

令和3年度サイエンス・ファイト作品紹介

学 校 長 崎 県 立 大 村 高 等 学 校

学 年 3 年

氏 名 中 竹 和 樹

タイトル 草木染め

概 要

天然染料と化学染料の染まり方の違いについて研究を行い染まる時間を変えることで染まり方の研究したものである。

草木染め

長崎県立大村高等学校 3年

研究者氏名 中竹 和樹

指導者氏名 大町 房子

要旨

私たちが普段当たり前のように目にしている色について研究を行いたいと考えた私は、1年次に色が与える影響について生徒に色のイメージアンケート調査を行い、色にもそれぞれ決まった特徴があると知り、より深く研究を行いたいと考えた。そして自作の染色液を作成し天然染料と化学染料での染まり方の違いについて研究を行った。結果では天然染料では、色ムラがなく、化学染料では、所々で色ムラが見られた。1週間それぞれ漬けた場合では天然染料は、綺麗に染まり、化学染料はでは、綺麗に染まらなかった。このことから天然染料の方が綺麗に染まると考えられる結果を得た。

1. 背景と目的

私は、色について不思議に思う事が多々あり、1年次に色が与える影響について生徒にアンケート調査を行った所、色がそれぞれ特徴を持っている事が分かった。そして草木染めを調べるにあたって色の鮮やかさや、多彩な技術で色の濃淡を表現したいと思ったから。

2. 研究内容

初めに天然染料と化学染料の染まり方の違いを調べるために実験1を行った。実験1で使用した染色液は、天然染料は、紫キャベツ100g、水300g、クエン酸10gを加えて作成した染色液を使用し、化学染料は、市販のアド色素3g、水150g、を加えて作成した染色液をそれぞれ使用した。

その結果として天然染料は、色ムラがなく染まり、化学染料は所々で色ムラが見られた。

次に染める時間を変えることで染まり方に違いが見られるのではないかと考え実験2を行った。今回は天然染料に、シソを漬けた染色液50gを使用し、化学染料に、食酢50gに10円硬貨を漬けた染色液を使用した。そして漬ける時間を1日と1週間に分けて時間を行った。

その結果実験2は、天然染料は、1週間漬けた方が綺麗に、化学染料は1週間漬けた場合に綺麗に染まらなかった。

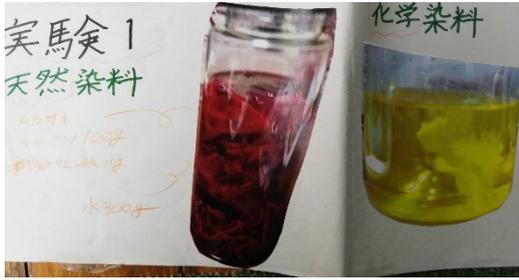
3. 考察

今回の研究で天然染料の方が綺麗に染まった原因に考えられるのは、植物に含まれている色素によって色の変わり方に影響を及ぼしているのではないかと考えた。

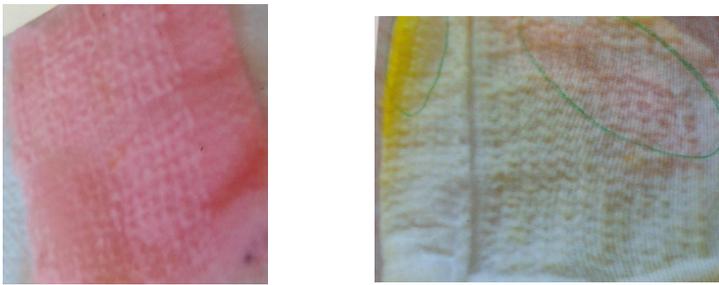
4. 結論

この研究を通して天然染料と化学染料では、天然染料の方が綺麗に染まるということが分かった。また時間などの要素を変えることで染まり方に違いが表れることが分かった。

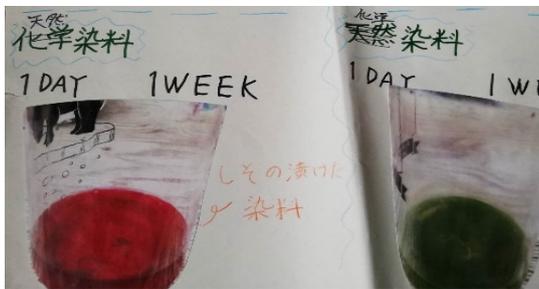
実験 1



結果 1



実験 2



結果 2

