

設置の趣旨・必要性

- ◆「大学における理工系人材育成の在り方」（文部科学省、平成26年11月13日）
“複雑化、多様化した技術体系の教育を、従来の専攻や研究室単位の専門分化された教育システムの中で行うことは不可能になってきており、複数の指導教員が一体となり、幅広い知見を持った学生を体系的に育成することが必要”
- ◆イノベーションを創出する柔軟な発想力を備えた理工系人材を育てるためには、分野別の専門知識の修得にとどまらず、分野間で異なる論理や方法論を理解して、各分野の知識を体系的に関連づける思考力を育てる新たなカリキュラムが必要

人材養成の目標

- ◆専門分野の深い知識・技能と、幅広い理学の知識を兼ね備え、異なる分野の知識や方法論を統合して新たな理論や技術を生み出す人材を養成
①イノベーションにつながる分野横断的発想力、②理系プロフェッショナルの自覚と実践的な研究能力、③法令順守、知的財産、情報セキュリティ、安全衛生管理に関する高い意識、を備えた人材

新編成の特徴

- ◆科学・技術の基礎となる理学の学理体系に基づきながら、柔軟な科目編成ができる1専攻制の利点を活かして、複数の分野にまたがる分野横断科目を設ける。これにより、分野間で異なる論理や方法論を学び、専門知識を体系的に関連づける思考力・発想力を育成する。
- ◆情報科学（データサイエンス）分野の教員を新たに加えて、社会的要請が高まっているビッグデータや情報セキュリティの教育を強化する。
- ◆学部と大学院の一体的改革により、学部・大学院の実質的な6年一貫教育を通じて高い研究能力を育成する。
- ◆分野を越えた研究組織を編成し、イノベーション創出につながる革新的な理学の基礎研究を推進する。

【既設】 博士前期課程5専攻

数理学専攻（11名）

物理学専攻（12名）

物質生命化学専攻（13名）

生物学専攻（9名）

地球環境学専攻（8名）

学部・大学院の
一体的改革

【新編成】 博士前期課程1専攻

理学専攻
53名

1専攻の相乗効果による研究力強化

- ◆1専攻化で形成される分野横断型研究組織（研究クラスター）のメリットを活かして、新たな基礎理論・概念を生み出す革新的研究、先端的な計測・分析・解析技術に基づく創造性豊かな研究を推進する
（研究クラスターの展開例）
 - 数学×物理学×情報科学⇒新たな理論・解析技術
 - 地球科学×情報科学⇒自然災害軽減へのビッグデータの活用
 - 化学×物理学×生物学×数学⇒新たな機能性物質の創製
 - 生物学×地球科学×情報科学⇒先進的環境将来予測
 - 物理学×生物学×医学⇒先端的医療技術