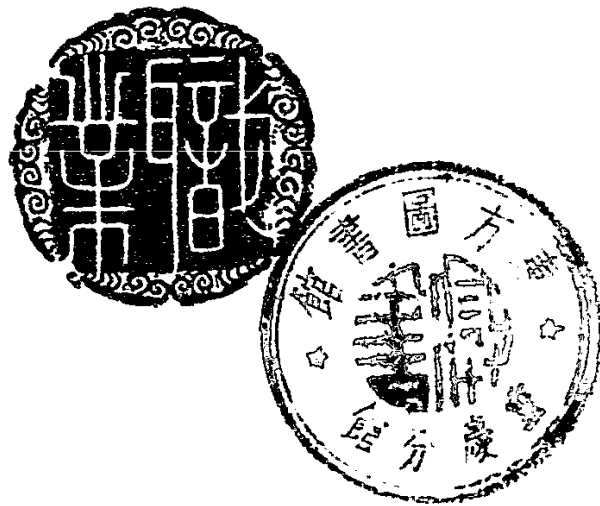


職業教育委員會審查通過

實用彩色學

李慰慈編著



商務印書館發行

書科教校學業職

學彩色用實

著編慈慰李

行發館書印務商

職業學校教科書委員會委員

(以姓氏四名角號碼爲序)

鍾道贊	陳意	黃任之	李壽恆	朱博泉	譚勤餘	唐凌閣
鄭西谷	陳朱碧輝	黃紹緒	蘇繼廣	魏元光	王雲五	唐雄伯
	周盛唐	黃質夫	葛敬中	吳福禎	賈佛如	唐志才
	周昌壽	林美衍	葛成憲	潘序倫	何清儒	章之汝

編印職業教科書緣起

我國中等教育，從前側重於學生之升學。但事實上能升學者，究佔少數；大部分不能不從事職業。故現在中等教育之方針，已有漸重職業教育之趨勢。近年教育部除督促各省市教育行政機關擴充中等職教經費，並撥款補助公私立優良職業學校，以資鼓勵外，對於各類職業學校之教學，亦擬有改進辦法。其最重要者，為向各省市職業學校徵集各科自編講義，擇尤刊印教本，供各學校之採用。先後徵得講義二百餘種，委託敝館組織職業教科書委員會，以便甄選印行。敝館編印中小學各級教科書，已歷多年，近復編印大學叢書，供大學教科參考之用。關於職業學校教科書，亦曾陸續出版多種，並擬有通盤整理之計畫。自奉教育部委託，即提前積極進行。經於二十五年春，聘請全國職業教育專家及著名職業學校校長組織職業學校教科書委員會。該會成立後，一面參照教育部印行之職業學校課程表及教材大綱，釐訂簡

明目錄，以便各學校之查考，一面分科審查教育部徵集之講義及敝館已出未出之書稿。一年以來，賴各委員之熱忱贊助，初審複審工作，勉告完成。計教育部徵集之講義，經委員會選定最優者約達百種，自廿六年秋季起，陸續整理印製出版。本館已出各書，則按照審查意見澈底修訂，務臻妥善；其尙未出版者，亦設法徵求佳稿，以求完備。委員會又建議，職業學校之普通學科，內容及分量，均與普通中學不同，亟應於職業學科外，編輯普通學科教本，以應各校教學上之迫切需要。敝館謹依委員會意見，聘請富有教學及編著經驗之專家，分別擔任撰述。每一學科，並分編教本數種，俾各學校得按設科性質，自由選用。惟我國各省職業環境不同，課程科目亦復繁多，編印之教科書，如何方能適應各地需要，如何方能增進教學效率，非與各省實際從事職業教育者通力合作，不爲功。尙祈全國職業教育專家暨職業學校教師，賜以高見，俾敝館有所遵循，隨時改進，無任企幸之至。

中華民國二十六年七月一日 王雲五

編者的話。

這原是替廣州市立第一職業學校編的講義全文根據法國實用美術名家 (Edme Couly) 的實用裝飾學論色部份寫成，至於論形部份，俟有機會，當接續編完。

中國工業正在踏上方求發展的階段，這項實用美術書籍，也許還用得著。

這小冊子，從起至終，全由鄭可君的鼓勵與德惠而成，這是合該在此深謝的。

李慰慈 廿五年十二月

目次

緒言	一
第一章 物象色彩的模仿	四
光與色	四
物體的固有色	四
物體的明暗	五
環境色度	五
對比色	六
補色	六
具體的觀察	七

抽象的觀察	七
顏料色彩的研究	九
顏料色彩的研究法	九
顏料色彩與自然界色彩	一四
支配色	一四
作色率表的預備	一五
色彩的物理現象	一五
物的質地與固有色調	一七
固有色調與明部色調	一八
固有色調與暗部色調	二〇
光與物體的明暗	二〇
反射	二一

環境中的映射·····	二二
相對的色彩·····	二三
第二章 和色的創造·····	二四
類比色與對比色·····	二四
色調與面積·····	三二
優美的和色·····	三三
色的明度·····	三四
曲線的構圖與底色關係·····	三六
選擇和色的範圍·····	三八
易色法·····	三九
平行易色法·····	三九
上下易色法·····	三九

實用色彩學

四

對稱易色法	四〇
複色易單色法	四〇
色調分配與圖案的全部印象	四〇
進色與退色	四四
第三章 和色原理之應用	四六
和色原理對於著色上之應用	四六
天然物質中之天然色	四六
天然物質中之人造色	四六
打磨	四七
抹蠟與抹明油	四七
鍊工與染工	四七
明彩繪	四八

不透明繪	四八
色率	五〇
油繪色率	五〇
染工色率	五一
明彩繪色率	五二
鍍工色率	五二
抹蠟色率	五三
明油色率	五三
石的色率	五三
木的色率	五三
其他色率	五四
物質與色的觀感	五四

實用色彩學

色彩的裝飾意義·····五七

六

實用色彩學

緒言

用色來描寫一件物體，是繪畫術，用色來構成一件或多件物體的畫面，仍是繪畫術。至於渲染在物體本身上的色彩，無論我們所採用的是天然色抑是人造色，只要我們在物體本身施以色彩時，便屬於設色術。

繪畫術的技巧，目的是希望給我們再現物體的準確真相，或詩化的，或人情化的物體真相。設色術的技巧，則只希望把物體本身的各部份潤飾得調和，美觀，並沒有其他模仿或寫真等企圖。

假若我們用色來模仿一石雕像或一木雕像，把雕像上的凹凸部份，質感與量感，用色搬運至畫面上時，換言之，即讓人一看便可從畫面上感得雕像底構造是柔是剛，質地是木是石，這便是繪

畫術。至於附在石雕像或木雕像本身上的色調，各凹凸部份的色調，分佈得調和與否，便屬於設色術。總之，繪畫術的用色是用在畫面上，設色術的用色是用在物體的本身。

設色術的色調有平坦的，有重疊的，有對立的，有漸次遞變的，按物體的質料與人工技巧而可分別應用。設色術亦可在物體上渲染成明暗的效果，即在同一物體上染有明的部份與暗的部份之分，可是設色術的明暗全在裝飾的玩味，並沒有其他的光學等模仿性。

繪畫用色彩作模仿時，是希望捉著物體在空間的現象，空間永在流變，空間中的物體現象自然也永在流變，而繪畫的藝術就在於握住這永在流變中的物象。

設色術根本是一種靜的，構成的裝飾藝術，以怎樣才能把色彩分佈得調和為目的，不特要認識各色彩中的固有特質，並且還得認識應該怎樣調和和色的幾種定則；因為事實告訴我們，假若隨意把幾種色彩配合在一起時，或者偶然的得到極悅目的效果也不定，但很可能的，這幾種隨意的配合色不但不能引起我們的美感，甚而能使我們厭惡，但若果在選擇色彩之前，經過相當的和色底研究，總可避免這點毛病。

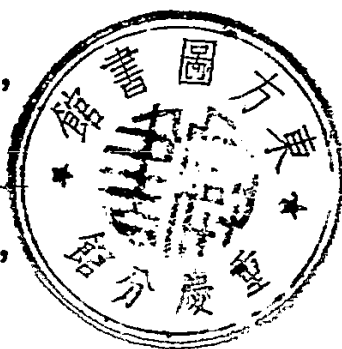
應用色彩學借重繪畫術與設色術的地方正多，如我們作一物象廣告畫，在描寫物象時便不能不採用繪畫術的模仿技巧，捉住物象在空間的動態與物象的質感等；及一轉顧全畫面的色彩時，便又不能不注意和色的問題，必要時甚且捨去了繪畫上用色的忠實，因此在應用畫上我們很可能的遇到紅的狗，綠的貓，赤紅或雪白的酒瓶，或由頂至踵全是一色的人物，這些超乎現實的用途，固然是應用畫家對於畫面想得到單純美及和色的效果，但一個高明的應用畫家，擇色與配色時決不忽略設色術的問題，如寫廣告畫時不忘製版及印刷時的設色，寫用具圖案時不忘所採用的物料底特性，與所用物料於設色時能收得的效果。若一個應用畫家，只懂得努力於畫面上的設計與用色的精美，而不顧及實際上物料設色時所得的效果，則無論達到怎樣成功，終究仍是圖案自有圖案，不但於工藝無補，且根本失去裝飾美術上以美的光明貫注於日常生活底意義。

本文為顧全色彩於應用上的效果，所取的範圍只側重於繪畫，設色，和色等實用美術問題，至於其他光學，物理學等與色有關的太純理問題，只好見略了。

第一章 物象色彩的模仿

光與色——自然界中的一切色彩，均藉光而存在，故有光有色，無光無色。夜間如無火光、煤氣光、電光等而代日之光，則頓呈一片無色的黑暗世界，日間所見的紅、綠、黃等等色彩，我們或尙能抽象地記憶可及，但實際則無由得見。一切白的光度均由六種色相組合而成，這六種色相與太陽光帶中之六色相等，即三稜鏡所分析得的紫、青、綠、黃、橙、赤。

物體的固有色 (Couleur locale) ——白的光度照射到物體上，光是發光體，被照射的物體是受光體，太陽普照萬物，太陽是發光體，萬物是受光體。但有透明的受光體，有不透明的受光體，於是發光體之光有能透過受光體的，有不能透過而被反射的，在這情形之下，受光體與發光體接觸時所呈現的色彩，則稱爲固有色。固有色的純度可說根本不能見到，因爲每物體均有明暗不同的色調相混，又不可避免地與環境色度相混，又不可避免的與其他物體起對比等影響。



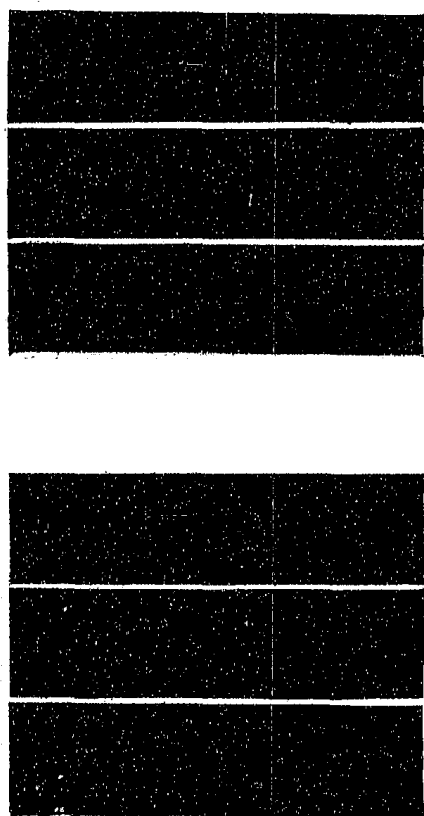
物體的明暗 (Clair—obscur)——物體的明暗是由暗半明暗反射三部份的色調所形成。我們應該注意，物體中的明暗並不是通常單色畫上所表示的明暗，通常單色畫是以淡色來表示物體的明部，以濃色來表示物體的暗部，其實每物體的固有色已含有多種性質不同的色調，與獨一色調的濃淡根本兩樣。如我們看見一綠磁燈罩，普通以為這是綠的燈罩，明的部份自是淡綠的色調，暗的部份自屬於深綠，這不過是一般習慣上的看法，若我們稍為注意的觀察，便可明顯地看到燈罩上最光的，或反射最強的部份簡直是白色，暗的部份有時可達至青紫，半明暗的部份則近於青綠。但物體上的明暗色調自然又因光的強弱而變化，不能絕對肯定而論，總之，物體上的明暗色調是由不同的色彩所形成，而非由單一的色彩支配是沒可否認的。

