

Department of Materials Science and Engineering School of Engineering, Tohoku Univ.

# 東北大学工学部 材料科学総合学科

次世代の産業を支える材料開発のため物理的・化学的に研究

最新情報はこちら  
[material.tohoku.ac.jp/dept/](http://material.tohoku.ac.jp/dept/)





## 何を学ぶのか | 次世代の産業のカギは新たな材料の研究開発

材料科学（マテリアルサイエンス）は、金属・セラミックス高分子などの材料の性質を物理的・化学的に研究し、次世代の材料開発を行う研究分野です。 ジェットエンジンなどの宇宙・航空産業、 スマートフォンなどの小型電子機器、高性能電池などのエネルギー貯蔵・利用デバイス、人工骨などの生体材料分野で使える新素材、システム、その製造プロセスに関する基礎と応用を学び研究します。



## 何を研究するのか | 産業を支える材料・技術を開発する4コース

### ■ 金属フロンティア工学コース

次世代の航空機や自動車などに用いられる構造部材を提供するために、環境調和型の先端材料開発、高純度化、 casting、成形などの研究を行います。

### ■ 材料システム工学コース

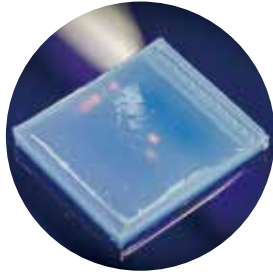
材料の特徴を活かし組み合わせる材料設計手法やその可視化計測技術、新しい接合技術と共に医療応用や生体に学ぶ新材料の研究を進めています。

### ■ 知能デバイス材料学コース

水素エネルギーと全固体電池、スピントロニクス、半導体・光学デバイス、高温で強い耐熱材料、高性能磁石や電磁波から人体を守る材料の開発など材料の機能性に関する研究を行います。

### ■ 材料環境学コース

工業社会から発生する環境負荷を低減するために、エネルギーを高効率利用できる材料開発、環境汚染物質を制御するプロセス、評価技術などの研究を行います。



## 研究の環境と実績 | 世界最大級の研究施設群と国内大学1位の論文被引用数

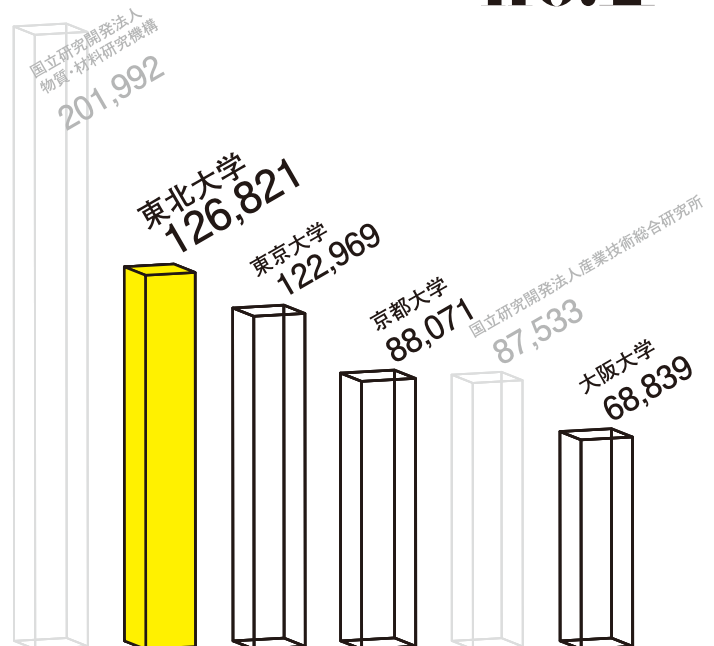
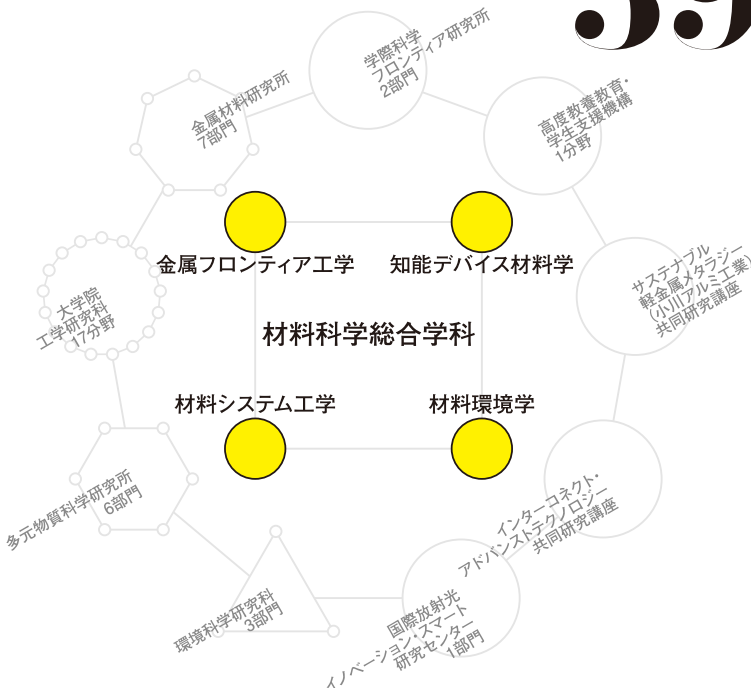
世界最大級の恵まれた材料研究施設群、その数は国内最多。材料科学総合学科の施設は、大学院・協力講座を含めると、全39分野にのびります。この数は、国内No.1で、世界でも有数の研究施設群です。

