

색채 감성 척도의 개발과 활용에 관한 연구

황상민, 김경인 연세대학교 심리학과

Study on the development of Color Sensibility Scale and its applicaion

Sang Min Whang & Gyung In Kim
Department of psychology yonsei university

본 연구에서는 특정 대상에 대한 사람들의 심리적인 색채반응을 측정할 수 있는 색채감성척도(PCS)를 개발하고 이것을 색채 감성 이미지의 평가에 어떻게 이용하는가를 보여주고자 한다. 색채심리에 기초한 색채감성척도(PCS)는 NCS와 ISCC-NBS 색명법에 의거한 색상과 톤의 개념으로 구성되었으며 기본형과 상세형의 두 가지가 개발되었다.

표준화된 색채감성척도는 각 사람들마다 다르게 나타나는 색에 관한 이미지나 색에 대한 심리적인 선호반응을 객관적으로 측정할 수 있는 척도로 활용될 수 있다. 본 연구에서는 선호색, 선호의상색, 선호 화장품 색을 나타내는데 PCS가 어떻게 활용되는가를 보여주었다. PCS를 이용한 색채 감성 이미지는 Color Image Palette를 이용하여 각각의 특성을 비교할 수 있도록 제시되기도 하였다. 색채 경험에 대한 광학적이거나 물리적인 속성이 아닌 심리적인 특성을 평가하고 서로 다른 집단의 반응을 비교 평가하는데 PCS와 유용한 도구가 될 것이다.

1. 색채 감성 척도 개발의 필요성

색에 대한 인간의 반응은 자라온 환경에 따라 다르게 나타나기에 다양한 색 경험을 객관적인 지표로 나타내는데에는 많은 어려움이 있다. 특히, 색채 경험을 물리적 자극으로 해석하여 정량화와 수치적 처리에 관심을 기울였지만 심리적 경험으로 파악하고 측정하는데에는 뚜렷한 대안이 제시되지도 못하였다. 20세기 산업사회의 목표가 제품생산이었다면, 21세기 정보화사회의 목표는 소비자의 감성에 맞춘 제품생산과 이를 통해 새로운 소비자의 기호를 만들어내는 것이다. 특히 인간의 감성에 초점을 둔 제품개발은 산업 경쟁력 향상의 새로운 방안이 되었다. 색채계획(Color

Planning), 색채디자인(Color Design), 색채마케팅(Color Marketing) 등의 용어들은 새로운 감성제품의 개발과 보급에서 색채가 중요한 수단임을 시사해 준다. 이런 경향은 제품의 생산과정에서 일부 이루어지고 있으나 대부분 디자이너의 직관적인 감각이나 경험에 의존하는 경우가 많다. 그러나 색채(감성)가 감성제품개발을 위한 기획이나 디자인에 적용되기 위해서는 인간의 색채반응을 통한 감성경험의 객관적인 측정과 이들의 체계적인 자료수집이 이루어져야 한다.

색을 측정가능한 양으로 취급하기 위해, 광학적인 속성에 기초한 물리적 자극으로 해석하여 색을 정량화와 수치적 처리에 관심을 기울여 왔고, 또 심리학에서도 심리

반응을 물리적 속성으로 재현하는데 초점을 두어왔다. 각 사람들마다 다르게 나타나는 색에 관한 이미지나 색에 대한 심리적인 선호반응을 행동적 지표로 측정하고 표준화된 색채반응으로 표현할 수 있는 객관적이고 표준화된 색채감성척도가 필요하다. 본 연구는 특정 대상에 대한 사람들의 심리적인 색채반응을 측정할 수 있는 색채감성척도(PCS)를 개발하고, PCS를 이용한 색채감성의 평가와 분석을 통해 활용방안을 탐구하는 방법을 제시하고자 한다.

