

数学・数理情報コース

コースのディプロマ・ポリシー(DP:卒業認定・学位授与の方針)

<教育理念と教育目的>

数学は、それ自身に内在する現象を探究する理論として、また、数学以外の諸分野の基礎付けを与える基礎科学として、あるいは、応用のための高度なツールとして発展してきました。特に、現代は情報科学の著しい発展の最中にあり、これを数学的に正しく活用し、更に発展させていくことが重要です。また、現代社会において高度な数学の活用・発展の期待も高いものとなっています。

数学・数理情報コースは、数学および情報科学の活用・発展の一翼を担うことで社会に貢献できる人材の育成を目的として、数学の広範な理論体系の基礎および情報科学の基本的知識・技能を教育するとともに、専門分野の枠を超えて協働できる能力を養う教育を行います。

<学習の到達目標>

1. (広い教養・基礎学力と汎用的能力)

理学全般にわたる基盤的な学力と、人文科学・社会科学などの一般教養、日本語・英語の読解力・表現力、情報リテラシー・コミュニケーション能力などの汎用能力を修得し、それらを活用することができる。

2. (数学・数理情報の体系的基礎学識・技能・科学的思考力)

数学・数理情報の基幹分野である代数学・位相数学・幾何学・解析学・確率統計・応用数学・数理情報処理に関わる体系的基礎学識と数理情報処理に関する実践的基盤スキルを修得し、それらを活用して、調査・研究を通じた課題の発見・提示や解決を科学的思考のもとで行い、その過程や結果を他者に説明することができる。国内外の文献を調査し必要な情報を収集し理解できる。

3. (協働する姿勢・能力)

修得した科学的センスと高い教養に基づく価値観・倫理観・責任感のもと、様々な人々と能動的に関わり協働することができる。自己啓発・自己研鑽を継続する努力ができる。

コースのカリキュラム・ポリシー(CP:教育課程編成・実施の方針)

<教育課程の編成と教育の内容>

数学・数理情報コースでは、高等学校教育・全学共通教育科目・理学部共通基礎科目の数学科目との接続性、基礎から発展・応用へと接続する専門分野ごとの体系性、学生個々の多彩な知的好奇心・キャリアプラン・学修目的に対応できる柔軟性、を確保するカリキュラ

ムを編成します。また、科目の関連性と履修の流れをわかりやすくするカリキュラムマップと専門志向・キャリアパスに応じた履修モデルを提示し、履修計画をサポートします。

1年次は全学共通教育科目・理学部共通基礎科目を中心にバランスよく履修します。1年次後期から数学・数理情報の基幹分野の導入となる専門教育科目の履修を開始し、2年次にかけて、コースワークの基盤となる科目を学習します。実際、数学・数理情報の基幹分野に関わる体系科目を演習付きの講義科目として、また数理情報の実践力を身につける数理情報処理 I を必修の課題科目として、数学・数理情報の専門分野の学習を進めていきます。3年次以降は、コースの専門教育科目を中心に志向・目標に適した科目を選択して履修します。4年次にはリサーチワークを開始します。指導教員を定め、特別演習・特別研究・課題研究の個別あるいは少人数型の実践的科目を通して個性や能力を磨き、広い視野と論理的な問題分析・解決能力を育みます。また、コースの専門教育科目と並行して他コース科目などを学び、宇宙物理学・地球惑星科学・環境汚染動態学・海洋学などに関わる学際分野へ進む準備をすることができます。

- ・数学・数理情報の基幹分野である代数学・位相数学・幾何学・解析学・確率統計・応用数学・数理情報処理に関わる体系的知識を学修し、課題を通じて論理的思考力・応用力を養います。
- ・必修の数理情報処理 I において、数理情報処理に関する実践的なスキルを修得します。
- ・演習を含む科目や特別演習・特別研究・課題研究等の科目で、知識・情報社会において必須の情報収集・処理・発信技術、科学倫理、表現力・英語力を培います。
- ・特別演習・特別研究・課題研究における個別あるいは少人数型教育において、調査・研究の倫理と手法を学び、課題理解力・論理的思考力など、自身の個性や能力を伸ばします。演習やセミナーなどで様々な人々と能動的に関わり協働する姿勢を涵養します。
- ・興味やキャリアパスの必要に応じて他コース・他学部の科目や特別科目を学ぶことができます。