

# トウモロコシ、モヤシの根の電場による曲がり実験

**目的** まっすぐに伸びた根に電圧をかけ、根の伸び方の変化を調べる。

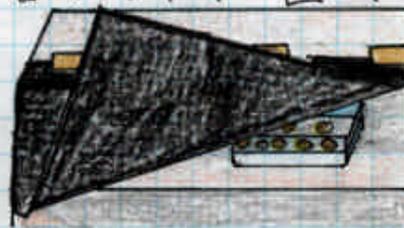
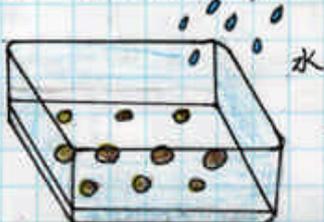
## 実験方法

(10月30日(金) 第2理科室(11時45分~) 23℃)

1. 種子をまく。

(1) 容器の底にペーパータオルをしき、水で十分湿らせる。(別々の容器に)

(2) 10粒位ずつまき、暗い所に置く。



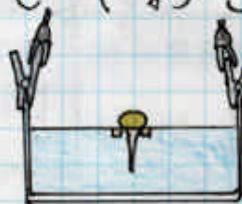
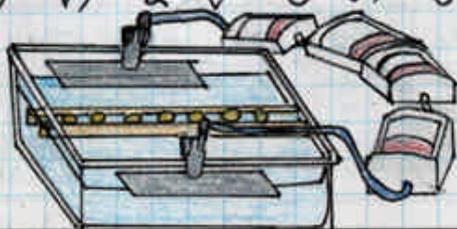
黒い紙を、たなにはる。

(3) まっすぐな根を育てる(方法は2通りある)

2. 実験装置をつくる。

電極と容器をステンレスクリップではさみ、乾電池と導線をつなぐ。

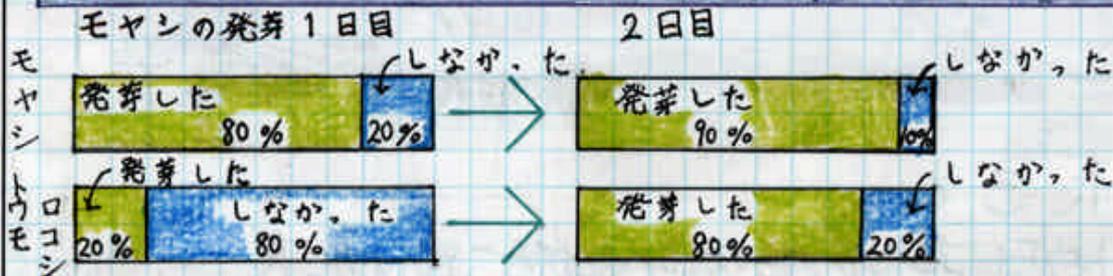
★電圧をかけないものも残しておき、比較する。



根の高さと電極の高さをそろえる。

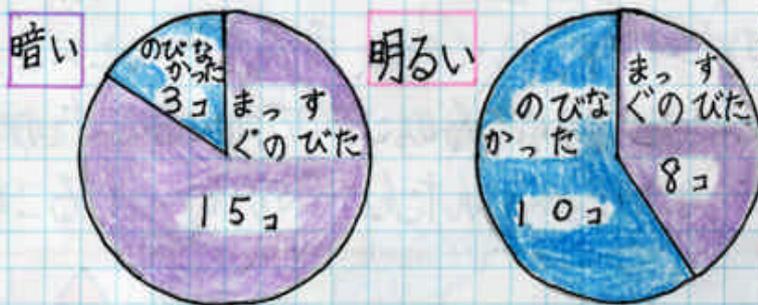
### 3. 観察の記録

モヤシとトウモロコシの発芽率について調べる。



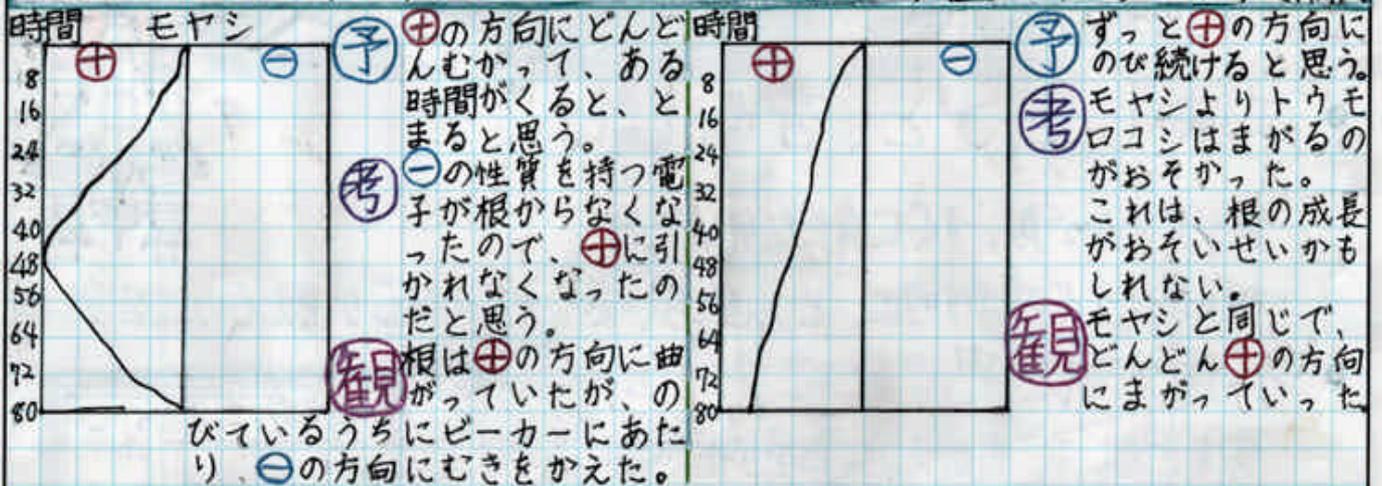
**結果** モヤシは2日目にほとんど発芽した。トウモロコシは3日ほどかかった。

