

顕微鏡を使った実験

○テーマ

ミクロな世界（平成13年9月）

○テーマの特色と概要

身近なモノをいろいろな倍率の顕微鏡を使って観察する。

○演示内容（所要時間）

1. 印刷物を見てみよう (3分)
2. 砂を見てみよう (3分)
3. 水の中を見てみよう (7分)
4. 魚を見てみよう (4分)
5. 植物を見てみよう (4分)
6. いろいろなモノを見てみよう (4分)
7. 人間の体を見てみよう (5分)

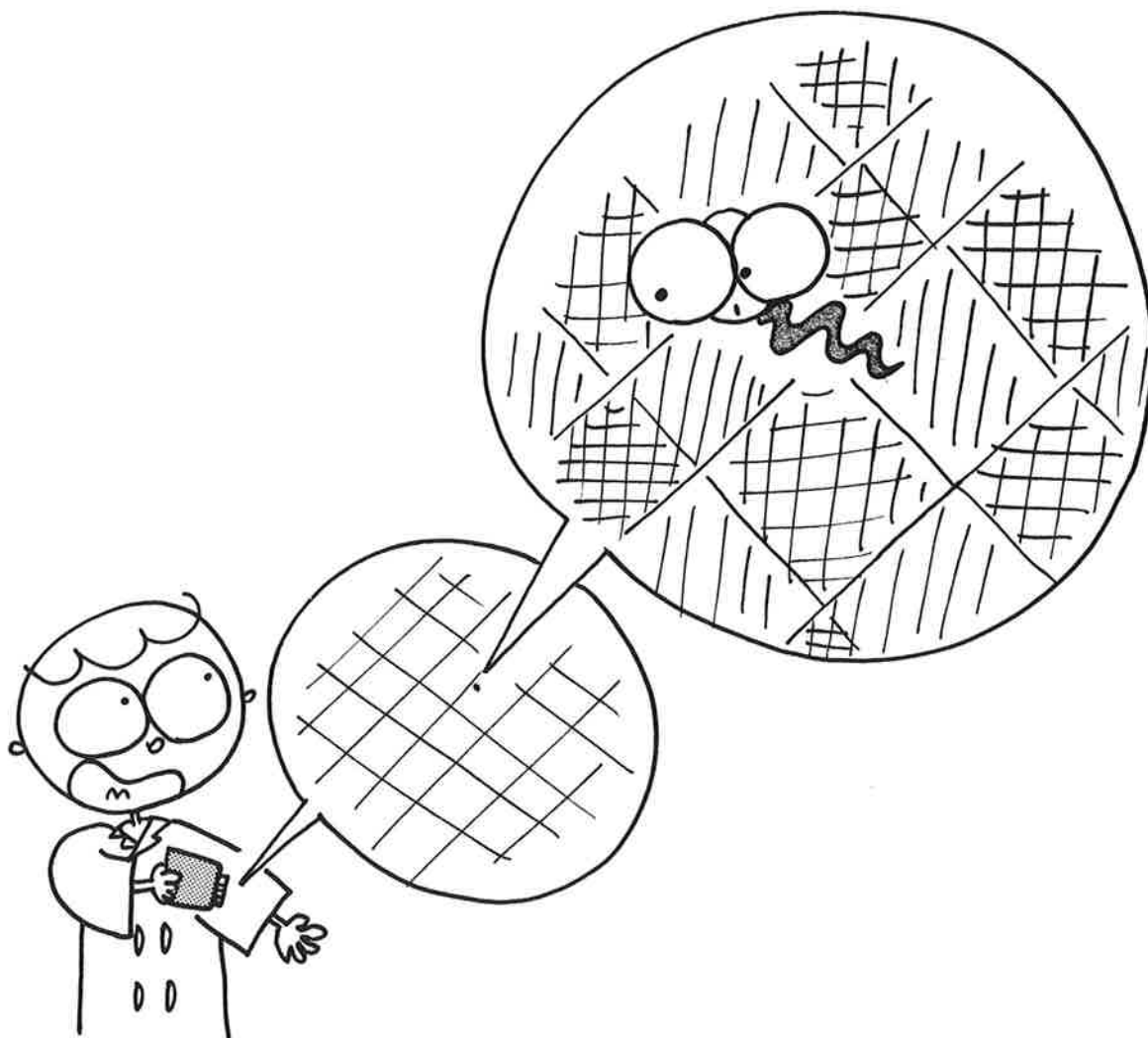
チラシ：簡単な顕微鏡の作り方

（参考文献：サイエンスEネットの親子でできる科学実験工作2 P68

かもがわ出版）

共通実験準備物

ハンディスコープ、顕微鏡、スライドグラス

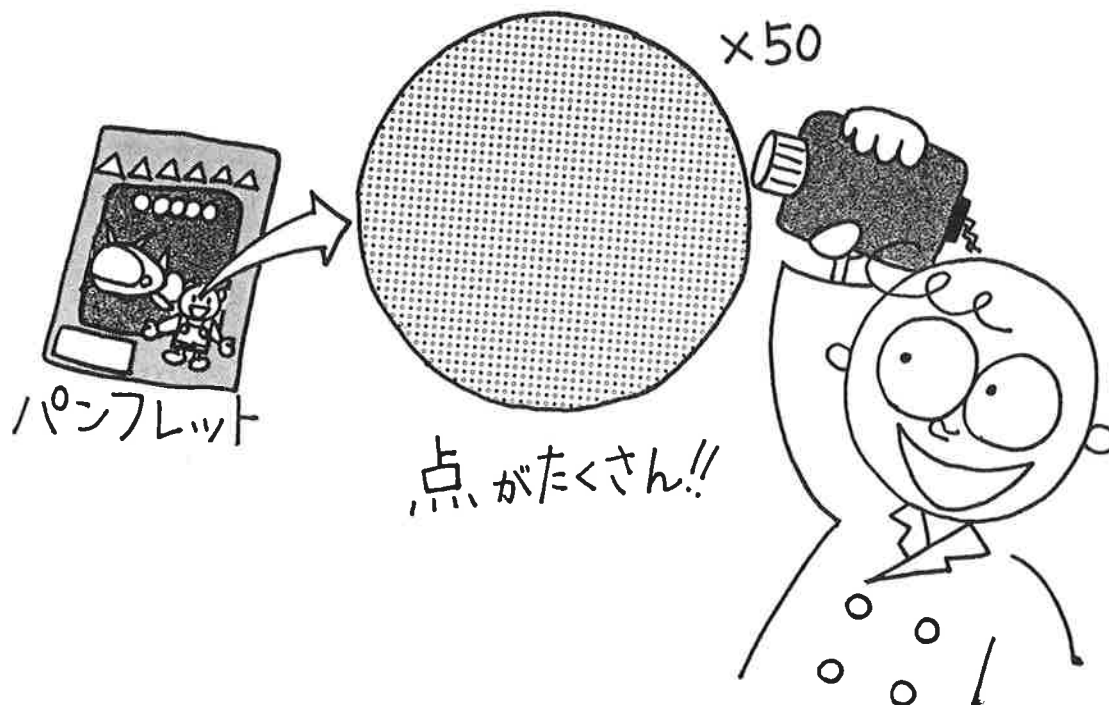


1. 印刷物を見てみよう (3分)

実験準備物 | セロハンテープ、チラシ

動作	台詞	留意事項
①パンフレットを提示	①皆さんは物を大きくして見たことはありますか？今日はいろいろな物を大きくして見ていきたいと思います。	
②ハンデイスコープで観察	②まずは身近な物でパンフレットのような印刷物を大きくして見てみましょう。これはスペースシアターのパンフレットです。しまじろうくんの顔を大きくして見てみましょう。	
③説明	③普通に顔を見てみると、絵の具で塗ったような黄色の顔をしています。大きくしてみると黄色と赤の点でできています。 ④それでは他のところを見てみましょう。口はどうでしょうか？目はどうでしょうか？ ⑤印刷物を大きくしてみると、点がたくさん集まって色が塗られているのがわかりますね。	

