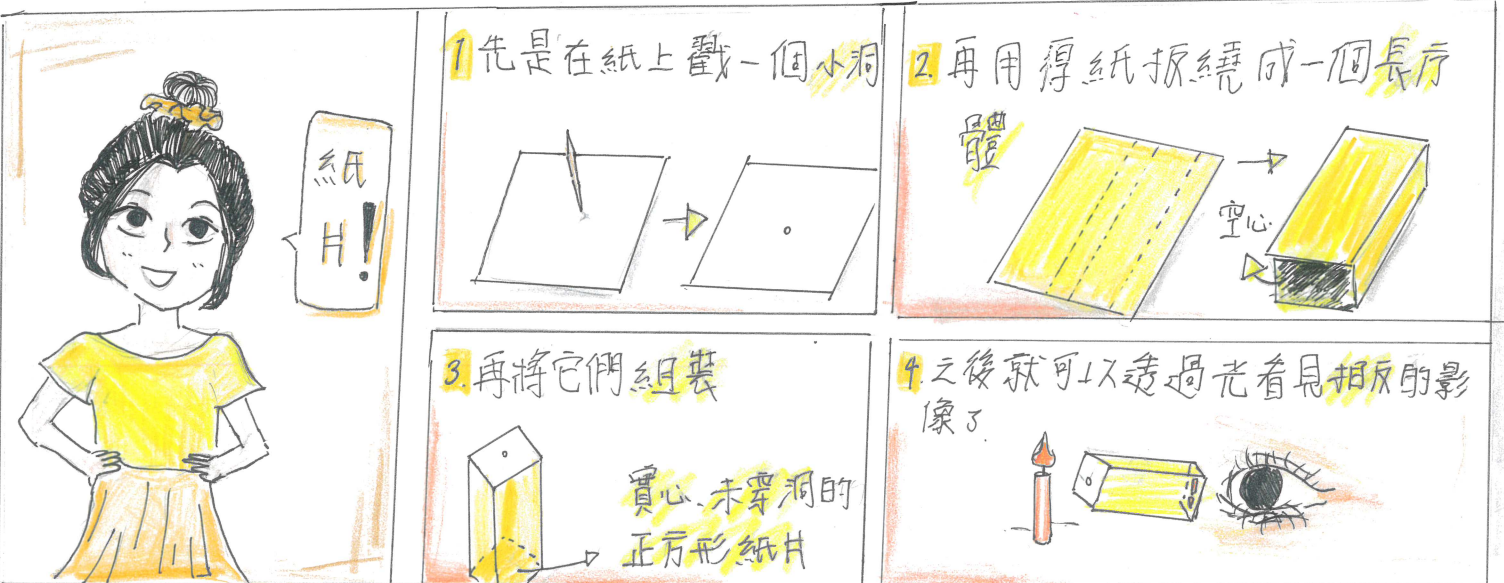
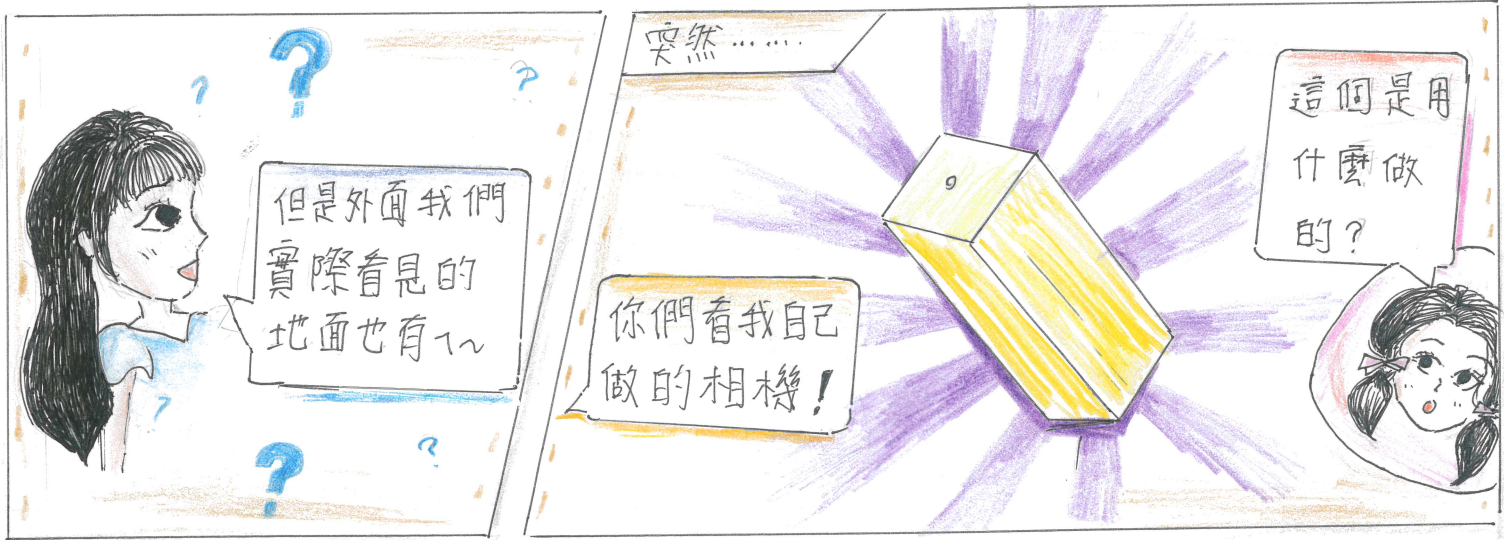
