

감성형용사를 사용한 다양한 향의 프로파일

Emotional adjective profiles of various odor stimuli

정윤진 · 이국희 · 이형철 · 김신우†

Yun-Jin Jung · Guk-Hee Lee · Hyung-Chul O. Li · Shin-Woo Kim†

광운대학교 산업심리학과

Department of Industrial Psychology, Kwangwoon University

Abstract

Although various methods have been proposed and utilized for video reality improvement, use of olfaction still remains at a rudimentary stage. Previous research reported reality improvement effect of some scents when a video displayed specific objects whose odors matched to the scents provided. In addition, another study showed that provision of scents that correspond to the prevailing color of a video improves sense of immersion. However, the above studies have clear limitations because not all videos have specific odor or obvious color. Assuming, in this study, that sensibility-based scent provision in the absence of main odor or color will increase sense of reality, the present study aimed at building adjective profiles of various scents that convey different sensibilities. To this end, in Experiments 1 and 2, we collected a set of adjectives appropriate for description of scents, and in Experiment 3, we built profiles of 16 scents using 30 adjectives. In addition, we grouped scents of similar sensibilities using cluster analysis. These results could be used not only for video reality improvement but also for the purposes of emphasizing product concepts or store positioning, etc.

Key words: emotional adjectives, Scent, Video reality

요약

영상 실감 증대를 위해 다양한 방법들이 제안되었고 활용되고 있으나, 후각정보를 활용한 실감향상은 아직 초보적인 수준에 머무르고 있다. 기존 연구는 영상에 냄새를 포함하는 대상이 존재하는 경우 해당 향을 제시하면 실감이 증대된다는 결과를 보고하였다. 또한 영상의 주도적인 색상과 어울리는 향을 제시하면 몰입감이 증대된다는 연구도 있다. 그러나 모든 영상에 뚜렷한 냄새 혹은 색상이 존재하는 것은 아니기 때문에 위 연구들은 분명한 제한점을 가진다. 본 연구에서는 영상에 주도적인 냄새 혹은 색이 존재하지 않을 때 감성에 근거하여 향을 제시할 경우 실감을 향상할 수 있을 것이라는 가정 하에, 다양한 향들이 전달하는 감성에 대한 형용사 프로파일을 구축하는 것을 목표로 하였다. 이를 위해 실험 1과 2를 통해 향을 묘사하기에 적절한 형용사를 수집하였고, 실험 3에서는 16가지 향에 대한 30개 형용사의 프로파일 작성하였다. 또한 군집분석을 통해 유사한 감성을 전달하는

* 이 논문은 2014년도 광운대학교 교내 학술연구비 지원에 의해 연구되었음.

† 교신저자 : 김신우 (광운대학교 산업심리학과 조교수)

E-mail : shinwoo.kim@kw.ac.kr

TEL : 02-940-5421

FAX : 02-941-9214

향을 집단화 하였다. 이 결과는 영상 실감의 증대뿐만 아니라 향을 사용하여 제품이나 매장의 컨셉이나 포지셔닝 등을 강조하는 등의 다양한 목적으로 활용될 수 있을 것으로 기대한다.

주제어: 감성형용사, 향, 영상 실감

1. 서론

1895년 상영된 최초의 무성 흑백 영화인 루미에르 형제의 <열차의 도착>을 시작으로 영상 기술은 끊임 없이 발전을 거듭해왔다. 초기에는 기술적 측면에서 좀 더 선명하고 실제와 같은 영상을 전달하고자 하였지만, 최근 들어 영상이 전달하는 실감을 향상시키기 위한 다양한 노력이 계속되고 있다. 시각적으로 실감을 향상시키기 위한 노력으로는, 사람이 볼 수 있는 최대 각도인 60도를 채우는 넓은 화면의 아이맥스나, 영상을 입체로 지각할 수 있는 3D영상 등의 기술이 발달하였고, 머리에 쓰는 HMD(Head Mounted Display)를 통해 1인칭 영상을 구현함으로써 시청자가 영상 속에서 실제로 움직이는 것처럼 가상현실을 구현하는 기술도 개발되었다. 또한 청각적으로 실감을 향상시키기 위해 서라운드 스피커를 통하여 입체감을 주기도 하며 이외에도 4D 극장에서는 진동, 조명, 안개, 바람 등의 감각적인 요소를 포함시켜 영상에서 표현하는 느낌을 관객이 직접 체험할 수 있도록 하여 실감을 극대화하고 있다. 이처럼 인간의 다양한 감각을 자극하여 실감을 향상시키고자 여러 분야의 기술이 발전하였으나, 후각정보를 활용하여 영상 실감을 향상시키는 방법은 아직까지 활용되지 않고 있다.

최근 후각정보를 활용한 영상 실감에 대한 연구가 진행되어 왔다(Lee et al., 2013a; Lee et al., 2013b; Lee et al., 2014a; Lee et al., 2014b). 예를 들어, Lee et al. (2014b)은 영상에 구체적인 냄새를 포함하는 대상이 존재하지 않는 경우, 영상의 색과 어울리는 후각정보를 제시하여 실감을 향상시킬 수 있다는 결과를 발표하였다. 색 뿐만 아니라 영상에서 추출한 색온도와 어울리는 향을 제시하는 것 역시 영상의 실감을 향상시킨다는 결과가 있다. 또한 영상에 구체적인 냄새를 포함하는 대상이 존재하는 경우에는 영상이 생생할 때 해당 향을 제시하면 실감이 향상된다는 결과가 있다(Kim et al., 2015). 한 가지 예로, 레몬을 끊어 잼을 만

드는 장면을 시청할 때 레몬 향을 제시하면 사람들은 영상이 더 실감난다고 응답하였다.

