

향 감성평가 척도개발 및 향 감성구조 분석

Development of an Emotion Scale and Analysis of the Structure of Emotion Induced by Odors

손진훈* · 박미경** · 이배환*** · 민병찬****

Jin-Hun Sohn, Mi-Kyung Park, Bae-Hwan Lee, Byung-Chan Min

Abstract : The purpose of this study was to develop 'Emotion Rating Scale induced by Odors' and to identify the structure of odor emotion induced by odors. At first 37 adjectives that describe odor to develop a rating scale were selected. Subjects were to rate odor emotion on a 7-point bipolar scale. 304 subjects participated and were as a group instructed to rate odor emotion. 53 out of 304 subjects were retested to test for reliability of the scale two weeks after under the same condition and finally 25 adjectives were then selected based on high test-retest reliability and factor loading, high contributing to one factor. 24 subjects each in 10s, 20s, 30s & 40s were to rate odor emotion induced by 5 different odors on the scale developed. The structure of odor emotion consisted of 'Esthetics', 'Intensity', 'Romance', 'Nature' and 'Character'. The structure of odor emotion by age appeared quite similar but that by different odors was little bit different.

Key words : Odor, Emotion, Emotion Rating Scale, Structure of Emotion

요 약 : 본 연구에서는 향 감성을 측정할 수 있는 향 감성평가 척도를 개발하고, 이를 이용하여 향의 감성구조를 밝히 고자 한다. 향 감성평가 척도제작을 위해 향 감성관련 형용사를 수집한 다음, 37개의 향 감성 형용사를 선별하여 양극 7점 척도로 구성된 척도를 작성하였다. 304명의 실험 참여자는 집단실험에 참여하여 향 감성을 평정하였다. 척도의 신뢰도 검증을 위하여 2주 후에 동일한 절차와 조건에서 53명의 실험 참여자를 대상으로 재검사를 실시하였다. 검사-재 검사 신뢰도가 높고 요인부하가 한 요인에 많이 차지하는 25개의 형용사를 최종 선택하여 양극 7점 척도로 이루어진 향 감성평가 척도를 제작하였다. 실험 참여자는 10대, 20대, 30~40대 남녀 각각 24명씩으로 개별 실험을 통해 cedarwood oil, peppermint oil, rose oil, grapefruit oil, teebaum oil의 다섯 가지 향에 대한 감성평가를 실시하였다. 향 감성구조는 '심미성', '강도', '낭만성', '자연성', '개성'의 다섯 요인으로 구성되었음을 밝혔다. 연령에 따른 향 감성 구조는 유사하였으나 향 종류별 감성구조는 약간 다르게 나타났다.

주요어 : 향, 감성, 감성평가 척도, 감성구조

1. 서 론

향은 인지(Richardson & Zucco, 1989; Lorig & Roberts, 1990), 주의(Warm, Dember & Parasuraman, 1991), 기억(Ehrlichman & Bastone, 1992), 수면(Badia et al., 1990) 등에 영향을 미치고, 특히 인

간의 감성을 일반적으로 가장 잘 유발하는 것으로 알려져 왔다(Ehrlichman & Halpern, 1988; Schiffman, Sattely-Miller, Suggs & Graham, 1995).

감성을 측정하는 방법에는 심리적 상태를 기술하는 형용사 어휘를 이용한 심리척도를 사용하는 방법, 표정과 제스처를 토대로 내적 상태를 추론하는 방법, 측

* 충남대학교 심리학과 및 뇌과학연구소(jhsohn@cnu.ac.kr)

*** 연세대학교 임상연구센터 및 뇌연구소

** 충남대학교 심리학과 및 뇌과학연구소

**** 한국표준과학연구원 인간공학연구실

정기를 사용하여 생리적 변화를 측정하는 방법 등이 있다. 이 중 심리척도를 사용하는 방법은 개인이 느끼는 정서를 주관적으로 보고하는 것으로, 신뢰롭고 타당한 심리평가 도구를 사용하는 것이 정서평가에 있어 중요하다.

지금까지 개발되어 온 향 감성평가 척도들은 대부분 ‘쾌-불쾌’ 정도를 평가하는 문항들만을 이용하였다 (Vernet-Maury, Aloui-Ismaili, Dittmer, Delhomme & Chanel, 1999; Robin, Aloui-Ismaili, Dittmer & Vernet-Maury, 1999).

반면, Brauchli 등(1995)은 ‘이완(sleepiness)’-‘각성(arousal)’, ‘쾌(pleasant)’-‘불쾌(unpleasant)’, ‘강한 강도(high odor intensity)’-‘약한 강도(low odor intensity)’의 세 차원으로 구성된 척도를 사용하여 향 감성을 평가하였다.

