

색광에 대한 감성 요인들*

Sensibility Factors of Colored Light

박 창 호**
(ChangHo Park)

요 약 색채 감성에 관한 선행 연구들은 일반 정서 혹은 감성 어휘들을 사용하였으므로, 색채의 특성에 초점이 주어지지 못하였다. 본 연구는 색채 감성과 관련된 어휘들을 포괄적으로 수집하고, 체계적인 절차를 통하여 어휘들을 선별함으로써 90개의 색채 감성 어휘 목록을 구성하였다. 이 목록을 이용하여, 색채 공간을 대표하는 22 가지의 색광이 하나씩 제시되는 상황에서 25명의 조사 참가자가 감성 경험을 평가하도록 하였다. 요인 분석 결과, 온화감, 청아감, 화려감, 역동감, 무게감 등 5개 요인이 추출되었는데, 이 요인들은 선행 연구들과 유사점을 보이면서도, 색채의 특성을 좀더 구체적으로 대변하는 것으로 해석되었다. 요인의 해석과 결과의 적용 영역 등의 문제를 논의하였다.

주제어 색채 감성, 색광, 감성요인

Abstract Previous studies on color sensibility employed mostly general emotional and/or sensational words, and could not have a focus on the matter of 'color'. This study tried to collect sensibility words of color widely, and select representative words in a systematic way, with a result of 90 sensibility word list. 25 participants were asked to indicate how they feel on each item of the list when each of 22 colored light was projected on the screen. Factor analysis of data extracted 5 sensibility factors, such as mildness, neatness, splendour, dynamic, and weightiness. They were thought to represent color sensibilities more specifically, while having some similarities to, than those factors proposed previously. Issues on interpretation of factors and application of this result were discussed.

Keywords sensibility of color, colored light, sensibility factors

1. 서론

색은 제품과 환경의 감각적 인상 형성과 정서 경험에 큰 영향을 주는 요소이다. 또한 색은 시각을 통해 처리되지만, 운동감, 온냉감 및 청각각 등 여러 공감각적 경험을 일으킴으로써 전반적인 분위기 혹은 맥락의 조성에 큰 영향을 준다. 실제로 색은 디자인, 조명 연출, 환경 설계 등 여러 장면에서 이용되고 있다. 그러나, 색이 사람에게 불러일으키는 감각 및 정서 반응에 대한 체계적 분석과 이해는 아직 많은 노력을 필요로 하는 듯이

보인다. 색과 같이 대상이 불러일으키는 경험의 복잡체는, 대상에 대한 감각적 묘사 그 자체와도 구별될 필요가 있으며, 내적 상태에 대한 정서적 각성이나 반응과도 구별될 필요가 있다. 그러므로, 본고는 대상 혹은 대상의 속성과 연관된 감각적 혹은 정서적 경험과 이에 대한 평가를 '감성'이라고 정의하고, 색채에 대한 감성을 다루고자 한다.

김철중(1993)은 감성 형용사 DB를 개발하는 과정에서 40개 형용사에 대한 반응을 요인 분석하여 7개의 감성 요인을 추출하였다. 김창순(1998)은, 형용사를 평가(evaluation), 역량(potency), 및 활동(activity)의 세 차원으로 분석한 Osgood, Suci 및 Tannenbaum(1957)의 이론에 따라, 색 조명 환경의 평가 차원으로 12쌍의 어휘를 선정하였다. 박미자, 신수길, 한광희, 황상민(1998)은 정서 형용사를 선별하여, 색채 감성의 4개 요인들을

* 본 연구는 G7 감성공학 프로젝트의 연구비의 지원으로 수행되었다.

자료 수집과 분석을 도와준 염성숙과 자극의 Munsell 기호 및 RGB 값을 결정하는 데 도움을 준 김영선 박사에게 감사드립니다.

** 전북대학교 언론심리학과 심리학 전공
finnegan@moak.chonbuk.ac.kr

추출하고, 이 요인들이 Osgood 등의 차원들과 상응한다고 해석하였다. 상기 연구들은 모두 직, 간접으로 색채 문제를 다루었다. 그런데, 김철중 및 박미자 등의 연구는 일반 형용사 혹은 정서 형용사를 사용함으로써, 색채 감성을 적절하게 표현하는 데에 한계가 있었던 것으로 보인다. 왜냐하면 색채 감성에는 일반적인 감성과 공통되는 면도 있지만, '색채'의 속성과 구체적으로 관련되는 감성 측면도 중요하기 때문이다. 김창순은 Osgood 등의 이론에 지나치게 의존함으로써 어휘들을 포괄적으로 수집하지 못하였을 뿐만 아니라, 결과 해석의 가능성을 미리 한정하는 문제점을 갖고 있었다.

