

## 제품의 특성추출을 통한 디자인 적용 방법에 관한 연구\*

### A Study of Feature-Extraction from the Specifically Intended Product Designs

조광수\*\*\* · 형성은\*\* · 조운대\*\*

Kwang-Soo Cho\*\*\* · Sung Eun Hyoung\*\* · Un Dea Cho\*\*

전북대학교 산업디자인학과\*\*

Dept. of Industrial Design Chonbuk National University

**Abstract** : The aim of this study is to grasp the features of the object which reveals its own specific purposes, and to apply them to the product concept and design forms when designers develop products. For this study, the subjects of the experiment were chosen to fill out a basic questionnaire, and an image analysis of them was performed. After the analysis, the functional design elements of the subjects were extracted and coded. They proved the correlation between the results of the image analysis and the characteristics of the subjects. The questionnaire was carried out to determine the characteristics of the subjects. As the features of specific products were extracted through this experiment, they can be used as basic data to analyze consumer needs and to better understand the products when we design for them. This can be useful fundamental data enabling designers to understand products easily and to establish concepts for their designs. In the case of the MP3 player in this study, the results of the image analysis of it are turned out to be sound quality, compatibility, portability, employment, interface, and personality. Their respective related features were investigated as well. The important features of designing the MP3 player were presented. Through this fundamental study, it will be possible to understand consumer's needs more effectively, which will bring about the development of the fundamental basis of various fields in design.

**Key words** : Characteristics, consumer needs, product concept

**요약** : 본 연구의 목적은 특정 목적을 가진 제품들의 특성들을 파악하여 디자인 개발시 이러한 특성들을 제품 컨셉 또는 디자인 형태에 응용하고자 함이다. 이를 위해 먼저 실험 대상을 설정하였고, 실험 대상을 선택한 후 실험 대상에 관한 기초 설문과 실험 대상 이미지 분석을 실시하였다. 이후 실험 대상의 디자인과 기능적 요소를 추출하여 코딩하였다. 그리고 실험 대상의 이미지분석 후 얻은 요소와 실험 대상의 요소의 관계를 증명하였으며, 실험 대상의 특성 추출을 위한 설문을 실시하였다. 이러한 실험 프로세스를 거쳐 특정한 제품에 특성들을 추출함으

---

\* 본 연구는 전북대학교 산업디자인개발연구소 지원으로 연구되었음.

† 교신저자 : 조광수(전북대학교 산업디자인학과)

E-mail : thinkkwang@lycos.co.kr

TEL : 063-270-3756

FAX : 063-270-2237

로써 디자인 개발 시 소비자 니즈의 분석이 가능하며, 제품을 이해하는 기초 자료로 사용이 가능하다. 또한 디자이너가 제품을 쉽게 이해하고 디자인 개발 시 컨셉 설정에 큰 기초가 된다. 본 연구의 MP3의 경우 MP3의 이미지 분석 결과 음악성, 확장성, 휴대성, 사용성, 신체 부담감, 인터페이스, 그리고 개성으로 나타났으며, 이들과 각각 연관된 특성들을 찾았다. 이로써 MP3를 디자인할 때 중요 특성들을 제시하였다. 이러한 기초 연구를 통해 보다 효과적인 소비자 니즈 파악이 가능하고, 디자인 기초 학문 발전을 가져올 것이다.

**주제어** : 특성, 소비자 니즈, 제품 컨셉

## 1. 서론

본 연구는 소비자들이 느끼는 특정한 목적을 가진 제품들이 지녀야할 특성들에 관한 연구이다. 따라서 모든 제품들을 대상으로 특정한 목적을 가진 제품들을 선정하고 이들 중 하나를 선택하여 본 연구는 진행된다.

이러한 특정 목적을 가진 제품들의 특성들을 분류하고 파악함으로써 제품 디자인개발에 있어서 특정 목적을 가진 제품을 디자인 할 때 어떠한 특성들을 제품에 디자인하고 소비자들에게 제공해야할지를 파악할 수 있다.

### 1.1 연구 배경

인간의 욕구는 자신의 이상적인 위치와 현실적인 위치의 차이에서부터 시작한다고 볼 수 있다. 따라서 자신의 현재 위치로부터 이상적인 위치와의 차이가 크면 클수록 더 큰 불만족을 느끼며, 욕구충족과 그러한 차이를 줄이기 위해 노력한다[1]. 예를 들어 사람들은 “제품은 많은데 사고 싶은 제품은 없다”라고 종종 말한다. 그러나 그들이 제품을 구매하지 않는 것은 아니고 항상 어떤 제품인가를 구매한다. 그러면 그들은 어떤 제품을 구매할까? 그들은 기존시장에 출시되어 있는 제품 중에서 본인의 지각 속에 내재한 이상적 제품에 가장 근접한 제품을 구매할 것이다. 그러한 제품을 우리는 선호제품이라고 한다. 그렇지만 선호제품이 이상적 제품과의 거리가 멀어질수록 소비자의 불만족은 커지고 더 나은 제품이

새로 출시되었을 때 소비자들은 새로운 제품을 구매할 것이다[6]. 이 노력은 소비자 자신의 노력에 의하거나 또는 소비자가 구매·소비하는 제품 등 여러 가지 이익을 제공되는 외부적 자극에 의해서 이루어진다고 할 수 있다. 여기에서 소비자에게 이익을 주는 제품을 디자인하는 디자이너들은 후자의 역할을 담당하는 이익제공자라고 할 수 있다.

