Windows, MacOS, iOS, iPadOS, WatchOS, Linux, Android
  - ▶ アプリケーション・ソフトウェア
  - ▶ 間にミドルウェア(データベースやカナ漢字変換ソフトとか)

▶ 8 コンピュータ概論コンピュータとは 2021/4/21  帝塚山学院大学  
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

8

---

---

---

---

---

---

---

---

1.3 コンピュータの概要(2)

- ▶ 1.3.2 コンピュータを構成するハードウェア
- ▶ (1) CPUとメモリ(図1.8) p.11
  - ▶ ムーアの法則: 3年で4倍
- ▶ (2) 入出力装置
- ▶ (3) 記憶装置
  - ▶ メモリー
  - ▶ 補助記憶装置(図1.9) p.12
- ▶ (4) ネットワーク装置(図1.10(b)) p.12



▶ 9 コンピュータ概論コンピュータとは 2021/4/21  帝塚山学院大学  
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

9

---

---

---

---

---

---

---

---