

授業科目名 (英文名)	学生実験 (Experiments of Materials Science and Chemistry)	科目区分 対象学生	
単位数	2.0	開講年次・ 学期	2年次・後期
担当教員	中村 光伸 応用化学コース全准教授・全講師・ 全助教	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>講義目的：簡単な有機化合物の合成法や生化学的なモデル反応、溶液中のイオンの取り扱い及び基礎的電気化学、固体物質の物性や構造の解析法など、応用化学コースで取り扱うテーマの基本操作を取り上げ、これらに習熟することを目的とする。</p> <p>到達目標：それぞれの実験目的や関連する基礎知識をあらかじめ理解したうえで、実験テキストに沿って実験を行い、様々な実験器具、装置の使い方について習得する。また、実験によって得られた結果を事前に学んだ基礎知識と関連付けて化学的観点から考察することで、化学反応、物性や構造を理解する。また、実験レポートの作成を行うことで、論理的なまとめ方、実験結果の整理法、データの統計学的な取り扱い、図表の作成法について習得する。</p>		
講義内容・授業計画	<p>科目の位置付け、教育内容・方法</p> <p>2年次までの講義で履修する有機化学、生化学、物理化学の内容から合成、反応、解析法等についていくつかを取り上げ、化学実験、物理学実験で学んだ基礎的操作を元にしてこれらを実際に行いレポートにまとめることによってより理解を深める。</p> <p>授業計画</p> <ol style="list-style-type: none"> 履修ガイダンス 安全講習 有機化合物の溶解性分類 メタノールの蒸留 薄層クロマトグラフィーによる光合成色素の分離 アルコール発酵能の測定 酢酸エチルの合成 アセチルサリチル酸(アスピリン)の合成 メチルオレンジの合成 比色法によるタンパク質の定量 種々の配位子を持つコバルト(III)錯体の合成 種々の配位子を持つコバルト(III)錯体の合成 陰イオンクロマトグラフィー 凝固点降下に関する実験 レポートの講評 		
テキスト	応用化学コース学生実験IIテキスト(大学生協で入手し履修ガイダンスには必ず持参すること。)		
参考文献	「実験を安全に行うために」化学同人、「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		
成績評価の基準・方法	<p>成績評価の基準：応用化学コースで取り扱うテーマを理解し、実験の基本操作を習熟した者に単位を授与する。講義目的・到達目標に記載する能力の到達度に応じてSからCまで成績を与える。</p> <p>成績評価の方法：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。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おり、化学的な考察がなされているか総合的に評価する。</p>		
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（白衣、保護メガネ）、履き物の着用を義務付ける。