따라서 제품디자이너의 입장에서 볼 때, 제품디자이너의 시작은 소비자가 이상적인 상태와 현재 상태와의 차이를 느끼고 있는지, 느끼고 있다면 얼마만큼 느끼고 있는지, 이상적인 상태는 어디이고 현재의 상태는 어디인지를 파악하는 것으로부터 시작되어야 한다. 또한 제품들의 특성들을 파악하여 소비자들이 우선 선호 대상이 되는 특성들을 부각할 필요성이 있다. 즉, 제품에 대한 소비자의 현재 인지상태와 소비자가 원하는 이상적인 위치파악을 통하여 제품디자인을 할 수만 있다면 그것이 바로 소비자니즈 파악을 통한 성공적 제품디자인 프로세스라고 할 수 있는 것이다. 그렇다면 과연 이러한 소비자의 니즈를 어떻게 파악할 수 있을 것인가? 그리고 제품들의 특성들은 어떻게 파악할 것인가? 그것은 여러 가지 마케팅적 접근을 통해 소비자 심리를 파악하고 제품 특성 분석을 통해 가능하다.

### 1.2 연구 목적

과거 우리는 디자인을 단지 아름답고 화려하게 치장하는 과정으로 여기거나, 주관적 성향에 빠져 아름다움만을 추구하는 학문으로만 여겨왔다. 그러나 시

대의 흐름 속에 다른 학문들과의 교류나 통합으로 지속적으로 발전하였으며, 현재는 소비자와의 관계를 무시할 수 없는 하나의 학문으로 자리 잡고 있다. 그렇다면 과연 디자이너들은 소비자 니즈 또는 심리 파악에 어느 정도 관여하고 있으며, 이를 얼마나 중요시하는지에 대한 이야기를 해볼 필요성이 있다.

사전 마케팅조사를 통해 시장 분석이 이루어지면 업무절차나 의견 교류를 통해 디자이너들은 디자인 과정을 거쳐 하나의 상품을 개발한다. 하지만 이러한 과정 속에 디자이너들은 단지 스케치를 하고, 제품을 아름답게 표현하는 과정에만 너무 깊게 빠져 진정으로 생각해야 할 소비자들의 의견수렴이나 제품 분석은 간과하거나 생략하는 것이 대부분이었다. 이러한 이유 때문에 본 연구는 디자이너들에게 시장 분석을 보다 쉽게 이해하고 제품의 형태 분석들을 통해 디자인 컨셉을 확보 할 수 있는 연구를 진행하고자 한다. 다시 말해, 본 연구의 목적은 특정 목적을 가진 제품들의 특성들을 파악하여 디자인 개발 시 소비자 니즈를 분석하고 제품을 이해하는 기초 자료의 확보이며, 디자이너가 제품을 보다 쉽게 이해하고 디자인 개발 시 컨셉 설정에 도움이 되고자 함이다.

### 1.3 연구 내용

본 연구의 목적을 위해, 먼저 실험 대상을 설정하였고, 실험 대상을 선택한 후 실험 대상에 관한 기초 설문과 실험 대상 이미지 분석을 실시하였다. 이후 실험 대상의 디자인적, 기능적 요소를 추출하여 코딩하고 실험 대상의 이미지분석 후 얻은 요소와 실험 대상의 요소간의 관계를 증명한 후 실험 대상의 특성 추출을 위한 설문을 실시하였다. 이러한 실험 프로세스를 거쳐 특정한 제품의 특성들을 추출함으로써 디자인 개발 시 소비자 니즈를 분석하고 제품을 이해하는 기초 자료로 사용 가능 하며, 디자이너가 제품을 쉽게 이해하고 디자인 개발 시 컨셉 설정에 큰 기초가 된다. 본 연구에 있어서 MP3의 이미지

분석 결과 음악성, 확장성, 휴대성, 사용성 신체 부담감, 인터페이스, 그리고 개성으로 나타났으며, 이들과 각각 연관된 특성들을 찾았다. 이로써 MP3를 디자인할 때 중요 특성들을 제시하였다.

## 2. 이론적 고찰

### 2.1 제품형태분석

#### 2.1.1 제품형태의 중요성

제품의 형태 또는 디자인은 다음과 같은 여러 가지 측면에서 제품을 성공으로 유도한다고 볼 수 있다.

첫째, 경쟁 시장에서 제품형태는 소비자의 주의를 얻을 수 있는 한 가지 방법이다[5]. 특징이 있는 디자인은 경쟁제품을 사라지게 할 수도 있고 후발 경쟁 제품을 천박한 복제품처럼 보이게 할 수도 있다[6]. 예를 들어, Ford의 Taurus는 독특한 라운드 형태로 1986년에 출시되어 곧바로 미국 내 최고의 판매 승용차 중의 하나가 되었다.

둘째, 형태 또는 제품의 외관은 소비자에게 정보를 전달하는 수단으로써 중요하다. 제품형태는 첫인상을 창조하고 가격을 평가하는 것처럼, 같은 방법으로 타제품의 속성에 관해서 추론할 수 있도록 해준다. 또한 제품에 있어서 형태는 소비자에게 정보를 전달하는 수단으로써 중요하다. 왜냐하면 제품형태는 첫인상을 창조하고 가격을 평가하는 것처럼, 같은 방법에서 그 제품의 다른 속성에 관해서 추론할 수 있도록 해주기 때문이다. 이와 같이 제품에 있어서 형태는 디자이너와 소비자가 커뮤니케이션이 이루어질 수 있도록 하는 매체이다. 따라서 이는 앤더슨의 반응모형으로[4] 설명할 수 있는데 커뮤니케이션의 매체인 제품형태는 송신자인 디자이너가 형태화라는 기호화 과정을 거쳐 도출된 것으로 수신자인 소비자가 해독이라는 과정을 거쳐 태도를 형성하게 된다. 디자이너가 제품의 형태에 부여하려는 의미, 내용 등 무형적인 여러 요소들이 형태화 과정을 통해서 그 내용 등을 담은 유형적 상태로 제시된다.

무형에서 유형으로의 변화는 의미를 형식, 또는 양식으로 변환시키는 것으로서 아래와 같이 표현될 수 있다[1](그림 1 참조).

