

# 学生実験における安全衛生対策について

## ～有機化学実験～

○武市 有莉<sup>a)</sup>

<sup>a)</sup>愛媛大学 城北地区技術部

### 1. はじめに

愛媛大学工学部工学科化学・生命科学コースでは、2～3年生の学生を対象に有機化学実験を行っている。有機化学実験は危険を伴う作業が多く、実習中に事故や怪我が発生する可能性が高い。そのため、学生や教職員の安全確保が最優先課題となる。本発表では、実際の実験で行っている安全衛生対策について紹介する。

### 2. 有機化学実験の概要

有機化学実験は、応用化学実験Ⅱ（2年生後期、以下Ⅱ）および応用化学実験Ⅲ（3年生前期、以下Ⅲ）の一部として実施している。内容は2つに分かれており、1つ目はアルドール縮合（Ⅱ）、2つ目はFischer エステル化反応（Ⅱ）によって合成したエステル化合物を、Grignard 反応（Ⅲ）によってアルコールに変換するものである。この実験を通じて学生は、分液、カラムクロマトグラフィー、薄層クロマトグラフィー（TLC）、融点測定など、有機化学で必要な基礎技術と安全衛生について学ぶ。

### 3. 有機化学実験における安全衛生

愛媛大学工学部では安全衛生についてまとめた「安全衛生ハンドブック」を学生全員に配布し、学生実験ではそれを用いて指導を行っている。化学実験では、事前準備・計画、適切な身支度・保護具、薬品管理、実験設備・環境の整備等が求められる。特に有機化学実験では急激な反応による事故を防ぐために教職員・学生ともに事前準備を十分に行うことが重要である。例えば、実際の実験では初日に予習日を設け、実験計画・実験ノートを作成、教職員によるノートチェックを行う。その際、必ず SDS（安全データシート; Safety Data Sheet）に基づき、薬品の危険性や作業における注意事項を記載・理解しているか確認している。

### 4. 緊急事態への備えと対応

火災や地震等が発生した場合に備えて、実験を始める前に実験室からの避難経路・消火器の場所・緊急時連絡先等を掲示・周知、耐震のため薬品棚の施錠・固定を行っている。

事故や怪我が発生した場合は、すぐに教員やスタッフに報告し応急処置を行う。そのため、実験準備室には救急箱を準備し、定期的に中身の点検を行っている。学生に薬品がかかってしまった場合などは速やかな対応が重要であるため、報告する前にまず洗い流すように指導している。また、必要に応じて愛媛大学総合健康センターや医療機関を受診するように勧めている。

### 5. まとめ

化学実験における安全衛生対策は、学生の安全を守るために不可欠である。上記で紹介したような指導や整備を行い、今後も改善を重ねていくことで、より安全で効果的な実験環境を提供できるよう努めていく。