[UCI]I804:24011-200000234146

2007년 2월

석사학위논문

자개를 이용한 조명가구 디자인 연구

조선대학교 대학원

산업공예과

전 민 정

자개를 이용한 조명가구 디자인 연구

A Study of lighting furniture design using mother-of-pear

2007年　2月　　日

조선대학교 대학원

산업공예과

전 민 정

자개를 이용한 조명가구 디자인 연구

지도교수 김정필

이 논문을 산업공예과 석사학위신청
논문으로 제출함.

2006年 11月 日

조선대학교 대학원
산업공예과
전 민 정

전민정의 석사학위 논문을 인준함

위원장 조선대학교 교수 조 규 춘 印

위원 조선대학교 교수 김 정 필 印

위원 조선대학교 교수 노 은 희 印

2006年 11月 日

조선대학교 대학원

목　　차

ABSTRACT

제 *1* 장. 서　론 ····· 1
제*1*절. 연구목적 ····· 1
제*2*절. 연구방법 및 범위 ····· 2

제 *2* 장. 본 론 *3*
제*1*절. 자개의 일반적인 고찰 ····· 3
1. 자개의 역사 ····· 3
2. 자개의 성분과 종류 ····· 4
3. 장식기법 ····· 13
4. 자개의 활용 ····· 16
제*2*절. 조명등의 일반적인 고찰 ····· 19
1. 조명의 정의 ····· 19
2. 조명의 역사 ····· 19
3. 광원의 종류 및 조명등의 분류 ····· 20
제*3*절. 조명을 활용한 가구디자인 분석 ····· 31
1. 조명가구의 개발 가능성 ····· 31
2. 조명을 활용한 가구디자인 사례 ····· 32
제*4*절. 시제품제작 및 해설 ····· 35
1. 제작의도 및 배경 ····· 35
2. 시제품 제작 및 해설 ····· 36

제 *3* 장. 결 론 ····· 54
참고문헌 ····· 55

〈그림목차〉

<圖 1> 야광패 ····· 6
<圖 2> 수도리패 ····· 6
<圖 3> 청패 ····· 8
<圖 4> 색패 ····· 8
<圖 5> 대만패 ····· 8
<圖 6> 멕시코패 ····· 8
<圖 7> 호주패 ····· 8
<圖 8> 얼룩이패 ····· 8
<圖 9> 흰진주패 ····· 9
<圖 10> 흑진주패 ····· 9
<圖 11> 홍진주패 ····· 9
<圖 12> 대칭이 ····· 10
<圖 13> 펄조개 ····· 10
<圖 14> 말조개 ····· 10
<圖 15> 청패 판자개 ····· 11
<圖 16> 대만패 판자개 ····· 11
<圖 17> 얼룩이패 판자개 ····· 11
<圖 18> 신발패 판자개 ····· 11
<圖 19> 홍진주패 판자개 ····· 11
<圖 20> 흑진주패 판자개 ····· 11
<圖 21> 흰진주패 판자개 ····· 11
<圖 22> 고동패 판자개 ····· 11
<圖 23> 민물패 판자개 ····· 12
<圖 24> 양식패 판자개 ····· 12
<圖 25> 염색된 자개(노랑) ····· 12
<圖 26> 염색된 자개(보라) ····· 12
<圖 27> 염색된 자개(초록) ····· 12
<圖 28> 염색된 자개(다홍) ····· 12
<圖 29> 모자이크문양 ····· 12
<圖 30> 띠 문양 ····· 12

<圖 31> 바둑문양 ····· 14
<圖 32> 격자문양 ····· 14
<圖 33> 자개+한지단추 ····· 16
<圖 34> 자개구두굽 ····· 16
<圖 35> 자개브로치 ····· 16
<圖 36> 목걸이, 귀걸이 ····· 16
<圖 37> 네일아트의 예 ····· 16
<圖 38> 화장품케이스 ····· 16
<圖 39> 컵받침 ····· 16
<圖 40> 과반 ····· 17
<圖 41> 보석함 ····· 17
<圖 42> 자개가방 ····· 17
<圖 43> 자개사무용품 ····· 17
<圖 44> 아파트 중문 ····· 17
<圖 45> 아파트 현관문 ····· 17
<圖 46> 도어손잡이 ····· 17
<圖 47> 엘리베이터 장식 ····· 18
<圖 48> 홍콩, 엘리베이터+벽장식 ····· 18
<圖 49> 욕실 벽장식 ····· 18
<圖 50> 욕실 욕조장식 ····· 18
<圖 51> 음식점 벽장식 ····· 18
<圖 52> 호주 하얏트호텔 벽장식 ····· 18
<圖 53> 백열등 ····· 21
<圖 54> 형광등 ····· 22
<圖 55> 할로겐 ····· 23
<圖 56> LED의 구조 ····· 24
<圖 57> LED rope light ····· 25
<圖 58> LED 라인 ····· 25
<圖 59> LED 튜브 ····· 25
<圖 60> LED 파이프 ····· 25
<圖 61> LED 원형사인 ····· 26
<圖 62> LED 광섬유 ····· 26

