

投稿類別:自然領域

篇名:
小小世界

作者

陳好恩。私立慈濟大學附屬高級中學附設國民小學部。二年級一班
呂宜孺。私立慈濟大學附屬高級中學附設國民小學部。二年級一班

指導老師:

陳信明 老師
林芳邑 老師

壹●前言

一、研究動機

為何大人們總是告訴小孩子，吃飯前一定要洗手！那摸過公園池塘的水，一定要洗手嗎？

二、研究方法

(一)拿國中姊姊國一上自然課本，看顯微鏡的相關內容有那些。

(二)國一上自然課本洋蔥的構造，看得到嗎？

(三)到家中附近公園採集池水。

(四)觀察水中世界。

三、論文大綱

(一)手機顯微鏡簡單介紹。

(二)洋蔥的觀察過程。

(三)水中世界觀察。

貳●正文

一、手機顯微鏡簡單介紹。

手機顯微鏡如圖 1 是從科學影像 [scimage](http://scimage-tw.blogspot.tw/) <http://scimage-tw.blogspot.tw/> 網站取得，每個小朋友皆有一台手機顯微鏡可以觀察使用。手機顯微鏡需搭配照相手機。

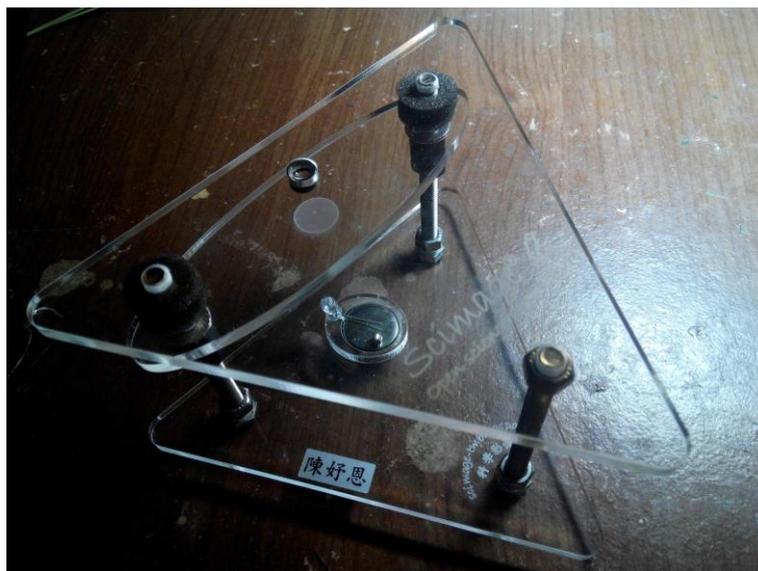


圖 1.手機顯微鏡

透過國中課本自然與生活科技一上(教育部國審第 1516 號)第 1 章 33 頁圖 2.光學顯微鏡可見範圍。可知道光學顯微鏡可以看到 100 奈米大小的生物、細胞…。

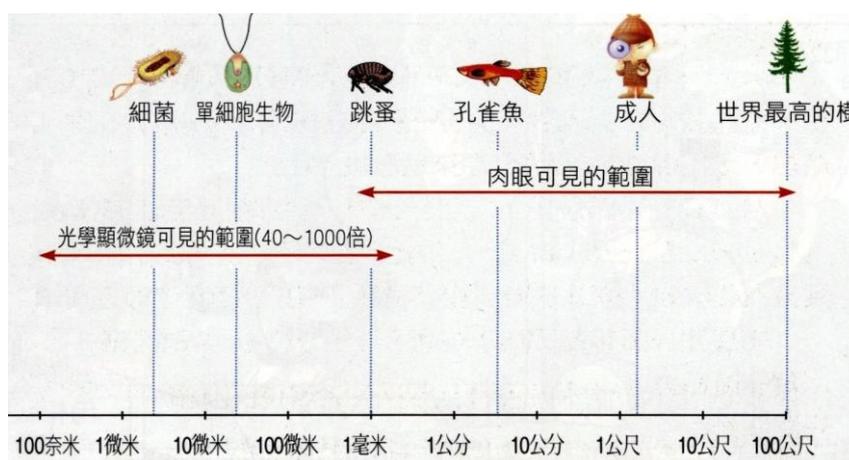


圖 2.光學顯微鏡可見範圍(資料來源: 自然與生活科技一上)