2. 색체계와 색채 감성에 관한 연구

모든 사람들에게 간단하고 정확하게 색을 전달하기 위해 색을 물리적으로 측정하고 정량화하기 위한 색측정과 색표현에 대한 연구는 색의 광학적 속성에 따른 물리적 측정에서 꾸준히 진행되어왔다. 즉 색을 온도, 길이, 질량 등과 같이 수치로 표시함으로써, 모든 사람들이 하나의 기준으로 색을 전달하고 재현하고 의사교환하는 색채척도를 가지고 객관적으로 표현할 수 있었다.

그러나, 사람들이 물체에서 느끼는 색채감성 또는 환경이나 물건 등에서 경험하는 감성이미지 등의 심리적인 반응을 측정하고 이들을 표현하기 위한 심리적인 색채척도에 대한 연구는 거의 없는 실정이다.

색채척도에는 색의 광학적 성질을 이용하여 측정하고 표시하는 CIE 표색계와 색채를 인간의 시각적 감각의 성분으로 정의하고 색상(Hue), 명도(Value), 채도(Chroma)의 상호관계로 나타내는 시감좌표계가 있다. 대표적인 시감좌표계로는, 오스트발트 색체계(Ostwalt Color System), 먼셀 색체계(Munsell Color System), ISCC-NBS 색명법, PCCS(Practical Color Coordinate System), NCS(Natural Color System) 등이 있다.

이 외에도 Color Scale은 용도에 따라 다양하게 개발되었으며, 예를 들면, 토양과 건물 등의 환경색채 조사에서 사용되는 The Royal Horticultural Society Color

Chart(영800색), Munsell Soil Chart(미국-264색), 조사용 Color Code(일본-230색) 등이 있다.

한편, S. Kobayashi(1925~)는 색과 형용사를 이용한 일련의 심리적 연구를 통해 색채의 이미지를 나타내는 단어와 제품의 이미지를 나타내는 단어가 상호 연관되어 동일한 심리적 공간으로 표현될 수 있는 Color Image Scale을 개발하였다. 이것은 Munsell System의 색상분류와 PCCS의 톤분류에 기초한 130개 색으로 이루어져 있다. 이 척도는 색채이미지에 대한 연구를 기초로 제품별, 인구분포별 데이터베이스를 구축하여 제품 디자인을 위한 컨설팅에 활용되고 있다. 이들 색채DB는 일본인들의 생활양식에 기초한 감성자료로서, 그 반응형태도 일본의 문화적 특성이 반영되어 있다.

국내에서도 패션산업에서 유행예측의 중요한 측면으로 색채이미지와 소비자의 기호를 분석하고, 패션색채의 데이터베이스를 구축하려는 시도가 있었다(김영인, 이운주 1998). 이 연구는 먼셀 색체계의 색상분류와 PCCS의 색조분류에 의거하여 구분하는 방법을 사용하여 색채에 대한 자료를 객관적으로 축적한다는 장점이 있지만, 그 색에 대해 사람들이 가지는 심리적 이미지를 측정할 수 없는 한계를 지니고 있다.

현재 국내에서 제품과 환경 등의 색채디자인을 위한 체계적인 "색채표준척도(Standard Color Scale)"에 의한 색채 연구가 거의 없어 색채이미지에 대한 상호의 사소통에 어려움이 있다. 따라서 한국인의 감성에 기초한 색채감성척도의 개발이 필요하다.

3. 색채감성척도(Psychological Color Scale)

캐주얼한 감성, 쉬크한 감성 등과 같이 색채번호에 대한 국민적, 민족적 편차가 있으며, 색채감성의 지역차에 영향을 미치는 요인으로 생태, 기후, 자연광 등의 환

경조건과 밀접한 관련이 있음을 밝혔다. 이러한 환경조건에 따른 색채감성의 구조를 색상에 의한 난색계·한색계의 축과 색조에 의한 청색계·탁색계의 축으로 분류하여 지역별 색채감성의 차이를 설명하고 있다(김경인, 김창순 1998)

한국과 일본 역시 이러한 환경조건 등의 차이로 인해 색채감성에 있어서 근본적으로 다른 구조를 형성해 왔다. 즉 한국인은 밝고 화려한 색을 많이 사용하고, 일본인은 어둡고 탁한 색을 많이 사용하고 있다. 따라서 Kobayashi의 Color Image Scale과 이 척도를 사용하여 평가된 값들을 그대로 받아들이는 데에는 많은 문제점들을 안고 있기 때문에 한국인의 색채감성에 적합한 색채척도의 개발이 필요하다.

