

# A Case Study on the Human Interface Model Design for Product Branding - With Special Emphasis on the Tactile Design of Smart Device -

Kim Myoun<sup>1</sup>, Choi Jaeboong<sup>2</sup>, Sul Sanghun<sup>3</sup>, Chung Jiho<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Professor, Dept of Design, Sungkyunkwan University

<sup>2</sup> Professor, Dept of Mechanical Engineering

<sup>3</sup> Dept of Mechanical Engineering

<sup>4</sup> Dept of Design

---

**Background** Tactile design marketing that triggers human's desire to possess in visual-oriented design marketing is drawing attention with technical development of today. From this perspective, this study aims to find tactile design that consumers can relate to by studying how the brand concept, 'smart' is being recognized by consumers and how these tactile experiences can be quantified and delivered.

**Methods** This study based on the hypothesis that partial tactile experience of a product plays an important in the general brand association had the purpose to build a tactile branding model using the brand concept (smart) recognized by consumers. Accordingly, it conducted a survey on 50 people at large to understand the notion of 'Smart' in order to analyze the correlation of consumer's emotion and materials. Among the 40 adjectives of Jennifer L. Aaker that expressed branding personality, adjectives related to the Smart image were derived through the questionnaires. it proceeded with an adjective survey on friction, pressure and heat conduction velocity of a total of 7 types of materials. Through this, it was analyzed by roughness, friction and pressure sense experiment. Through this, it construct a tactile branding model.

It proceeded with the blind test to judge by Likert 5 point scale the subjects' roughness sense according to the 9 adjectives and the 7 types of materials mentioned in the questionnaire.

As for friction experiment, it proceeded with comparative experiment that measure the friction of an actual specimen in order to construct a model. In order to measure the friction of 7 material specimens through finger tips, a method to scratch the specimens using human hands was used.

**Conclusion** Tactility basically delivers image based on physical characteristics and therefore it is difficult to visualize a precise image only with design elements. However, the tactile branding model developed through experiments in this study can select or process an appropriate material for brand personality of a company, and apply it to mass production.

**Keywords** Tactile Branding, Brand Image, Brand Association, Brand Personality

---

**Citation:** Kim, M., Choi, J., Sul, S., & Chung, J. (2013). A Case Study on the Human Interface Model Design for Product Branding : With Special Emphasis on the Tactile Design of Smart Device. Archives of Design Research, 26(4), 320-335.

Received Apr. 22. 2013 reviewed Jul. 09.

2013 Accepted Jul. 25. 2013

pISSN 1226-8046

eISSN 2288-2987(Online)

**Copyright:** This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>), which permits unrestricted educational and non-commercial use, provided the original work is properly cited.

---

## 1. 연구의 배경 및 목적

데이비드 아커(Aaker, 2003)는 <데이비드 아커의 브랜드 경영>에서 “브랜드 아이덴티티는 브랜드 전략가들이 창조하고 유지하기 위해 불리일으키는 일련의 독특한 연상”이라 했다. 그간 우리는 브랜드 연상확립을 위해 형태에 집중하여 제품의 외관을 주된 분석대상으로 삼아왔으며 시각적 접근방식에 의존하여 왔다. 즉, 브랜딩 방법에 대해 시각을 제외한 나머지 감성 요소들의 연구가 상대적으로 미비한 실정이다. 마크 고베 (Marc Gobe, 2001)는 <감성디자인 감성브랜딩>에서, 브랜딩의 4가지 중심축을 관계형성, 감각적 경험, 상상력, 비전으로 구분하였다. 특히, 감각적 경험은 탐험의 손길이 미치지 않은 거대한 금광으로 비유하였으며, 다양한 감각적 브랜드 경험을 제공하는 것은 놀라울 만큼 효과적인 브랜딩 도구가 될 수 있고, 브랜드 선호도와 이미지를 형성하는 중요한 요소가 된다고 하였다. 본 논문의 목적은 효과적인 브랜딩을 위해 촉감을 선정하여 ‘Smart’ 라는 브랜드 컨셉이 소비자들에게 어떻게 인식되는지, 또한 촉감 경험을 정량화하여 브랜드 감성을 어떻게 전달할 수 있는지를 조사하여 중소기업이 소비자가 연상해 주기 바라는 촉감을 디자인 할 수 있도록 하는 것이다. 연구의 적용 범위로는 ‘스마트 디바이스의 푸시 버튼’으로 한정하였다. 터치스크린방식의 스마트 디바이스는 진동을 통한 간접적 방식으로 촉감을 인지하는 반면, 푸시버튼은 버튼을 직접 만지고 압력을 가하여 누름으로써 촉각의 세부적인 요소(촉압각, 온도각, 통각)에 대한 정량적인 측정이 가능하다.

