

## 科學1點看新聞

文／簡麗賢

(北一女中物理教師)

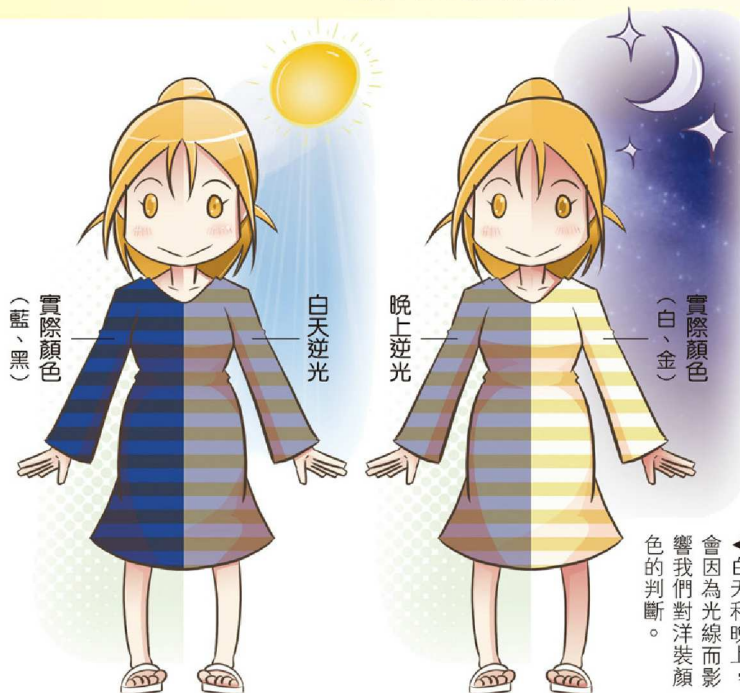
圖／柯欽耀

# 光是魔術師

## 這件洋裝到底是什麼顏色？

你能想像一件洋裝竟能成為全球網友論戰的話題嗎？而大家爭論的重點竟然是：「這件洋裝到底是什麼顏色？」

◀這張相片中的洋裝到底是什麼顏色，引起全球的熱烈討論。圖片翻攝自Tumblr (goo.gl/7ape3J)



有人認為這件洋裝是「藍色加黑色」，但也有很多人認為是「白色加金色」。不過最後謎底揭曉：洋裝是「藍色配黑色」。

「藍、黑」跟「白、金」根本就是完全不同的顏色呀！為什麼會看錯呢？

那是因為眼睛看到物體或衣服呈現的顏色，跟光學和眼睛結構有關。

### 光的反射與折射

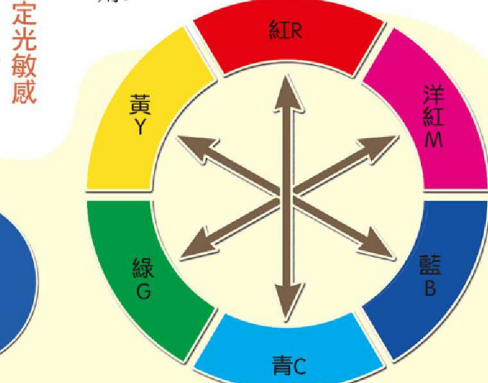
我們所看見的物體顏色，是物體反射出的光線，進入眼睛

視網膜的結果。肉眼能接收的光叫「可見光」，只是太陽發出的電磁波中的一小部分，包含紅、橙、黃、綠、藍、紫光等。但紅外線、紫外線和微波，人類的肉眼卻看不到。透過三稜鏡，太陽光中的可見光可以「色散」，分解出紅、橙、黃、綠、藍、紫光。雨過天青時，我們可以看到虹與霓，也是因為光在水珠內反射與折射產生的效果。

大家也一定聽過光的「三原色」(紅、綠、藍)和「互補色」。「互補色」是指「完全不含另

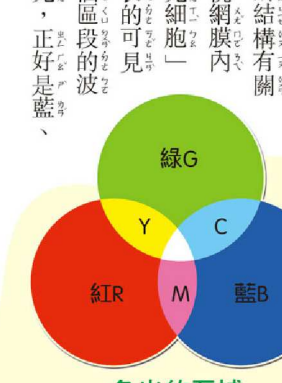
◀白天和晚上，會因為光線而影響我們對洋裝顏色的判斷。

一種顏色」，例如紅光和綠光混合後會成為黃光，完全不含藍色，因此黃就是藍的互補色。而兩個等強度的互補色混合後，則會形成白色光。



**光細胞對特定光敏感**

為什麼跟眼睛結構有關？是因為眼睛視網膜內含有「錐形感光細胞」，對於特定波長的可見光較敏感。這個區段的波長對應到的色光，正好是藍、綠、紅光。



**色光的互補**

▲當紅光與綠光交集，會產生黃光；當綠光與藍光交集，則會產生青光。藍光與互補的黃光混在一起，則會產生白光。

背景光線影響視覺效果

雖然這件洋裝是「藍色配黑色」，但回答「白色加金色」，也不能算錯。

因為這跟觀察洋裝相片時的背景光線和角度有關。背景光線強弱，會影響人的視覺效果；再加上角度不同，接受光線的強弱不同，都會影響答案。

會將洋裝看成「白、金」色，要看觀察者處在什麼環境，像光

源不足時，大腦就可能誤判照片裡的洋裝是逆光時的白、金色。這件洋裝是由不同深淺的藍色條紋組成的，背景可能是偏黃色光線，由於藍與黃是互補色光，混在一起會變成白色。根據互補光的道理，如果觀察者的視覺注意力忽視藍光，白光在去除藍光後，藍色區域就會被誤判為接近黃色的金色。

所以，如果要問洋裝到底是什麼顏色？我只能說：「光，是一個偉大的魔術師！」