<圖 63> LED 고드름 ····· 26
<圖 64> 볼 ····· 26
<圖 65> LED neon-flex ····· 26
<圖 66> LED 전광판 ····· 26
<圖 67> LED 총알 ····· 26
<圖 68> LED 수중등 ····· 26
<圖 69> LED 벽등 ····· 26
<圖 70> 다운라이트 ····· 30
<圖 71> 실림라이트 ····· 30
<圖 72> 상향샹들리에 ····· 30
<圖 73> 하향샹들리에 ····· 30
<圖 74> 펜던트 ····· 30
<圖 75> 브래킷 ····· 30
<圖 76> 스포트라이트 ····· 30
<圖 77> 테이블 스탠드 ····· 30
<圖 78> 플로어 스탠드 ····· 30
<圖 79> 박유태作 ····· 32
<圖 80> 정혜숙作 ····· 32
<圖 81> 박용규作 ····· 32
<圖 82> 외국작품 ····· 32
<圖 83> 이윤진作 ····· 32
<圖 84> 2006년 밀라노가구박람회전시作 ····· 32
<圖 85> 외국작품 ····· 32
<圖 86> 2006년 밀라노가구박람회전시作 ····· 33
<圖 87> 도모디나미카 作 ····· 33
<圖 88> 안영준作 ····· 33
<圖 89> 광주디자인비엔날레전시作 ····· 33
<圖 90> 외국제품 ····· 33
<圖 91> 외국제품 ····· 33
<圖 92> 자노타作 ····· 33
<圖 93> 외국제품 ····· 33
<圖 94> 국내제품 ····· 33

<圖 95> 거울+조명 ····· 34
<圖 96> 메모판+조명 ····· 34
<圖 97> 탁상시계+조명 ····· 34
<圖 98> 벽시계+조명 ····· 34
<圖 99> 옷걸이+조명 ····· 34
<圖 100> 수족관+조명 ····· 34
<圖 101> 세면대+조명 ····· 34
<圖 102> 침대+조명 ····· 34
<圖 103> 장식품+조명 ····· 34
<圖 104> 테이블 상판 ····· 38
<圖 105> 테이블 몸체 ····· 39
<圖 106> 테이블 내부 ····· 41
<圖 107> LED 작업순서 세밀도 ····· 42
<圖 108> LED 배선도 ····· 42
<圖 109> 테이블 조립 ····· 43

〈표목차〉

<표 1> LED의 색 ····· *24*
<표 2> 배광에 의한 분류 ····· *27*

〈시제품목차〉

<시제품 A> 나를 바라보다 ····· *44*
<시제품 B> 별을 바라보다 ····· *47*
<시제품 C> 노을을 바라보다 ····· *50*
<시제품 D> 호수를 바라보다 ····· *53*

ABSTRACT

A Study of lighting furniture design using mother-of-pearl

Jun, min-jung
Advisor : Prof. Kim, jung-pil
Department of Industrial Craft
Graduate School of Chosun University

Human beings have continued to develop lighting devices up to now since the primitive age, repeating changes and evolutions.
In addition, with the change in housing mode, there are growing needs for multi-purpose furniture providing users with convenience and comfort and enabling to use a given space effectively. This paper presents new dimensional design of lighting furniture using shells with visual effects, on the basis of practicality and formativeness.
Methods of the study are as follows;
Firstly, in order to investigate kinds of shell, decorating techniques, shell-based products being sold in the market, theoretic analysis through literature was conducted and photos in recently released books were referred to.
Secondly, literature research on definitions and history of existing lights, types of source light and classification of lights was performed.
Thirdly, through a case-study on lighting devices, a design based on lacquer and shell, the major of the author was formatively developed.
The lighting furniture developed in this study was a table maximizing decorative effect and light penetration with gorgeous colors of shell, by using shells as a

main material for penetration. As source, light LED(Light Emitting Diode) was used to increase safety, with stainless steel legs having perfection effects.
This lighting furniture can be used as a decoration item during the day when lighting is not necessary, while functioning as a mood light at night.
Such a combination of furniture and lighting device is expected to increase efficient use of a given space and provide a comfortable environment, while also in formative aspects, broadening the scope of appreciation and ensuring an easier access to users, as time goes by.

