

웹 사이트에서의 감성구조 및 감성요인에 관한 연구

신은주[†], 임순범^{**}

요 약

본 연구는 웹이라는 환경에서의 감성에 대해 연구하고자 하였다. 즉, 이는 웹에서의 사용자 감성에 대한 객관적인 기준을 제시하고자 한 것이다. 본 연구는 크게 두 가지의 연구 주제를 가지며, 그 내용은 다음과 같다. 첫째, 웹에서 웹사이트가 가지고 있는 감성요인을 분석, 이를 바탕으로 한 감성구조모형을 개발하고자 하였다. 둘째, 위 연구를 바탕으로 웹 디자인에서의 감성요인과 조형요소간의 상관관계를 알아보려고 하였다. 감성요소와 조형요소간의 상관관계를 밝힘으로서, 웹 디자인에서의 성공적인 감성디자인을 구현하고자 하였다. 이는 감성을 위한 다양한 접근방식 중 하나를 제시하고자 한 것이며, 결국 이러한 연구는 감성적 디자인의 객관적 기준을 마련하는 과장이라 할 수 있다. 디자이너가 감성적 디자인을 함에 있어서 제작과 평가에 보다 이성적인 가이드라인을 제시, 성공적인 감성디자인 구현에 도움이 될 것으로 기대된다.

Studies on the Structure of Sensibility and the Sensibility Factor in the Web Site

Eun-Joo Sin[†], Soon-Bum Lim^{**}

ABSTRACT

This study is the research on sensitivity in the web. The main purposes of the study are to present the objective criteria on sensitivity of web users and to help embodiment of successful design. The study has overall two main subjects, which are the contents and results. They are as follows. First, the study is going to develop sensibility factors and the sensitivity structure model. Second, based on the study above, the further stage focuses on the correlation between sensibility and figurative factors in the web design. By understanding of the correlation between sensitivity and figurative factors, the study assist designer in the embodiment of successful sensitivity design. And it shows one of the various approaches to sensitivity. In the end, it can be considered as a process to make an objective criteria on sensitivity design at the same time expected to play a role providing designers with rational guideline on work and evaluation and helping the presentation of successful sensitivity design.

Key words: Human Sensibility Ergonomics(감성공학), Web design(웹 사이트), Interface(인터페이스), Sensibility factor(감성요인), Figurative element(조형요소)

1. 서 론

1.1 연구의 배경 및 목적

웹 사이트의 중요성이 인식되면서 웹사이트 디자

인에 대한 다양한 연구와 시도가 이루어지고 있다. 그러나 지금까지의 연구는 대부분 '형태는 기능을 따른다'로 대표되던 기능주의적 디자인 속에서 사용 편리성을 중심으로 인간공학적, 인지심리학적 등의 접

※ 교신저자(Corresponding Author): 임순범, 주소: 서울시 용산구 효창원길 52(140-742), 전화: 011)329-9919, FAX: 02)710-9704, E-mail: sblim@sookmyung.ac.kr
접수일: 2008년 12월 29일, 완료일: 2009년 2월 23일

[†] 정회원, 숙명여자대학교 대학원 멀티미디어학과 박사과정

^{**} 종신회원, 숙명여자대학교 멀티미디어학과 교수
(E-mail: sblim@sookmyung.ac.kr)

※ 본 연구는 숙명여자대학교 2007년도 교내연구비 지원에 의해 수행되었음.

근이 주를 이루었다. 물론 웹이 가지는 정보전달의 특성상 이런 사용 편리성이 중요시 되는 것은 당연하지만, 이에 비해 사용자가 느끼는 감성적인 측면에 대한 연구가 그 중요성에 비해 상대적으로 소원하였던 것 또한 사실이다.

사용자의 감성적 니즈(Needs)는 다양한 분야에서 그 중요성을 인정받고 있으며, 웹 디자인도 예외는 아니다. 그러나 그 중요성에 비해 객관적인 속성이나 이성적인 지표들은 매우 부족하며, 대개 디자이너의 주관에 의존해 온 것이 현실이다. 감성이라는 것이 이성처럼 정확히 구분 되어지는 정의나 기준을 가지기는 어렵지만, 보다 많은 사용자들이 보편적으로 지니는 감성에 대해서는 객관적이며 이성적인 지표를 얻을 수 있다고 생각되어지며, 이는 웹 디자인에 감성적 니즈를 부합시키는 중요한 도구가 될 것이다. 따라서, 본 연구에서는 웹 사이트 디자인 요소의 감성적 측면을 연구하고자 하며, 이로써 사용자가 원하는 필요요구(Need) 또는 내재요구(Seed)를 충족시킬 수 있는 웹 디자인 구현에 객관적이며 이성적인 기준의 지표를 제시하는데 도움이 되고자 한다. 이 연구에 목적은 크게 두 가지로, 다음과 같다.

첫째, 기존의 웹 디자인의 형태에 따른 감성어휘를 조사, 요인분석을 통해 웹 디자인에서 얻는 감성에 대한 감성 구조를 알아보고자 한다. 이는 웹 디자인에 있어서 느껴지는 종합적이고 복잡한 감성들을 보다 요인부하량(상관관계)이 높은 감성들로 재조합하여 감성의 구조를 밝힘으로서, 웹 디자인의 감성적 분석과 평가에 가이드라인을 찾아내는 근거가 될 것이다.

둘째, 위에서 찾아낸 감성구조를 바탕으로 웹 디자인에서의 조형요소와 감성요인 간의 상관관계를 알아보고자 한다. 즉, 어떠한 감성에 대해 어떤 조형요소가 가장 영향을 미치는지에 대해 알아봄으로써, 감성디자인에 있어 감성차원의 문제뿐 아니라 감성의 강도를 높이는 데에 객관적인 기준을 제공하게 될 것이며, 제작자나 웹 디자이너의 주관적인 선택에 의해 판단되고 디자인되었던 사용자의 니즈에 보다 이성적인 기준을 제공하게 될 것이다. 또한, 이러한 감성의 객관적 지표의 부재로 디자이너나 제작자의 주관적인 판단에 불과했던 결과물의 평가에도 보다 객관적인 가이드라인을 제시하는데 도움을 주게 될 것이다.

1.2 관련연구

감성에 대한 측정을 통해 감성적 디자인을 구현하기 위한 연구는 다양하게 시도되어지고 있다. 하지만 감성이라는 것이 다분히 복합적이며, 여러 변수와 조건에 따라 달라지는 불완전성을 내포함에 따라 감성에 대한 보다 합리적이고, 적합한 측정적 방법론의 개발은 계속 요구되고 있다. 이런 연구들 속에서 현재 가장 대표적인 방법론으로 의미분별법, 즉 SD법 (Semantic Differential Method)과 테스트 스케일법(기호감성 좌표측법)을 들 수 있으며, 본 연구에서도 이 두 가지 연구 방법을 응용하여 연구하고자 한다.

