

친환경 측면에서의 모기잡이기를 위한 기본 형태와 구조에 관한 연구

정세희

전북대학교 산업디자인학과

김태호

전북대학교 산업디자인학과

Jung, Se-Hi

Dept. of Industrial Design, CBU

Kim, Tai-Ho

Dept. of Industrial Design, CBU

• Key words: basic structure, mosquito catcher, Pro-environment

1. 연구배경 및 목적

모기는 여름철 고통과 해로움을 주는 공포의 대상임에 틀림없다. 이런 공포에서 벗어나기 위해 우리가 사용해 왔던 여러 퇴치 방법들의 대부분은 환경에 좋지 않은 영향을 주고 인체에도 해로운 성분인면서 모기퇴치만을 고려한 제품이었다 할 수 있다. 게다가 지금까지의 우리는 환경 등을 고려하지 않은 채 목적에만 충족하는 제품들을 생산해 왔다. 하지만 근래에는 친환경 디자인, 그린 디자인이라는 분야에 대한 시선이 집중되고 있다. 모기 퇴치기에서 이러한 측면으로의 접근을 자연의 기본 요소인 빛과 바람의 사용을 고려하여, 친환경 디자인 해 보려 한다. 과거의 모기퇴치 방법에서 빛과 바람에 의한 기본 구조와 형태를 파악하여, 그 구조에 알맞은 형태를 알아낸 후, 형태를 디자인하기에 앞서 일반인들이 가지고 있는 형용사적 선호도를 파악, 형태의 변화와 형용사를 비교하여 기능성, 사용성 등 선호도에 따른 알맞은 형태의 변화를 연구하고자 한다.

2. 연구방법

먼저 모기와 친환경 디자인, 그리고 기존의 선택트랩의 구조와 기본 형태에 관한 이론적 고찰을 한 후 기본 형태를 본딴 이미지들을 가지고 사용자 선호도 조사를 위한 설문조사를 한다. 그 결과를 형용사 감정 언어와 비교하여 선호도 순서를 파악한 후 디자인에 응용한다.

3. 이론적 고찰

3-1. 모기

3-1-1. 인간과의 관계

모기는 소리나 흡혈 활동 등으로 인한 수면 방해를 초래하며 정신적 스트레스, 불쾌감, 불안감 등 정신적, 심리적인 피해를 유발한다. 피부 알레르기 유발하기도 하며 피부의 통증뿐만 아니라 말라리아, 뇌염 등 질병을 전염시키기도 한다.

3-1-2. 모기가 좋아하는 유인물

일반적으로 모기는 땀을 흘려서 수증기가 생긴 살갓과 사람의 체온을 감지하여 피를 흡혈하고, 신진대사가 활발한 몸집이 뚱뚱한 사람이나, 체온이 높은 사람의 열과 10-15미터의 거리에서는 바람에 실려 오는 이산화탄소를 감지한다. 또한 피부 분비샘에서 나오는 젖산, 아미노산, 암모니아 등의 화학물질의 냄새와 비누나 향수냄새 등이 모기를 자극한다. 또한 빛 중 자외선 315nm~400nm의 빛을 좋아하며, 적색, 청색, 검은

색과 같은 진한 색을 좋아한다.

3-1-3. 현재 모기 퇴치 방법과 문제점

현재 모기퇴치 방법에는 모기향, 산란지 파괴, 방충망, 유충구제, 불일수컷생산 등의 방법을 쓰고 있으나, 살충성분을 사용하는 제품은 인간에게 마저 일시적인 마비 현상이나 두통, 비염 등의 신체 이상 등을 가져오기도 하고, 소극적이거나, 환경에 피해를 주는 방법들이 대부분이다. 게다가 매년 이산화탄소 배출량의 증가로 인해 지구가 더워지고 있어 이러한 기온은 모기들이 번식하기에 더욱 좋은 조건이고, 살충제의 무분별한 사용으로 인해 더욱 독한 내성을 가진 모기들도 출현하고 있다. 환경에 친화적인 해충 퇴치 방법이 필요하다.

