

針孔照相機

校名：愛國國小

指導老師：李昱葳、楊馥嫻、黃美容、魏曉榕

一、活動旨趣

隨著科技產業的進步，攝影對大部分的人來說不再是一件遙不可及的技術，對大部分的學生來說，數位相機更是生活中常見的科技產品，本實驗活動主要是讓學生在動手做及親自體驗的過程中，了解「光線為直線前進」是相機成相的基本原理。

二、器材

紙筒（不同直徑大小）、描圖紙、厚紙板、橡皮筋、黑色膠帶、透明膠帶

三、活動過程

1. 讓學生動手做針孔照相機。
2. 將做好的針孔照相機對著有光的地方，可以在描圖紙上看到前方物體的影像。
3. 試著將針孔照相機前後移動，調整針孔和描圖紙間的距離，觀察影像有什麼變化。
4. 可以改變不同針孔的大小、數目或形狀，比較所看到的景象之差異性。

四、原理探討

1. 沒有鏡片的針孔照相機，一樣可以在螢幕上投射出影像，這是因為光走直線前進的關係
2. 如下圖所示，因為光線是直線前進的，由物體的A點發出的光線通過針孔之後，一定會投射在螢幕上的A點，由物體B點發出的光線通過針孔之後，一定會投

設在螢幕上的B點，物體上其他發出的光線，也會投射在螢幕上的對應點，一起組成物體的完整影像，而且影像一定會上下顛倒、左右相反。

