

授業科目名 (英文名)	学生実験	科目区分 対象学生	
単位数	4.0	開講年次・ 学期	
担当教員	近藤 瑞穂 応化全教員	所属	工学研究科
オフィス・場所		連絡先	
講義目的及び到達目標	<p>[目的] 学生実験Ⅳでは、化学実験及び学生実験Ⅰ～Ⅲで習得した種々の物質の合成手法や解析手法を基礎として、さらにその技術を磨くための実験を行う。研究テーマは、応用化学コース各教員の研究テーマと関連する化学・生物系の内容が中心であり、研究室配属を控えた学生の知識と技術力を向上させることが本実験の目的である。</p> <p>[到達目標] 設定された実験計画を的確に実施することができ、さらに各研究テーマに課されている課題に深い考察を持って対応する力を身につけさせること。すなわち単なる実験技術の習得ではなく、得られた結果を正確に分析し、説明する論理力と新しい興味を導くことができる応用的発想力を身につけさせることを目標とする。</p>		
講義内容・授業計画	<p>本実験は応用化学コースに配属された学生が本格的な卒業研究を始めるための予備的な知識と技術力を習得することをサポートするために設定されている。提案されている実験テーマは各研究室の研究と関連する基礎的な内容が中心となっている。</p> <p>[授業計画] 4年次の卒業研究では、様々な物質の合成法及び解析法等が身につけていることに加えて、それらを目的に応じて選択して利用することが必要となる。 実験室は基本的に3号館4階の3402室と3423室を使用し、2つのグループに分かれて行う。ただし、実験内容によっては担当教員の研究室などで行う場合もある。</p> <ol style="list-style-type: none"> 履修ガイダンス 混合物中の成分の分離と精製1 混合物中の成分の分離と精製2 フェロセンのFriedel-Crafts アシル化 ベックマン転移によるカプロラクタムの合成 液晶の合成と観察 サイリウムによる化学発光 吸着平衡(溶液から固体への吸着) グラフェン系炭素薄膜の作製と電気化学特性 量子化学計算実験 アミラーゼ生産菌によるデンプンの糖化 タンパク質の精製 酵素反応の測定 プレゼンテーション レポート講評、総括 		
テキスト	ガイダンス時に配布。その他「実験を安全に行うために」「続・実験を安全に行うために」化学同人、「化学のレポートと論文の書き方」化学同人など。		
参考文献	担当する各教員から適宜、資料の配布がある。		
成績評価の基準・方法	すべての実験を行い、所定の書式でレポートを作成することを課す。実験計画を適切に提案し、実施し結果を正しく評価することが出来たかどうかと、レポートにそれぞれの実験結果が論理的にまとめられているかで評価する。		
履修上の注意・履修要件	実験テキストを事前に熟読し、各実験で特に必要になる関数電卓やグラフ用紙などを準備・持参すること。		
実践的教育	該当しない		
備考	白衣、保護めがね、名札を必ず持参すること。実験に適した服装、履物の着用を義務		

付ける。