

## 教育課程編成・実施の方針（カリキュラム・ポリシー）【理工学研究科（博士前期）】

### 1. 教育課程の編成・実施等

博士前期課程では、基礎学問を探究する理学及び産業に直結した工学といった従来の既成概念にとらわれず、基礎と応用及びその境界領域を含む、学際性を重視した理工融合を特徴とする高度専門教育を行います。

専門分野を学修するための科目としてコースごとに設定する専門科目を置きます。専門科目には、特別講義、特別研究を含む。また、汎用性を持ち専門基礎的な研究手法を幅広く修得させるため、専攻内共通科目として理工学実習、理工学特別演習および理工学特別研究を置きます。

特別研究では、科学的・工学的な視点から調査・研究を行い、その成果をとりまとめた修士論文を作成します。

社会人として必要となる高度な分野横断的な学修のための科目として専門教育科目（キャリア教育科目）を置きます。

#### 【数物科学コース（数理科学・応用数学分野）】

代数学、数論、組合せ論、微分幾何学、関数解析学、力学系、微分方程式、数理統計学、最適化理論などについての高度な専門知識を修得できるよう教育・研究を行います。さらに身に付けた知識をもとに、さまざまな自然現象や社会現象を定式化して数学的に表現し、数学を用いてそのメカニズムを解明することのできる人材を育成するために必要な専門科目を置きます。

#### 【数物科学コース（物質宇宙物理学分野）】

先端物理学をより深く理解するための高度専門知識を修得し、より広い視野と多様な視点から新しい概念を創り出す能力を身に付けるための先端的教育・研究を行います。先端科学技術の基盤となっている物理学に、理学・工学の両面からアプローチすることをおして、自由な発想を持ち独創的で進取の気性に富む人材を育成するために必要な専門科目を置きます。

#### 【物質創成化学コース】

無機化学、有機化学、分析化学及び物理化学に関する素養をベースに、地球環境に配慮しつつ新たな有機・無機機能性材料の創成、機能評価、微量分析等について深い専門知識と学際的センスを修得し、国内外に発信・展開できる能力を備えた研究者、高度専門技術者を育成するために必要な専門科目を置きます。

#### 【地球環境防災学コース】

宇宙論・宇宙線、環境化学、気象学、地質学・岩石学、地震学、自然防災工学の各研究分野において、高度で専門的な教育・研究を行います。宇宙および地球を一連のシステムとして捉え、地球環境の保全、自然災害の軽減、エネルギー資源の確保などの課題に取り組むことのできる人材を育成するために必要な専門科目を置きます。

#### 【電子情報工学コース】

電子工学、情報工学、情報科学と、それらの融合領域における高度な学識を身に付け、電子情報分野の技術革新をリードする能力と、これらの学問と密接に関係する学識を身に付け、高度情報化社会のさまざまな分野においてその能力を技術開発や研究に活用できる人材を育成するために必要な専門科目を置きます。

#### 【機械科学コース】

学部教育を基礎として、未来型機械システムを創造・開発する能力を修得し、併せて、新たな価値創出や技術革新を生み出し得る基礎能力を身に付け、多様な価値変化や国際競争に柔軟に対応できる思考力と判断力をもつ技術者・研究者を育成するために必要な専門科目を置きます。

#### 【自然エネルギー学コース】

持続可能な循環型社会を実現するための、理学と工学に立脚した実学的教育・研究をおして、エネル

ギー変換・貯蔵・利用及びシステム等に関する高度な専門教育・研究を行います。グローバルな視点からエネルギー・資源及び環境などの多面的な課題に柔軟かつ的確に対応できる能力と、幅広い総合的な視野を持つ人材を育成するために必要な専門科目を置きます。

## 2. 教育・学習方法

- (1) 主体的に学び続け、見通す力と解決する力を涵養する教育を行います。
- (2) 自ら課題を見出し、その解決に向けて探究を進め、成果を表現するための実践的な能力を身に付けさせるため、学生が主体となる能動的な授業と研究活動をとおして教育を行います。

## 3. 学習成果の評価

- (1) 学習成果を厳格に評価するため、カリキュラム・ポリシーに沿って策定された到達目標の到達状況が確認できる成績評価基準を策定し評価します。
- (2) 各科目の学習成果の評価方法については、授業内容の詳細とあわせてシラバスにおいて科目ごとに明示します。