

A-21

ガラスビーズで顕微鏡を作ろう

オランダのレーウェンフックは今から300年以上も前に、ガラス玉を使って単レンズ式の顕微鏡を作り、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、ふつうの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200倍ほどの倍率で観察できるすぐれものでした。ペットボトルなどの容器を使ってレーウェンフックの顕微鏡を作ってみましょう。

作り方

ペットボトルなどのキャップの内側から千枚通しなどで直径2mmほどの孔を開けます。内側からガラスビーズをはめ込み、落ちないようにセロハンテープでとめます。ガラス玉が少し内側に飛び出しているぐらいがよいです。

ペットボトルなどの容器の本体の口にあう大きさに透明のプラスチックを切り抜き、ペットボトルの口にセロハンテープでとめます。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ます。ガラスビーズのついたフタを載せ、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せます。

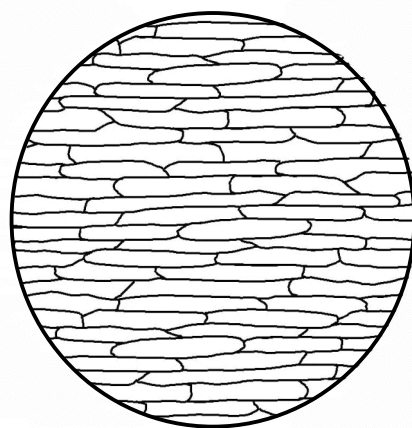
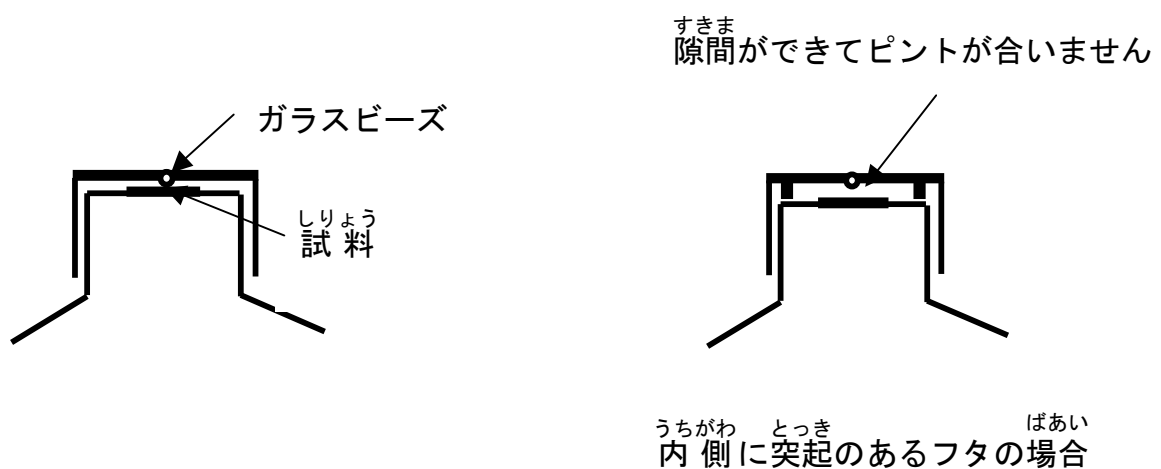
タマネギやツユクサのように簡単に表皮細胞がはがせるものが観察しやすいです。細胞や気孔などが観察できます。試料は透けて見えるほど薄いものが見やすいです。工夫していろいろな材料を見てみましょう。

下の図のように、^{しりょう}試料がガラスビーズにほとんどくっつきそうに近づけてやらないとピントがあいませぬ。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、このようなフタだと^{しりょう}試料がガラスビーズに近づかないのでうまくピントが合いません。

ガラスビーズ GB-2 (約 10g) 210 円 (ケニス 1-110-931)

ケニス株式会社 ^{かぶしきがいしゃ} 「おもしろ科学実験」 ^{かがくじっけん} を ^{さんこう} 参考にしました。

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



ひょうひきいぼう
タマネギの表皮細胞のようす