

# 감성분석을 기반으로 한 자동차용 방향제 용기 디자인 연구

A Study on the Design of Aromatic Case for Car

Based on Human Sensibility Analysis

윤형건(Yoon, Hyung-Kun)

연세대학교 생활과학대학 생활디자인전공

정미선(Joung, Mi-Sun)

(주) 금강아트웍스

1. 연구의 배경과 목적

2. 연구 과정

3. 연구 방법

- 3-1. 평가대상의 선정
- 3-2. 평가항목의 선정
- 3-3. 이미지 측정 방법
- 3-4. 분석용 입력 데이터 작성
- 3-5. 이미지 구조의 관한 결과

4. 요인 분석

- 4-1. 전체 감성 이미지 분석
- 4-2. 남, 여 감성 이미지 분석

5. 요인분석 결과

6. 결론

참고문헌

(要約)

현대 소비자들은 물질적 풍요와 함께 자신의 취향과 기호에 맞는 소비 제품을 선호하게 되었다. 따라서 이제는 기능, 품질, 가격만으로는 소비자들의 감성을 만족 시켜 줄 수 없으므로 소비자의 필요욕구(Needs), 또는 내재욕구(Seed)를 충족시킬 수 있는 제품 개발 기법이 요구되었다. 이에 대한 해결 방법의 하나의 대안으로 감성공학이라 할 수 있다. 이에 본 연구에서 선정된 제품은 자동차용 방향제 용기로 경제가 풍요로워짐에 따라 여유로운 생활을 하게 되면서 생겨난 신 자동차 문화 속에 자신의 내부를 '안락한' '쾌적한' 실내 환경을 요구하는 소비자들의 욕구 충족 기능으로서 실용품이자 액세서리로 등장한 제품이기 때문이다.

따라서 자동차용 방향제 용기 제품에 대하여 감성공학 방법에 의해 소비자가 제품에 대해 가지고 있는 감성 이미지를 추출함으로써 소비자에게 만족시킬 수 있는 디자인 방향 제시를 가능케 하였다.

(Abstract)

With the abundance of material goods, modern consumers prefer consumable goods suitable to their tastes. Therefore, since the consumers' emotions cannot be satisfied only by the product's function, quality and price, the technique of developing goods satisfying the need or seed of consumers is required. As a solution, emotional engineering technology is being studied.

The goods selected in this study is an aromatic case for car. This is a product which is appeared upon achieving economic abundance. It is practical goods for satisfying the requirement of consumers of a 'comfortable' automobile interior environment.

Therefore, the emotional image that consumers have of the products is extracted by the emotional engineering method. In turn, the suggestion of a design direction that satisfies the consumers is possible.

(Key Word)

Sensibility Engineering, Factor Analysis, Aromatic Case for Car

## 1. 연구의 배경과 목적

경제적으로 풍요의 시대를 맞이하여 소비자들도 많은 산업 제품들을 접하면서 선택의 폭이 넓어지게 되었다. 따라서 사람들은 이제 상품의 좋은 기능과 품질에 만족하지 않고 스스로도 자기의 개성 있는 제품형태, 또는 자기 스타일에 맞는 제품을 요구하게 되었다. 또한 자신이 추구하는 감성에 맞는 제품을 구입하는데 돈을 아끼지 않게 된 것이다.

이는 다양한 기능을 갖추었더라도 조작하기 어렵거나 복잡한 제품보다는 다소 기능 적이어도 사용하기 편하고 조작이 쉬워 특별히 매뉴얼이 필요치 않은 제품, 단순하게 아름다운 외형을 갖춘 제품보다는 소비자가 추구하는 조형적 이미지가 부여된 제품을 소비자는 원하고 있다는 것을 시사한다. 즉 소비자들이 사용하면서 쾌적함, 편리함 등을 느낌으로써 감성적으로 만족할 수 있는 제품이 선호 받는 이른바 감성의 시대가 도래하였음을 의미한다.