---

## 2. 설문조사 분석 및 실증연구

### 2.1. 설문조사 목적 및 방법

김정식(Kim JungSik, 2008)은 촉각은 제품의 질을 추정하는 매우 중요한 역할을 하고, 좋은 촉감은 물건의 품질과 이미지에 영향을 미친다고 하였다. 또한 사람들이 단지 손끝의 접촉에만 의지해서 1~2초 내에 물체를 정확하게 확인할 수 있다는 결과를 보여주었다고 하였다. 뿐만 아니라 촉감만을 이용해 제품의 형

태 식별이 가능하고, 이것들이 브랜드의 이미지에 형성하는데 중요한 역할을 한다고 판단하였다. 이에 따라 기업이 전달하고자 하는 브랜드 개성이 소비자에게 제품의 재질을 통해 효과적으로 전달이 되는지를 분석하기 위해서 일반인 50명을 대상으로 ‘Smart’에 적합한 브랜드 개성을 파악하기 위하여 설문조사를 실시하였다. 브랜드 개성은 제니퍼 아커(Jennifer L. Aaker)의 42개 형용사 중 Smart 이미지와 관련된 형용사를 도출한 것이다. 이를 리커트(Likert)척도를 사용하여 현재 스마트 관련 제품에 주로 쓰이는 총 7종류의 재질을 대상으로 마찰력, 압력 및 열전도속도에 대한 형용사 설문을 진행하였다.

## 2.2. 설문조사 및 분석

설문 대상은 평균 나이 26세, 남녀 구분 없이 50명(남75%, 여25%)을 대상으로 실시하였다. 제니퍼 아커의 42개 형용사에 한글 의미를 표기하여 영단어에 대한 혼란을 방지하였다. Smart 이미지에 어울리는 형용사에 중복표시가 가능하도록 하였고, 그 결과는 Figure 1과 같이 형용사 9개로 상위 10%에 해당한다. 9개의 형용사 중 Trendy, Intelligent, Leader항목에서 높은 선호도가 나타났다. 이는 설문 응답자들이 생각하는 ‘Smart’에 대한 감성적 성향이 ‘유행을 선도하는 지능적인 모습’인 것으로 해석할 수 있다.

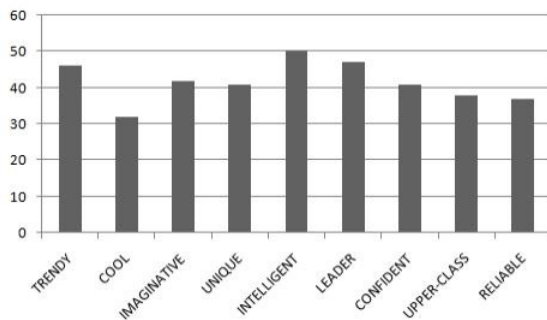









Figure 1 Analysis Table of the 2nd Questionnaire Results

설문을 통해 도출된 9개의 형용사를 중심으로 7종류의 재질 시편에 대한 거칠기(마찰력), 압각, 열전달속도를 실험하였다. 세 가지 실험의 선정 이유는 저비용으로 실제생산에 영향을 미치고, 표면 생성기술의 적용이 가능하기 때문이다. 거칠기는 플라스틱 표면의 샌딩 처리를 통해 조절이 가능하고 압각은 푸시버튼의 설계에 가장 중요한 요인으로 작용한다. 그리고 열전달속도는 재질의 두께를 결정하는 중요한 기준이 된다. 선택된 재질 시편은 Table 1과 같이 각 재질의 영문 첫 머리글자를 대문자로 표기하였다.(ex. Aluminum=A) 모델 구축을 위하여 피험자의 감각을 통한 형용사와 시편의 거칠기 및 압각의 적합성 설문과

관련 기기를 통해 보다 정확한 값을 평가하기 위한 실제 시편의 마찰력 및 압력 정도, 열 전달속도 측정결과 비교 실험도 함께 진행하였다.

**Table 1** Material Specimens of 7 Types

재질/표기	알루미늄/A	가죽/L	나무/W	샌드페이퍼/S
이미지				
재질/표기	고무/R	강화유리/G	플라스틱/P	-
이미지				-

### (1). 촉감각 측정 실험

#### ① 실험방법

본 실험은 블라인드 테스트로 진행하였으며, 설문지에 표기된 9개의 브랜드 개성 형용사와 7종류의 재질 시편에 따른 피험자의 촉감각을 리커트(Likert) 5점 척도로 평가했다. 피험자에게 시편의 정보를 제공하지 않았으며, 손끝을 이용하여 시편을 느끼는 실험을 진행하였다. 실험시간은 시편 당 5초를 넘지 않도록 하였다.

$$TBP = \frac{\sum_{i=1}^n T_{pi}}{n}$$

$$|TBP| \geq 0.5$$

또한 리커트식 5점 (-2점~ +2점) 척도 설문지를 통해 얻은 데이터를 점수화하여 이를 평균으로 낸 것을 TBP(Tactile-Brand personality point)라 정하였다. 실험 데이터의 정확성을 위해 TBP의 절대값이 0.5 이상인 것에 대해서만 유의하다고 판단하여 결과를 분석하였다.