環境色度 (Tonality)——凡物體必有所在環境，無論其環境為室外的，室內的，抑特製的，却普遍地有一環境色度，而這環境色度則可直接影響於物體的固有色。同是一株紅玫瑰，在園中時的紅，與插在室內花瓶上的紅，因所在的環境不同，紅的色調便不一樣。環境色度是由空間的色彩與被包含在環境內的一切物體固有色所組成的。如在室外說組成一花園環境色度的是天色，土

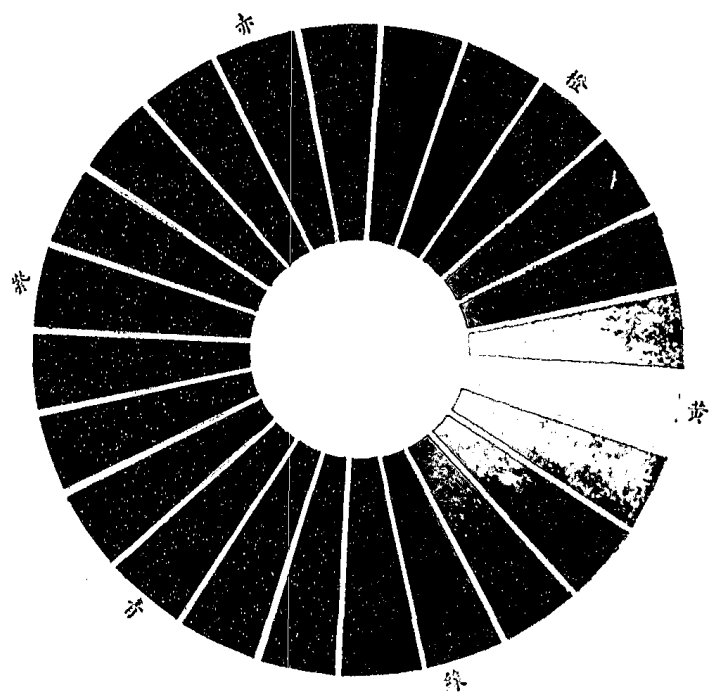
色，葉色，枝幹色，草色，竹籬色，總之，空間的一切色彩與舉凡被包含在這環境內的一切色彩，全是組成這環境色度的一分子，而每物體的固有色因與環境的全體色彩同化，也便必然地蒙上一重環境色度的影響如在室內說：組成一會客室環境色度的，自是外間透來的光，室內牆壁的固有色，天花，地毯的色，窗簾，家具的色，與夫室內一切的應用物或裝飾物的色，各物體的色彩相和便形成一會客室的環境色度，而各物體的固有色亦必然地染得這所在的環境色度。

對比色 (Contrastes) —— 色彩的對比作用，是兩種視覺上的混色作用，每物體的色彩因與別的物體接近時，往往起有對比的作用，如本來是暗淡的色彩，一與其他色彩相比並，或變得明快了，或變得更暗淡了，又如本來是鮮麗的色彩，一與其他色彩相比，或變得暗淡了，或顯得更鮮麗了。如紅的色彩本已極明快，但處在萬綠叢中的紅則紅得更出色了，這就是色彩的對比作用。色彩中最富於明快對比作用的是兩補色。

補色 (Complémentaire) —— 以太陽光帶之六色相，聯結兩端，便成一色環，色環中相對的色相即兩補色，如紅與綠是補色，紫與黃是補色，青與橙是補色，餘間色可類推。



紫
赤
橙
黄
绿
青
紫



光 帶 和 色 環

按以上的觀察，每物體自身具有的色彩成份已極複雜，凡物若不與光接觸便不成色，與光接觸便有明暗色之混合，其次，每物體又必然地有它的所在環境，於是又受環境色度所影響，再其次，每物體又不能不與其他色彩接近，即使是凌空的飛機，也不能不與天色雲色相接近，於是又受對比作用之影響。因此，凡模仿一物體的色彩時，便不能不同時應有具體的與抽象的兩方面底觀察。

具體的觀察——具體的觀察與從透視學上觀察物體的形狀相似。如一件正方形的物體，由任何的角度觀察，均能透視地看到各不同的形狀，因此畫家在畫面上表現一件正方形的物象時，不但可以不必畫成一個正方形且因視點的不同，簡直可以把一個正方形用多種不同的形狀來表現。具體地觀察一件物體的色彩也一樣，如一件橙色的物體，因光，因環境色度，因對比作用底關係，而有各不同的色彩變化畫家在畫面上表現一件橙色的物體，不但不該只塗上一片橙色，並且按當時的光度色度，甚且可將橙色的物體，一部寫成白色，一部寫成橙黃橙赤甚而赤紫總之物體的色彩均隨環境而變，所謂具體觀察，便是觀察這在變化中的暫有色彩。

抽象的觀察——抽象的觀察，與從幾何學上觀察物的形狀相似，一件正方形的物體，無論在

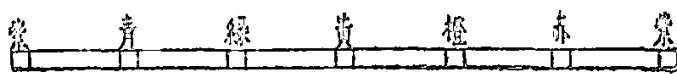
畫面上應如何表現，應如何變化，但畫家却不能忘却那是一件正方形的物體，而不能在畫面上將它寫得令人一看以爲是圓錐形或圓形或三角形的印象。色彩的表現也一樣無論一件橙色的物體受到任何的色度變化，畫家却應抽象地觀察到這是一件橙色的物體，而不該在畫面上寫得令我們一看以爲是一件青的或紫的物體底印象。抽象的觀察。即抽象地幻想著所模仿的物體底恆久的固有色。

模仿物體的色彩，固然不能只作外表的具體觀察，亦不能只作想像的抽象觀察，不過，繪畫上再現的物象，畫家們往往只求與原物的色彩相似，未必求其相同，畫家雖然未可全靠肉眼來獲得物象的色彩，但感覺官能與鑑別官能經過相當訓練後，自可成爲用色美滿的畫家，但一個裝飾藝術家便有點不同了，他幾乎是全靠自己的腦力來設計一幅圖案的和色，他便不能不需要有點和色的學理來幫助。普通的畫家感得物象的色彩如何，便可在畫面上還它一個如何；裝飾畫家則非理解得色彩的作用如何，便不能有構成一幅圖案或設計一個和色的環境底把握。因此要成功一個裝飾畫家，在色彩的研究上，必得加上一點理知的方法，雖不必以極嚴謹的科學爲基礎，但至少

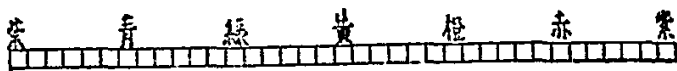
於實際應用上是合於邏輯的。

顏料色彩的研究——在模仿物象的色彩時，我們往往有一種通病，即在動手工作前，並未經研究顏料色彩的預備，到底我們想模仿的色彩實際可否模仿，想表現的色彩實際可否表現？即使是可模仿，可表現的，又應怎樣去模仿，怎樣去表現？若在事前未有相當預備，臨時難免發生諸多疑惑，或因調合不著相當的色彩而失望。但這點困難是易於避免的，只要有過一點研究顏料色彩的方法預備，這問題便可解決。並且，熟習了顏料色彩的性質，不但可助我們模仿物象色彩之便，還可助我們構造和色時之便。

顏料色彩的研究法——我們所採用的方法是較完備，且簡易而實用的方法，為模仿色彩與研究和色作一總預備，總之，是研究顏料色彩的一基本方法，或可比為色彩的「文法」或「和色學」，但



(圖一)



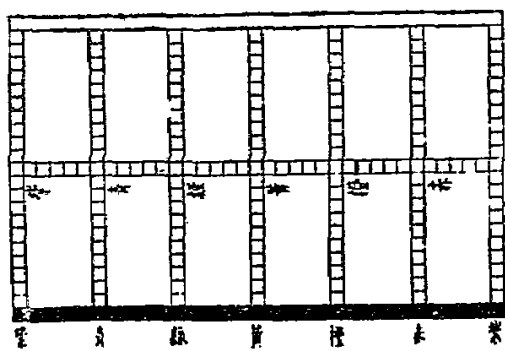
(圖二)

實際上並無若何的嚴格底科學企圖，只求實用而已。

在一條均分為六的橫帶上，染上六種顏料的原色，與太陽光帶中之六色相類，即紫、青、綠、黃、橙、赤。每色之中留出相當的空白距離，如（圖一）。

在每距離中，以兩接近的色相相混合，作漸次的推移，使此色直至彼色的純度為止。如在紫色上稍加以青色，繼續作有次序的增加，直加至純青為止，接著又在青色上加以綠色，漸次加以純綠為止，其餘亦作同樣推移。這種有次序的增減，結果可得到六原色當中各間色，與繼續而不中斷的色彩變化印象（圖二）。

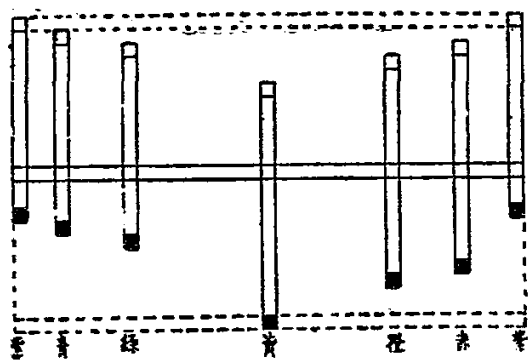
在圖二的著色帶之下，離開相當距離，作一黑帶。在這著色帶之上，離開相當距離，又作一白帶，然後按每原色的格度，作一直帶聯結黑白二帶，在直帶中作有次序的上下推移，向下漸混以黑色，向上漸混以白色，直推至純白純黑為止，則可得每原色在直帶中之明暗變化（圖三）。



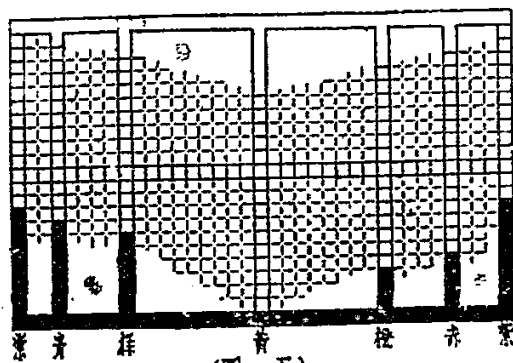
(圖三)

在圖三上，我們可看到橫帶中的各原色底複色變化，在直帶中可看到每原色底單色變化。但圖三上每變化的格度是相等地限定的，事實上各色的變化格度不一定相等，我們造練習時便可證明，如明度較弱的紫、青、綠等色相，在暗調中相間不數格已達到純黑，又如黃、橙、赤等明度較強の色相，在直帶的變化中佔的格度較多，又綠黃與黃橙在橫帶的變化中則佔較多的間色，總之，每色的變化是不均等的，色彩學家們經過多次試驗之後，對於色的變化比例便有如圖四的規定。

