

# 就是這道「光」！

校名：高雄市三民區光武國小

指導老師：陳麗貞、李桂英

蔡於樺、周雅玲

類別：物理類

## 一、旨趣：

「光」讓地球除了感到溫暖外、也是植物生長不可或缺的能量，更是讓我們每天張開眼睛就能看見所有事物的重要關鍵。

本活動是針對光的「反射」「折射」及「偏光」而設計。透過三種不同遊戲，了解光線行進的奧秘，讓我們透過這次有趣的遊戲，來進行一次「光」的探索吧！

## 二、實驗器材：

0.5公分透明壓克力圓棒、絕緣膠帶、砂紙、熱熔槍、熱熔膠、賽璐璐片、透明膠帶、筆電、螢幕，圓形紙板、玩具車輪、配線槽、偏光眼鏡、水管、捲紙筒、鏡子。

## 三、活動設計原理探討

本活動設計依序分為三個闖關活動：

1. **尋尋「祕密」**：運用壓克力圓棒緊密排列成圓柱體折射的原理，讓原本無法清楚判斷的密碼字卡，在壓克力圓柱板折射下，字體一「覽」無遺。
2. **驚「艷」無比**：在賽璐璐片上依放射狀黏貼上透明膠帶，眼睛所見就只是透明膠帶而已，當光線通過不同材質時(貼上透明膠帶)，讓光線產生偏折，運用偏光片能讓一定方向的光透過的原理，就能看見透明膠帶處呈現色彩。運用此原理配合滾輪設計，可在螢幕上看見膠帶黏貼處呈現出不同的色彩，讓我們一起來驚「艷」一下吧！

3. **轉個彎，見「光」明**: 在長長的水管內側裝上鏡子，運用光的反射原理設計的潛望鏡，想讓人一「窺」究竟!

#### 四、闖關步驟:

1. **第一關:尋尋「祕密」:**

闖關者自行選取一張密碼字卡，再將壓克力圓柱板放置其上方，可正確說出字卡上的字體，就可過關。

2. **第二關:驚「艷」無比:**

闖關者先仔細觀看圓形透明片上的膠帶黏貼處，再將裝有輪子的圓形透明片放進軌道中滑行，再透過偏光眼鏡，可在螢幕上看見色彩，可說出其中一條膠帶的顏色，即可過關。

3. **第三關:轉個彎，見「光」明:**

闖關者從下方水管口觀看，能正確說出上方管口所呈現的圖片內容，就算過關。

4. **回答問題>>>>>> 蓋「闖關成功」章>>>>>> 領取精美禮物**

參考資料來源:

\*台中教育大學 NTCU 科學遊戲實驗室 <http://scigame.ntcu.edu.tw/>

\*<https://www.bilibili.com/video/av26577773/>

\*LIS 實驗教室 <https://www.youtube.com/watch?v=ifPrzEL5UzU>