

【教科名】無機化学 Inorganic Chemistry		【学年・学科】4年・物質化学工学科(応用化学工学コース)		
【担当教員】松嶋 茂憲		【単位・期間】(必修) 2単位・通年(週2時間)で合計60時間		
【教員室】7号館2階		【TEL】964-7309		
		【e-mail】 smatsu@kct.ac.jp		
【授業目的と概要】 量子論の立場から、2年次で履修した無機化学(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】(準備する道具や前提となる知識) 2年次で学習した無機化学、分析化学の基礎、物理化学、3年次までに学んだ数学科目をしっかりと復習しておくこと。				
授業項目	内容	時間	教育目標との対応	
【前期】			(本校)	(JABEE)
A 原子の構造と周期律、化学結合	<ul style="list-style-type: none"> 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 中間試験により、原子の構造と周期律、化学結合に関する理解度を確かめる。 	14	(B)	(c),(d)
B 配位化学	<ul style="list-style-type: none"> 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	(B)	(c),(d)
期末試験		配位化学に関する理解度を確認する。		
【後期】			B	(c),(d)
C 固体材料と無機化学	<ul style="list-style-type: none"> 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 中間試験により、固体材料と無機化学に関する理解度を確かめる。 	14	B	(c),(d)
D 固体材料と無機化学、環境と無機化学	<ul style="list-style-type: none"> 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 	16	B	(c),(d)
期末試験				
【達成目標】 (1) 電子配置に基づいて周期表における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。 北九州高専目標：(B) JABEE 基準 1(1)：(c),(d)			【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 - 「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)	
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】 中間及び期末試験 100%	【オフィスアワー】 水曜日 午後5時以降 木曜日 午後5時以降		