그러므로, 본고는 색광(colored light)을 중심으로, 사람들의 색채 감성에 기저하는 요인들을 분석하고자 한다. 그 동안의 연구들은 주로 색종이나 모니터로 제시된 색을 사용하였는데, 본 연구는 장면 전체의 감성에 큰 영향을 주는 색 조명에 관심을 두고자 색광을 사용하였다. 연구의 첫 단계는 색채 감성을 표현하는 어휘들을 포괄적으로 수집한 다음 체계적으로 압축하여 색채 감성 어휘 목록을 만드는 것이다. 그 다음 단계는 이 목록을 이용하여 색광에 대한 감성을 평가시킨 결과를 분석하고 색채 감성의 요인들을 추출하는 것이다.

2. 색채 감성 어휘군의 추출

색광에 대한 감성을 평가하기 위해, 우선 수행해야 할 일은 적절한 감성 평가 어휘들을 선별하는 것이다. 그동안 몇 연구에서 색 혹은 색광과 관련된 어휘들을 제안하여 왔으나, 그 범위가 포괄적이지는 못하였다. 그러므로 본 연구는 심리학, 색채학, 조명 및 감성 연구 등의 여러 영역에서 색 혹은 색광과 관련된 어휘 혹은 구절을 최대한 포괄적으로 수집하고자 하였다. 그리고 정서 관련 어휘뿐만 아니라, 이를 포함하여 감성의 여러 측면을 대표하는 어휘들을 수집하고자 하였다. 수집한 어휘들로부터 일차적으로 179개의 어휘를 선별한 다음, 이 어휘들에 대한 군집화 조사를 실시하였으며, 그 결과를 기초로 90개의 대표 감성 어휘 목록을 최종적으로 결정하였다.

2.1. 방법

2.1.1 후보 어휘군 편성

여러 출처에서 색채 감성 어휘들을 수집하였다. 여기에서 말하는 감성 어휘는 한 단어뿐만 아니라 관용적으로 표현되는 구절(예, '호감이 간다')도 포함한다. 첫째 출처는 기존의 연구들이었다. 김창순(1998)에서 12쌍의

어휘, 김철중(1993)에서 265개의 어휘, 그리고 박미자 등(1998)에서 40쌍의 어휘를 수집하였다. 둘째는 색채 관련 도서들(김용훈, 1998; 박필제, 백숙자, 1999; Birren, 1996; De Grandis, 1999; Graves, 1983; Itten, 1986; Libby, 1992; Mahnke, 1998)에 등장한 어휘들이었다. 셋째로 정서 형용사 목록(강혜자, 한덕웅, 1994; 안신호, 이승혜, 권오식, 1993; 이만영, 이홍철, 1990) 중 색채 감성과 관련되는 어휘들을 수집하였다. 넷째로 본 연구자 및 주변의 학생들이 개인적으로 수집하고 제안한 것도 포함되었다. 이렇게 하여 약 600개의 색채 관련 어휘가 수집되었다.

2.1.2 1차 어휘 선별

색채 감성을 평가하기 위한 목록을 만들기 위해서 수집한 어휘들을 대표성 있게 선별하는 작업이 뒤따랐다. 그 단계들은 다음과 같다. (1) 중복되거나 매우 유사한 어휘들을 통일시키고, 어휘를 "~는"의 형태로 통일시켰다. (2) 네 명의 심리학과 학생과 두 명의 국어학과 학생들에게 수집된 어휘들이 색채에 대한 감성 표현으로 적절한지를 평가하도록 하여, 그 결과 약 380개 어휘를 뽑았다. (3) 세 명의 연구팀과 한 명의 심리학과 대학원생, 두 명의 국어국문학과 석사 등이 위에서 선별한 380개 어휘를 유사한 것끼리 묶어서 색채에 대한 감성/정서를 대표할 수 있는 정도를 상, 중, 하로 평가하였다. (4) 여섯 명 중 네 명 이상이 상 혹은 중으로 평가한 어휘들을 선택하였다. 평가가 엇갈린 어휘들에 대해서는 토의를 하여 가부를 결정하였다. 선정된 어휘들 중에는 반대 관계에 있는 어휘들도 포함되어 있는데, 그 이유는 사전적인 반대어가 실제 감성 표현에서 반대로 쓰이지 않을 수 있기 때문이었다. 그 결과 총 179개의 어휘(부록 1)를 선별하였다.

2.1.3 집단화 조사

24명의 조사 참가자에게 179개의 어휘를 20개 군으로 집단화하도록 하였다. 참가자들은 심리학과 학부 및 대학원생, 그리고 심리학 과목 수강생들로서, 일정한 사례를 받았다. 조사 절차는 다음과 같다. 먼저 조사의 개요 및 집단화의 기준('감성/정서의 표현/의미의 유사성')을 설명하였다. 기준의 이해 여부를 확인하고 의문 사항을 처리한 다음, 조사 프로그램에서 마우스를 이용하여 집단화를 진행하는 방법을 설명하였다. PC에서 실행된 조사 프로그램은 179개의 단어 창으로부터(처음에는 비어 있는) 20개의 창(집단)으로 단어를 옮길 수 있도록 되어 있었으며, 전체 단어 및 각 집단 속의 단어를

언제나 모두 보여 주었다. 20개 창을 모두 사용하여, 한 단어도 남기지 않고 집단화하도록 지시하였다. 집단화 내용은 수정 가능하였으며, 최종 결과도 조사 참가자가 점검하여 수정할 수 있었다. 각 집단 내에는 최소한 2개 이상의 단어가 포함되고 20개 이상의 단어가 들어가지 않도록 지시하였다. 한 참가자의 조사에 소요된 시간은 약 30분이었다.

