

ヒイラギモクセイで葉脈標本をつくろう！

兵庫県立神戸高校 自然科学研究会 生物班 顧問 繁戸克彦 片山貴夫

ようみゃく

葉脈とは？

葉っぱにある筋のことをいいます。(写真1)

葉脈は、かんたんに言うと、人間のけっかんのやくわりをしています。けっかんはその中を流れるけつえきにのせて、さまざまなえいようぶんや水分を運びますが、葉脈も同じくえいようぶんや水分を運ぶつうろとなっています。

また、葉脈の中でも、根っこから水をすいあげている**道管(どうかん)**と、葉っぱにあるえいようぶんを運ぶ**師管(しかん)**のふたつにわかれています。(写真2, 図1)道管は、人間で言う骨のように、植物の体を支えるやくわりもします。

(写真2;できた葉脈標本を道管と師管のふたつにさいたようす。右がわのつまっている方が、道管です。師管より道管の方がおおいことがわかります。道管はいらないさいぼうをころすことで、つよいからだにしています。それに対して、師管は生きたさいぼうで、できています)



写真1:ヒイラギモクセイ

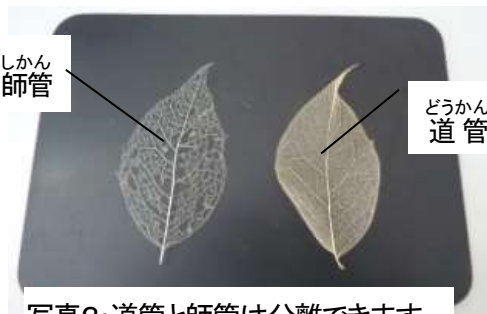


写真2:道管と師管は分離できます

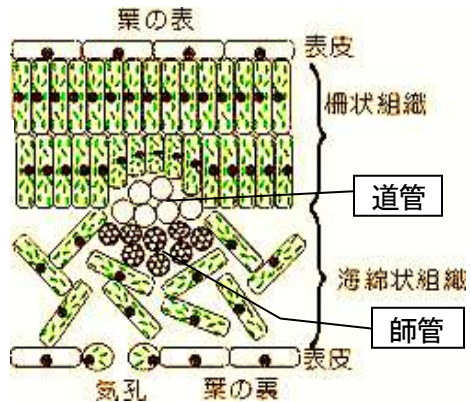


図1:葉っぱのだんめんを切ったようす

実験手法(うちのひとと一緒にやりましょう)

★水酸化ナトリウム水溶液を使った場合

水酸化ナトリウム水溶液は強アルカリ性の水溶液で、皮膚を溶かすため非常に危険な薬品です。この薬品で煮込むことで硬い葉肉を柔らかくします。

- 1. 薬品で煮る** 5%の水酸化ナトリウム水溶液を作りホーローなどの腐食しない鍋に入れ、ヒイラギモクセイの葉も入れます。その鍋を火にかけ、弱火で約1時間煮込みます。危険な薬品なので沸騰させないこと、鍋の中を覗くときは安全眼鏡をかけることが大切です。出来上がったら、手に付かないように気をつけながら大量の水で洗います。(今回、この作業はこちらでしています。)
 - 2. 歯ブラシでたたく** 歯ブラシでやさしくたたくことで、柔らかくなった葉肉を取り除き、葉脈だけにすることができます。こすると失敗してしまうので丁寧に仕上げましょう。
 - 3. ラミネート** できた葉脈標本に色や飾りをつけて、下に敷くケント紙などに乗せてラミネートして、しおりにします。
- ★重層を使った場合 10%の重層水溶液を作ります。重層の方が手に入れやすく、安全ですが、水酸化ナトリウム水溶液を用いるよりも時間がかかってしまいます。約2時間程度。手順は同じです。