Heuberger 등(2001)은 Visual Analog Scale(VAS)를 이용하여 향 감성을 측정하였다. 이 척도는 ‘기분(mood)’, ‘침착(calmness)’, ‘경계(alertness)’를 측정하는 세 가지 문항으로 구성되었다.

Sugawara 등(1999)은 여러 가지 과제수행이 향 감성에 미치는 영향을 평가하기 위하여 감각 검사지(sensory test)를 제작하였다. 이 검사지에는 ‘신선하다(fresh)’, ‘자연스럽다(natural)’, ‘쾌하다(pleasant)’, ‘따뜻하다(warm)’, ‘부드럽다(soft)’ 등의 향 감성 형용사(13개)가 양극 11점 척도로 구성되어 있다.

金子和夫 등(1992)은 20개의 향 감성 형용사로 구성된 양극 7점 척도를 사용하여 대학생을 대상으로 향 종류별 감성구조의 차이를 밝혔다.

백은주 등(1998)은 우리 나라 감성에 맞는 향 감성평가 척도를 개발하여 향 감성구조를 밝혔다. 이 척도는 향 감성을 나타내는 18개의 형용사를 양극 7점 척도로 구성하였다. 이들에 따르면 향의 감성구조는 세 가지 요인으로 이루어졌다고 보고하였다. 첫 번째 요인은 ‘좋다’-‘싫다’, ‘쾌적하다’-‘피하고 싶다’, ‘매혹적이다’-‘역하다’, ‘상쾌하다’-‘불쾌하다’ 등과 같은 향 감성 형용사로, 두 번째 요인은 ‘강렬하다’-‘미약하다’, ‘진하다’-‘연하다’, ‘자극적이다’-‘은은하다’ 등의 향 감성 형용사로, 세 번째 요인은 ‘고풍적이다’-‘현대적이다’의 향 감성 형용사로 이루어져 있다고 밝혔다.

민병찬 등(1999)도 향 감성을 측정할 수 있는 평가 척도를 개발하였다. 25개의 향 정서 형용사는 양극 7점 척도로 구성하고 40개의 향 정서 형용사는 단극 5점 척도로 구성하여 총 54문항으로 된 척도를 구성하였다. 제작된 척도를 이용하여 향 감성구조가 크게 ‘쾌-불쾌’, ‘각성-진정’, ‘현대-고풍’, ‘개성-평범’ 등의 구조로 이루어졌음을 밝혔다.

이처럼 향 감성평가 척도를 제작하는 시도는 국내 외적으로 이루어져 왔지만 국내에는 향 감성평가 척도의 타당성, 신뢰성에 대한 보고가 미흡하다. 국내외 연구결과를 고찰해 본 바와 같이 향에 대한 감성구조는 연구에 따라 다르게 나타났는데, 이것은 향이 문화적 특성의 영향을 받기 때문에 나타난 결과라고 해석할 수 있다. Ayabe-Kanamura 등(1998)의 연구에 따르면, 문화에 따라 동일한 향에 대한 지각이 서로 달랐다. Ellis(1928)도 문화에 따라 향 선호도가 달라질 수 있다고 주장하였다. 본 연구에서는 신뢰성, 타당성 보고가 미흡한 선행연구의 문제점을 보완하고자 신뢰롭고 타당한 척도를 제작하고, 이를 바탕으로 문화특성을 고려한 우리의 향 감성구조를 밝히고자 한다.

2. 연구 I: 향 감성평가 척도개발

본 연구에서는 향에 대한 주관적 감성을 측정할 수 있는 향 감성평가 척도를 개발하고자 한다.

2.1 연구방법

2.1.1 실험 참가자

실험 참여자는 충남대학교 및 한밭대학교에 재학 중인 20대 남녀 대학생 304명으로 평균연령은 21.12세였다.

2.1.2 질문지 작성

향 감성평가 척도개발을 위해 향 감성과 관련된다고 판단되는 형용사들을 수집하였다. 형용사 수집은 형용사 사전에서 향과 관련되어 있다고 판단되는 형용사와 국내외 선행연구에서 사용한(백은주 등, 1998; 민병찬 등, 1999; Tonoike, 1983) 형용사를 토대로 하여 105개의 향관련 형용사를 수집하였다. 유사성 평

정을 통해 유사한 의미를 갖는 중복단어는 제외하고 37개의 향 감성관련 형용사들을 향 감성평가 척도개발을 위해 1차로 추출하였다. 향 감성관련 형용사들은 양극 7점 척도로 구성하였다.

2.1.3 실험자극

자극향은 룸 스프레이(room spray) 형태의 citrus 향, strawberry 향, lily 향, dewberry 향(Helen White, 호주)과 향 치료에 사용되는 mint 향, lavender 향(AB Aromas Naturales, 스페인)이었다.