의미분별 척도법은 원래 낱말에 내재하는 그 구조를 조사하기 위해 행해진 연구에서 비롯되었다[1]. 그러나, 그 이후 이 기법은 어떤 대상에 대한 태도를 측정하는데 많이 활용 되어왔으며 산업디자인에서는 특히 디자인 되어 생산된 제품에 대한 소비자의 반응을 규명 하는데 유용하게 응용되고 있다.

우리는 종종 어떤 대상에 대한 의미를 한마디로 단정적으로 표현하지는 못하지만 이에 관련되는 여러 형용어를 구사함으로써 나타낼 수 있는 경우가 있다. 이는 즉 어떤 개념은 여러 형용사로 구성된 의미공간의 어느 한 부분을 점유한다는 것을 뜻한다. 이를 감성공학적 시스템에 이용해 발전시킨 것으로 나가마치 미쥬오(Nagamachi M.) 교수의 FAIMS (Fashion Image System)이 있다[2].

FAIMS 조사방법은 패션에 대한 감성을 표현하는 형용사를 수집하고, 그에 따른 형용사군을 정리하였고, 오스굿의 SD 척도를 이용하여 요인을 추출하였다. 이렇게 분석된 요인들로 디자인의 요소별로 분류된 표본을 평가하고, 회귀분석하여 FAIMS 시스템의 디자인과 색상에 대한 데이터베이스를 만들었다. 이러한 방법은 이후 다양한 감성측정 연구에 적용되고 있다. 본 연구에서도 이러한 방법론을 통해 감성요인을 파악하고자 하였으며, 기존의 데이터베이스 자체의 감성측정 연구에 그치지 않고, 이를 다시 조형요소별 변화에 따른 다요인분석을 통해 상관관계를 분석해 보고자 하였다.

또한 일본 감성마케팅연구소의 테스트 스케일법을 응용해 분석된 웹사이트의 감성구조를 한눈에 파악할 수 있도록 적용해 보았다[3].

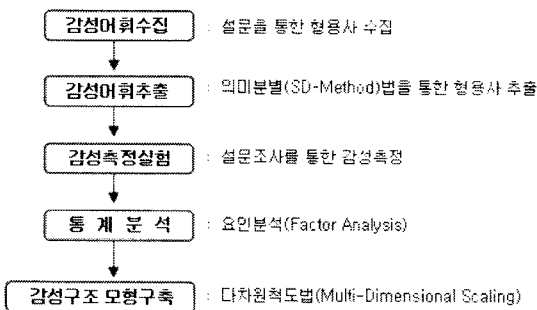
2. 본 론

2.1 웹디자인의 감성요소 및 감성구조 모형개발

본 연구에서는 웹 디자인의 감성구조 모형을 개발하기 위해서, 감성 어휘를 수집하고 분석하여 감성어휘들 간의 관계 구조를 알아보고 감성척도를 구축하고자 하였다. 감성 어휘를 사용하여 감성 요소를 추출하는 방법은 어휘의 수가 많고 종류도 다양하며, 어휘들 간의 차이가 있으므로 다른 감성에 관한 반응을 구별하기에 용이하며, 언어 자체가 의미 전달에 수단임으로 의미에 관한 별도의 추론과정이 불필요하다는 장점을 지니고 있다.

조사 분석에 있어서 첫 번째 웹 사이트에서 감성을 표현하는 어휘를 수집하고, 두 번째 의미분별법(Semantic Differential Method)를 이용하여 감성어휘를 추출하였다. 세 번째 추출된 감성어휘를 바탕으로 서로 다른 디자인의 형태를 지닌 12가지의 웹 디자인 샘플에 대해서 그 감성을 측정하였다. 네 번째 감성의 측정결과를 요인분석과 다차원 척도법(Multi-Dimensionnal Scaling)을 통해 감성구조 모형을 구축하고자 한다(표 1).

표 1. 감성구조 모형구축 프로세스



2.1.1 감성어휘추출

형용사는 사람의 감성을 나타내는 최소의 단위이며, 감성을 구체적인 디자인 요소로 번역하기 위한 중요한 요소이다. 기존의 감성 디자인을 위한 감성어휘 추출은 다양하게 연구되어져 왔으며, 이들은 다양한 분야에 적용해 오고 있다. 하지만, 웹 사이트의 감성을 나타내는 감성어휘는 기존의 감성어휘들과는 분명 차이를 지닌다. 따라서 웹사이트에 적절한 감성어휘를 수집하기 위해서 기존 웹사이트에 대한 감성

표 2. 추출된 감성어휘

1.독특하다	2.신신하다	3.화려하다	4.부드럽다
5.딱딱하다	6.차갑다	7.따뜻하다	8.생생하다
9.간단하다	10.이색적이다	11.도시적이다	12.뻘다
13.어둡다	14.정적이다	15.동적이다	16.예쁘다
17.믿음직스럽다	18.다양하다	19.재미있다	
20.친근하다	21.신속하다	22.흥미롭다	23.편리하다
24.화사하다	25.눈에 띈다	26.편안하다	27.깨끗하다
28.세련되다	29.단순하다	30.섬세하다	31.여성적이다
32.남성적이다	33.멋있다	34.존스럽다	35.발랄하다
36.맛있다	37.고급스럽다	38.분위기 있다	
39.실용적이다	40.안정되어있다		

연구와 웹사이트 디자인 관련서적에서 사용되어진 형용사들을 토대로 감성어휘들을 수집하였다[4].

수집된 총 175개의 감성어휘를 바탕으로 10명의 일반인에게 각각 40개 감성어휘를 추출하도록 하였으며 그 어휘들은 표 2와 같다. 추출된 감성 어휘들의 빈도수를 조사하여 빈도수가 높고, 전문가(5년 이상의 경력의 웹 디자이너)5명과 인터뷰를 통해 유사 형용사에 대한 조정을 통하여(예: 흥미를 유발하는 = 흥미롭다, 신뢰감을 주는 = 믿음직스럽다) 보다 유용한 웹 사이트의 감성어휘 40개를 추출하였다.

2.1.2 감성측정실험

감성어휘 40개에 대한 웹 사이트 감성을 측정하기 위해 설문조사를 실시하였다. 이 설문 조사는 서로 다른 디자인을 지닌 12가지 종류의 웹 사이트 디자인 페이지를 샘플로 잡아 청각이나 움직임 조작에 대한 설정을 제외한 시각적 디자인만을 접했을 때 느끼게 되는 감성을 추출된 감성 어휘별로 점수를 매기게 하였다. 감성측정을 위한 웹사이트 디자인의 표본은 업계 점유율이 높거나, 방문자 순이 높거나하는 객관적인 수치적 기준으로 선정하지 않았다. 이는 디자인 외에 사이트에 대한 정보로 표본을 선정하지 않기 위함이었으며, 12개의 표본의 선정은 감성구조를 측정할 수 있는 서로 다른 형태의 디자인 표본이 필요하기 때문이다. 이를 위해 웹 디자인 관련서적에서 제시한 총 128가지의 웹 페이지들을 대상으로 전문가 5명(5년 이상의 경력 웹디자이너)과 함께 비교적 서로 다른 형태의 12개의 웹디자인 페이지를 선정하였다. 이때 웹사이트의 디자인 외에 페이지 내의 내용이 미치는 영향을 줄이기 위해 영문사이트들로 선정하였다.

