

## \*\*\*\* CMYK 연계 먼셀 코드를 이용한 색채 조화 유형화에 관한 연구

- 1995년 이후 건축상 수상작들의 실내이미지를 대상으로 -

Analysis of Color Combination through Munsell Code based on CMYK

이현수\* / Lee, Hyun-Soo

조명은\*\* / Cho, Myung-Eun

김미정\*\*\* / Kim, Mi-Jeong

## Abstract

As various colors are used indoors and such colors influence on the image of indoors, color selection and color combination are a very important issue in interior design. The purpose of this study is to analyze characteristic of color usage in interior design elements such as the floor, the wall, the ceiling and furnitures. The result of analysis shows the frequently used Munsell code corresponding to the cmyk code. Based on this analysis, this paper classifies largely into two kinds of the color combination type which can be used for efficient color selection with good harmony. The first combination type is divided into five types and the second is classified into three types. This paper argues that combination design principle, as a strong design tool, for color should be further developed for good quality of color design.

키워드 : 실내 이미지, CMYK, 먼셀 색체계, 다차원 척도 분석, 색채 조화

## 1. 서론

색채는 실내 공간의 분위기를 좌우하는 역할을 한다. 또 색채는 여러 가지 실내 디자인 요소 중에서 심리적, 기능적 만족감을 제공하는 중요한 요소이기도 하다. 이와 같은 만족감을 주기 위해서는 실내 공간의 색을 적절하게 선정해야 할 것이다. 이 세상에는 무수한 색이 존재한다. 또 우리가 사용하고 있는 컴퓨터 색채 프로그램도 무한대의 색을 제공하고 있다.

이렇게 많은 색 중에서 가장 적절한 색을 일부 선택한다는 것은 쉬운 작업이 아니다. 색채 디자이너가 쉽게 색채를 선택할 수 있게 해 주기 위해서는 색채 선택 시 고려해야 할 색의 종류를 가능한 한 적게 만들어 주는 것이다.

효율적인 색채 디자인이 가능하게 하기 위해서는 무한대의 색으로부터 색채 디자이너가 사하는 색만을 모아 놓은 것이 색채 팔레트가 필요하다. 색채 팔레트를 개발 할 때 결정해야 할

중요한 사항 중의 하나는 색채 팔레트가 포함하는 색의 종류와 색의 수이다. 색채 팔레트가 포함하는 색을 적게 하면 색을 쉽게 선택 할 수 있다. 그러나 원하는 색이 없을 수도 있다. 또 색의 수를 많이 하면 색을 선택하는데 다소 시간이 더 걸릴 수 있다. 그러나 원하는 색이 포함되어 있을 가능성이 많다. 적절한 수의 색을 결정하는 것은 색채 팔레트 개발에서 최대 관건이다. 적절한 수의 색을 포함하는 색채 팔레트를 개발하기 위해서는 색채 디자인의 사례 분석이 선행되어야 한다.

실내 디자인에서 색채 디자인은 일반적으로 색채 조화의 문제를 수반한다. 이것은 바닥, 벽, 천장, 가구 등의 색이 서로 조화를 이루도록 색을 선택해야 한다는 것을 의미한다. 실내 색채는 벽, 바닥, 천장의 요소뿐만 아니라 가구, 커튼에 이르기까지 모든 물체에 적용되므로 하나의 색으로는 이루어질 수 없고 이러한 여러 요소들의 색채가 총체적으로 작용하여 하나의 이미지를 결정하는 특성을 갖고 있다. 특히 실내 색채에 있어서 색채를 선정하고 이를 조화롭게 구성하는 것은 매우 중요한 부분이다(하승아, 2001). 과거에 대부분의 색채연구들이 단일 색채에 대한 선호 및 단일 색채에 대한 반응을 연구하였으나 최근 실내 디자인에서는 단일 색이 아닌 색채 조화나 색채 이미

\* 정회원, 연세대 주거환경학과 교수

\*\* 정회원, 연세대 주거환경학과 BK21 Post-doc

\*\*\* 정회원, 연세대 주거환경학과 박사과정

\*\*\*\* 이 연구는 OGI 산학협동에 의한 BK 연구결과임.

지를 고려한 새로운 색채 연구방법들을 시도하고 있다(박영순, 1997).

또한 최근의 디자이너들은 자신의 디자인 개념을 전달하고 아이디어를 형상화시키기 위해서 기존의 전통적인 도구 대신 디지털 미디어를 많이 사용하고 있다. 각 건축설계 사무소나 인테리어 사무소에서도 실내 공간을 계획할 때 CAAD(Computer Aided Architecture Design) 및 컴퓨터 그래픽(Computer Graphic)을 보편적으로 사용하고 있으며, 컴퓨터가 렌더링이나 이미지 작업만을 하기 보다는 디자인의 도구로서 점차 사용되고 있는 추세이다. 따라서 컴퓨터를 이용한 새로운 색채 계획 방법에 대한 연구가 필요하다.

본 연구에서는 컴퓨터 색채 팔레트에서 제공하는 CMYK 정보를 이용하여 실내 이미지에 사용되는 색채 경향을 분석하고 이를 토대로 색채 조화 방법을 유형화하는데 그 목적이 있다. 이는 실내 이미지로 선정된 작품들에 사용된 색채에 대한 구조를 정량적으로 분석하여 객관화된 자료를 제공함으로써 컴퓨터를 이용한 새로운 색채 계획의 기초자료로 활용될 수 있을 것이다.

## 2. 연구 내용 및 방법

본 연구는 색채 팔레트의 CMYK<sup>1)</sup> 정보를 통해 실내 이미지에 나타난 색채 특성을 파악하기 위한 연구이다. 본 연구에서 파악하고자 하는 실내 이미지의 색채 특성은 첫째, 실내 디자인에 사용되는 색채의 경향을 분석하는 것이다. 이는 디자이너들이 실내에 어떠한 색채를 사용하는가를 알아보기 위한 것이다. 둘째, 선정된 색채들이 어떠한 방식으로 조화를 이루는지 실내 디자인에 사용되는 색채 조화의 유형을 분석하는 것이다.