따라서 본 연구에서는 색채감성을 측정하고 평가할 수 있는 색채감성척도(PCS)를 개발하였다(황상민, 김경인 1999). PCS는 NCS의 색상분류를 기준으로 등간격에 따라 기본색을 추출하며, 동일 색상 면에서는 ISCC-NBS 색명법에 의거하여 등간격을 갖는 12개의 Tone으로 구분된 기본형과 상세형의 두 가지 유형으로 구성되어 있다.

색채감성척도의 기본형은 Y, B, R, G를 중심으로 한 8개의 대표 색상과 12개의 Tone에 의해 추출되었고, 여기에 무채색 계열 8색이 추가되어 모두 104개 색으로 이루어졌다. 상세형은 기본형과 동일한 틀로 제시되었으며, Y50R·G50Y·B50G·R50B를 기준으로 한 등간격의 20개 색상과 12개의 톤에 의해 추출되었으며, 여기에 NCS의 무채색 18색을 합하여 258개의 색으로 이루어진 척도이다.

4. 색채감성척도(PCS)를 이용한 평가

표준화된 색채감성척도(PCS)는 대상에 대한 인간의 색에 관한 이미지나 색에 대한 심리적인 선호 반응 등의 색채감성을 측정하고, 이것을 색으로 표현하고 재현할 수 있는 도구가 될 수 있을 것이다.

본 연구에서는 선호색 측정과 이들의 분석을 통해 색채감성척도의 특성을 밝히고자 한다.

(1) 측정방법

본 연구를 통해 개발된 PCS의 기본형과 상세형을 이용하여 구체적으로 적용된 색채평가는 230명의 여성을 대상으로 자신의 선호색, 선호 의상색, 색조 화장품의 선호색을 중심으로 이루어졌으며, 이들을 20대 초반, 20대 중반, 30대 등의 연령에 따라 분류하여 집단의 특성에 따라 대표적으로 나타난 색채 반응을 찾아 색채감성이 어떻게 달라지는가를 비교하였다. 또한 색채감성척도를 활용하여 Personal Image의 평가와 Life Style에 따른 Color Image 평가를 실시하였다.

Personal Image의 평가는 집단별 특성에 따라 대표적으로 나타난 색채 반응을 찾아내기 위해, 피험자 자신의 이미지를 나타내는 색과 2명의 메이크업 전문가에게 이들 피험자들에 대한 이미지를 나타내는 색을 구현하도록 하였다. Life Style에 따른 Color Image 평가는 캐주얼, 비즈니스, 지적, 섹슈얼 이미지의 4가지¹⁾ 상황을 제시하고, 이 상황에 맞게 사람들의 이미지를 구현한다고 할 때, Color Image로 표현될 수 있는지를 평가하였다. 이렇게 PCS를 활용하여 일관되고 체계적인 사람들의 반응을 측정할 수 있다는 것을 파악하고자 한다.

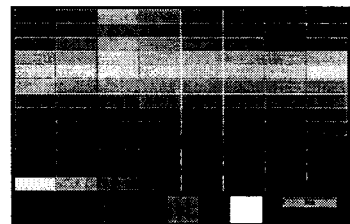
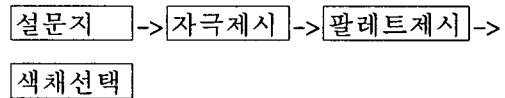


그림1 자극제시 그림 2 PCS의 Palette과 색채선택

(2) 선호색 측정

1) Carole Jackson의 Color Me Beautiful에서 여성들의 Life Style 분류에 의한.