実験の概要

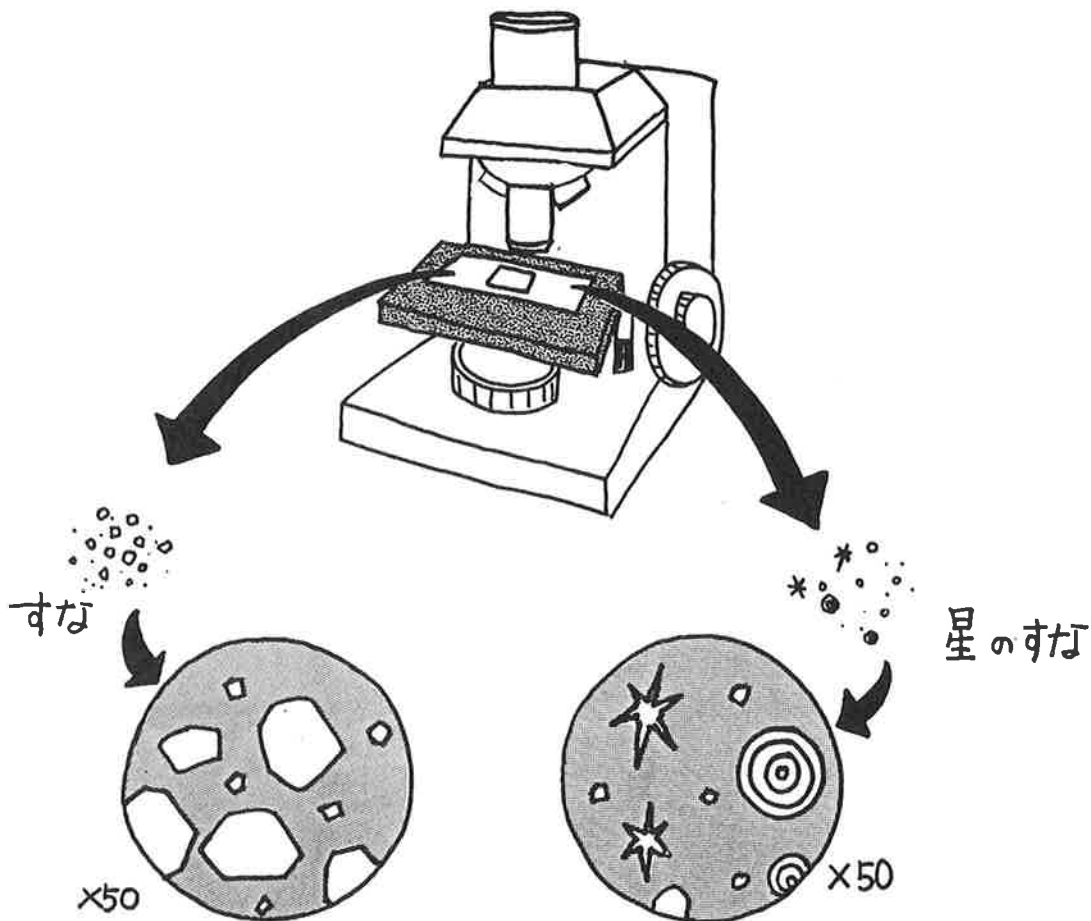


2. 砂を見てみよう (3分)

実験準備物 砂、星の砂

動作	台詞	留意事項
①砂のプレパラートを顕微鏡で観察する (×50)	①これは何だと思えますか?	
②説明	②石? 顕微鏡で大きく見ているんですよ。石を小さくしたものです。	
③星の砂のプレパラートを顕微鏡で観察する (×50)	③そうです、砂です。	
④説明	④それでは、これは何だと思えますか?	
	⑤ヒトデのような物がありますね。これは海の砂、星の砂なんですよ。ヒトデのように見えた物は実は珊瑚なのです。	
	⑥実際の物を見てみると、こんなに小さいのですね。	

