

## 벽지 선택을 위한 감성 차원 축소에 관한 연구\*

### A study on reduction of sensibility dimension for selection of wallpaper

천영민\*\* · 김순영\*\* · 김성환\*\*\* · 정성석\*\*\*\*†

Young-Min Chun\*\* · Soon-Young Kim\*\* · Sung-Hwan Kim\*\*\* · Sung-Suk Chung\*\*\*\*†

전북대학교 대학원 컴퓨터통계정보학과\*\*

Dept. of Computer and Statistical Informatics, Graduate School, Chonbuk National University

전북대학교 대학원 전자정보공학부\*\*\*

Div. of Electronics and Information Engineering, Graduate School, Chonbuk National University

전북대학교 수학과통계정보과학부\*\*\*\*

Div. of Mathematics and Statistical Informatics, Chonbuk National University

**Abstract** : The sensitivity adjectives on wall paper are collected. With the collected sensitivity adjective, we are going to develop the model which can recommend the wallpaper to customer. A large number of adjectives describing affective responses were collected from such diverse sources as questionnaire survey results, field survey results and internet survey result. To search the representative adjective of collected adjective, we used the diverse statistical analysis method. We attempted to decide the axis name of dimension through the MDS(Multi-Dimensional Scale) analysis method using the similarity matrix and to find a three or four reduced factors through the factor analysis method using the varimax rotation method. The result of the analysis showed that the reduced factors could account about 82% when the number of factor is three(popular, elegance, and passable) and about 93% when the number of factor is four (elegance, passable, beautiful, and affectionate). On the basis of this result, we expect it can be used to develop the model recommending the wallpaper.

**Key words** : Factor analysis, MDS (multi-dimensional scale) analysis, sensitivity adjective

**요약** : 벽지에 대한 감성형용사를 수집하였다. 수집한 형용사를 이용하여 소비자들을 위한 벽지 추천 모형을 개발하고자 한다. 설문조사, 현장조사, 인터넷 조사 등 다양한 방법을 통해 형용사를 수집하였고, 수집된 형용사들의 대표 형용사를 찾기 위해 여러 가지 통계분석 방법을 활용하였다. 유사성 행렬을 이용한 다차원 척도 분석방

\* 이 논문은 산업자원부의 지역혁신 인력양성사업의 연구결과로 수행되었음.

† 교신저자 : 정성석(전북대학교 수학과통계정보과학부)

E-mail : sschung@chonbuk.ac.kr

TEL : 063-270-3390

FAX : 063-270-3405

법을 통해 차원의 축명을 결정하고자 시도하였으며 배리맥스 회전 방법을 이용한 요인분석 방법을 통해 3개 또는 4개 정도의 축소된 요인을 찾고자 시도하였다. 분석결과에 의하면 요인의 수를 3개로 했을 경우에는 약 82%의 설명력에 대중적인, 중후한, 그리고 여성스러운 등의 형용사로 축소할 수 있었으며, 요인의 수를 4개로 했을 경우에는 약 93%의 설명력에 품위있는, 무난한, 아름다운, 그리고 정감있는 등의 형용사로 축소할 수 있는 것으로 나타났다. 이 결과를 바탕으로 하여 추후에 소비자들을 위한 벽지추천 모형을 개발하는 데 활용할 수 있을 것으로 기대된다.

**주제어** : 감성형용사, 다차원 척도 분석, 요인 분석

## 1. 서론

사회가 점점 발전함에 따라 우리는 다양한 환경 속에 살아가게 된다. 특히 요즘은 다양한 색채 환경에서 살아가고 있으며 이런 환경에 대하여 상당히 많은 영향을 받고 있다. 그래픽, 인테리어, 패션, 상품 등의 디자인 분야와 도시 색채계획 등의 여러 분야에서 인간의 감성과 색채에 대한 관계를 조사하고 분석하여 접목하려는 다양한 시도들이 이루어지고 있다.

따라서 색채학 분야에서는 색채가 인간의 감성에 어떠한 영향을 미치는가에 대한 연구들이 중요시된다.

색채를 보고 느끼는 인간의 감정은 획일화되어 있지 않기 때문에 이를 표준화하는 것은 쉽지 않은 일이다. 인간의 성격뿐만 아니라 성별, 종교, 직업, 지역, 그리고 당시의 기분 등의 다양한 원인에 의해 사람마다 동일한 색채에 대하여 다른 감정을 느끼게 되는 것이다.

하지만 여러 분야에서 적은 감성 표현으로 설명 가능한 모형을 만드는 작업들이 시도되어 왔다. Soen 등[3, 7]은 컬러패턴을 보고 느끼는 감정에 대해 13가지의 이미지 스케일을 선정하였다. 13가지의 이미지 스케일을 요인분석을 통하여 3개의 요인으로 축소할 수 있음을 보여주었다. 박수진[1]의 경우에는 직물의 패턴 디자인을 보고 느끼는 감성에 대한 모형을 설정하기 위해 감성형용사를 수집하고 다차원 척도 분석 등을 통하여 '깜찍하다-품위있

다', '여성적이다-남성적이다', '평범하다-독특하다'의 3개의 차원으로 축소할 수 있음을 보여주었다. 박창호[2]의 경우에는 색광을 위한 감성요인을 찾았는데, 요인분석을 통해 온화감, 청아감, 화려감, 역동감, 무게감 등의 5개의 요인으로 축소할 수 있음을 보여주었다. Ou 등은 영국인과 중국인들을 성별로 구분하여 컬러 선호와 컬러 감성에 대한 조사를 실시하였다. 단일 컬러[4]를 사용하였을 경우와 컬러 조합[5]을 사용하였을 경우에 PCA를 통해 색활동성(color activity), 색무게감(color weight), 색온도감(color heat) 등의 3개의 요인을 추출하였다. 또한 추출된 요인을 바탕으로 하여 모델링[6]을 실시한 바 있다.

