
**帝塚山学院大学**  
 TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

**コンピュータ概論(9)**  
**コンピュータネットワーク**

**中野秀男**  
 情報メディア学科/ICTセンター長

1                      コンピュータ概論コンピュータネットワーク    2017/6/12

---

---

---

---

---


---

---

---

今日の話

- ▶ 質問と回答(1) 前回の講義関連
- ▶ アルゴリズムとプログラミング(続き)
- ▶ 第9章:コンピュータネットワーク
  - ▶ コンピュータネットワークの歴史
  - ▶ 情報通信
  - ▶ コンピュータネットワークのトポロジーとプロトコル
  - ▶ 情報システムの構成
- ▶ 旬の話:無線と有線
- ▶ 質問と回答(2)

▶ 2                      コンピュータ概論コンピュータネットワーク    2017/6/12
 

**帝塚山学院大学**  
 TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

---

---

---

---

---


---

---

---

質問やコメント(1)

- ▶ 今日の内容は難しかった
- ▶ レポートを書く場合にネットで調べたアルゴリズムを描いてもいいか
- ▶ Windowsでも難しいので、ましてMacは。せめて片方でも
- ▶ 苦手なものもできるだけ触ったり触れていきたい
- ▶ 理解できると楽しいが、わからないとつまらない
- ▶ コンピュータを理解して触るのは難しい
- ▶ コンピュータ階層をちょっと理解
- ▶ WindowsとMacの両方を使おうと思った
- ▶ Core i7が使いこなせるぐらいのパソコンのプロになりたい
- ▶ iPhoneはどこまで進化するか
- ▶ Windows 10の次は
- ▶ Appleに発表が楽しみ。早くiPhone8に

▶ 3                      コンピュータ概論コンピュータネットワーク    2017/6/12
 

**帝塚山学院大学**  
 TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

---

---

---

---

---

---

---

---

質問やコメント(2)

- ▶ プログラム言語のそれぞれの特徴は
  - ▶ どうやって作られるか
  - ▶ 最初の言語は
- ▶ プログラム言語は何個か覚えておいた方がいいと思った
- ▶ 月150万のSEはすごい
  - ▶ 月給の2倍は企業は見てる
- ▶ Scratchが言語とは思わなかった
- ▶ ObjectiveCとかC#とかAppleやMSが都合のいいように
- ▶ 言語の「なでしこ」を調べたが面白い
- ▶ HPを貼り付けできる本の名前は

---

---

---

---

---

---

---

---

質問やコメント(3)

- ▶ そもそもアルゴリズムとは
- ▶ アルゴリズムの問題は理解できたら楽しい
- ▶ アルゴリズムは難しいがプログラミングにつながっている
- ▶ 講義中に有料アプリを購入するとは思わなかった
- ▶ アルゴリズムの分かりやすいサイトは
- ▶ 中野の中で解けていない問題は
- ▶ フェルマーの最終定理は解けない問題か
- ▶ アルゴリズムをどういふところで使うか知りたい
- ▶ アルゴリズムをもっと知りたい
- ▶ 講義で出てきた以外にどれぐらいアルゴリズムがあるか

---

---

---

---

---

---

---

---

質問やコメント(4)

- ▶ オセロはアルゴリズムが確立されていると思った
- ▶ オセロも将棋も囲碁もコンピュータに負けるのは悔しい
- ▶ アルゴリズムは頭の賢さより柔らかさが大事
- ▶ AIはアルゴリズムを使っている
- ▶ 成長するAIはできるか
- ▶ 整列アルゴリズムはどのようなところで使われるか
- ▶ ソートの回数はソフトで数えられるか
- ▶ 今日でた以外に面白いソートは
- ▶ ソートの流れを見るのが楽しい

---

---

---

---

---

---

---

---

質問やコメント(5)

- ▶ クイックソートは難しいと思った
- ▶ ソートで一番早いのはクイックソートか
- ▶ バブルソートはわかったがプログラムするのは無理
- ▶ 量子コンピュータだとランダムソートだとか
- ▶ ストリーミングのバスタブの例と入出力制御
- ▶ データ構造で聞いたことがない言葉がたくさん
- ▶ スタックとキューはわかりやすかった。
- ▶ どうして動かないプログラムが教科書に

