

Analytical Chemistry 3

1 unit (compulsory) 3rd-year(1st semester)

Masaki Takeuchi · ASSOCIATE PROFESSOR / MOLECULAR AND PHARMACEUTICAL BIOTECHNOLOGY, 製薬学講座, SCHOOL OF PHARMACEUTICAL TECHNOLOGIES

Target) 分析化学2に引き続き、各種機器分析法の原理と応用について修得する。

Outline) 原子スペクトル分析法、電気分析法、クロマトグラフィーやキャピラリー電気泳動法などの分離分析法、質量分析法、自動分析法の原理と応用について講義する。

Style) Lecture

Notice) この講義は分析化学1および2を十分に修得したことを前提に行うので、これらの講義の要点を復習しておいてください。

Goal)

1. 原子スペクトル分析法

- 1) 原子吸光分析法の原理、種類およびそれぞれの特徴を説明できる。
- 2) 原子発光分析法の原理、種類およびそれぞれの特徴を説明できる。

2. 電気分析法

- 1) 代表的な電極、センサーについて説明できる。
- 2) 電気分析法の種類を列挙し、それぞれの原理を説明できる。

3. 分離分析法

- 1) 溶媒抽出などの分離法とその基礎となる分配平衡などについて説明できる。
- 2) クロマトグラフィーの種類を列挙し、それぞれの特徴と分離機構を説明できる。
- 3) クロマトグラフィーで用いられる代表的な検出法と装置を説明できる
- 4) キャピラリー電気泳動法の種類を列挙し、それぞれの原理と特徴を説明できる

4. 質量分析法

- 1) 質量分析法の原理、種類およびそれぞれの特徴を説明できる。

5. 自動分析法

- 1) 代表的な自動分析法を列挙し、それぞれの原理と特徴を説明できる。

Schedule)

1. 原子スペクトル分析法 1) 原子吸光分析法
2. 原子スペクトル分析法 2) 原子発光分析法
3. 電気分析法 1) 電位差測定法
4. 電気分析法 2) 電量分析法
5. 電気分析法 3) ボルタンメトリー

6. 分離分析法 1) 物質の分離と濃縮
7. 分離分析法 2) クロマトグラフィー (基礎)
8. 分離分析法 3) 高速液体クロマトグラフィー
9. 分離分析法 4) ガスクロマトグラフィー
10. 分離分析法 5) キャピラリー電気泳動法
11. 質量分析法 1) イオン化部
12. 質量分析法 2) 質量分離部
13. 質量分析法 3) マススペクトル
14. 自動分析法
15. 総括
16. 定期試験

Evaluation Criteria) 定期試験、小テストおよび出席状況をもとに評価する。

Re-evaluation) 実施する。

Textbook)

- ◇ 財津 潔, 鶴田泰人 編 「薬学領域の機器分析学」 廣川書店
- ◇ 田中秀治, 嶋林三郎 編 「わかりやすい分析化学問題集」 廣川書店

Contents) <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=217133>

Contact)

⇒ 研究室:製薬分析科学研究室(本館4階中央) (Office Hour: 講義開催日の12:00 - 17:30. Eメールで連絡頂ければ先の時間帯以外でも調整します.)