

표색계를 이용한 실용 색채배색 연구

A study on the practical color schemes based
ont the use of color systems

김 학 성

숙명여자대학교 산업디자인과 교수

제1장. 서론

1. 연구목적
2. 연구방법

제2장. 표색계에 대하여

1. 먼셀 표색계
2. 오스트발드 표색계
3. ISCC-NBS 색명법

제3장. 색채조화론

1. 오스트발트의 색채조화론
2. 자드의 색채조화론

제4장. 표색계를 이용한 색채배색

1. 색채조화의 원리
2. 색상 차에 의한 배색
3. 색조에 의한 배색

제5장. 결론

참고문헌

초록

본 연구는 색채조화의 원리연구라기보다 우리나라에서 채택한 표색계를 이용한 실용적 색채배색 안을 제시하고자 한다.

연구대상의 표색계로는 먼셀 표색계와 오스트발드 표색계 그리고 미국의 ISCC NBS 색명법에 대하여 알아보았고, 색채조화론에서는 오스트발드 색채조화론과 자드 색채조화론 등을 통하여 색채조화의 일반적 원리를 정리하였다.

표색계를 이용한 색채배색 방법으로는 우리나라에서 색채교육용과 공업규격으로 채택하고 있는 먼셀 표색계의 10색상환과 ISCC NBS 색명법을 사용하여 만든 색조 분류법을 이용하여 색채배색의 사례들을 제시하였다. 이 배색방법은 색채교육을 통하여 보다 쉽게 효율적으로 균형잡힌 색채배색을 행하기 위한 것이다.

Abstract

The purpose of this study is to offer proposals of the practical color schemes based on the use of color systems.

This study focused on the Munsell color system, the Ostwald color system and the ISCC NBS color names and then selected the Ostwald color harmony and the Judd color harmony in order to establish the general principles of color schemes.

The method of color schemes is worked by the 10 hues circle of the Munsell color system and the tone system of the ISCC NBS color names, because our country have been adopted the Munsell color system for the use of color education and the KS. This method is to make the balanced color schemes easily and effectively through color education..

제1장. 서론

1. 연구목적

색의 표시또는 전달을 위하여 색을 구체적으로 표시하는 체계를 표색계라고 한다. 이들 표색계 중에는 물체의 색채를 표시하는 표색기호법과 색의 이름만을 전달하는 색명법 등이 있다. 국제적으로 많이 알려진 표색기호법으로는 먼셀(Munsell) 표색계와 오스트발트(Ostwald) 표색계가 있으며, 색명법으로는 미국의 ISCC-NBS 색명법이 그 대표적인 예이다.

우리나라에서는 먼셀 표색계를 색채교육용 뿐 아니라 한국공업규격(KS A 0062) "색의 3속성에 의한 표시 방법"으로도 채택하고 있으며, 또한 한국공업규격(KS A 0011) "물체색의 색이름"은 ISCC-NBS 색명법에 그 기본을 두고 있다.

일본의 경우 색채교육용으로 채택한 표색계는 일본색채연구소에서 개발한 실용 색채체계인 PCCS(Practical Color Coordinate System)¹⁾이며, 이 표색계는 먼셀, 오스트발트 표색계의 장점과 ISCC-NBS 색명법을 이용하여 만든 것이다. 한편 일본공업규격으로는 먼셀 표색계를 채택하고 있어, 일본은 색채교육용과 공업규격의 표색계가 다르다는 것을 알 수 있다.

우리나라는 색채교육용과 공업규격으로 먼셀 표색계를 채택하고 있어 하나의 표색계만을 사용하고 있으나, 지금까지 표색계를 이용한 실용 색채배색에 대한 연구가 없었다. 이러한 관점에서 우리의 색채교육용으로 채택하고 있는 표색계를 이용한 실용적인 색채배색 연구의 필요성이 요구되며, 색채교육을 통하여 누구든지 쉽게 색채조화에 입각한 색채배색을 할 수 있도록 하는데 연구목적이 있다.

2. 연구방법

현재 표색계 중에서 국제적으로 널리 사용되고 있는 대표적인 표색기호법으로써 먼셀 표색계와 오스트발트 표색계 그리고 색명법의 기본이 되고 있는 ISCC-NBS 색명법을 알아보고, 지금까지 소개된 색채조화론 중에서 대표적인 오스트발트의 색채조화론, 자드의 색채조화론을 문헌자료를 통하여 정리하고 이들 색채조화론의 기본적인 원리에 입각하여, 우리나라에서 채택하고 있는 표색계를 이용한 실용적인 색채배색방법을 제시하고자 한다.

제2장. 표색계에 대하여

1. 먼셀 표색계

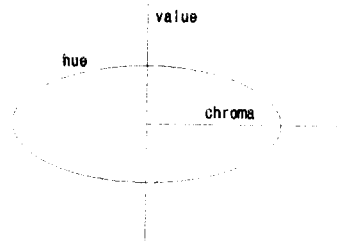
이 표색계는 미국의 화가이자 색채연구가인 먼셀(Albert H. Munsell 1858-1919)에 의해 1905년에 창안되었다. 그후 개량되어

1943년 미국광학협회(Optical Society of America)에 의하여 수정된 수정 먼셀 표색계가 표준색표로서 시판되었으며, 이것이 오늘날 먼셀 표색계이다. 이 표색계는 합리적인 표색방법으로 국제적으로 널리 사용되고 있다.²⁾

