

## 物質工学教育プログラムの学習・教育到達目標

### 物質工学教育プログラムの育成しようとする技術者像

教育プログラム「物質工学」において、物質工学科と物質工学専攻の7年一貫教育で育成される技術者像は、次の5項目を備えた技術者です。

- (1) 充実した基礎学力を有し、時代の変遷や異分野の問題に柔軟に対応できる広い視野と応用力を身につけた技術者
- (2) 社会の問題を理解し、自ら課題を設定し解決するための方法を創造・表現することのできるデザイン能力を備えた技術者
- (3) 自立心を持ち、自ら判断し積極的に行動できる実践力とマネジメント能力を有する技術者
- (4) 協調性をもって取り組むことができ、国際的適応力、チーム力、指導力をもった技術者
- (5) 人間と自然環境との調和を理解し、社会的責任や倫理的判断力をもった技術者

7年一貫教育による早期・実践的技術者教育のもとに以下の学習・教育到達目標を掲げた。

#### 1. 基本的人格と社会的責任（技術者倫理）

- (A) 人間生活と自然環境との調和の重要性を理解し、社会に対して責任をもつことのできる風格高い人間・技術者
- ① 地球環境との関わりの中で科学技術のあり方を理解できる
  - ② 法律、経済、価値観、文化等幅広い教養基礎知識を理解し、相互理解を深めることができる
  - ③ 技術者の社会的責任について、数多くの問題事例、疑似体験等を通じて風格高い人間・技術者像を理解できる

#### 2. 基礎技術の修得と活用（技術者知識）

- (B) 早期一貫教育による数学、自然科学、情報技術や化学及び生物に関する専門基礎知識
- ① 7年一貫教育として低学年から継続的な数学、物理、情報技術の基礎と応用を理解できる
  - ② 応用数学、情報処理技術などを含む工学基礎を理解できる
  - ③ 単位、化学量論、移動現象などの化学工学の基礎を理解できる
  - ④ 化学及び生物に関する基礎的な知識を理解できる
- (C) 実験・実習を重視した実践的技術
- ① 7年一貫教育として低学年から継続的に実践的技術を修得することができる
  - ② 高度な専門分野の実践的技術を修得することができる
- (D) 地域貢献や発展を目指した新素材・バイオ・環境保全などに関する専門応用知識
- ① 新素材に関する知識や技術を理解できる
  - ② 生物工学に関する知識や技術を理解できる
  - ③ 環境工学に関する知識や技術を理解できる

(E) 世界に飛躍するために必要な基礎的語学力やコミュニケーション能力

- ① 日本語の記述方法・表現能力の基礎を通じてそのプレゼンテーション能力やコミュニケーション能力を身につけることができる
- ② 基礎的な英語表現能力から専門の英語文献講読のための英語基礎構造を理解できる
- ③ 「聞く」、「読む」の技能に重点を置いて TOEIC テストに対応できる実践的な英語能力を身につけることができる
- ④ 「話す」、「聞く」に焦点をあてた英語によるコミュニケーション能力を身につけることができる
- ⑤ いろいろな言語とその文化・社会について広い視野から触れ、国際的に通用する視点をもつことができる

3. 豊かな創造力と行動力（技術者能力）

(F) 豊かな創造力を持ち技術的諸問題を主体的に解決する能力と、技術者として地域社会へ積極的に貢献する行動力

- ① 物質工学に関する専門的知識と実践的技術を自主的、計画的、継続的に学習できる能力を身につけることができる
- ② 与えられた制約の下で計画的に仕事を進め、その成果をまとめる能力を身につけることができる
- ③ 基本的な専門知識と実践的技術を社会が要求する学術研究課題や技術的諸問題の解決に利用できる応用能力、デザイン能力、マネジメント能力、チーム能力を身につけることができる

