

第3課

察顏觀色看世界

關於**色彩**的一二事

| 色彩的產生

色彩 (color) 對我們的影響，可以由物理、生理以及心裡三個部份來瞭解。

- 物理：色彩來自光線，物體對不同顏色光線(ray)的吸收或反射形成豐富的色彩。
- 生理：光線進入眼睛，透過視神經把色彩資訊傳到腦部。
- 心理：腦部判斷色彩資訊，對色彩產生感受。

尼爾·哈比森：我傾聽色彩 

第③課 察顏觀色看世界 關於**色彩**的一二事

▲農曆新年時常可以看到紅色的燈籠，象徵喜氣及熱鬧。

▶我們觀察到的每個景象都可以分解為「色彩」與「形狀」兩個部分，透過這二張照片的比較，你可以看出色彩的有無對我們的感官經驗會產生多大的差別。

▶春天嫩綠的稻苗讓我們感受到萬物新生的喜悅。



➤ 光線與色彩

- 如果沒有光，世界將陷入一片黑暗中。
- 因為光有不同顏色，所以當物體對光進行反射或吸收作用時，我們的眼睛就可以接受到不同的顏色。
- 牛頓利用三稜鏡進行分光實驗，將太陽光（白光）分出如同彩虹一般紅(red)、橙(orange)、黃(yellow)、綠(green)、藍(blue)、靛(Indigo)、紫(purple)七種主要的色光(color light)。

牛頓的三稜鏡分光實驗





◀牛頓進行光譜實驗的情景。

▶花蓮六十石山的金針花海，
在陽光下呈現出豐富美麗的色彩。



▶ 光線與色彩

- ▶ 我們看見色彩的方式是光線照射在物體表面，物體表面反射(reflex)什麼顏色的光線，我們的腦袋也就會加以反映。
- ▶ 如果物體反射全部光線，物體呈現白色；物體吸收全部光線，則會呈現黑色。

藝同思考

有光線才能看到物品，那光線強弱變化會不會影響到色彩的變化呢？



• 試試看 •

才剛學習過色光原理的魔法師學徒們，在市場經過一個販賣水果的攤車，他們發現水果攤上方都有安裝照明設備替水果打光。請問：

1. 老闆利用紅色的光線照射蘋果，蘋果看起來會如何？

- 比較鮮豔可口 比較暗沉 沒有影響

2. 老闆若將紅色燈光照在芭樂和西瓜上，芭樂和西瓜表皮的色彩看起來會變得如何？

- 更鮮豔 更暗沉 沒有影響

3. 魔法師學徒和客人可以看到水果攤上的紫色葡萄，是因為葡萄的色彩來源為何？

- 反射紅色和綠色光 反射紅色光和藍色光 吸收了所有光線



再點一下就會有答案喔！

色彩的基本概念

▶ 原色(primary color)

- ▶ 原色有兩種類型，一種是說明光線本身顏色的「色光三原色」(RGB color model)；另一種是說明反射光線產生的「色料三原色」(CMY color model)。