그러므로 이제 기업들은 제품의 기능적인 측면만으로 만족하지 않는 개성화 된 소비자들의 욕구에 따라 더욱 개인의 감성적 특성 및 욕구 등을 고려한 인간 중심적인 제품을 디자인하기 위해서 감성적 접근을 고려하지 않을 수 없게 되었다. 이러한 소비자의 감성에 맞는 제품을 만드는 문제에 접근하는데 있어 기업들은 많은 방법론을 연구하고 나름대로의 노하우를 만들어왔지만 감성이라는 자체가 애매 모호하고 주관적 있어서 이에 접근 방법에 있어서도 주관적이고 다분히 애매 모호할 수밖에 없었다. 또한 제품의 품질과 기능의 향상을 위해 연구하던 기존의 시스템은 객관적이고 과학적인데 반해 소비자들의 감성은 주관적이고 형태가 애매하고 유동적인 특성을 가지고 있어 이들 둘 사이의 무엇인가의 번역자 역할의 매개체가 필요한 상태이다. 따라서, 소비자의 감성을 정확히 이해하고 분석하며 소비자 감성을 충족시키는 제품을 개발하는데 적합한 방법론으로 감성공학을 이용하여 자동차용 방향제 용기 디자인 개발에 있어 감성 공학적 접근을 시도하고자 하며 이 방법으로 소비자들의 자동차용 방향제 용기 디자인에 대한 시각적 이미지를 파악하는 것과 더불어 소비자 감성위주의 객관적인 디자인의 방향제시를 하는 것이 본 연구의 목적이다.

## 2. 연구의 과정

본 연구는 방향제 제품 디자인에 대하여 감성적 접근 방법의 적용성을 시도한 것이다. 이에 따른 연구의 범위는 소비자 감성 변화에 따른 감성디자인에 대한 개괄적 내용을 서술하고 제품디자인에 있어서 감성 공학적 접근 방향 및 방향제 시장에 대한 일반적 내용을 조사한다. 그리고 방향제 샘플을 중심으로 제품에 대한 소비자 감성 이미지를 조사·분석하여 감성 제품 디자인 방향을 제안하고자 한다.

소비자 감성 이미지를 조사하는데 있어서 샘플 선정은 현재 유통중인 제품을 선택하여 이 샘플을 중심으로 KJ법에 의하여 추출된 18개항 감성 인자들을 SD법(意味分別尺度法, Semantic Differential Method)을 통하여 소비자 감성 이미지 조사한다. 분석하는 방법으로 통계분석 방법중 하나인 요인분석을 SPSS/PC+ 프로그램에서 사용하여, 감성 요인을 추출·해석한다. 그리고 방향제에 대한 디자인 요소를 설정함으로써 자동차용 방향제 디자인에 대한 이상적인 방향을 제시한다.

## 3. 연구의 방법

### 3-1. 평가대상의 선정

제품 선정 대상으로는 현재 시판되고 있는 제품 20개를 선정하여 실물을 가지고 100% 소비자에게 직접적인 조사를 실시한 후 소비자들의 감성 이미지를 의미분별척도법에 의해서 측정하였다.

· 자동차용 방향제 용기 20개에 대한 소비자의 감성이미지 조사

#### ① 조사대상

광주에서 거주하는 대학생, 직장인 남(56명), 여(44명) 100명(총 표본수 100명중 최종집계는 96명) 20~30대를 중심으로 조사하였다.

#### ② 조사기간

2000년 10월 16일~21일 1주일간

#### ③ 조사방법

제품을 직접 접하면서 평가할 수 있도록 하기 위하여 동일한 판에 제품을 부착하여 제품의 번호를 부여한 후 나열하여 감성 이미지를 체크함.

#### ④ 분석방법

20개의 제품에 대한 이미지 형용사를 KJ법에 의해 추출한 후 18항을 선정.

의미분별척도법을 사용.

18개항을 무작위 배치하고 응답척도를 5단계로 분류.

#### ⑤ 조사 대상 제품 선정

[그림 1] 현재 시장에서 주로 판매되는 제품에 한했으며, 제품 선정함에 있어서는 판매원의 조언을 구하여 소비자들에게 구매력이 높은 제품과 본 연구팀의 판단으로 연구가치가 있다고 생각되어지는 샘플제품 20개를 선정하였다.

### 3-2. 평가항목의 선정

선정된 제품을 평가하게 될 감성 이미지어의 선정은 다음의 기준으로 선정된 것이다.

· 가능한 한 감각적이고 직감적으로 판단할 수 있는 단어일 것.  
· 선택된 이미지 형용사끼리는 유사하지 않고 대표성을 띠 것.  
· 이미지 평가용 이미지 형용사에 대해서 피험자들이 고른 인지도를 나타내는 단어일 것.

· 형용사 쌍은 선정된 제품을 표현하기에 적절한 반대어일 것. 위의 사항을 고려한, 200개 형용사를 KJ법으로 [표 1]과 같이 30개 그룹으로 분류한 후 그룹의 대표성 단어를 추출하여 반대어와 쌍을 이루는 형용사 18개항으로 축소하여 설문용 평가항목을 작성하였다. 설문지[표 2]에서는 감성 이미지 용어를 균형감 있게 배치하기 위해 제품 디자인 측면에서 중요시되는 기본 조형 요소를 중심으로 제품의 형태, 색상, 재질감, 표면 가공, 크기, 볼륨감, 무게감, 문양, 장식등 제품의 조형적·기능적 요인을 표현하는 감성 이미지 용어를 무작위로 배치하고 응답척도를 5단계로 분류하였다. 또한, 선정된 제품에 긍정적 표현의 형용사를 우측에 두고 반대어인 부정적 표현의 형용사를 좌측에 두었다. 이는 긍정적 표현이 좌측에 먼저 나오게 되면 대부분 무의식적으로 체크하게 되므로 이를 반대로 하여 피험자가 설문 응답시 부정적인 응답으로부터 검토를 시작해서 긍정적 표현을 형용사에 이르기까지 전반적인 검토가 이루어지도록 유도하기 위함이다.

