顏色米克斯--神奇小鏡 ，一探究竟

相信你也看過這樣的神奇書籍，竟然需要「神奇小鏡」才能探索其中內容 ，但是你知道嗎！早在1934年，Georges Tcherkessof就創作出Tout change一書，裏頭並附上了紅藍濾鏡，讓你探索其中的奧秘。「濾鏡」這兩字，你第一個想到的是什麼呢？這把「神奇小鏡」的作用是如何形成的呢？又是如何找到隱身的秘密呢？

紅、藍、綠為光的三原色，當光線照射無色的透明物體，則能透過的光線和照射的光源顏色相同；有色的透明物體吸收本身所具有的顏色以外的光，而僅讓與本身顏色相同的光透過。

但若是在不透明的色紙上照光，則會發現照射光源若不是白色，則僅相同色光的色紙呈現原有顏色，其餘色紙顏色均成黑色。如下表：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 紅色光 | 藍色光 | 綠色光 |
| 白色物體 | 紅 | 藍 | 綠 |
| 紅色物體 | 紅 | 黑 | 黑 |
| 藍色物體 | 黑 | 藍 | 黑 |
| 綠色物體 | 黑 | 黑 | 綠 |

瞭解光與顏色的關係後，藉由不同顏色的「神奇小鏡」就能一探究竟圖畫裏頭所藏的秘密啦！

原理

一、**三原色光模式（RGB color model）**，是一種加色模型，將**紅（Red）**、**綠（Green）**、**藍（Blue）**三原色的色光以不同的比例相加混色，以合成產生各種色彩光。

二、三原色的原理不是出於物理原因，而是由於生理原因造成的。人的眼睛內有幾種辨別顏色的錐形感光細胞，分別對黃綠色、綠色和藍紫色（或稱靛色）的光最敏感（波長分別為564、534和420奈米），如果辨別黃綠色的細胞受到的刺激略大於辨別綠色的細胞，人的感覺是黃色；如果辨別黃綠色的細胞受到的刺激大大高於辨別綠色的細胞，人的感覺是紅色。雖然三種細胞並不是分別對紅色、綠色和藍色最敏感，但這三種光可以分別對三種錐形細胞產生刺激。

 不同的生物眼中辨別顏色的細胞並不相同，例如鳥類眼中有四種分別對不同波長光線敏感的細胞，而一般哺乳動物只有兩種，所以對它們來說只有兩種原色光。

 既然「三原色的原理不是出於物理原因，而是由於生理原因造成的」，那麼前段所說的「用三種原色的光以不同的比例加和到一起，形成各種顏色的光」顯然就不大合適。使用三原色並不足以重現所有的色彩，準確地說法應該是「將三原色光以不同的比例複合後，對人的眼睛可以形成與各種頻率的可見光等效的色覺。」只有那些在三原色的色度所定義的顏色三角內的顏色，才可以利用三原色的光以非負量相加混合得到。

 例如，紅光與綠光按某種比例複合，對三種錐狀細胞刺激後產生的色覺可與眼睛對單純的黃光的色覺等效。但決不能認為紅光與綠光按某種比例複合後生成黃光，或黃光是由紅光和綠光複合而成的。