이와 같이 여러 가지 선행 연구들에서 감성의 요인을 찾고자 노력하였다. 이는 전체 감성형용사를 통하여 완벽한 모형을 찾는 것은 현실적으로 불가능하기 때문이며, 단 몇 개의 감성요인을 통해 전체를 잘 설명할 수 있는 모형을 구축하기 위한 것이다.

본 연구에서는 벽지의 컬러패턴에 대한 감성형용사를 수집하고 수집된 많은 감성형용사를 대표할 수 있는 감성형용사를 찾고자 하였다. 선택된 감성형용사를 바탕으로 하여 벽지를 추천해 줄 수 있는 시스템의 구성도 가능할 것이며 벽지 제품의 선택에 하나의 기준이 될 수도 있을 것으로 생각한다.

## 2. 연구 방법

먼저 벽지 선택에 사용되는 다양한 감성형용사를

수집하기 위해 가장 일반적인 설문조사뿐만 아니라 좀 더 정확하고 폭넓은 감성형용사를 수집하기 위해서 현장조사, 인터넷조사, 잡지 조사 그리고 신문 기사 조사 등 다양한 방법을 이용하였다. 여러 가지 수집방법을 통해 제일 먼저 4,592개의 감성어휘가 수집되었다. 그리고 수집된 감성형용사를 60개의 감성어휘로 축소하였다. 축소된 어휘를 이용한 자유연상 과제 및 빈도분석을 실시하여 15개의 축소된 감성어휘를 결정하였다. 그리고 15개의 감성형용사에 대해 다차원적도분석과 요인분석을 통하여 3~4개의 최종 선택된 감성요인을 결정하였다. 그림 1은 본 연구의 전체적인 방법을 나타내고 있다.

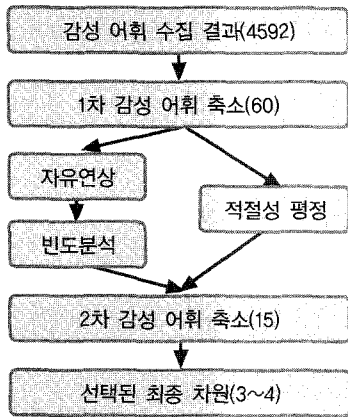


그림 1. 연구 방법 절차

## 2.1 형용사 조사

### 2.1.1 설문조사

설문조사는 다섯 차례에 걸쳐 실시하였다. 네 차례는 전북 지역의 각기 다른 대학교의 대학생 및 대학원생들에게 1인당 10여 개의 벽지 영상을 모니터 또는 프로젝터를 통하여 제시하고 각 영상에서 느껴지는 감성형용사를 5개 이상 보고하게 하였다. 그리고 한 차례는 이전 단계에서 수집된 감성형용사 중에서 사용빈도가 높은 60개의 감성형용사를 선정하여 학생들에게 제시하고 각각의 감성형용사에서 느껴지는 연상어를 5개 이상 보고하는 자유연상과제를 실시하였다.

조사과정에서 느낌이라는 단어와 감성이라는 단어를 혼용하여 사용하였다. 또한 제시를 줄 때, 대상이 벽지임을 강조하는 과정을 거쳐서 되도록이면 벽지에 대한 감성형용사를 보고할 수 있도록 유도하였다. 또한 부정적인 단어 사용의 자제를 부탁하였다. 감성형용사를 보고하도록 하였으나 ‘명사+조사’형이나 관형사 또는 관형어의 표현도 부분적으로 허용하였다.

대부분의 설문대상자들은 하나의 영상을 보고 다섯 개의 감성형용사를 보고하거나 또는 하나의 감성형용사에서 느껴지는 5개의 자유연상어를 보고할 때, 자신이 자주 사용하는 감성형용사가 여러 영상에 걸쳐 자주 나타나는 현상이 있었다. 그리고 자주 사용하는 외국어의 표현(예를 들어 쿨한, 럭셔리한 등)도 사용해 주기를 부탁하였으나 수집과정에서 대부분의 외국어 표현은 많이 발견되지 않았다. 이 결과들을 토대로 조사대상자들이 실제로 사용하는 감성형용사가 제한적임을 알 수 있었다.

실제 수집과정에서 비슷한 단어의 사용비율이 많이 발견되었으며(예를 들어 예쁜,이쁜, 포근한,푸근한 등), 또한 부정적인 개념을 표현하는 사례도 발견되었다(예를 들어 맘에 안드는, 신경질나는 등). 특별히 자기가 좋아하지 않는 영상에 대해서 부정적인 감성을 보고하는 경우가 많이 있었다. 또한 실제 벽지 샘플이 아닌 모니터 또는 프로젝터를 통해 이미지를 제공받기 때문에 실제 영상에서 느껴지는 감성과는 약간 다른 감성들이 보고될 가능성도 있었고 무작위로 선택된 영상들이 모니터나 프로젝터를 통해 제시되기 때문에 선명하지 않은 샘플 영상에 대해서는 부정적인 보고를 하는 경우가 많이 발견되기도 하였다.