제 1 장. 서 론

제1절. 연구목적

공간은 다양한 구성 요소들 간의 상호작용과 결합에 의해 생성된다. 이러한 구성요소들을 지각하는 데는 감각기관을 통하여야 되는데 그 중에서 시각에 의한 방법이 비교적 정확하다. 이러한 시각적 지각의 매개체가 되는 본질은 빛이라고 할 수 있으며 공간은 빛에 의해 나타나고 어둠에 사라진다.[1] 빛에 의해 실질적 가치를 갖는 공간은 각각의 구성요소들이 빛과의 적절한 결합과정을 거치면서 완벽한 공간으로 새롭게 생성된다. 빛은 공간과 어우러져 나타날 때 또는 사물 자체가 가지고 있는 독특한 재질감과 조화를 잘 이룰 때 그 효과나 표현이 배가된다. 또한 빛을 이용하여 다양한 정서를 표출 할 수도 있으며, 그 속에 디자이너의 상상력에 의하여 새로운 감정으로 다시 배열하고 투영시킴으로써 작품을 창조해낼 수 있다. 따라서 빛은 인간이 공간과 관계를 갖게 하는 주요한 매개체라 할 수 있다. 조명은 가구와 공간을 구성함으로써 인간과 공간을 자연스럽게 연결시켜준다. 요즘은 조명의 개념이 과거의 일실(一室), 일등(一燈)에서 점차로 천장, 벽, 바닥, 가구 등 복합적으로 조명등을 설치하는 추세에 있다. 특히 조명은 인테리어 요소 가운데 중요한 역할을 담당하고 있고 가구디자이너가 알아야 할 매우 중요한 요소이며 그 활용 가치가 높다고 할 수 있다.

그러나 많은 조명등이 조명등 자체로 즉 개별적으로 존재하여 인테리어 공간을 차지하고 있으므로 공간구성에 방해요소로 작용하기도 하였다.

따라서 본 연구는 실용성과 조형성을 바탕으로 나전(螺鈿)을 이용한 가구에 조명을 활용하여 시각적 효과를 보여줄 수 있는 새로운 조명가구 디자인을 제시하고자 한다. 이와 같은 조명가구는 인간의 정서에도 안정감이나 행복감을 줄 수 있는 미래 인테리어의 한 요소로서 중요한 역할을 할 것이라 생각하며 이것을 목적으로 연구하고자 한다.

---

1) 송순경,「자기질 조명등형태 연구」, 숙명여자대학교대학원 석사학위논문, 1996, p.5

제2절. 연구방법 및 범위

본 연구에서는 자개와 조명가구에 대한 문헌과 선행연구논문을 통하여 이론적 배경을 정립하고

현재 유통되고 있는 나전에 대하여 그 종류와 장식기법, 자개를 활용한 제품들에 대하여 알아보았다. 아울러 조명에 관한 자료를 수집하여 조사·분석하고, 문제점을 파악 이를 바탕으로 새로운 조명가구의 사례연구를 하고자 하였다.

나전과 조명을 혼합한 가구를 제작하기 위하여 천연자원으로 채취가 쉽고, 가공이 용이한 자개를 주재료로 이용하였으며 은은한 간접조명을 얻기 위하여 백골은 반투명 아크릴판을 사용하였다.

색감과 광택, 질감 등을 고려하여 조명과의 조화를 꾀하여 자개의 은은하고 부드러운 간섭색의 광택을 그대로 살리는 작품에 도입하였다.

제 2 장. 본 론

제1절. 자개의 일반적인 고찰

1. 자개의 역사

전체 화석 중 가장 많은 양(95%)을 차지하는 것은 조개화석이다. [2]
이들을 통해 살펴보면 많은 종류의 조개가 오랜 세월 형태를 변화시키지 않았으며 고생대(古生代, Paleozoic Era)까지 추정할 수 있는 화석이 발견되어졌다.

조개는 원시인들에게 쉽게 채취할 수 있는 대상이기 때문에 식용과 도구, 장식품으로 사용하였으며, 무덤과 집터를 만들 때도 이용되었다.
또 조개껍데기는 칼이나 접시 및 국자 등의 대용으로 사용되었으며, 아름다운 빛깔과 조형적인 형태에서 장신구나 장식용으로 쓰였다. 개오지[3]가 화폐로 사용된 역사도 오래이며 남방의 여러 지역에서는 근세까지도 화폐로 사용하였다.[4]
개오지, 대추고둥 등은 미술품, 목걸이, 팔찌 등으로 전복, 야광조개, 진주조개 등의 껍질인 자개는 나전공예의 재료로 이용되고 있다. 자개는 본래 '전복' 껍질의 안쪽을 일컫는 말이지만, 오늘날 전복만으로는 그 수요를 충족시킬 수도 없으며, 다른 조개의 껍질도 나름대로의 아름다움을 지니고 있어 함께 사용되었다. 한 때는 민물조개의 껍질도 사용하였으나 색채가 바다조개에 훨씬 뒤떨어지므로 지금은 거의 사용하지 않는다.
나전칠기의 역사는 분명하지 않으나 약 4000여 년 전 이집트가 원산지로 추정되며 실크로드를 따라 중국을 거쳐 한국, 일본에 전래되었다. 나전칠기는 심해에서 자란 조개껍질과 고산에서 자란 목재로 제작되었으며 고산의 기상과 심해의 넓은 바다 정기가 합하여 음양의 조화를 이루므로 가정에 소장하면 가족이 화합하고, 지위가 산처럼 높고, 마음과 재물이 바다처럼 풍요로워진다는 전설이 있어 고대로부터 동양에서 왕족 또는 귀족의 공예품으로써 애용되어왔다.[5] 한국은 고려 때 나전기법이 눈부시게 발달하여 도자공예와 함께 고려의 대표적 공예가 되었다. 현재의 자개 사용은 과거의 나전장이나 칠기의 사용과 더불어서 인테리어의 한 요소로 자개시트, 타일, 네일아트, 생활

---

2) 남병권, 「창조과학탐사」, 국민일보, 2006.8.15
3) 복족강 전새아강 개오지과 개오지속과 속하는 해산패류.
4) 국립수산과학원, www.nfrdi.re.kr
5) 신도칠기, http://shindocg.com

소품 등으로 그 수요가 확산되고 있다.