2.1.4 실험절차

실험 참여자들에게 약 10분간 실험에 대한 지시사항을 들려 준 후, 질문지를 배포하였다.

집단실험을 통하여 자극향을 약 10분간 제시하였고 향을 맡으면서 향에 대한 감성을 평가하였다. 모든 형용사에 대한 신뢰도 검증을 위해 2주 후에 동일한 절차와 조건에서 53명의 실험 참여자를 대상으로 재검사를 실시하였다.

2.2 결과

검사-재검사 신뢰도 분석결과 ‘여성적이다’, ‘특이하다’, ‘향긋하다’, ‘개성적이다’, ‘매혹적이다’, ‘고풍스럽

다’, ‘낭만적이다’ 등의 향 감성 형용사는 높은 신뢰도를 보여 준 반면, ‘편안하다’, ‘거세다’, ‘자연적이다’, ‘탁하다’ 등의 향 감성 형용사는 낮은 신뢰도를 보여주었다(표 1).

요인분석 결과(Varimax 회전) ‘친숙하다’, ‘향긋하다’, ‘매혹적이다’, ‘따뜻하다’, ‘고풍스럽다’, ‘고상하다’ 등의 감성 형용사는 요인부하(factor loading)가 한 요인에 많이 차지하는 형용사로 나타난 반면, ‘선명하다’, ‘섹시하다’, ‘긴장된다’, ‘거세다’, ‘달콤하다’, ‘섬세하다’, ‘검소하다’ 등의 감성 형용사는 요인부하가 여러 요인에 차지하는 형용사로 나타났다. 향 감성구조는 ‘심미성’, ‘강도’, ‘낭만성’, ‘상쾌’, ‘개성’, ‘자연성’의 여섯 요인으로 나타났다(표 2).

37개의 향 감성 형용사 중에서 ‘좋다’, ‘산뜻하다’, ‘황홀하다’, ‘선명하다’, ‘거세다’, ‘힘차다’, ‘긴장된다’, ‘섹시하다’, ‘인상적이다’, ‘달콤하다’, ‘섬세하다’, ‘검소하다’와 같이 검사-재검사 신뢰도가 낮고 요인부하가 여러 요인에 많이 차지하는 순수하지 못한 형용사는 제외하고 최종 척도를 구성하였다. 선정된 25개 형용사에 대한 신뢰도 분석결과 Guttman split-half, Spearman-Brown 신뢰도 계수는 각각 모두 .68을 나타내었다. 25개의 형용사로 구성된 최종 척도에 대한 요인분석 결과, 대부분의 형용사들은 요인부하가 비

표 1. 신뢰도 분석결과

형용사	상관계수		형용사	상관계수		형용사	상관계수	
	mint	strawberry		mint	strawberry		mint	strawberry
도시적이다	.161	.682**	여성적이다	.514**	.789**	섬세하다	.236	.634**
편안하다	.250	.463*	특이하다	.520**	.681**	발랄하다	.381	.558**
화려하다	.628**	.481*	향긋하다	.550**	.528**	고풍스럽다	.587**	.434*
쾌하다	.774**	.269	거세다	.306	.327	흥분된다	.575**	.685**
친숙하다	.397*	.545**	개성적이다	.675**	.591**	고상하다	.413*	.519**
밝다	.573**	.545**	산뜻하다	.473*	.375	경망스럽다	.147	.673**
정열적이다	.470*	.600**	가볍다	.372	.704**	인상적이다	.473*	.570**
꽃향기가 난다	.549**	.320	좋다	.510**	.568**	가날프다	.580**	.615**
강렬하다	.158	.476*	매혹적이다	.653**	.510**	황홀하다	.296	.572**
자연스럽다	.303	.420*	따뜻하다	.499**	.736**	낭만적이다	.730**	.583**
자극적이다	.622**	.247	자연적이다	.279	.365	흔하다	.470*	.283
진하다	.499**	-.147	탁하다	.440*	.371			
섹시하다	.444*	.440*	달콤하다	.284	.653**			