1-1. 먼셀 색입체

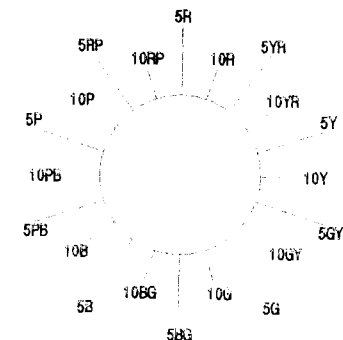
먼셀 색입체는 색의 3속성인 색상(hue), 명도(value), 채도(chroma)를 시각적으로 고른 색채단계가 되도록 하여 세로 축에 명도, 원주상에 색상, 중심의 가로 축에 채도를 구성하였다.(그림1)

(그림 1)



첫째 먼셀 휴(Munsell Hue)라고 부르는 색상(H)에서는 최초의 기준으로서 R, Y, G, B, P의 5색을 같은 간격으로 배치시키고 그 중간에 YR, GY, BG, PB, RP가 배치되어 10색으로 분할시키고 있다. 이 10색상의 순서는 R, YR, Y, GY, G, BG, B, PB, P, RP가 된다. 그리고 다시 이것을 시각적으로 고른 색채단계에 따라 10등분하여 전체를 100등분 시키도록 되어 있다. 예를 들면 R의 경우 R앞에 1에서 10까지 번호를 붙여 5R이 될 때 R의 중심을 나타내는 것이 된다. 이 먼셀 색상환에서는 각 색상의 180도 반대 방향에 있는 색상을 서로 보색관계에 있게 하였다. 현재 실용적으로 쓰이고 있는 먼셀 색상환은 기본 10색상환과 다시 2등분한 20색상환이다. (그림2)

(그림 2)



둘째 먼셀 밸류(Munsell Value)라고 불리는 명도(V) 축에서는 1에서 9 또는 9.5까지 번호가 붙여지고 있다. 0과 10은 이상적인 흑과 백이기 때문에 현실적으로 얻을 수 없다. 명도는 번호가 클수록 명도가 높고 작을수록 명도가 낮다. 이 축을 무채색축이라고 하고 무채색을 표시하기 위하여 Neutral의 머리글자를 취하여 N1, N2, N3, N4...로 표시한다.

셋째 먼셀 크로머(Munsell Chroma)라고 불리는 채도(C)는 중심의

1) 財團法人 日本色彩研究所, 『Color System』, 東京 日本色研事業株式會社, 1984, pp.1-8

2) G. A. Agoston, 『Color Theory and Its Application in Art and Design』 New York: Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 1979, pp.87-95

두채색축을 0로 하고 수평방향으로 번호가 커지게 되어있다. 번호가 증가하면 채도가 높게 되지만 가장 채도가 높은 색의 번호는 색상에 따라 다르다. 예를 들면 5R, 5Y, 5YR은 채도 14이지만 5R은 채도 12, 5Y는 채도 10, 5YR은 채도 8이다. 이것은 채도를 시각적으로 고른 색채 단계로 나열하면 나타나는 먼셀 표색계의 특징이다. 그리고 채도가 높은 안료가 새롭게 개발되면 나무가지처럼 채도의 축을 늘어가도 좋다고 하여 이 색입체를 Color Tree라고 불렀다.

1-2. 먼셀의 기호표시법

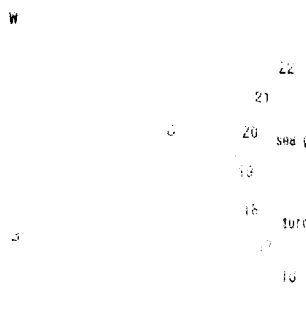
어떤 색을 먼셀기호로 표기할 때는 IV, C 순서로 기록한다. 예를 들면 5Y8 10이라고 기록되어 있을 때 색상은 5Y, 명도는 8, 채도는 10이라는 색을 나타내고있다.

이 표색계는 각 색표의 단계가 시각적으로 고른 색채단계를 이루고 있다고 할 수 없다. 특히 색상환의 배열에 문제가 있으며 또한 색상의 각 기호는 색명을 말한다기 보다는 어디까지나 기호로 취급되어 있다. 예를 들면 5B라고 하는 청색은 먼셀 표색계에서는 청록색 쪽으로 기울어진 색이기 때문이다.¹⁾

2. 오스트발트 표색계

독일의 물리화학자 오스트발트(Wilhelm Ostwald 1853-1932)는 1900년에 노벨화학상을 수상한 사람이다. 그는 1916년에 오스트발트 표색계의 개념을 창안 발표하였다. 이것은 회전혼색기의 색채분할면적의 비율을 변화시켜 여러 색을 만들고 그것과 동색인 것을 색표로 나타낸 원리이다.²⁾ 이 표색계의 요점은, 모든 빛을 완전하게 흡수하는 이상적인 흑(B), 모든 빛을 완전하게 반사하는 이상적인 백(W), 특정과장의 빛만을 반사하고 나머지 과장영역을 완전하게 흡수하는 이상적인 순색(C)이라고 하는 세가지요소를 가정하고 이들 3색혼합에 의하여 물체색을 체계화 한 것이다. 어느 한 색상에 포함되는 색은 모두 B-W-C-100이 되는 혼합비에 의하여 구성되어 있다. 이것을 B, W, C가 정점이 되는 정3각형 좌표로 나타낸 것이다.(그림3)

(그림 3)



(그림 4)

2-1. 오스트발트의 색상환

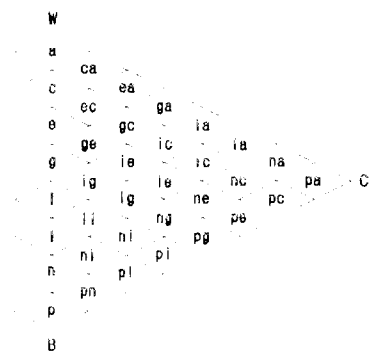
오스트발트의 색상환은 보색끼리 1분할하고 다시 중간에 색상을 배열시켜 8색을 기준으로 하고 있다. 즉 yellow, ultramarine blue,

red, sea green의 4색에다 그 사이사이에 orange, turquoise, purple, leaf green을 배치하여 8색이다. 이들 색을 다시 3등분하여 오른쪽 회전 순으로 번호를 붙여 24색상이 된다.(그림4) 그래서 오스트발트의 색입체는 무채색 축을 중심으로 24색상의 등색상3각형이 배열된 복원주체가 되었다.

