

本時の流れ

	学習活動		
時間	児童の活動	教師の支援	講師の支援
	光学顕微鏡で気孔を観察しよう		
事前	(校庭にある様々な葉を一人一種類採集する)	(班で違う葉になるよう用意するとよい)	
0	気孔とは何かを知る	気孔とは何かについて前授業(水の通り道)と関連付け解説	指導補助
5	顕微鏡で観察するためにスンプ法を行う。葉を縦半分に切った後、ボンドを葉の表裏につけしばらく放置する	ボンドをつけすぎないように注意する 半分の大きさでは塗布しにくい時は、各自同じ葉を2枚持ってきてよい	指導補助
20	(乾燥している間に) 光学顕微鏡の特徴と使用手順の復習 ・光学顕微鏡が透過光を利用していることを理解する(なぜスンプ法をする必要があるのか等) ・使用方法、手順の理解 ・注意事項と破損事故原因の理解	・顕微鏡の種類と光学顕微鏡の仕組みの解説 ・各部品の役割と使い方の解説 ・注意事項遵守の徹底	解説補助
30	プレパラート作製と観察 ・接着剤をセロテープで剥ぎ取りプレパラート作製	テープを貼り付けた後、軽く葉とテープを押さえてからゆっくりはがすように指導	指導補助
45	気孔の観察とスケッチ 表と裏の気孔の有無、数の違いを観察 グループ内で他のサンプルを見比べる	表・裏を一枚のスライドグラスに並べて、比較させる	指導補助 切片剥離法を 演示・説明
70	電子顕微鏡にて気孔の観察		
80	まとめ 植物によって気孔の数(表・裏)の数や気孔の形は違ったか。		

スンプ法による気孔の観察



準備するのは、校庭などから採取した葉(写真はツバキ)、接着剤、セロテープ、スライドガラス、光学顕微鏡です。

まず、葉の表面の透明な型(レプリカ)を取ります。



葉の両面に、少量の接着剤をつけ、指で広げます。



つけすぎると、接着剤が厚くなり乾燥するまで時間がかかってしまいます。



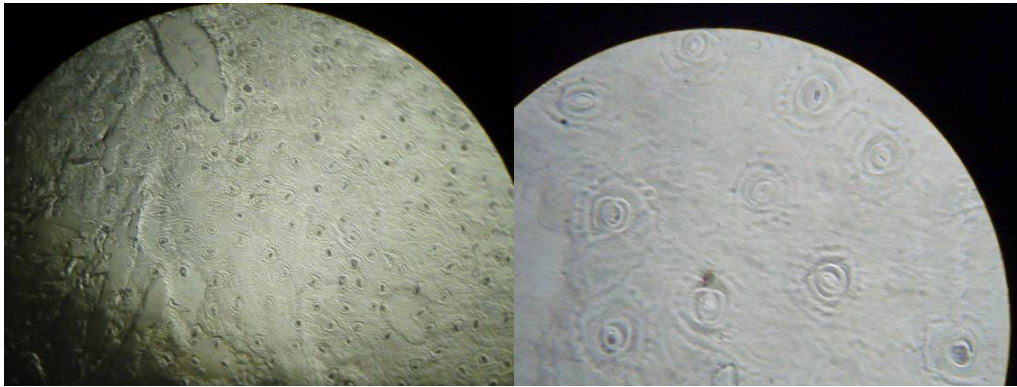
乾燥した接着剤は透明になりますが、光沢によって場所がわかります。その場所にセロテープをしっかりと貼り付けます。はがす取手となるように、セロテープは少し余分に伸ばして使います。



セロテープを剥ぎ起こします。



乾燥した接着剤部分(左上)を、スライドガラスに貼り付けなおします(右上)。



光学顕微鏡で観察します。左は100倍で見たツバキの裏側の気孔です。右は400倍です。表側には気孔がまったくありませんでした。表と裏、違う植物どうしなど、視野に映る気孔の数を数えて、比較する活動もできます。