

授業科目 の区分	専門科目	授業科目 欧 文	物質工学実験 II Experimental Course of Materials Science			講義 番号	C 3 0 1
担当教官名	対象年次	開 講 期	授業時数	選択・必修の別	単位数		
物質工学科教職員	3	前 期	9 0	必 修	2		
曜日、時限		講義室					
概略	無機化学，物理化学，有機化学の実験および工作実習を行うことで無機材料，有機材料等の種々の材料を取り扱う上での基礎的な実験技術を修得する．実験から報告書を作成することで，実験結果の取り扱いさらに報告書の作成方法を修得する．						
一般目標	正確に実験を遂行する，実験結果を正しく取り扱う，実験結果に基づき第三者に理解してもらえる報告書を作成する．						
個別目標	<ol style="list-style-type: none"> <li>1．分析機器，測定機器の仕組みを理解し正しく操作する．</li> <li>2．ガラス器具等を用いて化学物質を正しく取り扱う．</li> <li>3．工作工具・器械を正しく操作する．</li> <li>4．使用した機器，器具，工具を整頓する．</li> <li>5．実験結果を正しく評価する．</li> </ol>						
受講要件	2年生までの工学基礎化学実験，無機化学，物理化学，有機化学の講義を修得していること．						
履修上の注意	実験指導書を必ず一回以上精読の上実験に参加すること．実験眼鏡，実験着を必ず着用すること．下記の項目から実験を行う．						
授 業 内 容	1	セラミックス超微粒子の合成． 結晶構造模型の作製．					
	2	チタン酸バリウム合成と電気的性質の測定． 磁性体および誘電体のヒステリシス現象の観察．					
	3	分離法による反応速度式の決定． 酢酸の電離平衡と緩衝作用．					
	4	スチレンのラジカル重合． GPCによる高分子の分子量分布．					
	5	化学構造式のコンピュータ製図． Synthesis and Properties of Liquid Crystals					
	6	鋳造作業，溶接作業．					
	7	旋削作業，機械仕上げ．					
	8	歯切加工．					
	9	精密工作（研削）．					
	10	手仕上げ，放電加工．					
	11	ガラス細工・基本操作．					
	12	Friedel-Crafts 反応と有機分析． トリフェニルメタノールの合成・ Grignard 反応．					

授 業 内 容	1 3	Diels-Alder 反応 . ジベンザルアセトンの合成・アルドール縮合 . .
	1 4	アセチルサリチル酸 (アスピリン) の合成・アセチル化反応 . . ベンジルの水素化ホウ素ナトリウムによる還元 .
	1 5	磁性体の合成と磁化率の測定 . 超伝導体の合成と物性測定 .
成績評価	出席, 実験姿勢, 実験結果, 報告書の内容を総合的に評価する . 全時間に出席し積極的に実験を行い, 報告書が期日までにすべて提出されて初めて単位評価の対象となる .	
関連科目	化学に関するすべての科目 . 物質工学実験 I , 物質工学実験 III .	
JABEE との関連	共通基準の「基準 1(1)(d) 該当する分野の専門技術に関する知識とそれらを問題解決に応用できる能力」と、分野別基準の 1 (3) に対応する。	
アンケート	最終講義の日にアンケートを行う予定である .	
教材	実験指導書 : 静岡大学工学部物質工学科編、「物質工学科学生実験指導書」	
相談時間	随時受け付けるが、担当教官が複数のため各教官に確認すること .	
連絡先	ガイダンスの際、連絡する .	
備考		