

# 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・高分子化学実験は木曜日、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、またカイコの解剖を通し、遺伝子解析を習得し、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、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、今年度初実施の実験であった。

#### 【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調製               | 6. カチオン性吸着剤の化学特性評価 |
| 7. カチ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、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。