그러나 영상이 애매한 색으로 이루어져 있거나 특정 냄새가 포함되어 있지 않은 경우, 영상의 실감을 향상시키기 위한 적절한 후각정보의 제시가 어렵다. 가령 몽환적인 분위기의 공상과학 영화나 등장인물들의 표정, 대사가 영상의 몰입감에 큰 영향을 미치는 드라마의 경우 후각정보를 통해 실감을 향상시키기가 다소 애매한 경우가 많다. 또한 영상의 분위기, 즉 정서적인 측면의 실감을 향상시키고자 할 때 사용할 수 있는 적절한 향에 대한 연구는 아직까지 진행된 바가 없다. 만일 후각정보를 제시하여 영상의 분위기에 대한 실감을 증대시킬 수 있다면 영상에 냄새를 포함하는 구체적인 대상이 존재하지 않는다 하더라도 생생하고 몰입감 있는 시청이 가능해질 것이다. 따라서 영상의 분위기와 적절하게 어울리는 후각정보를 탐색하고, 적절한 향을 제시하였을 때 실감이 향상되는지 알아보는 연구가 진행되어야 한다. 또한 그 선행 연구로써, 인간의 다양한 감성을 표현하는 감성 형용사들과 향의 매칭이 존재하는지 확인하는 연구가 이루어져야 한다. 만약 감성 형용사들과 어울리는 향의 매칭이 확인된다면, 슬픈 분위기의 장면에서는 ‘슬픈’ 향을, 신나는 분위기의 장면에서는 ‘신나는’ 향을 제시하여 영상이 전달하고자 하는 분위기를 실감나게 만들 수 있을 것이다.

뿐만 아니라, 감성을 자극하는 아이디어 상품이나 브랜드의 개성과 가치를 보여주는 플래그십 스토어 인테리어 등에 응용하여 소비자에게 전달하고자 하는 감성을 극대화하는 방향으로도 응용이 가능하다. 또한 제품이나 공간에 향을 사용하는 기법의 ‘향기 마케팅’을 확산시키는 자원으로도 활용할 수 있을 것이다.

2. 실험

본 연구는 영상이 표현하는 분위기와 잘 어울리는

향을 제시하여 영상 실감을 향상시키고자 할 때, 그에 앞서 특정 분위기와 매칭되는 향이 존재하는지 알아보고 실감 향상에 사용하기 적절한 향과 감성 형용사의 매칭을 탐색하는 연구이다. 이전 연구를 통해 영상을 시청하는 동안 영상과 관련된 향을 경험하는 것이 실감 향상에 도움이 된다는 점은 밝혀졌지만, 실제로 많은 영상들은 구체적인 냄새를 풍기는 대상을 포함하고 있지 않는 경우가 많다. 따라서 특정 냄새를 떠올리게 하는 영상이 아닌 경우, 영상의 분위기에서 추출할 수 있는 감성형용사와 그에 대응하는 적절한 향을 제공하는 것이 영상 실감 향상에 도움이 될 수 있다.

2.1. 향을 묘사하기 적절한 감성형용사 수집

영상을 보고 느껴지는 분위기를 나타낼 수 있는 형용사는 무궁무진하나, 영상 실감을 위해 향을 제시하는데 있어서 향이 표현할 수 있는 형용사는 제한적일 것이다. 따라서 수많은 형용사들 중에서 향을 묘사하기에 적절한 형용사를 수집하는 작업이 필요하다. 감성형용사를 다룬 8편의 논문에서 중복되는 형용사를 제외하고 총 526개의 감성형용사를 수집하였으며 해당 형용사들이 향을 묘사하기에 얼마나 적절한지 묻는 실험을 진행하였다(Kim & Ryu, 2011; Kim & Lee, 2014; Lee, et al., 2010; Lee, et al., 2008; Lee, et al., 2013; Jang, et al., 2011; Jeong, 2007; Ham, et al., 2011).

참가자는 8명의 대학생으로 실험참가비 8000원을 지급받고 설문에 응답하였다(Female: 4, Average age = 25.5 SD = 1.31) 설문지에는 526개의 형용사 목록이 제시되었고, 각각의 형용사에 대하여 향을 묘사하기에 적절한지 0, 1 또는 2로 응답하게 하였다(0:아니다 1:보통이다 2:그렇다). 피험자마다 각각의 설문지에 제시된 형용사 순서는 무선화 하였다.

응답 결과를 토대로 평균 1.25점 이상인 형용사들 중에서 중복되는 감성의 형용사를 일부 제외하여 총 78개의 형용사를 선별하였다.

2.2. 향과 감성형용사 표집

실험 1의 결과로 선별한 78개의 형용사들 중에서 최종적으로 향과 매칭하기 위한 형용사를 선별하기

위해 실험 2를 진행하였다. 실험 2에서는 향을 묘사하기에 적절한지 묻는 문항 이외에도 해당 형용사를 얼마나 자주 사용하는지 사용 빈도를 묻는 문항이 포함되었다. 향을 묘사하기에 적절하다고 생각되는 형용사라 할지라도, 실생활에서 사용하는 빈도가 낮거나 자주 접하지 않는다면 영상의 분위기를 묘사하는데 적절한 형용사라고 할 수 없으므로 적절성과 사용 빈도를 묻는 문항으로 설문지를 구성하였다.

참가자는 대학생 12명으로 실험참가비 4000원을 지급받고 설문에 응답하였다(Female: 7, Average age = 25.83 SD = 3.49). 설문지 문항은 첫 번째로 해당 형용

