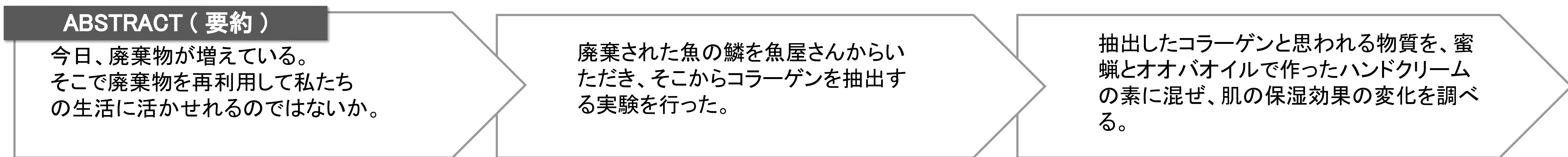




2023年度  
大阪府立  
住吉高等学校

# 廃棄物をハンドクリームに利用しようPROJECT

## ～捨てられる“アレ”で肌がスベスベに!～



### 1 課題設定

#### 主張

##### ◆解決する課題

廃棄物を有効利用できないのか。

##### ◆妨げる原因

廃棄物をそのまま利用するのは難しい。

##### ◆解決策

魚の鱗からコラーゲンを抽出する。

#### 背景

私たちの班は、今日、日本国において大きな問題となっている食品廃棄物の問題を解決したいと考えました。そこで魚の鱗からコラーゲンを抽出したという論文を見つけ、これをさらにハンドクリーム製作に応用すれば環境にやさしいハンドクリームを作れるのではないかと、今回の研究を始めました。

### 事前調査

【コラーゲンの抽出について】

<https://patents.google.com/patent/JP2007314458A/ja>

高橋祐介さん、野口誠さんが2006年に書いた魚の鱗からコラーゲンを抽出する方法について書かれている論文

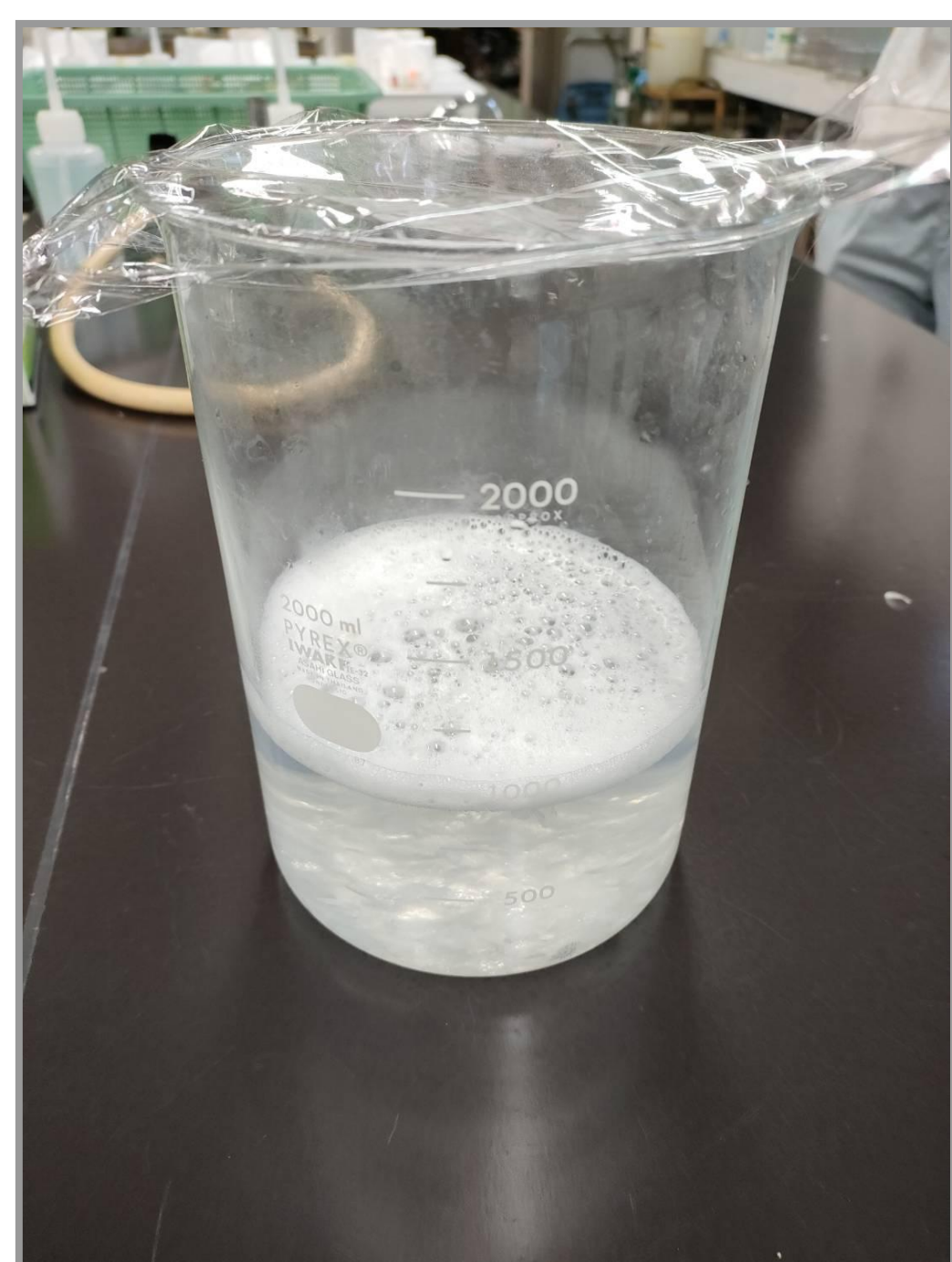
### 2 実施方法

#### ほしい結果

魚の鱗からコラーゲンの抽出ができ、それを利用したハンドクリームがより保湿効果の高いものとなっている。

#### 方法

#### 1. 透析をしてコラーゲンのみを抽出する!



①酢酸+過酸化水素  
(16時間+72時間)