박수진의 컬러 텍스타일의 경우에 자유연상 과제가 감성형용사 수집에 효과적인 결과를 나타내는 것으로 알려져 있어 자유연상 과제 자체를 감성형용사 수집단계에 포함하여 사용하였다. 박수진의 연구와 마찬가지로 자유연상 과제에서 감성형용사를 폭넓게 사용하는 대상자들은 상당히 유사한 감

성형용사를 충분히 잘 보고하는 한편, 사용의 폭이 넓지 않은 대상자들은 누락시키거나 과제에 제시되는 다른 유사 형용사를 빈번하게 보고하거나 때로는 전혀 연관이 없는 형용사를 보고하기도 하였다. 하지만 전반적으로 빈번히 사용되는 감성형용사에 대한 조사가 면밀히 이루어질 수 있었으며 유사성 평정을 하기 위한 자료로써 효율적으로 사용될 수 있었다.

설문조사 과정에서 형용사 사용을 원칙으로 하였으나 일부 대상자들의 경우에 명사 표현에 ‘같다’와 ‘스럽다’ 등을 붙이는 보고를 많이 사용하였다. 예를 들어 ‘대나무같다’, ‘구름같다’ 등의 표현이 있었는데 이런 형용사들을 모두 포함시킬 경우에 제한 범위를 확정하기에 어려움이 있기 때문에 모두 제외시키기로 하였다.

### 2.1.2 현장 조사

전주시내 지역을 중심으로 다양한 종류의 벽지를 전시하고 판매하는 상점들을 대상으로 현장조사를 실시하여 감성형용사를 수집하였다. 전주 A시장에 위치한 4곳의 벽지 판매점과 전주 B시장에 위치한 4곳의 벽지 판매점을 직접 방문하여 감성형용사를 수집하고자 하였으나 대부분의 판매점은 손님이 거의 전화주문을 통한 문의가 많았으며 현장에서 주인과 손님의 대화를 통한 형용사의 수집은 거의 이루어지지 않았다. 특히 대부분의 최근 판매행태는 손님의 전화를 받은 주인이 벽지 샘플을 가지고 직접방문을 통한 상담이 많이 이루어지기 때문에 형용사 수집에 상당히 어려움이 있었다. 또한 실제 방문을 통한 집안의 분위기와 유사한 벽지를 추천하는 것이 현실적으로 많이 이용되는 편이기에 판매점에서의 주인과 손님의 대화를 통한 형용사 수집이 어려웠다. 따라서 주인과의 인터뷰를 통해 형용사를 수집하는 데 국한이 되었지만 설문조사에서 이미지 파악위주로 한 보고와는 다른 형용사, 예를 들어 깔끔한, 어두운, 혼란스러운, 환한, 안정감 있는, 넓어 보이는 등을 수집할 수 있었다.

### 2.1.3 인터넷 조사

벽지 생산을 주로 하는 벽지회사의 웹페이지와 벽지판매를 주로 하는 웹페이지를 중심으로 조사하였다. 벽지로 유명한 대동벽지(www.ddwp.kr), LG 벽지(www.lgwall.com), DID벽지(www.didwallpaper.co.kr)의 사이트를 중심으로 벽지 감성어휘를 조사하였다. 그 외에 개나리벽지(www.g7.co.kr), 대우벽지(www.3-tec.co.kr), 우리벽지(www.wooreewall.co.kr), 도배샵(www.dobaeshop.co.kr), 랑이랑(www.rangerang.co.kr), 나나방(www.nanabang) 등이 조사대상이 되었다.

벽지회사의 웹페이지에서는 다양한 제품을 소개하고 있었으며, 샘플이미지와 함께 감성형용사를 찾아볼 수 있었다. 또한 ‘Q&A’와 같이 소비자의 질문에 대답을 해주는 게시판에서도 감성형용사를 볼 수 있었다. 웹페이지 관리자가 자사의 벽지를 소개하며 추천하는 코너에도 감성형용사를 볼 수 있었다. 벽지판매를 주로 하는 웹페이지에서는 대부분 감성형용사 대신 이미지에 많은 부분을 할당하였기 때문에 소수의 감성형용사를 볼 수 있었다.

### 2.1.4 잡지 조사

여러 가지 잡지에서 벽지의 느낌을 표현하는 어휘들을 추출하였다. 조사 대상은 전북대학교 도서관에 소장되어 있는 단행본, 월간지, 전문잡지들이었다. ‘인테리어’, ‘벽지’, ‘감성형용사’의 검색어를 사용하여 55권의 도서를 검색하였다. 월간지로는 리빙센스(2005년 3월 분), 레몬트리(2005년 1월 분, 2005년 2월 분), Maison marie claire(2004년 10월 분), 웨딩21(2004년 10월 분), First Lady(2004년 8월 분)가 조사되었고, 전문잡지로는 아름다운 거실 인테리어144(주부생활), 인테르니 명품(INTERNI I&D COLLECTION, 인테르니&데코), 여성백과 미즈의 인테리어(양우당), 인테리어(가인디자인그룹 월간인테리어)를 조사하였다.

2.1.5 신문 기사 조사

조선일보, 동아일보, 중앙일보, 한국일보, 한겨레신문, 경향신문을 대상으로 하여 각 신문사의 홈페이지에 있는 기사검색란을 이용하여 감성형용사를 검색하였다. 신문 기사 중 인테리어 관련 기사, 하우스잡지 특집란을 중심으로 조사하였다.

신문기사의 대부분이 인테리어의 전체적인 분위기에 대한 감성형용사가 주를 이루었고, '전통적인 문양이 디자인된 벽지' 등과 같이 벽지 자체에 대한 감성형용사가 아닌 패턴에 대한 평가, '개르마늄-황토-세라믹이 고루 첨가된 벽지'와 같은 기능성 벽지의 발표에 대한 기사가 주를 이루었다.

2.2 연구방법 비교

직물감성어휘를 조사한 연세대학교 박수진의 연구방법과 벽지감성어휘를 조사한 본 연구방법을 비교하여 설명하도록 하겠다.