2.2 결과

앞에서 얻은 집단화 자료로부터 유사성 행렬을 만들고, 이에 대해 Ward 방법의 위계적 군집 분석(hierarchical cluster analysis)을 하였다. 같은 집단에 소속된 두 단어간의 유사성은 같은 집단에 있는 다른 단어들의 수가 적을수록 큰 값을 갖도록 공식화되었다(박창호 등, 2000). 한 참가자의 유사성 행렬 (179 x 179)에서 어느 두 어휘, i와 j 간의 유사성은 다음과 같이 계산된다. 즉, 대각선 밖에 있는 쌍 (i, j; i ≠ j)에 대한 유사성은 $100 / (K \times n_{C_2})$ 이었으며, 대각선상에 있는 쌍 (i, i)의 유사성은 10이었다. 여기에서, K는 집단 수 (=20)이며, n_{C_2} 는 i와 j가 같이 포함된 군집의 크기(즉, n_{C_2} 는 집단 성원들간 쌍의 수)였다. 전체 유사성 행렬은 각 참가자의 유사성 행렬을 더한 것이었다.

이렇게 만들어진 유사성 행렬에 대해 군집 수가 20, 30, 40, 50, 및 60이 되도록 군집 분석을 하였다. 각 분석 결과들을 비교한 결과, 50개 집단의 군집 결과(부록 1)가 어휘들을 가장 잘 집단화한다고 판정하였다. 50개 군집 각각에서 1 ~ 3개씩의 어휘를 선정하여, 최종적으로 총 90개의 어휘 목록(부록 1)을 만들었다. 이때 같은 집단에 속한 어휘들이 서로 의미적으로 크게 중복되지 않으면서 어휘 선별 과정에서 색감을 대표하는 정도가 높다고 판정된 어휘들을 선정하였다. 이 목록은 다음의 색광의 감성 평가에 쓰였다.

3. 색광의 감성 요인 평가

색광의 감성 요인을 추출하기 위해서는, 실제 색광에 대한 감성을 평가한 내용을 분석할 필요가 있다. 감성 평가를 위해 앞에서 색채 감성 어휘 목록을 구성한 것이었다.

색광을 실험에 도입하는 데에 생기는 한 가지 문제는, 색광의 제시 상황을 설정하는 것이다. 특정한 색을 조명할 때, 조명된 색은 물체의 표면에 반사되어, 인간의 눈에 들어온다. 광원을 직접 관찰하지 않는 한, 관찰자는 표면 색과 조명된 색광의 혼합을 지각하게 된다. 이렇

경우, 조명된 색광의 효과를 순수하게 파악하기 힘들므로, 본 연구는 하얀 스크린에 색광을 조명하도록 하였다. 둘째로, 다양한 색광을 조명하기가 쉽지 않다는 문제가 있다. 대부분의 조명 장치는 특정한 몇 종류의 색광을 내도록 되어 있으므로, 색의 전 범위를 대표할 수가 없다. 이에 대한 한 해결책으로 본 연구는 PC와 액정 프로젝터를 이용하기로 하였다.

셋째로 대표적인 색광을 선정하는 문제가 있다. 사람들이 보통 경험하는 색광의 종류는 한정되어 있으나, 본 연구는 가능한 포괄적이고 대표적으로 색광을 선정하고자 하였다. 김영선(1998)은 한국인의 기본 색이름 후보로 Munsell 색채 공간에 있는 16개의 유채색과 3개의 무채색을 제안하였는데, 본 연구는 이를 채택하고, 기본 색이름 후보로 선정되지는 않았으나 색채 공간(김영선, 1998, p. 33)에서 자주 등장하여 기본 색이름 후보간의 누락된 색공간을 대표할 수 있는 6개의 색이름을 추가하였다. 각 색이름을 대표하는 색채(Munsell 기호는 <표 1> 참조)를 자극으로 사용하였다.

3.1 방법

3.1.1 조사 참가자

전북대학교에 재학하는 남, 녀 대학생 25명을 모집하였다. 이들은 모두 색각 검사(한천석, 1999)에서 정상으로 확인되었다. 참가자에게 보수가 지급되었다.

