

理工学教育部修士課程(理学領域)の三つのポリシー

【 修士(理学) 】

大学院の目的 (大学院学則 第2条) 本学大学院は、学術の理論及び応用を教授研究し、その深奥を究めて、文化の進展に寄与することを目的とする。	研究科・教育部(専攻)の教育研究上の目的 (大学院理工学教育部規則から抜粋) 理工学教育部修士課程(理学領域)においては、理学部の学科構成に対応した数学、物理学、化学、生物学、地球科学、生物圏環境科学の分野における専門的知識と課題研究・課題解決能力を有する高度専門職業人となる人材の育成を目的とする。
---	---

ディプロマ・ポリシー	カリキュラム・ポリシー	アドミッション・ポリシー
【修了認定・学位授与の方針】 理工学教育部修士課程(理学領域)では、本学大学院の教育目的に基づき、各専攻における所定の課程を修め、以下に示す学修成果を上げた者に、修士(理学)の学位を授与する。	【教育課程編成方針】 理工学教育部修士課程(理学領域)では、修了認定・学位授与の方針(ディプロマ・ポリシー)に掲げる4つの能力を修得させるため、体系的な教育課程を編成する。 【教育課程実施方針】 2年間の学修を通じて、学生が主体的・能動的に学ぶことができるような教育課程を実施する。授業科目としては、必修科目の演習・特別研究と、選択科目の講義・実験・実習により行う。その評価は、各能力における学修成果の到達目標に対する達成度について、客観的な成績評価基準に基づいて行う。	【入学者受入れの方針】 理工学教育部修士課程(理学領域)では、優れた基礎科学の素養があり、粘り強く研究に取り組み、将来、専門知識と技術を生かして社会で活躍できる人材の育成を目指している。そして、次のような学生を求めている。次のような学生を求めている。 ・理学を学ぶ上で必要な基礎知識、論理的思考力、語学能力、表現力のある人。 ・専攻する学問分野について、基礎学力を有し、研究に意欲のある人。 ・未知の問題や最先端の問題に挑戦しようという旺盛な探究心のある人。 ・理学に興味を持ち、地域社会や国際社会で活躍したいという気概のある人。 【入学者選抜の基本方針(入試種別とその評価方法)】 一般入試 筆記試験・口述試験、外部英語試験、学業成績証明書等を総合して評価する。 自己推薦特別入試 学業成績証明書、自己推薦書、面接等を総合して評価する。 GPA特別入試 学業成績証明書、外部英語試験、口述試験等を総合して評価する。 社会人特別入試と外国人留学生特別入試 口述試験と学業成績等を総合して評価する。

【学修成果の到達指標】	【学修内容、学修方法及び学修成果の評価方法】	【求める資質・能力】
-------------	------------------------	------------

