

~鎮昌傳說*VR 對決~

校名：高雄市前鎮區鎮昌國小

指導老師：洪梅菁、蕭雅渝、郭珮甄、顏英全

*旨趣：



在亞洲新灣區中，由台灣人打造的第一座電競館今年暑假將在高雄的海洋文化及流行音樂中心啟動！「海音小鯨魚」設電競館啟用後可在此舉辦電競賽事、培訓電競人才。

規模最大的電競盛事「2018 IESF 世界電競錦標賽 (IESF)」將於 11 月 9 日至 11 日在高雄巨蛋登場，提及電競，「VR 電競」是未來的趨勢。近年來 VR 虛擬實境已經進入到虛擬眼鏡的時代。一般 3D 視頻，無論拍攝的多麼精巧，我們都是置身其外，但是虛擬實境不一樣，它所產生的世界就彷彿我們置身其中，就像我們所處的真實世界。與傳統的視頻比起來，我們不光能決定看到什麼，還能決定自己的觀看角度。VR 所產生的實際體驗感，就如同自己就是遊戲或影片中的主角。

透過 VR 眼鏡科學體驗，了解凸透鏡光學成像原理，讓屏幕位於目鏡焦距之內，人眼看到的圖像其實是放大的一個虛像（其實就是類似於放大鏡），相當於

屏幕尺寸擴大了幾倍甚至幾十倍，再加上鏡片曲折光線的作用，可以給人一種身臨其境的感覺。藉由 VR 眼鏡科學體驗，讓參與者對於 VR 眼鏡有更多認識。

* 自製凸透鏡



1. 剪裁兩片塑膠圓片



2. 將兩片塑膠圓片利用保麗龍膠黏合



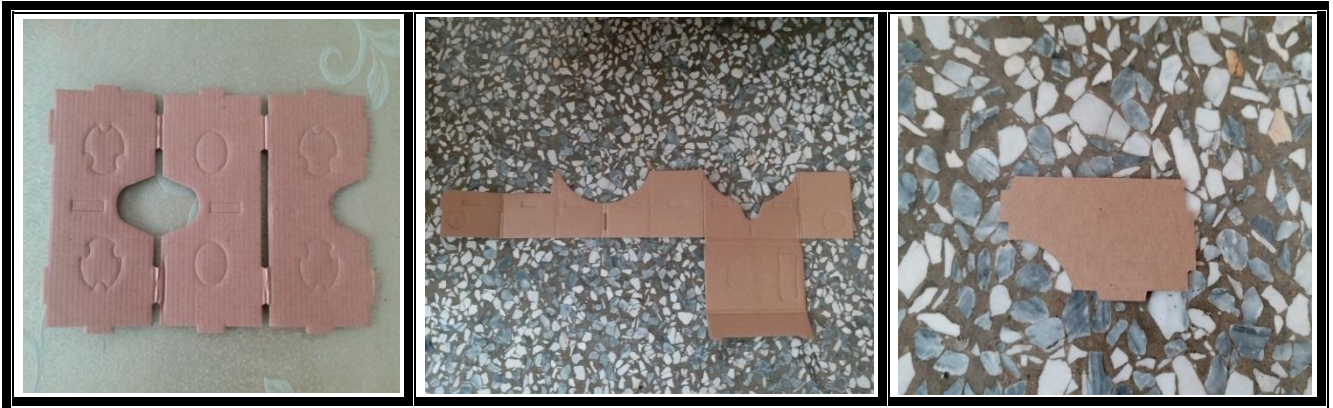
3. 兩片黏合的塑膠圓片中間灌入水。



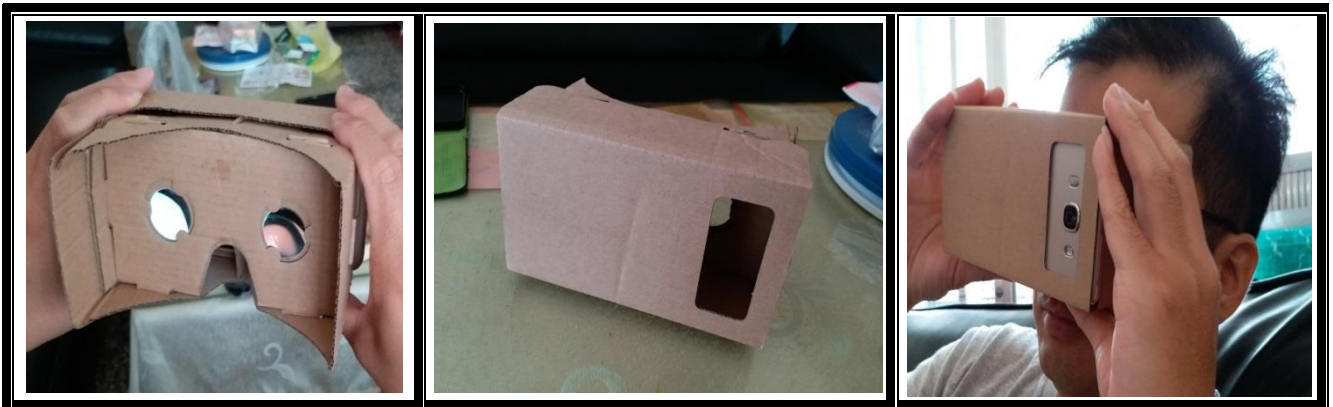
4. 利用自製凸透鏡發現，凸透鏡可生成放大的正立虛像。

*自製 VR 眼鏡盒子

1. 材料：



2. 成品：



*VR 眼鏡盒子 原理

一般的 VR 眼鏡主要的配置就是內含的兩個凸透鏡。由於螢幕只有一個，因此必須要讓左、右眼所看的圖像各自獨立分開，才能有立體視覺。3D 立體眼鏡可以模仿真實的狀況，使左、右眼畫面連續互相交替顯示在螢幕上，加上人眼視覺暫留的生理特性，就可以看到我們所說的立體 3D 圖像。

VR 眼鏡是利用人的對外界的視覺封閉，引導觀看者產生一種身在虛擬環境中的感覺。其顯示原理是左右眼屏幕分別顯示左右眼的圖像，人眼獲取這種帶有差異的信息後，在腦海中產生立體感。