#### ② 실험결과

A(알루미늄), G(강화유리), P(플라스틱 이하, 각 재질의 영문 첫 머리글자를 대문자로 표기함)의 공통 특성을 살펴보면, 재질 시편 A, G, P의 경우 Trendy, Intelligent, Cool, Leader, Confident 항목에서 상대적으로 높은 선호도가 Figure 2와 같이 나타났다. 이는 앞서 브랜드 컨셉(Smart)에 관련한 설문 중 선호도가 높았던 Trendy, Intelligent, Leader 항목과 비교하였을 때, 재질 시편 A, G, P가

브랜드 개성을 효과적으로 표현하는데 적합하다고 할 수 있다.

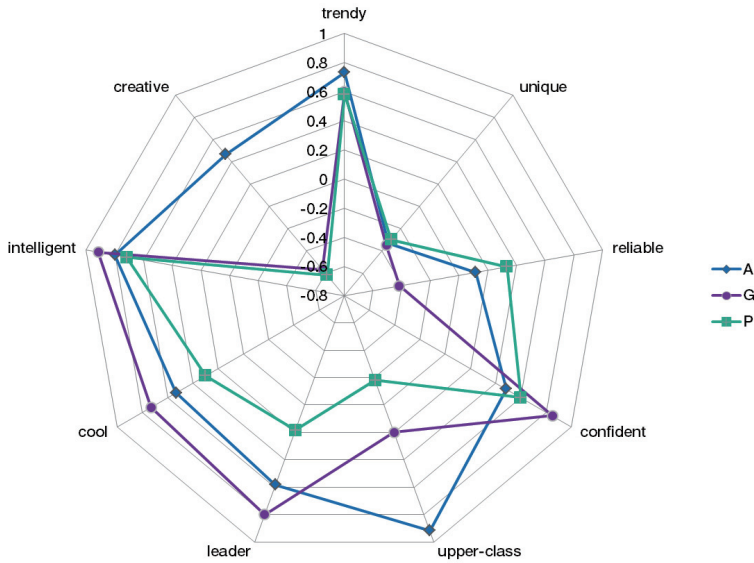


Figure 2 Common Characteristics of 'A (Aluminium), G (Tempered Glass), P (Plastic)'

비교적 요철감이 있는 L(가죽), W(나무), R(고무)의 경우, Intelligent, Leader, Trendy항목에서는 부정적인 것으로 Figure 3과 같이 나타났다. 재질 시편 W의 경우, Upper-class항목을 제외한 나머지 항목에서는 브랜드 컨셉(Smart)에 적합하지 않은 이미지로 나타났다. 이에 따라 일반적으로 나무 재질을 스마트 디바이스에 부분적인 사용 또는 하이엔드 제품에 특성화된 재료로 사용하는 것이 적합하다고 판단된다. 재질 시편 L, W, R이 Reliable항목에서 상대적으로 높은 선호도를 보인 것을 고려하였을 때, 이는 인공적인 가공물에 대해서 i® 신뢰 할 수 있는 i 의 이미지에 비선호적인 경향을 의미한다. 재질 시편 A(알루미늄)의 경우, Reliable, Unique항목을 제외한 나머지 항목에서 높은 선호도가 나타났다. 재질 시편 L의 경우, Upper-class항목에서 가장 높은 선호도를 보였다. 이와 같은 특성을 고려했을 때, 재질 시편 A와 L은 하이엔드 제품의 고급스러운 이미지의 효과적인 전달이 가능하다고 할 수 있다. 또한, 재질 시편 A는 상대적으로 비선호도가 높았던 Unique, Reliable항목에서 재질 시편 L과 상호 작용할 경우, 일정 부분 이미지 보완이 가능하다.

## (2). 마찰력 실험

사람의 피부로 느끼는 촉감을 정량화하기에는 한계가 있다. 그래서 측정 장비를 통한 본 실험은 독립적으로 진행, 분석하여 정량화된 수치를 제안한다. 특히, 스마트 디바이스의 버튼 부분에 직접적으로 적용할 수 있도록 해당 브랜드 컨셉(Smart)과 관련한 형용사를 토대로 실험을 진행하고 결과에 따른 최적화된 마찰

력, 압각, 열전달도속도의 정도를 제안한다.