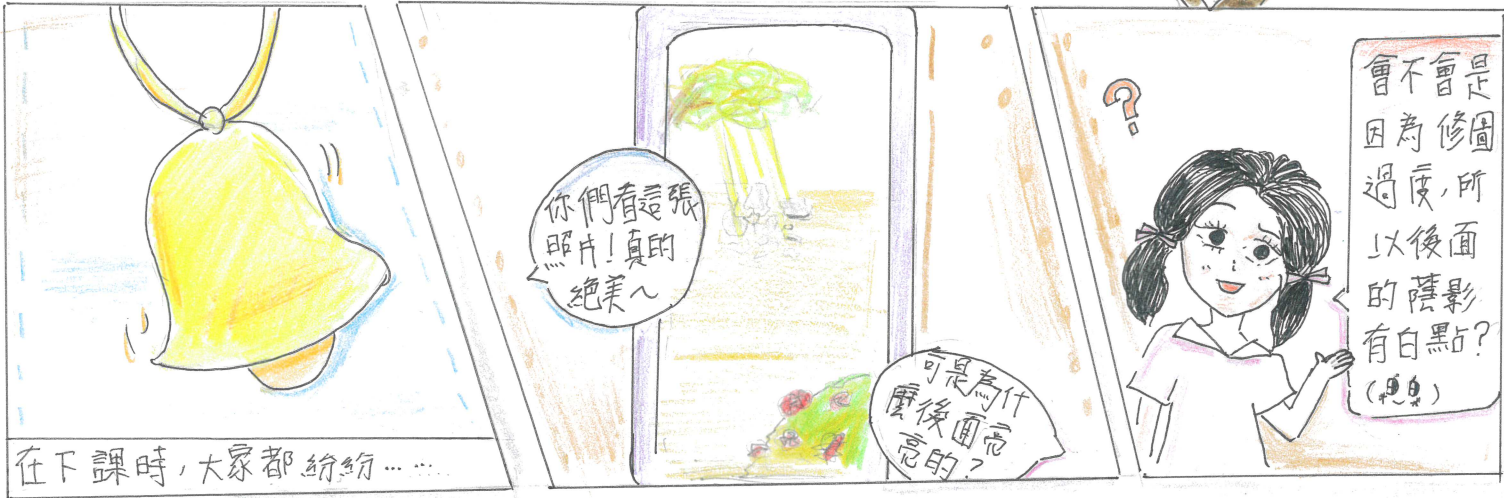


