

理学部ナノサイエンス・インスティテュート

学位（教育）プログラム名：ナノサイエンス（物理・化学）

ナノサイエンス・インスティテュートの学位（教育）プログラムでは、数ナノから数百ナノメートル領域で原子や分子の配列が制御された物質を創り、その材料としての評価や機能発現機構の解明までの知識や技能を修得し、ナノ関連材料の科学や産業の発展に貢献するとともに、国際性を備え、社会において活躍できる人材の育成を目標としている。

- 本学位プログラムは、物理学と化学の2つの分野を基礎に成り立っているため、低学年では、高校の復習も兼ねた「導入科目」を学んだ後、物理科学科と化学科どちらの学生も『物理系』と『化学系』の基礎となる「専門基礎科目」の両方を等しく学ぶことで、物理学と化学の両方の専門の基礎となる知識と実験技術の修得を目指す。
- 高学年になるにしたがって、『ナノ系』の科目群においてナノサイエンス特有の科目を学ぶと同時に、学生自身の志向に合わせて『物理系』の科目群か『化学系』の科目群のどちらかを重点的に学び、専門性を高めていく。
- 演習や実験科目を通して、ナノサイエンスの基盤となる物理や化学の知識と理解を自ら深化させ、実験結果や調査結果などを整理・分析し、発表・議論することができる技能の修得を目指す。
- 国際演習やインターンシップ等の『キャリア系』科目群では、国際性を身につけることや、ナノサイエンスの社会とのつながりを学ぶことができ、研究に対する意欲を喚起する。さらに、『情報系』科目では情報処理関連の技術を身につけること、『自然科学系』科目では物理や化学以外の生物学や地学を学び、広い理学的な見地から自然科学を理解し、科学を人に分かりやすく伝える能力を身につけ、ナノサイエンスを中心とした物理学や化学を活かす力の修得を目指す。
- 4年次では、研究室に所属してそれぞれ個別の研究テーマについて研究を行う。卒業研究に取り組む中で、集団における自己の役割を理解し、協調的に行動しようとする姿勢の修得を目指す。また、個別の卒業研究テーマに主体的に取り組むことにより、科学的手法に基づいた問題発見能力とその問題解決能力の養成、ならびに卒論の成果発表を通して人にわかりやすく物事を説明する能力の養成を目指す。
- また低学年を中心に、人文科学、社会科学、自然科学ならびに語学、保健体育などの『共通教育系』科目を履修することで、人が生きるために必要な幅広い教養と学び続ける態度を身につける。