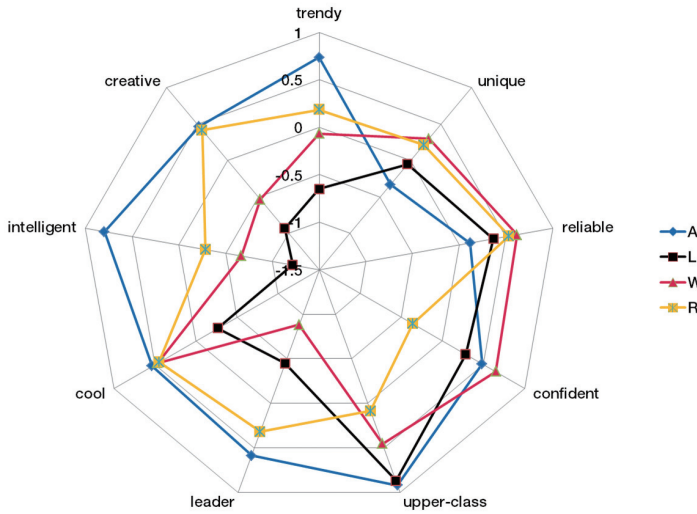


Figure 3 Common Characteristics of 'A (Aluminum), L (Leather), W (Wood), R (Rubber)'

### ① 실험방법

모델 구축을 위해 실제 시편의 마찰력을 측정하는 비교 실험을 진행하였다. 손 끝의 피부와 7개 재질 시편의 마찰력을 측정하기 위해서 실험기기의 pad부분에 측정할 시편을 올려놓은 후 실제 사람의 피부를 이용해서 시편을 굽는 방식으로 측정하였다. 시편을 굽는 하중은 0.4N으로 일정하게 유지하여 측정하였다.

### ② 실험결과

각 재질별 마찰계수는 Figure 4와 같다. 재질 시편 A는 0.5516, 재질 시편 L은 0.4118, 재질 시편 W는 0.43, 재질 시편 S는 0.4458, 재질 시편 R은 0.6502, 재질 시편 G는 0.7682, 재질 시편 P는 0.4879로 나타났다. 내용을 살펴보면, Leader, Upper-class, Intelligent항목에서 높은 선호도를 보인 재질 시편 A, G, R의 마찰계수는 상대적으로 높았다. 반면, Reliable, Confident항목에서 높은 선호도를 보인 재질 시편 W, S, L의 마찰계수는 상대적으로 낮았다.

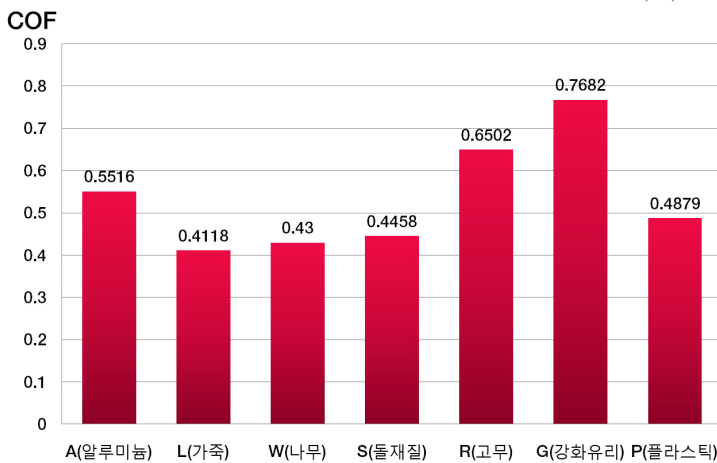


Figure 4 Experimental Results of Specimen Friction through the Tester

### (3) 압각 실험

압각의 경우 촉각과는 별개의 수용기를 가지고 자극에 반응한다. 이러한 수용기를 압력수용기(Pressure Receptor)라 하며, 손가락의 바닥면 1CM<sup>2</sup>에 대하여 100개가 있는 것으로 알려져 있다. 수용기는 주로 피하결합조직, 근막 및 골막 건조에 있으며, 비교적 큰 기계적 압박에 반응한다. 따라서 압각 실험의 경우에는 브랜딩 개성 척도를 개발하기 위해서 거칠기, 마찰력 실험과는 달리 독립적인 실험과 분석이 필요하다고 판단하였다. 본 연구의 주된 목적은 양산 가능한 브랜드 개성 척도 개발 및 적용이므로 실제 양산이 되고 있는 Tact switch를 기준으로 적용하였다. 또한 이를 이용하여 사용자 경험 측정용 PCB Mock-up을 Figure 5와 같이 제작하였다.