3.1.2 기구 및 자극

감성 평가 설문지로 앞에서 구성한 90 문항의 색채 감성 어휘 목록을 사용하였다. 각 문항은 한 감성 표현과 그 반대 표현이 양 극단에 있는 7점 척도를 가진 것이었는데, 예컨대 '친근한'이란 어휘의 경우, 해당 문항은 '친근한 1-2-3-4-5-6-7 친근하지 않은'과 같은 형식으로 되어 있었다. 감성 평가를 위해 방음 암실, PC, 및 액정프로젝터가 설치되었다. 방음 암실의 크기는 300(폭) × 300(높이) × 300(길이) cm이었으며, 한 쪽 벽에 설치된 무광택 스크린의 크기는 300(가로) × 280(세로) cm로 조사 참가자로부터 250 cm 떨어져 있었다. PC의 중앙처리 속도는 333 MHz이었으며 그래픽 카드(AGP 8M)가 장착되어 있었다. 액정프로젝터의 해상도는 800 × 600, 밝기는 1,000 Lux이었다. 색광 제시 프로그램은 Visual Basic으로 작성되었으며, 총 22가지의 색 표현에 사용된 각각의 RGB 값은 <표 1>과 같았다. 어느 한 색광 제시의 경우, 첫 화면, 색 화면, 차폐 화면 순서로 화면이 전개되었다. 첫 화면에는 22개

<표 1> 본 연구에 사용된 22 색의 이름, 각 색 이름을 대표하는 Munsell 기호와 이에 대응하는 RGB 값, 그리고 측정된 CIE 색도좌표.

번호	색 이름	기본색 등급	Munsell 기호	RGB 값			CIE Y _{x,y}
				R	G	B	
1	빨간색	1차	7.5R4/16	203	43	39	4.9, .602, .366
2	주황색	2차	2.5YR5/14	212	104	0	6.6, .597, .388
3	갈색	2차	2.5YR3/8	134	68	31	0.8, .471, .358
4	황색, 누런갈색		2.5Y5/8	166	130	33	2.7, .485, .456
5	노란색	1차	5Y8.5/14	255	220	0	22.3, .430, .526
6	녹갈색*	후보	2.5GY3/8	79	92	0	0.5, .314, .509
7	연두색	후보	7.5GY7/12	136	201	57	11.4, .263, .642
8	녹색	1차	2.5G3/10	0	101	55	0.6, .213, .453
9	녹색, 초록색		10G4/16	0	134	104	1.5, .198, .385
10	푸른청록		7.5BG5/14	0	158	168	3.6, .167, .213
11	청록색	후보	2.5B3/10	0	100	132	0.8, .161, .145
12	하늘색	후보	10B6/12	0	171	236	5.9, .162, .182
13	푸른색		5PB4/14	0	112	200	1.4, .144, .064
14	파란색	1차	5PB3/10	0	88	152	0.6, .147, .079
15	보라색		2.5P3/10	107	70	141	0.6, .186, .097
16	보라, 자주	2차	7.5P5/14	186	105	191	4.3, .276, .144
17	분홍색	2차	2.5RP7/8	243	164	167	11.5, .412, .311
18	자주색	후보	2.5RP3/10	137	55	113	0.8, .309, .181
19	붉은자주색		7.5RP4/12	181	70	113	2.8, .490, .294
20	흰색	1차	N9.5	255	255	255	25.4, .320, .364
21	회색	2차	N6	100	100	100	0.7, .236, .263
22	검정색	1차	NI	0	0	0	0.0, .500, .666

주. 색이름은 김영선(1998)에서 인용함. 쉽표로 구분되는 이름들은 함께 사용되는 이름들이다. 같은 색이름이 색공간의 여러 색을 가리킬 때가 있으므로, 색이름이 중복되기도 한다. '1차'는 1차 기본색을, '2차'는 2차 기본색을, '후보'는 기본색 후보(선정되지는 않았음)를 가리킨다. CIE-1931 색도좌표는 조사 참가자 위치에서 화면 중앙을 보고 측정된 것이다.

의 색 버튼이 나타나 있었다. 색 화면은 전체 화면을 지정된 색으로 표시하는 것이었는데, 색이름을 대표하는 색의 (Munsell 기호에 대응하는) RGB 값의 색광을 역정 프로젝터로 제시하였다. 제시된 색에 대해 색광측정기로 측정된 CIE-1931 색도좌표가 <표 1>에 제시되어 있다. 잔상을 지우기 위한 차폐 화면의 색으로 검정을 사용하였다. 방음 암실에 있는 실험참가자와 외부의 실험자가 의사소통을 하기 위해 마이크와 스피커를 설치하였다.

