

物理化学実習

(Physical Chemistry, Lab.)

担当教員

教授 斎藤 博幸

講師 濱 進

助教 扇田 隆司

学生実習支援センター 教員

科目群	開講期	授業形態	単位数	必修等
薬学専門教育(実習等)	2年次 前期	実習	0.5単位	必修

【概要】

物理化学は、物質の構造、状態、変化についての化学の法則や理論を体系的に取り扱うが、化学のもとになっている原理を理解し、実際の問題に適用する方法論を示してくれるという点で、薬学を含む自然科学分野の基本となる学問である。物理化学実習では、反応速度を測定し、速度定数を求めるための基本的技能を習得するとともに、薬学領域で重要な物理化学の項目に関する知識を習得する。

【授業の一般目標】

薬物の(擬)一次反応の反応速度を測定し、得られた結果より速度定数を求める。さらに、吸着平衡・相平衡およびコロイドの基本的性質を観察することで、薬学領域で重要な物理化学の項目について理解を深める。

【準備学習(予習・復習)】

事前に実習書や教科書の該当箇所を読み、よく理解した上で実習に臨むこと。

【学習項目・学生の到達目標と、対応するSBOコード】

No	学習項目	担当教員	学生の到達目標	SBOコード
1	実習講義	全員	反応速度・相平衡・吸着平衡・コロイドに関する基本法則について説明できる。	C1-(3)- -1,4 C1-(2)- -3 E5-(1)- -1,2 C1-(2)- -1,2,3
2	アスピリンの加水分解速度の測定	全員	アスピリンの加水分解反応を測定することで、(擬)一次反応を理解し、速度定数を求めることができる。	C1-(3)- -1,4
3	薬物送達キャリアー(リポソーム)の作製と界面活性剤による可溶化	全員	界面活性剤および薬物送達キャリアーについて理解し、吸着平衡およびコロイドについて説明できる。	E5-(1)- -1,2 C1-(2)- -3
4	2種類の粉末薬物混合による融点降下の測定	全員	粉末薬物の混合による融点降下を測定することで、二成分系(固液平衡)について理解し、その特徴を説明できる。	C1-(2)- -1,2,3

(書名)

(著者・編者)

(発行所)

教科書 実習書を配布する。

参考書 エピソード物理化学

後藤 了、小暮 健太郎 編著

京都廣川書店

薬局方に基づいた物理化学実験

佐村孝俊、寺田 弘 著

廣川書店

ベーシック薬学教科書シリーズ3 物 石田寿昌 編

化学同人

理化学

【成績評価方法・基準】

全実習項目への出席、レポート提出及び実習試験の受験は必須とする。なお、点数配分は、実習態度(10%)、レポート(40%)、実習試験(50%)とする。

【オフィスアワーなど担当教員に対する質問等の方法】

斎藤：火曜日、水曜日、木曜日の 17:00~18:00(躬行館4階)

濱：火曜日、水曜日、木曜日の 17:00~18:00(躬行館4階)

扇田：火曜日、水曜日、木曜日の 17:00~18:00(躬行館4階)

オフィスアワー以外の曜日や時間帯での質問の場合はメール等で前もって連絡してください。