

# 4年間の学びのステップ

## 1年次

材料と社会の関わりを知り、  
基盤となる科目を  
強化します

材料がどのような特性を持ち、実社会でどのように扱われているかを知ること、材料工学の重要性を体感します。さらに化学、物理、数学といった科目を集中的に学び、基礎を養います。

## 2年次

実習を通して、  
材料の製法を楽しみながら  
学びます

材料の製法や新材料の開発工程、リサイクル手法などを学びます。さらに金属材料を用いた自由創作にも取り組み、溶接や鋳造、成形などの一通りの加工技術を楽しみながら身につけます。

## 3年次

先端材料に触れながら、  
理論や製造手法を  
学びます

世の中で注目を浴びる先端材料を取り上げ、実習を通して加工や品質評価の手法を学修。さらに新材料の開発に向け、ミクロレベルで材料を分析し、合成するための理論や手法を修得します。

## 4年次

卒業研究を通して、  
技術者に求められる素養を  
育みます

新材料あるいは製造手法の開発に取り組みます。答えがない中で仮説を立てデータを集めながら検証を重ね、人前で発表するという一連のプロセスを通じ、技術者としての素養を高めていきます。

科目	1セメスター	2セメスター	3セメスター	4セメスター	5セメスター	6セメスター 研究室決定	7セメスター	8セメスター
専門基礎科目	<ul style="list-style-type: none"> <li>■数学基礎</li> <li>■線形代数</li> <li>■物理学基礎</li> <li>■化学基礎</li> </ul>	確率統計 物理学応用 ■物理解学	微分方程式  ■物理学実験 ■化学実験	工業数学				
専門基幹科目		<ul style="list-style-type: none"> <li>■先端材料工学概論</li> <li>■基礎材料工学</li> <li>■材料物理学</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■エネルギー工学概論</li> <li>■リサイクル概論</li> <li>■工学基礎</li> <li>■固体物理学</li> <li>■材料組織学</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■材料熱化学</li> <li>■材料電気化学</li> <li>■材料力学及び演習</li> <li>■創造工学及び演習</li> </ul>	■工業英語	基礎製図		
専門展開科目				塑性加工学 薄膜材料	構造材料1 構造材料2 電池材料 光機能材料 材料化学プロセス工学1 材料強度学1 材料加工法及び演習 融体成形工学 表面工学 粉体材料工学 ■先端材料工学実験1	半導体材料 磁性材料 セラミックス・ポリマー材料 材料化学プロセス工学2 化学反応工学 材料強度学2 材料評価法及び演習 接合工学 ■先端材料工学実験2 ■先端材料セミナー	エネルギー材料 リサイクル工学 材料シミュレーション ■技術者倫理 ■ゼミナール1  ■卒業研究	■ゼミナール2

注目の研究!

- 高効率太陽電池の研究
- 高性能永久磁石材料の開発
- レアメタルのリサイクルや有価物分離の研究
- 無重力を利用した新材料の開発
- 新しい機能性薄膜材料の開発
- 超軽量・超高強度材料の開発 他

■:必修科目 / 無印:選択科目 ※カリキュラムは一部変更となる場合があります。