

分析化学Ⅱ

Analytical Chemistry Ⅱ

薬：C3-04211MY

基礎科目 2年／前期 1.5単位 必修科目

科目責任者 小笠原 裕樹(分析化学研究室)

■教育目的

分析化学Ⅰに続き、検体試料の前処理法や精度管理について学習する。次いで、生体試料や医薬品の中の特定物質を他の物質から分けるクロマトグラフィーと電気泳動法などの分離分析法の基礎と応用について学習する。また、一般的な臨床検査で用いる分析法とについて、その原理を理解し適用について学習する。更に、分析化学の集大成として、日本薬局方における定性、定量分析法の原理と操作についても整理して理解する【卒業認定・学位授与の方針：YD-①、②、⑥、SD-①、②、③】

■学習到達目標

1. 検体試料を分析前に適切に処理する必要性と、方法について理解する。
2. 精度管理と測定値の取り扱いについて理解する。
3. 分配平衡に基づくクロマトグラフィーの原理と装置について理解する。
4. 各種クロマトグラフィーの原理と検出法の特徴を理解する。
5. 電気泳動法の分類と各々の原理、装置及び検出法の特徴を理解する。
6. 代表的な免疫化学的測定法の原理及び検出法の特徴を理解する。
7. 代表的なドライケミストリーと酵素を用いた分析法の原理を理解する。
8. 日本薬局方の確認試験、純度試験の原理と特徴及び操作法を理解する。

■準備学習（予習・復習）

予習：指定された教科書に目を通しておく。(20分以上)

復習：講義ノートをまとめ、要点を各自が整理する。(30分以上)

■授業形態

講義

■授業内容

医薬品や生体中の成分を定量する方法の原理と装置、および計算方法と測定値の取り扱いについて講義する。

No.	項目	授業内容	学修／SBOコード
1	医薬品・生体成分分析の基礎(1)	生体試料の分析に必要な前処理法(除タンパク法、抽出法など)	C-2-7-1
2	医薬品・生体成分分析の基礎(2)	精度管理(測定値の取り扱い)とバリデーション	C-2-1-2, C-2-1-3, C-2-7-2
3	クロマトグラフ法の基礎(1)	分配平衡に基づくクロマトグラフィーの基礎理論	C-2-6-1
4	クロマトグラフ法の基礎(2)	各種クロマトグラフ法(薄層、液体、ガスクロマトなど)の特徴と検出法	C-2-6-2
5	クロマトグラフ法の基礎(3)	クロマトグラフ法における定量法(絶対検量線法、内部標準法など)	C-2-6-2
6	クロマトグラフ法の応用(1)	各種クロマトグラフ法による生体試料中の医薬品、生体成分などの分析	C-2-6-2, C-2-6-4
7	クロマトグラフ法の応用(2)	クロマトグラフ・質量分析法による医薬品・生体成分の分析	C-2-6-2, C-2-6-4
8	電気泳動法(1)	基礎理論(アガロースゲル電気泳動、ポリアクリルアミド電気泳動など)	C-2-6-3
9	電気泳動法(2)	検出・定量法の原理と特徴(アガロースゲル電気泳動、ポリアクリルアミドゲル電気泳動、キャピラリー電気泳動)	C-2-6-3
10	電気泳動法(3)	電気泳動を用いた分析法の応用	C-2-6-3, C-2-6-4
11	免疫化学的測定法の基礎	ELISA、RIA、FPIA、EMITなどの原理と装置	C-2-7-3
12	免疫化学的測定法の応用	ELISA、RIA、FPIA、EMITなどの応用抗体によるタンパク質の分析	C-2-7-3
13	ドライケミストリーと酵素を用いた分析法	イムノクロマトなどの原理と応用センサー及び酵素を用いた分析法の原理と応用	C-2-7-5
14	日本薬局方における医薬品の確認試験と純度試験	薬局方収載医薬品の確認試験と純度試験の原理と特徴	C-2-3-2
15	日本薬局方における医薬品の定量法	薬局方収載医薬品の代表的な定量法の原理と特徴及び操作法	C-2-3-2

■ 授業分担者

A,B,C 組：小笠原 裕樹 (No.1～7,14～15)、鈴木 俊宏 (No.8～13)

■ 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

期末試験(100 %)で評価を行う。

■ 教科書

配布プリントおよびコンパス 分析化学 第 3 版(南江堂)

■ 参考書

『第 18 改正 日本薬局方解説書』(廣川書店)