[표 1] 형용사 용어분류

1.시름스러운 고운 귀여운 깜찍한 소녀같은	2.정교한 뜨렷한 상세한 섬세한 정숙한	3.기계적인 사프한 예리한 예민한 위험한 정밀한 치밀한 편리한	4.내추럴한 그윽한 멋스러운 수수한 시골스러운 아늑한 은근한 정다운 편안한 중요로운	5.고전적인 보배로운 보수적인 독고적인 승고한 오래된 전통적인 클래식한	6.깊은맛이있는 감동적인 고상한 고아한 맵시있는 수수한 시크한 완숙한 우아한	7.권위적인 권력적인 귀속적인 기품 있는 세속적인 품위 있는 모호한	8.추한 갑싼 거북스러운 더러운 불결한 지저분한 천박한 초라한 탁한 한심한 허름한 형편없는	9.형편없는 가증스러운 급한 보고 싶지 않은 증오스러운	10.단순한 가날프다 가벼운 가볍다 간소한 단출한 부실한 사뭇한
11.화려한 고저스한 눈에 띄는 사치스러운 성숙한 장식적인 충실한 풍부한 튀폐적인	12.격조있는 귀중한 안정한 어름스러운 엄숙한 완숙한 정엄한	13.생기발랄한 빠른 서양풍의 스마트한 스포티한 스피드한 정력적인 청춘에 맞는	14.투박한 고운 곱지 않은 꽃미평한 미운 어두운 어리숙한	15.로맨틱한 감미로운 동화적인 부드러운 신상한 연한 촉촉한	16.개주얼한 컬러풀한 변화한 경쾌한 유쾌한 신뜻한 우스운 명랑한	17.젊은 아무진 당당한 용감한 대담한 당찬	18.도시적인 모던한 하이테크적 합리적인 날카로운 문화적인 진보적인 냉정한 이치적인 혁신적인 현대적인	19.여성스러운 약한 아담한 예쁜 아름다운	20.남성스러운 무딘 무거운 묵직한 무표정한
21.정돈된 잔잔한 정연한 장적인 조용한 중후한 적신적인 치분한	22.상مان한 들뜬 어수신한 울동적인 조집한 활기찬 흥분된	23.특성없는 고리타분한 구쳐한 무늬한 보통의 비슷한 시시한 싱거운 지겨운	24.맨디한 강한 건실한 실용적인 실질적인 엄숙한 탄탄한	25.자연적인 소탈한 진원적인 손스러운 친근한 평화로운 항기로운 최고적인 훈내음나는	26.고급스러운 격조있는 세련된 우람한 웅장한 운기 있는	27.심플한 깔끔한 꾸밈없는 맑은 상큼한 시원한 정결한 침한 청초한	28.다이내믹한 강렬한 긴장감 있는 역동적인 자극적인 폭발적인 행동적인 활동적인	29.심미적인 곡선적인 다정한 따뜻한 완만한 인정된 그득한	30.와일드한 가칠한 거친 격한 능률한 대범한 매끄럽지 못한 야성적인 자유로운

[표 2] 5단계도 설문용 평가항목

Sample	가		나		다		평가항목
	1	2	3	4	5	6	
흔한	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	새로운
천박한	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	우아한
고전적인	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	현대적인
저급스러운	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	고급스러운
장식적인	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	실용적인
불편한	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	편안한
수수한	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	화려한
딱딱한	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	부드러운
무미건조한	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	로맨틱한
복잡한	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	심플한
남성스러운	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	여성스러운
노숙한	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	젊은
시골스러운	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	도회적인
귀엽지않은	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	귀여운
조용한	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	생기발랄한
산만한	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	정연한
무거운	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	가벼운
투박한	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	세련된

3-3. 이미지 측정 방법<sup>1)</sup>

피험자 선정은 대학생, 직장인 남, 여 96명의 피험자를 대상으로 SD법을 실시한 후 요인분석을 실시한 것이다. 척도는 5단 형용사 이미지 용어척도로 평가하였으며 평가에 쓰인 피험자가 직감적으로 느끼는 이미지를 해당 척도 난에 기입하도록 하였다. 그리고 1인당 설문소요시간은 약 30분 정도가 소요되었다.





















