マテリアル工学科

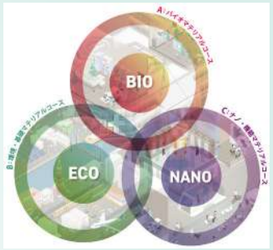
TEL : 03-5841-7090　FAX : 03-5841-8653
E-mail : qa@material.t.u-tokyo.ac.jp
URL : http://www.material.t.u-tokyo.ac.jp/

「統合の工学が未来を切り拓く」
すべての工学に通じるマテリアルを基盤に、様々な分野で 新たな地平を拓いていきます

学科の紹介

可能性を広げる3つのコース

マテリアル工学は、文明社会の基礎となるマテリアル全般を研究対象とした、すべての工学の基礎となる分野です。マテリアル工学科では、志望分野とカリキュラムの関係を明確にし、学生の皆さんが自分の将来をとらえやすいようにコース制を導入しています。すでに志望分野のある人には進むべき道がより具体的に、志望分野がまだ決まらない人には最適な選択の手助けになるはずです。マテリアル工学科の3つのコースは、互いに連携して幅広い見識を養うための教育を実践し、最先端の研究を進めています。MITやケンブリッジ大学などの世界トップレベルの大学との教育・研究ネットワークを活かし、活躍の場を国際的に広げるための学生が主体的に運営するワークショップなども特徴の1つです。



マテリアル工学科の3つのコース

3年生海外大学研修プログラム(左 EPFL、右 MIT)

カリキュラム紹介

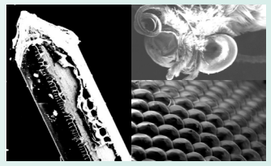
大きな可能性を育てるカリキュラム

マテリアル工学科のカリキュラムは、2年生A1A2を基礎・導入と位置づけ、3年生では各マテリアルの基礎と応用に関する講義をおこない、4年生S1S2の講義でこれらを総括し、マテリアルを応用する上での俯瞰的な知識体系が完成するように計画されています。各コースにあわせて、個々のマテリアルの特色や用途を様々な切り口で学ぶとともに、未踏領域へ踏み出すために必要な、基礎から根本的に考える能力を養います。さらに、マテリアルへの興味を広げるための自由研究プログラムや、マテリアル工学・技術の産業応用を体験する実地演習をおこなうプログラムも用意しています。また、卒業論文研究では30以上の多彩な研究室から希望の研究分野を選び、教員1人あたり学生2〜3人の少人数指導を受けることができます。

カリキュラム概略図

実地演習（日本製鉄君津製鉄所にて）

卒業論文研究


電子顕微鏡像

3 年生の時間割例

3年　S1S2

		月	火	水	木	金
1限	S1	材料電気化学			材料電気化学	
	S2	材料力学II			材料力学II	
2限	S1	組織形成論	材料強度学	数学2F	組織形成論	材料強度学
	S2	金属材料学	高分子科学 I		金属材料学	高分子科学 I
3限	S1	マテリアル工学実験 I	材料反応工学	アカデミックライティング	マテリアル工学実験 I	材料反応工学
	S2		半導体物性学	アカデミックプレゼンテーション		半導体物性学
4限	S1		固体物性学	応用熱力学		固体物性学
	S2		表面・界面化学			表面・界面化学
5限	S1		マテリアルズインフォマティクス			マテリアル工学輪講
	S2					

3年　A1A2

		月	火	水	木	金
1限	A1	薄膜プロセス工学			薄膜プロセス工学	
	A2					
2限	A1	セラミック材料学	高分子科学 II	数学及び演習	セラミック材料学	高分子科学 II
	A2	デバイス材料工学	生産プロセス工学		デバイス材料工学	生産プロセス工学
3限	A1	マテリアル工学実験 II	マテリアル環境学	マテリアルシミュレーション	マテリアル工学実験 II	マテリアル環境学
	A2	材料信頼性学	分子細胞生物学		材料信頼性学	分子細胞生物学
4限	A1	マテリアル工学実験 II		応用マテリアル工学	マテリアル工学実験 II	
	A2					
5限	A1					
	A2					

卒業後の進路情報

専門性を活かした総合力を発揮し、多様な分野で幅広く活躍する

マテリアル工学科では学部卒業生の約90%が大学院修士課程に進学し、引き続き学業に励んでいます。修士課程修了後、多くの卒業生が日本の主要輸出産業である鉄鋼・素材関連分野をはじめ、自動車や電機の企業、さらには製薬、医療機器メーカーなど多彩な分野において幅広く活躍しています。また、大学や研究機関などのアカデミズムの領域でもマテリアル出身者が多く活躍しています。「自分のしたいことを見つけ、それを社会貢献につなげる」これがマテリアル工学科の卒業生の進路です。

在校生からのメッセージ

ひとりひとりの可能性がここから花開く

A コース（バイオマテリアルコース）博士課程 1 年　石橋幸音さん

マテリアル工学科では、コースに捉われず幅広い材料について学ぶことができます。高分子や金属、半導体など様々な材料にまつわる講義や演習の中で、きっと興味を惹かれる材料に出会うことができるでしょう！実際に、私自身もマテリアル工学科に進学後、薬物を狙った組織に届けるためのドラッグデリバリーシステム（DDS）を講義で学んだことから興味を抱き、現在は脳腫瘍に薬を届けるための研究を行っています。また、海外大学との交流プログラムを通じて自身の研究について英語で紹介し議論するという貴重な経験も得ることができました。ぜひマテリアル工学科で材料の魅力を学んでみませんか？

B コース（環境・基盤マテリアルコース）修士課程 2 年　西村有紗さん

3年次には学生実験や工場見学など、工学の現場に触れられるカリキュラムが用意されています。授業で深く学んだ材料の理論を目の前で体感できるのは非常にエキサイティングでした。また、マテリアル工学科は海外大学との交流も盛んです。私は学科の制度を利用し、MIT に 4 ヶ月交換留学をしました。世界中からの研究者と交流する中で、自分の将来の研究について新たな角度から考えられるようになったと感じています。

C コース（ナノ・機能マテリアルコース）修士課程 2 年　田中一樹さん

マテリアル工学科は、材料にかかわる分野であれば何でも幅広く学べることが最大の魅力です。私がこの学科の B コースに進学した当初は、建築などに用いる金属やセラミックスなどの構造材料を学びたいと考えておりました。しかし、日々の講義を聞いているうちに、物性物理学の分野に興味をもつようになりました。その結果、それを最も活用できる材料学の分野、すなわち半導体材料の研究をしたいと思うようになりました。現在は長汐研で、半導体材料としての二次元層状物質の研究をしています。このように、コースの垣根なく様々な領域の知見を深められるマテリアル工学科で、あなたも産業の基盤である材料学の面白さに触れてみましょう！