### 2.1. 분석자료

색채계획이 우수한 실내 이미지를 선정하기 위해 1995년 이후부터 최근까지 건축 협회상, 한국 실내 건축가 협회상, 서울시 건축상, 한국 건축 문화상 등 각종 건축상 수상작<sup>2)</sup> 총 86개의 사진을 사용하기로 한다. 실내 디자인 전공 교수들과 학생들의 3차례에 걸친 세미나를 통해 총 86개의 사진 중에서 전

1) 컴퓨터에서 제시하는 색 혼합 방식(Green, 1995). CMYK 방식에서의 색 창출은 색료들을 가지고 작업하는 것과 같은 작용을 한다. 칼라 프린트된 사진을 확대해 보면 파랑(Cyan), 자주(Magenta), 노랑(Yellow), 그리고 검정(Black)의 4가지 색상을 관찰할 수 있다. 이 4가지의 색상의 혼합으로 인쇄물이 완성되며, 이러한 방식을 CMYK Form이라 한다. CMY는 색의 3원색이고, 인쇄의 경우에는 CMY 세가지 색으로 Black을 만들어 낼 수 없다. 그래서 Black은 보충적 색상으로 사용하게 된다. CMY는 감산 혼합(subtractive synthesis)을 이용한다.

2) 실내 디자인 색채계획이 건축분야의 색채계획과 다를 수 있음에도 불구하고 이들 작품이 실내디자인 관련 잡지에 수록되어 건축상 수상작품들을 포함시킴.

체적인 실내 이미지가 보이지 않아 색채 계획을 파악하기가 어려운 것을 제외한 총 60개의 실내 이미지를 분석에 사용하기로 한다.

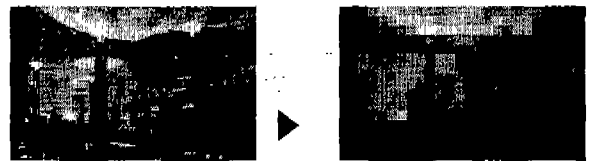
### 2.2. 대표색 추출

선정된 실내 이미지를 Photoshop 5.5의 Pixelate를 이용하여 모자이크 처리한 후 대표색을 추출하기로 한다. 이는 공간의 형태나 면적 등이 실내 이미지에 미치는 영향을 최대한 배제하고 색채만을 고려하여 대표색을 추출하기 위한 것이다.

선정된 60개 실내 이미지 사례에서 벽, 바닥, 천장에 사용된 주조색과 가구나 액자 등 액센트색 등을 추출하여 총 280개의 실내 이미지 색채 팔레트를 구성하여 분석에 이용하기로 한다.

### 2.3. 분석 방법

Photoshop을 통해 실내 이미지에서 추출한 색채는 컴퓨터 색채 팔레트의 C, M, Y, K 값에 대한 정보를 가지고 있으며, 이러한 수치적인 정보를 분석함으로써 정량적인 색상 분포를 파악하기로 한다. 또한 컴퓨터 색채계획이 실내 공간에 실제적으로 적용할 수 있게 CMYK값을 Munsell Conversion System<sup>3)</sup>에 대입하여 먼셀의 표색기호로 변환하여 분석하기로 한다.



a. 실내이미지

b. Pixelate

번호	색상	C	M	Y	K	Munsell 코드
21		17	52	56	0	8.01R
22		20	54	62	9	0.01YR
23		7	28	47	1	8.23YR
24		30	9	6	0	7.95BG
25		10	11	9	0	9.29GY
...		...	...	...	...	...

c. 색채 팔레트

<그림 1> 대표색 추출을 통한 색채 팔레트 구성

3) 먼셀사(www.munsell.com)에서 제공하는 소프트웨어로 CMYK나 RGB 값과 먼셀 코드와의 상호전환이 가능하다. 기존의 우리가 알고 있는 먼셀 색표본에서는 명도 1-9.5단계, 채도 0-14단계의 범위를 제공하고 있다. 하지만 현재에 와서 색의 범위가 넓어짐에 따라 Munsell Conversion System에서는 기존 색표본의 한계를 인정하고 좀 더 다양한 색을 제공하기 위해 명도를 0-10단계, 채도 0-28단계까지 제공하고 있다. 본 연구에서는 명도 0-10단계, 채도 0-28단계를 기준으로 하였다.

실내이미지에서 추출된 색채 팔레트는 컴퓨터 통계 프로그램(SPSSWIN)을 통해 반도분석, 요인분석, 다차원 척도법 등의 실증적인 분석을 하기로 한다.

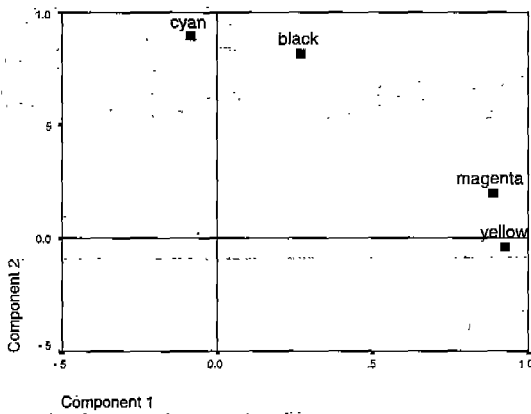
### 3. 분석결과 및 논의

분석대상으로 선정된 60개의 실내 이미지에서 벽, 바닥, 천정, 가구나 액자 등 액센트 색 등을 추출하여 총 280개의 실내 이미지 색채 팔레트를 구성하였으며, 각각의 색채가 지니고 있는 CMYK 값을 분석에 이용하였다.

#### 3.1. 색상 분포

실내 이미지에 쓰이는 색상의 분포를 파악하기 위해 상대적인 거리만 알고 있을 때 가장 많은 개체들의 위치도를 쉽게 작성할 수 있는 다차원 척도법(MDS)<sup>4)</sup>를 사용하여 자료를 분석하였다.

위치도의 각 축을 해석하기 위해 CMYK 값을 이용하여 요인분석(factor analysis)을 하였다. 주성분(principle component) 분석을 사용하여 인자를 추출하였고, 배리맥스(Varimax)법을 이용하여 요인 회전을 하였다. 요인분석 결과 각 변수들을 평면상에 위치시키면 <그림 2>와 같다.



