

인터넷 쇼핑몰에서 고객 쇼핑편익을 위한
감성공학적 검색 System 구현

The implementation of the search system by Human Sensibility Ergonomics
for customer shopping benefit based on Internet shopping mall

오 진 희 (Jin-Hee, Oh)

울산대학교 정보통신대학원 정보디자인학과

김 돈 한 (Don-Han, Kim)

울산대학교 디자인대학 정보디자인학과

1. 서 론

2. 연구의 이론적 배경

- 2-1. 전자상거래와 정보 검색
- 2-2. 감성과 감성 정보처리

3. Web 상에서의 감성데이터베이스 구축 기반

- 3-1. 감성데이터베이스
- 3-2. Web 상에서의 검색 시스템의 개발 환경

4. 감성공학적 검색 System

- 4-1. 시스템의 구성 요건
- 4-2. 감성데이터의 수집, 계측 방법
- 4-3. 데이터베이스 구축 방법
- 4-4. 검색 시스템의 알고리즘

5. 프로토타입

- 5-1. 감성어 수집 Unit
- 5-2. 감성 계측/평점 Unit
- 5-3. 시소러스 전개 Unit
- 5-4. 대화형 상품 정보 검색 Unit

6. 결 론

참고문헌

(要約)

본 연구는 인터넷상에서의 쇼핑 문화가 자리잡아 가고 있는 현실에서 전자상거래의 한 형태인 인터넷 쇼핑몰에서의 감성공학적 검색시스템 구축에 있다.

기존 쇼핑몰에서 검색의 키워드로 사용하고 있는 업종, 품목, 가격, 크기 대신 제품에서 소비자가 느끼는 감성을 키워드를 통해 제품을 선택 할 수 있는 시스템을 중심으로 연구가 이루어졌다.

감성공학적 검색시스템에서는 대상 제품을 선택하여 그 제품의 이미지가 가지고 있는 감성을 감성어휘로 데이터베이스를 구축한 후, 인터넷상에 웹서버를 구축하여 쇼핑몰 상에서 소비자가 입력한 감성어휘를 키워드로 하여 제품을 검색하는 시스템이다.

따라서 본 연구에서는 명확하지 않은 소비자의 감성 니즈를 보다 실제적인 방향으로 체계화하고, 소비자가 제품에서 가지는 감성을 파악하여 소비자 구매 의사결정 과정에 영향을 주는 고객중심의 응용기술 환경을 제공하고, 인터넷쇼핑몰에서 소비자에게 제품 선택 기회와 선택 폭을 확대하고, 제품에 대한 정보를 다양하게 제공하여 소비자 니즈에 실제적인 방향으로 접근하고자 했다.

(Abstract)

This study is to implement the search system of human sensibility ergonomics in the internet shopping mall, which is a the electronic commerce in the contemporary as a shopping culture on the internet.

Instead a category of business, an item, cost & size is using the keyword of a search in a existing shopping mall, the research is accomplished the center of system selecting products by the sensitivity feeling in products.

The search system chooses the proper item and makes database with the sensible vocabulary for its image and then searches the item chosen by customers with keywords of the vocabulary after constructing web-server on the internet.

This study

- systematizes customers' sensible needs with more practical ways.
- recognize the customers' sense on items and provides the applied technology conditions for customers.
- gives more opportunities of choice to customers on the internet shopping mall.
- supplies various information and approaches to the customers' needs with practice.

(Keyword)

Electronic commerce, human feeling, Database, search system, image word.

1. 서론

현재 데스크이나 일상 생활에서 정보화와 관련하여 가장 많이 사용되고 있는 용어는 인터넷(Internet), 가상공간(Cyberspace), 전자상거래(EC; Electronic Commerce) 등이다.

불과 1~2년 전만 해도 '사이버(Cyber)'는 현실이 아닌 가상 내지 허구를 뜻하는 단어였다. 하지만 사이버는 전세계를 하나의 네트워크(Network)로 묶은 인터넷을 통해 우리 삶 속의 현실로, 가상 수준에 머물렀던 사이버스페이스를 인류의 중요한 터전으로 만든 것이다.

시간과 공간적 제약 조건을 탈피하는 인터넷의 확산과 성장은 개인은 물론 기업과 국가들에 글로벌 환경(Global Environment)에서 무한한 비즈니스 기회의 창출과 예측하지 못한 무수히 많은 잠재 고객들을 확보할 수 있는 기회를 제공하고, 특히 정보기술을 활용한 새로운 상거래방식인 전자상거래로 나타났다. 전자상거래는 소비자와 생산자에게 모두 이익을 제공한다는 측면에서 그 가치가 큰 것이다.

그러나 사이버스페이스 상에서 접촉할 수 있는 잠재 소비자의 수요가 급증함에 따라 보다 많은 소비자에게 제품을 인식시키기 위한 사이버스페이스의 특성을 고려함 없이 현실 공간에서의 마케팅 전략을 그대로 적용한다면 전략적 효과를 거두기 힘들 것이다.

그러므로 소비자들이 사이버스페이스 상에서 사이버쇼핑을 성공적으로 수행하기 위해 소비자의 특성을 이해하고, 이에 맞는 쇼핑 환경을 구축할 필요가 있다.

인터넷을 이용하여 기업의 마케팅 활동은 웹 기술을 이용하여 자사의 홈페이지를 만들고 이를 통해 기업 소개, 제품 소개 등의 마케팅 활동에서 좀 더 적극적인 형태인 기업과 개인간의 상거래 형태로 나아가고 있는 상황에서 사이버스페이스 상에서의 경쟁 양상이 매우 빠르게 변하고 있다.

인터넷을 통한 전자상거래는 국경 없는 상거래를 의미하며 국외적으로 인터넷 전자상거래는 태동기를 벗어나 활용기에 접어들었고, 국내의 경우 아직은 인터넷 전자상거래가 초기단계에 있다.

그러므로 본 연구에서는 인터넷을 기반으로 하여 실제적으로 상거래가 이루어지는 "전자상거래" 경우만을 가정하고, 연구 목적은 사이버쇼핑과 관련하여 인터넷상에서 소비자의 구매 의사결정 과정에 영향을 주는 고객중심의 응용기술 환경을 제공함으로써 고객에게 제품의 선택 기회나 선택 폭을 확대하고, 제품에 대한 정보를 다양하게 제공하여 소비자의 니즈(needs)에 실제적인 방향으로 접근하는데 있다.

본 논문의 연구 방향은 다음과 같이 전개한다.
 첫째, 사이버스페이스 상에서 제공하는 제품을 표현하는 감성 어휘 데이터베이스, 제품 감성이미지데이터베이스 등 제품의 감성을 정량화한 감성데이터베이스 구축모델을 제시한다.
 둘째, 고객이 원하는 제품을 시스템과의 대화에 의해 검색할 수 있는 검색 환경을 제공하여 고객 니즈에 가장 근접하는 제품을 제공할 수 있는 검색시스템을 설계한다.

