

マイクロメーターの使い方



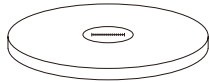
SOIL-SHOP実験室

【目的】 マイクロメーターの使用法に習熟する。

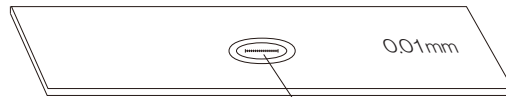
【材料】 []

【準備】 顕微鏡・プレパラート・接眼マイクロメーター・対物マイクロメーター

(接眼マイクロメーター)



(対物マイクロメーター)



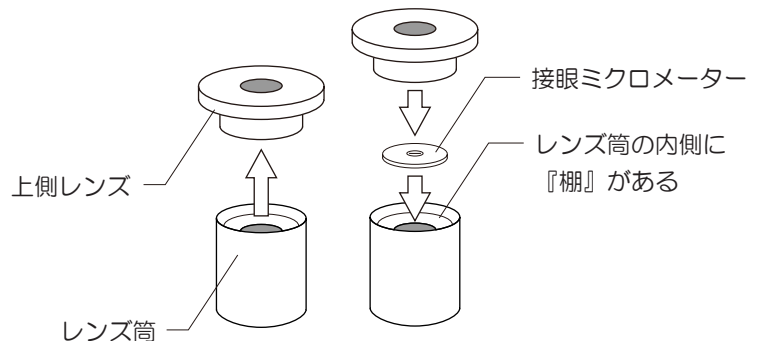
1目盛=10 μ m (1/100 mm)

【方法】 《マイクロメーターの使い方》

1. 接眼マイクロメーターをセットする。

- ① 接眼レンズの上側のレンズをはずす。
- ② 接眼マイクロメーターをレンズ筒の中へ入れる。
- ③ 上側のレンズをレンズ筒にねじ込む。

(強く締め付けない)

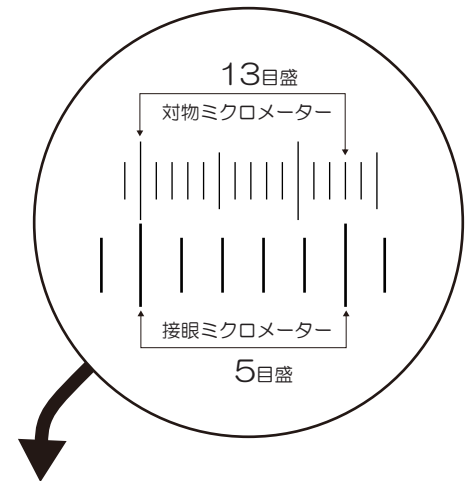


2. 対物マイクロメーターをセットする。

- ① 対物マイクロメーターを、ステージの上にセットする。

3. 接眼マイクロメーターの1目盛の長さを決定する。

- ① 対物マイクロメーターの目盛にピントを合わせる。
(接眼マイクロメーターの目盛は、ピントに関係なくはっきり見える。)
- ② 接眼マイクロメーターを回して、両方のマイクロメーターの目盛が平行になるようにする。
- ③ 接眼・対物マイクロメーターの目盛が一致している所(右図中↓)を2箇所さがし、その間の目盛の数をそれぞれ数える。
- ④ ③から接眼マイクロメーター1目盛の長さを計算する。



(右図の場合) 接眼マイクロメーターの1目盛の長さ \times 5 = 対物マイクロメーターの1目盛の長さ (10 μ m) \times 13

$$\text{接眼マイクロメーターの1目盛の長さ} = \frac{13}{5} \times \text{対物マイクロメーターの1目盛の長さ (10}\mu\text{m)} = 26 [\mu\text{m}]$$

- ⑤ 規定の倍率ごとに、③・④を繰り返し、接眼マイクロメーターの長さを計算する。

4. 試料を計測する。

- ① 接眼マイクロメーターはセットしたまま、対物マイクロメーターの代わりにプレパラートをセットする。
- ② 接眼マイクロメーターの目盛を利用して試料を計測する。
(※ 対物マイクロメーターの上に試料をのせてはならない)



【観察】 ※ (1) → (2) → (3) の順に作業する。

(1) 接眼マイクロメーターの1目盛の長さを求める。

接眼レンズの倍率	×10		×15	
対物レンズの倍率	×10	×40	×10	×40
接眼マイクロメーター 1目盛りの長さ [μm]	[μm]	[μm]	[μm]	[μm]

(2) 計測する。

試料名・計測部位			
観察時の倍率（総合倍率）			
接眼マイクロメーター [目盛り]	[目盛り]	[目盛り]	[目盛り]
計測値 [μm]	[μm]	[μm]	[$\mu\text{m}/\text{秒}$]

(3) 試料をスケッチする。

試料名	試料名

※1 視野の縁を丸く描く必要はない。 ※2 輪郭は1本の実線で、濃淡は細かい点を密に描くことで表現する。

【考察】

① 対物マイクロメーターだけでは計測できないのは何故か？

(たとえば、対物マイクロメーターの上に直接試料を乗せても、正確に計測することはできない。)

② 高倍率にすると、接眼マイクロメーターの1目盛の意味する長さは、どの様に変化するか？

※ 今回の実験・観察で気付いたことや、新たな疑問を書き出す。