

2 特別研究

2.1 ビタミンCの熱耐性を探る（化学分野）

(1) 研究開発の課題（研究概要）

生徒自ら実験計画から考察までの研究の過程を指導を交えながら体験することで、研究スキルの獲得だけでなく、生徒の探究心や主体性の育成もできると考えた。

(2) 研究開発の経緯

昨年度から3年生でSSH理科課題研究を実施している。その指導の中で、生徒の課題研究では対照実験が不十分であったり、変数が絞れていない研究が多いことが分かった。そこで、ビタミンCの熱耐性を探る探究実験を行った。主に生徒に検証方法を考えさせ、研究の基礎となる変数やデータの比較などを中心に指導した。なお、生徒はこれまでに酸化還元は学習しているため、ビタミンCの酸化還元滴定の理解はある程度できている。

(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などの「科学リテラシー」や意思・意欲といった「総合人間力」を促すことができる。

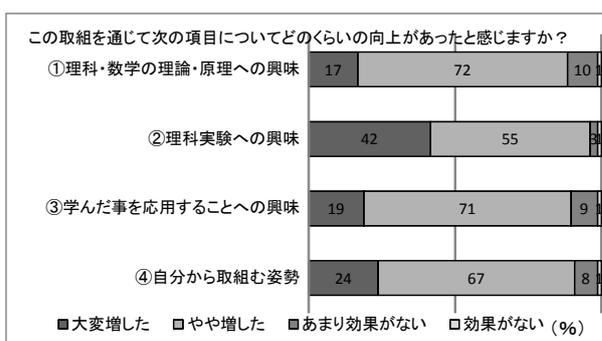
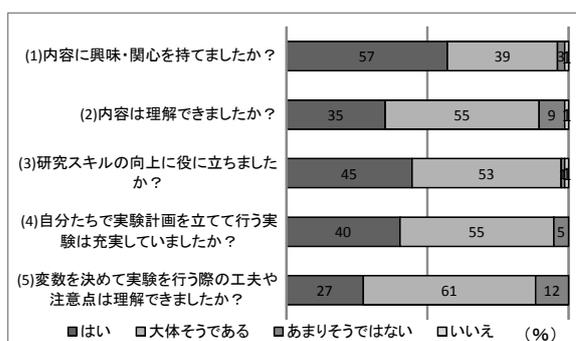
イ 研究の内容・方法

該当教科 SSH化学特論
 対象生徒 普通科2年理系生徒 5学級
 実施場所 本校 化学実験室
 実施内容
 飲料水のビタミンCの定量(65分)
 仮説の設定および実験計画
 実験(195分)
 発表準備(65分)
 発表(65分)



実験の様子

ウ 検証（成果と反省）



生徒の感想から

- ・自分たちが考慮していなかった所を考慮している班があって参考になった。
- ・発表時間が短く、自分たちの考えを伝えきれなかった。もっと時間が欲しいです。
- ・初めて班長として活動した。苦勞することもあったが色々ためになったので楽しかったし楽しめた。

事後アンケートの結果をみると、興味・関心の項目は肯定的な意見が多く有効な取り組みであったといえる。また、目的とした変数を立てる際の注意点も概ね理解できているようである。発表会の際にも、生徒が互いの研究に対して、指摘し合う光景が多く見られ協働的な学びの場となった。一方で発表時間を65分としたため、議論の時間が十分にとれず、質疑応答を途中で遮る場面が多々あった。後日少し時間を設け、補ったが次年度は発表時間を十分に確保して実施したい。