2-2. 오스트발트의 기호표시법

등색상3각형에서 W, B, W, C, C, B 각 변을 따라 각각 8단계로 기호를 붙여 표기한다. 먼저 W에서 C방향으로 a, c, e, g, i, l, n, p로 표기하고, C에서 B방향으로도 똑같이 a, c, e, g, i, l, n, p로 표기하여 이들의 교점이 되는 색을 ca, ea, ..pn, pl로 표기한다. W, B 변은 무채색 축으로 a는 가장 밝은 백색이고 p는 가장 어두운 흑색이다.(그림5)

(그림 5)



이 표색계에서 색을 표시 할 때에는 색상번호, 백색량, 흑색량 순으로 표시한다. 예를 들면 17gc라고 기록되어 있을 때 색상은 17이고, 백색량은 22%, 흑색량은 44%가 되며 따라서 100 (22·44)=34%의 색 함유량이 된다.(표1) 이 표색계의 결점은 먼셀 표색계에 비교하면 직관적이지 못하여 이해하기 어렵다.³⁾

표1. 기호와 혼합비

기호	a	c	e	g	i	l	n	p
백량	89	56	35	22	11	8.9	5.6	3.5
흑량	11	44	65	78	86	91.1	94.4	96.5

3. ISCC-NBS 색명법

이 색명법은 전미색채협의회(Inter Society color Council)와 미국 국가표준국(National Bureau of Standard)의 공동연구로 약 30년 동안 연구되어 발표된 것이다. 1955년에는 ISCC-NBS 계통색명호징방법을 포함한 색명사전을 발표하였다.⁴⁾ 이 색명법은 한국공업규격의 색이름 규정이나 일본공업규격의 색명법에 기본이 되었다.

ISCC-NBS 색명법은 먼셀 표색계를 기준으로 색명의 블록을 결정하였다. 이 색명법은 먼셀의 색입체를 27블록으로 구분하여 색명으로는 pink, red, orange, brown, yellow, olive, green, blue, purple을 사용한다. 그리고 이들이 수식어로 사용될 때에는 pinkish, reddish, orange, brownish, yellowish, olive, greenish, bluish, purplish로

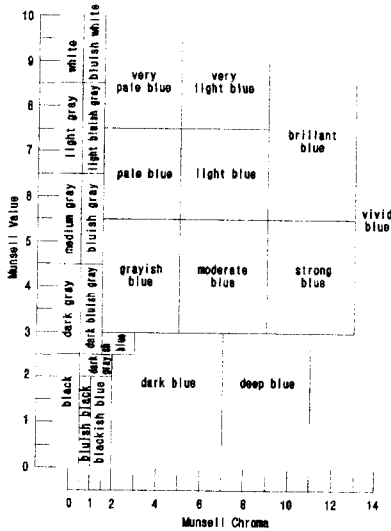
1) 이 표색계는 각 색표의 단계가 시각적으로 고른 색채단계를 이루고 있다고 할 수 없다. 특히 색상환의 배열에 문제가 있으며 또한 색상의 각 기호는 색명을 말한다기 보다는 어디까지나 기호로 취급되어 있다. 예를 들면 5B라고 하는 청색은 먼셀 표색계에서는 청록색 쪽으로 기울어진 색이기 때문이다.¹⁾

2) 川添泰宏 千代名英彰 編著 色彩計測 1955年 東京 研光社 11 研究所, E81, p.31
3) 日本色彩學會編 新編 色彩科學 1957年 東京 東京大學出版會, E81, p.364

되어있다. 동일색상면에서 색채의 명도는 moderate를 중심으로 명도가 높은 것은 light, very light, 명도가 낮은 것은 dark, very dark로 되어있으며, 채도가 높은 것은 strong, vivid로 되어있고, 채도가 낮은 것은 grayish로 되어있다. 명도와 채도가 함께 높은 부분은 brilliant, 명도는 낮고 채도가 높은 부분은 deep로 되어있다. 무채색은 white, light gray, medium gray, dark gray, black으로 하고 인접된 블럭의 색명은 bluish black이나 dark bluish gray처럼 색상을 나타내는 수식어를 붙여 색명을 호칭하고 있다.(그림6)

요즘 흔히 사용되고 있는 명도와 채도를 포함하는 복합개념인 색조(tone) 분류법도 이 색명법에 따른 것이다.

(그림 6)



제3장. 색채조화론

1. 오스트발트의 색채조화론

오스트발트는 자신이 창안한 표색계를 기본으로 색채조화의 이론을 발표하였다. 오스트발트는 "조화는 질서와 같다."고 하고 배색이 조화적이기 위해서는 이들 색의 관계가 오스트발트 색입체 속에 계통적 법칙에 따라 결합되지 않으면 안된다고 진술하고 있다.7)

1-1. 무채색의 조화

a, c, e, g, i, l, n, p의 무채색 단계 속에서 같은 간격으로 선택된 배색은 조화한다. 예를 들면 c, g, l, 3색을 c-g-l, g-c-l, l-c-g, c-l-g, g-l-c, l-g-c, 라고 하는 것처럼 순서 뿐만 아니라 간격을 바꾸어 배색하여도 좋다.

