

色彩認識論

林書堯著

UNDERSTANDING COLORS

本著作的研究主題「色彩認識論」為前後共六篇而成為一個體系的内容。研究的重心課題置於第2篇的色彩系統化的認識法則，和第4篇的「色系分類的研究」、「各色系的主觀分析法」以及第6篇的「色彩心理分析的法則」上面，是代表了著者所想發揮有獨創性的有見解的地方。同時為了研究上一貫體制與連貫性所必要，在其餘各篇或各節次均不擬採用舊式的註腳式的簡略方法，而代以積極性的應用詳細引述分解的方法，力求使它們發揮其探討性與補助性或引證性的參考作用，使研究的結果能成為一本更完善的著作。

研究的首篇我把色彩存在的領域以及研究方法做了一次較廣泛的檢討，使色彩研究的角度能夠達到應有的大範圍，並且能認識清楚研究方法的多面性質，使第2篇色彩認識系統化的步驟和法則有著具體且試驗性的例證，而奠定結實的基礎。

第3、4兩篇是一連貫且深入而有意義註解式的引述或批判，目的在加深著者對於第4篇第9節第(6)項「各色系的主觀分析」的重視，同時表現了個人獨創性的色彩認識科學化程式應用的價值，且為達成預定的研究效果，而不惜篇幅的繁贅，逐一加以詳細分解。

第5篇是逐步深入第6篇的必要歷程，為了色彩共感覺的調查能夠更正確的完成任務，色彩心理分析的法則（重點在(6)各系的心理分析）能夠易於為大家所接受，進一步使著者多年來研究試驗色彩心理分析的法則，能為人所了解並且加以應用，所以才採取了研究與引述合併式的第5、6兩篇的綜合體系，把個人的獨立見解融會於一般引證式的典據和通常的分析文章裡邊，來完成整個主題的研究。

三民書局 印行

— 插圖目錄 —

◀彩色插圖部份▶

彩色插圖 1：奧斯特瓦色立體	頁前
彩色插圖 2：曼色爾色立體	頁前
彩色插圖 3：彩色立體造形	頁前
彩色插圖 4：盧森堡公園之一角	8
彩色插圖 5：孔雀和蝶翅	32~33
彩色插圖 6：美麗的熱帶魚	32~33
彩色插圖 7：螞蟥與甜食	32~33
彩色插圖 8：彩色立體造形	32~33
彩色插圖 9：彩色平面造形	32~33
彩色插圖 10：彩色平面造形	32~33
彩色插圖 11：光波的變化與光譜的現象	40
彩色插圖 12：帶形混合	頁前
彩色插圖 13：方形混合	頁前
彩色插圖 14：色地圖	頁前
彩色插圖 15：色彩的同時對比	124
彩色插圖 16：明視度作業	129
彩色插圖 17：色彩冷暖感覺的作業	136~137
彩色插圖 18：色彩輕重感覺的作業	136~137
彩色插圖 19：仙人掌	152~153
彩色插圖 20：仙人掌	152~153
彩色插圖 21：巴黎鐵塔上的鳥瞰	152~153
彩色插圖 22：凡爾賽宮庭園的森林	152~153

◀無彩色插圖部份▶

圖 1：色彩的科學觀察法	21
圖 2：無彩色明度色列	35
圖 3：亨賀爾滋	38
圖 4：楊格	38
圖 5：牛頓	38
圖 6：三稜鏡分光實驗	40
圖 7：眼球的剖面	42
圖 8：網膜中的細胞組織	42
圖 9：黑林的同化和分化作用說明圖	43
圖 10：比視感度圖	45
圖 11：眼睛的色視界	46
圖 12：標準光的分光特性	49

圖 13：物體的鏡面反射和擴散反射	51
圖 14：各種顏料在電子顯微鏡下的顯影	70
圖 15：唐三彩盤	73
圖 16：明度和彩度一般習慣稱呼法	75
圖 17：單一色相的色票作業式樣	75
圖 18：曼色爾的赤色：明度和彩度的變化	75
圖 19：奧斯特瓦色立體	79
圖 20：立體角度和選色軌道	80
圖 21：電動混色機	96
圖 22：混色用幻燈機	97
圖 23：色光混合法的圖說	97
圖 24：帶形混合法	99
圖 25：伊天 (J. Itten)	99
圖 26：三角形混合法	100
圖 27：方形混合法	100
圖 28：曼色爾	102
圖 29：5R 和 5BG 的色相剖面	103
圖 30：奧斯特瓦	103
圖 31：奧斯特瓦的同色三角形	104
圖 32：麥克斯威	105
圖 33：各種迴轉盤的設計	105
圖 34：丹麥哥本哈根國家畫廊的一角	107
圖 35：貝佐·布魯克的現象	113
圖 36：補色殘象	117
圖 37：補色波長對	117
圖 38：補色羣	118
圖 39：路德	118
圖 40：色度圖上的殘像對	119
圖 41：殘像對和物理補色對的關係	119
圖 42：M. E. Chevreul	121
圖 43：色相對比後的偏移方向	124
圖 44：無彩色明度對比	125
圖 45：威爾特海馬·貝奴西的圖形	128
圖 46：色彩的前進與後退	134
圖 47：三原色和三個基本形的關係	147

