

# 高雄市 110 年度第 40 屆國民中小學科學園遊會田寮區新興國小

## 《光與磁的遊戲》成果報告書

學校名稱	高雄市 田寮區新興國小		
活動名稱	光與磁的遊戲		
執行期間	110 年 10 月 23 日		
執行地點	田寮區新興國小自然教室	參與人數	40
指導老師	蔡如昕	連絡電話	(07)6381348

### 一、活動主旨

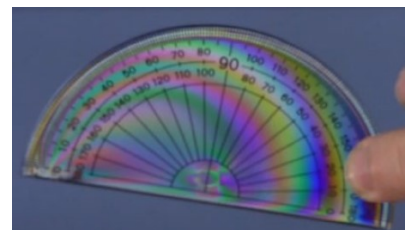
透過「有趣的光」、「偏光萬花筒」和「彩色磁力線」三項活動，讓同學們以悅趣化的方式認識「偏振光」及「磁力線」這兩項日常生活中不易感受到的現象。

### 二、活動器材

偏振片、大屏電視(製造偏振光場)、紙杯、透明膠帶、透明塑膠物品、磁鐵、禮品包裝鐵線。

### 三、活動內容(過程)

(一)有趣的光(第一關):利用大屏電視均勻的偏振光場，當透明塑膠製品放置光場、偏振片之間，即可看見美麗的彩虹光。



(二)偏光萬花筒 DIY(第二關):

1. 紙杯萬花筒製作。
2. 對著光源，旋轉紙杯，觀察透明膠帶的顏色變化。



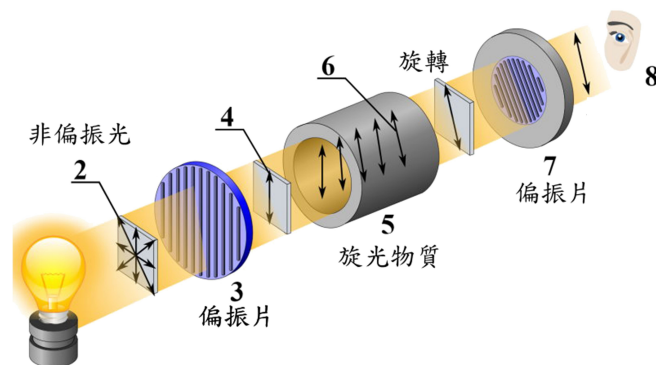
(三)彩色磁力線(第三關):將禮品包裝鐵線剪成小段,均勻灑至磁鐵上方,即可看見磁力線的分布情形。

(四)完成三關並在闖關卡蓋章後,參加抽獎。

#### 四、活動啟示(或原理探討)

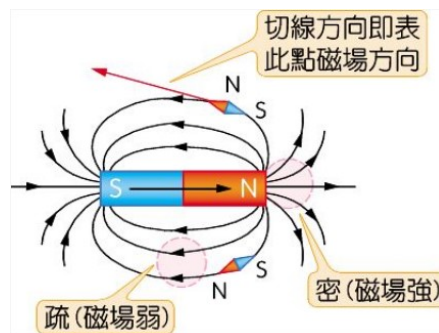
##### (一)偏光萬花筒:什麼是偏振光?

自然光,是一種電磁波,含有各種振動方向的光,偏光板會擋掉四面八方的偏振光,只讓某一特定方向的偏振光通過。



##### (二)彩色磁力線:

每一條磁力線都是封閉的平滑曲線,且任兩條磁力線絕不相交。磁力線越密集代表磁力越強。我們在磁鐵周圍灑滿彩色鐵線,可以看見磁力線的分布情形。



#### 五、結合課程範圍

三年級:奇妙的磁鐵

四年級:光的世界

#### 六、參考資料

1. 偏振光(維基百科): <https://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%81%8F%E6%8C%AF>

2. 彩色磁力線:

