

# 緑色の野菜を赤くしよう

星稜高校科学部

1年中川 真志

星稜中学校科学部

3年 中橋 香々莉

1年 大沼 美旺 橋本 佳依

## ● 実験の内容

植物には光合成色素というものが含まれており、今回の実験ではそれを抽出しています。植物にはクロロフィルとカロテノイドという光合成色素が含まれています(日本光合成学会 2021)。カロテノイドには大きく分けてカロテン類とキサントフィル類があります。今回の実験ではクロロフィルとキサントフィル類の中の黄色の色素のルテインを抽出しています。

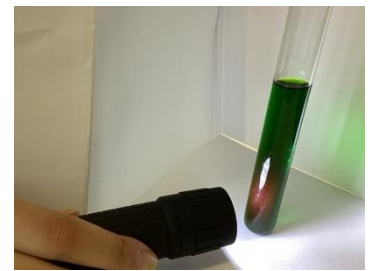
## ● 用意するもの

クロロフィルを抽出できるもの(ほうれん草、茶葉など)、ルテインを抽出できるもの(人参など)、エタノール、秘密の液体(当日ブースに来た人に教えます)、ライト、コップ、コーヒーフィルター、乳鉢、乳棒、試験管

## ● 実験方法

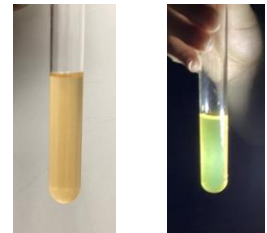
クロロフィルの抽出

- ① 用意したクロロフィルを抽出できるものをすり鉢に入れ、しっかりとすり潰す。
- ② ①が浸るくらいのエタノールをこれに加え、さらにすり潰す。
- ③ 出来たものをコーヒーフィルター等でろ過する。
- ④ 暗いところで、白い紙の上に試験管を置き、横から懐中電灯などの光源で照らす。



ルテインの抽出

- ① 用意したルテインを抽出できものを乳鉢に入れ、しっかりとすり潰す。
- ② ①が浸るくらいの秘密の液体をこれに加え、さらにすり潰す。
- ③ できたものをコーヒーフィルター等でろ過する。
- ④ 暗いところで、白い紙の上に試験管を置き、横から懐中電灯などの光源で照らす。



## ● 注意点

エタノールを扱うため、子供は大人の人と一緒に実験を行うこと。

## ● もっとくわしく知るために

NGK サイエンスサイト No.126

日本光合成学会(2021) 光合成