

# 細胞の観察とDNAの抽出実験

班長 栗田 裕弘 藤本 可那子

班員 赤間 康彦 井上 輝 今井 順一 大塚 広道

須田 涼介 長尾 真志

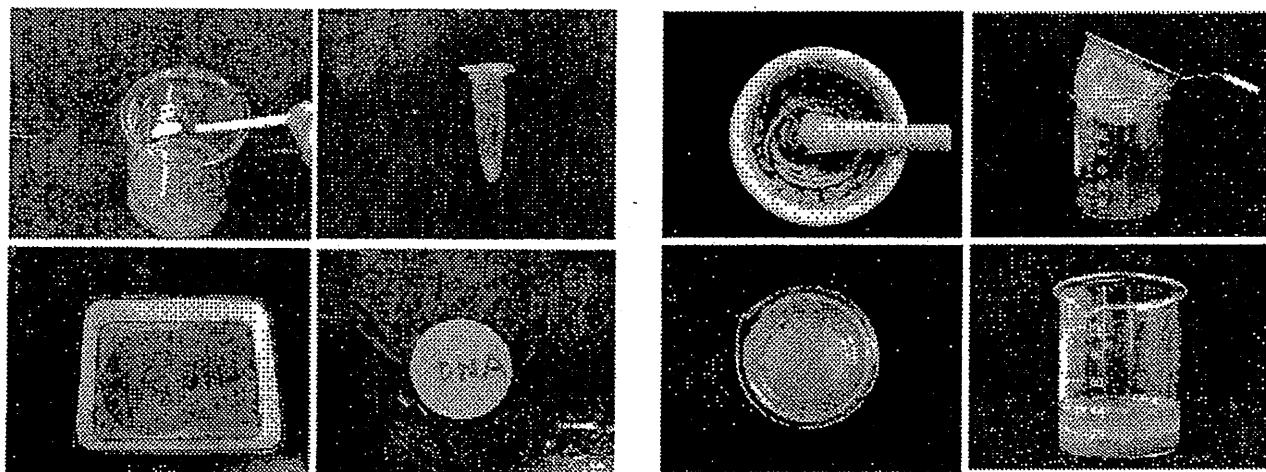
中野 琴弥 朝部 陽 財部 菜摘

## 目的

植物(ブロッコリー)だけでなく我々、人間にもDNAが存在することを確かめる。

## 方法

1. メスシリンダーを用いて、DNA抽出液を10ml計りとり、ビーカー1に入れる。
2. 果物ナイフやハサミを用いて、ブロッコリーの柔らかい花芽だけを切り取り、約2g計りとて、乳鉢に入れる。
3. 乳鉢に、ビーカー1(DNA抽出液)を少しづつ加えながら、すりつぶす。
4. 乳鉢に、ビーカー1(DNA抽出液)の中身を全て入れて、トロトロの液にする。
5. ビーカー2に茶漉しをセットして、乳鉢の中身を茶漉しに移しいれて、漉し出す。
6. ビーカー2に完全に漉し出されるまで、4-5分間、放置する(その間、7、8の操作を行う)
7. 冷蔵庫から、よく冷えた99%エタノールを取り出す。
8. メスシリンダーを用いて、99%エタノールを30ml計りとり、ビーカー3に入れる。
9. ビーカー2(DNA抽出液)を、ビーカー3(99%エタノール)に、少しづつ静かに加える。
10. ビーカー3を持ち上げずに、円を描くように静かに揺らす(糸くずのようなものが見えてくる)。
11. 9と10を繰り返す。糸くずのようなものは、さらに増える(ビーカー2+3)。
12. 糸くずのようなものが、水面に浮き上がってくるまで、静置する。
13. つまようじを用いて、糸くずのようなものをすくいとり、1.5mlのチューブに入れる。



## 結果

花芽から白い糸くず状のものを抽出できた。

白い糸くず状のものを水に溶解し、ろ紙に染み込ませた箇所は、鉄酢酸カーミンで染色された。

→花芽から抽出した白い糸くず状のものは、DNAである。

## まとめ

1. 植物の花のつくり(形態)を学習できる。
2. がく片に存在する維管束や孔辺細胞などの組織・細胞を学習できる。  
→葉の裏以外に存在する孔辺細胞の意義と理解
3. 花粉の減数分裂過程を学習できる。
4. 花芽と納豆菌からのDNA抽出を通じて、DNAを学習できる。
5. 3と4から、鉄酢酸カーミンで染色した花粉と、ろ紙を比較  
することで、細胞中に存在する染色体からDNAを抽出  
したことを体験的に理解することができる。

## 感想

DNAの抽出実験より、花芽から白い糸くず状のものを抽出できた。

白い糸くず状のものを水に溶解し、ろ紙に染み込ませた箇所は、鉄酢酸カーミンで染色された。

このことから花芽から抽出した白い糸くず状のものは、DNAであることがわかった。

普段の授業では、あまりできない体験ができてよかったです。

この体験を今後の学習に活かしていきたいと思った。