전체적으로 앞 절에서 소개한 다섯 가지를 이용한 형용사 수집 방법은 거의 유사하나 사전조사를 제외하고 인터넷 조사를 활용했다는 점만 다를 뿐 거의 비슷하다. 또한 분석과정에서 자유연상과제 및 적절성 검사 등에서 직물과 벽지라는 대상의 차이가 있다는 점 이외에는 큰 차이가 없으며, 유사성 행렬을 통한 다차원 척도분석과 요인분석을 실시한 것도 거의 유사한 것으로 볼 수 있다.

3. 분석 결과 및 차원 선택

3.1 감성어휘의 적절성 및 이해도 평가

수집된 감성어휘가 벽지를 표현하는 데 적절한 감성어휘인지를 파악하기 위해 남녀대학생 90명에게 감성형용사 60개의 어휘 적절성 평가를 실시하였다. 감성형용사 60개 어휘는 1차적으로 설문조사, 현장조사, 인터넷조사, 잡지조사, 신문조사를 통해 조사된 감성형용사 중에서 빈도수가 높은 것을 선

택하였고, 2차적으로 빈도수가 높은 어휘들 중 연구자들의 논의에 따라 이해가 되지 않는 어휘는 부적절한 어휘들로 제거하였다.

설문에 사용된 이미지는 대동벽지 344개 이미지 중 연구자들의 논의를 거친 60개의 이미지가 사용되었다.

실험방법은 학생 각자가 모니터를 통해 주어진 벽지이미지가 감성어휘를 표현하는 데 있어 적절한지를 7점 척도(전혀 적절하지 않다-적절하지 않다-약간 적절하지 않다-그저 그렇다-약간 적절하다-적절하다-매우 적절하다)로 설문지 상에 표기하도록 하였다. 각 어휘별로 7점 척도마다 가중치를 다르게 준 뒤 합을 구하여 평정하였다.

가중치는 각 어휘에 대해 그저 그렇다를 제외하고, 전혀 적절하지 않다는 -0.7점, 적절하지 않다는 -0.5점, 약간 적절하지 않다는 -0.3점, 약간 적절하다는 0.3점, 적절하다는 0.5점, 그리고 매우 적절하다는 0.7점을 주었다.

분석 결과에 따라 가중치의 합의 결과가 10점 이상인 감성형용사는 '고상한', '고운', '수수한', '아동적인', '여성스러운', '정열적인', '직선적인', '평범한', '향기로운', '화려한' 등이 선택되었고, 가중치의 합의 5점 이상인 감성형용사는 '고전적인', '귀여운', '깔끔한', '단아한', '단조로운', '동적인', '맑은', '상쾌한', '상큼한', '섬세한', '시원한', '싱그러운', '어두운', '예쁜', '은화한', '우아한', '은은한', '조용한', '츄츄한', '투명한', '편안한', '평화로운', '포근한' 등이었다.

3.2 어휘 간 관계 구조 연결망

어휘 수집 과정에서 기술한 바와 같이 이전단계에서 수집된 감성형용사 중에서 사용빈도가 높은 60개의 감성형용사를 선정하여 31명의 대학생들에게 제시하고 각각의 감성형용사에서 느껴지는 연상어를 5개 이상 보고하는 자유연상과제를 실시하였다.

본 연구에서는 제시된 60개의 감성형용사에서 연



### 3.3 벽지 감성에 대한 차원 공간

자유연상과제에서 실시한 형용사들 사이의 관계는 평면적인 의미를 갖는 것이다. 다차원 공간 구조에서 중심어들 사이의 관계와 다른 형용사들과의 관계가 어떻게 형성되어 있는지를 살펴볼 필요가 있을 것이다. 또한 수많은 감성형용사를 대표할 수 있는 몇 개의 단어를 선택하는 방법을 사용해서 차원을 축소하고 각 차원을 대표하는 의미를 부여하기 위한 분석을 실시하였다.

#### 3.3.1 다차원 척도분석

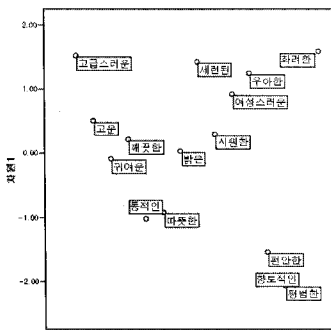
15개의 선택된 형용사들을 두 개의 쌍씩 묶어서 모두 105개의 예시를 만들어 총 142명을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 설문조사 방법은 두 감성형용사의 쌍이 얼마나 서로 유사한지를 7점 척도로 평정하게 하였다. 제시 순서와 쌍의 위치에 대한 효과의 차이를 없애기 위하여 제시 순서와 쌍을 서로 다르게 배치한 4종류의 설문을 구성하였다.

