

授業科目名 <英訳>				鉱物学 Mineralogy				担当者所属・ 職名・氏名		理学研究科 教授 土山 明 国際高等教育院 教授 下林 典正 理学研究科 准教授 三宅 亮	
配当 学年	3回生以上	単位数	2	開講年度・ 開講期	2015・後期	曜時限	木2	授業 形態	講義	使用 言語	日本語
科目番号		3503									
[授業の概要・目的]											
“鉱物（Mineral）”は、固体地球・惑星をはじめとした宇宙空間に存在するあらゆる固体物質を構成する基本単位であり、それらの物性が発露するための最小単位でもある。本授業では、地球型惑星を構成する固体物質の挙動・性質を理解するため、「鉱物学」の基礎についての理解を図る。そのために、鉱物の物理的・化学的な振る舞い、とくに結晶としての性質や物性、相平衡、相変化のカイネティクスなどについて学習する。また、地球型惑星を構成する重要な鉱物（造岩鉱物）について、とくに珪酸塩鉱物を中心として、化学組成や結晶構造、および組織と生成環境の関連などについて講述する。											
[到達目標]											
鉱物に関する基礎知識を得るとともに、固体地球・惑星を学習する上で必ず知っておくべきいくつかの代表的な造岩鉱物について、その特性（化学組成・結晶構造など）や産出条件などについて理解する。											
[授業計画と内容]											
鉱物学（造岩鉱物学）に共通する性質の理解を図るため、1～4について2順次講述する。それらの共通知識を踏まえた上で、5として鉱物の結晶化学的な分類について講述した後に、6以降で主要な造岩鉱物の各論（化学組成や結晶構造など）について講述する。 1. 結晶学の基礎（結晶の対称性と周期性、点群・空間群）〔第1～3週〕（三宅） 2. 結晶物理学と固体の物性（格子欠陥、拡散など）〔第4～5週〕（土山） 3. 固体の熱力学（溶体論、相図、相変化など）〔第6～8週〕（土山） 4. 相転移・反応のカイネティクス（鉱物の相変態と微細組織、核形成・成長など）〔第9～10週〕（土山） 5. 結晶化学と鉱物の分類—とくに珪酸塩鉱物の重要性について〔第11週〕（下林） 6. 珪酸塩鉱物の全体像〔第12週〕（下林） 7. 代表的な珪酸塩鉱物（オリビン、輝石、長石など）〔第13～15週〕（下林） なお、上記の2から4の事項については、前期の「地球惑星物質科学基礎論」と範囲が重複しているが、本授業の講義内容はその発展である。											
[履修要件]											
前期の「地球惑星物質科学基礎論」を履修していることが望ましい。											
[成績評価の方法・観点及び達成度]											
出席中の授業態度（単なる出席のみでは評価しない：50%）および試験（50%）により総合的に評価する。											
――― 鉱物学 (2)へ続く ↓ ↓ ↓ ―――											

鉱物学 (2)

[教科書]

必要に応じてプリントを配布する。

[参考書等]

(参考書)

A.Putnis 『Introduction to Mineral Sciences』 (Cambridge University Press)

必要に応じてプリントを配布する。

また、後半の各論については、URL “webmineral.com” を活用することもある。

[授業外学習（予習・復習）等]

プリントが事前配布されている場合には予習すること。それを踏まえた上で、授業後には講義ノートや配布資料を元にして、その要点を復習すること。

(その他（オフィスアワー等）)

積極的な授業参加（学習、質問など）を希望する。オフィスアワーは特には定めないが、講義時間外に直接話をしたい場合には研究室を訪ねるか、下記にメールすること。

土山 明（理1号館380号室：atsuchi@kueps.kyoto-u.ac.jp）

下林 典正（理1号館274号室：shimo@kueps.kyoto-u.ac.jp）

※オフィスアワー実施の有無は、KULASISで確認してください。