

先進理工学部・ 研究科

自然科学を基礎として、最先端の理学・工学・医学の融合領域まで、世界最高水準の研究・教育および社会への実践的な貢献を実行する先進的な学部・大学院です。

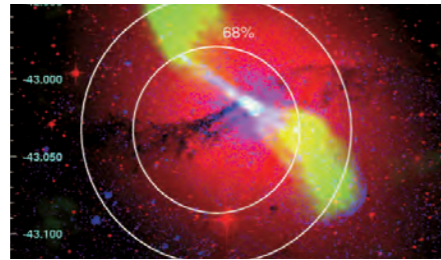
学部1年次から学科ごとに基礎となる学問体系を着実に修得すると共に、高学年・大学院では学科・専攻の壁を越えた最新の学術分野における知識を修得し、各自の可能性にチャレンジしながら、幅広い分野でリーダーとして世界的に活躍できる研究者・技術者を養成します。

「物質」「生命」「システム」をキーワードに、「ナノマテリアル」、「システムインテグレーション・ロボティクス」、「エネルギー・環境」、「創薬科学」、「医工学」、「High QOL エンジニアリング」、「遺伝子機能と情報」、「細胞機能：計測と制御」などの研究領域への人材輩出を目指します。



先進理工学部・研究科の
Webサイトはこちら

先進理工学部・研究科



物理学科/ 物理学及应用物理学専攻

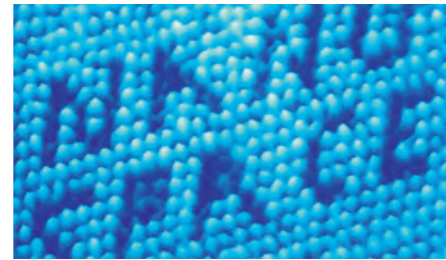


物理学は素粒子、物質、生物、そして宇宙に至るまで、広大な時空間スケールの自然を相手にし、そこに潜む普遍法則を見出し、人類の未知の領域を開拓する学問です。本学科は、この広大な時空間スケールの自然を相手にすべく、素粒子・宇宙物理、物性物理、生物物理を3本の柱として教育と研究を行っています。物理学を体系的に学ぶ過程で、ぜひ「科学的思考法」を身につけてください。そして、研究の最前線で、まだ一度も開かれたことがない扉を押してみましょ。

身の回りのあらゆる全ての現象が物理で成り立っていることに気づいた時、私は本学科に魅力を感じ、進学しました。1年次から班ごとに研究室に配属され、最先端で活躍されている先生方や先輩方の協力の下で研究を進め、プレゼンを行う「物理学研究ゼミナール」は物理学科の特徴的な授業の一つです。将来、今学んでいる理工学の専門知識を、グローバルに生かせる人材となれるよう頑張っています。



物理学科 1年
山崎 美里さん



応用物理学科/ 物理学及应用物理学専攻

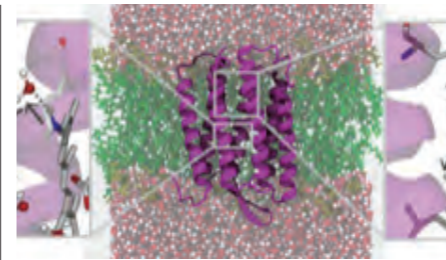


応用物理学科は、物理学を基礎として、理学から工学にわたる幅広い分野をカバーする学科です。最新の物理学を駆使して時代を切り開き、科学技術を創造する人材の育成を目的としています。変化の激しい現代では、常識にとらわれない着想を發展させることで独創的な技術が生まれます。同時に、新しい技術は基礎研究の發展を促します。これは、理学の成果を工学へ応用し、逆に実問題を通して根本原理を振り返るという理工学の精神そのものであり、その意味で本学科は最も理工学部らしい学科といえるでしょう。

応用物理学科は、素粒子や宇宙から電子デバイス、生物など物理学・数学を基盤とする幅広い分野を研究の対象としています。さまざまな分野の講義と並行して演習・実験が用意されているため、物理学の包括的な知識を得ることができ、広大な物理学の世界から自分のやりたいことを探すヒントになりました。いま具体的な取り組みたいテーマを持っていなくても、物理を基礎から学んでその奥深さを感じたい人には魅力のある場所だと思います。



