

人材育成に関する目的

化学専攻は、物質に関する幅広い知識と物質の取扱方法に関する深い理解を習得させ、主体的な研究課題設定と課題遂行能力及びグローバルな成果発表能力を養うことで、物質に関わる自然現象の真理を追求するための高度な知識と教養に基づいた独創性豊かな研究者・技術者・教育者を育成する。

教育課程編成・実施の方針[カリキュラムポリシー]

修士課程においては、学士課程で養った教養、基礎学力、専門知識を基礎として、さらに「専門科目」「一般教養科目」研究指導により、より高度な専門的知識と実験技術の習得並びに現代社会における様々な課題を認識・解決し、それに対応する総合的な能力を開発するための教育課程を編成する。

(1)「専門科目」では、物理化学、無機及び分析化学、有機化学の専攻分野を横断した、①分子集積・分子科学、②エネルギー・環境化学、③機能・生体材料化学、④合成・反応有機化学、等の授業科目を重点的・効果的に配置する。

(2)「一般教養科目」では、幅広くかつ深い学識を涵養する授業科目、コミュニケーション能力・倫理観・国際性等を養う授業科目を配置する。

(3)研究指導の過程では、国内外の文献の調査、指導教員等研究者との議論、国内外の学会等での発表、学術論文の発表等を行うことを通じて、自身の研究成果を正確かつ効果的に表現する力、専門性を要する研究開発力、及び課題解決力を高め、研究者又は高度職業人として国内外で国際的な視野を持って活躍できる能力を育成する教育を行う。

分野	科目群で身に付ける能力	修士課程1年次	修士課程1年次・2年次	修士課程2年次
全	化学についての専門的知識と実験技術を活用し、自身の専門領域の発展に向け自立的な取り組みを行うことのできる能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>化学特別研究1A</li> <li>化学特別研究1B</li> <li>化学特別演習1</li> <li>化学特別演習・実験1</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>化学特別研究2A</li> <li>化学特別研究2B</li> <li>化学特別演習2</li> <li>化学特別演習・実験2</li> </ul>
研究分野に応じた選択必修科目	物理化学系の専門知識を身に付け、分子や分子集合体が織りなす様々な物性や素反応過程を理解し、最先端の分子科学、分子集積化学に対応できる論理的な思考能力、高度な学識と研究能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>分子科学基礎</li> <li>分子集積化学基礎</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>分子科学特論1</li> <li>分子科学特論2</li> <li>分子科学特論3</li> <li>分子集積化学特論1</li> <li>分子集積化学特論2</li> <li>分子集積化学特論3</li> <li>分子集積化学特論4</li> <li>分子集積化学特論5</li> </ul>	
	有機化学系の専門知識を身に付け、有機化合物の個々の性質や特徴を分子レベルで理解し、有機化合物の合成・分離等の戦略を立案し、新しい分子合成法の研究開発を行う能力		<ul style="list-style-type: none"> <li>合成有機化学特論1</li> <li>合成有機化学特論2</li> <li>合成有機化学特論3</li> <li>反応有機化学特論1</li> <li>反応有機化学特論2</li> <li>反応有機化学特論3</li> <li>反応有機化学特論4</li> <li>反応有機化学特論5</li> <li>反応有機化学特論6</li> <li>反応有機化学特論7</li> </ul>	
	生化学系・材料化学系の専門知識を身に付け、生体材料・機能材料の構造および機能発現のメカニズムを十分に理解し、新たな生体材料・機能材料の創製へと発展させることのできる能力	<ul style="list-style-type: none"> <li>生体情報化学特論</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>生体材料解析法特論</li> <li>生命材料界面化学</li> <li>機能性高分子化学特論</li> <li>機能性高分子化学特論</li> <li>光機能化学特論</li> <li>有機材料化学特論</li> <li>材料・デバイス科学特論</li> </ul>	
	無機化学系・分析化学系の専門知識を身につけ、エネルギー・環境化学に関する幅広い視野を養い、この分野で研究者・技術者・教育者として社会で活躍できる能力		<ul style="list-style-type: none"> <li>環境分析化学</li> <li>環境化学特論1</li> <li>環境化学特論2</li> <li>エネルギー変換化学</li> <li>機能性無機材料化学特論</li> <li>電気化学特論</li> <li>電気化学特論2</li> <li>固体化学特論</li> <li>固体物性化学特論</li> </ul>	
全分野共通	化学が包含する広範な研究領域を認識し研究開発の動向を知るとともに、現代社会における多様な課題を認識し、その解決と持続的社会的発展に、専門知識と技術を用いて貢献する能力		<ul style="list-style-type: none"> <li>化学特別講義1</li> <li>化学特別講義2</li> <li>化学特別講義3</li> <li>化学特別講義4</li> </ul>	
教養科目	特許に関わる知識および学術論文を英語で書くために必要な文法、定式表現できる能力 広科学・技術に関わる分野の最前線の研究事例を学び学術的視野を広げる能力 英語を含むコミュニケーションやプレゼンテーション能力		<ul style="list-style-type: none"> <li>知財情報科学</li> <li>環境安全科学</li> <li>科学者・技術者の倫理</li> <li>知的財産特論</li> <li>科学文化概論</li> <li>サイエンス・ライティング</li> <li>Academic English 1</li> <li>Academic English 2</li> <li>Presentation Skills</li> <li>ウォーターサイエンス特論</li> <li>物理学から見る理学の世界1</li> <li>物理学から見る理学の世界2</li> <li>物理学から見る理学の最前線1</li> <li>物理学から見る理学の最前線2</li> <li>物理学から見る理学の未来1</li> <li>物理学から見る理学の未来2</li> <li>実践的リーダーシップを学ぶ</li> <li>Japan's diplomacy in the context of globalization</li> <li>理科探求学習論</li> <li>教授メディア学習論</li> <li>学校インターンシップ(アドバンス)</li> </ul>	

     必修科目
      選択必修科目
      教養(選択必修)科目
      共通科目