在圖四上，我們可看到平均明調（即著色帶至白帶中的色調，）所佔底色格比暗調所佔的色格多



(圖四)

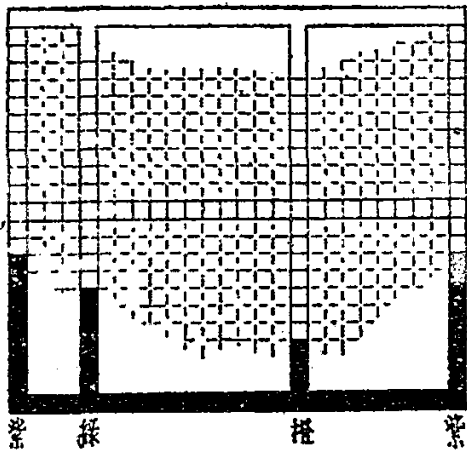


(圖五)

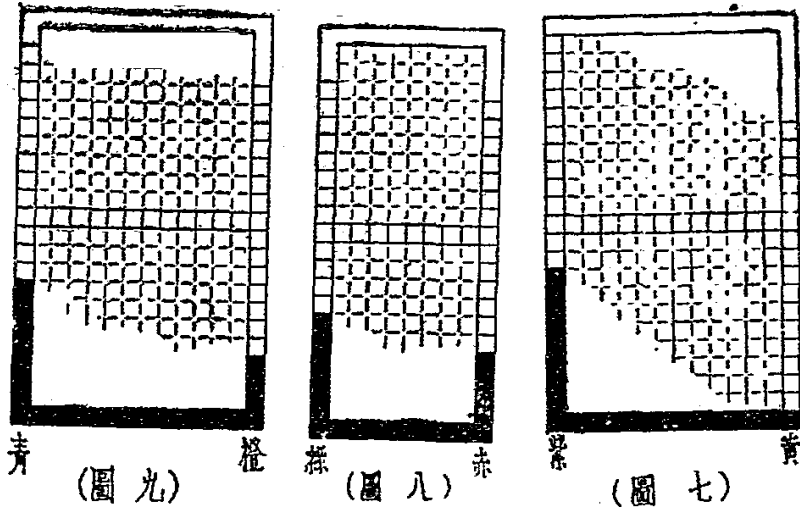
(暗調即著色帶至黑帶中的色調。)亦可說平均暖色的格度比冷色格度多。在橫帶中綠色至黃色的推移與黃色至橙色的推移所得的間色亦較多。

每原色有直帶中之明暗變化，每間色亦有明暗之變化，可如圖五的在每間色中作同樣的黑白推移，圖中的虛線格度，即表示間色所得的明暗變化。

圖五中的色彩，可算已包含大部份的色彩變化，但尚未達到完全，如紫與綠直接混合時所起的變化如何？綠與橙直接混合時所起的變化又如何？那是我們所急於追問的。於是只得應用如上的方法，再作數次的混合，而完成顏料色彩底一切色率。如圖六的由紫至綠，由綠至橙，由橙至紫作推移。如圖七的由紫至黃作直接推移。如圖八的由綠至赤作直接推移。如圖九的由青至橙作直接推移。



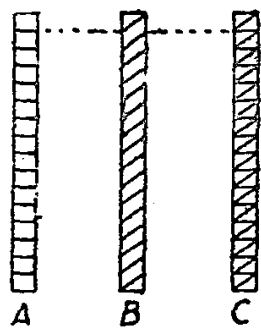
(圖六)



經過以上各圖的實驗，我們便可得到每一原色與另一原色輪流混合時的變化，每間色中又可推移得明暗的變化，於是顏料色彩所能構成的一切色率已算全部呈現了。

最後五圖表，比較起來，圖六、七、八、九的印象有極大區別，大體說，圖六、七、八、九的色調比圖五的色調暗沉得多，即使明調中的色調也比圖五暗調中的色調暗沉。為明瞭起見，如以各圖表作音樂上的比較，則圖五中的色調性質可比作「長音階」，有明快暢達之感。圖六、七、八、九中的色調可比作「短音階」，有柔和哀怨之感。但進一步說，每色率表中的色調均有它自身的特性，並不能一概而論。

顏料色彩與自然界色彩——色率表上的顏料色彩，看來並不相類自然界中的其他色彩，這是因為顏料色彩本為無光之色，尚缺少了環境色度底原故。在自然界裏，直接影響色彩的明暗者是光，光所包含的已有各種原色底成份，如強烈的太陽光照射到一幅白牆上時，牆上便稍帶橙黃而不是純白，至於直接支配我們色率表上的明暗色調者，是絕對的黑與白。純顏料的白自不可與太陽光的白可比擬，絕對的黑則根本便不存在於自然界。支配自然界明暗的是光，支配色率表明暗的是絕對的黑白，有此重大的分別，顏料色彩與自然界中的色彩自是兩樣了。



(圖十)

支配色——假定某種黃的色階X，與其由白的色度支配，如A（圖十），改用如B（圖十）的青色作支配色，則黃的色階X便馬上染得青的色度如C（圖十）了。於是黃的色階便沒法超出青的色彩底影響，除非是取去了青色而換上另一色作支配色。劇場上所用的幻燈，綠的幻燈所照射的一切均帶有綠色，如改用紫的幻燈時，紫的幻燈所照射的一切便成為帶紫色，也就是這道

理。假若不避煩雜的話，可用色率表中的一切色調輪流代替白色作明調中的支配色，則可看到一切顏料色彩所作支配色的印象了。

作色率表的預備——在原則上，只用青、黃、赤三原色，與黑、白二支配色，便可製成一切圖表的色率，但那怕我們多採用幾種配就的顏料，只要我們所得的色相是準確的色相，一種準確的橙色，就是不用赤與黃調合而成的也有什麼不可，一種準確的紫，就是不用赤與青配合而成的又有什麼不可，不過，為避免煩雜起見，自然所採用的顏料數目愈少愈便利，若單是青色的顏料也有十數種排列在眼前，便反煩於選擇了。至於顏料質地，宜用油質的為佳，因一切顏料中只有油質顏料最富於變化。色格的面積，最好能佔有一個至兩個生丁米突的平方大。

色彩的物理現象——從物體的具體色彩上說，每物體的具體色彩是由固有色、明暗、環境色度對比作用等所形成；但須知每物體的形狀與質地，對於色彩也有重大關係。假定一件固有色相同而形狀不同，質地不同的物體，雖在同一的環境色度之下，也不能得到同樣的色彩觀感。就是固有色相同，形狀相同，只有質地不同的，或質地相同，只有形狀不同的，雖在同樣的光度之下，也難得

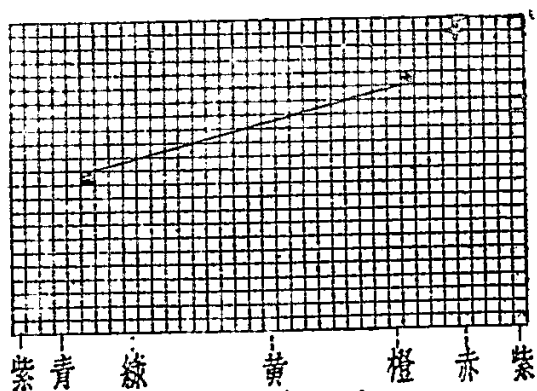
到同樣的色彩觀感。比方固有色相同，形狀相同的兩碗，一是玻璃製的，一是木製的，雖放在同樣光度之下，玻璃碗反射部份的色調與木碗反射部份色調，可說完全兩樣，整個玻璃碗與木碗的色彩觀感也便不同。又如以同樣固有色，同樣木料製成的兩衣櫃，一是平面光滑的，一是刻滿凹凸花紋的，雖處於同樣光度之下，兩木櫃的色彩便有極不同的印象。

凡一件固有色愈鮮明，質地愈平滑，形狀愈簡潔的物體，則它的明暗色調底分別愈清楚，反射作用也愈大。相反的，凡一件固有色愈暗，質地愈粗厚，形狀愈複雜凹凸的物件，則它的明暗色調底分別愈模糊，反射作用也愈小，但這不過是色彩的物理定則，光的強弱則時刻可將色彩的現象改變。

物體中的固有色底純度，上面已說過，只能抽象地可想像，而不能具體的觀察。但物體中有單色的固有色，有複色的固有色。如一純紅的花瓶底固有色，是單色的固有色；一個五彩的花瓶底固有色，是複色的固有色。單色的固有色純度，因受環境色度等混合而無從得見，複色的固有色純度，也同樣的每部份色彩因與環境色度等混合而不可得見，總之，無論單色的或複色的固有色，只可

作抽象的觀察，而不能作具體的觀察。

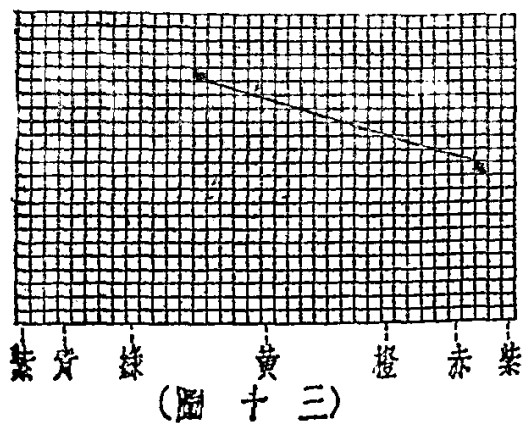
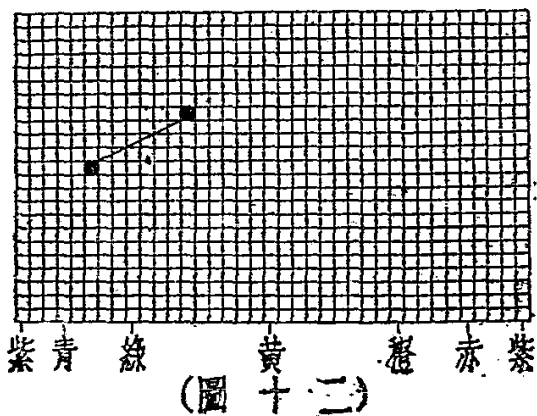
物的質地與固有色調——光度照在物體上，假若那物體的質地是平滑的，則它固有色的色度愈減少而傾於色彩的明調，因此，如以一件質地平滑的物體，與一件質地粗厚的物體作比較，假定前者是一件青色或深綠的物體，後者是一件明青或明赤，或明綠的物體，在同樣光度之下，前者的固有色雖深濃，但它的色彩觀感却比後者明快得多。試以白紙一張，與一個青色或赤色，或深綠色的磁花瓶放在一起，白的紙在花瓶的色澤之旁便顯得灰暗，如以此對象作一炭畫寫生，畫面上最白的部份自然是屬於花瓶而不屬於白紙，花瓶的固有色原不比白紙白，我們看到它一部份的色調比白紙還白的結果，是因花瓶的質地比白紙平滑，固有此白的光澤底反射，畫家能在畫面上以物體的質感傳達於我們，也全在用色上的成功。



(圖 十一)