Table 1. Results of adequacy questionnaire

adjective	mean	adjective	mean	adjective	mean
sweet	6.75	lovable	4.50	elderly	3.42
fishy	6.75	unusual	4.50	refined	3.42
fragrant	6.67	dislike	4.42	exotic	3.42
foul	6.58	cool	4.33	dull	3.33
aromatic	6.58	nostalgia	4.33	dusky	3.33
smell of fat	6.50	greasy	4.25	mysterious	3.25
sour	6.50	cozy	4.25	greenish	3.17
nutty	6.33	natural	4.25	elegant	3.08
musty	6.33	strong	4.17	rich	3.08
crisp	6.25	masculine	4.08	glamorous	3.08
delicate	6.25	comfortable	4.08	sexy	2.92
sickening	6.17	fresh	4.00	young	2.92
nasty	5.92	attractive	3.92	cold	2.92
unpleasant	5.92	soft	3.92	warm	2.75
refreshing	5.83	snug	3.92	pure	2.67
pungent	5.75	ecstasy	3.92	unaffected	2.67
hot	5.25	clean	3.83	emo	2.58
spicy	5.25	luscious	3.75	heavy	2.50
distinctive	5.08	luxurious	3.75	secure	2.42
nauseous	5.00	fascinating	3.75	various	2.25
tangy	5.00	bitter	3.67	plentiful	2.25
deep	4.75	korean	3.58	austere	2.00
neat	4.75	romantic	3.50	rough	1.92
feminine	4.75	mature	3.50	bright	1.83
pleasant	4.58	light	3.42	freewheeling	1.75
artificial	4.58	characteristically	3.42	dynamic	1.58

사가 향(혹은 냄새)을 묘사하기에 적절한지 묻고 두 번째로 해당 형용사를 자주 사용하는지 7점 척도(1: 전혀 그렇지 않다 4: 보통이다 7: 매우 그렇다)로 응답하게 하였다. 설문지에 제시된 78개의 형용사 목록은 모두 무선화 하였다. Table 1과 Table 2는 각각 적절성과 사용빈도에 대한 응답 결과이다.

Table 2. Results of frequency questionnaire

adjective	mean	adjective	mean	adjective	mean
pleasant	6.75	cool	4.75	romantic	3.83
hot	6.50	natural	4.75	greenish	3.75
spicy	6.00	unpleasant	4.67	rich	3.75
dislike	6.00	fresh	4.67	mature	3.67
warm	5.92	snug	4.58	austere	3.67
fragrant	5.92	luxurious	4.50	secure	3.67
bright	5.83	greasy	4.50	elegant	3.67
sweet	5.75	refined	4.50	masculine	3.50
various	5.67	cozy	4.50	sexy	3.50
refreshing	5.67	delicate	4.50	artificial	3.50
unusual	5.67	nutty	4.42	dusky	3.25
clean	5.58	foul	4.42	nostalgia	3.25
pungent	5.58	glamorous	4.42	nasty	3.17
unaffected	5.50	young	4.33	elderly	3.17
distinctive	5.42	neat	4.25	nauseous	3.17
heavy	5.42	sour	4.25	tangy	3.17
lovable	5.42	sickening	4.25	rough	3.08
comfortable	5.42	pure	4.17	dynamic	3.08
strong	5.25	feminine	4.17	freewheeling	3.08
aromatic	5.25	luscious	4.08	plentiful	3.00
soft	5.17	emo	4.08	korean	2.92
crisp	5.17	fishy	4.08	mysterious	2.83
cold	5.17	dull	4.08	ecstasy	2.75
attractive	5.08	musty	4.08	smell of fat	2.50
deep	5.00	bitter	4.00	exotic	2.33
light	4.75	characteristically	3.92	fascinating	1.92

응답 결과를 토대로 적절성 문항에서 평균 4점 이상인 형용사들과 사용 빈도에서 높은 점수를 받은 형용사들을 포함하여 총 30개의 형용사를 최종적으로 선별

하였다. 최종적으로 선별된 30개의 형용사는 Table 1과 Table 2에 굵은 폰트로 표기하였다.

2.3 향과 감성형용사 매칭

실험 2에서 선별한 30개의 형용사들과 향을 매칭하여 감성형용사 프로파일을 작성하는 실험 3을 진행하였다. 먼저 형용사와의 매칭에 사용할 향을 선정하는 과정이 필요하여 Lee, et al. (2014b)이 사용한 48가지 향 중 구체적인 대상을 연상시키는 향(레몬, 커피 등) 및 유사한 향과 향수를 제외하여 Table 3에 제시된 16가지 향을 선별하였다.

Table 3. List of scents used for scent-adjective matching task

scent list	
Alpine lavender	Jasmin
Apple	Lily of the valley
Bergamot base	Methyl anthranilate
Borneol	Musk
Carvone-l	Sea scent
Civet artificial	Tonka nut
Eucalyptus	Vetiver base
Geranium base	Men moisturizer

참가자는 12명의 대학생으로 실험참가비 8000원을 받고 실험에 참여하였다(Female: 5, Average age = 26.25 SD = 1.71). 설문지는 안내문에 제시된 순서에 따라 향을 경험하고, 30개의 형용사들이 해당 향을 묘사하기에 얼마나 적절하다고 생각되는지 7점 척도(-3: 전혀 그렇지 않다 0: 보통이다 3: 매우 그렇다)로 응답하도록 구성하였다. 참가자별로 경험하는 향의 순서와 제시되는 형용사 순서는 모두 무선화 하였다.

참가자들의 후각 피로를 고려하여 4가지 향을 경험한 후 각각 5분 이상의 쉬는 시간을 갖도록 지시하였으며(총 3회) 쉬는 시간마다 창문을 열어 환기시켰다. 실험 장소는 40명을 수용할 수 있는 광운대학교 한울관 강의실을 사용하였으며 한 참가자가 실험을 마친 뒤 10분 이상 환기 후 다음 참가자가 실험에 참여하도록 하여 실험 시작 전 특정 향을 지각하였는지 물었을 때 그렇다고 응답한 참가자는 없었다.

16가지 향에 대한 응답을 그래프로 나타낸 결과는 Appendix에 기재하였다. 각 향 별로 응답받은 감성형용사 점수를 살펴보면, Lily of the valley, Jasmin, Geranium base, Alpine lavender, Bergamot base 등과 같이 꽃향기에 가까운 향들은 ‘깨끗한, 산뜻한, 세련된, 시원한, 여성적인, 향기로운, 고급스러운’ 등의 형용사에 대한 평정이 높게 나타났다. 반대로 ‘불쾌한, 고소한, 무거운, 껌칙한, 남성적인’ 등의 형용사 점수는 낮게 나타났다.

