

# 分析化学1

責任者・コーディネーター	分子生物薬学講座 前田 正知 教授		
担当講座・学科(分野)	分子生物薬学講座		
対象学年	2	区分・時間数	講義 18時間
期 間	前期		
単 位 数	1単位		

## ・学習方針（講義概要等）

医薬品や生体成分、環境物質を、その性質に基づいて分析するために必要な基礎的事項を原理から学ぶ。分析科学入門で扱った水溶液中での物質の各種の化学平衡（酸塩基平衡、酸化還元平衡、キレート平衡）を基礎知識とし、試料中に存在する物質の定性・定量法を含む各種の滴定手法を学び理解する。

## ・一般目標（GIO）

水溶液中の各種の化学平衡の知識を基盤とし、試料中に存在する物質を定量するための各種の滴定手法（中和滴定、非水滴定、キレート滴定、沈殿滴定）を原理と応用の両方から学び理解する。加えて、分配やイオン交換について学習するとともに、無機イオンの定性反応の理解を深める。

## ・到達目標（SBO）

1. 医薬品分析法のバリデーションについて説明できる。
2. 中和滴定の原理、操作法および応用例を説明できる。
3. 非水滴定の原理、操作法および応用例を説明できる。
4. 酸化還元滴定の原理、操作法および応用例を説明できる。
5. キレート滴定の原理、操作法および応用例を説明できる。
6. 沈殿滴定の原理、操作法および応用例を説明できる。
7. 分配平衡、イオン交換について説明できる。
8. 代表的な無機イオンの定性反応を説明できる。

## ・講義日程

(矢) 東 102 1-B 講義室

月日	曜日	時限	講座(学科)	担当教員	講義内容
4/7	月	1	分子生物薬学講座	前田 正知 教授	分析化学の基礎
4/14	月	1	分子生物薬学講座	前田 正知 教授	酸・塩基と中和滴定
4/21	月	1	分子生物薬学講座	前田 正知 教授	非水滴定
4/28	月	1	分子生物薬学講座	前田 正知 教授	問題演習

月日	曜日	時限	講座(学科)	担当教員	講義内容
5/12	月	1	分子生物薬学講座	前田 正知 教授	キレート滴定
5/19	月	1	分子生物薬学講座	前田 正知 教授	酸化還元滴定
5/26	月	1	分子生物薬学講座	前田 正知 教授	沈殿滴定
6/2	月	1	分子生物薬学講座	前田 正知 教授	問題演習
6/9	月	1	分子生物薬学講座	前田 正知 教授	分配とイオン交換
6/16	月	1	分子生物薬学講座	前田 正知 教授	無機イオンの定性反応
6/23	月	1	分子生物薬学講座	前田 正知 教授	電気滴定
6/30	月	1	分子生物薬学講座	前田 正知 教授	まとめ

・教科書・参考書等(教：教科書 参：参考書 推：推薦図書)

	書籍名	著者名	発行所	発行年
教	スタンダード薬学シリーズ 2 物理系薬学Ⅱ. 化学物質の分析 (第3版)	日本薬学会 編	東京化学同人 (定価 3,600 円)	2012
教	分析化学プラクティス (第2版)	安井 裕之、吉川 豊 編	京都広川書店 (定価 4,200 円)	2011
参	コンパス分析化学	安井 裕之 編	南江堂 (定価 4,400 円)	2013
参	ベーシック薬学教科書シリーズ 2 分析科学 (第2版)	萩中 淳 編	化学同人 (定価 4,700 円)	2011

・成績評価方法

レポート (20点) + 定期試験 (80点)

・予習復習のポイント

毎回配布するプリントの「本日のまとめ」を参考にして、講義の直後に必ず復習をする。また、演習ごとに出される課題に取り組み、全体の内容の理解を深める。予習として、1年次の「分析科学入門」で扱った関連領域を必ず復習しておく。

・授業に使用する機器・器具と使用目的

使用区分	機器・器具の名称	台数	使用目的
講義	書画カメラ・DVD プレーヤーセット（エルモ、東芝、他）	1	講義資料の提示
講義	ノート型パソコン（MacBook）	1	資料作成、講義プレゼン用