

授業科目： 情報工学序説	担当教員： 古谷・伊達	研究室番号： A218, A423
英語名： Introduction to Computer Science		
単位数： 2	対象学年： 1年次	実施時期： 前期 月曜日 5～6時限

【教育目的】

情報系の学生のみならず、IT (Information Technology) に関する知識は現代人必修の教養科目である。一方、あらゆる分野に情報技術が応用された結果、情報を専門とする学生が身に付けておくべき知識も膨大となり、学生が自ら興味を持つ分野を見つけることが困難になりつつある。本講義では、コンピュータがどのように社会と関わっているのかその歴史について概観した上で、情報分野の基盤となっている基本的な知識を身に付ける事を目的とする。さらに、画像処理やマルチメディア処理、先端的なコンピュータの構成など情報工学に関連する応用分野についてもひろく取り上げ、学生自身が自らの興味分野を発見し、将来の専門選択に益する情報を提供することを目指す。

【教育目標】 情報システム専修コースにおける学習・教育目標の位置づけ：(B)-(1)

- (a) 情報量の概念と2進数の演算について理解する。
- (b) ハードウェアとソフトウェアの関係について理解する。
- (c) インターネットとコンピュータの関係について理解する。
- (d) 学習機械としてのコンピュータを理解する。

【授業計画】

- (1)～(2) 現在社会とコンピュータ
コンピュータの役割
コンピュータの歴史
- (3)～(4) 情報の理論
コンピュータ内における数の表現
2進数を用いた各種演算
- (5)～(7) コンピュータとプログラム
計算機の仕組み
プログラム言語, オペレーティングシステム
- (8)～(9) インターネットとコンピュータ
電子メールと web の仕組み
インターネットのセキュリティ
- (10)～(12) コンピュータによる自動認識
音声・画像の情報処理
パターン認識と学習
- (13)～(14) 脳とコンピュータ
脳の情報処理
ニューラルコンピュータ

文献・教材

- 参考書： 大人のための「情報」教科書 (坂村健著, 数研出版)
痛快! コンピュータ学 (坂村健著, 講談社インターナショナル)
ビジュアル情報処理 CG・画像処理入門 (CG-ARTS 協会)
デジタル画像処理 (CG-ARTS 協会)

【成績の評価基準】

教育目標(a); (評価方法) 定期試験、小テスト(評価基準) 情報量の概念と2進数の演算について理解できること。
教育目標(b); (評価方法) 定期試験、小テスト(評価基準) ハードウェアとソフトウェアの関係について理解できること。
教育目標(c); (評価方法) 定期試験、小テスト(評価基準) インターネットとコンピュータの関係について理解できること。
教育目標(d); (評価方法) 定期試験、小テスト(評価基準) 学習機械としてのコンピュータを理解できること。
毎回の小テストと期末試験の重みは50%程度である。

【事前に履修しておくことが望ましい科目】 なし

【この科目と関連する科目】

- ・同時期開講科 なし
- ・後修科目：論理回路、オペレーティングシステム、コンピュータアーキテクチャ、情報ネットワーク、パターン認識など。

【教育目標を達成するための手段】

毎回小テストを行い理解度を確認する。その後、小テストの解説を行う。

【オフィスアワー】 木曜日 16時30分～17時30分