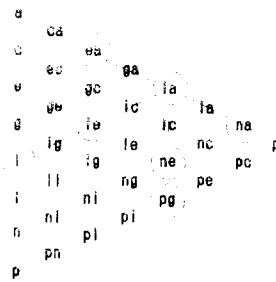
1-2. 등색상3각형에서의 조화(그림7)

- 가) 등백계열의 조화 등색상3각형 속에서 백색량이 같은 등백계열의 색은 조화한다. 기호 앞의 문자가 같은 것을 선택한다.(예: j ie ia)
- 나) 등흑계열의 조화 등색상3각형 속에서 흑색량이 같은 등흑계열

의 색은 조화한다. 기호 뒤의 문자가 같은 것을 선택한다.(예: iea la na)

다) 등순계열의 조화 등색상3각형 속에서 순색량이 같은 등순계열의 색은 조화한다. 이들 색은 순색이 같다고 하는 공통성에 의하여 조화한다.(예: ia ne px)

(그림 7)



라) 등색상의 조화 등색상3각형 속의 색은 색상의 공통성에 의하여 조화한다. 먼저 등순계열인 2색(g, c, l)을 선택하고 이색들의 등백계열, 등흑계열의 교집에 해당하는 색(lc)을 선택한다.

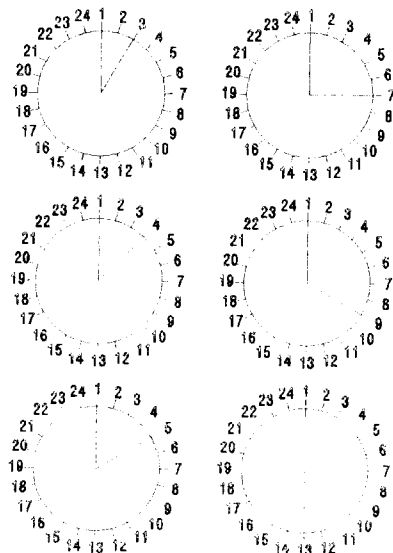
라) 등색상의 조화 등색상3각형 속의 색은 색상의 공통성에 의하여 조화한다. 먼저 등순계열인 2색(g, c, l)을 선택하고 이색들의 등백계열, 등흑계열의 교집에 해당하는 색(lc)을 선택한다.

1-3. 등가색환에서의 조화

오스트발트 색입체를 수평으로 자르면 백색량, 흑색량, 순색량이 같은 28개의 등가색환이 된다. 이 색환에 포함되어 있는 색의 배색은 조화한다. 이들 색은 색상이 달라도 백색량, 흑색량, 순색량이 같다고 하는 공통성에 의하여 질서가 생기기 때문이다.

오스트발트 색상환은 24색상이기 때문에 색상차가 12가 되면 보색조화(예: 21a-14pa)가 되고, 색상차가 2, 4인 경우는 유사색조화(예: 21c-4ic)가 되고, 색상차가 6-8일 경우 중간대조의 배색으로 이색조화(예: 8ni-14ni)가 된다.(그림8)

(그림 8)



1-4. 보색 마름모꼴에서의 조화

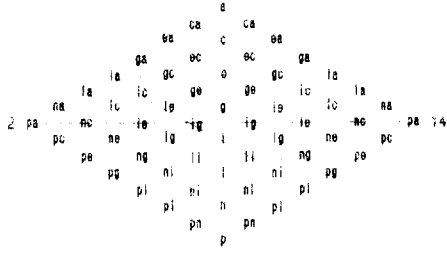
오스트발트 색입체를 수직으로 자르면 등색상3각형 2개의 마름모꼴이 되며 이 2개의 3각형은 서로 보색색상이며 색상차는 12가 된다.

- 가) 등가색환 보색조화 등가색환조화 중에서 보색조화에 해당되며 색상차가 12인 같은 색상이호로 배색시킨것.(예: 21a-14pa)
- 나) 사형단 보색조화 보색 마름모꼴에서 무채색 축을 통과하는 등백에서 등흑계열, 등백에서 등백계열, 등흑에서 등백계열, 등흑

7) 上編 p.384

에서 등후계열과 같이 마름모꼴을 횡단하는 선상의 색과의 배색.
(예:2ic 14ni) (그림9)

(그림9)



1-5. 마름모꼴에서의 조화

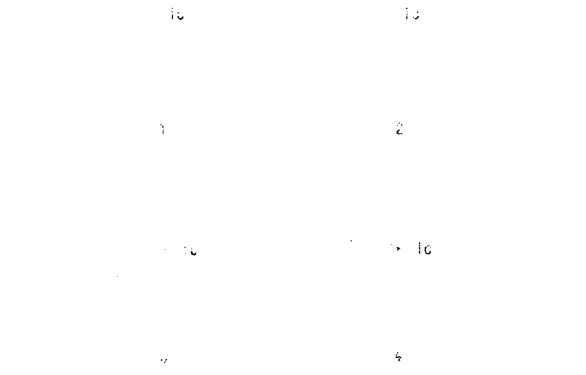
마름모꼴에서의 조화는 오스트발트 색입체 속에서 보색이 아닌 색상차가 12이하인 등색상3각형 2개를 결합시킨 마름모꼴에서 다른 색상 간의 배색을 선택하는 것.(예:2ia 6pi)

1-6. 2색또는 3색 조화의 법칙

- 가) 색상이 같은 두색은 조화 한다.(예:5ge 5ne)
- 나) 색의 기호가 같은 2색은 조화한다.(예:5ne 8ne)
- 다) 어느 한색과 그 색과 같은 기호의 무채색은 서로 조화한다.
(예:gc g, gc c)
- 라) 색의 기호 중 앞의 문자와 같은 2색은 조화한다.(예:iga ge)
- 마) 색의 기호중 앞의 문자와 뒤의 문자가 같은 2색은 조화한다.
(예:ia pi)
- 바) 색의 기호중 뒤의 문자가 같은 2색은 조화한다.(예:ec ne)
- 사) 임의의 2색과 조화하는 3번째 색은 2색의 속성을 가지면 조화한다.
(예:ic ig는 ic,lg,gc,li와 조화한다.)

