

帝塚山学院大学  
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

## コンピュータ概論(6) オペレーティングシステム

中野秀男  
情報メディア学科/ICTセンター長

1      コンピュータ概論OS 2015/5/26

---

---

---

---

---

---

---

---

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
- ▶ 質問と回答(1) 前回の講義関連
- ▶ 第6章:オペレーションシステム
  - ▶ OSの誕生
  - ▶ OSの歴史
  - ▶ プロセス管理
  - ▶ メモリー管理と仮想記憶管理
  - ▶ 入出力管理
  - ▶ ファイル管理
- ▶ 旬の話: Raspberry Piを動かしてみる(2)、AppleTV
- ▶ 質問と回答(2)

2      コンピュータ概論OS 2015/5/26      帝塚山学院大学  
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

---

---

---

---

---

---

---

---

コンピュータアーキテクチャ

The diagram illustrates the components of a computer system. At the center is a grey box labeled 'CPU (コア)'. Below it is a blue box labeled 'メモリー', and below that is another blue box labeled '補助記憶装置'. Above the CPU is a yellow box labeled 'ネットワーク装置'. To the left of the CPU are three green boxes labeled '入力装置', 'キーボード', and 'マウス', with a 'kinect' box below them. To the right of the CPU are three green boxes labeled '出力装置', 'ディスプレイ', and 'プリンタ', with a 'ホログラフィ' box below them.

3      コンピュータ概論OS 2015/5/26      帝塚山学院大学  
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

---

---

---

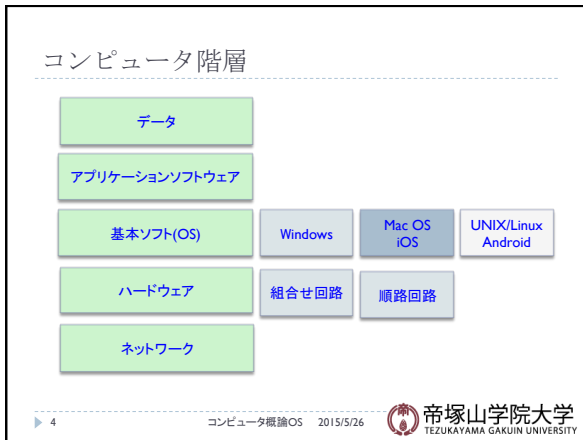
---

---

---

---

---




---

---

---

---

---

---

---

---

- 質問やコメント(1)
- ▶ アーキテクチャは建築だが、コンピュータアーキテクチャが同じならソフトウェアにも互換性が
  - ▶ メモリーの役割は簡単に言うと
  - ▶ 最近のゲームはメモリーを喰う
  - ▶ 入出力両方の装置は
  - ▶ CPUとSSDの関係
  - ▶ PC分解時の注意
  - ▶ 市販高性能PCと自作PCではどちらがゲームが動くか
  - ▶ PS4のCPUは何
  - ▶ コンピュータは便利だが少しミスとかで大きく狂う
- 5 コンピュータ概論OS 2015/5/26 帝塚山学院大学 TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

---

---

---

---

---

---

---

---

- 質問やコメント(2)
- ▶ 車のフロントガラスもディスプレイになるか
  - ▶ 初音ミクの透明なスクリーンは
  - ▶ キーボードやマウスがなくなるのはいつごろ
  - ▶ IEEE3914は1394
  - ▶ プログラムを作るだけだとRaspberry Piでできるか
  - ▶ Raspberry Piとスマホはどちらが優れているか
  - ▶ Raspberry Piがテレビで映る
  - ▶ Raspberry Piは奥が深い
  - ▶ Raspberry Piを作ったプログラムは
- 6 コンピュータ概論OS 2015/5/26 帝塚山学院大学 TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

---

---

---

---

---


---

---

---

6.1 OSの誕生

- ▶ プログラムの実行を制御するソフトウェア
- ▶ 資源(リソース)割り振り
- ▶ スケジューリング管理
- ▶ 入出力管理
- ▶ データ管理
- ▶ (1) 拡張マシンとしてのOS
- ▶ (2) リソースマネージャとしてのOS

▶ 7 コンピュータ概論OS 2015/5/26  帝塚山学院大学  
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

