

【先進工学研究科物理工学専攻】

修了認定・学位授与の方針 [ディプロマ・ポリシー]

1. 修士課程においては、「物理学の専門知識を基盤として、社会を変革するイノベーションをもたらす新原理・新技術・新概念の追求を行うことのできる、人類の発展に貢献する人材を育成する」ことを目的として、以下の知識・能力を身に付け、物理工学専攻で定める所定の単位を修得し、かつ、修士の学位論文の審査および試験に合格した学生に対して修了を認定し、修士(工学)の学位を授与する。
 - (1) 物理学の基礎あるいはその応用分野において高度な専門的学識・研究能力と教養をもとに、論理的・批判的に思考し、その分野の諸問題を解決できる能力
 - (2) 物理学の重要性と応用の可能性を認識し、これを人間性豊かな教養と高い倫理観に基づいて社会に普及、教授できる能力
 - (3) 専門分野及び関連する分野における諸問題に対処することができるような、国際的な視点と対話能力
2. 博士後期課程においては、「物理学の高度な専門知識を基盤として、研究者として独創的・創造的な研究活動を行い、社会を変革するイノベーションをもたらす新原理・新技術・新概念を主体的に開拓することのできる人材を育成する」ことを目的として、以下の知識・能力を身に付け、物理工学専攻で定める所定の単位を修得し、かつ、博士の学位論文の審査、試験、学力確認のための試問に合格した学生に対して修了を認定し、博士(工学)の学位を授与する。
 - (1) 高度で深い専門的知識と自立的研究能力を持つことで、その専門分野において自ら問題を発見あるいは設定し、これを独創的な研究能力によって解決し、イノベーションを創出しうるような能力。さらには、その専門分野における研究者や専門的職業人を指導する能力
 - (2) 物理学とその応用分野の成果を普及・教授できるとともに、科学・技術一般に対して客観的に評価できるような、高い倫理観に基づく総合的な視点とコミュニケーション能力。さらに、高度な専門的能力を持つ職業人としてリーダーシップを発揮し、新たな産業の芽を興すことに挑戦することや、持続可能な社会の構築に貢献する能力
 - (3) 専門分野及び関連する広い分野における国際的な課題に率先して対処することができるような、国際的な視点と対話能力

教育課程編成・実施の方針 [カリキュラム・ポリシー]

1. 修士課程においては、「物理学の専門知識を基盤として、社会を変革するイノベーションをもたらす新原理・新技術・新概念の追求を行うことのできる、人類の発展に貢献する人材を育成する」ことを目的として、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、物理工学分野の人材育成に関する目的を実現するための教育課程を編成する。
 - (1) 「専門科目」では、高度な専門知識を身に付けるために必要な「基礎科目」、「総論科目」と専門分野に特化した「特論科目」を配置する。
 - (2) 「一般教養科目」では、研究・開発に関わる人材として必要な基礎的知識、コミュニケーション能力、倫理観、および国際性を養う授業科目を配置する。学際的な広い視野および深い学識を培うために、様々な専門の他機関の専門家によるオムニバスの科目を配置する。
 - (3) 「研究指導」では、研究能力を養うために必要な知識と経験を修得する。研究成果を会議等で発表することにより、客観的に評価し、表現する能力を身に付ける。指導教員の指導の下、2年間の研究成果を修士論文としてまとめることで、研究内容を分析・表現する能力を養う教育を行う。
2. 博士後期課程においては、「物理学の高度な専門知識を基盤として、研究者として独創的・創造的な研究活動を行い、社会を変革するイノベーションをもたらす新原理・新技術・新概念を主体的に開拓することのできる人材を育成する」ことを目的として、修士課程で養った高度な専門知識や研究能力を基礎として、さらに「研究指導」、「一般教養科目」により、目的を実現するための教育課程を編成する。
 - (1) 「研究指導」では、国内外の学会等での発表、学術論文の発表によって、専門分野の研究成果を正確に表現する能力を養い、将来、国際的に活躍できる人材を育成する。指導教員の指導の下、3年間の研究成果を博士論文としてまとめ上げる過程で、研究内容を分析・評価・表現する能力を養う教育を行う。
 - (2) 「一般教養科目」では、自立した研究者又はそれに準ずる高度職業人として研究開発を遂行していくために必要な深い学識と汎用的能力を涵養する授業科目を配置する。学際的な広い視野および深い学識を培うために、様々な専門の他機関の専門家によるオムニバスの科目を配置し、異分野交流の機会を提供する。

入学者受入れの方針 [アドミッション・ポリシー]

「物理学的視点に立脚した新原理・新技術・新概念による、社会を変革するイノベーションを創出できる幅広い知識と独創的能力を有した人材を育成し、人類の発展に寄与する」という物理工学専攻の教育理念のもと、

1. 修士課程においては、学士課程で養った専門的基礎力と教養を身に付け、新しい物理学の応用分野を開拓する意欲があり、物理学の基礎とその工学的応用に関する幅広い知識を備わった研究者・技術者・教育者を目指す人

2. 博士後期課程においては、修士課程で養った研究能力をもとに、基礎物理学やその工学的応用の創造的研究を行い、より一層発展させる研究者となることを志す人、さらに、研究成果を社会に還元・貢献させる意欲のある人、国際的な視野を持って活躍しようという意欲のある人を多様な選抜方法により広く求める。

【入試形態ごとの入学者に求める能力と、その評価方法】

(一般入学試験)

物理学の専門知識、英語力、思考力および表現力を持ち、自ら研究を行う態度のある人を、修士課程においては、書類審査、資格・検定試験の成績、基礎学力の口頭試問等により、博士後期課程においては、書類審査、修士論文・研究計画についての口頭試問等により選抜する。

(推薦入学試験)

修士課程において、物理学の専門知識、英語力、思考力及び表現力を持ち、自ら研究を行う態度のある人を、書類審査、面接等により選抜する。

(社会人特別選抜、外国人留学生入学試験)

研究機関または企業等を経験した人、及び外国の大学で物理学の基礎を身に付けた人を、修士課程においては、書類審査、資格・検定試験の成績、基礎学力の口頭試問等により、博士後期課程においては、書類審査、修士論文およびその後研究機関等で行ってきた研究成果・研究計画についての口頭試問等により選抜する。なお、社会人特別選抜は博士後期課程においてのみ実施する。