Eucalyptus, Carvone-l, Civet artificial, Borneol 등 다소 일반적이지 않은 허브 계열의 향들에 대해서는 ‘인공적인, 자극적인, 차가운, 독특한, 불쾌한, 무거운’ 등의 형용사가 높은 점수를 받았으며 ‘기분 좋은, 감미로운, 여성적인, 사랑스러운, 부드러운, 상큼한, 편안한, 향기로운, 화려한’ 등의 형용사에 대한 평정이 낮게 나타났다.

이외에 Apple, Methyl anthranilate 와 같이 과일 향에 가까운 향에 대해서는 ‘기분 좋은, 달콤한, 부드러운, 향기로운, 여성적인, 산뜻한, 상큼한’ 등의 형용사 점수가 높았으며, ‘남성적인, 무거운, 고소한, 불쾌한, 껌칙한’ 등의 점수가 낮은 것으로 나타났다.

각 향에 대하여 응답받은 형용사 점수를 그래프로 확인하면 해당 향이 30개의 감성형용사들과 얼마만큼 잘 어울리는지를 확인할 수 있다. 그러나 실제로 적용하기에는 형용사의 개수가 많아 유사한 느낌을 주는 형용사로 묶어서 살펴볼 필요가 있다. 또한 영상과 제시할 수 있는 향의 종류에도 제한점이 있을 것

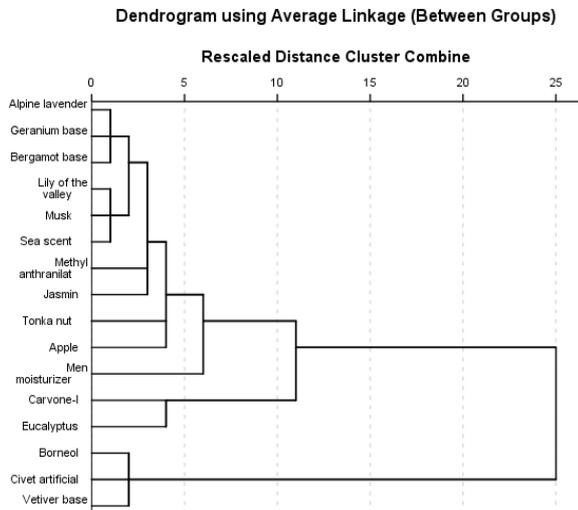


Figure 1. Dendrogram for scents

로 유사한 향들을 묶어보기 위해 군집분석을 실시하였다. Figure 1은 향을 군집으로 묶어 덴드로그램으로 나타낸 것이고, Figure 2는 형용사를 기준으로 묶어 덴드로그램으로 군집을 나타낸 것이다.

군집분석을 통해 묶인 향을 살펴보면, Alpine lavender, Geranium base, Bergamot base와 같이 꽃향기를 포함한 향끼리 묶이거나 Borneol, Civet artificial, Vetiver base와 같이 강하고 인공적인 느낌을 주는 향들이 묶인 것을 확인할 수 있다. 마찬가지로 형용사를 기준으로 한 군집 분석 결과를 보면 ‘불쾌한’과 ‘껌칙한’처럼 유사하게 부정적인 뉘앙스의 형용사들이 묶이고, ‘산뜻한’, ‘상쾌한’, ‘세련된’과 같은 형용사들이 한데 묶이는 것을 확인할 수 있다. 이러한 결과를 바탕으로 영상 실감 증대를 위하여 실제로 향을 사용할 때, 유사한 분위기의 장면이 나올 때에는 그에 대응하는 여러 가지 향 중 대표적인 향 한 가지만을 사용하는 방식으로 효율을 높일 수 있을 것이다.

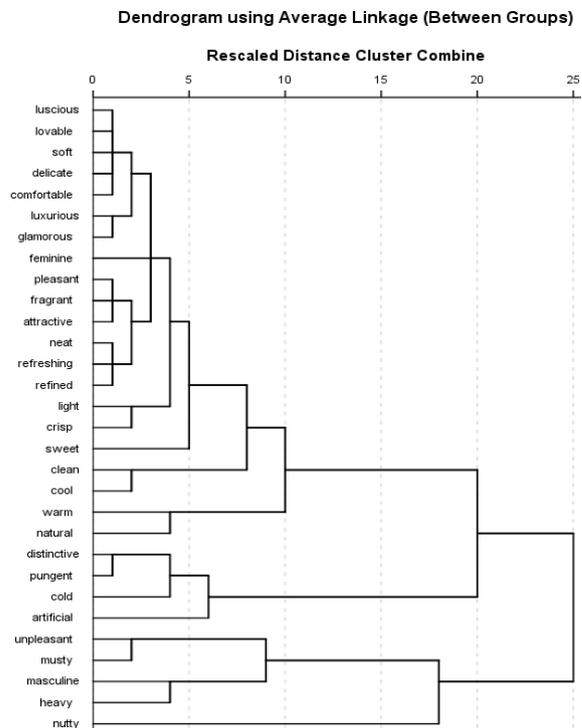


Figure 2. Dendrogram for adjectives

3. 논의

본 연구를 통해 향과 감성형용사의 매칭을 확인함

으로써 영상의 분위기와 부합하는 향을 제시하여 영상 실감을 향상시키고자 할 때 사용할 수 있는 적절한 향에 대한 프로파일을 작성하였다. 이를 토대로 영상 서비스를 제공할 때에 시청자들의 영상 실감을 높이기 위하여 향을 사용하는 경우 참고할 수 있으며 향후 향과 감성의 매칭에 관련된 다른 연구를 진행하고자 할 때에도 배경으로 삼을 수 있는 프로파일을 구축하였다.