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

9.1 コンピュータネットワークの歴史

- ▶ 9.1.1 「情報」と「通信」の発展
  - ▶ 通信の進化: 会話、手紙、電話/Fax、メールやウェブ
- ▶ 9.1.2 初期のコンピュータネットワーク
- ▶ 9.1.3 パケット交換とARPANETからインターネットへの展開
  - ▶ パケット交換の考え方(それまでは回線交換)
  - ▶ インターネットの前進のARPANET
- ▶ 9.1.4 LANの技術の発展とイーサネット
  - ▶ LAN(Local Area Network)で組織内が一つの情報システムに
  - ▶ WAN(Wide Area Network)で世界が一つの情報システムに
  - ▶ その網がインターネット、利用はインターネット技術

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

9.2 情報通信

- ▶ 9.2.1 デジタル情報を通信する仕組み
  - ▶ (1) ベースバンド伝送方式と帯域伝承方式
  - ▶ (2) 伝送速度と変調速度
  - ▶ (3) 最大伝送速度
  - ▶ (4) 信号の多重化
- ▶ 9.2.2 有線による伝送媒体
  - ▶ (1) 銅線ケーブル
  - ▶ (2) 光ファイバ
- ▶ 9.2.3 無線による伝送媒体

---

---

---

---

---

---

---


---

---

---

9.3 トポロジーとプロトコル

- ▶ 9.3.1 ネットワークの構成
- ▶ 9.3.2 通信プロトコル
- ▶ 9.3.3 イーサネット
  - ▶ (1) MACアドレス
  - ▶ (2) アクセス制御
  - ▶ (3) イーサネットの種類
  - ▶ (4) 無線LAN
- ▶ 9.3.4 LANの延長と相互接続
  - ▶ (1) リピータによるネットワークの延長
  - ▶ (2) ブリッジによるセグメントの相互接続
  - ▶ (3) ルータによるネットワークの相互接続

▶ 10 コンピュータ概論コンピュータネットワーク 2017/6/12  帝塚山学院大学  
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

---

---

---

---

---


---

---

---

9.4 情報システムの構成

- ▶ 9.4.1 クライアントサーバモデル
- ▶ 9.4.2 グリッドコンピューティング
- ▶ 9.4.3 クラウドコンピューティング
  - ▶ (1) SaaS(Software as a Service)
  - ▶ (2) PaaS(Platform as a Service)
  - ▶ (3) IaaS(Infrastructure as a Service)
- ▶ 情報システムの信頼性、冗長化、性能評価
  - ▶ (1) 情報システムの信頼性
  - ▶ (2) 情報システムの冗長化
  - ▶ (3) 情報システムの性能評価

▶ 11 コンピュータ概論コンピュータネットワーク 2017/6/12  帝塚山学院大学  
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

---

---

---

---

---


---

---

---

旬の話：有線と無線

- ▶ 有線
  - ▶ 光ファイバーのWDM
  - ▶ 1本の線に100程度の信号を流す
- ▶ 無線
  - ▶ ますます速くなり
  - ▶ いろいろな場所で

▶ 12 コンピュータ概論コンピュータネットワーク 2017/6/12  帝塚山学院大学  
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

---

---

---

---

---

---

---

---

質問やコメント(6)

- ▶ iPadやiPhoneにマウスは接続できないか
- ▶ タブレットにキーボードを接続したい
- ▶ Pad系の端末が欲しくなった
- ▶ MacとiPad Proはとても便利
- ▶ 地域限定のワンセグ放送
- ▶ ワンセグは今もあるのか
- ▶ 顔認証は暗証番号など覚えなくていい
- ▶ 顔認証で顔がパスワードになるのは面白い
- ▶ Windowsの顔認証はどうやってやっているのか
- ▶ 私は方向音痴

---

---

---

---

---

---

---

---

質問やコメント(7)

- ▶ WikiとWikipediaの違いは
- ▶ 梅田ダンジョンでいつも迷う
- ▶ 銀塩カメラとは
- ▶ 最新の防犯カメラは体温でテロリストなどを検知する
  - ▶ 東京オリンピックに向けて活用してほしい
- ▶ 4次元以降の次元は何か
- ▶ 単五電池はJoshinには売っていた
- ▶ これからはデスクトップPCは必要でなくなるか
- ▶ iPhone8は充電がワイアレスになるか

---

---

---

---

---

---

---

---

質問やコメント(8)

- ▶ iPhone8のワイヤレス充電は不安
- ▶ Adobeの製品は学割でしか買えないか
- ▶ iMacに入れておいた方がいいアプリは
- ▶ ロボホン大丈夫ですか
- ▶ 一番お勧めの映画は
- ▶ マイノリティレポートの映画を見た
- ▶ バイオメトリックスで耳の形は
- ▶ ヒューマンブレインプロジェクト
- ▶ バイオニック生命体

---

---

---

---

---

---

---

---