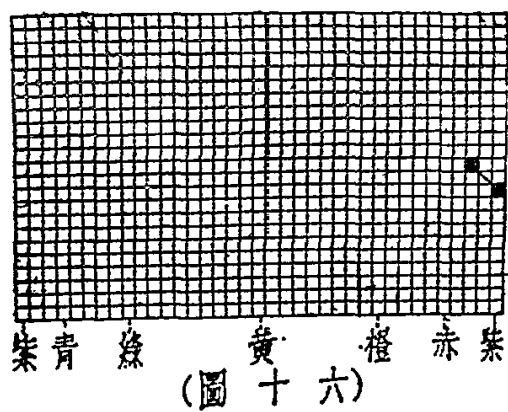
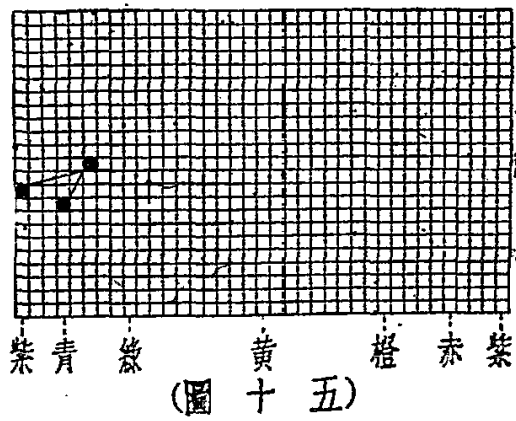
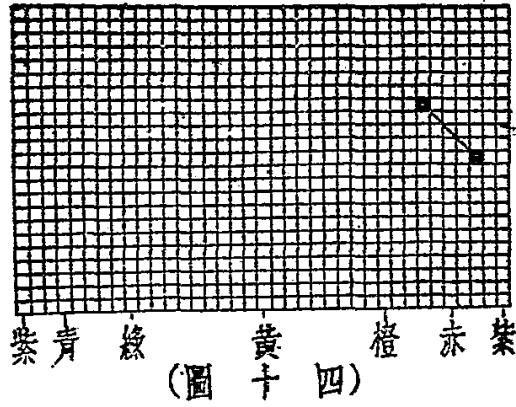
固有色調與明部色調——利用我們的色率表，試說明物體中固有色調至明部色調的變化。比如一件質地平滑的青綠物體，在相當光度之下，明的部份可能達至什麼色調？質地粗厚的青綠物體，在相當光度下，明部份又可達至什麼色調？我們上面已說過，物體中的明暗並不是單一色的濃淡，那麼我們探求物體中之明部色調，自然不能在色率表中作直帶上找尋，只有作斜線探求的一法。

一件質地平滑的青綠物體，在相當強烈的光度下，它的明部色調有達至明赤橙的可能（圖十一）。赤橙為青綠的補色，兩色度相差



最遠，對比性亦最大。

但一件質地粗厚的青綠物體，在同樣的相當光度下，它的明部色調只可及於稍明的綠黃而



同樣的原理，假若一件赤紫的質地平滑物體，在相當光度下，它的明部色調，便可達至與赤紫

相差最遠的明黃綠（圖十三）黃綠爲赤紫的補色。

假若那赤紫物體的質地是粗厚的，在同樣光度之下，它的明部色調只不過能及於與赤橙相差最遠的橙赤而已（圖十四）。

其他固有色調與明部色調的關係亦可類推，即相差最大的直可及於補色，相差較近的便在兩補色當中的間色，相差最近的則爲固有色的接近色。

固有色調與暗部色調——由固有色至暗部色調的變化，也可在色率表中作同樣探求。

假如一件青綠的物體，它的暗部色調可落至青黑（圖十五）理論地則可落至紫黑。

假如一件赤紫的物體，它的暗部色調可落至紫黑（圖十六）。

光與物體的明暗——物體上的明部與暗部色調，因質地的不同而有不同的變化，但光度的強弱亦能顯著地改變物體的明暗色調。照在物體上的光愈強，物體明暗部的色調底分別愈大，對比性愈大。如強烈的太陽光照在白牆上時，白牆上明的部份便染上黃橙的色調，而暗的部份便呈現著相差極遠的紫青色（即黃橙補色）。照在物體上的光愈弱愈散，則物體上明暗色調底分別

愈小，如一件雖然質地平滑的青綠物體，在散弱的光度之下，則明部色調只不過與青綠相差幾個間色，暗部色調則在青紫間而已。

注重光與色的畫家們，往往在畫面上以色的感覺來表現晨光、午光、黃昏或燈下等等光的印象。

反射——在任何環境色度之下，物體的明暗變化是一樣的，但每物體的反射作用却常因環境色度而異，每物體的固有色亦因反射而變化。物體的反射作用，亦按質地而異，質地愈是平滑，明亮的物體，反射底能力亦愈大。試在棹上蓋一紅布，在紅布之上排列著一件平滑的白金屬物體，一件白磁質物體，又一件白紙皮製的物體，我們便極清楚的分析得白金屬物體上所反射出的紅，最與紅布的紅色相近，白磁的物體所反射的紅則稍淡，白紙皮的物體所及射出的紅則又更淡。反射的色調是由本物體的色彩與被反射的物體色彩相混而成的，如一件白的物體反射一種紅色，反射出的紅色雖或比物體的其他白色暗，但總離不了白的成份，不會暗至與被反射的紅色相等。如一件青色的物件，反射一種黃色，反射出的色調，是青與黃的混合色，即綠色，但因黃色原比青色明，

反射部份的色調也就略比物體本來的青色明了。

環境中的映射——一件物體愈與我們眼光接近，它的色彩在環境色度中愈佔有重要的位置。離我們眼光愈遠的物體，則它的色彩愈模糊，甚而與環境色度混為一色。畫家常把畫面的前景底色彩寫得特別清楚，遠景的色彩寫得較模糊，也就是這道理。與光愈接近的物體，它的色彩在環境中所佔的位置也愈重要。

假定一件物體，是由正面或側面受光，即光從物體的正面或側面射來，則物體的補色便映射到背景上，與背景的原有色彩相混合。如物體是紅的，便以綠色映射到背景，如物體是綠的，便以紅色映射到背景，因紅綠是兩補色。

假定那物體是由背面受光的，即光從物體的背面射來，則背景的色彩底補色便映射到物體上，與物體的色彩同化。於是一件紅的物體，受到黃的背景映射，那物體便成為紫紅色，因紫是黃的補色。一件白的物體，受到黃的背景映射時，便帶淡紫色。一件青的物體，受到紅的背景映射時，便成為青綠色，因綠是紅的補色。一件白的物體，受到赤紫的背景映射時，便帶淡綠黃色，受到赤橙的背

景映射時，便帶淡綠青色。

相對的色彩——當兩種色彩對立著，自有一種極明顯的對比作用。我們理論上把色彩的定名說得非常絕對，如說赤橙，說青綠，但實際上，物體中的色彩，並不如在紙上所表現的那麼單純，亦不劃分得那麼清楚，其間總雜有各補色等混合，如我們所說的赤橙，很可以有帶青，或帶綠的赤橙，我們所說的青綠，亦很可以有帶橙帶赤的青綠。不過，物體上的混合色，我們極難用顏料色彩表現，但亦不必拘謹於表現這些混合色，因畫面上缺乏了此種混合色，反而顯得色彩的剛健與暢達。

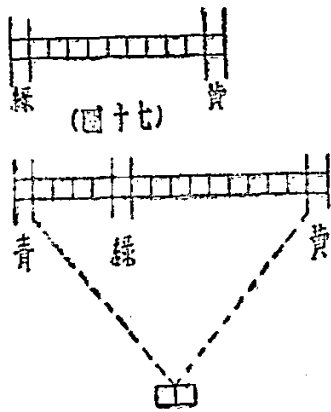
關於模仿物象的色彩問題，以上大概均已論及，歸納一句，凡物體的色彩，實際上並不是物體的自身色彩，因每物體的色彩均必然地要受其他色彩影響，而亦必然地影響於其他，凡物的色彩既不免互相影響，同化，自然界中自沒有絕對的色彩存在了。

第二章 和色的創造

類比色與對比色——欲得色彩和諧的構圖，有兩種配合和色的要點是很可注意的。一、比色的選擇，二是對比色的選擇。

如圖五色率表中的橫帶，一原色與另一原色作混合推移時，所得的間色，因性質相類，便屬於類比色，這些類比的色調集合於一起時，自有種調和性。如黃與綠作混合推移所得的黃綠間色（圖十七）便是類比色。

如一色調與另一性質不同的色調相比並時，也能得到調和的印象。如一青色，一黃色，相聯在一起，而不帶綠的間色（圖十八）便為對比色。

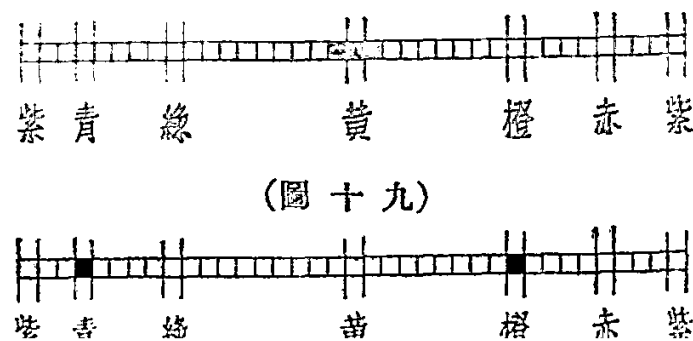
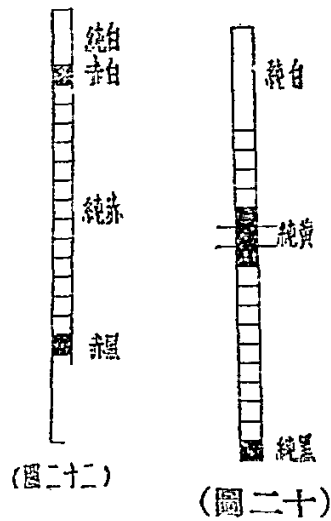


在色率表的橫帶中，最富類比性的色調，是兩直接接近的色調。如純黃的最類比色，是它右邊相連的稍帶橙色的黃，與它左邊的稍帶綠色的黃（圖十九。）

在直帶中，最富類比性的色調，亦是兩直接接近的色調。如純黃的最類比色是稍明的黃與稍暗的黃（圖二十。）

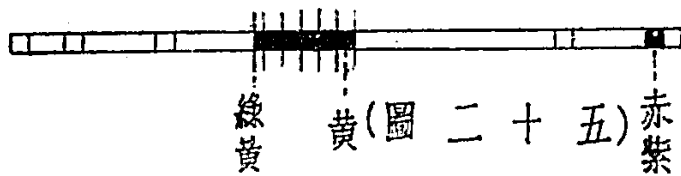
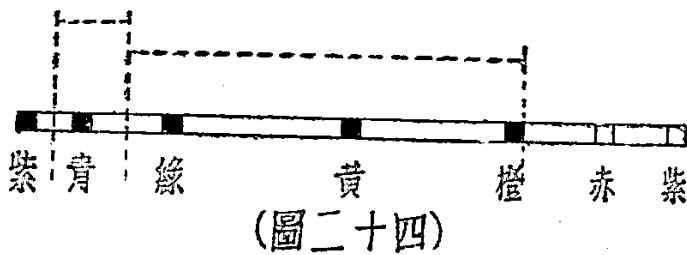
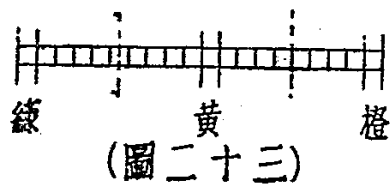
在色率表橫帶中，最富對比性的色調，是兩種相距最遠的色調，即兩補色的色調，如純青與純橙，便是最對比的色調（圖二十一。）

