

디자인 요소의 감성적 해석을 위한 툴의 개발

A Study on the Development of Tools for the Emotional Interpretation of Design Elements

- 색상 감성 평가 프로그램의 개발 -

김철수¹⁾, 정도성¹⁾, 민규홍¹⁾

김관배²⁾, 박영목³⁾

¹⁾ 국민대학교 공업디자인학과

²⁾ 동덕여자대학교 디자인학부

³⁾ 서울대학교 산업디자인학과

Chul-Soo Kim, Do-Sung Chung, Kyu-Hong Min

Kwan-Bae Kim, Yeong-Mog Park

Dept. of Industrial Design, Kookmin Univ.

School of Design, Dongduk Women's Univ.

Dept. of Industrial Design, Seoul Univ.

Keywords: Emotional Evaluation

1. 머리말

감성공학의 연구 성과에 의해 디자인 분야에서도 그 이론적 배경과 연구 방법 및 평가 방법을 통해 감성디자인의 연구가 활발히 진행되고 있다. 무엇보다도 인간과 도구의 관계를 창조하는 디자인 과정에서 인간의 비확실적이며 비정량적인 감성 데이터를 과학적으로 측정 및 검증하여 디자인 작업에 활용하는 것은 매우 중요한 연구 수단으로 대두되고 있다.

효율적인 개발 방법으로는 신뢰성있는 객관적인 조사 데이터의 수집과 과학적이고 효율적인 평가 방법의 선정 및 개발 또한 검증을 통한 객관적인 해석 그리고 이 모든 개발 과정을 기획 및 관리할 수 있는 인터페이스 시스템이 필요하게 된다.

그러나, 이러한 일련의 과정을 통하여 감성적 요소의 평가를 위한, 연구의 수단과 방법 등의 다양한 기법을 활용하기 위하여 사전에 필요한 지식이 너무 많다. 그러한 지식들을 알고있다 하여도 다양한 툴들을 체계적으로 사용하기가 힘들다.

본 연구에서는 기업의 디자이너들이 특별한 전문지식에 대한 습득 및 이해 없이도 손쉽게 원하는 감성 데이터를 기획부터 해석 및 응용 단계까지 활용할 수 있도록 색상을 중심으로 집단간의 색상에 대한 인지성과 감성의 차나 특성을 발견할 수 있는 개발체계를 수립함은 물론 이를 지원하기 위한 전용 프로그램의 개발을 하였다.

2. 연구 방법

조사 대상이 되는 색상 선정 단계, 조사 항목 선정 단계, 감성 이미지 언어 선정 단계, 조사 국가 선정 단계를 통해 색상 샘플 제작과 설문 계획을 수립하여 조사를 하였으며, 단순 집계와 각 요인별 상관 변수의 다변량 해석에 의해 감성 평가를 하였다.

2-1. 대상 선정

평가 대상이 되는 색상은 기본색의 유채색 (Red, Blue, Green, Yellow, Violet)과 가전 제품에서 많이 쓰이는 무채색 (White, Black)의 색상으로 선정하였으며, 각 색상 군에서는 16개의 샘플을 선정하였다. 색상 샘플의 선택 기준은 Lab 색체계를 기준으로 수치적 상관관계에 의한 차이와 실제 시각적인 식별성에 의한 검증에 따라 선택하였다. 또한, 설문 색상 샘플은 DIC Color Paper에 의해 제작되었다.

2-2. 평가 방법

설문 계획에 의해 조사 설문 항목은 색상별 인지의 차 조사, 색상의 이미지 조사, 색상대비 감성 평가 조사로 나뉘어 구성

되었으며, 의미 분별 척도법 (Semantic Differential Scale 이하 SD법) 7단계 조사에 의해 색채 이미지를 측정하였다. 조사 대상국인 7개국 (미국, 영국, 독일, 이태리, 일본, 대만, 한국)에서 데이터를 수집했으며, 수집된 데이터는 상대 척도법 (Correspondence Analysis), 인자 분석 (Factor Analysis)을 통하여 색상 인자, 국가 인자와 감성 이미지 인자와의 상관관계를 해석하였다.

1) 조사 항목 추출: 피검자 정보로서 국적, 성별, 연령, 직업을 묻는 항목, 색상별 인지의 차를 순서대로 번호 3개를 기입하는 항목, 각 색상의 이미지 조사 (Nega-Posi)를 위한 항목과 12개의 감성 이미지 언어로 조합되어 있는 색상대비 감성 평가 항목으로 구성되어 있다.