2. 연구의 이론적 배경

2-1. 전자상거래와 정보 검색

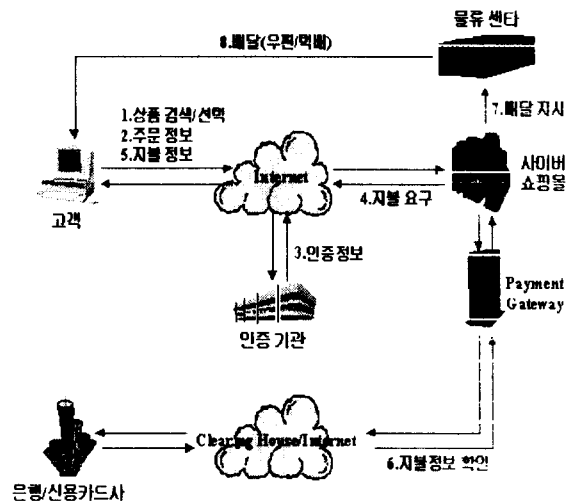
2-1-1. 전자상거래

전자상거래는 1990년 인터넷이 일반에게 공개된 이래 정보통신 기술의 발달과 인터넷 이용 증가로 새로운 경제 활동으로 등장하게 되었다.

전자상거래란, 사이버스페이스 상에서 전자장치를 이용하여 이루어지는 거래행위로서 넓은 의미의 기업이나 소비자가 컴퓨터 통신망에서 행하는 광고, 발주, 상품과 서비스의 구매 등 모든 경제 활동을 뜻한다.¹⁾

전자상거래의 형태를 기업과 기업간의 상거래 및 기업과 소비자간의 상거래로 크게 나누어 볼 때, 기업과 소비자간의 가장 대표적인 형태가 사이버 쇼핑물이다. 현재 인터넷이 가장 대중적이고, 대표적인 컴퓨터 네트워크로 자리 잡았으므로 사이버 쇼핑물은 인터넷 쇼핑물이라는 이름으로 불리기도 한다.

인터넷 쇼핑물의 형태도 다양하여 백화점 형태의 종합쇼핑물에서 전문 몰까지 다양하며, 상품 검색부터 배송까지 (그림1)과 같은 흐름을 가지고 있다.



[그림 1] 사이버 쇼핑물의 개념도

2-1-2. 전자상거래의 특징

인터넷 쇼핑물에서 사이버 소비자는 새로운 마케팅 패러다임인 사이버마케팅 환경 안에서 자신의 소비생활에 대한 준거점의 기준을 사이버스페이스를 통하여 구축하고, 그 준거점을 기반으로 하여 구매의사결정이나 소비 행동을 하고 있다.

인터넷 쇼핑물 이용자에 대한 연구 결과에 따르면 학교나 회사에서 인터넷 사용빈도가 높고, 전년대 이상의 교육수준에서, 30~40대의 남자 이용자, 전문직 또는 컴퓨터 관련 직업에 종사하는 이용자가 상대적으로 높은 이용률을 보인다.

이들은 실제 구매 보다 browser나 탐색활동을 많이 하며, 미래에 사용할 제품 정보 취득이나 여가 목적을 위해 지속적인 관여도를 가지고 있으며, 브랜드의 신뢰도와 사용 경험의 높을수록 구매의도가 높게 나타났다.²⁾

전자상거래의 특징을 전통적 상거래 방식과 비교하면 아래(표1)과 같다.³⁾

1) 김은희, 인터넷 전자상거래에 관한 연구;국내 현황과 기업의 인식을 중심으로, 숙명여대, 1998. 2
 2) 김은희, 전자인터넷 상거래에 관한 연구;국내 현황과 기업의 인식을 중심으로, 숙명여대, 1998. 2

[표 1] 인터넷 전자상거래와 전통적 상거래와의 비교

구분	인터넷전자상거래	전통적 상거래방식
유통 채널	기업 ↔ 소비자	기업→도매상→소매상→소비자
거래 대상지역	전 세계 Global marketing	일부 지역 Closed "clubs"
거래 시간	24시간	제한된 영업 시간
고객 수요파악	온라인 수시 획득 정보 재입력 없음	영업사원 정보 재입력 필요
마케팅 활동	쌍방향 통신 1:1 인터랙티브마케팅	구매자 의사와 무관한 일방적인 마케팅
고객대응	Needs의 파악 및 신속한 대응 가능	Needs 파악 어려움 대응 지연
판매거점	사이버스페이스	판매공간 필요
소요자본	인터넷 서버 구입 홈페이지 구축 (상대적 적은 비용)	토지, 건물 등의 구입 (거액의 자금 필요)

이러한 특징을 바탕으로 전자상거래는 기업에 미치는 긍정적인 효과로는 기존의 상거래가 가지고 있는 시·공간적 한계를 극복하게 하여 가격경쟁력 확보와 새로운 시장에 대한 진입이 용이하고 대금결제에 네트워크를 통한 전자화폐(CyberCash)로 이루어져 기업에게 편리함을 제공한다.

소비자에게 미치는 긍정적인 효과는 시·공간적 제약 없이 One stop shopping이 가능해져 소비자는 정보탐색의 시간 및 비용 절감과 편리함을 제공하고 있으며, 진입장벽이 낮아져 기업들의 가격경쟁이 심해지고, 이에 따른 소비자는 저렴한 가격의 제품을 구입할 수 있다. 그리고 기업간의 쌍방향 통신을 통해 소비자는 자신의 욕구를 전달할 수 있으며, 불만이 있는 경우 즉각적인 조치를 받을 수 있고, 주문자 생산 방식에 이용되면 소비자 욕구에 맞는 제품을 구입할 수 있다.

부정적인 효과는 브랜드 이미지가 좋은 상품의 판매가 확대되어 브랜드 명성의 중요성이 보다 커지게 되어 중소기업의 입지는 더욱 어렵게 될 수도 있으며, 소비자는 직접 제품을 볼 수 없으므로 구매 후 불만족이 발생할 수 있으며 이런 경우 반품이나 환불이 어렵다는 점과 인터넷상에서 이루어지는 결제 단계에서 보안 기술의 발달이 고도화되지 않는 한 개인의 정보가 노출되어 악용될 가능성이 있다는 문제점이 있다.