Figure 5 PCB by Pressure Sense (0.98N, 1.57N, 2.55N, 3.43N)

#### ① 실험내용

압각 실험에 참여한 피험자는 거칠기 실험의 피험자와 동일한 대상이며, 앞서 선택된 9개의 형용사(Trendy, Unique, Reliable, Confident, Upper-class, Leader, Cool, Intelligent, Imaginative)를 이용해 진행하였다. 실험은 버튼의 작동력을 기준으로 제작된 4가지 버튼을 피험자에게 제공하고, 5초간 누른 후 피험자는 9개 형용사와 적합성(리커트 5점 척도)에 대해 응답하는 순서로 진행하였다. 피험자가 시편 압각의 정밀한 차이를 인식하는 데에는 어느 정도 한계가 있음을 인지하여, 효과적인 측정을 위하여 압각의 정도를 피험자가 차이를 느낄 수 있도록 임의로 조절하였으며 이는 Table 2와 같다. 4가지 버튼 시편은 임의로 A, B, C, D로 표기하였고, 위의 거칠기, 마찰력 실험에서 사용한 재질 시편의 표기는 무관하다.

Table 2 Classification of Button Specimens according to Experiment

버튼 시편	A	B	C	D
작동력(N)	0.98	1.57	2.55	3.43

## ② 실험결과

Figure 6과 같이 버튼 시편 A, B는 Trendy, Leader, Upper-class, Intelligent 항목에서 비교적 높은 선호도가 나타났다. 4개의 항목은 앞서 도출된 결과에서 알 수 있듯이, 브랜드 컨셉(Smart)의 주요한 이미지이다. 따라서 위 4개 항목이 본 실험의 중요한 판단 기준이며, 주목해야 할 결과이다. 재질 시편 실험과 압각 실험 결과를 통해서 Trendy, Upper-class, Intelligent, Leader항목은 일정한 척도를 기준으로 동일한 재질 및 압각의 정도가 나타남을 확인할 수 있다.

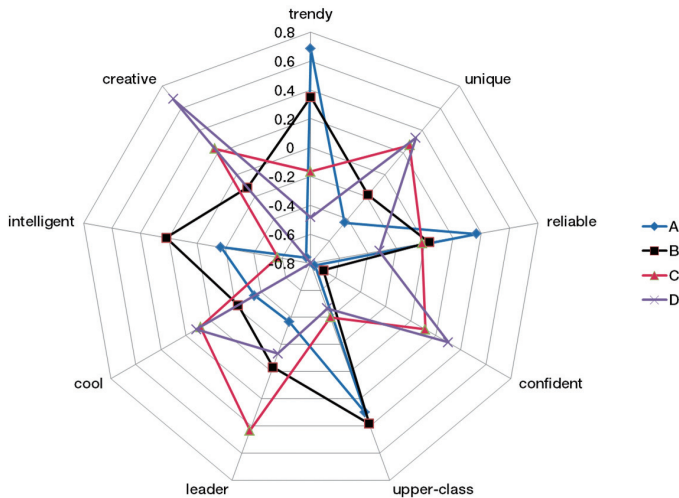


Figure 6 Common Characteristics of Button Specimen A, B, C, D

압각 실험을 기준으로 살펴보면, 자극이 적을수록 즉, 버튼의 작동력 정도가 작은 버튼이 ‘최신의’, ‘상류층의 / 고급스러운’, ‘지능적인’, ‘선도하는’ 과 같은 형용사에 적합하였다. 이는 최근 스마트 제품들이 누르는 방식에서 터치 모션으로 변화함에 따라 최소화된 자극을 선호하는 것으로 볼 수 있다.

버튼 시편 C, D의 경우, Imaginative, Unique, Confident, Cool항목에서 비슷한 양상을 보이고 있다. 자극의 정도가 강할수록 피험자들은 ‘특별한’, ‘자신감 있는’의 이미지를 느끼는 것으로 확인되며 앞서 살펴본 브랜드 컨셉(Smart)과는 적합하지 않은 이미지를 느끼는 것으로 나타났다. 예외적으로 Leader항목에서 버튼 시편 C가 상대적으로 높은 선호도를 보였다. 이는 버튼 시편 C의 압각 정도가 ‘선도하는’의 이미지에 최적화된 압각 세기로 보인다는 것을 의미하며, 이를 기준으로 압각의 정도가 약해지거나 강해질수록 비선호적인 경향을 보이거나 다소 낮은 선호도를 보였다. 이처럼 자극의 정도를 통해서 특정 브랜드 개성을 효과적으로 나타낼 수 있다. 예를 들어, ‘Unique’컨셉의 스마트 디바이스를 제작할 경우 앞서 도출된 결과를 토대로 적용해보면, 압각의 정도가 2.55~3.43N, 버튼 시편 C의 기준 이상의 자극을 주면 효과적으로 해당 컨셉을 충족시킨다.