색채감성척도는 개인별 특성에 기초한 선호색 및 색채이미지에 관한 자료를 수집할 수 있다. 본 연구에서 얻어진 자신의 선호색, 선호 의상색, 색조 화장품의 선호색에 대한 결과는 다음과 같으며, 이들은 각각에 대해 빈도가 많이 나타나는 순으로 상위 5개를 배열하였다. (그림 11)

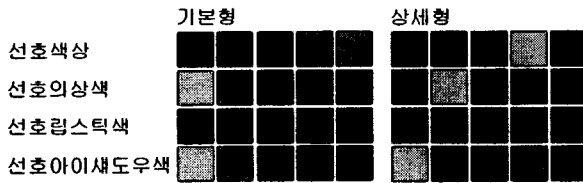


그림 3 선호색

두 종류의 색채감성척도를 통해 측정 대상의 감성반응을 비교한 결과 기본형과 상세형에서 나타나는 색채감성 이미지가 비교적 유사하며, 또한 선호색상에서 볼 수 있는 색들이 의상이나 립스틱, 아이새도우 등에서도 나타나는 것은 이 측정치의 일관성을 알 수 있다.

특정 계절에 이루어진 측정기간의 영향으로 선호색 반응에서 계절적인 영향을 많이 받고 있음을 알 수 있다. 또한 측정기간동안 유행했던 색도 많이 나타나고 있는 것으로 보아 색채 측정은 유행과도 밀접한 관련이 있음을 알 수 있다.

연령별 분포에 따라 제품에 따른 선호색을 보면 립스틱에서 20대 초반은 Vivid, Light, Light Grayish, Dull, Dark 등의 대비적인 톤을 볼 수 있으나, 30대에서는 Vivid계열과 Deep계열과 축약된다.

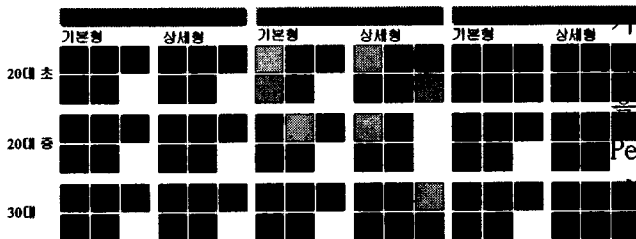


그림 4 연령분포에 따른 선호색

20대 초에서 30대로 갈수록 대조적인 색을 선호하는 특성을 볼 수 있다. 이러한 경향은 아이새도우나 머리색에서도 마찬가지로

고 상세형에서도 같이 나타난다. 특히 그림 3의 전체적인 반응에서 보다 연령별 분류에 따른 반응 즉, 개인의 특성을 세분화 함으로서 이미지의 차이가 명확히 구분됨을 알 수 있다.

피험자들의 선호색에 대한 상세형의 반응 결과를 보면, 기본형에 의한 대표색상들에 비해 섬세한 반응결과를 볼 수 있다. 즉 기본형을 통해 Y50R의 Dull Tone을 선택했을 때 상세형에서는 Y50R의 Dull Tone을 둘러싸고 있는 색상 Y30R과 Y70R 중 어느 쪽에 가까운 색이고, 톤으로서는 Strong, Soft, Grayish, Dark grayish, Deep, Dark 중 어느 쪽에 가까운가를 상세하게 표현하고 있다.

(3) 색채이미지 평가

색채감성척도는 각각의 상황에 맞는 색채 이미지가 존재하는가에 관한 평가에 적용하였으며, 또한 색채 감성이미지의 차이도 비교하였다. 각 이미지의 색채분포 특성과 이들이 갖는 의미를 서술하고 척도와의 관계를 설명한다.