2.1.3 통계분석 및 결과

요인분석은 여러 변인간의 관계성이나 패턴을 파악하고 변인들이 갖고 있는 정보를 잠재된 적은 수의 구조로 축약하거나 요약하기 위해 사용하는 통계기법이다. 따라서 요인분석을 통해 수많은 변인들의 상호 관련성을 분석할 수 있고, 이러한 관련성을 기초로 각 변인들이 공통으로 측정하고 있는 차원(잠재적인 요인)을 파악하고 설명할 수 있다. 따라서 감성구조를 알아내기 위해선, 보다 설명력이 높은 요인으로 요인들을 축약하여 그 구조를 파악하여야 함으로 2차에 걸친 요인 분석을 실시하였다. 그 결과 감성에 영향을 미치는 4개의 요인에 대해 그 요인의 부하계수가 큰 감성 어휘들을 찾아냈고, 그 결과 표 3과 같이 나타났다.

표 3. 감성어휘별 요인분석 결과

	Rotated Component Matrix(a)			
	Component			
	1	2	3	4
독특하다	0.673	-0.367	0.070	0.300
신선하다	0.685	-0.262	0.080	0.331
화려하다	0.773	-0.174	-0.076	0.275
부드럽다	0.059	0.216	0.428	0.372
차갑다	-0.032	0.164	-0.770	0.060
따뜻하다	0.171	-0.010	0.759	-0.016
생생하다	0.718	0.143	0.076	0.269
간단하다	-0.093	0.678	-0.060	-0.218
이색적이다	0.685	-0.314	0.072	0.369
도시적이다	0.585	0.121	-0.107	0.460
밝다	-0.239	0.356	0.752	0.239
어둡다	-0.042	0.004	-0.697	0.102
정적이다	-0.546	0.317	0.381	0.180
동적이다	0.486	-0.338	0.001	0.686
믿음직스럽다	0.207	0.443	-0.016	0.472
다양하다	0.168	-0.076	-0.121	0.760
재미있다	0.151	-0.064	0.055	0.655
친근하다	0.336	0.052	0.250	0.662
신속하다	0.073	0.650	-0.058	-0.027
흥미롭다	0.329	0.088	0.074	0.801
편리하다	-0.082	0.799	-0.016	0.115
화사하다	0.404	0.122	0.658	0.300
눈에 띈다	0.740	0.065	0.196	0.456
편안하다	-0.221	0.574	0.373	0.152
깨끗하다	-0.164	0.344	0.674	0.286
세련되다	0.685	0.108	0.150	0.535
단순하다	-0.187	0.743	0.092	-0.061
섬세하다	0.247	0.195	0.222	0.636
여성적이다	-0.134	0.016	0.682	0.329
남성적이다	0.268	0.380	-0.674	-0.097
멋있다	0.575	-0.010	-0.034	0.650
촌스럽다	-0.233	0.280	-0.204	-0.554
발랄하다	0.699	0.119	0.191	-0.013
맛있다	-0.458	0.479	-0.162	-0.126
고급스럽다	0.588	-0.125	-0.017	0.321
분위기가 있다	0.743	-0.035	0.097	0.224
실용적이다	-0.001	0.809	-0.094	-0.044
안정되어 있다	0.140	-0.015	0.810	0.040
예쁘다	0.459	0.010	0.442	0.473

표 4. 요인별 감성 어휘

1.요인 : 화려하다 / 분위기가 있다 / 눈에 띈다 / 생생하다 / 발랄하다 / 신선하다 이색적이다 / 독특하다 / 세련되다 / 도시적이다 / 고급스럽다 / 예쁘다
2.요인 : 실용적이다 / 편리하다 / 단순하다 / 간단하다 / 신속하다 / 편안하다 / 맛있다 촌스럽다 / 차갑다 / 남성적이다
3.요인 : 안정되어 있다 / 따뜻하다 / 밝다 / 여성적이다 / 깨끗하다 / 화사하다 / 부드럽다 정적이다
4.요인 : 재미있다 / 흥미롭다 / 다양하다 / 동적이다 / 친근하다 / 멋있다 / 섬세하다 믿음직스럽다 / 어둡다

표 5. 감성요인 정의

1.요인 : 심미적인 요인 미학적인 이미지의 감성 어휘들로 구성
2.요인 : 기능적인 요인 사용과 관련된 감성 어휘들로 구성
3.요인 : 정적인 요인 안정감과 같은 정서적인 감성 어휘들로 구성
4.요인 : 동적인 요인 흥미와 재미에 관한 감성 어휘들로 구성

표 4에서 4가지 요인 별로 분류된 감성어휘들을 통해서 각 종합적인 느낌으로 대표 감성 어휘들을 고려하여 표 5와 같이 각 요인 별 이름을 붙였다.

표 6은 요인 별로 해당하는 감성어휘를 분류, 부하계수의 부하량에 따른 순서로 정리한 표이다.

2.1.4 감성구조 모형 개발

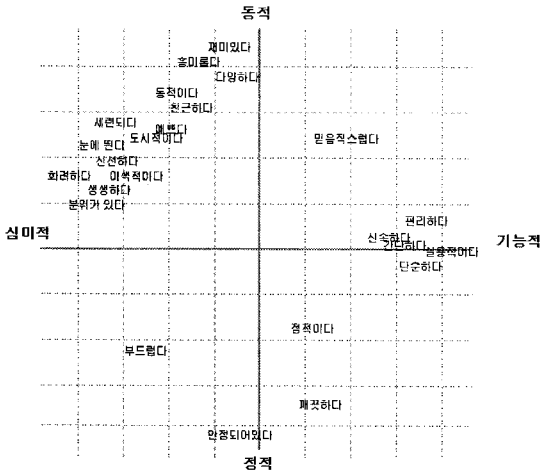
요인분석과 다차원 척도법을 이용해서 분석한 결과 감성어휘에 대한 공간구조를 파악할 수 있었다. 이를 토대로 웹 디자인에 대한 감성구조 모형을 개발하기 위해 1.요인- 2.요인을 X축으로 3.요인-4.요인을 Y축으로 하는 2차원화 좌표에 감성어휘를 제 표시서닝 하였다. 이는 감성구조에 대해 보다 쉽게 파악하고 활용하기 위한 과정으로, 한 차원으로 배치되는 두 요인이 서로 정확히 반대되는 개념은 아니지만, 보다 더 영향을 주는 요인부하량을 중심으로 표시서닝 하였다.

표 7은 그 결과이며, 웹사이트에 대한 사용자의 감성구조라 하겠다.