#### (4) 열전달속도 실험

##### ① 실험방법

사용자가 손끝으로 느끼는 촉감 중 열에 의한 요소(초기의 열적특성)가 브랜드 개성을 판단하는 근거가 된다는 가정을 기반으로, 각 재질 시편이 피부에 미치는 열적 특성을 측정하였다. 실험방법은 열화상 카메라를 통해 재질 시편과 수직인 방향에서 열적 특성을 관찰하는 것이었다. 실험순서는 다음과 같다.

- 피험자 손가락 끝 표피와 재질 시편의 초기온도 측정
- 열화상카메라와 재질 시편을 수직으로 설정
- 10초간 재질 시편 접촉
- 10초 동안 손가락 끝 표피의 온도변화 측정
- 열전달 속도 산출

##### ② 실험결과

열전달속도를 측정한 실험 결과는 Table 3과 같다. 브랜드 컨셉(Smart)의 속성에 가장 적합한 재질 시편 A(0.191cal/sec), 재질 시편 G(0.184cal/sec), 재질 시편 P(0.147cal/sec)가 상대적으로 높은 결과 값을 가진다. 이는 앞서 실험한 내용들과 비교해 보더라도 재질 시편의 이미지를 결정하는 일정한 기준이 있음을 확인할 수 있다. 재질 시편 R(0.147ccal/sec), 재질 시편W(0.128cal/sec)이 상대적으로 중간 값을 가지고 있다. 마지막으로 재질 시편L(0.111cal/sec), 재질 시편 S(0.115cal/sec)가 가장 낮은 열전달속도 결과 값을 가진다.

**Table 3** Experimental Results of Heat Conduction Velocity

재질시편	피부 열전도도 (cal/cm·sec°C)	두께(cm)	접촉면적(cm <sup>2</sup> )	온도차이(°C)	Q(cal/sec)
A	0.0067	0.2	1	4.3	0.191
L	0.0067	0.2	1	5.5	0.111
W	0.0067	0.2	1	5.4	0.128
S	0.0067	0.2	1	4.4	0.115
R	0.0067	0.2	1	3.2	0.131
G	0.0067	0.2	1	3.3	0.184
P	0.0067	0.2	1	4.0	0.148

#### (5) 3가지 실험결과

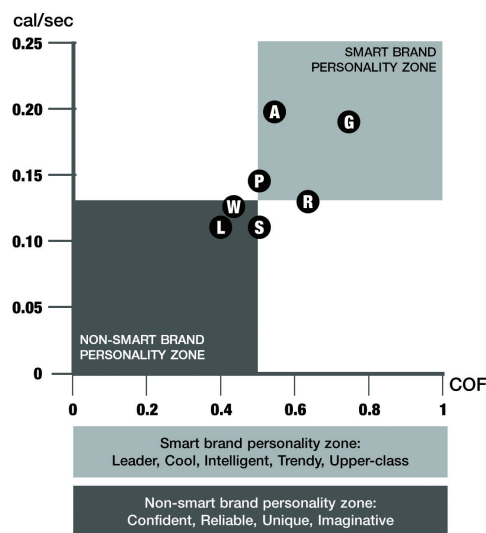
3가지 실험을 통해서 7종류의 재질 시편은 각 실험의 특징에 따라 몇 가지 항목으로 나눌 수 있음을 확인하였다. 거칠기 실험의 경우 브랜드 개성별 선호도 값을 기준으로 시편 A, G, P 및 C, W, R 두 가지 유사항목으로 구분할 수 있었다.

또한 압각 실험의 경우, 버튼의 압력정도에 따라 브랜드 개성별 선호의 차이가 있음을 확인 할 수 있었다. 열전달속도의 경우, 재질 선호도 설문에서 비교적 높은 선호도를 보인 A, G, P의 열전달속도 값이 동일하게 높게 나타났음을 확인할 수 있었다. 이를 통해 거칠기(마찰력)와 압력, 열전도속도를 조절하여 특정 브랜드 개성을 표현하는 것이 가능하다는 것을 알 수 있다.

