

디자인 지식창출을 위한 검색시스템 구축

임옥수(Lim Ock-Soo)

전주대학교 산업디자인과

오민권(Oh Min-Gweon)

전주대학교 정보기술학부

정인수(Jeong In-Soo)

한국과학기술정보원 전북지원

유의상(Yoo Eui-Sang)

소프트웨어공제조합 총무팀

1. 서론

- 1-1. 연구의 필요성 및 목적
- 1-2. 연구의 방법 및 범위

2. 디자인 지식창출을 위한 이론적 배경

- 2-1. 디자인 지식경영
- 2-2. 디자인 검색시스템의 프레임 워크
- 2-3. 디자인 지식창출

3. 디자인 지식창출을 위한 검색 시스템 프로세스

- 3-1. 일반 사용자를 위한 홈페이지
- 3-2. BI/CI 데이터베이스 설계
- 3-3. 검색 및 통계분석 시스템

4. 지식창출을 위한 디자인 DB 검색 시스템

- 4-1. 신규자료 입력 및 검색을 위한 홈페이지
- 4-2. BI/CI 검색서비스
- 4-3. 지식창출을 위한 통계분석

5. 결론

- 5-1. 결론
- 5-2. 기대효과
- 5-3. 한계점 및 향후 연구과제

참고문헌

(要約)

오늘날은 유용한 정보의 확보 및 이용이 경쟁의 중요한 원천이었던 과거 정보화시대와는 달리 정보를 토대로 새로운 지식을 창출하여 현장에 적용하는 지식정보화(지식경영) 시대이다.

이 같은 지식정보화 시대에는 누구나 인터넷을 기반으로 하는 검색서비스를 이용하여 필요한 자료 및 정보를 손쉽게 얻을 수 있기 때문에 더 이상 단순한 정보의 획득이 개인, 기업, 국가의 경쟁력이 될 수 없게 되었다.

이러한 지식정보화라는 시대적 요구는 사회 각 분야에서 지식경영 시스템(Knowledge Management System) 등을 통해 급속도로 변화되고 있으며 여러 학문분야에서도 활발한 연구가 진행되고 있으나 디자인분야는 아직까지 일반적인 디자인 자료에 대한 단편(일차원)적인 검색서비스 수준에 머물러 있는 실정이다.

이에 본 연구에서는 가전제품, 생활용품, 의류제품, 식품관련 회사들의 각 제품에 대한 CI/BI에 대해서 형태, 색상, 심미적 요소, 선호 이미지 언어, 만족도 등을 조사한 자료를 데이터베이스를 구축하고 이를 바탕으로 디자이너가 새로운 제품에 대한 CI/BI 작업을 수행하는데 있어 유용한 자료 및 정보를 얻을 수 있는 검색 시스템을 제안하였다.

특히, 제안된 시스템은 디자이너가 특정 BI/CI를 개발해야 하는 경우 기존 BI/CI에 대한 다양한 검색결과를 유용한 디자인 컨셉을 제공할 것이다. 또한 기존 디자인에 대한 디자인요소(형태, 색상, 심미적 요소, 선호 이미지 언어)들의 이차원 범주형자료 분석 결과인 분할표(Cross Table)는 디자이너가 새로운 디자인지식을 창출하는데 기여할 것이다.

(Abstract)

In the past era, acquisition and utilization of useful information was the main origin of competition. Nowadays, unlike that era, is the era of knowledge information(management) in which we should create a new knowledge on the basis of information and apply it to the field of practice. And more acquisition of information is no more the competitive power of any person, any company and any nation because in such the era of knowledge management, anyone can access and get the information he needs, utilizing internet-based searching system. Such demands of the times of knowledge management change rapidly in each field through knowledge management system and researches about knowledge management are actively processed in various academic branches.

However, in our field of design, researches about those demands(knowledge management) still remain on the level of one-dimensional searching service for general data about design. Therefore, in this study, we developed building database of researches on form, color, aesthetical elements, preference image word, satisfaction etc. about CI/BI of home electronics goods, living goods, apparels, and food goods companies, also suggesting searching system through which you can obtain useful data and information helpful for designers to process CI/BI works of new product by using that database.

Especially, in case of developing specific CI/BI, various search results through help of suggested system will supply a useful design concept. And more, cross table which is the result of analysis two-dimensional categorical data about existing design factors(such as form, color, aesthetical elements, preference image word, and satisfaction) will make contribution for designers to create a new design knowledge.

(Keyword)

CI, BI, 검색시스템, 데이터베이스, 정보관리, 인터넷, 디자인 통계자료분석, 교차분석, 범주형자료분석

1. 서론

1-1. 연구의 필요성 및 목적

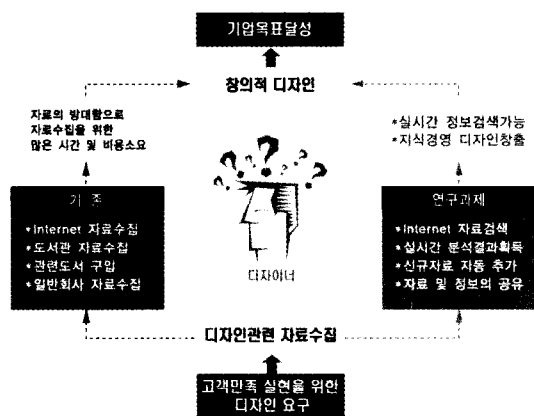
1990년대 후반부터 불어닥친 인터넷 열풍은 세계를 정보화사회로 변화시켰으며 특히, 21세기는 정보를 개인 및 그룹의 경험이나 기술 그리고 노하우와 접목하여 새로운 지식을 창출한 후 모든 의사결정에 반영하려는 지식경영의 시대¹⁾로 전환되고 있다.