②透析  
(イオンがビニールの外へ出て液体が水だけに)

①～③を繰り返して、コラーゲンと思われる物質をたくさん抽出する。



③透析で得た液体を40°Cで乾燥  
(水を蒸発させて溶媒のみを得る)



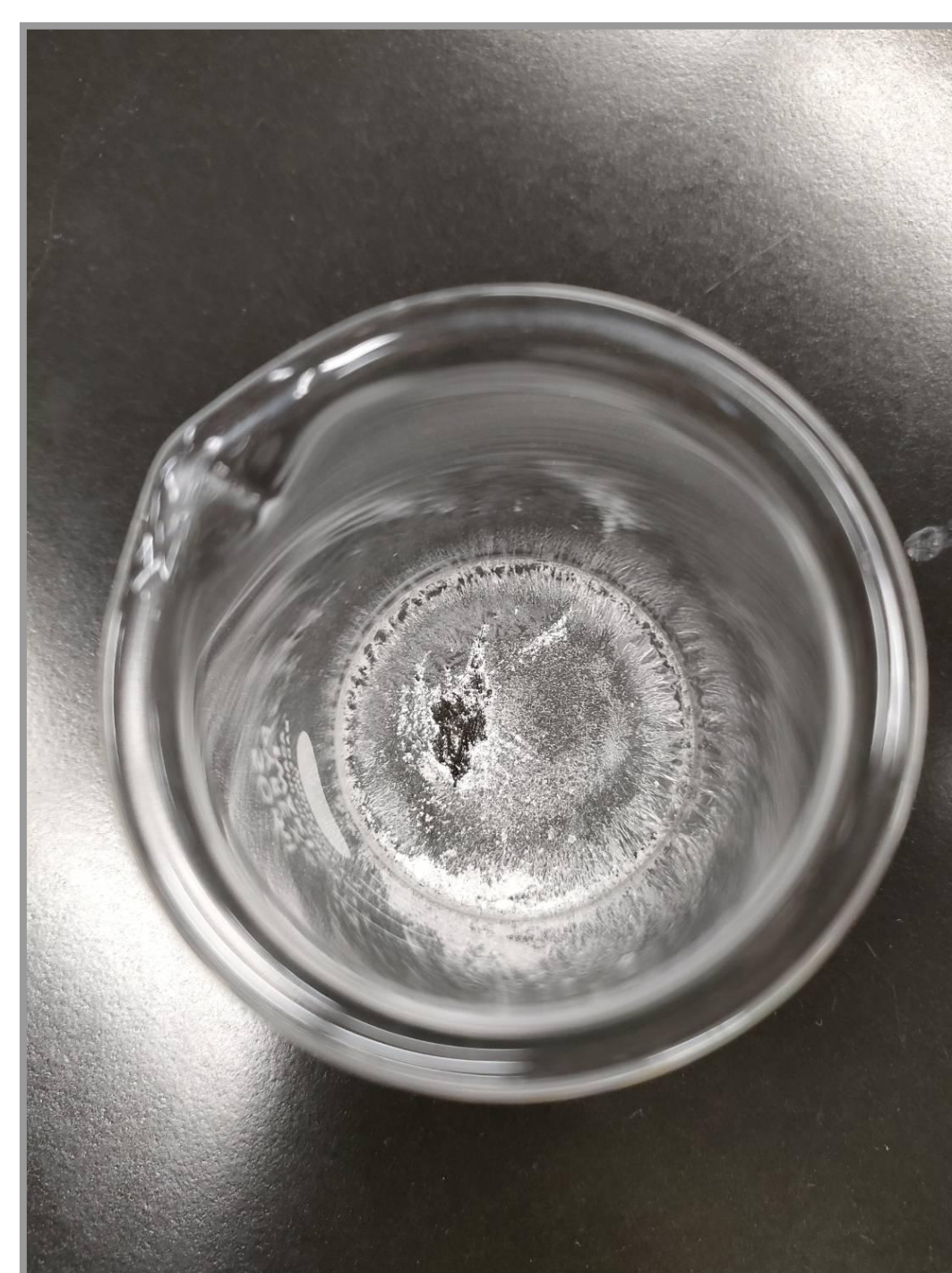
蜜蝋  
+  
オオバオイル  
↓  
ハンドクリーム

### 3 結果の分析

#### 得た結果



最終的に魚の鱗2.5gから、コラーゲンと思われる物質0.238g得ることができた。



←乾燥させたビーカーの中身

#### 分析

▼結論: 魚の鱗からコラーゲンと思われる物質を抽出できた。

▼成果  
廃棄物である魚の鱗を有効に利用する方法が見えてきた。

▼課題  
本当にコラーゲンか確かめたり、ハンドクリームに混ぜて保湿効果を確認しなければならぬ。

#### 展望

\* 今回の研究が上手くいった暁には、さらなる廃棄物をハンドクリームに利用し、よりグリーンでクリーンなハンドクリームを製作したい。