

分析化学Ⅱ

Analytical Chemistry Ⅱ

生命：C3-04221MS

基礎科目 2年／後期 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で学んだ理論に基づき、クロマトグラフィーと電気泳動法などの分離分析法について学習する。更に、本講義では臨床的な分析法の基礎と、医療および薬学分野で用いられる機器分析・画像診断法について、その原理を理解し、適用について学習する。各分析法の原理や装置は、Web教材やマルチメディア機器を利用して視覚的に理解できるようにする。
【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. 生体試料の前処理や取扱い方を説明する。
2. クロマトグラフィーの分類と各々の原理、装置、応用例について理解する。
3. 電気泳動法の分類と各々の原理、装置、応用例について理解する。
4. 生物学的試料に対する各種分析方法の原理、装置、応用例を理解する。
5. 代表的な画像診断法の原理と技術、及び画像診断薬の適用について理解する。

■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：講義資料を読み返し、要点を各自が整理する。(30分以上)

■授業形態

講義

■授業内容

薬学領域の研究において汎用される機器分析法の、基礎と応用について解説する。

No.	項目	授業内容	備考・SBOコード
1	生体成分分析の基礎 (1)	精度管理 (測定値の取り扱い)	
2	生体成分分析の基礎 (2)	目的に即した検体の採取、試料の前処理法	
3	画像診断 (1)	種々の画像診断法の原理・理論および装置等	
4	画像診断 (2)	種々の画像診断法の特徴と応用 画像診断で用いられる造影剤の性質	
5	画像診断 (3)	画像診断・問題の解説	
6	遺伝子の分析法の原理	電気泳動の応用及び蛍光を用いた分析法 PCR法を用いた遺伝子解析	
7	遺伝子の分析法の応用	PCR法を用いた遺伝子解析の応用 遺伝子の網羅的解析法	
8	電気泳動法 (1)	基礎理論 (アガロース電気泳動、ポリアクリルアミド電気泳動など)	
9	電気泳動法 (2)	アガロース電気泳動、ポリアクリルアミド電気泳動、キャピラリー電気泳動の応用	
10	電気泳動法 (3)	電気泳動を用いた分析法の応用	
11	免疫学的測定法の基礎と応用	電気泳動を用いた免疫学的測定法 イムノクロマトなどの原理と応用 酵素法を用いた臨床検査等の原理と応用	
12	ドライケミストリーと酵素を用いた臨床分析	酵素、抗体などを用いた臨床分析法 個別化医療等の遺伝子診断に用いる分析法	
13	クロマトグラフ法 (1)	クロマトグラフ法の基礎理論と定量法 (絶対検量線法、内部標準法など)	
14	クロマトグラフ法 (2)	各種クロマトグラフ法の特徴と検出法・その応用	
15	クロマトグラフ法 (3)	質量分析と各種クロマトグラフ法との組み合わせによる応用	

■授業分担者

小笠原 裕樹 (No.1～5、13～15)、鈴木 俊宏 (No.6～12)

■ 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

- ・ 練習問題を解いて理解度を確認し、難易度に応じた詳細な解説によりフィードバックを行なう。
- ・ 期末試験の成績(100 %)により評価する。

■ 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)