

科目名	材料化学実験	英語科目名	Experiments of Materials Chemistry
開講年度・学期	平成21年度・通年	対象学科・専攻・学年	物質工学科4年
授業形態	実験	必修 or 選択	必修
単位数	4単位	単位種類	履修単位(120時間単位)
担当教員	武 成祥	居室(もしくは所属)	電気・物質棟4階
電話	0285-20-2809	E-mail	wuc@小山高専
授業の達成目標			
<ol style="list-style-type: none"> 1. 様々な測定機器の使用法を習得する。 2. データの解析法を理解する。 3. 機器の構造や測定原理を把握する。 			
各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法			
<ol style="list-style-type: none"> 1. 実験装置や器具の操作方法および測定方法の適確さで評価する。 2. 測定データの理論に基づく解析方法の理解度で評価する。 3. 作成された実験報告書の内容と水準で評価する。 			
評価方法			
<p>評価は、授業中の実験態度や実験報告書の内容を下記2項目の加重平均によって総合的に行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 実験の理解度と実施内容(40%) 2. 実験報告書の内容とレベル(60%) 3. 定期試験は行わない。 			
授業内容			
<p>無機化学系実験</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 交流インピーダンス測定による材料の耐食性評価 2) 粉末X線回折 3) 鉄の腐食と防食 4) 銅(II)錯体の吸収スペクトルに及ぼす配位子場の強さの影響 5) 金属酸化物サーミスターの製造と温度特性の測定 6) 走査型電子顕微鏡(SEM)による表面観察 7) 熱重量・示差熱分析器による脱水反応過程の検討 			
キーワード	X線回折、電気化学、インピーダンス、結晶学、腐食、防食、錯体、配位子場、サーミスター、温度測定、電子顕微鏡、めっき、示差熱分析、熱重量分析		
教科書	自作テキストプリント		
参考書	実験テーマに関連するもの		
小山高専の教育方針1~6との対応	2 4 6		
技術者教育プログラムの学習・教育目標			
(B-1) 実験や観察、調査、製作を行って結果や結論が導ける。			
JABEE基準1の(1)との関係	d(2-b), f, h		
カリキュラム中の位置づけ			
前年度までの関連科目	物質工学実験		
現学年の関連科目	材料工学、機器分析		
次年度以降の関連科目	工業材料、焼結工学、卒業研究、総合工学実験		
連絡事項			
<ol style="list-style-type: none"> 1. すべての実験テーマについて実験テキストの通読と実施予定の実験テーマ概要の全体理解する。 2. クラスを2組に分け、物理化学系と無機化学系の実験を行い、後期に交代して実施する。 3. 各クラスでは二人一組で一つのテーマを2週間かけて行い、翌週にレポートを提出させる。 4. 半期に1回実験について発表を行う。発表について評価を行いレポート1回分とする。 			
シラバス作成年月日	平成21年3月31日		