감성형용사 쌍의 유사한 정도를 7점 척도로 평가한 모든 사람의 자료에 대해 평균을 구하여 그 값

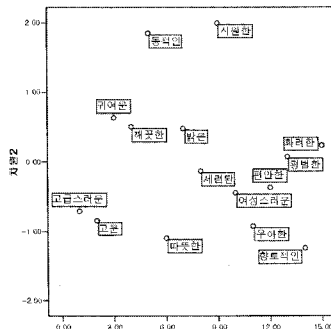
표 2. 벽지 선택 어휘간의 유사성

	고급스러운	고운	귀여운	깨끗한	동적인	따뜻한	밝은	세련된	시원한	여성스러운	우아한	편안한	평범한	향토적인	화려한
고급스러운	7.00														
고운	4.39	7.00													
귀여운	3.25	4.12	7.00												
깨끗한	4.07	4.40	3.67	7.00											
동적인	3.04	3.44	3.65	3.15	7.00										
따뜻한	3.75	4.31	3.69	3.72	3.50	7.00									
밝은	3.89	4.74	4.74	5.00	4.10	5.00	7.00								
세련된	5.54	4.36	3.60	4.58	3.42	3.39	4.34	7.00							
시원한	3.11	3.10	3.51	4.82	3.82	2.37	4.54	3.99	7.00						
여성스러운	4.66	5.17	4.61	4.94	3.23	4.42	4.18	4.93	3.47	7.00					
우아한	5.35	4.94	3.11	3.94	2.97	4.25	4.07	5.24	3.18	5.38	7.00				
편안한	3.51	3.81	3.61	3.96	3.46	4.80	4.13	3.15	3.54	3.87	3.39	7.00			
평범한	2.94	3.19	3.51	3.58	3.21	3.70	3.42	3.09	3.15	3.14	3.03	4.83	7.00		
향토적인	2.89	3.60	2.75	3.51	3.52	5.02	3.54	2.79	2.80	2.80	3.18	4.61	4.06	7.00	
화려한	4.93	4.12	3.28	3.61	3.73	3.54	4.96	5.10	3.75	4.90	4.75	3.32	2.92	2.63	7.00

(a) 차원 1의 경우



(b) 차원 2의 경우



(c) 차원 3의 경우

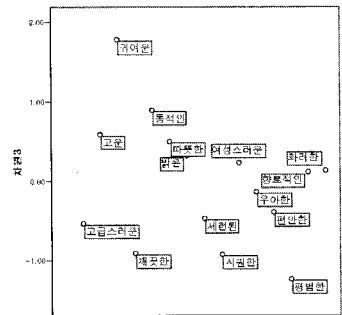


그림 3. 벽지 선택어휘의 다차원 척도분석(3차원의 경우)

표 3. 요인분석을 위한 15개 감성형용사의 평균

	고급스러운	고운	귀여운	깨끗한	동적인	따뜻한	밝은	세련된	시원한	여성스러운	우아한	편안한	평범한	향토적인	화려한
1	3.19	2.35	1.15	2.68	2.04	2.81	1.77	3.35	2.16	2.31	2.92	3.69	3.12	4.27	1.85
2	2.85	3.62	2.85	4.69	2.92	2.92	4.69	3.54	4.27	3.77	2.85	4.00	2.88	1.65	2.69
3	3.31	2.46	1.69	2.27	3.42	3.81	1.88	3.46	1.27	2.81	3.24	2.23	2.19	2.04	3.85
4	1.85	2.96	5.42	3.96	4.81	3.85	5.04	2.31	3.15	2.81	1.38	3.96	2.77	1.15	2.50
5	2.23	3.08	2.46	4.73	3.76	2.31	4.96	2.15	5.23	2.27	2.23	4.50	3.46	1.23	2.23
6	4.58	2.54	0.92	1.85	2.38	4.08	1.77	4.04	0.92	3.50	4.15	2.48	2.19	2.40	4.69
7	3.54	3.65	1.46	3.85	2.04	2.73	4.23	3.50	2.96	3.96	3.69	3.46	3.12	1.00	3.85
8	3.54	3.04	1.12	2.80	1.54	4.15	2.65	3.23	1.65	2.96	3.23	3.85	2.88	4.12	2.65
9	4.19	3.69	1.35	3.31	2.23	3.85	3.36	3.81	2.19	3.69	4.04	3.38	2.77	2.31	3.58
10	2.77	2.38	1.73	3.46	2.77	2.38	4.08	2.50	3.23	2.88	2.88	2.73	3.42	2.08	3.23
11	4.00	3.62	1.58	3.54	2.65	4.12	3.46	3.46	2.19	3.00	3.35	4.00	3.65	3.77	2.69
12	3.15	3.50	1.62	1.88	2.77	3.69	2.69	3.36	1.50	4.08	3.23	2.35	2.00	1.73	4.69
13	4.27	2.81	1.12	1.58	3.42	4.12	1.77	4.15	1.35	3.65	3.88	1.88	1.85	2.73	4.58
14	3.85	2.88	1.27	3.88	2.35	2.52	3.73	3.27	2.81	2.46	3.23	3.69	3.46	2.23	2.54
15	1.40	2.56	5.28	3.60	4.40	4.20	4.32	2.04	2.16	2.28	1.00	3.80	3.24	2.00	1.96
16	1.73	1.92	1.88	3.08	3.54	2.42	2.73	1.73	2.38	1.35	1.54	2.27	2.65	1.04	2.12
17	3.58	2.77	1.04	4.15	2.65	2.23	4.15	3.15	4.31	2.35	3.08	3.31	2.73	1.65	2.73
18	3.85	3.15	1.15	3.19	2.27	4.23	3.12	3.54	1.77	2.62	3.23	3.54	3.08	3.62	3.19

을 표 2와 같이 유사성 행렬로 만들어 다차원 척도 분석을 실시하였다.

다차원 척도분석 결과 stress는 3차원일 경우에 0.1498, 4차원일 경우에 0.1136을 갖는 것으로 나타났다. 이는 양호하지 못한 결과로 다차원 척도분석 결과가 설명력이 약간 떨어짐을 표현하고 있다.

3차원 척도분석을 실시한 결과는 그림 3에 표현되었다. 세 개의 차원에 대해 양극단을 가장 잘 표현할 수 있는 어휘를 추출하기가 쉽지 않으나, 차원 1은 “고급스러운-평범한”, 차원 2는 “시원한-따뜻한”, 차원 3은 “귀여운-평범한” 등의 축으로 해석할 수 있다.

