

科目コード／科目名 (Course Code / Course Title)	自動登録／分析化学 1 (Analytical Chemistry 1)		
担当者名 (Instructor)	佐々木 直樹(SASAKI NAOKI)		
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)	CHE2300	言語 (Language)	日本語 (Japanese)
備考 (Notes)			

#### 授業の目標 (Course Objectives)

各種機器分析法の基本原理や特徴を理解すると共に、定性・定量分析、構造解析や状態分析等への応用の枠組みを理解する。機器分析法の基礎の修得を目標とする。

By gaining a fundamental understanding of the principles and theory behind various instrumental analysis techniques, the groundwork will be laid for students to apply both qualitative and quantitative analysis methods as well as structural and state analysis methods to practical problems. This course aims to teach students fundamental instrumental analysis techniques.

#### 授業の内容 (Course Contents)

各種の機器分析法が、目的成分や分析対象物質の定性・定量分析、構造解析、状態分析や物性解析等に幅広く利用されている。本講義では、主に汎用性の高い各種分光分析法と分離分析法について、その基本原理や特徴を解説する。

まず、分光分析法について概説し、その後各種分光分析法について個別に基本項目を説明する。次に、分離分析法について概説し、その後各種分離分析法について個別に基本項目を説明する。

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 lecture, the fundamental ideas behind highly versatile spectroscopic analysis methods and separation analysis methods will be discussed.

First, the general ideas behind spectroscopy will be introduced, after which the fundamentals behind various individual spectroscopic analysis methods will be explained. Next, the general ideas behind separation analysis will be introduced, after which the fundamentals behind various individual separation analysis methods will be explained.

#### 授業計画 (Course Schedule)

1. 機器分析序論、分光分析の基礎
2. 吸光分析
3. 蛍光分析
4. 赤外・ラマン分光分析
5. 核磁気共鳴分析
6. 質量分析
7. 前半のまとめと中間テスト
8. 電気化学の基礎
9. 電気化学分析
10. クロマトグラフィーの基礎
11. ガスクロマトグラフィー
12. 液体クロマトグラフィー
13. 電気泳動分析
14. 後半のまとめ

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

授業時間外の学習に関する指示は、必要に応じて別途指示する。

#### 成績評価方法・基準 (Evaluation)

筆記試験(Written Exam)(50%) / 中間テスト(30%) / 授業内の小テスト(20%)

#### テキスト (Textbooks)

プリントを配布する。

#### 参考文献 (Readings)

1. 大谷肇 (編著)、2015、『機器分析』、講談社 (ISBN:978-4-06-156807-5)
2. 井村久則・樋上照男 (編)、2016、『基礎から学ぶ機器分析化学』、化学同人 (ISBN:978-4-7598-1808-6)

その他(HP等)(Others(e.g.HP))

注意事項(Notice)