표 6. 요인별 감성어휘 와 부하계수

	Rotated Component Matrix(a)			
	심미적인 요인	기능적인 요인	정적인 요인	동적인 요인
화려하다	0.773	-0.174	-0.076	0.275
분위기있다	0.743	-0.035	0.097	0.224
눈여민다	0.740	0.065	0.196	0.456
상생하다	0.718	0.143	0.076	0.269
발랄하다	0.699	0.119	0.191	-0.013
신연하다	0.686	-0.262	0.090	0.331
미약적이다	0.686	-0.314	0.072	0.369
독특하다	0.673	-0.367	0.070	0.300
세련되다	0.665	0.106	0.150	0.535
도시적이다	0.665	0.121	-0.107	0.460
고급스럽다	0.668	-0.125	-0.017	0.321
예쁘다	0.459	0.010	0.442	0.473
실용적이다	-0.001	0.909	-0.094	-0.044
편리하다	-0.082	0.799	-0.016	0.115
단순하다	-0.187	0.743	0.032	-0.061
간단하다	-0.093	0.678	-0.090	-0.218
신속하다	0.073	0.850	-0.058	-0.027
편안하다	-0.221	0.574	0.373	0.152
맛있다	-0.458	0.479	0.162	-0.126
흔스롭다	-0.233	0.280	-0.204	-0.554
차갑다	-0.032	0.164	-0.770	0.060
낭성적이다	0.268	0.390	-0.674	-0.097
만족되어있다	0.140	-0.015	0.810	0.040
따뜻하다	0.171	-0.010	0.759	-0.016
밝다	-0.239	0.356	0.752	0.239
대성적이다	-0.134	0.016	0.682	0.329
깨끗하다	-0.164	0.344	0.674	0.266
활사하다	0.404	0.122	0.659	0.300
부드럽다	0.059	0.216	0.428	0.372
침묵이다	-0.548	0.217	0.361	0.180
재미있다	0.151	-0.064	0.055	0.855
흥미롭다	0.329	0.089	0.074	0.601
다양하다	0.168	-0.076	-0.121	0.760
통쾌하다	0.485	-0.338	0.001	0.696
친근하다	0.336	0.052	0.250	0.662
멋있다	0.575	-0.010	-0.034	0.650
섬세하다	0.247	0.195	0.222	0.838
만용적스럽다	0.207	0.443	-0.016	0.472
어둡다	-0.042	0.004	-0.697	0.102

표 7. 감성구조 모형



2.2 감성요인과 조형요소간의 상관관계

이 장에서는 앞선 연구에서 알아낸 웹 사이트의 4가지 중요 감성요인과 조형요소 간의 상관관계를 알아보려고 한다. 즉, 4가지 감성요인 별로 웹 디자인의 어떤 조형요소(색채, 레이아웃, 그래픽이미지, 타

이포 그래픽)가 어떠한 영향력을 가지는지 알아내고자 한다. 감성을 표현하는데 있어서는 감성의 차원뿐 아니라 감성의 강도로 적절히 고려되어 디자인되어야 성공적인 감성디자인을 구현할 수 있다. 따라서 감성요인에 대해 어떤 조형요소가 가장 영향력을 가지는냐의 문제는 감성디자인을 구현하는데 있어서 감성강도를 조절하는데 중요한 자료가 될 것이다.

2.2.1 감성요인 별 웹 사이트의 예

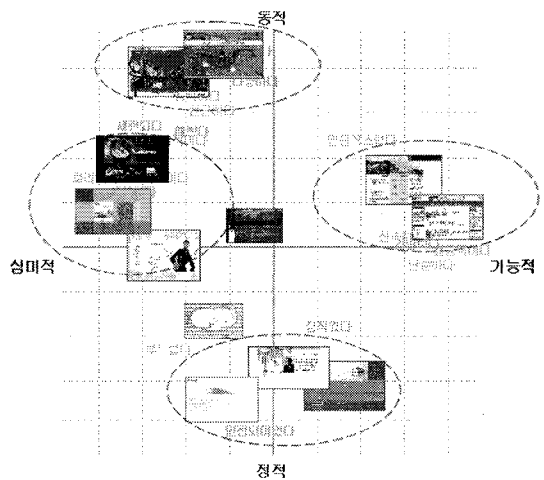
위의 연구에서 실험을 통해 웹사이트에 대한 감성구조 모형을 얻을 수 있었다. 이 감성구조모형은 앞서 실험한 12개의 웹사이트의 표본에 대한 감성조사를 통해 이루어졌으며, 여기서 다시 그 표본이 되었던 웹사이트를 감성모형에 대입시켜 각 감성요인에 대한 예로 보고자 한다. 즉, 표본이 되었던 웹 디자인 사이트의 각 분석결과 수치를 토대로 감성모형 구조의 공간에 포지셔닝을 시켜보았다(표 8).

2.2.2 실험 방법

감성구조모형을 개발하는 과정을 통해 각 요인에 대한 사이트의 예를 얻을 수 있었다. 4가지 감성요인 별로 표본 사이트를 지정하여, 각각 조형요소별 변형을 거친 뒤 원본의 감성이 조형요소의 변화에 따라 어떻게 달라지는지를 알아보려고 한다.

조형요소의 변형을 위해 기준이 되는 조형요소의 선정은 웹사이트의 구성요소에 대한 다양한 분류들을 참고 하였다. 웹사이트의 그래픽 디자인 요소들은

표 8. 감성구조 의 웹 사이트 예



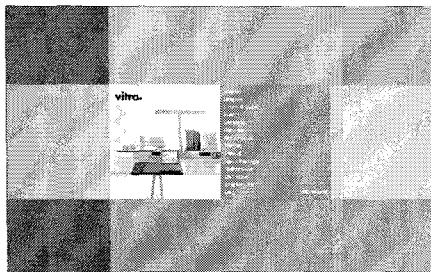
각 연구마다 그 요소를 선정함에 있어서 약간씩의 차이를 지닌다. 페이지, 레이아웃, 그래픽과 글자체, 그리고 기타요소로서 이미지 맵, 폼 디자인, 메뉴바 등으로 나누거나[5], 효율적인 디자인의 구성요소로 레이아웃, 색, 타이포그래피와 가독성, 메타포, 일관성과 다양성을 꼽기도 한다[6]. 또 다른 분류로는 웹 그래픽, 웹 레이아웃, 웹 컬러, 웹 인터페이스, 웹 타이포그래피, 메타포, 웹스타일의 7가지로 분류하기도 한다[7]. 본 연구에서는 시각적인 디자인 구성요소를 중심으로 색, 레이아웃, 그래픽 이미지, 타이포그래피 이상 4가지로 웹 디자인의 구성요소를 선정하였다. 보통 이 4가지 구성요소에 조작층의 요소가 더 추가되어 5대 요소로 보기도 하지만, 본 연구에선 주로 시각적인 구성이 주는 감성을 연구하고자 하며, 따라서 조작층의 문제는 조작에 대한 감성을 제외한 단순히 시각적 요소로 인식하여 레이아웃 영역에 포함시키기로 하였다.

선행 설문조사에서 얻은 데이터를 토대로 4가지 요인별로 해당 감성어휘의 점수가 높은 4가지 감성요인별 웹사이트를 다음과 같이 선정하였다(그림 1).

