

顕微鏡でスマホ撮影する際のアダプターについて

全国一斉ウニの発身体験 2023 年度冬のオンライン報告会で受けた質問とその回答集です。

接眼レンズにスマートフォンやタブレットのカメラレンズを直接つけても良い写真は撮れません。これは、顕微鏡が人間の目の網膜上に像を結ぶように設計されているからです。結像面を人間の眼球分くらいの距離だけ離すと画面上に正しい像が結ばれます。この距離を維持しつつ手振れを防ぐためには市販の望遠鏡・顕微鏡用のスマホアダプターも利用できますが、ここではそれ以外の情報をまとめました。

質問:三輪田学園 青木先生より

顕微鏡での写真を撮る方法についてです。私はスマホや iPad を光学顕微鏡や実体顕微鏡のレンズに当てて写しているのですが、この場合、ピッタリくっつけると上手くいかず、浮かせて当てる必要があります。これが至難の業で、呼吸をただけで画面が真っ黒になったりして、ここぞという時にいい写真を逃してしまいます。皆様は、どのような方法で撮影をなさっていますか？ 何か良い方法や良い道具がありましたら、ご提案ください。

回答 1:修猷館高校 清水先生より

本校では生徒用顕微鏡全てにペットボトルキャップに穴を空けたものを準備しています。15 倍の接眼レンズにフィットします。スマホをぴったり当てるとピントが合います。最近のスマホレンズが複数有るタイプのものも、どうにかして撮影しているようです。

実体顕微鏡には片方の接眼レンズに紙の筒を入れて距離が取れるようにし、スマホを当てて撮影しています。福岡教育大学で使われていたものを数年前の九州高等学校理科研究発表大会実験実習部会で紹介しました。



①ホルダーを鏡筒にぶら下げて準備しています



②15 倍の接眼レンズに設置したところです。



③ホルダーのみです。穴はコルクボーラーを熱して押しつけて開けました。ひも用の穴は千枚通しを熱して。大きく開けすぎてしまったので紙を貼って 1 センチくらいの穴に調整しています。



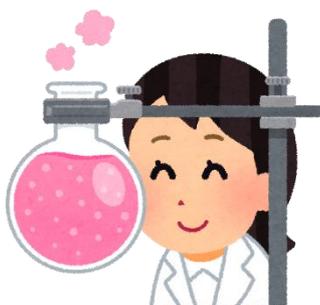
④ナリカで販売されていたホルダーです。スマホレンズに貼り付け、10倍の接眼レンズにくっつけて使います。現在はクリップタイプのものが販売されています。



⑤実体顕微鏡の時のホルダーです。適当に切って丸めた紙筒です。レンズとの空間は2センチくらいです。

回答 2:お茶大 ISE より

ビート板を加工したアダプター(右写真)を作っています。他にも自作アダプターの設計図などの資料があります。詳しくはお問い合わせください。



その他

化学実験用のスタンド(左イラストのような道具)をうまいこと使ってスマホやタブレット端末を顕微鏡の手前に固定している様子の写真が、ウニ実験の”取り組みの様子のわかる写真”で実験報告書に添付されていた例が何件かありました。

この資料に関するお問い合わせ先:
お茶の水女子大学 湾岸生物教育研究所
〒294-0301 千葉県館山市香 11
wangan@cc.ocha.ac.jp
Tel 0470-29-0838

