

2025 年【科學探究競賽-這樣教我就懂】

大專/社會組 科學文章格式

文章題目：「色」計人心：光影交織的情感與設計實驗

摘要：本研究旨在探討光線的波長與強度以及顏色的心理效應如何影響人類的情緒，並分析這些科學原理在實際設計領域中的應用。研究回顧了相關的心理學、生理學和設計學文獻，探討了藍光、紅光等不同波長光線以及不同顏色（如藍色、紅色、黃色、綠色）對情緒的影響機制。同時，本報告也探討了這些原理在室內設計、品牌設計和介面設計等領域的應用案例，旨在闡明光線與顏色在塑造情感體驗和優化設計效果方面的重要性。

文章內容：（限 500 字~1,500 字）

解碼光與顏色的情緒方程式：科學如何形塑你的感受與環境

光線與顏色，這兩種無所不在的感官刺激，遠非正規構成我們物理世界的元素，它們類似於環境的無聲語言，以微妙而深刻的方式影響著我們的情緒、行為正是心理狀態。這背後的融合科學、視覺、心理等多個領域，其奧秘的揭示，不僅到了我們自身對情感的理解，更重要的領域設計開啟了全新的視角。

光的本質在於其變化性，不同的波長造就了布拉格的色彩，更潛移默化地影響著我們的情感體驗。短波長的視力（約 450-495 奈米），王子清晨破曉的澄澈天際，科學研究指出，它能有效抑制與睡眠相關的褪黑激素，進一步提升我們的警覺性與認知注意力，這也解釋了需要高度專注與工作環境的中，偏藍或冷白光的照明往往能發揮積極藍光作用。也被認為與調節存在的生理時鐘、甚至憂鬱情緒暗示關聯，相當於撥開陰霾的明媚晴空，延長我們的心情開朗。

相對而言，長波長的紅光（約 620-750 奈米）其頻率稍有調整，如日暮時分的溫暖光暈。它對人體的影響則呈現不同的面向。紅光被認為能夠引起放鬆和舒適的氛圍，這可能源自於人類在進化過程中，對模式和溫暖的本能聯想。雖然其直接的生理機制有待深入研究，但許多人確實在紅光暖色或暖色調的環境中，更容易與安全感親近，這也使得紅光在家居設計中喜愛，常被用來呵護溫馨的家庭。

光線的明暗與情緒的潮汐：自然與人的平衡

除了波長，光線的強度同樣影響情緒。明亮的自然光常讓人感到精神振奮，這與進化過程中陽光的正向關聯有關。陽光能促進維生素 D 合成，並釋放與幸福感相關的神經物質，對心理健康至關重要。然而，現代生活中長時間暴露於人造光，尤其是高強度的藍光和冷光源，可能導致眼睛疲勞並干擾睡眠，進而對情緒產生不良影響。

色彩的心理：情感的無聲語言

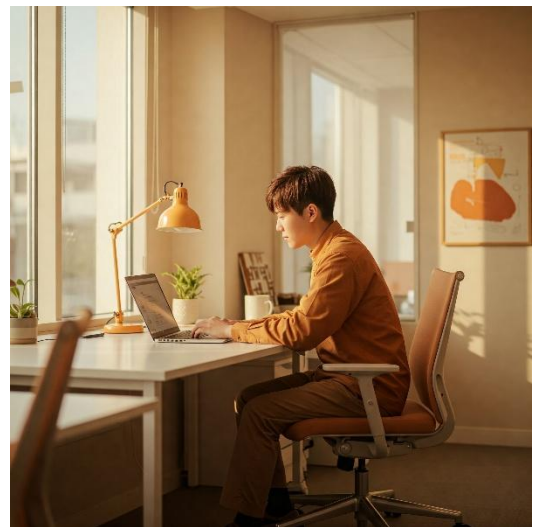
色彩，作為光線在我們視覺系統中的解讀，其對情緒的影響更為複雜，它不僅受到物理屬性的影響，還植根於我們的文化認知、個人經驗以及潛意識的聯想。

