

## 基礎化学実験 (Basic Chemistry Experiments)

### 基礎化学実験 (Basic Chemistry Experiments)

(工 ((化)2 年))

三好 徳和・教授 / 大学院ソシオ・アーツ・アンド・サイエンス研究部, 菊池 淳・助教 / 大学院ソシオテクノサイエンス研究部

2 単位 後期 水 5~8

(平成 19 年度以前の授業科目: 『基礎化学実験』) (平成 16 年度以前 (医保は 17 年度以前) の授業科目: 『基礎化学』)

**【授業の目的】** 本授業は、化学における基本中の基本を再認識し身につけるための授業です。化学実験を通じて、化学実験操作に慣れると同時に授業で学習した内容を深めること、および実験結果に基づいた結論の出し方、結果のまとめかたを身につけることを目的とします。

**【授業の概要】** 陽イオンと種々の試薬との個別反応を観測し、陽イオンの性質を把握するとともに、定量実験を試みる。また、機器分析を利用して物理化学的実験や簡単な有機化学的実験を行う。

**【キーワード】** 化学実験

**【到達目標】**

1. 定性・定量分析化学、物理化学、有機化学実験における基本的な化学実験を行うこと。
2. 定性・定量分析化学、物理化学、有機化学における基礎的な知識と原理を実験をとうして理解すること。
3. 実験についてレポートにまとめて報告すること。

**【授業の計画】**

1. 実験概要の解説、実験レポートの書き方、化学実験時の安全教育 (試薬の性質と取り扱い)。
2. 陽イオンと NaOH との反応と生成物の濃 NaOH 水に対する溶解性
3. 陽イオンと NH<sub>3</sub> 水との反応と生成物の濃 NH<sub>3</sub> 水に対する溶解性
4. 陽イオン (特に III 族陽イオン) の酸化還元反応
5. III 族陽イオンの分離
6. 混合試料の分離定性試験
7. 定量分析の仕方 (講義)
8. 標準溶液の調整と中和滴定
9. 酸化還元滴定
10. キレート滴定による天然水の硬度測定
11. 吸収曲線-MnO<sub>4</sub><sup>-</sup>イオンの吸収曲線・検量線の作成と、未知試料の濃度決定-
12. 滴定曲線-酢酸と炭酸の滴定曲線を作成と、酸解離指数の決定-
13. アセトアニリドの合成実験
14. 有機定性反応

15. 試験

16. 総括 (予備日)

**【教科書】** 担当教員側で作成した実験指導書を使用 (実費購入していただきます)

**【参考書等】**

- ◇ 化学実験を安全に行うために (化学同人)
- ◇ 続・化学実験を安全に行うために (化学同人)

**【成績評価の方法】** 各実験のレポート、テストの結果を総合して評価する。

**【再試験の有無】** 有り

**【受講者のメッセージ】** 実験はまず出席し、自分で実験を行い、結果を考え整理することが大事で、この点を重要視して下さい。必ず予習復習を行ってください。11&12) のテーマは 2 班に分けて実施します。

**【授業コンテンツ】** <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=221324>

**【連絡先(オフィスアワー・研究室・Eメールアドレス)】**

⇒ 三好 (総合科学部 3 号館北棟 2 階 2N03, 088-656-7250, miyoshi@ias.tokushima-u.ac.jp) MAIL