

〔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。 <ol style="list-style-type: none"> 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(最終目標・中間目標)〕 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、少なくともここだけは、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。これらのことがらを習得することを到達目標とします。		
〔学生の「授業評価」に基づくコメント・改善・工夫〕 限られた時間内で伝えたいことが多く、内容の取舍選択が難しかった。問題点としても指摘されているように、授業回によっては、ボリュームが多く、早足で、理解しづらい説明もあったため、盛り込む内容とボリュームの再検討が必要と考えている。 動画の活用への評価が高かったので、引き続き、活用していきたい。また、毎回の授業後のリアクションペーパーには、はっとさせられるものも多く、勉強になるものも多く、終了後に、読むことは楽しみであった。質問内容にも、時間が限られる中、授業内ですべての質問に回答することは難しいが、丁寧な質問への回答・解説に対する評価は高かったようなので、できる範囲で継続していきたい。		
〔教科書〕 ありません。各回で、必要に応じ、資料を配付します。すべての配布資料は、試験の時に持ち込み可能ですので、メモ等を記入して下さい。		
〔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. 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. 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.		

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。
 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。
 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」、「自然史・地理情報と地域創造」を履修する予定の方は、この科目を履修していることが望ましい。

〔学修の課題、評価の方法〕(テスト、レポート等)

- ① 授業の最後には、「リアクションペーパー」の時間を設けて、提出してもらいます。「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、または重要な意見・質問は、できるだけ、次の授業の冒頭で紹介・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」の前半3分の2は、この「ここがポイント！」で解説した内容の中から数件をピックアップして出題するので、それらを説明する形式で回答してもらいます。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」の後半3分の1については、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。

〔評価の基準及びスケール〕

- ① 「試験」の前半3分の2では、地球科学における重要な現象・用語の内容や説明について、正しく論理的に理解して、説明ができるかという観点で評価します。
- ② 「試験」の後半3分の1では、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。
- ③ 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:60~60 点、D:50~59 点、E:50 点以下)で評価します。

〔教員としてこの授業に取り組む姿勢と学生への要望〕

- ① 毎回、授業の冒頭で、地球科学やそれに関連するテーマについて、いろいろな質問を口頭で問いかけますので、各自でよく考えて、当てられた人は、思うところを率直に答えてみて下さい。ここは間違えても、いっこうに構いません。質問の内容を自分事として考えることで、授業で私が何をテーマとして伝えようとしているのかがわかり、そのあとの説明が頭に入りやすくなり、内容を楽しめるようになるかもしれません。
- ② 授業では、テレビや新聞など、日常でよく目や耳にする基本的な自然現象を丁寧に解説していきます。これらの地球科学の基本知識は、地球環境問題や自然災害を理解するための基本的背景となっており、経営経済学部 of 学生として、また社会人としても、いまや欠かすことのできない重要な教養となっています。それは遠い世界のことでなく、実は自分の日常生活やこれからの人生をどのように過ごしていくかということにも関係しています。自分事として考えることで、内容への興味が湧いてくることと思います。
- ③ 旅行あるいはテレビやインターネットで、これまでただ漫然と眺めていた地球の風景は、その見方や読み方を知ることで、まったく違うものに見えてきます。それらを明らかにしてきた人間の知恵の素晴らしさと地球の美しさを実感できるようになって、旅をすることが楽しくなるようになって欲しいと思っています。

〔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、この授業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になっているのか、地磁気とはどういうものかについて解説します。 教科書・指定図書

第3回	<p>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</p> <p>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。</p> <p>教科書・指定図書</p>
第4回	<p>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</p> <p>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。</p> <p>教科書・指定図書</p>
第5回	<p>テーマ(何を学ぶか): (1)地球の姿と活動: ⑤地震の仕組み</p> <p>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。</p> <p>教科書・指定図書</p>
第6回	<p>テーマ(何を学ぶか): (1)地球の姿と活動: ⑥地震と活断層</p> <p>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。</p> <p>教科書・指定図書</p>
第7回	<p>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</p> <p>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。</p> <p>教科書・指定図書</p>
第8回	<p>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</p> <p>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。</p> <p>教科書・指定図書</p>
第9回	<p>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</p> <p>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。</p> <p>教科書・指定図書</p>
第10回	<p>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</p> <p>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。</p> <p>教科書・指定図書</p>
第11回	<p>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</p> <p>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。</p> <p>教科書・指定図書</p>
第12回	<p>テーマ(何を学ぶか): (3)大気と海洋: ②雲の形成と降水・降雪</p> <p>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。</p> <p>教科書・指定図書</p>
第13回	<p>テーマ(何を学ぶか): (3)大気と海洋: ③低気圧と高気圧</p> <p>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。</p> <p>教科書・指定図書</p>
第14回	<p>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</p> <p>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。</p> <p>教科書・指定図書</p>
第15回	<p>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</p> <p>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。</p> <p>教科書・指定図書</p>
試験	80分の筆記試験を実施します。