

# 칫솔 디자인 사례연구

## A Study on the Toothbrush Design

조 재상\* / 홍 정표†

전북대학교 디자인제조공학과 / 전북대학교 산업디자인학과

**Key words:** 칫솔 디자인, 디자인프로세스, KJ 법, 클러스터분석

### 1. 서론

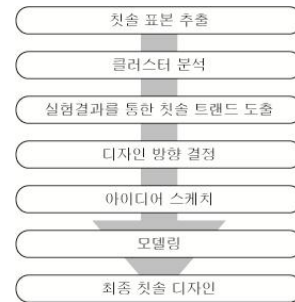
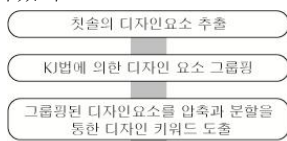
#### 1.1. 연구 배경 및 목적

국내 일반 칫솔 시장의 규모는 해마다 점점 증가하고 있는 추세이다. 칫솔의 교환주기를 한 달에 한번이라고 할 때, 한달 수요량을 계산하면 우리나라에서 칫솔을 사용하는 사람은 약 3 천 500 만 명 정도, 칫솔 생산업체 역시 상당히 많다. 하지만, 그럼에도 불구하고 칫솔시장이 독점 공급되지 못하는 이유는 칫솔의 교환 주기가 한달 이라는 짧은 기간이고, 칫솔의 기능에서 차별성이 크지 않기 때문이다. 따라서 업체 간 기능이나 성능의 차별성이 좁혀지면서 독특한 형태(Shape)와 재질(Material), 색상(color), 텍스처(Texture) 등으로 승부하려는 디자인 추세가 나타나고 있다. 즉 칫솔에 대한 소비자 욕구는 성능이나 기능의 이성적인 면보다는 개인의 특성과 취향을 충족시키는 심미적인 요소로 제품을 선택한다.

본 연구는 기업의 디자인 요청으로 이루어진 것으로 실험을 통해 현 시장의 칫솔 트렌드를 파악하고, 고려해야 할 디자인 요소는 무엇인지 파악하여 객관적으로 정량화할 수 있는 요소들을 칫솔 디자인에 접목하여 차별화된 칫솔 디자인 개발을 목적으로 한다.

### 2. 연구방법

본 연구는 차별화된 칫솔 디자인 개발을 위하여 칫솔을 대상으로 실험을 실시 하였다. 칫솔의 디자인 요소를 추출하고, 그 요소들을 KJ 법으로 분류하였고, 압축과 분할을 통해 키워드를 추출하였다. 시중에 판매되고 있는 칫솔을 표본 추출하여 클러스터 분석을 통해 제품의 특성과 디자인 방향을 결정하였다. 아이디어스케치, 렌더링을 통하여 최종 칫솔 디자인 결과물을 도출 하였다.



### 3. 실험

#### 3.1. 칫솔의 디자인 요소 추출

칫솔의 디자인 요소 추출을 위해 디자인 전공 대학원생 5 명, 기업측 전문가 2 명이 그룹미팅을 통하여 칫솔 디자인에 필요한 항목들의 카드를 작성하고, 작성된 카드를 종합하여 36 개의 디자인 요소를 추출하였다. 디자인 요소로 추출된 36 개의 항목을 KJ 법으로 비슷한 항목과 특성 그룹핑을 실시하여 세 분류하였다.(그림 2. 참조)

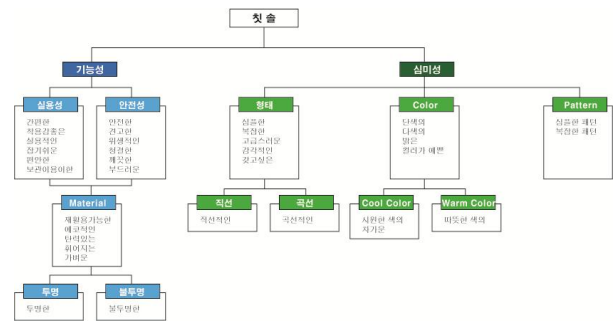


그림 2. KJ법에 의한 디자인요소 분할

분류된 항목은 기능성에 관련된 항목으로 실용성, 안전성, Material, 투명, 불투명의 5 개 항목으로 나누어졌다. 심미성의 항목으로 형태, 직선, 곡선, Color, Cool color, Warm color, Pattern 의 7 개 항목으로 나누어졌다.

위의 분할된 디자인 요소를 특성에 따라 압축, 분할하여 다음과 같이 ‘잡기 편한 형태’로 “직선적인지/ 곡선적인지”와 ‘Color / Pattern’이

“심플한지 / 복잡한지” 크게 2 개의 디자인 키워드로 정리하였다. (그림 3. 참조)



그림 3. 디자인 키워드

### 3.3. 칫솔의 표본 추출 및 클러스터 분석

추출된 디자인 키워드가 실제 제품에 어떻게 적용되었는지를 알아보기 위한 실험을 하였다. 실험방법은 2011 년 칫솔시장 판매순위 상위 9 개 회사 제품 샘플 70 개를 선정하였다.

