

【科目名】 地球科学				【単位数】 2 単位		【科目区分】 教養科目	
【担当者】 三浦 英樹			【オフィス・アワー】 時間：講義後または適宜(事前のメール連絡で時間調整します) 場所：研究室(大学院棟 1203 室)			【授業の方法】 講義	
【科目の概要】 地球科学を学ぶことは、われわれが暮らす惑星「地球」の環境や歴史を知り、その素晴らしさと限界を認識・理解することです。この授業では、人類が地球を認識してきた歴史を縦軸に、見出された地球の現象の内容と意味を横軸にして、以下の目標と内容で展開します。 ① 自然がもつ圧倒的な力、偉大さを感じ取り、自然に対する畏敬の念をもてるように、映像や写真、図などを活用して、地球上に見られる様々な自然現象の美しさや不思議さを紹介すること ② 古代ギリシア・ローマ時代に始まり、大航海時代を経て、現代に至るまで、世界中の地理学者・博物学者・自然科学者が地球を知るために行ってきた探検、観察、実験等を取り上げ、それらの着眼点の面白さを感じられるように、発見・発想に至ったエピソード、作成された様々な図や記載および考察の内容を紹介すること ③ 地球上で生じる様々な自然現象の原因やプロセスの内容と意味を理解できるように、それらを科学的・論理的に解説すること ④ 地球をひとつのシステムとして理解するために、地球システムの考え方、異なる現象間の相互関係や現象の歴史性の考え方を伝えること ⑤ 地球温暖化、食料問題、エネルギー問題、災害等、人類の存続に関わる問題を考える背景として、グローバルな視点とローカルな視点の両面から、人類と地球・自然との関係について考えること							
【「授業科目群」・他の科目との関連付け】・【なぜ、学ぶ必要があるか・学んだことが、何に結びつくか】 人類はどのように地球を理解してきたのか、そして、地球はどのように成り立っているのか、そのような経緯や地球の仕組みと歴史を知することは、現在の地球環境や今後の人類のあり方を相対化して考えることに繋がり、現代の人類が抱える様々な問題を客観的に考えるための第一歩となります。 また、自然を深く理解して、より良く社会に活かすこと、災害から自分の命を守ることは人類の大きな知恵とも言えます。地球科学を学び、地球を理解することは、このような知恵を生み出すための基礎的な情報源になります。							
【科目の到達目標】 授業を通して、地球上で生じる様々な自然現象を解説していきます。特に、毎回、重要な内容については、「ここがポイント！」というコーナーを設けて詳しく解説しますので、ここは、地球科学の基本知識として、しっかりと理解して身につけて下さい。また、それらの知識をつけることで、地球で見られる様々な現象を知的に把握して、楽しめるようになって欲しいと思います。授業の合間にお話する、地球科学に関係する探検史や研究の歴史、エピソードは、教養として楽しんで下さい。これらを習得することを到達目標とします。							
【ディプロマ・ポリシー (DP) との関係】							
学部				学科			
DP1 ○	DP2 ○	DP3	DP4 ○	DP1 ○	DP2 ○	DP3	
【学生の「授業評価」に基づくコメント・改善・工夫】 配付資料が多いことについては、不要と考える人には配付しないようにしたい。時間不足で、シラバスに示した予定の内容をすべて話せなかったことは大きな反省点である。2 単位の限られた時間内で、地球科学の全般にわたって、数式を使わず、専門的な内容をわかりやすく伝えることは容易ではないが、引き続き、努力したい。							
【教科書】 ありません。各回で、必要に応じ、資料を配付します。試験時には配付資料のみ持ち込み可です。							
【指定図書】 ありません。							
【参考書】 荒木健太郎(2021)『空のふしぎがすべてわかる！すごすぎる天気の見方』KADOKAWA. 荒木健太郎(2023)『読み終えた瞬間、空が美しく見える気象のはなし。ダイヤモンド社. 貝塚爽平ほか編著(2019)『写真と図でみる地形学 増補新装版』. 東京大学出版会. 木村 学・大木勇人(2013)『図解・プレートテクトニクス入門 (ブルーバックス)』. 講談社. 是永 淳(2014)『絵でわかるプレートテクトニクス 地球進化の謎に挑む』. 講談社.							

