

# 令和4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 石 鹼 の 製 作 と そ の 洗 浄 力 班  
池 田 憂 人 、 江 川 大 和 、 田 嶋 虹 輝

タ イ ト ル 石 鹼 の 製 作 と そ の 洗 浄 力

概 要

廃棄予定の果物の皮から石鹼を作る

# 石鹼の製作とその洗浄力

長崎県立大村高等学校 3年

研究者氏名 池田 憂人・江川 大和・田嶋 虹輝

指導者氏名 谷川 覚

## 要旨

始めに市販の油を用いて石鹼を製作し、その洗浄力を起泡力、乳化作用の測定によって明らかにする。その後果物の皮から油を取り出し、その油を用いて石鹼を製作し、洗浄力を明らかにすることでその実用性を調べる。

## 1. 背景と目的

SDGs の「飢餓をなくそう」に興味を持ち、中でも食品廃棄問題に着目し、それに関する研究をしたいと考えた。果物が大量に廃棄されていること、果物から油を取れること、油から石鹼を作れることを知り、以下の2つを目的に研究に取り組んだ。

- (1) 果物の油を使用して石鹼を製作する。
- (2) 製作した石鹼の実用性を調べる。

## 2. 研究の方法

### (1) 実験の材料

- ①・油脂 (今回はキャノーラ油、米油を使用)・水酸化ナトリウム水溶液 (4.0%)
- ②・果物の皮 (オレンジ、マンゴーを使用)・エタノール (37.5%)

### (2) 実験方法

- 実験①
1. 石鹼の製作 油脂と水酸化ナトリウム水溶液を同温でとろみがつくまで混ぜ、その後24時間保温し、完成。
  2. 起泡力の実験 試験管に純水10mLと石鹼0.5gを入れ、その試験管を10回程度振り、できた泡の量を読み取る。この工程を5回繰り返し、平均を求める。
  3. 泡持続力の実験 起泡力の実験で起った泡が、きめ細やかな状態で持続した時間を測定する。

実験② 皮を乾燥させ粉状になるまで潰しエタノールを32℃前後のお湯で温め、皮を入れた瓶に注ぐ。瓶を振り2,3日放置し皮を取り除きろ過をして油を抽出する。

## 3. 結果

### 実験①

a. キャノーラ油



b. 米油



c. 市販の石鹼