1-7. 다색조화

색입체의 3각형 속의 한색 (예: ic)을 지나는 수직선의 등순계열, 옆 사면에 평행하는 등후계열, 아래 사면에 평행하는 등백계열, 수평으로 자른 원 등가색환계열에 놓인 색은 모두 조화한다. 이렇게 하여 37개의 조화색이 얻어진다. 등가색환을 ring star 즉 윤상이라고 부르며 이 윤상에 의하여 등백, 등후, 등순계열 어디에서나 새로운 (그림 10)



등가색환을 그을 수 있어 다색조화를 얻을 수 있다.⁸⁾(그림10)

이상은 오스트발트 색채조화론의 요지다. 오스트발트의 조화배색은 색 상호 간의 어떤 공통된 속성을 가진 배색이다. 그의 조화론은 명쾌하여 디자인 분야에 잘 이용되고 있다. 그러나 명도 관계의 조화에 대한 언급이 없기 때문에 명도에 따른 배색에 난점이 있으며 또한 색채의 면적관계를 고려하지 않은 것도 문제이다.⁹⁾

2. 자드의 색채조화론

미국의 색채학자 자드(D.B.Judd)가 선인들의 연구한 흔적을 더듬어 만든 색채조화론은 학문적으로 불충분하지만 일반적으로 잘 받아들여지고 있는 네가지 원리를 정립하였다.¹⁰⁾

2-1. 질서(order)의 원리

색채조화는 질서있는 계획에 따라 선택된 색의 배색에서 생긴다. 이 색채조화는 시각적으로 고른 단계의 색공간(예: 면셀 표색계) 상에서 고려된 것이 된다. 색체계에서 규칙적으로 선택된 색(직선, 3각형, 원형 등에 따라서는)은 질서있는 조화가 된다. 이들을 질서의 원리라고 말한다.

2-2. 숙지(familiarity)의 원리

관찰자에게 잘 알려져 있는 배색이 잘 조화한다. 색채조화의 근본은 자연이다. 날씨가 흐린 날, 날씨가 개인 날의 양상, 저녁 놀, 가을의 붉은 단풍잎, 겨울 풍경색, 동물과 곤충 등의 색들은 우리와 친숙한 것이다. 이것을 숙지의 원리라고 한다.

2-3. 동류(similarity)의 원리

어떤 배색도 어느정도 공통의 양상과 성질을 가진 것이라면 조화한다. 만약 2색이 부조화한 색이라면 서로의 색을 적당하게 섞는다. 이렇게 하면 2색의 차이는 적어지고 공통성이 인정되어서 조화하게 될 것이다. 이것을 동류의 원리라고 말한다. 이 원리는 색체계의 등색상면, 등명도면, 등채도면이 색채조화에 있어서 가장 무난한 방법이라 하겠다.

2-4. 비 모호성(unambiguity)의 원리

색채조화는 애매하지 않도록 선택된 배색에 의하여 나타난다. 이것을 비 모호성의 원리라고 한다. 애매한 문제는 색의 배색 상태 만이 아니라 면적과도 관계한다. 무채색은 어떠한 색에도 조화하지만 채도가 높은 바탕색 위에 적은 면적으로 사용되면 조화하지 않는다. 왜냐하면 색 대비현상이 적은 면적에 미쳐 색의 지각현상이 불안정하게 되기 때문이다. 또한 색상에 있어서 배색된 색의 색상차가 적어지면 부분이 어렵고 애매한 느낌을 준다. 색상차가 크면 아른아른하여 좋지 않다. 이러한 경우는 명도와 채도를 바꾸어 줄 필요가 있다.

8) 藤田邦夫, 佐藤邦夫 共著 色彩 入門, 東京, 鳳山社, 1970, p115
9) 日本色彩學會編 前掲書, p74
10) 川添憲宏, 千葉岩美彰 編著, 前掲書, 1970

제4장. 표색계를 이용한 색채배색

색채배색을 보다 쉽게 처리하기 위하여 색의 3요소중 색상 이외에 명도 채도를 묶어 2요소로 배색방법을 제안한다. 색상은 색채교육용으로 채택하고 있는 먼셀 색상환을 기본으로 하고, 명도 채도에 대해서는 ISCC-NBS 색명법을 사용하여 만든 색조(tone)분류법을 이용하기로 한다.

1. 색채조화의 원리

색채학자에 따라 여러가지 색채조화론이 소개되고 있지만 일반적으로 통용되는 색채조화의 원리는 다음과 같이 요약될 수 있다.
가) 공통성의 원리 - 색상의 동일 요소에 의한 조화, 색조의 동일 요소에 의한 조화.

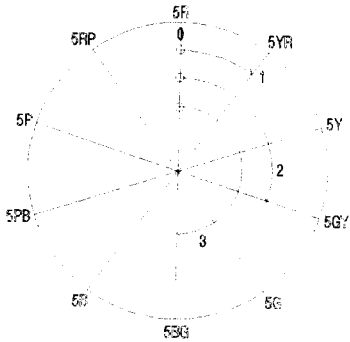
나) 유사성의 원리 - 색상의 유사에 의한 조화, 색조의 유사에 의한 조화.