在直帶中，最富對比性的色調，亦是兩相離最遠的色調，如最明的赤與最暗的赤（圖二）



類比色的色調，在橫帶的兩原色底間色中，理論地說，便只能以一半為限。如純黃與右邊的純橙底當中間色，接近純黃的一半屬於純黃的類比色，接近純橙的一半屬於純橙的類比色；又如純黃與左邊的純綠所得底間色，近黃的一半屬於黃的類比色，近綠的一半屬於綠的類比色（圖二十三）。因一半間色以外的色，含別色的成份較多，已入於對比色而不是類比色，但運用上却不能過份嚴厲地劃分。

平均起來，於是對比色便比類比色豐富，如純青的類比色，只佔得青與青、綠、紫的一半間色，至於純青的對比色，則有青與綠、青與黃、青與橙，與這些色調當中的一切間色。換言

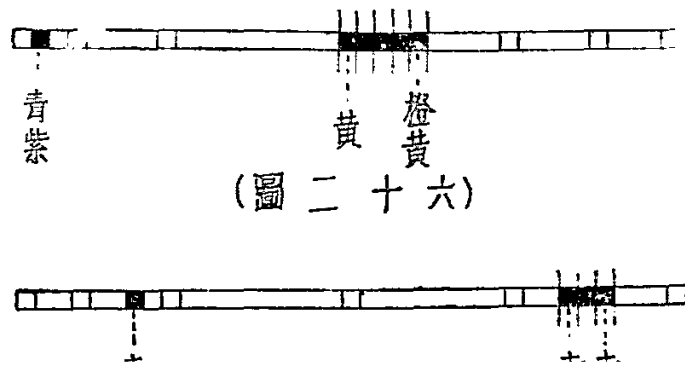


之，即橫帶上自青綠的一半間色以外，直及於橙色，也是純青的對比色（圖二十四）。

選擇和色時，若太濫用了對比色，則全部和色的印象便顯得太強烈，刺激，太使人疲倦而不耐看，因我們眼球要跟著對比色而起劇烈運動的原故，若當中雜以間色的聯絡，便可減少眼球運動的疲勞。

相反的，如太濫用類比色，則全部的和色印象是極柔和，極安適的，但又因缺乏了突色而流於單調，也不是用色的善法。

因此，欲得到明快而不太刺激，或柔和而不太單調的完美和色印象，非得類比與對比的色調均兼用不可。但兼用兩類色調時，在色度方面，尤其是在色調所佔的面積方面，必須有賓主輕重之分，或偏重幽雅的類比色，或偏重強烈的對比



色，總之，以一類色作全和色的支配，另一類色作賓位的點綴。西洋裝飾美術多以類比色調為主，對比色調為賓，但亦不能絕對而論，因選擇色彩的眼光與嗜好，是時刻地按環境與時代而轉移的。

通常如我們選用黃至黃綠作類比色，很可採用一赤紫色調作點綴，自可得到相當和諧的色彩，因亦是綠的正對比，紫是黃的正對比（圖二十五。）

若我們選用黃至橙黃的間色為主色時，很可採用一些青紫為對比色，亦能得相當悅目的和色，因青是橙的正對比，紫又是黃的正對比（圖二十六。）

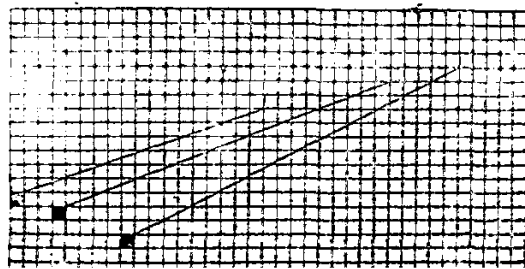
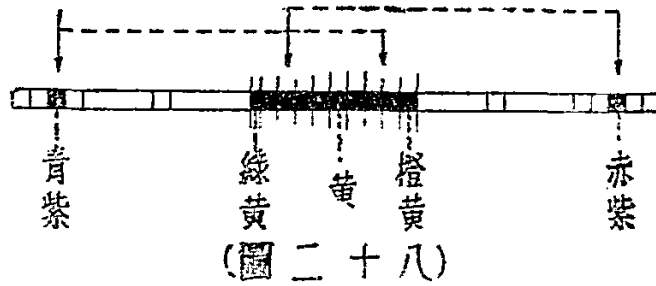
以同樣的方法類推，在任何的類比色上，均可求得相當的對比和色。如我們在橫帶上隨意取用赤至赤橙當中的數間色為類比主色時，直可採用青綠為對比點綴色，因青是橙的正對比，綠是赤的正對比，結果自得悅目的和色印象（圖二十七。）

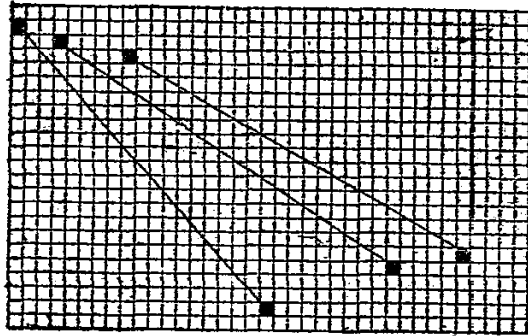
我們若同時選用兩組或多組的類比色作主色時，也可以同樣的方法，類推得兩種或多種對比的點綴色。如我們同時對稱地選用黃至橙黃的間色及黃至綠黃的間色兩組類比色為主色時，亦可同時採用青紫與赤紫兩對比色為點綴（圖二十八。）

選用類比與對比的色調，自然不限於只在橫色帶上選擇，為求色調的豐富及推廣和色的範圍，自可應用到色率表直帶中之明暗色調，並縱橫的運用全色率表的一切色調。

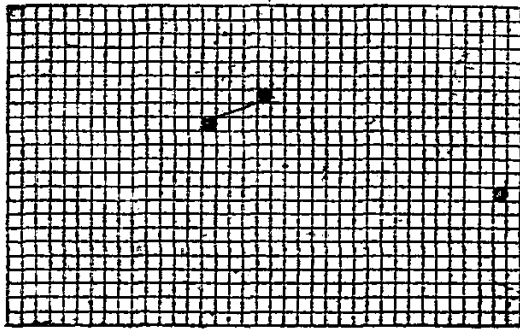
色率表中最富對比性的色調，是兩補色的一趨於極明，趨於極暗的兩色，如最暗的純紫與最明的純黃，最暗的綠青與最明的純橙，最暗的綠與最明的純赤，全是極端的兩對比色（圖二十九）。

相反的最明的純紫與最暗的純黃；最明的純青與最暗的純橙；最明的純綠與最暗的純赤，亦是最極端的兩對比色（圖三十）。

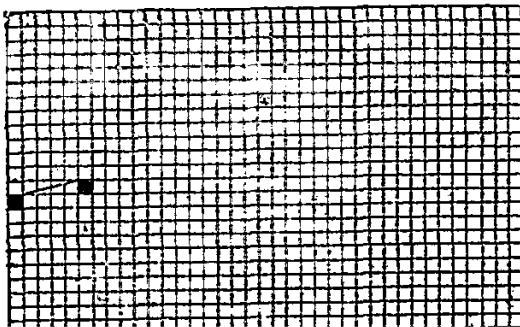




(圖三十)



(圖三十一)



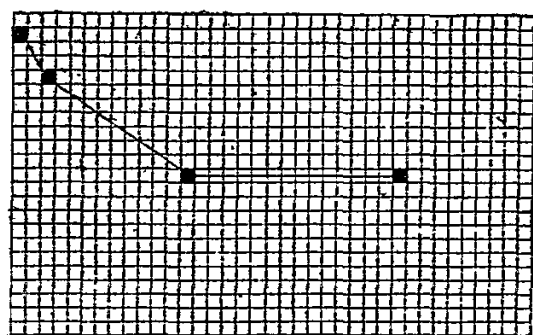
至於色率表中的一切間色，自然也可同樣推求選用。如選用明黃與稍暗的綠黃作類比，即可採取暗的赤紫作對比點綴，因紫是黃的正對比，赤是綠的正對比，又再加上明暗的對比，的對比性亦自更顯著了（圖三十一）。

又假設相反的，我們選取暗紫與稍明的綠青作類比色時，也可採取黃作對比，自亦不失的印象（圖三十二）。

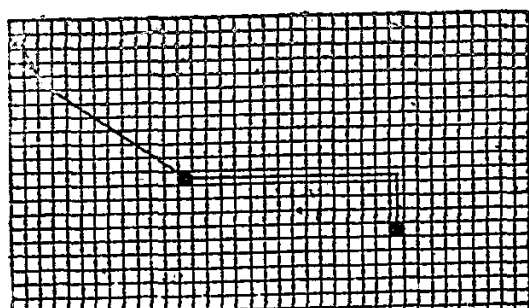
再進一步的推求，同樣的可由斜線的動向，先求得較弱的對比色調，然後再沿橫線間接的求取更強的色調，則全部的色調便較為豐富複雜，但因有聯絡關係，仍可增加良好的和色印象。

如先由明紫開始，經過紫青的弱對比，再經黃綠的較強對比，再從橫線轉到最強的橙色對比（圖三

十三），則全部和色已進於頗複雜的程度了，但因橙色所含的黃是紫與紫青的正對比，所含



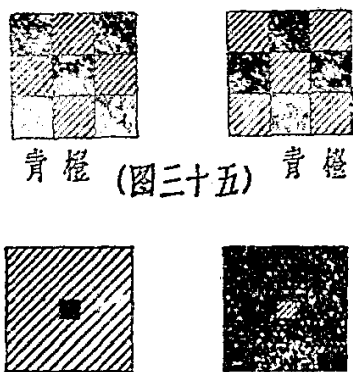
(圖三十三)



是黃綠的對比，至於黃綠色所含的黃是紫的正對比，所含的綠又是橙色中的赤底正對比，所色調的對比性仍互相連繫，變化而仍統一，始能保持色彩的相當和諧。在這情形之下，如欲得強的對比色調，則只有利用明暗對比的最後一法，如（圖三十四）使橙色再降至暗調，與明暗的極端對比。

色調與面積——色調的選擇與色調所佔的面積底選擇有極密切關係，如本來極可和諧的色調，若用在不適當的面積上，直可完全失去和色的印象。普通色彩所佔的面積底大小應與色彩的性質成正比例，如類比色應用在大小相類的面積上，對比色應用在大小相差的面積上，則易得調和。

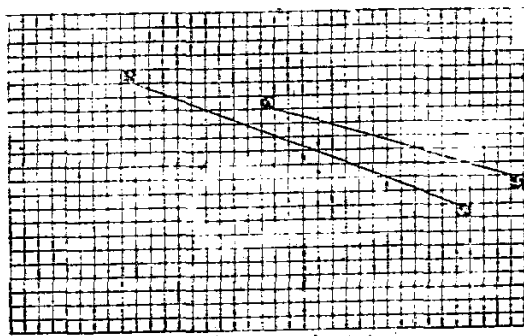
假定面積同樣大小的方格，染上兩種性質相差極遠的一青一橙對比色，大體的色彩便顯得極不和諧，如（圖三十五）。



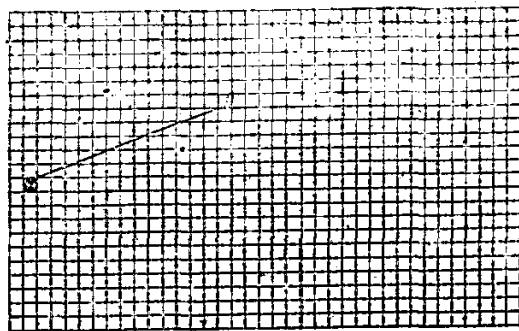
青橙 (圖三十五)

若改用大小相差較遠的方格，仍染上一青一橙的對比色，便立刻可獲得相當的和色印象
(圖三十六)