### 3. 실용연구 및 적용

#### 3.1. 실용연구

재질이 손끝으로 전달하는 촉감 이미지를 정량적으로 파악하고 이를 기업의 양산에 적용하기위해 마찰계수와 열전도속도 두 가지 특성을 정량화하여 촉감과 브랜드 개성의 상관관계를 Figure 7과 같이 구축하였다. 거칠기 실험의 경우, 재질선호도에 대한 비교 실험은 가능하였으나, 거칠기 값을 재질별 동일한 수치로 적용하기에는 한계가 있으므로 기준에서는 제외하였다. 마찰계수와 열전달속도 실험에 따른 각 재질 시편의 측성에 따라 촉감 브랜드 개성 맵을 도출하였다. 재질 시편 A, G, P그룹( $TBP_{TOTAL} > 0$ )과 재질 펠션 W, L, S 그룹( $TBP_{TOTAL} \leq 0$ )으로 나누었다. 이를 기반으로 거칠기와 열전달 속도를 Smart brand personality zone과 Non-smart brand personality zone로 구성하였다. 브랜드 개성항목에 대한 선호도를 기준으로, 선호도가 높은 재질 시편 A, F가 속



한 Smart brand personality zone의 경우, 4.5(COF), 0.13 cal/sec(Q)를 원점으로 1사분면을 선정하였고, 선호도가 낮은 재질 시편 L, S가 속한 3사분면을 Non-smart brand personality zone으로 구성하였다.

Figure 7 Tactile Brand Personality Map

즉, 그림의 척도를 이용하면 생산자가 디자인 단계에서에서 COF값과 Q값을 고려하여 재질의 특성을 조정하여 소비자에게 촉감을 통한 브랜딩이 가능하다는 결론을 얻을 수 있다. 또한 스마트 기기의 경우 버튼의 수가 적어지면서 버튼 하나의 압각이 매우 중요해지므로, 재질의 촉감과 버튼의 압각을 고려하여 기업이 원하는 브랜드 개성을 표현하는 것이 가능하다. 예를 들어 재질 시편 W의 스마트 디바이스 제품에 사용하기 위해서는 마찰계수(COF) 정도를 0.45 이상, 열 전달속도(Q)를 0.13 cal/sec 이상으로 조정하여 표면처리를 하거나, 이미지 특성이 브랜드 컨셉(Smart)에 상대적으로 적합한 알루미늄, 강화유리, 플라스틱과 함께 사용하여 서로 조화를 이루어 효과를 높인다. 이처럼 개발된 브랜딩 모델을 통해 구현 가능한 이미지를 파악하고 전략적으로 사용하여 보다 효과적으로 스마트 디바이스에 적합한 재질을 선택하고 가공하면 제품의 차별화된 촉감을 통한 브랜딩이 가능해진다.

### 3.2. 적용

본 연구의 경우 생성된 결과 값을 토대로 실제 양산화 모델에 적용하는 절차를 밟고 또한 개발 중인 제품에 촉감 브랜드 개성을 적용하여 완성하였다.



Figure 8 Application of Pressure Sense Model

개발을 적용한 모델은 스마트폰에 연동되는 하드웨어로 기업이 원하는 브랜드 개성 요소를 추출하여 적용하였다. 먼저 상품을 브랜딩 하기위해서 요청기업의 제품에 알맞은 브랜드 개성요소를 파악하였다. 해당 기업은 유행에 쉽게 휩싸이지 않고, 소비자가 제품에 쉽게 접근할 수 있는 이미지를 위하여 Trendy(최신유행의), Upper-class(상류층의)를 제외하였다. 그리고 제품의 형태, 크기, 색상이 가지고 있는 이미지에 효과적으로 적용하기 위하여 Unique(특별한), Leader(선도적인), Cool(멋진)을 주된 브랜드 개성으로서 요구하였다. 대상 제품은 이미 양산화를 통해 실제 생산과정에 있는 제품이기 때문에 수율과 경비를 고려하여, 재질의 표면을 가공하기 보다는 제품의 버튼 압각을 변경하기로 하였다. 조사 결과 0.98N의 작동력을 가진 버튼의 경우 Trendy(최신유행의)와 Upper-class(

상류층의)에 적합한 버튼의 세기로 설정되어 있어 사용자의 경험상 촉감으로 전해지는 브랜드 개성요소와 기업이 원하는 브랜드 개성요소(Unique, Leader, Cool)와는 매칭되지 않았다. 이에 따라 Tact switch를 0.98N-→2.55N으로 교체하여 양산에 적용 하였으며, 적용된 제품은 다음의 Figure 8과 같다.

---

#### 4. 결론

본 논문은 공학과 디자인 분야의 융합연구로서, 기업의 브랜드 컨셉(Smart)에 부합하는 촉감을 개발하여 생산되는 스마트 디바이스에 반영하는 촉감브랜딩을 위한 실용연구이다. 촉감과 압각을 설문을 통해서 스마트 브랜드 개성과의 관계를 분석한 결과들은 다음과 같다.

