

地球科学学位プログラム（博士前期課程）

Master's Program in Geosciences

- 修士（理学）
- Master of Science

人材養成目的 / Program Educational Objectives

地球の過去および現在の様々な自然現象を理解し、地球規模での諸問題の解決に貢献できる幅広い基礎知識と専門的研究能力を有し、世界を舞台として現代社会の諸問題の克服に必要な科学的思考力をもつ人材を養成する。

養成する人材像	<ul style="list-style-type: none"> - 理学及び地球科学に関する幅広い基礎知識と優れた専門性の両面を有する人材 - 優れたフィールドワーク能力または実験・データ解析能力を有する人材 - 地球科学的諸問題に対する解決能力を有する人材 - 社会で通用する外国語能力およびコミュニケーション能力を有する人材 - 地球科学に対する社会のニーズを理解し、企業等において即戦力となる基礎知識と行動力を有する人材 - 研究活動における高い倫理観を有する人材
修了後の進路	大学院博士後期課程、民間企業、公務員、研究所研究員、中学校高校教員、博物館学芸員など

学位授与の方針 / Diploma Policy

筑波大学大学院学則及び関係規則に規定する博士前期課程の修了の要件を充足したうえで、次の知識・能力を有すると認められた者に、修士（理学）の学位を授与する。

	コンピテンス	評価の観点	対応する主な学修
知識・能力	1. 知の活用力：高度な知識を社会に役立てる能力	①研究等を通じて知を社会に役立てた（または役立てようとしている）か ②幅広い知識に基づいて、専門分野以外でも問題を発見することができるか	特別研究、特別演習、インターンシップ科目、修士論文作成、学会発表など
	2. マネジメント能力：広い視野に立ち課題に的確に対応する能力	①大きな課題に対して計画的に対応することができるか ②複数の視点から問題を捉え、解決する能力はあるか	特別研究、特別演習、インターンシップ科目、達成度自己点検、外部コンテスト等への参加など
	3. コミュニケーション能力：専門知識を的確に分かり易く伝える能力	①研究等を円滑に実施するために必要なコミュニケーションを十分に行うことができるか ②研究内容や専門知識について、その分野だけでなく異分野の人にも的確かつわかりやすく説明することができるか	特別研究、特別演習、インターンシップ科目、学会発表など
	4. チームワーク力：チームとして協働し積極的に目標の達成に寄与する能力	①チームとして協働し積極的に課題に取り組んだ経験はあるか ②自分の研究以外のプロジェクト等の推進に何らかの貢献をしたか	特別研究、特別演習、インターンシップ科目、TA 経験、チームでのコンテスト参加、学会での質問、セミナーでの質問など
	5. 国際性：国際社会に貢献する意識	①国際社会への貢献や国際的な活動に対する意識があるか ②国際的な情報収集や行動に必要な語学力を有するか	大学院共通科目（国際性養成科目群）、語学力養成科目、外国語の演習科目、特別研究科目、国外での活動経験、留学生との交流、TOEIC 得点、国際会議発表、外国人との共同研究など
	6. 知識と理解力：理学および地球科学に関する幅広い知識とその理解力	①理学および地球科学に関する幅広い知識をもつか ②理学および地球科学に関する様々な事象の背景にある基本原理を理解しているか	各分野の総論、特論、修士論文作成、学会発表など

	コンピテンス	評価の観点	対応する主な学修
知識・能力	7. 企画力：研究課題を設定し、研究計画を立案して遂行する企画力	①理学および地球科学に関する研究課題を設定できるか ②理学および地球科学に関する研究計画を立案して遂行できるか	各分野の演習、特別研究、修士論文作成、学会発表準備など
	8. 問題解決能力：諸問題に取り組み、その背後にある基本原理を理解して問題を解決する能力	①理学および地球科学に関する諸問題を認識することができるか ②理学および地球科学に関する諸問題を解決することができるか	各分野の演習、特別研究、修士論文作成、学会参加、TA など
	9. 表現力：基礎的な外国語力とコミュニケーション力をもとに自己表現する能力	①基礎的な外国語力をもつか ②理学および地球科学に関する研究成果を自己表現できるコミュニケーション力をもつか	各分野の演習、特別研究、修士論文作成、学会発表など
	10. 創造力：諸問題に取り組み、得られた研究成果を応用する創造力	①理学および地球科学に関する諸問題に取り組み、研究成果をあげることができるか ②理学および地球科学に関する研究成果を応用する創造力をもつか	各分野の演習、特別研究、修士論文作成、インターンシップなど
学修成果の評価に関する方針	学修成果の評価は「達成度評価表」に基づく達成度評価によって以下の機会毎に学位授与の方針に基づくコンピテンスの修得状況を客観的に確認し評価する。 - アドバイザリー・コミッティによる各学期の研究進捗度審査 - 学位プログラム全体として実施する中間審査 - 学位プログラム全体として実施する研究発表会と学位論文審査委員会による最終審査		
学位論文に関する評価の基準	以下の評価項目すべてを満たす学位申請論文を、最終試験を経た上で、修士論文として合格とする。なお、審査は審査委員会（主査および副査2名以上）で行う。副査は地球科学学位プログラムの担当教員とするが、他の学位プログラムの担当教員を含めることができる。 1. 提出された修士学位論文が、記述、論理展開、図表を含めて完成度が高いか。 2. 修士学位論文の内容が、地球科学分野の研究として十分に高いレベルにあるか。 3. 修士学位論文に参考文献が適切に引用されているか。 4. 修士論文の研究内容に対する修士号申請者の貢献が十分に認められるか。 5. 修士学位論文の学問的位置付け、内容、今後の展開を十分理解しているか。 6. 発表会において適切に質疑応答を行っているか。		