4차원 척도분석에 대해서도 각 차원의 양극단을 가장 잘 대변할 수 있는 어휘를 선택하는 것이 쉽지 않으나, 대략 차원 1은 “화려한-향토적인”, 차원 2는 “시원한-따뜻한”, 차원 3은 “동적인-평범한”, 차원 4는 “귀여운-고급스러운” 등으로 구별 할 수 있다. 이러한 해석의 어려움은 실제 감성어휘에 대한 일반인들의 표현능력과 유사한 정도에 대한 분별 능력이 부족한 데 기인한 것으로 보인다. 따라서 전문가 또는 적어도 약간의 감성식별에 대한 교

육을 이수한 사람들을 대상으로 정밀하게 분석하는 것이 필요하다고 생각되어 추가적인 분석을 실시하였다.

또한, 박수진의 경우에는 최종차원 축명을 “평범하다-독특하다”, “감직하다-폼위있다”, 그리고 “여성적이다-남성적이다”로 결정하였는데 본 연구의 3차원 척도분석의 결과와 비교하여 볼 때, 약간 차이가 있는 것으로 볼 수 있다.

### 3.3.2 벽지선택 어휘의 요인분석

전술했듯이 일반인들을 대상으로 실시했던 어휘유사성 조사는 다차원 척도분석을 실시해 본 결과 차원을 명명하기에는 결과가 약간 미흡한 것으로 보였다. 따라서 전문가를 대상으로 실제의 벽지 샘플(대동벽지 18개)을 제시하고 앞에서 선택된 15개의 감성형용사에 대해 7점 척도(0~6)로 응답하게 하였다.

전문가 집단은 전주 지역에 거주하는 컴퓨터 그래픽 디자이너들로서 이들은 디자인 학원을 수료한 후에 적어도 3년 이상의 컴퓨터 그래픽 디자인 업무를 본 경력이 있는 사람들이다. 실제로 일반인들



표 4. 요인분석(3차원)

	1	2	3
깨끗한	0.949	-0.29	0.027
편안한	0.839	-0.019	0.002
평범한	0.832	0.11	-0.241
밝은	0.8	-0.561	0.203
시원한	0.777	-0.323	0.021
화려한	-0.683	0.121	0.656
따뜻한	-0.436	0.088	0.198
고급스러운	-0.249	0.781	0.486
우아한	-0.262	0.735	0.585
향토적인	-0.094	0.68	-0.14
세련된	-0.336	0.63	0.617
동적인	-0.074	-0.875	-0.206
귀여운	0.206	-0.798	-0.128
여성스러운	-0.239	0.099	0.911
고운	0.335	0.104	0.778

과는 다르게 그들은 계속된 그래픽 업무를 보고 있기 때문에 좀 더 정확한 응답이 이루어질 것으로 생각을 하였다. 임의로 선택된 18개의 벽지 샘플에 대하여 26명의 전문가 집단에게 15개의 감성형용사 각각에 대해 느끼는 감성을 7점 척도로 조사하였다. 각 응답에 대한 평균은 표 3과 같다.

요인분석 결과에서 요인의 수를 3개 및 4개로 할 경우의 설명력이 각각 81.7%와 92.7%로 나타났다. 요인의 수를 3으로 할 경우에는 표 4와 같이 요인 1에 해당하는 감성형용사는 깨끗한, 편안한, 평범한, 밝은, 시원한, 화려하지 않은, 따뜻하지 않은 등이고, 요인 2에 해당하는 감성형용사는 고급스러운, 우아한, 향토적인, 세련된, 동적이지 않은, 귀엽지 않은 등이며, 요인 3에 해당하는 감성형용사는 여성스러운, 고운 등이다. 따라서 축소된 요인에 대한 요인의 이름은 3차원 모형으로 할 경우에 요인 1의 명칭은 “대중적인”, 요인 2의 명칭은 “중후한”, 그리고 요인 3의 명칭은 “여성스러운”으로 볼 수 있다. 한편 요인의 수를 4개로 할 경우에는 표 5와 같은데 요인 1에 해당하는 감성형용사는 우아한, 고급스러운, 세련된, 귀엽지 않은, 동적이지 않은 등이고, 요인 2에 해당하는 감성형용사는 편안한, 평범한, 깨끗한, 밝은, 화려하지 않은 등이고, 요인 3에 해당하는 감성형용사는 여성스러운, 고운 등이

표 5. 요인분석(4차원)

	1	2	3	4
우아한	0.827	-0.266	0.481	0.069
고급스러운	0.803	-0.199	0.404	0.216
세련된	0.651	-0.263	0.561	0.278
귀여운	-0.945	0.252	0.037	0.066
동적인	-0.873	-0.099	-0.113	-0.108
편안한	-0.116	0.955	0.085	0.042
평범한	0.028	0.84	-0.215	-0.094
깨끗한	-0.231	0.817	0.031	-0.497
밝은	-0.475	0.669	0.228	-0.481
화려한	0.258	-0.721	0.598	0.021
여성스러운	0.202	-0.231	0.879	0.058
고운	0.141	0.369	0.823	0.012
따뜻한	-0.157	-0.215	0.373	0.849
향토적인	0.531	0.184	-0.155	0.749
시원한	-0.179	0.597	-0.014	-0.699

표 6. 요인분석결과(남성, 요인수 : 4)