1 윤형건, 디지털 환경 하에 제품디자인 프로세스 연구, 한국디자인학회 37호 p123-134

3-4. 분석용 입력데이터의 작성

총 피험자 100명중 미완성 응답자와 불성실 응답자를 제외한 총 96개의 설문지를 분석용으로 채택하였다. 제품에 대한 각 피험자의 평가에 대해서 1~5점의 SD특점을 구하여 행에 20개의 샘플을, 열에는 18개의 감성 이미지를 구성하여 SD평균점을 작성하여 입력 데이터로 하였다. 요인분석은 주요인법(반복해법)과 Varimax 회전법을 사용하여 요인부하량(Factor Loading)을 산출하고 요인득점(Factor Score)을 산출하였다.

3-5. 이미지 구조에 관한 결과

제품에 관한 이미지 구조를 밝혀내기 위해서 각각의 피험자에게서 5단 척도로 구한 데이터 값을 다시 평균값으로 만들어 이 평균값을 이용해서 주요인법(반복해법)으로 요인분석을 하고 전 평가 대상 샘플에 대해서 각 요인(Factor)이 어느 정도의 설명 정도를 나타내는가를 파악해서 3개의 요인을 추출했다. 요인 수를 결정하는 방식으로는 고유치(Eigenvalne)를 기준으로 하는 경우와 총 분산 중에서 요인을 설명하는 비율에 따라 결정하는 방법이 있다. 고유치는 요인이 설명해 줄 수 있는 분산의 정도를 의미하는 것으로 고유치가 1이라는 것은 변수 하나 정도의 분산을 축약하고 있다는 것을 뜻한다. 본 조사에서는 요인분석은 다변량해석법의 하나로 그 분석은 SPSS/PC에서 사용할 수 있도록 만들어진 프로그램을 사용하였다. 그리고 고유치 1이상의 값을 선택하여 요인 수를 결정하였으며 누적기여율은 0.8과 같은 높은 수치는 신뢰할 수 있으나 0.5나 0.6 정도의 요인 축은 감성을 추출하는데 알맞은 감성 어휘가 포함되어 있지 않았거나 피 실험자 중에 특수한 사람이 포함될 경우가 있기 때문에 0.8이상의 값을 선택하였다.

				
sample 1	sample 2	sample 3	sample 4	sample 5
보스(판매) 아트피아(제조)	카렉스(판매) 일본(원산지)	셀프	HAI MIN	아이비통상
				
sample 6	sample 7	sample 8	sample 9	sample 10
Dong Jin 산업	Tops 산업	카렉스(판매) 일본(원산지)	아트피아	키다리아저씨
				
sample 11	sample 12	sample 13	sample 14	sample 15
옥시	셀프	손	청개구리	동신문학
				
sample 16	sample 17	sample 18	sample 19	sample 20
대남산업	프리웨이	길광유통(판매) 중국(원산지)	카렉스	한국비즈케미칼 대만(원산지)

[그림 1] 조사대상 선정제품 샘플

#### 4. 요인분석

##### 4-1. 전체 감성 이미지 분석

남, 녀 구분 없이 피험자 96명에 관한 5단 척도에 의한 샘플 각각의 평균값을 구하였다. 이 결과를 가지고 요인분석을 통해 추출된 제1요인과 제2요인, 제3요인이 이루는 주요 형용사를 순서대로 알아보았다.

요인분석의 특징으로 제품 구매시 제품에 대해 소비자가 느끼는 이미지 중 가장 중요하게 생각하는 요인을 추출해주는 것이다. [표 3]은 전체를 대상으로 Varimax법에 의한 반복계산 후에 얻어진 회전 결과가 제시되어 있다. 요인분석의 결과를 보면 1이상의 값을 갖는 고유치가 3개 있으며 제1고유치의 기여율(Proportion: 32.28%), 제2고유치의 기여율(Proportion: 24.21%), 제3고유치 기여율(Proportion: 15.67%)의 합이 72.16%로 3개의 요인으로 전체의 72.16%를 설명할 수 있기 때문에 충분한 설명력을 갖고 있다고 판단할 수 있다. 이 3개의 요인을 더욱 적합한 대표요인 구조를 얻기 위해서 Varimax 회전한 출력 결과를 정리한 것이 [표 3]의 요인분석 결과표이다. 그리고 요인들의 요인부하량(Factor Loading)값이 큰 순서로 나열하고, 0.8이상의 값은 충분히 각각의 설명력이 있는 요인으로 볼 수 있어 표에서는 알기 쉽게 하기 위하여 음영을 주어 구분하였으며 해당 형용사를 우측에 기입하였다. 분석결과를 보면 다음과 같다.