다) 명료성의 원리 - 색상의 대조에 의한 조화, 색조의 대조에 의한 조화.

2. 색상 차에 의한 배색

색상환을 이용한 색상 차에 의한 배색으로 먼셀 10색상환에서 색상 차이가 없을 것은 동일색상 배색(0), 색상차가 1인 것은 유사색상 배색(1), 색상 차이가 3-4인 것은 대조색상 배색(2), 색상차가 5인 것은 보색색상 배색(3)으로 구분한다.(그림 11)

(그림 11)



3. 색조(tone)에 의한 배색

한국공업규격으로 규정된 "물체색의 색이름" 중에서 유채색의 명도 및 채도에 관한 수식어 사용 방법은 일본공업규격을 그대로 사용하고 있으며 PCCS의 색조분류법과도 유사하다. 이 수식어는 해맑은(vivid), 밝은(light), 짙은(deep), 연한(pale), 칙칙한(dull), 어두운(dark), 아주연한(very pale), 밝은 회(light grayish), 회(grayish), 어두운 회(dark grayish), 아주 어두운(very dark) 등으로 되어있고 무채색측은 흰색, 밝은 회색, 회색, 어두운 회색, 검정색으로 되어있다. 본 색조에 의한 배색에서는 ISCC-NBS 색명을 따르기로 한다. 아주

어두운 색조는 어두운 회에서 검정색까지 색채단계가 짧아 제외시키고, 칙칙한은 moderate, 밝은은 brilliant로, 연한은 light로, 아주연한은 pale로 수정하고, 기본색이름(strong)을 넣어 11개 색조로 분류한다.(그림 12) 동일한 색조 끼리는 동일색조 배색, 인접하여 닳은 색조 끼리는 유사색조 배색, 서로 인접하지 않고 떨어져 있어 상태가 다른 색조 끼리는 대조색조 배색으로 구분한다.(표 2)

(그림 12)

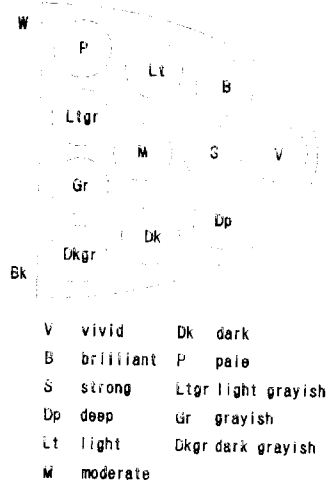


표 2. 색조배색의 상호관계

v	동일																			
b	유사	동일																		
s	유사	유사	동일																	
dp	유사	유사	유사	동일																
lt		유사		대조	동일															
m		유사	유사	유사	유사	동일														
dk		대조		유사	대조	유사	동일													
p	대조			대조	유사	유사	대조	동일												
ltgr	대조		대조	대조	유사	유사	대조	유사	동일											
gr	대조	대조	대조			유사	유사		유사	동일										
dkgr	대조	대조	대조		대조	유사	유사	대조		유사	동일									
tone	v	b	s	dp	lt	m	dk	p	ltgr	gr	dkgr									

3-1. 동일색상 배색

동일색상 빨강(R)에서 ①은 pale 색조이고 ②는 dark grayish 색조의 배색으로 빨강이라는 동일색상을 대조색조라는 명료성을 고려한 색채배색이다.(그림 13 1)

3-2. 유사색상 배색

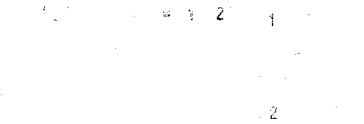
① 빨강(R)과 ② 주황(YR)은 유사색상이며 ① 빨강은 dark 색조이고 ② 주황은 light 색조로서 색상에서는 유사색상에 의한 유사성을 색조에서는 대조색조에 의한 명료성을 고려한 색채배색이다.(그림 13 2)

3-3. 보색색상 배색

① 빨강(R)과 ② 청록(BG)은 서로 보색색상이며 ① 빨강은 pale 색조이고 ② 청록은 light 색조로서 유사색조배색이 되어 보색 대비의 눈부심 현상을 없애고 유사성을 고려한 색채배색이다.(그림 13 3)

(그림 13)

1 R pale	2 R dark grayish
-------------	---------------------



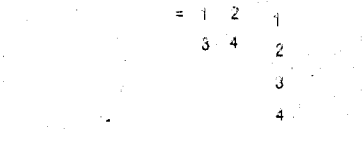
13-1

1 R pale	2 BG light
-------------	---------------



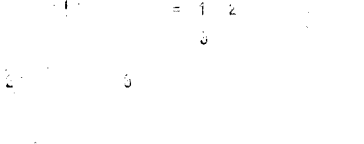
13-3

1 Y pale	2 Y Ltgr	3 Y grayish	4 Y dkgr
-------------	-------------	----------------	-------------



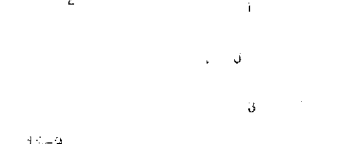
13-5

1 R light	2 PB light	3 GY light
--------------	---------------	---------------



13-7

1 W	2 R vivid	3 Bk
-----	--------------	------



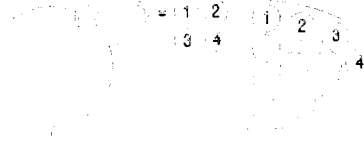
13-9

1 R dark	2 YR light
-------------	---------------



13-2

1 YR pale	2 YR light	3 YR brilliant	4 YR vivid
--------------	---------------	-------------------	---------------



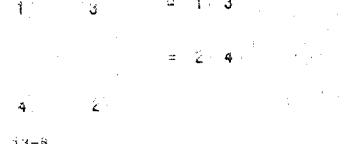
13-4

1 R light brilliant	2 PB brilliant	3 P vivid	4 PB deep
------------------------	-------------------	--------------	--------------



