

研究科の教育研究上の目的及び基本方針

理工学専攻 博士前期課程

教育研究上の目的

自然科学及び工学に関する基礎知識並びにその応用能力を有し、異分野融合による幅広い視野に立って複雑化・高度化する問題を解明するなど、人間の豊かな暮らしや持続可能な社会を支える研究者及び高度専門職業人を養成することを目的とする。

理学、工学又は情報学の各専門領域に関する実践的な教育を通じて、複雑かつ予測困難な課題に取り組むための理工学の諸領域に関する体系的な知識とそれを応用して作業仮説・方法論を立て解決に取り組む能力を身につけさせることを目的とする。

ディプロマ・ポリシー(学位授与の方針)

本専攻博士前期課程において所定の単位を修得し、修士論文又は特定の課題の審査及び最終試験に合格した者には、以下に掲げる能力等を身に付けていると判断し、履修した領域に応じて、修士(理学)、修士(工学)又は修士(情報学)の学位を授与する。

- ・自然現象の深い理解から社会課題の解決までを一貫して捉えられる視座と技術者又は研究者としての高い倫理観を身に付けている。
- ・協調性と積極性とを併せ持ち、他者と協力して研究開発を遂行する能力を身に付けている。
- ・専門に関する英語の文献等を理解し、かつ、その内容について高度な専門知識に裏付けられた論理的な説明や議論を行うことができる能力を身に付けている。
- ・理学、工学又は情報学の各専門領域に関する高度の専門知識と技能を身に付けている。
- ・複雑かつ予測困難な課題に取り組むための理工学の諸領域に関する知識を体系的に身に付け、それを応用して作業仮説・方法論を立て解決に取り組む力を身に付けている。

カリキュラム・ポリシー(教育課程編成・実施の方針)

本専攻博士前期課程は、ディプロマ・ポリシーを踏まえ、科学技術の未来を支える優れた能力、及び専門基礎知識の修得を通して、自分の考えを表現するためのプレゼンテーション能力の涵養をも含め、知識基盤社会で活躍できる基礎専門能力を習得させるために、次に掲げる方針で教育課程を編成している。

(教育課程の編成方針)

- ・理学における自然の本質探究及び工学における知の社会実装の両視点を融合した科目や、境界領域又は関連領域の連携による科目を配置する。
- ・技術者又は研究者としての倫理や社会的責任を理解するための科目を配置する。
- ・国際的感性及びコミュニケーション能力の涵養を図るために、科学技術に関する英語科目を配置する。
- ・専門に関する高度な知識に加え、境界領域又は関連領域に関する幅広い知識を身に付けることができるよう11の専門領域(数学・物理学・化学・生物科学・情報学・機械工学・電気電子情報工学・応用化学・経営デザイン・応用物理学・生命機能学)に関する科目を配置する。
- ・自己の研究課題の設定により、指導教員の下で高度の専門的な研究を進め、修士論文の作成に結びつけるための科目を配置する。

(教育の方法と評価)

- ・指導教員だけでなく、アドバイザー(副指導教員)を含む複数指導制度を設ける。
- ・国内外の学会発表において研究成果を発表することで、学外の社会と関わりながら研究をまとめる能力を涵養する。
- ・TA(ティーチング・アシスタント)として教育能力を高める経験を積む機会を用意する。
- ・単位制度の実質化を図るため、成績評価を厳格化するとともに、成績評価の方法及び基準(修士論文基準を含む)を明確化し、それを公表する。
- ・中間審査において、研究の進捗を評価する。
- ・修士論文と、その内容に関する口頭発表を審査することで、修士として必要な能力を身に付けているかを評価する。

アドミッション・ポリシー(入学者受入の方針)

本専攻博士前期課程は、ディプロマ・ポリシー及びカリキュラム・ポリシーに基づく教育内容等を踏まえ、次に掲げる方針で入学者を受け入れる。

- ・理学、工学又は情報学の各領域分野における十分な基礎学力を有する人
- ・英語で書かれた専門分野の教科書が理解できる程度の英語能力(日本語を母語としない場合は日本語能力を含む)のある人
- ・境界領域も含めた専門分野をより深く修得することで、自然の摂理を理解・解明し、応用的観点から基礎知識の深化と研究を推進する意欲や、人類社会にとって有用な技術開発を行うことに意欲を有する人

