

情報科学

授業の概要

担当

- 氏名: 西田 健志(にしだ たけし)
- 所属: 国際文化学研究科
- 専門
 - ▣ 情報科学
 - ▣ ユーザインタフェース
 - ▣ 大規模なコミュニケーションシステム
- 連絡先: tnishida@people.kobe-u.ac.jp
 - ▣ もしくは [@takeshi_nishida](https://twitter.com/takeshi_nishida) (twitterアカウント)

授業の目標

- コンピュータにまつわる基礎知識の習得
- 情報科学を専門としない学生対象

成績評価

- 期末テスト(80%) + 小テスト(20%)
 - 小テストは実施する前の週に予告します
- 出席は取りません

教科書・参考書

- 教科書は使いません
 - 講義HPに行くと資料(PDF)を入手可能
- 参考書
 - コンピュータの基礎知識(岡田 博美, 昭晃堂)
 - 情報科学の基礎知識(宮内 ミナミ, 昭晃堂)
 - コンピュータはなぜ動くのか(矢沢 久雄, 日経コンピュータ)
 - プログラムはなぜ動くのか(矢沢 久雄, 日経コンピュータ)

専門分野と情報科学との関わり

- 機械工学
 - シミュレーション
 - 設計・CAD
 - 制御ソフトウェア
- 農学
 - シミュレーション
 - 遺伝子(DNA)

人生と情報科学との関わり

- コンピュータに強くなる
 - ▣ コンピュータの調子が悪いときに原因がわかる
- 情報科学は効率を改善する知恵の宝庫
 - ▣ 効率のよい整理方法
 - ▣ 効率のよい仕事の分担方法

取り扱う内容

- 情報の基礎理論
- コンピュータのハードウェア
- 基本ソフトウェア(OS)
- プログラミングとアルゴリズム
- ネットワーク
- 人間とコンピュータ

情報の基礎理論

- 情報の表現
 - ▣ コンピュータは情報をどのように記憶している？
 - ▣ 文字化けはなぜおきる？
 - ▣ アナログとデジタルはどう違う？
- 情報の圧縮
 - ▣ なぜ携帯音楽プレーヤーに10000曲以上入る？

コンピュータのハードウェア

- 演算装置
 - ▣ CPUの何ビットとか何ギガヘルツとかどういうこと？
- 記憶装置
 - ▣ メモリーとハードディスクはなんで両方必要？
 - ▣ 家のパソコン最近すごく遅くてイライラするんだけど、メモリーを増やしたら速くなるって本当？

基本ソフトウェア (OS)

- パソコンの電源を入れてから使えるようになるまでやたらに時間がかかるけど、何してるの？
もっと速くできないの？
- ごみ箱から削除した後でもファイルが復旧できることがあるのはどうして？

プログラミングとアルゴリズム

- コンピュータの中でプログラムはどんな風に行われる？
- プログラマってどんなことしてるの？

ネットワーク

- 地震の直後、携帯電話はつながらないのに携帯メールは送れたのはどうして？
- クレジットカードの番号を送信したら悪い人に盗み見されないの？
- グリッドコンピューティングって何？
- クラウドコンピューティングって何？

人間とコンピュータ

- 人間とコンピュータの関わりは？
 - 人間 ≒ コンピュータ ？
 - コンピュータは便利な道具？
 - 人間をコンピュータで拡張？

SpeechJammerがイグ・ノーベル賞！