優美的和色——尚有一法，可使和色達於更優美的程度，即不太盡用明暗的對比與盡用色彩的對比。往往在人工的色彩上，凡遇有紅綠等極端對比色彩並立時，常易引起惡俗之感，而天然色彩中紅綠色調並立的，可說比比皆是，却不但不惡俗，反而爭得人愛的良好和色印象，這固然是因天然色彩中或可佔得面積的調和，或因佔有其他間色的幫助，但天然色調中，不極端盡用明暗的對比，尤是不極端盡用補色的對比却是一



(圖三十七)



(圖三十八)

最大原因。如紅花的紅不一定是純紅，且不一定只有一種紅，與紅花對比的綠葉，亦不一定是純綠，很可以有帶青帶黃的綠。

因此，我們選用色調時，若留一餘步，而不盡用兩色的極端對比性，自可獲得較優美的和色印象，如明黃可用稍暗的紫而不用極暗的紫作對比；明綠可用稍暗的赤而不用極暗的赤作對比。如（圖三十七）即不盡用明暗的對比作用。

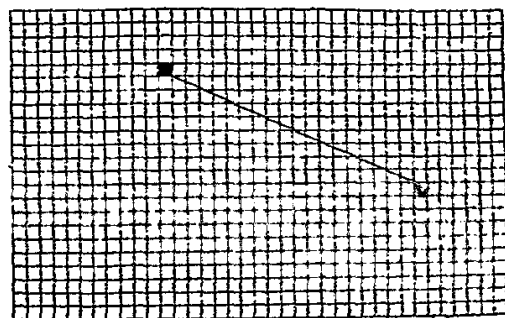
同時，如不極端盡用補色對比，亦可得較優美的和色。如稍帶青的暗紫與稍帶綠的明黃作對比（圖三十八）便較之與帶橙的明黃作對比柔和得多。

又如稍黃的明綠，與帶橙的暗赤作對比，亦較之與帶紫的赤作對比優美得多（圖三十九）。色的明度——假若我們以黑白的濃淡來表示六原色（紫、青、綠、黃、橙、赤）的明度（圖四十），便可看到每原色本身的明度底不一致，看到明度的強弱不等。與我們視覺接觸的距離自然也不等，如我們採用明度不同的色調作構圖時，圖面便生凹凸之感，如應用明度不同的色調裝飾某環境時，此環境也生進退之感。

紫、青、綠三色的明度相差不遠，只要稍為減輕紫的色值，青色幾乎不用變更，則紫、青、綠三色的明度，便可列在同一的視平線上，但綠與黃的明度差別便很大，若要使綠黃兩色的明度可處於同一的視平線上，則除非以綠的色值減去許多，或以黃的色值增暗許多，黃綠的明度才可相等。至於綠與赤的明度則反較接近。

若要使得兩色的明度準確地相等時，必定要經過兩色的混合，如要使得赤與綠的明度相等，便得以赤綠兩色互相混和，使本來「長色階」中的兩對比色，一變而為「短色階」的兩類比色。

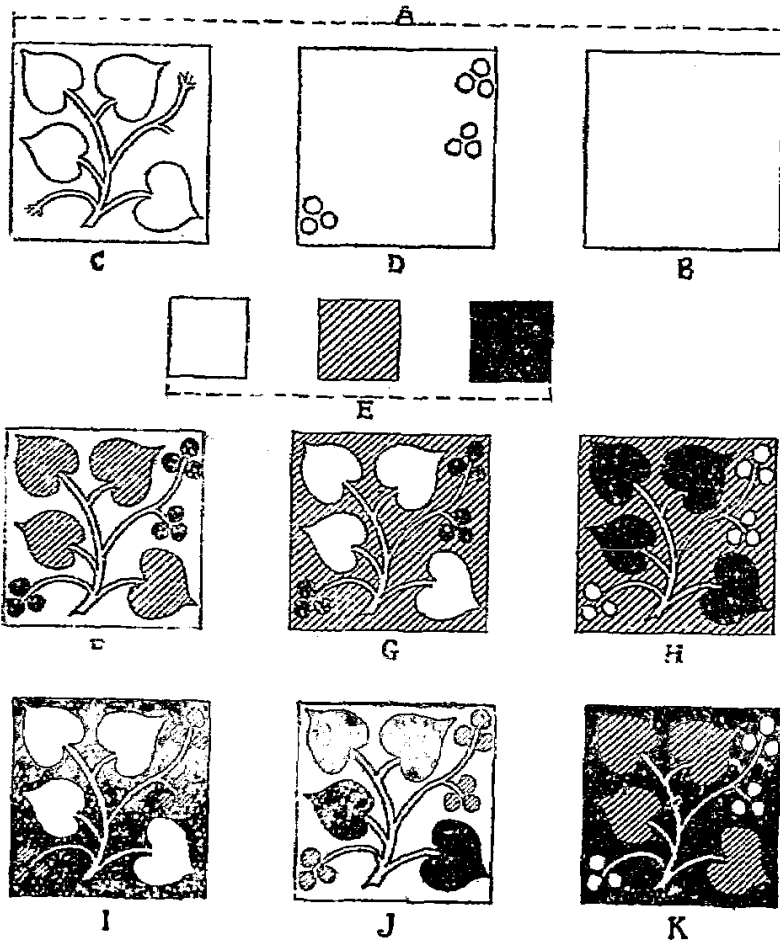
兩對比色的並立，往往因明度的強弱不同而引起視覺上的變化，與起凹凸進退之感。如免此等印象，可用面積大小的差別調和之。總之，明度相近的色調宜於用在面積大小相近的



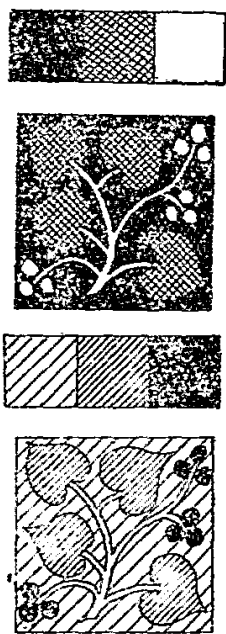
(圖三十九)



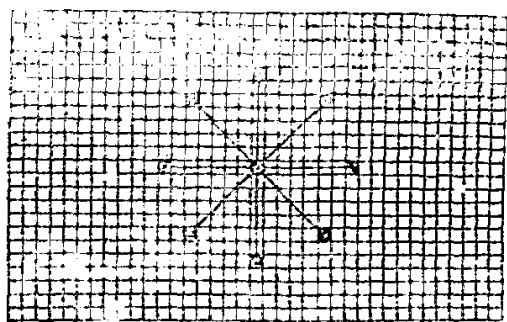
明度相差的色調，
 則宜於用在面積
 大小相差的部份。
 曲線的構圖
 與色底關係——
 裝飾圖案上的線
 條，尤其是曲線的
 輪廓，於和色的影
 響極大，每因色調
 所佔的局部面積
 不同，而引起全部
 和色的變化。



假定線形的全部為A，由三種不同的曲線B、C、D所構成。又假定三種色調為E，用E的在同樣的線形內輪流交換位置，結果便得F、G、H、I、J、K等不同的和色印象（圖四十一）。同的三種色調，用在同樣的線形內，只因色調所佔的部份不同，便有此差別極大的印象發生。以L種印象，沒有一種能引起我們覺得是和諧的觀感，可說並未得和色的印象，因為所用的三種色彩全是對比色，而沒有類比色作統色度的聯絡。假若在同樣線形中，改用兩種類比色，只用一種對比色，則可收得相當的和色印象（圖四十二）。



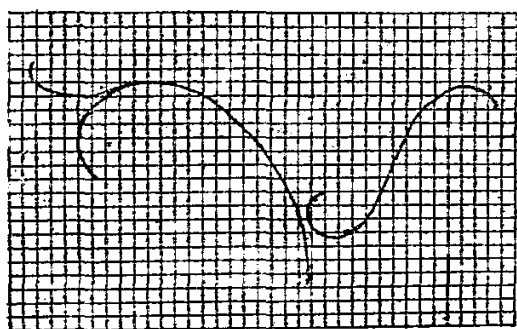
(圖四十二)



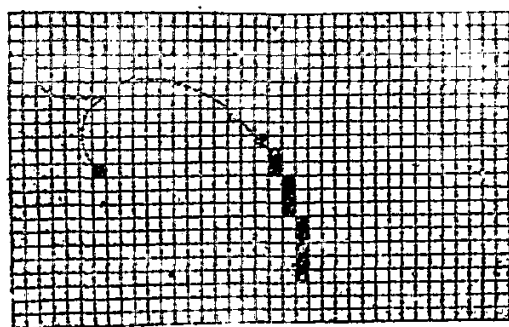
選擇和色的範圍——類比色與對比色的選擇，以上似乎有極拘謹的指定，但那不過是求得和色的基本方法，而實際運用色調的範圍可說是非常活動的，色彩學不過是一本可供參考的活辭典，而不是一本法典，試舉下列的幾種選擇和色的活動形式。

如我們已選定一色調，欲根據這色調推求一組類比色，則可以此色調為中點，畫一不過大的圓周，則圓周線內的色調均是我們的極好類比色（圖四十三）。我們不但可從橫線、直線、斜線上找得和色的色調，更可從角線、弧線、波線、渦線等種種曲線上，也可求得和色的色調（圖四十四）。

在圖四十四的曲線軌跡上，我們很



(圖四十四)



(圖四十五)

可以求得一組類比與一組對比的和色，如當中開始處，佔面積最多的色調與最接近的一部份色調便可爲類比色，佔面積較小，距離較遠的部份爲對比色（圖四十五）。

至於欲得到色調的多寡，則可按線形推求。

易色法——在同一圖案中，想變換色調，而又希望能保持原有的和色印象時，有下列的幾種簡便方法。

平行易色法——比方原有的類比色是黃綠與接近右邊的三色，對比色是距離黃綠二十四格間色的紫色。若應用平行易色法，則可在色帶上改用任何相連的四色作類比色也可以，只要一距離二十四間色的一色爲對比色，如改換青綠與他右邊三色爲類比色時，距離二十四間色的赤橙便是應得的對比色（圖四十六）。

上下易色法——上下易色法，亦可說是明暗的易色法，這方法也是極簡易的，只要把原有色彩的次序，往上移至明調或往下移至暗調便可以，結果移至明調的色彩便比原有的明快，移至暗調的便比原有的暗沉，但色度雖然改變，和色的印象是保存的，如原來的色彩爲青色與右三色爲

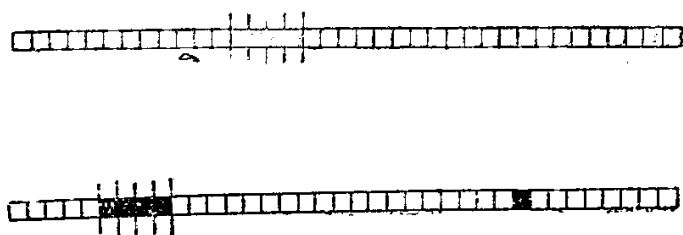
類比色，距離十間色的綠黃為對比色，則按此色格的次序移至明調或暗調，便成為上下的易色法（圖四十七）。

對稱易色法——對稱的易色法，對於和色的原理是一樣的，不過類比與對比的明暗色調是倒換了，如本來是明的類比與暗的對比底和色，一經對稱的變換，便成為暗的類比與明的對比底和色了（圖四十八）。

複色易單色法——如本來是複色的圖案，也可設法易為單色，而保存相當的和色印象，只要在複色圖案中，找出各色調的明度，以單色的相當明度色調替代之，則原是複色的圖案便變為單色。

