

化学物理工学科



<https://www.tuat.ac.jp/department/engineering/chemphys/index.html>

化学工学と物理工学をベースに 持続可能な社会を実現する能力の養成

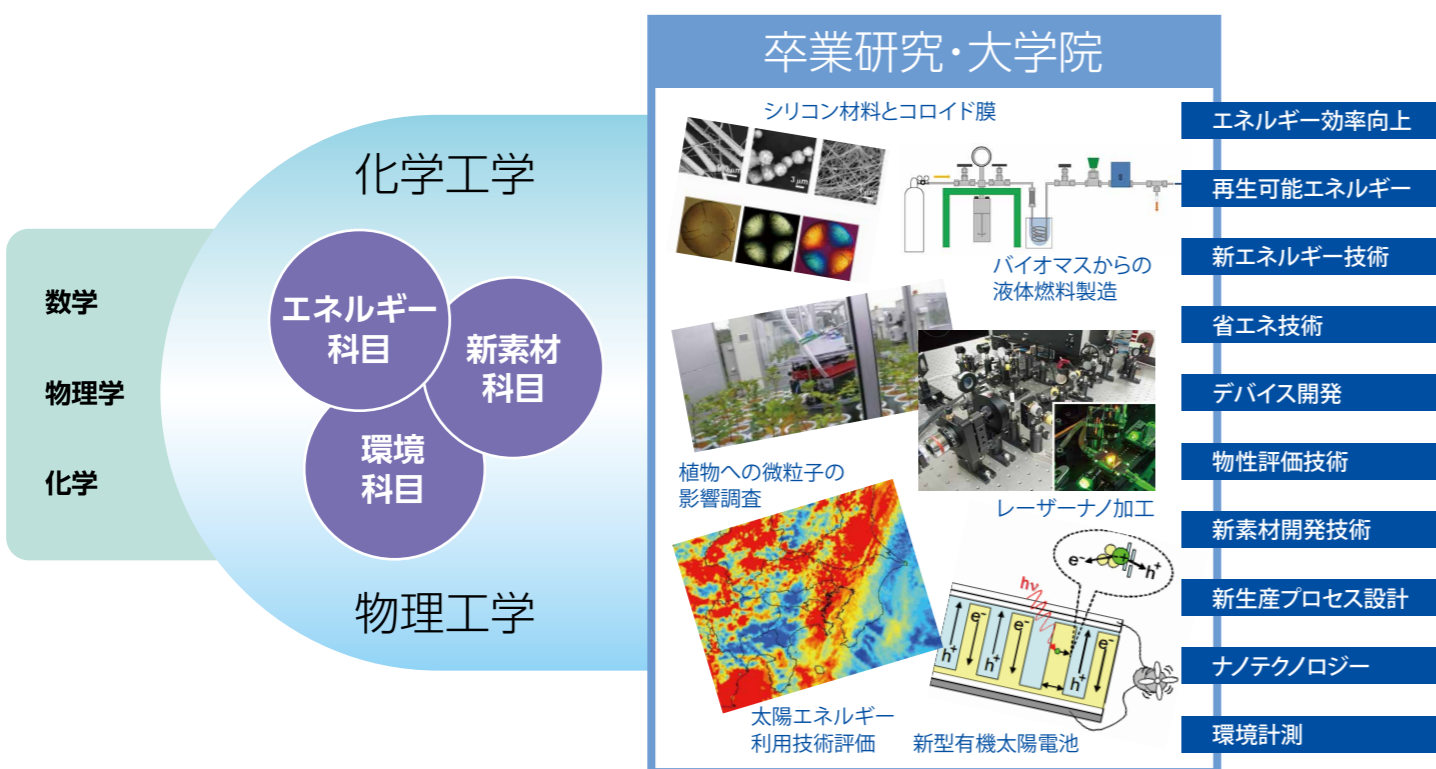
教育目標

エネルギー・環境等の地球規模の課題を解決し、新産業を創出する課題解決力を身につけるには、化学と物理の総合的理解が必要です。本学科では、総合的理解が必要な課題、例えば「新素材を用いた高効率・低環境負荷のエネルギー変換デバイスの開発」、「医薬品製造装置およびプロセスの開発」、「再生可能エネルギー大幅導入に向けた新システムの開発」など、社会的ニーズが高い課題に挑戦する高度グローバルエンジニアを育成します。



学科の特徴

1年次には数学、化学、物理などの基礎科目を中心に学びます。2年次後期からは「化学工学」と「物理工学」の2コースに分かれ、専門科目を学びアイデンティティを確立します。「エネルギー」「新素材」「環境」の3つの科目群が用意され、プロジェクト演習、研究室配属により課題解決力を身につけダイバシティを養います。



要チェック!!

