

신개념 조명 기기 디자인 : CCFL을 이용한 공간 연출용 조명기기 디자인 개발

Innovation in Lighting System Design : Modular in Lighting System Design

김원택 , 김남수,김경진, 이남식,양지선,
국제디자인대학원 대학교,디자인 매니지먼트 학과

WT Kim, NS Kim, ,KJ Kim, NS Lee, JSYang,
Dept. of Design Management , IDAS
(International Design school for Advanced Studies)

신기진, 신동률, 이명근
국제디자인 대학원 대학교 제품디자인 학과

KJ Shin, DR Shin, MK Lee
Dept. of Product Design, IDAS

· Key words: **Modular Lighting, Design it Yourself, Flexibility**

1. 들어가며

인간의 커뮤니케이션을 위해 만들어진 조명은 상징적이고 문화적인 의미를 담고 있다. 또한 인테리어에 대한 관심이 증가함에 따라 소비자들의 감각과 기능적 욕구를 만족시키기 위한 조명기기들은 그 소재와 형태, 기술의 다변화를 추구해 가고 있다. 그러나 현재 국내 조명기기 시장의 경우 수입제품에 상당 부분 의존하고 있으며 소비자들의 취향 변화와 새로운 제품에 대한 욕구를 채워주지 못하고 있는 실정이다.

따라서 본연구의 목적은 이러한 시장 기회와 부분 및 간접 조명에 대한 소비자의 욕구를 반영하고 차세대 새로운 광원으로 주목받는 CCFL을 활용 하여 한 단계 앞선 공간연출용 조명기기 시스템을 개발하는데 목적을 두고 있다.

2. 조명 기기의 추세

해외 조명기기의 추세를 보면 소재와 기능, 미적인 측면이 부각 되어 간접 조명 및 인테리어 소품으로써의 조명 분야가 확대되어 가고 있다. 그러나 국내의 경우 조명이라는 개념보다는 빛의 전원이라는 개념이 더욱 강하고 대부분 수입 제품들이나 모조품들이 판매되고 있어 소재나 기능의 대한 R&D가 활발히 진행되지 못하는 실정이며, 인테리어에 대한 관심이 높아지면서 수입품의 판매가 증대되어 가고 있는 실정이다.

3. CCFL의 기술적 특성

CCFL은 Cold Cathode Fluorescent Lamp의 약자로 발열량이 적어 응용 범위가 넓고, 50,000시간 정도의 긴 수명과 백열전구 3배에 달하는 에너지 효율성을 가지고 있어 환경 보존에 유리한 광원이다. CCFL은 광원 자체의 빛의 세기가 강하여 휘도가 높다. 필라멘트가 없으므로 전자를 방출시키기 위해 고압의 전압을 양극에 인가하며 충돌전리에 의한 방전을 채택하고 있다. CCFL 램프관은 2mm 내외의 가는 관으로 구성되어 있으며 램프의 길이는 50에서 300mm 안에서 다양하게 생산 가능하다. 용도에 따라 c 자, L 자, u자, 나선형 등의 다양한 형태로 생산 가능하여 활용도가 높다.

[표 1] CCFL의 전기적 사항

전력	1.5에서 4.5 W	전류	4에서 7 mA
전압	300에서 700 Vrms	휘도	6000에서 42000 cd/m ²

현재 자동차 장식용, 지폐검사용, 보석 감정용, 무대 조명, 간판이나 노트북이나, 핸드폰, 그리고 PDA 등의 액정 스크린에 Backlight 소재로 사용되고 있다.

4. 타깃

본 개발에서는 제품의 사용자 층을 10대에서 약 30대로 정하였다. 새로운 것에 대한 호기심이 많으며 자기만의 것, 즉 개성을 표출하고자 하는 성향이 강하다. 따라서 CCFL을 이용한 공간연출용 조명기기 개발에서는 이러한 소비자들의 성향을 잘 이해하고 반영하는 것에 초점을 맞추었다.

5. Research and Analysis

본 조명기기 디자인의 컨셉 도출을 위해 '조명'그리고'조명과 관련된 행위'를 주제로 한 마인드맵 작성을 통해 사용자들 입장에서의 조명기기에 대한 이해를 높이고자 하였다.

조명에 대한 전반적인 이미지는 밝은, 눈에 보이는, 재미있고 유쾌한 이미지이며, 조명과 관련된 행동양식에서는 전원 컨트롤의 불편함이 두드러지게 나타났다.

이러한 결과를 바탕으로 하여 제품 개발의 타깃 소비층의 개성 있고 다양한 니즈를 반영하는 디자인 컨셉을 도출하였다.