3-2. 친환경 디자인

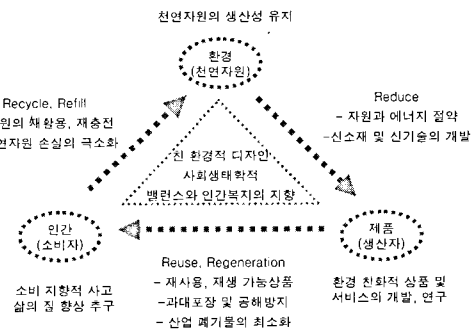
3-2-1. 친 환경 디자인의 발생배경

인간은 풍요로움과 편리함을 위하여 산업화의 길을 걸어왔으며, 이로 인해 생태계의 균형이 깨져 인간의 생존권마저 위협받고 있다. 전 세계에 걸친 기업경제활동 방식과 소비의식 변화를 요구하여 환경 친화적 디자인 활동을 추진하고 있으나, 디자인적인 측면에서의 소극성, 적용사례 부족한 실태이다.

3-2-2. 친환경 디자인이란

친환경 디자인은 1970년대 이후 재생산과 재활용을 위한 디자인과 같은 아이디어가 소개되면서부터 시작됐다. 기존의 스트리트퍼니처를 포함한 제품이나 개발 프로세스의 과정에서 환경에 대한 고려를 하는 방법으로써 친환경 디자인은 산업경쟁력과 환경의 질을 향상시키는 목적에서와 제품개발 시 개발 기간을 단축, 품질 향상, 디자인이 환경문제를 쟁점화 하는 특별한 수단으로써 대두되며, 자연생태계를 위한 적극적인 사고와 실행이 디자인 결정의 직접적인 결과를 낳고 있다.

3-2-3. 그린디자인의 친환경 시스템



[표 1] 친환경 디자인 시스템

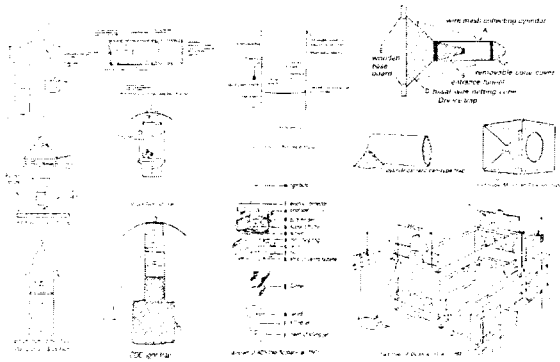
친환경 디자인은 5R이라는 개념으로 정의되며, 이는 Reuse (생활 재의 재사용), Recycle(자원의 재활용), Regeneration(자원의 재생), Refill(자원의 재충전), Reduce(오염물질의 감축)이다.

친환경 디자인의 개념에 맞춰 환경에서 모기를 유인하기 위한 방법을 찾던 중 해충을 유인 역할을 하는 빛과 날아다니는 해충의 이동수단으로서의 바람을 이용하여 디자인을 전개하고자 하였다.

4. 연구프로세스

4-1. 기존구조에 관한 연구

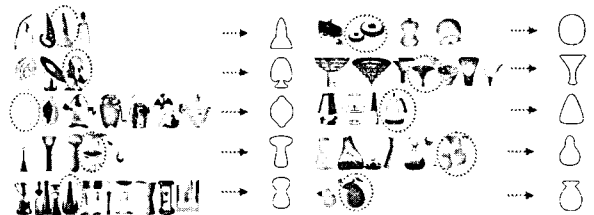
모기 잡이기의 기본 구조는 라이트, 팬, 집진 등 3부분으로 나뉘는걸 알 수 있었다. 그리고 기본 형태는 깔때기 모양을 하고 있었다.



