

2. 3 有機化学を基盤とする医薬品開発（化学分野）

(1) 研究開発の課題（研究概要）

生徒にとって身近に有機化学を捉えられる創薬を題材に光学異性体の生理活性を学ぶことで、興味・関心の向上や光学異性体や不斉炭素原子の理解を深められると考えた。また、社会では科学技術の進歩がめざましい一方で、モラルや倫理面での課題も多数存在する。科学技術の二面性を理解したうえで、議論することで現代社会に必要な科学リテラシーを養う目的で実施した。



講義の様子

(2) 研究開発の経緯

光学異性体や不斉炭素原子を授業で扱った後、さらにR体とS体とで生理活性の違いを実例を元に深く理解し、興味を深めるために大学の研究者に講義を依頼した。

(3) 研究開発の内容

ア 仮説（ねらい、目標）

本事業は科学への関心や批判的思考力などの「科学リテラシー」を促すことができる。

イ 研究の内容・方法

該当教科 SSH化学特論

対象生徒 普通科3年理系生徒 5学級

実施場所 本校 視聴覚室

実施内容

講演

演題 「有機化学を基盤とする医薬品開発」

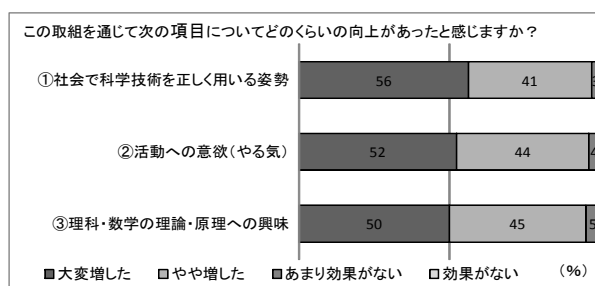
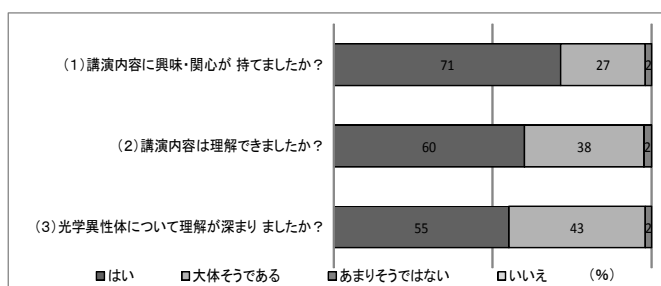
講師 名古屋工業大学 生命・物質工学科 教授 柴田 哲男 先生

内容 サリドマイド「光」と「影」

光学異性体と生理活性

分子模型を用いた実習

ウ 検証（成果と反省）



生徒の感想

- ・薬の研究といえば薬学部という認識しかなかったが、工学部でも薬作りの研究をしていることが分かり参考になった。
- ・薬の薬効と副作用は奥が深いと思った。分子の立体構造の違いで性質が大きく異なることや。選択的に合成しても体内でラセミ化するなど興味深かった。

実例を用いて光学異性体を学習することで生徒の興味・関心の高まりが大きく、深い学びに繋がったと考えられる。また大学での研究についても学ぶことができるキャリア意識の育てるうえでも有用であった。