実験の概要

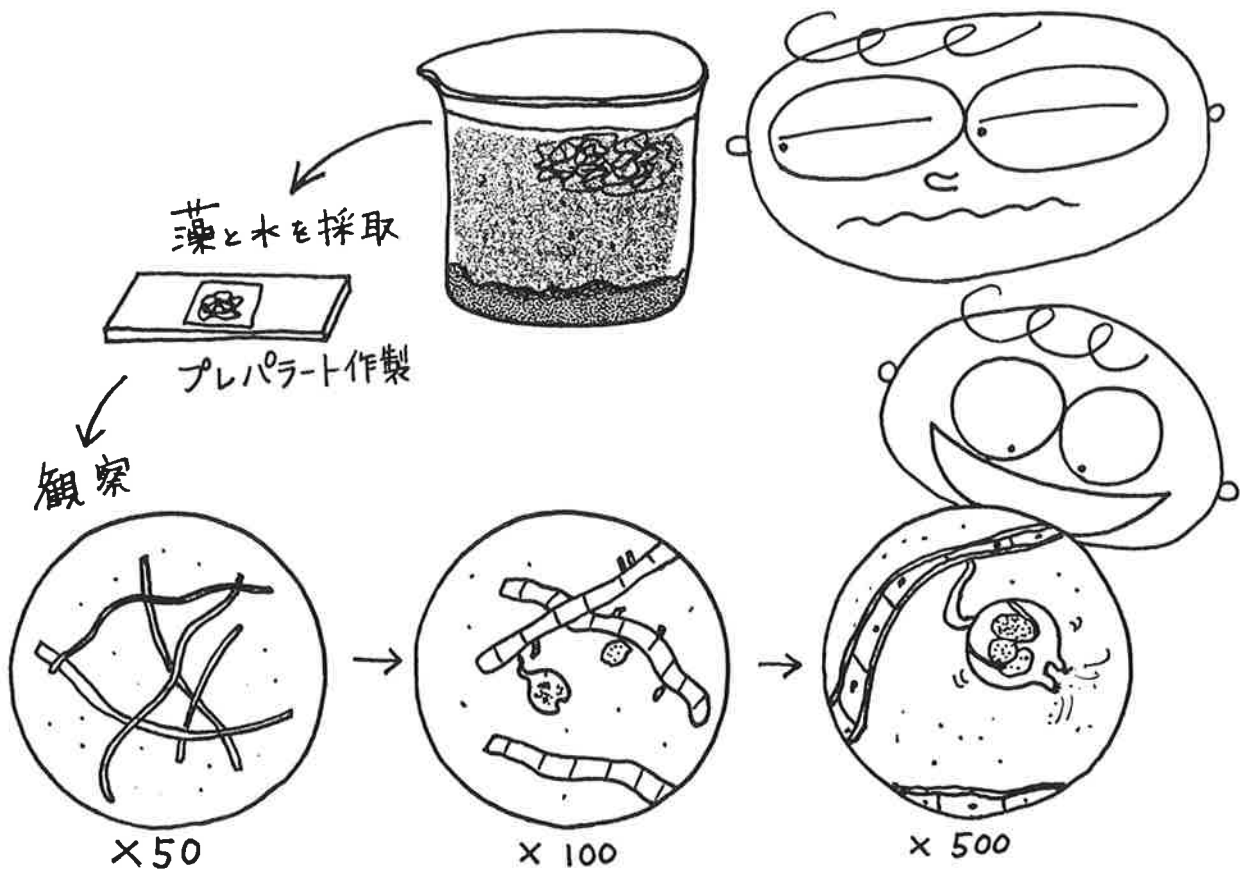


3. 水の中を見てみよう (7分)

実験準備物 | カバーガラス、ピーカー、スポイト、ピンセット、キムワイフ

動作	台詞	留意事項
①ハンデイスコープで撮影	①それでは水の中も見てみましょう。水の中に藻がありますね。もっと大きくして見てみましょう。	ホールスライドグラスに藻と水を採取し、プレパラートを作成
②顕微鏡で観察 (×50)	②今、50倍で見っていますが、100倍にして見てみましょう。藻の周りに何かついていますね。今度は500倍にして見てみましょう。	
③顕微鏡で観察 (×100)	③何か生き物が見えますね。もう少し探して生きましょう。	
④顕微鏡で観察 (×500)	④泥や藻などが生えている水の中にも、大きくして見ていくと、いろいろな形の生き物などを観察することができます。とても神秘的ですよ。	
⑤説明		