이러한 지식경영(Knowledge Management)으로의 전환은 누구나 인터넷을 통해 광범위하고 방대한 량의 자료 및 정보(정제된 자료)를 검색)을 통해 쉽게 얻을 수 있기 때문에 과거 정보의 개념만으로는 경쟁력을 갖추기가 매우 어렵게 되었기 때문이다.

이처럼 지식경영의 중요성이 부각되면서 국가차원에서 개인이나 기업들이 가치 있는 지식을 창출하여 경쟁력을 확보할 수 있도록 각 분야의 방대한 자료를 수집하여 데이터베이스로 구축하고 원하는 자료 및 정보를 홈페이지를 통해 얻을 수 있도록 지원·육성하고 있다.

이러한 노력의 일환으로 정부차원에서 데이터베이스 산업을 지원, 육성하고 일반 국민의 정보이용을 활성화함으로써 정보사회의 조기 실현에 기여함을 목적으로 1993년 2월 설립된 정보통신부 산하 재단법인으로 한국데이터 베이스 진흥센터(KDPC)를 설립하고 일반인 및 전문가들에게 자료 및 정보를 제공할 목적으로 웹사이트(<http://www.dpc.or.kr>)를 개설 운영하고 있다.

그러나 KDPC를 비롯하여 정보통신부, 산업자원부, 과학기술부, 한국디자인진흥원 등의 수많은 각 산하기관 및 단체뿐만 아니라 디자인관련 회사들의 홈페이지에서 디자인을 위해 필요한 정보를 제공해주는 웹사이트는 미흡한 실정이다.



[그림 1] 연구의 필요성

이러한 디자인관련 데이터베이스의 부재로 인해 [그림 1]의

- 1) Toffler, A., *The third wave*, 1989(이재규 역, 제3의 물결, 한국경제신문사)
- 2) 이계오, 이혜용, 김기환, 김영원, 변종석, 김광웅, 홍종필, 제병환, 김창영, 오민권, 김연형, *인터넷 조사*, 나남출판사, 2001.

왼쪽부분과 같이 전문디자이너나 디자인분야에 관심이 있는 학생 및 일반인들이 실제 디자인 작업을 하는데 있어 필요한 자료 및 정보를 얻기가 매우 어려운 현실이다.

[표 1]은 야후(<http://www.yahoo.com>)에서 검색한 국내 디자인 관련 기업들의 목록을 정리한 표이다. 아빛컨, 두씨디자인, 헬프이미지, Korea Advanced Digital Data 등은 자체 구축한 데이터 베이스를 활용한 검색서비스를 실시하고 있지만 아직까지 통계적 분석기법을 활용한 다양한 검색서비스는 이루어지지 못하고 있다.

이러한 디자인 관련 자료에 대한 검색서비스의 부재는 디자인을 수행하는데 있어 특정자료의 수집이 필요한 경우 대부분의 디자이너들은 인터넷 검색을 이용하고 있다는 점을 감안한다면 검색결과가 만족스럽지 못한 경우 직접 자료를 수집하는데 많은 시간과 경비가 소요되어 비경제적이라 할 수 있다.

이에 본 연구는 방대하게 산재되어 있는 디자인 관련 자료들 중에서 국내 가전제품사, 의류제품사, 생활용품사, 식품제품사를 대상으로 각 제품들의 그래픽 디자인 부분인 BI와 CI에 대한 데이터베이스를 구축하여 [그림 1]의 오른쪽 부분과 같이 다양한 자료검색 및 정보제공이 가능한 디자인 지식창출을 위한 검색시스템을 제안하고자 한다.

[표 1] 국내 디자인관련 일반 기업현황

회사명	주력분야	사이트명
두씨디자인	Multimedia 사업	www.designgogo.com
디마	CI	www.d-ma.com
디자인네트워크	CI/BI	www.designnetwork.co.kr
디자인윌	광고/편집디자인	www.designwill.com
디지털디자인	웹디자인	www.digitaldesign.co.kr
솔픽스	3D Motion 제작	www.solfics.com
스카이맨	CI/BI	www.skyman.co.kr
씨아이비아이	CI/BI	www.ci-bi.co.kr
씨아이서비스	CI 제작	www.ciservice.co.kr/
아빛컨	디자인	www.abicon.co.kr
아이포스트	이미지 검색엔진	www.ipost.co.kr
유디자인	CI/BI 제작	www.udesign.co.kr
이노텍스디자인	BI	www.innodex.co.kr
인터씨아이	CI 제작	www.interci.com/
캐다	CI/BI	www.kaeda.com
코리아디지털디자인	웹디자인	www.sometime.co.kr
헬프이미지	자료공유	www.helpimage.com/
LG디자인연구소	제품디자인	www.lge.co.kr/

1-2. 연구의 방법 및 범위

본 연구는 단순히 BI/CI관련 자료에 대한 데이터베이스를 구축하여 검색서비스를 제공하는 것이 아니라 데이터베이스를 이용한 다양한 통계적 분석결과를 바탕으로 실제 이용고객인 디자이너가 특정 BI/CI 개발을 위한 새로운 디자인 지식을

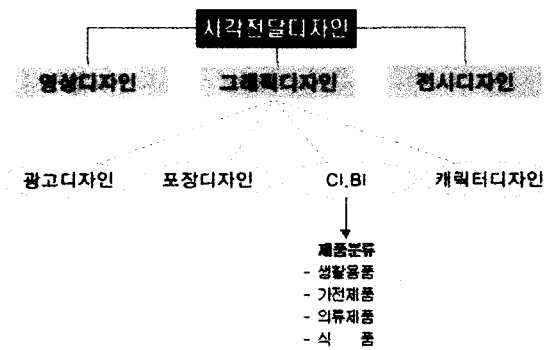
창출하는데 유용하게 이용될 수 있는 정보 제공이 가능한 시스템을 구축하는 것이다.