BM 4 1

代序：色彩研究的認識論與表現論

打開自己的舊筆記，突然間發現了一段簡要的速記：「色彩，那是生命的血流，流動在存在者的感情裏。沒有熱血流動的生命；沒有感情陪伴的存在；或不覺得有流動的感情可愛惜的存在，那是多麼令人悲傷的人生！」我重複唸了兩次，也沉思了良久。的確萬物的存在，色彩現象是存在者很美妙的感情安排。色彩感情隨着我們的眼眸流遍全身，間或衝擊着我們的心弦，奔馳於多采多姿的人生的舞台，誰家不嚮往這種彌漫了彩色感情的憧憬。色彩美表面上好像寄寓於物質的世界，可是在人的感受中色彩却逍遙在意想外的世外桃源，就如朋友，成了莫逆之交以後，色彩永遠以最明媚的微笑，送你過人生一段又一段愉快的路程，這絕不是在做夢，也不是在演戲，而是真實，是純粹日常很寫實的意境。不花分文代價，只要是莫逆之交！。

要和色彩成莫逆之交，唯一的條件就是注目與關心。多年來獻身於色彩教育工作，日夜留心色彩，絞盡腦汁希望引導大家（直接對象當然是學生）更接近色彩，使能與色彩打成一片，並遨遊於色彩之間來滋潤心田。我年復一年，精心設計，深入研討色彩教育的體系，充實內容，誠摯教學，經歷過程中頗多感想，會做了不少研究和試驗，希望透過一屆又一屆的努力教學，能把它傳播到社會上去，自忖所設計的理論進度和實習並重的色彩教育理念必能產生作用，使大家都能夠善用到處都存在着的，五彩繽紛的色彩來美化人生。

色彩研究的基本要求乃在學以致用，即認識以後能夠加以表現和應用。色彩的學習重在認識與探討；色彩的應用貴在設計和創新，兩者為完整的一體。雖然研究的步驟可分為兩段執行，可是不論前後段都不可落入空談，更不好匠氣太濃，使色彩理論和實際脫節，而違反了學習上手腦並重的原理。當然以欣賞為主，旨在豐富

日常生活的意義為目的者，應多注意色彩的認識問題。而目標在設計或創新的美術家，則非把色彩的認識與表現問題，全部融會貫通不可，雖然學習或研究的步驟可分，但是任何一邊的內容都不好偏薄（請參閱內文29至36頁的敘述），才能深入色彩研究的實際狀況。

在一般色彩教育過程裏，色彩認識論所最關心的是色彩美的品質，表現論重造形美的創造。而認識與品賞的色彩教育是出自人的感受立場，重視人格陶冶的意義屬於體系性的色彩學；表現與創造，表面上是順應色彩的立場而展開的一種研究，志在改善各種色彩生活環境，創造出如意的美感境界；這一類工作另有很多專家分別從事研究，一般稱為分類色彩學。不過分類色彩學必須依賴體系色彩學做為基礎，嗣後才能有效發揮應用色彩的功能。所以專家性的色彩研究，其研究步驟應可細分為(1)色彩認識論，(2)一般色彩表現論，(3)專業色彩表現論（著作專攻色彩美術論）三個研究階段。茲按照著者的研究計劃把大綱簡介於下：

(1)色彩認識論

- ①色彩研究的對象與方法
- ②認識色彩的系統化
- ③色彩本質的探討
- ④色彩現象論
- ⑤色刺激與生理反應
- ⑥色刺激與心理反應

(2)色彩表現論（一般表現論）

- ①表色法的比較研究
- ②配色法系統化的法則
- ③色彩調和的研究
- ④色彩造形論
- ⑤色彩計劃論

色彩的認識當然指的是對於色彩的了解，包括了解的對象、了解的方法、了解的內容以及了解的結果等在內。從事這些研究，人類花費了長久的時間，經由哲學的方法，科學的方法或藝術的方法，獲得了不少成就，同時還不斷在繼續努力追尋當中。哲學家領悟的是色彩玄妙之美，藝術家創造的是純粹感受之美，科學家提供的是具體的實用之美。至於對色彩我們能夠了解什麼？能夠了解多少？我想這是人類所應盡的心能，而我們的色彩認識究竟造福了多少人類的生活，我們是無法用數目字去計數的，誠然，有了色彩認識的新對象，終又擴大了人類色感情的領域，開拓了另一種使人快樂的泉源，如此認識幅度的不斷增大，自然會擴大更多的彩色人生，可是體系性色彩認識，是開創這些美景的資源。希望我這一個研究單元，對人的生活或對以後的色彩研究有所貢獻。

研究色彩經過認識階段接着就是表現階段，有些人的學習態度是生活性的，而有一部份人却是專家性的要求，因此所企求的研究份量就有了很大的差別，又因表現方向的不同，所重視的追求內容也發生了莫大的差異。這就是本人研究第二部門（表現論）所以要採取另一獨立單元的主要道理。

色彩的表現可以考驗學者對於色彩認識的程度之外對於色彩是否適當的安排；表現上應採取的方法；以及表現上的適應和技巧等等。它的目的在於達到使用色彩的意義，發揮所學拓展預定目標以上的理想境界。所以沒有健全的色彩認識，要完全靠天賦的才能或偶然的機遇，而希望有突出的表現，那是非常不可靠的，也是沒有意義的學習態度。從初步學會了能用色彩開始，一直到「用得對」進而「用得好」，所牽涉到的問題不僅是決定予色彩認識是否鞏固？色彩表現論中各家論說有沒

