

## 향수제품 디자인을 위한 색과 향의 교차-양상 연상관계

### Cross-Modal Associations between Colors and Fragrances for Commercial Perfume Design

김유진†

Yu-Jin Kim

공주대학교 영상학과†

Department of Media Image Art & Technology, Kongju National University

**Abstract** : In order to effectively communicate the fragrances of commercial perfumes to consumers, it is important to apply congruent colors to their bottles and packaging. This research investigated the cross-modal associations between colors and fragrances through two experiments. In the first experiment, bottle colors of more than 200 popular perfumes in the market were analyzed. Distinguishable color design patterns of the bottles were revealed in accordance with their fragrance types. The second experiment expanded the use of color-odor matching task to a test population of Korean participants. Participants selected colors evoked by fragrances of three test perfumes in a blind setting. These three perfumes had characteristic hues and their associated hues were similar with the real colors of their bottles. In addition, there were significant variations in color tone across fragrance notes, viz. the top notes, middle notes, and base notes. The results of the two experiments suggest the existence of robust cross-modal associations between particular colors and fragrances in commercial perfumery.

**Key words** : Color, Fragrance, Cross-Modal Association, Commercial Perfume

**요약** : 향수제품의 향에 적합한 색을 향수병과 포장지에 적용함으로써, 제품의 향을 소비자들에게 효과적으로 전달할 수 있다. 이에 본 연구는 두 개의 실험연구를 통해 색과 향의 교차-양상 연상관계를 조사하였다. 첫 번째 실험에서는 현재 시장에 출시되어 있는 약 200여개 향수병의 색을 분석하여 향의 종류에 따른 차별화된 색채 디자인 패턴을 발견하였다. 두 번째 실험에서는 국내 소비자들을 대상으로 향과 색의 대응관계를 조사하였다. 향수병을 볼 수 없는 상황에서 피실험자들에게 세 가지 향수제품의 향을 맡은 후 연상되는 색을 선택하게 하였다. 그 결과 세 가지 향수제품 모두 차별화된 색상(hue) 대응이 이루어졌고, 선정된 색상은 실

---

† 교신저자 : 김유진(공주대학교 영상학과)

E-mail : yujinkim@kongju.ac.kr

TEL : 041-850-0581

FAX : 041-850-0581

제 향수병의 색상과 상당히 유사한 색상 영역에 분포하였다. 또한 향수제품의 세 가지 향 노트(상향, 중향, 하향)에 따라 연상되는 색의 현저한 톤(tone) 변화를 발견하였다. 위의 두 가지 실험을 통해 시중에 판매되고 있는 향수제품에 있어 향과 색 간의 뚜렷한 교차-양상 연상관계가 있음을 제안하였다.

**주제어** : 색, 향, 교차-양상 연상관계, 향수제품

## 1. 서론

### 1.1 연구배경 및 중요성

인간은 눈으로 인식한 시각정보를 통해 사물의 냄새(odor)를 식별하기도 한다. 인지된 색채정보가 특정 사물의 이미지를 불러일으킴으로써, 연상된 이미지에 대한 경험을 토대로 냄새를 추측할 수 있기 때문이다[15, 18, 9]. 색에 의한 향(fragrance)의 연상현상과 마찬가지로, 어떤 향은 특정 색을 떠올리게 한다[1]. 예를 들어 시원한 향, 달콤한 향은 각각 파란색, 핑크색과 같은 특정 색을 연상시킨다.

그동안 서로 다른 감각 양상들이 상호작용하게 되어 각각의 감각정보 습득에 영향을 준다는 교차-양상(cross-modal) 연상관계에 대한 다양한 연구가 수행되어 왔다[2, 8, 19]. 그중에서 후각과 시각의 교차-양상연상관계에 대한 연구가 행동학적, 신경생리학적 관점에서 많은 국내외 연구자들에 의해 이루어져 왔다.

Gilbert 등(1996)은 실험 참여자들이 실험에 사용된 20개의 향 원료(fragrance material) 중 13개를 면셀 색상환의 Red-Purple과 Green-Yellow 사이 영역의 특정 색상(hue)에 대응시키는 것을 발견하였다[11]. 2년 후 동일한 실험을 실시하여 유사한 결과를 얻음으로써, 이러한 색과 향의 교차-

양상 연상효과의 지속성을 확인하였다. 또한 향의 종류에 따라 대응되는 색의 색상뿐 아니라, 색의 채도(chroma)와 명도(value)도 달라진다는 것을 증명하였다. 이에 대한 후속 연구로써, Kemp와 Gilbert(1997)는 색의 밝기 변화와 인지되는 냄새의 강도(intensity) 사이의 강한 상관관계가 있음을 증명하였다[13]. 예를 들어 밝은 색일수록 냄새의 강도가 약해진다는 것이다. Schifferstein과 Tanudjaja(2004)는 단일향 원료 대신 복합향(complex fragrances)과 NCS(Natural Color System) 색체계를 가지고 색과 복합향의 대응 실험을 실시하여 복합향과 색 간의 뚜렷한 상관관계가 있음을 증명하였다[16]. 최근에는 Demattè 등(2006)이 시각자극과 같은 단일 자극 실험에서만 활용되었던 암묵적 연상 실험(Implicit Associate Test: IAT)[6] 방법을 활용하여, 후각과 시각 자극에 의해 형성되는 교차-양상 연상관계를 조사하였다. 그 결과 피실험자들이 약한 상관관계를 지닌 향-색의 조합(예: Spearmint-Pink)에 비해서 강한 상관관계를 지니는 향-색의 조합(예: Strawberry-Pink)을 좀 더 빠르고 정확하게 식별하는 것을 발견하였다[10].

