

## 繊維学部

### <カリキュラム・ポリシー>

#### 学部共通

1. 共通教育においては、人文・社会科学、自然科学など、幅広い分野の「教養科目」を履修し、豊かな人間性、高い倫理観、社会に対する貢献と責任意識を養う。専門教育の導入科目としての「基礎科目」を履修し、進展する科学技術と社会の変化に対応しうる普遍的基礎学力を養う。また、国際的なコミュニケーション能力（外国語能力と個性豊かな表現力）や、自国文化・異文化理解力を高めるために、外国語科目を履修する。
2. 専門基礎教育では、応用物理、応用化学、応用生物学などの分野についてバランスよく学び、自然科学の幅広い知識を身につけるとともに、課題設定、探求能力などを養うために、基礎的な実験、実習を履修する。
3. 専門教育では、総合科学としての繊維科学をより深く学ぶための感性工学、材料化学、機械ロボット科学、繊維化学、繊維生物学などの専門的な知識を習得する。技術者倫理、ビジネスマネジメント、情報処理演習などの学部共通科目を履修することにより、経営・企画に関わるマネジメント能力、情報解析力、情報処理能力などの実践的能力を養う。また、学際的視野を広げるために、卒業論文作成や卒業研究ゼミナールなどを通して、先端的な繊維研究ならびに境界領域の研究に触れ、研究の方法を学ぶとともに、自由な発想と柔軟な創造的能力を身につける。

#### 【先進繊維工学課程】

先進繊維工学課程では、「豊かで快適な生活環境を創出する新しい科学技術」の研究開発と教育を行い、その研究・教育活動を通じて優れた技術者・研究者を育て、社会へ送り出すことを目標にしている。そのために、以下のような教育課程を編成し教育を行っている。

1. 1年次では、「広い視野を育て、理工系の基礎学力をつける」ことを教育目標にしている。目まぐるしく技術が進歩し、世界中がインターネットで繋がっている現在では、広い視野、英語力、コミュニケーション能力をもつエンジニアが求められている。共通基礎科目と教養科目は現代社会で活躍する上で欠くことのできないこのような能力を培うために用意されている。また、専門系の科目として、専門分野の全体像を紹介する導入的専門科目を用意している。
2. 2年次では、「工学基礎科目と専門科目を学び、身につける」ことを教育目標にしている。工学基礎科目では、特定の分野に偏らない幅広い工学の基礎知識と実験の基礎技術を習得することにより目まぐるしく進化する科学技術に柔軟に対応していけるバックグラウンドを養う。専門科目では先進繊維工学の基礎となる科目群を学修する。
3. 3年次では、「専門性の高い科目を学び、身につける」ことを教育目標にしている。2年次までに培った幅広い工学の基礎知識と専門科目の知識の上に、より高度な専門的知識と実験技術を積み上げ、プロフェッショナルとして活躍するための基礎を形成する。なお、2年次と3年次の2年間で繊維材料に関する科目群、繊維製品の設計製造に関する科目群、繊維製品の計測評価に関する科目群を系統的に学ぶことができ、テキスタイルエンジニアリングに関する技術と知識を身につけることができるカリキュラムになっている。

4. 4年次では、「自ら研究を行い、創造する喜びを体験する」ことを教育目標にしている。教員の指導の下、3年次までに培った専門的知識と能力をフルに発揮して自ら卒業研究に取り組み、問題を見出す力、問題を分析する力、研究報告書をまとめ、発表する力を養う。

### 【感性工学課程】

感性工学課程の教育研究上の目的に基づき、製品やサービスに「感性」の要素を取り入れる事により、高度なものづくりを行うことのできる人材の育成を達成するための教育課程編成を行った。

1. 1年生では、理工学の基礎と、人文社会系の学問を学習する。これにより、「感性の涵養と基礎学力を向上させる」。
2. 2年次以降は、感性工学の基礎を身につけるための専門科目を主に学習する。感性工学は、化学、生物、物理、機械、電機などの様々な学問分野にまたがる学際的な学問である。そのために、素材から工学基礎、マーケティングまでの商品・サービス開発全般にわたる基礎科目を開設するとともに、情報学、生理・心理学、設計・デザイン学分野の技術を修得するための実験・実習教育を行う。
3. また、科学技術分野や産業における国際化を念頭に、語学および国際文化やコミュニケーションに関する科目を設置する。
4. さらに大学の目標である環境に配慮することができ、倫理観を持った技術者の育成を目指した科目を設置する。

### 【機能機械学課程】

機能機械学課程では、限りなく人に近い機能と人を超越する性能を持つ機械の創造を目指して、ものづくりに必要な学問と技術を修得し、総合的なものづくりができる創造力と感性の豊かな技術者を養成することを教育目標にしている。そのために、以下のような教育課程を編成し教育を行っている。

1. 1年次では、一般教養科目と工学の基礎となる科学科目を教育する。
2. 2年次および3年次では、材料、電子、情報、制御を含む幅広い機械工学分野の専門基礎科目と、材料、エネルギー・流体、メカトロニクス、ロボティクスを柱とする専門科目群を教育する。
3. 4年次では、教養科目、専門基礎科目、専門科目の知識を実際問題に適用することにより、課題解決能力や創造力を養う教育を行う。