実験の概要



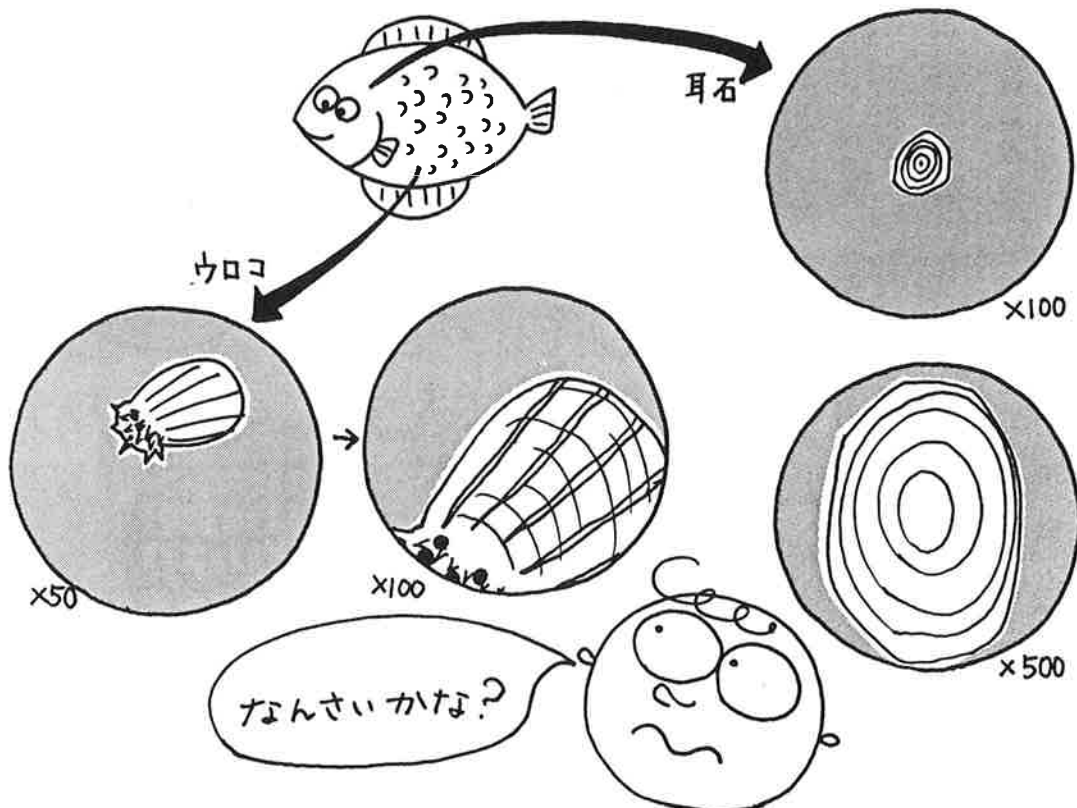
4. 魚を見てみよう

(4分)

実験準備物 鱗プレパラート、耳石プレパラート

動作	台詞	留意事項
①鱗のプレパラートを観察 (×50)	①水の中を見ましたが、今度は水の中にすむ魚を見ていきましょう。これは魚のどの部分だと思いますか?	
②顕微鏡の倍率を上げ、観察 (×100)	②鱗なんですよ。魚の種類によって鱗の形は違います。もっと大きくして見ていきましょう。	
③説明	③100倍にしてみましょう。よく見ると木の年輪のような模様が見えますね。実は鱗の模様も年輪と同じように魚が何歳かをしるしているのです。もう一つ魚には年齢をしるしている物があります。魚の体の中にある耳石という物です。	
④耳石のプレパラートを観察 (×50、×100、×500)	④耳石を見てみましょう。50倍、100倍、500倍。模様がみえてきました。鱗は傷ついたり、はがれたりするので正確な年齢を知るのは耳石を調べる方がいいようです。	
⑤説明		