▼ 色光三原色



▼ 色料三原色



➤ 原色

➤ 色光三原色

- 紅、綠、藍三色。
- 色光混色，顏色愈混合呈現愈亮的效果，稱為加法混色(**additive color mixing**)。

▼ 色光三原色



➤ 色料三原色

- 紅、黃、藍三色。
- 色料混色，顏色愈混合，顏色愈暗，稱為減法混色(**substrative color mixing**)。

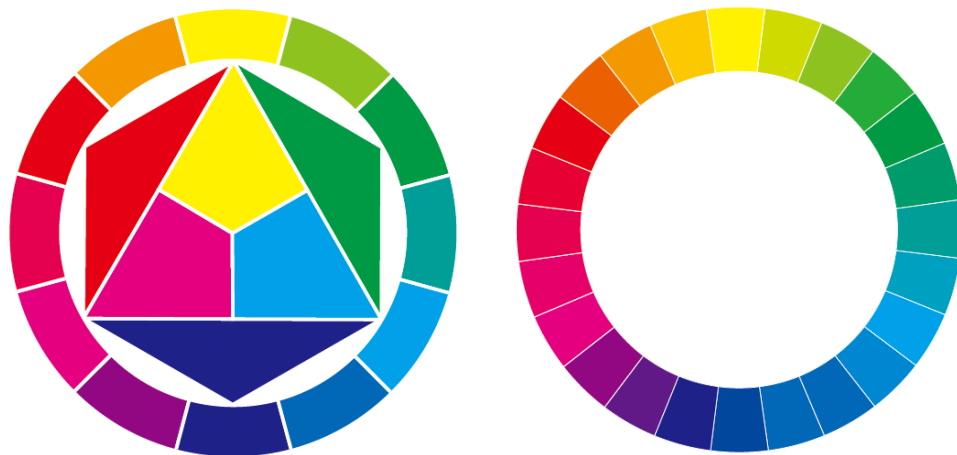
▼ 色料三原色



➤ 色彩三要素

➤ 色相(hue)

- 色彩的外表與名字。
- 如：紅、藍、綠等顏色。
- 把基本常見的色相按照色彩混合的結果，可以組合成一個圓環，稱為色相環(color wheel)。



▲ 二十四色色相環



◀ 色彩繽紛的蔬果

藝同思考

我們常會習慣自然物品有固定的色相，例如：黃色香蕉、紅色蘋果等，當這些食物的外表色相變得和我們熟悉的不一樣（圖11），你是否覺得味道也變得不一樣？



▶ 色彩三要素

▶ 明度(value)

- ▶ 色彩的明暗程度。
- ▶ 任何一個顏色的明度達到最高都會變成白色，反之降到最低變成黑色
- ▶ 色料混合，加入白色明度變高，加入黑色明度變低。二色相混造成明度較高的顏色明度降低。