2) 감성 이미지 언어 추출: 색채 이미지 언어 (형용사) DB를 구축하기 위해 색채 관련 이미지 형용사를 수집, 형용사군을 상대비교 언어 평점 (언어 평점: 3, 2, 1, 0, -1, -2, -3) 방법에 의해 평가, 그 데이터를 인자 분석에 의해 정리 및 축약하여 색채 이미지 척도 형용사 DB를 구축하였다.

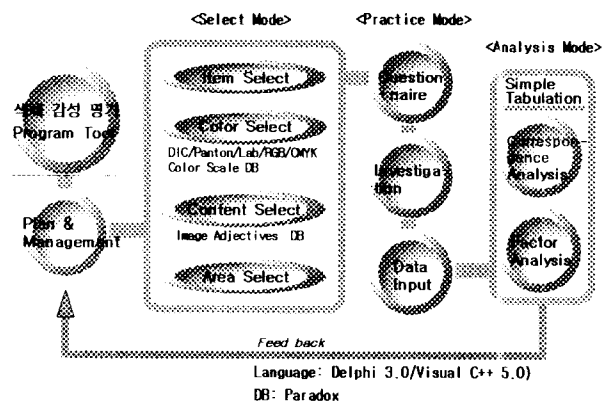


그림 1. 감성 평가 프로그램의 구조

3. 감성 평가 프로그램의 개발

감성 평가 프로그램의 설계는 기획단계에서 해석단계에 이르는 전과정을 쉽게 작성 및 관리할 수 있도록 관리 인터페이스에 중점을 두어 UI설계를 하였다. 툴의 구조는 기획 및 관리모듈, 입력 및 편집 모듈, 실행 모듈, 통계 해석 모듈로 구성되어 있으며, 프로그램 랭귀지는 Delphi 3.0/Visual C++ 5.0, 데이터 베이스는 Paradox로 제작하였다.

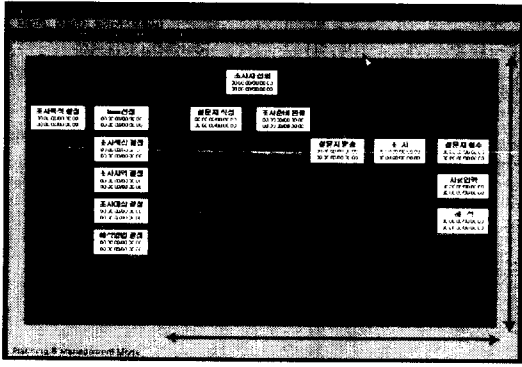


그림 2. 기획 및 관리 모듈

3-1. 기획 및 관리 모듈

조사 평가의 기획 단계부터 데이터의 분석 및 응용 부분까지의 단계별 오브젝트의 선택 또는 입력과 전체적인 관리 그리고 연구 과정의 스케줄 (Plan, Actual Situation, Event) 관리 표시까지 다이어그램 형식으로 일련의 연구 진행 과정이 시각적으로 오픈 윈도우되어 있어 사용자의 편리성을 극대화시켰다.