1) Personal Image 평가

기본형과 상세형의 2가지 색채감성척도는 각기 다른 연령에 따른 사람들의 이미지를 평가하는데 적용되었다. 개인의 이미지 평가는 두 가지 방법으로 진행되었다. 참가자 자신이 스스로의 이미지를 색채 이미지 척도로 표현하는 방법과, 전문 메이크업 아티스트가 참가자들의 이미지를 동일한 색채이미지 척도로 평가하는 방법이다. 두

평가자들의 반응은 기본형과 상세형 두 척도로 표현되었으며, 또한 각 반응은 연령집단에 따라 구분하였다. 이들의 Personal 색채 이미지는 그림 5에 나타난 것과 같다.

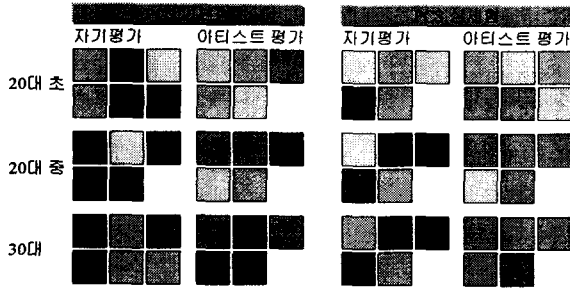


그림 5 Personal Image 평가

피험자들이 자신의 이미지를 나타낸 것은 기본형에 비해 상세형이 색상과 톤에서의 색차가 크지 않다. 이것은 전문 메이크업 아티스트가 표현하는 색채이미지에서도 마찬가지였다. 20대 초반에 비해 30대 집단은 색상대비로서 자신의 이미지를 표현하며, 30대에 비해 20대 초반은 톤 대비로 자신의 이미지를 표현하는 경향이 강하게 나타나고 있다.

Personal Image는 자신이 평가했을 때와 아티스트가 평가했을 때 다르게 나타나고 있다. 이는 자신이 갖고자 하는 이미지와 표면적으로 표출되는 이미지가 다르게 보여질 수 있다는 점과 자신의 평가에서는 잠재의식까지를 반영하고 있음을 말하고 있다. 이러한 결과는 자신이 좋아하는 색이 그 색이 그 사람에게 어울린다고 말할 수 없는 것과 같다.

2) 상황별 이미지 평가

각 상황별 사람들의 이미지 평가의 결과에서 나타나는 Color Image는 다음과 같다.

- 캐주얼 이미지는 적색계열과 핑크계열의 Pale, Light, Bright, Vivid 톤의 색으로 표현되고 있다.
- 비즈니스 이미지는 캐주얼과 달리 무채색 중심의 비교적 안정된 색상으로 나타내어졌으며, 색상 대비보다는 톤 대비로 표현되었다.
- 지적 color image는 Pink 계열, 퍼플 계열, 그린계열 색상의 Grayish, Dark grayish Tone의 색으로 표현되었다.
- 섹슈얼 color image는 적색계열과 흰색

을 중심으로 Deep, Dark, Dark grayish 톤의 강한 이미지를 나타내었다.

PCS를 활용한 각 상황별 이미지는 Color Image로 표현될 수 있으며 각 이미지를 나타내는 색은 색상과 톤의 범주가 뚜렷하게 구분되고 있다.

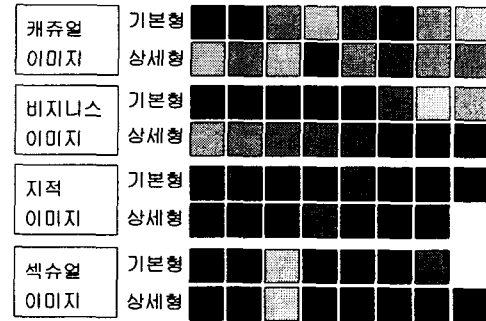


그림 6 Life Style에 따른 색채이미지

(4) CIP(Color Image Palette)에 의한 분석법

PCS를 이용하여 측정된 결과들을 쉽게 해석하기 위해 본 연구에서는 CIP(Color Image Palette)라는 틀을 사용하였다. CIP는 색상과 톤으로 표현되어 있다.

