

令和3年度サイエンス・ファイト作品紹介

学 校 佐々町立佐々中学校

学 年 2 年

氏 名 山 口 夢 夏

タイトル バナナの DNA 採取

概 要

「ヒトの体はたくさんの細胞が集まってできている。
細胞のつくりに興味をもち、DNA について研究した。」

バナナのDNA採取

2年4組 43番 山口夢夏

DNAとは

「デオキシリボ核酸」を略したものだ。細胞の中の核の中にある染色体といわれる部分のそのまた中に存在するものがDNAという。

研究の動機

理科の授業で、人の体は、1つ1つの細胞が集まってできていることを知った。その細胞の中の中心にある核と呼ばれるものの中には、DNAと呼ばれるものがあると知った。

そのDNAを人ではなく、私たちが「バナナ」食べているバナナからDNAを取り出すのかと、疑問に思い、バナナのDNAを採取する実験を行った。

予想

人の細胞はとて小さいから、DNAはもっと小さいことか分かる。バナナは黄色だから、DNAも黄色だと思う。低い倍率ではなく、高い倍率でしか見えないと思う。

必要な器具

- | | |
|----------|----------|
| ビーカー | ・メスシリンダー |
| ガラス棒 | ・三角ガラス |
| 乳棒・乳鉢 | ・食塩 |
| ろうと・ろし | ・精製水 |
| コマゴメピペット | ・カリウム |
| ヤシロ | ・コップ |



材料

- DNA抽出液
 - { 塩化ナトリウム (食塩) 7.5g
 - { 水 175.5g
- エタノール
- 冷凍したバナナ 一房
- 食器用洗剤

方法

バナナの食べる部分と原型がなくなるまでつぶす。→ DNA抽出液を入れてなじませる。

→ ろかす → エタノールを加える

できた白い泡がDNA。細い糸がたぐと集まってできたおたのような感じ!!

実験

★ DNA抽出液を作る

まず、蒸留水を175.5gばかり、三角フラスコに入れる。



塩化ナトリウム(食塩)を7.5gばかり、
フラスコに入れる



最後に食器用洗剤を
数滴入れると、完成。



★ バナナをつぶしていく



これより、もう1つし、
原形がなくなるまですればOK!!
←

★ つぶしたバナナを、抽出液にひたしていく

つぶしたバナナに抽出液を入れる。そのあとかきまぜる。

このふうになる。!!



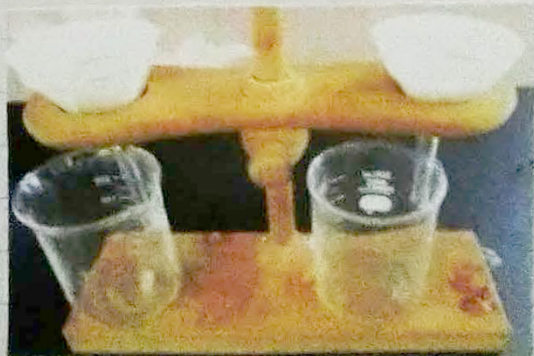
「抽出液に食器用洗剤を入れる理由」
洗剤を入れることによって、細胞の細胞壁を
壊して、DNAを取り出しやすくするため!!

★ さっきひたした物をろかす

ろかして、不要なものをしっかりと取り、

DNAをあとに取りやすくする。

つまり、液が出なくなった場合は、ろしを
かえながらして行く。



☆ エタノールを入れて、DNAを採取する

さきほど作った液をよういし、その液の3倍、エタノールを入れる。

実験成功の場合、エタノールを入れた瞬間に白いわたのような物(DNA)が出てくる。

このDNAを取り出す時はつつろとしていて
とてそ取りがらかった!!



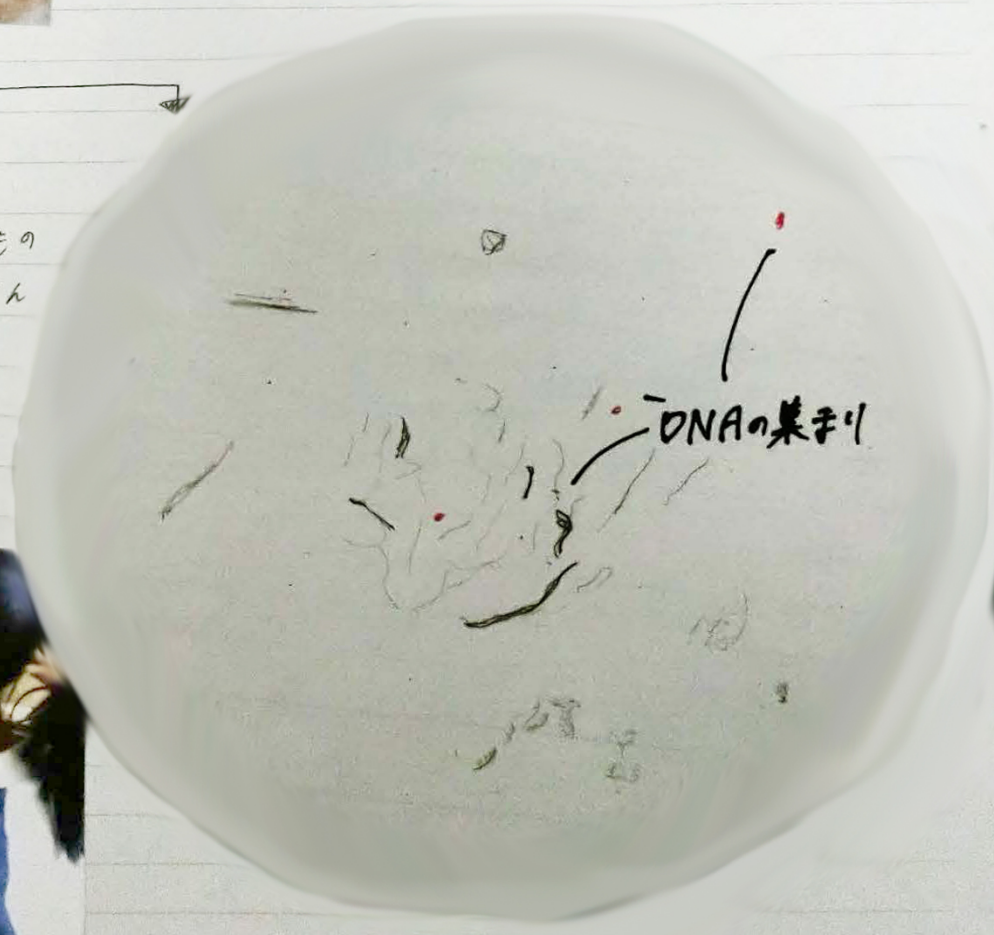
☆ 採取したDNAをけんび鏡で観察する。



採取したDNAをプレパラートにのせ、染色液をかけ、
けんび鏡で観察する。

このように感じ。

所々に、DNAのフウなものが
あり、点々なヒトくさん
あった。



実験の結果と反省

バナナのDNAを取ることに成功し、DNAを採取する所までは、スムーズで良かったが、1センチ鏡で見る所で冷凍して、2日くらい置いていたため、あまり、はっきりとは、DNAは見れなかった。
だが、おかずするときのえんどう、すばやく、や、たくさん自分たちでくふうしてできたことは、良かったと思う。

感想

今回初めて、理科学的な実験をしてみたが、先生や友達にたくさん教えてもらい、1発でDNAを採取できて良かったです。DNAはちゃんと見れたけど、完のキチなものは見れていないため、また次するきっかけがあったら、かえりみてみたいと思います。