

# 先進工学部 マテリアル創成工学科 <新素材デザイン分野>

公開日  
2024年4月1日

豊かな人間性・創造力・国際性  
「実力主義」の伝統を堅持し、  
厳格な教育課程を実践  
基礎に根差した教養教育と語  
学教育

基礎科学を重視した教育を行い、それを習熟  
した上で高度な材料工学の専門知識を修得し  
た創造性豊かな人材の輩出を目指すとともに、  
正しい倫理観と豊かな人間性を備え、社会に  
貢献できる人材を育成する。

将来活躍できる主な分野  
素材産業、エネルギー産業、建  
築産業、自動車産業、化粧品・  
食品も含めた素材応用、製薬業  
界 その他

材料科学の基礎知識、考え方、  
基本像の形成を目指す

必修の専門科目や工学の諸科目を  
幅広く学ぶと同時にキャリアへの  
意識づけを行う

現代材料工学のエッセンスに触  
れ、主体的に取り組み、考察、  
議論する能力を習得する

教員の個人指導を受けながら、自  
らがり上げるテーマの研究に取  
組み、卒業後のキャリアへ備える

## 1 年次

## 2 年次

## 3 年次

## 4 年次

共通に履修する科目

微分積分学1 線形代数学1  
微分積分学2 線形代数学2  
力学1 情報基礎  
力学2  
化学1  
化学2

マテリアル工学  
実験0  
デザイン思考  
入門

数学演習1 基礎数学演習1  
数学演習2 基礎数学演習2  
数理基礎演習 基礎物理学1  
プログラミング基礎 基礎物理学2  
基礎化学1  
基礎化学2  
(基礎工学セミ  
ナー)

教養教育

一般教養科目  
自然を学ぶ科目群  
人間と社会を学ぶ科目群  
外国語を学ぶ科目群  
領域を超えて学ぶ科目群  
外国語を学ぶ科目群(英語系)

マテリアル工学実験 熱力学1  
マテリアル工学実験 熱力学2  
材料の物理1 分子科学  
材料の化学1 材料 光科学1  
の力学1 反応化学  
量子力学  
材料の物理2  
材料の化学2  
材料強度学  
固体構造解析学  
材料のプロセスと機能1

金属材料学 半導体材料学  
無機材料学 有機材料学  
機械材料学 高分子化学  
電気化学  
応用数学1 応用数学2  
知的財産概論  
デザイン思考基礎  
生命科学系キャリアパス  
電子システム工学講義実験  
物理工学講義実験  
データサイエンス・AI応用  
基礎

標準履修年度が2年生となっている科目

一般教養科目 外国語を学ぶ科目群(英語系)

マテリアル工学実験 3  
マテリアル工学実験 4  
材料のプロセスと機能2  
材料のプロセスと機能3  
キャリアのためのマテリアル工学論

マテリアルプロセス学1 固体物理学1  
マテリアルプロセス学2 固体物理学2  
高分子材料学 材料固体電子論  
生体機能材料学 (固体化学)  
磁性機能材料学 (マテリアルプロセス学3)  
光機能材料学  
マテリアル工学のための英語  
光科学2  
マテリアル分析評価法

卒業研究  
文献講読

卒業研究分野

■新素材デザイン分野  
バイオマテリアル工学  
金属材料工学  
セラミックス材料工学  
機能性薄膜材料工学

# 先進工学部 マテリアル創成工学科 <新機能デザイン分野>

豊かな人間性・創造力・国際性  
「実力主義」の伝統を堅持し、  
厳格な教育課程を実践  
基礎に根差した教養教育と語  
学教育

基礎科学を重視した教育を行い、それを習熟  
した上で高度な材料工学の専門知識を修得し  
た創造性豊かな人材の輩出を目指すとともに、  
正しい倫理観と豊かな人間性を備え、社会に  
貢献できる人材を育成する。