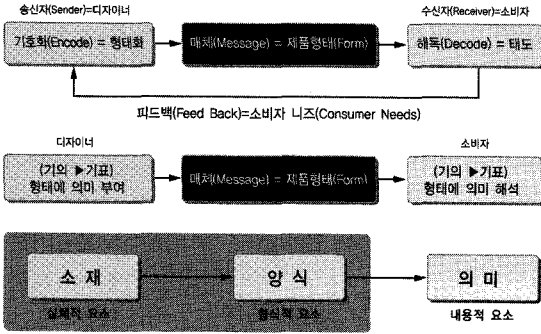


그림 1. 제품형태에 의한 커뮤니케이션

셋째, 관리적 고려사항에 첨부하여 제품형태는 우리들의 생활에 영향을 미치기 때문에 넓은 의미에서 역시 중요하다. 아름답게 디자인된 제품에 대한 인지와 사용은 감각적인 기쁨과 자극을 제공할 수 있지만 반면에 매력이 없는 형태의 대상물은 싫어할 것이다. 기본적으로 응용예술, 제품디자인은 우리가 항상 보기 때문에 다른 예술형태들 보다 우리 일상 생활에 더 많은 영향을 미친다[8].

2.1.2 제품형태의 지각에 있어서 전체형태와 부분형태

제품형태를 전체형태와 부분형태로 구분하여 이해할 때, 전체형태란 외부형태와 내부형태의 합이며, 이때 외부형태는 내부형태가 없는 독립형태이며, 하나의 부분형태 또한 그 형태를 중심에 놓고 볼 때, 독립형태이다(그림 2 참조). 이와 같은 인간의 형태 지각 특성에서 볼 때, 모든 제품형태는 형태의 윤곽선으로 대표되는 외부형태와 내부형태로 이루어진다(그림 3 참조).

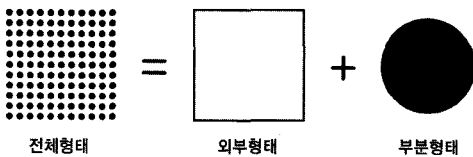


그림 2. 독립형태로서 외부형태와 부분형태

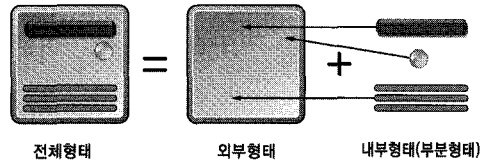


그림 3. 위치에 의한 외부형태와 부분형태의 상관관계

2.1.3 제품형태의 변화요인(형태 속성)

제품의 형태화 과정은 형태라는 매체를 통한 커뮤니케이션 과정으로 이해될 수 있으며, 그때 형태변화요인의 소재는 조형요소로부터 찾고, 조형원리로부터 변화요인의 구조를 파악하는 것으로 이루어질 수 있음을 앞에서 고찰하였다. 형태의 조형요소는 크게 개념요소, 시각요소, 상관요소, 그리고 구조요소로 표현된다[10](표 1 참조).

표 1. 형태의 구성요소

형태의 구성요소	구성요체
개념요소 (Conceptual Elements)	점(Point), 선(Line), 면(Plane), 입체(Volume)
시각요소 (Visual Elements)	형태(Shape), 크기(Size), 색채(Color), 재질(Texture)
상관요소 (Relational Elements)	위치(Position), 방향(Direction), 공간(Spatiality), 중량감(Gravity)
구조요소 (Constructional Elements)	정점(Vertex), 모서리(Edge), 면(Face)

개념요소는 형태를 구성하는 기초요소로서 완성된 제품형태에서 볼 때, 그것은 비가시적인 것이고, 시각요소는 개념요소에 의해서 구성된 것으로 실제적으로 사람이 형태를 지각할 수 있는 기본요소이다. 한편 상관요소는 시각요소들의 내적인 상관관계를 유지하는 요소이며, 구조요소는 개념요소를 구체적으로 실체화한 것을 말한다. 다시 말하면 개념요소라는 재료로 상관요소라는 방법에 의해서 구조요소라는 틀을 형성하는 것으로 이루어진다. 따라서 형태스타일은 그것의 형성에 사용되는 재료를 개념요소에서 찾을 수 있으며, 형태변화요인은 조형원리의 구조를 찾는 것으로 이루어질 수 있다.

일반적으로 형태의 조형원리는 균형, 비례, 통일, 강조, 율동 등으로 표현된다[7].

### 2.1.4 제품 형태 분석을 위한 형태 속성 선택

#### 가) 디자인 속성선택의 기준

디자인 속성과 수준선택에 있어서 가장 기본적인 원칙은 소비자의 제품선택과 관련이 없는 속성은 포함시키지 말아야 한다는 것이다[2]. 다시 말하면 속성의 선택은 조사 설계에 관여하는 제품개발 담당자와 디자이너가 의사 결정할 수 있는 속성과 소비자가 제품을 선택할 때 평가기준으로 하는 속성의 부분집합이 되어야 한다. 즉 소비자와 조사자의 커뮤니케이션이라는 관점에서 부분집합에 해당하는 속성이야말로 커뮤니케이션이 가능한 속성이라 말할 수 있다.

#### 나) 제품에 있어서 형태 속성 선택의 기준

전체형태에 기여하는 각 속성별 중요성에 관계없이 개별형태의 속성 수가 같은 비율로 구성되어 있으면 상대적으로 중요치 않은 속성이 중요속성으로 파악될 위험이 있다[3]. 다시 말하면 중요성이 낮은 속성과 중요성이 높은 속성의 숫자를 같게 하면 상대적으로 중요성이 낮은 속성이 중요속성으로 분석될 수 있으며, 중요속성이 상대적으로 그 중요도가 떨어질 수 있다. 속성프로파일을 작성할 때, 중요성의 차이에 따라 속성의 숫자를 달리하여야 한다. 이와 같이 하기 위해서는 어떤 형태요소가 중요한 속성이며, 어떠한 것이 상대적으로 덜 중요한 속성인지를 알아야 한다.

