

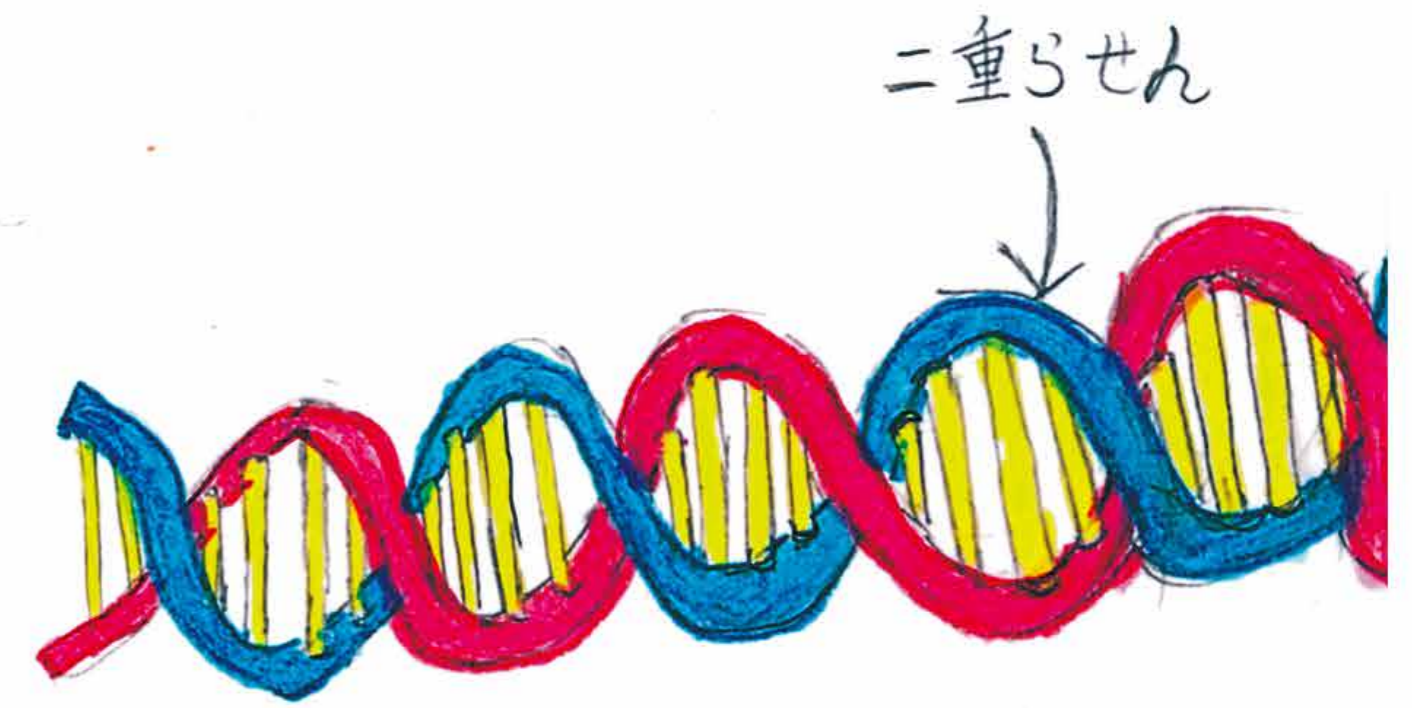
# DNAの形

小笠原村立小笠原小学校

6年力藤 海悠

## 研究のきっかけ

自由研究を何にしようか、悩んでいました。そして、文房具屋さんで、DNAを調べられるキットが入っているものを見つけました。DNAは、右のような二重らせんでできています。二重らせんは、肉眼では見えません。私は、肉眼でDNAを見たことがなかったので、この研究をしました。



## DNAとは?

私たちの体は、小さな細胞がたくさん集まってできています。細胞の中には、「核」という部分があって、生命の設計図であるDNAは、そこに入っています。

## 予想

ブロッコリーは上のような丸い形のDNAだと思います。

細胞溶解液は、無水エタノールとキットの中に入っている細胞溶解液のもとで作りました。

## 準備する物

細胞溶解液、ラップ、はさみ、新聞紙、ピン、スプーン、キットの道具  
無水エタノール  
(火の近くで使わない)



## 研究の方法

(ブロッコリーのDNA)