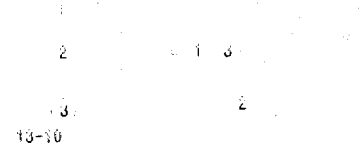
13-6

1 Y brilliant	2 G moderate	3 YR brilliant	4 B moderate
------------------	-----------------	-------------------	-----------------



13-8

1 R vivid	2 Bk	3 BG vivid
--------------	------	---------------



13-10

3-4. 색조의 그라데이션

주황(YR)색을 1 pale, 2 light, 3 brilliant, 4 vivid 색조 순으로 배색시키는 것으로 동일색상을 서로 인접하는 유사색조들로 그라데이션시켜 유사성을 고려한 자연스러운 느낌을 주는 색채배색이다.(그림 13-4)

3-5. 명도의 그라데이션

노랑(Y)색의 명도 순으로 1 pale, 2 light, 3 grayish, 4 darkgrayish 색조를 배색시키는 것으로 유사색조들로 그라데이션시켜 유사성을 고려한 자연스러운 느낌을 주는 색채배색이다.(그림 13-5)

3-6. 색상의 그라데이션

①빨강(R), ②자주(RP), ③보라(P), ④남(PB)색을 배색시켜 유사색상 조화가 되고 ①빨강은 light, ②자주는 brilliant, ③보라는 vivid, ④남색 deep색조로 그라데이션 시켜 유사성을 고려한 자연스러운 느낌을 주는 색채배색이다.(그림13-6)

3-7. 3색 배색

①빨강(R), ②남(PB), ③연두(GY)색의 3색 배색으로 ①빨강색에 대조되는 색상의 강한색채대비 현상을 light색조의 공통성으로 조화시킨 색채배색이다.(그림13-7)

3-8. 4색 배색

①자주(PR)의 보색인 ②녹(G)색과 ③주황(YR)의 보색인 ④파랑(B)은 서로 보색대비에 의한 명료성을 ①자주색과 ③주황은 brilliant 색조로 ②녹색과 ④파랑은 moderate색조로 유사성을 부여시킨 조화된 색채배색이다.(그림13-8)

3-9. 대조성 강조 배색

①흰색, ②빨강, ③검정색의 배색은 강한 흑백의 대비 사이에 빨강 vivid색조를 배색시켜 명료성이 고려된 대조성의 강조 색채배색이다.(그림13-9)

3-10. 분리 배색

①빨강(R)과 ②청록(BG)색의 vivid색조로 배색시킴으로서 강한 보색대비에 의한 눈부심 현상을 없애기 위하여 2색 사이를 무채색(검정)으로 분리시키는 색채배색이다.(그림13-10)

위의 여러 가지 사례에서 본 것 처럼 색채조화는 배색에 변화와 통일 또는 질서와 다양성과 같은 반대요소를 모순과 충격이 일어나지 않도록 양립시키는 것이라 하겠다. 본 표색계를 이용한 색채배색에서 다음과 같은 결과를 얻을 수 있었다.

가) 동일, 유사 관계에 있는 색상배색이나 색조배색에서는 공통성, 유사성에 의한 통일감 있는 조화를 만든다.

나) 대조 관계에 있는 색상배색이나 색조배색에서는 명료성에 의한 변화가 강한 조화를 만든다.

다) 색상이 동일 또는 유사 관계에 있는 배색은 색조에서 명료성을 고려하여 변화를 준다.

라) 색상이 대조 관계에 있는 배색은 색조에서 공통성이나 유사성을 고려하여 통일감을 준다.

마) 색상이 유사, 대조 사이에 있는 색상과의 배색은 색조에서 공통성이나 유사성, 명료성을 고려한다.

바) 색조가 유사, 대조 사이에 있는 색조와의 배색에서는 색상에서 공통성이나 유사성, 명료성을 고려한다.

사) vivid, brilliant, strong, deep색조 등의 고채도 범위의 배색은 색조의 공통성보다 색상의 특징이 강하고 그 외의 색조들은 색상의 특징보다 색조의 공통성이 강하다.

아) 명도가 대조적인 색조의 배색(pale-deep, light-dark등)은 명료성에 의한 확실하고 명쾌한 느낌의 변화있는 조화를 만든다.

자) 채도가 대조적인 색조의 배색(vivid-grayish, brilliant-light-grayish등)은 명료성에 의한 변화있는 조화를 만든다.

차) 동일, 유사색상의 범위에서 명칭색조(pale, light, brilliant) 또는 암칭색조(deep, dark, dark-grayish)의 색순으로 배색하면 그라데이션에 의한 자연스러운 느낌을 주는 조화를 만든다.

이 색채배색의 방법을 수행할 때에는 다음과 같은 색채배색의 일반적 원리를 고려한다.

가) 색채배색은 색상환에서 색상을 선택한 다음 색조를 결정하던지 역으로 색조를 선택한 다음 색상환에서 색상을 결정한다.

나) 색채배색의 조화는 색상과 색조의 변화에 의하여 결정되므로 색상에 변화가 있는 것은 색조의 통일, 색조에 변화가 있는 것은 색상을 통일시킨다.

나) 색채배색에서 색상과 색조의 선택은 공통성, 유사성, 명료성이라는 색채조화의 원리를 적용한다.

다) 색채배색에서 지배적인 색상이나 색조를 주조색(dominant color)이라고 하며, 주조색에 보색 또는 대조색조를 소량 배색시켜 배색의 초점을 만들고 전체의 효과를 끌어가는 색을 강조색(accent color)이라고 한다. 이들 효과를 고려한다.