또한 색과 향의 연상과 같은 주관적이고 경험적인 현상에 대한 연구는 피실험자가 속한 문화권의 특성에 따라 상이한 결과가 도출될 수 있다[17, 18]. 실제 Gilbert 등(1996)[11]은 미국인, Schifferstein과 Tanudjaja(2004)[16]는 독일인, 그리고

Demattè 등(2006)[10]은 영국인을 대상으로 색과 향의 연상관계를 증명한 바 있다.

한편 국내에서는 백은주 등(1999)[3]과 손지훈 등(2002)[4]은 향의 감성을 평가할 수 있는 척도를 개발하였으며, 이를 토대로 우승정과 조길수(2003)[5]는 방향성 소재 디자인을 위한 향과 색의 복합 감성을 연구하였다. 이들은 I.R.I. Hue&Tone 120 색체계를 활용하여 4가지 실험 향에 대한 연상색의 빈도를 조사하였고, 20쌍의 감성 형용사 척도를 사용하여 향과 대응색에 대한 감성평가를 실시하였다.

이와 같이 색과 향의 일관성 있는 교차-양상 연상관계가 밝혀짐에 따라, 점차 많은 기업들이 그들의 잠재 고객들에게 색을 통해 향수 제품에 대한 보다 풍부한 후각적 경험을 제공하기 위해 색과 향의 대응관계에 관심을 기울이게 되었다[16]. 즉 향수병과 포장 디자인에 적절한 색을 적용하여 향수병 속에 담긴 향의 분위기를 효과적으로 전달하기 위한 방안을 마련하고 있다. 예를 들어, Hope와 Walch(1990)에 의하면 가벼운 허브향은 열정적인 빨강이나 강한 검정색 포장을 사용하지 않는다고 한다[12]. 왜냐하면 향의 감성적 의미 전달이 부적절하게 이루어질 수 있기 때문이다.

## 1.2 연구목적 및 연구내용

본 연구는 향의 원료가 아닌 소비자들이 실제 접하게 되는 향수제품의 향과 색(향수병, 향수용액, 포장지에 적용된 색) 간의 교차-양상 연상관계를 국내 소비자들을 대상으로 조사하고자 한다. 향수제품의 향은 다양한 향원료들이 혼합되어 형성되기 때문에 가장 빠르게 증발하는 상향 노트(top notes), 중향 노트(middle notes), 그리고 가장 느리게 증

발하는 하향 노트(base notes)로 구분된다[23]. 이에 본 연구를 통해 향 노트별 연상되는 색의 패턴을 살펴볼 수 있다.

따라서 본 연구는 단일향 혹은 복합향과 같은 향의 원료가 아닌 시중의 향수제품을 가지고, 국내 피실험자를 대상으로 시간에 따라 변하는 세 가지 향 노트에 대한 대응색 실험을 실시하였다는 점에서 기존의 선행연구와 차별화된다.

본 연구의 주요 내용은 다음과 같다: (1) 색과 향의 교차-양상 연상관계에 관한 문헌 연구; (2) 14가지 향으로 분류된 향수제품의 색채 디자인 패턴 분석; (3) 세 가지 향수제품의 향을 통해 연상되는 색 조사; (4) 마지막으로 이와 같은 연구 결과를 토대로 향수제품 디자인을 위한 향과 색의 교차-양상 연상관계를 제안함.

## 2. 향수제품의 색채 디자인 패턴 분석

### 2.1 실험 목적 및 방법

향수제품의 향과 색의 교차-양상 연상관계에 대한 실험을 진행하기 전, 실제 향수제품들이 향의 종류에 따라 차별화된 색채 디자인 패턴을 보이는지를 여부를 살펴보았다. 이를 위해 세계적인 온라인 화장품 판매업체인 Sephora.com[22]에서 판매되고 있는 200여개의 여성용 향수를 선정하였다.

Sephora.com은 소비자들이 각자가 선호하는 향 혹은 향 노트에 따라 원하는 향수 제품을 찾을 수 있도록 도와주는 ‘향수 찾기 서비스(fragrance finder service)’를 제공하고 있다. 이 서비스는 세계적인 향수 전문가 Michael Edwards에 의해 제안된 ‘향수 바퀴(fragrance wheel)’ 원리에 기초하여 개발되

었다. 향수 바퀴는 널리 사용되는 향수들을 5가지 기본적인 향 그룹(fresh, floral, oriental, woody, fougère)으로 구분하고, 다시 각각을 세분화하여 12개의 하위그룹으로 분류하였다[20]. 반면 Sephora.com의 ‘향수 찾기 서비스’는 4가지 향 그룹(fresh, floral, oriental, woody)을 각각 세분화하여 14개의 하위그룹으로 나누고 현재 판매중인 향수제품을 분류해 준다(표 1 참조). 이에 본 실험에서는 200여개의 여성향수를 14개의 향 그룹으로 나누어 각 그룹의 색채 디자인 패턴을 분석하였다.