시스템 구축을 위한 세부 연구방법은 [표 2]에 정리한 것과 같이 크게 일곱 단계(자료수집, 정리 및 분류, 데이터베이스 구축, 검색부분 프로그래밍, 통계분석부분 프로그래밍, 홈페이지 개발, 추가자료 입력부분)로 구분된다.

[표 2] 연구절차에 따른 연구방법

구분	연구 방법 및 연구내용
제1단계	디자인 및 브랜드, BI관련 오프라인 자료수집
제2단계	분야별 수집된 자료의 정리 및 분류
제3단계	데이터베이스 구축
제4단계	검색엔진 개발
제5단계	통계분석 시스템 개발
제6단계	홈페이지 개설
제7단계	웹을 통한 추가자료 입력부분 개발

본 연구의 범위는 [그림 2]와 같이 가전제품, 생활용품, 의류제품, 식료품관련 회사들의 각 제품에 대한 CI/BI에 대해서 색상, 형태, 표현형태, 심미적 요소, 이미지 언어³⁾에 대한 조사자료를 데이터베이스를 구축하고 이를 바탕으로 디자이너가 새로운 제품에 대한 CI/BI 작업을 수행하는데 있어 유용한 자료 및 정보를 얻을 수 있는 검색시스템을 구축하는 것으로 제한하고자 한다.



[그림 2] 연구의 범위(CI 및 BI의 제품군 분류)

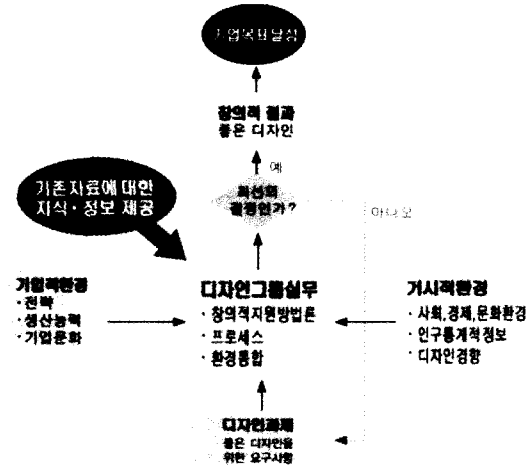
2. 디자인 지식창출을 위한 이론적 배경

2-1. 디자인 지식 경영

본 연구의 필요성과 디자인 지식경영의 과정을 도식화 한 [그림 3]에서 알 수 있듯이 연구의 최종목표는 디자이너에게 고객만족을 실현시킬 수 있는 디자인 개발을 위한 유용한 정보를 제공하는 것이다.

3) 박미자, 신수길, 한광희, 황상민, "감성측정을 위한 우리말 형용사의 의미구조", 한국감성과학회, Vol.1. No.2 1998, pp1-11.

이러한 목표를 성공적으로 달성하기 위해서는 방대한 디자인 요소들과 제품 카테고리를 체계적으로 분류하고 이를 일목요연하게 데이터베이스로 구축하고, 단순히 일차원 검색이 아닌 다차원 검색과 정확한 통계적 분석기법을 통해서 실질적으로 디자이너가 새로운 지식을 창출하는데 활용 가능한 유용한 정보를 제공해야 할 것이다.



[그림 3] 디자인 지식경영의 과정

즉, 디자인 지식경영은 디자이너가 특정 디자인 과제에 대해서 기업적인 환경과 거시적인 환경요소뿐만 아니라 기존 자료의 검색과 디자인 요소에 대한 다양한 분석결과를 제공받음으로써 창의적인 디자인 아이디어를 창출하여 디자인에 적용하는 것이다.

2-2. 디자인 검색시스템의 프레임 워크



[그림 4] 검색시스템의 구성도

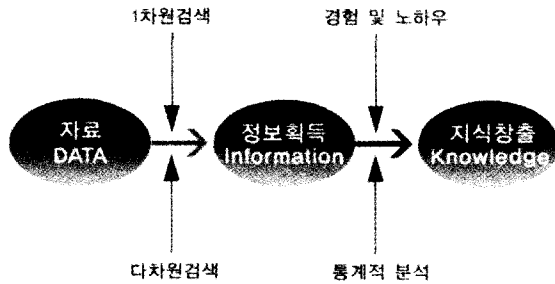
[그림 4]는 본 연구에서 제안하고자 하는 검색시스템⁴⁾의 구성도로서 크게 검색을 위한 홈페이지, CI/BI관련 데이터베이스, 검색엔진 부분으로 이루어져 있으며 각각의 구성요소들에 대한 속성⁵⁾은 [표 3]과 같다.

4) 김상도, 문병주, 류근호, 전문처리를 위한 웹 기반 정보시스템 구현, 정보처리논문지, 1999, Vol 6, No 6, pp1481-1492.
5) 김은경, 황병연, WWW 데이터베이스 인터페이스를 위한 UCM(United CGI Management) 시스템의 설계, 정보처리논문지, 1999, Vol 6, No 8, pp1989-1999.

[표 3] 검색시스템 구성요소들의 속성

구분	홈페이지부분	데이터베이스부분	검색엔진부분
속성	사용자 위주환경 환경과의 호환성 검색서비스 지원	체계적 분류 간결·요약성 업데이트의 간편성	빠른 검색 지원 DB와 연동 홈페이지와 연동

2-3. 디자인 지식창출



[그림 5] 자료, 정보, 지식의 관계

[그림 5]는 지식창출을 위한 일반적인 과정을 나타낸 그림이다. 올바른 지식을 창출하기 위해서는 무엇보다도 정확한 최초 자료를 수집하여 합리적이고 과학적인 방법으로 정보를 획득하여야 한다.