2-1-3. 전자상거래의 현황

미국은 인터넷이나 정보통신에서 기술적인 절대 우위를 배경으로 전자상거래에서 가장 앞서가고 있다. 전세계의 80% 이상을 차지하고 있으며, 민간기업을 중심으로 전자상거래 관련 프로젝트를 수행하고 있는데, 그 대표적인 예가 1994년 4월 IBM, 마스터카드 등 140여개 기업과 연구기관이 모여 설립한 Commerce Net으로, 전자상거래 관련 기술의 개발을 주도하고 있다. 미국의 성공적인 전자상거래로는 Amazon, 1-800-flower, Peapot, Auto-by Tel, Del, CDNew 등이 있다.³⁾

3) 삼성경제연구소, '인터넷라운드와 기업의 대응', CEO Information 102호, 1997. 8

4) 한국전산원, 소비자 대상 EC의 성공요인 분석을 통한 EC시장 활성화 전략 수립, 1999. 6

국내 전자상거래가 등장한 것은 1996년 6월 1일 롯데인터넷백화점과 데이콤 인터파크가 최초로 인터넷에 쇼핑몰을 개설한 이후 99년 5월 현재 568개의 업체가 성업 중에 있다.⁵⁾ 전자상거래의 형태가 초기의 종합쇼핑몰방식에서 최근에는 서점과 CD, 꽃, 장난감, 자동차, 보석 등 특정 상품만을 판매하는 전문 쇼핑몰이 등장하여 영역을 확대하고 있으며, 시장 규모도 1998년 10월 82개 업체의 예상 매출액은 604억원 이었으나, 99년 4월 1016억원을 상회한 것으로 조사되었다.⁶⁾ 그러나 국내의 경우 전자상거래가 급성장을 이루고 있으나 아직 초기 단계로 PC 보급의 확대, 인터넷 사용 인구의 증가에 따라 대규모 시장이 형성되고 있는 추세에 있다.

2-1-4. 인터넷 쇼핑몰

경제 활동(생산, 유통, 소비)이 사이버스페이스 상에서 이루어지는 인터넷 쇼핑몰의 구성요소에는 쇼핑몰 구성과 관련한 요소와 쇼핑몰 운영과 관련한 요소 등 크게 두 가지로 나눌 수 있으며 이 구성요소를 반드시 갖추어야만 쇼핑몰을 제대로 운영할 수 있다.

쇼핑몰 구성과 관련한 요소로는 상품 전시, 고객 주문, 상품 대금 처리, 상품 배송을 들 수 있으며, 쇼핑몰 운영과 관련한 요소로는 장비, 인력, 홍보 등이 포함된다.

인터넷 쇼핑몰은 전자상거래의 기반인 인터넷의 주요 사용자층의 구매 특성과 경향을 고려한 생활 문화 환경과 직접적으로 관련된 아이템을 선정하여 취급하게 된다.

기존의 인터넷 쇼핑몰의 홈페이지는 Front-End 부분과 Back-End 부분으로 나뉘어 진다.⁷⁾

Front-End 부분은 상점에서 판매할 상품을 연결하는 부분이다. 쇼핑몰 구현시 고객이 상품을 보고 주문할 수 있는 화면을 모두 말하며 고객이 상품에 대한 정보를 취하고, 구매할 수 있도록 구성하는 부분으로 소비자에게 친근한 인터페이스를 어떻게 구현하는가가 중점이 되며, Back-End 부분은 Front-End 부분을 제외한 모든 부분으로 주문, 대금지불, 배송 관리가 포함된다.

인터넷 쇼핑몰의 Front-End 부분 유형은 초기 화면의 형태에 따라 상품 검색형, 상품 나열형, 그리고 질충형 등 크게 3가지 유형으로 구분할 수 있다.

1) 상품 검색형

첫 페이지에서 상품에 대한 소개를 과감히 생략하고 검색 도구를 이용해서 이용자가 원하는 상품을 고를 수 있도록 구성된 형태이다. 이 형태는 등록된 상품 수량이 많고 상품 판매 이외의 다른 정보들을 공지하는 경우에 유용하다. 주로 외국의 쇼핑몰에서 즐겨 쓰는 방식이다.

이 형태가 잘 활용되도록 하기 위해 검색 도구가 원하는 상품을 찾아주는 기능이 뛰어나야 한다. 상품명에 의한 검색뿐만 아니라 헤드 카피, 상품 설명, 유관 상품 검색 등이 자유로워야 한다. 그러나 기존의 쇼핑몰에서는 상품명으로의 검색에 의존하고 있는 실정이다.

5) 한국전산원, 소비자 대상 EC의 성공요인 분석을 통한 EC시장 활성화 전략 수립, 1999. 6

6) 한국전산원, 소비자 대상 EC의 성공요인 분석을 통한 EC시장 활성화 전략 수립, 1999. 6

7) 김기수·이상우, 인터넷 전자상거래, 비앤씨, 1999

2) 상품 나열형

상품 나열형은 상품명, 가격, 간략한 상품 정보 등을 텍스트나 이미지로 처리하여 초기 화면에 배치하는 형태이다. 이 형태는 그때 그때마다 고객에게 어필하고 싶은 상품을 초기 화면에 배치하여 별다른 검색 절차가 없이 구입할 수 있게 하는 형태이다. 때문에 초기 화면의 업데이트가 무엇보다 중요하다.

3) 절충형

최근에는 어떤 형태에 앞매이기보다는 상품 검색형과 나열형을 절충하여 홈페이지를 구성하는 경우가 많지만, 화면의 구성이 나열형에 높은 비중을 두고 있다.

2-2. 감성과 감성 정보처리

2-2-1. 감성(感性)

우리는 일상 생활에서 '감성'이라는 말을 무수히 많이 사용하고 있으나 정작 그것을 구체적으로 설명하기는 쉬운 일이 아니다. 감성은 인간 본연의 특성이기 때문에 특별히 설명하지 않아도 누구나 본능적으로 받아들이고 있기 때문이다.

그러나 현대 사회는 감성을 체계적으로 정의해야 할 필요성을 제기하고 있다. 이것은 모든 분야에서 안락하고 심미적인 경향을 추구하는 감성의 시대에 있음을 의미한다.

여기서 감성의 종합적인 개념을 파악하기 위해서는 감각과의 대비가 필요하다.

감각(感覺)이란 외부의 물리적 자극에 대한 신체 기관의 감지를 의미하며, 인간의 인지작용이 배제된 직접적인 자극에 대한 지각을 의미한다.

감성은 이러한 여러 감각들이 복합적으로 작용하는 복합 감각 또는 공통감각이라 할 수 있다. 즉, 감성이란 외부의 물리적 자극에 의한 감각, 지각으로부터 인간의 내부에 야기되는 심리적 체험으로, 쾌감, 불쾌감, 불편함 등의 복합적인 감정을 말한다. 감성은 제품의 기능이 주는 편리함에서 오는 경험이나, 제품의 디자인, 색채, 균형감 등의 심미적인 요인으로 인한 것과 제품이 창출하는 새로운 라이프 스타일이나 가치 기준, 사회적 지위 등 보다 거시적 측면의 사회적 체험을 포함하고 있다. 이러한 감성의 종합적 분석은 소비자의 행동을 이해하는 마케팅에서도 유용하게 사용될 수 있다.

2-2-2. 감성공학

감성공학(Human Sensibility Ergonomics)이란 "감성과 공학을 결부시키는 기술"로서 인간의 감성을 정성, 정량적으로 측정하고 과학적으로 분석하여 이를 제품이나 환경 설계에 응용하여 보다 편리하고, 안락하며, 안전하게 하고 더 나아가 인간의 삶을 쾌적하게 하고자 하는 기술에 관한 학문이다.⁸⁾ 감성공학의 기본정신은 소비자의 욕구를 파악하고 이들이 편안하고 안전함을 느낄 수 있는 제품이나 서비스를 창출하는 데 있다고 할 수 있으며, 감성공학이 대두되는 이유는 품질의 개념이 기능적, 물리적 측면의 일차적 개념에서 디자인, 이미지, 소비자의 만족도 같은 심리적 측면의 이차적 개념으로 확대된 것에 연관된다 할 수 있다.