第一学習社(2023)『新課程二訂版 スクエア最新図説地学』 第一学習社。
 数研出版編集部(2023)『新課程 視覚でとらえる フォトサイエンス 地学図録』 数研出版。
 杉村 新(2023)『大地の動きをさぐる(岩波現代文庫)』 岩波書店。
 平 朝彦・国立研究開発法人海洋研究開発機構 (2020)『カラー図解 地球科学入門 地球の観察―地質・地形・地球史を読み解く』 講談社。
 地学団体研究会編(2024)『最新 地学事典』 平凡社。
 日本地形学連合編(2017)『地形の辞典』 朝倉書店。
 ニュートン編集部 (2014)『奇跡の惑星 地球の科学』 ニュートンプレス。
 ニュートン編集部 (2022)『地球温暖化の教科書』 ニュートンプレス。
 ニュートン編集部 (2022)『学びなおし 中学・高校の地学』 ニュートンプレス。
 浜島書店(2022)『ニューステージ新地学図表: 地学基礎+地学対応』 数研出版。

〔前提科目〕

ありません。なお、専門科目の「地形地理情報論」(基幹科目)、「自然史・地理情報と地域創造」(展開科目)を履修する方は、必ずこの科目を先に履修して下さい。

〔学修の課題、評価の方法〕(テスト、レポート等)

- ① 授業の終了後には、「リアクションペーパー」を1週間以内に提出してもらいます(授業直後の休憩時間内でも研究室1203室前の回収箱のどちらでも可)。「リアクションペーパー」には、授業を受けて感じたこと、自分が考えたこと・感想、講義内容への質問や意見などを自由に記述してください。文章は、他人が読むことを前提に、わかりやすく論理的に書いてください。おもしろい、又は重要な意見・質問は、できるだけ、次の授業冒頭で紹介・回答します。
- ② 授業中には、「ここがポイント!」というコーナーを設けて、地球科学における重要な現象・用語の内容について強調して説明します。期末に行う「試験」の内容の一部は、この「ここがポイント!」で解説した内容の中から出題します。授業中の説明を理解していれば回答できる内容です。
- ③ 「試験」の内容の一部は、授業中に示した地球科学の考え方や見方に基づいて、人類と地球・自然との関係について問いを出題しますので、それに対して自分の考えや意見を中心に論理的に自由に記述する形式とします。

〔教員としてこの授業に取り組む姿勢と学生への要望〕

- ① 第1回の講義で、講義全体の目的や評価方法を説明するので、履修を検討する場合も、第1回の講義には必ず出席して下さい。理由なく15回中4回以上欠席した場合は、F評価とします。出欠は、毎回、学生証を用いて機械的に行うので、学生証を忘れないように注意して下さい。
- ② 授業終了後には、「リアクションペーパー」を1週間以内に提出してもらいます(授業直後の休憩時間内でも研究室1203室前の回収箱のどちらでも可)。「リアクションペーパー」には、その日の授業を受けて感じたこと、自分が考えたこと・感想、講義内容への質問や意見などを自由に記述したものはどんなことでも積極的に評価しますが、虚偽の記述(その日説明していない内容を、配布資料だけ読んで書いているような場合)を一度でもした場合、その時点で、試験を受けても0点(F評価)とします。
- ③ 「試験」の内容の一部は、地球科学における重要な現象・用語の内容や理屈について、正しく論理的に理解して、説明できるかという観点で評価します。
- ④ 「試験」の内容の一部は、人類と地球・自然との関係に関する問いへの自由記述になりますので、ここでは他人が理解できる文章を書いていること、自分の中にある問題意識や考えを自分なりの言葉でわかりやすく論理的に表現しているかという観点で評価します。
- ⑤ 総合的な評価は、「リアクションペーパー」の評価60%、「試験」の評価40%の比率で、両者を合算して、合計100点満点(A:80点以上、B:70~79点、C:60~69点、D:50~59点、F:50点未満)で評価します。
- ⑥ 「リアクションペーパー」に、その日の講義と全く関係ない虚偽の記述を一度でもした場合、および正当な理由なく、休みや遅刻が多い場合は、評価対象とはせず、試験を受けても0点(F評価)とします。