Appendix의 결과 그래프를 살펴보면, Lily of the valley, Jasmin, Geranium base, Alpine lavender, Bergamot base 등과 같이 꽃향기에 가까운 향들은 플로랄 계열의 향을 떠올렸을 때 직관적으로 떠오르는 분위기와 유사한 ‘깨끗한, 산뜻한, 세련된, 시원한, 여성적인, 향기로운, 고급스러운’ 등의 형용사에 대한 평정이 높게 나타났다. 또한 Eucalyptus, Civet artificial, Carvone-l, Borneol 등 허브 계열의 향들에 대해서는 ‘인공적인, 자극적인, 차가운, 독특한, 불쾌한, 무거운’ 등의 형용사가 높은 점수를 받은 것을 확인할 수 있다. 이는 해당 향들이 일상적으로 맡아보기 어렵고 치과 등 인공적이고 기계적인 느낌을 주는 특정 장소를 떠올리게 하거나 허브 특유의 청량감을 주는 특 쏘는 느낌을 포함하고 있어서 나온 결과로 예상된다. 이외에 Musk 향의 경우 흔히 중성적인 사향 냄새로 알려져 있으나, 주로 향수에서 맡아볼 수 있는 향인 관계로 ‘여성적인’ 형용사 점수가 높고 ‘남성적인’ 형용사의 점수가 다소 낮게 나온 것이라고 해석할 수 있다.

기존에 후각정보를 활용한 영상 실감에 관련된 연구들 중에서 대표적으로 색과 향을 매칭한 Lee, et al.의 연구(2014b)를 살펴보면, IRI 색도판을 보며 무신적으로 배열된 48개의 향을 경험하고 가장 어울리는 색

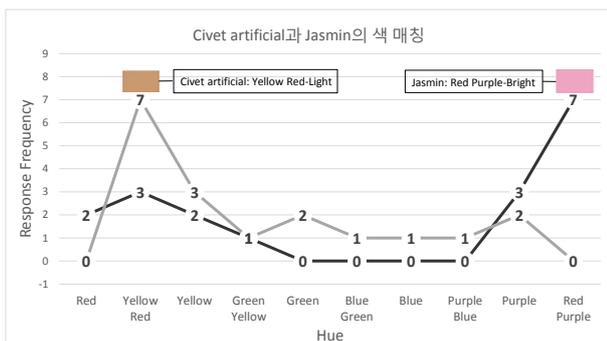


Figure 3. Results of Experiment 1 in Lee et al. (2014b)

과 Tone을 선택하도록 하였다. Figure 3은 실험 결과 중에서 일부를 그래프로 나타낸 것이다.

결과를 살펴보면, 각 향에 대하여 주도적으로 어울리는 색에 대한 응답을 확인할 수 있다. 예를 들어, 본 연구에서도 재료로 사용된 Jasmin 향은 18명의 참가자들 중 7명이 Red Purple-Bright와 어울린다고 응답하였다. 또한 Civet artificial 향에 대해서는 Yellow Red-Light가 어울리는 색으로 선택되었다. 이를 바탕으로 Lee와 동료들은 이미지, 그리고 영상의 색과 향의 매칭이 실감증대에 미치는 효과를 관찰하였으며 색과 향의 매칭이 일치하는 조건에서 영상 몰입감이 증대되며 냄새 제시 선호 또한 높아진다는 것을 확인하였다.

그러나 영상에서 두드러진 색이 제시되지 않거나 영상이 전달하고자 하는 분위기와 어울리는 색이 존재하지 않는 경우, 색과 향의 매칭만으로 후각정보를 제시하기에는 어려움이 있다. 따라서 본 연구에서 확인한 감성형용사와 향의 매칭을 통해 Figure 4와 같은 향의 목록을 확인할 수 있다면, 좀 더 효과적인 향을 선정하여 사용할 수 있을 것이다.

어떤 영상의 분위기와 주도적인 색을 확인하였을 때, 해당 감성형용사에 매칭되는 향이 A, B, C, D 이고 색에 매칭되는 향이 D, E, F, G 라고 할 경우, 각각의 향들은 모두 영상 실감을 증대시키기 위해 사용할 수 있으나 감성형용사와 색 모두에 부합하는 향 D를 제시하는 것이 보다 더 효과적일 것이라고 예상할 수 있다.

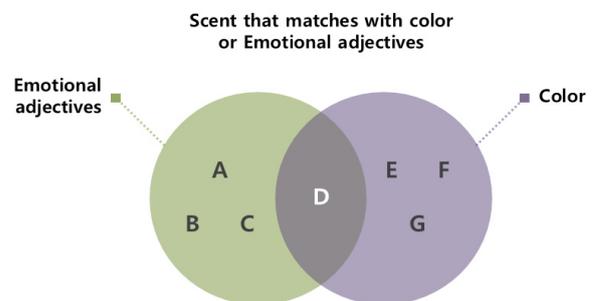


Figure 4. Venn diagram of scents for matching adjectives or color

이처럼 기존 연구와 본 연구를 통해 구축한 향 프로파일을 가장 적절히 활용할 것으로 기대되는 영상 실감에 대한 분야는 현재도 끊임없이 발전해나가는 추세

이다. 3D 영화관에서 입체 영상을 시청하는 것에 바람, 온도, 조명, 진동, 향기 등 물리적인 요소를 더한 4D 영화 상영관이 점점 늘고 있으며 최근에는 IPTV와 스마트폰을 연동하여 진동을 느끼는 등 집에서도 현실감 넘치는 영상을 시청할 수 있게 되었다. IT 기술의 발달로 영상과 더불어 촉각, 후각 정보가 함께 제시되는 TV 기술이 상용화되고 보급이 확산된다면, 제한적인 후각 재료를 적재적소에 사용하기 위한 연구가 진행되어야 할 것이고 본 연구는 그러한 후속 연구의 초석을 마련하는 의미를 담고 있다고 볼 수 있다. 예를 들어, 숲을 배경으로 한 휴식 장면을 시청할 때에는 흙과 나무 냄새가 구비되어 있지 않은 경우, 영상이 실질적으로 전달하고자 하는 ‘편안함’이라는 분위기에 걸맞은 향을 사용함으로써 ‘한정된 재료’라는 현실적 문제를 해결할 수 있다. 또한 영상이 특정 냄새를 포함하고 있지 않은 경우에도 본 연구에서 사용한 것과 같이 영상의 주도적인 분위기를 표현하는 형용사와 매칭되는 향을 제시함으로써 영상의 실감과 몰입감을 증대시킬 수 있을 것이라고 예상된다.