アイデアを形にする力をつける 研究室体験配属(ラボローテーション)

本学科では、希望者は興味のある研究室を1年生から巡って研究をすることができます。最先端の研究機器、教授からの個人指導、研究室の先輩との共同作業など、大学生活の醍醐味を先取りして味わい、自分のアイデアを実現して行く経験をどんどん積んでいきます。実験や研究が大好きなSAIL入試入学者を待っています。

細川 真子
2019年度 SAIL入試入学
成蹊高等学校卒

研究室 配属 体験記

私は、身近な結晶であるNaClの形を溶液から析出する際に変化させ、今までにないユニークな結晶外形を作り出す実験を行いました。実際に研究室に行き、自分の手で電子顕微鏡を使って観察したり、先輩が行う最先端の研究を見たり様々な体験ができました。また、初めて知る分野にも触れたことで、研究することの面白さを感じることができました。今まで学んできた知識を、実験を通して使うことができた経験は、新しいことを学ぶ際の原動力となりました。



顕微鏡で結晶観察

石川 諒
2019年度 SAIL入試入学
世田谷学園高等学校卒

私は、ラボローテーションで巨視的回転と量子スピンの交換に関する研究をおこないました。ラボローテーションでは、実際に研究室で、先生や、先輩方に手伝ってもらいながら研究や実験を行います。先生とテーマを話し合っで決めるので、普段の授業とは違った、自主的な研究ができます。研究室という、大学の研究機関としての姿を知ることができた上に、研究の最前線に立っている先生、先輩方の姿を見ることができたというのは、とても良い経験になりました。



発表会で受賞

SAIL入試(総合型選抜)では、こんな人を待っています!

科学技術への好奇心が旺盛な人

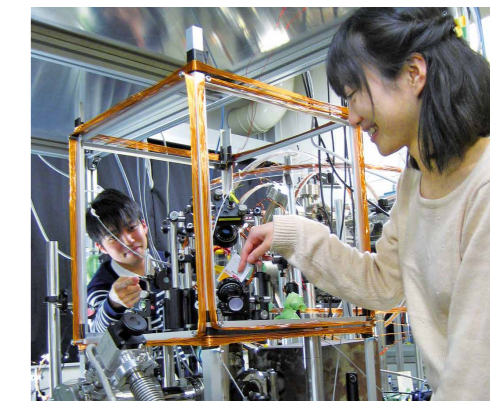
自然科学や最先端技術を学びたい。将来、科学者や技術者になりたい。

興味をもった事に打ち込める人

実験や工作にはとことんこだわる。最後までやり通せる。

論理的に考えることが好きな人

「なぜそうなるか」「この仕組みを使えばこんな装置ができる」など。



選抜方法

高校生の時に行った、自然科学に関する実験や調査※1の内容を、特別活動レポート※2として提出してください。

※1 自然科学に関する実験や調査とは



自然科学に関わる現象すべてが対象です

例えば

- ・ブーメランの飛行原理を調べる
- ・太陽電池を作る
- ・廃棄物からメタンを得る
- ・固体や液体の比熱を測る
- ・アフリカにおける再生可能エネルギーを調べる

- ・SSHや化学部・物理部などで行った研究
- ・夏休みに自主的に行った実験や調査
- ・東京農工大学「高校生のための一日体験教室」での実験や自主的に深めた研究
- ・出張講義などをきっかけにして行った調査

など

※2 特別活動レポートの書式

A4用紙片面3ページ以内のレポートに、指定の表紙を付けて提出してください。

詳しくは総合型選抜学生募集要項をご覧ください。

書式指定の表紙



レポート(片面3ページ以内)



2次選考は面接です!

面接では、特別活動レポートに関するプレゼンテーションと質疑応答をして頂きます。特別活動に対する理解や論理の進め方など、自然科学に対する潜在的な能力を総合的に評価します。