

数理・計算科学専攻 修士課程の教育ポリシー

人材養成の目的

数理科学と計算機科学の理論を学生が幅広く確実に理解し、それを応用できる基礎技能を修得するための教育を行います。グローバルな社会の現代的で高度かつ複雑な諸問題に対し、情報の数理モデルによる定式化と解析法を提案でき、さらにそれらを計算機上で実体化し処理するシステムを構築できる実践的な問題解決能力を備えた人材を育成します。

入学者に求める能力と適性

本専攻では次のような人材を歓迎します。

- ・ 論理・数学的な理論体系と現象の背後にある数理科学的構造に興味を持っている。
- ・ 学部レベルの数学とその応用分野、計算機とプログラミングの基礎知識を身につけている。
- ・ 現実的な問題の解決に役立つ数理・計算機科学の理論とその応用に関心と意欲を持っている。

入学者の選抜方針

筆答試験および口頭試問により選抜を行います。筆答試験は、外国語（英語）および数理・計算科学に関する基礎問題および専門問題からなります。

修得する能力

本専攻では学生が次のような能力を修得することを目標とします。

- ・ 数理学に関する知識と技能.
- ・ 研究対象の数学的構造を的確に捉え，論理的に表現する能力.
- ・ 現実の複雑な問題を明快な数理的枠組みとして把握し，さらにそれをアルゴリズムとして表現・実現できる能力.
- ・ 計算機アーキテクチャとソフトウェアシステムなど計算機科学に関する知識と技能.
- ・ 数理学と計算機科学を融合したアプローチを提起できる能力.
- ・ 自らの考えを論理的にまとめ，効果的に主張できる作文能力およびプレゼンテーション能力.

教育内容

本専攻修士課程においては，数理学と計算機科学を計画的かつ効率的に履修できるカリキュラム計画に沿って講義，演習，実験を行います．また教員や他の大学院生とのディスカッション形式のゼミを中心とする少人数教育を行い，研究室間の交流と積極的な情報交換により幅広い視野を持つ人材の育成を行います．

教育する項目は主に以下の通りです．

- ・ 諸問題に現れる数学的構造.
- ・ 計算機援用を駆使する数学研究アプローチ.
- ・ 様々な問題に対する数理モデルとその処理法の構築.
- ・ 数理論理学，アルゴリズム，計算理論，計算機アーキテクチャ，ソフトウェアシステムなど計算機科学の基礎と応用.