

# 2024 年【科學探究競賽-這樣教我就懂】

大專/社會組 科學文章表單

文章題目：別人看到的顏色跟你不一樣？

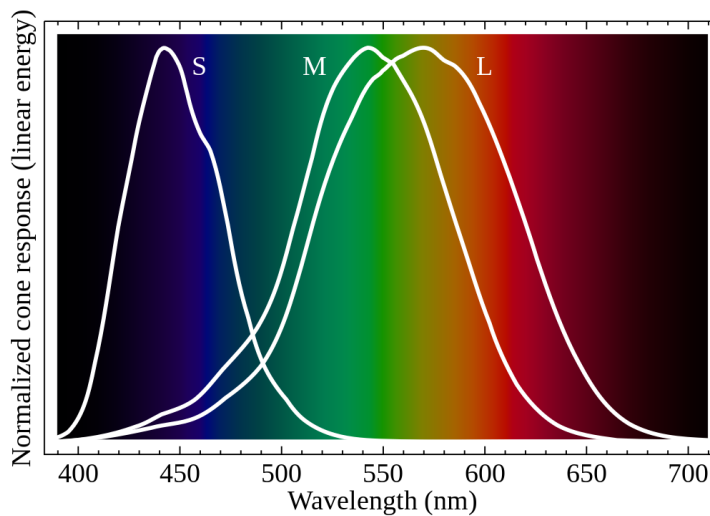
摘要：說明每個人面對同一種顏色可能實際上所看到的顏色與他人不同，因為視錐細胞的峰值不同，進而影響到每個人的辨色能力。

文章內容：(限 500 字~1,500 字)

「你看!那裡有紅色的玫瑰花」「這綠色的哈密瓜看起來好好吃喔!」，顏色，是讓我們生活變成多采多姿的一個關鍵，世界上有成千上萬種顏色，紅色+藍色=紫色，而紫色再加點白色就會變成粉紫色，不同顏色可以透過比例調配而形成。然而，你看到的紅色真的是紅色嗎?你看到的紅色跟我看到的紅色是一樣的嗎?

其實許多物品不會發光，而是要透過光線反射到我們眼睛，我們才能看到此物體的外表，不過，每個人都是不同的獨立個體，基因不會一模一樣，因此視覺神經系統翻譯出來的顏色也可能會有些微不同。

## 彩色視覺理論



圖一：人的 S、M 和 L 類別視錐細胞對單色光譜刺激的歸一化的響應光譜 (來源：維基百科)

彩色視覺是指一個生物體或機器基於物體所反射，發出或透過光的頻率(或波長)以區分物體的能力。視錐細胞，是視網膜上一種色覺感光細胞，負責人體辨色，在人體中可以分為三種，S 視錐細胞、M 視錐細胞、L 視錐細胞。L 視錐細胞(紅色感受器)：峰值範圍在 564-580nm 之間，對長波長的光響應最大；M 視錐細胞(藍色感受器)：峰值範圍在 534-545nm 之間，對中波長的光響應最大；S 視錐細胞(綠色感受器)：峰值範圍在 420-440nm 之間，對短波長的光響應最大。

雖然每個視錐細胞都有對應負責分辨、翻譯的顏色，但從圖一可以發現，儘管是負責紅色的 L 視錐細胞之峰值敏感度也有碰到光譜的綠黃色區域，S 視錐細胞、M 視錐細胞也不直接對應藍色與綠色。當顏色進入

眼簾時，視錐細胞們會開始翻譯這些顏色，然而一系列頻率的光會以不同程度刺激視錐細胞，例如：當我們看到藍綠色時，藍綠色的光會強烈刺激 M 視錐細胞與 S 視錐細胞，但同時也會刺激 L 視錐細胞，而後將翻譯的資訊傳送到大腦，再呈現出來，但如前面所說，每人基因不會一模一樣，因此人類視錐細胞的峰值因人而異，也是因為這些些微差距，所以每個人眼睛所翻譯的顏色不會完全相同。

## 參考資料

<https://twgreatdaily.com/GCLHwHMBLq-Ct6CZSDw9.html>

<https://baike.baidu.hk/item/%E5%BD%A9%E8%89%B2%E8%A6%96%E8%A6%BA/8271975>

<https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E5%BD%A9%E8%89%B2%E8%A7%86%E8%A7%89>

<https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E8%A7%86%E9%94%A5%E7%BB%86%E8%83%9E>

<https://www.thenewslens.com/article/121176>

註：

1. 未使用本競賽官網提供「科學文章表單」格式投稿，**將不予審查**。
2. 字數沒按照本競賽官網規定之限 500 字~1,500 字，**將不予審查**。

PS.摘要、參考資料與圖表說明文字不計入。

3. 建議格式如下：

- 中文字型：微軟正黑體；英文、阿拉伯數字字型：Times New Roman
- 字體：12pt 為原則，若有需要，圖、表及附錄內的文字、數字得略小於 12pt，不得低於 10pt
- 字體行距，以固定行高 20 點為原則
- 表標題的排列方式為向表上方置中、對齊該表。圖標題的排列方式為向圖下方置中、對齊該圖