<그림 2> C, M, Y, K의 요인 분석 결과

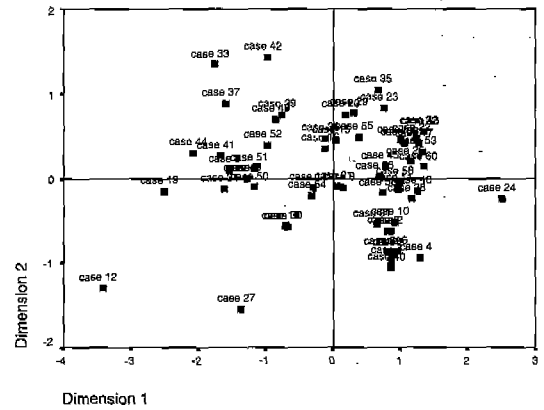
M과 Y는 인자 1(component 1)에 높게 적재되었으며, C와 K는 인자 2(component 2)에 높게 적재되었다. 따라서 C, M, Y, K는 서로의 상관관계에 의해 M과 Y와 C와 K 두개의 구조로 크게 구분되어 있음을 알 수 있다.

벽, 바닥, 천장, 가구나 액자 등 액센트 색 각각에 대해 다차원 척도법으로 분석한 결과는 다음과 같다.

4) 다차원 척도법이란 다차원상의 개체간의 거리를 나타내는 자료로부터 그들의 비유사성을 저차원의 공간에 기하학적으로 나타내려는 다변량 그래프적 분석 기법이다.

#### (1) 벽

실내 이미지의 벽에 사용된 색채를 분석하기 위해 총 60개의 색채에 대한 C, M, Y, K 값을 이용하여 개체들의 상대적 거리에 기초하여 2차원 공간상에 위치시킨 결과는 <그림 3>과 같다.



<그림 3> 벽 색채의 CMYK 다차원척도 분석 결과

요인분석 결과와 비교해 본다면 제 1축은 M과 Y의 차원을 나타내며, 제 2축은 C와 K의 차원을 나타내는 것으로 해석된다. 이 축을 중심으로 벽에 사용되는 색채의 구조를 파악해 보면 사례12나 사례27 등과 같은 색상을 제외한다면 비교적 사용되는 색상의 종류가 다양하다기보다는 매우 한정적으로 사용되고 있음을 알 수 있다. 또한 C와 K가 0과 가까운 곳에 색상이 밀집되어 있음을 알 수 있다.

<그림 3>의 위치도에 밀집되어 있는 색채를 파악하기 위해 C, M, Y, K 값을 먼셀 코드로 변형하였다. 이와 같이 변형된 먼셀값(20색상환 기준)의 빈도는 <표 1>과 같다. 실내 이미지의 벽에 가장 많이 사용되는 색채는 먼셀의 10YR에서 5Y에 속하는 색상들로 나타났다.

<표 1> 벽에 사용된 색상의 빈도 (N=60)

먼셀 색상코드	빈도	백분율
10YR - 5Y	12	20.0%
10Y - 5GY	10	16.6%
5YR - 10YR	10	16.6%
5GY - 10GY	7	11.6%
5Y - 10Y	6	10.0%
10R - 5YR	6	10.0%

\* 빈도가 5이상인 경우만 나타냄.

<표 1>의 색채들 중에서 가장 빈도수가 높은 먼셀의 색상 기호 10YR-5Y에 속하는 색채들이 <그림 3>의 밀집된 부분에 존재하는 색채이며, 여기에 속하는 색상들의 C, M, Y, K 값을 분석한 결과는 <표 2>와 같다.

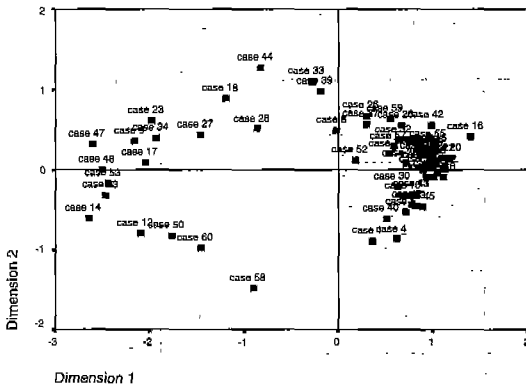
<표 2> 빈도가 높은 벽의 색상과 C, M, Y, K

면셀코드	C	M	Y	K	면셀코드	C	M	Y	K
0.13Y	13	27	41	2	2.50Y	10	22	37	1
1.55Y	5	15	18	0	3.43Y	11	29	63	1
1.71Y	0	29	82	0	3.49Y	15	19	23	1
1.80Y	4	23	56	1	4.58Y	23	38	45	3
2.31Y	19	42	82	10	4.77Y	8	11	6	0
2.45Y	6	16	23	0					

K의 값이 거의 0에 가까우며 C의 값도 매우 낮은 것을 알 수 있다. M은 11-42%까지의 값을 가지며, Y는 6-82%까지의 범위에서 값이 나타나고 있다.

(2) 바닥

실내 이미지의 바닥에 사용된 색채를 분석하기 위해 총 60개의 색채에 대한 C, M, Y, K 값을 이용하여 개체들의 상대적 거리에 기초하여 2차원 공간상에 위치시킨 결과는 <그림 4>과 같다.



<그림 4> 바닥 색채의 C,M,Y,K 다차원척도 분석 결과

C와 K에 의한 차이보다는 M과 Y의 값에 의해 색상 분포가 달라지는 것을 알 수 있다. 벽에 비해 M과 Y가 넓게 분포하고 있으며, 벽보다는 적지만 여전히 C와 K가 0 가까이 위치해 있음을 알 수 있다. 즉 색들의 사용이 특정범위로 수렴되는 경향이 있음을 알 수 있다.

<그림 4>의 위치도에 밀집되어 있는 색채가 무엇인지 알기 위해 C, M, Y, K 값을 면셀 코드로 변형하여 면셀 값(20색상환 기준)의 빈도를 파악하면 <표 3>과 같다. 실내 이미지의 바닥에 가장 많이 사용되는 색채 역시 벽과 동일하게 면셀의 10YR에서 5Y에 속하고 있음을 알 수 있다.