基盤的能力	【学修成果】	【学修内容】	【学修内容】	【学修内容】	【学修内容】	【学修内容】	【学修内容】	【学修内容】	【求める資質・能力】
	【学修成果】 理学研究やその普及・解説の基盤となる豊かな学識や、様々な課題の発見や解決に必要な学識、学問分野を問わない俯瞰的、大局的視野を身に付けている。原著論文を理解するための基礎となる英語力を身に付けている。 【到達指標】 理学研究・普及の基盤となる豊かな学識、課題の発見や解決に必要な学識、俯瞰的、大局的視野。原著論文の理解、および研究発信のための英語力	【学修内容】 数学研究の基盤となる代数学、幾何学、解析学に関する知識の修得、諸分野における数学の応用に関する知識の修得、専門分野以外の科目に関する知識の修得及び英語力の向上により、理学研究の基盤となる豊かな学識や俯瞰的、大局的視野を身に付ける。 【学修方法】 数学コア、代数学特論、幾何学特論、解析学特論、応用数理特論、科学普及活動実習および他専攻の授業科目を学修する。ゼミナールでの英語文献の輪読により英語力を向上させる。	【学修内容】 物理学の幅広い基盤的能力を身に付けるため、物理学の諸分野や学際分野の授業科目・実習を選択し学修する。また、国際的な情報の理解と発信の基礎となる英語力を身に付けるため、必修科目のゼミナールを学修する。海外英語研修の機会も用意されている。 【学修方法】 自専攻の科目、他の研究科・教育部・専攻の科目、ファーマディカルエンジニア養成プログラム(PME)科目、科学普及活動実習、理学人材キャリア形成を通して行われる。また、ゼミナール、海外英語研修、外国人研究者との交流を通じて英語力を育成する。	【学修内容】 化学の諸分野における最先端研究の基礎となる事項を理論実験を通じて、豊富な学識を身に付ける。ゼミナールを中心に、原著論文を読むとともに、研究成果を発信するための英語力を養う。 【学修方法】 講義と実習により行う。講義には、自専攻の開講科目以外にも、他専攻・他教育部の科目や、ファーマディカルエンジニア養成プログラム(PME)科目が含まれる。	【学修内容】 理学研究の基盤となる豊かな学識や、俯瞰的、大局的視野を身に付けるため、生物学専攻における、専門分野以外の学問分野の科目を学修する。原著論文を理解し、また研究成果を発信するための基礎となる英語力を身に付ける。 【学修方法】 講義と実習により行う。専門分野以外の授業科目として、他の研究科・教育部・専攻の科目、ファーマディカルエンジニア養成プログラム(PME)科目、科学普及活動実習等があり、定められた単位の範囲内で選択し学修する。英語力を身に付けるために、必修科目のゼミナールを学修する。また海外英語研修の機会も用意されている。	【学修内容】 地球科学は総合的、社会との繋がりも深い学問分野であるため、専門性を深め、俯瞰的・大局的視野を身に付けるために、理学の幅広い基盤的分野の学修が必要となる。また、国際的な情報の理解と発信の基礎となる英語力も欠かせない。 【学修方法】 理学の幅広い基盤的分野は、地球科学専攻の選択科目や必修科目ゼミナールおよび特別研究の中で学修する。また、他の研究科・教育部・専攻の科目を定められた単位の範囲内で選択し学修する。英語力は、ゼミナール、海外英語研修、学会での外国人研究者との交流を通じて育成する。	【学修内容】 化学、生物学、地球科学を基礎とした環境科学に重点を置きつつ、他の学問分野の学修を通して、理学の研究や普及で基盤となる豊かな学識や、俯瞰的、大局的視野を身に付ける。また、ゼミナールを中心に英語の読解力と表現力を身に付ける。 【学修方法】 自専攻の科目、他の研究科・教育部・専攻の科目、ファーマディカルエンジニア養成プログラム(PME)科目、科学普及活動実習、理学人材キャリア形成を通して豊かな学識を身に付ける。また、ゼミナールでの英語論文の輪読、英語での講義、外国人の研究者との交流、海外英語研修で英語力を育成する。	【求める資質・能力】 大学卒業相当の基礎学力を持ち、理学のみならず他の学問分野に関する広い知識を修得しようとする意欲が有る。	
【学修成果の評価方法】 各分野の教員により、試験、レポート、発表により評価する。									

