

## 人材養成目的

持続可能な社会に必要な幅広い教養、科学・技術の基礎から応用に至る専門性、柔軟な思考、知的創造及び問題発見・解決の能力を修得し、広い視野及び豊かな人間性を持ち、チームで仕事をするための協働能力を備え、国際社会に貢献できるグローバル人材を養成します。

数学類

物理学類

化学類

応用理工学類

工学システム学類

社会工学類

総合理工学位プログラム

# 物理学類

## College of Physics

### 学士(理学)

■ Bachelor of Science

### 人材養成目的

多様に発展する現代物理学について、しっかりとした基礎と高度な専門的知識を備え、かつ、真理を探求する過程を通して育んだ柔軟な思考力と、物事の本質を洞察し問題を根本から解決する力を持つ人材を育成します。そして、それらの人材がそれぞれの能力を生かして社会の様々な分野で活躍することを目指します。

### 求める人材

高等学校のさまざまな科目についての基礎学力を有し、大学において物理学を学んでゆく能力を持った人材を求めます。また、広い視野を持ち、自ら学び、未知の物事に対して柔軟に対応できることが要求されます。

## 卒業後の進路

卒業生の約8割が大学院に進学し、その約2割が博士後期課程に進んでいます。大学院修了者も含め、国内外で広く活躍しています。

### 大学院進学 の例

■筑波大学大学院…数理物質科学研究科、生命環境科学研究科、教育研究科

■他大学大学院…東北大学、東京大学、東京工業大学、総合研究大学院大学、名古屋大学、北陸先端科学技術大学院大学、サウサンプトン大学

### 就職先の例(大学院修了者を含む)

#### 企業・団体

■機械・電機・化学…島津製作所、堀場製作所、東芝、富士通、古河電気工業、三菱電機、沖電気工業、日立製作所、富士ゼロックス、日本電気、ソニー、東芝メディカルシステムズ、日産自動車、東京計器、キャノン、日立メディコ、白井国際産業、旭化成、横浜ゴム、CAD、理化電子、東芝メモリ

■情報・通信…NTTデータ、ウィルコム、NECソフト、インフォテック、コーエー、東証システムサービス、情報技術開発、アイヴィス、ブレインパッド、Gunosy

■サービス…みずほ情報総研、セコム、日本エイム、東洋通商、オージス総研、日鐵テクノロジーサーチ、日本電気航空宇宙システム、ソフトバンク・ヒューマンキャピタル

■金融・保険…野村証券、みずほフィナンシャルグループ、常陽銀行、ソニー生命保険

■マスコミ…NHKメディアテクノロジー、TBSラジオ&コミュニケーションズ

#### 学校教員

■公立…茨城県、群馬県、千葉県、長野県、静岡県、兵庫県

#### 官庁・自治体・独立行政法人等

農林水産省、高崎市、芳賀町、高エネルギー加速器研究機構

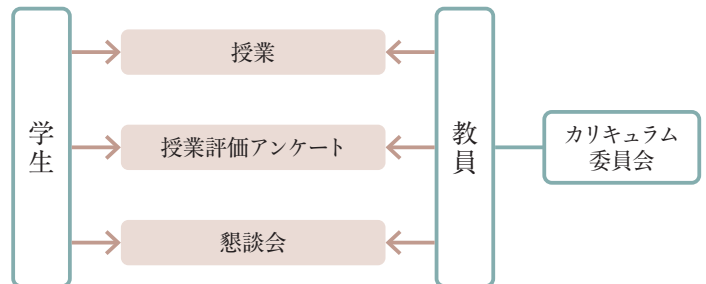
## 教育の質の保証と改善の方策

■厳格な成績評価…試験・レポート提出等に基づき、厳格な成績評価を行っています。

■カリキュラム委員会の常設…約10名の教員からなるカリキュラム委員会を各学期数回程度開催し、授業科目の内容の検討と改善に取り組んでいます。

■授業改善アンケートの実施と、教員と学生の懇談会…学生が主体となって、全ての専門基礎・専門科目のアンケートを実施し、その結果を公表しています。このアンケートの結果を基に教員と学生の懇談会を毎年実施し、授業改善に取り組んでいます。