*p<.05, **p<.01

표 2. 예비척도에 대한 요인분석 결과

형용사	요인						communality
	심미성	강도	낭만성	상쾌	개성	자연성	
쾌하다	.785	-.142	.048	.250	-.153	.037	.726
좋다	.782	-.190	.149	.187	-.117	.108	.731
매혹적이다	.770	-.083	.268	.134	-.031	.034	.691
항구하다	.717	-.269	.322	.234	-.086	.072	.758
산뜻하다	.654	-.138	.078	.533	.033	-.036	.739
자연스럽다	.640	-.285	.100	.166	-.204	.327	.677
활활하다	.588	.137	.485	-.066	.046	-.078	.612
고상하다	.582	-.286	.111	.027	.041	.216	.481
선명하다	.563	-.016	-.175	.409	.103	-.153	.549
진하다	-.293	.763	-.097	-.044	.120	-.039	.695
자극적이다	-.392	.709	-.180	-.064	.171	-.142	.743
강렬하다	-.207	.666	-.036	.018	.267	-.081	.566
흥분된다	-.073	.607	.048	.053	.012	-.362	.510
정열적이다	-.003	.588	.187	-.219	.064	-.155	.457
거세다	-.332	.534	-.484	-.131	.120	-.044	.663
힘차다	-.069	.525	-.479	-.131	.080	.010	.534
긴장된다	-.307	.488	-.329	.012	.180	-.334	.585
색시하다	.378	.447	.117	-.078	.209	-.313	.505
인상적이다	.289	.334	.044	.047	.319	.145	.322
따뜻하다	-.051	-.088	.720	-.094	-.064	.294	.628
낭만적이다	.086	.046	.693	.032	-.137	.086	.517
여성적이다	.167	-.124	.668	.357	-.046	-.112	.632
달콤하다	.432	-.068	.538	.196	-.086	-.061	.530
꽃향기가 난다	.215	.048	.475	.213	.011	.093	.329
발랄하다	.365	.031	.218	.739	-.013	-.027	.729
가볍다	.253	-.217	.058	.707	-.039	.091	.625
밝다	.341	-.071	.325	.679	-.029	.021	.690
경망스럽다	-.359	.363	.060	.495	-.028	-.236	.565
섬세하다	.379	-.350	.370	.421	-.041	-.079	.588
희귀하다	-.118	-.059	-.125	-.072	.807	-.067	.694
특이하다	-.044	.314	-.001	.007	.806	-.029	.751
개성적이다	.126	.293	-.144	.102	.739	.036	.679
낯설다	-.369	.131	-.068	-.151	.670	-.254	.695
고풍스럽다	.033	-.152	.246	-.146	-.009	.746	.662
전원적이다	.039	-.090	.094	.033	-.046	.743	.574
자연스럽다	.420	-.192	.016	.242	-.067	.548	.677
검소하다	-.009	-.337	-.377	-.162	-.091	.497	.585
설명변량 eigenvalue	16.48%	11.94%	9.92%	8.25%	7.48%	6.86%	
	10.529	4.397	2.484	2.104	1.620	1.410	

표 3. 최종 척도에 대한 요인분석 결과

형용사	요 인						
	심미성	강도	개성	상쾌	낭만성	자연성	communality
쾌하다	.805	-.117	.144	.274	.000	-.013	.757
매혹적이다	.765	-.082	.017	.200	.217	.005	.679
항긋하다	.761	-.233	.082	.240	.289	.026	.783
자연스럽다	.711	-.237	.214	.124	.070	.275	.704
고상하다	.651	-.261	-.032	-.044	.143	.160	.541
진하다	-.279	.815	-.123	-.051	-.110	-.012	.773
강렬하다	-.157	.750	-.255	-.034	-.060	-.041	.658
자극적이다	-.412	.735	-.173	-.056	-.189	-.108	.790
정렬적이다	.016	.621	-.077	-.226	.230	-.184	.530
흥분된다	-.169	.561	-.036	.185	-.041	-.318	.480
흔하다	.145	.071	.816	.069	.106	.031	.709
평범하다	-.042	.312	.811	.015	.001	-.021	.757
개성적이지 않다	.145	.278	.755	.082	-.135	.008	.693
친숙하다	.407	-.120	.685	.128	.032	.203	.708
발랄하다	.377	.024	.010	.744	.176	-.020	.727
가볍다	.247	-.246	.038	.732	.002	.118	.673
밝다	.373	-.065	.028	.642	.314	.021	.655
경망스럽다	-.403	.291	-.010	.567	.069	-.238	.631
따뜻하다	-.026	-.081	.090	-.083	.748	.303	.674
낭만적이다	.115	.041	.143	.040	.743	.044	.591
여성적이다	.200	-.102	.060	.382	.659	-.109	.645
꽃향기가 난다	.232	.010	-.025	.183	.545	.046	.388
전원적이다	-.044	.103	-.074	-.060	-.042	.791	.650
고풍스럽다	.085	-.134	.031	-.151	.206	.786	.710
자연적이다	.430	-.237	.053	.249	.011	.533	.590
설명변량 eigenvalue	16.23%	12.46%	10.40%	9.65%	9.25%	8.00%	
	7.245	2.931	2.061	1.801	1.263	1.196	

교적 하나의 요인에 속하는 순수한 형용사였다. 향 감성구조는 '심미성', '강도', '개성', '상쾌', '낭만성', '자연성'의 여섯 요인으로 나타났고, 여섯 요인은 전체 설명변량의 65.99%를 설명하였다(표 3). 이는 37개의 형용사로 구성된 예비척도의 요인분석 결과보다 더 높은 설명변량을 보여 주었다.