教育課程編成・実施の方針 / Curriculum Policy

本学位プログラムでは、地球科学および関連する学部・学類卒業程度の知識を有する者を対象に、地球環境の様々な現象のプロセスおよびメカニズム、あるいは地球惑星の誕生から現在に至るまでの地球進化史を研究し、人間環境を含めた多様な側面を総合的に解明できる能力を有し、国際的にも活躍できる人材の養成を目指した教育課程を編成する。この目的を達成するために、必要な専門分野（連携大学院を含む）によって構成されている。いずれの分野でも、上記の学位授与方針を達成するために必要な特定分野に関する専門知識を修得し、外国語力、コミュニケーション能力、指導力、問題解決能力、倫理観、および地球科学分野の幅広い基礎知識を身につけるための教育課程を編成している。

<p>教育課程の編成方針</p>	<p>学生の専攻分野を軸として、関連する分野の基礎的素養や広い視野、汎用的知識・能力の涵養に資するよう、大学院共通科目、学術院共通専門基盤科目、研究群共通科目から各1単位以上を必修とする。研究指導においては、複眼的視野をもった研究能力の育成のために複数指導体制（必要に応じた他学位プログラムの教員も参画）とする。具体的な履修科目や副指導教員の配置は、個々の学生の研究計画やキャリアプラン等を踏まえて決定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 科目区分の設定については、カリキュラムを「専門基礎科目」と「専門科目」に区分する。「専門基礎科目」では学位プログラム共通の内容を扱い、地球科学に関する基礎知識を得る。「専門科目」では各分野の専門的講義・演習を開講し、それらを履修するにより特定研究分野の専門的知識を得る。 - 学位取得を目指す学生は、研究指導を中心に担当する主指導教員と、アドバイザーとして研究指導に協力する副指導教員からなるアドバイザー・コミッティにより、修了までの一連のカリキュラムにおいて、密度の高い個別指導を受けることができる。 - 専門基礎科目群により、知の活用力、広い視野を持つ力を身につける。 - 野外実験により、マネジメント能力、コミュニケーション能力、チームワーク力、研究能力、問題解決能力、探求力、プレゼンテーション能力を身につける。 - 外国語関連授業により、国際性、研究能力を身につける。 - 各専門分野の特論・総論により、研究能力、問題解決能力、探求力を身につける。 - 各専門分野の演習により、研究能力、問題解決能力、探求力、プレゼンテーション・コミュニケーション能力を身につける。 - インターシップにより、コミュニケーション能力、チームワーク力、広い視野を持つ力を身につける。 - 特別研究および実践実習により、10個のコンピテンスすべての能力を身につける。
<p>学修の方法 特色的な教育</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 1年次に専門基礎科目およびそれぞれの専門分野に関する専門科目（特論・総論・演習等）を履修する。2年次は引き続き各専門分野の専門科目を履修する。 - 選択科目として、大学院共通科目、学術院共通専門基盤科目および研究群共通科目から各1単位以上を修了単位として認定する。 - 特別研究は1年次にIを、2年次にIIを履修し、修士論文の作成に向けた研究を行う。 - 1年次開始時に全ての学生について、主指導教員および数名の副指導教員のチームで構成されるアドバイザー・コミッティ（研究指導チーム）を設置し、各学生の研究計画の妥当性、問題点を整理する。また、履修科目や取得単位の確認等の指導を行う。アドバイザー・コミッティは必要に応じて他学位プログラムの教員も参画する。

入学者受入れの方針 / Admission Policy

求める人材	地球科学の専門分野のうちのいずれかの分野において、学部・学類卒業程度の基礎的専門知識を有しており、地球の過去および現在における多様な諸問題を深く探求する意欲と、それらを総合的に解決するための学際的な素養を身に着けている人材を求める。特に科学的に自然現象を観察し分析することや、室内での実験・観察および野外での観察や調査といったフィールドワークに強い興味を持つ人を歓迎する。地道な基礎科学の勉学をいとわず、国際的な視野から論理的な思考ができるように努力することが要求される。
入学者選抜方針	<ul style="list-style-type: none"> - 書類審査と筆記試験により、地球科学に関する基礎知識や基礎学力を評価する。 - 口述試験により、研究に対する意欲と論理的思考力を評価する。

学修支援体制 / Learning Support Framework

学修支援	アドバイザーコミッティ体制により複数教員が補完的に学修を支援している。また、全学的あるいは学位プログラム独自の仕組みを利用して学修活動を十分に行える経済的支援を行っている。
学生同士の交流機会	研究室・分野・学位プログラム・学会など、研究・学修活動を多層構造化することにより、多角的な自己研鑽を通じた学習意欲や研究の質の向上を図っている。
教員との交流機会	研究室の枠を超えて分野レベルでの討議・協働を活発に行うことで、主指導教員・副指導教員以外の教員との交流を促進させている。また、学位プログラム単位での意見交換の場も設けている。

教育の質の保証と改善の方策 / Approaches to Assuring and Enhancing Educational Quality

- 教育会議やアドバイザーコミッティならびに年5回開催の研究発表会において、学生の学修成果に関する評価を行い、教育課程の妥当性や指導の適切性を検証している。
- 教務FD委員会を設置し、教育活動全体に対する点検と改善を継続的に実施することで、教育の質を保証し、学位プログラムの目的達成に向けた体制を強化している。