라) 색채배색의 변화와 통일을 위해서는 색끼리의 관계 뿐 아니라 면적, 형태, 배치 등을 고려한다.

제5장. 결론

색채배색이란 2가지 이상의 색을 조합시킬 때 일어나는 색의 조화와 효과를 배색이라고 한다. 배색을 평가하는 최상의 기준으로 색채조화라는 개념이 정립되면서 색채조화는 보편적인 원리와 법칙이 있을 것이라고 생각하여 그 법칙성을 밝히기 위하여 여러 가지 색채조화의 연구가 있었다. 본 연구에서는 색채조화의 원리연구라기보다 우리나라에서 채택한 표색계를 이용한 실용적 색채배색 안을 제시하고자 한다.

이 표색계를 이용한 색채배색 방법은 우리나라에서 색채교육용과 공업규격으로 채택하고 있는 먼셀 색상환과 ISCC-NBS 색명법을 사용하여 만든 색조 분류법을 이용하였으며, 색채교육을 통하여 누구든지 보다 쉽게 색채배색을 수행하기 위한 것이다.

끝으로 본 실용 색채배색 방법에 대한 이해를 돕기 위하여 몇 가지 보완 설명을 하고자 한다.

가) 이 색채배색 방법은 색의 3요소를 색상과 색조(명도와 채도의 복합개념)로 2요소로 배색 함으로써 누구든지 쉽게 색채배색을 할 수 있다.

나) 이 색채배색 방법은 먼셀 표색계와 이 표색계에 기본을 둔 ISCC-NBS 색명법을 이용 함으로 하나의 색채계로써 표색계의 활용이 용이하다.

다) 색상 차에 의한 배색에서 먼셀 1)색상환을 먼셀 2)색상환으로 대체하더라도 색상 차를 그대로 적용하여 사용한다.

라) 색상이 유사와 대조 사이에 있는 색상은 문스펜서의 색채조화론처럼 부조화의 영역이 아니라 오스트발트의 색채조화론처럼 이색조화의 영역에 속하는 중간색상이라 하겠다.

마) 색조가 유사와 대조 사이에 있는 색조는 부조화의 영역이 아니라 중간색조의 영역이라 하겠다.

바) 색조에 의한 배색에서 사용된 색조 분류법은 한국공업규격“물체색의 색이름” 유채색의 명도및 채도에 관한 수식어와 상호관계를 참조 하였지만 이 내용도 일본공업규격을 그대로 사용하고 있다. PCCS의 색조분류법은 그림12에 high bright가 포함되어 원래 12개 색조로 되어있다. 그림12처럼 11개 색조로도 사용한다. 일본색채디자인연구소의 색조분류법은 moderate를 다시 dull, light로 분류하여 12개 색조를 사용하고 있다. 이처럼 일본내에서도 여러가지 색조가 사용되고 있으나 이들 모두 ISCC·NBS색명법에 기본을 두고 있다. 그래서본 연구에서 사용된 색조분류법은 ISCC·NBS색명을 따랐다. 색조분류법은 색명으로 만든 것이므로 정량적인 것은 아니다. 명도와 채도를 묶어 색역을 넓게 정하여 쉽게 색채를 사용하자는 데 있다.

사) 이 논문은 본인이 저술하고 KBS 한국색채연구소가 발행한 <색채표본>의 색채교재 지침서 내용중 색의 배색부분을 수정 보완한 것이다.

참고문헌

- 김학성 편저, <디자인을 위한 색채>, 서울: 조형사, 1993
- KBS 한국색채연구소편, <색채 I>, 서울: KBS 문화사업단, 1994
- KBS 한국색채연구소편, <색채 II>, 서울: KBS 문화사업단, 1994
- KBS 한국색채연구소편, <실용배색>, 서울: KBS 한국색채연구소, 1990
- KBS 한국색채연구소편, <색채표본>, 서울: KBS 한국색채연구소, 1993
- 공업진흥청, 한국방송공사, <실용 한국표준색표집>, 서울: KBS 한국색채연구소, 1991
- KBS 미술정보자료센터, <KBS 표준색표>, 서울: 한국방송공사, 1988
- 한국공업표준협회, <KS A 0011 물체색의 색이름>, 1987
- 한국공업표준협회, <KS A 0062 색의 삼속성에 의한 표시방법>, 1971
- 日本色彩學會編, <新編色彩科學ハンドブック>, 東京: 東京大學出版會, 1982
- 福田邦夫, 佐藤邦夫 共著, <色彩デザイン入門>, 東京: 鳳山社, 1971
- 川添泰宏, 千千岩英彰 編著, <色彩計劃ハンドブック>, 東京: 色彩デザイン研究所, 1982
- 財團法人日本色彩研究所, <Color System>, 東京: 日本色研事業株式會社, 1984
- 福田邦夫 著, <色彩調和の成立事情>, 東京: 青娥書房, 1985
- 中田滿雄, 北畠 耀, 細野尚志 <デザイン>의色彩>, 東京: 日本色研事業株式會社, 1983
- 視覺デザイン研究所編, <配色ノト>, 東京: 株式會社 視覺デザイン研究所, 1982
- 日本カラ デザイン 研究所, <配色イメ ジブック>, 東京: 株式會社 こだんじ, 1984
- G. A. Agoston, <Color and Its Application in Art and Design> New York: Springer Verlag Berlin Heidelberg, 1979
- Hazel Rossoti, <Colour>, London: Pelican Book Ltd, 1983
- Faber Birren, <Creative Color>, New York: Van Nostrand Reinhold Company, 1961