선정된 4개의 웹사이트에 대해서 조형요소 (색채, 레이아웃, 그래픽이미지, 타이포그래피)별 변형을 거쳤다. 선정된 조형요소에 대한 변형은 변형요소 및

정도에 대한 객관적인 기준을 마련하는데 어려움이 있어, 각 조형요소 별로 비교적 간단한 기준에 의한 변형을 시도 하였다. 색채의 경우는 선정된 샘플이 이루고 있는 색의 느낌과 대조적인 색채를 선정하여 변형하였으며[8], 레이아웃의 경우는 대표적인 분류로 정형과 비정형의 레이아웃이 있으며 이를 근거로 정형의 경우는 비정형으로 비정형의 경우는 정형으로 변형을 실시하였다. 그래픽 이미지의 경우는 사진과 일러스트로 구분하여 이를 변형하는 기준을 세웠으며, 타이포 그래픽은 대표적 분류인 세리프체와 산세리프체의 변화를 기준으로 하였다.

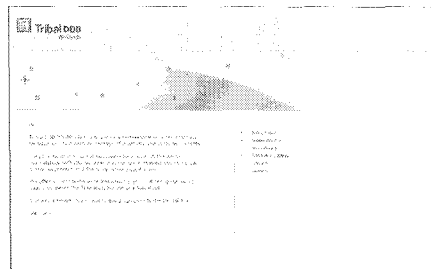
변형된 각각의 표본을 가지고 어떻게 감성이 변화하는지를 조사하기 위하여 다시 설문조사를 실시하였다. 설문의 과정은 피실험자로 하여금 개인용 컴퓨터를 사용하여 1024×768의 해상도를 갖는 17인치 모니터를 이용하여, 4가지 감성요인 별로 각각 4가지의 조형요소가 변형된 사이트 들을 보고(총: 16개의 표본), 각 감성어휘에 대해 ‘전혀 그렇지않다’에서 ‘매우 그렇다’로 1부터 7까지의 척도로 이루어 졌다. 이때 사용된 감성어휘는 1차 감성조사와 같은 40개의 어휘가 아니라, 요인분석을 통해 얻은 각 요인 별 가장 설명력이 높은 두 가지의 감성 어휘를 선택, 선택된 감성어휘에 대해 평가하게 하였다.



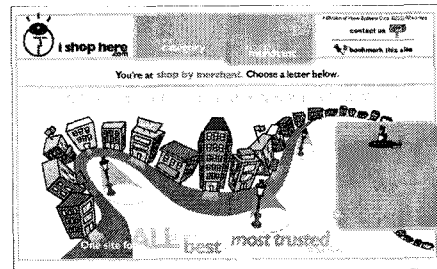
A그룹 (심미적 요인) 표본



B그룹 (기능적 요인) 표본

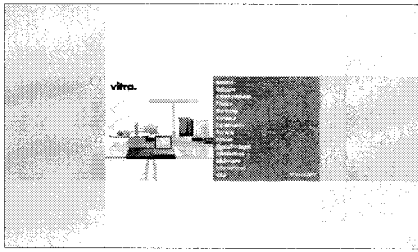


C그룹 (정적인 요인) 표본

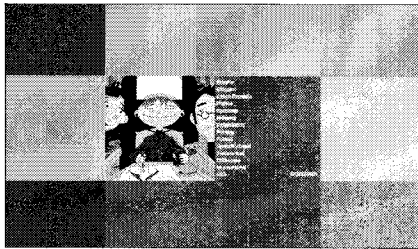


D그룹 (동적인 요인) 표본

그림 1. 감성요인 별 표본 웹사이트



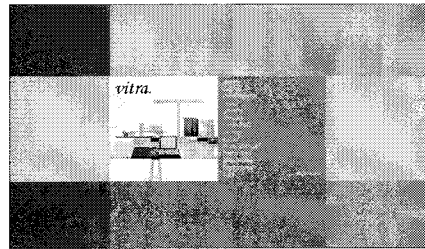
색채 변형



그래픽이미지 변형



레이아웃 변형

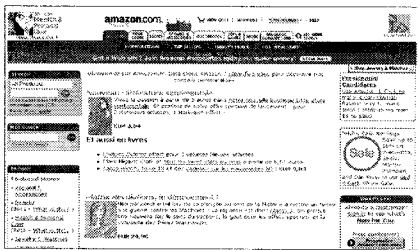


타이포 그래픽 변형

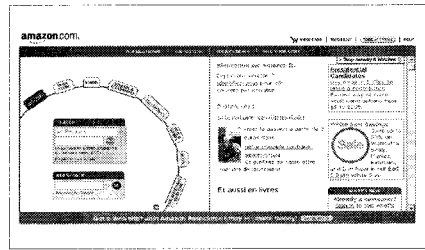
그림 2. 조형요소별 변형의 예 (표본A)



색채 변형



그래픽이미지 변형



레이아웃 변형



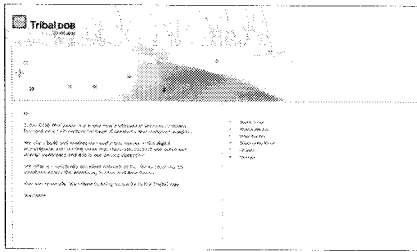
타이포 그래픽 변형

그림 3. 조형요소별 변형의 예 (표본B)

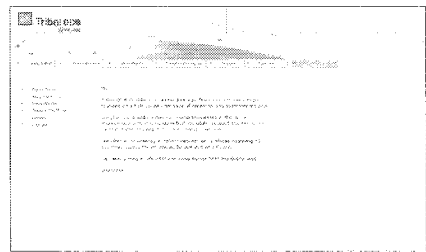
2.2.3 실험 결과

통계분석을 통해 얻게 된 각 표본 사이트 별 감성 결과를 비교하기 위해, 우선 기준이 되는 원래의 사이트에 대한 감성자료를 만들었다. 이 자료는 1차 설문과정을 거쳐 얻은 결과를 토대로, 2차 설문조사 시 선정하였던 각 요인별 2개의 감성어휘에 대한 감성평

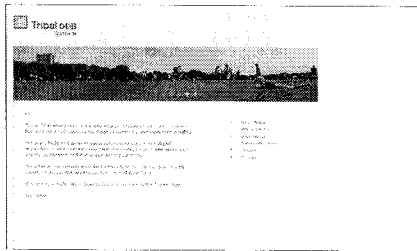
가수치의 평균이다. 즉, 2차 설문 시 각 요인별로 선택되었던 감성어휘인, 1요인의 경우 '화려하다'와 '세련되다', 2요인의 경우 '실용적이다'와 '편리하다', 3요인의 경우 '안정되어있다'와 '깨끗하다', 그리고 4요인의 경우 '재미있다'와 '흥미롭다'에 대한 감성평가수치의 평균치들이다.