3.1.3 절차

조사 참가자들은 3인 1조 단위로 참가하였다. 참가자들은 서로 방해되지 않을 거리만큼 떨어져 앉았으며 서로 이야기하는 것이 허용되지 않았다. 처음 참가자가 방음 암실에 들어오면 간략한 실험 개요와 설문지 작성요

령에 대한 설명을 하였다. 그 후, 실험자는 암실 밖에 있는 PC에서 색광 제시 프로그램을 조정하였다. 실험 진행에 대한 간단한 설명이 있는 후, 차폐 화면이 1분 정도 제시되었다. 첫 화면에서 실험자가 색 버튼을 누르면 해당 번호로 지정된 색 화면이 나타났다. 색 버튼으로 지정되는 색의 순서는 무선적이었다. 조사 참가자들은 스크린에 비친 색광을 보면서 감성 평가 설문지 90 문항을 작성하였으며, 이에 약 5 ~ 10분 정도가 소요되었다. 설문지 작성을 마친 후에 차폐 화면이 다시 1분 정도 제시되었다. 다시 첫 화면으로 돌아와 다음 시행이 시작되었다. 한꺼번에 하기에 실험 시간이 너무 길므로, 일곱, 일곱, 여덟 개의 색들 단위로 구분하여 그 중간에 10분씩 2회 휴식을 하였다. 색광의 제시 순서는 참가자 조마다 달라지도록 무선으로 결정되었으며, 설문지 문항들의 순서는 참가자마다 다르게 10개 묶음 단위로 무

선으로 배치되었다. 실험 시간은 각 조별로 약 3시간씩 소요되었다.

3.2 결과

총 25명의 실험 참가자가 22 색에 대해 7점 척도의 90 개 문항에 대해 평가한 자료는 SPSS를 이용하여 요인 분석되었다. 자료가 평정 척도이므로 요인을 추출하는 방법은 비가중 최소제곱법(Unweighted Least Squares)을 사용하였다(이순목, 1995, p. 238). 최초 요인 행렬에서 고유치(eigenvalue)가 1.0이 넘는 11개의 요인이 추출되었다. 그러나, 요인 수를 달리 지정하여 추출된 여러 요인 행렬들을 서로 비교하고, 또 Scree test 결과를 참조하여, 최종 분석에서 요인의 수를 5개로 지정하였다. 즉, 고유치가 1.0 ~ 1.7 사이인 여섯 요인이 탈락되었는데, 최초 요인 행렬에서 이 요인들에 대응하는 변수(어휘)의 수가 1 ~ 2개로 너무 적거나 뚜렷하지 않았다. 요인 구조의 회전을 위해서는 Varimax 법을 사용하였다. 각 요인의 고유치와 설명하는 변량 비율은 <표 2>에 제시되어 있다.²⁾ 최종 추출된 5개 요인이 총 변량의 55.2%를 설명하였으며, 이 중 첫 세 요인이 변량의 42.0%를 설명하였다.

<표 2> 요인 회전후 5 개 요인의 고유치(eigen value), 변량 백분율, 및 누적 백분율.

요인	고유치	변량 %	누적 %
1	16.04	17.8	17.8
2	12.75	14.2	32.0
3	8.99	10.0	42.0
4	6.95	7.7	49.7
5	5.00	5.5	55.2

요인 행렬은 부록 2에 제시되어 있다. 요인의 명명은 같은 군에 속하는 변수들을 대표하는 개념으로 결정하였다. 요인 1은 감각적인 편안함과 정서적인 거리감에 관련되는 것으로 보아서 *온화감* 요인으로, 요인 2는 깨끗하고 우아한 느낌과 관련되는 것으로 보아 *청아감* 요인으로, 요인 3은 매력적이며 세련된 느낌과 관련되는 것으로 보아 *화려감* 요인으로, 요인 4는 움직임과 관련되는 것으로 보아 *역동감* 요인으로 명명하였다. 요인 5는 색의 농담과 관련된 *무게감* 요인으로 명명하였다.

2) 본고에 제시되지 않은 자료는 저자에게 요청하기 바람.

4. 종합 논의

본 연구는 감성 어휘 목록 구성과 감성 평가 수집의 두 단계를 거쳐 색채 감성의 요인을 추출하였다. 김철중(1993)은 40개의 감성 어휘들에 대한 요인 분석 결과, 친밀감(예, '호감 있는'), 쾌적감(예, '상쾌한'), 매력감(예, '매혹적인'), 고급감(예, '호화스러운'), 안락감(예, '안정된'), 개방감(예, '원한'), 사용감(예, '편리한') 등의 7개 요인을 추출하였다. 이 중, 친밀감, 쾌적감, 매력감과 고급감 등이 각각 본 연구의 온화감, 청아감, 화려감과 대응하는 것으로 보인다. 몇 요인이 대응하지 않은 것은, 김철중의 요인들이 일반 감성 어휘들을 대상으로 하였고, 본 연구는 색채 감성을 중심으로 하였기 때문이라고 볼 수 있다. 이런 점에서 본 연구는, 몇 감성 요인들의 일반성과 더불어, 색채와 관련된 특수성을 지지하는 증거가 될 수 있다고 생각된다.