モヤシの発芽でまっすぐな根がのびるのは、明るい所と暗い所では、えいぎょうがあるかどうか調べる。



**結果** 暗い所で育てた方が比較的、まっすぐな根がのびた。

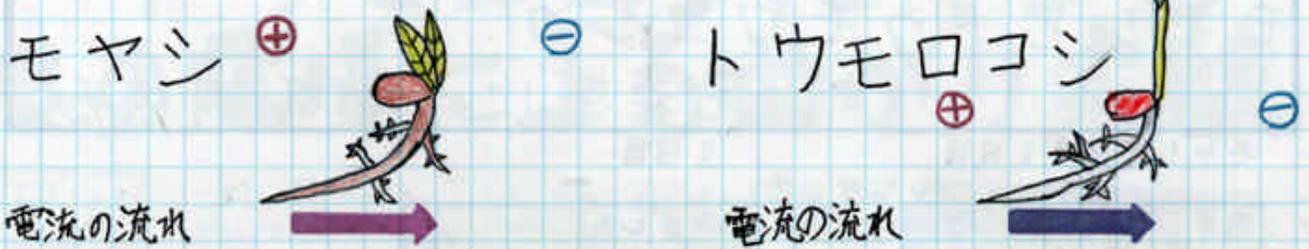
### モヤシとトウモロコシの根の曲がりの実験



宇宙でも地上と同じ様に根は $\oplus$ の方向に曲がると思う。

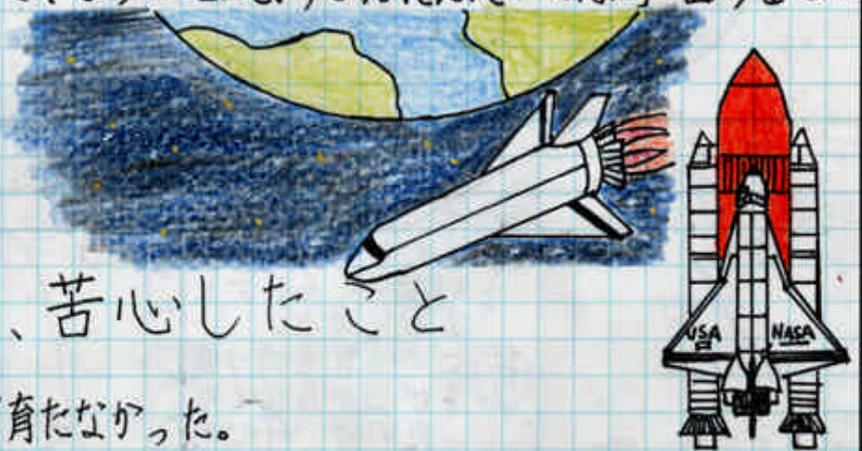
考察 実験の結果からわかったことと、宇宙ではどうなるかの予想を書いて下さい。  
 予想は、どうしてそうなるか、その理由も書いて下さい。

## 4. 実験の結果



- わかったこと  
 モヤシ・トウモロコシとも、 $\oplus$ の方向へ曲がることわかった。  
 電流が流れると、根に $\ominus$ の電子が溜まり、 $\ominus$ の性質になるため、 $\oplus$ の方向へ曲がるのではないだろうか。

- 宇宙での予想とその理由  
 植物の性質として根は、引力の方向に伸びていくのに、電流を流すことによつて根に $\ominus$ の電子が溜まり、引力というじゃまがあるのに $\oplus$ の方向へ曲がったので、引力のじゃまのない宇宙では、もっと地上よりかんたんに $\oplus$ の方向へ曲げることができると思う。



## 5. 実験の感想

- 工夫したこと、苦心したこと
  - 根がなかなか真、すぐに育たなかった。
  - 根を真、すぐのばす時に、どうしたら、真、すぐのびるか考えるのに苦労した。
- 不思議に思ったこと
  - 電流を流して、根がまがった事が不思議に思った。
  - 根は、重力の方向に伸びていくはずなのに、電流をとめてもまがりつづけたのが不思議に思った。