〔実務経歴〕

該当なし。

授業スケジュール

第1回	テーマ(何を学ぶか): イントロダクション、(1)地球の姿と活動: ①地球の大きさと形 内容: 全体のイントロダクションとして、この講義の目的と内容を概説します。また、地球科学の基本的な情報として、地球の大きさと形の考え方について解説します。 教科書・指定図書
-----	---

第2回	テーマ(何を学ぶか)：(1)地球の姿と活動：②地球の構造と地磁気 内 容：地球内部の層構造はどのようなになっているのか、地磁気とはどういうものかを解説します。 教科書・指定図書
第3回	テーマ(何を学ぶか)：(1)地球の姿と活動：③地球内部の熱とプレートテクトニクス 内 容：地球内部にはなぜ熱が存在するのか、プレートテクトニクスの考え方はどのように導かれてきたのかについて解説します。 教科書・指定図書
第4回	テーマ(何を学ぶか)：(1)地球の姿と活動：④プレートの境界で生じる現象 内 容：プレートの境界にはどのような種類があり、それぞれの境界では、どのような地球科学上の現象が生じているのかについて解説します。 教科書・指定図書
第5回	テーマ(何を学ぶか)：(1)地球の姿と活動：⑤地震の仕組み 内 容：地震が発生する仕組みと地震に関わる用語について解説します。 教科書・指定図書
第6回	テーマ(何を学ぶか)：(1)地球の姿と活動：⑥地震と活断層 内 容：地震が起こる場所と断層との関係、活断層、地殻変動及びそれらがもたらす地形や災害について解説します。 教科書・指定図書
第7回	テーマ(何を学ぶか)：(1)地球の姿と活動：⑦火山活動の仕組み 内 容：マグマの発生と火山活動の仕組み、火山の分布について解説します。 教科書・指定図書
第8回	テーマ(何を学ぶか)：(1)地球の姿と活動：⑧火山噴火と火山噴出物・火山地形 内 容：火山噴火の様式と火山噴出物、火山地形及び火山噴火がもたらす災害や恩恵について解説します。 教科書・指定図書
第9回	テーマ(何を学ぶか)：(2)地球の歴史：①風化と重力、河川および海の波による地表の変化と地形・地層 内 容：風化と重力、河川および海の波がつくる地形と地層について解説します。 教科書・指定図書
第10回	テーマ(何を学ぶか)：(2)地球の歴史：②風および氷河による地表の変化と地形・地層、地質時代の区分 内 容：風および氷河がつくる地形と地層、及び地球の地質時代の区分について解説します。 教科書・指定図書
第11回	テーマ(何を学ぶか)：(3)大気と海洋：①大気と海洋の構造と循環 内 容：地球全体の熱収支、大気圏の構造と循環、海洋の構造と循環について解説します。 教科書・指定図書
第12回	テーマ(何を学ぶか)：(3)大気と海洋：②雲の形成と降水・降雪 内 容：大気中の水蒸気、雲の形成、降水・降雪の仕組みについて解説します。 教科書・指定図書
第13回	テーマ(何を学ぶか)：(3)大気と海洋：③低気圧と高気圧 内 容：大気の流れと高気圧・低気圧、温帯低気圧と熱帯低気圧の発生の仕組みについて解説します。 教科書・指定図書
第14回	テーマ(何を学ぶか)：(3)大気と海洋：④日本列島周辺の気候と気象 内 容：日本列島周辺で見られる気候と気象の現象とその特徴について解説します。 教科書・指定図書
第15回	テーマ(何を学ぶか)：(4)地球の環境：地球システム・地球環境の変化と人類 内 容：地球システムと地球の歴史という視点で、今まで見てきた様々な現象を捉えなおし、そこに人間がどのように関与し、影響を与えるようになってきたのかを解説します。 教科書・指定図書
試 験	80 分の筆記試験を実施します。