

理工学域 物質化学類 応用化学コアプログラム

【授与する学位】学士（工学）

大学（大学院）の目的
金沢大学は、教育、研究及び社会貢献に対する国民の要請にこたえるため、総合大学として教育研究活動等を行い、学術及び文化の発展に寄与することを目的とする。

学類（研究科）の教育研究上の目的
理工学域は、基礎科学と工学の先進的な研究を通して理工学の高度な専門知識を育み、高い倫理性と豊かな教養を備え、課題探求能力と国際感覚をもって自然環境と調和のとれた科学と技術の発展を目指し、人類の幸福のため世界で活躍する個性輝く人材を養成することを目的とする。 物質化学類は、基礎化学及び応用化学に関する幅広い知識を体系的に身に付け、化学を通じて人類が自然と共生しながら持続的に豊かに生きるための科学、科学技術及び文化の発展と充実に貢献することができる人材を養成することを目的とする。

ディプロマ・ポリシー（DP）	カリキュラム・ポリシー（CP）	アドミッション・ポリシー（AP）
【卒業認定・学位授与に関する基本的考え方（前文）】 応用化学の研究者及び技術者として必要な知識と技術、化学的な思考力・創造力、実際問題への応用能力を修得するとともに、工学倫理や環境に対する責任を自覚し、社会でリーダーシップを発揮できる人材を養成する。加えて、研究を通して得た成果を広く世界に向けて発信し、社会や自然界へ応用する能力を養う。金沢大学<グローバル>スタンダード（KUGS）及び本学類が掲げる人材養成目標を踏まえ、以下に掲げる学修成果を達成した者に、学士（工学）の学位を授与する。	【教育課程編成に関する基本的考え方】 2年次の後期に選択するコアプログラムの科目を履修する上で必須となる基礎知識の修得を目的として、1年次および2年次の前期には全学生必修の専門基礎科目を編成した。2年次の後期から始まるコアプログラムでは、科学技術に携わる研究者および技術者に必要な「基礎学力と社会的倫理観（目標A）」を養う基礎科目群とともに、応用化学の専門的職業人に求められる「化学的スキルと工学的センス（目標B）」の修得を目標とした専門科目群を配置した。また、社会における実践的能力として「創造的思考力と行動力（目標C）」を養成するために、課題探究型の実験・実習やプレゼンテーション能力及び国際コミュニケーション能力を養成する科目群を編成した。 アドバンスプログラム：6つの主題にグループ化された発展的な専門科目群を配置した。プログラムを組み合わせるカリキュラムと、4年次で研究室に所属して取り組む課題研究により、化学に関する最先端の知識と実験技術を身につけることができる科目群を編成した。 また、コアプログラムから独立したアドバンスプログラムでは6つの主題にグループ化された発展的な専門科目群を配置した。プログラムを組み合わせるカリキュラムと、4年次で研究室に所属して取り組む課題研究により、化学に関する最先端の知識と実験技術を身につけることができる科目群を編成した。	【入学者受入れに関する基本的考え方（前文）】 化学は物質の化学的性質・構造・反応などに関する基礎的原理の理解、新しい機能性物質の創製、さらに生活を支える化学製品の開発・製造から持続発展可能なエネルギー・環境技術の実現に至る幅広い領域を含んでいます。物質化学類では、現代社会の諸問題を解決できる創造力と技術力を身につけた優れた研究者・技術者を養成するためにプログラム制カリキュラムを採用しています。コアプログラムで基礎学力を修得後、主題ごとに体系化された6つのアドバンスプログラムから複数のプログラムを選択履修することで、化学の基本原理の探究と応用技術の創造に挑戦する力を身につけることができます。 "独創性や観察力など独自に考える力"をもち"未知の分野に対する強い探究心とチャレンジ精神"の旺盛な人の入学を期待します。
【学生が身に付けるべき資質・能力】 ・工学に携わる研究者・技術者の基本的な素養として、数学、物理学、化学を中心とした自然科学の基礎知識を身につける。 ・環境に調和した未来志向型化学の創成を目指す研究者・技術者としての責任と倫理を自覚し、地球的・国際的視点から自然科学や工学の社会的役割の理解と社会に及ぼす影響を考え得ることができる。 ・応用化学の専門的職業人として必要な科学的思考力を養うために、物理化学、有機化学、無機化学、分析化学、高分子化学の基礎学力とスキルを身につける。 ・環境対応型研究、高度選択型研究、超分子創成型研究の3分野に対応した実験や講義を通して、高度に専門的な問題に対応するための応用化学的センスと生涯学び続ける意欲を身につける。 ・工業系科目を通して工学の基礎知識とセンスを養い、異分野においても応用化学の専門家として自在に対応できる応用力を身につける。 ・幅広い産業の根幹で活躍できる人材の養成を目指して、グループ研究や創成実験、さらに課題研究を通してチームワークの重要性を体感し、コミュニケーション能力を身につけるとともにリーダーとしての資質を磨く。 ・"エコ化学によるモノづくり"の観点から、特に、エネルギー・環境・モノづくりに関連した応用化学の技術的諸問題に対する解析能力、問題解決のための計画立案・遂行能力を修得する。 ・応用化学の専門的職業人として語学教育及び海外研修に積極的に取り組み、グローバル社会に通用するために必要な語学能力の基礎とコンピュータ利用技術を身につける。	【教育内容・教育方法（教育課程実施）に関する基本的考え方】 以下に示す目標に対し、全ての専門教育科目はカリキュラムマップ及びツリーによって、その科目修得がどの目標に該当するのか明示している。特に専門教育科目内のコア科目群は全ての目標を達成するために不可欠なものとなる。一方でコアプログラムから独立したアドバンスプログラムにおけるアドバンス科目群は各アドバンスプログラムの学修・教育目標を達成するだけでなく、以下の目標B-4の達成を補完することになる。即ち、いずれのアドバンスプログラムを修了しても、卒業単位修了要件を満たすことで、以下の目標を達成することができる。 A-1.工学に携わる研究者・技術者の基本的な素養として、数学、物理学、化学を中心とした自然科学の基礎知識を身につける。 A-2.環境に調和した未来志向型化学の創成を目指す研究者・技術者としての責任と倫理を自覚し、地球的・国際的視点から自然科学や工学の社会的役割の理解と社会に及ぼす影響を考え得る素養を養う。 B-3.応用化学の専門的職業人として必要な物理化学、有機化学、無機化学、分析化学、高分子化学の基礎学力とスキルを身につけるとともに化学的思考力を養う。 B-4.環境対応型研究、高度選択型研究、超分子創成型研究の3分野に対応した実験や講義を通して、高度に専門的な問題に対応するための応用化学的センスを身につけ、生涯学び続ける意欲を養う。 B-5.工業系科目を通して工学の基礎知識とセンスを養い、異分野においても応用化学の専門家として自在に対応できる応用力を身につける。 C-6.幅広い産業の根幹で活躍できる人材の養成を目指して、グループ研究や創成実験、さらに卒業研究を通してチームワークの重要性を体感し、コミュニケーション能力とリーダーとしての資質を養う。 C-7."エコ化学によるモノづくり"の観点から、特に、エネルギー・環境・モノづくりに関連した応用化学の技術的諸問題に対する解析能力、問題解決のための計画立案・遂行能力を養う。 C-8.応用化学の専門的職業人として国際的に通用するために必要な語学能力の基礎とコンピュータ利用技術を身につける。 アドバンスプログラムについては下記の6つを選択履修することができる。 1) 先端解析化学 2) 分子創成化学 3) ナノ超分子化学 4) 創エネルギー化学 5) グリーン・サステイナブルケミストリー 6) マテリアルサイエンス	【求める人材】 ・自然現象の観察と実験に強い興味を持ち、実験を通して創造的に自然と関わりたい人 ・独自に考える力と自然に対する好奇心を持ち、発見の感動を味わいたい人 ・研究を通して得た成果を世界に向けて発信し、社会や自然界へ応用することに意欲がある人
【学修成果の評価】 (1) 授業科目 カリキュラム・ポリシーに沿って開講される授業科目について、学修成果、修得単位数、GPA及び英語外部試験の得点等、教育課程全体を通した学修成果の進捗状況を可視化する。各授業科目の成績評価の基準及び方法はシラバスに明示しており、各科目の特性に応じて、試験、レポート、発表・討論への積極的な参加等に基づいて公正かつ的確に学修成果を評価する。 (2) 学位論文 卒業論文（学士）については、口述試験による論文審査会に基づいて適切に評価する。	【選抜の基本方針】 ・一般選抜 基礎学力に加え、物質化学にとつての基本的科目である化学・数学及び英語の学力を重視します。 ・KUGS特別入試（総合型選抜） 基礎学力に加え、出願書類、高大接続プログラム課題等を参考にした口述試験により、思考能力と論述能力、化学分野の勉学意欲および資質などを評価します。 ・超然特別入試（A-lympaid選抜） 「日本数学A-lympaid」における受賞および出願書類を参考にした口述試験（プレゼンテーションを含む）により、思考能力と論述能力、化学分野の勉学意欲および資質などを評価します。 ・帰国生徒選抜 物質化学にとつての基本的科目である化学・数学及び英語の学力を重視を重視するとともに、成績証明書（調査書）により基礎学力を評価します。 ・国際バカロレア入試 物質化学にとつての基本的科目である化学・数学の学力を成績証明書により評価するとともに、口述試験により、化学分野の勉学意欲及び資質を評価します。 ・私費外国人留学生入試 化学・数学及び英語の学力を重視するとともに、口述試験により、大学の授業を理解するための基礎知識、日本語によるコミュニケーション能力などを評価します。	
	【入学までに身に付けて欲しい教科・科目等】 高等学校で履修した科目（大学入学共通テストで課している科目）について十分に理解できていることが必要です。さらに、化学を含む理系科目（理科、数学）は理学・工学の基礎となる科目ですので非常に重要です。文系科目（国語、外国語、社会系科目（地理歴史・公民））にも自分の意見をまとめコミュニケーションを行うために必要です。また、高校生活の中で日常的な科学現象に興味を持ち、それらを意欲的に探究する姿勢を身につけてください。	