実験の概要



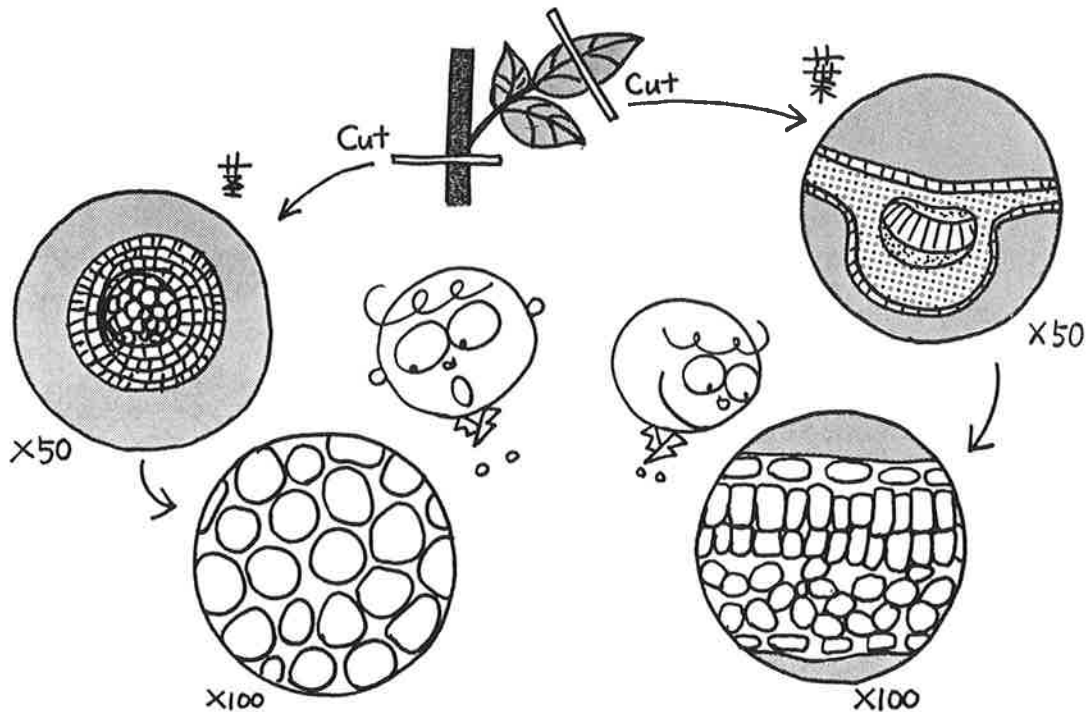
5. 植物を見てみよう

(4分)

実験準備物 | 茎プレパラート、葉プレパラート

動作	台詞	留意事項
①茎のプレパラートを顕微鏡で観察 (×50、×100、×500)	①さあ、水の中からでて今度は植物を見てみましょう。これは植物のどの部分だと思いますか？これは茎の部分です。たくさんの穴があいているように見えますね。	
②説明	②その中に大きな丸がありますね。何をするとところなのでしょう？ここは根から吸い上げた水が通る道なのです。	
③葉のプレパラートの観察 (×50、×100、×500)	③それでは葉を見てみましょう。これも茎と同じように、たくさんの穴があいたような形をしていますね。あれ？ちょっと見てくださいこちらの方とこちらの方の形が違いますね。1枚の葉っぱなのに、丸と長四角の形の細胞を見ることができます。	
④説明	④植物もそれぞれの部分を大きくしてみても、いろいろな発見ができますね。	