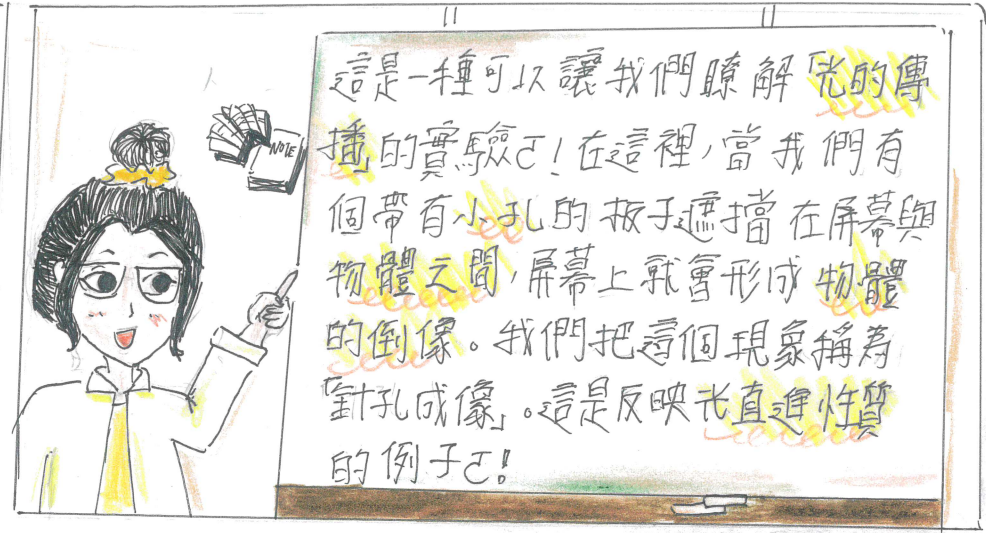
針視魔盒

文圖/環涵、楊銘璽

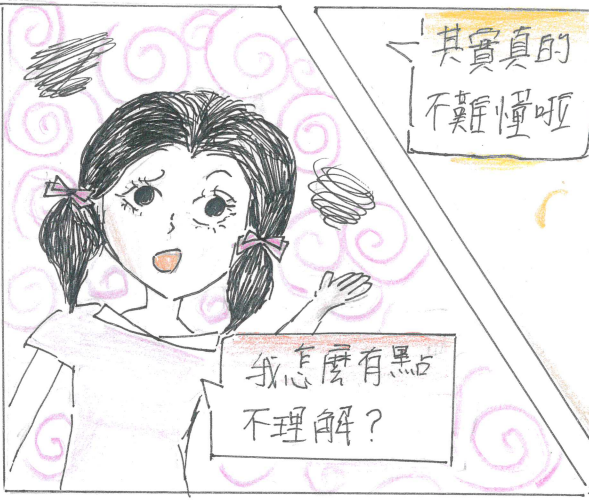




真的好神奇已!
連影像都顛倒了!



這是一種可以讓我們瞭解光的傳播的實驗已!在這裡,當我們有個帶有小孔的板子遮擋在屏幕與物體之間,屏幕上就會形成物體的倒像。我們把這個現象稱為「針孔成像」。這是反映光直進性質的例子已!



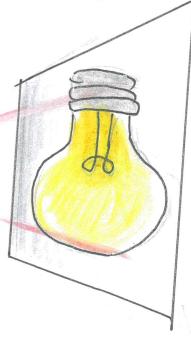
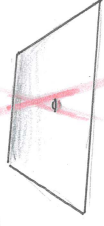
我怎麼有點不理解?

其實真的不難懂啦

只要把它想像成這樣...



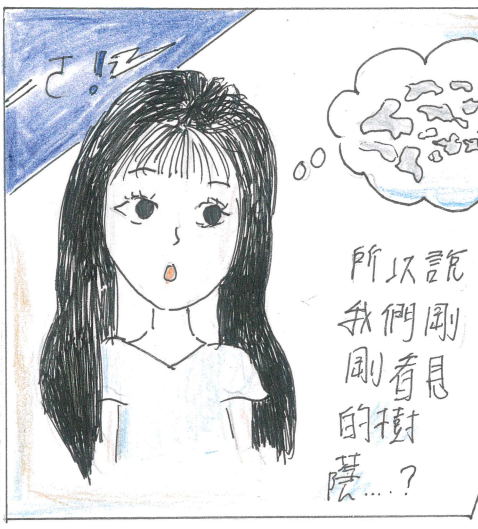
光源



上下顛倒的影像代表光傳過去的方向

好酷!