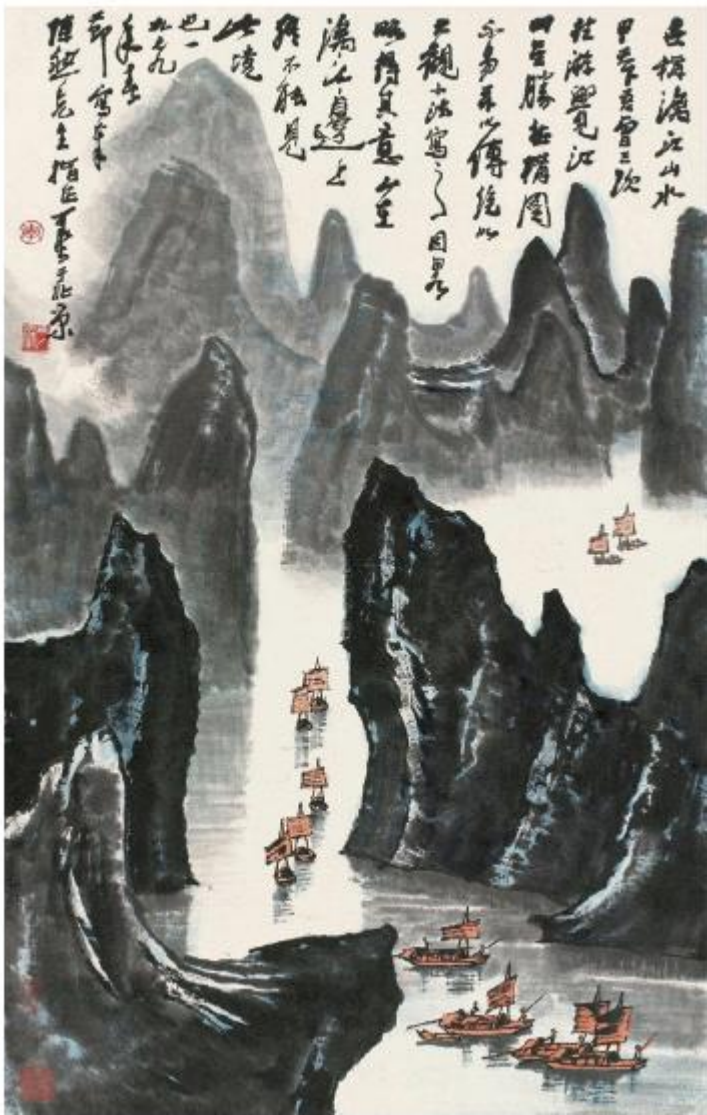


▲ 明度的漸層變化

第③課 察顏觀色看世界 關於**色彩**的一二事

明度高

明度低



◀ 李可染 / 瀕江勝覽

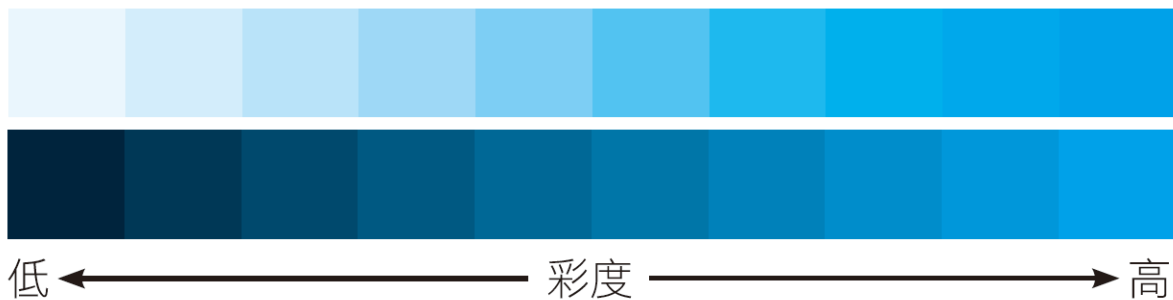


▲ 阮義忠 / 人與土地·馬祖

➤ 色彩三要素

➤ 彩度(chroma)

- 色彩的純粹度或飽和度，彩度愈高代表色彩愈純粹，三原色是所有色彩中彩度最高的。
- 彩度高的顏色讓人容易有強烈跟興奮的感受。



▲ 彩度的漸層變化



▲ 嬰幼兒用品多數都會使用彩度特別高的顏色，就是為了吸引幼兒的注意。

▶ 色彩三要素

- ▶ 同時具備有色相、明度、彩度三個要素才能被視為色彩。
- ▶ 單純的黑色、白色跟灰色只有明度且缺乏色相及彩度，一般稱為「無色彩」。
- ▶ 彩度最高的純色混入無色彩時，就會使彩度降低：混入白色，明度愈高，彩度愈低；混入黑色，則明度、彩度均降低。

試試看

請將下列顏色依照順序來排列。

① 明度排列

② 顏色：A (鮮綠), B (淺綠), C (更淺綠), D (中綠), E (深綠)

③ 排列順序：C, B, D, A, E

④ 標尺：明度高 ← 右 → 低

① 彩度排列

② 顏色：ㄅ (鮮粉), ㄆ (淺粉), ㄇ (中粉), ㄊ (更淺粉), ㄋ (深粉)

③ 排列順序：ㄋ, ㄇ, ㄅ, ㄊ, ㄆ

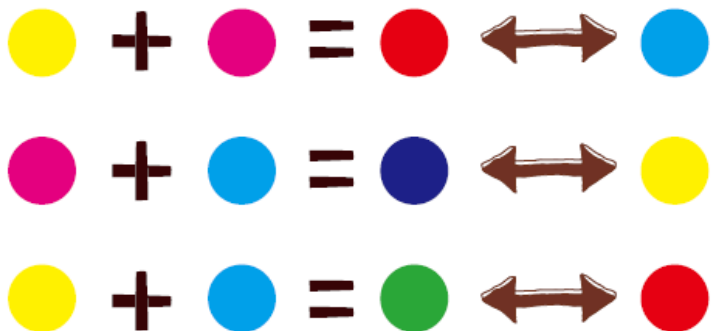
④ 標尺：彩度高 ← 右 → 低

再點一下就會有答案喔！

色彩的關係

➤ 對比

- 色彩搭配起來有強烈的視覺效果，色相、明度、彩度都會產生對比效果。



▲色料三原色的對比色

藝點提醒

色料三原色的對比色就是其餘二個原色的混合色，所以對比色混色會形成混濁接近黑色的效果，在繪畫調色時須特別注意。



▲電影《越來越愛你》（La La Land）的海報，利用紫色與黃色的色相對比效果，來襯托出女主角的身影。

色彩的關係

▶ 類似

- ▶ 色彩搭配上具有相近、和諧的效果。
- ▶ 色相的類似指色相環上相近的顏色。
- ▶ 彩度的類似指鮮豔程度接近。
- ▶ 明度的類似指明暗程度接近。



◀ 大海與天空在光影的變化下，會形成彩度相近的類似色，如同我們常聽到的海天一色。



▲ 色相環上處於直徑相對的兩個色彩，稱為對比色(antagonistic color)