専門的学識	【学修成果】	【学修内容】	【学修内容】	【学修内容】	【学修内容】	【学修内容】	【学修内容】	【求める資質・能力】
	【学修成果】 専攻分野における世界水準の理学研究の成果と手法を理解する能力、先行研究を踏まえて独自の研究を計画し推進する能力、及びそれらの基礎の上に築かれた、高度の専門性を要する職業に必要な高度の能力を身に付けている。 【到達指標】 研究総説・原著論文の理解力、先行研究を踏まえた独自の研究計画能力および推進能力、その応用となる、高度の専門性を要する職業(研究者、技術者、数学または理科の教員等)に必要な高度の能力	【学修内容】 専門分野における最先端の成果を理解し、研究手法を発展させる能力を養うことにより独自の研究計画を推進させる能力を身に付ける。これにより、高度の専門性を要する職業(研究者、技術者)に必要な能力を身に付けることと、中学校・高等学校の数学教員の専修免許状取得が可能になる。 【学修方法】 代数学特論、幾何学特論、解析学特論、応用数理特論、ゼミナール及び特別研究を学修する。	【学修内容】 物理学分野における専門的学識・能力を身に付けるため、専門分野の授業科目から選択し学修する。また必修科目のゼミナールおよび特別研究を学修する。定められた単位数を学修することで、中学校・高等学校の理科教員の専修免許状取得も可能である。 【学修方法】 講義、実習、ゼミナール、特別研究により行われる。	【学修内容】 ゼミナールや化学特別研究を含む授業等で学術論文を読み、最先端の世界水準の研究を学ぶことと、高度に専門的な能力を身に付ける。定められた単位数を学修することで、中学校・高等学校の理科教員の専修免許状取得も可能である。 【学修方法】 学術論文や成書の講義や学会等への参加を通じ、先端研究を学ぶとともに、それを自身の研究へとフィードバックすることを訓練する。	【学修内容】 生物学分野における、世界水準の研究の成果と手法を理解する能力、および先行研究を踏まえて独自の研究を計画し、推進する能力を身に付ける。これにより、高度の専門性を要する職業(研究者、技術者)に必要な、高度の能力を身に付ける。また、中学校・高等学校の理科教員の専修免許状取得も可能になる。 【学修方法】 講義と実習により行う。生物学専攻における専門分野の授業科目の中から、定められた単位数の範囲内で選択し学修する。また必修科目のゼミナールおよび特別研究を学修し、修士論文を執筆する。選択科目として、理学人材キャリア形成を学修する。	【学修内容】 地球科学分野における、先行研究の成果と手法を理解する能力、およびそれを踏まえて課題を発見し、それを独自の研究計画により解決する能力を身に付ける。これにより、研究者、技術者、中学校・高等学校の理科教員(専修免許状)など高度の専門性を要する職業に必要な能力を身に付ける。 【学修方法】 地球科学専攻における専門分野の選択科目(講義・巡検)と、必修科目のゼミナールおよび特別研究とを学修し、修士論文を執筆することで、高度の専門性を要する職業に必要な能力を身に付ける。また、定められた単位数を学修することで、中学校・高等学校の理科教員の専修免許状取得も可能である。	【学修内容】 化学、生物学、地球科学を基礎とした環境科学に関する学際的な知識と思考力を身に付けるため、ゼミナール、生物圏環境科学特別研究を必修科目として学修する。さらに、環境化学特論、環境生物学特論、生物圏環境科学特別実験を中心に他の選択科目を学修する。これらを通して、研究を計画して推進する高度な能力を身に付ける。また、中学校・高等学校の理科教員の専修免許状取得も可能である。 【学修方法】 化学、生物学、地球科学分野の必修及び選択科目を学修するとともに、これらを通して学んだ内容を実験・調査を通して体験することにより、理解度を向上させる。	
【学修成果の評価方法】 各分野の教員により、試験、レポート、発表により評価する。								