1 はさみを使って、ブロッコリーのつぼみの部分だけをカットする。  
分量は、右の写真くらいです。



2 メッシュのふくろに1のブロッコリーを入れたら、固い台などの上で、金属スプーンのかきを使って小さく、きかみます。



3 細胞溶解液を試験管に入れ、そこに、つぶしたブロッコリーをうっし、ませ棒でませたら、5分くらい待ちます。



4 新しい試験管にメッシュのふくろを使って、3で作った液をろ過させ液を作ります。この液の中に、DNAが入っています。

5 エタノールを別の試験管に入れておきます。

6 4でろ過した液をスポイトで吸い、エタノールの入った試験管に3ときほど落とします。

7 10分ほどたったら、黒い紙を後ろにおきます。すると、DNAがよく見えます。



ブロッコリー

### 結果

ブロッコリーのDNAは、白く、にごっていて、もやもやしたものでした。



ピーマン

だ液

### 分かったこと(まとめ)

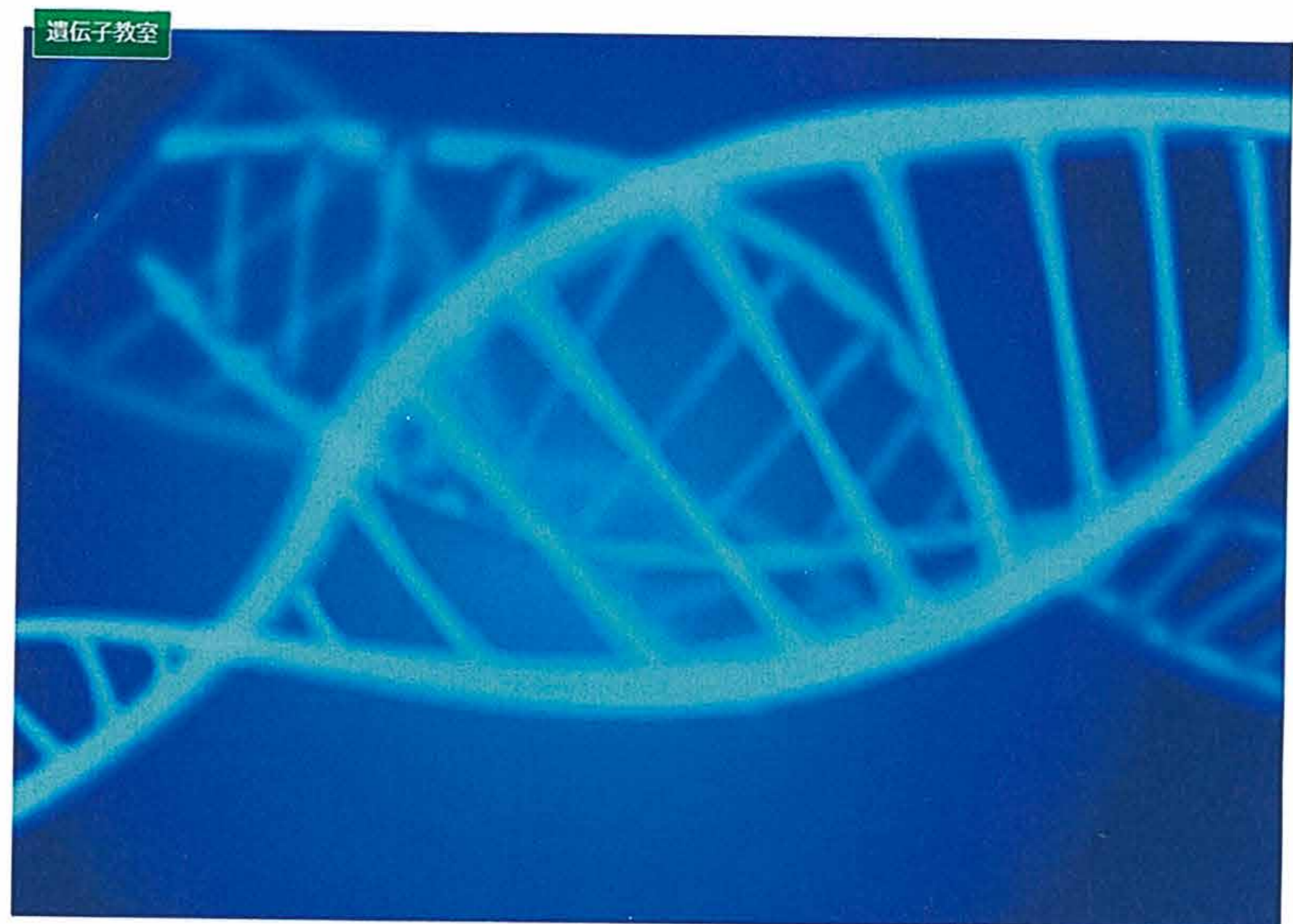
肉眼では、白いもやもやに見えるけれど、本当は、白いもやもやの中に2重らせんが、たくさんあります。ブロッコリー以外にも、ピーマン、だ液についても調べてみました。特に形は、関係ありませんでした。肉眼では、同じように見えてしまいかもしれませんが、本当は、それぞれちがうかもしれません。

### 感想

DNAと聞くと、2重らせんが、思いつくので、肉眼で見ると、「こんな感じなんだ」と思いました。キットの道具だけでこんなに簡単にできて、楽しかったです。植物と人間では、少し形がちがうのかなと思いましたが、ほとんど一緒だったので、びっくりしました。次は、花や、果物でやってみたいです。けんび鏡があったら、と見れるのになと思いました。

### 実験結果の白いもやもやについて

白いもやもやは、右の写真のような、二重らせんがたくさんあり、肉眼では見えないが、けんび鏡では、確認することができます。



(画像: <https://furublo.com/word-dna>)

### 参考文献

DNAとは? - 一言で簡単に解説!

<https://furublo.com/word-dna>

実験で使った道具

Gakken

株式会社学研ステイフル

DNAを調べよう