這些科學原理在設計領域的應用無處不在。建築師和室內設計師會根據空間的功能和預期使用者的情感需求，精心選擇牆壁的顏色、家具的色調和照明的類型。例如，醫院的手術室可能採用綠色以減輕醫護人員的視覺疲勞，而兒童遊樂場則可能使用明亮活潑的色彩以激發活力。品牌設計師則會仔細考量品牌形象和目標受眾的情感偏好，選擇能夠有效傳達品牌價值觀的顏色組合。品牌設計中，**藍色**常代表專業與信任，如金融業；**橙色/黃色**則象徵活力與創新，受創意品牌喜愛。數位介面設計中，**醒目色**用於重要提示，引導操作；按鈕顏色亦有含義，如綠色表「確認」，紅色表「取消」，直接影響使用者行為與體驗。

瞭解光色對情緒的科學影響，助設計師打造人性化環境，並引導個人做出更明智的生活選擇，如調整照明助眠、選擇工作環境提效、運用色彩調節情緒。這門科學與藝術的融合，深刻影響我們的知覺、情感與行為，值得深入探索與應用。



Source: <https://medium.com/@yhanhuangpolina/>



(圖 1:金融業 LOGO 都以藍色為底設計)

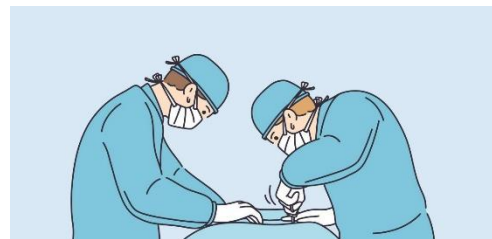
(圖 2:家具色調和照明都以暖色設計)

設計的智慧：光與色的情感塑造

設計領域廣泛運用光色科學來影響使用者情感。建築與室內設計根據空間功能選擇光線與色彩，例如醫院使用綠色減輕視覺疲勞，兒童遊樂場用鮮明色彩激發活力，圖書館柔黃光有助思考，餐廳則根據色調創造氛圍。品牌設計通過色彩傳達價值觀，如金融業選用藍色象徵信任，科技業用亮色彰顯創新。數位界面設計則藉由色彩引導操作、提供回饋，優化使用者體驗。



圖 3: 兒童遊樂場用鮮明色彩激發活



(圖 4:醫院使用綠色減輕視覺疲勞)



(圖 5: 圖書館柔黃光有助思考)



(圖 6: 餐廳則根據色調創造氛圍)

結語：感知與情感的共舞

光線與顏色如同環境的筆觸，細膩地描繪著我們的情感。了解其背後的科學原理，不僅幫助我們更了解自身情緒反應，也能在設計中創造出更符合人類情感需求的環境和產品。下次置身於不同光影色彩中時，放慢腳步，用心感受它們在內心的漣漪，你會發現，一個更加絢麗、充滿情感的世界正呈現在眼前。

參考資料

1.“Light and Emotion: The Influence of Lighting and Color on Mood” (光與情緒：燈光與顏色對情緒的影響)

2.邱元均(譯)·2017·(藍光對生理時鐘與睡眠的影響)國立臺灣大學/獸醫專業學院/獸醫學研究所/碩士論文

[3.配色中的心理學：顏色如何影響情緒與行為？](#)

4.圖片來源

圖片 1 [金融業 LOGO 都以藍色為底設計](#)

圖片 2 家具色調和照明都以暖色設計

圖片 3 [兒童遊樂場用鮮明色彩激發活力](#)

圖片 4 [醫院使用綠色減輕視覺疲勞](#)

圖片 5 [圖書館柔黃光有助思考](#)

圖片 6 [餐廳則根據色調創造氛圍](#)

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