최종 향 감성평가 척도는 표 4와 같다.

3. 연구 II : 향 감성구조 분석

본 연구에서는 연령과 향 종류에 따른 향 감성구조

를 밝히고자 한다.

3.1 연구방법

3.1.1 실험 참여자

본 실험에 참여한 실험 참여자는 10대, 20대, 30~40대 남녀 각각 24명씩이다. 이들은 실험기간 중 감기에 걸리지 않았거나 약물을 복용하지 않았거나 후각병력이 없는 사람들이었다.

3.1.2 실험자극

자극향은 cedarwood oil, peppermint oil, rose oil

표 4. 최종 향 감성평가 척도

	매우	상당하게	약간	어느 쪽도 아님	약간	상당하게	매우	
1. 흔하다								희귀하다
2. 경망스럽다								엄숙하다
3. 낭만적이다								지적이다
4. 특이하다								평범하다
5. 고풍스럽다								현대적이다
6. 도시적이다								전원적이다
7. 강렬하다								미약하다
8. 자극적이다								은은하다
9. 따뜻하다								차갑다
10. 밝다								어둡다
11. 발랄하다								침울하다
12. 자연적이다								인공적이다
13. 흥분된다								차분해진다
14. 정열적이다								이지적이다
15. 꽃향기가 난다								꽃향기가 나지 않는다
16. 자연스럽다								부자연스럽다
17. 진하다								연하다
18. 쾌하다								불쾌하다
19. 가볍다								무겁다
20. 여성적이다								남성적이다
21. 향긋하다								역하다
22. 개성적이다								개성적이지 않다
23. 고상하다								조잡하다
24. 매혹적이다								거부감이 든다
25. 친숙하다								낯설다

(KIMEX Co. Ltd), grapefruit oil(Pelican, 일본), teebaum oil(Neumond, 독일)을 사용하였다.

실 중앙에는 실험 참여자가 앉을 안락의자가 있고 실험실의 좌우측에는 공기 정화기가 설치되었다.

3.1.3 실험환경

실험실은 가로 12m, 세로 6m의 소음이 차단된 방음실(소음 35dB 이하)이었고, 실험실 내부 온도(23~25℃)와 습도(40~60%)를 일정하게 유지시켰다. 실험

3.1.4 실험절차

향에 대한 순응효과를 최소화하고 향에 의한 감성을 최대한으로 유발시키기 위하여 세 번의 예비실험을 거쳐 실험절차를 수정, 보완하였다. 실험 참여자는 약

10분간 실험에 대한 지시사항을 들으며 실험실 환경에 적응하였다. 향은 30초간 제시하였고, 향이 잘 퍼져 실험 참여자가 충분히 향을 맡게 하기 위하여 용기입구가 넓은 플라스크를 열어 향을 맡게 하였다. 자극제시는 철제 스탠드를 사용하여 일관되게 코 앞 5cm 근처에 향을 제시하였다. 자극제시가 끝나면 자극향에 의해 유발된 감성을 2분 동안 질문지에 평정하였다. 그 후, 3분간의 환기 및 휴식시간이 주어졌다. 실험은 다섯 가지 향에 대하여 이와 동일한 실험 절차로 진행되었고 다섯 가지 자극향을 무선적으로 제시하였다(표 5).

표 5. 실험절차

적응기간	안정상태	향 제시상태	주관적 평가	휴식
10분	40초	30초	2분	3분

3.1.5 분석방법

향 감성구조를 밝히기 위하여 SPSS 통계 프로그램을 이용하여 요인분석(Varimax 회전)을 수행하였다.

3.2 결과

3.2.1 연령별 향 감성구조 분석

전체적으로 향 감성구조는 ‘심미성’, ‘강도’, ‘낭만성’, ‘자연성’, ‘개성’의 다섯 요인으로 구성되어 있음을 밝혔다. 다섯 요인은 전체 설명변량의 66.24%를 설명하였다(표 6). 연령별 향의 감성구조 역시 ‘심미성’, ‘강도’, ‘낭만성’, ‘자연성’, ‘개성’ 요인으로 이루어졌다. 이 결과는 다른 향 자극을 이용한 연구 I에서의 향 감성구조와 유사하게 나타났다.

