

## 6 マジック染色で楽しい染色作品を作ろう(家庭分野)

### (1) 研究開発の概要

東京福祉大学教育学部教授の日下部信幸先生に、様々な染色方法を講義・実演していただき、家庭基礎における被服分野の応用として、オリジナル染色作品を製作した。

### (2) 研究開発の経緯

昨年度より日程を調節し、身近な材料で簡単に染色できる方法についての実験を行うために黄花コスモスや藍など植物の栽培から研究の開始を依頼した。

### (3) 仮説(ねらい、目標)

身の回りにある材料を利用し、植物の抽出液の化学変化について学ぶ。

### (4) 研究開発の方法および内容

ア 対象生徒 尾張・知多地域の県立高校希望者 33名(教員13名含む)

イ 実施日程

平成21年9月24日(土) 13:00～

ウ 実施場所 愛知県立一宮高等学校 化学実験室

エ 講師

東京福祉大学 教育学部教授 日下部 信幸 先生

オ 実施内容

#### (ア) a 不思議で楽しい豆乳染め

豆乳や牛乳はたんぱく質が主成分で液体という性質を生かし、不思議で楽しく安全で簡単な濃淡染色で作品をつくる。

#### 《染色液 植物染料(黄花コスモス)の作り方》

黄花コスモスを水で30分煮沸し、色素を抽出し、温染色液を作る。

合成着色料(酸性染料)とクエン酸を温水で溶かし、温染色液を作る。

① ハンカチに、ナイロン筆を使って、豆乳で字や絵を描き、ドライヤーで乾燥する。

② 染色液に浸し、描いた部分が濃く染まったら水で洗い乾燥する。

#### b 酸とアルカリで繰り返し染める布

aの染色液を利用し、アントシアニンやフラボンを含む天然色素は、リトマス試験紙のように酸とアルカリで発色が異なる。これを応用して布に染色し、描いて消すを繰り返したり、汗や酸性雨の検出に布を使うこともできる。

#### (イ) 藍の生葉のたたき染め

① 厚い雑誌や本の上に新聞紙をのせ、その上に染めるガーゼのハンカチを用意する。

② デザインを考えて藍の葉を並べ、ラップを当ててハンマーで叩く。

③ 葉の液が布に染みこんだらラップをはずし、空気に触れさせる。



染色の実演をされる日下部先生



日下部先生の講義の様子



染色実習をする生徒たち

(ウ) 漂白剤（次亜塩素酸ナトリウム）の脱色法  
濃色の綿のTシャツにナイロン筆で字や絵を  
描き染料を抜く方法

(5) 検証（成果と反省）

ア 生徒の感想から

身の周りにある植物から簡単に染料を取り出す  
ことができることを知り、日常生活に役立てたい  
と思った。

また、古くなった衣料に抜染を施すなど、利用方  
法が高まったなど感想を述べた生徒が多数であっ  
た。



染色実習をする生徒たち