

B-33

けんびきょう ガラスビーズ顕微鏡

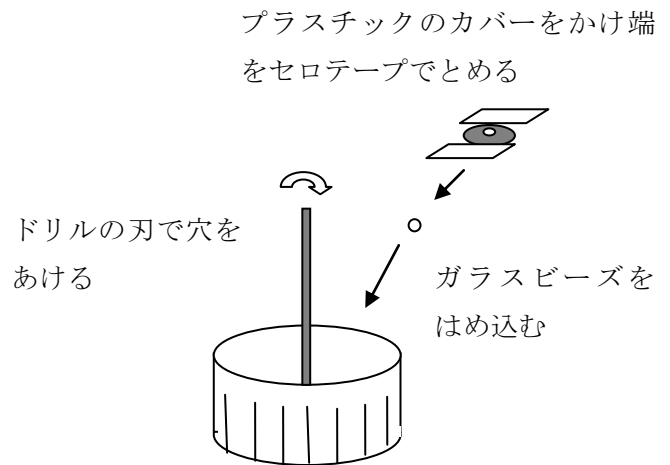
今から300年以上も前に、オランダ人のレーウェンフックが、ガラス玉を使って単レンズの顕微鏡を作り、いろいろな微生物や細胞を観察しました。レーウェンフックの顕微鏡は、レンズをなん枚も使う顕微鏡に比べ構造はとても単純ですが、それでも100倍以上の倍率で観察できるすぐれものでした。ガラスビーズを使った顕微鏡を作って、いろいろなものを観察してみましよう。

作り方

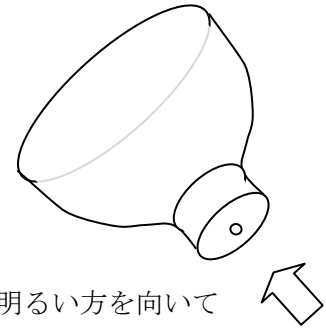
1) フタの内側から、2mm径のドリルの刃で穴をあけます。なるべくちょうど中心にあけましよう。中心からずれていると後でピントをあわせるときにやりにくくなります。

2) 穴の周囲にくっついている削りかすをきれいに取り除き、ピンセットを使ってふたの内側から穴にガラスビーズをはめ込みます。ガラスビーズが落ちないように、穴のあいたプラスチックのカバーを載せ、周囲をセロハンテープでとめます。

3) ペットボトル本体を、口から10cmぐらいのところで切ります。残りの本体部分からペットボトルの口に合うぐらいの大きさのプラスチック板を切りとります。その上にタマネギの表皮をのせ、セロハンテープに張り付け、ペットボトルの口の部分には貼り付けます。ガラスビーズのついたフタを付け、明るい方を向いて、のぞきながらフタのネジを閉めていきピントをあわせましよう。

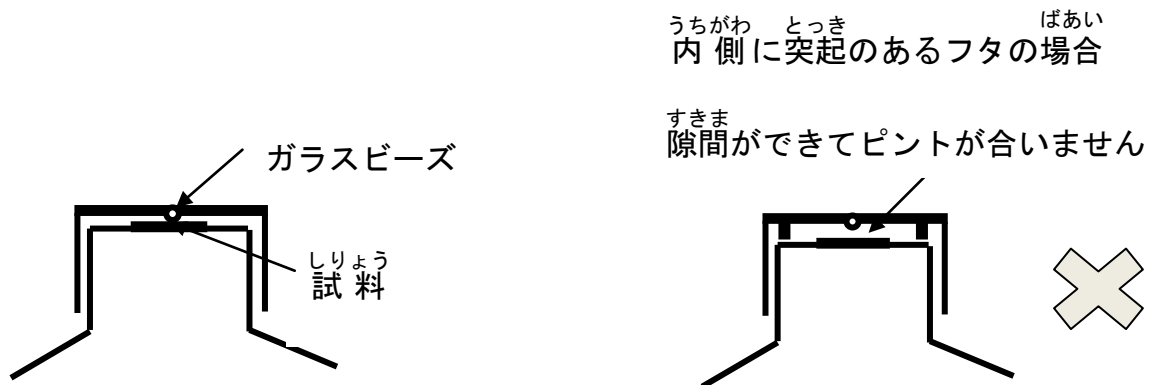


タマネギやツユクサのように簡単に表皮がはがせるものや、花粉などが観察しやすいです。細胞や気孔などが観察できます。試料は透けて見えるほど薄いものでないとよく見えません。工夫していろいろな材料を見てみましょう。



明るい方を向いて
のぞく

下の左図のように、試料がガラスビーズにほとんどくっつきそうなら近づけてやらないとピントが合いません。ペットボトルのフタには右側の図のように内側に液もれ防止の突起があるものがありますが、このようなフタでは、試料がガラスビーズに近づかず、うまくピントが合わないので使えません。



ガラスビーズ GB-2 (10g, 800 個ぐらい入っています) 525 円 (ケニス 1-110-929)

ケニス株式会社 「おもしろ科学実験」 を参考にしました。

(<http://www.kenis.co.jp/experiment/biotechnology/001.html>)

信州大学理学部生物科学科

飯山創一郎、野澤俊介、辻飛雄馬、近藤里奈、横江大輔、久保浩義