有深入體會？他如個人的表現時機和天賦的應用是否適當？都是關鍵問題。一般的情形有了色彩認識的良好基礎，對於表現論中各家的論說自然能深入淺出地體會並且融會貫通，於是必能按照自己的思惟系統，充份表現出意念中最理想的色彩出來。

綜合以上所說，色彩的認識論與表現論，由使用的動機上及所表現的性格上判斷，是兩個清楚而可獨立的研究單元。除了在實際表現不得不依整體性着眼，不容忽視它們之間有相輔相成的特質之外，若在研究學理方面或擬訂教學計劃方面，反而有很多獨立觀察或單元教學上的方便，即採擇先分立後聯合的研究法或學習方法。前面提過一般的生活色彩，其主要目的在欣賞，而設計或表現的色彩則重視創造，前者為大衆化的要求，後者乃部份人或少數美術家的特殊任務。自然，色彩的認識論與表現論在形式上就形成了兩種不同的領域，因此我想爲了要求色彩知識的普遍性，以及教育步驟上的專精性，色彩研究，分認識論與表現論來進行，是有它的根據的。

多年來的研究寫作及教學所得，眼看同學們的優異表現，內心感到非常高興與安慰，在此我要向這些認真勤學同學們致意，不論本著作是否完美，然而他們努力的心血，使得本書得到更多更好的引證。個人雖然才疏學淺，但自信熟忱有餘，書中容有見解不夠成熟，甚或差錯，希望學界先進，多多指正。

排印期間承蒙江碧絨女士和詹惠珍小姐的協助校對內子月里及長女南詩幫忙整理繕稿，在此謹致由衷的感激。

民國66年8月25日

著者序於天母寓所

色彩認識論

— 目 錄 —

代序：色彩研究的認識論與表現論	1
-----------------------	---

第1篇 色彩研究的對象與方法	7
----------------------	---

1. 一種綺麗的視覺語言	8
2. 對象研究的商榷	11
(1) 自然的色彩	12
(2) 社會的色彩	13
(3) 藝術的色彩	14
3. 方法研究的商榷	16
(1) 哲學的方法	17
(2) 藝術的方法	18
(3) 科學的方法	20

第2篇 認識色彩的系統化	23
--------------------	----

4. 認識色彩的步驟	24
(1) 量的認識	25
(2) 質的認識	26
(3) 適應認識	27
5. 認識色彩的要領	28
(1) 思考的法則	29
(2) 觀察的法則	31
(3) 實驗的法則	33

第3篇 色彩本質的探討37

前言：關心色彩問題的開始.....	38
6. 光與視覺的本質.....	39
(1) 光譜的發現.....	39
(2) 視覺機能 and 相關學說.....	41
7. 物體色.....	46
(1) 物體的顯色.....	46
(2) 光的熱能.....	48
(3) 光與反射率.....	49
(4) 色環上的赤紫色.....	50
(5) 質地和光澤.....	50
8. 顏料.....	52
(1) 顏料的意義與分類.....	52
(2) 顏料的存在.....	54
(3) 顏料的一般特性.....	57
(4) 美術用顏料的分類.....	60
(5) 美術用主要顏色的分析.....	64

第4篇 色彩現象論71

9. 色彩現象與色系的分類.....	72
(1) 色彩命名的起源.....	72
(2) 色彩命名的分類.....	74
(3) 色彩三要素.....	76
(4) 色的內涵與外延.....	78
(5) 色系的概念.....	79
(6) 各色系的客觀分析.....	81
10. 色彩現象與變化.....	93
(1) 色彩變化的秩序性.....	93
(2) 原色論.....	94
(3) 混色系列.....	95
(4) 色光的混合實驗.....	96
(5) 色料的調合實習.....	98

(6) 中性混合的試驗·····	104
(7) 演色特性的分析與應用·····	105

第5篇 色刺激與生理反應····· 109

11. 色感覺的一般現象·····	110
(1) 色彩的物理和心理·····	110
(2) 色刺激的變化與色覺偏差·····	111
(3) 色感覺的恒常現象·····	113
(4) 色感覺的適應·····	115
(5) 補色與殘像問題·····	116
12. 色彩羣化與視覺對比·····	120
(1) 色彩對比現象的研究·····	120
(2) 繼續對比的形式·····	122
(3) 同時對比的形式·····	123
(4) 色彩的對比現象和融合現象·····	126
(5) 色彩的視認性和明視度·····	128

第6篇 色刺激與心理反應····· 131

13. 色知覺的統一性和類化性·····	132
(1) 泛論色知覺及其心理作用·····	132
(2) 色彩的進退和伸縮的感覺·····	134
(3) 色彩的冷暖感覺·····	135
(4) 色彩的輕重感覺·····	137
(5) 積極的色彩和消極的色彩·····	138
(6) 注目的色彩和不注目的色彩·····	139
(7) 由於各種刺激而產生的色彩共感覺·····	140
(8) 色彩與形態的類化性·····	144
14. 色彩心理分析的法則·····	147
(1) 記憶中的色彩·····	148
(2) 色彩的聯想與象徵·····	150
(3) 自然感情的法則·····	153
(4) 社會感情的法則·····	154
(5) 藝術感情的法則·····	157

(6) 各色系的心理分析.....	159
(7) 意志與幻想的色彩.....	171
(8) 色彩心理的功能.....	173
15. 色彩的嗜好性.....	175
(1) 色彩嗜好論.....	175
(2) 一般色嗜好的資料調查與研判.....	180
(3) 色嗜好與人的個性分析.....	184
參考文獻之目錄.....	187
索引	190
著者簡介與版權	198