· 요인1: 도회적인, 세련된, 우아한, 새로운

· 요인2: 귀여운, 가벼운, 여성스러운

· 요인3: 심플한, 편안한, 정연한, 실용적인

따라서 각 대표요인들의 의미를 포괄적으로 해석한다면 제1 대표요인을 「멋있는」이라고 요약 할 수 있다. 제2 대표요인도 같은 방법으로 대표할 수 있는 이미지로 「경쾌한」으로, 제3 대표요인은 「실질적인」이라 부를 수 있다. 여기서 제1 대표요인과 제2 대표요인을 구성하는 평가어를 보면 '조형 평가성' 요인으로 판단할 수 있으며 제3 대표요인은 '기능 평가성' 요인으로 판단되는 특징을 볼 수 있다.

즉 자동차용 방향제 용기 디자인에 대한 시각적 이미지에서는 전체피험자들은 무엇보다도 조형적인 특성 「멋있는」, 「경쾌한」을 중요하게 인식하고 있으며, 그 다음으로 기능적 특성인 「실질적인」을 중요하게 인식하고 있음을 알 수 있다.

##### 4-2. 남,여 감성 이미지 분석

[표 4] 남성 피험자에 대한 회전된 성분행렬도 전체를 대상으로 요인분석한 방법과 같이 분석한 결과를 보면 1이상 고유치가 3개이며, 제1 고유치의 기여율(Proportion: 33.18%) 그리고 제2 고유치 기여율(Proportion: 24.95%), 제3 고유치 기여율(Proportion: 15.24%)의 합이 73.37%로 3개의 요인으로 충분한 설명력을 갖고 있다고 판단할 수 있다. 이 3개의 요인을 더욱 적합한 대표요인 구조를 얻기 위해서 Varimax 회전한 출력

[표 3] 전체 피험자 회전된 성분행렬

평가항목	Factor			공통성	fac1	fac2	fac3	대표fac	
	Loading 1	Loading 2	Loading 3						
도회적인 시골스러운	<b>0.94</b>	0.01	0.02	0.89	도회적인			멋있는	
세련된 투박한	<b>0.87</b>	0.36	0.22	0.94	세련된				
우아한 천박한	<b>0.83</b>	-0.21	0.14	0.75	우아한				
새로운 흔한	0.81	-0.11	0.25	0.73	새로운				
고급스러운 저급스러운	0.79	-0.22	0.35	0.80					
화려한 수수한	0.63	0.06	-0.31	0.50					
현대적인 고전적인	0.43	0.22	0.20	0.27					
귀여운 귀엽지않은	-0.08	<b>0.91</b>	-0.18	0.86		귀여운			경쾌한
가벼운 무거운	-0.10	<b>0.88</b>	-0.23	0.84		가벼운			
여성스러운 남성스러운	-0.25	<b>0.82</b>	0.06	0.74		여성스러운			
부드러운 딱딱한	0.00	0.74	0.14	0.56					
젊은 노숙한	0.28	0.74	-0.08	0.63					
생기발랄한 조용한	0.06	0.73	-0.51	0.80					
로맨틱한 무미건조한	0.10	0.39	0.23	0.21					
심플한 복잡한	0.20	-0.01	<b>0.95</b>	0.94			심플한	실질적인	
편안한 불편한	0.05	0.21	<b>0.92</b>	0.89			편안한		
정연한 산만한	0.33	-0.19	<b>0.89</b>	0.93			정연한		
실용적인 장식적인	0.09	-0.17	<b>0.81</b>	0.70			실용적인		
고유치	5.81	4.36	2.82		조형평가성	조형평가성	기능평가성		
기여치	32.28	24.21	15.67		요인-1	요인-2	요인		
누적기여치	32.28	56.49	72.16						

