

「ミカンの感光実験(2)」

お茶の水女子大学附属小学校教諭

お茶の水女子大学サイエンス&エデュケーション研究所 研究員

田中 千尋 Chihiro Tanaka

遮光シールを貼ったミカンの葉は、次の授業までの数日間、そのまま放置しておいた。その間、晴れた日があったクラスもあれば、雨が降っていたクラスもあった。教科書では、3つの条件に分けて実験しているが、この実験では「葉の光の当たった場所に、でんぷんがしやすいか」を確かめることが主眼なので、単純に自然の状態に放置した。



数日後に回収したナツミカンの葉から、慎重に遮光シールをはがすと、表面にうっすらと模様が出ていた。写真では星形の模様が見える。私も子どもたちも、遮光した部分のほうが色が薄くなると予想していたのだが、実際は遮光部分のほうが濃くなっていた。



これは「魚形」の模様が浮き出ている。遮光した部分がやや濃く、輪郭部分が特に濃いのがわかる。



このあとはヨウ素液で検査するのだが、その前に教科書に載っている方法で、水(湯)で煮てみた。これは、葉の葉緑体はほとんど脱色できず、葉を柔らかくしてヨウ素液を浸透しやすいようにするのが目的だ。



かなり長時間煮たあと、ヨウ素液に浸してみたが、ジャガイモの葉とはちがって、なかなか浸透せず、実験成績は芳しくなかった。



そこで、別のクラスでは、以前教科書にも載っていた、エタノール+湯せんの方法で試すことにした。しかし、この「エタノール」の入手が問題だった。