향수제품의 색채 디자인 팔레트를 분석하기 위해 I.R.I. 디자인 연구소에서 개발한 Hue&Tone 120 색체계를 색자극으로 활용하였다. Hue&Tone 120 색체계는 110개의 유채색과 10단계의 무채색으로 구성되어 있다. 유채색은 10개의 색상(R, YR, Y, GY, G, BG, B, PB, P, RP)을 가로축으로 11개의 톤(Vivid, Strong, Bright, Pale, Very Pale, Light Grayish, Grayish, Dull, Deep, Dark)을 세로축으로 하여 2차원 평면에 배열되어 있다. 특히 이 색체계는 기존에 개발된 여러 유형의 색상(hue)과 톤(tone) 체계를 발전시켜, 한국인의 감각을 수용하면서도 세계적인 범용성을 고려하는 방향으로 개발되었기 때문에[21] 국내 피실험자를 대상으로 실시하는 본 연구의 목적에 부합된다고 할 수 있다.

표 1. 4개의 그룹과 14개 하위그룹으로 분류된 향의 종류[22]

그룹	하위 그룹	주요 향 노트
Fresh	Citrus	레몬, 만다린, 포도 등의 자극적인 과즙 향
	Green	녹차 잎, 녹색 잔디, 신선한 허브, 담쟁이 잎 등의 스포티한 향
	Water	촉촉한 공기, 얼음, 차가운 이슬 등의 상쾌하고 차가운 향
Floral	Floral	장미, 포니(peony), 월하, 자스민, 난, 백합의 우아하고 여성적인 향
	Soft Floral	아이리스, 바닐라, 시트러스(citrus)와 같은 부드러운 노트가 혼합된 전통적 향
	White Floral	자스민, 가데니아(gardenia) 프리지아와 같은 순수한 백색 꽃을 혼합한 로맨틱 향
Oriental	Woody-Oriental	부드러운 샌달우드와 깊고 진한 파츨리(patchouli)와 더불어, 부드러운 꽃과 향신료를 곁들인 따뜻한 로즈우드의 감각적인 향
	Oriental	정향나무, 머스크, 가르다멈(cardamom) 등의 향긋하고 매력적인 향
	Floral-Oriental	오렌지 꽃, 바닐라, 흰 후추, 달콤한 향신료의 감각적인 향
	Soft-Oriental	인센스(incense), 엠버(amber), 머스크의 이더리얼(ethereal) 향이 혼합되어 부드러우면서도 우아한 향
Woody	Woods	삼나무, 파츨리, 소나무, 샌달우드, 베티벌(vetiver)과 같은 대담하고 전통적인 우드향
	Woody Oriental	샌달우드, 엠버, 파츨리와 같은 이국적인 노트가 혼합된 색시향향
	Dry Woods	가죽, 담배, 삼나무의 스모키하고 따뜻한 향
	Mossy Woods	활력이 넘치는 시트러스 혹은 신선한 그린 노트가 가미된 오크 이끼와 따뜻한 흙냄새

## 2.2 실험 결과 및 논의

먼저 표 1에 있는 14개의 하위그룹에 따라 200여개의 향수 제품을 분류하였다. 각 하위

그룹에 속한 향수제품들을 향수병과 내용물의 색에 따라 I.R.I Hue&Tone 120 시스템의 2차원 색채 공간에 맵핑하였다(그림 1 참조). 맵핑된 향수제품의 빈도수를 10가지 무채색과 10가지 색상, 11가지 톤별로 조사하여, 14개의 하위그룹별 색채 디자인 패턴을 분석하였다.

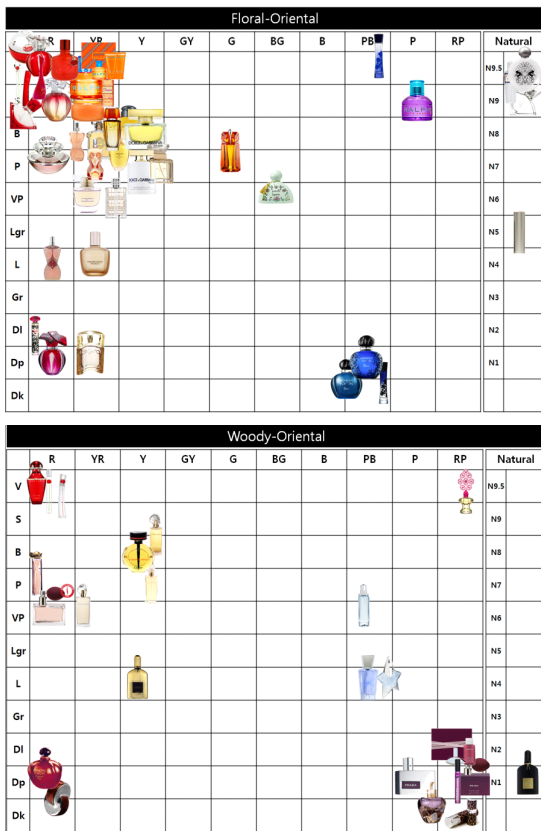


그림 1. 향수제품의 색 맵핑 사례 예시 (Floral-Oriental과 Woody-Oriental 그룹)

2.2.1 향수제품 색채 분석

향수제품에 적용되는 대표적인 색상과 톤을 살펴보기 위해 14가지 하위그룹에 속한 모든 향수제품의 색을 동시에 분석하였다. 그림 2와 같이 모든 색상에 걸쳐 분포도를 나타냈

으나, Red-Purple과 Yellow사이의 색상 영역에 해당하는 제품의 빈도가 높게 나타났다. 반면 Green-Yellow, Green, Blue-Green, Blue 색상의 빈도는 상대적으로 낮게 나타났다. 이를 통해 현재 출시되어 있는 여성용 향수제품의 대부분이 한색보다는 난색계열의 색이 주로 활용되고 있다는 것을 알 수 있었다. 이와 같은 분석 결과는 인간이 좀 더 명확하게 색과 냄새를 대응시킬 수 있는 영역으로 밝혀진 먼셀 색상환의 Red-Purple과 Green-Yellow 사이의 색상 영역과 상당히 유사하게 나타났다[11]. 즉 사람들이 직관적이고 친숙하게 느끼는 색-향 대응관계가 대표적인 여성용 향수제품의 색 디자인에 상당히 반영되고 있음을 알 수 있다.