我已懂了!



所以說我們剛剛看見的樹蔭...?



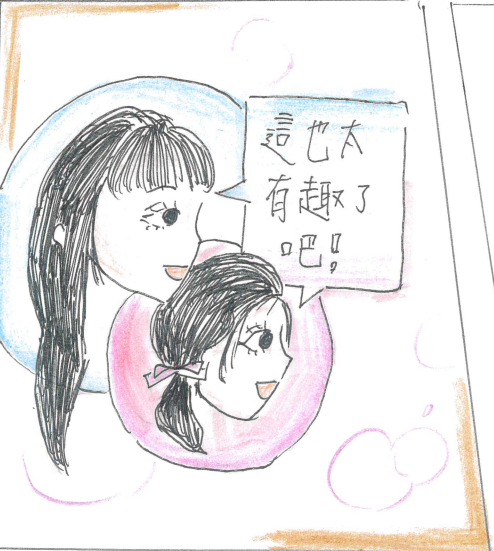
這也是一種例子

這是因為樹蔭形成的孔不夠小的關係。

白點是穿過去的陽光已~

那為什麼有些沒有白點?

這也是為什麼又稱「小孔成像」



這也太有趣了吧!



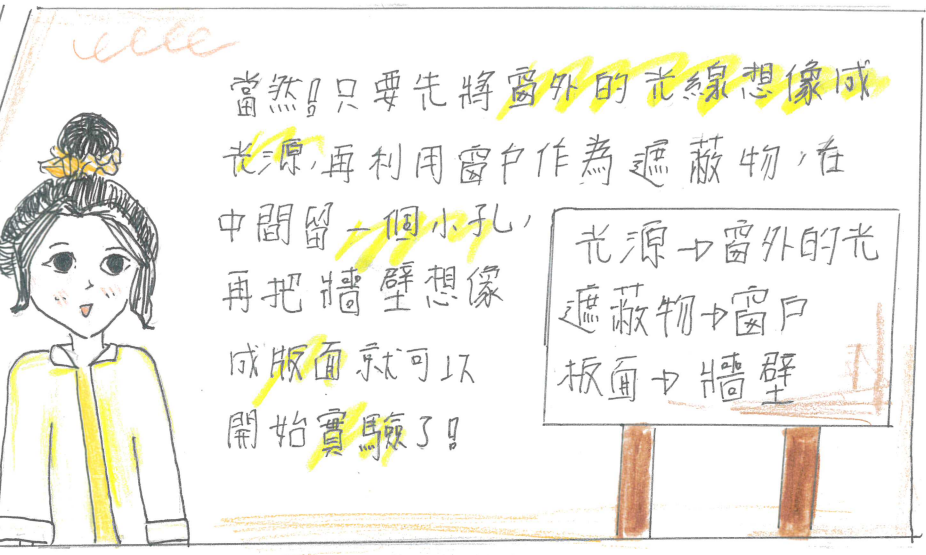
嘿嘿~不過我還有更有趣的已!