[그림 1] 기존 석션 트랩의 기본 구조

4-2. 이미지 그룹핑

기본 깔때기 형태와 비슷하게 디자인 된 제품 이미지를 추출한 후 디자인을 전공하는 학생 50명을 대상으로 비슷한 이미지끼리 그룹을 지어달라는 설문조사를 통해 10개의 그룹을 찾아낼 수 있었다.



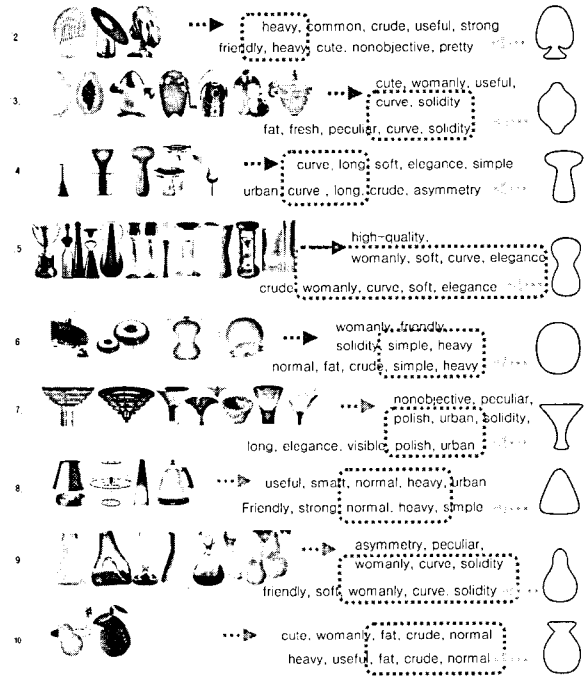
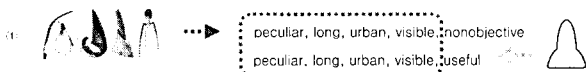
[그림 2] 설문 결과에 따른 이미지 그룹핑

그 후 각각의 이미지 그룹 중에서 대표되는 하나의 모델 이미지를 추출하여 기본 패스를 따서 10개의 형태를 만들고, 각각의 대표 이미지와 형태를 보고 느끼는 감정형용사들에 대해 다시 설문조사를 하였다.

5. 결론

5-1. 설문조사 결과

이미지 그룹핑을 통해 선별된 형태에 대한 설문조사 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

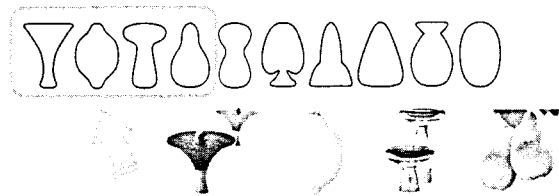


[그림 3] 이미지 그룹과 형태에 따른 감정형용사 설문 결과

선호하는 형용사와 형태의 순서는 다음과 같이 나왔다.

<p>선호하는 형용사 Curve > solidity > urban > womanly > long > polish</p> <p>선호하지 않는 형용사 Simple < crude < fat < peculiar < visible</p>
--

[표 2] 형용사 선호 순서



[그림 4] 형태 선호 순서

5-2. 향후연구

이 연구는 형태에 관한 연구만 진행 되었지만, 색상이나 재질 등의 선호도 연구가 필요할 것이다. 그리고 바람과 빛을 이용한 디자인 전개에 있어서 친환경 측면에서의 접근이 더욱 필요하다. 모기 잡이기에 관한 연구라기보다 디자인 작업을 하는 프로세스에서 어떤 형태가 선호도를 가지고 있는지, 그리고 형용사 선호도와 어떤 관계가 있는지를 알아봄으로서 다른 연구에 사용될 수 있는지를 알 수 있었다.

참고문헌

- 그린 제품의 디자인 방향에 관한 연구, 동덕여자대학교, 1998
- MOSQUITO ECOLOGY, Liverpool, 1993
- 衛生昆蟲學, 郷文社, 박성호, 1993