

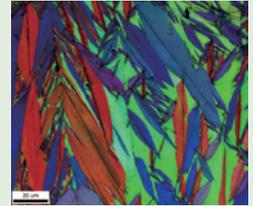
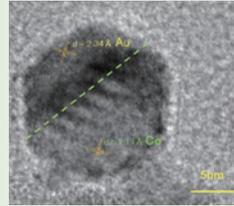
## 材料と物理の融合が新時代を拓く

地域・産業の発展と持続可能な社会の実現には、新しいシミュレーション解析やナノスケール計測技術の創成とイノベーションに不可欠な革新的機能材料の開発が求められており、そのためには「材料機能」と「応用物理」の学術分野を融合させた試みが重要です。

本学科はこの2つの分野から構成されており、未来のものづくりに貢献できる先端技術を有するリーダーを育成します。

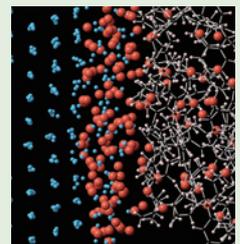
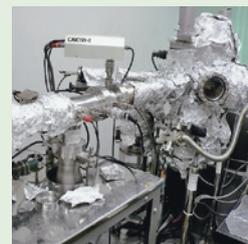
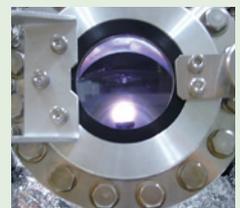
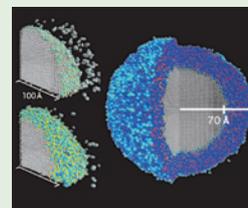
### 材料機能 分野

先進的で高機能な材料を開発するためには、材料の物理的な性質を深く理解して、これを応用する実践力が欠かせません。材料機能分野では、「材料そのものの性質を機能的に応用する工学」に重点をおいて材料工学のスペシャリストを育成します。とくに、燃料電池、太陽電池、熱電変換素子などに利用されるクリーンエネルギー材料、電子のスピンを制御するスピントロニクス材料、自動車・航空機で使用する高強度構造材料など、未来の地球に優しい先端機能材料を開発しています。



### 応用物理 分野

エネルギー・環境問題の解決には、革新的な材料を創り、実用のデバイスやシステムを構成することが必要です。応用物理分野では、統一的に学んだ幅広い物理の原理に基づいて、材料内部と環境において原子や分子が関わるマイクロからマクロまでの諸現象を解析し、材料の高性能化とその応用技術に貢献できる人材を育成します。特に、スーパーコンピュータを活用するシミュレーション解析技術、ナノスケールでの計測・分析技術、ナノ加工・素子作成技術に焦点をあてます。



Message from Teachers

西野 洋一 教授 (材料機能分野)

資源に乏しい我が国では、原子や分子の配列をナノスケールで制御して新しい材料機能を探ることにより、さまざまな工業製品の価値を高める必要があります。さらに環境・エネルギー問題を解決するには、エネルギー変換機能をもつ革新的材料の開発が求められています。科学技術の新たな領域を切り開く材料機能は、次世代の技術イノベーションに不可欠です。



岩田 真 教授 (応用物理分野)

科学技術の発展が目覚ましい今日、技術の急速な進歩に柔軟に対処できる人材が求められています。そのために我々は、基礎をじっくり学ぶことが重要と考えています。応用物理分野では、科学技術の基礎である物理学を学び、幅広い分野で活躍できる技術者になることを目指します。考えることが好きで好奇心が旺盛な皆さんの入学を楽しみにしています。

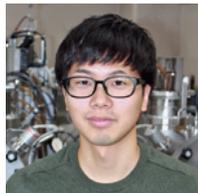


Message from Students

河端 佑太 さん

大学院 未来材料創成工学専攻 博士前期課程 1年  
(平成26年度環境材料工学科材料機能系プログラム卒業)

材料機能分野では、環境負荷の低減と科学技術の発展を両立させた新しい材料の開発を目指して、材料開発に必要な基礎を学んでいます。将来、自分が新しい材料を開発しているのを想像したら勉強がとても楽しくなると思います。大学生には自由な時間がたくさんあるので、勉強だけでなく様々なものに触れ、様々なことにチャレンジしてみてください。



小柳津 翔太 さん

大学院 創成シミュレーション工学専攻 博士前期課程 1年  
(平成26年度機械工学科計測系プログラム卒業)

応用物理分野の計算物性研究室で、環境中の酸素分子がアルミニウムと化学反応し、酸化アルミニウム皮膜ができる様子をシミュレーションにより調べています。個々の原子の動きが見えて大変興味深いです。先日は、企業研究者3名に研究結果を発表しました。精度に少し不安があった内容に、納得できる結果だとコメントをもらい、とても自信ができました。考える力がついてきたと感じています。



主な就職先

愛三工業(株) / アイシン・エイ・ダブリュ(株) / アイシン精機(株) / 愛知製鋼(株) / 旭硝子(株) / (株)アドヴィックス / イビデン(株) / NTN(株) / 岡谷鋼機(株) / オムロン(株) / 川崎重工業(株) / (株)神戸製鋼所 / (株)ジーエス・ユアサコーポレーション / JX日鉱日石エネルギー(株) / JFEスチール(株) / (株)ジェイテクト / (株)島津製作所 / 新日鐵住金(株) / スズキ(株) / 住友化学(株) / ダイキン工業(株) / 大同特殊鋼(株) / 中部電力(株) / (株)デンソー / (株)東芝 / 東邦ガス(株) / 豊田合成(株) / トヨタ自動車(株) / (株)豊田自動織機 / トヨタ車体(株) / 豊田通商(株) / トヨタ紡織(株) / 日本電気(株) / 浜松ホトニクス(株) / パナソニック(株) / (株)パロマ / (株)日立製作所 / 富士重工業(株) / ブラザー工業(株) / 本田技研工業(株) / マスプロ電工(株) / 三菱化学(株) / 三菱自動車工業(株) / 三菱重工業(株) / (株)UACJ / (株)LIXIL / リンナイ(株)

職種	自動車・航空機用の機能材料・機械・システムを開発する仕事	電気・電子・機械関連の材料や機器を開発する仕事	環境に優しいエネルギー材料を開発する仕事	ナノスケールでの物理を応用して精密測定機器を開発する仕事	コンピューターを用いて新しいデバイス・システムを設計する仕事
未来イメージ					
業種	自動車、自動車部品、宇宙・航空機産業	電気・通信機器産業	エネルギー関連産業	精密機器産業、光・計測関連産業、情報通信産業	情報機器産業、輸送機械産業、ナノテク産業

社会で活躍するOBOG

鈴木 泰信 さん  
(1959年卒業 / NTN(株)取締役会長)  
石寺 孝 さん  
(1964年卒業 / 豊生プレーキ工業(株)元社長)  
川松 康吉 さん  
(1970年卒業 / 岡谷鋼機(株)取締役副社長)

伊奈 功一 さん  
(1971年卒業 / タイハツ工業(株)代表取締役会長)  
横山 裕行 さん  
(1974年卒業 / トヨタ自動車(株)専務役員)  
加川 純一 さん  
(1974年卒業 / 日本特殊陶業(株)顧問・技監)

浅野 幹雄 さん  
(1975年卒業 / 豊田通商(株)取締役副社長)  
小島 浩資 さん  
(1981年卒業 / 東海テレビ放送(株)取締役)  
小野 英一 さん  
(1985年卒業 / (株)豊田中央研究所研究推進部長)