[표 4] 남성 피험자에 대한 회전된 성분행렬

평가항목	Factor			공통성	fac1	fac2	fac3	대표fac	
	Loading 1	Loading 2	Loading 3						
도회적인 시골스러운	<b>0.94</b>	0.14	0.13	0.92	도회적인			멋있는	
세련된 투박한	<b>0.86</b>	0.29	0.39	0.97	세련된				
고급스러운 저급스러운	0.76	-0.32	0.45	0.88					
화려한 수수한	0.73	-0.09	-0.14	0.56					
새로운 흔한	0.72	-0.04	0.52	0.79					
현대적인 고전적인	0.69	0.20	0.14	0.53					
우아한 천박한	0.66	-0.11	-0.17	0.47					
귀여운 귀엽지않은	0.08	<b>0.93</b>	-0.05	0.88		귀여운			경쾌한
가벼운 무거운	-0.02	<b>0.92</b>	-0.20	0.89		가벼운			
생기발랄한 조용한	0.08	0.78	-0.58	0.96					
젊은 노숙한	0.42	0.76	0.15	0.78					
여성스러운 남성스러운	-0.27	0.76	0.14	0.67					
부드러운 딱딱한	-0.01	0.61	0.17	0.40					
편안한 불편한	0.05	0.19	<b>0.90</b>	0.84			편안한	실질적인	
정연한 산만한	0.31	-0.23	<b>0.88</b>	0.93			정연한		
심플한 복잡한	0.29	0.07	<b>0.86</b>	0.84			심플한		
실용적인 장식적인	-0.13	-0.25	0.76	0.66					
로맨틱한 무미건조한	0.03	0.17	0.47	0.25					
고유치	5.97	4.49	2.74		조형평가성	조형평가성	기능평가성		
기여치	33.18	24.95	15.24		요인-1	요인-2	요인		
누적기여치	33.18	58.13	73.37						

결과를 정리한 것이 [표 4]의 요인분석 결과표이다. 그리고 요인들의 요인부하량(Factor Loading)값이 큰 순서로 나열하고, 0.8이상의 값은 충분히 각각의 설명력이 있는 요인으로 볼 수 있어 표에서는 알기 쉽게 하기 위하여 음영을 주어 구분하였다. 해당 형용사를 우측에 기입하였다.

분석결과를 보면 다음과 같다.

- 요인1: 도회적인, 세련된
- 요인2: 귀여운, 가벼운
- 요인3: 편안한, 정연한, 심플한

따라서 각 요인들의 의미를 포괄적으로 해석한다면 제1 대표 요인을 「멋있는」 이라고 요약 할 수 있으며 제2 대표 요인은

「경쾌한」으로, 제3대표요인 「실질적인」이라 부를 수 있다. 여기서 제1대표요인과 제2대표요인을 구성하는 평가어를 보면 '조형 평가성' 요인으로 판단할 수 있으며 제3 대표요인은 '기능 평가성' 요인으로 판단되는 특징을 볼 수 있다.

[표 5] 여성 피험자에 대한 회전된 성분행렬도 남성 피험자 요인분석과 같은 방법으로 여성 피험자에 대한 회전된 성분행렬 요인 분석한 결과를 보면 1이상 고유치가 3개이며, 제1 고유치의 기여율은(Proportion: 33.91%) 그리고 2고유치 기여율(Proportion: 21.12%), 제3 고유치 기여율(Proportion: 20.51%)의 합이 75.53%로 3개의 요인으로 충분한 설명력을 갖고 있다고 판단되었기 때문에 요인의 수를 3개 결정하였다. 그리고 더욱

[표 5] 여성 피험자에 대한 회전된 성분행렬

평가항목	Factor	Factor	Factor	공통성	fac1	fac2	fac3	대표fac	
	Loading 1	Loading 2	Loading 3						
생기발랄한	조용한	-0.96	-0.07	0.15	0.95	조용한 정연한 심플한	실질적인		
정연한	산만한	0.89	0.30	-0.03	0.89				
심플한	복잡한	0.85	0.13	0.11	0.75				
편안한	불편한	0.78	0.03	0.40	0.77				
실용적인	장식적인	0.72	-0.07	-0.11	0.54				
귀여운	귀엽지않은	-0.63	-0.11	0.53	0.70				
젊은	노숙한	-0.61	0.24	0.19	0.47				
가벼운	무거운	-0.61	-0.17	0.50	0.65				
세련된	투박한	-0.03	0.91	0.27	0.91			세련된 도회적인 고급스러운	멋있는
도회적인	시골스러운	-0.02	0.89	-0.36	0.92				
고급스러운	저급스러운	0.36	0.89	-0.19	0.95				
우아한	침박한	0.40	0.79	0.15	0.81				
화려한	수수한	-0.29	0.62	0.21	0.51				
새로운	흔한	0.13	0.44	-0.39	0.37				
여성스러운	남성스러운	-0.14	-0.20	0.93	0.92	여성스러운 부드러운 로맨틱한	소프트한		
부드러운	딱딱한	-0.06	0.17	0.91	0.86				
로맨틱한	무미건조한	0.01	0.23	0.90	0.87				
현대적인	고전적인	-0.15	0.57	-0.64	0.76				
고유치	6.10	3.80	3.69		기능평가성	조형평가성	조형평가성		
기여치	33.91	21.12	20.51		요인	요인-1	요인-3		
누적기여치	33.91	55.02	75.53						

적합한 구조를 얻기 위해서 Varimax 회전한 출력 결과를 부하량의 값이 큰 순서로 나열하고, 0.8이상의 값에 음영을 주었으며 해당 항목사를 우측에 기입하였다. 이에 대한 여성 피험자 회전된 성분행렬 결과는 다음과 같다.

