

## 2023 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：手術服為何是綠色？

摘要：我一直有個問題，總是穿白袍的醫生，為什麼進手術室穿的手術袍卻是非藍即綠呢？相信很多人跟我一樣滿頭問號吧？透過這次「這樣教我就懂」肯定讓你一次就「懂」！

文章內容：(限 500 字~1,500 字)

醫院常常被稱作「白色巨塔」，但是穿著白袍的醫生們，只要進到手術室，一定會換上手術服，而這些手術服通常不是藍色就是綠色，這是為什麼呢？接下來將一步步為大家解答。

一場手術進行下來，動輒幾小時到十幾個小時，當醫生在明亮的手術室中，長時間專注地盯著紅色的鮮血，容易產生「視覺疲勞」的現象，這時候若是把視線轉到「白袍」上的話，便會出現「視覺暫留」，在眼前產生光學互補色，也就是藍綠色的殘影，這不僅會影響到醫生對紅色的視覺敏感度，也會對醫生的專注力和集中度產生影響，因此，若是讓醫生穿上藍色或綠色的手術服，利用互補色這個概念，不僅可以有效提升執刀醫師對於紅色的視覺敏感度，使其更能將集中力放在患部上，也能同時達到放鬆眼睛，減緩視覺疲勞現象的效用。

### 視覺暫留及互補色

當物體所發出的光進入我們的眼睛，在視網膜上形成影像時，大腦便隨即產生視覺。在產生視覺的同時閉眼睛或將物體移離開視線後，大腦中的視覺不會馬上消失，而會留存極短時間，這種影像稱為「後像」，是視覺暫留的一種現象，分為兩種，包含正片後像以及負片後像。

首先，正片後像也稱為視覺暫留，是光對視網膜所產生的視覺，在光停止作用後，仍然保留一段時間的現象，另外，正片後像所產生的像與原物顏色相同；而負片後像則相反，正片後像可以解釋成是神經正處於興奮狀態而尚未完成時所引起的，負面後像則是神經興奮過度產生疲勞，使相應的視覺敏感度降低因而引起的，因此它所呈現出的像會與正片後像相反，為原物的互補色。

而互補色產生的原理是因為：人的視網膜上有辨色感光細胞，稱為視錐細胞，共有三種不同的視錐細胞分布，分別含有對紅、綠、藍三種色光的感光色素。當凝視紅色物體一段時間後，便會產生視覺疲勞，使大腦對紅色的視覺敏感度降低，只收得到另外兩種視錐細胞所傳遞的訊息，則此時看到的後像會是綠光和藍光混合的顏色，即為互補色。



圖一：色相環

如圖中所示，互補色為色相環中相對的顏色，而紅色的互補色為藍色或綠色，因此醫院的手術服多為藍綠色為主。

### 參考資料

圖源：<https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E4%BA%92%E8%A3%9C%E8%89%B2>

基本原理：<https://www.ttv.com.tw/drama12/NewsScience/view.asp?id=556277>

<https://www.chinatimes.com/realtimenews/20190511000820-260405?chdtv>

視覺暫留及互補色：<https://www.phy.ntnu.edu.tw/demolab/phpBB/viewtopic.php?topic=23111>

<https://www.ding-dong.com.tw/QRcode-page/QR05>

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