한편 전체 향수제품색의 톤 빈도수를 분석한 결과 그림 3과 같이 Vivid한 톤 영역(Vivid, Strong)과 Bright한 톤 영역(Bright, Pale, Very Pale)에 대부분의 향수제품이 분포되었다. 이는 여성 향수제품의 경우 강하고 선명한 이미지의 색과 동시에 가볍고 부드러운 이미지의 색이 많이 활용되고 있음을 시사한다.

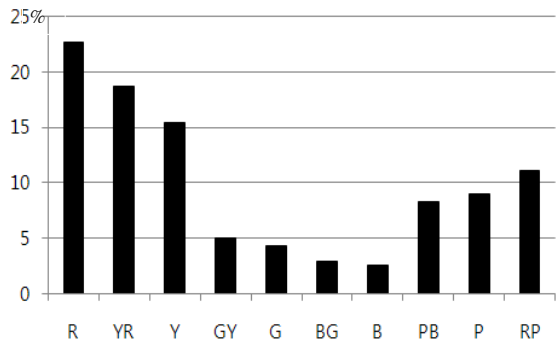


그림 2. 여성 향수제품의 색상 분포도

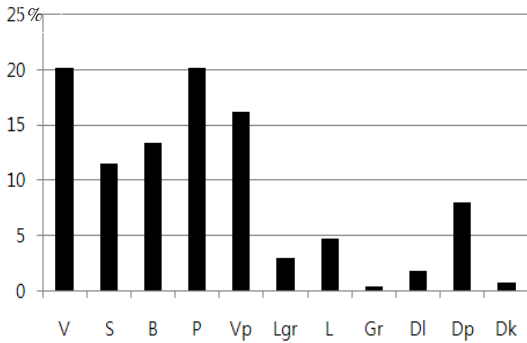


그림 3. 여성 향수제품의 톤 분포도

2.2.2 향수 종류별 적용 색채 분석

14가지 하위 그룹에 속한 향수제품군별 색을 조사하여 각각의 적용 색채를 분석하였다. 첫째, Fresh 그룹에 속한 세 가지 하위 그룹별(Citrus, Green, Water) 향수제품들의 색상 분포를 비교해 보았다. 그 결과 그림 4와 같이 Citrus 그룹은 YR-Y-GY, Green 그룹은 GY-G, 그리고 Water 그룹은 B-PB의 색상이 주를 이루었다. 주요 향 원료가 지니는 색채 이미지가 Fresh 그룹에 속한 향수제품 색채 디자인에 영향을 미친 것으로 해석될 수 있다. 예를 들어 그림 5와 같이 Green 그룹에 속한 DKNY의 ‘Be Delicious Charmingly Delicious’와 ‘Be Delicious’ 여성 향수의 경우, 주요 향 원료로 사용된 American Apple의 Yellow-Green 색이 실제 제품에 적용된 것을 확인할 수 있다.

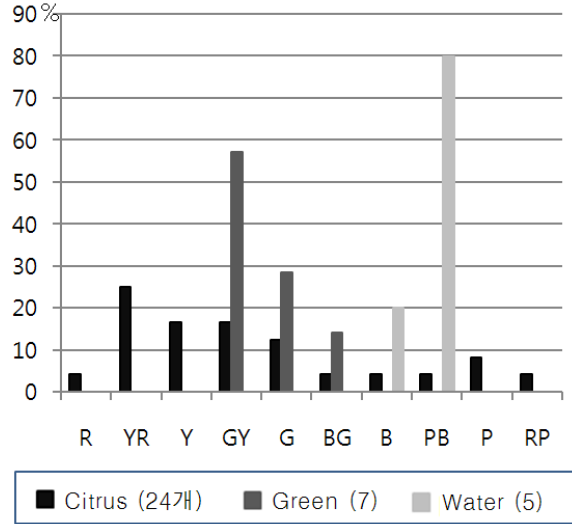


그림 4. Fresh 그룹의 세 가지 하위그룹별 향수제품의 색상 분포도 (2개의 무채색 향수제품은 분석에서 배제함: Citrus 1개, Water 1개)



그림 5. DKNY의 ‘Be Delicious Charmingly Delicious’와 ‘Be Delicious’ 향수제품 사진

둘째, Floral 그룹에 하위그룹에 속한 향수 제품들 간의 적용된 색의 톤 분포가 뚜렷한 차이를 보였다(그림 6 참조). Floral 그룹의 하위 그룹인 Floral, White Floral, Soft-Floral 순으로 색의 톤이 밝아졌다. Floral 향의 강도가 약해질수록 향수병 색의 톤이 밝아지는 것을 알 수 있었다. 즉 향이 진한 향수제품일수록 좀 더 선명하고 진한 톤이 적용된다고 할 수 있다.

