

C 学校設定科目 SSH基礎（2年）

1 特別講演

1.1 味覚修飾物質（化学分野）

(1) 研究開発の概要

体験型の学習を通し、科学に対する興味・関心をより一層高めることを目標に企画した。実施した結果、内容も生徒にとって理解しやすく、直接体験させることにより生徒の興味・関心を深めることができた。

(2) 研究開発の経緯

今回は講演の講師として、以前にも他学年に対して講演していただいたことのある島村光治先生（日本福祉大学）をお願いした。対象生徒は1年次に匂いの講演を聞いており、同じ五感に関する内容であるということ、また、先生の講演は体験型で科学への興味関心がより一層深まるのではないかとということ、そして何より、先生はミラクルフルーツの研究を高校生の頃から始められたということで、生徒たちに研究することを身近に感じさせることができると考え、講演を依頼した。

(3) 仮説（ねらい、目標）

五感を使ったものは、各自の感覚を使うため印象に残りやすい。一人ひとりが体験することにより印象強く記憶に残り、生徒自ら興味関心をもってより深く調べてみたりすることが考えられる。

今回の味覚修飾に限らず、興味をいだいたことや関心をもったことをより深く調べてみようという気持ちが芽生えれば、これから科学を学んでいく上で大切な心構えができたと考えられる。

(4) 研究の方法および内容

ア 対象生徒 2年生 6学級

イ 実施日程 平成24年5月1日（火）

4限 2年2、3、4組（3学級）

5限 2年1、5、9組（3学級）

ウ 実施場所 本校 視聴覚室

エ 講演内容

演題 「味覚情報処理とミラクリン」

～植物を通じて味覚の仕組みを理解する～

講師 日本福祉大学 健康科学研究所 客員研究所員 島村 光治先生

- 内容
- ・味を感じるしくみ
 - ・動物にとっての味覚
 - ・人にとっての味覚
 - ・人にとってのおいしさとは
 - ・味覚障害に関して
 - ・味覚修飾物質、味覚修飾植物について
 - ・ミラクルフルーツ、ギムネマ、クルクリゴ、ストロジン、なつめ、ケンボナシの紹介
 - ・味覚修飾植物の応用法（今後の展望）

※ 講演の最初にギムネマを試食し、砂糖やチョコレートの甘味を感じなくなる味覚変化を体験した。また、講演の後半では、ミラクルフルーツを試食し、酸っぱいものが甘く感じる味覚変化を体験した。



講演の様子

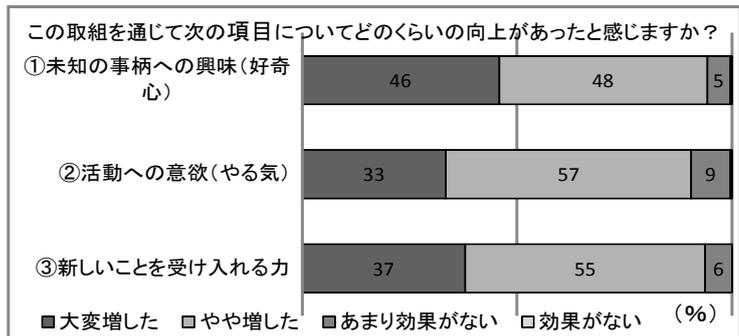
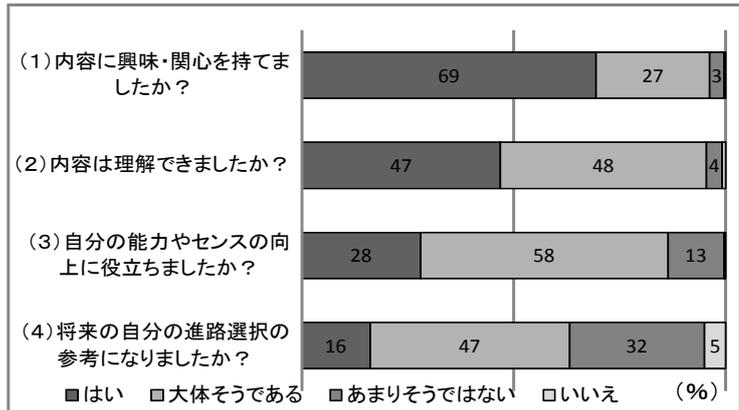


甘みを感じなくなる体験

(5) 検証

ア 事後アンケートから

五感を使い直接体験させることにより生徒の好奇心はかき立てられ、意欲的に取り組めたことがわかる。活動の様子を見ていても表情豊かに「驚き」や「喜び」の様子が見れ、自然科学への興味・関心を持たせる企画として有効であった。また内容が理解できたかという質問に対しては9割以上が理解できた、大体理解できたと回答しており、高度な内容を実施しているSSH企画の中では、生徒にとって理解しやすい内容であったといえる。



イ 生徒の感想から

「実際に自分の舌を利用し体験できるところが良かった。」「すっぱいレモンが甘くなったときは感動した。」など理論だけでなく体験させることによる成果が大きかったことをうかがわせる感想が非常に多かった。また「先生が自分たちと同じ年齢から研究を始めたことはすごいと思った。自分も関心があることについて調べてみようと思った。」「好奇心はとても大切だと感じた。」など探求心の大切さを実感した者もあり、生徒たちに大いに刺激になったようである。

ウ 反省及び今後の特別研究に向けて

本企画は2年生を対象に年度の最初のSSH特別講演として実施していただいた。五感を使った体験を取り入れた講演であったので生徒の興味・関心を深めることに効果があった。内容も基礎的な知識がなくとも理解しやすいものであったので、2年生の企画としても有効であると考えられる。



ミラクルフルーツ試食前の酸っぱいものを試食