감성공학의 응용은 사회·문화적 측면에서 많은 변화를 가져올 수 있는데, 제품에 대한 소비자의 선호도를 알아보는 설문

을 만들어 조직적으로 정보를 획득(knowledge acquisition)하는 기법을 통해 사이버스페이스 상에서의 제품 선택 및 구매에 있어서 구매자의 개성 및 이미지를 반영할 수 있는 고객중심의 응용기술을 제공함으로써 고객의 제품에 대한 쇼핑 문화를 변화시킬 수 있다.

2-2-3. 감성 정보처리

감성은 대상으로부터 일어나는 표상을 얻게 되는 수동적인 능력으로 의지나 지성과는 구별되는 감각적 총동의 욕구, 감정, 정서를 포함하는 무엇인가 마음에 호소하는 것이라고 할 수 있다. 즉 감성 그 자체가 커뮤니케이션의 기능을 내포하고 있으며, 감성정보(욕구, 감정, 정서 등)를 주고받음으로써 커뮤니케이션이 이루어진다. 여기서 감성정보는 '정보의 감성적 측면' 또는 '감성의 정보적 측면'을 의미한다.

지금까지의 정보과학이 취급해 왔던 정보로서 지식정보는 논리적 정보이며, 논리적 추론의 대상이었다, 그러나 감성정보는 '주관성, 다양성, 애매성, 상황의존성'과 같은 속성을 가진 정보이므로 감성을 과학으로서 혹은 기술로서 성립시키기 위해서는 정보처리적 수법에서 조사방법이나 통계분석의 정확성이 요구되며, 감성공학을 이용하려면 인간측면의 감성연구가 대단히 중요하게 되며, 감성정보가 충분히 수집되고, 분석되면 공학적 설계라고 하는 형태를 가지게 된다.

인간의 감성이나 기분을 고려해야 하는 상품은 모두 감성공학의 대상이 되며, 감성을 구체적인 요소로 번역하는 시스템을 구축하는 단계에서 말을 수집하는 작업의 제1단계는 어떤 감성세계를 대상으로 하는지를 결정하는 것이다.

대상 세계의 결정은 대상을 명확히 하지 않으면 그 세계는 어떤 형용사로 표현할 수 있는 의미공간인지를 파악하지 못하게 된다.

그 다음에는 감성을 표현하는 단어(형용사)를 수집해야 한다. 형용사 수집의 방법에는 상품을 선택하는 고객이 사용하는 단어를 직접 모으는 방법과 사전 및 해당 분야의 잡지에서 단어를 추출하는 방법이 있다.

이렇게 수집한 형용사들에서 의미가 중복되는 형용사를 정리하면 형용사 데이터베이스가 마련된다. 여기서 다시 '기본 형용사'를 선정하는데, 기본 형용사란 형용사 데이터베이스에서 상관계수가 높고 동일 인자 축에 속하는 형용사 군으로 분류한 뒤 각각의 대표 어휘를 선정한 것이다.

기본 형용사들이 확정되면 그것들의 의미 구조를 파악하는 과정이 이어진다. 앞에서 선정된 형용사들과 그 대립어를 놓고 그 사이를 5단계나 7단계로 나누어 평가하게 된다.⁹⁾

다음 단계는 구체적 대상을 포함한 슬라이드를 작성한다. 직접적인 대상 이외에 다른 요소가 감성 평가에 영향을 주지 않도록 배려해야 하는 점이 중요하다. 그리고 상품을 사용하는 연령별, 성별, 직업별로 감성 평가의 양상이 달라 질 수 있으므로 평가 대상인의 선정을 신중히 하여 슬라이드를 1매씩 비치면서 각각에 준비한 형용사로 감성을 평가한다.

3. Web 상에서의 감성 데이터베이스 구축기반

9) SD(Semantic Differential) 평가법 : 현재 마케팅 조사 등에 자주 사용
1958년 행동주의 심리학자 L. E. Osgood에 의한 것

8) 이순요, 長町三生, 감성인간공학, 양영각, 1995

3-1. 감성데이터베이스

3-1-1. DBMS(DataBase Management System)

데이터베이스란 사람들이 관심을 가지고 있는 데이터를 체계적으로 기술한 것으로서 어느 한 조직의 다수의 사용자나 응용프로그램들이 사용하고 공유하기 위해 통합 저장된 데이터의 집합이다. 데이터베이스는 서로 관련된 데이터들이 컴퓨터가 처리할 수 있는 형태로 저장되어 있으며, 저장된 데이터는 끊임없이 변화를 가지는데, 새로운 데이터를 저장하거나 기존의 데이터를 삭제, 변경시키는 작업을 저장된 데이터가 일관성을 유지할 수 있도록 수행된다.

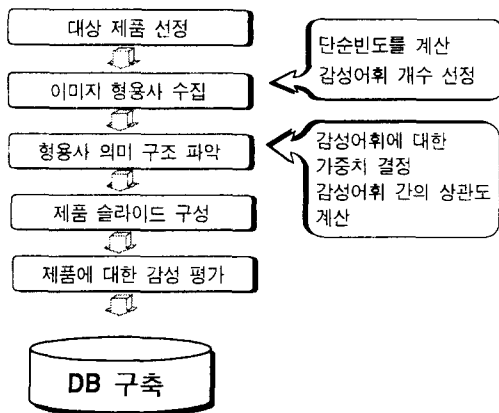
데이터베이스 관리시스템(DBMS)란 데이터베이스를 구축에서부터 데이터베이스에 저장된 데이터를 조작, 유지/보수 및 데이터의 일관성 유지 및 보안 등 데이터베이스의 전체적인 측면을 제어, 관리하는 것이다.

일상 생활에서 데이터를 정리하여 표현할 때 흔히 테이블(table;표)과 같은 2차원 구조를 사용하게 되는데, 모든 데이터들을 테이블과 같은 방법으로 나타내고 저장하는 데이터베이스를 관계형 데이터베이스(Relational Database)라 하며, PC를 플랫폼으로 한 DBMS는 대부분 RDBMS이며, 기업 내 정보시스템과 같은 데이터 양이 많고 높은 신뢰성이 필요한 데이터베이스에 널리 이용되고 있다.

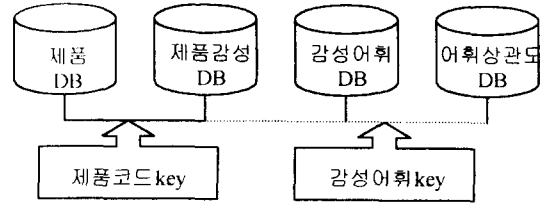
실제 데이터를 데이터베이스에 저장하고 저장된 데이터를 이용하기 위해 언어를 데이터정의·조작언어 혹은 데이터베이스 조작언어라고 한다. 관계형 데이터베이스에서 데이터 조작언어로 SQL(Structured Query Language)을 사용한다. SQL은 구조화된 질의 명령어로 모든 DBMS는 어떤 방식으로든 SQL을 실행한다. 데이터의 변화로 인한 데이터베이스의 갱신은 질의어를 통해 레코드 추가, 삭제, 수정이 이루어지고, 필드 구조 변경이 가능하다.