<표 3> 바닥에 사용된 색상의 빈도 (N=60)

면셀 색상코드	빈도	백분율
10YR - 5Y	15	25.0%
5YR - 10YR	8	13.3%
5Y - 10Y	7	11.6%

\* 빈도가 5이상인 경우만 나타냄.

<표 3>의 색채들 중에서 가장 빈도수가 높은 면셀의 색상 기호 10YR-5Y에 속하는 색채들은 <그림 4>의 밀집된 부분의 색채이다. 이 색상들을 C, M, Y, K 값으로 나타내면 <표 4>와 같다.

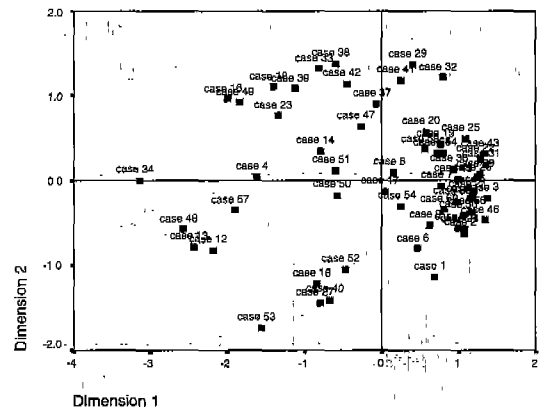
<표 4>에서 알 수 있는 것처럼 K값이 낮은 편이지만 벽보다는 C, M, Y, K 값이 높음을 알 수 있다. 바닥에서 높은 빈도로 사용되는 면셀의 10YR-5Y에 대응하는 C는 5-25%, M은 23-44%, Y는 39-89%의 값을 갖는다.

<표 4> 빈도가 높은 바닥의 색상과 C, M, Y, K

면셀코드	C	M	Y	K	면셀코드	C	M	Y	K
0.07Y	18	44	70	8	2.83Y	16	36	71	5
0.13Y	13	27	41	2	3.05Y	23	37	69	13
0.13Y	5	41	80	1	3.15Y	6	23	50	1
0.93Y	20	44	73	11	3.29Y	25	35	54	9
1.01Y	6	25	40	1	3.54Y	18	39	89	9
1.30Y	13	35	93	4	3.73Y	20	34	64	9
1.90Y	20	34	64	21	4.20Y	24	32	56	8
2.25Y	17	27	39	3					

(3) 천정

실내 이미지의 천정에 사용된 60개의 색채 C, M, Y, K 다차원 척도 분석결과는 <그림 5>와 같다.



<그림 5> 천정 색채의 C,M,Y,K 다차원척도 분석 결과

실내 이미지의 천정의 색상은 벽의 색상과 유사한 색채분포 현황을 보이고 있다. 벽에 사용되는 색채와 마찬가지로 높은 빈도를 나타내는 색상들이 평면의 오른쪽, 0과 가까운 근처에 밀집되어 있다. 다른 배경색과 마찬가지로 천정 역시 자주 사용되는 색들이 한 곳으로 밀집되는 경향을 알 수 있다.

<그림 5>의 색채를 파악하기 위해 C, M, Y, K 값을 면셀 코드로 변형하여 나타낸 면셀값(20색상환 기준)의 빈도는 <표 5>와 같다. 천정에 가장 많이 사용되는 색채는 면셀의 10YR에서 5Y에 속하는 색상들로 이것은 벽과 바닥과 동일한 것이다.

<표 5> 천정에 사용된 색상의 빈도 (N=60)

먼셀 색상코드	빈도	백분율
10YR - 5Y	13	21.6%
5YR - 10YR	8	13.3%
10Y - 5GY	7	11.6%
10GY - 5G	7	11.6%

\* 빈도가 5이상인 경우만 나타냄.

<표 5>의 10YR-5Y색상에 대응하는 C, M, Y, K값은 <표 6>과 같다.

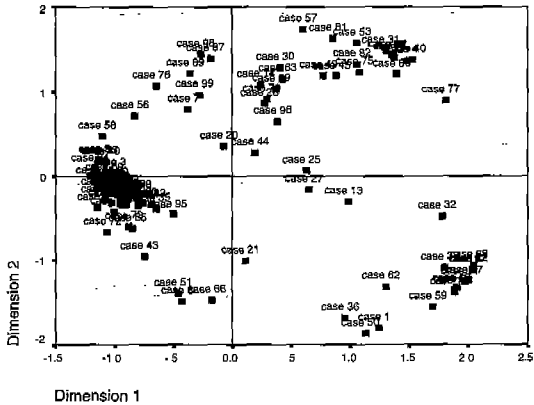
<표 6> 빈도가 높은 천정의 색상과 C, M, Y, K

색상	C	M	Y	K	색상	C	M	Y	K
0.31Y	4	23	47	2	2.45Y	6	16	23	0
1.20Y	12	24	31	1	2.50Y	10	22	37	1
1.40Y	0	29	82	0	3.32Y	14	25	44	2
1.55Y	0	34	84	0	3.49Y	15	19	23	1
1.57Y	7	13	15	0	4.77Y	8	11	6	0
1.80Y	4	23	56	1	4.81Y	9	40	77	0
2.25Y	17	27	39	3					

벽, 천정과 마찬가지로 K의 값이 거의 0에 가까우며 C의 값도 매우 낮다. M은 11-40%까지의 값을 가지며, Y는 6-84%까지의 값을 갖는다.

(4) 가구, 액자 및 기타 색

각 실내이미지로부터 가구, 액자 및 기타 액센트 색으로 1-2개의 색채를 추출하여 총 100개를 분석하였다.



<그림 6> 가구 및 액자, 액센트 색채의 C,MY,K 다차원척도 분석 결과.