2 자개의 성분과 종류

가. 자개의 성분

패각(貝殼)은 콘키올린(conchiolin)[6]이라는 단백질의 한 종류인 물질에 광물이 첨가되어 형성된 것으로 탄산칼슘($CaCO_3$, 89~99%)이 주성분이고 인산칼슘[$Ca_3(PO_4)_2$, 1~2%]이나 탄산마그네슘($MgCO_3$) 등이 소량 들어 있다. 무기물의 함량 비는 종류에 따라 다르다. 여기에 색소나 금속화합물이 있어서 패각 특유의 빛깔이나 무늬를 나타낸다.

패각은 외투막에서 분비되는데, 외투막의 끝 부분에는 3겹의 주름이 있고 이들 주름에서 각각 각피·능주층·진주층을 형성하며 진주층은 외투막의 표면 전체에서 분비된다. 외투막 세포는 인산칼슘을 분비하여 포스파타아제라는 효소의 작용으로 인산과 석회가 분리된다. 석회는 탄산과 결합하여 탄산칼슘이 되어 결정이 되며 콘키올린에 의하여 기존 결정 위에 규칙적으로 붙는다. 패각의 성장속도는 환경과 종에 따라 다른데 홍합은 1년에 약 10cm 정도 자란다. 한 번 만들어진 패각은 성장함에 따라 흡수되어 얇아지거나 없어지는 것이 있고 또 소라와 같이 가시가 떨어지면서 패각이 성장하는 것도 있다.[7]

나. 자개의 종류

자개의 종류에는 크게 소라류의 야광패, 수도리패와 전복류의 청패, 색패, 대만패, 멕시코패, 호주패, 얼룩이패 그리고 진주류의 흰진주패, 노란진주패, 흑진주패, 홍진주패로 나뉜다. 가공 후의 두께에 따라 얇게 쪼갠 것은 박패, 두껍게 자른 것은 후패라고 하며 각기 쓰임새가 다르다.

아름다운 빛이 마치 공작새의 깃털과 흡사하다는 공작패와 달리 밝고 은은한 진주 빛의 색채를 내기도 하는 멕시코패, 어두운 곳에서 잘 보인다 하여 야광패라고 한다 .

공작패와 야광패는 대체로 얇게 쪼개어 사용하는데, 진주조개에서 나오는 껍질은 두껍게 잘라서 사용한다. 나전칠기에 오랫동안 몸을 담아온 전문인들은 조개껍질은 우리나라 것이 가장 좋다고 말하는데, 그중 통영에서 생산되는 자연산 전복패를 색패라고

6) 대부분의 연체동물의 패각에 함유된 경단백질.
7) 두산세계대백과, EnCyber & EnCyber.com

부르며 최고급으로 한다.

(1) 소라류

고둥이라는 조개류를 말한다. 우리나라와 동양 연안에 분포되어 있는데, 우리나라의 것은 소형이지만 일본에는 대형의 것이 많이 서식하고 있어 과거 일본의 나전용은 거의 소라 껍질를 이용한 것이다. 소라를 가공하여 자개로 만든 것으로는 야광패와 수도리패가 있다.

(가) 야광패 (夜光貝) 〈圖1〉

껍데기 높이 18cm, 지름 20cm로 크기가 매우 큰 고둥이다. 껍데기는 나사 모양이며, 딱딱하고 두꺼운 껍데기는 흑갈색이나 검은 녹색을 띠는데, 이 색깔을 바탕으로 하여 짙은 갈색과 황백색의 반점들이 얼룩으로 퍼져 있다. 배꼽구멍이 없으며, 뚜껑은 산화칼슘이나 수산화칼슘이 주성분인 석회질로 이루어져 매우 두툼하고 둥그스름하다. 살은 식용하며 껍데기는 단추나 나전칠기의 재료가 된다. 현재 생산되는 나전 재료 중 가장 색상이 화려하고 짙은 색을 내는 재료로 가격도 비싸다. 색상은 진주 광이 강하게 반사되면서 나타나며 짙은 분홍색이나 푸른색이 각각 또는 교차되면서 나타난다. 산지에 따라 모양, 크기, 색 등이 다르며 붉고 푸른 색깔의 은은한 조화가 있다. 또 표피를 깎아 진주층을 닦아내어 조각을 하는 등 조개 세공의 재료로도 이용된다.

