

地球科学学位プログラム（博士後期課程）

Doctoral Program in Geosciences

- 博士（理学）
- Doctor of Philosophy in 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高度な専門的知識と研究能力を有し、国際的に活躍できる研究者として我が国の科学の発展に寄与できる人材を養成する。

養成する人材像	<ul style="list-style-type: none"> - 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高度な実験・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 - 卓越した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 - 大学などの高等教育機関における教育能力を有する人材 - 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	大学等の高等教育機関、研究所、公務員、民間企業、博物館など

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後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、博士（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. 知の創成力：未来の社会に貢献し得る新たな知を創成する能力	①新たな知の創成といえる研究成果等があるか ②人類社会の未来に資する知を創成することが期待できるか	専門演習、インターンシップ科目、博士論文作成、学会発表など
	2. マネジメント能力：俯瞰的な視野から課題を発見し解決のための方策を計画し実行する能力	①重要な課題に対して長期的な計画を立て、的確に実行することができるか ②専門分野以外においても課題を発見し、俯瞰的な視野から解決する能力はあるか	専門演習、インターンシップ科目、達成度自己点検など
	3. コミュニケーション能力：学術的成果の本質を積極的かつわかりやすく伝える能力	①異分野の研究者や研究者以外の人に対して、研究内容や専門知識の本質を分かりやすく論理的に説明することができるか ②専門分野の研究者等に自分の研究成果を積極的に伝えとともに、質問に的確に答えることができるか	専門演習、インターンシップ科目、学会発表、ポスター発表など
	4. リーダーシップ力：リーダーシップを発揮して目的を達成する能力	①魅力的かつ説得力のある目標を設定することができるか ②目標を実現するための体制を構築し、リーダーとして目的を達成する能力はあるか	研究企画実習、専門演習、インターンシップ科目、TA（大学院セミナー等）経験、プロジェクトの参加経験など
	5. 国際性：国際的に活動し国際社会に貢献する高い意識と意欲	①国際社会への貢献や国際的な活動に対する高い意識と意欲があるか ②国際的な情報収集や行動に十分な語学力を有するか	大学院共通科目（国際性養成科目群）、特別演習、国外での活動経験、外国人（留学生を含む）との共同研究、TOEIC得点、国際会議発表、英語論文など
	6. 知識と理解力：地球科学に関する高度な専門知識とその理解力	①地球科学に関する高度な専門知識をもつか ②地球科学に関する様々な事象の背景にある基本原理を総合的に理解しているか	各分野の講究、特別演習、博士論文作成、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：専門的な研究課題を設定し、研究計画を立案して遂行する卓越した企画力	①地球科学に関する専門的な研究課題を設定できるか ②地球科学に関する専門的な研究計画を立案して遂行できるか	各分野の特別演習、博士論文作成、学会発表準備など
	8. 問題解決能力：高度な諸問題に取り組み、その背後にある基本原理を探求して問題を解決する能力	①地球科学に関する高度な諸問題を認識することができるか ②地球科学に関する高度な諸問題を解決することができるか	各分野の特別演習、博士論文作成、学会参加、TA など
	9. 表現力：卓越した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卓越した外国語力をもつか ②地球科学に関する研究成果を自己表現できる卓越したコミュニケーション力をもつか	各分野の特別演習、博士論文作成、学会発表など
	10. 創造力：専門的ニーズの高い諸問題に新しい視野から取り組み、得られた研究成果を応用する卓越した創造力	①地球科学に関する諸問題に新しい視野から取り組み、卓越した研究成果をあげることができるか ②地球科学に関する研究成果を応用する卓越した創造力をもつか	各分野の特別演習、博士論文作成、インターンシップなど
学修成果の評価に関する方針	<p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> - アドバイザー・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予備審査 - 学位論文公开发表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	<p>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、博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3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、学外の研究者を含めることができる。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 提出された博士学位論文が、記述、論理展開、図表を含めて完成度が極めて高いか。 2. 博士学位論文の内容が、地球科学分野の研究として世界的にも高いレベルにあるか。 3. 博士学位論文に参考文献が適切に引用されているか。 4. 博士論文の研究内容に対する博士号申請者の貢献が十分に認められるか。 5. 博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、地球科学に関する博士前期課程修了程度の専門的能力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研究者および大学教員の養成を目指した教育課程を編成している。この目的を達成するために、本学位プログラムに必要な専門分野（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、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高度な専門知識を修得し、外国語力、コミュニケーション能力、指導力、問題解決能力、倫理観を身につけるための教育課程を編成している。

教育課程の編成方針	<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」では特に地球進化科学領域共通の内容を扱い、基礎知識を得る。「専門科目」では各分野の講究・演習等を開講し、それらを履修するにより特定研究分野の高い専門的知識を得る。 - 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教員指導グループにより、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。 - 各専門分野の講究および特殊講義により、研究能力、問題解決能力、探求力を身につける。 - 各専門分野の特別演習により、10個のコンピテンスすべての能力を身につける。 - インターシップにより、コミュニケーション能力、リーダーシップ力、問題解決能力を身につける。 - 研究企画野外実習の履修を通して、マネジメント能力、コミュニケーション能力、リーダーシップ力、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。 - 大学院共通科目の履修を通してコミュニケーション能力、研究倫理を身につける。
------------------	---

学修の方法 特色的な教育	<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（講義・特殊講義・演習・研究企画野外実習等）を履修する。 - 2年次以降は博士論文の作成に向けた研究を行う。なお、早期修了プログラムの履修生は、1年次より博士論文の作成を行う。 - 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、大学院修士課程以上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。
入学選抜方針	<ul style="list-style-type: none"> - 書類審査および口述試験により、知識と学力、研究に対する意欲、論理的思考力、プレゼンテーション能力を評価する。 - 社会人入試（社会人のための「早期修了プログラム」を含む）、海外の大学とのダブルディグリープログラム入試を実施する。

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。