

自然科学総合実験（化学分野）における技術職員の取り組み

基幹教育院 教育支援技術室 技術職員 坂井 悠

1. はじめに

自然科学総合実験は1,2年生を対象とした基幹教育科目として開講されており、理学部・工学部・医学部などの全ての理系学生（2000名以上）が受講している（前期：週5回、後期：週7回、1回の実験は2限連続）。全15回の授業は、科学実験講義が1回と物理学・地球科学、化学、生物科学の分野ごとに各4回ずつで構成されており、化学実験では、無機定性分析を主とした実験を実施している。

2017年度からクォーター制導入に伴い、自然科学総合実験においても授業内容の大幅な見直しを行うこととなった。化学実験では、無機定性分析を中心とした内容から有機化学や電気化学などにも範囲を広げ、実施可能な新規実験テーマを検討し、新カリキュラムへ向けた準備を行っている。

本発表では自然科学総合実験（化学分野）における技術職員としての業務と新規実験テーマの検討や試行授業の準備等、新カリキュラムに向けた取り組みについて報告する。

2. 業務内容について

技術職員の業務は、自然科学総合実験が円滑に行われるよう準備、管理等を行う事を主としている。また、2015年度より自然科学総合実験の窓口として教育支援技術室を開放し、レポート回収や補講実験の申込み受けなどの学生や教職員への対応も行っている。

このような通常業務に加え、今年度からは新カリキュラムに向けた実験専門WGに参加し、新規実験テーマについて検討し、具体化の準備を行っている。

3. 新カリキュラムに向けた新規実験テーマについて

表1 自然科学総合実験（化学）の内容

| |
|-------------------------------|
| 第1回：炎色反応と原子スペクトル測定による無機定性分析 |
| 第2回：銀・鉛・銅イオンの分離と確認 |
| 第3回：鉄・アルミニウム・コバルト・亜鉛イオンの分離と確認 |
| 第4回：未知検液の系統分離分析 |

現行の化学実験は、表1に示したように構成されている。2017年度からのクォーター制の導入に当たって、WGで基礎と発展に分かれる自然科学総合実験に対応出来る化学分野の新規実験のテーマを検討し、表2を具体案としてその実施に向けた準備に取りかかっている。

表2 新・自然科学総合実験（化学）の内容（案）

| |
|--|
| 1st, 3rd クォーター（基礎）：①炎色反応と原子スペクトル測定 ②無機イオンの系統分離分析 |
| 2nd, 4th クォーター（発展）：③電池の起電力 ④有機化合物の合成 |

現在開講されている自然科学総合実験に関連する業務に加え、2017年度に向けた新規実験テーマのテキスト作成や試行実験および新カリキュラムでの授業を想定した試行授業のサポート、実験に必要な物品の調達や管理等、2017年度からの新規授業へ滞りなく移行できるよう、技術職員として可能な限りの支援をしていかなければならない。