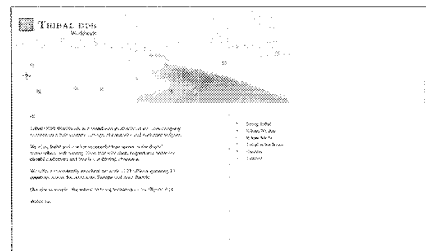
색채 변형



레이아웃 변형

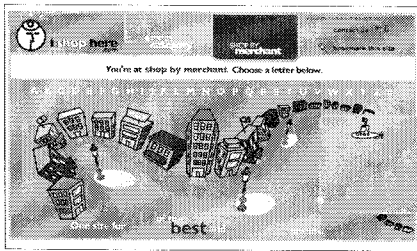


그래픽이미지 변형

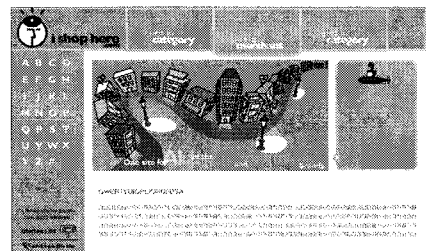


타이포 그래픽 변형

그림 4. 조형요소별 변형의 예 (표본C)



색채 변형



레이아웃 변형



그래픽이미지 변형



타이포 그래픽 변형

그림 5. 조형요소별 변형의 예 (표본D)

- 표본별 조형요소 변형에 따른 감성평가 평균수치 결과

다음의 결과들은 감성요인별 표본 웹사이트의 조형요소를 변형한 후 측정된 감성평가의 평균 감성수치들이다. 이를 통해 조형요소의 변형이 감성에 미치는 영향과 감성요인과 조형요소간의 상관관계를 파

악할 수 있다.

2.3.4 상관관계 해석

위의 실험의 분석결과를 통해 각 표본별로 조형요소의 변형에 따라 달라지는 감성평가 평균수치를 얻을 수 있었다. 이를 각 조형요소 변형별로 어떤 감성

의 차이를 보이는지 알아보기 위해 원본 사이트의 감성수치와 변형된 사이트의 감성수치 사이의 잔차들을 구하였다(표 14-17).

표 9. 각 표본별 감성수치

타입		Report			
		심미적요인	기능적요인	정적요인	동적요인
표본 A	Mean	6.320	3.422	4.33	4.02
	N	53	53	53	53
	Std. Deviation	0.8063	1.5667	1.333	0.868
표본 B	Mean	2.030	6.600	3.75	3.66
	N	53	53	53	53
	Std. Deviation	0.7053	0.5202	0.914	1.125
표본 C	Mean	4.164	3.647	6.03	3.47
	N	53	53	53	53
	Std. Deviation	1.0736	1.0472	0.832	1.237
표본 D	Mean	4.983	3.638	3.59	6.17
	N	53	53	53	53
	Std. Deviation	0.6419	1.2347	1.179	0.944

표 10. 표본 A : 조형요소 변형 별 감성수치

타입		심미적요인	기능적요인	정적요인	동적요인
표본 A	Mean	6.320	3.422	4.33	4.02
	N	53	53	53	53
	Std. Deviation	0.8063	1.5667	1.333	0.868
색채 변형	Mean	4.362	3.767	4.87	3.84
	N	58	58	58	58
	Std. Deviation	0.9167	1.5481	1.404	0.988
레이아웃 변형	Mean	4.767	4.905	3.96	3.59
	N	58	58	58	58
	Std. Deviation	1.0438	1.0574	0.774	0.966
그래픽 변형	Mean	5.121	3.233	3.75	5.75
	N	58	58	58	58
	Std. Deviation	1.0650	1.4845	0.914	1.125
타이포그래피 변형	Mean	5.216	3.233	3.66	3.44
	N	58	58	58	58
	Std. Deviation	1.1282	1.3450	1.078	1.026

표 11. 표본 B : 조형요소 변형 별 감성수치

타입		심미적요인	기능적요인	정적요인	동적요인
표본 B	Mean	2.030	6.600	3.75	3.66
	N	53	53	53	53
	Std. Deviation	0.7053	0.5202	0.914	1.125
색채 변형	Mean	2.582	6.521	3.56	3.78
	N	58	58	58	58
	Std. Deviation	0.8610	0.6843	0.816	0.995
레이아웃 변형	Mean	3.890	3.023	3.86	4.86
	N	58	58	58	58
	Std. Deviation	0.9851	0.8580	1.658	1.035
그래픽 변형	Mean	2.156	6.851	4.20	3.99
	N	58	58	58	58
	Std. Deviation	1.0650	1.4845	0.914	1.125
타이포그래피 변형	Mean	2.630	5.890	3.63	3.87
	N	58	58	58	58
	Std. Deviation	1.1282	1.3450	1.078	1.026

표 12. 표본 C : 조형요소 변형 별 감성수치

타입		심미적요인	기능적요인	정적요인	동적요인
표본 C	Mean	4.164	3.647	6.03	3.47
	N	53	53	53	53
	Std. Deviation	1.0736	1.0472	0.832	1.237
색채 변형	Mean	4.802	3.612	4.71	3.64
	N	58	58	58	58
	Std. Deviation	1.0085	0.9825	1.177	1.025
레이아웃 변형	Mean	4.034	5.293	5.30	3.49
	N	58	58	58	58
	Std. Deviation	0.9906	1.3956	1.246	1.326
그래픽 변형	Mean	3.767	3.845	4.83	4.16
	N	58	58	58	58
	Std. Deviation	1.1631	1.1011	1.456	1.493
타이포그래피 변형	Mean	3.931	3.836	4.93	3.36
	N	58	58	58	58
	Std. Deviation	1.3555	1.1018	1.122	1.131

표 13. 표본 D : 조형요소 변형 별 감성수치

타입		심미적요인	기능적요인	정적요인	동적요인
표본 D	Mean	4.983	3.638	3.59	6.17
	N	53	53	53	53
	Std. Deviation	0.6419	1.2347	1.179	0.944
색채 변형	Mean	5.422	3.560	3.37	5.22
	N	58	58	58	58
	Std. Deviation	1.2903	1.1589	1.002	1.601
레이아웃 변형	Mean	4.716	5.422	4.25	5.10
	N	58	58	58	58
	Std. Deviation	0.9134	1.1074	0.983	1.324
그래픽 변형	Mean	4.828	3.741	4.22	4.01
	N	58	58	58	58
	Std. Deviation	0.8195	1.1287	1.215	1.403
타이포그래피 변형	Mean	4.966	3.716	3.87	5.50
	N	58	58	58	58
	Std. Deviation	0.8074	1.3216	0.861	1.124

이때 잔차의 의미는 양수, 음수의 의미보다는 그 크기에 있으며, 잔차의 크기는 곧 조형요소의 변형이 감성요인에 준 영향이라 하겠다. 다음은 표본별 잔차들을 나타낸다.

심미적인 감성이 강한 표본 A 의 경우 표 14에서 잔차의 크기를 비교해 보면, 색채(2.846) - 레이아

표 14. 표본 A : 조형요소 변형 별 감성수치 차
표본 A- 심미적인 요인 (화려하다 / 세련되다)

타입		Report			
		심미적요인	기능적요인	정적요인	동적요인
표본 A	Mean	6.320	3.422	4.33	4.02
색채		-2.846	0.345	0.54	-0.18
레이아웃		-1.553	1.483	-0.37	-0.43
그래픽 이미지		-1.199	-0.189	-0.58	1.73
타이포그래피		-1.104	-0.189	-0.67	-0.56

웃(1.553) - 그래픽이미지(1.199) - 타이포 그라피 (1.189) 순으로, 이는 이 조형요소들의 순서대로 변형 시 감성이 차이를 나타냈다는 의미이다. 즉, 심미적인 요인인 화려 하고 세련된 감성에는 색채-레이아웃-그래픽이미지-타이포그라피 순의 조형요소가 이 감성에 기여하고 있음을 알 수 있다.