본 연구의 결과를 박미자 등(1998)과 비교하면 다음과 같다. 본 연구의 제1 요인(온화감)은 박미자 등에서 관찰한 제 1 요인과 유사한 것으로 보이는데, 둘 간에 공통되는 어휘가 7개, 유사한 어휘가 3개 발견되었다. 본 연구의 제4 요인(역동감)은 박미자 등의 제3 요인과 유사하였으며, 본 연구의 제5 요인(무게감)은 강도와 관련된 것으로 판단된 박미자 등의 제2 요인과 유사하였다. 본 연구의 제2 요인(청아감) 및 제3 요인(화려감)에 대해서는 박미자 등의 연구에서 대응할 만한 요인이 발견되지 않았으며 한두 개의 일치하는 어휘들이 흩어져 있을 뿐이었다. 이는 두 연구에서 목록 구성의 차이가 있을 뿐 아니라 실험 상황에서도 차이가 있었기 때문이라고 생각된다. 본 연구의 결과로 볼 때, 청아감과 화려감을 기존의 색채 감성의 이해에 추가적으로 고려해야 할 것으로 생각된다.

김창순(1998)과 박미자 등(1998)은 색채 감성 요인들이 Osgood 등(1957)이 형용사의 세 차원으로 추출한, 평가, 역량, 및 활동 차원과 유사하다고 주장하였다. 본 연구에서 추출된 요인들 가운데, 온화감 및 청아감 요인은 Osgood 등의 평가 차원과 관련이 있고, 화려감 및 무게감 요인은 역량 차원과 관련이 있으며, 역동감 요인은 Osgood 등의 활동 차원에 대응하는 것으로 볼 수도 있다. 그러나, 비교적 독립적인 요인들을 같은 차원으로 대응시켜 보는 것은 작위적인 것으로 보인다. Osgood 등의 세 차원을 개념적 수준에서 받아들이는 것은 고려해 볼 만하나, 감성 요인의 분석과 해석이 반드시 Osgood 등의 틀에 기초해야 하는 것은 아니라고 생각된다.

본 연구에서 추출된 감성 요인들은 색광을 포함한 여러 영역에 적용될 수 있다. 본 연구의 색광은 한 벽면을

채우는 화면에 투사되었으므로, 본 연구의 결과는 넓게 펼쳐진 표면 색이나 색채 조명에 대한 감성을 이해하는 데에도 적용될 가능성이 있다. 색이 표현되는 공간이 클수록 색의 고유 효과가 두드러지면서, 표면 색과 색채 조명의 구분도 약해질 것이라고 생각된다. 유사한 색채 감성을 불러일으키는 색(광)의 제시 조건들을 적합하게 범주화하기 위해서는 앞으로 많은 연구들이 수행되어야 할 것이다.

색광의 감성 평가와 관련하여, 파란색 계열 및 빨간색 계열의 몇몇 색광들은 충분히 잘 변별되지 않는다는 반응이 있었다. 이것은 동시에 비교할 수 있는 다른 색상이 없기 때문에, 그리고 시야의 가운데 영역이 아무래도 좀더 밝게 비쳐 색광의 차이를 줄이기 때문에 경험되는 것이라고 생각된다. 이러한 문제는 넓은 면적의 색 표면에 일반적으로 나타날 수 있는 현상일 것이다. 이에 비해, 카드에 인쇄된 색이나 모니터 색상에 대해서는 색의 미묘한 차이가 잘 변별될 가능성이 높다. 그럼에도 불구하고, 색채 감성에 대해 더 다양한 요인이 추출되었다는 것은, 색광(즉, 빛)의 속성이 색채의 감성을 더욱 풍부하게 함을 시사하는 것으로 보인다.

참고문헌

- [1] 강혜자, 한덕웅 (1994). 정서의 공발생 경험 구조. **한국심리학회지: 일반**, 13, 207-218.
- [2] 김영선 (1998). **한국어 기본 색이름과 색채공간 표상영역**. 고려대학교 박사학위논문.
- [3] 김용훈 (1998). **색채 메카니즘**. 서울: 법문사.
- [4] 김창순 (1998). **색/조명환경 제시기술개발에 관한 연구**. 과학기술부 KRIS-98-124-IR.
- [5] 김철중 (1993). **인간 감성파악 및 측정기술개발**. 과학기술처 KRIS-93-124-IR.
- [6] 박미자, 신수길, 한광희, 황상민 (1998). 감성 측정을 위한 우리말 형용사의 의미구조. **감성과학**, 1(2), 1-11.
- [7] 박필제, 백숙자 (1999). **색채학 입문**. 서울: 형설출판사.
- [8] 안신호, 이승혜, 권오식 (1993). 정서의 구조: 한국어 정서 단어 분석. **한국심리학회지: 사회**, 7, 107-123.
- [9] 이만영, 이홍철 (1990). 형용사 서술 의미의 구조에 관한 연구: 정서 관련 어휘를 중심으로. **한국심리학회지: 실험 및 인지**, 2, 118-138.
- [10] 이순목 (1995). **요인분석 1**. 서울: 학지사
- [11] 한천석 (1999). **한식색각검사표**. 서울: 한의료기제작사.
- [12] Birren, F. (1996). **색채의 영향** (김진한 역). 서울: 시공사.
- [13] De Grandis, L. (1999). **색채 이론과 응용** (박돈서, 민철홍 역). 서울: 도서출판국제.
- [14] Graves, M. (1983). **디자인과 색채** (배만실 역). 서울: 이화여자대학교 출판부.
- [15] Itten, J. (1986). **색채의 예술: 색채의 주관적 경험과 객관적 원리** (김석수 역). 서울: 지구문화사.
- [16] Libby, W.C. (1992). **색채와 구성적 감각** (이양자 역). 서울: 미진사
- [17] Mahnke, F. H. (1998). **색채, 환경, 그리고 인간의 반응** (최승희, 이명순 역). 서울: 도서출판국제
- [18] Osgood, C. E., Suci, G. J., & Tannenbaum, P. H. (1957). *The Measurement of Meaning*. Urbana, IL: University of Illinois Press.