実験の概要

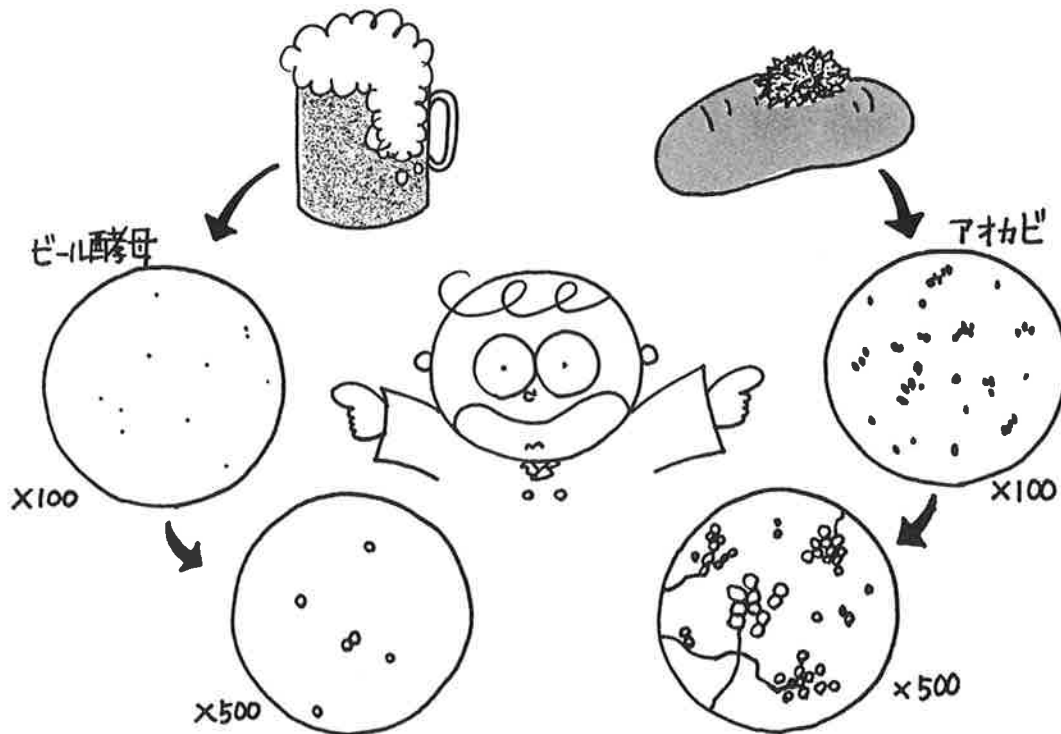


6. いろいろなモノを見てみよう (4分)

実験準備物 | ビール酵母プレパラート、アオカビプレパラート

動作	台詞	留意事項
①ビール酵母のプレパラートを顕微鏡で観察(×50、×100、×500)	①普段見ることができない物も見ていきましょう。 ②これは何かわかりますか？お父さんがよく飲むビールを作りだしているビール酵母です。もっとよく見てみましょう。 ③これがおいしいビールを作っているものなのですね。	
②アオカビのプレパラートを顕微鏡で観察(×50、×100、×500)	④今度はこれ、何かわかりますか？これは食べ物などに生えるカビです。カビにもいろいろありますがアオカビというカビです。 ⑤同じように見える物でも、人がおいしく食べれる物を作り出す物もいれば、食べられなくする働きをする物もいるのですね。	