#### 다) 제품의 형태 속성 선택

형태분석을 위해서는 그것을 어떤 조형요소를 이용하여 분석해야 하는지 그 체계가 이루어져야 한다. 제품형태의 변화는 조형요소가 어떠한 조형원리에 의해 조합되느냐에 따라 달라진다. 따라서 중요형태의 조형요소는 조합에 의한 형태변화의 폭이 가장 크게 나타날 수 있는 것으로 선택하여야 하며, 이를

위해선 점, 선, 면, 입체와 같은 조형요소 중 형태변화 요인이 되며, 가장 독립적인 요소로 선택하여야 그 폭이 가장 크게 도출된다. 그러나 통계프로그램에서 일반적으로 속성의 수는 실제적으로 제한이 있기 때문에 상대적으로 중요도가 떨어지는 형태요소는 그 평가가 중요 형태요소의 평가 후에 이루어지게 되므로 그것 보다는 독립성이 떨어지는 조형요소를 선택하여야 한다. 이와 같은 관점에 의해서 조형요소들의 특성을 고찰하여 중요 형태요소를 분석하기 위한 조형요소는 무엇으로 선택하여야 하는지 찾는다. 점은 기하학에서 차원이나 크기가 없고 단지 좌표계의 위치만을 갖는 조형요소로서 형태를 구성하는 여러 점의 위치는 형태를 암시한다. 조형요소로서 점은 가장 독립적이긴 하나 형태의 성격을 직접적으로 나타낼 수 있는 요체가 되지 못하기 때문에 형태변화의 요소로는 부적합하다.

## 3. 실험

### 3.1 실험 프로세스

먼저 실험 대상을 설정하였다. 실험 대상을 선택한 후 실험 대상에 관한 기초 설문과 실험 대상 이미지 분석을 실시한다. 이후 실험 대상의 디자인적 기능적 요소 추출하여 코딩하고 실험 대상의 이미지분석 후 얻은 요소와 실험 대상의 요소간의 관계를 증명

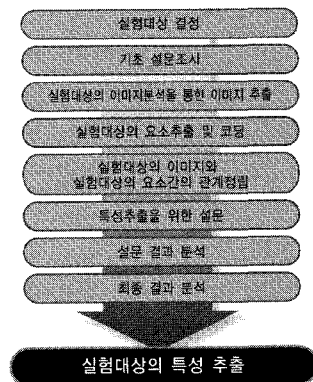


그림 4. 실험 프로세스

한 후 실험 대상의 특성 추출을 위한 설문을 실시하였다(그림 4 참조).

### 3.2 실험

#### 3.2.1 실험 목적

본 실험은 앞의 연구 내용 및 연구 목적에서 설명하였듯이 특정 목적을 가진 제품에서 특성을 추출하기 위한 실험이었다. 따라서 위에서 설명한 실험 프로세스를 통해 실험 대상에서 찾고자하는 특성을 추출하였다.

본 실험은 여러 번의 설문을 통해 이루어지며 각 설문은 디자인 전공 학생을 대상으로 일대일 설문으로 이루어졌다.

#### 3.2.2 실험 대상 설정

특정 목적을 가진 제품을 대상으로 실험하기 위해 가장 대표적 제품으로 MP3를 선정하였다. MP3는 음악을 즐기기를 위한 특정 한 목적을 가진 제품이며, 다양한 제품 디자인들이 시장에 출시되어있어 효과적인 조사 대상이 되었다.

#### 3.2.3 실험 대상 MP3의 이미지 추출

다음의 그림 5은 실험 대상으로 사용된 MP3 이미지이다. 본 제품들은 현재를 기준으로 시장에서 판매되고 있는 제품 40개를 선정한 것이다.

그림 5의 이미지를 설문대상자 35명에게 보여주고 이들로부터 사용자 이미지 분석을 실시하여 표 2와 같은 리스트를 얻었다.



그림 5. 설문에 이용된 MP3 이미지

### 사용자 이미지 분석

조사대상	디자인 전공학생 35명
조사방법	설문지법
조사기간	2006.06

표 2. 어휘의 수집 결과

다양한 음악을 수집한다. / 다른 메체와 접촉한다. / 음악을 친구에게 보낸다. / 작아서 귀엽다. / 저장하여 나중에 사용한다. / 레이아웃이 단순하다. / 내가 좋아 하는 음악을 수집하여 분류 한다. / 주머니에 쏙 들어간다. / 친구에게 자랑한다. / 가지고 다니기 튼튼하다. / 음악이 즐겁다. / 나만의 앨범을 만든다. / 주머니에 넣어도 튼튼하다. / 여러 유니트로 분리된다. / 음악을 듣는다. / 사용하기 편리하다. / 빠르게 전송한다. / 장르에 맞는 음악을 나눈다. / 사용하기 쉽다. / 작아서 가지고 다니기 편하다. / 버튼이 적어 사용하기 쉽다. / 다양한 데이터를 사용할 수 있다. / 디스플레이가 보기 쉽다. / 조이스틱 버튼이라 편리하다. / 친구로부터 음악을 받는다. / 가지고 다니기 편하다. / 무게가 가볍다. / 피부 느낌이 부드럽다. / 여자 친구한테 선물하고 싶다. / 이해하기 편리하다. / 종류가 많아 나만의 것을 가질 수 있다. / 너무 예뻐 가지고 싶다. / 표현하고 싶다. / 사랑하고 싶다.

이렇게 얻어진 리스트들을 디자인 전공 15명에게 서로 비슷한 느낌을 가진 문장을 묶도록 하여 동질성 분석을 하였다. 이때 SPSS 통계프로그램을 통해 동질성 분석 하였다(그림 6 참조).

위 동질성 결과를 보면 사용자 이미지 분석을 통해 얻어진 문장들이 총 7개로 묶어지는 것을 알 수 있으며, 이러한 문장들은 서로 비슷한 의미를 내포하고 있음을 알 수 있다. 이렇게 얻어진 그룹들을 묶어 설문 대상자 15명에게 다시 대표적 의미의 단어로 정리 하였다(표 3 참조).