3-1-2. 감성데이터베이스 구축 프로세스

감성데이터베이스 구축은 제품에 관한 정보를 가지고 있는 제품 테이블, 제품 이미지의 감성인자 테이블, 감성어휘를 저장하고 있는 감성어휘 테이블, 감성어휘간의 상관 관계를 규정한 감성어휘 상관도 테이블이 중심이 된다.



[그림2] 감성 데이터베이스 구축 흐름도



[그림 3] 감성공학적 검색시스템을 위한 데이터베이스 관계도

3-2. Web 상에서의 검색 시스템의 개발 환경

3-2-1. 웹서버(WebServer)

서버(Server)는 데이터베이스나 프린터를 네트워크 상에서 공유하기 위한 관리 기능을 갖고 있는 컴퓨터를 의미하며, 클라이언트(Client)는 이 같은 기능을 사용자가 이용하기 위한 단말기를 일컫는다.

웹서버는 인터넷에 연결된 컴퓨터에서 돌아가는 프로그램으로 정의할 수 있는데, 웹브라우저로부터 어떤 요청이 왔을 때 필요한 파일, 문서, URL(uniform Resource Locate)을 검색하여 필요한 정보를 요청한 웹 브라우저로 보낸다. 웹서버는 이러한 단순한 정보뿐만 아니라 웹 브라우저로부터 어떤 요청이 왔을 때 요청에 대한 트랜잭션(transaction)을 처리하고 결과를 반환하기 위해 사전에 만들어진 프로그램이나 스크립트(script)를 실행하기도 한다.

이때 웹브라우저와 웹서버(즉, 컴퓨터와 컴퓨터) 사이의 의사소통은 HTTP(HyperText Transfer Protocol) 프로토콜을 사용한다.

3-2-2. 개발 프로그래밍 언어

인터넷상에서 초창기 웹은 정적인 HTML로 구성되어 사용자는 웹서버로부터 전송되는 내용에 영향을 줄 수 없으며, 서버측 관리자가 웹 문서의 내용을 고치지 않는 한 같은 내용을 볼 수밖에 없었다.

이 문제를 해결하기 위해 사용자와 웹 페이지 사이의 상호작용을 증가시키는 스크립트언어가 사용되었는데, 일반 프로그래밍 언어를 HTML과 결합하여 새로운 기능성을 첨가한 스크립트 언어로 구현하였다.

서버측 스크립트란 사용자가 웹 문서를 요구하면 문서의 내용이 클라이언트의 브라우저로 전송되는 것이 아니라 문서 자체가 서버에서 실행되거나 처리되어 그 실행 결과가 서버로 전송되는 것을 의미한다. CGI¹⁰⁾, ISAPI¹¹⁾, NSAPI, ASP(Active Server Pages) 등이 포함된다.

ASP는 마이크로소프트사가 개발한 언어로 HTML 문서를 미리 만들어 놓는 것이 아니라 접속한 사람의 요청에 맞는 페이지를 그때 그때마다 보여주는 개발도구이다.

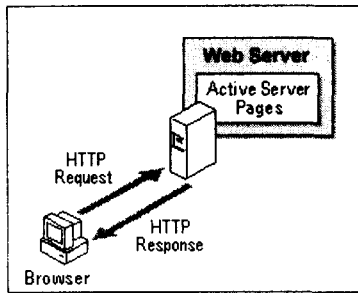
기존의 CGI의 단점인 서버 부하를 어느 정도 해결했다는 긍정적인 평가와 DB 연동도 편리해서 많이 사용되고 있으나 Windows 95/98/NT 환경의 특정 웹 서버에서만 작동한다는 한계가 있다.

10) Common Gateway Interface의 약어 외부 응용프로그램과 웹서버간의 직접 연결을 가능하게 하는 표준 프로토콜

11) Internet Server Application Programming Interface의 약어. MS사가 CGI를 대체하기 위해 개발한 웹서버 응용 API

ASP는 서버 측에서 구현되는 스크립트로서 웹서버가 스크립트를 처리하고 처리 결과 생성된 순수한 HTML만 클라이언트로 전송한다. 클라이언트는 실제 스크립트 코드를 볼 수 없으며, 또한 어떠한 브라우저도 인식이 가능한 독립적인 플랫폼 어플리케이션을 할 수 있다. ASP는 각 사용자의 세션관리를 자동화할 수 있으며, 고도로 동적이고 상호 대화적인 애플리케이션을 개발할 수 있다.

ASP는 스크립트와 HTML 코드의 결합으로 구성된다. 구획 문자 <%와 %>을 이용하여 일반적인 HTML 태그와 구별된다. 이것은 브라우저로 전송되기 전 서버에서 먼저 처리되는 서버 측 코드임을 나타낸다. 기본적으로 VBScript에 의존을 하지만 JScript를 지원하며 클라이언트 측 스크립트 개발이 가능하다.



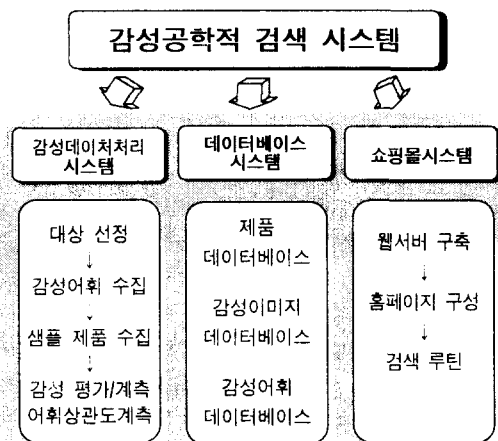
[그림 4] ASP의 역할

4. 감성공학적 검색System

4-1. 시스템의 구성

감성공학적 검색시스템은 인터넷 쇼핑몰에서 구매를 목적으로 하는 소비자나 제품에 대한 다양한 정보를 얻기 위한 사용자들에게 제품 선택 기회나 선택 폭을 확대하기 위한 제품에 대한 감성 지식을 저장해 두고, 인터넷 쇼핑몰에서 제품 검색의 Key를 감성어휘로 실시하는 시스템이다.

전체 시스템의 전개는 크게 세 부분으로 진행되며, 그 절차는 (그림 5)와 같다.



