

【ねらい】・葉のつくりの基本的な特徴を見いだす。

【目的意識】

何のために観察，実験を行うか	どのような観察，実験で予想や仮説を検証できるか
葉の表面や中のつくりは，どのようになっているか考えをもつ。	葉の表面や断面を拡大して観察することによって確かめることができるという見通しをもつ。

技能の系統

スケッチ	顕微鏡
<p>本事例集では，次の機会を設けています。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○「タンポポの花のつくりを調べよう」 ○「水中の小さな生物」 	<p>本事例集では，次の操作機会を設けています。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○「水中の小さな生物」
<p>記録する</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 よくけずった鉛筆を使い，<u>細い線ではっきりかく。</u> <u>輪郭の線を重ねがきしたり，ぬりつぶしたりしない。</u> 2 ルーペや顕微鏡で観察したものをスケッチするときは，視野のまるい線はかかない。 3 背景や周囲のものはかかずに，対象とするものだけをかく。 4 大きさを測定し，スケッチの中にかき入れる。 	<p>拡大する</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 対物レンズを一番低倍率のものにする。 2 接眼レンズをのぞきながら反射鏡を調節して，全体が均一に明るく見えるようにする。 3 見たいものがレンズの真下にくるようにプレパラートをステージにのせて，クリップでとめて固定する。 4 真横から見ながら，調節ねじを回し，プレパラートと対物レンズをできるだけ近づける。 5 接眼レンズをのぞいて，調節ねじを反対方向に回し，プレパラートと対物レンズを遠ざけながらピントを合わせる。 6 <u>しばりを回して，観察したいものが最もはっきり見えるように調節し，視野の中心にくるようにする。</u> <p>高倍率にするときは</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 <u>見たいものを低倍率の状態で，視野の中央に置く。</u> 2 <u>レボルバーを回して，高倍率の対物レンズにする。</u> 3 <u>しばりを回して，観察したいものが最もはっきり見えるように調節する。</u>

教材について

○本時について

低倍率で葉の全体像を記録させて，その後に高倍率で細部の観察をさせます。生徒に気孔や細胞があることを実感させるために，比較的容易に観察できるトラディスカンチアというツユクサ科の植物の葉を観察させる方法もあります。トラディスカンチアは，色素が薄いので，気孔を見つけやすいつくりになっています。トラディスカンチアは，ホームセンター等で入手できます。

授業の流れ

学 習 活 動 教 師 の 動 き

10分

事象提示

(1) 水蒸気が外に出るための穴や、水の通り道が葉の中でどうなっているかを予想する。

葉の両面をルーペを使って拡大して見せる。

葉の裏に気孔があることを問い掛けて確認し、葉の構造がどうなっていると思うか問い掛ける。

働き掛け I

課題設定 葉の内部のつくりを調べよう

働き掛け II

(2) 方法と準備物の見通しをもつ。

断面を観察して葉の構造を調べることを告げ、顕微鏡を使うことに気付かせる。

25分

観
察

(3) 観察を行う。
※表皮の薄い皮をはがして観察に使用する。
※薄い切片をつくる。何枚か切った中から薄いものを観察に使用する。
※葉のつくりを一つ一つ観察しながら記録する。
※水の通り道以外の葉のつくりもスケッチする。

薄い切片を作ることが難しい生徒には、適切な厚さに切った切片を準備しておく。

技能の見取りを生かして

【顕微鏡の使い方】

・習得不十分な場合には、手順書を利用することを促す。

【スケッチのしかた】

・細い線で記録することや、見るべき対象物を観察の前に問い掛けて確認する。
・手順書を利用することを促す。

(4) それぞれの結果を記録する。

15分

結果の整理

(5) 分かったことをワークシートにまとめる。

分析・解釈

(6) 分かったことを全体でまとめる。
・小さな部屋のようなものがあることを見つける。
・管のようなものが集まっている所を見つける。

結論