

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

●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)

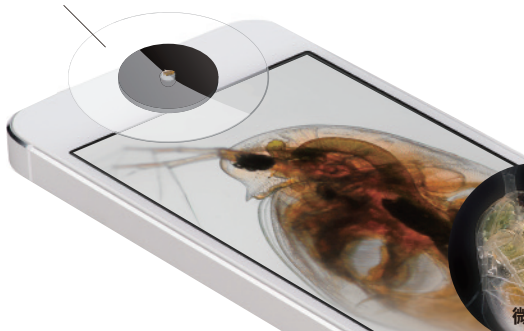
レンズブラケット
(粘着特殊ラバー)

※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)

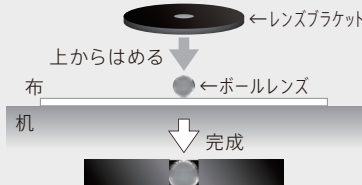
(観察対象をはさむ)

※スマートフォンやタブレットの
フロントカメラの上に取り付けます。
(メイン(背面)カメラにも装着可能)



●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。



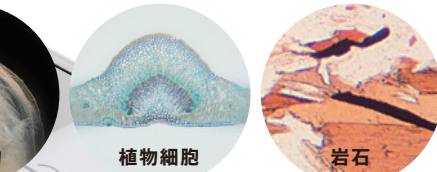
[注意] レンズが汚れるのを防ぐためレンズに
直接手を触れないようにして下さい。

※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。

ムービーや写真を撮って 新しい“楽しい”を見つけよう!

★この顕微鏡で見て楽しめるもの

植物の細胞やミジンコなどの微生物、カマシ、昆虫、
鳥や蝶などの羽、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



スマホ86顕微鏡は今までにない特徴を持ったスマホ顕微鏡です。



鮮明画像が得られる
液浸対物レンズ対応



直視観察も可能
焦点距離がとても短いので
できるだけレンズに目を
近づけて観察してください。



既存プレパラート
もそのまま観察

- ① スマホカメラにつけるだけで光学86倍 (デジタルズーム約86~344倍) の顕微鏡になります。
- ② 野外で自然観察しながら、生き生きとした微生物の生態を簡単に観察できます。
- ③ スマホやタブレットで観察しながらムービーや写真を撮影 — そのままSNSでシェアできます。
- ④ スマホ顕微鏡で唯一、画像が鮮明になる「液浸対物レンズ」が使用できます!
- ⑤ 今までの顕微鏡ではできなかった自由な照明が可能 — ドラマチックな画像・映像表現ができます。
- ⑥ 片手で操作しやすい円型プレパラート — 動き回る微生物を追っ追っしながらピント調節できます (手動)。
- ⑦ フロントカメラ・メインカメラ対応、直視観察可能、既存プレパラートもそのまま観察できます。
- ⑧ みんなで一緒に観察! — 楽しみながら興味や関心を引き出すことができます。



アントニ・ファン・レーウェンフック

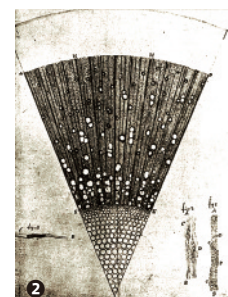
Antonie van Leeuwenhoek (1632-1723)

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。

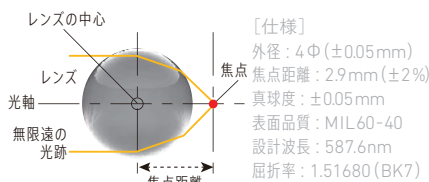
この凸レンズの顕微鏡とはまったく異
なる構造を持つ高倍率の顕微鏡を発明
したのが、オランダの科学者レーウェ
ンフックです。

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。



- ① 初期レーウェンフック型の顕微鏡 (複製) ©Jeroen Rouwkema
- ② 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」



▲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。

※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。