

薬の科学実習Ⅲ(Ⅲ-2) Practice in Pharmaceutical Science Ⅲ

薬：C4-06201MY、生命：C4-06201MS

基礎科目 2年／前・後期 2単位 必修科目

科目責任者 杉山 重夫(機能分子化学研究室)

■教育目的

実験およびマルチメディアを利用した演習を通して「物理化学Ⅰ～Ⅲ」で学ぶ諸概念の理解を深めると共に、日本薬局方一般試験法に関する事項を体得する。

【卒業認定・学位授与の方針：YD-②、SD-①、SD-②】

■学習到達目標

本実習では、実際に機器を用いて物性値を求め、そのデータを解析・考察することにより、講義で学ぶ物理化学の内容を体感し、より深く理解することを目指す。具体的な項目を以下に記す。

1. 滴定や紫外可視分光光度計、旋光計など利用し、サンプルを分析することができる。(知識、技能)
2. 以下の「授業内容」に示した内容に関する測定値を適切に取得することができる。(知識、技能)
3. 得られた測定値をもとに、計算・グラフ化する等により pK_a 、反応速度や反応次数などを解析することができる。(知識、技能)

■準備学習(予習・復習)

予習：実習内容に関する物理化学的概念を学習し、実習ノートに実習目的、操作法を記す。また測定した数値等を書き込むように表などを作成しておく。(60分以上)

復習：考察を実習ノートに記す。また物理化学的概念が理解できたかを確認する。(60分以上)

■授業形態

グループワーク、実習・フィールドワーク

■授業内容

No.	項目	授業内容	学修／SBOコード
1	実習講義(化学平衡)	酸・塩基平衡(pK_a の決定法)、弱電解質の溶解平衡(溶解度と pH 依存性)	C-2-2-3、C-2-2-5 C-2-4-1、C-2-4-2
2～3	化学平衡(酸・塩基平衡、溶解平衡)	吸光度測定法の理解と酸・塩基の強さの評価(pK_a の決定)、弱電解質の溶解平衡(溶解度の測定)	C-2-2-2、C-2-2-3 C-2-2-5、C-2-4-1 C-2-4-2
4	実習講義(反応速度)	速度定数、反応次数、活性化エネルギーの決定法、擬一次反応、医薬品の安定性	C-1-2-4、C-1-4-1 C-1-4-3
5～6	反応速度(擬一次反応)	酸加水分解反応の速度定数、反応次数、活性化エネルギーの決定	C-1-2-4、C-1-4-1 C-1-4-3

■授業分担者

杉山 重夫、野地 匡裕、林 賢、樋口 和宏、伊藤 元気

■課題(レポート、試験等)のフィードバック及び成績評価方法

課題は実習中に提出し、教員がチェックし実習中に返却する。質問等は随時受け付ける。

実習ノート・課題(80%)および実習試験(20%)で総合的に評価する。

■教科書

実習書、実習講義プリントを初日に配布する。

■参考書

物理化学Ⅰ～Ⅲの教科書

分析化学ⅠやⅡの教科書

■その他

薬の科学実習Ⅲは、Ⅲ-1とⅢ-2との合計単位で2単位となる。