

理工学域 生命理工学類 バイオ工学コース  
【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。 生命理工学類は、生物学、バイオ工学及びそれらを支援する生命情報学の観点から、生命と生態系システムの構築と作動原理を解き明かす研究者と、水産業を含む様々なバイオ関連産業に貢献する新技術を開発する技術者、及び次世代の人材を育成する教育者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）
<b>【卒業認定・学位授与に関する基本的考え方（前文）】</b> 生命理工学類では、金沢大学<グローバル>スタンダード(KUGS)に基づきグローバル社会をリードする人材育成のため、生物学、バイオ工学及びそれらを支援する生命情報学の観点から教育を行うことで、生命と生態系システムの構築と作動原理を解き明かす研究者と、水産業を含む様々なバイオ関連産業に貢献する新技術を開発する技術者、及び次世代の人材を育成する教育者を養成する。バイオ工学コースでは、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。	<b>【教育課程編成に関する基本的考え方】</b> 生命理工学類バイオ工学コースでは、ディプロマ・ポリシーに掲げる目標を達成するために、生命に関する真理の探求を目指す生命科学、産業応用と技術開発を目指すバイオ工学、それらをコンピュータの力で拡張し加速する生命情報学の観点から、グローバル社会を牽引する研究者、技術者、さらには生命に関する最先端の知識を備えた人材の育成に貢献できる教育者を養成する。生命や化学そして生命情報学に関する知識の利用法に関する方法論、分析法、および思考法を身に着けるために、専門教育科目を体系的に編成し、各科目群においては、生命や化学そして情報科学に関する生きた知識と技術を体得するために、実験やプログラミング演習を通じた体験的学修や、アクティブラーニングの手法を取り入れている。また、各自が興味を持つ研究テーマに従って研究室に所属し、課題研究に取り組むことで、現実問題への応用力と課題解決力を養う。	<b>【入学受入れに関する基本的考え方（前文）】</b> 「生命」は21世紀の最重要キーワードといわれており、様々な生物についてシステムとしての理解が急速に進みつつある。生命理工学類では、生命に関する真理の探求を目指す生命科学、産業応用と技術開発を目指すバイオ工学、それらをコンピュータの力で拡張し加速する生命情報学の観点から、グローバル社会を牽引する研究者、技術者、さらには生命に関する最先端の知識を備えた人材の育成に貢献できる教育者を養成する。本学類では、新分野を切り開く学術的探究心に富み、理学と工学の専門知識を活かして活躍したいと考えている学修意欲のある人の入学を期待する。 生命理工学類には生物科学、海洋生物資源、バイオ工学の3つのコースがある。また、各コースへの所属は、2年後期開始時に本人の希望と学業成績等を考慮のうえ決定する。
<b>【学生が身に付けるべき資質・能力】</b> 1 21世紀の社会における生命・福祉、地球環境（資源、環境保全、エネルギー）、物質生産、材料、生命情報などの課題を生物工学的立場から解決できる研究者・技術者としての基礎的な知識を身につける。 2 数学及び自然科学（物理学・化学・生物学）の基礎知識を身につける。 3 自然科学と幅広い応用科学の特徴を理解するとともに、技術が人間社会に及ぼす影響を身につける。 4 生物学や生命情報に関連する幅広い科学技術分野の研究動向と今後の展望についてその概要を身につける。 5 実験やプログラミングを通して、生命情報の解析に関連する技術を体験的知識として身につけ、専門技術に関連する基礎知識とそれらを応用する能力を身につける。 6 生物学や生命情報に関連した種々の課題を解決するためのデザイン能力を身につける。 7 日本語と英語の論述力、研究発表やグループ討論のコミュニケーションの基礎的な能力を身につける。 8 自己研鑽意欲を持ち自主的・継続的に学修する能力を身につける。また、何事も自ら進んで決断する能力を身につける。 9 様々な要因を勘案した計画を立案し、計画的に仕事を進める能力を身につける。	<b>【教育内容・教育方法（教育課程実施）に関する基本的考え方】</b> 1. 教育内容 まず、グローバル社会をリードする理系人材に必要な科目群を学ぶ。次に、生命についての基礎的な知識とデータ解析能力を養うために、理学と工学に共通な基礎科目群と、各コースに特化した基礎科目群を学ぶ。バイオ工学コースでは生物学や生命情報学の考え方の基礎となる「バイオプロダクション」、「バイオ統計学演習」、「化学反応速度論」、「バイオ工学基礎」、「有機化学」などを学び、その上で応用科目である「バイオリファイナリー」、「生物化学工学」、「微生物工学」、「分子細胞生物学」、「バイオテクノロジー」、「バイオインフォマティクス」、「ゲノム科学」、「遺伝子工学」、「バイオプログラミング」などを学び、生物学や生命情報学の医療・産業への応用に関する理解を深める。最終学年では、各自が興味を持つ研究テーマに従って研究室に所属し、より専門的な課題研究に取り組む。 2. 教育方法 座学、プログラミング演習、実験科目群を通して、化学と生命科学そして生命情報学を理解する方法論、分析法、思考法を身につける。さらに、課題研究を通して、研究者・技術者に不可欠な課題探求能力やコミュニケーション能力を涵養する。 <b>【学修成果の評価】</b> 平常評価と期末評価を総合して、学修成果の達成度を評価する。平常評価には、小テスト、レポート、演習での発表等の評価が含まれる。期末評価には、定期試験、期末レポート、最終報告での発表等での評価が含まれる。課題研究については、論文審査会により適正に審査する。	<b>【求める人材】</b> ・生命現象に対して興味を持ち、理系科目が得意で、実験や野外調査が好きな人 ・日本海の海洋生物資源の持続的な有効利用と増養殖に興味がある人 ・基礎生物学、分子生物学、進化生物学、生態学、システム生物学、遺伝子工学、バイオ工学、バイオリファイナリー、生命情報学、環境科学、多様性生物学、海洋生物学、保全生物学などの分野で専門家や教育者の道に進みたい人 ・生命科学やバイオ工学の分野で、新しい価値の創造や技術革新を目指したい人 ・理学と工学の基礎知識を備えて、グローバル社会をリードし、生命・バイオ・海洋資源・環境分野で活躍したい人 <b>【選抜の基本方針】</b> ■一般選抜 基礎学力に加え、生命科学の基本的科目である数学、理科、外国語（特に英語）の学力を評価する。これに加え、国語や地歴・公民を含む幅広い能力を重視する。 ■超然特別入試（A-lympiad選抜） 出願書類を参考に口述試験（プレゼンテーションを含む）を行い、特定の分野における傑出した能力、社会的課題の解決に取り組む意欲、生命科学の基礎研究若しくは応用研究への関心などを評価する。 ■帰国生徒選抜 基礎学力に加え、数学、理科、英語の学力を評価する。加えて、成績証明書（調査書）等提出された書類により総合して評価する。 ■国際バカロレア入試 生命理工学にとつての基礎となる数学、理科の学力を成績評価証明書により評価するとともに、口述試験により、理工学分野の勉学意欲及び資質を評価する。 ■私費外国人留学生入試 数学、理科、英語の学力を評価する。日常生活に必要な日本語の読解・筆記能力も重視する。口述試験では、学類での授業を理解するための基礎知識や勉学意欲、コミュニケーション能力などを評価する。 <b>【入学までに身に付けて欲しい教科・科目等】</b> 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を含む）について、しっかりと身につけておくこと。生命科学の基本的科目である数学、理科、英語については、応用能力を含め特にしっかりと身につけておくこと。また、自然科学全般に広く興味を持って勉強しておくこと。