	1	2	3	4
편안한	0.958	-0.017	0.041	-0.147
깨끗한	0.749	-0.078	-0.450	-0.293
고운	0.741	0.072	0.158	0.186
평범한	0.684	0.155	-0.208	-0.262
우아한	-0.003	0.736	0.217	0.600
고급스러운	0.034	0.596	0.363	0.536
귀여운	0.190	-0.968	0.020	-0.147
동적인	-0.198	-0.801	-0.051	-0.097
따뜻한	-0.078	-0.131	0.852	0.360
향토적인	0.390	0.436	0.704	0.152
시원한	0.567	-0.106	-0.705	-0.060
밝은	0.633	-0.329	-0.641	-0.149
화려한	-0.284	0.198	0.104	0.884
여성스러운	-0.051	0.165	0.209	0.818
세련된	-0.052	0.430	0.500	0.540

표 7. 요인분석결과(여성, 요인수 : 4)

	1	2	3	4
우아한	0.806	-0.291	0.478	0.047
고급스러운	0.804	-0.213	0.414	0.129
세련된	0.680	-0.202	0.562	0.185
귀여운	-0.907	0.310	0.058	0.134
동적인	-0.880	-0.022	-0.075	-0.108
편안한	-0.121	0.954	0.095	0.063
깨끗한	-0.275	0.804	0.139	-0.501
평범한	-0.054	0.721	-0.337	-0.128
밝은	-0.514	0.649	0.344	-0.361
화려한	0.189	-0.765	0.583	0.026
고운	0.156	0.151	0.924	-0.023
여성스러운	0.175	-0.138	0.916	0.068
따뜻한	-0.137	-0.098	0.290	0.881
향토적인	0.510	0.075	-0.407	0.611
시원한	-0.234	0.587	0.014	-0.716

며, 요인 4에 해당하는 감성형용사는 따뜻한, 향토적인, 시원하지 않은 등이다. 따라서 축소된 요인에 대한 요인의 이름은 4차원 모형으로 할 경우에 요인 1의 명칭은 “품위있는”, 요인 2의 명칭은 “무난한”, 요인 3의 명칭은 “아름다운”, 그리고 요인 4의 명칭은 “정감있는”으로 볼 수 있다.

한편 26명의 전문가 집단은 세부적으로 남성 10명과 여성 16명으로 구성되어 있는데, 이를 각각의 성별로 요인분석을 실시하였다. 남성의 경우에는 설명력이 요인의 개수를 3개로 할 경우에 약 78.2%, 요인의 개수를 4개로 할 경우에는 약 86.5%로 전체의 경우보다 약간 낮아지고, 여성의 경우에는 설명력이 각각 81.1%, 91.7%로 전체의 경우와 거의 비슷한 것으로 나타나고 있다. 그리고 각 요인에 해당하는 감성형용사를 알아보기 위한 요인행렬을 표 6과 표 7에 나타내고 있다. 남성의 경우에는 전체의 경우와 약간 다른 감성형용사들이 각 요인을 나타내고 있는데 반해, 여성의 경우에는 전체의 경우와 똑같은 결과를 보이고 있다. 여성의 경우가 남성의 경우보다 전체 감성요인을 결정하는 데 많은 영향을 주고 있음을 알 수 있었다.

한편 Ou 등[5]은 단일 컬러 샘플과 컬러조합들을 대상으로 한 실험에서 8가지의 서로 다른 감성형용사 쌍에 대하여 색온도감, 색무게감, 색활동감 등의 세 가지 요인을 찾아냈다. 색온도감 요인에 해당하는 감성형용사 쌍은 “warm-cool”이었고, 색무게감에 해당하는 감성형용사 쌍은 “hard-soft”, “masculine-feminine”, “heavy-light”이었으며, 색활동감에 해당하는 감성형용사 쌍은 “active-passive”, “fresh-stale”, “clean-dirty”, “modern-classical” 등이었다. 이에 따라 본 연구와 Ou 연구의 각 요인에 해당하는 감성형용사들을 비교하여 보았을 때, 요인이 3개인 경우에는 제1요인은 색온도감과, 제2요인은 색활동감과, 그리고 제3요인은 색무게감과 각각 연관이 있음을 알 수 있었다. 한편 요인이 4개인 경우에는 제3요인은 색무게감과, 제4요인은 색온도감과 연관이 있으며, 제1요인과 제2요인은 색활동감

에 해당하는 형용사들이 분할되어 있다고 볼 수 있겠다.

#### 4. 결론

지금까지 감성에 대한 형용사의 차원 축소에 대한 연구가 여러 차례 있었다. 컬러패턴을 이용한 형용사의 선택뿐만 아니라 컬러의 조합을 이용한 이미지에 대한 형용사 선택, 색광을 이용한 형용사 선택, 그리고 직물을 위한 형용사의 선택 등 다양한 방법을 통해 여러 가지 대상에 대해 형용사를 선택하고 차원을 축소하는 방법들이 있었다. 본 연구에서는 벽지를 위한 형용사를 선택하는 방법에 한정하여 연구를 진행했다. 연구과정에서 상당히 다양한 방법들이 시도되었으며 결과들도 기존연구 방법들과 거의 비슷한 결과들을 갖는 것으로 밝혀졌다.

어떤 대상에 대한 느낌을 나타내는 감성형용사는 조사된 바와 같이 상당히 많은 것으로 생각되며 동일한 대상에 대한 유사한 표현이 많이 존재하고 동일한 대상에 대한 사람들의 감성차이로 인한 다른 감성표현이 존재하기도 한다. 본 연구에서는 벽지를 위한 감성을 나타내는 형용사들의 대표 감성형용사를 찾는 데 목적이 있으며 과연 어떤 감성형용사가 벽지를 대표하는 중요한 감성형용사인지를 알아보고자 하였다. 연구의 결과가 벽지에 국한하지 않았던 다른 연구의 결과와 거의 유사하다는 고무적인 결론을 얻어낼 수 있었는데, 이는 사람들이 대상에 관계없이 어떤 감성을 표현하는 방식은 거의 차이가 없다는 사실을 알려주는 것으로 보인다. 따라서 본 연구의 결과에서도 Ou 등이 지적했던 것처럼 대부분의 감성요인은 색온도감, 색무게감, 색활동감 등의 세 가지 요인 또는 대상에 따라 1~2개 정도의 추가 요인으로 설명할 수 있음을 알 수 있다.