즉, 정보는 BI/CI 자료로부터 일차원 및 다차원 검색을 통해 얻고 지식은 전문 디자이너들이 각각의 BI/CI에 대한 디자인 요소를 평가한 자료의 통계분석결과에 디자이너의 경험이나 노하우를 접목해 창출된다.

이와 같은 과정을 통해 창출된 새로운 지식은 디자인 실무에 적용 및 활용되고 일정 기간이 지나거나 새로운 디자인 지식이 요구될 때 지식적용에 대한 평가과정을 통해 [그림 5]의 처음 단계인 신규자료를 생성하게 됨으로써 자료, 정보, 지식의 순환적인 학습관계를 형성하게 된다.⁶⁾⁷⁾

3. 디자인 지식창출을 위한 검색 시스템 프로세스

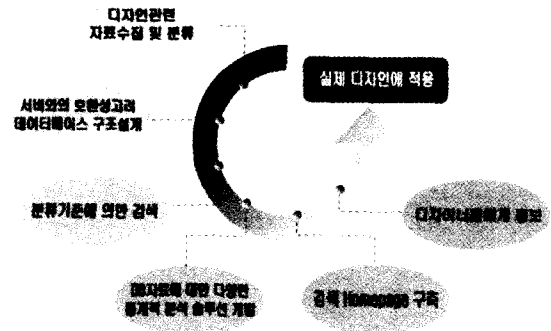
[그림 6]은 [표 2]의 연구절차에 따른 연구방법의 일곱 단계를 도식화한 그림으로 최초 관련자료의 수집부터 홍보를 통해 최종적으로 디자이너가 디자인개발을 위해서 검색시스템을 이용하는 단계까지의 프로세스를 나타내고 있다.

본 연구의 목표인 가치 있는 디자인 지식창출을 위한 BI/CI 검색시스템은 크게 홈페이지 개발부분, 데이터베이스 구축부분, 검색 및 통계분석 시스템부분으로 구분할 수 있다.

본 절에서는 이들 세 부분에 대한 개발 프로세스와 구체적인 내용 및 기능에 대해서 살펴보고자 한다.

6) 13) 오혜진, 기업문화를 바꿔야 지식경영이 산다, 21세기북스, 2000.

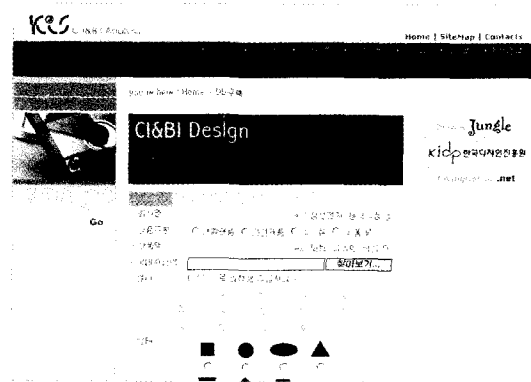
7) 유영만, 지식경영과 지식관리시스템, 한·언, 2001.



[그림 6] 디자인 지식창출을 위한 프로세스

3-1. 일반 사용자를 위한 홈페이지

홈페이지는 일반 사용자가 검색을 할 수 있는 부분과 홈페이지 관리 및 추가 자료입력을 지원하기 위한 관리자용 웹 프로그램 부분으로 이루어진다. 개발된 웹 문서들은 윈도우즈2000 서버에 탑재되며 검색서비스는 Perl과 Java Script로 구현된 CGI(Common Gateway Interface)에 의해 BI/CI관련 자료가 저장된 msSQL 데이터베이스와 연동하여 이용자 요구사항에 대한 결과를 자동으로 웹 문서로 생성하여 웹 브라우저를 통해 전달된다.



[그림 7] 검색 홈페이지 예제

[그림 7]은 본 연구에서 검색서비스를 지원하도록 설계·개발된 홈페이지의 초기화면이다.

3-2. BI/CI 데이터베이스 설계

현재 디자인 관련 데이터베이스를 구축하여 검색서비스를 제공하는 대부분의 경우 구축된 데이터베이스는 오프라인(수작업)에 의한 자료의 추가입력 및 수정 작업을 거쳐 갱신하고 있다. 그러나 이 같은 방법은 비효율적일 뿐만 아니라 자료를 업데이트하는 주기가 길어지기 때문에 네티즌(디자이너)들의 다양한 욕구(원하는 자료 및 정보수집)에 신속하게 대처할 수 없다는 문제점이 있다.

이 같은 문제를 해결하기 위해서 본 연구에서는 오프라인에서

이루어진 수집된 1차 자료를 데이터베이스로 구축하고 이들 자료를 웹 사이트에서 검색 가능토록 한 다음 서비스 이용자들이 지속적으로 자료를 추가로 온라인 상에서 자동으로 입력시킬 수 있도록 설계하여 구현하였다.