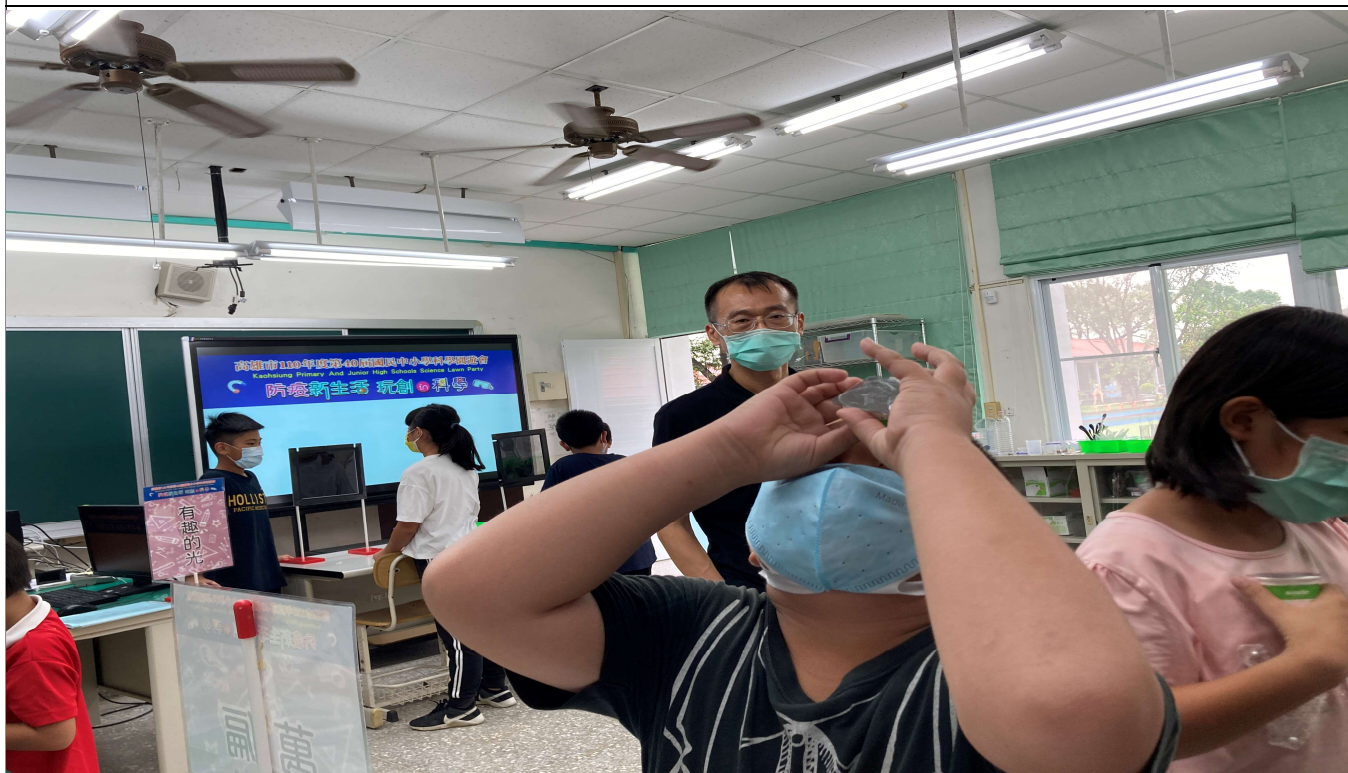
<https://www.ehanlin.com.tw/app/keyword/%E5%9C%8B%E4%B8%AD/%E7%90%86%E5%8C%96/%E7%A3%81%E5%8A%9B%E7%B7%9A.html>

#### 七、其他附註或說明

活動影片連結(youtube):

<https://youtu.be/KV-PJpXpIjI>

## 八、附件資料(活動照片)



活動照片一：對著光源，旋轉紙杯，觀察透明膠帶的顏色變化。



活動照片二：學生體驗美麗的彩色鐵線。



活動照片三：關主解說。



活動照片四：抽獎囉！