実験の概要



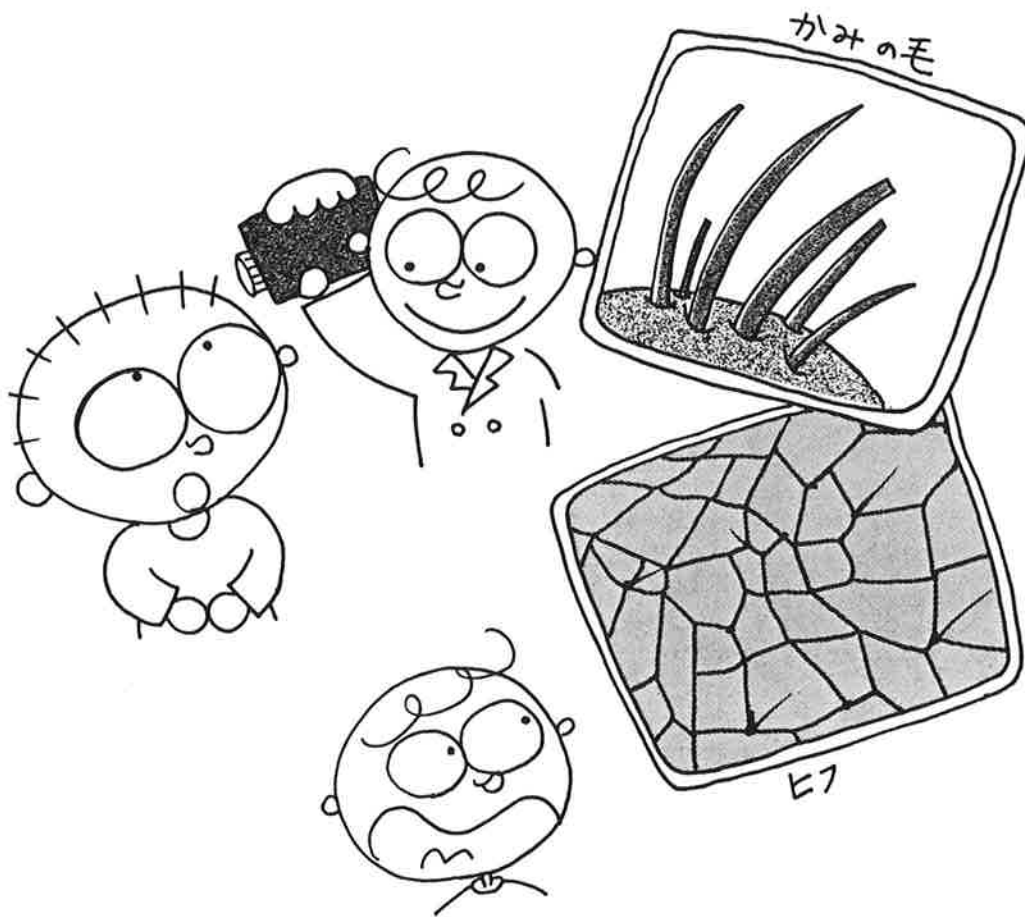
7. 人間の体を見よう

(5分)

実験準備物

動作	台詞	留意事項
①参加者を求める	①いろいろな物を顕微鏡で見てきましたね。今度は人の体を顕微鏡で見てください。どなたか手伝ってくれる方はいませんか？	
②ハンデスコープで参加者の頭を観察	②どこを見てみましょうか？頭を見てみましょう。	
③ハンデスコープで参加者の手を観察	③50倍で観察していきましょう。髪の毛の生えている様子が観察できます。	
④説明	④今度は手を見てみましょう。皮膚の様子がよく見えますね。	
	⑤常に見ている物でも大きくして見ると、感じ方が違ってきますね。	

実験の概要



9月

サイエンス・ショーのご案内

なにをするの？

9月1日(土) ~ 9月30日(日)

「ミクロな世界」

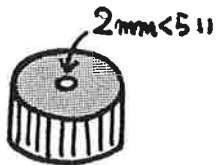
普段^{ふだん}みているのもでも大きさが違^{ちが}うと、みえ方^{かた}が変^かわってくる。
今^{こん}回はいろいろ^{かい}な物を大き^もくみていきましょう。き^かっと物^{もの}のみかた^かが変^かわるはず。

けんぴきょうを作^{つく}ってみよう!

くよういする物>

・ペットボトル ・きり ・セロハンテープ ・はさみ

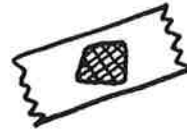
①ペットボトルのふたに、
きりであなをあける



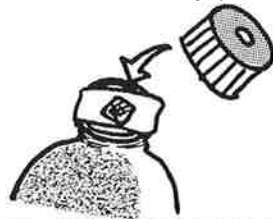
②ペットボトルを切る



③セロハンテープに
みたい物をはる



④ペットボトルにはり、ふたをする



⑤あな^{すいてき}のところ^{すいてき}に水滴^{すいてき}を落とす



さあ、ふたの開閉^{かいへい}でピントをあわせて
みてみよう

じかんは？

- 第1回 11:10 ~ 11:40
(平日は団体入館者がある場合のみ)
- 第2回 1:30 ~ 2:00
(平日は団体入館者がある場合のみ)
- 第3回 3:00 ~ 3:30

ばしょは？

サイエンス・ラボ
(プレイエリア1階プレイザウルス横)
でおこないます。