将来活躍できる主な分野  
素材産業、デバイス産業、自動  
車産業、化成品産業、化粧品・  
食品も含めた素材応用、家電産  
業、その他

材料科学の基礎知識、考え方、  
基本像の形成を目指す

必修の専門科目や工学の諸科目を  
幅広く学ぶと同時にキャリアへの  
意識づけを行う

現代材料工学のエッセンスに触  
れ、主体的に取り組み、考察、  
議論する能力を習得する

教員の個人指導を受けながら、自  
らがり上げるテーマの研究に取  
組み、卒業後のキャリアへ備える

## 1 年次

## 2 年次

## 3 年次

## 4 年次

共通に履修する科目

微分積分学1 線形代数学1  
微分積分学2 線形代数学2  
力学1 情報基礎  
力学2  
化学1  
化学2

マテリアル工学  
実験0  
デザイン思考  
入門

数学演習1 基礎数学演習1  
数学演習2 基礎数学演習2  
数理基礎演習 基礎物理学1  
プログラミング基礎 基礎物理学2  
基礎化学1  
基礎化学2  
(基礎工学セミナー)

教養教育

一般教養科目

自然を学ぶ科目群  
人間と社会を学ぶ科目群  
外国語を学ぶ科目群  
領域を超えて学ぶ科目群  
外国語を学ぶ科目群(英語系)

マテリアル工学実験 熱力学1  
マテリアル工学実験 熱力学2  
材料の物理1 分子科学  
材料の化学1 光科学1  
の力学1 反応化学  
量子力学  
材料の物理2  
材料の化学2  
材料強度学  
固体構造解析学  
材料のプロセスと機能1

金属材料学 半導体材料学  
無機材料学 有機材料学  
機械材料学 高分子化学  
電気化学  
応用数学1 応用数学2  
知的財産概論  
デザイン思考基礎  
生命科学系キャリアパス  
電子システム工学講義実験  
物理工学講義実験  
データサイエンス・AI応用  
基礎

標準履修年度が2年生となっている科目

一般教養科目 外国語を学ぶ科目群(英語系)

マテリアル工学実験 3  
マテリアル工学実験 4  
材料のプロセスと機能2  
材料のプロセスと機能3  
キャリアのためのマテリアル工学論

マテリアルプロセス学1 固体物理学1  
マテリアルプロセス学2 固体物理学2  
高分子材料学 (固体化学)  
生体機能材料学 (マテリアルプロセス学3)  
ELデバイス材料学  
磁性機能材料学  
光機能材料学  
デバイス材料工学  
マテリアル工学のための英語  
光科学2  
マテリアル分析評価法  
デザイン思考実践

卒業研究  
文献講読

卒業研究分野

■新機能デザイン分野  
電子物性材料工学  
液晶材料工学  
機能性高分子材料工学

豊かな人間性・創造力・国際性  
「実力主義」の伝統を堅持し、  
厳格な教育課程を実践  
基礎に根差した教養教育と語  
学教育

基礎科学を重視した教育を行い、それを習熟  
した上で高度な材料工学の専門知識を修得し  
た創造性豊かな人材の輩出を目指すとともに、  
正しい倫理観と豊かな人間性を備え、社会に  
貢献できる人材を育成する。

将来活躍できる主な分野  
素材産業、デバイス産業、エネ  
ルギー産業、通信産業、家電産  
業、自動車産業 その他

材料科学の基礎知識、考え方、  
基本像の形成を目指す

必修の専門科目や工学の諸科目を  
幅広く学ぶと同時にキャリアへの  
意識づけを行う

現代材料工学のエッセンスに触  
れ、主体的に取り組み、考察、  
議論する能力を習得する

教員の個人指導を受けながら、自  
らがり上げるテーマの研究に取  
組み、卒業後のキャリアへ備える

1年次

2年次

3年次

4年次

共通に履修する科目

微分積分学1 線形代数学1  
微分積分学2 線形代数学2  
力学1 情報基礎  
力学2  
化学1  
化学2

マテリアル工学  
実験0  
デザイン思考  
入門

数学演習1 基礎数学演習1  
数学演習2 基礎数学演習2  
数理基礎演習 基礎物理学1  
プログラミング基礎 基礎物理学2  
基礎化学1  
基礎化学2  
(基礎工学セミ  
ナー)

教養教育

一般教養科目  
自然を学ぶ科目群  
人間と社会を学ぶ科目群  
外国語を学ぶ科目群  
領域を超えて学ぶ科目群  
外国語を学ぶ科目群(英語系)

マテリアル工学実験 熱力学1  
マテリアル工学実験 熱力学2  
材料の物理1 分子科学  
材料の化学1 材料 光科学1  
の力学1 反応化学  
量子力学  
材料の物理2  
材料の化学2  
材料強度学  
固体構造解析学  
材料のプロセスと機能1