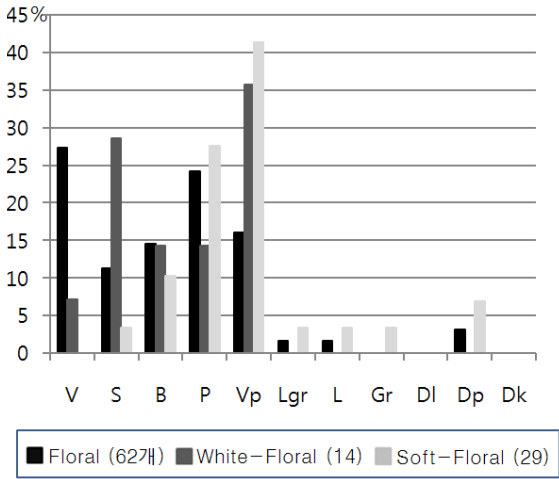


그림 6. Floral 그룹 향수제품의 톤 분포도 (20개의 무채색 향수제품은 분석에서 배제함: Floral 4개, White-Floral 11개, Soft-Floral 5개)

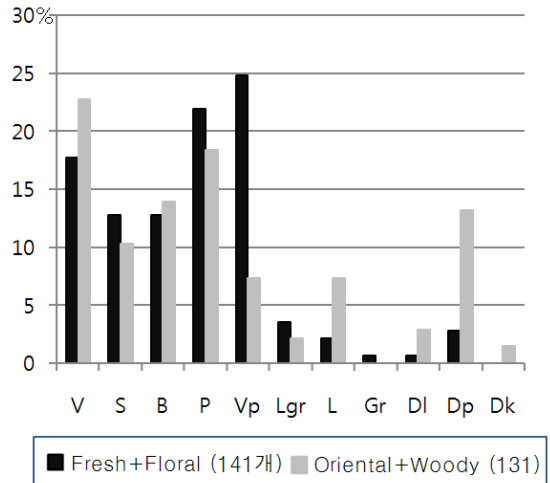


그림 7. Fresh+Floral 그룹과 Oriental+Woody 그룹간의 톤 분포도 비교 (35개의 무채색 향수제품은 분석에서 배제함: Fresh+Floral 21개, Oriental+Woody 14개))

마지막으로 유사한 향 이미지를 지닌 Fresh와 Floral 그룹, Oriental과 Woody 그룹을 합쳐서 두 그룹의 톤을 그림 7과 같이 비교하였다. Fresh+Floral 그룹의 제품이 Oriental+Woody 그룹의 제품보다 좀 더 밝은 톤의 색이 적용되었다. 이러한 결과를 통해 두 그룹의 주요 향 원료들이(표 1 참조) 지니는 고유의 색 이미지가 색채 디자인에 크게 영향을 미쳤음을 알 수 있다.

### 3. 색-향 대응 실험

향수제품의 색채 디자인 패턴 분석을 통해 시중에 판매되고 있는 주요 향수제품의 디자인에 있어 주요 향 원료의 색 이미지가 반영되고 있음을 살펴보았다. 이와 같은 연구 결과를 토대로 본 실험에서는 세 가지 향수제품을 선정하여 구체적인 색과 향의 대응관계를 조사하였다.

## 3.1 실험 방법

### 3.1.1 실험 참가자

실험 참여자는 공주대학교 ‘색채실습’ 과목 수강생 58명(남:여=24:34)으로 평균연령은 21세였다. 이들 모두 후각병력이 없고 정상적인 후각과 시각 기능을 지닌 학생들이었다. 실험에 참가하기 전 모든 학생들은 향수제품의 향과 색에 관한 경험과 지식을 쌓기 위해 사전과제를 수행하였다. 학생들은 시중에 출시되어 있는 각기 다른 향수제품을 선정하고, 선정된 제품의 컨셉, 색(내용물, 병, 포장, 광고, 기타 홍보물), 향 노트(상향, 중향, 하향), 주요 향의 원료 등을 조사하였다. 향수제품에 대한 조사 결과를 수업시간을 통해 발표하고 서로 공유함으로써, 향수제품의 향과 색에 대한 기본적인 전문지식을 습득할 수 있었다. 또한 모든 실험 참여 학생들에게 실험 당일 향수를 사용하지 않도록 사전에 요청하였다.

3.1.2 실험 재료

표 2와 같이 향수병과 포장 디자인 색이 각기 다른 세 가지 향수제품을 실험재료로 선정하였다: Salvatore Ferragamo의 Subtil, Lanvin의 Oxygene, ESTÉE LAUDER의 Beyond Paradise. 세 가지 향수 모두 ‘향수 바퀴’의 Floral 그룹에 속하나, 각기 다른 상향, 중향, 하향 노트를 지니고 있다. 그리고 주요 향 원료가 지닌 고유의 색과 유사한 색이 향수병과 포장 디자인에 적용되었다. I.R.I Hue&Tone 120 색체계의 120가지 색에 각각 일련의 번호를 부여하고, 고품질 A4 용지에 출력하여 실험을 위한 시각자극으로 사용하였다.

