

1. 実験のねらい

顕微鏡を使った観察の中で、細胞分裂の観察ほど不思議に感じられるものはありません。分裂途中の特有な形をした染色体がはじめてレンズの中に見えたときには、誰でも思わず歓声を上げてしまうでしょう。一年を通して簡単にできる方法で、タマネギの根端細胞を観察します。

2. 準備するもの

- ・タマネギの種子（夏から秋にかけてホームセンターなどで購入できる）
- ・酢酸カーミン液・ストロー・発泡スチロール板・ピーカー・ピンセット・加熱器具・顕微鏡

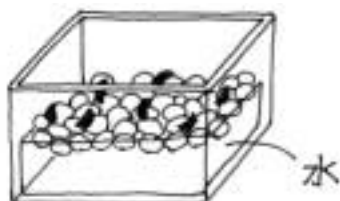


型番	品名	価格(¥)	実験に必要な数量
2-972-0302	ストローじゃばら付 40本入	210	1本/人
2-971-2655	発泡スチロール板 450×450×10mm	360	50×50mm/人
2-162-3312	酢酸カーミン 50ml	2,500	1mm/人
2-144-1015	ピーカー 500ml	660	1/グループ
2-162-3402	スライドガラス 50枚入	740	1/人
2-162-3501	カバーガラス 100枚入	500	1/人

品名	実験に必要な数量	品名	実験に必要な数量
たまねぎの種子	10粒/人	三脚	1/グループ
ペトリ皿 90 (2-144-1313)	1/グループ	金網	1/グループ
脱脂綿 (2-972-0039)	90mm/クラス	ピンセット (2-150-0401)	1/人
はさみ (2-918-0007)	1/グループ	顕微鏡 (300倍以上)	1/人
ガスバーナー	1/グループ	カッターナイフ (2-918-0003)	1/グループ

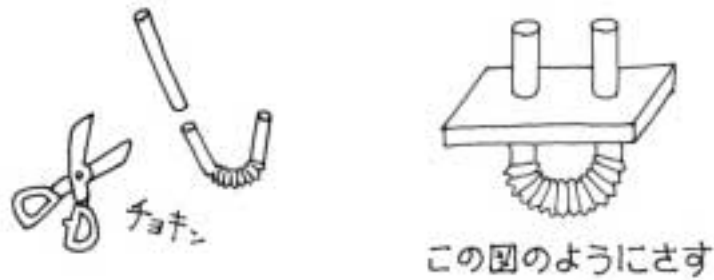
3. 実験方法

タマネギの種子を発芽させる。発芽7～10日で観察が可能。

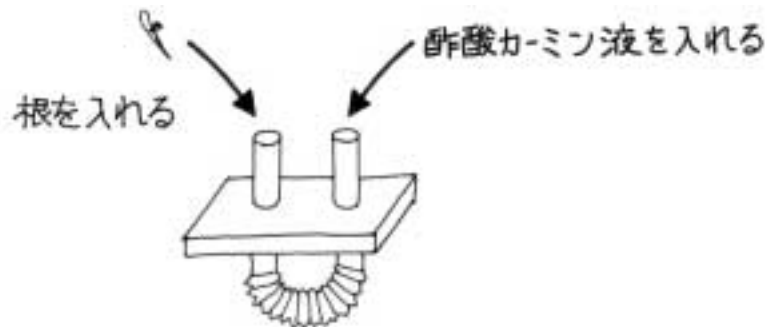


容器にピーナスライト（土壌改良剤）と水を入れ、その上に種子をまくと、水やりしないですむので楽です。

ストローを図のように切り、発泡スチロール板にさす。



ストローの中に酢酸カーミン液を入れる。さらに、タマネギの根も酢酸カーミン液の中に入れる。

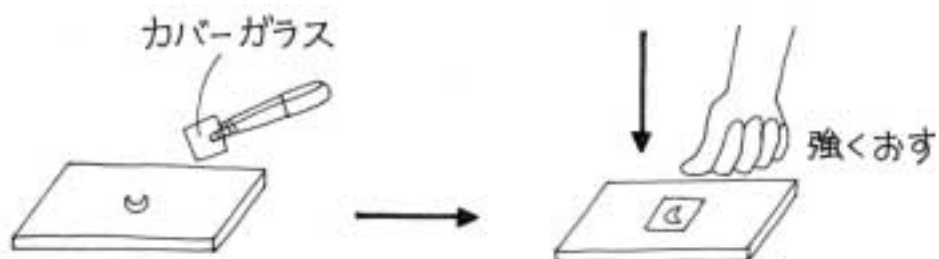


を熱湯の中に30秒～1分くらい入れておき、酸処理・染色する。



発泡スチロールごとピンセットで熱湯から取り出す。

根端を切り取りスライドガラスの上に置く。カバーガラスをかぶせ、上からつぶして検鏡する。



4. 実験の結果と注意する点

- ・注意して観察すると分裂している細胞を観察することができる。
- ・酸処理が強すぎると細胞の形がわからない。
- ・細胞がうまくつぶれていなかったり、染色されていない場合には、他の根でやり直す。
- ・見えた染色体はデジタルカメラで記録して、他の子どもに見せてあげるとよい。
- ・発芽10日すぎると栄養不足でひよろひよろになり、実験しにくい。
- ・いろいろと発芽のさせ方を工夫するとよい。