(나) 수도리패 〈圖2〉

고둥 또는 브라보 콘이라고도 하며 생산지는 주로 동남아지역 및 남태평양에 산재되어있다. 수도리패는 흰색을 바탕으로 무지개 빛이 연하게 나타나며 바탕 문양 또는 깔끔한 문양의 용도로 사용되어진다.

〈 소라류의 종류 〉

〈圖1〉 야광패	〈圖2〉 수도리패
① 바가지패 ② 칼패 ③ 우패 ④ 좌패 ⑤ 귀패	① 수도리 원패 ② 1차가공 ③ 2차 가공 ④ 수도리 자개

***(2)* 전복류**

소라와는 다른 일반적인 조개형태를 갖는 조개의 총칭이다. 바다 조개류 중 자개로 가장 많이 사용되는 것은 전복류로 전 세계에 약 90여종이 있고 크기가 25Cm정도의 대형도 있으며 빛의 간섭색이 두드러지게 나타나는 아름다운 색채 변화도 보이고 있다. 전복류의 껍데기를 가공한 패를 말한다. 일반적으로 청패 라고도 하며 산지별 또는 색상에 따라 그 명칭이 붙여진 것이 특징이다. 종류로는 청패, 색패, 멕시코패, 대만패, 호주패, 얼룩이패 등이 있다.

(가) 청패 〈圖3〉

색상이 다양하게 나타나고 필리핀 등지에서 생산되는 것이 질이 좋으며 청색과 푸른색 물결모양이 조화를 이루고 있다.

(나) 색패 〈圖4〉

주로 북쪽에서 생산된 청패에서 선택된다. 한국산 청패는 색패로써 으뜸이며, 청정한 바닷물에서 자란 패가 색상이 좋다. 예로부터 나전 칠기의 주류는 청패이며 색패로 구분되는 좋은 색상을 갖는 것을 사용하였다, 색패는 생산량이 적어 특수용도 또는 고급패의 재료로 사용되며 약간의 붉은색과 푸른색이 감돌면서 선명도가 다른 청패보다 진하게 나타난다.[8)]

(다) 대만패 〈圖5〉

뉴질랜드 근해에서 생산되는 패를 말한다. 특징은 진한 분홍색을 띄며 바탕이 깨끗하여 바닥패로 주로 사용되나 패가 강하여 잘 부서지는 단점이 있다.

(라) 멕시코패 〈圖6〉

북아메리카 대륙의 동남해안과 멕시코 연안에서 생산되는 패를 말한다. 이 패는 청록색의 진한색상이 어우러져 마치 공작의 푸른색과 흡사한 느낌을 준다. 멕시코패의 머리 부분은 주로 후패로 사용되며 진한 청록색을 띄어 옥패라고도 불리며 진주패와 같이 후패의 일부에 적용되면서 사용된다. 가장자리는 귀패로 상사선으로 사용된다.[9)]

(마) 호주패 〈圖7〉

호주에서 생산되는 패이다. 전복류 중 가장 크며 흰색의 바탕에 붉은색이 감도는 패이다. 바탕이 가장 깨끗하고 결이 비교적 적으며 넓은 면적을 이용하는데 적합하다.[10)] 연분홍 연한 청색의 은은함이 있다.

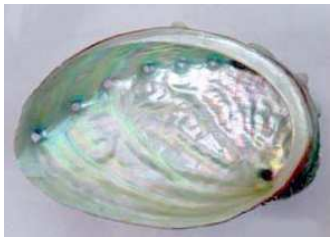
(바) 얼룩이패 〈圖8〉

멕시코패 중 청록색이 일부분에 어우러지고 나머지 부분이 흰색을 띄는 것을 구분하여 생산되는 전복패를 말한다. 넓은 면적의 바닥패로 주로 이용된다.

---

8) 전게서, 신도칠기, http://shindocg.com
9) 상게서, 신도칠기, http://shindocg.com
10) 상게서, 신도칠기, http://shindocg.com

〈 전복류의 종류 〉



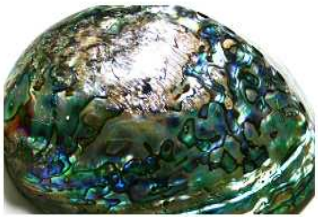
〈圖3〉 청패

〈圖4〉 색패

〈圖5〉 대만패

〈圖6〉 멕시코패

〈圖7〉 호주패



〈圖8〉 얼룩이패

(3) 진주패

진주를 생산하는 패류이다. 이 패는 자개용 원패로서 활용되는 면적이 가장 넓고 두꺼운 바다조개로 대형 패각인 것이 많다. 우리나라에 분포된 진주패는 거의가 소형(7~8Cm)이지만 보르네오, 북호주, 뉴우기니아 등의 것은 대형(20~23Cm)의 것이 서식하고 있다. 종류는 흰진주패, 노란진주패, 흑진주패, 홍진주패가 있다.