第 1 篇

色彩研究的對象與方法

1. 一種綺麗的視覺語言
2. 對象研究的商榷
3. 方法研究的商榷

1. 一種綺麗的視覺語言

自原始以來人類在美術、宗教、文學、哲學、音樂、詩歌等方面，直接或間接的留下了不少讚美色彩的遺跡，稱讚了色彩的美感，也稱讚了色彩的哲理和作用；留在建築、雕刻、繪畫、工藝上的，是欣賞色彩美的直接表現。最早期的遺物は洞頂文化、*1彩陶文化，延後以美術和宗教的力量遍佈全球各地，包括未開化民族的色彩，真是琳琅滿目美不勝收。色彩在文學、哲學、音樂、詩歌等方面的間接表現，也有相當令人興奮的成就，發揮了色彩的聯想作用或共感覺的作用，*2使這些藝術創造更臻瑰麗無比，傳出人類對愛與美之心情，到達無限廣泛的境界。而詩文帶動了人的聯想，穿過數不清的色感經驗的森林，徘徊在迷夢的色彩懷抱裏；音韻促進了五官的共感，深入浩瀚的色彩體驗，陶醉在純美的世界。例如：元曲裏馬致遠的秋思、天淨沙：「枯藤老樹昏鴉，小橋流水平沙，古道西風瘦馬。夕陽西下，斷腸人在天涯。」又如，宋詞中范仲淹所作的蘇幕遮：「碧雲天，黃葉地，秋色連波，波上寒煙翠，山映斜陽天接水，……。」以上人類所表現的這些色彩，你不覺得都很美麗嗎？

除了藝術性或社會性的色彩以外，色彩的範圍尚有一個非常廣大的世界，那就是「自然的色彩現象」。我們只要睜開眼睛看，溫文爾雅的或五彩繽紛的，各色各樣色彩，就自然會無聲無息地映照到眼簾裏來。不過，這一幕又一幕美麗而滋潤的視覺美感◎有多少能透過人們的靈魂之窗，投射到人們的心田裏來，那就得看個人對色彩的涵養了。可見討論色彩美的存在，在此，是有極大的彈性。

心理學上說，能讚美的人和被讚美的人，其心裏一定都是很甜美的，尤其事後餘韻嫋嫋，又如涓涓長流。「美」，需要能及時把握，更需要人痴意關心。色彩的世界不分階級，也沒有種族或時空性的干擾，更無須任何人的翻譯與註解。可惜世界上好像有不少人，不懂得珍惜色彩的存在，雖然色彩隨同光瀾漫於宇宙之間，但是却有人只能視而不見，或見而無動於衷。浪漫的色彩氣息，細膩溫雅的美意，如人際間寶貴的感情或愛情，稍縱即逝，是不許大意的！。它只能對細心受用的人，剎時報以情人似的微笑和無限的溫馨。

註1：洞頂文化主要的是指原始美術的洞窟畫（Cave-painting）

。如 Altamira 洞窟裏的動物畫等。詳細參照Adam, L. 所著 Primitive Art (Pelican Books)。或木村重信著洞窟の美術。

註2：參照第6篇色刺激與心理反應的第13章第7節，由於各種刺激而產生的色彩共感覺。

◎彩色插圖4：盧森堡公園的一角。

色彩的現象有無限的化身，也具備了各種存在的意義，同時操縱着一種神秘的魅力。記得每一次到台北郊外的外雙溪故宮博物院或設在南海學園的歷史博物館，一去總是一整天。在那些吸引人的古物面前，那種心情何止是難離難捨可形容的！雖然青銅是生鏽了，可就是生鏽的好啊！青灰色的宋瓷就是那樣的淳樸厚重，尤其紋裂的奇妙，加深了色彩感人的深度；漢唐的陶俑、陶馬，那種灰白的、土黃的……比且殷多彩而優美的色調更勝過幾倍，幾乎超過唐三彩，而使人面對作品，持久而陶醉，真是歷史不迷人，而人為色自迷啊！難怪同行的好友時而呵責：『總是色迷迷的，泯沒了歷史的良心！』

十九世紀時代西洋繪畫的印象畫派的色彩^{*3}也是舉世聞名的。印象畫派熱衷於光的表現，使色彩的表現趨於泛濫，陶醉於視覺部份的滿足，幾乎忽略了繪畫上很重要的形態、結構等其他因素的表現，然而却喚起了人們對瞬間千變萬化的自然的彩色美。就色彩研究的立場而論，有的從同色系的色調上尋求無限的變化；有的則從補色系或其他許多紛雜色的系統求取調和與統一。譬如：莫奈（Monet 1840-1926）的幾幅火車機房的油畫，那種由車頭噴出的煙霧以及四週蒸汽的表現方法，真是美妙無比！加上對色彩成熟的認識與運用，再配以他高明的素描基礎，所以不論是煙霧的輕柔感或霧氣之間的空間感，不但都很能傳真，並用色彩確確實實把機房的氣氛逼真的交代了出來。其他，如莫奈的許多幅稻草堆（Meules, fin de l'été）和大教堂（Cathédrale de Rouen）的油畫，其中顏色細微之變化、調子之多、氣氛之厚、自然不在話下；最值得稱道的是，它能予人以震撼的色彩感受，使欣賞者不得不被其深厚純熟的用色所懾住。色彩的表現到了後期印象畫派的高更（Gauguin 1848-1903）和梵谷（Van Gogh 1853-1890），色彩變成了道道地地的視覺語言。高更用色彩和你細談奇異的存在和神秘的人生；梵谷篤信崇高的人類之愛，表現出對生活火熱的感情，為了強烈的表現自我的真誠，他利用剛勁的筆觸與強烈的色彩表現，貢獻出自己的一生。