3.1.3 실험 과정

피실험자들이 실험 향수제품의 병과 내용물의 색을 볼 수 없도록 포장하여 Blind Test를 실시하였다. 향수병의 노즐을 통해 2cm X 10cm 사이즈의 무향 백색 테스트 용지에 향수를 뿌려 피실험자들에게 나누어 주고, 용지를 흔들어서 향을 맡도록 요청하였다. 맡은 향에 의해 연상되는 색을 주어진 120가지 색 중에서 고르게 하였다. 또한 피실험자들은 상향, 중향, 하향 노트별 연상색을 선별하기 위해 0분, 2분, 30분 간격으로 향을 맡은 후 연상되는 색을 체크하였다. 일반적으로 중향 노트는 향수를 뿌린 후 2분 후부터 1시간까지 지속되며, 깊고 풍부한 향인 하향 노트는 30분 이후에 맡을 수 있기 때문이다 [22]. 뿌려진 향수제품간의 영향력을 최소화하기 위해, 30분의 간격을 두고 실험장소를 환기시킨 후 실험을 진행하였다.

3.2 실험 결과 및 논의

세 가지 향수 자극에 의한 연상색을 비교하기 위해 각 자극별 대응색의 빈도수를 조사하였다. 단, 향과 색의 대응 패턴을 도출함에 있어 타당성을 높이기 위해 한 명의 피실험자에 의해 선택된 색은 분석에서 배제하였다.

표 2. 실험재료 향수제품 (향수병과 포장지에 적용된 색과 유사한 색을 지닌 향 원료를 진한 글씨로 구분함)

	제품명	Subtil
	제품색	Strong Red
	향그룹	Floral 그룹: 과일 맛이 나는 꽃 향
	향원료	[상향] 체리(cherries), 등화수(orange flower water) [중향] 과일(water fruits), 백합(lily of the valley), 붉은 백합 튜립(red lily tulip) [하향] 자스민(jasmine),머스크(musk)
	제품명	Oxygene
	제품색	Bright Blue
	향그룹	Floral 그룹: 부드럽고 여성적인 꽃 향
	향원료	[상향] 블루 아이리스(blue iris), 가데니아(gardenia), 화이트 샌달우드(white sandalwood) [중향, 하향] 히습(hyssop), 블루 꽃 식물(blue-flowered plant), 화이트 머스크(white musk), 화이트 페퍼(white pepper)
	제품명	Beyond Paradise
	제품색	Vivid Rainbow
	향그룹	Floral 그룹: 가볍고 달콤한 꽃 향
	향원료	[상향] 에덴의 이슬(Eden's mist), 블루 히아신쓰(blue hyacinth), 오렌지 꽃(orange flower), 템플러(templar), 자부티카바 과일(jaboticaba fruit) [중향] 라에리아 난(laelia orchid), 크레이프 자스민(crepe jasmine), 모하니아 자포니카(mohania japonica), 핑크 인동덩굴(pink honeysuckle) [하향] 나탈 열매 꽃(natal plum blossoms), 앰브레트 열매(ambrette seed), 제브라노우드(zebrano wood), 골드 카윳톡뱅크(golden melaleuca bank)



무채색의 경우, 하향노트로 선택되기는 하였으나 선택 빈도(전체 선택 빈도 : 3회)가 상당히 낮았기에 분석에서 제외하였다. 그림 8

과 같이 Hue&Tone 120 시스템 상에 선택 빈도수에 따라 그레이 스케일로 대응색의 영역을 구분하여 표시하였다. 그 결과 향수제



St	R	YR	Y	GY	G	BG	B	PB	P	RP
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										

그림 8 세 가지 향수제품의 세 가지 노트별 대응색의 빈도수 (S: Subtil, O: Oxygene, B: Beyond)

품 간의 차별화된 색상 영역과 향 노트별 뚜렷한 톤 변화패턴을 발견하였다.

각 향수제품의 모든 노트에 대응된 색의 색상 빈도수를 산출하여 그림 9와 같이 향수 제품별로 비교하였다. 향수제품별 대응 색의 뚜렷한 색상 차이를 발견하였다. 더욱이 우세한 색상 영역이 향수제품의 실제 색상과 상당히 유사한 결과를 도출하였다: Subtil (P-PR-R-YR), Oxygene(G, B), Beyond Paradise(Y, P-RP). 피실험자들은 향수제품의 향을 맡을 때, 그들이 이전에 경험한 유사한 향을 지닌 대상을 상상하면서 대응색을 떠올리게 된다. 따라서 실험에 사용된 향수 제품들의 색채 디자인에 있어 주요 향 원료의 고유색이(표 2 참조) 상당히 영향을 미쳤기 때문에, 피실험자들이 실험 향수제품의 실제 색과 근접한 색을 연상할 수 있었을 것이다.

