

理工学研究科 基礎理工学専攻 博士課程 <取得学位:博士(工学)>

(1) 教育研究上の目的

項目	卒業認定・学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）
教育研究上の目的	理工学研究科では、「科学技術の探求」と「人間社会への貢献」の相互発展においてグローバル社会でリーダーシップをとれる学生を育てるために、学生一人ひとりの固有の才能を引き出し、主体的に問題を見出し課題を要素化し、学術と先端技術を駆使して取り組む能力を育てることに教育の目的を置く。さらに、世界的レベルで独創的な成果を生み出す研究能力と同時に、社会的指導力を養成することを目標とする。 数学から生命科学にいたる広範な自然科学分野およびその直接の応用であるテクノロジー分野までをボーダレスかつ有機的に統合した「基礎理工学」専攻において、将来にわたり「工学的応用を想定した理学、科学法則の理解に立脚する工学」という広い視野と、理工学の盤石な基礎知識と飽くなき問題意識を持ち、精緻な論理に基づいて物事の本質に迫り、勇気と情熱、使命感をもって自らが前人未踏の新分野に挑戦し、未来における科学と工学の新機軸を創出し続けることで、グローバル社会の先導者たりうる者を養成する。この目的を達成するため、研究室において指導教員からの体系的な研究指導、および他分野を含む広領域研究教育分野の教員からの授業科目による大学院教育を通して、次世代における最先端科学・技術分野を創成しえる能力を備えた研究者・技術者の人材養成を行う。

(2) 卒業認定・学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）

項目	卒業認定・学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）
教育目標	慶應義塾大学の卒業認定・学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）を前提として、多様性を重視しつつ、科学技術の専門性を活かして未知の領域に果敢に挑戦し、社会を先導できる人材を養成することを目的とする。さらに、数理科学、物理学、化学、生命科学、それらに関連した情報科学分野における最先端の教育研究を通して、理工学のみならず社会全体を見渡すことのできる広い視野のもとで、今ある最先端ではなく次の最先端を拓くための基礎を学び、世界中の誰も真似することのできないほどの突き詰めた科学の真理に基づく専門性を身に着けた人材を養成することを目標とする。加えて、工学においては最新の「ものづくり」「コトづくり」の理解を意識しつつ、教育課程において定める所定の要件を満たした学生に対し、博士(工学)の学位を授与する。
資質・能力目標	(1) : 学生一人ひとりの固有の才能に基づき、人間社会へ貢献する強い意志を持って主体的に問題を見出すことができること。 (2) : 課題を要素化して、学術と先端技術を駆使して取り組むことができること。 (3) : 基礎から応用までのあらゆる科学技術分野において、世界最先端で独創的な研究成果を生み出すことができること。 (4) : 理工学の広範な専門分野において高度な研究を自立的に推進できる能力と、多様な価値観を認め未知の領域を探索する姿勢と、自身の知見を活かす場を自ら見出すことができること。 上記4項目は、専攻で共通である。 (5) : 各自が有する自然科学・工学に関する高い基礎学力を基に、今ある最先端ではなく次の最先端を拓くことを追求できること。 (6) : 緻密な論理に基づいて物事の本質に迫ることができること。 (7) : 社会の多様性に目を向けながら研究の方法論や成果の発信法を学ぶことにより、自らの創造力を社会に対して最大限に発揮できること。 (8) : 「ものづくり」「コトづくり」を意識しつつ、創造的・新規的な研究開発を自立的に推進できること。
評価内容	最終試験において、博士論文を中心として、これに関連ある項目について審査を行い、総合的に評価を行う。特に、学位申請に該当する研究の成果が理工学および工業の発展に寄与するものであること。将来において、国際的な広い分野での新しい研究・開発活動を先導的な内容を含むこと。

