

授業科目名 <英訳>		地球惑星科学課題研究 T 1 6 Special study course II(Earth & Planetary Sciences) T16				担当者所属・ 職名・氏名		理学研究科 教授 平田 岳史 理学研究科 准教授 伊藤 正一			
配当 学年	4回生以上	単位数	12	開講年度・ 開講期	2015・ 通年	曜時限	その他	授業 形態	卒業研究	使用 言語	日本語
科目番号		5505									
[授業の概要・目的]											
隕石や岩石試料の化学分析・年代測定などを通じて、46億年にわたる太陽系や惑星・地球、生命の進化過程を明らかにする技術を習得する。この目的のために、基礎的な物理化学・無機化学・地球化学の習得をはかるとともに、元素分配実験、試料観察、同位体効果、同位体年代測定、超高感度元素分析法の開発などを通じて実験研究手法の習得を行い、総合的な学際的研究能力の涵養を目指す。また、分析機器を用いた講習会も行い機器の動作原理の理解と操作法の習得を進めるとともに、安全教育を通じて研究時の危険予察・回避法に関する知識の蓄積を行う。なお、研究の進捗状況を取りまとめゼミ等で定期的に発表・意見交換することで、問題点の共有と、その問題点を解決する方法を独自に策定する技術を修得する。主として以下のような研究課題を推進するが、詳細については学生諸氏との相談による。 1) 隕石の年代学、安定同位体地球化学 2) 生体金属支援機能科学による生体内金属代謝機構の解明 3) 次世代年代測定法の開発とその宇宙化学・地球化学への応用 4) 超高感度元素分析法・局所分析法の開発（レーザー質量分析法、プラズマ質量分析法、二次イオン質量分析法、レーザー分光法等）											
[到達目標]											
卒業研究で必要となる機器分析法の動作原理を理解するとともに、分析装置を安全に操作できる技術の修得し、自らが独力で分析試料から化学情報を引き出す力を身につける。さらに卒業研究論文の執筆において、先行研究の調査・編纂を通じて、自らが取り組んでいる研究課題の学術背景を理解する力を修得する。											
[授業計画と内容]											
学生諸氏との協議により研究課題を選定し、各人がその目的に向かい情報収集、実験研究、結果のとりまとめと報告・意見交換を行い、問題点解決法の模索や研究動向の策定を行う。独自に研究推進能力を涵養するために、以下のような項目に取り組む。 1) 研究課題の策定 2) 研究室のゼミ等での定期的な発表・意見交換 3) 問題点の整理とその解決法の模索 4) 研究課題にかかる先行研究調査と学術分野における当該研究課題の位置づけの理解 5) 新入生を対象としたゼミ（4年ゼミ）に参加し基礎学力の涵養 6) 装置の動作原理の理解と操作法の習得 7) 装置および化学薬品に関する安全知識の涵養											
[履修要件]											
特になし											
----- 地球惑星科学課題研究 T 1 6 (2)へ続く ↓ ↓ ↓ -----											

地球惑星科学課題研究Ⅰ 6(2)

[成績評価の方法・観点及び達成度]

定期的開催されるゼミに出席し、日常の研究活動、問題点の整理・解決法を報告する（40点）。また学術背景の理解、先行研究の調査、実験操作・データ解析力（30点）、さらには提出された卒業論文の執筆内容・卒業論文発表のわかりやすさ、理解度、質疑応答の内容（30点）に応じて評価する。レポートおよび個別報告については到達目標の達成度に基づき評価する。

[教科書]

授業中に指示する

テーマに応じて教科書が異なるため、個別に指示する。一般的な教科書として以下の3冊を推奨する。

(1)Brownlow, A. H., Geochemistry, 2nd Ed., Prentice-Hall Inc.(1996) ISBN 0-13-398272-6

(2)Becker, J. S., Inorganic Mass Spectrometry : Principles and Applications, Wiley (2007) ISBN 978-0-470-01200-0

(3)生命の惑星：ビッグバンから人類までの地球の進化、チャールズ・H・ラングミュアー、ウォリー・ブロッカー著、宗林由樹訳（京都大学学術出版会）

[参考書等]

（参考書）

授業中に紹介する

テーマに応じた資料を随時配布する。

[授業外学習（予習・復習）等]

実験の進捗状況や実験を通じて得られた結果を解析し、問題点や新たに分かった点などをとりまとめ定例セミナーで発表し、研究室内で議論・情報の共有を図ること。

（その他（オフィスアワー等））

積極的かつ継続的なセミナー参加と研究推進を希望する。特にオフィスアワーは設けないが、勉強あるいは研究推進上で問題等があった場合は、担当者が居室あるいは実験室に滞在している間はいつでも相談を受ける。

※オフィスアワー実施の有無は、KULASISで確認してください。