<그림 6>은 가구 및 액자, 기타 액센트 색채의 CMYK 다차원 척도 분석 결과를 보여주고 있다. 가구 및 액자, 기타 액센트색은 앞에서 분석한 벽, 바닥, 천정 등과 같은 배경색과는 매우 다른 분석결과를 나타내고 있다. 즉 사용되고 있는 색채의 범위가 배경색에 비해 비교적 넓게 퍼져 있고, 배경색들이 M과 Y 값에 대해 양의 값을 가진다면, 액센트색들은 배경색과는 반대로 음의 값을 가지는 것으로 나타났다. 즉 배경색과는 M

과 Y에 있어서 크게 차이가 나타나고 있음을 의미한다.

<그림 6>의 밀집된 부분에 분포된 색채의 먼셀 코드는 <표 7>과 같다.

<표 7> 가구, 액자 등에 사용된 색상의 빈도 (N=100)

먼셀 색상코드	빈도	백분율
10YR - 5Y	21	21.1%
10R - 5YR	20	20.0%
10GY - 5G	13	13.0%
10G - 5BG	10	10.0%
5GY-10GY	10	10.0%

\* 빈도가 10이상인 경우임.

실내 이미지의 가구 및 액자, 기타 액센트 색에 가장 많이 사용되는 색채는 먼셀의 10YR-5Y과 10R-5YR에 속하는 색상들로 나타났다.

<표 8> 가구, 액자의 먼셀 10YR-5Y 색상과 C, M, Y, K

먼셀코드	C	M	Y	K	먼셀코드	C	M	Y	K
0.38Y	0	20	34	0	2.48Y	16	42	94	5
0.41Y	41	41	40	17	2.69Y	10	32	67	2
0.74Y	13	46	93	4	2.99Y	0	28	87	0
0.87Y	1	9	3	0	3.08Y	19	20	20	61
1.06Y	19	31	49	40	3.90Y	22	42	95	17
1.58Y	10	42	99	2	3.91Y	53	53	65	71
1.60Y	10	41	92	2	4.33Y	17	36	90	8
1.75Y	8	3	64	1	4.58YR	19	27	29	50
1.77Y	21	47	91	15	4.70Y	1	8	19	0
1.84Y	1	19	49	0	6.71YR	22	64	100	15
2.07Y	11	40	89	3					

<표 8>은 10YR-5Y 색상에 대응하는 C, M, Y, K값으로 바닥, 벽, 천정에 비해 C, M, Y, K값들이 모두 높게 나타났다. C는 1-53%, M은 3-64%, Y는 3-100%, K는 1-71%의 값을 갖는다. <표 9>는 10R-5YR에 속하는 색상에 대응하는 C, M, Y, K값으로 C는 6-40%, M은 20-89%, Y는 20-100%, K는 1-61%의 값을 나타냈다.

벽, 바닥, 천장의 주조색들이 K의 값이 거의 0에 가까웠다면 액센트색들은 주조색에 비해 K의 값이 높게 나타났다.

<표 9> 가구, 액자의 먼셀 10R-5YR 색상과 C, M, Y, K

먼셀코드	C	M	Y	K	먼셀코드	C	M	Y	K
0.11YR	25	87	97	21	4.24YR	20	67	89	10
0.35YR	27	89	85	44	4.34YR	10	65	98	2
0.61YR	26	87	100	27	4.48YR	20	69	100	10
0.89YR	26	63	61	30	4.52YR	19	36	43	37
0.93YR	20	64	91	6	4.53YR	33	42	44	15
1.74YR	36	52	54	29	4.55YR	6	42	69	1
2.16YR	25	77	100	26	4.57YR	13	65	100	3
2.35YR	8	71	100	1	4.74YR	40	40	34	14
3.05YR	16	55	87	5	4.75YR	16	63	85	5
3.23YR	26	75	97	32	6.00YR	19	42	67	27

실내 색채 계획에 자주 사용되는 색채 특성은 다음과 같이 요약할 수 있다. 벽, 바닥, 천장등 주조색으로 자주 사용되는 색채는 먼셀의 10YR-5Y 에 속하는 색상이다. 특히 벽과 천정에 사용되는 색채의 CMYK 구조는 유사한 것으로 나타났다. 바닥에 사용되는 색채는 C의 값에서 차이가 있으나 역시 벽과 천정에 자주 사용되는 색채와 동일하다. 벽, 바닥, 천정과 같은 실내의 주조색과 관련하여 색상의 차이는 주로 M과 Y값에 의해 조정되는 것으로 나타났다. 가구, 액자 등의 기타 액센트색은 배경색과 매우 다른 CMYK 구조를 가진다. CMYK 값들이 배경색에 비해 매우 높으며 색상의 차이는 K 값에 의해 조정되는 것으로 나타났다.

<표 10> 실내에 사용되는 색상과 먼셀 색채 팔레트

실내공간	먼셀 색상코드	빈도(백분율)	먼셀 팔레트 (20색상환기준)
바닥	10YR-5Y	12 (20.0%)	
	10Y-5GY	10 (16.6%)	
	5YR-10YR	10 (16.6%)	
벽	10YR-5Y	15 (25.0%)	
	5YR-10YR	8 (13.3%)	
	5Y-10Y	7 (11.6%)	
천정	10YR-5Y	13 (21.6%)	
	5YR-10YR	8 (13.3%)	
	10Y-5GY	7 (11.6%)	
	10GY-5G	7 (11.6%)	
기타 (가구 및 액자등)	10YR-5Y	21 (21.1%)	
	10R-5YR	20 (20.0%)	
	10GY-5G	13 (13.0%)	
	10G-5BG	10 (10.0%)	
	5GY-10GY	10 (10.0%)	

앞의 분석결과를 종합하여 실내공간에 사용되는 먼셀 색상 코드의 빈도 정리하면 <표 10>과 같다. 바닥, 벽, 천정 모두 Yellow 계열(YR, Y)이 많이 사용되며, 천정인 경우 Green 계열(GY, G)이 함께 사용된다. 액센트색인 경우 색의 사용이 주조색에 비해 다양하게 나타난다.

<표 11>은 <표 10>에서 범위로 나타낸 먼셀 코드를 구체적으로 보여 주는 표이다. <표 11>에서 보여 주는 것처럼 사례의 실제 먼셀 코드 값은 반올림(1이하의 값은 올림)하여 대표 먼셀 코드로 그룹화된다. 이와 같은 대표 먼셀 코드는 색조합 유형을 도출하는데 사용되는 코드이다.

