

## 物質構造解析学

2 units (selection) 3rd-year(1st semester, intensive)

Hiroshi Mori · PART-TIME LECTURER / 愛媛大学大学院理工学研究科

**Target)** 地球を構成する物質(造岩鉱物)の分類, 化学組成, 結晶構造, 物性などを理解するための基礎的な事項を学ぶ.

**Outline)** 造岩鉱物の化学組成と結晶構造, 鉱物結晶の外形と構造の対称性, EPMAを用いた鉱物の化学分析法, X線回折法を用いた結晶鉱物の解析法などについて学ぶ.

**Keyword)** *rock-forming minerals, crystal, symmetry, crystal structure, X-ray diffraction*, 化学組成

**Notice)** 集中講義として実施されます. 受講のために特別な知識やスキルは必要ありません. 授業内容のパワーポイントファイルを印刷した資料を事前に配布するのでよく目を通しておくこと.

### Goal)

1. 造岩鉱物の分類について説明することができる.
2. 鉱物の外形や結晶構造の対称性について考えることができる.
3. 鉱物の化学組成とその決定法について説明することができる.
4. X線回折法による結晶構造の決定について説明することができる.

### Schedule)

1. 授業のガイダンス
2. 鉱物の組成と構造
3. 造岩鉱物の分類
4. ケイ酸塩鉱物
5. 結晶の外形と面指数, 点群
6. 結晶構造の対称性
7. 結晶格子と空間群
8. X線の発生と検出
9. 結晶によるX線の回折
10. 粉末X線回折法
11. EPMAによる鉱物の化学分析
12. 結晶結合(イオン結合と共有結合)
13. 結晶の弾性的性質
14. 結晶の塑性変形
15. 授業のまとめ

**Evaluation Criteria)** 授業中に数回の小テストを行い, 成績を評価する.

**Re-evaluation)** 原則として行わない.

**Textbook)** 教科書は用いない. 参考資料として授業で使用するパワーポイントファイルを印刷した資料を配布する.

### Reference)

- ◇ 都城秋穂・久城育夫著, 「岩石学I 偏光顕微鏡と造岩鉱物」, 共立出版(1972)
- ◇ Charles Kittel 著, 宇野良清他訳, 「固体物理学入門(上)」, 丸善(2005)

**Contents)** <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=220377>

### Contact)

⇒ Murata (総合科学部3号館2S03, +81-88-656-7242, [murata@ias.tokushima-u.ac.jp](mailto:murata@ias.tokushima-u.ac.jp)) MAIL (Office Hour: 月曜日12時00分~13時00分)