[부록 1] 50 개 집단으로 분류된 179개의 감성 어휘 및 최종 선정된 90개 어휘 (가로 선은 집단의 경계이며, 굵은 글씨는 최종 선정된 어휘들임).

두터운 깊이 있는 가라앉은 무거운 지루한	지적인 품위 있는 집잡은 권위적인 의젓한	불안한 불쾌한 짜증 나는 끈적거리는	돌보이는 돌출하는	복잡한 산만한	용장한 짓누르는 중후한
가벼운 싱거운 뚝은	단정한 안전한 안정된 균형 잡힌	무딘 납은	동적인 스포티한	사치스러운 화사한	원색적인 화려한
거친 강한	단조로운 평범한 건조한 단순한	충만한 풍부한 넉넉한	아늑한 훈훈한 포근한 온화한 따뜻한 자비로운	을씨년스러운 싸늘한 섬뜩한 음침한	위급한 위험한
야성적인 자극적인 저항적인 강렬한	차가운 냉담한 금속 같은 날카로운	전진하는 다가오는 확장하는 후퇴하는 멀어지는	세련된 매혹적인 맵시 있는 매끈한 섹시한	섬세한 정교한	힘찬 의기양양한
개성적인 젊은 참신한 활기찬	홍겨운 기분 좋은 기쁜 희망적인 분위기가 좋은	단단한 딱딱한	쾌적한 시원한 산뜻한 신선한 명쾌한 생생한 상쾌한	수축하는 진한 응집된	자유로운 자연스러운
고급스러운 우아한 고상한 고풍스러운	깨끗한 순수한 투명한 청초한 어린 맑은 순한	달콤한 담백한 먹음직한	소박한 투박한 목가적인 서정적인	슬픈 우울한 외로운 허무한	친근한 한국적인 차분한 조화로운 진정시키는 정적인
고운 호감이 가는 부드러운 아름다운 예쁜 사랑스러운 여성적인	더운 뜨거운	담담한 어두운 폐쇄적인 활기 없는	영롱한 선명한 반짝이는	황홀한 환상적인 이상한 신비로운	촉촉한 젖은
귀여운 아기자기한	이국적인 인공적인 도시적인 현대적인 도도한	더운 뜨거운	완한 밝은 찬란한	싸구려 같은 촌스러운	추한 천박한 지저분한
				팽팽한 어색한 엄숙한	흐린 탁한 칙칙한
				연한 유연한 은은한	한가로운 평화로운 편안한

[부록 2] 요인 행렬.