二、洋蔥的觀察過程

依據國中課本自然與生活科技一上(教育部國審第 1516 號)，課本第 42 頁活動 2-1 細胞的觀察提到的洋蔥構造，我們真的看到了。圖 3-1、圖 3-2、圖 3-3 是使用不同 LED 燈看的照片。我們想說用不同顏色 LED 燈照會不會有不同，結果除了顏色不一樣，我們看不出來哪邊有不一樣。

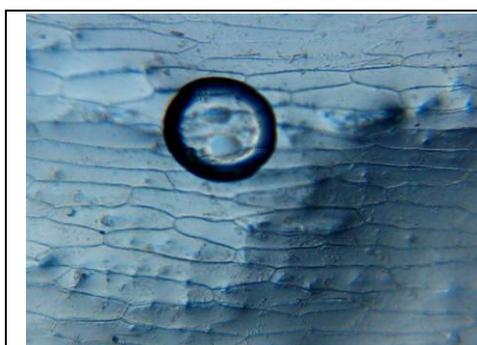


圖 3-1 手機顯微鏡拍的白光 LED



圖 3-2 手機顯微鏡拍的橙色 LED

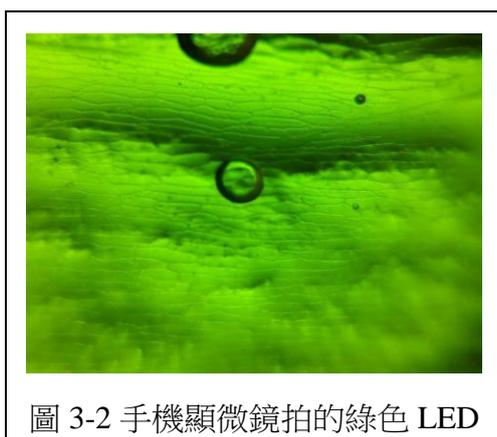


圖 3-2 手機顯微鏡拍的綠色 LED

三、水中世界觀察

漢聲雜誌出版的水中小世界一書，封面就是水蚤。裡面介紹了許多水中生物，書本提到浮游生物是一種非常小的生物，一滴水裡就會有很多很多。第 1 次看到水中生物-水蚤，大家都覺得很興奮。依據維基百科介紹，水蚤（屬名：*Daphnia*），又稱「魚蟲」，是一種生活在水中的浮游生物，體長介於 0.2 毫米至 5 毫米之間。時常用於魚食之用途。

圖 4 是我們用手機拍的水蚤照片。可以看到他有眼睛，但是找不到有討論水蚤眼睛的資料。



圖 4.手機顯微鏡拍的水蚤

參●結論

一、摸過公園池塘的水後一定要洗手。

(一) 載玻片上的一小滴水底下的生物超多，讓不小心掉在水裡受傷的我趕緊回家用乾淨的水清洗傷口，趕緊洗澡及換衣服。

(二) 水中生物跑得太快，來不及用顯微鏡追蹤。用衛生紙一下子就把水吸乾，這時要去找水中生物就找不到。

(三) 載玻片上放一小滴水，再壓一片載玻片上去，我們以為會壓死水中生物，結果是不會。另外，這樣子也比較好觀察水中世界，因為水滴高度都會黏到鏡頭。

二、水蚤有眼睛耶，它的眼睛跟人類眼睛有一樣的功能嗎？

(一) 我們觀察水蚤的時後，看到水蚤有眼睛，覺得很好玩，這跟人類眼睛有一樣功能嗎？我們還沒找到相關資料有討論這個。

(二) 從別的文獻發現，水蚤也有心跳。

三、姐姐國中自然課本，我也看得懂。

有了手機顯微鏡，姐姐國中自然課本，我也看得懂。可是一般顯微鏡我們還是不會操作。

肆●引註資料

(1) 漢聲雜誌。水中小世界。英文漢聲。

(2) 翰林出版。自然與生活科技一上。翰林出版。

(3) 光復書局。光復科學圖鑑 3 顯微鏡觀察。光復書局。

(4) 手機顯微鏡。<http://scimage-tw.blogspot.tw/>。科學影像 scimage。

(5) 維基百科。<http://zh.wikipedia.org/zh-tw>。