

# 定性分析実験

鬼束優香, 佐藤徹哉

機器分析・化学 WG

## 1 はじめに

定性分析実験は物質生命化学科の1年前期の後半、月曜日、火曜日の午後に開講されており、本実験は、主に物質中に含まれる金属を、各種化学反応や分析手法を利用して分離、検出を行う定性実験である。実験で学ぶ分析手法は非常に古典的ではあるが、近年発達を遂げる分析機器の分析原理であり非常に重要である。本実験において技術職員は主に実験に関する安全、技術指導およびガラス細工指導を担当している。

## 2 内容

### 2.1 実験内容

定性分析実験の実験内容は以下の8テーマである。

1. 金属陽イオン（第1属）の共通・個別反応、分離と検出
2. 金属陽イオン（第2A属・2B属）の共通・個別反応、分離と検出
3. 金属陽イオン（第3属）の共通・個別反応、分離と検出
4. 金属陽イオン（第4属）の共通・個別反応、分離と検出
5. 金属陽イオン未知試料の分析
6. ガラス細工
7. 炎色反応とスペクトル測定
8. ペーパークロマトグラフィーによる金属イオン分析

### 2.2 安全及び技術指導内容について

実験時ガイダンスにおいて、実験に関する諸注意(薬品、廃液処理、服装、緊急時その他実験上のルール)をプレゼンテーションし、実験中も徹底した学生への安全および実験指導を行った。本年度から実験開始時には「緊急時対応予習カード」を導入し、学生へ学生実験室内にある緊急時連絡表やシャワー、消火器など緊急時に必要となる物品の位置を説明した後学生自身に記入させ、理解を促した。

### 2.3 ガラス細工指導内容について

ガラス細工実験は「ものづくり」をテーマにしており、技術職員が実験から評価まで担当している。非常に火傷や怪我の多い実験であるが、本年度は10名の技術職員の協力を頂いたおかげもあり大きな事故の発生はなかった。また、本年度は学生のものづくりに対する発想力を問う、ある実験器具の製造方法を考えることを新しくレポート課題に取り入れた。

## 3 まとめ

定性分析実験は危険な薬品や火を扱うため、学生の安全確保・指導についてかなり徹底して行った。

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。