어휘	요인 1	요인 2	요인 3	요인 4	요인 5
포근한	.834	.171	-1.969E-02	-7.576E-03	-4.428E-02
냉담한	-.807	.114	-1.879E-02	1.081E-02	.112
따뜻한	.794	-.239	.153	-8.306E-02	-6.130E-02
부드러운	.773	.153	6.547E-02	-.117	-.219
차가운	-.745	.313	-1.072E-02	.157	4.294E-02
귀여운	.704	5.105E-02	.230	.150	-.249
자비로운	.698	.336	-.105	4.206E-02	1.104E-02
아기자기한	.696	-4.175E-02	7.622E-02	7.465E-02	-.240
넉넉한	.695	.223	-4.016E-02	5.261E-02	.127
풍부한	.648	.152	.142	.222	.131
친근한	.626	.429	-.100	.219	-6.414E-02
분위기가 좋은	.622	.443	.236	.202	-.275
편안한	.620	.474	-.280	7.022E-02	-7.571E-02
먹음직한	.613	-.180	.240	.193	-8.479E-02
우울한	-.594	1.312E-02	-.176	-.341	.292
거친	-.591	-.260	-.113	.122	.377
기분 좋은	.582	.510	.135	.264	-.278
음침한	-.580	-.236	-7.561E-02	-.308	.408
어두운	-.571	-.114	-.173	-.274	.478
밝은	.558	.153	.248	.346	-.443
위험한	-.553	-.343	.193	-.102	.324
예쁜	.551	.321	.391	.158	-.277
다가오는	.549	9.376E-02	.116	.215	-3.402E-02
섬뜩한	-.524	-.320	.185	-3.720E-02	.234
허무한	-.521	-.122	-4.912E-02	-.414	.168
멀어지는	-.467	3.172E-03	-.111	-.192	2.889E-02
엄숙한	-.441	.378	-.123	-.294	.405
딱딱한	-.380	6.528E-02	-6.745E-03	-6.786E-02	.149
탁한	-.377	-.373	-.240	-.307	.361
젖은	-.240	.130	-6.408E-02	-8.763E-02	.167
단정한	3.940E-02	.770	-1.475E-02	-3.738E-02	-6.956E-02
차분한	-.136	.730	-.141	-.329	8.860E-02
천박한	-4.524E-02	-.708	1.130E-02	-7.881E-02	2.905E-02
산만한	-3.686E-02	-.661	.158	.154	-5.996E-02
짜구려 같은	-5.370E-02	-.659	-.247	-7.679E-02	2.937E-02
안정된	.325	.654	-.260	-6.393E-02	3.687E-02
촌스러운	5.900E-02	-.634	-.262	-.124	8.842E-02
상쾌한	.203	.600	9.770E-02	.473	-.360
지저분한	-.176	-.593	-.326	-.189	.230
평화로운	.528	.588	-.195	.143	-.186
맑은	.352	.576	8.178E-02	.357	-.373
시원한	-.225	.571	-1.399E-02	.497	-.189
의젓한	-6.685E-02	.565	-5.510E-02	.121	.185
끈적거리는	-.123	-.557	6.644E-02	-.162	.185
순수한	.448	.555	-.126	.223	-.305
불쾌한	-.462	-.548	-.131	-.220	.298
더운	.380	-.543	9.370E-02	-.181	.206

요인행렬 (다음년에 계속)

(계속)

어휘	요인 1	요인 2	요인 3	요인 4	요인 5
자연스러운	.483	.542	-.184	.224	-2.444E-02
서정적인	.316	.502	-7.177E-02	-9.660E-02	-5.993E-02
호감이 가는	.400	.501	.365	.264	-.176
산뜻한	.355	.498	.195	.379	-.398
우아한	.190	.491	.449	-.262	1.340E-02
어색한	-.462	-.475	-1.760E-03	-.187	.202
담백한	.373	.438	-.207	-.108	-5.856E-02
지적인	-.155	.384	4.127E-02	-7.065E-02	.113
단조로운	-.173	.357	-.327	-.337	7.412E-03
매혹적인	.272	6.777E-02	.710	.145	• 2.171E-02
색시한	4.147E-02	-.246	.701	3.282E-02	1.628E-02
화려한	.286	-.233	.700	.197	-.145
돌보이는	7.874E-02	3.552E-02	.687	.379	-.104
환상적인	.271	2.015E-02	.666	.169	-2.163E-02
황홀한	.350	-2.646E-02	.658	.144	6.019E-02
사치스러운	5.616E-02	-.311	.641	1.534E-03	1.377E-02
개성적인	-1.333E-02	-.104	.629	.366	.107
고급스러운	7.729E-03	.513	.579	-7.793E-02	-2.349E-02
도시적인	-.373	.137	.532	4.327E-02	-3.207E-02
평범한	.330	.349	-.532	-.105	-3.982E-02
화사한	.506	-3.714E-02	.523	.213	-.244
도도한	-.425	.126	.513	-1.792E-03	.118
이국적인	-.238	-.168	.495	1.959E-02	-3.634E-02
투박한	2.873E-03	-.244	-.481	-.228	.364
강렬한	-.104	-.250	.471	.402	.242
낯은	-.173	-.339	-.466	-.332	.287
섬세한	-2.150E-02	.252	.456	8.308E-02	-.125
매끈한	.154	.321	.410	.196	-.256
무딘	-.160	-.136	-.395	-.342	.279
힘찬	.121	.287	9.756E-02	.756	3.747E-02
동적인	.140	-.213	.177	.668	-1.814E-02
정적인	-2.818E-02	.312	-.174	-.627	7.357E-02
젊은	.193	.206	.292	.578	-.217
의기양양한	6.380E-02	.133	.322	.578	2.370E-02
희망적인	.436	.448	.133	.495	-.242
지루한	-.215	-.188	-.346	-.487	.209
선명한	.202	.306	.316	.483	-.140
답답한	-.373	-.385	-.204	-.414	.334
가벼운	.447	4.815E-02	.102	.204	-.572
무거운	-.495	-9.083E-02	-.191	-.244	.533
진한	-.306	-8.424E-02	.188	.170	.514
중후한	-.180	.375	-7.893E-02	-.402	.509
연한	.460	.231	-.109	-.150	-.484