

B 学校設定科目 SSH概論（1年）

1. 特別講演

1.1 味覚修飾物質（化学分野）

(1) 研究開発の課題（概要）

新入生を対象に入学して間もない時期に、本校の SSH 企画を経験させ、科学に興味・関心をもたせるものとして企画した。

(2) 研究開発の経緯

今回の講演の講師は、本校で過去に一度講演いただいたことのある島村光治先生（日本福祉大学）であるが、筆者が本校に赴任する前のことであり、過去の報告書で島村先生にご講演いただいていたことは知っていたが、面識はなかった。

筆者は某所で島村先生の講演があることを知り、参加した。味覚修飾に関するご講演もさることながら、ミラクルフルーツの試食がある体験型の講演会であった。講演会后すぐに本校での講演を依頼したところ快諾を得ることができ、また、実施前の打合せで科学に興味・関心をもたせることができるように依頼した。

(3) 仮説（ねらい、目標）

入学して間もない時期の導入的な内容としては、五感に訴えるもので、一人ひとりが体験できるものが分かりやすく、取り組みやすい。

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。また、グループ実験では、特定の生徒が実際に手を動かし、他の生徒は傍観者となってしまうことがある。あるいは、役割を分担し、自分が任せられたところはしっかりこなすが、そうでないところは、全く関知しないといったことが起こりやすい。

一人ひとりが自分で体験する場合は、全部を自分で行わなければならない、能動的に取り組むことができる。昨年度実施した化学発光もそうであったように、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いと考えることができる。

今回の味覚修飾に限らず、興味をいた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

第1学年生徒 9学級（360名）

イ 実施日程

平成22年6月10日（木）

2限 1年1組、4組、7組

3限 1年2組、5組、8組

4限 1年3組、6組、9組

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



ギムネマを試食

- ・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。

(5) 検証（結果と反省）

ア 講義後の生徒の感想から

- ・SSHのある高校に入学して、初めてのSSH企画だったので期待していた。
- ・班などの複数人でなく、1人ずつ実験ができてよい。
- ・よく知られている味覚地図は誤りであると聞いてショック。
- ・知識の鵜呑みはよくないことを知った。
- ・講師の先生が16歳から研究をしていることに共感した。やりたいことを見つけ、諦めずに努力したい。
- ・家族にも体験させたい。
- ・講義は、自分の知らなかったことばかりで、驚くことや疑問に思うことが多く、とても新鮮で面白かった。

この他に、SSH校に入学し、SSHでいろいろな経験ができることを有り難く思うと書いた者が複数名いた。

イ 事後アンケート

Q1 内容は面白かったか。

面白かった（88.7%） やや（11.3%） 計 100%

Q2 内容を理解できたか。

理解できた（56.7%） やや（41.2%） 計 97.9%

Q3 内容に興味関心を持てたか。

もてた（66.3%） やや（31.9%） 計 98.2%

Q4 内容は高度だったか。

高度（29.6%） やや（46.9%） 計 76.5%

- ・五感を使う講演で、生徒の中にはTVで見て知っていたが、「やらせ」ではないかと思っていたものもあり、本当に味覚の変化が起こったことを自分で体験したことで、内容を面白く感じさせ、興味・関心を持つことができたと考えられる。
- ・内容レベルは、高度と感じた生徒が3割弱と比較的理解しやすい内容であったと思われる。それもあって、理解できたとする生徒が大半を占めたと考えられる。

ウ 今後の特別研究に向けて

高校に入学したばかりの生徒に、五感を使い、一人ひとりが確かめられる内容の題材を検討したい。



ミラクルフルーツを試食