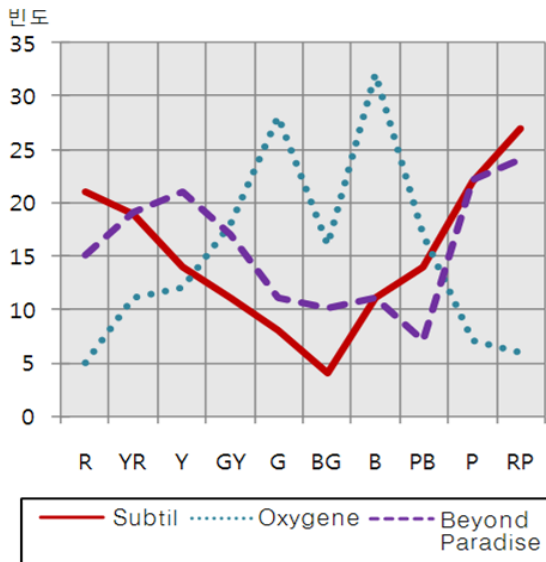


그림 9. 각 향수제품의 모든 노트에 대한 대응색의 색상 빈도수 비교

상향 노트는 빠르게 증발하는 작고 가벼운 분자로 구성되어 있다. 상향의 성분들은 향

이 강하고, 휘발성이 크고 빠르게 증발한다. 반면, 중향과 하향 노트는 좀 더 크고 무거운 분자로 구성되어 느리게 증발하며, 깊고 실질적인 향을 낸다[23]. 이와 같은 세 가지 향 노트의 특성과 관련하여, 실험 향수제품 모두의 향 노트별 대응색의 톤을 분석하였다. 그림 10과 같이 톤별 빈도수를 합산하여 비교한 결과, 향 노트별 뚜렷한 톤 변화를 알 수 있었다. 상향에 대해서는 상당히 Vivid한 톤의 색이 하향에 대해서는 좀더 Pale한 톤의 색이 대응되었다. 이러한 결과를 통해 가장 느리게 증발하는 하향 노트가 상향 노트에 비해 더욱 밝은 톤을 연상시킨다는 것을 알 수 있다. 즉 연상되는 색의 톤은 인지된 향 노트의 속도에 영향을 받는다고 할 수 있다. 실제 강한 톤의 색상에 대한 감성적 반응과 같이, 상향은 주로 신선하고, 강하고, 선명한 이미지를 지니고 있다. 또한 상향은 향수에 대한 소비자의 첫인상을 결정짓기 때문에 향수제품의 색채 디자인에 있어 상향의 연상색에 대한 고려가 무엇보다 중요하다고 할 수 있다.

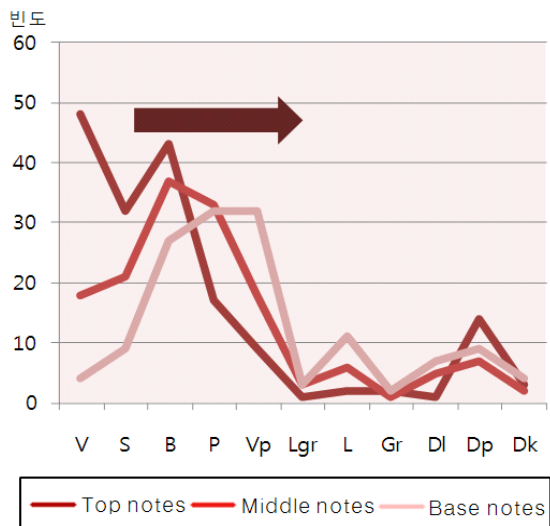


그림 10. 세 가지 향수제품 각각의 향 노트에 대응된 모든 색의 톤 빈도수 비교

#### 4. 결론 및 토의

색은 냄새 인지에 강한 영향을 주는 시각요소이다. 이에 본 연구는 소비자에게 향수 제품의 정보를 효과적으로 위해, 다양한 향 원료가 섞여있는 실제 향수제품에 대한 교차-양상 연상관계를 국내 피실험자들을 대상으로 조사하였다. 본 연구의 주요 발견점들을 정리하면 다음과 같다.

첫째, 상업용 여성 향수 디자인에 적용된 색의 대부분이 Vivid-Bright 톤과 RP-R-YR-Y 색상 영역에 주로 분포되어 있었다. 주요 색채 디자인 패턴을 비교 분석한 결과, 많은 선행연구에서 밝혀진 사람들의 일반적인 색-향 대응 패턴이 실제 향수제품의 색채 디자인에 상당히 반영되고 있음을 알 수 있었다. 그리고 주요 향 원료가 지니는 고유색이 향수제품 색채 디자인에 영향을 미치고 있었다(예: Citrus 그룹 : YR-Y-GY, Green 그룹 : GY-G, Fresh 그룹 : B-PB). 향의 강도는 향수 제품색의 톤과 강한 상관관계를 나타냈다(예: Floral, White-Floral, Soft-Floral 그룹 순으로 톤이 밝아짐).

둘째, 색-향 대응 실험 결과는 단일향 혹은 복합향이 아닌 실제 향수제품에 대해서도 시각과 후각간의 뚜렷한 다감각(multi-sensory) 상호작용 패턴이 존재한다는 것을 검증하였다. 향수제품의 향에 의해 연상되는 색의 뚜렷한 색상과 톤 변화 패턴을 분석하여, 실질적인 시각과 후각의 교차-양상 연상관계를 제안하였다. 특히, 본 연구는 세 가지 향 노트를 지닌 향수제품을 실험대상으로 하였기 때문에 시간대별로 연상되는 색의 뚜렷한 톤 변화를 발견할 수 있었다는 점에서 기존의 선행연구에 새로운 관점을 제공한다. 더불어 소비자들이 향수제품의 색이 주로 상향과 중향의 대표적인 향 원료의 고유색 이

미지와 강한 연상관계를 지닐 때 향을 쉽게 식별할 수 있음을 확인하였다. 예를 들어 Subtil 향의 대응색으로 선택된 PR, P, YR은 주요 향 원료인 체리(cherry), 등화수(orange flower water), 붉은 백합 튜립(red lily tulips)의 색 이미지와 상당히 일치했기 때문에 피실험자들이 실제 향수의 색에 근접한 색을 연상할 수 있었다.

