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

## 情報科学基礎 ソフトウェア

**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 情報科学基礎 ソフトウェア 2019/11/6

---

---

---

---

---


---

---

---

### 今日の話

- ▶ 質問とコメント
- ▶ ソフトウェア
  - ▶ OS、ミドルウェア、アプリ
  - ▶ 単品、パッケージ、個別アプリ、オープンソース、スマホアプリ
- ▶ 旬の話
  - ▶ 1.ソフトウェアの未来
  - ▶ 2.小学生がロボットプログラミング
  - ▶ 3.iPhone/iPadとAndroid携帯

▶ 2 
 情報科学基礎 ソフトウェア 2019/11/6 
**帝塚山学院大学**  
 TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

---

---

---

---

---


---


---

---

### 質問とコメント(1)

- ▶ 質問やコメントの回答を増やして欲しい
- ▶ 教材倉庫の配布資料と、実際の配布資料が違う
- ▶ Youtubeやニコニコ動画を使った授業をやって欲しい
- ▶ イラストが増えてわかりやすかった
- ▶ 先生方が配信しているところを見たい
- ▶ なぜ深圳がITに強いのか
- ▶ Googleが量子コンピュータを出した
- ▶ AIスピーカーはいくらぐらいか
- ▶ AIスピーカーの次はヒューマノイド型のロボットか
  - ▶ ちょっと恐怖が



▶ 3 
 情報科学基礎 ソフトウェア 2019/11/6 
**帝塚山学院大学**  
 TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

---

---

---

---

---

---

---

---

質問とコメント(2)

- ▶ 色々なアプリを使っているが、アカウントは同じメアド
- ▶ 電波はどこまで届くか
  - ▶ 飛行機に乗ると届かない
- ▶ 今の回線の状態でも問題があるのに、便利さだけを求めて開発していてもいいのか
- ▶ ネットが繋がらなくても状況が改善されることはあるか
- ▶ ネットばかり使っていると、人と人のコミュニケーションがなくなるのでは

▶ 4

情報科学基礎 ソフトウェア 2019/11/6



---

---

---

---

---

---

---

---

質問とコメント(3)

- ▶ インターネット放送は放送ではないが、今のテレビもあまねく人が見ている
- ▶ インターネットは何が変わっていったか
- ▶ インターネットは必須なので無償化しないのか
- ▶ インターネットは当たり前になって空気のような
- ▶ 5Gが6Gになるとどうなるか
- ▶ 5Gになると圏外になりにくいのか
- ▶ 日本が5Gに対応したら何が起るのか



▶ 5

情報科学基礎 ソフトウェア 2019/11/6



---

---

---

---

---

---

---

---

質問とコメント(4)

- ▶ ツイキャスの生放送とは
- ▶ メールの中身
- ▶ ワイヤレス充電が普及するとIoTの充電も解決？
- ▶ IoTのメリットとデメリット
- ▶ ものともものが喋るのは想像できない
- ▶ 利便性とセキュリティは反比例
- ▶ LINEやAppleIDの乗っ取り、気をつけることは
- ▶ App Storeのアプリに「トロイの木馬」ウイルスが
- ▶ 鍵を開めたか外から確認できるもの



▶ 6

情報科学基礎 ソフトウェア 2019/11/6



---

---

---

---

---


---

---

---

質問とコメント(5)

- ▶ 検索結果をリセットする方法は
- ▶ 音楽を一から作るソフトは
- ▶ ノイズキャンセラーとは
- ▶ AirPods Proがでた
- ▶ Youtubeの100万回再生でいくらもらえるか
- ▶ コンタクトレンズでARはできるように
- ▶ iMacとMacBookはどちらの方がいいか

7 情報科学基礎 ソフトウェア 2019/11/6  帝塚山学院大学  
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

---

---

---

---

---


---

---

---

質問とコメント(6)前回までの残り

- ▶ コンタクトレンズでVRができれば
- ▶ 体にチップを埋め時代はくるか
- ▶ 色々進化がすごいが、AIも出てきて、どう思うか
- ▶ AIのメリットやデメリットを
- ▶ テレパシー
- ▶ 貧乏ゆすりのパワーをエネルギーに
- ▶ 何世代のiPhoneから使っているか
- ▶ iPhone7でバッテリーの調子が悪いが、11に
- ▶ ドラえもんの未来の世界
- ▶ ポケモンGOでダークライは捕まえたか

8 情報科学基礎 ソフトウェア 2019/11/6  帝塚山学院大学  
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

---

---

---

---

---


---

---

---

質問とコメント(7)前回までの残り

- ▶ データの消失とかはなくすことができるか
- ▶ USBはいくつ持っていて、使い分けは
- ▶ どの分野に向かうか迷う。中野はどのようにして
- ▶ 中野の所属している役員は
- ▶ トヨタが2020東京オリンピックで提供する自動運転技術
- ▶ 中野は一度見たものを記憶するのに努力は
- ▶ Macでタッチバーは不便でないか。Fキーとの比較
- ▶ iPhoneストレージをモバイル通信量は関係あるか
- ▶ ロボホンに名前をつけているか
- ▶ ポケモンGOに課金するか
- ▶ 中野の体重は