### 【バイオエンジニアリング課程】

バイオエンジニアリング課程では、ヒトを含む生物に学び、新たな発想によるヒトと環境にやさしい機械を創造することのできる人材を養成することを教育目標とする。そのために、以下のような教育課程を編成し教育を行う。

1. 1年次では、一般教養科目と工学の基礎となる科学科目を教育する。
2. 2年次および3年次では、工学基礎科目群、生物・化学科目群、バイオメカニクス・バイオリボティクス科目群、共通科目に分類し、生物と工学の融合領域の基礎から応用までを偏りなく教育する。
3. 4年次では、教養科目、専門基礎科目、専門科目の知識を実際問題に適用することにより、課題解決能

力や創造力を養う教育を行う。そのため、卒業研究を必修として中間発表会と年度末の発表会を行う。

### 【応用化学課程】

応用化学課程では有機化学、無機化学、物理化学を基礎とする「化学」の広い専門知識を習得した人材の養成を目標とし、将来広い分野でグリーンケミストリーを考慮した材料開発に貢献できる研究者・技術者の育成を以下の方針に基づき行っている。

1. カリキュラムは段階的な構成となるように、2年次では主に基礎的な科目、3年次では専門的な科目、4年次ではそれらの集大成としての卒業研究を配する。
2. 全年次に亘ってチューターによる修学指導、生活指導をおこない、また、4年次では各学生に教員が付き卒業研究の指導をきめ細かく行う。
3. 4年次には全学生が研究室に配属され、指導教員の個別的な支援のもと自ら能動的に卒業研究を行えるようにする。
4. 卒業研究を必修とし年度末に発表会を行う。

### 【材料化学工学課程】

経済性、安全性、信頼性、社会や環境への影響などを考慮しながら、材料（材料の化学と物性を理解し適切な材料を選択できる）、物性（材料を活用するために必要な物性を把握し考慮できる）、プロセス（環境を含めた経済性の観点から材料の設計から製造までのプロセスを選択できる）、システム（社会の問題を解決する適切なシステムを構築できる）の4つの視点から工学的に問題を解決できる自立した研究者・技術者を育成する。

### 【機能高分子学課程】

機能高分子学課程では、化学を基盤とし、合成高分子、生体高分子、分子集合体、ファイバー材料に関する広範な専門知識を備えた人材の養成を教育目標に掲げており、将来人や環境にやさしい機能材料の開発に貢献できる能力を養うため、以下の方針に基づいて教育を行っている。

1. 2、3年次では、化学を中心とした基礎化学科目、ならびに高分子や分子集合体、バイオ化学等に関する専門科目を学ぶ。また体験型の学びと卒業研究に必要な基本技能獲得のために、実験科目を設置している。これらを通して、卒業研究のみならず、将来研究者や技術者になるために必要不可欠な礎を作り上げていく。
2. 4年次は全学生を研究室に配属し、学士課程教育の集大成として、指導教員の支援のもとで卒業研究を行う。自らの意志で能動的に研究を遂行していくことで課題探求能力を養うとともに、教員や大学院生との討論、研究発表を通じてコミュニケーション能力の形成を図る。
3. 2、3年次はチューターが、4年次には指導教員が、おもに修学指導、生活指導を行うことで、円滑に大学生活を送れるようサポートする。

### 【生物機能科学課程】

生物機能科学課程ではバイオテクノロジーの展開力を備えた人材の養成を教育目標に掲げており、これらの

教育目標を達成するため以下の方針に基づき教育課程を編成し、生物資源の有効利用、有用物質の生産、バイオエネルギー生産などに応用する能力の形成に向けた教育を行っている。

1. 2年次に生物科学、化学、情報科学の基礎的な専門科目を設置し、3年次では高度な生物機能の応用・発展に導く専門科目を設置している。
2. 2、3年次には学生の能動的な学習の場として実験科目を設置している。また、学生実験のレポート作成を通して分析能力、課題探求能力を養う。
3. 4年次には全学生を研究室に配属し、生物機能科学の総合的学習能力と問題解決能力を養成するために卒業研究を実施し、さらに高度な専門教育を受けるのに相応しい専門的基礎能力を養成する。
4. 国際的に通用するコミュニケーション能力を養成するための1、2年次の英語科目に加え、専門学術論文の読解力を身につけるために3年次に「科学英語演習」を、4年次に「論文講読・プレゼンテーション演習」を設置している。
5. 論理的な記述力、口頭発表力、討議などのコミュニケーション能力向上のために、2、3年次の実験・演習系科目、4年次の「卒業研究」、「論文講読・プレゼンテーション演習」を設置している。

#### 【生物資源・環境科学課程】

1. 生物資源と環境科学に関する専門知識を身につけるための自然科学や情報科学に関する知識と応用する能力を身につける。
2. 生物資源の有効利用と環境保全について学び、資源環境問題を解決できる総合的な能力を習得する。
3. バイオフィバーや生物工学分野に関する専門知識を修得し、基礎の能力を養う。
4. 特色ある地域のフィールドを用いた環境教育を通じて、環境を実践的に解析する能力を身につける。
5. 地球環境、資源、エネルギー問題をふくめ地球的視点から多面的に物事を考える能力ならびに社会に対する責任を自覚する能力を修得する。
6. 日本語による論理的な記述力、口頭発表力、討議などのコミュニケーション能力および国際的に通用できるコミュニケーションの基礎能力を身につける。