

ミクロトームの作成と葉の切片の観察

1 はじめに

中学校の教科書では、葉の断面を観察するための切片をつくる方法として、試料の葉をピスではさんでT字カミソリで切る方法等が紹介されています。ここでは、決まった厚さで簡単に葉の切片をつくるミクロトームの作成方法と、ミクロトームを使って作成した葉の切片の観察結果を紹介します。

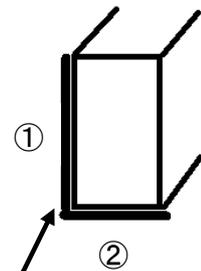
2 準備物

スライドガラス 4枚
木片 2個 (ホワイトパイン材 15×30×76mm)
食品用発泡スチロールトレイ カッター
両面テープ セロハンテープ ビニルテープ
ツバキの葉など観察したい試料
顕微鏡、シャーレ、ピンセット、柄付き針



3 ミクロトームの作成方法

- (1) 木片のスライドガラスを貼る 2面に両面テープを貼る。
- (2) 右の図のように、下の面のスライドガラスが縦のスライドガラスを受けるように、2枚のスライドガラスを木片に貼り付ける。



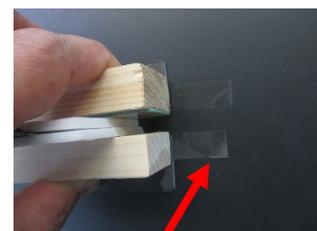
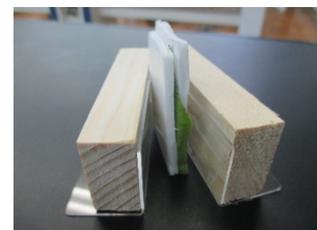
コツ：机の面を使ってスライドガラスの面をそろえれば、きれいに貼れます。

②が①を受けるように

- (3) もう一つの木片も、(1)(2)を行う。(ミクロトームの完成)

4 葉の垂直断面の切片の作成

- (1) 発泡スチロールと試料は、右の写真のように、ミクロトームの上から出る長さで切る。
- (2) 発泡スチロール 2枚に試料をはさみ、セロハンテープで軽く巻いて固定する。
- (3) 机に 1 cm 程度の間隔をあけて 10cm 程度のセロハンテープを 2枚平行に貼り付ける。
- (4) セロハンテープの間に発泡スチロールがくるようにミクロトームを置き、発泡スチロールを真上から押す。このとき、セロハンテープの厚さだけ、発泡



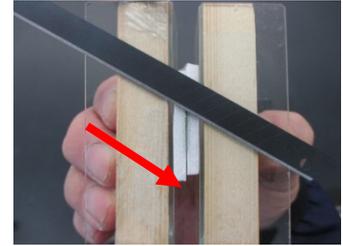
セロハンテープ

スチロールが押し出される。

- (5) ミクロトームをしっかりと持って裏返し、カッターの刃を引くようにしながら切片をつくる。

コツ：刃を斜めにスライドさせる。

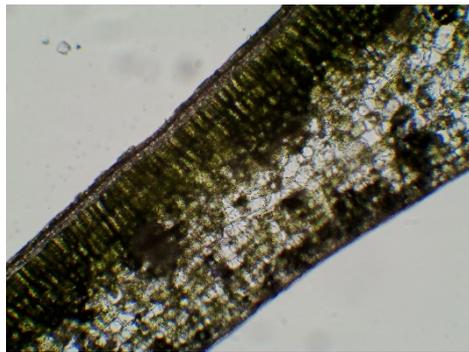
- (6) 切った切片は、水を張ったシャーレに入れておく。



5 観察結果

以下は、ツバキの葉を試料としたものを、顕微鏡で観察したときの像である。維管束や、葉緑体を含んだ細胞がはっきりと観察できる。

切片をつくる作業は、慣れてくると短時間で同じ厚さのものをつくることができる。また、机にセロハンテープを重ねて貼ったり、セロハンテープの代わりにビニルテープを用いたりすることで、切片の厚さを変えることができる。



ツバキの葉の断面