벽지를 위한 축소된 감성요인은 요인의 수를 4개로 할 경우에는 품위있는, 무난한, 아름다운, 그리고 정감있는 등으로 할 수 있으며 설명력은 약 92.7%

이며, 만일 요인의 수를 3개로 한다면 대중적인, 중후한, 여성스러운 등으로 할 수 있으며 설명력은 약 81.7%이다. 또한 성별에 따라 요인분석을 실시한 결과에 의하면 남성보다는 여성들이 감성형용사를 표현하는 데 있어 훨씬 잘 표현하는 것으로 생각된다.

추후에는 벽지를 위해 선택된 요인들을 바탕으로 하여 모형을 구축하고 이를 기반으로 하여 벽지추천시스템 개발과 같은 작업들이 이루어질 수 있으리라 기대한다. 한편, 본 연구의 요인분석에서는 15개의 감성형용사에 대하여 18개의 벽지이미지에 대하여 26명의 전문가집단의 평균점수를 이용하였는데, 추후에는 좀 더 많은 이미지를 대상으로 조사를 실시하는 것이 좋을 것이다.

### 참고문헌

- [1] 박수진 (1999). 표면 디자인에 대한 감성 공간 모형 연구, 박사학위 논문, 연세대학교 대학원
- [2] 박창호 (2002). 색광에 대한 감성요인들, 한국인지과학회, 13(3), 23-31.
- [3] Kawamoto, N., & Soen, T. (1993). Objective evaluation of Color Design II. *Color Research and Application*, 18, 260-266.
- [4] Ou, L. -C., Luo, M. R., Woodcock, A., & Wright, A. (2004). A study of color emotion and color preference. part 1 : color emotions for single colors. *Color Research and Application*, 29(3), 232-240.
- [5] Ou, L. -C., Luo, M. R., Woodcock, A., & Wright, A. (2004). A study of color emotion and color preference. part 2 : color emotions for two color combinations. *Color Research and Application*, 29(4), 292- 298.
- [6] Ou, L. -C., Luo, M. R., Woodcock, A., & Wright, A. (2004). A study of color emotion and color preference. part 3 : color preference modeling. *Color Research and Application*, 29(5), 381-389.
- [7] Soen, T., Shimada, T., & Akita, M. (1987) Objective evaluation of Color Design. *Color Research and Application*, 12(4), 187-194.

원고접수 : 2005. 7. 29

수정접수 : 2005. 9. 7

게재확정 : 2005. 9. 22

부록 1. 자유연상과제에서 9회 이상 보고된 감성형용사

형용사	연상어(괄호안은 연상된 횟수)	형용사	연상어(괄호안은 연상된 횟수)
가벼운	깃털같은(12), 날씬한(9)	시원한	
강렬한	강한(10), 무서운(9)	신비로운	묘한(9)
거친		신선한	깨끗한(11), 상쾌한(11)
경쾌한	즐거운(11), 밝은(9)	싱그러운	상큼한(17)
고급스러운	비싸보이는(14)	아기자기한	귀여운(22), 깜찍한(9)
고상한	우아한(9)	아동적인	귀여운(21), 유아틱한(10), 순수한(9), 유치한(9)
고운	부드러운(11), 예쁜(10), 아름다운(10)	어두운	무서운(17), 우울한(10)
고전적인	고풍스러운(9)	여성스러운	우아한(12), 예쁜(10)
구수한	향토적인(14)	예쁜	아름다운(22), 귀여운(14)
귀여운	깜찍한(24), 아기자기한(13), 사랑스러운(9)	온화한	따뜻한(20), 포근한(14), 부드러운(9)
깔끔한	깨끗한(21)	우아한	고상한(9)
깜찍한	귀여운(26), 발랄한(12)	은은한	
깨끗한	밝은(24), 깔끔한(14)	입체적인	
단아한	깔끔한(10)	자연적인	
단조로운	단순한(12)	정열적인	뜨거운(16), 열정적인(10)
도시적인	세련된(19)	정적인	조용한(22)
독특한	특이한(24)	조용한	정적인(13), 고요한(11), 편안한(9)
동적인	활동적인(12), 활발한(11)	즐거운	행복한(11), 기분좋은(10), 유쾌한(10)
따뜻한	포근한(17), 온화한(13)	직선적인	날카로운(11)
맑은	깨끗한(24), 투명한(14)	츄츄한	백백한(16), 꼼꼼한(14), 답답한(14)
멋있는	멋진(11)	친근한	편안한(11), 가까운(9)
밝은	환한(16), 화사한(16), 눈부신(10)	투명한	맑은(26), 깨끗한(19)
부드러운	포근한(9)	편안한	포근한(19), 안락한(18), 따뜻한(11)
신뜻한		평범한	
상쾌한	시원한(16), 상큼한(11), 신선한(10), 싱그러운(9)	평화로운	조용한(11), 편안한(9)
상큼한	시원한(10), 싱그러운(9)	포근한	따뜻한(22), 푸근한(9)
섬세한	꼼꼼한(17)	한가로운	여유로운(12), 편안한(9)
세련된	도시적인(15)	행복한	즐거운(14), 기분좋은(13)
수수한	순수한(10)	향기로운	향긋한(11), 기분좋은(9)
순수한	맑은(15), 순진한(11), 때묻지않은(10), 깨끗한(9)	화려한	화사한(10)