3.2.2 향별 감성구조 분석

모든 향을 포함시켜 분석한 향에 대한 감성구조 요인은 다음과 같다. 제1요인인 ‘심미성’ 요인은 ‘밝다’, ‘발랄하다’, ‘가볍다’, ‘매혹적이다’, ‘향긋하다’, ‘쾌하다’, ‘자연스럽다’, ‘고상하다’, ‘꽃향기가 난다’ 등의 11개 향 감성 표현어로 이루어졌다. 전체 설명변량은 27.20%였고 주로 향의 ‘쾌/불쾌’ 차원으로 해석된다.

‘강도’ 요인은 ‘자극적이다’, ‘강렬하다’, ‘진하다’, ‘흥분된다’ 등의 향 감성 표현어로 이루어져 있으며 설명

표 6. 향 감성구조(전체)

심미성 (27.02%)	쾌하다.(881) 향긋하다.(865) 매혹적이다.(848) 밝다.(822) 발랄하다.(798) 가볍다.(774) 자연스럽다.(696) 친숙하다.(660) 고상하다.(622) 여성적이다.(477) 꽃향기가 난다.(450)
강도 (13.21%)	강렬하다.(830) 진하다.(829) 자극적이다.(777) 흥분된다.(528) 차갑다.(501)
자연성 (9.39%)	전원적이다.(817) 고풍스럽다.(792) 자연적이다.(660)
개성 (8.73%)	개성적이지 않다.(756) 평범하다.(750) 흔하다.(723)
낭만성 (7.89%)	경망스럽다.(706) 정열적이다.(634) 낭만적이다.(531)

변량은 13.21%이었다. 이 요인은 주로 ‘각성/이완’ 차원으로 해석될 수 있다.

‘전원적이다’, ‘자연적이다’, ‘고풍스럽다’로 이루어진 ‘자연성’ 요인은 설명변량이 9.39%였다. 이 차원은 ‘정적’이거나 ‘현대적 감각’ 차원으로 생각된다.

‘흔하다’, ‘평범하다’, ‘개성적이지 않다’의 향 감성 표현어는 ‘개성’ 요인을 이루었다. 전체 설명변량은 8.73%였고 ‘향의 독특성’ 차원으로 해석된다.

‘낭만성’ 요인은 ‘경망스럽다’, ‘정열적이다’, ‘낭만적이다’로 구성되어 있다. 설명변량이 낮으며 향의 ‘남/여성성’으로 해석된다.

향별로 ‘심미성’, ‘자연성’, ‘강도’, ‘개성’ 요인은 공통으로 나타났다. 다른 공통요인과 비교해 볼 때, ‘강도’와 ‘개성’ 요인을 구성하는 향 감성 표현어는 모든

향에서 큰 차이가 없었다. '낭만성'으로 이름지어진 요인을 구성하는 감성 형용사들은 세분화하거나 다른 요인에 포함되는 형용사를 포함하여 향별로 새로운 요인을 구성하였다. 각 향별 요인분석 결과는 다음과 같다(표 7~표 11).

Cederwood 향에서는 '여성적이다'의 향 감성 표현어가 '낭만성' 요인에서 분리되어 '여성성' 요인을 독자적으로 구성하였다.

Grapefruit 향에서는 '낭만성' 요인을 이루는 향 감성 표현어의 일부가 '심미성' 요인에 포함되었고 나머지는 '정열성' 요인을 구성하였다. '심미성' 요인을 구성하는 향 감성 표현어 중 하나인 '꽃향기가 난다'와 '자연성'을 이루는 향 감성 표현어 중 하나인 '전원적이다'는 각각 '꽃향기' 요인과 '전원성'의 새로운 요인을 이루었다.

Teebaum 향에서는 '낭만성' 요인으로부터 분리된 '여성적이다'와 '따뜻하다'의 향 감성 표현어와 '심미성' 요인으로부터 분리된 '꽃향기가 난다'의 향 감성 표현어가 '향기성' 요인을 이루었다.

표 7. cederwood 향의 감성구조

심미성 (17.82%)	쾌하다(.789) 매혹적이다(.753) 향긋하다(.753) 가볍다(.749) 밝다(.749) 발랄하다(.725) 꽃향기가 난다(.467)
자연성 (16.64%)	고풍스럽다(.871) 전원적이다(.842) 자연적이다(.819) 자연스럽다(.647) 따뜻하다(.608) 고상하다(.455)
강도 (10.26%)	강렬하다(.887) 진하다(.881) 자극적이다(.786)
개성 (9.27%)	희귀하다(.802) 낯설다(.732) 특이하다(.692) 개성적이다(.611)
낭만성 (8.56%)	정열적이다(.729) 낭만적이다(.726) 경망스럽다(.662) 흥분된다(.515)
여성성(5.38%)	여성적이다(.800)

