

授業科目名 <英訳>	地球惑星史基礎論 Introduction to Earth and Planetary History				担当者所属・ 職名・氏名	理学研究科 教授 理学研究科 教授 理学研究科 教授	酒井 治孝 田上 高広 平田 岳史				
配当 学年	3回生以上	単位数	2	開講年度・ 開講期	2015・ 前期	曜時限	火2	授業 形態	講義	使用 言語	日本語
科目番号	3544										
[授業の概要・目的]											
<p><b>概要</b> 地球は、固体地球と水圏・気圏・生物圏が相互に関係し合いながら進化してきた。本講義では、地球が誕生する以前の太陽系の形成と進化、および地球の歴史とその進化の方向を決定づけた主要なイベントについて講述する。講義の前半では、地球の歴史を解明するために必要な、地層や岩石に年代の目盛りを入れる手法と年代測定法の原理、さらには得られた年代値の意味を講述する。講義の後半では、地球進化の概要と各地質時代毎に歴史の変換点となった重要なイベントについて学ぶ。</p> <p><b>目的</b> 地質学の基礎となる、層序学の基本原理、地層区分の仕方、年代層序の組み立て方を理解するとともに、地層や岩石に年代の目盛りを入れる様々な手法の基本的原理と各々の問題点を習得する。また地球の誕生と進化史の概要に関する知識を習得し、固体地球と水圏・気圏・生物圏が相互に関係し合いながら地球は進化してきたことについての理解を深める。さらに太陽系の起源に関する物質化学的データと、それを応用した様々な地球惑星形成モデルの概要を知る。</p>											
[到達目標]											
<p>太陽系の起源と地球の進化を理解する上で必要となる概念、学説の概要を習得する。また地球史を構築するのに不可欠な考え方や手法・技術についての基礎的な知識を得る。さらに、この総合的な科目を学習することで、地球惑星科学の諸分野の相互関係を理解し、より専門的な科目の学習にたいするモチベーションを高める。</p>											
[授業計画と内容]											
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 層序学の基礎：整合・不整合,岩相層序と生層序,地層の対比など（担当：酒井）</li> <li>2. 地層の命名と層序区分：地層命名規約,年代層序の国際地質区分など（酒井）</li> <li>3. 地球年代学入門と放射年代学基礎：放射年代の算出,閉鎖系と閉鎖温度など（田上）</li> <li>4. 放射年代学の応用：年代測定法の概観,K-Ar法,Rb-Sr法,U-Th-Pb法など（田上）</li> <li>5. 古地磁気層序学：地球磁場の概要,地球磁場の逆転,磁気年代尺など（田上）</li> <li>6. 同位体層序学：地球システムと様々な同位体分別,炭酸塩の酸素同位体など（田上）</li> <li>7. 太陽系の起源：太陽系形成標準モデルと太陽の化学組成,隕石学など（平田）</li> <li>8. 初期地球（1）：固体地球の形成と分化（分配係数,元素分配,地球の成層構造など）（平田）</li> <li>9. 初期地球（2）：大気と海洋の誕生と進化（大気的年代,海洋の化学進化など）（平田）</li> <li>10. 太古代：クラトン,グリーンストーン帯,初期生命とストロマトライトなど（酒井）</li> <li>11. 原生代: 超大陸の出現と分裂,酸化的大気と生物の進化,全球凍結など（酒井）</li> <li>12. 古生代: イアペタス海の消滅,古生代の気候変動と生物の進化など（酒井）</li> <li>13. 中生代: P-T境界での事件,パンゲアの分裂と白亜紀の温暖化など（酒井）</li> <li>14. 新生代: 大陸の集合と衝突山脈の形成,地球全体の寒冷化の変遷と原因（酒井）</li> </ol>											
----- 地球惑星史基礎論 (2)へ続く -----											

## 地球惑星史基礎論 (2)

### [履修要件]

特になし

### [成績評価の方法・観点及び達成度]

成績評価は平常点（40点）と定期試験（60点）による

### [教科書]

授業中に適宜プリントを配付する。

### [参考書等]

（参考書）

ロバート・ハイゼン 『地球進化46億年の物語』（講談社）

兼岡一郎 『年代測定概論』（東京大学出版会）

J.G.オッグ・G.M. オッグ・F.M.グラッドシュタイン 『要説地質年代』（京都大学学術出版会）

C.ラングミュアー・W・ブロッカー 『生命の惑星：ビッグバンから人類までの進化』（京都大学学術出版会）

### [授業外学習（予習・復習）等]

授業中に指示されるテキストや資料を読んで自習すること

（その他（オフィスアワー等））

オフィスアワーは特に設けないが、授業中にミニレポートの質問に回答するなどの方法で対応する。

オフィスアワー実施の有無は、KULASISで確認してください。