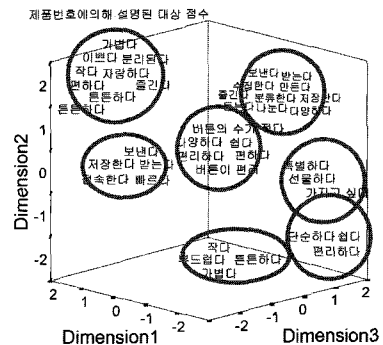


그림 6. 동질성 분석

사용자 추출

조사대상	디자인 전공 15명
조사방법	설문지법
조사기간	2006.06

표 3. 사용자 이미지 분석으로부터의 대표 요소추출

듣는다, 즐긴다, 수집한다, 분류한다, 만든다, 나눈다, 다양하다, 저장한다, 보낸다, 받는다.	→ 음악성
접속한다, 저장한다, 빠르다, 보낸다, 받는다.	→ 확장성
작다, 편하다, 예쁘다, 자랑하다, 튼튼하다, 분리된다, 즐긴다, 가볍다, 튼튼하다.	→ 휴대성
편리하다, 다양하다, 버튼이 편리, 버튼의 수가 적다. 쉽다, 편하다.	→ 사용성
가볍다, 부드럽다, 튼튼하다, 작다.	→ 신체의 부담감
편리하다, 쉽다, 단순하다.	→ 인터페이스
특별하다, 선물하다, 가지고 싶다. 자랑하고 싶다.	→ 개성

이렇게 하여 최종적으로 MP3의 이미지 분석을 통해 얻은 최종 이미지는 음악성, 확장성, 휴대성, 사용성, 신체의 부담감, 인터페이스 그리고 개성으로 나타났다. 하지만 MP3의 특성 추출을 위한 실험에서 음악성은 제품이 가지는 외형적 특성보다는 기능적 성격이 강함으로 제외 한다. 따라서 최종적으로 얻어진 MP3의 최종 이미지는 확장성, 휴대성, 사용

성, 신체의 부담감, 인터페이스 그리고 개성으로 총 6개이다. 이렇게 얻어진 이미지들은 설문외의 기초 자료로 사용되며, 최종 결과에서 MP3가 가지고 있는 특성 추출의 근원이 된다.

표 4. MP3의 요소 추출

전체 형태 / 전체 형태 복잡 / LCD유무 / LCD 형태 / 목걸이 형태 / 조작버튼 위치 / 조작 버튼의 전체 형태 / COLOR 유무 / COLOR 개수 / 전체 광택 / 녹음 / 충전용/건전지용 / 메모리용 / 기억 용량 / 본체 두께 / 버튼의 조작방법 / 가격 / 라디오 수신 / 다이렉트 인코딩 / 동영상 재생 / USB 호스트
---

3.2.4 MP3의 요소 추출 및 코딩

MP3의 요소 추출은 MP3 전문 디자이너에게 문의하여 제공 받았으며(표 4 참조), MP3의 요소 추출은 표 5를 기초로 하여 3.2.4.의 MP3의 이미지 추출에서 이용된 이미지들을 대상으로 각각 리스트로 작성하였다(표 5 참조). 조사는 각각의 이미지와 실 제품 대조를 통해 얻었으며 기타 기능 자료는 인터넷 자료를 통해 수집하였다.

※ 1 : 있다, 그렇다 / 0 : 없다, 아니다

표 5. MP3 요소 코딩

요소 모델명	MP3 전체 형태				LCD				조작버튼 위치				조작버튼의 전체 형태				COLOR 개수			전체 광택				사용시간			기억 용량			본체 두께	버튼의 조작방법			가격	라디오수신	다이렉트인코딩	동영상재생	USB호스트	
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37		
01 가림 MP3 CW250	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	
02 SARP MP-B300(1GB)	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	
03유MU-130(S12MB)	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	
04 DIASIS JOY2GO(512MB)	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0
05 DIASIS MP-20(256MB)	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0
06 아이리버 E10(6GB)	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0

3.2.5 MP3 이미지와 MP3 요소 간의 관계 정립

위에서 얻은 각각의 데이터를 통해 MP3 이미지와 MP3 요소들 사이의 관계를 정리하였다.

요소 추출 설문

조사대상	디자인 전공학생 10명
조사방법	설문지법
조사기간	2006.06

표 6. 특정 목적을 가진 제품 선택

설문 질문	1	2	3	4	5	6	7
	확장성과 매우 관계없다		보통		확장성과 매우 관계있다.		
	1	2	3	4	5	6	7
	휴대성과 매우 관계없다		보통		휴대성과 매우 관계있다.		
	1	2	3	4	5	6	7
	사용성과 매우 관계없다		보통		사용성과 매우 관계있다.		
	1	2	3	4	5	6	7
신체 부담감과 매우 관계없다		보통		신체 부담감과 매우 관계있다.			
1	2	3	4	5	6	7	
인터페이스와 매우 관계없다		보통		인터페이스와 매우 관계있다.			
1	2	3	4	5	6	7	
개성과 매우 관계없다		보통		개성과 매우 관계있다.			

위 표 6은 각각의 MP3 이미지와 MP3 요소들과의 관계를 보기위한 설문방법이며, 이러한 설문결과는 SPSS 프로그램의 평균 분석을 통해 결과를 가져 왔다(표 7 참조).

이렇게 얻어진 결과는 아래의 특성 요소 추출을 위한 설문을 통해 얻어진 결과를 해석 할 때 사용된다. 예를 들어, 확장성에 관련하여 특성 추출을 할 때 녹음, 기억용량, 메모리형, 다이렉트 인코딩 그리고 USB 호스트들과의 관계를 보고 이들 중 가장 관련이 큰 특성을 찾게 된다(표 7 참조).