CIP를 이용하여 앞에서 측정된 값 중 PCS 기본형을 이용한 선호 립스틱의 연령별 분포를 보면 다음의 그림 7과 같다. 이들 값은 PCS의 Palette을 구성하고 있는 값을 Code화함으로서 각 값의 CIP에서의 위치를 쉽게 파악할 수 있다.

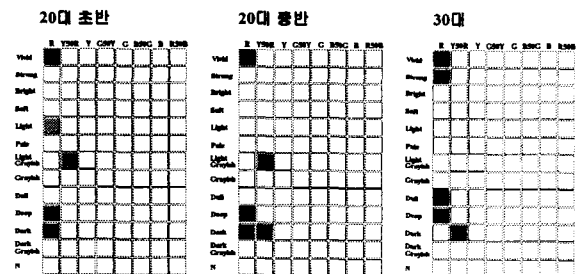


그림 7 연령별 선호 립스틱의 CIP 분포

CIP로 표현된 결과는 연령별 선호 립스틱의 색상별, 톤별 분포에 대한 파악이 용이하다. 선호 립스틱의 색은 연령에 관계없이 R계열과 Y50R 계열에 집중해 있고 연령별 특성은 톤에서 차이가 나타난다. 즉,

20대 초반은 Light Tone의 밝은 색을 선호하고 30대로 갈수록 Strong Tone과 Dull Tone의 화려하거나 어둡지 않은 색을 선호한다. 연령에 관계없이 선호하는 Tone은 모든 연령에 공통으로 들어있는 Vivid Tone과 Deep Tone의 R계열로 해석된다.

이와 같이 CIP는 선호색에 대한 색상과 Tone의 범주를 파악할 수 있으며, 변화 방향에 대한 추정 과정에 대한 설명도 가능하다. 특히 특정 집단에서만 나타나는 색상과 톤의 분포를 통해 집단별 Identity를 쉽게 파악할 수 있다.

이상에서 살펴본 바와 같이 색채감성척도는 기본형과 상세형을 활용하여 일관되고 체계적인 반응을 측정할 수 있다는 것을 보여준다. 특히 이미지는 그 사람의 개인적인 특성을 반영하므로, 라이프 스타일, 연령, 성격특성, 유행선도경향 등의 집단별 경향으로 나누어 분석함으로써 색채이미지가 명확히 구분될 수 있다.

5. 척도의 특성 및 활용

색채감성척도는 감성제품 개발과정의 전 단계에 걸쳐 응용되며, 특히 "소비자 심리" -> "마케팅" -> "디자인 과정" -> "생산관리" 라는 4가지 과정을 포괄하는 신제품 개발 체계를 구체화할 수 있고 관리가 용이하다.

(1) 색채감성 DB 구축

특정 환경이나 제품에 대한 감성평가나 감성이미지를 구체적인 감성 요소인 색채로 변환시키는 작업을 통해 "색채환경에 대해 보이는 사람들의 감성 반응을 수집할 수 있는 방법론을 개발하게 된다.

색채감성척도는 사람들의 특성이나 상황에 따라 다양하게 나타날 수 있는 감성이미지를 색채를 중심으로 표준화된 감성평가를 가능할 수 있게 한다.

PCS는 Personal Color Image에 대한 사용자의 반응을 표준화하고, 이것을 Database로 저장되어 있는 많은 사람들의 반응경향과 개인의 특성을 직접 비교하는데 이용될 수 있다.

(2) Personal Color Image 평가

PCS는 자신을 나타내는 이미지를 자신이 선택하거나 선호하는 색채이미지로 구체적으로 표현된다. 이것은 각 개인이 자신의 이미지를 객관적으로 표현할 수 있는데 활용된다. 자신의 기호와 성격특성, 라이프 스타일 등에 따라 스스로가 추구하는 이미지의 색을 찾아 특정 이미지 구현이나 창출에 직접 활용될 수 있다.