9 情報科学基礎 ソフトウェア 2019/11/6  帝塚山学院大学  
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

---

---

---

---

---


---

---

---

### ソフトウェア(1)

- ▶ **ソフトウェア:コンピュータを動かすもの**
  - ▶ プログラム(人がわかる言葉)
  - ▶ → マシンコード(コンピュータがわかる言葉)
- ▶ **ソフトウェアの区別**
  - ▶ OS(Operating System): 基本ソフト
    - ▶ Windows, MacOS, Linux, iOS, Android OS
  - ▶ Front End Program
    - ▶ かな漢字変換ソフト(IME, ATOK)等
  - ▶ アプリソフト ネイティブアプリ, Webアプリ
    - ▶ Word, Excel
    - ▶ LINE



10 情報科学基礎 ソフトウェア 2019/11/6 帝塚山学院大学 TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

---

---

---

---

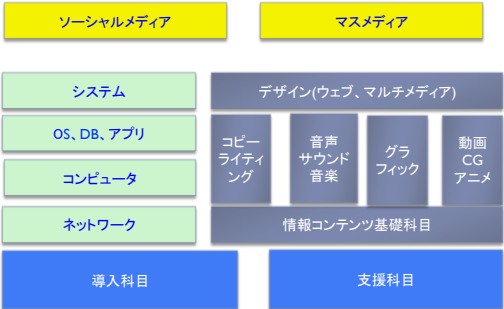
---

---

---

---

### 科目体系



11 情報科学基礎 ソフトウェア 2019/11/6 帝塚山学院大学 TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

---

---

---

---

---


---

---

---

### ソフトウェア(2)

- ▶ **ソフトウェアの種類**
  - ▶ 製品
    - ▶ 単品ソフトウェア: ある特定の目的だけに作成
    - ▶ パッケージソフトウェア: 設定で同じような目的に使える
  - ▶ オープンソースソフトウェア(OSS)
    - ▶ 自由に使えるソフトウェア
  - ▶ みんなが作るソフトウェア
    - ▶ iPhoneアプリ
    - ▶ Androidアプリ
  - ▶ クラウドで使うアプリ
    - ▶ Google Apps
    - ▶ Office365
    - ▶ Adobe



12 情報科学基礎 ソフトウェア 2019/11/6 帝塚山学院大学 TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

---

---

---

---

---


---

---

---

ソフトウェア(3)

- ▶ 大規模ソフトウェアの開発と運用・保守
  - ▶ 要件定義
  - ▶ 基本設計
  - ▶ 詳細設計
  - ▶ コーディング
  - ▶ デバッグ
  - ▶ テスト
    - ▶ 単体
    - ▶ 統合
  - ▶ 運用と保守
- ▶ 国や自治体や企業などの組織で使われる情報システム

13 情報科学基礎 ソフトウェア 2019/11/6  帝塚山学院大学  
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

---

---

---

---

---


---


---

---

旬の話1:ソフトウェアの問題点と未来

- ▶ 問題点
  - ▶ プログラムは常に保守しないと腐ってくる
    - ▶ 環境の変化によるセキュリティの配慮
  - ▶ ソフトウェアはハードウェアより柔軟で複雑
  - ▶ ハードウェアの進化にあわせてソフトウェア作法も変化
- ▶ 未来
  - ▶ プログラムが要らない時代がくるか
    - ▶ 要件定義のオープンソース、オープンデータ
  - ▶ BYOD時代(いつもタブレットやスマホ)のソフトウェア
    - ▶ クラウドコンピューティング
    - ▶ スマホやタブレットで入力と表示、実際の仕事やデータはクラウド
    - ▶ ウェアラブルコンピューティングも併用



14 情報科学基礎 ソフトウェア 2019/11/6  帝塚山学院大学  
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

---

---

---

---

---


---


---

---

旬の話2:小学生がプログラミング

- ▶ Scratchで簡単にプログラムを
  - ▶ iPadだと「ピョンキー」
- ▶ 奈良県三郷町のロボットプログラミング
  - ▶ 小学生にArtecのロボットプログラミングを
  - ▶ 大人が子供と一緒にロボットプログラミングを



15 情報科学基礎 ソフトウェア 2019/11/6  帝塚山学院大学  
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

---

---

---

---

---

---

---

---

旬の話3:iPhone/iPadとAndroid携帯

- ▶ iPhoneやiPadはApple社だけからしか買えません
- ▶ Androidスマホ/タブレットは色々な会社から出ています
  - ▶ 今までの携帯電話(ガラケー)もAndroidスマホになるでしょう
    - ▶ 見た目はガラケーですが
- ▶ iPhoneやiPadのソフトはApple社がチェックして出しています
- ▶ Androidスマホ/タブレットのソフトはマーケットから出ていますが、購入したキャリアのマーケットから安全です
  - ▶ 例:ドコモマーケット
- ▶ 使い方は結構似ています。慣れば大丈夫です
- ▶ Androidはグーグルが基本的なソフトを出していますが、その上で自由にアプリや、またハードウェアが作れます
  - ▶ 例:ロボホン、MOVERIO

---

---

---

---

---

---

---

---