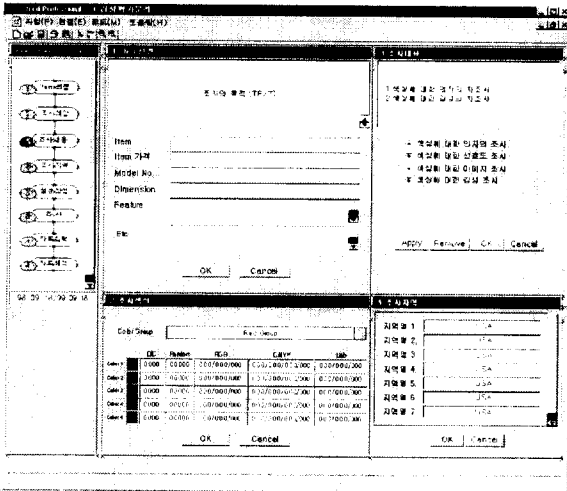


그림 3. 평가 요인 선정 모듈

3-2. 조사 평가 요인 선정 모드

- 1) Item 선정 모듈: 조사의 목적에서 연구의 응용 단계까지의 내용과 Item 명, Item 가격, Model No., Dimension 등의 설정 문구를 텍스트 파일 (Text File)로 정리하여 입력한다.
- 2) 조사 색상 선정 모듈: 컬러 샘플에서 활용되는 DIC 컬러 칩 또는 Panton 컬러칩을 기준으로 CMYK 색상체계 데이터와 RGB 데이터, Lab 데이터를 입력하여 DIC Scale/Panton Scale/CMYK Scale/Lab Scale/RGB Scale 간의 상관관계 DB를 구축한다. 1차적으로 Color Group을 팝업 (Popup)형식에 의해 선택한 후 측정된 DIC Color No. 또는 Panton Color No.를 입력하여 다른 색체계의 데이터를 얻을 수 있으며, 컬러 샘플을 선정할 수 있도록 GUI설계를 하였다.
- 3) 조사 내용 선정 모듈: 본 연구 조사에서 선택된 조사 항목(4개 요인) 중에서 조사 목적에 맞는 항목을 포인팅 디바이스 (Pointing Device)에 의해 설정할 수 있으며, 설정된 각 항목의 조사 요인 및 척도 (이미지 형용사, 인지의 차 범위

, SD척도의 단계)를 각 DB에서 선택할 수 있게 하였다.

- 4) 조사지역 선정 모듈: 국가별 또는 지역별 명칭을 코드화하여 자유롭게 입력 및 수정할 수 있도록 하였다.
- 5) 설문지 계획 모듈: 입력 모드인 Item 선정 모듈에서 조사 지역 선정 모듈까지의 선정이 종료되면 작성된 데이터에 의해 자동적으로 설문 양식이 포맷되어지며, 피드백되어 수정할 수 있도록 설계 하였다.
- 6) 조사 Data Input 모듈: 설정된 조사 계획에 따라 조사 지역별 시트 (Sheet)의 배정과 워크 시트 (Work Sheet)의 형식이 자동으로 작성되도록 설계하였다.

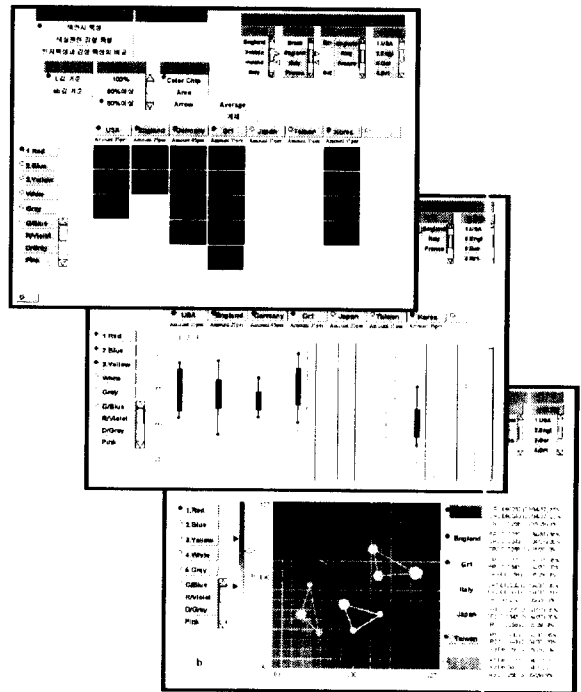


그림 4. 해석 표현 모듈

- 7) 해석 모듈: 입력된 데이터를 기본으로 먼저, 조사 내용별 (색 인지의 특성, 색 이미지의 특성, 색 감성의 특성, 상호간의 특성 비교)로 나누어 지역별, Lab 체계를 기준으로 조사 색상별로 해석된 상호 관계를 수치 데이터와 통계 그래프로 제공하여 확인할 수 있게 하였으며, 사용자가 원하는 요인별 (지역, 색상) 관계성을 자유롭게 선택하여 MLI (Multy Display Interface)의 형식으로 다양하게 지원되는 그래프의 효과에 의해 사용자가 쉽게 확인할 수 있도록 하였다.

4. 맺음말

본 연구에서 진행된 연구 방법과 개발된 프로그램을 기업의 디자인 개발 과정에 이용하여 각 목적에 부합되는 색채 감성 척도와 정량화된 데이터를 얻을 수 있으며, 다양한 감성 트렌드의 수집 (DB화) 및 처리, 전용 프로그램의 사용에 의한 쉽고 빠른 데이터의 처리 능력과, 기획부터 관리까지의 통합적이고 합리적인 디자인 요소의 감성적 해석을 위한 개발 체계의 수립 등의 효과를 기대할 수 있겠다.

본 연구는 통상산업부의 공업기반기술 연구비의 지원에 의해 되었다.