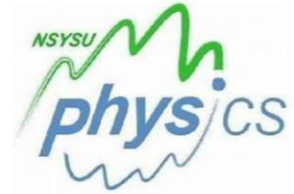


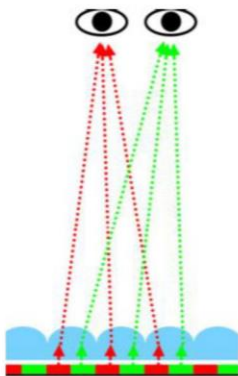
# 國立中山大學 物理系 生活物理演示 服務市民



## 立體視覺

### 行動演示-1: 二相片(老虎圖)

類似於透鏡的折射原理，圖上的塑膠片布滿了一條一條的刻紋，從不同角度，會因折射而看到立體圖



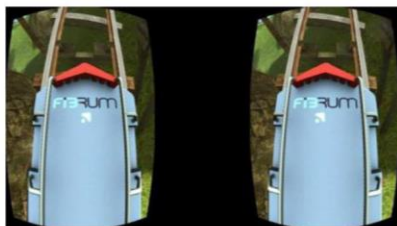
### 行動演示-2: 紅藍眼鏡

利用紅色與藍色濾光片製成，紅色的濾光片只讓紅色通過，藍色的濾光片只讓藍色通過，使左右眼睛看到不同的影像，產生像位差，經由大腦的中樞整合成一個立體的影像。



### 行動演示-3: VR 虛擬實境眼鏡

當 2D 的影像被輸入進投影機時，程式分別進行左移與右移，使左右眼看到不同圖片，缺陷影像的部分將會使用程式模擬的方式以接近色塊進行補充，輸出兩張相似但具有像差的影像，分別投影至兩眼後可以產生立體感。



### 行動演示-4: 偏光眼鏡

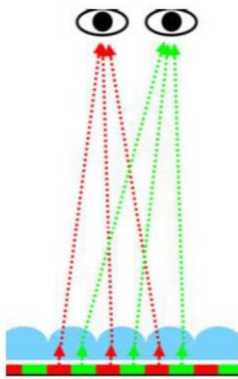
兩眼的鏡片上分別有縱向與橫向光柵，配合播放時投影出的垂直偏振光與水平偏振光畫面。垂直偏振光的影像只能通過縱向光柵，而被水平光柵阻擋，反之亦然，使左右眼分別只能看到垂直偏振光或水平偏振光。



## 立體視覺

### 帳篷演示-1: 二相片(老虎圖)

類似於透鏡的折射原理，圖上的塑膠片布滿了一條一條的刻紋，從不同角度，會因折射而看到立體圖。



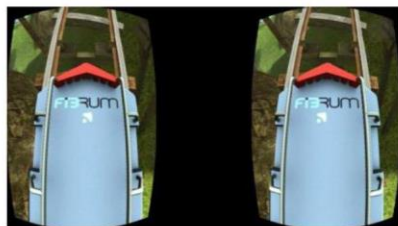
### 帳篷演示-2: 紅藍眼鏡

利用紅色與藍色濾光片製成，紅色的濾光片只讓紅色通過，藍色的濾光片只讓藍色通過，使左右眼睛看到不同的影像，產生像位差，經由大腦的中樞整合成一個立體的影像。

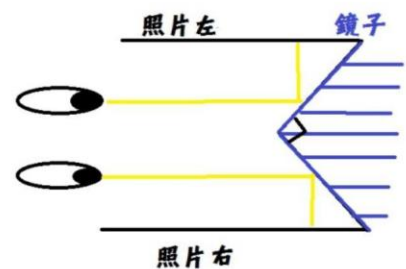


### 帳篷演示-3: VR 虛擬實境眼鏡

當 2D 的影像被輸入進投影機時，程式分別進行左移與右移，使左右眼看到不同圖片，缺陷影像的部分將會使用程式模擬的方式以接近色塊進行補充，輸出兩張相似但具有像差的影像，分別投影至兩眼後可以產生立體感。