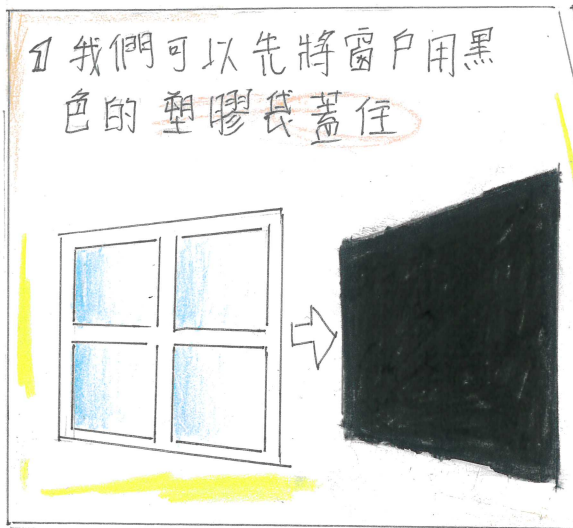
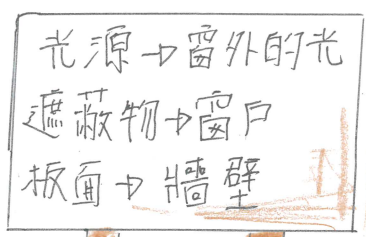
我還可以將這間教室也變成相機已!



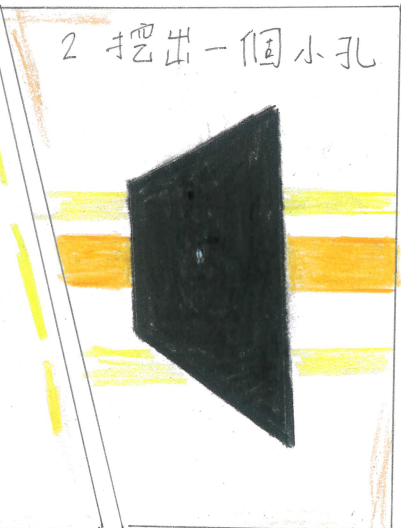
哇！好期待
已！不過……
這是認真的嗎？



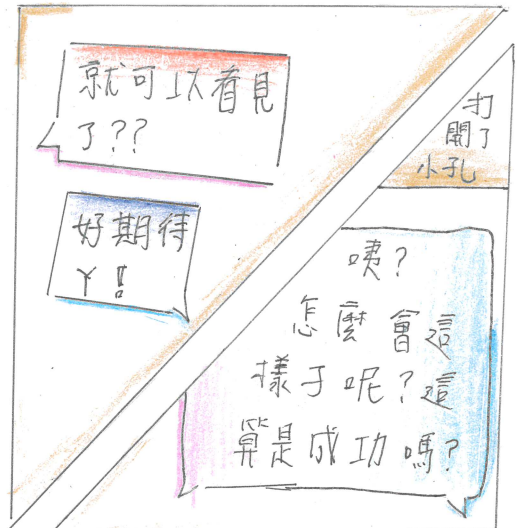
當然！只要先將窗外的光線想像成
光源，再利用窗戶作為遮蔽物，在
中間留一個小孔，
再把牆壁想像
成版面就可以
開始實驗了！