(3) 감성이미지를 응용한 제품 디자인 방법론 개발

특정 제품의 이미지를 구체적으로 표현하는 작업 뿐 아니라, 이미지를 전달하기 위한 모델 및 제품의 특성을 색으로 표현하는데 직접적으로 이용될 수 있을 것이다. 제품이미지를 색채요소로 환원시켜 제품 디자인 과정에 반영할 수 있게 된다. 특히, 마케팅 기획단계에서 의도했던 유행 제품이나 감성이미지를 구체적인 제품으로 구현할 수 있는 방법론을 제시한다.

(4) 이미지 트렌드 예측 및 제품 디자인 반영

소비자 트렌드와 라이프 스타일의 예측과 예상되는 신제품 개발에 대한 방향성을 예측할 수 있다. 특히, 감성이미지 분석에 참가하는 피험자들의 다양한 배경과 성격에 관한 자료는 특정 소비자 집단이 지향하는 이미지와 제품이미지와 연계성을 파악할 수 있게 하여, target group에 의한 효과적인 마케팅, 광고 그리고 디자인을 가능하게 한다.

6. 결론

색채감성척도(PCS)는 심리적인 색채반응을 객관적으로 측정할 수 있으며, 일관되고 체계적으로 이 반응을 파악할 수 있다. 특히, 하나의 체계화된 기준으로 심리적 반응을 측정한 값이기 때문에 상호간의 비교가 가능하다. 본 연구에서 개발된 기본형과 상세형을 이용한 색채 감성 반응의 측정에서 상세형은 기본형에서 얻어진 색 반응을 섬세하게 파악할 수 있어 다른 집단과의 색채감성의 비교를 명확히 할 수 있었다. 이들 척도를 이용하면, 반응에 대한 전체적인 결과보다는 개인의 특성을 라

이프 스타일, 연령, 성격특성, 유행선도경향 등의 집단별 경향으로 나누면, 색채이미지가 더욱 명확히 구분된다. 특히, 색채감성 척도의 틀이 되는 CIP를 활용하면, 색의 범주와 변화예측이 가능하다. 이런 방법은 새로운 제품개발을 위한 색채예측에 적용할 수 있다. 특히 이러한 값들을 지속적으로 축적 함으로서 색채감성에 관한 DB로 개발 활용될 수 있을 것이다. 향후, 이런 색채 감성 반응들은 이것을 개념 이미지로 표현하는 형용사 척도와 함께 사용됨으로써 특정 감성이미지를 색상이미지로 표현하고 전환시키는데 유용한 도구가 될 수 있다.

참고문헌

- 김경인, 「한국의 전통색과 도시환경색채에 관한 연구」, 교토대학교 공과대학 박사학위논문, 1998.
- 김경인, 김창순, 「색채감성과 환경요인과의 상관관계에 관한 연구-한국과 일본의 도시환경색채를 사례로」, 한국색채학회 논문집. 1999.3
- 김경인, 김창순, 「색채과학개론」, 대광서림, 99.
- 小林重順/(주)일본색채디자인연구소(편저), 「신·칼라이미지 사전」, 講談社, 1993.
- 황상민, 김경인, 「색채심리에 기초한 색채감성척도의 개발과 그 특성」, 한국색채학회 논문집. 1999.11. 심사중.
- ヨハネス イッテン, 「색채론」, 미술출판사, 1971.
- サトウ クニヒロウ, 「풍토색과 기호색」, 青娥書房, 1986.
- Munsell, Albert Henry, *Atlas of the Munsell Color System*, Malden, Mass ; Wadsworth, Howland, 1915.
- Scandinavian Colour Institute AB, *NCS Color System*.
- Shigenobu Kobayashi, 『A Book of Colors, Kodansha International』, Japan, 1987.
- Kobayashi, Shigenobu, 『Color image scale』, New York ; Kodansha America, INC., 1990.