[표 3] 데이터베이스 구조

필드명	자료형태	자료크기	비 고
No	Int	4byte	기본키
Company	Varchar	50byte	회사명
Gubun	Varchar	50byte	제품구분
Maker	Varchar	50byte	상품명
C1	Int	4byte	Cyan
M1	Int	4byte	Magenta
Y1	Int	4byte	Yellow
K1	Int	4byte	Black
C2	Int	4byte	Cyan
M2	Int	4byte	Magenta
Y2	Int	4byte	Yellow
K2	Int	4byte	Black
C3	Int	4byte	Cyan
M3	Int	4byte	Magenta
Y3	Int	4byte	Yellow
K3	Int	4byte	Black
Type	Char	1byte	형태
Ex_type	Varchar	50byte	표현형태
Formative	Varchar	200byte	심미적조형요소
Lang	Varchar	200byte	이미지언어
Data_file	Varchar	50byte	BI&CI 자료
Co_en	Varchar	200byte	기업환경
Product	Varchar	200byte	제품이미지
year	Int	8byte	개발일시
Date	Datetime	8byte	등록일

[표 3]은 연구의 범위인 가전제품, 생활용품, 의류제품, 식료품 관련 회사들의 각 제품의 CI/BI관련 데이터베이스 구조이며 다음과 같은 과정을 거쳐 구축하였다.

- ① 수집된 자료의 제품군별 분류 및 정리
- ② 수집된 CI/BI 이미지의 규격화
- ③ 디자이너가 각각의 CI/BI 이미지에 대한 색상, 표현형태, 심미적 요소, 형태, 이미지언어 추출
- ④ 데이터베이스의 구조 설계 및 ②와 ③과정의 자료입력

3-3. 검색 및 통계분석 시스템

본 연구의 검색 서비스는 가전제품, 생활용품, 의류제품, 식료품관련 제품의 BI/CI에 대해서 [표 4]와 같은 요소들로 구성된 다섯 개 변수(컬러, 형태, 표현형태, 심미적 조형요소, 이미지언어)에 대한 일차원(1개 변수)검색과 두 개 이상의 변수들에 대한 선택적 다차원검색이 가능하도록 구현하였다.

디자인(BI/CI) 지식 창출을 위한 통계적 분석은 검색시스템의 경우와 유사하게 네 개 제품군에 대한 [표 4]의 각 변수들에 대해서 일차원 통계분석 결과와 이용자가 선택한 임의의 두 변수들에 대해서 범주형 자료분석 결과인 이차원 분할표(Cross Table)⁸⁾를 제공한다.

특히, 구축된 자료에 대한 이차원 범주형자료 분석결과는 디자이너가 새로운 BI/CI 개발을 위한 아이디어를 창출할 때 과거 개발된 BI/CI 관련 자료에 대한 전문디자이너들의 다양한 평가결과를 파악할 수 있기 때문에 새로운 디자인 지식 창출이 가능할 것이다.

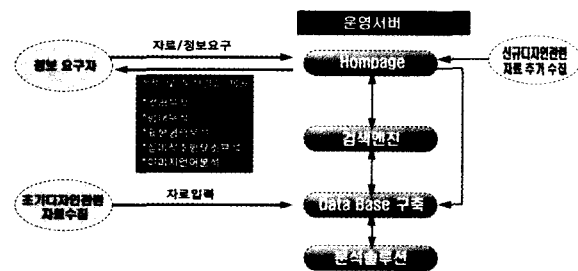
[표 4] 검색 시스템의 검색 카테고리

변 수 명	내 용
컬 러	CMYK
형 태	■ ● ○ ▲ ▼ ◆ ▲ 기타
표현형태	자연형, 반추상형, 추상형
이미지 언어	전문디자이너가 느끼는 5개 이미지언어
심미적조형요소	비례, 균형, 율동, 대비, 반복, 조화, 점중

4. 지식창출을 위한 디자인 DB 검색시스템

[그림 8]은 본 연구에서 제안한 지식창출을 위한 디자인 DB 검색 시스템의 구성도로서 디자이너가 홈페이지를 통해 정보를 요구한 경우 최초 수집하여 정제된 자료의 집합체인 데이터베이스와 연동되는 검색엔진과 분석솔루션에 의해 정보가 제공되도록 설계·구현하였다.

이제 본 연구에서 제안한 시스템의 검색서비스 및 신규자료입력을 위한 홈페이지 부분과 CI/BI 검색부분 그리고 디자인 지식창출을 위한 통계분석 부분으로 나누어 제공되는 결과를 살펴보고자 한다.



[그림 8] 지식창출을 위한 디자인 DB 검색 시스템 구성도

4-1. 신규자료입력 및 검색을 위한 홈페이지

검색시스템이 효율성은 얼마나 많은 양질의 BI/CI관련 자료를 확보하여 데이터베이스로 구축하였느냐에 달려있다. 그러나 기존의 모든 자료를 수집·정리하여 데이터베이스로 구축한다는 것은 현실적으로 매우 어렵다.

이에 본 연구에서는 검색시스템의 이용자 및 관리자가 새로운 BI/CI관련 자료를 웹 페이지를 통해 쉽게 데이터베이스에 추

8) 홍종선, 최현집, 로그선형모형을 이용한 범주형 자료분석, 자유아카데미, 1999, pp 34-52.

가할 수 있도록 설계하였다.

· 회사명 ex) 삼성전자, 동서식품 등

· 상품구분 생활용품 가전제품 의류 식품류

· 상품명 ex) 파브, 하이트, 맥심 등

· 이미지업력

· 컬러 (CMYK 로 입력해 주십시오)

1.	%	%	%	%
2.	%	%	%	%
3.	%	%	%	%

· 형태

기타

· 표현형태 자연형 반추상형 추상형

· 심미적조형요소 (중복선택가능)

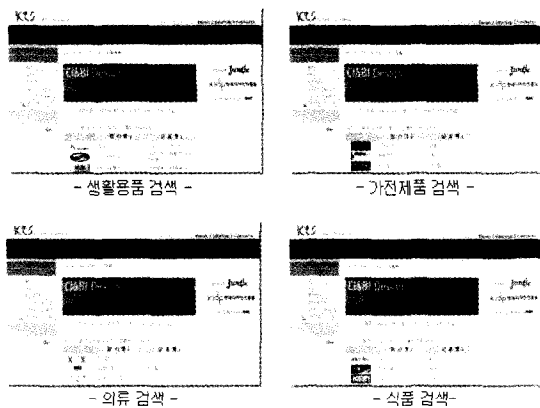
비례 균형 흐름 대비
 반복 조화 집중 기타

· 이미지언어 (5가지 이상 입력해 주십시오, ex) 단순함/남성적;)

[그림 9] BI/CI 신규자료 입력 형식

[그림 9]는 새로운 BI/CI 관련 자료를 데이터베이스에 신규 입력하는 폼으로 사용자는 모든 항목에 자가 입력한 후 우측 하단의 『입력』 버튼을 클릭하면 CGI 프로그램에 의해 자동으로 운영서버의 BI/CI 데이터베이스에 추가된다.

