

18. アオミドロを用いた「デンプンの検出」に関する指導

1. はじめに

従来、緑葉を用いてのデンプンの検出に、緑葉からアルコールで色素を脱色し、ヨウ素液反応で確かめる方法が取られている。この方法は、アルコールが非常に引火し易いという問題がある。アルコールを用いない方法として、たたき染めによる方法が取られるようになってきているが、緑葉で、光合成が行われるという肉眼の段階でしかない。葉緑体の部分ですべて光合成が行われていることを理解させるには不十分である。ここでは、この内容の指導に適しており、手軽に得られるアオミドロを用いて、葉緑体の部分で、光合成が行われていることを、直接同化デンプンを顕微鏡で検鏡させることによって、理解させようとするものである。

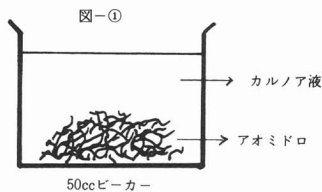
2. 素材の活用と指導法

(1) 準備物

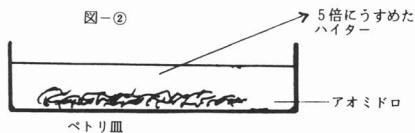
アオミドロ、スライドガラス、カバーガラス、ペトリ皿、ピンセット、スポイト、ビーカー、漂白剤（ハイター）、ヨウ素溶液、エチルアルコール、カルノア液

(2) 観察方法

- ① 2～3時間十分に光をあてたアオミドロ（電燈の光でもよい）を図-①のようにカルノア液に入れ固定する（10分間）

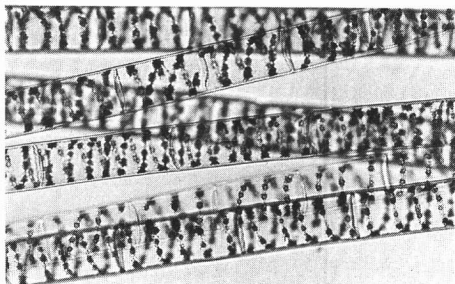


○カルノア液…………… 無水アルコール 3
:
水酢酸 1



- ② 図-②のように、約5倍にうすめた漂白剤（ハイター）に、固定したアオミドロを入れ、葉緑体を取り去る。

○カルノア液で固定しないで、漂白剤に入れて脱色すると、葉緑体の形がこわれてしまう。



- ③ 葉緑体がぬけたら、水に入れて、水あらいをしてから、スライドガラスにアオミドロを2～3本おき、ヨウ素溶液を加えカバーガラスをす。150～600倍の顕微鏡下で観察する。（左の写真は観察結果である）