応用物理学科 3年
小林 篤史さん



化学・生命化学科/ 化学・生命化学専攻



未来の化学には、地球環境への影響を考慮した上で世の中の役に立つ物質を作り出す高度な技術が求められます。これを実現するには、物質世界を解明する新たな方法論の確立と、それに基づく新しい技術の開発が不可欠です。本学科/専攻では、先進社会の發展を支える学問としての化学を体系的に教育することで、化学力を使いこなす柔軟な思考力と豊かな創造力を養います。そして先端的な研究教育プログラムを通じて、現代社会の安定と發展に貢献する卓越した人材を育てます。

化学・生命化学科では、無機・有機・物理・生命化学を中心に幅広く化学を学び、自分がより深く学びたい分野を見つけることができます。また、本学科は比較的少人数のため、学生間、学生と教員の距離が近いのも魅力の一つです。私は現在、生命化学系の研究室で、天然化合物に関する研究をしており、将来は食品や化粧品、医薬品の開発に携わりたいと考えています。講義や学生実験を通して、化学の力で生命現象・自然現象を解き明かす手がかりを考えていきましょう。



化学・生命化学専攻 修士1年
長島 侑希さん



応用化学科/ 応用化学専攻

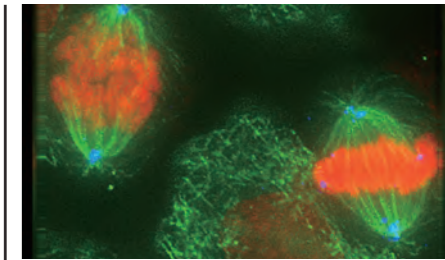


「役立つ化学」と「役立つ化学」をテーマに、物質の変化の仕方(反応)や変化を調べる方法(分析法)を熟知し、新しい物質を新しい方法で創り出すことを目指しています。1917年創立以来、9,000名あまりの卒業生を輩出し、多様な研究分野から社会へ貢献しています。学部の4年間では、知識や実験技術の習得と、その関連知識を柔軟に使いこなす応用力を養います。大学院・修士課程では、問題の発見・解決能力を養い、研究者としての実践力を身に付け、博士後期課程ではリーダー化学者としての能力を養います。

高校時代から化学が好きで、将来、化学を使って人々の役に立つ仕事をしたと考え、本学科に入学しました。応用化学科の魅力は、医薬品・食品から電池・材料・エネルギーに至るまで、「人々の暮らしに役立つための化学」を多角的・実用的な視点から学べる点です。また、本学科は実験も多く、実際に手を動かしながら学習したことを自らの目で確かめられるのも特長の一つです。将来は、環境・エネルギー問題に貢献可能な機能性材料の開発に携わりたいと考えています。



応用化学科 3年
安井 浩太郎さん



生命医科学科/ 生命医科学専攻



本学科/専攻は、疾病、傷害や食の安全への対策、健康寿命の延伸などの課題に対して、最新の理工学および医学の基礎研究と、最先端の予防・診断・治療方法の開発に取り組んでいます。学部・大学院の6年一貫教育を基本として、海外の大学や研究機関とも連携し、グローバルリーダーを育成します。学部4年間では、生命医科学の基礎知識を系統立てて学び、基礎的な実験手技を身に付けます。修士課程では新しい視点から独創的で実学的な研究に取り組み、博士後期課程では世界をけん引する研究者を目指します。

本学科では理工学と医学の幅広い知識を学ぶことができます。生命科学には、自分の興味がある分野だけに専念するのではなく、多様な分野を学ぶことで得られる包括的な理解が重要であることを実感しています。その点で、生命科学を理解するための素晴らしい環境が生命医科学科には整っています。理工学と医学の両方に精通している人材が必要とされるこれからの社会でも活躍するための礎を、本学科で身に付けていきたいと考えています。



生命医科学科 3年
正垣 佑樹さん