至於其他較複雜的和色，亦可按色格的次序變通類推，雖沒有一定成法，但從事者却未嘗不可設法易變。

色調分配與圖案的全部印象——兩種或多種對比色調，如染

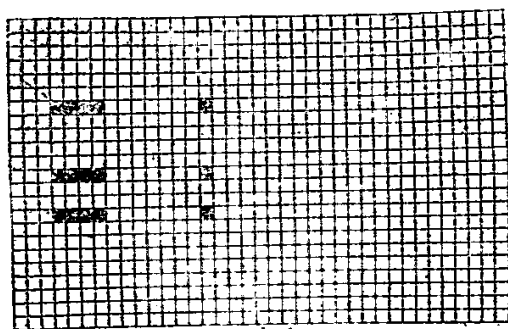


圖四十六)

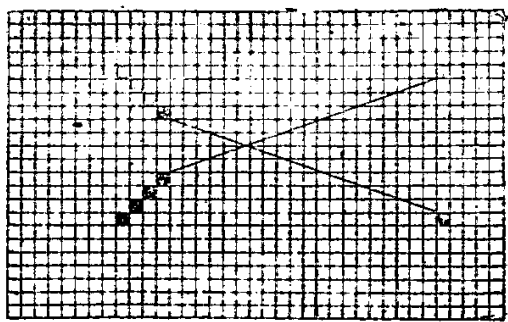
在大小差不多的面積上，在相當距離外，因錯覺的關係，便可形成一種混合的色度。如一青地黃花的圖案，若地的空處與花所佔的面積差不多相等時，在相當距離之外，便呈有混合的綠色底印象。

兩種或多種對比色調，用點描法點在圖案中較小面積的部份，可形成非常美麗而帶有擅動性的色度，比兩種色直接調合後才用在圖案上底效果輕趣得多。如兩種色調，一青一黃，用小點極接近的點在一起，在相當距離外，便呈有很美的綠色印象，如一赤一青，便呈極美的紫，這亦是視覺上所起的混合作用。

我們應該注意，在相當距離外所見到的兩色底混合色調，與調色板上兩色混合的色調是兩



(圖四十七)



(圖四十八)

樣的。我們若將畫面上所引起混合色度的兩色，放在調色板上直接調合，並不能得到與混合色的同樣色調，因此，若要在調色板上找出與視覺混合所生的同樣色調，則非另用其他類料的色調幫助不可。

一件物體，外表的色彩愈複雜，在裝飾方面（不是在和色方面）愈難收到調和的功效，一件近於單色的物體，在相當距離之外，反比一件複色物體易收得裝飾的效果，但另一方面說，一件複色的物體，近看時，或不與其他物體相比並時，往往又易於引起我們的美感。總之，若要使得一件複色的物體富於裝飾趣味，除非選擇得非常好的和色，在相當距離之外，能使我們感覺得有統一的混合色度。如中國的彩磁或波斯의 彩毯等色度，便很富有裝飾性。

由太多性質不同的色調所形成的色度，常帶一種不安的動性，相反的，近於單色的色度，則帶有安定的靜性。在一種裝飾物的整體上，主要的色調大概總帶有動的或靜的底性質之分。欲得整體的印象調和，則對於線形的選擇與色彩的選擇便應相互一致，如線形是近於動的，細碎曲折的，則宜配以對比的複色，如線形是近於靜的，壯大剛直的，則宜配以類比的單色。

以上的兩原則，有時也可背道而用，如遇對比色過強的色調，可用帶有靜感的線形調和之，色調的強烈性便可減少。如遇過動的線形圖案時，也可用近於單色的類比色調和之，線形的動態也便可減少。不過，應用性質絕對相反的形與色來作裝飾構圖，到底不是妥善的辦法，因為性質不同的形與色，根本便失去整體的明確態度，而呈一種模糊印象。

可是，相反的，假若形與色的性質均是不確定的，物底整體却另有調和的美點，如中國、印度、波斯、亞刺伯等東方裝飾物，多數是採用沒有主軸的小分佈的細碎構圖，及採用極複色與極對比而沒有支配色的色調，在小而密的線形內，幾乎分不清那是花那是地，在多而雜的色調中自然也沒有所謂類比色或對比色的分別。總之，東方裝飾物是偏重於豐富的線形與豐富的色彩，至於賓主的佈局等是不甚注意的，但這類形與色均不固定的裝飾物，却自有他們的調和性。

歸納地說：在裝飾美術的觀點上，有兩種極端和諧的色彩，可說一是西方性的和色，一是東方性的和色。

西方和色的特點是在於賓主的明確劃分，整個的圖案，大部份由類比的色調主持，只有小部

份的面積用對比色作賓位的點綴，——線形的動向也極單純清晰——全圖案的整體則由近於單色的色度支配。

東方和色的特點是在於構圖的對稱，以圖面分爲面積極小而幾乎全是相等的部份，用色根本沒所謂賓主之分，只用幾種極對比的色彩，重複又重複地分佈在連續的線形內。

西方和色的印象，有鎮靜，清晰，明快之感，東方和色有波動，起伏，憧憬之感。

東方和色宜於裝飾平面，或少起伏的局面，宜於位置在極光，或直接散光的所在，因本身極強烈的東方色調，很可接受強烈的光，而怕色度的被減輕。相反的，西方和色則宜於裝飾有起伏的局面，宜於位置在光線間接所到的地方，便得充分保存其固有色。總之，強烈的和色易與強烈的光線起調和，柔弱的和色則易與柔弱的光線起調和。

進色與退色——色彩的應用，往往總在平滑的面積上易收到功效在迴轉或凹凸的面積上難得美滿成功，這是因爲每色相的本身已有進退凹凸之感，若用在迴轉或凹凸的面積上，即再多一重凹凸印象的顧慮。

赤、橙、黃屬於進色，青、紫、綠屬於退色，赤、橙、黃當中，黃又屬於最進色，橙次之，赤又次之。退色中，綠爲最退色，青次之，紫又更次之。進色能起前進或突出的印象，退色能起退後或深遠的印象。法人最喜利用進退色來改善居室的印象，如太狹小的臥室，則選用退色的壁紙，或太空落的書室，則選用進色的壁紙，作錯覺上的調和。

以上所說的進退色，不過是相對的比較，如詳分起來，則紫赤又沒有橙赤爲進色，橙赤又不及綠黃爲進色，綠黃又不及純黃爲進色，純黃則除却帶白色的淡黃外，可算是色中之最進色了。而白色則只在與稍帶橙的黃相混時爲最進色，與其他色相混合或獨立時則又爲退色了。

總之，若再細分起來，也是不礙同樣的原理，色度強的色調爲進色，色度弱的色調爲退色；進色的補色是退色，退色的補色是進色。

色度的明暗可說與色的進退印象極有影響，如一種進色的暗調與一種退色的明調相比，則進色的暗調反爲退色了。

第三章 和色原理之應用

和色原理對於著色上之應用——在工藝美術上，欲充分運用和色的原理，有三方面的要點，是不能不注意的。一、天然物質中之單色與複色的天然色彩底認識，二、天然物質中之單色與複色的人造色彩底認識，三、人造物質中之單色與複色的色彩底認識。

同時，對於天然物質與人造物質兩者中之互相調和性亦不能不注意，因為相當進步的工藝，往往為求得優良的色調，常以天然物質與人造物質合用。

天然物質中之天然色——在色彩的觀點上，最初裝飾每物質的要素，要算與生俱來的天然色彩了。我們在建築物中之所以能辨別那是石，那是磚，那是石膏，那是鉛，全在天然色與質的作用，在某類衣飾中能分辨那是皮毛，那是羽毛，也全在天然色與質的明示。

天然物質中之人造色——其次，裝飾每物質的人工要素，則有：打磨、抹臘、抹油、鍊工、染工、繪工

等各方式。

打磨——打磨是改善天然色的方法之一，如經過打磨的石、木、生鐵、白鉛、錫、銅等，或金、銀等珍貴金屬，或角類、殼類、象牙、珠貝等，一經打磨的物質，色澤上便顯得比原來細緻、光亮，打磨法也可應用於陶器、彩釉器，也可應用於布料、紙料等。

抹蠟與抹明油——蠟與明油全是無色而透明的著色物，抹在物質上可保持原有的天然色調，但稍有點變化，通常抹蠟或抹明油的物質，色澤總比原有的蒼渾，但明度方面，因物面比原來光滑的原故，却變得強烈得多。工藝品中，以木料、皮料、油繪等物，應用抹蠟或抹明油的機會最多。

鍊工與染工——鍊金屬與染皮，或染某類的皮毛、羽毛或染紙料、布料等。鍊工與染工可把原物質的色彩改變得極大，但因仍是透明的關係，並不能完全掩蓋物的質地。如同樣的染料染色，染在兩種不同質地的木料上，結果所得的色彩印象便很兩樣。

普通受染的布料以白的居多，理應沒有天然色可影響到染工上了，但當我們作複色的重疊印工時，所得的結果往往很是不同。又如普通單色染紙，多半是為掩飾原紙的惡劣色彩，但往往染

工也難免要受原質所影響。因為染料的透明，被染的原質也便易於充分表現，於是任何染色中之物質底優劣、粗細等印象，是始終存在的，如木有所謂木紋，紙有紙紋，布有布紋，質地的粗細是不難於辨別的。

明彩繪——我們可以染料與蠟或與明油混合而用，便造成明彩繪的方法，用在某類金屬、玻璃、磁器等上，能與水彩繪之用於布上或紙上收得同樣的透明與半透明底功效。工藝品中，通常最應用得到明彩繪的有：幔圍、窗簾布、燈罩紙、有色玻璃窗等類，因為其半透明與透明的效果，既可在物質的天然色上繪畫，又可放在光度當中而不完全妨礙光的透進，可取得適當而不過於強烈的光度。

不透明繪——一切人造色中，不透明繪可算是最澈底的著色物了。因為凡物質一蓋上不透明繪時，原有的質地與天然色便全部掩沒，收受外面的單色或複色的和色者，直接是物面上的一重油，而不是物質的本身了。如一件油布，油布上所繪的圖案，是直接與油面接觸，而不是與布接觸。用於金屬、玻璃、磁器等物體上的不透明彩繪，亦在不透明繪之列。不透明彩繪是帶有黏性的

著色物，經過火的溫度焙烘時，才將色彩完成，此種著色法也能全部掩蓋受色物的原質。

油質顏料，膠質顏料，廣告畫顏料等應用，亦在不透明繪之列，油質顏料可用來塗石、塗石膏、塗木、塗鐵，亦可塗紙，不過稍帶油脂的印象。膠質顏料與廣告畫顏料則可備為一切不太易損壞，接觸較少的方面所用，如天花、壁紙等。

鍍金、鍍銀等亦入不透明繪，因此類方法亦可完全掩蓋受色物的原質。如在石、木、金屬、皮料、磁器、玻璃、布料、紙料上鍍金、鍍銀等。

普通藝術上的繪畫，所採用的顏料種類極多，最重要的如：油質顏料，膠質顏料，粉彩顏料，壁畫顏料，水彩顏料等。

以上的顏料均可達到同等的著色印象，如油質顏料繪得的風景，也可用膠質顏料去繪，或用粉彩顏料去繪，不過，因各種媒介物之不同，每類方法也自有他的特殊性質。如膠繪的色調則有不透明與無光澤的觀感，粉彩繪的色調則有不透明與柔如天鵝絨的觀感，水彩繪的色調則有透明的觀感，油繪的色調則有薄塗時便透明，厚塗時便不透明的觀感。

色率——每種天然或人造的物質，其色率多半是複雜善變的，如每種人工的著色要素——打磨、抹蠟、抹油、鍊工、染工、繪工等——亦各有特殊的色率，在變化上，對比上，單色或複色的推移上，色度上，均有顯著的區別。