自從第二次世界大戰結束以後，各國經濟復興神速，人類的生活改善了許多，色彩的應用日新月異，色彩生活幾乎都有計劃的滲透到了社會生活的任一個角落，色彩因素差不多變成了不可缺少的一種重要而普遍性的感情語言。尤其在人類的服飾和居住空間方面，色彩扮演了天使的角色。電影或電視裏的彩色節目不提，就任你站在台北市的任何一個角落，隨時就可以看到花枝招展，而又不亞於參加選美會的華服人羣，然而仔細地觀摩其中的用色都不會沒有學問的。上色彩課的時候，我常對學生說：「學生時代要多用功！」就有人回答說：「老師！我時常到西門町，站在電影街學習最美麗的色彩語言呢！」真是無可奈何的高材生。

在台灣銷售的一本德國雜誌，名叫室內（Schöner Wohnen 這本雜誌每年有附刊摘譯本叫室內色彩）。其他尚有許多本國以及英、美、法、義、日……等

註 3：又名印象派（Impressionism）

興盛於19世紀末，以法國巴黎為中心而後來影響到20世紀整個世界畫壇的一種繪畫運動。此運動分前後兩期，前期印象派名家有馬奈（Manet）、莫奈（Monet）、雷諾亞（Renoir）等人。後期印象派有名的畫家有尚塞（Cé Zanne）、梵谷（Van Gogh）、高更（Gauguin）等人。

註 4：摹擬華府白宮的室內色彩計劃之意。Green House 指的是綠色調的房間。

類似的雜誌多種，這些雜誌每期都介紹了不少世界各地名流的設計，以及室內空間中必需的多種視覺藝術方面的重要秘訣。因此，現在不但台灣的別墅或大廈的室內佈置已經有了極驚人的發展，就連一般家庭也都很重視色彩的應用問題，譬如：我所認識的一個普通公務員，就常誇耀他的公寓裏的佈置為 Green House^{*4}、Yellow House……。這是一種進步的社會生活現象之一，尤其對於色彩語言的關心來說，是一件很令人興奮的事情！

對日常生活的情趣來說，色彩具有很纖巧的精神內涵。這種精神涵量所帶的彈性極大，除了色彩原有的存在特質，另一大半幾乎全部操縱於我們的精神狀態。例如上列的詩情畫意，社會生活以及類似的境遇等擬人化的境界，或多或少人人都曾經有過機會，尤其日常且普遍的自然色彩，碰見的機會更多，可是就有不少人，『看』而不得『見』，是無心呢？或是無法感受眼前的色彩含蓄？進一步，更不用說深入品賞或探討了。如此的情況，豈不白白枉費了上蒼所賜的最美麗的色彩饗宴！

雨兒一絲一絲地下着，
每畝的田園在雨裏浴着，
一片青黃的顏色越發鮮艷欲滴了！
青的新出的秧針，
一塊塊錯落地鋪着；
黃的割下的麥子，
把把地疊着；
還有深黑色待種的水田，
和青的黃的間着；
好一張彩色花氈呵！
一處處小河緩緩地流着；
河上有些窄窄的板橋搭着；
河裏幾隻小船自家橫着；
岸邊幾箇人撐着傘走着；
那邊田裏一箇農夫，披了簑，戴了笠，
慢慢地跟着一隻牛將地犁着；
牛兒走走歇歇，往前看着。
遠遠天和地密密地接了。
蒼茫裏有些影子，
大概是些叢樹和屋宇罷？
却都給烟霧罩着了。
我們在烟霧裏，花氈上過着；

雨兒還在一絲一絲地下着。

這是一首朱自清的詩：『甌杭道中』。別的美好部份不去說它，就那樣幽雅的色調描繪，實在很夠感人。可見綺麗的色彩須要美麗的心懷，尤其存在於大自然中的小小細節須要人更多的關心和更多的讚美，以培養一個人敏銳的感受力，來不斷發覺更多更美的東西。記得在學生時代，唸到王勃作的滕王閣序：『……虹銷雨霽，彩徹雲衢；落霞與孤鶩齊飛，秋水共長天一色。……』的一段，我幾乎驚叫！我好佩服王勃的觀察細微，感受力的敏銳！後來我才領略到，為什麼有些畫家或清高之士，沒有米飯吃，吃晚霞就能飽的道理。