표 7. MP3 이미지 요소와 MP3 요소와의 관계

MP3 이미지요소	MP3 요소
확장성	녹음 / 기억 / 메모리형 / 다이렉트 인코딩 / USB 호스트
휴대성	목걸이형태 / 녹음 / 본체 두께 / 조작버튼의 조작 방법 / USB 호스트 / 사용 시간
사용성	조작버튼 위치 / 조작 버튼의 전체 형태 / 녹음 / 충전용, 건전지용 / 메모리용 / 사용시간 / 기억 용량 / 본체 두께 / 조작버튼의 조작방법 / 라디오 수신 / 다이렉트 인코딩 / USB 호스트 / 동영상 재생
신체의 부담감	전체 형태 / 목걸이형태 / 조작버튼 위치 / 본체 두께
인터페이스	LCD유무 / LCD 형태 / 동영상 재생
개성	전체 형태 / LCD 유무 / LCD 형태 / 목걸이형태 / 조작 버튼의 전체 형태 / COLOR 유무 / COLOR 개수 / 전체 광택 / 본체 두께 / 가격 / 동영상 재생

3.2.6 특성 추출을 위한 설문

특성 요소 추출 설문

조사대상	디자인 전공학생 35명
조사방법	설문지법
조사기간	2006.06

위의 이미지 요소 추출 결과로 나타난 확장성, 휴대성, 사용성 신체의 부담감, 인터페이스 그리고 개성을 가지고 설문지를 만들었으며, 각각의 MP3 이미지들과 제품 정보를 보여주고 디자인 전공 35명에게 설문 하였다(표 8 참조).

표 8. 설문 내용

제품설문		1	2	3	4	5	6	7	8	9
		확장성	확장성이 나쁘다		보통		확장성이 좋다			
휴대성	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	휴대하기 나쁘다		보통		휴대하기 좋다					
사용성	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	사용하기 나쁘다		보통		사용하기 좋다					
신체의 부담감	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	신체의 부담감이 크다		보통		신체의 부담감이 없다					
인터페이스	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	LCD인터페이스가 나쁘다		보통		LCD인터페이스가 좋다					
개성	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	개성연출하기 나쁘다		보통		개성연출하기 좋다					
선호도	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	선호도하지 않는다.		보통		선호한다					
구매도	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	구매하고 싶지 않다		보통		구매하고 싶다					



표 9. 설문에 사용된 MP3 이미지와 그 제품에 관한 정보

순	이미지	메모리	가격	충전/ 건전지	휴대성 유무	사용 시간
제품 1		512	120,000	건전지	유	12
제품 2		1G	180,000	충전	유	24
제품 3		512	42,000	건전지	유	12
제품 4		512	66,000	충전용	유	10
제품 5		256	32,000	건전지	유	12

3.2.7 설문 결과

본 결과는 MP3의 이미지 요소로 추출된 6가지의 요소와 이들 각각의 관계되어 있는 MP3 요소들과의 관계를 통해 최종 MP3의 특성 요소들을 찾고자한다. 따라서 본 실험의 결과는 확장성, 휴대성, 사용성, 신체 부담감, 인터페이스 그리고 개성 연출 순으로 설명되어진다. 본 설문 결과에 대해서 SPSS를 사용하여 선형회귀분석을 실시했다.

3.2.7.1 확장성과 가장 밀접한 관계를 가진 MP3의 요소  
확장성과 관계된 MP3의 요소는 표 10과 같다.

표 10. MP3 이미지 요소와 MP3 요소와의 관계 2

MP3 이미지 요소	MP3 요소
확장성	녹음 / 기억 / 메모리형 / 다이렉트 인코딩 / USB호스트

다음의 표 11은 확장성과 관련된 MP3의 요소들과의 결과이다.

표 11. 확장성과 관련된 MP3의 요소 결과

Model	Coefficients(a)				
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Err.	Beta		
1 (Constant)	4.617	0.485		9.528	0.000
녹음	-0.264	0.170	-0.216	-1.558	0.129
메모리형	0.097	0.167	0.072	0.583	0.046
기억1G이하	0.540	0.442	0.431	1.221	0.231
기억5G이하	1.060	0.474	0.719	2.237	0.033
기억10G이하	-0.171	0.543	-0.048	-0.315	0.755
기억10G이상	1.821	0.543	0.856	3.356	0.002
다이렉트	-0.106	0.178	-0.085	-0.595	0.556
USB호스트	0.046	0.485	0.013	0.096	0.042

a. Dependent Variable: 확장성

위 결과를 보면 MP3의 확장성과 관련된 요소는 메모리형과 기억 용량 10G 이상, 5G 이하 그리고 USB 호스트 기능의 유무로 나타났다.

3.2.7.2 휴대성과 가장 밀접한 관계를 가진 MP3의 요소  
휴대성과 관계된 MP3의 요소는 표 12와 같다.

표 12. MP3 이미지 요소와 MP3 요소와의 관계 3

MP3 이미지 요소	MP3 요소
휴대성	목걸이형태 / 녹음 / 본체 두께 / 조작버튼의 조작방법 / USB 호스트 / 사용 시간

표 13. 휴대성과 관련된 MP3의 요소 결과

Model	Coefficients(a)				
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Err.	Beta		
1 (Constant)	5.378	0.349		15.420	0.000
목걸이형	0.711	0.281	0.445	2.529	0.017
녹음	-0.225	0.379	-0.131	-0.593	0.558
두께1cm이하	0.007	0.393	0.003	0.017	0.987
터치	-0.072	0.401	-0.030	-0.179	0.859
조이스틱	-0.327	0.312	-0.186	-1.046	0.304
USB호스트	-0.565	0.825	-0.113	-0.684	0.499
시간10이상	-0.309	0.306	-0.191	-1.010	0.320
시간30이상	-0.099	0.427	-0.045	-0.231	0.819

a. Dependent Variable: 휴대성

위 결과를 보면 MP3의 휴대성과 관련된 요소는 목걸이형으로 나타났다.

3.2.7.3 사용성과 가장 밀접한 관계를 가진 MP3의 요소 사용성과 관계된 MP3의 요소는 표 14와 같다.

