

アルゴリズムとデータ構造：講義の説明

講義： アルゴリズムとデータ構造 (Algorithms and Data Structures) 2-1-0

教員： 渡辺 治 watanabe(a t)is.titech.ac.jp, www.is.titech.ac.jp/~watanabe/
西 8 号館 (E) 1 0 階 1 0 0 2 号室 (内線 2 6 8 8)

安永 憲司 yasunaga(a t)is.titech.ac.jp

講義内容，基本目標：

アルゴリズムの設計手法と解析手法，ならびに，アルゴリズムの実現に適した情報表現法について述べる．また，C 言語によるプログラミングの導入も行う．

予定している講義項目：

1. 基本：
 - アルゴリズムの効率の測り方，表し方
 - アルゴリズムの効率解析のために必要な数学技術
2. アルゴリズムの基本的設計手法：
 - 二分探索法 (binary search)
 - 分割統治法 (divide and conquer)
 - 動的計画法 (dynamic programming)
 - ランダム性の利用 (randomized techniques) or 非再帰化手法
3. データ構造の基本：
 - 基本的なデータ構造
 - ヒープ (heap)
 - 2 分探索木 (binary search tree)
4. C 言語によるプログラミングへの導入：
 - 様々なプログラムの作成体験

参考書：

1. 茨木 俊秀，C によるアルゴリズムとデータ構造，昭晃堂．
2. T. Cormen, C. Leiserson, and R. Rivest (浅野 哲夫 他訳)
アルゴリズム・イントロダクション (第 1 巻)，近代科学社 1995.
3. R. Sedgwick (野下 浩平 他訳)
アルゴリズム (第 1 巻～第 3 巻)，近代科学社 1996.

評価方法など：

演習 (20 点 + 10 点)，レポート (40 点)，期末もしくは中間試験 (30 点)．演習は講義室またはネットワーク演習棟 (セブンイレブンの上) の演習室または西 7 号館演習室で行なう．スケジュールを OCW で確認し間違えないようにして欲しい (注：講義室での演習では (ほぼ) 毎回小テストを行なう)．

質問時間：

質問は随時受け付けるが，火曜 授業後 - 13:00 を定例の質問時間とする．渡辺教官室まで遠慮なく質問に来て欲しい．

掲示について：

講義室の変更などの案内は，OCW に授業の週の月曜までに掲示するので，ときどき注意して見ておくこと．