藝同思考

當色彩的運用延伸到生活中時，利用對比色來設計兩種截然不同的事物是十分常見的，例如：公共廁所使用不同顏色區分男性、女性標誌。你有發現生活中多數會以哪些色彩來分別代表男性／女性？這樣的現象算是一種性別的刻板印象還是清楚明瞭的象徵？



· 試試看 ·

注意觀察右圖中兩個區塊的顏色，它們分別在色相、明度、彩度中會呈現出類似或是對比的效果，請你仔細分析後，在下方的空格中勾選出你認為適合的答案。

1. 色相：對比 類似
2. 彩度：對比 類似
3. 明度：對比 類似

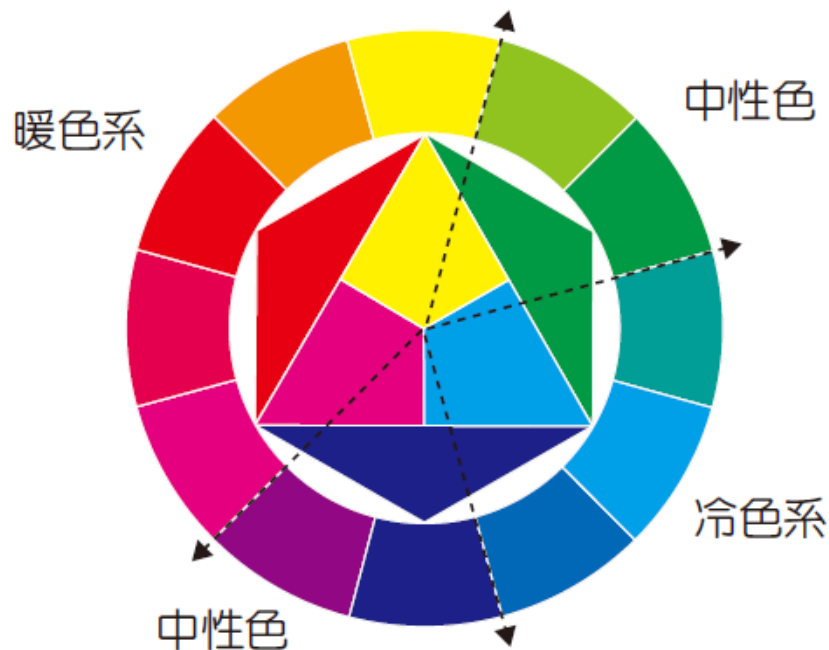


再點一下就會有答案喔！

| 感覺色彩

➤ 冷色與暖色 (warm color)

- 受色相影響。
- 暖色容易讓人產生溫暖、熱切的心理感受。
- 冷色容易讓人產生冰涼、冷硬的感覺。



► 冷色與暖色



▲美食廣告多數使用暖色系設計，傳遞熱騰騰，充滿食慾的美味感受。



▲夏季的啤酒廣告，選用冷色系設計，呈現出冰涼暢快的感受。

➤ 輕色與重色

➤ 人的感受有時會影響對於色彩的選擇。

➤ 冬天→選擇比較偏向重色調的服裝。



➤ 夏天→選擇比較輕色調的服裝。



衣服顏色也會影響心情？

| 感覺色彩

➤ 輕色與重色

- 受色彩三要素中明度影響。
- 輕色：明度高，帶來輕盈、放鬆的視覺效果。
- 重色：明度低，容易讓人有沉重、鬱卒的感覺。



藝同思考

基隆正濱漁港的彩繪，經過專家及居民的合作，彩繪成這樣色調組合，也成為拍照打卡的知名景點。你覺得這樣的配色能表現出哪種效果？或是否搭配周遭環境？



◀ 電視影集《冰與火之歌》，利用沉重色調，表現出反派陣營大軍壓境的冷酷與壓迫感

感覺色彩

➤ 強色與弱色

➤ 受色彩三要素中彩度影響。

➤ 強色：高彩度色彩，有華麗明顯視覺效果

➤ 弱色：低彩度色彩，甚至接近灰色，呈現
樸素低調的感覺。



▲ 箭毒蛙高彩度的強色調，在自然界具有警示敵人的效果。

▲ 皮克斯動畫片《可可夜總會》(coco)，以豐富斑斕的紫色調，以及象徵燈塔般鋪滿道路，引領亡靈們回到自己家的鮮豔金盞花瓣，呈現出墨西哥亡靈節並非幽暗的萬聖節，而是家族延續及紀念先人的溫馨節日。

