

実験の記録

実験の方法、観察の記録などを自由な書式でまとめて下さい。
写真や絵を入れる場合は用紙の上にはって下さい。

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。

実験の方法

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。

(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。

電極と導線をステンレスワイヤでつなげ、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。

3 観察の記録

11月2日(月) 第2理科室 20°C 3日目 10時40分

もやし

根がくねくね育っていた。ちょ、とむらさきっぽい色をしていた。

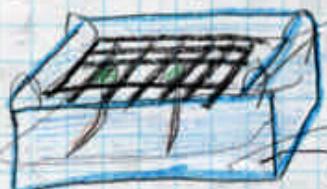


トウモロコシ

根が出てきた。根に細い毛がはえていた。



*根をまくすぐ育てるには…



プラスチック
のアミ

だらしなん

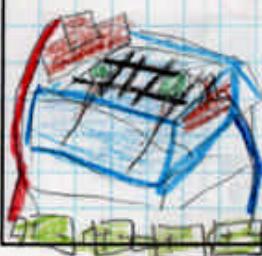
水

右の図のように、タッパにだらしなんをしき、水を適量入れる。

その上に、プラスチックのアミを固定し、アミ目で根をさしこむ。

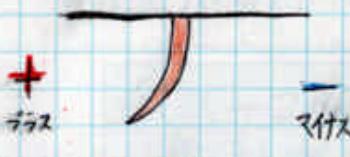
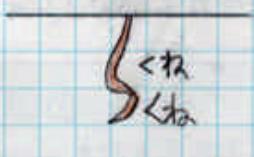
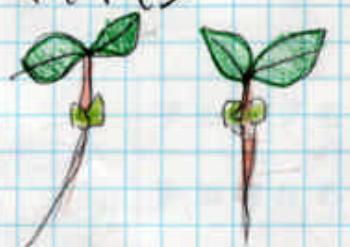
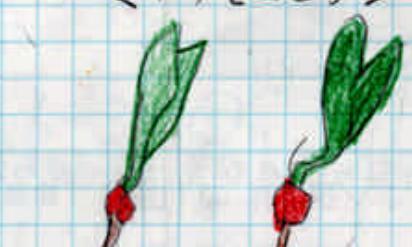
11月5日(木) 第二理科室と会議室

*装置を組み立てる。トウモロコシも、もやしも、根がまっすぐ育ったのは、2つだけだった。の = リの2つは、電圧をかけないで、ちゃんとおく事にした。



電圧をかけた時間

12:00 ~ 12:30 の約30分間

11月6日(金)	22時間30分後	
<もやし> 電流を流した根	流さなかた根	22時間たっていざに電流を流した根は、十の方を向いている。
		電流を流さない方はふつうに育っている。
<トウモロコシ>		<もやし>と同じように、十の方を向いている。 やはり、電流を流さない方は、ふつうに育っている。
		
11月7日(土) 第2理科室	17℃	8時45分
<もやし>	<トウモロコシ>	実験から44時間後 電圧をかけた方は、まだ、十の方を向いている。
		角度が変わっている、ということはどこにない。
11月9日(月) 第2理科室		
<もやし>	<トウモロコシ>	電流を流した方は根が、もとにもどっている。 まだ、少し十の方を向いているが、ぱーと見ではわからない。
		

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。

実験の結果<もやし、トウモロコシ>

根は、+の方向に曲がった。(両方とも)

モヤシも、トウモロコシも、電流を流れ+の方も流れない方も、成長のしかたは、ほとんど変わらない。

わかった事。

電流は、+から-の方へ行くが、根は+へ曲がった。
それは、+の力が強く、下の図のようになつたからだと思う。



宇宙では

予想①

地上と同じように、電流を流せば、+の方向にまがると思う。

予想②

光のある方にま、すぐのびると思う。

その理由

予想①の理由

電流は、重力に関係ないから。

予想②の理由

重力がなくとも、光のある方なら、のびると思うから。

実験の感想

かん電池は、+から-に電流が流れているのに、もやしが+に向くのは、おかしいな、と思った。あと、根をどうやつたらまっすぐにできるかという実験で、「このままやつてもおもしろくない」といって、自分たちで工夫してや、アミたけど、失敗してしまった。結局、時間のむだだった。

(もし宇宙で植物を育てるとしたら…)



- まず、うえ木ばちを、スペースシャトルの1部に固定する。
- 土を入れて、まん中に穴を開けた、ふたをつける。その中に種を入れる。
- 宇宙へも、ていく。

という方法を考えた。これだと、土が外に出ないので良いと思った。

水は、

- 栄養入りのパックに水を入れて、土にさす。

といふ方法とした。