<표 11> 실내 이미지에 사용된 대표 먼셀 코드

대표 먼셀 코드	실제 먼셀 코드
R	1R 0.79R, 0.85R
	2R 1.98R
	3R 2.66R, 3.39R
	5R 4.65R, 4.68R
	7R 6.60R, 7.28R, 7.43R
	8R 7.85R, 8.10R, 8.24R
	9R 8.73R, 9.04R, 9.25R, 9.29R, 9.33R
	10R 9.72R, 9.73R









대표 먼셀 코드	실제 먼셀 코드	
YR	1YR 0.01YR, 0.11YR, 0.27YR, 0.35YR, 0.41YR, 0.89YR, 0.93YR	
	2YR 1.74YR, 2.16YR, 2.35YR	
	3YR 2.82YR, 2.87YR, 3.05YR, 3.23YR	
	4YR 4.24YR, 4.34YR, 4.39YR, 4.41YR, 4.48YR	
	5YR 4.53YR ~ 4.58YR, 4.74YR, 4.75YR, 4.76YR, 4.74YR, 5.15YR	
	6YR 5.59YR, 5.79YR, 5.87YR, 5.93YR, 5.94YR, 6YR, 6.18YR, 6.32YR, 6.40YR	
	7YR 6.71YR, 7.38YR, 7.47YR	
	8YR 7.55YR, 7.61YR, 7.71YR, 7.99YR, 8.08YR, 8.20YR, 8.23YR	
	9YR 8.62YR, 8.72YR, 8.79YR, 8.91YR, 9.09YR, 9.10YR, 9.17YR, 9.25YR, 9.30YR, 9.37YR	
	10YR 9.61YR, 9.70YR, 8.85YR	
Y	1Y 0.07Y, 0.13Y, 0.31Y, 0.38Y, 0.41Y, 0.71Y, 0.74Y, 0.93Y, 1.01Y, 1.06Y, 1.11Y, 1.30Y, 1.40Y	
	2Y 1.55Y ~ 1.60Y, 1.71Y, 1.75Y, 1.77Y, 1.80Y, 1.84Y, 1.90Y, 2.07Y, 2.25Y, 2.31Y, 2.48Y	
	3Y 2.50Y, 2.69Y, 2.83Y, 2.99Y, 3.05Y, 3.08Y, 3.15Y, 3.29Y, 3.32Y, 3.43Y, 3.49Y	
	4Y 3.53Y, 3.73Y, 3.90Y, 3.91Y, 4.20Y, 4.33Y	
	5Y 4.58Y, 4.70Y, 4.77Y, 4.81Y, 5.09Y, 5.20Y	
	6Y 5.59Y, 5.68Y, 5.71Y, 5.79Y, 6.10Y, 6.27Y, 6.30Y, 6.37Y, 6.46Y	
	7Y 6.73Y, 6.81Y	
	8Y 7.66Y, 8.05Y, 8.31Y, 8.35Y, 8.49Y	
	9Y 8.75Y, 9.14Y, 9.29Y	
	10Y 9.61Y, 9.70Y, 8.85Y	
GY	1GY 0.58GY, 0.65GY, 0.71GY, 1.06GY, 1.41GY	
	2GY 1.58GY, 1.75GY, 2.02GY, 2.19GY	
	3GY 2.82GY, 3.04GY, 3.30GY	
	4GY 3.92GY, 4.17GY, 4.25GY, 4.36GY, 4.47GY	
	5GY 4.52GY, 5.17GY, 5.18GY, 5.35GY	
	6GY 5.91GY, 5.93GY, 6.29GY, 6.35GY	
	7GY 6.74GY, 6.94GY, 6.98GY, 7.02GY, 7.10GY	
	8GY 7.62GY, 7.81GY, 7.86GY, 7.88GY, 8.13GY	
	9GY 8.72GY, 9.05GY, 9.09GY, 9.10GY, 9.18GY, 9.36GY	
	10GY 9.85GY	
G	1G 0.24G, 0.65G, 0.70G, 0.72G, 0.80G, 1.12G, 1.18G	
	2G 1.71G, 1.79G, 1.81G, 2.19G, 2.27G, 2.32G	
	3G 2.51G, 2.64G, 2.81G, 2.96G, 3.17G, 3.27G	
	4G 3.88G	
	5G 4.80G, 5.08G	
	7G 7.04G	
	9G 8.62G, 8.82G	
	1BG 0.82BG, 1.01BG	
	2BG 2.11BG	
	5BG 4.89BG	
BG	6BG 6.06BG	
	7BG 6.75BG, 7.06BG	
	8BG 7.95BG, 8.21BG	
	9BG 8.67BG	
	10BG 9.84BG	
	B	2B 2.42B
		3B 3.19B
		5B 5.45B, 5B
		8B 7.63B, 7.69B
		9B 9.20B
PB	1PB 0.13PB, 0.14PB, 0.41PB, 0.61PB, 1.10PB, 1.13PB	
	2PB 2.29PB	
	3PB 2.75PB, 3.28PB	
	5PB 4.82PB, 5.51PB	
	6PB 5.51PB, 5.74PB, 6.03PB	
P	9PB 9.07PB	
	1P 0.20P	
PP	4P 3.83P	
	1PP 0.97PP	
5PP 5.30PP, 6.02PP		

### 3.2. 색채조화 유형

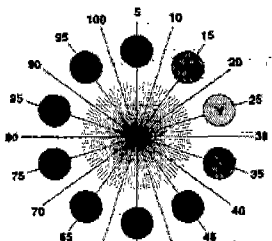
CMYK 분석을 통해 실내 이미지에 사용되는 색채들의 속성을 살펴보았다. 색의 선정과 관련하여 색채 조화는 색채 계획의 매우 중요한 부분이다. 본 연구에서는 앞서 파악한 실내 이미지에 사용되는 색상들이 어떻게 구성되는지를 분석하고자 한다.

