

【教科名】 工業無機化学 Industrial Inorganic Chemistry		【学年・学科】 4年・物質化学工学科(応用化学工学コース) 【単位数・期間】 (必修) 2単位・通年(週2時間)で合計60時間 【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】 無機材料として重要なセラミックスの化学組成、構造と物性に関する基本的概念を習得すると共に、セラミックス合成、成形、加工等のプロセス技術についても理解を深めることを目的とする。				
【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) セラミックス材料に関連した具体的な説明を心掛け、深い理解が得られるようにする。必要に応じて、セラミックス製品を紹介したり参考資料を配付する。関連科目(無機化学, 分析化学, 物理化学)の理解を深めておくこと				
授 業 項 目	内 容	時 間	教育目標との対応	
【前期】				
A1 化学結合	・ 物質における化学結合の特徴と違いについて学習し、練習問題により理解を深める。	8	(本校) A	(JABEE) c
A2 固体の構造	・ 結晶と非晶質の構造の違い、格子欠陥について学び、練習問題により理解を深める。	10	A, B	c, d
A3 中間試験	・ 中間試験により、化学結合と固体の構造に関する理解を確認する。	2	A, B	c, d
A4 材料化技術・プロセス	・ セラミックス材料の合成プロセスについて学習し、練習問題により理解を深める。	10	B	d
期末試験	材料化技術・プロセスに関する期末試験を実施する。			
【後期】				
B1 セラミックス	・ 伝統的セラミックス材料の種類、特徴、製造方法について学習し、練習問題により理解を深める。	10	B	d
B2 ファインセラミックス	・ 伝統的セラミックスとファインセラミックスとの違いについて学習し、練習問題により理解を深める。	4	B	d
B3 中間試験	・ 中間試験により、セラミックス、ファインセラミックスに関する理解度を確認する。	2	B	d
B4 種々の無機材料	・ 実用化されている種々の先端セラミック材料について学び、練習問題により理解を深める。	14	B	d
期末試験	種々の無機材料に関する期末試験を実施する。			
【達成目標】 種々のセラミックス材料について、化学組成、構造、物性をお互いに関連づけながら、体系的な理解ができること。 北九州高専目標 (A) (B)、JABEE(c)(d)		【教科書】 無機材料入門：丸善(株) 著者：塩川二朗 【参考書】 無機ファイン材料の化学：三共出版 著者：小菅皓二ら (図書館に準備)		
成績 評価	【評価基準】 概念や語句の一時的な丸暗記ではなく、セラミックス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		