그러나 실험에 사용한 향과 형용사는 다소 제한적이며 영상을 시청할 때 느낄 수 있는 분위기를 실험에 사용한 형용사들이 적절하게 묘사하는지에 대한 부분은 명확하지 않다. 과거에 향 선호도에 영향을 미치는 주관적 감성 요인에 대한 연구(Baik, et al., 1999)나 향 감성평가 척도를 개발하고 감성구조를 다섯 가지 요인으로 밝힌 Sohn, et al.(2002)의 연구에서도 향의 감성 요소에 대한 분석이 있었으나, 연구에 사용된 감성을 현실에서 목적에 맞게 사용 가능한지에 대한 부분은 추가 연구가 필요하다. 따라서 후속 연구를 통해 영상을 시청하면서 떠오르는 형용사를 응답받고 그에 맞는 향을 선택하는 등 형용사와 영상이 함께 고려되는 연구가 진행되어야 할 것이다. 또한 군집분석을 통해 유사한 향과 형용사들을 묶어 살펴보았으나 이러한 결과를 실생활에 어떻게 적용시킬 것인가에 대한 논의가 필요하다.

REFERENCES

Baik, E. J., Lee, Y. Y., Gim, W. S., & Lee, B. H.

(1999). Subjective sensibility factors determining the preference of perfume. *Korean Journal of The Science of Emotion & Sensibility*, 2(2), 23-30.

Ham, J. S., Rhee, S. Y., & Ko, I. J. (2011). Analyzing Emotions in Literature by Extracting Emotion Terms. *Korean Journal of The Science of Emotion & Sensibility*, 14(2), 257-268.

Jang, M. J., Jang, Y. S., & Rhie, J. M. (2011). Space Image and Preference of Stylish Hotel. *Korean Journal of The Science of Emotion & Sensibility*, 14(1), 49-58.

Jeong, S. H. (2007). Development a self-report questionnaire-type scale for measuring user's emotions while using a product. *Korean Journal of The Science of Emotion & Sensibility*, 10(3), 403-410.

Kim, J. H., & Lee, J. S. (2014). Reliability Analysis of Emotion Evaluation EPA-PAD Model in Each Design Field. *Korean Journal of The Science of Emotion & Sensibility*, 17(1), 79-92.

Kim, M. K., & Ryu, H. W. (2011). Analysis of emotional images according to eyes shapes and smoky makeup tone. *Korean Journal of The Science of Emotion & Sensibility*, 14(2), 321-330.

Kim, S. W., Li, H. C., Park, J. J., Lee, G. K., Kim, K. H., & Bang, D. M. (2015). Final research report : Reality Enhancement Effect of Olfactory Information for Video Reality (영상실감을 위한 후각정보의 실감증대 효과 연구). *Electronics and Telecommunications Research Institute*.

Kim, S., Yang, S., Ahn, C., & Joo, Y. (2014) Sensorial Information Extraction and Mapping to Generate Temperature Sensory Effects. *ETRI Journal*, 36(2), 224-231.

Lee, G. H., Choi, J. H., Ahn, C. H., Li, H. C., & Kim, S. W. (2013a). Video Classification Based on Viewer Acceptability of Olfactory Information and Suggestion for Reality Improvement. *Korean Journal of The Science of Emotion & Sensibility*, 16(2), 207-220.

Lee, G. H., Choi, J. H., Ahn, C. H., Li, H. C., & Kim, S. W. (2014a). Suggestion of Similarity-Based Representative Odor for Video Reality. *Kor*

Lee, G. H., Li, H. C., Ahn, C. H., Choi, J. H., &

- Kim, S. W. (2013b). User Perception of Olfactory Information for Video Reality and Video Classification. *ETRI Journal*, 8(2), 9-19.
- Journal of The Science of Emotion & Sensibility*, 17(1), 39-52.
- Lee, G. H., Li, H. C., Bang, D. M., Ahn, C. H., Ki, M. S. & Kim, S. W. (2014b). The Effect of Matching between Odor and Color on Video Reality and Sense of Immersion. *The Korean Society of Broadcast Engineers*, 19(6), 877-895.
- Lee, J. W., Jeong, S. H., Rho, J. O., & Park, K. H. (2013). A Study on Adjectives for Sensory Evaluation of Taste in Korean Language. *Korean Journal of The Science of Emotion & Sensibility*, 16(4), 493-502.
- Lee, J. W., Song, H. J., Na, E. K., & Kim, H. S.. (2008). Classification of Emotion Terms in Korean(정서 단어 분류를 통한 정서의 구성 차원 및 위계적 범주에 관한 연구). *Korean Society for Journalism & Communication Studies*, 52(1), 85-116.
- Lee, Y. Y., Ryoo, H. Y., & Jeong, S. H. (2010). User's emotion while browsing 3D web interfaces. *Korean Journal of The Science of Emotion & Sensibility*, 13(4), 659-668.
- Sohn, J. H., Park, M. K., Lee, B. H., & Min, B. C. (2002). Development of an Emotion Scale and Analysis of the Structure of Emotion Induced by Odors. *Korean Journal of The Science of Emotion & Sensibility*, 5(1), 61-70.

