

# 生命・高分子化学実験

平野 恵

機器分析グループ

## 1 はじめに

生命・高分子化学実験は約2ヵ月間、木、金曜日の終日に行われる物質生命化学科3年次対象の学生実験である。本実験では、代表的な合成高分子の合成方法や特性、その取り扱いについて習得すること、カイコの解剖を通して、遺伝子解析を習得、理解することを目標とした。本実験において、技術職員は教務以外の事項全般(TA指導、実験に関する安全、測定機器の使用法の指導、技術指導等)を担当している。

## 2 内容

### 2.1 実験内容

生命・高分子化学実験の実験内容は以下の11テーマである。生命化学の3テーマは、前年度から内容が変更となっている。

#### 【合成高分子化学】

- |                  |                          |
|------------------|--------------------------|
| 1. ナイロン66の縮重合    | 2. 酢酸ビニルの懸濁重合            |
| 3. ポリビニルアルコールの合成 | 4. ポリビニルホルマール糸およびスライムの製造 |

#### 【生命化学】

- |                                     |                    |
|-------------------------------------|--------------------|
| 5. カチオン性吸着剤の合成                      | 6. カチオン性吸着剤の化学特性評価 |
| 7. カチオン性及びアニオン性吸着剤のタンパク質に対する吸着・分離特性 |                    |

#### 【生体高分子化学】

- |                   |               |
|-------------------|---------------|
| 8. DNAの抽出と定性・定量分析 | 9. 遺伝子増幅と電気泳動 |
| 10. DNAの濃縮・精製     | 11. 遺伝子の判別    |

### 2.2 指導内容

安全管理、器具管理、試薬・廃液の取扱い、実験内容の指導等学生実験に関わること全般の指導を行った。TAに対しては、TA説明会を開催し、心構えから実験中に業務についての指導を行った。学生実験全体を取り仕切り、実験中は実験器具の管理、装置の操作法の指導、学生やTAに対し保護具着用の指導、試薬、廃液の取扱いなどの指導を行った。

## 3 まとめ

本実験は多様な実験を行うが、実験の性質上待ち時間が長くなる傾向があるため、危険が増す割に注意力が散漫になりがちである。操作、試薬や廃液、保護具等に関してTA、学生に対して厳しく繰り返し指導を行い安全確保に努めた。

また、物質生命化学科のISO14001教育プログラムの下、薬品の物性、危険性や関係法令の調査法、薬品の使用、廃棄方法は予習も含めて教職員と連携しながら学生に徹底し、化学者としての自覚を促した。