[그림 5] 감성공학적 검색시스템 구축 단계

4-2. 감성데이터의 수집, 계측 방법

제품에 대해 소비자가 바라는 감성 요소의 추출을 위해 그 제

품을 주로 사용하는 소비자들을 대상으로 설문을 실시하여 그 제품에 대한 감성 형용사 수집을 한다. 형용사 수집을 위해 자유롭게 생각나는 어휘를 기록할 수 있게 하는 자유연상법을 사용한다.¹²⁾

자유연상법에 의해 수집된 비슷한 의미의 형용사는 서로 통합하고 정리하여 추출된 감성형용사를 빈도수에 따라 내림차순으로 정리한다. 그리고 소비자 감성 평가를 위한 최종 감성형용사의 개수는 수집된 모든 형용사의 빈도수를 합한 총 빈도수에서 가장 많은 빈도수를 갖는 형용사로부터 차례로 하나씩 포함시키면서 개수를 늘려 누적 빈도수가 75%가 될 때까지의 감성형용사의 개수를 최종 감성어휘의 개수로 정하고, 그때까지 포함된 감성 어휘를 가지고 감성 평가를 실시한다.

최종 선택된 감성 어휘에 대한 상대적인 중요도 결정을 위해서 10 point rating scale을 사용해서 설문을 실시한다. 설문조사 결과에 따라 감성 언어에 대해서 각각의 특점의 합을 구하고 전체 총 득점 합에서 각 감성 언어의 득점 합의 비율이 그 상대적 중요도라고 볼 수 있으므로 전체 총 득점 합으로 나눈 값을 그 감성 언어에 대한 가중치로 사용한다.

감성 평가를 실시할 제품에 대해서 다양한 형태의 샘플을 준비하여 10 point rating scale을 사용, 득점이 높은 감성 어휘를 그 제품의 대표 감성어휘로 결정한다. 이 때 동일한 득점을 보인 감성어휘에 대해서는 빈도수가 높았던 어휘를 그 제품의 대표 감성어휘로 선정한다.

검색시스템에서 감성어휘의 확장은 어휘간의 상관 관계가 높은 어휘로 확장하므로, 각 대표 어휘간의 상관 계수를 계산한다.

여러 개의 어휘가 변량 자료가 되는 다변량 상관관계 분석에 의해 변량의 수가 n개 인 경우 변량간의 상관은 모두 $n(n-1)/2$ 개가 존재한다. 변량 자료 $\{(X_i, Y_i); i=1, 2, \dots, n\}$ 의 상관관계에 대한 수치요약은 피어슨(K. Pearson)의 상관계수법을 사용한다.

X와 Y의 상관계수 식

$$r = \frac{\sum xy}{\sqrt{\sum x^2} \cdot \sqrt{\sum y^2}}$$

$$x = \sum(X - \bar{X}) \quad y = \sum(Y - \bar{Y})$$

r의 값은 $-1.00 \leq r \leq 1.00$ 사이의 값을 가지며, r의 값이 0 이라고 해서 반드시 "관계가 없다"는 뜻은 아니며, 단지 직선적인 관계가 없다(no linear relation)는 의미이다.

4-3. 데이터베이스 설계

감성공학적 검색시스템 설계에 필요한 데이터베이스는 감성데이터의 수집과 계측을 통한 결과 데이터를 항목별로 구분하여 감성어휘 테이블을 작성하고, 수집된 샘플의 사양을 저장하기 위한 제품테이블, 제품의 이미지로부터 조사된 감성 측정치를 저장할 테이블을 작성한다.

12) 박창해, 제품형태의 창출을 위한 의미정보의 인식과정에 관한 연구, 한국과학기술원, 1993

[표 2] 데이터베이스 테이블 구조

제품 테이블	이미지 테이블	어휘상관 테이블
제품 code	제품 code	감성어휘
제품명	이미지file명	상관어휘 1
모델명	감성1인자	상관계수 1
소재	가중치	상관어휘 2
무게	감성2인자	상관계수 2
제조원	가중치	상관어휘 3
소비자가격	감성3인자	상관계수 3
판매가격	가중치	

4-4. 검색 시스템의 알고리즘

감성공학적 검색시스템에서의 주된 검색알고리즘은 소비자가 입력한 감성어휘를 Key로 하여 제품감성 DB로부터 입력된 어휘가 제1 감성인자 값으로 나타난 제품 중 관련도가 제일 높은 제품을 검색한다. 이때 1차 검색된 제품에 만족하지 않을 경우 2차 검색을 시도하게 되고, 2차 검색 유형은 크게 3가지로 이루어졌다.

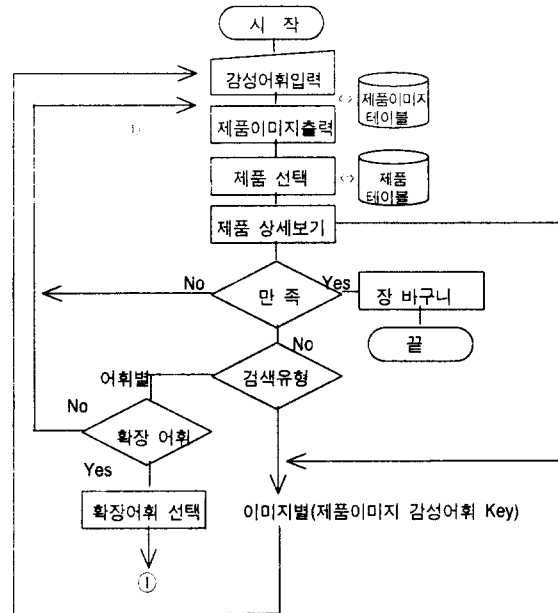
[표 3] 감성공학적 검색시스템의 검색 유형

검색 유형	검색 Key
A. 어휘와 어휘간의 검색	1차 검색을 감성어휘로 시도한 후 2차 검색의 Key를 1차 Key와 상관도가 제일 높은 어휘로 검색을 한다.
B. 어휘와 이미지간의 검색	1차 검색을 감성어휘로 시도한 후 2차 검색을 1차 검색에서 추출된 제품의 이미지가 가지고 있는 감성어휘 인자를 Key로 검색을 한다.
C. 이미지와 어휘간의 검색	쇼핑몰의 화면에 나타난 제품 이미지를 통해 1차 선택한 후 그 제품이 가지고 있는 감성어휘 인자를 Key로 2차 검색을 한다.

감성 정보를 바탕으로 한 이 검색시스템의 1차 검색의 실시는 어휘를 통한 검색과 이미지를 통한 검색 중 하나로 이루어진다. 어휘를 통한 제품의 검색은 감성어휘데이터베이스에 저장되어 있는 감성어휘에 해당하는 버튼이 화면에 디스플레이 되어 있는 상태에서 소비자가 원하는 어휘를 선택할 수 있다.

감성어휘의 확장 검색은 감성어휘간의 상관 관계를 계산한 값을 기초로 이루어지는 것으로, 감성어휘에 대한 상관도 데이터를 가지고 있는 감성어휘 테이블에서, 1차 선택된 감성어휘를 키 값으로 하여 높은 상관관계를 가지고 있는 감성어휘를 추출하고, 추출된 3개의 감성어휘 중 하나를 선택하여 제품 검색이 다시 이루어진다.

이미지를 통한 검색은 이미지가 가지고 있는 대표 감성을 입력 Key값으로 하여 감성어휘데이터베이스에서 감성어휘로, 또는 각 제품이 가지고 있는 이미지 대표 감성어휘 값을 통하여 비교가 이루어진다.