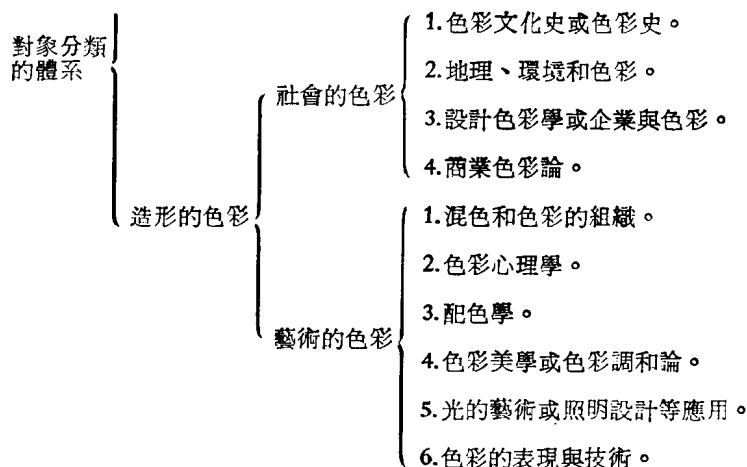
2. 對象研究的商榷

研究或探討一切學問的基本，在於審問、慎思、明辨與篤行，想深入色彩的領域當然也不例外。

既然，色彩的世界是如上述所說的那麼美麗而吸引人，那當然每一個人都一定希望能把它擁為己有，而安靜溫祥地分享，並身歷其境此世界的雅宴與芬芳。可是在這一個森羅萬象的宇宙間，一切的一切，時時刻刻都在變着，初見面都是那麼隔閡且陌生！同時彼此呈現複雜的存在關係，並引發許多使人類永遠數不清楚的寫實和憧憬。有時候彷彿間我們好像獲得了很多東西，可是有時却連一點影子也沒有捕捉到似的，這一點人性的神秘在色彩界尤其濃厚，在對象研究的範疇裏我們只好讓它昇華，而羅列它們的現實，把握它們昇華前的形體或它們能見的情影。總之，我們要研究它，研究的目的總不能不分明吧！

人類的歷史經過了一段好久的時間，現在表面上我們好像覺得了解了不少東西。不管怎樣，在這美麗的色彩世界，人類曾經嘆賞過清晨或黃昏、花開或花謝的自然景色；也歷盡了萬紫千紅，淒涼悲澀的紅黃黑白的社會變遷，也曾經幾時徘徊在如仙女綺緣似的詩情畫意之中，或千言萬語都無法用語言傳達的美的境界裏！換句話說，以上這些都是我們所經常徘徊，且最思念的對象。事實上在學理分類的目次裏，我們已經在這些事物變化中，做了不少文化工作，也留下了諸多關於認識色彩問題的成績。下表是依本人的看法所重新分類的對象分類體系：

- | | | |
|-------|---|----------------------|
| 自然的色彩 | { | 1. 色彩的自然美或色彩自然現象的研究。 |
| | | 2. 光的現象和光譜。 |
| | | 3. 色素與顏料的研究。 |
| | | 4. 色覺與生理。 |
| | | 5. 色彩的人體工學。 |



表內所列舉的部份項目，在拙著色彩學概論裏邊曾經做過概要的論述，可供我們做基礎研究的參考。一般人類對於色彩的關心，與其他各項各類的學理一樣，由於所發覺的現象或者所需要的狀況不同，於是觀察的角度和演繹下去的結果就不相同。

在色彩的對象研究方面，色彩的自然美，其關心的重點是放在欣賞的部份。依視覺的原理來說，是希望人人都能夠看得『見』而能引起感受的動機。色彩自然現象的研究是一種進一步的『見解』，是求能夠了解更深切的鑑賞的活動。這種觀察色彩美的對象角度，所要求的使命極為普遍，對生活的意義來說是存在價值的基本條件之一。對積極的開創生活情趣方面來說，那是決不可缺少的基礎力量，也可說是造形表現最重要的原動力之一。以往這項研究工作很難推行，而且以文學詩歌等文字來促進大眾傳播，只限於知識階段，且只能求得間接的效果，其力量極為有限。自從彩色攝影技術和印刷術發達後，接着彩色電影和電視的普及，使這一項研究和色彩的推廣有了一日千里之效。

光的現象和光譜的研究，是想要了解自然色彩的本質的人不可忽略的關鍵所在。光是認識一切視覺現象的主要媒體，其知識的厚薄，顯然影響色彩觀察的力量頗大。色彩是由光的刺激而產生的一種感覺。光是發生的原因，色只是其感覺的結果。可見研究色彩的人是不敢對這一項知識的追求稍有一點疏忽。諸如：物理學上的光學部門，或光譜學的專著，和類似這種傾向的研究，例如 W. H. Bragg 所著 *Universe of Light*、以及 L. Moholy-Nagy 所著的 *Vision in Motion*。尤其從事『光的藝術』*5 的專家，這門色彩美的對象研究是他們最主要的功課；配色上依演色性的立場來看，也是任何人決不敢大意的問題。

探討色素與顏料的問題，是一項比較專門性的學問。有史以來人類不斷地在發現新的色素，並且繼續努力改良所使用的顏料，不過這種活動也是只限於部份的專門人材。屬於色彩的再現，即色彩的製作與表現的部份，與一般欣賞彩色的

註 5：光的藝術，詳細的可參照拙著
視覺藝術 202 頁至 205 頁以及
129 頁至 130 頁的，光的要素的
說明。這種藝術表現，主要的
內容是由光的造形研究而來。
據現代法國評論家 Frank
Popper 的見解，認為現代的
光的造形可分成三個大類：第
一類是受光的物體；第二類造
形是自己能發光的作品；第三
類是屬於光的環境藝術。

大眾，關係比較間接性；但是對於用色的人，尤其是美術家或美術設計師關係比較密切且是直接性的。關於顏色的化學特質，色彩有機化合物的合成與變化，當然無法掉以輕心，在這一方面的研究，例如：R. J. Gettens and G. L. Stout 1943 年共著的 *Painting Materials A Short Encyclopaedia*、以及桑原利秀和安藤德夫 1953 年共著的顏料及び繪具，都是很有參考的價值。