첫째, 대부분의 피험자들은 'smart'브랜드 컨셉에 대해서는 Trendy(최신의), Intelligent(지능적인), Leader(선도하는)를 브랜드 개성으로 선택하였다.

둘째, 이를 토대로 7종류의 재질 거칠기를 실험한 결과, 알루미늄, 강화유리, 플라스틱이 'smart'브랜드 컨셉에 적합한 재질로 도출되었다.

셋째, 압각 실험 결과 스마트 제품들의 누르는 방식은 최소화된 자극을 선호 하는 것으로 나타났다.

넷째, 거칠기 실험과 열전달속도 실험값을 통해서 'smart'브랜드 컨셉에 적합한 Smart brand personality zone과 그렇지 못한 Non Smart brand personality zone으로 설정할 수 있었고, 이때 스마트 이미지에 적합한 소재는 알루미늄, 강화유리, 플라스틱으로 나타났다. 이를 토대로 스마트디바이스의 푸시 버튼에 적합한 촉감을 도출 할 수 있었다.

촉감은 기본적으로 물리적인 특성을 기반으로 이미지를 전달하기 때문에 디자인 요소만으로 정확한 이미지의 구현이 어렵다. 그러나 이번 실험을 통해서 개발된 촉감과 브랜드개성의 상관관계를 기반으로 기업이 선정한 브랜드 개성에 맞춰 이에 적합한 재질을 선택 또는 조절을 통해 제품 양산 적용이 가능하다는 결론을 도출하였다.

앞으로 본 연구결과를 토대로 브랜드 개성 어휘를 시장 상황에 맞게 도출하고 다양화 할 것이다. 이에 따라 기업들은 효과적이고 전문적인 브랜드 개성을 자사 제품에 촉감으로 표현할 수 있을 것으로 판단된다. 앞으로, 스마트 기기 이

외의 다양한 제품군에서 촉감 브랜드 개성 맵을 활용할 수 있는 여러 가지 변수를 연구함으로써 적용 범위를 늘려갈 계획이다.

#### References

- 1 Aaker, D. (2003). 데이비드아커의 브랜드경영[*Building Strong Brands*]. 이상민 역. 서울: Business Books.
- 2 Norman, D. (2003). *Emotional design: Why we love(or hate) everyday things*. New York: BasicBooks.
- 3 Marc, Gobe.(2001). *감성디자인 감성브랜딩[Emptional Branding]*. 이상민 역. 서울: Kim & Kim Books
- 4 Kim JS. (2008). 지각과정을 이용한 촉감디자인에 관한연구. [A Study on the Haptic Design of using Perception Theory] *Kookmin University, Seoul, Korea*

# 상품의 브랜딩을 위한 차별화된 휴먼 인터페이스 모델 개발 -스마트 디바이스의 촉감디자인을 중심으로-

김면<sup>1\*</sup>, 최재봉<sup>2</sup>, 설상훈<sup>3</sup>, 정지호<sup>4</sup>

<sup>1</sup> 성균관대학교 예술대학 디자인학과 교수

<sup>2</sup> 성균관대학교 공과대학 기계공학과 교수

<sup>3</sup> 성균관대학교 기계공학과 대학원

<sup>4</sup> 성균관대학교 디자인학과 대학원

---

오늘날 기술 발전으로 기술수준이 평준화됨에 따라 시각중심의 디자인 마케팅에서 촉감 디자인 마케팅이 각광받고 있다. 이러한 관점에서 본 연구는 촉감디자인의 도입뿐 아니라, 'Smart' 라는 브랜드 컨셉이 소비자들에게 어떻게 인식되는지, 또 그러한 촉각 경험을 어떻게 정량화하여 전달할 수 있는지를 조사하여 촉감브랜딩을 위한 'Smart' 촉감디자인을 연구하는데 목적이 있다.

본 연구는 촉감을 기반으로 공학과 디자인분야가 융합된 실험을 통한 휴먼 인터페이스 모델 연구이다. 촉감은 기본적으로 물리적인 특성을 기반으로 이미지를 전달하기 때문에 디자인 요소만으로 정확한 이미지 구현이 어려웠다. 그러나 이번 실험을 바탕으로 제품의 표면을 조절한다면 기업이 선정한 브랜드 개성에 적합한 제품의 촉감을 적용 하는 것이 가능하다는 결론을 도출하였다. 또한 본 연구를 토대로 각 기업의 브랜드 개성에 맞는 어휘를 도출하고 재질을 다양하게 적용해 봄으로써 중소기업들이 브랜딩을 위한 효과적이고 전문적으로 촉감을 관리할 수 있는 가능성을 찾았다.

**주제어** 촉감브랜딩, 브랜드이미지, 브랜드연상, 브랜드개성

---