研究・発表した論文の被引用数（総被引用論文数）は、材料科学部門で国内大学1位を誇ります。「被引用数」とは他の論文で引用された回数を表しており、その論文の影響力をはかる一つの指針です。これにより、世界最先端の高度な研究を進めていることが実証されているといえます。

2011年1月～2022年12月実績、典拠：トムソン・ロイター

# 39

# no.1



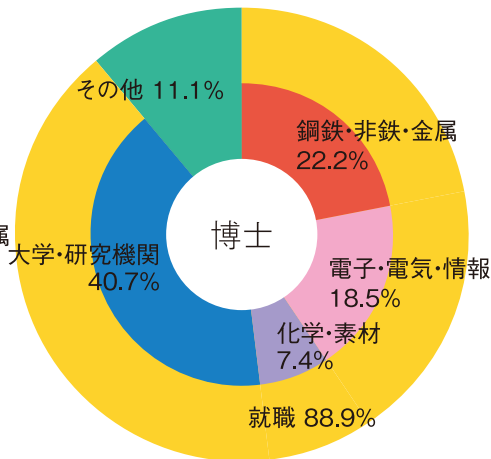
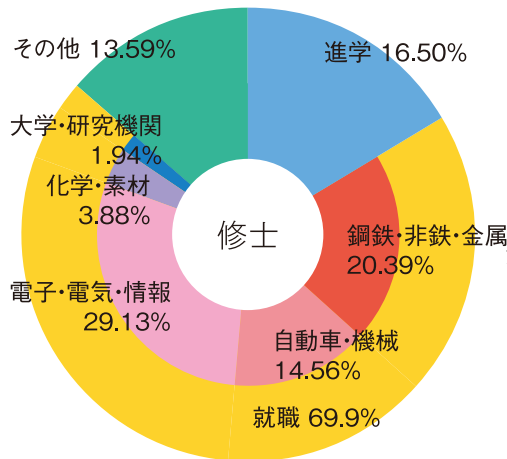
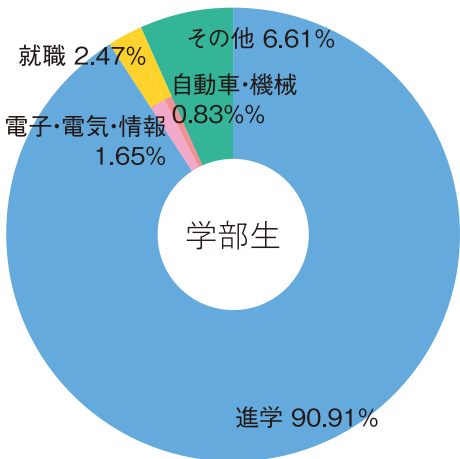


# 就職状況(令和4年度)

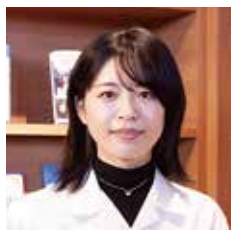
就職希望者123名に対して

- 学校推薦求人 220社372名[推薦A/131社・257名、推薦B/89社・115名]
- 自由応募求人 74社 (\*推薦Aはマテリアル・開発系への求人)

# 372



## 材料科学総合学科卒業後 | 先輩方の社会での活躍を知ろう



材料科学が  
電気自動車開発に貢献！

小熊 みゆき  
本田技研工業株式会社

自動車のような最終製品を直接お客様の手元にお届けできるホンダにおいて、自分自身が考えた形状がそのまま世界中にお届けできることにやりがいを感じています。

材料科学総合学科で学んだことと最新の研究を融合させ、前例のない最適な設計の製品を開発することが私の夢です。



新製品の誕生は  
新材料開発にあり

鎌田 峻輔  
日本ガイシ株式会社

「世の中にない新製品を生み出すには新材料の開発が不可欠」というフレーズに共感し、本学科を選択しました。

在学時は充実した教育環境で材料科学を学び、現在はその知識を生かしてカーボンニュートラル関連の研究開発に携わっています。世の中を支え、変える力が材料科学にあります。





## 材料科学総合学科で学ぶということ | 大学選びに、在学生の“声”を聞こう。

### ホルン演奏をきっかけに金属組成に興味

小学生のころから金管楽器であるホルンを演奏しています。高校生のときに、金管楽器の材料である黄銅の組成のわずかな違いで音に大きな影響が出るらしいと知り、金属工学に興味を持ちました。

大川 裕輝  
金属フロンティア工学専攻



### オープンキャンパスで知った“材料”の魅力

理学部か工学部か進路を迷っていたときに、オープンキャンパスでさまざまな材料を見せてもらい、ものづくりの最先端とも言える、高機能材料や未知の材料の研究開発が日本トップレベルの環境で出来ることに惹かれました。

木幡 悠輔  
金属フロンティア工学専攻



### 材料は、宇宙・航空、発電、医療、どんな業界でも重宝

ものづくりが好きで漠然と工学部進学を目指していたところ、材料学科であれば宇宙・航空系、発電、医療系など将来やってみたいと思ったものに何にでも関わると知り、材料科学総合学科を選びました。

工藤 千英  
知能デバイス工学専攻



### 命に貢献できる研究だから喜びも大きい

医療材料のステントに用いられる素材の研究を行っています。ステントとは金属のメッシュで、病の原因となる血管の詰まりを押し広げて解消する医療機器。「人の命に貢献できるかも」と思うと、大きな喜びを感じます。

檜山 快  
工学研究科 材料システム工学専攻



## オープンキャンパス | ウェブで、いつでも・どこからでもオープンキャンパスを体験!