色覺與生理問題，是屬於視覺現象方面的一項很特殊的研究題目。舉凡色覺的起源與特質，視覺機能的結構或作用等都在這裏加以探討。人對於色彩有些共同反應，也有些特殊反應，且彼此（包括視界內以及視覺器官內的一切）間有着密切的關連，除非你是站在純欣賞者的立場，否則，對於這門行家來說，難免會產生只知其然而不知其所以然的懊惱後果。色彩美是透過眼睛而來的，可見色覺的媒體，其操縱力之大是不用多說的。配色上論及美感度和合目的性的問題時，須靠這類知識來推理或判斷的地方極多，因此它在色彩對象分類上的地位很高，自從有名的 J. Young (1807) 和 H.V. Helmholtz (1852) 的 *Three Components Theory* 開始，包括解說色覺的機能與作用的學理學說衆多，其中像日本色彩科學協會所編『色彩科學ハンドブック第八章色覺の生理學』是一編很精要的研究報告。

色彩的人體工學又名色彩的機能工學，是最近出現於設計界所研究的人體工學的一部門。是擴大色覺與生理問題的範圍，許多色彩調節的動機是由此而發生的。同時現代的藝術表現，對於色彩的看法，已經都不願意停留在視覺本身的問題了，而要站在綜合媒體的觀點上，其他如聽覺、嗅覺、觸覺……，以及所有各色各樣的共感覺，無不虎視眈眈想儘量加以追索而利用。且確切地感到本非色彩問題，諸如色彩造形論、色彩空間論^{*6}等，才是此後色彩學家真正應開拓的疆域。

除了大自然，研究配色法方面，最主要的資料來源就是色彩文化史，即色彩美術史、建築史、工藝史、裝飾史等等，以及包括本身整體發展，統稱為色彩史的內容。這種參考資料在世界文化史上遺留的極多，因為乏人做有系統的整理，到目前為止只有部份性簡介或概括性的淺述^{*7}，缺少有系統而且全面顧及到的好著作。在我國像李誠編修的清式營造法式的後卷敷彩編，以及史書或藝術叢書裏邊所記的歷代與服制、陶瓷譜錄等等都很受重視。這些文獻雖寶貴，可是要對照古物或擬作視覺化的現代色彩研究，就困難重重了。歷史可供人類生活發展的借鏡，從色彩史入門，其次到分析自然色彩的秩序，再進入現實的階段，才有希望穩住配色上處理美感度和合目的性的道理及其要求。由此足見，色彩史在色彩研究上的身分或地位還是很重要的。

從研究學問的時空因素立論，歷史上的空間是某特定條件下的靜態空間，而生活的現實，却另有一個不斷在變化着的動態空間，成為決定事物規範的色彩環境。在此地我稱它為環境色彩學，即研究地理、環境和色彩的問題。可見人類在

註 6：1912 年 Kandinsky 著，抽象藝術論第六章所論形態言語與色彩言語。F. Birren 所著 *Color, Form and Space* 都是指這方面的發展。

註 7：參考拙著色彩學概論，第二章：歷史的演變與人類應用色彩的概況。

註8：野村順一著商品色彩論 (Color Merchandising) 第一章、第二章色彩嗜好的地域說 (Regional Color Preferences) 和民族說 (Racial Color Preferences)

註9：如日本的學者，細野尙志、美國的色彩學家 L. Cheskin 等人都是這方面的重要人物。其他如國際流行色委員會 (International Commission for Fashion & Textile Colours)、英國色彩協議會 (B. C. C.) British Colour Council、美國色彩協議會 (C. A. U. S.) The Color Association of the United States, Inc. 都是重要的團體。

註10：詳細參照拙著色彩學概論第六章各節。

註11：詳細參照拙著色彩學概論第五章所述。目前色彩方面有改良曼色爾式，PCCS式，以及H.

決定用色的背後，或影響人類判斷色彩用得適當與否，是有不得不考慮到的客觀條件。尤其在色彩的嗜好調查方面，人文地理或地紋氣候(寒、溫、熱各帶)的狀況^{*8}，這一項學問是必備的知識；還有色彩環境的情況，即用色的現場，也是決定配色的關鍵問題。記得1970年在日本大阪萬國博覽會 Expo'70，楊英風教授爲了決定設在韓國館(有15支柱式黑色大煙窗)旁邊的中國館和彫塑的用色，煞費了一番苦心；美國色彩心理學家 Faber Birren 在他的著作『New Horizons in Color, 1955』裏面，提出了相當多有關這方面重要的見識。

在造形色彩方面，過去的社會比較單純，製作業完全依賴手工人材，單憑作家的直覺，如建築設計、工藝品、裝飾品，爲單件作業較多。產業革命以後，社會形態不斷在改變，人類生活所需求的也一直在增加，於是大量生產促使企業和色彩或設計和色彩，發生密切的關係，遂成爲一門重要的色彩行政或商業色彩的重要參謀作業。從色彩調查、色彩情報處理到擬定色彩政策、色彩商品化計劃爲止，是各行各業的製作業者所無法掉以輕心的問題。近年來不少色彩學家^{*9}在這一方面下了許多功夫，諸如日本色彩研究所關秀光領導編修的『企業と色彩』、『色彩管理』……等書，以及 L. Cheskin 所著的『Color for Profit』、『Color Guide for Marketing Media』……等等，都是這一類重要文獻。

