

科目コード／科目名 (Course Code / Course Title)	CC204／分析化学 3 (Analytical Chemistry 3)		
テーマ／サブタイトル等 (Theme / Subtitle)	機器分析化学の基礎から応用まで学びます。データ処理の基礎を学びます。また、実際に社会でどのように利用されているかを学びます。		
担当者名 (Instructor)	田淵 眞理(TABUCHI MARI)		
学期 (Semester)	秋学期(Fall Semester)	単位 (Credit)	2単位(2 Credits)
科目ナンバリング (Course Number)	CHE2310	言語 (Language)	日本語 (Japanese)
備考 (Notes)	化学科学生限定		

授業の目標 (Course Objectives)

各種機器分析法について、基本的な原理、特徴から応用まで、及び、データの処理法について理解することを目標とします。

This course aims to teach students the fundamental theory, characteristics, and applications of various instrumental analysis methods. Relevant data processing techniques will also be covered.

授業の内容 (Course Contents)

近年、機器分析法は、定性分析、定量分析、構造解析、状態分析等において、幅広く利用され、重要な分析法となっています。本講義では、代表的な各種機器分析法の原理、特徴を学びます。また、測定値の扱いについて、誤差の計算について学びます。さらに、機器分析の実際について学び、分析化学が実際の社会でどのように利用されているかを学びます。練習問題を実際に解きながら、より理解を深めます(関数電卓を持参してください)。

A wide variety of instrumental analysis methods are used in order to gain qualitative and quantitative data on various analytes. Additionally, instruments can be used for structural analysis, state analysis, and the determination of an analyte's physical properties, among many other things. In this course, students will learn the theory and characteristics of various important instrumental analysis methods. In addition, they will learn how to treat data as well as how to calculate measurement error. Furthermore, students will learn about the diverse applications of various instrumental analysis methods, gaining insight into how analytical chemistry is actually used in the real world. By solving practice problems, students will deepen their understanding of the material (each student must bring a scientific calculator).

授業計画 (Course Schedule)

1. 機器分析基礎
2. 食品分析基礎
3. 食品分析応用
4. 食品分析実際(ゲストスピーカー予定; オンライン)
5. 紫外・可視分光分析と蛍光分光分析の基礎
6. 紫外・可視分光分析と蛍光分光分析の応用
7. 分光分析装置の実際
8. 状態分析基礎
9. 状態分析応用(ゲストスピーカー予定)
10. マックスウェル-ボルツマン分布則
11. 原子発光分析・フレイム原子吸光分析
12. 蛍光X線・X線回折、X線吸収
13. データ処理の基礎
14. まとめ

授業時間外(予習・復習等)の学習 (Study Required Outside of Class)

分析化学入門 or 分析化学1、分析化学2はよく復習して授業に臨んでください。
各回の練習問題の復習と課題は必ず行ってください。各回、課題提出があります。

成績評価方法・基準 (Evaluation)

毎回の授業内課題(100%)
関数電卓を準備してください。ゲストスピーカー2回あります。内1回はオンラインでその他はすべて対面です。

テキスト (Textbooks)

なし

参考文献 (Readings)

その他(HP等)(Others(e.g.HP))

授業形態は、パワーポイントとプリント配布です。
アクティブラーニングを取り入れ、演習を適宜行います。
関数電卓を持参してください

注意事項(Notice)