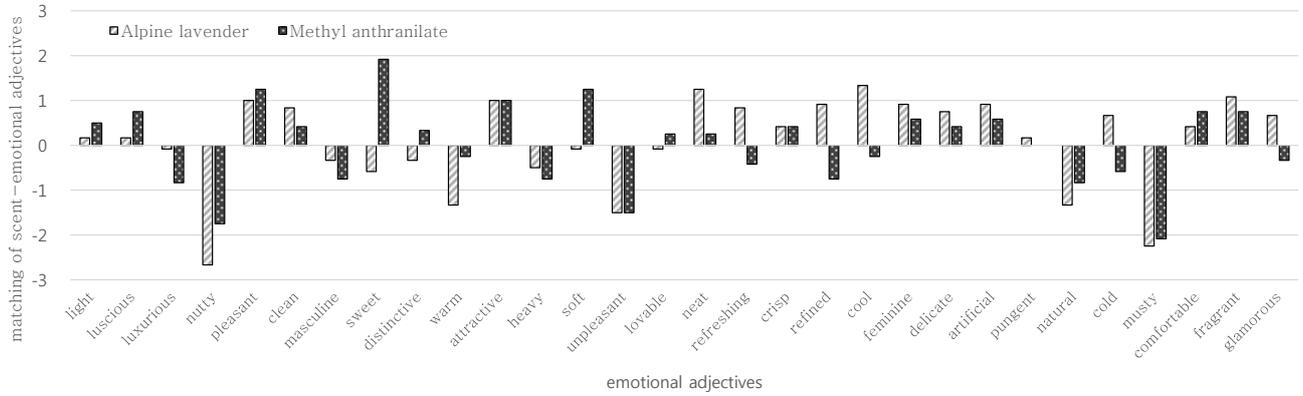
원고접수: 2015.03.27.

수정접수: 2015.05.11.

