

[実験3]

顕微鏡の操作と細胞の観察

材料

オオカナダモ（学名 *Egeria densa*）

目的

- 顕微鏡の正しい取り扱い方を習得する。
- 実長測定をおこない、顕微鏡で観察しているものの大きさを測定できるようにする。
- オオカナダモの葉を顕微鏡で観察し、細胞の基本的な構造を理解する。
- オオカナダモの細胞における原形質流動を観察する。

実験

A. 顕微鏡の操作と実長測定

B. オオカナダモの細胞の観察

【注意】

顕微鏡は教科書・動画・教員の指示に従って正しく
丁寧に扱うこと

実験A 顕微鏡の操作と実長測定

手順

- ① 顕微鏡の電源を入れ、ステージに対物マイクロメーターをセットして観察する。
- ② 両眼で観察することができるように各所を調整する。
- ③ 対物マイクロメーターと接眼マイクロメーターを使用して実長測定を行う。実長測定は全ての対物レンズで行う。
- ④ 実長測定の結果をレポートに見やすい表としてまとめ、実験Bの観察に利用する。

【顕微鏡操作のポイント】

接眼鏡筒の幅・・・両眼で接眼レンズを覗くことができるように幅を調整する。

視度調整・・・接眼レンズ根元の視度調整環を回し、左右の見え具合を揃える。

両眼視・・・左右の視野を意識的に重ね合わせる必要がある。

レボルバ・・・対物レンズの倍率を変える際には必ずレボルバを回すこと。

実験B オオカナダモの細胞の観察

操作

- ① オオカナダモの葉をピンセットで取り、スライドガラスにのせる。葉の裏表を確認しておくこと。
- ② スポイトで水道水を一滴落としカバーガラスをかける。余分な水はキムワイプで吸い取る。
- ③ 異なる2カ所(葉の表vs裏、葉の先端vs基部、若い葉vs古い葉、等)を観察し、それぞれの典型的な細胞を1つずつ大きくスケッチする。
- ④ 葉緑体が移動する時間を測定し、実長測定の結果を踏まえて原形質流動の速度を算出する。

【注意点・ポイント】

- 1カ所の細胞をスケッチしたら教員またはTAに見せ、検印をもらう。検印がない場合は大きく減点する！
- レポートにはそれぞれがどの部位の細胞なのかをわかりやすく記述する。
- 乾燥してきたらスポイトで水を補充する。
- 観察を中断するときは調光ダイヤルを最小値にし、電源を切る。

レポートについて

タイトル 顕微鏡の操作と細胞の観察

目的 教科書等を参考にして簡潔にまとめる

材料 和名: オオカナダモ

学名: Egeria densa ※手書きの場合, **単語ごとに**下線を引く
(繋げてはならない)

なお, タイプする場合はイタリックにして表記する。

方法

実験A 実長測定の手順を簡潔に書く。

実験B プレパレート作成法を簡潔に書く。

結果

実験A 実長測定の結果を見やすい表にまとめる。単位を忘れずに記入する。

実験B オオカナダモの2カ所の細胞をスケッチする。
 それぞれがどの部位の細胞なのか記載した上で2つの細胞にどのような違いがあるのか記述する。

各部の名称および観察して気づいた事柄を余白に記入する。名称の記入には引き出し線を使用すること。

実長測定の結果に基づきスケールバーを記入する。スケールバーの長さは、50 μm や100 μm のように切りのよい値にすること。

原形質流動の速度および方向を記入する。

考察

実験Bで見出した細胞の差異について、その原因・理由・意義などを考えて記述する。

あとかたづけ

使用した実験器具は、70%エタノールとキムワイプで拭く
ただし、顕微鏡のレンズ部分は拭かない

スライドガラス

エタノールとキムワイプで拭き、**各自の専用ケース**へ戻す
※ 破損した場合には教員に申し出て補充すること

カバーガラス

- 専用のカバーガラス捨て容器に捨てる

対物マイクロメーター

- エタノールとキムワイプで拭き、**専用ケース**に戻す

使用済みのオオカナダモ・その他の実験器具

- 実験卓上に置いておく

ゴミ

- 分別して教室両脇後方のゴミ袋に捨てる

顕微鏡

- ① 対物レンズを4倍にする
- ② 調光ダイヤルを最小値にしてから電源を切る
- ③ コンセントを抜き、実験卓上に置いておく

・**レンズは拭かない!**

・**鏡筒はそのままの向きで良い**