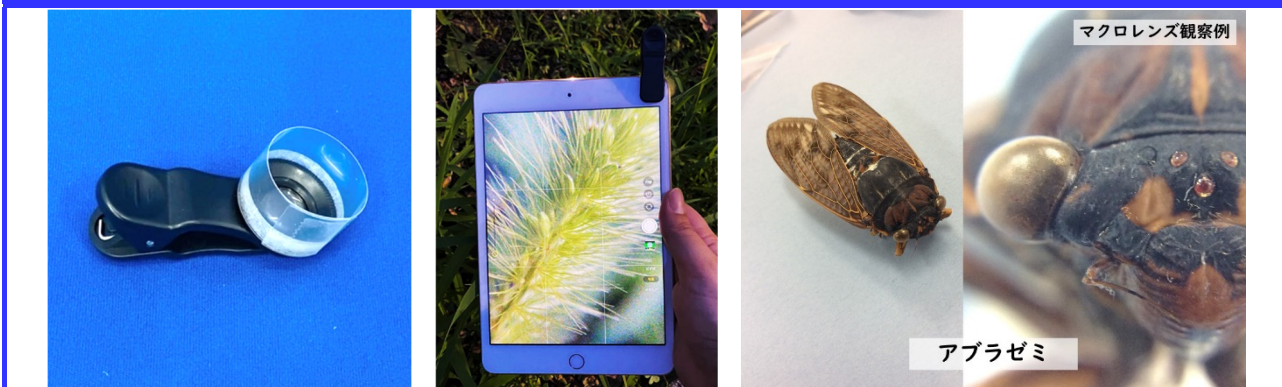


全学年共通 マクロレンズでタブレット顕微鏡観察 けんびきょう かんさつ



単元との関連 小学校3年生～中学校3年生 生命・地球分野の観察など  
 目標 マクロレンズをタブレット顕微鏡として活用し、詳細に観察することで新たな問題を見出したり、問題解決の力を養ったりする

<材料・道具> マクロレンズ（100円ショップなど、商品によって数倍～30倍程度の観察ができる）、15x100mm プラスチックシート（クリアファイルなど）、両面テープ、セロハンテープ  
 観察：iPad・タブレットPC、観察したいもの



<方法>

**【実験①】タブレット顕微鏡の組み立て**

- ・15 x 100 mm プラスチックシート長辺に 5mm 幅で両面テープを貼る
  - ・プラスチックシートを両面テープでマクロレンズに固定する
  - ・セロハンテープでプラスチックシートの外側を固定する
- ※ レンズと観察対象の距離をとることでピントを合わせる  
 ※ 今回は 15mm が最適であったが、製品によって調整が必要



**【実験②】タブレット顕微鏡で観察しよう**

- ・カメラのレンズとマクロレンズの中心を合わせて装着する
  - ・タブレットのインカメラとアウトカメラを観察対象によって使い分ける
- ※ 薄いプレパラートなどはインカメラで、昆虫や植物などの立体的なものを観察するときは、アウトカメラのほうが使いやすい
- ・写真や動画で記録しよう
- ※ ピントが合わないときは、プラスチックシートの高さを調節するとよい  
 ※ 定規を顕微鏡で見ると約何倍で観察できているかわかる



**【発展】ピントを合わせられるように改造しよう**

- ・10 x 100 mm のプラスチックシート 2 枚を用意
  - ・1 枚目は両面テープでマクロレンズに固定する
  - ・2 枚目は 1 枚目の上からきつめに巻いてセロハンテープでとめる
- ⇒ 2 枚目を上下させることで、観察対象とレンズの距離を変えて、はっきり見えるところを探す。







雨水の行方と地面の様子



火山灰（鳥取県大山）



塩化アンモニウムの再結晶