- 요인1: 조용한, 정연한, 심플한
  - 요인2: 세련된, 도회적인, 고급스러운
  - 요인3: 여성스러운, 부드러운, 로맨틱한
- 따라서 각 요인에 속한 변수의 공통점을 찾아 의미를 포괄적으로 해석한다면 제1 대표요인을 「실질적인」, 제2 대표요인 「멋있는」, 제3 대표요인 「소프트한」이라 부를 수 있다. 여기서 제1 대표요인을 구성하는 평가어를 보면 '기능 평가성' 요인으로 제2 대표요인과 제3 대표요인은 '조형 평가성' 요인으로 판단되는 특징을 볼 수 있다. 이 결과는 전체 피험자 및 남성 피험자와 비교해 보았을 때 제일 중요하게 인식하고 있는 이미지가 다름을 알 수 있다.

[표 6] 요인분석 결과 제품에 대한 이미지

추출요인 피험자	제 1 요인	제 2 요인	제 3 요인
	전 체	멋있는	경쾌한
남 자	멋있는	경쾌한	실질적인
여 자	실질적인	멋있는	소프트한

### 5. 요인분석 결과

자동차용 방향제 용기 디자인에 대한 소비자들의 감성 이미지 분석 방법으로 의미분별척도법을 사용하였다. 그에 따른 결과를 통해 SPSS/PC+ 프로그램에서 요인분석을 실시하여 소비자들께서 제품에 대하여 갖고 있는 감성요소를 추출함으로써 이

상적인 디자인 방향 제시를 가능케 하였다. 요인분석 결과를 보면 다음과 같다.[표 6 참조]

위 [표 6]과 같이 정리한 요인분석 결과를 보면, 소비자들께서 제품에 대한 느끼는 감성이미지에 대해서 전체 피험자와 남성 피험자는 제1 대표요인과 제2 대표요인에서 '조형 평가성' 요인, 제3 대표요인에서 '기능 평가성' 요인으로 대표요인들은 동일하지만 반면에 여성 피험자는 제1대표요인에서 '기능 평가성' 요인, 제2 대표요인과 제3 대표요인에서 '조형 평가성' 요인으로 서로 다르게 판단함을 알 수 있다. 이를 바탕으로 각각의 소비자감성에 맞는 자동차용 방향제 용기 디자인에 대한 객관적인 지표 자료가 될 수 있을 것이다.

### 6. 결론

현대 사회는 과학 기술에 힘입어 경제적 풍요를 낳았으며 이와 더불어 소비자 시장 환경까지 변화 시켰다. 이에 소비자의 소비개념은 단지 양질의 상품만을 구매하는 것이 아니라 자신의 취향과 기호에 맞는 소비 제품을 선호하게 되었다.<sup>2)</sup>

이러한 소비자의 필요욕구(Needs), 내재욕구(Seed)를 충족시킬 수 있는 제품 개발 방법으로 감성공학 기법을 이용하였다. 감성공학이란 인간의 감성에 적합한 제품을 개발하고 시스템 창조를 목적으로 하는 과학이며 인간의 감성을 고려한 상품은 모두 감성공학의 대상이 될 수 있다.<sup>3)</sup>

이에 본 논문에서는 자동차용 방향제 용기 제품을 선정하여 소비자가 제품에 대하여 갖고 있는 감성 이미지를 분석하였다. 감성 이미지 분석 방법으로 의미분별척도법을 이용하여 이에 준한 5단계 척도 설문조사를 실시, 피험자의 감성 어휘를 정량화하고 그 수치를 가지고 요인분석을 통해 감성 이미지를 추출하였다.

2 박형걸, 제품의 감성요소가 소비자의 선택에 미치는 영향에 관한 연구, 국민대학교, 1998

3 이순요, 감성공학, 청문각, 1996

연구를 통해 얻은 결론은 다음과 같다.

첫째, 전체피험자가 느끼는 감성 이미지는 3요인으로 추출되었으며 제1 대표요인 「멋있는」으로, 제2 대표요인 「경쾌한」과 제3 대표요인 「실질적인」으로 반응을 보이고 있었다. 자동차용 방향제 용기 디자인에 대한 시각적 이미지에서는 전체 피험자들은 무엇보다도 조형적인 특성 「멋있는」, 「경쾌한」을 중요하게 인식하고 있으며, 그 다음으로 기능적 특성인 「실질적인」을 중요하게 인식하고 있음을 알 수 있다.