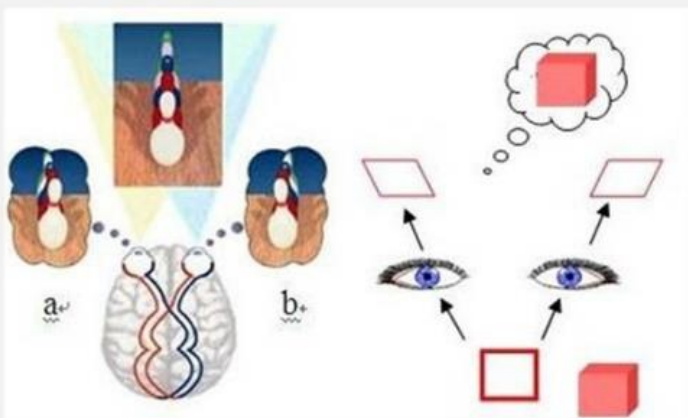


### 帳篷演示-4: 空間多工



## 演示實驗教學 立體視覺組

### 立體視覺原理



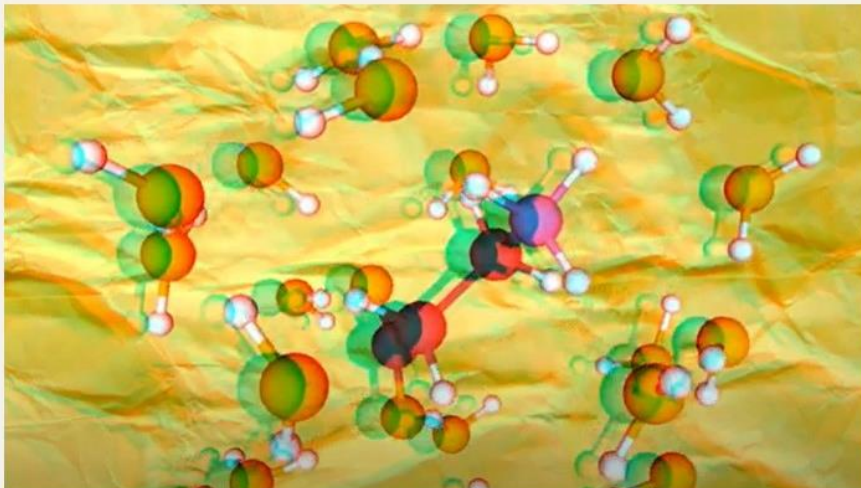
- 眼睛之所以看得到立體影像，是因為人的雙眼之間彼此有一小段的距離(約6.5~7cm)。當觀察物體時，我們左右眼睛各自從不同角度去觀察物體經光線照射而產生的陰影，以及物體的稜線，便形成兩眼視覺上的差異『像差』(如左圖)，兩隻眼睛的運用也提供更好的空間解析度，反映到大腦中便產生遠近感和層次感的三度空間立體影像。

## 自製紅藍眼鏡

- 實驗內容:我們先拿出紅藍眼鏡後，再請被演示者戴上紅藍眼鏡，同時我們會說明基本上紅藍立體圖是於任何一影像上利用不同色光，顧名思義就是紅色與藍色，將影像分為兩部分，一部分為藍色，另一部分為紅色，再做些微偏移搭配相對應的紅藍眼鏡，眼鏡利用紅色與藍色濾光片製成，紅色的濾光片只讓紅色通過，藍色只讓藍色通過，為了使觀察者左右眼睛看到不同的影像，經由大腦的中樞整合成一個立體的影像。
- 實驗器材:一附眼鏡、紅藍色玻璃紙、照片
- 實驗步驟:
  - 1.首先拿一附眼鏡，一邊貼紅色玻璃紙，一邊貼藍色玻璃紙，這樣眼鏡部分就完成囉！
  - 2.接著按照空間切割製作方法第一點，拍攝兩張照片。
  - 3.上網下載anamaker軟體，依照下列影片連結中的短片教法製作方法是不是也很簡單呢～^^各位不妨動手做做看，體驗一下箇中滋味哦！^^



## 自製紅藍眼鏡:分子模型



- 參考影片:<https://www.youtube.com/watch?v=snDQnzdxOmc&feature=channel>