

レーウェンフック式

スマホ86顕微鏡 (光学約86倍)

★レンズは高精度光学ガラスを使用した4mmのボールレンズです。

★スマホデジタルズーム使用時 約86~344倍

- スマホやタブレットで観察しながら写真やムービーが撮影できます!
- みんなで一緒に見られるので楽しく、興味や関心が大きく高まります。

●セットアップイメージ

光拡散板

※光源の種類によって使用の有無を選択して下さい。

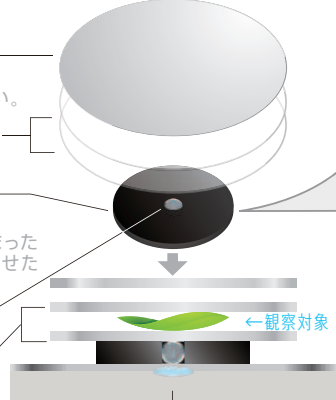
円型プレパラート (カバー用PET)
(割れにくいPET樹脂)

レンズブラケット
(粘着特殊ラバー)

※ゴミやホコリで粘着力が弱まった場合は水やアルコールを含ませた布で拭いて下さい。

ボールレンズ (約86倍)
(高精度光学ガラス)
(観察対象をはさむ)

※スマートフォンやタブレットの前面カメラの上に取り付けます。
(背面カメラにも装着可能)



直視でも観察できます!

※焦点距離がとても短いので、レンズに目をできるだけ近づけてみて下さい。

★この顕微鏡で見ても楽しめるもの

植物の細胞やミジンコなどの微生物、も類、クマムシ、昆虫や蝶などの羽、花の雄しべ・雌しべ、メダカなどの卵、魚のうろこ、果物や野菜の切断面、人のほほの細胞、髪の毛、紙や布など繊維、岩石、塩・砂糖・七味などの調味料、結晶 など

微生物

植物細胞

黒雲母

写真やムービーを撮って新しい“楽しい”を見つけよう!

※使用機器によってピントの合う位置が異なる場合があります。その場合はプレパラートを少し浮かせるなどしピント調整を行って下さい。



●ボールレンズの取り付け方

- ①机などの平らなところに柔らかい布などを敷きボールレンズを置きます。
- ②ボールレンズの上からレンズブラケットの穴に押さえるようにしてはめます。



[注意] レンズが汚れるのを防ぐためレンズに直接手を触れないようにして下さい。

※レンズに指紋や汚れがついてしまった場合は水やレンズクリーナーなどのアルコールを含ませた布で軽く拭いて下さい。



アントニ・ファン・レーウェンフック

Antonie van Leeuwenhoek (1632-1723)

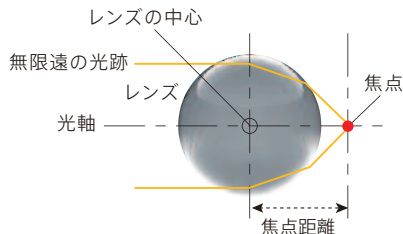
ロバート・フックが発明した、凸レンズを用いた顕微鏡は、数十倍の倍率をもっていましたが、微生物や細かな動物の細胞などを見ることはできませんでした。

この凸レンズの顕微鏡とはまったく異なる構造を持つ高倍率の顕微鏡を発明したのが、オランダの科学者レーウェンフックです。

人の目の焦点距離は25cm程度までと言われ、これより近くなるとピントがボケてしまいます。これと同様、凸レンズもその曲率(曲がりぐあい)や素材によって屈折率(光を屈折させる度合い)に限界があるため、一定の焦点距離が発生します。

レーウェンフックは、焦点距離がより短くなるよう、複数の凸レンズの代わりに曲率の極端に高い球状のレンズを使いました。また、直径が小さくなるほど拡大率が上がるため、1mm程度のレンズを使うことで、約270倍という高倍率を実現したのです。

この発明により、レーウェンフックは細菌などの微生物や、赤血球、水中の原生生物などをはじめて観察することに成功し、「微生物学の父」と呼ばれることになりました。



[仕様]

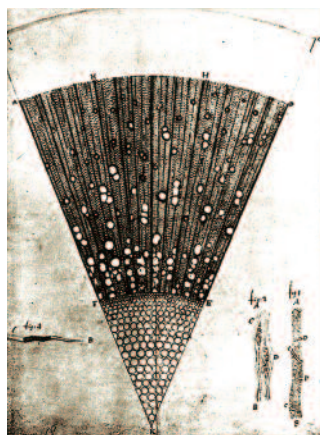
- 外径: 4φ (±0.05mm)
- 焦点距離: 2.9mm (±2%)
- 真球度: ±0.05mm
- 表面品質: MIL60-40
- 設計波長: 587.6nm
- 屈折率: 1.51680 (BK7)

▲ボールレンズの焦点とスマホ86顕微鏡用レンズの仕様

※「ボールレンズ」「プレパラート」のみの販売も行っております。詳しくはリランフェート (www.enfete.net) まで。



▲初期レーウェンフック型の顕微鏡 (複製)
©Jeroen Rouwkema



▲レーウェンフックによる顕微鏡観察スケッチ
「トネリコ属の木質部」