

# 薬の科学実習Ⅲ(Ⅲ-1)

Practice in Pharmaceutical Science Ⅲ

基礎科目 2年/前・後期 2単位 必修科目

科目責任者 鈴木 俊宏(分析化学教室)

## ■ 教育目的

日本薬局方収載の医薬品を例にとり、滴定分析、機器分析を通して定量分析の概念を理解する。

## ■ 準備学習(予習・復習)

予習：実習書をよく読んで、目的、操作方法の概略等を記す(実習書の丸写しは不要)、測定した数値を記入できるよう表・空欄などを作成しておき、計算式は別途記載しておくこと。必要に応じて分析Ⅰの授業を復習し、該当項目の日本薬局方についても調べておくこと。

復習：医薬品の定量原理・概念を理解し、自身で計算できることを確認する。

## ■ 授業内容

No.	項目	授業内容	SBOコード
1	日本薬局方一般試験法について、実習の概要	①実習の概要説明 ②器具整理	B(1)-6-2 C2(2)-2-4 C2(2)-3-7
2~3	容量分析(中和滴定)	①水酸化ナトリウムおよび硫酸標準液の調製と標定 ②直接滴定によるクエン酸の定量 ③逆滴定によるアスピリンの定量	C2(2)-3-1
4	容量分析(酸化還元滴定)	①チオ硫酸ナトリウム標準液の調製と標定 ②フェノールの定量	
5	電気滴定法	pHメーターの使用法とそれを用いた終点決定法を学ぶ。 ホウ酸の定量	C2(2)-3-6
6	日本薬局方の純度試験	炭酸マグネシウム中のFe試験法	C2(2)-1-3
7	紫外可視吸光度測定法	タイター(96ウェル)プレートを用いた多数検体の測定と得られた結果の計算処理	C2(2)-2-1 C3(1)-1-1
8	実習試験		

## ■ 授業分担者

鈴木 俊宏、小笠原 裕樹、兎川 忠靖、片山 昌勅、月村 考宏

## ■ 成績評価方法

実習の出席状況・学習態度(50%)、レポート(10%)および実習試験(40%)で総合評価を行う。

## ■ その他

薬の科学実習Ⅲは、Ⅲ-1とⅢ-2との合計単位が2単位となる。

# 薬の科学実習Ⅲ (Ⅲ-2)

Practice in Pharmaceutical Science Ⅲ

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 (機能分子化学教室)

## ■ 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。

## ■ 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、実験ノートに実習目的、操作法を記す。また測定した数値等を書き込めるように表などを作成しておく。

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。

## ■ 授業内容

No.	項目	授業内容	SBOコード
1	実習の概要	実習内容の講義形式による説明	
2~3	溶解度平衡	弱電解質の溶解度平衡と溶解熱の測定	C1 (3) -1-4 C1 (3) -1-8
2~3	酸・塩基平衡	吸光度測定法の理解と酸・塩基の強さの評価 (pKaの決定)、標準自由エネルギーの算出	C1 (2) -1-1~6 C1 (2) -3-5 C1 (2) -3-6 C1 (2) -3-8 C2 (1) -1 C2 (1) -2 C2 (1) -6
4~5	医薬品の安定性 (反応速度)	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	C1 (4) -1-1~4 C1 (4) -1-6 C1 (4) -1-9
6~7	吸着平衡	カルボン酸の活性炭への吸着	C1 (3) -1-7 C1 (3) -1-8
8	実習試験		

## ■ 授業分担者

杉山 重夫、高波 利克、日野 文男、飯田 克巳、野地 匡裕、林 賢

## ■ 成績評価方法

実習の出席・学習態度 (45%)、レポート・ノート (10%)、実習試験 (45%) で総合評価する。

## ■ 教科書

実習書を初日に配布する。

## ■ 参考書

物理化学ⅡやⅢで使用している教科書

## ■ その他

薬の科学実習Ⅲは、Ⅲ-1とⅢ-2との合計単位が2単位となる。