### 概念図



# 学士（理学）

Bachelor of Science

## 学位授与の方針

筑波大学学士課程の教育目標に基づく修得すべき知識・能力（汎用コンピテンス）を修得し、本学群・学類の人材養成目的に基づき、以下の知識・能力（専門コンピテンス）を修得したものに、学士（理学）の学位を授与します。

■自然科学の基礎となる概念や考え方を理解し、問題を解く能力  
（微積分、線形代数、および、化学、生物に関する科目など）  
（関連するコンピテンス：自然科学の理解）

■古典物理学の基礎となる概念や考え方を理解し、問題を解く能力  
（力学、専門電磁気学、解析力学、熱物理学など）  
（関連するコンピテンス：古典物理学の理解）

■現代物理学の基礎となる概念や考え方を理解し、問題を解く能力  
（量子力学、統計力学、相対性理論など）  
（関連するコンピテンス：現代物理学の理解）

■各分野の専門的な物理学の概念や考え方を理解し、問題を解く能力  
（卒業研究、各専門分野の物理学など）  
（関連するコンピテンス：専門物理学の理解）

■計算プログラムを理解・実装し、その結果を物理学的に正しく考察できる能力  
（卒業研究、計算物理学）  
（関連するコンピテンス：計算分析能力）

■実験の原理および操作を理解し、その結果を物理学的に正しく考察できる能力  
（卒業研究、物理学実験、実験物理学など）  
（関連するコンピテンス：実験分析能力）

■物理学の内容を英語等で表現および議論する能力  
（卒業研究、科学英語など）  
（関連するコンピテンス：専門的対話能力）

■自ら物理学における課題を探求し、その課題を解く能力  
（卒業研究、課題探求実習セミナーなど）  
（関連するコンピテンス：課題解決能力）

## 教育課程編成・実施の方針

学士（理学）に係る学修成果を身に付けるためのプログラムとして、次の方針に基づき教育課程を編成・実施します。

### 総合的な方針

自然科学全般に関する基礎的知識を習得するとともに専門コンピテンスを効果的に習得できるように、体系的なカリキュラムを編成しています。学生が能動的に学習に取り組めるように、最適科目形式（講義、演習、実験）を選んでいきます。

### 順次性に関する方針

物理学は、先人が築き上げたものを元に、新たに見いだされたものを積み上げて行くという過程を繰り返して発展してきました。現代物理学は高度に発展し、それぞれの分野での専門性が高いですが、一方では、基本的な概念が広い領域で普遍的に用いられています。学群の4年間では、古典物理学から始まって、現代物理学の骨格を成す基礎的科目へ、さらには専門性の高い発展的科目を順番に学習することが必要です。それぞれの科目には標準履修年次を設定しています。

■1年次…古典物理学を質点と場の観点から理解するとともに、数学・化学・生物学・地球科学などの自然科学を幅広く学びます。

■2年次…古典物理学をさらに深く学ぶとともに、現代物理学の骨格を成す量子力学などの基礎を習得します。

■3年次…現代物理学についてより発展的な内容を学ぶとともに、専門物理学を学び

ます。

■ 4年次…専門物理学を学ぶとともに、研究室に所属して卒業研究を行います。

### 実施に関する方針

能動的な学習を促すためのe-ラーニングを活用した授業科目や創造性を育む課題探求の科目を開設しています。さらに、国際的な舞台で研究を行う人材を輩出する

ために、外国人教員による授業科目を設置しています。

### 学修成果の評価に関する方針

本学類の学修成果は、「学位授与の方針」に示す知識・能力の修得状況を基準として評価します。

## 育成する能力とカリキュラムの構造