각각의 실내이미지에 사용된 색채 조화 방식은 실내의 벽, 바닥, 천장, 가구 등의 기타 색들을 기준으로 하였다. 60개의 사례로부터 추출한 280개의 색채 팔레트의 C, M, Y, K값을 먼셀 코드로 변형하여 색채 조화를 분석하였다. 각각의 빈도를 통해 먼셀 10색상환<sup>5)</sup>을 기준으로 그 유형을 분석한 결과는 <표 12>와 같다.

<표 12> 실내 이미지에 나타난 색채조화 유형

색채조화 유형 (먼셀 코드)	먼셀 팔레트 (10색상환기준)	빈도	백분율	
A 유형 (YR/Y)	A-1유형		17	28.3%
	A-2유형 (R)		7	11.6%
	A-3유형 (GY)		10	16.6%
	A-4유형 (G)		4	6.6%
	A-5유형 (BG)		4	6.6%
B 유형 (Y/GY)	B-1유형 (G)		4	6.6%
	B-2유형 (BG)		4	6.6%
	B-3유형 (PB)		2	3.3%

5)



먼셀 색상환은 빨강(R), 노랑(Y), 초록(G), 파랑(B), 보라(P)의 5가지 기본색과 주황(YR), 연두(GY), 청록(BG), 청보라(PB), 붉은 보라(RP)의 5가지 중간색을 더해서 10색상으로 구성되어 있다.

<표 13> CMYK 값의 먼셀코드화를 통한 색 조합

(N=60)

실내 공간 요소별 CMYK	먼셀코드	색채 조화	
바닥 벽 천정 가구	20/ 39/ 46/ 8 31/ 37/ 37/ 9 22/ 45/ 56/ 13 10/ 41/ 92/ 2	8YR 8YR 8YR 1Y	YR/ Y
바닥 벽 천정 가구	15/ 53/ 61/ 4 8/ 32/ 38/ 1 8/ 32/ 38/ 1 19/ 34/ 43/ 35	9R 1YR 1YR 9Y	R/ YR/ Y
바닥 벽 천정 가구	25/ 18/ 31/ 2 25/ 18/ 31/ 2 13/ 65/ 100/ 3 0/ 20/ 34/ 0	4GY 4GY 4YR 1Y	YR/ Y/ GY
바닥 벽 천정 가구	44/ 14/ 44/ 7 141/ 82/ 100/ 4 7/ 10/ 20/ 0 0/ 20/ 34/ 0	1G 1YR 8Y 4Y	YR/ Y/ G
바닥 벽 천정 가구	14/ 82/ 100/ 4 10/ 22/ 37/ 1 10/ 22/ 37/ 1 81/ 23/ 33/ 22	1YR 2Y 2Y 9BG	YR/ Y/ BG
바닥 벽 천정 가구	33/ 20/ 45/ 5 25/ 18/ 32/ 2 34/ 10/ 29/ 2 22/ 42/ 95/ 17	4GY 3GY 2G 4Y	Y/ GY/ G
바닥 벽 천정 가구	45/ 24/ 23/ 6 20/ 24/ 25/ 3 26/ 9/ 4/ 12 0/ 28/ 87/ 0	8BG 1GY 6GY 3Y	Y/ GY/ BG
바닥 벽 천정 가구	64/ 22/ 7/ 3 25/ 18/ 31/ 2 85/ 45/ 11/ 12 41/ 41/ 40/ 17	1PB 4GY 3PB 1Y	Y/ GY/ PB

색채 조화의 유형은 크게 두 가지 유형으로 구분되었다. A형은 YR과 Y의 조화를 기본으로 R, GY, G, BG 등의 색상과 조화를 이루느냐에 따라 5가지 유형으로 세분되었다. B형은 Y와 GY의 조화를 기본으로 G, BG, PB 등의 색상과 조화를 이루느냐에 따라 3가지 유형으로 세분되어 총 8개의 유형으로 구분할 수 있었다. 그 중 가장 높은 빈도를 나타내는 것은 A-1(YR/ Y)형과 A-3(YR/ Y/ GY)형으로 실내 이미지에 나타나는 색채 조화가 주로 YR/ Y/ GY 계열의 유사색으로 구성됨을 알 수 있다. 이 결과는 GY, Y 계열의 벽면색이 가장 활동성이 많으며, 공간효과가 높다는 선행연구의 결과(조원덕,1995; 이진숙,1993) 와도 같음을 알 수 있다.

<표 12>에서 제시된 색 조합 유형의 사례를 1개씩 선정하여 CMYK값을 먼셀코드로 변형한 후 색채조화 유형을 찾아낸 과정을 보여주면 <표 13>과 같다.

### 4. 결론 및 제언

실내 색채는 벽, 바닥, 천정의 요소뿐 아니라 가구, 커튼에 이르기까지 모든 물체에 적용되므로 하나의 색으로는 이루어질 수 없고 이러한 여러 요소들의 색채가 총체적으로 작용하여 하나의 이미지를 결정하는 특성을 갖고 있다. 따라서 실내 색채 계획에 있어서 색의 선정과 색채조화는 이미지를 결정하는데

있어 매우 중요하다.

본 연구는 컴퓨터 색채 팔레트의 CMYK 정보를 통해 실내 이미지에 나타난 색채 특성을 파악하기 위한 것으로 실내 색채 계획에 사용되는 색채의 경향을 분석하고, 선정된 색채들이 어떠한 방식으로 조화를 이루는지 유형화하였다.

실내 디자인에 자주 사용되는 색채 특성은 다음과 같이 요약할 수 있다. 벽, 바닥, 천정에 자주 사용되는 주조색의 색채는 먼셀의 10YR-5Y 에 속하는 색상이다. 특히 벽과 천정에 사용되는 색채의 CMYK 구조는 유사한 것으로 나타났으며, 색상의 차이는 주로 M과 Y값에 의해 조정되는 것으로 나타났다. 가구, 액자 등의 기타 액센트색은 주조색과 매우 다른 CMYK 구조를 가진다. 색채조화의 유형은 크게 YR과 Y의 조화를 기본으로 하는 형과 Y와 GY의 조화를 기본으로 형으로 구분되어 실내 이미지에 나타나는 색채조화가 주로 YR/ Y/ GY 계의 유사색으로 구성되어 있음을 알 수 있다.