진주패는 색상을 구분하여 이름이 지어졌다.

(가) 흰진주패 〈圖9〉

후패와 원패 등으로 구분하여 사용하는데 가끔 얇은 진주패 라고도 하며 박패로 사용되어지기도 한다. 조각을 하게 되면 패 자체의 요철이 보기 좋다. [11]

11) 상게서, 신도칠기, http://shindocg.com

(나) 노란진주패

노란색깔이 있는 패로써 진주패의 바깥부분에서 진한 노란색이 나타난다. 원패와 조각이 가능한 후패로 사용되며 가끔 박패로도 사용된다.[12)]

(다) 흑진주패 〈圖10〉

일반 진주패보다는 크기가 약간 작고 바깥부분의 바탕이 검으며 간섭색이 붉게 나타나기도 한다.[13)]

(라) 홍진주패 〈圖11〉

일명 홍패로 불리워지며 붉은 색상 바탕을 바탕으로 하여 간섭색이 나타난다. 후패로 사용되어지며 조각이 가능하나 패가 강하고 부러지기 쉽다.[14)]

〈 진주패의 종류 〉

〈圖9〉 흰진주패

〈圖10〉 흑진주패

〈圖11〉 홍진주패

(4) 양식패

일본에서 진주양식용 조개를 가공하는 패를 말하며 크기가 작고 가격이 싸다. 바탕이 노란색을 띠며 간섭색에 의해 여러 가지 빛이 나오나 진하지는 않다.[15)]

---

12) 상게서, 신도칠기, http://shindocg.com
13) 상게서, 신도칠기, http://shindocg.com
14) 상게서, 신도칠기, http://shindocg.com
15) 문화칠기사, http://www.munhwa71.co.kr

(5) 민물패

대칭이〈圖12〉, 펄조개〈圖13〉, 말조개〈圖14〉등을 가공한 것을 총칭하여 말하며 주로 상사에 사용되고 있다.[16]

〈 민물패의 종류 〉

〈圖12〉 대칭이

〈圖13〉 펄조개

〈圖14〉 말조개

16) 상게서, 문화칠기사, http://www.munhwa71.co.kr

(6) 가공 된 자개 〈圖15 ~ 32〉

〈圖15〉 청패 판자개

〈圖16〉 대만패 판자개

〈圖17〉 얼룩이패 판자개

〈圖18〉 신발패 판자개

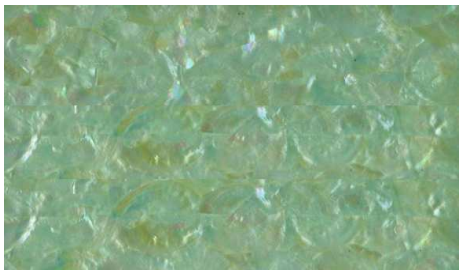
〈圖19〉 홍진주패 판자개

〈圖20〉 흑진주패 판자개

〈圖21〉 흰진주패 판자개

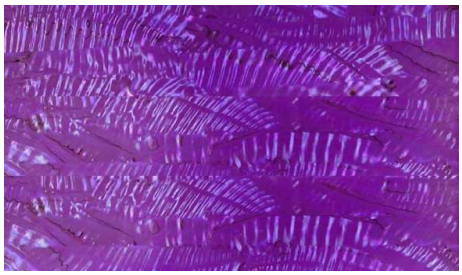
〈圖22〉 고동패 판자개

〈圖23〉 민물패 판자개

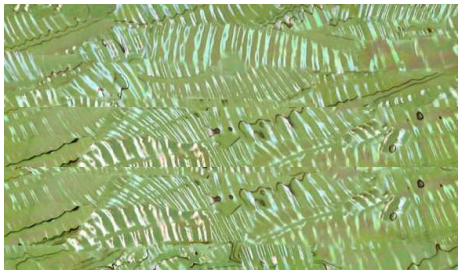


〈圖24〉 양식패 판자개

〈圖25〉 염색된 자개(노랑)

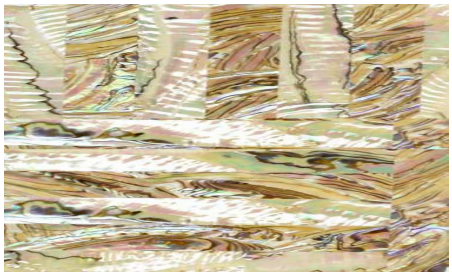


〈圖26〉 염색된 자개(보라)

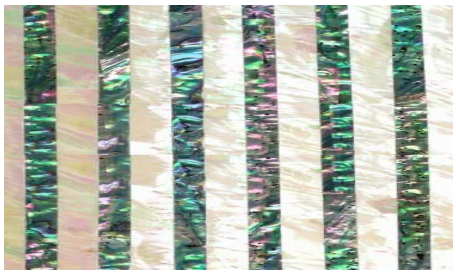


〈圖27〉 염색된 자개(초록)