6. Concept

개성이 강한 타깃 소비자들은, 유연하고 탄력적인 것에 친근감을 느끼며, 완성된 제품을 사용하기보다는 제품의 구입 후에도 제품에 대하여 자신의 행위가 가미되어서 완성시키는 것에 매력을 느끼는 것으로 나타났다. 따라서 보다 친화적이며 접근성이 용이하도록 Flexibility를 고려하고, Design It Yourself를 통해 개성을 표출하며 새로운 사용 체험을 유도할 수 있는 제품을 개발하는 것으로 목적으로 한다. 또한 기존 조명이 가지고 있는 고정된 개념에서 벗어나, 실내 어디에서든 자유롭게 연출 가능하며 사용자들이 적극적으로 사용할 수 있는 Modular Lighting System을 개발하는 것이 본 디자인 개발의 컨셉 설정이다.

7. 다양한 특성을 고려한 제품 개발

기본 컨셉을 공유하면서 다양한 시리즈 개념의 상품을 개발하고자 하였고, 다양한 소재 활용과 부가 기능 개발을 추진하였다.

Type A. Cloudia

폴리우레탄 재질을 사용하여 소프트한 느낌을 주며 발열량 적은 CCFL램프의 사용으로 사용자들이 보다 조명 기기를 가까이서 사용할 수 있도록 유도 하고자 하였으며 네모서리에 있는 커넥터를 통한 접지로 모듈화를 구현, 사용자의 창의적인 구성을 구현하는데 주안점을 두어 디자인하였다. 공기 주입구를 통해 다양한 칼라의 액체를 넣어 새로운 연출 또한 가능하도록 하였다.

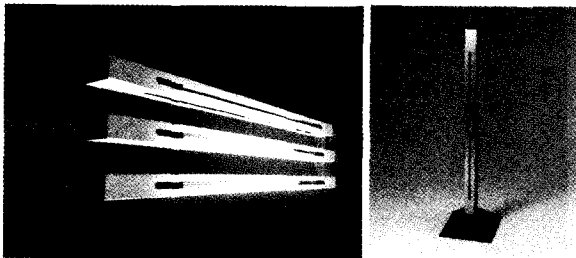
[그림1] Type A & Applications



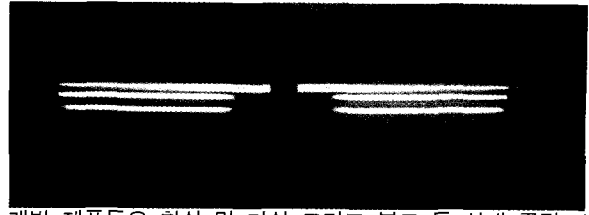
Type B. Prever

알루미늄 소재의 커버를 사용하여 하드하면서 모던한 스타일을 주도록 하였다. 양 끝단에서만 커넥터의 접지가 이루어져 수평적 배열로 이어붙일 수 있으며 커넥터의 길이 조절이 가능해 다양한 연결이 가능토록 디자인 하였다. 또한 스테이션과 하나의 unit을 결합시켜 주어진 공간 내에서 다양한 연출이 가능하도록 하였다.

[그림2] Type B & Applications



8. 사용 범위



개발 제품들은 침실 및 거실 그리고 복도 등 실내 공간 내에서 직/간접 조명으로 다양한 공간 분위기를 연출하는데 사용 가능하며 특히 Type A의 경우 소프트한 재질의 장점을 살려 아이들의 침실 등에 사용 가능하며 더불어 Funny하며 Playful한 사용을 체험할 수 있다. Type B의 경우 병원, 교실 내 칠판, 차량 내 실내 무드램프 그리고 사무실 내 개인용 스탠드로 사용 가능하다.

8. 결론

모듈화를 극대화 시킨 Unit의 조합으로 밝기 조절 및 새로운 형태의 새로운 사용을 창출 할 수 있었다. 주 조명 혹은 보조 조명으로 다채롭게 사용가능하며, 기존 인테리어 제품과 가구들의 형태적, 공간적 제약을 보완하는 기능을 해 줄 수 있으며, 발열량 적은 광원을 사용함으로써 사용상의 범위가 넓어져 접근성을 높일 수 있었다. 이와 같이 새로운 개념으로 다양한 소재와 기술의 이해를 적절히 활용하여 사용자들의 다채로운 니즈를 채워주고 더 나아가 새로운 체험을 경험할 수 있도록 하였다.

CCFL을 이용한 공간연출용 조명기기 개발은 차후 조명기기 디자인의 수입대체 효과를 기대할 수 있으며, CCFL 응용을 통한 새로운 신제품 시스템 마켓이 형성 가능하다. 더불어 CCFL 응용 제품을 기초로 한 세계시장 개척도 기대해 볼 수 있으리라 생각 되어진다.

9. 참고 문헌

9.1 Books

Mitchell Beazley, The light, Octopus Publishing Group, 1999

The Desk Lamp, Aurum Press, 1998

9.2 Paper

이춘우, Party Lighting, Creating Fantastic Mood With Light, 2000

9.3 Internet

<http://www.khe.co.kr>

<http://www.predif.co.kr>

<http://www.newlite.co.kr>

<http://www.feelux.com>

<http://www.lighting.co.kr>