最豐富，最完備的色率，可算是油質顏料底色率，我們在第一、二章內所舉例的圖表也是油料色率，因顏料中，只有油質的才能相似地充分表現一切自然界裏的全體或個體底色彩，與夫一切色調，一切單色複色的推移，一切色度，均比其他顏料的色率完善，我們採用油質顏料的色率來作比較標準，也就是這原故。

油繪色率——一切以油繪著色的工藝，如建築中的油繪、車輛、漆器、紙料（印花壁紙、廣告紙、圖書紙）等油繪，既有最豐富最完備的色率可備用，而往往所完成的油工工藝，却使人感到和色的惡劣與貧乏，真是不可恕宥的事。商人常據經濟的理由作辯護，但實際是說不過去的，如印花紙的油繪，方法上已許可我們自由地作和色的配合，比方單重印，即用單一的色調印在有色紙上的方法，色調與色紙的選擇，調和或不調和，絕不是多費一文或少費一文的問題。

一件經過油繪的鐵質物體，鐵的色調便全部失去，而成爲一件純粹的著色物，很可以在物面上隨意作和色的油繪，但多數人却喜歡老守沿習，在鐵質的物體外部，又非再油上一重模仿著鐵質的色調不可。但是，相反的，我們難道不可以利用油繪的方法來打破這點成見，一根鐵柱，或陽臺上的鐵欄，難道定要塗成鱗的灰色或黑色，而不可塗上些較悅目較美觀的色調，尤其是近代的建築物，鐵的範圍愈用愈廣，而又非施以人工的著色不可，則對於鐵的油繪底解放與發展實是工藝上不可忽視的事。

染工色率——除了油繪色率，染工色率可算是最豐富的了，在白的原質之上，染工色率直可與油繪色率相比並。比方，絨繩的色調，簡直可畢肖地把一幅五光十色的大油畫或大壁畫照樣織出來（歐洲，尤其是法國的皇朝時代，最喜歡以絨繩模仿名畫而織成毯，此類的手工藝應否提倡是另一問題，此處不過在乎說明絨繩色率的豐富而已。）染工的色率既如此豐富，在染工的工藝品中，自應不難得到一切編織物，紙料等如意的色調了。

染工可說是編織物的特別著色物，不但可著色於已織成的布帛上，即未編織的線條，亦可先

施以單色或複色的染工。

染工也可以按同樣的情形，施色於羽毛，或漂白的皮料上。

明彩繪色率——以染料與蠟或與明油而得的明彩繪，在金屬、陶器、玻璃等物質上的半透明與透明的色率，比染工的色率少得多，若與標準的油繪色率比較，則相差更遠，如以明彩繪的色率來填補油繪色率表，則橫帶與直帶當中，均不能不留出許多空白。因明彩繪的色率實遠不如油繪色率之有變化，有聯絡，為適當說明，明彩繪的色率直可比於音樂上變化極小的平調（Plain-chant）。

至於金屬、陶器、玻璃等物質上的不透明彩繪，與標準的油繪色率比較起來，也與明彩繪的色率一樣地顯得貧乏。

鍍工色率——金鍍、銀鍍、鎳鍍、銅鍍等色率，亦是極有限的，幾乎可能類舉，其色調不過多為黃金色、赤金色或綠金色，老金或老銀色，再加上銅色等而已。鍍工的色調底推移與變化，只有鐫刻的唯一方法，而鐫刻一術，盡其量亦不過能使色調有粗細明暗之感便了。

抹蠟色率——抹蠟的著色，為使得物體透明，故色調常用得極稀薄，但蠟質既可與染料混合而用，則自可隨意取得染工的色調。

明油色率——明油色率屬於透明與不透明的油繪色率，自可得到油繪色率中的一切豐富色調。

以上所舉的全是人造著色的色率大要，至於天然著色的色率，為簡便起見，我們仍引油繪的標準色率作為比較。

石的色率——工藝品中最常用的質料，石的色率可說是最豐富的了。石的色率多佔在標準色率表中之明調位置，如淡青、綠黃、橙黃等部份。花崗石則較近淡黃、淡赤、淡花紅、淡紫、淡黑等部份，大理石則為顯著的複色物質，最小亦含有兩、三種對比性頗大的色調，最普通的有帶紫的暗紅與明青或淡赭相間的，也有黑綠與淡赭相間的，也有紫紅與青白相間的。

木的色率——木的色調近似統一的單色調，但常間有複色的木紋。色率也頗複雜，最白的色調可白如金雀花的象白，最黑的可黑如烏木，過程中則有赤棕、黃棕、紫棕等，當中常間以淡赭，或幾

種綠黃，或紫，或一、兩種深綠等木紋。經過磨鍊或抹蠟等人工裝飾的木，可使木的色率增加，使木的原有色度充分發現。

其他色率——其他的天然色率，審土則為明赤與赭的居多。皮毛則由白至灰，至棕黃，棕赤直至黑的也有。羽毛的色調，在天然色中，可算獨得天厚，佔有極華美光彩的色率，但變化與對比性極大的羽毛也不多，普通的多近於單色色調，象牙是單色的。角類、殼類、珠貝類，則如大理石般的間有斑紋，但也不過是近於單色的變化，對比性並不大。

物質與色的觀感——無論是天然的抑是人為的物質，比較起來，均有各自的色率。每種色率固然是與光度有極密切關係，但每色率與物體的本質尤有嚴密關係，我們直可以說支配色彩的觀感者，也是物體的本質底潛力。

同樣的色調，附於本質不同的物體上，概括起來，總有無光澤的，有光澤的，不透明的，透明的，半透明的之分，這些色的觀感可說完全根據物體的本質而生。如同樣是綠的色調，就人造色說，附在毛絨上的綠，附在絲絨上的綠，附在紙皮上的綠，附在玻璃上的綠，或附在沙玻璃上的綠，便極顯著

的有各不同底觀感。就天然色說，玉石的綠，與古銅的綠，與某類羽毛的綠，當然亦有顯異的觀感。

但天然的或人造的色感，往往因受著色術的影響，也常有變化。如一件本無光澤的物體，一經打磨或抹明油之後，色澤便比原來光亮了。

天然色與物體的本質常是相稱的，彷彿是經過造物主的一番配合，因此天然色所呈現的色感，極少不調和的印象，在工藝美術上，能利用天然色為裝飾，自然可減却諸多選擇和色的麻煩。至於人造色與物體的本質，便不見得盡是相稱。如染料中不帶破調的強烈原色，則宜附於天鵝絨、綢、緞、毛料等華貴物質。又如赤黃、橙、黃綠等暖色，則宜與有光澤的質料相配，而不宜附於無光澤的麻布、棉布等上。反之，麻布、棉布則極易與灰色、棕色等得調和。

因此，在工藝上，選擇和色的裝飾時，最易成功的是在原質的天然色上選擇。且每物質多半總能由自身的色調而起變化，如大理石、木料等自身的斑紋，可加以嵌工，金屬可加以鑲工，其次又有抹蠟、抹油等，充分保存天然色調的方法。

在原理上，單色或複色的質料，與同類的物質相配，總比與異類的物質相配易收良好效果，但

也不能絕對而論，須知凡工藝品的最後效果，是在於此物之與它的所在環境能否調和。但當然的，以兩、三種木合製的嵌工，較之烏木與象牙的嵌工，或與珠貝，或與銅，與錫底異類物質相配的嵌工是極其兩樣的。

但多種不同類的質料所合製底物體，色感的印象常見增加，如一件玻璃或陶器的物體，用銅、用銀或用金鑲嵌後，因色調增加的原故，色感的印象也就特別強烈。因此合用不同類的質料，在色率上，彼此的變化與對比作用等均見特別豐富。

合用兩種性質極不相同的質料，很可選擇得到極好的對比和色，即使本來並不美觀的物質，一經配合後，也可得優良的印象。比如白的木器配上紅的布幔——歐洲十八世紀最盛行的色彩——便可形成一種頗可看的和色。可是若一幅紅白相間的布，或一件紅白相間的木器，所得的印象，便不覺得那麼調和，這就是質的對比性影響到色彩上的關係。

另一方面，兩種對比性極大的質料，也是聯絡色彩的最好工具，如彩玻璃窗上的鉛邊，極調和地聯絡著許多色彩不同的玻璃，我們若將鉛邊取去，玻璃窗全體的和色便失去大部的功效了。

總之，質料的著色術與色彩的大體和色，雖極複雜，但運用上却很自由，比起工藝美術上的形式定則，可說是活動多了。

色彩的裝飾意義——色彩是裝飾藝術的一重要成份。天然色彩若不受人工色彩掩沒時，自是物質的裝飾要素之一，至於人造色彩，不消說是特為裝飾而備的，只要方法與質料許可，裝飾藝術家自然有選擇與運用一切色調的全權。

在實用上，物體的色彩與物體的形式，兩者比較起來，色彩似乎並不及形式重要，因為色彩之一件物體，並沒有若何的直接用途。比如形式大小不同的碗，便可能多盛一點或少盛一點東西，至於一隻紅色的碗與一隻綠色的碗，在實用上並無何等關係。若說色彩的明暗，深淺顯著，可能影響到物體的大小，如穿橙、綠等衣服可顯得胖些，穿黑的衣服可顯得清瘦些，但這也不過是錯覺上的作用，屬於裝飾藝術問題，與物體本身的大小實際並無關係。至於在接觸上，如說深色的物體可比淡色的物體耐污，但色彩之耐用不耐用，又關連到工匠施色時的工作與顏料的良劣，而不是和色的設計底直接問題。又如說明的色調比暗的色調反射大，因此明調的布帛有輕盈之感，暗調的布

帛有溫厚之感，又如說：物面上因進色退色等關係而有動與靜的印象，但這些亦不過全是錯覺的問題。

可是難道因以上的實用問題，我們便可否認色彩在工藝品上的價值麼？我們應該明白，在裝飾美術上，外觀的原理是重要地存在的，而美感與實用又是工藝美術始終奉守的兩大目的。缺一或偏一都不是正途。

並且，色彩在某觀點上，也不見得不直接與實用無關，如直接可使我們視覺得到溫慰，直接及影響我們生理上精神上的安適等，如紫、青、綠、青等括靜的色調，如赤、橙、黃等歡悅、光明、勇壯的色調，在在均可直接影響於我們的生活。衣服上的色調很顯著地使人有憂愁或歡悅之感。至於居室的藝術，色彩尤為形成我們的環境底最有力者。一所休息的睡房，一所工作室或一所會餐室，均各有與自身境地相當的色調，正如衣服的色調，出現於某環境上，或穿在某人身上，均有相稱不相稱之分。至於能直接影響於我們生理的居室光度，色彩底關係尤為重要，如透明的或不透明的色調，單色的或複色的物質反射，窗的玻璃色調，幔簾窗布的色調等都有適當與不適當的配合，總之，一切

天然的與人造的色彩底印象，與我們日常生活的密切關係是沒可否認的。那麼，關於我們所穿的，所用的，所處的週遭，所影響於我們生理上精神上的意志與思想底一切色彩的研究，已足令我們不該忽視，又何況說到什麼工藝品於國際商場上競爭等等驚人的大題目呢！

中華民國二十八年七月初版

G 1107上

◆(73728)

職業學校
教科書實用色彩學一冊

每冊實價國幣肆角

外埠酌加運費匯費

編著者 李 慰 慈

發行人 王 雲 五
長沙南正路

印刷所 商務印書館

發行所 商務印書館
各埠

◎◎◎◎◎◎◎◎◎◎◎◎
◎ 有所權版 ◎
◎ 究必印翻 ◎
◎◎◎◎◎◎◎◎◎◎◎◎

(本書校對者王永榜)

90078



職業學校
教科書
實用色彩學
定價肆角