

地学の基礎 B

佐藤魂夫（理工学部） 根本直樹（理工学部）

A：

【授業の概要とねらい】

地学は目に映るすべてが対象といっても言い過ぎではありません。大きく別けると、天文学，地球物理学，地質学，鉱物学などの専門分野から成り立っています。この授業ではこれらの専門分野の中からいくつかテーマを選び，それらに関する基礎的な知識を学びます。

前半（根本が担当）は固体地球の最外部を構成する地殻，それを取り巻く海洋と大気はそれぞれ何から構成されているのか，そこではどのような現象が起こっているのかを学びます。私達は地殻と大気の境界で生活しているので，それらを理解することは非常に重要です。後半（佐藤が担当）は惑星としての地球の運動や内部構造，および地震や火山などの地球の活動について学びます。

B：

【授業としての具体的目標】

- (1) 気象現象を含め，大気と海洋の性質と運動を理解し，それらの運動の源が太陽エネルギーであることを認識すること。
- (2) 地殻を構成する岩石の分類と形成過程を理解し，それらが形成された地球の歴史を学ぶことで地質学的時間の概念を認識すること。
- (3) 地球の形や内部構造および惑星としての地球の運動について理解すること。
- (4) 地磁気，重力，および地殻熱流量などの諸性質を理解すること。
- (5) 地震および火山の発生メカニズムを理解すること。

C：

【授業の展開】

第1回 ガイダンス（授業の概要説明）

第2回～第8回（担当：根本）

- ・地球の熱収支
- ・大気の性質と運動
- ・海洋の性質と海水の運動
- ・マグマと火成岩
- ・堆積作用と堆積岩
- ・地層と化石

- ・地球の進化

第9回～第15回（担当：佐藤）

- ・地球の形および内部の構造
- ・地球の運動
- ・太陽系
- ・地殻変動
- ・地震および火山の活動
- ・プレートテクトニクス
- ・期末テスト

D：

【成績評価の方法】

(1)平常評価(20点)：【授業の展開】第2回～第8回では毎回の授業でその理解を深める小演習を行い、それを提出します。

(2)中間評価(30点)：【授業の展開】第2回～第8回に関連したテーマを1つ各自が設定し、それについてのレポートをまとめます。提出は6月中になる予定です。

(3)期末評価(50点)：【授業の展開】第9回～第15回に行なった授業内容について筆記試験を行ないます。

(4)なお、欠席は1回につき2点ずつ減点されます。また、欠席回数が全体の1/3を超えた場合は0点とされます。

E：

【試験・レポートなどの採点で重視される事項】

小演習は出席確認としても扱われます。その日の授業を理解しているかが評価されます。

レポートは、提出期限および指定された書式を守っているか、テーマ設定は適切か、独自の調査をどの程度行ったか、論理展開は適切か、日本語を含めた表現は適切かが評価されます。期末テストは記述形式の設問です。一部、数式を用いた計算問題も含まれます。

F：

【教科書】

斎藤正徳・富田晋高『基礎からよくわかる地学ⅠB』（旺文社）

G：

【みなさんへのメッセージ】

・ 高等学校で地学を履修していない、或いは履修したが理解が充分ではないと感じていて「地学の基礎Ⅱ」を履修する予定の諸君は、「地学の基礎ⅠB」を履修して下さい。

- ・ 地学の対象の広さは扱う空間スケールの広さにつながっています。岩石を構成する鉱物結晶のミクロの世界から，ハッブル宇宙望遠鏡で覗く数十億光年の宇宙の果てまでです。また，宇宙や地球の歴史は数十億年という時間スケールの中で語られます。人間の一生，人類の歴史に比べれば気の遠くなる長さです。このような時間および空間スケールの広がりの中で生起する現象を知ることにより，我々の意識および視野の拡大をはかることも地学を学ぶ目的のひとつです。