---

---

---

---

---


---

---

---

6.2 OSの歴史

- ▶ 第1世代のコンピュータ: 機械語なのでOSなし
- ▶ 第2世代のコンピュータ: OSではなくモニター
- ▶ 第3世代のコンピュータ: バッチ処理とTSS処理
  - ▶ TSS処理: Time Sharing System
  - ▶ UNIX
- ▶ 第4世代のコンピュータ
  - ▶ CP/M, MS/DOSから今のWindows, MacOS, Linuxに
  - ▶ (1) メインフレーム用OS
  - ▶ (2) サーバ用OS: UNIX系、Windows Server
  - ▶ (3) パソコン用OS: Windows, MacOS, Linux
  - ▶ (4) リアルタイム、組み込み用OS: TRON, Symbian
  - ▶ (5) スマホ、タブレット用OS: Android, iOS

▶ 8 コンピュータ概論OS 2015/5/26  帝塚山学院大学  
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

---

---

---

---

---


---

---

---

6.3 プロセス管理

- ▶ (1) マルチプログラミング
- ▶ (2) スケジューリング
- ▶ (3) FIFO方式(First In First Out)
- ▶ (4) ラウンドロビン方式
- ▶ (5) 優先順位方式

▶ 9 コンピュータ概論OS 2015/5/26  帝塚山学院大学  
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

---

---

---

---

---


---

---

---

6.4 メモリー管理と仮想記憶管理

- ▶ 6.4.1 メモリー管理
- ▶ 6.4.2 仮想記憶管理
  - ▶ ページ置き換え

▶ 10 コンピュータ概論OS 2015/5/26  帝塚山学院大学  
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

---

---

---

---

---


---

---

---

6.5 入出力管理

- ▶ 6.5.1 入出力制御とは
  - ▶ (1) 機器独立性
  - ▶ (2) 機器共有
- ▶ 6.5.2 割り込み処理
  - ▶ (1) ハードウェア割り込み(外部割り込み)
  - ▶ (2) ソフトウェア割り込み(内部割り込み)
    - ▶ ゼロによる割り算、オーバーフロー、保護領域違反など

▶ 11 コンピュータ概論OS 2015/5/26  帝塚山学院大学  
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

---

---

---

---

---


---

---

---

6.6 ファイル管理

- ▶ 6.6.1 ファイルシステム
- ▶ 6.6.2 ディレクトリー管理

▶ 12 コンピュータ概論OS 2015/5/26  帝塚山学院大学  
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

---

---

---

---

---


---

---

---

旬の話

- ▶ Raspberry Pi
  - ▶ 小さなコンピュータ
  - ▶ 基本は3000円で、いろいろ揃えても1万円ぐらい
    - ▶ SDカード、HDMIケーブル、電源用USBケーブル、USBハブ
    - ▶ マウス、キーボード、HDMI接続のディスプレイ
  - ▶ Raspberry Pi B, B+, A, 第2世代 B
  - ▶ OSはRasbian(DebianのRaspberry版)
  - ▶ Scratchが入っている
  - ▶ インターネットに繋いでみる
- ▶ Apple TV
  - ▶ STB型テレビだが
  - ▶ 実際にはスマホ、タブレットのように考えれば

▶ 13 コンピュータ概論OS 2015/5/26  帝塚山学院大学  
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

---

---

---

---

---


---

---

---

質問やコメント(3)

- ▶ Chromeはなぜメモリーを喰うか
- ▶ プログラミング言語は増えているか
- ▶ プログラミング言語は何を覚えればいいのか
- ▶ Scratchの数は
- ▶ Apple Watchは安くなるか
- ▶ Apple WatchのOSは
- ▶ Apple Watchはスマホの最終形?
- ▶ Appleはどのような家電を作るか

▶ 14 コンピュータ概論OS 2015/5/26  帝塚山学院大学  
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

---

---

---

---

---


---

---

---

質問やコメント(4)

- ▶ iPhoneのバックアップはUSBでできるか
- ▶ iPhoneを修理に出すとデータは消えるか
- ▶ iPhone6のWiFiが遅い
- ▶ iPhoneの便利が機能
- ▶ iPhone7の発売日や値段
- ▶ iPhoneはどのように進化するか
- ▶ コース決めのメリット、デメリットや受けられない講義
- ▶ 情報メディア学科だけの就職先
- ▶ どのようなジャンルに就職しているか
- ▶ 就職浪人はいるか
- ▶ 親会社がいいか、子会社がいいか
- ▶ 情報と職業のゲストスピーカーは楽しみ

▶ 15 コンピュータ概論OS 2015/5/26  帝塚山学院大学  
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

---

---

---

---

---

---

---

---