

1. 3 合成着色料の検出実験と繊維の鑑別実験（家庭科分野）

(1) 研究開発の課題（研究概要）

身の回りの生活について、安全・安心の観点から実験を行い、科学的に理解する。

(2) 研究開発の経緯

合成着色料、天然繊維・合成繊維の特徴をより効果的に理解するために、実験を計画した。本校の教育課程では1年生で化学を履修しないが、実験への興味が湧くよう、化学実験室で実施した。

(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」を育むことができる。

イ 研究の内容・方法

該当教科 SSH家庭

対象生徒 普通科1年生徒 8学級

実施場所 本校 化学実験室

実施内容

(ア) 食品実験「合成着色料の検出実験」

内容：食品中に含まれる合成着色料の検出

合成着色料（酸性タール色素）が使用されていると思われる菓子、梅干し、炭酸飲料、シロップから合成着色料を検出。どのような食品に使用されているか確認するとともに、人体に様々な害を及ぼす危険性について考える。

(イ) 被服実験「繊維の鑑別実験と織物組織の観察」

内容：燃焼実験・呈色実験による繊維の鑑別

見かけや手触りで繊維の種類を予測した後、燃焼とボーケンステイン試薬による染色で、繊維の識別を行う。天然繊維・化学繊維の特徴を理解するとともに、被服材料の性能改善と着心地との関係について考える。

ウ 検証（成果と反省）



燃焼実験をする生徒

(1)内容に興味・関心を持ってましたか？	41	53	5	
(2)内容は理解できましたか？	51	44	4	
(3)自分の能力やセンスの向上に役立ちましたか？	19	53	24	4
(4)将来の自分の進路選択の参考になりましたか？	9	21	47	23

■はい □大体そうである ■あまりそうではない □いいえ (%)

生徒の感想から

- ・繊維の種類によって、燃えるときのおいや染色に、こんなに違いが出るとは思わなかった。
- ・原材料が同じ繊維は、呈色実験で同じような色になることに気づいた。
- ・合成着色料は糸を簡単に染めてしまうことから、体も糸のように染まり、害になるのかと思った。
- ・海外では禁止されている着色料が日本では認可されていることに驚き今後気をつけようと思う。

簡単な実験操作ではあったが、グループの協力、生徒間の協調性が見られた。化学実験室で実施したことにより、関心が高くなり、生活の科学に興味を持つ生徒が増えた。今後の家庭生活に活かせることを期待する。