

ヒラギモクセイの葉脈標本の作り方

兵庫県立神戸高等学校自然科学研究会生物班
松井千佳 井上潮音 巽 里沙 富田菜穂子 前田結衣

《ヒラギモクセイについて》

学名…Osmanthus × fortunei

モクセイ科モクセイ属の常緑小低木。ヒラギとギンモクセイの雑種と考えられています。高さは4～7mほどになります。葉肉は革質で硬く、葉脈も細かくて硬いです。先端はとがっていてトゲが8～10対あります。ヒラギよりも光沢が少ないのが特徴です。ヒラギモクセイは葉脈がキレイで手に入れやすいこともあり、今回の実験には最適な植物です。

《葉脈標本の作り方》

★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革質の葉肉を柔らかくします。

1. 5%の水酸化ナトリウム水溶液を作る。

1Lの水に50gの水酸化ナトリウムを溶かします。5%の水酸化ナトリウム水溶液ができれば鍋に入れ、ヒ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。出来上がったなら、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

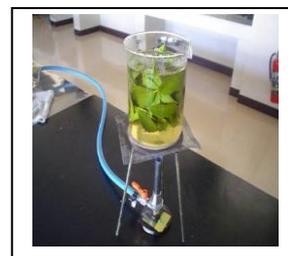
歯ブラシでやさしくたたくことで、柔らかくなった葉肉を取り除き、葉脈だけにすることができます。こすると失敗してしまうので丁寧に仕上げましょう。

3. ラミネート

できた葉脈標本に色や飾りをつけて、下に敷くケント紙の裏にヒラギモクセイについてみんなで書いたら、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。



道管と師管の違いについて

☆道管とは

被子植物の体に水分を運ぶ役割をしている。道管は細胞死を一方向に連続して起きることで形成される。細胞死とは利益を得るために要らない細胞をわざと殺すことである。そうして強度を上げ、植物の体を支える、動物にとって骨のような役割も果たしている。

☆師管とは

植物の光合成によって作られた栄養分を運ぶ役割をしている。茎の部分では道管を囲むように外側に、葉の部分では道管の下側に位置している。道管は死んだ細胞で作られているが、師管は生きた細胞できている。

☆葉脈標本が上手くできれば、それを2枚に裂くことができる。

表側が道管、裏側が師管である。道管の方が師管より多いのは、見すぐにわかるくらい差がある。裏側は特に薄いので、はがすのが非常に難しい。でも、もっと植物の体について理解する為に、ぜひみんなで挑戦してみよう！

