

高大連携薬学部 2016 年度実施の記録

記録 千葉大学大学院薬学研究院 樋坂章博

実施の概要

日 付：平成 27 年 8 月 1 日（土）

集合場所：千葉大学薬学部医学系研究棟Ⅱ

薬学部 120 周年記念講堂

集合時間：12 時 45 分（実験 13:00~17:00）

各教室 6 名程度の参加者で、4 名の欠席者がいた。

担当講座とテーマ

薬化学研究室：	ジベンジリデンアセトンを用いた還元反応
薬品物理化学研究室：	ポルフィリンの性質と計算理論を使った薬づくり
遺伝子資源応用研究室：	シソの薬用成分の抽出と DNA の特異的切断
予防薬学講座：	食品中の着色料の検査
薬物学研究室：	薬の効き方の違いの薬理遺伝学解析によ
臨床薬理学研究室：	がんの治療に関係する細胞間ギャップ結合の機能

実施状況

薬化学研究室

13:00 に受け入れ後、45 分程、(1) 薬学と有機化学について、(2) 薬学部での研究、に関しての一般的な説明、講義（担当、根本）をしたのち、15 分程度、当日の実験の説明（担当、原田）を行った。

14:00 頃より研究室にて実際の実験を開始し、反応の準備、実際の反応をスタート、TLC による反応の進行の確認、後処理（分液操作）、再結晶、NMR による反応生成物の確認の順に、全員が一連の実験を行った（担当原田、TA 学生）。

実験の待ち時間で、研究室の大学院生と懇談、大学での、研究室での生活について話した。

薬品物理化学研究室

当研究室での高大連携実験講座に 6 名の高校生が参加しました。

薬学部 2 期棟 6 階セミナー室で、教授、准教授、助教および助教 2 名（不動君、阪田

君)の紹介をした後、当研究室の学生構成(学部生+院生、約20名)や大学院の仕組みを説明しました。また、当研究室の研究概要を述べました。

最初の実験として、テトラフェニルポルフィリンの合成およびその性質の確認を行いました。ピロールとベンズアルデヒドを加熱プロピオン酸中で縮合させるとテトラフェニルポルフィリンが得られ、薄層クロマトグラフィー法での定性分析により、紫外線ですべてを照らすと目的物が赤く発光する現象を確認しました。さらに、カラムクロマトグラフィーと再結晶による精製を行い、得られたポルフィリンの光学的性質を紫外可視吸収スペクトル測定から確認しました。有機化学をまだ学んでいない高校生がほとんどでしたが、実際の実験手順を通じて、目的物分離の方法、光吸収スペクトル測定などに興味をもってもらえ、生体分子入門のよい機会となったと考えています。

薬品物理化学研究室の第二の実験で、学生はまず研究室の設備を見学しました。次にスタチン類と呼ばれる高コレステロール血症に対する薬物であるアトルバスタチンについて分子模型で構造を作りました。不斉炭素などは学習していないということで、分子模型を見て説明しました。その後にコンピューター内で分子構造データを作成して分子計算を行いました。どの学生も思った以上に熱心で、うまく計算ができました。すべての実験は5時すぎに終了しました。

遺伝子資源応用研究室

始めに、山崎准教授から、当研究室の研究内容とその意義についての説明を30分程度行いました。

その後、予定していたとおり、シソの成分の抽出と化学特性の解析と、DNAの制限酵素による切断実験を行いました。実験は2回の短い休憩を挟み、予定どおり17時に終了しました。

参加した高校生は5名で、全員、実験には意欲的に取り組んでいました。高校生の知識が少ない事を考慮し、実験の説明は丁寧に行いました。その結果、誰も怪我をすることなく、実験も成功しました。分からないことがあれば聞くように促しましたが、質問はほとんど出ませんでした。

予防薬学講座

- | | |
|-------------|------------------|
| 12:55 | 記念講堂へお迎え(鈴木) |
| 13:00~13:20 | 薬学部の紹介(小椋) |
| 13:20~14:00 | 実験内容の説明・諸注意(鈴木) |
| 14:00~17:00 | 実験体験(宇佐美、小椋流、畠山) |

解説・手順は添付の予防薬学研究室実験資料参照

15:30～16:00にNMR測定を行う

臨床薬理学研究室

添付のスライド資料を参照