

気孔の観察

気孔は葉裏にある。葉の表部分を除去すれば気孔を顕微鏡で観察できるはずである。しかし、表部分（表皮）だけをはぎ取ることは難しい。モチノキの葉は比較的容易にはぎ取ることができる。ホウセンカの表皮をはぎ取ることは困難である。よく知られている方法として、マニキュアを使って葉裏のレプリカ（鋳型）をつくって顕微鏡で観る方法はある。しかし、簡易に表皮をはがす方法を柔らかいホウセンカの葉を使ってできる方法を試みた。名付けて「ペットボトルキャップ法」である。セロテープを使って表皮をはがす。この方法を使えば、ほとんどの子はツユクサの葉を使うと。簡単に葉の表部をとり、プレパラート作れる。また気孔も観察もし易い。

ペットボトルキャップ法の操作

1. 葉の表側を主脈に直角になるように、葉の半分のところで山おりにする。
2. 葉先側を上にしておき、軽くおったところをおす。
3. セロテープを切り、セロテープの先がおりに目に重なるように葉にはる。
4. 平らなところに葉を広げる。
5. セロテープについている部分を、ペットボトルキャップの刻みを回転させて数回おさえるようにくりかえす。この時、軽く力を加えられたところは深い緑色になる。
6. スライドガラスの上で、葉の元側をつかみ、セロテープをゆっくりはがす。
7. 葉裏側のうすい膜が寄らないように、スライドガラスにピンセットで拡げる。
8. 余分の葉をはさみで切りとって、観察する膜にカバーガラスをのせる。
9. 倍率 40 から 100, 400 で気孔を観察する。気孔は小さな「口びる」のような形をしている。



1



3



5

6



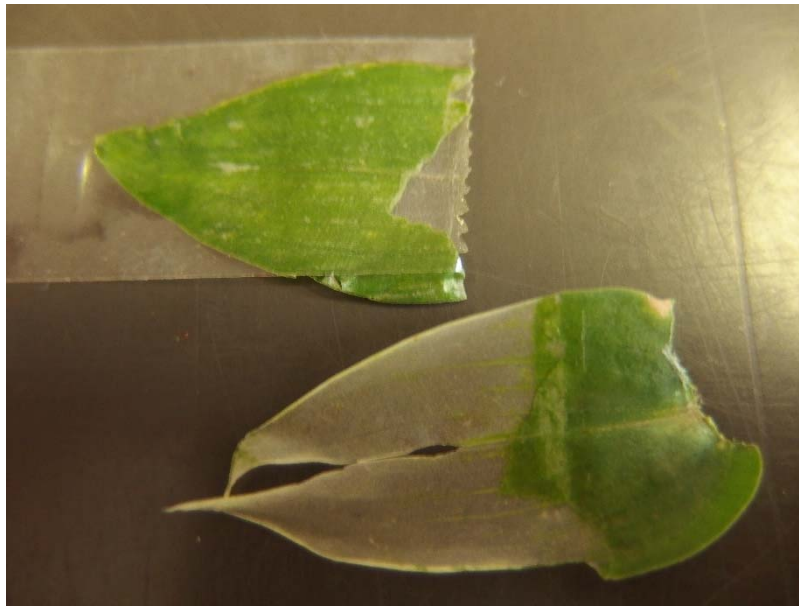
7 結果



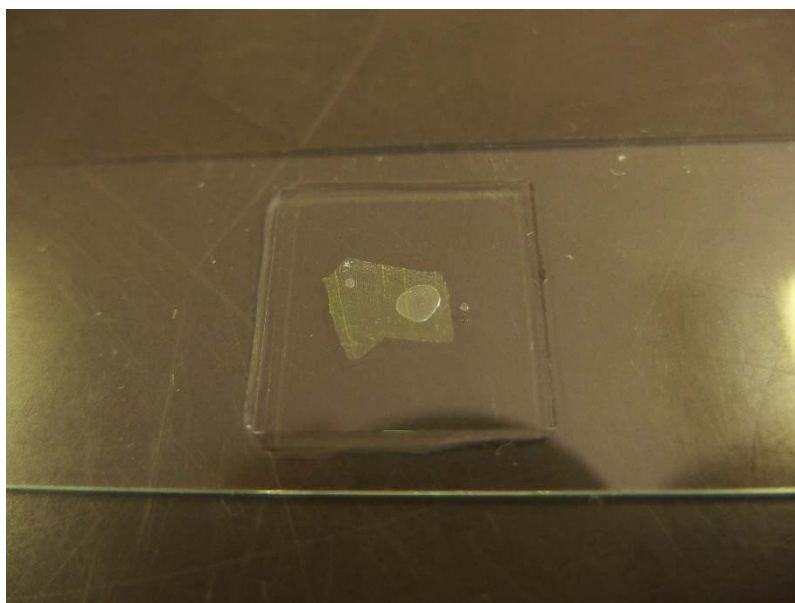
写真番号は操作番号に対応している

実験例 ツユクサの葉を使って

1. 葉の表側の一部分に横方向に山折りにする
2. セロテープを表側にはる このとき折り込む線がセロテープの端にくるようにする
3. セロテープの部分をペットボトルのフタを数回、転がすように押し付ける
4. セロテープの部分に表皮をつけたまま、はがすと葉裏の半透明が残る



5. 半透明の部分を5 mm角程度にハサミで切る
6. 葉裏をスライドガラスにのせ、水を1, 2滴たらした後、カバーグラスでおおう
7. 余分な水分をろ紙で吸い取る



8. 顕微鏡観察：40, 100, 400 倍にして気泡を観察する

顕微鏡写真：美率は 40, 100, 400 倍を示し、気孔は 100 倍で見られる