*相關概念

VR (Virtual Reality) 虛擬實境

AR (Augmented Reality) 擴增實境

MR (Mixed Reality) 混合實境

VR 虛擬實境 (Virtual Reality)	AR 擴增實境 (Augmented Reality)	MR 混合實境 (Mixed Reality)
<p>虛擬實境 VR 的的定義就是模擬出一個真實感很高的空間，要讓使用者感覺產生好像處在現實中一般的錯覺，而現行技術還不夠理想，尤其是觸覺方面還有待加強，最完美的虛擬實境大概像駭客任務那樣，它是把人的腦波跟電腦結合，用數位資料來刺激腦波以達到五感體驗</p>	<p>AR 是由 VR 所衍生出來的一種技術，它是一種將虛擬資訊擴增到現實空間中的技術，它所強調的不是要取代現實空間，而是在現實空間中添加一個虛擬物件，藉由攝影機的辨識技術與電腦程式的結合，當設定好的圖片出現在鏡頭裡面，就會出現對應的虛擬物件。</p>	<p>混合實境 (MR) (也被稱作是擴增實境或是擴增虛擬)，也就是把現實世界與虛擬世界合併在一起，從而建立出一個新的環境以及符合一般視覺上所認知的虛擬影像，在這之中現實世界中的物件能夠與數位世界中的物件共同存在並且即時的產生互動。也就是真實環境、擴增實境、擴增虛擬、與虛擬真實環境的混合。</p>

AR 與 VR 的差異在哪？

廣義上來講，所謂的 AR 〈Augmented Reality 擴增實境〉，是將電腦的資訊疊合到現實世界，讓我們在正確的時間正確的地點取得〈感官的〉正確資訊，而 VR 〈Virtual Reality 虛擬實境〉，企圖取代真實世界，以往通常就是在電腦裡面製作產生一個虛擬的環境，將資訊放置在裡面，而操作者可以藉由控制器或鍵盤在這個虛擬的環境下穿梭或互動，相對之下 AR 則是在現實中擴增資訊。

*VR 眼鏡盒子待改進事項

VR 眼鏡的原理和我們的眼睛類似，兩個透鏡相當於眼睛，但沒有人眼“智能”。再加上 VR 眼鏡一般都是將內容分屏，切成兩半，通過鏡片實現疊加成像，往往會導致人眼瞳孔中心、透鏡中心、屏幕（分屏后）中心不在一條直線上，使得視覺效果很差，出現不清晰、變形等問題。