

シラバス参照

講義科目名	地球惑星内部科学A
科目ナンバリングコード	SCI-EPS3516J
講義題目	地球惑星内部の物理学
授業科目区分	専攻教育科目 / Specialized Courses
開講年度	2020
開講学期	秋学期
曜日時限	秋学期 水曜日 2時限
必修選択	選択 / Elective
単位数	1
担当教員	吉田 茂生 金嶋 聡
開講学部・学府	理学部
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
開講地区	伊都地区
使用言語	日本語(J)
使用言語 (自由記述欄)	
教室	W1-D-209
その他 (自由記述欄)	<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>*****具体的な授業形式の詳細は今後変わる可能性があります。授業直前にもう一度確認してください。*****</p>

授業概要	<p>地球惑星内部の物理学側面として、前半では木星型惑星の内部構造の基本を学び、後半では重力と潮汐の基本的取扱いを学ぶ。</p> <p>This course consists of two parts. In the first part, basic concepts of the interior of Jovian planets are treated. The second part covers fundamentals of Earth's gravity and tides.</p>
キーワード	木星、土星、超高压物性、水素の金属化、重力、潮汐
授業形態 (項目)	<input type="checkbox"/> 講義 ※この講義は、遠隔(前半4回はリアルタイム、後半4回はオンデマンド)で行います。
授業形態 (内容)	<p>この授業の前半4回は Microsoft Teams を使ってネット同時配信(音声+画面共有)で行いたいと思っています。後半4回はオンデマンド方式です。指定されている教室に集まる必要はありません。</p> <p>前半4回の開講時間は時間割どおり、水曜日の10時30分から12時です。</p> <p>moodle (https://moodle.s.kyushu-u.ac.jp) を使いますので、使えるようにしておいてください。moodle の使い方はそこに SSO-KID でログインすれば、マニュアルがあるので見ておいてください。</p> <p>履修希望者は、moodle にて本講義を登録してください。moodle システムは履修登録システムとは別なので、両方に登録することをお忘れなく。</p> <p>そのうえで、授業開始日(10/7)には、10時30分までに本講義のページ (https://moodle.s.kyushu-u.ac.jp/course/view.php?id=31588) を開いて</p>