기능적인 감성이 강한 표본 B 의 경우 표 15에서 잔차의 크기를 비교해 보면, 레이아웃(3.577) - 타이포그라피(0.710)-색채(0.552)-그래픽이미지(0.45)순으로 나타났으며, 기능적인 요인인 실용적이고, 편리한 감성에는 레이아웃-타이포그라피 - 색채 - 그래픽 이미지 순으로, 이 감성에 기여하고 있음을 알 수 있다.

정적인 감성이 강한 표본 C 의 경우 표 16에서 잔차의 크기를 비교해 보면, 레이아웃(1.646) - 색채 (0.638) - 그래픽이미지(0.397) - 타이포그라피 (0.233)순으로 나타났으며, 정적인 요인인 안정되어 있고, 깨끗한 감성에는 레이아웃 - 색채 - 그래픽 이미지 - 타이포그라피 순으로, 이 감성에 기여하고 있음을 알 수 있다.

동적인 감성이 강한 표본 D 의 경우 표 17에서, 그래픽이미지(2.16)-레이아웃(1.784) - 색채(0.95) - 타이포그라피(0.67) 순으로 나타났으며, 정적인 요인인 안정되어있고, 깨끗한 감성에는 레이아웃 - 색채 - 그래픽 이미지 - 타이포그라피 순으로, 이 감성에 기여하고 있음을 알 수 있다. 위 4가지 표본에 대한 조형요소별 기여도의 결과를 종합하여 보면 표 18과

표 15. 표본B : 조형요소 변형 별 감성수치 차
표본B-기능적인 요인 (실용적이다/편리하다)

Report					
타입		심미적요인	기능적요인	정적요인	동적요인
표본 B	Mean	2.030	6.600	3.75	3.68
색채		0.552	-0.079	-0.19	0.12
레이아웃		1.860	-3.577	0.11	1.20
그래픽이미지		0.126	0.251	0.45	0.33
타이포그라피		0.600	-0.710	-0.12	0.21

표 16. 표본C : 조형요소 변형 별 감성수치 차
표본C-정적인 요인 (안정되어있다 / 깨끗하다)

Report					
타입		심미적요인	기능적요인	정적요인	동적요인
표본 C	Mean	4.164	3.647	6.03	3.47
색채		0.638	-0.035	-1.32	0.17
레이아웃		-0.130	1.646	-0.73	0.02
그래픽이미지		-0.397	0.198	-1.20	0.69
타이포그라피		-0.233	0.189	-1.10	-0.11

표 17. 표본D : 조형요소 변형 별 감성수치 차
표본D-동적인 요인 (재미있다 / 흥미 있다)

Report					
타입		심미적요인	기능적요인	정적요인	동적요인
표본 D	Mean	4.983	3.638	3.59	6.17
색채		0.439	-0.078	-0.22	-0.95
레이아웃		-0.267	1.784	0.66	-1.07
그래픽이미지		-0.155	0.103	0.63	-2.16
타이포그라피		-0.017	0.078	0.28	-0.67

표 18. 감성요인에 따른 조형요소 별 기여도

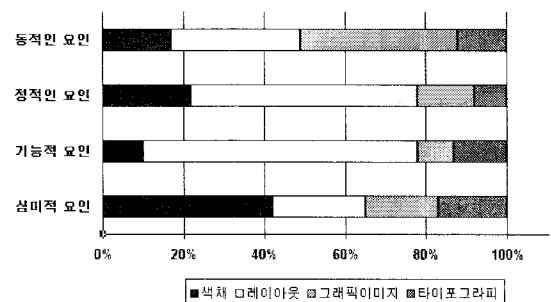
	심미적 요인	기능적 요인	정적인 요인	동적인 요인			
1 색채	42%	레이아웃	68%	레이아웃	56%	그래픽이미지	39%
2 레이아웃	23%	타이포그라피	13%	색채	22%	레이아웃	32%
3 그래픽이미지	18%	색채	10%	그래픽이미지	14%	색채	17%
4 타이포그라피	17%	그래픽이미지	9%	타이포그라피	8%	타이포그라피	12%

같다.

기여도에 대한 순위 외에 퍼센트 수치는 잔차를 백분율화 하여 얻은 수치이다.

지금까지 각 감성요인에 따른 조형요소의 기여도를 알아보았다. 이를 조형요소 중심으로 다시 해석하자면, 색채는 심미적인 요인(화려 하다, 세련되다)에 큰 영향을 미치며, 레이아웃은 기능적인 요인(편리하다, 실용적이다)과 정적인 요인(안정되어있다, 깨끗하다)에 중요한 영향을 미치고 있음을 알 수 있다. 또한 그래픽 이미지는 동적인 요인(재미있다, 흥미 있다)에 큰 비중을 차지하고 있다. 타이포그라피의 경우는 비교적 다른 요인에 비해 그 영향력이 작았으며, 세리프체와 산-세리프체의 변동 간에 어떠한 감성의 차이가 나타나는지 알아보기 어려웠다. 반면 레이아웃의 경우는 정형의 레이아웃과 비정형의 레이아웃의 감성차가 확연히 구분 되었는데, 비정형의 레이아웃이 정형의 레이아웃으로 바뀔 때 기능적인 요인의 감성수치가 높아짐을 알 수 있었다. 그래픽 이미지의 경우는 그 표현 형태에 따라 큰 변수를 가지

표 19. 감성요인에 따른 조형요소 별 기여도



고 있기는 하지만, 사실적인 느낌의 사진과 회화적인 느낌이 강한 일러스트 이미지를 비교하였을 경우, 사진에서 일러스트 이미지로 변형되었을 때 동적인(재미있다, 흥미롭다) 감성이 높아짐을 알 수 있었다.

3. 결 론

본 연구에서는 웹 디자인에 있어서의 사용자가 느끼는 감성의 구조를 알아보고, 그 감성에 영향을 미치는 웹 디자인의 조형적 요소들을 살펴봄으로서, 감성요소와 조형요소간의 상관관계에 대해 알아보고자 하였다. 이는 디자이너의 주관적 판단에 의해 표현되었던 감성을, 사용자 측면에서 사용자가 어떠한 과정을 통해 감성을 느끼며 어떤 구조로 받아들이는지 객관적인 실험을 통해 분석해 보고자 시도한 것이다. 그 과정으로 감성과 감성디자인에 대한 개념정리를 통해, 감성모형구조 개발을 위한 프로세스를 설계하였으며, 그 프로세스에 적용한 방법론으로 의미분별법과 테스트 스케일법을 사용하였다. 한편, 분석을 위한 방법론으로 요인분석과 다차원 척도법을 사용하였다.