理工学専攻 博士後期課程

教育研究上の目的

自然科学及び工学に関する基礎的かつ高度な専門的知識を有し、時代の趨勢や社会の要請を踏まえた新たな価値を提供することのできる創造性豊かな優れた研究者及び高度職業専門人並びに確かな教育・研究能力を有する大学教員を養成することを目的とする。

理学、工学又は情報学の各専門領域に関する基礎的かつ高度な専門的知識に加えて、周辺分野との関連を広く把握するとともに、時代の変化や社会の要請に応じて新しい理論を構築し、技術革新を担うことのできる創造性豊かな研究・開発能力を身につけさせることを目的とする。

ディプロマ・ポリシー(学位授与の方針)

本専攻博士後期課程において所定の単位を修得し、博士論文の審査及び最終試験に合格した者には、以下に掲げる能力等を身に付けていると判断し、履修した領域に応じて、博士(理学)、博士(工学)又は博士(情報学)の学位を授与する。

- ・研究者や大学教員としての高い倫理観並びに資質及び能力を身に付けている。
- ・自立した研究者として、課題設定から成果発表までの一連の研究活動を独力で実践する能力を身に付けている。
- ・国際会議等で研究成果を英語で発表し、他の研究者と討議を重ね、論文等にまとめる能力を身に付けている。
- ・高度な専門知識と豊かな学識に裏付けられた論理的な説明や議論を行う能力を持つことで、他者と協力して研究やプロジェクトを遂行するマネジメント能力やリーダーとしての資質を身に付けている。

- ・理学、工学又は情報学の各専門領域に関する最先端の専門知識と関連領域に関する豊かな学識を身に付けている。
- ・周辺分野との関連を広く把握し、時代の変化や社会の要請に応じて新しい理論を構築し、技術革新を担うことのできる創造性豊かな研究・開発能力を身に付けている。

カリキュラム・ポリシー(教育課程編成・実施の方針)

本専攻博士後期課程は、ディプロマ・ポリシーを踏まえ、人間社会と地球環境をとりまく複雑な諸問題を総合的に見通す広い視野と、深い洞察力をもって、自らの知的資産を最大限に活用しうる能力の涵養を通して、知識社会で活躍できる高度専門能力を習得させるために、次に掲げる方針で教育課程を編成している。

(教育課程の編成方針)

- ・高度な学術研究に豊富に接することにより、基盤となる豊かな知的学識を培うための講義科目を配置する。研究活動における企画力や公表力、自立力などを磨くとともに、自ら研究課題を設定し、指導教員の下、多様な研究活動の場を通じて研鑽を積むことで、博士論文の作成へと結びつけるための演習科目を配置する。

(教育の方法と評価)

- ・教員の指導の下に、学部学生や博士前期課程学生を率いて高度な研究課題を解決する能力やグループを統率する能力を涵養し、専門的な研究開発能力を育成する。
- ・指導教員だけでなく、アドバイザー(副指導教員)を含む複数指導制度を設ける。
- ・国内外の学会発表において研究成果を発表することで、学外の社会と関わりながら、他の研究者と討議する能力や国際的コミュニケーション能力を涵養する。
- ・英語で学術論文を作成することで、研究の成果を日本語だけでなく英語でまとめる能力を涵養する。
- ・TA(ティーチング・アシスタント)に就くことで、教育能力を高める経験を積む機会を用意する。
- ・単位制度の実質化を図るため、成績評価を厳格化するとともに成績評価の方法及び基準(博士論文基準を含む)を明確化し、公表する。
- ・予備審査において、研究の進捗を評価する。
- ・博士論文と、その内容に関する口頭発表を審査することで、博士として必要な能力を身に付けているか評価する。

アドミッション・ポリシー(入学者受入の方針)

本専攻博士後期課程は、ディプロマ・ポリシー及びカリキュラム・ポリシーに基づく教育内容等を踏まえ、次に掲げる方針で入学者を受け入れる。

- ・理学、工学又は情報学の各領域分野における高度な学力を有する人
- ・英語で書かれた専門分野の学術論文を読むことができる英語読解力(日本語を母語としない場合は日本語能力を含む)を有し、論文を執筆できる英語作文力を修得する意欲のある人
- ・自ら新たな問題を発掘し、それを解決する意欲を持ち、知識基盤社会において指導的役割を果たし活躍することを目指す人