

シラバス参照

授業科目の概要

科目名称	地球惑星内部科学A
講義題目	地球惑星内部の物理学
科目ナンバリング・コード	SCI-EPS3516J
担当教員	吉田 茂生 金嶋 聡
更新日付	2022/04/01 12:18
授業科目区分	専攻教育科目 / Specialized Courses
学部カテゴリ	理学部
使用言語	日本語(J)
対象学部等	地球惑星科学科 /Department of Earth and Planetary Sciences
対象学年	学部3年 / 3rd year undergraduate students
必修選択	選択 / Elective
単位数	1
開講年度	2022
開講学期	秋学期

曜日時限	秋学期 水曜日 2時限
教室	W1-D-209
開講地区	伊都地区
授業科目に関する特筆事項	<p>代表教員の連絡先は以下の通りです。 yoshida.shigeo.305[at]m.kyushu-u.ac.jp [at]を@に変えてください。</p> <p>moodle ページは https://moodle.s.kyushu-u.ac.jp/course/view.php?id=41789 です。連絡や資料の置き場に使います。</p>

授業科目の目的・目標・履修条件について

授業科目の目的(日本語)	地球惑星内部の物理学側面として、前半では重力と潮汐の基本的取扱を学び、後半では木星型惑星の内部構造の基本を学び、。担当教員による解説と板書を主とした形態であり、ときおり、学生との問答を通じて、関連の知識を深めていきます。	
授業科目の目的(英語)	This course consists of two parts. The first part covers fundamentals of Earth's gravity and tides. In the second part, basic concepts of the interior of Jovian planets are treated.	
キーワード	木星、土星、超高圧物性、水素の金属化、重力、潮汐	
履修条件	特になし。 力学、熱力学についての基礎的な知識があることが望ましい。	
※	学位プログラムの学修目標	授業科目の到達目標(評価の観点)

主	SCI-EPS20:B-2-1.地球惑星の物質科学や力学について理解し、地球惑星の内部構造、地震および火山、プレートやマントル対流について説明できる。	地球の重力に関する基礎的な数理を理解している。 木星内部の密度・圧力分布の計算方法を理解している。
従		地球の潮汐に関する基礎的な概念を理解している。 超高圧における物質の金属化を定性的に理解している。 水素・ヘリウムの相分離が土星に与える影響を定性的に理解している。

※学修目標と授業科目の結びつきの強さ

カリキュラム・マップ	SCI-BIO20理学部生物学科 SCI-CHM20理学部化学科 SCI-EPS20理学部(府)地惑 SCI-INF20理学部物理学科情報理学コース SCI-MAT20理学部数学 SCI-PHY20理学部(府)物理
ルーブリック	

授業科目の実施方法について

授業の方法	講義
教授・学習法	一方向性の知識伝達型の教授・学習法
遠隔授業	対面授業の形で実施する
Moodleコース情報	コース設定あり Moodleトップ画面 (https://moodle.s.kyushu-u.ac.jp/course/index.php)
使用する教材	板書 スライド資料

教材の配布方法	Moodle/Book Q 机上配布		
テキスト	特になし		
参考書等	Stacey and Davis; 本多了ほか訳 (2013) 地球の物理学事典, 朝倉書店 Turcotte and Schubert; 木下正高監訳 (2020) ジオダイナミクス, 原著第3版, 共立出版 西山忠男・吉田茂生 (共編著) (2019) 新しい地球惑星科学, 培風館 授業の図およびスライドを紙に印刷したものを配布する。		
授業計画	授業計画は予定であり、学びの進捗に合わせて変更することがあります。 1単位あたりの学修時間(45時間)の内訳(目安) (講義・演習の場合)授業内学修15時間、事前・事後学修30時間 (実験、実習および実技の場合)授業内学修30～45時間、事前・事後学修0～15時間		
	授業のテーマ	授業の内容(90分授業＝2時間)	事前/事後学修の内容
1	測地学[金嶋] (1)	地球の重力ポテンシャル	【事後】資料を再読して問題を解く
2	測地学[金嶋] (2)	地球の重力ポテンシャル	【事後】資料を再読して問題を解く
3	測地学[金嶋] (3)	正規重力と重力異常	【事後】資料を再読して問題を解く
4	測地学[金嶋] (4), 小テスト	地球潮汐 金嶋担当分の小テスト	【事後】資料を再読して問題を解く
5	木星型惑星内部構造[吉田] (1)	木星型惑星内部の化学組成、圧力と温度	[事後学修] 惑星を構成する元素と静水圧平衡について復讐する。
6	木星型惑星内部構造[吉田] (2)	木星型惑星の半径と内部構造	[事後学修] 木星の半径がおおよそ 7万 km になる理由を復讐する。

7	木星型惑星内部構造[吉田](3)	超高压物性の基礎	[事後学修] 理想電子ガスの状態方程式を復習する。
8	木星型惑星内部構造[吉田](4)	水素の金属化と土星の特徴	[事後学修] 土星の特徴と水素・ヘリウムの相分離の関係を復習する。
備考	レポートに取り組むことで授業の理解を深めるとともに、わからない点は積極的に質問し教員と議論することを勧める		

授業科目の成績評価の方法について

レポート	95%
授業への貢献度	質問等(5%)
備考	2担当教員の点数(各100点満点)を平均して、A(100-90点)、B(90-80点)、C(80-70点)、D(70-60点)、F(60点以下)を判定する。

授業科目に関する学習相談について

担当教員による学習相談	授業開講日の13:00-18:00 (できないときは授業の時に通知します)
合理的配慮について	<p>障害(難病・慢性疾患含む)があり、通常の方法による授業を受けることが困難な場合には、教育目的の本質的な変更など過重な負担を伴わない限り、合理的配慮を受けることができます。合理的配慮とは、教授・学習法の変更、成績評価の方法の変更、授業情報の保障(資料の字幕化、個別の資料配布、録音・撮影の許可)、受講環境の調整などを指します。実際の方法については担当教員と建設的対話を行った上で決定されます。</p> <p><相談窓口> キャンパスライフ・健康支援センター インクルージョン支援推進室(伊都地区センター1号館1階) (電話:092-802-5859 E-mail:inclusion@chc.kyushu-u.ac.jp)</p>

修学上の合理的配慮の流れに関する部局HP

<https://www.sci.kyushu-u.ac.jp/student/support.html>