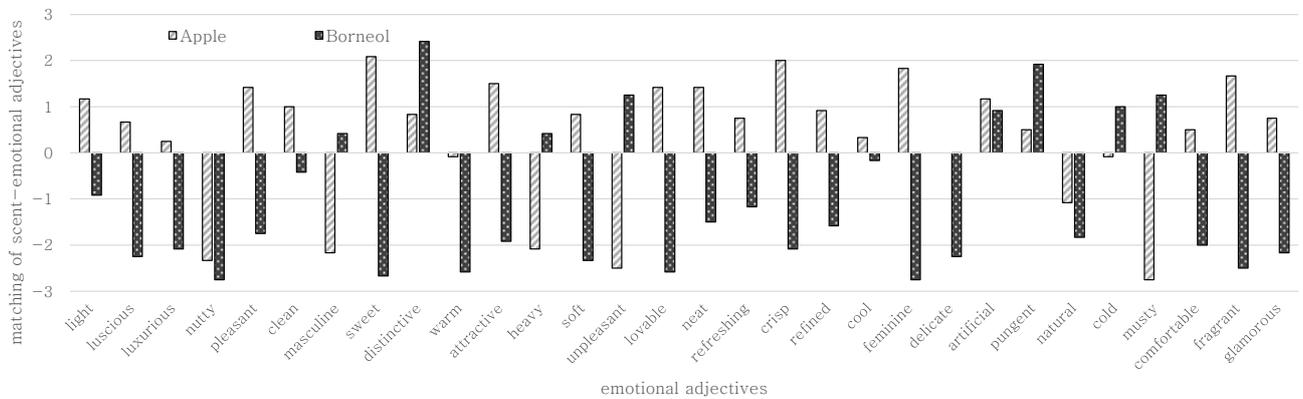
게재확정: 2015.05.18

<Appendix>

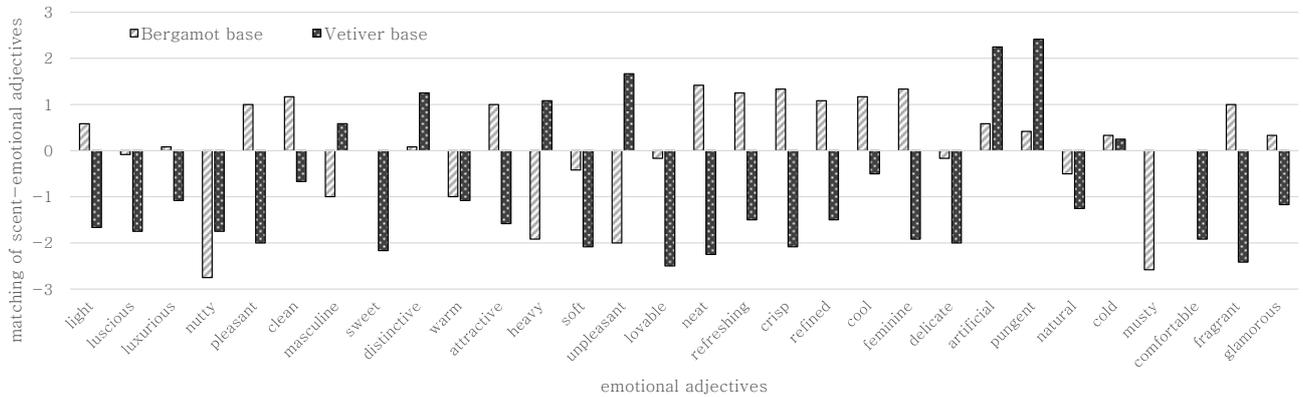
Alpine lavender & Methyl anthranilate



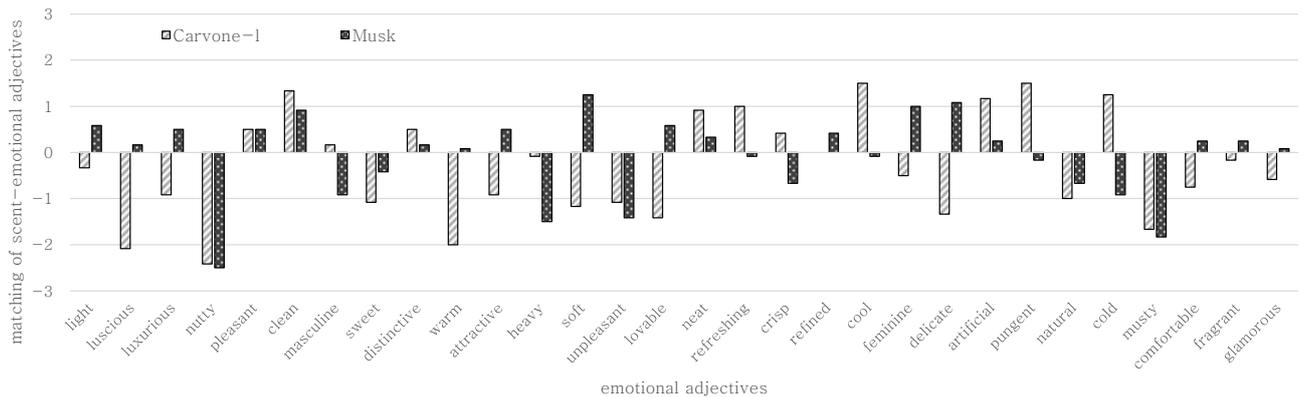
Apple & Borneol



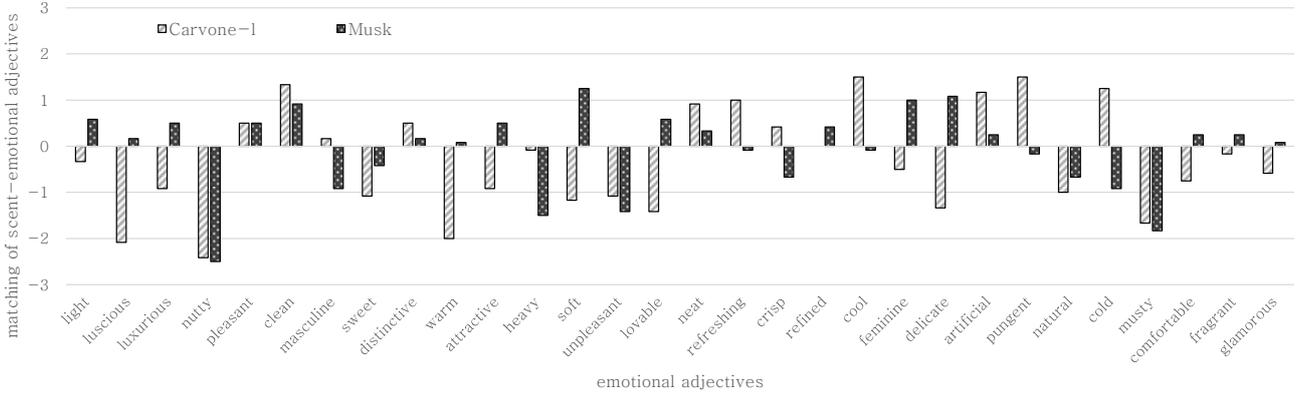
Bergamot base & Vetiver base



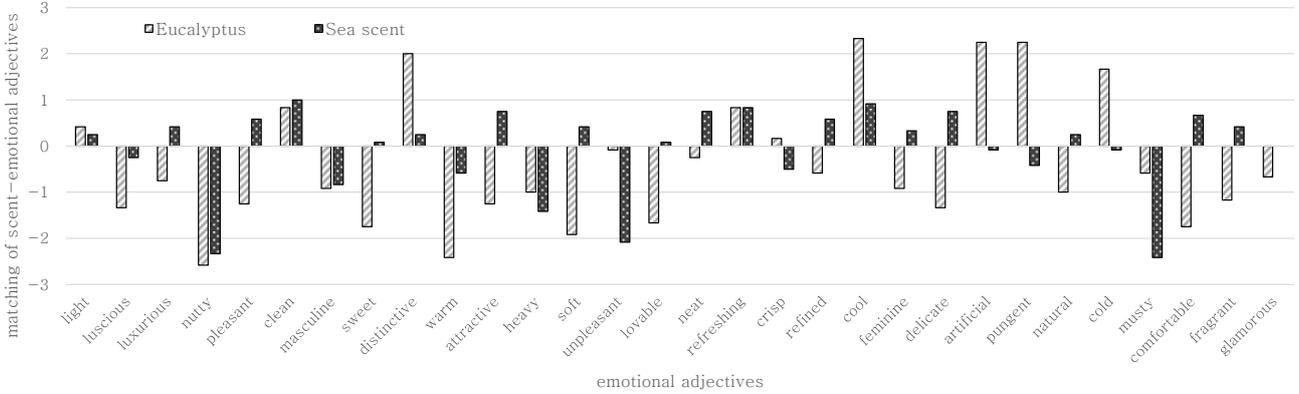
Carvone-I & Musk



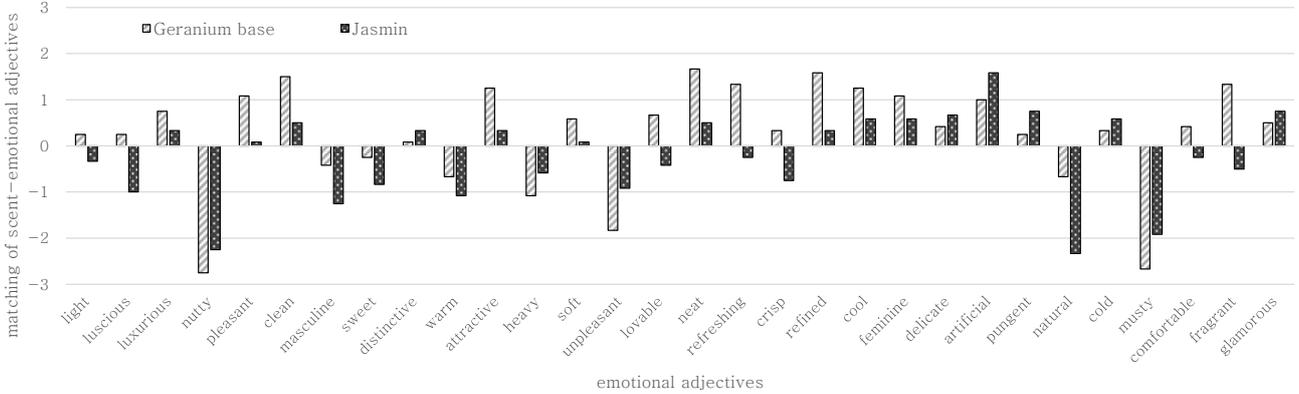
Carvone-I & Musk



Eucalyptus & Sea scent



Geranium base & Jasmin



Lily of the valley & Tonka nut

