

顕微鏡としての iPad の活用

[目的]

iPad を使って微小な動物や植物を観察し、多様な生物がいることを学習する。

[対象生徒]

本校 中学部 A B

対象生徒	視力
A	右 0 左 0.3
B	右 0 左 0.03

[使用したアプリ]

カメラ

[iPad mini で観察できるように]

学研ステイフルのスマホ de 顕微鏡を活用した。これは、スマホを台の上に乗せるだけで、2倍～80倍まで拡大が可能になる装置である。現在販売されているものは100倍まで拡大が可能である。(写真1参照)

このスマホ de 顕微鏡をより大きな画面で観察できるように iPad mini で観察できるようにスマホ de 顕微鏡に板などを取り付けた。(写真2参照)



写真1 スマホ de 顕微鏡の写真

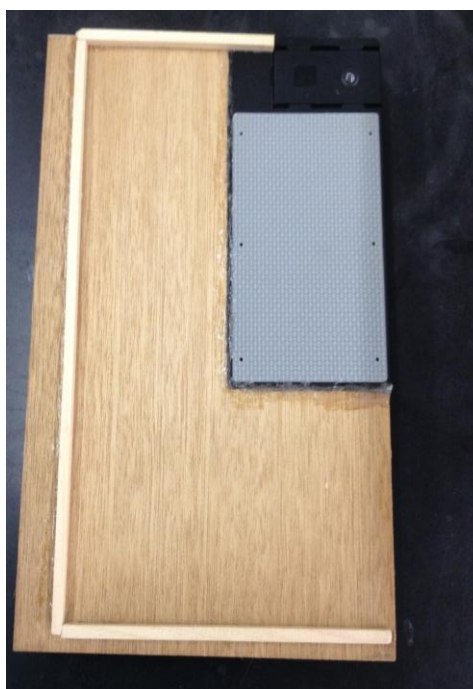


写真2 板を取り付けた様子

[実際に観察した写真の例]

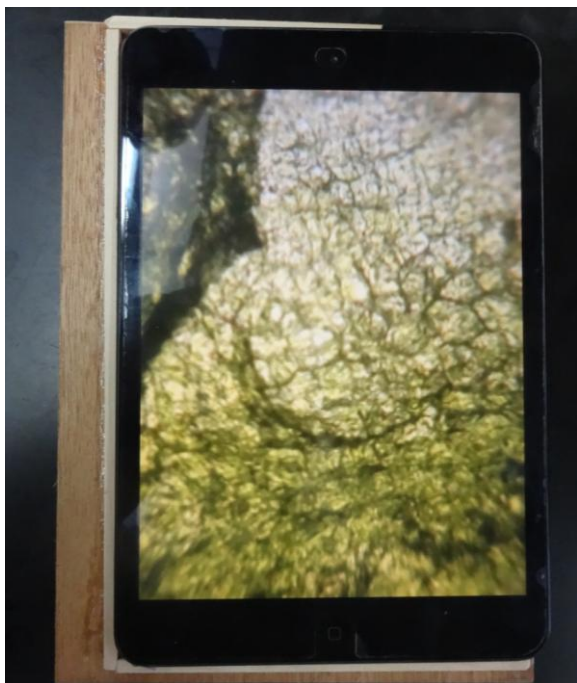


写真3 植物の細胞

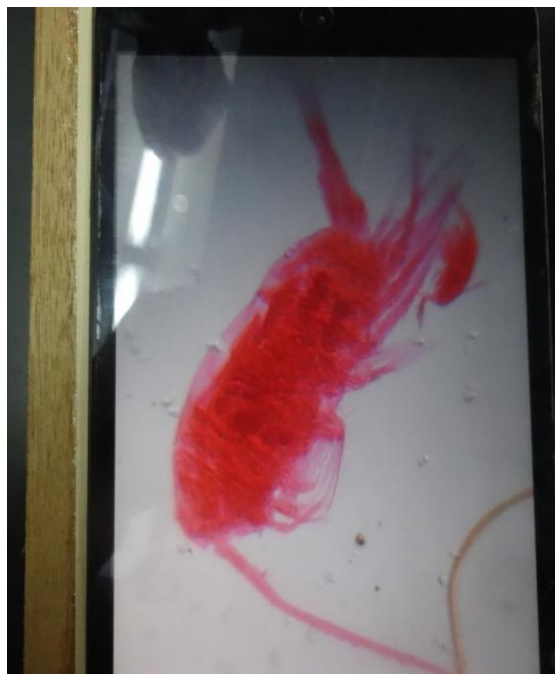


写真4 ケンミジンコ



写真5 エビの幼生

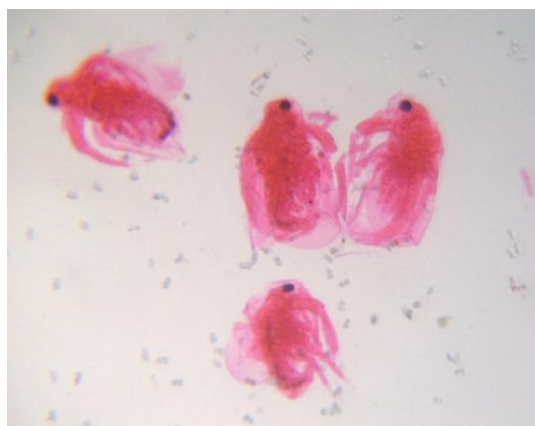


写真6 ミジンコ

[生徒の感想]

「何これ！植物の中に丸い囲いがある。触ってもわからなかったけど、そんなつくりになっているんや。」「ミジンコには目がついてる。どれも一つしかないけど、人間みたいに目は二つないのかな。」「ケンミジンコはミジンコとちがって目が無いの？しっぽみたいなのも出てるな。」「これ、エビの幼生？足が長いからクモみたいやん。これが小さいころの状態なんや。」

今まで見たことがなかった小さい世界を体験して、興味深く観察していた。

[通常の顕微鏡と違う点]

・プレパラートを動かすとき上下左右逆にならない。iPad の画面で表示されている動かしたい方向とプレパラートを動かす方向が同じであるため、感覚的に操作しやすい。

・ピントを合わせる作業で、細かい微調整は iPad のカメラ機能で自動で行ってくれるので、細かなピント調整が苦手な生徒でも操作しやすい。

[まとめ]

今回の観察方法でも十分な観察結果が得られた。生徒によって、プレパラートの位置調整など補助が必要なところもあったが、生徒が主体的に機器を操作して観察行うことが可能であった。実際の顕微鏡を使うか、今回の観察方法を用いるかは、生徒の実態に合わせた使い分けが必要である考える。