倫理観	<p>【学修成果】 実験・調査に際し、またそれらで得たデータの扱いに際して法令を遵守することを、研究倫理に関する規範意識を身に付けている。</p> <p>【到達指標】 研究倫理に関する規範意識</p>	<p>【学修内容】 実験・調査で得たデータの扱いに際して法令を遵守することを、研究倫理に関する規範意識を身に付けるために、情報セキュリティおよび研究者倫理に関する知識を身に付ける。</p>	<p>【学修内容】 研究の遂行に際して法令を遵守することを、研究倫理に関する規範意識を身に付けるため、情報セキュリティ研修と研究者倫理に関する講習会を受講する。さらに安全教育・廃液処理・寒剤利用について研究上必要な講習会を受講し学修する。</p>	<p>【学修内容】 大学院主催の研究者倫理に関する講習会や安全講習会、情報セキュリティ講習会を受講することを通じて、法令の遵守をはじめとした正しい研究者倫理を身につける。</p>	<p>【学修内容】 実験・調査に際し、またそれらで得たデータの扱いに際して、法令を遵守することを、研究倫理に関する規範意識を身に付ける。</p>	<p>【学修内容】 理学領域主催の研究者倫理に関する講習会、安全教育講習会、情報セキュリティ研修において、研究倫理に関する規範意識を身に付ける。</p>	<p>【学修内容】 実験・調査に際し、またそれらで得られたデータの取り扱いに際して、法令を遵守することを、研究倫理に関する規範意識を身に付ける。</p>	<p>【求める資質・能力】 社会の一員としての責任感や倫理観を持って主体的に研究し、科学技術の健全な発展に貢献しようという意識を持つ。</p>
	<p>【学修方法】 情報セキュリティ研修及び教育部理学領域主催の研究者倫理に関する講習会を受講し学修する。</p>	<p>【学修方法】 講義およびe-ラーニング教材により行われる。</p>	<p>【学修方法】 講義およびe-ラーニング教材により行われる。</p>	<p>【学修方法】 安全講習会、情報セキュリティ研修、さらに教育部理学領域主催の研究者倫理に関する講習会を受講し、学修する。講義およびe-ラーニング教材により行われる。</p>	<p>【学修方法】 講習会およびe-ラーニング教材により、高い研究倫理観を身に付けた人材を育成する。</p>	<p>【学修方法】 講義およびe-ラーニング教材により行われる。研究者倫理に関する講習会、安全教育講習会、情報セキュリティ研修等を受講し、学修する。</p>	<p>【学修方法】 講義およびe-ラーニング教材により行われる。研究者倫理に関する講習会、安全教育講習会、情報セキュリティ研修等を受講し、学修する。</p>	
【学修成果の評価方法】レポート、教材の修了により評価する。								
創造力	<p>【学修成果】 広範な理学の知識と理学研究の経験に基づき、論理的思考力と総合力を発揮して問題提起し、自らが新たな理学の知を創造し、その知から更なる価値を生み出す能力を身に付け、社会が直面する課題に新たな解決策を示すことができる。</p> <p>【到達指標】 新たな理学の知を創造し、更なる価値を生み出し、社会が直面する課題の解決策を提示する能力。そのために必要となる、研究成果を発信(プレゼンテーション)し議論する力、論文執筆能力</p>	<p>【学修内容】 専門分野における研究活動及び諸分野における数学の応用研究に関する情報収集活動を通して、社会が直面する課題を発見し解決するために必要な専門的知識を修得する。</p>	<p>【学修内容】 理学に基づく創造力・問題解決力を身に付けるため、必修科目の特別研究を学修し、学会・研究会にも参加し、修士論文を執筆する。</p>	<p>【学修内容】 先行研究への深い理解に基づいて問題を提起する能力、および正しい研究手法を駆使してその問題を解決し、新たな価値を生み出す能力を身につける。これには、単なる情報発信だけでなく、発表に付随する議論・質疑応答する能力の涵養も含まれる。</p>	<p>【学修内容】 自らが新たな理学の知を創造し、その知から更なる価値を生み出す能力、また社会が直面する課題に、新たな解決策を示すことができる能力を身に付ける。</p>	<p>【学修内容】 修士論文の執筆という経験を通じて、理学に基づく創造力および問題発見・解決能力を身に付ける。</p>	<p>【学修内容】 特別研究、修士論文の執筆、学会等への参加を通じて、理学の新たな知を創造し、その知から更なる価値を生み出し、社会が直面する課題を解決できる能力を身に付ける。</p>	<p>【求める資質・能力】 地域社会や国際社会に貢献するために、未知の問題や最先端の問題に挑戦しようという旺盛な研究意欲や、広い視野、柔軟な思考力を有する。</p>
	<p>【学修方法】 代数学特論、幾何学特論、解析学特論、応用数理特論、特別研究の学修、論文執筆及び学会発表により行う。</p>	<p>【学修方法】 研究の実施、論文執筆、学会・研究会発表により行う。</p>	<p>【学修方法】 研究の実施、論文執筆、学会発表により行われる。これには、単なる情報発信だけでなく、発表に付随する議論・質疑応答する能力の涵養も含まれる。</p>	<p>【学修方法】 必修科目の特別研究を学修し、学会等にも参加し、修士論文を執筆することによって行う。</p>	<p>【学修方法】 修士論文執筆のためには、修士課程の修了要件科目の学修、未解決の問題の発見・解決、学会等でのプレゼンテーションおよび様々な分野の研究者との交流が必要となる。これらの経験を通じて到達指標を達成する。</p>	<p>【学修方法】 研究の実施、論文執筆、学会等への参加により、創造力に富む人材を育成する。学会等では、研究成果を分かり易くプレゼンテーションし、様々な分野の研究者と議論できる能力を養う。</p>	<p>【学修方法】 研究の実施、論文執筆、学会等への参加により、創造力に富む人材を育成する。学会等では、研究成果を分かり易くプレゼンテーションし、様々な分野の研究者と議論できる能力を養う。</p>	
【学修成果の評価方法】各分野の教員により、最終試験、発表により評価する。								