표 8. grapefruit 향의 감성구조

자연성 (15.55%)	고상하다(.780) 매혹적이다(.747) 향긋하다(.738) 쾌하다(.670) 자연적이다(.595) 자연스럽다(.594) 여성적이다(.463)
심미성 (12.12%)	고풍스럽다(-.724) 발랄하다(.709) 밝다(.685) 친숙하다(.572) 낭만적이다(.513) 가볍다(.507)
강도 (10.65%)	진하다(.824) 자극적이다(.769) 강렬하다(.762) 흥분된다(.528)
개성 (10.29%)	특이하다(.856) 희귀하다(.842) 개성적이다(.735)
정열성 (7.35%)	따뜻하다(.675) 경망스럽다(.609) 정열적이다(.529)
전원성(5.85%)	전원적이다(.844)
꽃향기(5.30%)	꽃향기가 난다(.886)

표 9. teebaum 향의 감성구조

자연성 (20.53%)	자연적이다(.822) 전원적이다(.821) 자연스럽다(.779) 매혹적이다(.685) 향긋하다(.670) 고풍스럽다(.663) 쾌하다(.636) 고상하다(.610)
심미성 (12.81%)	밝다(.789) 가볍다(.787) 발랄하다(.765)
강도 (12.22%)	자극적이다(.748) 강렬하다(.717) 진하다(.699) 흥분된다(.586) 경망스럽다(.488)
개성 (9.43%)	희귀하다(.846) 특이하다(.720) 낯설다(.711) 개성적이다(.509)
향기성 (7.18%)	꽃향기가 난다(.648) 따뜻하다(.594) 여성적이다(.514)
낭만성 (5.24%)	낭만적이다(.881) 정열적이다(.531)

표 10. peppermint 향의 감성구조

심미성 (21.25%)	향긋하다(.804) 쾌하다(.798) 밝다(.798) 발랄하다(.796) 매혹적이다(.760) 가볍다(.758) 자연스럽다(.729) 고상하다(.524)
강도 (13.58%)	자극적이다(.884) 진하다(.872) 강렬하다(.850) 흥분된다(.498)
개성 (8.75%)	특이하다(.849) 희귀하다(.723) 개성적이다(.662) 낯설다(.528)
자연성 (8.14%)	전원적이다(.798) 자연적이다(.745) 고풍스럽다(.729)
정열성 (6.68%)	경망스럽다(.709) 정열적이다(.671) 낭만적이다(.463)
여성성 (5.58%)	여성적이다(.809) 따뜻하다(.428)
꽃향기(5.30%)	꽃향기가 난다(.792)

표 11. rose 향의 감성구조

심미성 (23.74%)	쾌하다(.881) 향긋하다(.870) 매혹적이다(.868) 고상하다(.708) 꽃향기가 난다(.628) 밝다(.615) 자연스럽다(.609) 가볍다(.605) 여성적이다(.583)
강도 (11.22%)	진하다(.809) 강렬하다(.804) 자극적이다(.645) 흥분된다(.503) 차갑다(.325)
개성 (9.82%)	특이하다(.811) 희귀하다(.757) 개성적이다(.728) 낯설다(.566)
자연성 (8.66%)	전원적이다(.842) 고풍스럽다(.813) 자연적이다(.526)
낭만성 (8.16%)	경망스럽다(.681) 발랄하다(.592) 낭만적이다(.473)
정열성(5.80%)	정열적이다(.820)

Peppermint 향은 ‘낭만성’ 요인이 분리되어 ‘정열성’ 요인과 ‘여성성’ 요인을 이루었다. ‘심미성’ 요인을 구성하는 향 감성 표현어 중 하나인 ‘꽃향기가 난다’는 ‘꽃향기’ 요인을 구성하였다.

Rose 향에서는 ‘정열적이다’의 향 감성 표현어가 ‘낭만성’ 요인에서 분리되어 ‘정열성’ 요인을 이루었다.

4. 결론 및 논의

본 연구를 통해 여러 가지 다른 향에 대한 반복실험에서 신뢰롭고 요인 타당도가 있으며 수렴 타당도가 높은 향 감성평가 척도를 개발하였다. 본 연구에서 개발된 향 감성평가 척도는 향 제품개발, 감성 평가시 유용한 도구가 될 것이다.

향 감성구조는 다섯 가지 요인으로 이루어짐을 밝혔다. 이 구조는 향 감성평가 척도개발을 위해 실시된 연구에서 나타난 정서구조와 유사하였다. ‘심미성’(쾌/불쾌), ‘자연성’(정/동적), ‘강도’(각성/이완), ‘개성’(향독특성) 요인은 모든 향에서 공통적으로 나타난 요인으로, 이는 ‘심미성’, ‘자연성’, ‘강도’, ‘개성’의 네 가지 요인이 향 감성구조에서 매우 안정적임을 시사한다. 실험 참여자, 향의 종류, 실험방법이 각기 다른 두 연구를 통하여 우리 문화의 향 감성구조를 밝혔다.