(3) 教育課程編成・実施方針（カリキュラム・ポリシー）

項目	教育課程編成・実施方針（カリキュラム・ポリシー）
教育課程の編成	授業科目は、研究科目で構成する。基礎理工学専攻の学位授与方針で示した修了要件を達成するにあたり、研究能力の育成のため、研究課題の設定および解決に至る方法論と研究の実施、収束、論文作成等について教授する。学生は指導教員に指導を受けながら研究に従事し、国際的な活動を積極的に行いながら、博士論文についての研究の成果をまとめる。この過程においては、多くの教員から段階的に指導を受けられる仕組みを設ける。
教育課程の実施	数理科学、物理学、化学、生命科学、それらと関連した情報科学分野に立脚した最先端の研究を通して、未知の研究領域に果敢に挑戦することによって社会を先導し世界の第一線で活躍できる人材の育成を目指す。学生が研究の方法論や成果の発信法の基礎を学びながら、自らの創造力を最大限に発揮できるような世界最高水準の講義を追求するとともに、様々な研究プロジェクトを準備する。
学修成果の評価方法	本専攻の教育課程により修得すべき資質・能力目標に対する学修成果の評価は、各科目において定める成績評価基準に基づいて行う。具体的には、レポート、ディスカッション、研究発表など、シラバスに定める方法によって行う。また、アセスメントプランを念頭に置きつつ、学生による授業評価アンケート等を組織的に実施することで、学生の主体的かつ自律的な学修を促しつつ、授業改善に向けた取り組みを推進する。
資質・能力目標と教育内容との関係	(1) : 学生一人ひとりの固有の才能に基づき、人間社会へ貢献する強い意志を持って主体的に問題を見出すことができること。 (2) : 課題を要素化して、学術と先端技術を駆使して取り組むことができること。 (3) : 基礎から応用までのあらゆる科学技術分野において、世界最先端で独創的な研究成果を生み出すことができること。 (4) : 理工学の広範な専門分野において高度な研究を自立的に推進できる能力と、多様な価値観を認め未知の領域を探索する姿勢と、自身の知見を活かす場を自ら見出すことができること。 (5) : 各自が有する自然科学に関する高い基礎学力および研究能力を基に、今ある最先端ではなく次の最先端を拓くことを追求できること。 (6) : 緻密な論理に基づいて物事の本質に迫ることができること。 (7) : 社会の多様性に目を向けながら研究の方法論や成果の発信法を学ぶことにより、自らの創造力を社会に対して最大限に発揮できる場を自ら見出すことができること。 (8) : 「ものづくり」「コトづくり」を意識しつつ、創造的・新規的な研究開発を自立的に推進できること。 以上の資質・能力目標を達成するため、研究科目を編成する。研究科目では、課題設定および解決に至る方法論と研究の実施、収束、論文の作成等について学ぶ。研究に従事して国内外での活動を積極的に行いながら、博士論文をまとめ審査を受ける。これら一連の研究活動を、研究科目の内容とする。

(4) 入学者受入れの方針（アドミッション・ポリシー）

項目	入学者受入れの方針（アドミッション・ポリシー）
求める学生像	本専攻では、以下の資質や意欲・興味を持つ学生を受け入れる。 (1) 理工学研究科における人材の養成に関する目的その他の教育研究上の目的に強く共感し、科学技術の素養を高め、多様性を重視したコミュニケーション力を身に着け、自らの考えと行動により科学技術に立脚した未踏領域に挑戦できる能力を習得したい人材。 (2) 数理科学、物理学、化学、生命科学、それらと関連した情報科学を基盤とした分野における高い基礎学力を持ち、基礎科学の発展、または基礎科学を礎とした最先端の科学技術への展開に強い意欲を持つ者。 (3) 国際的な広い分野において、将来にわたり高度な研究を行いたい、また研究活動を通して社会に貢献したい意思を持つ者。
選抜の基本方針	このような入学者を幅広く受け入れるため、(1) 7 月入試、(2) 2 月入試、により選抜を実施する。また、海外大学の出身者に対しては、上記の入試とは別に(3) 国際入試を実施する。これらの選抜により、様々な能力やバックグラウンドをもつ学生が互いに切磋琢磨し、創発効果を生み出せる教育研究環境を目指す。 (1) 7 月入試：選考は書類審査を原則とするが、必要に応じて口述試問を課す。 (2) 2 月入試：選考は書類審査を原則とするが、必要に応じて口述試問を課す。 (3) 国際入試：年に複数回実施し、主として書類審査と口述試問で選考する。