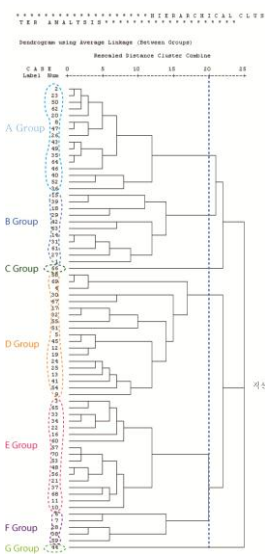


그림 4. 클러스터 분석

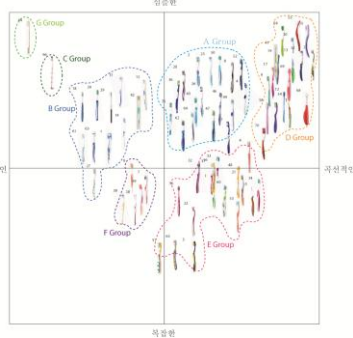


그림 5. 수량좌표에 의한 분류

제품에 대한 동질성을 파악하기 위하여 디자인 전공학생 남녀 50 명, 일반인 남녀 50 명의 개별 면접 설문조사를 통하여 클러스터 분석을 실시하였다. spss 통계분석을 이용한 분석결과 칫솔은 7 개의 그룹으로 분류할 수 있었다. (그림 4. 참조)

요즘 칫솔의 트렌드를 분석하기 위하여 디자인 키워드를 X 축 형태가 ‘직선적인 / 곡선적인’, Y 축 Color / Pattern 이 ‘심플한 / 복잡한’ 의 2 개의 축을 선정하였고, 수량좌표에 의해 분류하였다. 분류된 각 그룹의 특성을 살펴보면 다음과 같다. (그림 5. 참조)

Color, Pattern이 심플하고 형태가 곡선적인, A, D Group, Color, Pattern이 심플하고 형태가 직선적인 B, C, G Group, Color, Pattern이 복잡하고 형태가 곡선적인 E Group, Color, Pattern이 복잡하고 형태가 직선적인 F Group으로 분류할 수 있었다. 따라서 칫솔의 현재 트렌드를 분석해 보면 칫솔의 형태가 곡선적이고, Color나 Pattern이 심플한 제품이 많다는 결과가 나왔

다.

## 4. 디자인

### 4.1. 디자인 방향

디자인 방향은 위의 실험결과 형태가 곡선적이고, Color가 단색에 Pattern이 심플하고, 기업의 요청사항인 둥글고 작은 헤드의 칫솔을 Concept으로 디자인 프로세스를 진행하였다.

### 4.2. 아이디어 스케치 전개 및 최종 렌더링

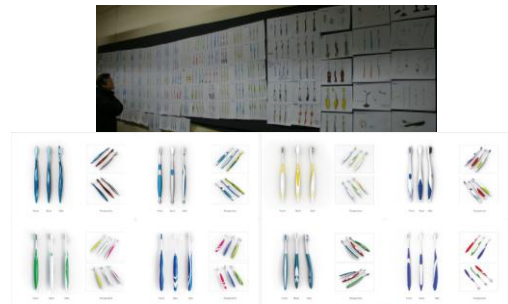


그림 6. 스케치 및 렌더링

디자인 전공학생을 대상으로 다음과 같이 스케치를 진행하였고, 기업과의 2차 협의를 통하여 8개의 스케치를 추렸고, 다음과 같이 8가지 타입의 칫솔 Design이 나왔다.

## 4. 결론

위 실험 내용들을 바탕으로 칫솔 디자인 적용방법을 종합해보면 다음과 같다. 칫솔디자인의 디자인 키워드 추출을 위하여 36개의 디자인 요소들을 KJ법과 요소의 특성에 따라 압축, 분할하여 다음과 같이 ‘잡기편한 형태’로 “직선적인지/ 곡선적인지”와 ‘Color / Pattern’이 “심플한지 / 복잡한지” 크게 2개의 디자인 키워드로 정리하였다. 다음단계로 70개의 칫솔 샘플을 클러스터 분석에 의해 그룹핑 하였고, 디자인 키워드에 의해 X축 형태가 ‘직선적인 / 곡선적인’, Y축 Color / Pattern이 ‘심플한 / 복잡한’의 2개의 축으로 수량좌표에 의해 분류하였다. 분석결과 요즘 칫솔 트렌드는 칫솔의 형태가 곡선적이고, Color나 Pattern이 심플한 제품이 많다는 결과가 나왔다. 따라서, 디자인 방향은 위의 실험결과 형태가 곡선적이고, Color가 단색에 Pattern이 심플하며, 기업의 요청사항인 둥글고 작은 헤드의 칫솔을 Concept으로 디자인 프로세스를 진행하였고, 기업과의 협의를 통하여 8개 Concept의 칫솔 결과물을 디자인하였다. 향후 연구로 8개의 칫솔 결과물을 심미성의 요소에 의해 분석해보고, 결과의 비교분석을 통하여 칫솔의 심미적 요소가 무엇인지를 연구하고, 구매도 와 선호도 평가를 통하여 최종 칫솔 디자인을 제시 하고자 한다.