연령에 따른 향 감성구조는 유사하였으나 향 종류별 감성구조는 ‘낭만성’ 요인에서 약간 다르게 나타났다. 이는 향에 따라 독특한 감성구조가 존재한다는 金子和夫 등(1992)의 결과와 일치한다.

본 연구에서는 신뢰롭고 타당한 향 감성평가 척도를 개발하였고, 우리 문화에서 향에 대한 감성구조를 밝혔다.

참고문헌

- [1] 민병찬 · 정순철 · 김상균 · 오지영 · 김혜주 · 김수진 · 김유나 · 신정상 · 민병운 · 김철중 · 박세진(1999), 뇌파와 자율신경계 반응을 이용한 향의 영향평가, 감성과학 2-2, 1-10.
- [2] 백은주 · 이윤영 · 김완석 · 이배환(1998), 성별에 따른 향 선호도 결정에 미치는 주관적 감성요인, '98

- 한국감성과학회 추계학술대회, 148-135.
- [3] 金子和夫·浅越享·藤原真理·兒玉昌久(1992), 香料イメージの因子構造: 男女差について, *Proceedings of the 26th Symposium on Taste and Smell*, 269-271.
- [4] Ayabe-Kanamura S., Schicker I., Laska M., Hudson R., Distel H., Kobayakawa T., & Saito S.(1998), Differences in the perception of everyday odors—a Japanese-German cross-cultural study, *Chemical Senses*, 23, 31-38.
- [5] Badia P., Wesensten N., Lammers W., Culpepper J., & Harsh J.(1990), Responsiveness to olfactory stimuli presented in sleep, *Physiological Behavior*, 48, 87-90.
- [6] Brauchli P., Ruegg P. B., Etzweiler F., & Zeier H.(1995), Electrocutical and Autonomic Alteration by Administration of a Pleasant and an Unpleasant Odor, *Chemical Senses*, 20, 505-515.
- [7] Ehrlichman H., & Halpern J. N.(1988), Affect and memory: effects of pleasant and unpleasant odour on retrieval of happy and unhappy memorise, *Journal of Personality and Social Psychology*, 55, 769-773.
- [8] Ehrlichman H., & Bastone L.(1992), Olfactory and emotion. In Serby M. J. & Chobor K. L. (Eds), *Science of Olfaction*, 410-438, Springer, New York.
- [9] Ellis H.(1928), *Studies in the psychology of sex*. Volume IV. Sexual selection in man: I. Touch. II. Smell. III. Hearing. IV. Vision.: Davis, Philadelphia.
- [10] Heuberger E., Hongratanaworakit T., Bohm C., Weber R. & Buchbauer G.(2001), Effect of chiral fragrances on human autonomic nervous system parameters and self-evaluation, *Chemical Senses*, 26, 281-292.
- [11] Lorig T. S., & Robert M.(1990), Odor and cognitive alteration of the contingent negative variation, *Chemical Senses*, 15, 537-545.
- [12] Richardson J. T. E., & Zucco G. M.(1989), Cognition and olfactioin: a review, *Psychological Bulletin*, 105, 352-360.
- [13] Robin O., Aloui-Ismaili O., Dittmer A., & Vernet-Maury E.(1999), Basic emotions Evoked by Eugenol Odor Differ According to the Dental Experience, *Chemical Senses*, 24, 327-335.
- [14] Schiffman S. M., Sattely-Miller E. A., Suggs M. S., & Graham B. G.(1995), The effect of pleasant odors and hormone status on mood of women at midlife, *Brain Research Bulletin*, 36, 19-29.
- [15] Sugawara Y., Hino Y., Kawasaki M., Hara C., Tamura K., Sugimoto N., Yamanishi Y., Miyauchi M., Masujima T., Aoki T.(1999), Alteration of percieved fragrance of essential oils in relation to type of work: a simple screening test for efficacy of aroma, *Chemical Senses*, 24, 415-421.
- [16] Tonoike M.(1983), An emotional analysis of odors with an equivalent sensory intensity, *Japan Ergonomics Society*, 19-2, 321-330.
- [17] Vernet-Maury E., Aloui-Ismaili O., Dittmer A., Delhomme G., & Chanel J.(1999), Basic emotions induced by odorants: a new approach based on autonomic pattern results, *Journal of the Autonomic Nervous System*, 75, 176-183.
- [18] Warm J. S., Dember W. N., & Parasuraman R.(1991), Effects of olfactory stimulation on performance and stress in a visual sustained attetion task, *Journal of Personality and Social Psychology*, 42, 199-210.