[그림 5] 감성공학적 검색시스템의 간략 흐름도

5. 프로토타입

프로토타입 제작은 Windows NT 환경에서 MS SQL 7.0서버를 구축하고, HTML과 ASP, VB Script 등을 사용하여 감성이미지 검색을 중심으로 제작하였다.

국내 인터넷 사용 인구의 증가 중 여성의 비율이 점차 증가하고 있는 현실에서 본 연구에서는 인터넷 쇼핑몰에서 감성데이터베이스를 구축하기 위해 기존 논문에서 기재된 조사 자료를 참조하여 인터넷 쇼핑몰을 이용하는 주요 고객 층과 그들이 쇼핑몰에서 행하는 행위에 대하여 알아보고, 대상 제품을 선정하여 고객 층과 유사한 집단을 대상 선정, 그 제품에 대한 소비자가 가지는 감성 형용사 어휘를 조사하여 데이터베이스를 구축하였다.

본 조사의 대상 연령층은 20~30대의 여성으로, 현재 인터넷을 사용하고 있는 사람으로 선정하였고, 이들이 인터넷 쇼핑몰에서 구매를 할 수 있는 잡화 중 보석에서 "반지"를 감성형용사 어휘 수집에 이용한 제품으로 선정하였다.

5-1. 감성어 수집 Unit

본 연구의 대상 제품인 반지에 대한 감성어휘의 추출은 첫째, 제품에서 연상되는 감성어휘를 평가자가 자유연상법을 통해 직접 기입하도록 하여 어휘를 수집하였고 둘째, 제품 카탈로그, 팸플릿 등에서 자주 사용되는 어휘를 수집하고 셋째, 타 연구자 개발한 의미분별법 어휘를 참조하여 어휘를 수집하였다. 이렇게 도출된 감성 형용사 어휘는 모두 210개가 추출되었으며, 같은 의미를 가지는 어휘를 정리하여 114개를 취하였다.

5-2. 감성 계측 및 평가 Unit

"반지"에 대한 대표 감성 추출을 하기 위해 샘플로 준비한 제품을 화면을 통하여 슬라이드 형식으로 작성하여 무작위로 제

공하였으며, 대표 감성어휘는 여기서 집계된 단순빈도 수를 가장 빈도가 높은 상위 형용사 어휘 중 누적 빈도수 75%내에 포함된 어휘를 통하여 감성어휘 15개를 추출하였다.

(표 4)는 수집된 형용사 어휘를 나열한 것이며, (표 5)는 계산된 누적 빈도수에 의해 대표 감성어휘로 설정된 감성어휘들을 나타낸 것이다. 15개의 대표 감성어휘를 대상으로 감성어휘간의 상관 관계를 규정하기 위해 (표 6)과 같은 형태의 SD척도를 구성하여 상관계수를 구하였다.



[그림 7] 자유연상법에 이용한 제품 '반지' Sample

[표 4] 제품 '반지'에 대한 형용사 어휘

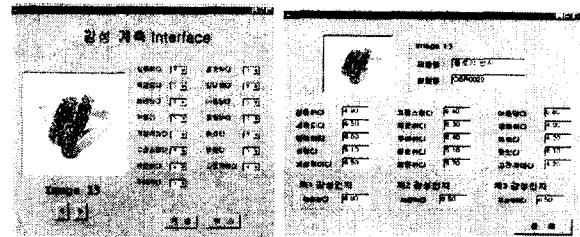
심플한	내추럴한	신비스러운	색다른	유치한	까칠스러운
세련된	소박한	매력적인	사프한	이국적인	나를거리는
화려한	귀족적인	섹시한	슬퍼 보이는	입체적인	날카로운
귀여운	무게있는	투명한	서민적인	자랑스런	낭만적인
개성적인	섬세한	고상한	선명한	자신감주는	느낌이 좋은
고급스러운	단아한	매끄러운	살리는	작은	답답한
깨끗한	반짝이는	새로운	센티한	전하고픈	대중적인
우아한	사랑스러운	신물하고 픈	신선한	절제된	둔한
청순한	건강한	매끈한	심오한	정감있는	따뜻한
모던한	고백	멋스러운	싱그러운	의미있는	딱딱한
아름다운	고요한	무거운	쌔박한	차가운	조화로운
경쾌한	고운	무딘	이방기르드한	탐스러운	주고 싶은
예쁜	공주스러운	무의미한	얼레강스한	가냘픈	중후한
멋있는	광채기나는	번잡한	여성스러운	간절한	지적인
고전적인	구릿빛	보이시한	연약한	감각적인	청룡한
고귀한	가지고 싶은	복스러운	영원한	완숙한	큰
부드러운	기상천외한	종교적인	온화한	요염한	클래식한
스탈한	기하학적인	빈약한	완벽한	뾰안	토속적인
파격적인	환상적인	평온한	현란한	사고 싶은	취지없는

[표 5] 반지의 감성어휘

반지에 대한 대표 감성 어휘			
개수	감성어휘	단순 빈도수	누적빈도율
1	심플한	169	14%
2	세련된	99	23%
3	화려한	77	30%
4	귀여운	71	36%
5	개성적인	61	41%
6	고급스러운	54	46%
7	깨끗한	49	50%
8	우아한	45	54%
9	청순한	44	57%
10	모던한	43	61%
11	아름다운	42	65%
12	경쾌한	38	68%
13	예쁜	34	71%
14	멋있는	26	73%
15	고전적인	25	75%

[표 6] SD척도 구성 예

번호 :	5 4 3 2 1					나이 :
1. 심플하다	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	복잡하다
2. 세련되다	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	촌스럽다
3. 화려하다	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	수수하다
4. 귀엽다	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	귀엽지 않다
5. 개성적이다	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	일반적이다
6. 고급스럽다	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	대중적이다
7. 깨끗하다	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	깨끗하지 않다
8. 우아하다	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	우아하지 않다
9. 청순하다	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	청순하지 않다
10. 모던하다	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	클래식하다
11. 아름답다	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	아름답지 않다
12. 경쾌하다	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	투박하다
13. 예쁘다	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	예쁘지 않다
14. 멋있다	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	멋없다
15. 고전적이다	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	현대적이다



[그림 8] 감성 계속 인터페이스 [그림 9] 감성 가중치 인터페이스

그리고 제품 데이터베이스에 저장된 제품을 대상으로 제품이 미지에 대한 감성어휘 가중치를 계산하기 위해 대표 감성어휘 15개를 빈도수가 높은 순으로 제공하여, 10 point rating scale 방식으로 조사하여 그 제품의 이미지에 대한 감성인자를 구하였다.

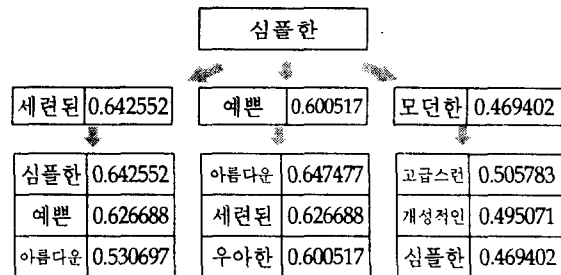
5-3. 시소러스 전개 Unit

본 검색시스템에서는 각 감성어휘들간의 상관계수를 중심으로 검색을 확장한다. 검색 창에서 확장 버튼을 클릭하면 시소러스를 이용한 확장 검색을 할 수 있다.