셋째, 소비자들의 후각 경험은 눈을 통해 인지한 색에 의해 강하게 영향을 받을 수 있다. 적절한 색과 향의 조합은 향수 제품의 식별을 용이하게 하고, 향수에 대한 선호도를 증가시킬 수 있다[17]. 또한 일관성 있는 감성적 메시지와 경험을 제공함으로써 구매 의도에 영향을 미칠 수도 있다. 따라서 향수 제품 디자인에 있어 효과적인 색의 사용은 향수 제품의 메시지를 일관성 있고 효과적으로 전달할 수 있게 할 뿐 아니라, 많은 향수 제품이 경쟁하는 향수 시장에서 제품의 매력도를 높일 수 있게 할 것이다.

마지막으로 본 연구결과는 디자이너들이 색을 통해 향수의 감성적 이미지와 분위기를 효과적으로 표현하기 위한 디자인 가이드라인으로 활용될 수 있을 것이다. 더 나아가 인지도 있는 여러가지 향수제품과 다양한 소비자 계층을 대상으로 후속연구를 진행함으로써 경쟁력 있는 향수제품 개발에 기여할 수 있을 것이다.

#### 참고문헌

- [1] 권은숙 (2002). 4장. 색채의 심리, 마케팅, 한국색채학회, 컬러리스트 이론편, 도서출판국제, 139-140.
- [2] 김정오, 곽호완, 박창호, 박권생, 정상철, 남종호, 도경수 (2007). 감각과 지각 7판, 시그마 프레스.

- [3] 백은주, 이윤영, 김완석, 이배환 (1999). 향 성호도 결정에 영향을 미치는 주관적 감성요인. *한국감성과학회지*, 2(2), 23-30.
- [4] 손진훈, 박미경, 이배환, 민병찬 (2002). 향 감성평가 척도개발 및 향 감성구조 분석. *한국감성과학회지*, 5(1), 61-70.
- [5] 우승정, 조길수 (2003). 방향성 소재 디자인을 위한 향과 색의 복합 감성 연구. *한국감성과학회지*, 6(2), 37-47.
- [6] 암묵적 연상 실험(Implicit Associate Test: IAT) 방법은 1998년 Greenwald 등에 의해 개발되어 사회인지 분야에서 인간의 사고과정을 조사하는 유용한 방법으로 활용되고 있다. 실험 참여자들은 어떤 대상과 연관되는 일반적인 속성을 빠르게 응답하게 된다. 즉 대상과 속성의 연관성이 높을수록 빠르고 정확하게 응답할 수 있다는 점에 착안한 연구방법이다.
- [7] Ayabe-Kanamura, S., Schicker, I., Laska, M., Hudson, R., Distel, H., Kobayakawa, T., & Saito, S. (1998). Differences in Perception of Everyday Odors: a Japanese-German Cross-Cultural Study. *Chemical Senses*, 23(1), 31-38.
- [8] Bushara, K. O., Hanakawa, T., Immisch, I., Toma, K., Kanasaku, K., & Hallet, M. (2003). Neural Correlates of Cross-Modal Binding. *Nature Neuroscience*, 6(2), 190-195.
- [9] Chiazari, S. (1998). Color Scents. Daniel.
- [10] Demattè, M. L., Sanabria, D., & Spence, C. (2006). Cross-Modal Associations between Odors and Colors. *Chemical Senses*, 31(6), 531-538.
- [11] Gilbert, A. N., Martin, R. & Kemp, S. E. (1996). Cross-Modal Correspondence between Vision and Olfaction: The Color of Smells. *American Journal of Psychology*, 109(3), 335-351.
- [12] Hope, A. & Walch, M. (1990). *The Color Compendium*. Van Nostrand Reinhold.
- [13] Kemp, S. E. & Gilbert, A. N. (1997). Odor Intensity and Color Lightness are Correlated Sensory Dimensions. *American Journal of Psychology*, 110(1), 35-46.
- [14] Östernauer, R. A., Matthews, P. M., Jenkinson, M., Beckmann, C. F., Hansen, P. C., & Calvert, G. A. (2005). Color of Scents: Chromatic Stimuli Modulate Odor Responses in the Human Brain. *The American Physiological Society*, 93(6), 3434-3441.
- [15] Sakai, N., Imada, S., Saito, S., Kobayakawa, T., & Deguchi, Y. (2005). The Effect of Visual Images on Perception of Odors. *Chemical Senses*, 30(1), 244-245.
- [16] Schifferstein, H. N. J. & Tanudjaja, I. (2004). Visualizing Fragrances through Colours: The Mediating Role of Emotions. *Perception*, 33(10), 11249-1266.
- [17] Zellner, D. A., Bartoli, A. M., & Eckard, R. (1991). Influence of Color on Odor Identification and Liking Rating. *American Journal of Psychology*, 104(4), 547-561.

- [18] Zellner, D. A. & Whitten, L. A. (1999).  
The Effect of Color Intensity and  
Appropriateness on Color-induced Odor  
Enhancement. *American Journal of  
Psychology*, 112(4), 585-604.
- [19] Britannica Online Encyclopedia ([http://  
search.eb.com](http://search.eb.com))
- [20] *Fragrances of the World 2008* ([http://  
www.fragrancesoftheworld.comsearch.eb.c  
om/](http://<br/>www.fragrancesoftheworld.comsearch.eb.c<br/>om/))
- [21] I.R.I. Color Design ([http://www.  
iricolor.com](http://www.<br/>iricolor.com))
- [22] Sephora.com (<http://www.sephora.com>)
- [23] Wikipedia (<http://www.wikipedia.com>)

원고접수 : 08/08/14

수정접수 : 08/09/19

게재확정 : 08/09/20