

(4) 自学自習の記入の必要がある科目：本科学修及び専攻科の講義演習（授業内容部分に罫線あり 16 週分）

科目名	焼結工学	英語科目名	Sintering Science
開講年度・学期	平成21年度・後期	対象学科・専攻・学年	物質工学科5年
授業形態	講義	必修 or 選択	選択
単位数	2単位	単位種類	学修単位（15+30）h
担当教員	川越大輔	居室（もしくは所属）	物質工学科実験棟1階
電話	0285-20-2803	E-mail	kawagoe@oyama-ct.ac.jp
授業の達成目標			
1. セラミックスについて説明できる。 2. 粉末作製や成形について説明できる。 3. 拡散や焼結について説明できる。 4. セラミックスの評価方法について説明できる。 5. セラミックスの応用について説明できる。			
各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法			
演習や課題などにより評価する。			
評価方法			
試験などにより評価する。			
授業内容	授業内容に対する自学自習項目		自学自習時間
1. 焼結工学概要	課題等を、次週提出する。		4
2. 原子の構造と化学結合	課題等を、次週提出する。		4
3. 結晶構造と性質	課題等を、次週提出する。		4
4. ガラスの構造と性質	課題等を、次週提出する。		4
5. 平衡状態図	課題等を、次週提出する。		4
6. 粉末の合成	課題等を、次週提出する。		4
7. 成形	課題等を、次週提出する。		4
(後期中間試験)			
8. 焼結	課題等を、次週提出する。		4
9. 陶磁器	課題等を、次週提出する。		4
10. ガラス	課題等を、次週提出する。		4
11. セメント	課題等を、次週提出する。		4
12. セラミックスの評価法	課題等を、次週提出する。		4
13. セラミックス電気特性、磁気特性	課題等を、次週提出する。		4
14. バイオセラミックスと環境セラミックス	課題等を、次週提出する。		4
15. 生活の中のセラミックス、総論	課題等を、次週提出する。		4
(後期期末試験)			
自学自習時間合計			<u>60</u>
キーワード	結晶, 粒子, 成形, 拡散, 焼結, セラミックス, 気孔		
教科書	プリント等配布		
参考書	日本セラミックス協会 「はじめて学ぶ セラミックス化学」 技報堂 (2003) 日本セラミックス協会 「これだけは知っておきたいファインセラミックスのすべて」 日刊子工業新聞社 (2005)		
小山高専の教育方針①～⑥との対応	④		
技術者教育プログラムの学習・教育目標			
(A-2)、(C-2)			
JABEE 基準1の(1)との関係	(d (2-a))、(g)		
カリキュラム中の位置づけ			
年度までの関連科目	基礎化学、材料工学、工学概論		
現学年の関連科目	工業材料		
次年度以降の関連科目	複合材料		
連絡事項			
シラバス作成年月日 平成21年3月5日			