

学年	学科	単位数	期間	開設週数	時間/週	総時間
4	物質化学工学科	(必修) 2	通年	30	2	60

【担当教員】松嶋茂憲

【教員室】7号館2階

【TEL】964-7309

【e-mail】smatsu@kct.ac.jp

【授業目的と概要】

大学教育で重要なことは科学的思考法または論理的な考え方を身に付けることである。無機化学Ⅱでは、量子論の立場から、2年次で履修した無機化学Ⅰ(基礎編)を深く本質的に捉え直すとともに、配位化学、固体状態及び環境問題と無機化学との関連について学習する。

【授業の進め方及び履修上の注意】

3年次までに学習した「基礎化学演習Ⅰ～Ⅲ」、「無機化学Ⅰ」、「分析化学」、「物理化学」及び数学科目の知識を前提として進める。適宜、演習や復習を実施し、無機化学的センスを培っていく。

授 業 項 目	内 容	時間
【前期】		
A 原子の構造と周期律, 化学結合	・原子の構造と量子力学, 共有結合と分子軌道法, バンド計算法, 化学結合と分子の構造など	14
B 配位化学	・配位結合, 結晶場理論, 配位子場理論, 錯体の電子状態と分光学, 錯体の構造, 錯体の反応など	16

期 末 試 験		
【後期】		
C 固体材料と無機化学	・結晶構造, 格子振動と熱的性質, 固体の電子構造と電気伝導, 誘電的性質と誘電体材料	16
D 固体材料と無機化学, 環境 と無機化学	・磁気的性質と磁性材料, 超伝導, 光学的性質と光エレクトロニクス材料, 地球環境における無機物質, 光触媒, ゼオライトなど	14

定 期 試 験		

【達成目標】

- (1) 電子配置に基づいて周期表の原子の並びを理解することができる。
- (2) 分子軌道法, バンド理論の基礎を理解することができる。
- (3) 錯体物質の基礎について理解することができる。
- (4) 固体材料の構造と基礎物性について理解することができる。
- (5) 地球環境における固体無機化学の役割を理解することができる。

【教科書】

無機化学(東京化学同人)その現代的アプローチ
著者: 平尾一之ら3名

【参考書】

シュライバー「無機化学」上・下
(東京化学同人), 訳者: 玉虫怜太ら3名
(図書館に有)

JABEE 教育目標

(B)①②

準学士課程目標

(B)①②

成績
評価

【評価基準】
理論式, 概念や語句の一時的な丸暗記ではなく、無機化学に関する理解と知識の定着が図られていること。

【評価方法】
期末試験及び定期試験 100%

【オフィスアワー】

木曜日 午後4時半から6時半

