科目ナンバリング	U-LAS30 20005 LJ10						
授業科目名<英訳>	アルゴリズム入門 Introduction to Algorithms			担当者所属職名・氏名	国際高等教育院 教授　　十河　卓司		
群	情報学科目群	分野(分類)	(各論)			使用言語	日本語
旧群	B群	単位数	2単位	週コマ数	1コマ	授業形態	講義（対面授業科目）
開講年度・開講期	2026・後期	曜時限	水5	配当学年	全回生	対象学生	全学向

[授業の概要・目的]

アルゴリズムとは「問題を解く手順」のことである。例えば、データの並べ替えや検索といった一見単純に見える処理であっても、多様なアルゴリズムが存在し、処理の効率は大きく異なる。特に近年は、計算機（コンピュータ）が扱うデータ量が膨大となり、アルゴリズムの良否が計算時間に大きな影響を及ぼす。

本講義では、計算機が問題をどのように解くのか、また、どのような工夫によって効率的に処理できるようになるのか、さらにその効率をどのように評価するのか、といった基本的な考え方を学ぶ。情報系の専門的知識を前提とせず、数理的な厳密さよりも直感的理解を重視する構成とし、計算機による問題解決の基礎的枠組みを身につけることを目的とする。

[到達目標]

・アルゴリズムの基本的概念を理解し、その役割を説明できる。
・代表的なアルゴリズムの基本的な仕組みを概念的に理解し、その動作原理を説明できる。
・アルゴリズムの効率の評価方法を理解し、効率の差が計算時間に与える影響を説明できる。

[授業計画と内容]

以下のような項目について、それぞれ1〜2回の講義を行う予定であるが、履修者の理解の状況等に応じて適宜調整する。授業回数はフィードバックを含め全15回とする。

第1回〜第14回
・イントロダクション
・データ構造、疑似コード、計算量
・探索アルゴリズム
・ソートアルゴリズム
・分割統治法、動的計画法、バックトラック法
・グラフアルゴリズム
・多項式と行列
・文字列照合アルゴリズム
・問題の複雑さ
《期末試験》
第15回 フィードバック

[履修要件]

特になし

アルゴリズム入門(2)へ続く↓↓↓

アルゴリズム入門(2)

[成績評価の方法・観点]

授業への積極的参加（20%）、小テスト（5回程度、計30%）、期末試験（50%）により評価する。
ただし、4回以上授業を欠席した場合には不合格とする。

[教科書]

藤原暁宏『アルゴリズムとデータ構造【第2版】』（森北出版）ISBN:978-4-627-81022-8
上記のほか、必要な資料を授業中に配布する。

[参考書等]

（参考書）
授業中に紹介する

[授業外学修（予習・復習）等]

教科書の演習問題や配布資料などを用いて、授業後に毎回復習を行うこと。

[その他（オフィスアワー等）]

本講義は文系理系を問わず全学部の学生を対象とする。

[主要授業科目（学部・学科名）]