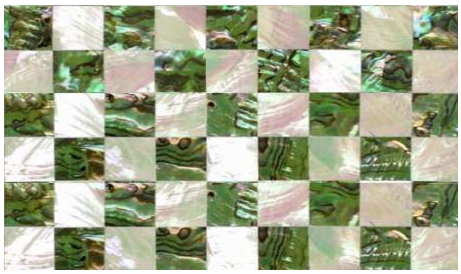
〈圖28〉 염색된 자개(다홍)



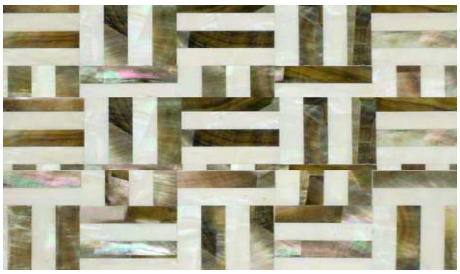
〈圖29〉 모자이크문양



〈圖30〉 띠 문양



〈圖31〉 바둑문양



〈圖32〉 격자문양

3. 장식기법

가. 주름질

자개를 실톱을 사용하여 오려내서 붙이는 방법으로 곡선형의 문양을 나타낼 수 있다. 자개를 여러 장 붙여서 오려내면 한 번에 같은 문양을 오려 낼 수 있는 장점이 있다.

(1) 제작순서

(가) 문양이 그려진 종이에 풀을 바른 뒤 자개의 안쪽 면에 붙인다.

(나) 종이가 건조되면 톱질이 시작될 부분에 작은 구멍을 뚫는다.

(다) 자개를 작업대 위에 고정시켜놓고 실톱으로 문양을 오려낸다.

(라) 오려낸 문양을 따뜻한 물속에 넣어 두었다가 복사지를 떼어 낸다. (여러 장을 겹쳐 붙인 자개도 이 과정에서 풀기가 녹아서 분리되게 된다.)

나. 끊음질

자개를 상사기를 이용하여 가늘고 길게 실처럼 썰어내어 상사로 만든 자개를 끊어 이어 붙이는 방법이다. 사선으로 끊으면서 기하학적 문양을 구성하거나 산수화의 회화적인 효과를 자개로 붙여 표현하는 방법으로서 정교하게 끊으면서 붙여나가는 방법이다.

(1) 제작순서

(가) 자개를 따뜻한 물에 넣어 두었다가 유연성이 나타나면 면으로 물기를 없앤다. 굽은 자개 면은 뜨거운 인두로 누르면서 문질러 물기를 닦으며 반듯하게 편다. (자개는 석회질이 주성분이며 기타 단백질로 구성되어 있어 건조한 상태에서는 석회질 성분 때문에 부서지거나 부러지기 쉽지만 물과 장시간 접촉하면 단백질이 팽창

되면서 석회질 성분을 감싸게 되므로 그러한 현상을 방지할 수 있다.)
(나) 펴진 자개를 상사기를 이용하여 용도에 따라 좁게 혹은 넓게 상사를 만든다.
(다) 문양을 놓기 위해 문양을 연필 등의 필기구를 이용하여 트레싱지에 옮겨 그리고 중칠 한 위에 먹지를 놓고 선을 따라 그려 놓고 그 위에 묽은 아교를 발라 끊음질 할 바탕을 만들어 준다.
(라) 아교 부분에 상사 칼날로 자개를 눌러 끊어 이어 붙인다.
(마) 건조된 자개 표면에 뜨거운 물(60~80℃)을 적셔 자개 주변의 아교를 씻어 낸다.

다. 부식법

박패에 가능한 기법으로 문양이 세밀하고 굴곡이 심하여 주름질 하기에 어려운 복잡한 곡선형 문양을 만들 때 자개가 산에 잘 부식되는 성질과 옻이 내산성을 가진 것을 이용하여 문양을 만드는 방법이다.[17]

(1) 제작순서
(가) 박패를 유리판 위에 수용성 풀로 부착시킨다.
(나) 자개 위에 문양을 칠로 그린 후 건조 시킨다.
(다) 염산이나 초산을 붓으로 자개 위에 여러 번 바른다.
(라) 자개에 붙어 있는 산을 씻어내고 따뜻한 물로 자개를 유리판에서 떼어낸다.