표 14. MP3 이미지 요소와 MP3 요소와의 관계

MP3 이미지 요소	MP3 요소
사용성	조작버튼 위치 / 조작 버튼의 전체 형태 / 녹음 / 충전용, 건전지용 / 메모리용 / 사용시간 / 기억 용량 / 본체 두께 / 조작버튼의 조작방법 / 라디오 수신 / 다이렉트 인코딩 / USB 호스트 / 동영상 재생

표 15. 사용성과 관련된 MP3의 요소 결과

Coefficients(a)					
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Err.	Beta		
1 (Constant)	4.479	0.602		7.438	0.000
사이드	-0.158	0.325	-0.100	-0.487	0.632
전면	0.408	0.281	0.271	1.452	0.164
버튼정사각형	0.580	0.290	0.344	1.999	0.049
버튼직사각형	-0.013	0.346	-0.007	-0.038	0.970
버튼원형	0.466	0.225	0.355	2.076	0.049
녹음	0.230	0.310	0.175	0.741	0.468
충전용	0.240	0.260	0.178	0.925	0.367
메모리형	0.164	0.180	0.114	0.911	0.375
시간20	0.284	0.209	0.235	1.355	0.192
시간30	-0.077	0.307	-0.046	-0.251	0.804
기억1	-0.372	0.506	-0.276	-0.735	0.472
기억5	-0.046	0.617	-0.029	-0.075	0.941
기억10	2.086	0.729	0.541	2.863	0.010
기억10이상	-0.678	0.703	-0.296	-0.964	0.348
두께1이하	0.671	0.250	0.424	2.686	0.015
터치	0.400	0.281	0.220	1.424	0.171
조이스틱	0.031	0.276	0.023	0.113	0.911
라디오	0.080	0.238	0.064	0.335	0.742
다이렉트	0.081	0.213	0.060	0.379	0.709
동영상	-0.282	0.394	-0.178	-0.717	0.483
US 호스트	-0.029	0.605	-0.007	-0.047	0.963

a. Dependent Variable: 사용성

위 결과를 보면 MP3의 사용성과 관련된 요소는 버튼의 모양과 MP3의 두께로 나타났다.

3.2.7.4 신체부담감과 가장 밀접한 관계를 가진 MP3의 요소 신체부담감과 관계된 MP3의 요소는 표 16과 같다.

표 16. MP3 이미지 요소와 MP3 요소와의 관계 5

MP3 이미지 요소	MP3 요소
신체의 부담감	전체 형태 / 목걸이형태 / 조작버튼 위치 / 본체 두께

표 17. 신체부담감과 관련된 MP3의 요소 결과

Coefficients(a)					
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Err.	Beta		
1 (Constant)	5.549	0.280		19.798	0.000
정사각형	-0.654	0.697	-0.137	-0.939	0.355
원통형	-0.374	0.668	-0.078	-0.559	0.580
자유형	-0.464	0.262	-0.277	-1.766	0.087
목걸이형	1.050	0.244	0.688	4.311	0.000
사이드	-0.995	0.395	-0.506	-2.516	0.017
사이드전면	-0.926	0.293	-0.600	-3.161	0.003
두께1이하	0.065	0.298	0.033	0.219	0.828

a. Dependent Variable: 신체부담감

위 결과를 보면 MP3의 신체부담감과 관련된 요소는 목걸이형과 조작 버튼의 위치로 나타났다.

3.2.7.5 인터페이스와 가장 밀접한 관계를 가진 MP3의 요소 인터페이스와 관계된 MP3의 요소는 표 18과 같다.

표 18. MP3 이미지 요소와 MP3 요소와의 관계 6

MP3 이미지 요소	MP3 요소
인터페이스	LCD유무 / LCD 형태 / 동영상 재생

표 19. 인터페이스와 관련된 MP3의 요소 결과

Coefficients(a)					
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Err.	Beta		
1 (Constant)	4.150	0.374		11.100	0.000
LCD유무	1.264	0.548	0.457	2.307	0.027
LCD형태	-0.520	0.413	-0.246	-1.261	0.216
동영상	0.664	0.361	0.276	1.841	0.074

a. Dependent Variable: 인터페이스

위 결과를 보면 MP3의 인터페이스와 관련된 요소는 LCD의 존재여부로 나타났다.

3.2.7.6 개성 연출과 가장 밀접한 관계를 가진 MP3의 요소 개성 연출과 관계된 MP3의 요소는 표 20과 같다.

표 20. MP3 이미지 요소와 MP3 요소와의 관계 7

MP3 이미지 요소	MP3 요소
개성	전체 형태 / LCD 유무 / LCD 형태 / 목걸이형태 / 조작 버튼의 전체 형태 / COLOR 유무 / COLOR 개수 / 전체 광택 / 본체 두께 / 가격 / 동영상 재생

표 21. 개성연출과 관련된 MP3의 요소 결과

Coefficients(a)					
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Err.	Beta		
1 (Constant)	6.838	1.417		4.825	0.000
정사각형	1.259	1.311	0.184	0.960	0.349
원통형	-1.826	1.276	-0.267	-1.431	0.168
자유형	0.037	0.451	0.016	0.083	0.935
LCD유무	-0.775	0.817	-0.240	-0.949	0.354
LCD형태	0.969	0.816	0.394	1.187	0.249
목걸이형	-0.849	0.451	-0.390	-1.881	0.075
버튼정사각형	-0.783	0.649	-0.262	-1.206	0.242
버튼직사각형	-0.207	0.597	-0.064	-0.347	0.732
버튼자유형	0.231	0.545	0.107	0.425	0.676
유체색	0.645	0.467	0.270	1.381	0.182
칼라1	1.084	0.721	0.363	1.504	0.148
칼라3	-0.848	0.578	-0.239	-1.467	0.158
광택 유	0.977	0.578	0.409	1.690	0.107
광택 무	-1.107	0.553	-0.343	-2.002	0.059
두께1이하	-0.068	0.611	-0.024	-0.111	0.913
가격10이하	-1.760	1.105	-0.824	-1.593	0.127
가격20이하	-2.004	1.172	-0.921	-1.709	0.103
가격20이상	-2.925	1.314	-0.823	-2.226	0.038
동영상	0.047	0.539	0.017	0.088	0.931

a. Dependent Variable: 개성연출

위 결과를 보면 MP3의 개성연출과 관련된 요소는 가격으로 나타났다.