· 試試看 ·

自然界的生物總會利用色彩傳達不同的訊息，例如：花朵用鮮豔的顏色來吸引昆蟲，或是如課文提到的箭毒蛙。圖例為一隻想像的動物，請你發揮你的想像力，創造出一隻世界上絕無僅有的動物，並替牠上色。最後可以和大家分享，這隻動物所搭配的色調與牠的設定有什麼關聯或意義。

· 試試看 ·

名稱

棲息地

食物

習性





1. 我決定使用哪些色彩：

2. 這些色彩組成哪種色調：

3. 這樣的色調代表要傳達什麼意義或訊息：

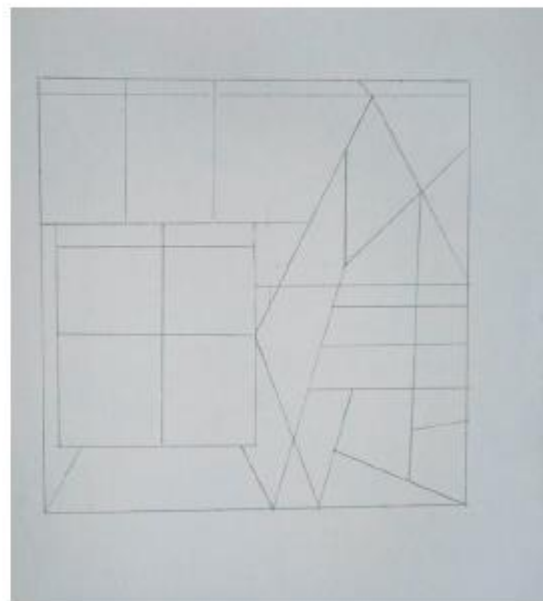
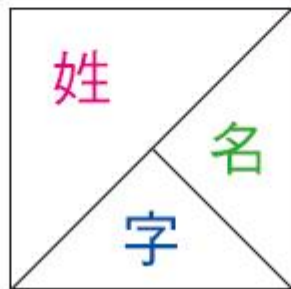
· 試試看 ·

我們在前面課文討論了每一個不同的色調都有它的含義或是要傳達的訊息，你是否曾經想過：哪一個色調所代表的涵義與你的個性最為接近，也就是你自認為你的個性屬於哪一類型？活潑？內向？冷靜？暴躁？溫和？哪一些顏色組合而成的色調最能夠表現出你自認為的自我個性，如同我們每個人的姓名代表了我們一樣。

試試看

任務一

將自己的名字畫入邊長15公分的正方形格子中，排列方式可參考下圖。在設計圖樣時要注意，每個筆劃都必須是直線、每條線的兩端都要與外框或其他線條相連，符合這兩個條件才能將自己的姓名轉為幾何圖形。