본 연구에서 제안한 검색서비스를 지원하는 홈페이지는 크게 [그림 10]와 같이 다섯 가지(도움말, DB구축, 생활용품, 가전제품, 의류제품, 식품, 종합검색) 주 메뉴(main menu)로 구성되어 있다.



[그림 10] 검색 홈페이지 예제

4.2. BI/CI 검색서비스

제안된 검색시스템은 생활용품, 가전제품, 의류제품, 식품군에 대해서 각 제품의 BI/CI에 대한 컬러, 형태, 표현형태, 심미적조형요소, 이미지언어의 일차원 검색서비스와 전체 제품군에 대해서 여러 변수들에 대한 다차원 검색을 지원하는 종합검색

의 기능을 제공한다.

[표 5]는 초기 구축된 데이터베이스의 현황으로 총 658개의 BI/CI 이미지에 대한 자료가 구축되어 있다.

[표 5] 초기 구축된 데이터베이스 현황

구분	생활용품	가전제품	의류제품	식품
구축건수	159	214	212	163

[그림 11]는 종합검색의 예제로써 사용자가 상단부의 상품구분(생활용품), 형태(타원), 표현형태(추상형), 심미적조형요소(움동)를 선택하여 검색한 경우 하단부에 BI/CI, 상품명, 표현형태, 이미지언어의 결과가 제공된다. 여기서 이미지언어에 대한 검색결과는 최초 데이터베이스를 구축할 때 전문 디자이너에게 각각의 BI/CI에 대한 느낌(이미지언어)을 조사하여 정리한 것이다.

· 상품명

· 상품구분

· 형태 기타

· 표현형태

· 심미적조형요소

· 이미지언어

상품명	표현형태	이미지언어
DEBON 드봉	반추상형	단순한
크리스마스 제품 (미니장식트리등)	반추상형	동적인 빠른 강한 남성적인 딱딱한
도루코 - 면도기 주발용품들	추상형	단순한 동적인 남성적인 강한 단단한

[그림 11] 다차원 검색결과 예제

CI&BI Design

컬러	C: 88% M: 100% Y: 15% K: 8% C: 0% M: 0% Y: 0% K: 0%
형태	
표현형태	반추상형
심미적조형요소	균형, 흐름, 조화
이미지언어	동적인 빠른 강한 남성적인 딱딱한

[그림 12] 특정 BI/CI에 대한 디자인 요소 평가결과 또한 시스템은 검색결과에 대한 세부기능을 포함하고 있는데 만일 사용자가 [그림 11]의 검색결과에서 특정 BI/CI에 대한 자세한 내용을 원하는 경우 [그림 11]의 검색결과에서 해당 이미지를 선택하면 [그림 12]와 같은 확대된 이미지와 이미지에 대한 자세한 세부내용을 열람할 수 있다.

4.3. 지식창출을 위한 통계분석

일반적으로 검색서비스는 산재되어 있는 많은 량의 자료와 정보를 손쉽게 얻을 수 있다는 장점이 있으나 단편(일차원)적으로 검색되는 결과를 토대로 새로운 지식을 창출하기에는 많은 어려움이 있다. 즉, 디자이너가 시행착오 없이 선호될 수 있는 디자인 지식을 창출하기 위해서는 검색서비스 뿐만 아니라 기존 디자인에 대한 다양한 통계적 분석결과가 요구되고 있다. 이러한 분석결과를 얻기 위해서는 기존의 통계자료분석 소프트웨어(SAS, SPSS, Minitab 등)를 이용하여야 하는데 통계전문가가 아닌 디자이너가 이들 소프트웨어를 이용하여 원하는 결과를 얻기 위해서는 많은 노력이 요구된다⁹⁾.

이에 본 연구에서는 통계전문가가 아닌 디자이너와 이용자가 간단한 버튼 조작에 의해 원하는 통계 분석결과를 쉽게 얻을 수 있도록 BI/CI관련 데이터베이스를 연동하여 다음과 같은 두 가지 부분의 통계분석 모듈(Module)을 개발하였다.

첫째, 네 개의 제품군별 디자인요소(컬러, 형태, 표현형태, 심미적 조형요소, 이미지언어)에 대한 일차원 통계분석 부분 둘째, 제품군 각각에 대해서 이용자가 임의로 선택한 두 개의 디자인 요소에 대한 이차원 범주형 자료분석 부분

형태비율 행비율 열비율	■	●	◐	▲	▼	◆	▒	기타	합계
자연형	58.3% 51.4% 35	0% 0% 0	3.1% 8.3% 5	1.0% 3.3% 2	0% 0% 0	0% 0% 0	1.2% 22.2% 2	10% 26.6% 16	31.3% 29.6% 60
반추상형	13.8% 32.3% 22	5.5% 5.0% 4	1.7% 8.8% 6	1.0% 2.9% 2	0% 0% 0	1.2% 2.9% 2	1.8% 4.4% 3	18.2% 42.6% 29	45.7% 53.7% 66
추상형	6.9% 35.4% 11	3.5% 12.9% 4	1.5% 9.6% 3	0% 0% 0	0% 0% 0	0% 0% 0	2.5% 12.9% 4	5.5% 29% 9	13.4% 16.6% 31
합계	41.7% - 60	9% - 8	8.3% - 14	3.5% - 4	0% - 0	1.2% - 2	5.6% - 9	35.9% - 54	159

