

ペットボトルで顕微鏡をつくろう

1 概要

身近なペットボトルと小さなガラス玉を使って簡易の顕微鏡を作ります。ペットボトルを再利用した簡単な構造です。

2 ねらい

自分で作ったペットボトル顕微鏡でミクロの世界をのぞいてみましょう。

3 準備物

- ・ ペットボトル、直径2mm程度のガラス玉
- ・ 試料（タマネギやムラサキツユクサの葉など）
- ・ 千枚通し、ペットボトル専用ばさみ、カッターナイフ、セロテープ など

4 方法

(1) フタの確認

フタの形状により一部作れない場合があるので確認します。

内側に凹凸のあるものは作れません。

(2) 接眼レンズ作り

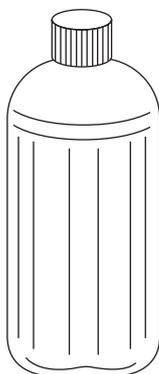
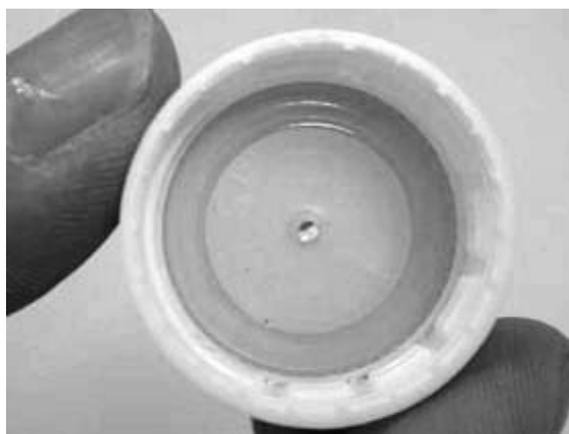
ペットボトルのフタの中央に内側から直径2～3mmの穴を千枚通しであけます。

あけた穴にフタの内側からガラス玉を入れて、セロテープで止めます。

フタの内側が青色のものはセロテープでは貼りにくいので、穴を少し大きい目にあけてガラス玉を押し込んでください。

(3) プレパレート台作り

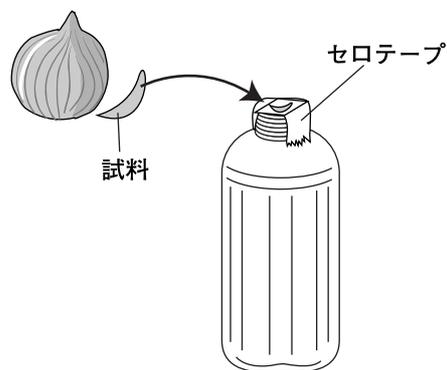
専用ばさみなどでペットボトルの注ぎ口のあたりを適当な大きさに切ります。



(4) プレパラート作り

ペットボトルの残り部分の平面の箇所を、幅15mm×長さ20mm程度に切り取ります。

角を切り落として、ほぼペットボトルの口径にあうように調整します。



(5) サンプル作り

タマネギやムラサキツユクサなどの皮をうすくはいで、酢酸カーミンで色をつけ観察します。このサンプルをプレパラートにのせ、上からセロテープをはりつけて、ペットボトルの口に固定してください。

(6) 観察・調整

明るい方向にペットボトルの台の方を向けて、キャップのネジをしめていきます。ピントがあってき、細胞や気孔が見えてきたら成功です。

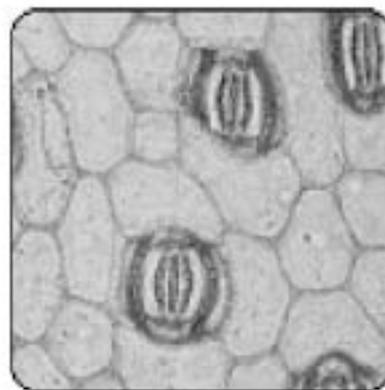


実験で

ガラスの玉には凸レンズの働きがあるので新聞紙の上に置くと文字が大きく見えます。

計算ではガラス玉の大きさが小さいほど、倍率が大きくなります。

このペットボトル顕微鏡では直径2mmのガラス玉を使うので、計算では倍率は200倍程度になり、タマネギなどの細胞が見えます。



備考

- (1) 直径2mm程度のガラス玉
- (2) ペットボトル専用ばさみ(リサイクルカット)
- (3) 酢酸カーミン

販売：ケニス㈱など