## 4. 결과

### 4.1 실험 분석 및 결과

실험을 통해 나타난 결과를 토대로 결과를 보면 아래의 같다(표 22 참조). 먼저 MP3의 이미지 사용자 분석을 토대로 나타난 6가지의 요소들과 이들과 깊은 연관이 있는 MP3 요소들을 볼 수 있다. 따라서 이러한 과정을 토대로 특정 목적을 가진 제품들의 특성들을 파악함으로써 디자인 개발 시 이를 바탕으로 디자인 개발이 진행된다면 소비자 니즈에 좀 더 다가갈 수 있는 디자인 개발이 이루어질 것으로 보인다.

표 22. MP3의 특성 요소 추출 결과

MP3 이미지	각각의 MP3 이미지의 특성들
확장성	메모리형, 기억 용량 10G이상, 5G 이하, USB 호스트
휴대성	목걸이형
사용성	버튼의 모양, MP3의 두께
신체부담감	목걸이형, 조작 버튼의 위치
인터페이스	LCD의 유무
개성	가격

### 4.2 최종 연구 결과

본 연구의 MP3의 경우 MP3의 이미지 분석 결과 확장성, 휴대성, 사용성, 신체 부담감, 인터페이스, 그리고 개성으로 나타났으며, 이들과 각각 연관된 특성들을 찾았다. 먼저, 확장성이 중점이 되는 MP3를 디자인하고 개발하고자 한다면 메모리 형태와 USB 호스트 형태에 중점을 두어야 할 것이며 메모리의 기억 용량과도 상당한 관계를 가지고 있다. 두 번째로 휴대성에 있어서는 목걸이 형태가 가장 중요한 특성으로 나타났다. 분명 목걸이 형태는 휴대에 있어서 당연한 결과라고 할 수 있다. 세 번째로 사용성

에 있어서는 MP3가 작기 때문에 조작버튼의 모양과 MP3의 두께로 나타났다. 네 번째로는 신체의 부담감으로는 목걸이 형태와 조작 버튼의 위치로 나타났으며, 인터페이스로는 LCD의 유무, 마지막으로 개성에 있어서는 가격으로 나타났다. 한 가지 재미있는 점은 MP3를 개성적 차별을 가격으로 두고 있다는 점을 들 수 있다. 아마도, 본 연구에서의 연구 대상자들이 21세에서 27세로 이들은 다른 사람과의 개성적 차별을 제품의 가격으로 생각하고 있는 듯하다.

위 결과에서 보여주듯이, MP3를 대상으로 실험한 결과를 기초로 MP3의 특성을 파악함으로써 소비자들이 제품을 어떠한 기준에서 평가하고 구매하는지를 알 수 있었다. 따라서 이러한 연구를 계속적으로 진행함으로써 소비자들의 제품특성분류의 체계를 연구 할 수 있을 것이며, 디자이너들은 소비자들에게 제품을 어떠한 방법으로 디자인하여 접근해야 할지를 알 수 있을 것으로 본다. 물론 본 연구의 결과가 MP3의 모든 것을 설명해주는지는 않는다. 하지만, 이러한 연구가 계속적으로 진행될수록 좀 더 나은 제품의 특성들을 찾아내고 보다 쉽게 디자인 개발 과정에 접근할 수 있을 것으로 본다.

### 4.3 향후 연구 방향

#### 4.3.1 연구 범위 확대

본 연구의 설문 응답자 구성이 디자인 전공 학생으로 한정되어 있어 포괄적 조사가 이루어지지 않았다. 따라서 다음 연구에서는 실험 응답자의 구성을 확대하고 응답자의 수도 늘려 좀 더 구체적인 결과물을 도출해야 할 것으로 여겨진다.

#### 4.3.2 연구 대상 확대

본 연구에서 실험 대상을 MP3 한 가지만을 대상으로 연구 하였으나, 지속적인 연구를 통해 여러 제품의 특성들을 연구 해볼 필요성이 있다. 또한 여러 다른 제품군을 조사함으로써, 여러 범주에 속해 있는 제품들을 비교하고, 공동 범주에 있는 제품들의 공

동 특성들도 추출할 수 있을 것이다.

#### 4.3.3 국가 간 비교

한 가지 제품을 가지고 여러 국가를 비교함으로써 각 국가 간 공동 제품에서의 특성들이 어떠한지 비교 평가 되어야 할 것이다. 이러한 시도는 글로벌 마켓을 겨냥한 제품들을 대상으로 고려되어야 할 것이며, 국가 간의 특성 차이에 따라 어떠한 전략적 접근이 용이한지를 알 수 있을 것이다.

### 참고문헌

- [1] 김장호 (1994) 디자인조형론 강의집, 한국과학기술원, 1.
- [2] 유희화의 공저 (1990). 현대의 마케팅과학, 법문사, 146-148.
- [3] 채서일 (1994). 마케팅조사론, 학현사, 569.
- [4] Anderson, K. E. (1968). Variant Views of the Communicative Act, in Speech Communication, Alyn and Bacon, 16.
- [5] Berkowitz, M. (1987). Product Shape as a Design Innovation Strategy, Journal of Product Innovation Management, 4, 274-283.
- [6] Haigius, R. L. & Charlotte, H. M. (1993). Characteristic, Beneficial and Image Attributes in Consumer Judgement of Similarity and Preference, Journal of Marketing Research, 20, 100.
- [7] Helen, M. E. & Carla, D. D. (1982). An Invitation to Design, Macmillan Publishing, 18-50.
- [8] Lawson, B. (1983). How Designers Think, Westfield, NJ, Eastview Editions.
- [9] Midgley, D. F. (1997). Innovation and New Product Marketing, New York, John Wiley & Sons, Inc.
- [10] Wong, W. (1972). Principles of Two-Dimensional Design, Van Nostrand Reinhold, 5-8.

원고접수 : 06.12.08

수정접수 : 07.03.21

게재확정 : 07.03.21