1 我們可以先將窗戶用黑
色的塑膠袋蓋住



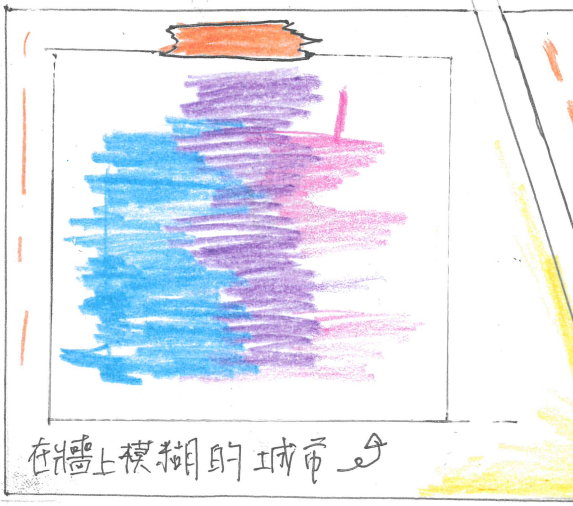
2 挖出一個小孔



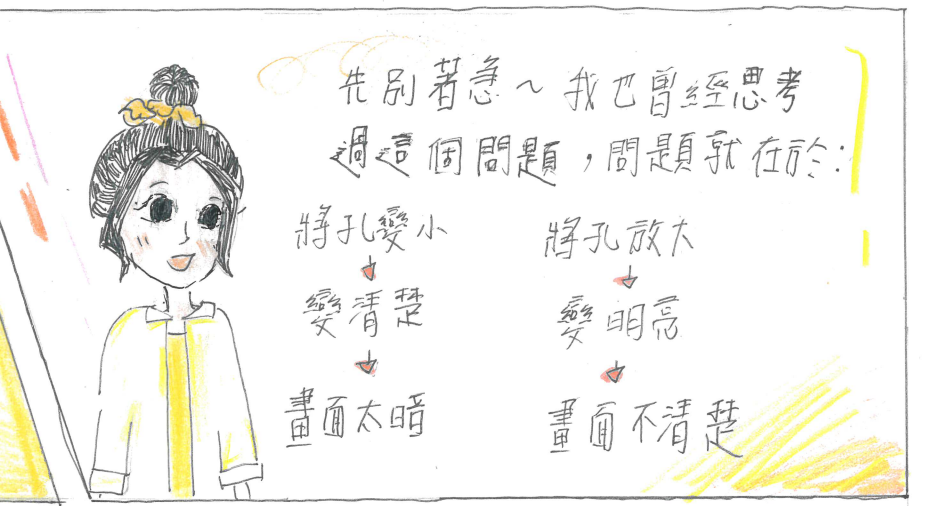
就可以看見
了??

好期待
丫！

咦？
怎麼會這
樣子呢？這
算是成功嗎？



在牆上模糊的城市



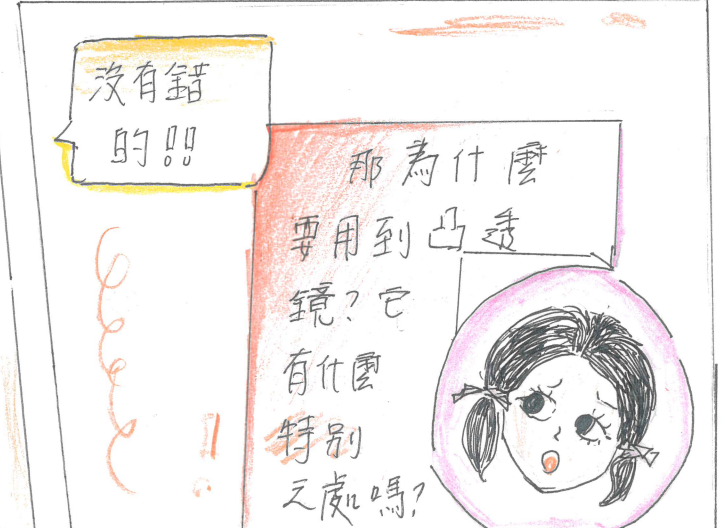
先別著急～我也曾經思考
過這個問題，問題就在於：

- | | |
|------|-------|
| 將孔變小 | 將孔放大 |
| ↓ | ↓ |
| 變清楚 | 變明亮 |
| ↓ | ↓ |
| 畫面太暗 | 畫面不清楚 |



那是什麼啊？
1? 等等，放大鏡
的鏡片好像也是

所以呢，我找來了
凸透鏡！

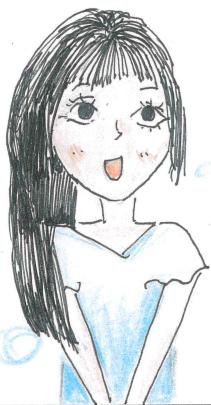


沒有錯
的!!

那為什麼
要用到凸透
鏡？它
有什麼
特別
之處嗎？



這是因為有一部份的光在通過凸透鏡時不僅發生折射現象，也同時在透鏡內產生反射，這是由於凸透鏡本身有厚度的關係。所以這個也是因為反射消耗了能量，使得下方的像看起來比較暗。所以我們應該可以理解為：光經過了折射 + 反射 + 反射 + 再折射。



這也太酷了！

畫面都變清楚了！



那生活中應該也還有很多針孔成像的例子吧~？

就是說啊，就像是……



等你們自己去探索！