與上述類似的性格而站在不同的立場，即依推銷法與消費者的觀察角度所研究出來的色彩學，俗稱市場色彩，或商業色彩論，也是一門重要現代色彩的研究對象。色彩與廣告，是商品與消費者重要的橋樑，也促進消費以健全經濟生活的新陳代謝，因此色彩在廣告上的作用，其貢獻是不可抹滅的，我們當然不可忽略。這時候的色彩，一方面帶着社會色彩(社交來往)；另一方面又具有滿足個人，即藝術色彩的特性，所以學者們都戰戰兢兢，絞盡腦汁，深入淺出爲大眾著述，於是色彩機能論、色彩嗜好論、色彩指引……等等論述應運而生，如 L. Cheskin 所著的『Colors What They Can do for You』或野村順一的商品色彩論，就是一種實例。

自然的色彩千變萬化，人始而摹仿之，是早在一、二萬年前的事，一直到現代不分光、色或中性混色的應用^{*10}，均表現了不少美術史上所讚美的用色事蹟。其中用混色的辦法而力求所需的色彩變化，即是混色的動機，嗣後更進而發揮色彩組織的功能，以達成有系統的利用色彩組合的理想，就是今天我們所追求的色立體與色彩組織的內容。尤其人類文化已經進入太空時代，一切以電腦代勞，依記號或代號來操作，色彩文化的世界再也無法獨步自留了。本世紀初我們利用色彩的三要素，組織成了第一個色彩的立體，而開始用色彩代號，70多年來我們有了急速的發展^{*11}。並且在配色的理想上，從這個色彩美的研究對象裏邊，我們發覺到色彩配合的特殊秩序美，以及如匈牙利的藝術家蕭費 (N. Schoffer, 1912-) 所創造的色光與造形美——色光的藝術。我想21世紀以後的色彩研究對象，這

是一個極具時代價值而待開發的新世界。

色彩心理學在人類的心目中是很令人嚮往的境界。在客觀的立場上，它對人是一種刺激，是一種象徵；在主觀方面，色彩對人是一種反應，是一種有意義的行為。在人類文化史上它扮演着重要的角色，從自然欣賞、社會階級以及美術表現等，都可看出它們不平凡的重要性及其影響力。色彩心理透過視覺開始自知覺、感情而後到記憶、思想、意志、象徵等等，反應與變化極為複雜。色彩的應用，很重視這種因果關係，即經由過去的色彩經驗所累積變成的色彩心理規範，一直到受什麼刺激而後可能有什麼反應，都是值得探討的關鍵所在。我覺得我國的國劇臉譜^{*13}，是世界上最卓越的色彩心理描寫，所研究的內容參考價值很高，Faber Brirren所著的『Color Psychology and Color Therapy, 1950』和小林重順著『設計用色彩心理學，1965』都算比較專門性的論著。

從配色學以下，在色彩研究的對象方面來說，它們的目的算是純粹偏向使用色彩方面着想的。配色是始於合目的性，而止於美感度的色彩應用活動，有不少人混淆不清，甚至於把色彩調和論，即研究色彩美學上的問題，稱為配色。因為有時配色不一定很重視美感，所以，以配色來概括調和，比起以調和論來包括配色論的人，想法正確得多了。可見配色學是以合目的性為主，以調和論為相關問題並以使用色彩為研究的態度。而調和論是已經決定了合目的性以後，或者純粹只為色彩美的追求時，所持的特定立場。所以調和論可以獨立研究^{*13}，可是配色論就無法不顧及調和等其他問題而空談。換句話說配色的研究，牽涉到的問題比較廣而複雜，變化也多。調和的研究，問題雖然深奧但目標比較清楚。（詳細的內容擬於下篇色彩表現論裏來分解）。

最近色彩的力量或使用價值更上一層樓，它們與材料、質地以及光的特性等等携手並進，打破了繪畫與雕塑或美術與工藝之分的舊觀念，捨棄單項藝術的傳統，提出了色彩藝術的獨立的新境界，在色光的造形或環境藝術裏呈現着很新穎的姿態。諸如，廿世紀在世界各大都市所發展成功的光的展示（Light Display）、霓虹燈等光學造形，以及1960年在法國巴黎組合的視覺藝術探求集團（GRAV）^{*14}的展出，和1961年在美國結合的團體 Group Zero所舉辦的藝展等等，所受的感覺據報導，不只像音樂的夢境，同時也如置身於如醉如夢的紅玉或翡翠的世界裏，這是以前任何造形表現所無法達到的境地。如此色彩應用的範圍以及研究的對象是不斷在擴展之中，這是一種可喜的現象。

色彩的研究尚有其他各色各樣的內容。其中以色彩的表現法與技術，比較受人重視，這是人類應用色彩的經驗累積。是以用色為主的因素，從色的了解到超越色彩問題，例如材料、質地、對比、空間、形態等等。舉凡企劃結構、適應結構、程序結構、工具結構，所能應用上的範圍均可能有發揮學問的所在，發現新技巧的地方。藝術家手上的顏料^{*15}或色光，就像魔術家掌中的道具，精彩

Kuppers 的 Rhombedral System 等等的研究發展。色光有 C I E 表色系、UCS 表色系、ULCS 表色系多種。

註12：參考齊如山著國劇藝術叢考第七章及其在北平出版的臉譜。民國四十九年陳浩然編繪的中國國劇臉譜。

註13：例如 Chevreul 所著 The Principles of Harmony and Contrast of Colors 以及拙著色彩學概論第七章所介紹的各專家的論著。

註14：Groupe des Recherches d'Art Visuel