

拡大すると
細胞が見える!

**アポロサイエンス
セイタ先生**

今日のテーマ
ミクロの世界の
不思議実験③

ワクトキ実験室 41

ミクロの世界を知るための必需品が
顕微鏡☆ 自由研究にもお薦めのアイ
テムです。家や公園で発見したものを
観察してみましょう。

顕微鏡の選び方

顕微鏡の倍率は10倍～800倍程度。初めて使用する子どもたちにとっては、どんな物を購入したらいいのか分かりづらいですね。
顕微鏡は観察したいものによって、倍率が変わり、値段も変わってきます。右の表を参考にしてください。



* 正立型：サンプルを上から観察する標準的な顕微鏡
倒立型：サンプルを下から観察する顕微鏡

倍率	使用する観察器具	観察できるものの例
1倍	目	毛髪 (0.1ミ程度)
2～5倍程度	虫眼鏡	植物や昆虫の構造
10～20倍程度	双眼実態顕微鏡	ミジンコなどの微生物
50倍程度		昆虫の複眼などの細かい構造
100倍程度		ゾウリムシなどの構造
200倍程度	正立/倒立顕微鏡*	花粉などの構造
400倍程度		ミドリムシなどの構造
800～1500倍程度		細胞や染色体などの構造 (0.2ミ程度)
2000倍～100万倍程度	電子顕微鏡	DNAなど (1ミ～0.1ミ程度)

顕微鏡で観察してみよう

初めて顕微鏡を使用する場合は、10倍～100倍程度の顕微鏡をお薦めします。高倍率になればなるほど扱いが難しく、光の調整などが必要となってくるからです。

使用するもの

- デジタル顕微鏡



実験

まずは身の周りのものを観察してみよう。拡大鏡とは違い、ピント調整が必要です。レンズを上下させ対象物がはっきり見えるように練習しよう。

昆虫の頭や翅、足を観察してみると...

肉眼では見えなかった模様や文字が発見できるよ!



蚊の頭 40倍



蚊はストロー状の針と2本のノコギリ状の針を上下に振動させながら皮膚を切り裂き、針を皮膚の中に差し込みます。蚊の針をヒントに、痛みの少ない注射針が開発されています。

ハエの足 40倍



ハエの足先には細かい毛が生えていて、吸盤の役割をしています。また、足には味覚神経があり、味を感じることができます。前足を清潔に保つために前足をこするのです。

ミツバチの足 40倍



昆虫の足先は鋭いかぎ爪状になっていて、どんなところでも止まることができます。顕微鏡で見ると、細かい毛がたくさん生えていて、感覚器官の役割をしています。

ミツバチの翅 100倍



翅の強度を保つため「翅脈」という筋が入っていて、細かい針状の毛を確認できます。これがあることで空気抵抗を操り、複雑な飛行ができるのです。

★ セイタ先生/子どもたちの科学に対する知的好奇心を育てたいと「アポロサイエンス科学実験教室」を沖縄県内で開講。「なぜ? どうして?」を大切に、楽しい科学実験を通じて考える力を育てている。

次回予告

次回は9月18日付。植物が水を吸うヒミツを顕微鏡で調べるよ。