디자인 분야에서도 많은 컴퓨터 그래픽(CG) 소프트웨어들이 개발되어 왔으며, 컴퓨터를 이용한 색채계획은 간단한 조작을 통해 누구나 자신이 원하는 색채계획을 할 수 있다는 점에서 적극적으로 활용될 것으로 예상된다. 따라서 CMYK를 통한 수치적 분석방법은 컴퓨터를 이용한 색채 계획의 한 방법으로 디자이너들이 실내 공간에 필요한 색채를 선정하고 이를 조화롭게 구성하고자 할 때 매우 유용한 정보로 활용될 수 있다.

그러나 본 연구에서의 색상은 스캔과 모니터, 인쇄 등의 작업을 통해 현장에서의 색과는 다소 오차가 있을 수 있으며 차후 연구에서는 이에 대한 보완책들이 강구되어야 할 것이다. 또한 선정된 실내 이미지와 제시하고 있는 색채는 일부분에 불과한 것이지만, 앞으로 이러한 분야의 연구 결과가 자료로 축적된다면 실내디자인 색채에 관한 데이터베이스 구축이 가능하며, 공간의 특성이나 이미지에 따른 실내디자인 색채 데이터베이스도 만들 수 있을 것이다.

본 연구는 실내 공간의 색상에 대한 정보만을 분석하였으나, 색상뿐만 아니라 실제로는 채도와 명도도 커다란 변화를 가져오므로 이에 대한 지속적인 연구가 필요할 것으로 사료된다.

부록

조사분석대상 작품 리스트

번호	작품명	작품상
1	서울대 환경관	00'건축가 협회상
2	SK빌딩	00'건축가 협회상
3	종로타워	00'서울시 건축상 금상
4	LG강남타워	00'서울시 건축상 은상
5	한빛은행본점	00'서울시 건축상 동상
6	고려대국제관	00'서울시 건축상 동상
7	웰컴시티	00'건축문화대상 본상
8	아트선재센터	99'건축가 협회상
9	정림건축사옥	99'건축가 협회상
10	오피스콘서트홀	99'건축가 협회상, 99'김주근문화상 건축상
11	김옥길기념관	99'건축가 협회상
12	기상청청사	99'서울시건축상 금상
13	한국중공업사옥	99'서울시건축상 은상
14	호혜섬유사옥	99'서울시건축상 장려상
15	씨네플러스	98'건축가 협회상
16	서초동주택	98'서울시건축상 장려상
17	울산현대예술관	98'한국건축문화대상 대상
18	백남학술정보관	98'한국건축문화대상 본상
19	삼보컴퓨터본사사옥	97'건축가 협회상
20	삼성정밀화학복지관	97'건축가 협회 특별상, 97'엄덕문 건축상
21	LG화학대덕연구소	97'한국건축문화대상 대상
22	태평양파코빌라트	97'서울시건축상 금상, 96'한국건축문화대상 본상
23	등촌빌이	97'서울시건축상 은상
24	동국대학술문화관	97'서울시건축상 은상
25	열린집하나	96'건축가 협회상
26	갤러리현대	96'건축가 협회상
27	여주신문대실내체육관	96'건축가 협회상
28	연남동step	96'건축가 협회상
29	진로курс스맥주공정건축동	96'한국건축문화대상 본상
30	임페리얼	96'대구시 건축상 금상
31	명보플라자	95'건축가 협회상
32	예담교회	95'건축가 협회상
33	택형이네집	95'건축가 협회상
34	쌍용투자증권사옥	95'한국건축문화대상 본상
35	삼성국제경영연구소	95'한국건축문화대상 본상
36	삼성등현대빌라	95'한국건축문화대상 우수상
37	수원선경도서관	95'한국건축문화대상 우수상
38	자명당	95'서울시 건축상 동상
39	지산천주교회	95'대구시 건축상 은상
40	누벨꾸진궁	98'한국실내건축가협회상
41	동국대학교법당대각진	98'한국실내건축가협회상
42	롯데백화점광주점9층식당	98'한국실내건축가협회상
43	gam	98'한국실내건축가협회상
44	한국통신대총보관	97'한국실내건축가협회상
45	한국가스공사본사사옥	97'한국실내건축가협회상
46	청구블루빌하우스	97'한국실내건축가협회상
47	보이엑스제인지	97'한국실내건축가협회상
48	금호베스트홀	97'한국실내건축가협회상

참고문헌

1. 유관호, 디지털 색채론, 세진사, 1998
2. 이진숙, 주택 실내 색채의 공간효과에 관한 실험 연구, 대한건축학회 논문집, 9(4), 1993
3. 박영순·오혜경, 인테리어 디자인, 다섯수레, 1993
4. 박영순, 주거환경 디자인의 색채계획 연구방법에 대한 고찰, 한국실내디자인학회회지, 10, 1997.
5. 조성희, 색채계획을 위한 색채이미지 연구, 대한건축학회논문집, 9(9), 1993
6. 조원덕, 실내색채의 이미지 유형별 특성에 관한 연구, 대한건축학회논문집, 11(12), 1995.
7. 하승아, 주거공간 실내 이미지에 따른 색채팔레트 개발에 관한 연구, 한국실내디자인학회회지, 26, 2001.



번호	작품명	작품상
49	현대종합금융	96'한국실내건축가협회상
50	스위스그랜드호텔	96'한국실내건축가협회상
51	미찌코터던	96'한국실내건축가협회상
52	샤브센	96'한국실내건축가협회상
53	국민투자신탁강담애천홀	95'한국실내건축가협회상
54	대우주택문화관 휴먼스페이스	96'한국실내건축가협회상
55	웨스턴조선호텔서울	95'한국실내건축가협회상
56	이영회한국외상형담점본점	95'한국실내건축가협회상
57	대전정부청사	98'건축문화대상 입선
58	산청연수원	97'환경문화상 종합대상 97'경남건축대전 금상
59	삼성의료원	95'환경문화상 종합대상 96'서울시 건축상 은상
60	테크노마트	98'건축문화대상 특별상