

應物三甲 0921812 陳世銘

主題：蝴蝶

時間：5月31日 pm 9:30

地點：宿舍5舍3F

**應用：**假如用顯微鏡看蝴蝶的翅膀，我們將發現成千成萬的這些鱗片，有系統地並整齊地密排在翅膜上，使整個翅膀依種類而呈現一定的色彩和顏色。有些鱗片內含無數彩色的裸粒狀色素，這種鱗片的顏色來源與日常所見的種物質的色彩相同，我們稱它為化學色或者色素色。但有些種類的蝴蝶翅膀因光源的種類、光向而呈現閃光或變換顏色，這些就被稱做物理色或構造色，這種鱗片在顯微鏡下觀察時找不到顏色，鱗片本身是透明的，但是它的表面有特殊的物理構造，通常是有縱走的許多深溝，溝內更有密排而具週期性的密排構造，使其接受外來光線以後能發生不同的折射、干涉、繞射，然後反射出部份特殊光頻率的光線而產生燦爛的金屬光澤，當然這類翅膀會因光線種類與方向的不同，而隨時產生不同深度甚至不同顏色，假如光線由翅膀的背面通過，即因無光線可資反射，牠的翅膀頓成透明無色。蝴蝶翅膀其鱗片上具有此種類似光子晶體的網狀結構，其週期在數百奈米左右，可反射部分顏色的光，並讓其餘顏色的光穿透過去。當光與光子晶體所產生的夾角改變時，會使光子晶體反射不同頻率的光，所以翅膀顏色會隨觀看角度而改變，這說明蝴蝶的翅膀為何看起來如此五彩繽紛。

**感想：**當一聽到這個作業的時候，真的想了好久，後來無意中看見蝴蝶，突然響到上課時好像有聽過蝴蝶翅膀構造很特別，所以就想照蝴蝶啦~不過蝴蝶不是那麼好照的啊！要抓也抓不到~終於被我突然的在宿舍發現牠停在牆壁上~爽啦~也感謝這隻突然出現的蝴蝶~~奇怪的是~他好像不怕閃光燈耶~~怪怪!!



右邊來一張~~



再來一張~~角度不同~~



左邊來一張~~



再來一張~~笑一個~說七~~~