

# 第3回 化学人材育成プログラム支援対象専攻 取組みの概要

専攻名： 東京工業大学理工学研究科化学工学専攻

## 【専攻の概要】

- 本専攻は、高度循環型社会の実現を目指し、**ミクロからマクロにわたるプロセス**、すなわち物質とエネルギーの変換過程および変換工程の**解析・設計・操作に関する卓越した研究**の遂行と総合的意思決定能力を身に付けた**創造性と国際性に富む人材の育成**により、社会に貢献することを理念としています。
- 本学は、我が国において創めて化学工学科が設置された大学の一つであり、伝統を継承する化学工学コースは化学工学教育には確固たる自信を持っています。世界を支える化学工学者の輩出のため、時代に則した基盤的化学工学教育を行うとともに、新規分野の先端的な研究を通じた工学教育を行っています。

## 【取組みの概要】

### 〔目指す人材像〕

- 化学技術を必要とするあらゆる分野で指導的に活躍できる**工学的素養および創造力に加え、国際性も兼ね備えた高等技術者、高等研究者、高等教育者
- 以下の5つの能力の修得
  1. 化学工学分野における科学技術課題の本質理解を可能とする高度な専門学力
  2. 他分野の専門学力を自ら取得し、柔軟かつ的確に実践的問題解決に結びつける力
  3. 専門知識を自在に活用して、新たな課題発掘を行い現実的な解決策を提案する能力
  4. 国際的視野をもって研究・開発の潮流を理解し、体系化する能力および自らリーダーとして活躍する能力
  5. 日本語および英語による論理立った説明能力と文書化能力を持ち、議論をリードする能力

### 〔内容〕

#### ○カリキュラム：**博士一貫教育プログラム**

- ・ 修士課程と博士後期課程を一体化、博士の学位取得の標準修学期間(5年)の短縮を可能としたプログラム。
- ・ 人間力、専門力を兼ね備えた人材を早期に発掘し、可能な限り早く学位を取得することを目指す。
- ・ 専門分野コア科目に加え、「**化学工学特別セミナー**」、「**化学工学派遣プロジェクト**」を必修科目として指定
- ・ 3ヶ月毎の「**研究経過報告会**」の実施

#### 【化学工学特別セミナー】

- ・ 学生毎の履修カルテを作成し、以下の4分野の認定を通して自発的に能力を養成  
(1)研究能力、(2)コミュニケーション能力、(3)多様な知識の習得、(4)社会性素養

#### 【化学工学派遣プロジェクト】

- ・ 3ヶ月以上、海外、国内の別機関に所属し、指導教員以外の指導者のもとで就業経験、研究業務を実施
- ・ 海外の指導教員の下で研究に取り組み、新たな視点から研究を遂行する機会を付与
- ・ 期間が3ヶ月以上に及ぶため、小さな課題に取り組み、成果を出すことが可能

# 第3回 化学人材育成プログラム支援対象専攻 取組みの概要

専攻名： 東京工業大学理工学研究科化学工学専攻

## 【取組みの概要(続き)】

### 【化学工学派遣プロジェクト】

- 3ヶ月毎の研究経過報告会でのプレゼンテーション、指導教員以外の4名以上の教員が審査
- 3か月毎に課題設定とその解決および評価というサイクルが経験でき、研究マネジメント能力が向上。
- 課題設定、仮説の立案と検証、今後の展開を、個々の研究室レベルではなく、専攻という組織レベルの意見交換会の場でこなすことで、研究の進捗は管理されながらも、指導教員への過度な従属関係を強いられることなく、自主的に研究を推進

### ○カリキュラム外の取組み

化学工学専攻および専攻が担当する学部である化学工学科・化学工学コースは、平成23年度よりカリキュラムを大幅に改定しました。学部のカリキュラムは、時代に則した基盤的工学教育として急速に発展する化学技術の進歩に対応しつつ、基礎を身につけられるカリキュラムへと変更しました。特に、化学工学の専門分野の選択性を増やし、興味を持った専門をより深く学べる仕組みを導入しました。一方、大学院修士課程のカリキュラムもこの思想を受け継ぎ、基幹となる分野の履修を義務づけると共に深化した専門分野の講義や本専攻ならではの特色ある講義を開設し、基礎を身につけた専門力のある人材の育成を図っています。



※ 化学工学専攻では、上記の博士一貫教育プログラムの他に、従来の博士後期課程教育プログラム、英語で教育を行う国際大学院コース教育プログラム、社会人大学院博士教育プログラムも併設しています。

## 連絡先

- 担当者名： 教授 関口 秀俊
- Tel: 03-5734-2110
- E-Mail: hsekiguc@chemeng.titech.ac.jp