입력한 1차 감성어휘와 상관도가 가장 가까운 어휘를 3개까지 화면에 디스플레이한다.

시소러스를 이용한 확장은 제품 이미지가 가지고 있는 감성도 어휘검색과 같은 개념으로 확장이 이루어진다.

[표 7] 감성어휘간의 상관계수 예



(표 7)는 제품의 감성이미지의 가중치가 제일 "심플한"으로 나온 이미지들을 화면에 디스플레이 한 결과에 만족하지 않은 경우, 그 감성어휘와 상관계수가 높은 어휘를 대상으로 재검

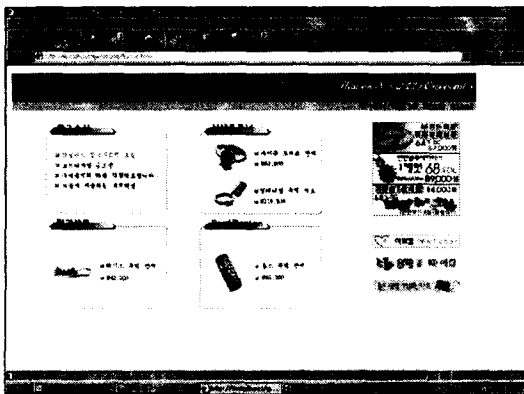
색을 하기 위해 “심플한”에 대한 상관도가 높은 어휘들은 찾기 위한 어휘의 상관계수를 보여 준 것이다.

5-4. 대화형 상품 정보 검색 Unit

소비자가 웹 상에서 쇼핑물에 접속하여 초기화면을 통해 회원과 손님 형태로 입장할 수 있다. Login이 되었을 경우 쇼핑물의 주 메뉴 화면 페이지로 이동하게 된다.

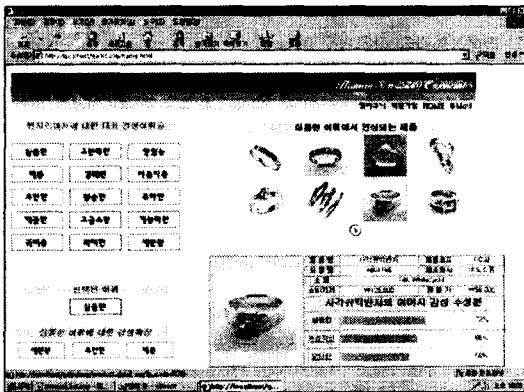
주 메뉴 화면 (그림 11)은 쇼핑물의 최근 소식란, 신상품 코너, 인기상품 코너, Best Design 코너와 쇼핑물의 취급 상품의 메뉴가 제공되어 있다.

소비자가 해당 품목에 대한 메뉴를 선택하게 되면 검색과 상세정보를 볼 수 있는 페이지로 이동하게 된다. 기존의 쇼핑물에서 고객이 상품의 상세보기 화면을 보고자 할 때 거쳐야 하는 단계가 길어지는 것을 보완하여 제품 검색과 상세보기 화면을 프레임으로 구성하여 하나의 창으로 제공하였다. 검색 화면을 구성하고 있는 4개의 프레임은 첫째 프레임은 검색어휘가 이미지 버튼 형태로 나타나 있는 부분으로 고객이 원하는 제품 이미지에 대한 감성을 어휘로 선택 할 수 있는 동작이 이루어진다.



[그림 11] 쇼핑물 주 메뉴 페이지

둘째 프레임은 첫 프레임에서 이루어진 선택 동작에 의해 감성어휘가 확장되어 화면에 나타나는 부분으로, 고객이 확장어휘 3개 중 하나를 선택하게 되면 그 선택된 어휘를 통해 다시 감성어휘 확장이 이루어진다.



[그림 12] 검색 화면 페이지

셋째 프레임은 첫째, 둘째 프레임에서 선택된 어휘를 중심으

로 제품 데이터베이스에서 해당 제품이 검색되어 이미지를 화면에 제공하는 부분이며, 넷째 프레임은 셋째 프레임에서 선택된 이미지에 해당하는 제품의 상세 정보를 제공하는 부분이다. 제품의 확대된 이미지와 제품명, 제품 코드, 모델명, 제조 회사, 소재, 소비자가, 판매가, 주요 감성인자 3개에 대한 정보가 나타난다. 이 프레임에서의 검색은 제공되는 감성 2인자와 감성 3인자 중 하나를 선택하게 될 경우, 첫 프레임과 둘째 프레임, 셋째 프레임의 정보가 함께 바뀌게 된다.

6. 결론

본 연구는 감성공학을 적용하여 제품에서 소비자가 가지는 감성을 이미지 어휘로 추출하여 데이터베이스를 구축한 후 이것을 인터넷 쇼핑물에서 제품 검색에 응용하는 방법에 중점을 두고 진행되었다.

우선 감성과 감성 정보처리에 대한 개념을 정립하고, 제품의 감성을 정량화한 데이터베이스를 구축하고, 고객 니즈에 근접할 수 있는 감성공학적 검색 시스템을 구축하였다. 이 과정에서 보완되어야 할 점은 다음과 같다.

인터넷의 특징 중 쌍방향 정보 교환이 가능한 점을 이용하여, 제품의 감성 평가 및 계측을 온라인 상에서 할 수 있는 시스템과 병행될 경우 향후 제품에 대한 소비자의 감성을 파악하고, 현 제품에 대한 소비자의 연령별 취향을 파악하여 경영 마케팅에 신속히 이용할 수 있는 정보 데이터베이스가 가능하다고 본다.

참고문헌

- 김기수, 이상우, 인터넷 전자상거래, 비앤씨, 1999
- 김돈한, 感性指向製品におけるメソタルモデル 計測を用いたデザイン 支援 システム, 1997
- 김미연, 제품디자인 이미지 용어의 설정 방법에 관한 연구, 동아대학교, 1996
- 김미지자, 감성공학, 도서출판 디자인 오피스, 1998
- 김은희, 인터넷 전자상거래에 관한 연구, 숙명여자대학교, 1998
- 나까마찌미쥬오, 김연민 역, 감성공학, 울산대학교출판부, 1994
- 박정호, 가상모델 구현을 위한 기반으로서의 감성 데이터 베이스 구축에 관한 연구, 고려대학교, 1996
- 사이버게이트, ASP 활용, 사이버출판사, 1998
- 사토쿠니오, 히라사와데츠야, 이혜선 역, 감성마케팅, 그린출판, 1998
- 이순요, 감성제품개발 -감성공학적 디자인 프로세스 시스템을 이용한-, 인간경영사, 1998
- 최창성, 소비자 지향적 제품 설계를 위한 QFD 기법의 감성공학적 응용에 관한 연구, 한양대학교, 1996