

## 一般教育科目の出題の意図

### 数学

本研究科は未踏分野の開拓や新たな技術革新に繋がる研究に果敢に挑戦し、人類社会の持続と発展に貢献するとともに、豊かな教養、科学技術に関する体系的な知識及び工学的な思考方法を身につけ、かつ多様性への理解と広い視野を持った人材を育成することを教育研究上の目的としている。

数学は、現象を抽象化し捉える力、論理的に解を導く力、および工学的課題を定式化して解決するための基礎的素養を問うものであり、微分積分および微分方程式、ベクトル・行列・固有値・線形代数、関数論・複素解析、曲線・曲面、級数・フーリエ解析および積分変換、確率・統計・情報数学など、工学に広く横断的に関わる分野を出題の対象としている。

### 化学

本研究科は未踏分野の開拓や新たな技術革新に繋がる研究に果敢に挑戦し、人類社会の持続と発展に貢献するとともに、豊かな教養、科学技術に関する体系的な知識及び工学的な思考方法を身につけ、かつ多様性への理解と広い視野を持った人材を育成することを教育研究上の目的としている。

化学は物質の成り立ちの原理とその性質の理解、その理解を社会に役立つ形で活用することを目指す工学でもある。化学を通して物質を取り扱う工学としての基礎的素養を問うために、物理化学、無機化学、有機化学、分析化学、高分子化学など、物質に関わる横断的な分野を出題の対象としている。

### 物理学

本研究科は未踏分野の開拓や新たな技術革新に繋がる研究に果敢に挑戦し、人類社会の持続と発展に貢献するとともに、豊かな教養、科学技術に関する体系的な知識及び工学的な思考方法を身につけ、かつ多様性への理解と広い視野を持った人材を育成することを教育研究上の目的としている。

物理学は、森羅万象を簡潔な基本法則で統一的に記述する学問である。本試験では、物理学の中で、その本質に触れる主題の中から、特に力学および電磁気学に関連し、それらの基礎的な学力を問う問題を出題した。