감성구조 모형 개발과정에서 일반 사용자가 느끼는 추상적이고, 다양한 감성의 이미지들은 크게 4가지 요인에 의해 구분되어 짐을 요인분석을 통해 알 수 있었으며, 이런 요인분석을 통해 얻은 4요인을 축으로 하여 감성이미지에 대한 의미 공간을 만들고, 이 의미공간 위에 감성어휘들을 배치시킴으로서 감성구조에 대한 모형을 얻을 수 있었다. 또한, 감성구조 모형개발을 위한 감성 조사시 사용되었던 웹 사이트 디자인을 그 의미공간 안에 재배치 시킴으로써 각 요인별 감성어휘군에 대한 웹 사이트 디자인의 예를 볼 수 있었으며, 이를 이용해 뒤이은 감성요소와 조형요소간의 상관관계에 대한 실험에 이용하였다.

감성구조 모형을 찾아내는 연구가 감성차원에 관한 것이었다면, 이 감성요소와 조형요소간의 상관관계에 대한 연구는 조형요소가 갖는 감성의 강도, 기여도에 대한 것이라 할 수 있다. 분석한 결과를 다시 조형요소 별로 상관성이 높은 감성요소로 해석해보자면, 색채는 심미적인 요인(화려하다, 세련되다)에 큰 영향을 미치며, 레이아웃은 기능적인 요인(편리하다, 실용적이다) 과 정적인요인(안정되어있다, 깨끗하다)에 중요한 영향을 미치고 있음을 알 수

있었다. 또한 그래픽이미지는 동적인 요인(재미있다, 흥미있다)에 큰 비중을 차지하고 있음을 알 수 있었다.

본 연구는 웹 디자인에 있어서 감성이 갖는 의미를 이해하고, 감성이라는 추상적이고 복잡한 소제를 감성공학적 방법론을 이용하여 객관적인 실험을 거쳐 수량화하고 구조화 하였다. 그리고 이를 다시 디자인적인 접근방법을 이용해 감성요소와 조형요소 간의 상관관계를 구명하고자 하였다. 이는 감성공학 방법론으로 수량화한 결과치를 실제 웹 디자인에 보다 용이하게 적용할 수 있도록 조형요소와 결부시킨 것이라 하겠다. 감성이미지가 중요시 되고 있는 사회적 흐름에 따라, 이런 실제 디자인에 적용할 수 있는 감성에 대한 객관적 연구는 계속 되어야 하며, 그 방법론들이 많이 제시 되고 있다. 하지만 감성은 다분히 추상적인 개념에서 출발하여, 복잡한 형태로 나타나기 때문에 절대적이거나 완벽한 방법론이란 있을 수 없으며, 각 연구 주제에 따라 구체적이되 다른 변수들을 배제하지 않는 나무가 아닌 숲을 볼 수 있는 연구여야 한다.

다분히 주관적일 수 있는 감성의 측정을 객관화하여 측정이 가능하게 되었다 하더라도, 이를 2차적으로 적용해 보기 위한 과정에서 객관적인 기준에 근거하기에 어려움이 있었다. 즉, 조형요소의 변화별 감성의 측정이 가능하였다 하더라도 조형요소의 독립성에 대한 객관적인 변형 기준을 찾기에 어려움이 있었다. 이는 추후 좀 더 구체적이고 다양한 변형 기준에 따른 감성 변화 연구를 통해 조형요소 변형에 대한 객관화 연구를 필요로 한다.

본 연구는 이러한 점에서 감성을 위한 다양한 접근방식 중 하나를 제시하고자 하였으며, 결국 이러한 연구는 감성적 디자인의 객관적 기준을 마련하는 노력의 과정이며, 디자이너가 감성적 디자인을 함에 있어서 제작과 평가에 보다 이성적인 가이드라인을 제시, 성공적인 감성 디자인 구현에 도움이 될 것으로 기대된다.

참 고 문 헌

- [1] CE Osgood, CJ Suci, PH Tannenbaum. The Measurement of Meaning] University of Illinois Press, Urbana: University of Illinois

Press, 1957.

[2] 정승은, “감성기반의 웹 그래픽 디자인 모형에 관한 연구,” 이화 여자 대학교 대학원, 2000.

[3] 사토 구니오, 히라사야 데즈야, 감성마케팅, 일본 감성마케팅연구소 이해, 그린비, 서울, 1998.

[4] 황재현, Better Web Design, 정보문화사, 서울, 2003.

[5] 아니비즈넷 지음, 인터넷 비즈니스 @ i-biznet, 21세기북스, 서울, 2000.

[6] 김진우, HCI Lab, 인터넷 비즈니스 연구센터 공저, Digital Contents @ HCI Lab, 영진출판사, 서울, 2002.

[7] 황재현, Better Web Design, 정보문화사, 서울, 2003.

[8] 김정인, 김창순, 색채과학개론, 대광서림, 서울, 1999.

[9] 신은주, “웹 디자인에서 감성요인과 조형요소간의 상관관계에 대한 연구,” 이화여자대학교 정보과학대학원, 2004.

[10] Patrick J. Lynch, Sarah Horton, Web Style Guide: Basic Design Principles for Creating Web Sites, Yale University Press, New Haven, CT, 199.

[11] Ngo, B. C. L. & Byrne, J. G. “Application of an aesthetic evaluation model to data entry screens,” Computers in Human Behavior 17 149-185, 2001.

[12] Ben Shneiderman, Designing the user interface: strategies for effective human-computer interaction, Addison-Wesley Longman Publishing Co., Inc., Boston, MA, 1986.

[13] 권현정, “시각적 촉감과 색채감성의 연관성에

관한 연구: 웹 기반 감성평가 도구개발을 중심으로,” 한국과학기술원 산업디자인과, 2003.

[14] 조진표, “웹 페이지 디자인의 감성평가 방법 개발,” 포항공대 대학원, 2000.

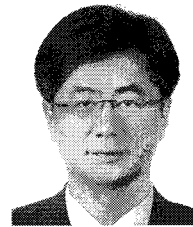
[15] 한성호, “감성지표보기 / 사용 편리성 평가 기술 개발 과제 보고서,” 한국표준과학 연구원, 2000.



신 은 주

2000년 숙명여자대학교 통계학과 학사
 2004년 이화여자대학교 정보과학대학원 멀티미디어학 전공 석사
 2005년~현재 숙명여자대학교 대학원 멀티미디어과학과 박사과정

관심분야 : 감성공학, 멀티미디어 응용, 컴퓨터 그래픽스, 3D 가상공간, 스케치 인터페이스



임 순 범

1982년 서울대학교 계산통계학과 학사
 1983년 한국과학기술원 전산학과 석사
 1992년 한국과학기술원 전산학과 박사
 1989년~1992년 (주) 휴먼컴퓨터 창업 / 연구소장

1992년~1997년 (주)삼보컴퓨터 프린터개발부 부장
 1997년~2001년 건국대학교 컴퓨터과학과 교수
 2001년~현재 숙명여자대학교 멀티미디어과학과 교수
 2006년 University of Colorado 방문교수

관심분야 : 컴퓨터 그래픽스, 웹/모바일 멀티미디어 응용, 디지털 방송, 전자출판(폰트, 전자책, XML 문서)