둘째, 남성 피험자와 여성 피험자에 대한 요인 분석 결과를 보면 남성 피험자에 대한 제1 대표요인은 「멋있는」으로 요약되며 제2 대표요인은 「경쾌한」, 제3 대표요인은 「실질적인」으로 나타났다. 반면에 여성 대표피험자는 제1 대표요인에서 「실질적인」으로 요약되고, 같은 방법으로 제2 대표요인은 「멋있는」, 제3 대표요인은 「소프트한」으로 나타났다. 이러한 결과를 보면 남성 피험자와 여성피험자는 제품을 선택할 때 서로 다른 이미지를 가지고 접근하고 있음을 알 수 있었다.

셋째, 요인분석 결과를 통해 추출된 감성 이미지 용어를 보면 「멋진, 경쾌한, 소프트한」 이미지는 조형에 관한 이미지로 「조형 평가성 요인」으로 판단할 수 있었으며 「실질적인」 이미지는 피험자들이 제품에 대한 기능과 사용에 관한 측면을 인지하므로 「기능 평가성 요인」으로 구성되어 소비자가 자동차용 방향제 용기 디자인에 있어 크게 2가지의 이미지로 인식하고 있음을 알 수 있었다.

이러한 방법론에 의하여 나온 결과물은 소비자들이 제품에 대하여 어떤 감성이미지를 가지고 있고 그 감성언어들의 의미는 어떤 것인지를 파악해 보았다. 그리고 몇 가지 기준에 의해 선정된 제품을 바탕으로 소비자 감성 이미지 분석 결과를 통하여 제품 프로세스시 중요시해야 할 이상적인 디자인 방향제시가 가능하다는 것을 알 수가 있었다.

그러나 본 연구의 한계점은 피험자 구성에 있어서 다양한 층의 피험자를 구성하지 않고 특정 대학의 학생과 직장인만으로 경관 평가를 하였다. 그러므로 더 정확한 결과를 얻기 위해서는 '적절한 시각 모델군의 체계화'와 '적절한 조사 샘플의 다층화'를 통해 신뢰성을 지닐 수 있는 연구가 지속적으로 이루어져야 할 것이다.

마지막으로 소비자 감성 이미지 분석 결과를 통해 제시된 디자인 방향이 제시로만 끝나지 않고 소비자 감성을 잘 표현하였는가 다시 검토되어야 할 것이다. 그래서 제시된 결과를 바탕으로 소비자 감성 이미지를 조사·분석하여 비교 분석한다면 더욱 더 정확한 데이터가 될 수 있을 것이다.

## 참고문헌

- 과학기술처, 감성디자인 개발기술 개발에 관한 연구, 한국과학기술원, 1993
- 김미지자, 21C 디자인을 위한 감성공학, 디자인오피스, 1998
- 공업디자인 연구회, 공업디자인 전서 6, 서기전연구사
- 박형걸, 제품의 감성요소가 소비자의 선택에 미치는 영향에 관한 연구, 국민대학교, 1998
- 사토 쿠니오·히라사와 테츠야, 감성마케팅, 그린비, 1998
- 소영일, 연구조사방법론, 혜영사, 1995

- 이종운, 감성공학수법에 의한 가전제품의 개발에 관한 연구, 고려대학교 대학원 산업공학과, 1996
- 윤승현, 감성 공학적 접근방법에 의한 소비자 감성과 제품 이미지와의 상관성 연구, 홍익대학교, 1996
- 이순요, 감성공학, 청문각, 1996
- 임연웅, 디자인 방법론 연구, 미진사, 1992
- 윤형건, 소비재 조형에 관한 일본 젊은이들의 이미지구조, 일본 디자인학회 122호 39-48, 1997. 7
- 윤형건, 디지털 환경 하에 제품디자인 프로세스 연구, 한국디자인학회 37호 p123-134
- 채수명, 디자인 마케팅, 도서출판국제, 1993
- 최대호, 산업디자인학, 홍익대학교 출판부, 1995
- 자료 제29호: 한국디자인학회, 2000 봄 학술발표대회 논문집
- Jones, J. C., Design Methods, Seeds of human futures, New York, Wiley Inc., 1981
- Papanek, V., Design for the World, 2nd ed., London, Thames & Hudson, 1985
- Yun, Hyung-Kun, Image Evaluation of Product Design in Virtual Reality, Third Asia Design Conference, China-Japan-Korea Design Symposium 789 794, 1998
- Yun, Hyung-Kun, A Comparative Analysis of the Aesthetic Appreciation of Traditional Crafts by Young Korean and Japanese, BULLETIN of JSSD, Vol. 42 No.6, 1996