

# 分析化学Ⅱ

Analytical Chemistry II

生命：C3-04211MS

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、本講義では臨床分析の基礎と、医療および薬学分野で用いられる機器分析法について、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できる (知識)。
2. クロマトグラフィーの分類と各々の原理、装置、応用例について説明できる (知識)。
3. 電気泳動法の分類と各々の原理、装置、応用例について説明できる (知識)。
4. 医薬品や生物学的試料に対する各種分析方法の原理、装置、応用例を説明できる (知識)。

## ■ 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。(30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	概説と臨床分析の基礎	臨床分析における精度管理と標準物質の意義	C2(6)-①-2
2	生体成分分析の基礎	目的に即した検体の採取、試料の前処理法	C2(6)-①-1
3	クロマトグラフ法	クロマトグラフィーの基礎理論、検量線法	C2(5)-①-1～5
4～5	//	各種クロマトグラフ法の特徴と検出法・応用	C2(5)-①-1～5
6	電気泳動法	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	C2(5)-②-1
7～8	//	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	C2(5)-②-1
9	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	C2(6)-②-2 C2(6)-②-4
10	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	C2(6)-②-2 C2(6)-②-4
11	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	C2(4)-①-2
12	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	C2(4)-①-2
13	原子吸光・発光分析法	原子吸光光度法と発光分析法の原理と応用	C2(4)-①-4
14	質量分析法とその応用 (1)	質量分析法 (タンデム MS) の原理と装置・応用	C2(4)-③-1
15	質量分析法とその応用 (2)	質量分析と各種分離装置との組み合わせによる応用	C2(4)-③-1

## ■ 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)