[그림 13] 디자인 형태와 표현형태에 대한 이차원분석결과

[그림 13]는 구축된 생활용품 제품군에 대한 BI/CI의 형태와 표현형태에 대한 이차원 범주형자료(Categorical Data)의 분석 결과로서 분할표의 각 셀(Cell)에 있는 네 개의 상수값은 전체 비율, 행비율, 열비율, 빈도수를 나타낸다. [그림 13]의 총 159

9) 홍중선, 김동욱, 오민권, 인터넷상에서 범주형자료분석 시스템 개발, 응용통계연구, 1999, Vol 12, No 1, pp 83-95.

개의 생활용품관련 BI/CI에 대한 형태와 표현형태의 분석결과를 보면 사각형 형태이면서 표현형태가 자연형인 경우의 전체비율이 22%(35/159)이고 표현형태가 자연형인 것 중에서 형태가 사각형인 행비율은 58.3%(35/60) 그리고 사각형 형태 중에서 표현형태가 자연형인 열비율은 51.4%(35/68)로 나타났다. 마지막으로 전체 159개 중에서 사각형 형태이면서 표현형태가 자연형인 BI/CI의 빈도수(해당 개수)는 35개임을 알 수 있다.

이러한 분석결과는 디자이너에게 특정 회사나 제품에 대한 BI/CI를 개발해야 하는 경우 유용한 디자인 컨셉을 제공할 것이다. 특히, 다섯 가지 디자인요소들에 대한 일·이차원 통계적 분석결과들은 디자이너에게 새로운 디자인지식을 창출하는데 기여할 것이다.

5. 결론

5-1. 결론

오늘날은 유용한 정보의 확보 및 이용이 경쟁의 중요한 원인이었던 과거 정보화시대와는 달리 정보를 토대로 새로운 지식을 창출하여 현장에 적용하는 지식정보화(지식경영) 시대이다. 이 같은 지식정보화 시대에는 누구나 인터넷을 기반으로 하는 검색서비스를 이용하여 필요한 자료 및 정보를 손쉽게 얻을 수 있기 때문에 더 이상 단순한 정보의 획득이 개인, 기업, 국가의 경쟁력이 될 수 없게 되었다.

따라서 분야에 관계없이 지식정보화 시대에 경쟁력을 확보하기 위해서는 관련분야의 정확한 자료를 수집하여 올바른 통계적 자료분석을 통해 정보를 획득하고 정보와 과거 지식(개인이나 집단의 노하우, 경험 등)을 결합하여 새로운 지식을 창출하여 활용하여야 할 것이다.

이러한 지식정보화라는 시대적 요구는 사회 각 분야에서 지식경영 시스템(Knowledge Management System) 등을 통해 급속도로 변화되고 있으며 여러 학문분야에서도 활발한 연구가 진행되고 있으나 디자인분야는 아직까지 일반적인 디자인 자료에 대한 단편(일차원)적인 검색서비스 수준에 머물러 있는 실정이다.

이에 본 연구에서는 가전제품, 생활용품, 의류제품, 식료품관련 회사들의 각 제품에 대한 CI/BI에 대해서 형태, 색상, 심미적 요소, 선호 이미지 언어, 만족도 등을 조사한 자료를 데이터베이스를 구축하고 이를 바탕으로 디자이너가 새로운 제품에 대한 CI/BI 작업을 수행하는데 있어 유용한 자료 및 정보를 얻을 수 있는 검색시스템을 제안하였다.

본 연구에서 제안한 시스템은 <http://mystat.co.kr/bi>에 접속하여 사용할 수 있다.

5-2. 기대효과

제안된 시스템은 디자이너가 특정 BI/CI를 개발해야 하는 경우 기존 BI/CI에 대한 다양한 검색결과를 유용한 디자인 컨

샘을 제공할 것이다. 또한 기존 디자인에 대한 디자인요소(형태, 색상, 심미적 요소, 선호 이미지 언어)들의 이차원 범주형 자료 분석결과인 분할표(Cross Table)는 디자이너가 새로운 디자인지식을 창출하는데 기여할 것이다.

특히, 이차원 분석결과는 디자이너가 새로운 BI/CI 개발을 위한 아이디어를 창출할 때 과거 개발된 BI/CI 관련 자료에 대한 전문디자이너들의 다양한 선호정도 및 평가결과를 파악할 수 있기 때문에 새로운 지식 창출이 가능할 것이다.

본 연구에서 제안한 디자인 지식창출을 위한 검색시스템은 다음과 같은 세부적인 효과를 기대할 수 있다.

첫째, 디자이너가 디자인작업을 수행하기 전에 관련자료를 쉽게 검색할 수 있으므로 인해 자료수집을 위한 시간과 비용을 절감할 수 있다.

둘째, 단순한 자료검색뿐만 아니라 방대한 량의 데이터베이스 자료에서 통계적 기법을 통해 분석된 결과가 제공됨으로 인해 디자이너 개개인에게 새로운 디자인 패러다임 및 지식창출의 계기를 부여하는 효과를 기대할 수 있다.

셋째, 홈페이지를 통해 지속적인 자료의 업데이트(Update)가 자동으로 이루어짐으로 인해 추후 오프라인의 수작업에 의한 자료의 갱신작업 필요 없다.

