

授業のねらい

ある問題が**コンピュータで計算可能か不可能か**を把握するための計算理論である、

- 計算モデル
 - 計算可能性
 - 計算の複雑さ
- に関する基礎的な概念について学ぶ

⇒「問題」が今のコンピュータで実用的に解けるのかどうか把握できるようになる

1

Copyright © 2012・AIT Morimoto Labs, all rights reserved.

授業の到達目標

- 基本的な計算モデルである有限オートマトンおよびチューリング機械に関する基本事項を理解し、簡単なアルゴリズムを設計できるようになる。
- 計算可能性・計算の複雑さの各理論に関する基本事項を理解する。

2

Copyright © 2012・AIT Morimoto Labs, all rights reserved.

関係する科目

- アルゴリズムとデータ構造(3年生前期)
 - 計算量
- 言語理論及びコンパイラ(3年生前期)
 - 有限オートマトン

授業計画

- 計算モデル
 - 有限オートマトン
 - 非決定性有限オートマトン
- 計算可能性
 - チューリング機械
 - 計算不可能な問題
- 計算の複雑さ
 - 時間計算量

教科書・参考書

■ 計算理論とオートマトン言語理論

丸岡章 サイエンス社

■ C言語による計算の理論

鹿島亮 サイエンス社

■ アルゴリズム理論入門

岩間一雄 照晃堂

■ 計算理論の基礎

M. Sipser 共立出版

■ アルゴリズムの基礎

岩野和生 朝倉出版

他

5

Copyright © 2012・AIT Morimoto Labs, all rights reserved.

成績評価の方法

■ レポート・小テスト・定期試験による総合評価

□ レポート・小テスト(実施した場合)

- 講義内容の理解度を確認

□ 定期試験(もしくは最終課題)

- 基礎知識習得状況を確認

□ 比率は同等

■ 総合評価60%以上を合格とします

□ 出席・授業参加態度:加減点対象(最大10%程度)

- 5回以上の欠席や定期試験欠席(もしくは最終課題未提出)
→Q評価

6

Copyright © 2012・AIT Morimoto Labs, all rights reserved.

連絡先

■ E-mail

- ☐ morimoto@aitech.ac.jp

■ Office

- ☐ 4号館2階209号室
- ☐ オフィスアワーはシラバスのとおり(事前に連絡を)

その他連絡事項

- ☐ moodle上にコースを作成します(履修登録者対象)
 - ☐ 第2回からは基本的にmoodleでアナウンスします
- ☐ 出欠は学生証でとる予定です(対面の場合)