	<p>授業開始を待っててください。Teams接続先は、授業開始までにはmoodleにリンクを作っておきますので、そこに接続してください。 Microsoft Teams は Office 365 に含まれています。九大情報統括本部のウェブページからダウンロードしてインストールしておいてください。</p> <p>担当教員による解説と講義ノートもしくはスライド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ます。</p>																																																	
使用する教材等	講義テキスト(Moodleで配布)、スライド資料(Moodleで配布)、ホワイトボード(オンライン)																																																	
履修条件等	特になし。																																																	
履修に必要な知識・能力	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。																																																	
到達目標	<table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>観点</th> <th>詳細</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>A:知識・理解</td> <td>・地球惑星内部現象に関する専門用語の意味を理解し、その背景にある物理的なしくみを説明できる</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>B:専門的技術</td> <td>・地球物理学的観測と地球惑星内部の物質科学を組み合わせ、グローバルな観点から地球惑星内部の状態を議論できる</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>C:汎用的技術</td> <td>・物理的自然観の涵養。</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>D:態度・志向性</td> <td>・熱心な学習態度。</td> </tr> </tbody> </table>					No	観点	詳細	1.	A:知識・理解	・地球惑星内部現象に関する専門用語の意味を理解し、その背景にある物理的なしくみを説明できる	2.	B:専門的技術	・地球物理学的観測と地球惑星内部の物質科学を組み合わせ、グローバルな観点から地球惑星内部の状態を議論できる	3.	C:汎用的技術	・物理的自然観の涵養。	4.	D:態度・志向性	・熱心な学習態度。																														
No	観点	詳細																																																
1.	A:知識・理解	・地球惑星内部現象に関する専門用語の意味を理解し、その背景にある物理的なしくみを説明できる																																																
2.	B:専門的技術	・地球物理学的観測と地球惑星内部の物質科学を組み合わせ、グローバルな観点から地球惑星内部の状態を議論できる																																																
3.	C:汎用的技術	・物理的自然観の涵養。																																																
4.	D:態度・志向性	・熱心な学習態度。																																																
授業計画	<table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>進度・内容・行動目標</th> <th>講義</th> <th>演習・その他</th> <th>授業時間外学習</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>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</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>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</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>木星型惑星内部構造[吉田] (3) 超高压物性の基礎</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>木星型惑星内部構造[吉田] (4) 水素の金属化と土星の特徴</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td>測地学[金嶋] (1) 地球の重力ポテンシャル</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6.</td> <td>測地学[金嶋] (2) 地球の重力ポテンシャル</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7.</td> <td>測地学[金嶋] (3) 正規重力と重力異常</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>8.</td> <td>測地学[金嶋] (4) 地球潮汐</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					No	進度・内容・行動目標	講義	演習・その他	授業時間外学習	1.	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	○			2.	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	○			3.	木星型惑星内部構造[吉田] (3) 超高压物性の基礎	○			4.	木星型惑星内部構造[吉田] (4) 水素の金属化と土星の特徴	○			5.	測地学[金嶋] (1) 地球の重力ポテンシャル	○			6.	測地学[金嶋] (2) 地球の重力ポテンシャル	○			7.	測地学[金嶋] (3) 正規重力と重力異常	○			8.	測地学[金嶋] (4) 地球潮汐	○		
No	進度・内容・行動目標	講義	演習・その他	授業時間外学習																																														
1.	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	○																																																
2.	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	○																																																
3.	木星型惑星内部構造[吉田] (3) 超高压物性の基礎	○																																																
4.	木星型惑星内部構造[吉田] (4) 水素の金属化と土星の特徴	○																																																
5.	測地学[金嶋] (1) 地球の重力ポテンシャル	○																																																
6.	測地学[金嶋] (2) 地球の重力ポテンシャル	○																																																
7.	測地学[金嶋] (3) 正規重力と重力異常	○																																																
8.	測地学[金嶋] (4) 地球潮汐	○																																																
授業以外での学習にあたって	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																																																	
テキスト	特になし																																																	
参考書	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, Geodynamics (2014) Geodynamics, Third Edition, Cambridge University Press 西山忠男・吉田茂生 (共編著)(2019) 新しい地球惑星科学, 培風館																																																	
授業資料	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。																																																	
成績評価	<table border="1"> <thead> <tr> <th>評価方法・観点</th> <th>A:知識・理解</th> <th>B:専門的技術</th> <th>C:汎用的技術</th> <th>D:態度・志向性</th> <th>備考(欠格条件・割合)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>学期末試験</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>小テスト</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>レポート</td> <td>◎</td> <td>◎</td> <td></td> <td></td> <td>75%</td> </tr> <tr> <td>発表(プレゼン・スピーチ)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>授業への貢献度</td> <td></td> <td></td> <td>○</td> <td>○</td> <td>2.5%</td> </tr> <tr> <td>作品</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					評価方法・観点	A:知識・理解	B:専門的技術	C:汎用的技術	D:態度・志向性	備考(欠格条件・割合)	学期末試験						小テスト						レポート	◎	◎			75%	発表(プレゼン・スピーチ)						授業への貢献度			○	○	2.5%	作品								
評価方法・観点	A:知識・理解	B:専門的技術	C:汎用的技術	D:態度・志向性	備考(欠格条件・割合)																																													
学期末試験																																																		
小テスト																																																		
レポート	◎	◎			75%																																													
発表(プレゼン・スピーチ)																																																		
授業への貢献度			○	○	2.5%																																													
作品																																																		

	出席			○	○	22.5%
成績評価基準 に関わる補足 事項	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。 吉田:レポート(50%)と出席(45%)と授業への貢献(質問、演習問題など)(5%)により採点する。レポートは1回。 金嶋:小レポート(100%)により採点する。毎回小レポートを課す。					
ルーブリック						
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)					
添付ファイル						
授業担当者の 実務経験有無						
授業担当者の 実務経験内容	<実務経験の内容> <実務経験が授業にどうかされるか>					
その他	初日(10/07)は、授業開始15分間前から授業開始までにMoodleの本コース(https://moodle.s.kyushu-u.ac.jp/course/view.php?id=31588)第1回にあるリンクから授業に参加してください(Microsoft Teams 使用)。					
更新日付	2020/09/21 10:22					