金属材料学 半導体材料学  
無機材料学 有機材料学  
機械材料学 高分子化学  
電気化学  
応用数学1 応用数学2  
知的財産概論  
デザイン思考基礎  
生命科学系キャリアパス  
電子システム工学講義実験  
物理工学講義実験  
データサイエンス・AI応用  
基礎

標準履修年度が2年生となっている科目

一般教養科目 外国語を学ぶ科目群(英語系)

マテリアル工学実験3  
マテリアル工学実験4  
材料のプロセスと機能2  
材料のプロセスと機能3  
キャリアのためのマテリアル工学論

マテリアルプロセス学1 固体物理学1  
マテリアルプロセス学2 固体物理学2  
高分子材料学 材料固体電子論  
ELデバイス材料学 環境エネルギー材料学  
デバイス材料工学 (固体化学)  
光科学2 (マテリアルプロセス学3)  
マテリアル工学のための英語  
マテリアル分析評価法

卒業研究  
文献講読

卒業研究分野

■環境・エネルギー分野  
環境半導体材料工学  
無機材料工学  
機能性ガラス工学

豊かな人間性・創造力・国際性  
「実力主義」の伝統を堅持し、  
厳格な教育課程を実践  
基礎に根差した教養教育と語  
学教育

基礎科学を重視した教育を行い、それを習熟  
した上で高度な材料工学の専門知識を修得し  
た創造性豊かな人材の輩出を目指すとともに、  
正しい倫理観と豊かな人間性を備え、社会に  
貢献できる人材を育成する。

将来活躍できる主な分野

素材産業、航空宇宙産業、エネ  
ルギー産業、スポーツ産業、自  
動車産業、機械産業 その他

材料科学の基礎知識、考え方、  
基本像の形成を目指す

必修の専門科目や工学の諸科目を  
幅広く学ぶと同時にキャリアへの  
意識づけを行う

現代材料工学のエッセンスに触  
れ、主体的に取り組み、考察、  
議論する能力を習得する

教員の個人指導を受けながら、自  
らがり上げるテーマの研究に取  
組み、卒業後のキャリアへ備える

## 1年次

## 2年次

## 3年次

## 4年次

共通に履修する科目

微分積分学1 線形代数学1  
微分積分学2 線形代数学2  
力学1 情報基礎  
力学2  
化学1  
化学2

マテリアル工学  
実験0  
デザイン思考  
入門

数学演習1 基礎数学演習1  
数学演習2 基礎数学演習2  
数理基礎演習 基礎物理学1  
プログラミング基礎 基礎物理学2  
基礎化学1  
基礎化学2  
(基礎工学セミナー)

教養教育

一般教養科目  
自然を学ぶ科目群  
人間と社会を学ぶ科目群  
外国語を学ぶ科目群  
領域を超えて学ぶ科目群  
外国語を学ぶ科目群(英語系)

マテリアル工学実験 熱力学1  
マテリアル工学実験 熱力学2  
材料の物理1 分子科学  
材料の化学1 材料 光科学1  
の力学1 反応化学  
量子力学  
材料の物理2  
材料の化学2  
材料強度学  
固体構造解析学  
材料のプロセスと機能1

金属材料学 半導体材料学  
無機材料学 有機材料学  
機械材料学 高分子化学  
電気化学  
応用数学1 応用数学2  
知的財産概論  
デザイン思考基礎  
生命科学系キャリアパス  
電子システム工学講義実験  
物理工学講義実験  
データサイエンス・AI応用  
基礎

標準履修年度が2年生となっている科目

一般教養科目 外国語を学ぶ科目群(英語系)

マテリアル工学実験3  
マテリアル工学実験4  
材料のプロセスと機能2  
材料のプロセスと機能3  
キャリアのためのマテリアル工学論

マテリアルプロセス学1 マテリアル計算科学  
マテリアルプロセス学2 固体物理学1  
高分子材料学 固体物理学2  
航空宇宙材料学 材料の力学2  
基礎複合材料学 (固体化学)  
マテリアル工学の (マテリアルプロセス学3)  
ための英語  
光科学2  
マテリアル分析評価法

卒業研究  
文献講読

卒業研究分野

■航空・宇宙分野  
機械システム材料工学  
複合材料工学