試試看

任務二

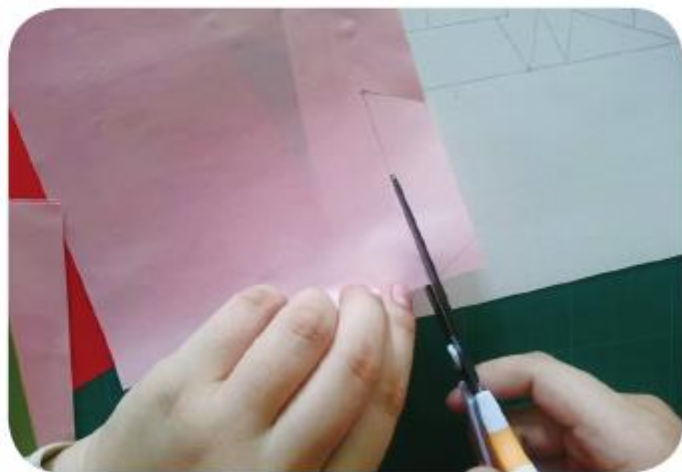
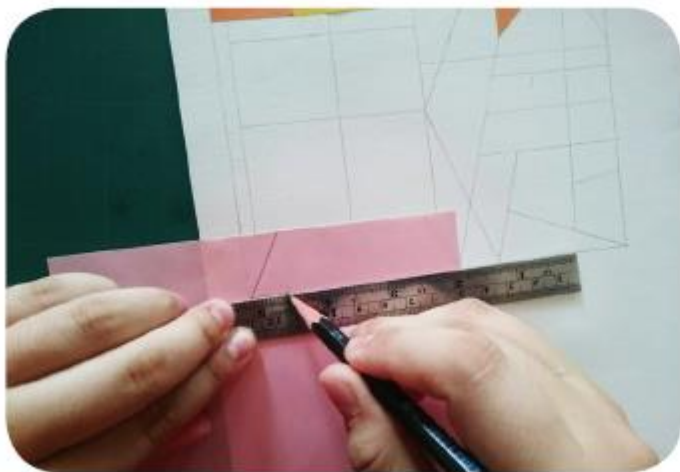
準備所需工具：鉛筆、直尺、剪刀、膠水（或口紅膠）及色紙。並依照前面所說的選出能代表自己個性的色彩，來組合成一個色調（如同示範中同學選擇以暖色調及輕色調，表現自己活潑開朗的個性）。



試試看

任務三

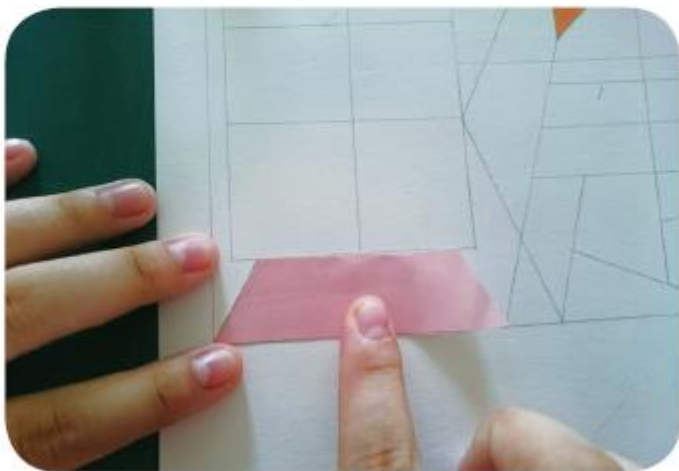
將色紙置於圖樣上方，描出所需的幾何形狀後，以剪刀將圖樣剪下。



試試看

任務四

將剪下的幾何形狀依據圖樣位置黏貼，貼上後記得用力壓緊以確保牢固性，整個製作過程可以不斷調整顏色的搭配。



· 試試看 ·

任務五

完成囉！利用各種高彩度的色彩，能表現出強烈、活潑的色彩個性，你的色彩名字長什麼樣子呢？跟同學分享看看。





中英專有名詞對照表

中文	英文	中文	英文
色彩	color	靛	Indigo
光線	ray	紫	purple
紅	red	色光	color light
橙	orange	反射	reflex
黃	yellow	原色	primary color
綠	green	色光三原色	RGB color model
藍	blue	色料三原色	CMY color model



中英專有名詞對照表

中文	英文	中文	英文
加法混色	additive color mixing	暖色	warm color
減法混色	substrative color mixing		
色相	hue		
色相環	color wheel		
明度	value		
彩度	chroma		
對比色	antagonistic color		



影片來源明細表

影片	來源
尼爾·哈比森：我傾聽色彩	https://www.ted.com/talks/neil_harbisson_i_listen_to_color/transcript?language=zh-tw#t-551073
牛頓的三稜鏡分光實驗	https://www.youtube.com/watch?v=xf-f6veZRLY
衣服顏色也會影響心情？	https://www.youtube.com/watch?v=1yhs0Xk9BbE
色盲患者們透過矯色眼鏡，第一次看見全彩世界的感人瞬間	https://www.dailymotion.com/video/x2lzb9c