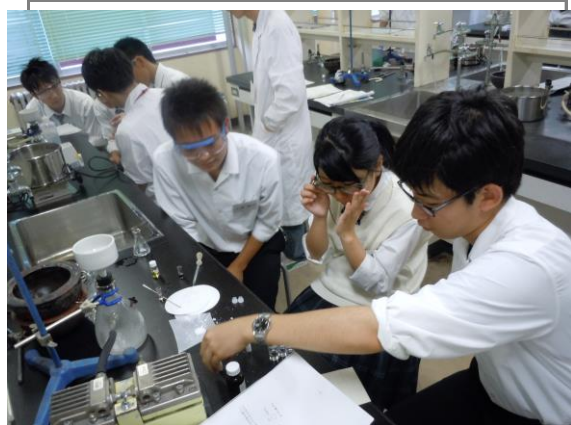


平成26年度
ひらめき☆ときめきサイエンス～ようこそ大学の研究室へ～KAKENHI
(研究成果の社会還元・普及事業)
実施報告書

HT26126

【プログラム名】植物成分からくすりをつくる～化学合成の最先端～



開催日：平成26年9月27日(土)

実施機関：富山大学
(実施場所) (富山大学工学部)

実施代表者：阿部 仁
(所属・職名) (大学院理工学研究部(工学)・教授)

受講生：高校生23名

関連 URL：<http://www3.u-toyama.ac.jp/ab>

【実施内容】

1. プログラムの目的

身近な医薬品に含まれる有効成分を、植物から抽出したり簡単な有機化学実験によって合成し、医薬品開発のプロセスを学習する。

2. 実施内容

- 9:30～10:00 開講式
10:00～10:20 講義(1) 天然物と薬
10:20～10:40 講義(2) 化学反応の最先端
10:50～11:10 講義(3) 実験諸注意
11:10～12:10 実験(1) 茶葉からのカフェイン抽出
12:10～13:10 昼食
13:10～14:40 実験(2) A班:アスピリンの合成
B班:サロメチールの合成と精製
14:50～16:20 実験(3) A班:サロメチールの合成と精製
B班:アスピリンの合成
16:20～16:40 修了式



<実施のようす>

受付・・緊張感漂う朝。



開講式ではすでに笑い声も。



講義①: 医薬品の開発についてマンガで説明。
講義②: 最先端の化学反応を分かりやすく解説。



講義③は実験諸注意。しっかりメモをとります。薬品の量りとり。慎重に。



反応装置の組み立て。

実験器具の取り扱いも慎重。



だんだん慣れてきました。

休憩時間ではリラックスした様子。



実験の合間に大学院生とのディスカッション。 修了式の一コマ。



3. 工夫した点

事前に調査を行ない、受講生が所属する各高校では「有機化学」の單元にはまだ入っていないところが多いことがわかっていたので、講義においては、イラストを多用するとともに、化学構造式の使用はできるだけ避けた。

また、実験においては、2～3人のグループに班分けして各班に1名ずつ実施協力者を配置した。設備や実験器具の数が限られているので、スケジュールを綿密に調整して時間的ロスを生じないように工夫した。

4. 事務局との連携体制

- ・研究振興部が学術振興会への連絡調整と提出書類の確認・修正を行った。
- ・工学部総務課が問合せ窓口を担当した。また当日の受付デスクや実施場所の設営などを行った。チラシの発送作業についても工学部総務課の協力を仰いだ。
- ・総務部広報課に、ニュースリリースと大学のHPへの掲載を依頼した。

5. 広報活動

- ・大学のHP「イベント情報」に掲載。
- ・富山県化学教育懇談会のメーリングリストにより、高校の化学の先生方への案内。
- ・本学のオープンキャンパス時にチラシを配布。
- ・県内の高等学校へのチラシの郵送。
- ・実施責任者が県下の高校へ出前講義に行った際にPR。
- ・実施責任者の研究室に所属する学生を母校に派遣。

6. 安全配慮

- ・最寄りの停留所から会場まで、実施協力者を多く配置した。
- ・受講生に安全メガネを貸与するとともに手袋とマスクを準備した。
- ・「実験諸注意」において、実験室内での安全について十分な指導を行なった。
- ・実施責任者の監督のもと、実施協力者の予行演習を複数回行ない、安全性を確認した。また事故の際の対処法と連携の訓練も行なった。
- ・短期の傷害保険に加入した。

7. 今後に向けての課題

高校生に有機化学実験の楽しさと難しさを十分に伝えることができたと感じている。受講生の積極的な姿勢にも驚かされるなど、極めて有意義な取り組みであったと考える。

時間的には少しタイトであったため、次回はスケジュールのさらなる工夫が必要であろう。

【実施分担者】

堀野良和（大学院理工学研究部(工学)・准教授）

【実施協力者】 13 名

【事務担当者】

河上 紘栄（富山大学研究振興部・事務職員）