넷째, 객관적인 자료로부터 보다 정확한 여러 정보를 추출하여 정보로부터 새로운 디자인 지식을 창출함으로써 창의적 디자인 개발을 기대할 수 있다.

5-3. 한계점 및 향후 연구과제

일반적으로 검색시스템의 효용성은 얼마나 많은 양질의 자료를 보유하고 있으며 이들 자료를 얼마나 체계적으로 분류·정리하여 관리할 수 있고 또한 자료의 업그레이드가 얼마나 용이 하느냐에 따라서 평가된다.

이러한 측면에서 본다면 본 연구의 결과인 검색시스템은 다소 미흡한 점이 있지만 본 연구에서는 디자이너가 BI/CI과 관련된 실제 디자인 작업을 수행하는데 있어서 유용한 자료 및 정보를 제공해주는 디자인 지식창출을 위한 검색시스템의 구현을 연구목적으로 하였기 때문에 그 의미가 크다고 할 수 있다.

본 연구에서 제안한 검색시스템의 효용성을 높이고 실무 디자이너들에게 보다 양질의 검색서비스를 제공하기 위해서는 다음과 같은 연구가 추가로 이루어져야 할 것이다.

첫째, 국내·외 분야별 BI/CI 관련 자료의 추가 확보를 통해 분야별, 국가별 디자인요소들에 대한 비교분석에 대한 연구

둘째, BI/CI 뿐만 아니라 심볼마크, 캐릭터 등 다양한 디자인 분야로 확대하여 검색기능의 강화에 관한 연구

셋째, 본 연구에서는 기존 BI/CI 관련 자료를 수집하여 인터넷에서 검색이 가능한 통계적 검색시스템을 개발하는데 주안점을 두어 디자인요소를 형태, 표현형태, 색상, 이미지 언어, 심

미적 조형요소로 구분하여 검색시스템을 개발하였는데 이를 보다 세분화, 체계화시키는 연구

넷째, 연구에서 사용된 기업별 BI/CI 자료는 인터넷을 이용하여 수집하였기 때문에 기업의 환경, 경영이념, 개발년도 등의 환경적 요소들을 포함하고 있지 않는데 추후 연구에서는 직접 면접조사를 통해 각각의 BI/CI에 대한 디자인 외적인 정보를 디자인 요소와 결합시키는 연구

다섯째, 초기 자료 수집과정에서 디자인 개발시기를 조사하여 데이터베이스로 구축함으로써 시간의 흐름에 따라 여러 디자인 요소들에 대한 디자인 패턴이 어떻게 변화되고 있는지? 또는 고객들의 선호패턴이 어떻게 변화되고 있는지? 등에 대한 시계열적인 자료분석을 통해 시대적 선호패턴에 따른 디자인 지식창출이 가능하도록 하여야 할 것이다.

참고문헌

- H. Vernon Leighton and J. Srivastava. Precision among WWW search services (search engines) : Alta Vista, Excite, Hotbot, Infoseek, Lycos. <http://www.winona.msus.edu/is-f/libraryf/webind2/webind2.htm>, 1997.
- J. Pitkow, In search of reliable usage data on the www. In Sixth International World Wide Web Conference, pages 451-463, Santa Clara, CA, 1997.
- W.M. Pride, O.C. Ferrell, Marketing: Concepts and Strategies, 9th ed., Houghton Mifflin Company, Boston, 1995, p.12.
- 김삼도, 문병주, 류근호, 전문처리를 위한 웹 기반 정보시스템 구현, 정보처리논문지, 1999, Vol.6, No.6, pp1481-1492.
- 김연형, 오민권, An Internet Poll System, 한국통계학회논문집, 2000, Vol.7, No.3, pp927-936.
- 김은경, 황병연, WWW 데이터베이스 인터페이스를 위한 UCM(United CGI Management) 시스템의 설계, 정보처리논문지, 1999, Vol.6, No.8, pp1989-1999.
- 김태호, 홍정표, 양종열외, 소비자 선호형태 창출을 위한 제품형태분석방법에 관한 연구, 산업디자인 기반기술개발 연구보고서, 산업자원부, 1998.
- 남궁 평, 홍종선, 범주형 자료분석, 탐진, 1996.
- 박미자, 신수길, 한광희, 황상민, "감성측정을 위한 우리 말 형용사의 의미구조", 한국감성과학회, 1998, Vol.1. No.2, pp1-11.

- 오민권, 인터넷 여론조사의 향후 발전 방향, 조사통계연구회 발표 논문집, 2000.
- 오혜진, 기업문화를 바꿔야 지식경영이 산다, 21세기복스, 2000.
- 유명만, 지식경영과 지식관리시스템, 한·인, 2001.
- 홍정표, 양종열, 이유리, 오민권, 디자인 개발을 위한 eCRM 솔루션 개발, 디자인학 연구, 2002, Vol.15, No.3, pp271-280.
- 홍종선, 대수선형모형, 자유아카데미, 1995.
- 홍종선, 김동욱, 오민권, 인터넷에서 범주형자료분석 시스템개발, 응용통계연구, 1999, Vol.12, No.1, pp83-95.
- 홍종선, 최현집, 로그선형모형을 이용한 범주형 자료분석, 자유아카데미, 1999.
- 이규석, CGI 프로그래밍 언리쉬드, 정보문화사, 1997.
- 이계오, 이해용, 김기환, 김영원, 변종석, 김광용, 홍종필, 제병환, 김창영, 오민권, 김연형, 인터넷 조사, 나남출판사, 2001.
- 이해영, 김기환, *Internet Survey Methodology*, 한국통계학회 논문집, 2000, Vol.7, No.3, pp945-953.