라. 모조법

칠면에 자개 문양을 부착한 후 자개 표면에 새김칼로 선각을 새겨 넣어 모조를 하고 상칠을 한 후 자개 위에 묻어 있는 칠을 긁어내어 모조된 선 부분만 칠이 남게 하여 선명한 효과가 나게 하는 방법이다. 칠을 끝낸 후에 모조를 하여 칠 혹은 먹물, 매직 등을 넣어 마감하는 경우도 있으며 새의 머리털이나 깃털, 꽃의 술이나 꽃잎의 줄기 등에 선을 새겨 표현하는 방법에 이용되고 있다.[18]

---

17) 권상오,「칠공예」(조형사, 1997) p. 170
18) 권상오, 상게서, p172

마. 시패법

자개를 잘게 썰거나 부수어서 자개 가루를 만들어 칠면 위에 뿌리는 것을 '시패법'이라 한다. 이 방법은 우선 자개가루를 체에 쳐서 가는 것, 중간 것, 거친 것으로 나누어 중간 것 중에서 알이 굵은 자개가루를 가려내어 칠면 위에 칠을 바르고 건조되기 전에 분통에 넣어 뿌려서 불필요한 자개들을 핀셋으로 제거하고 칠이 굳어 자개가루가 고착된 후에 숫돌갈기를 하여 고른 면이 되도록 한 다음 도장 공정을 한다.[19]

바. 염색법

자개를 염색법 중 가장 일반적인 방법은 자개 뒷면에 색상을 칠하는 기법인데 예를 들면 붉은 색상을 나타낼 경우는 붉은 염료, 적색잉크, 머큐롬액을 푸른 색상을 나타내고자 할 땐 푸른 염료, 청색잉크를 자개 본래의 색을 선명하게 하고자 할 때 는 먹물이나 흑색잉크를 사용한다.[20]

사. 타발법

오려낸 자개의 뒷면에 종이를 붙여 자개를 흩어지지 않게 한 후 자개를 두들겨 균열이 생기면서 곡선의 자개가 펴지면 물체 위에 아교칠을 하여 자개를 붙이는 기법이다.

아. 활패법

자개의 토막이나 분패(分貝), 파패를 이용하여 인위적으로 균열이 나게 물체 위에 아교칠을 하여 자개를 붙이는 기법이다.

---

19) 권상오, 상게서, p173
20) 권상오, 상게서, p175

4. 자개의 활용

자개의 질감이나 깊이 있는 색감에서 단아함과 화려함이 동시에 느껴질 뿐만 아니라 종류에 따라 컬러나 패턴이 각기 다르기 때문에 전통공예품에 자주 사용되는 소재의 하나였다. 한국적인 디자인에 관심이 많은 국내 디자이너들과 업체에서는 다채로운 빛깔의 자개를 이용해 다양한 제품을 선보이고 있다.

가. 악세사리 및 생활소품 〈圖33~43〉

〈圖33〉 자개+한지단추

〈圖34〉 자개구두굽

〈圖35〉 자개브로치

〈圖36〉 목걸이,,귀걸이

〈圖37〉 네일아트의 예

〈圖38〉 화장품케이스

〈圖39〉 컵받침

〈圖40〉 과반

〈圖41〉 보석함

〈圖42〉 자개가방

〈圖43〉 자개사무용품

나. 인테리어 〈圖44~52〉

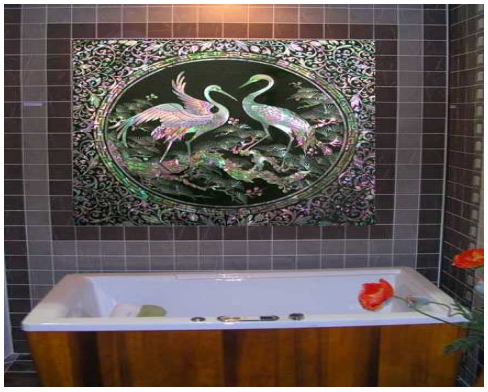
〈圖44〉 아파트 중문

〈圖45〉 아파트 현관문

〈圖46〉 도어손잡이

〈圖47〉 엘리베이터 장식

〈圖48〉 홍콩, 엘리베이터+벽장식



〈圖49〉 욕실 벽장식

〈圖50〉 욕실 욕조장식

〈圖51〉 음식점 벽장식

〈圖52〉 호주 하얏트호텔 벽장식

제2절. 조명등의 일반적인 고찰

1. 조명등의 정의

모든 광원에 의한 빛을 인간생활에 유익하게 만드는 기술[21]을 조명(照明)이라고 한다. 조명은 태양광에 의한 주광조명(晝光照明)과 전등 등의 인공광원에 의한 인공조명(人工照明)이 있다. 태양광은 모든 빛의 근원이지만, 계절·시간·기후에 따라 변동이 크다. 초기 인공광원은 물체가 연소할 때 발생하는 빛을 조명으로 이용하였다. 인공광원은 광원의 발달로 인하여 현재까지 그 종류가 다양하여 인류와 오랜 세월 친숙한 태양광을 목표로 발달되어왔다.[22]

또한 가변적 성격과 심리적인 편안함과 안정감 있는 분위기를 조성하는 데는 조명의 연출이 필수적이다. 밝고 어두움을 적절히 조화시켜 실내의 분위기를 제공하는 것이 조명의 역할로서 인테리어의 중요한 요소이다 이에 따라 조명등은 기능성과 함께 실내를 장식할 수 있는 장식적인 요소를 갖추어야 한다.[23]

2. 조명의 역사

나무를 비빌 때 생기는 마찰열이나 부싯돌로 일으킨 불을 송진이 많은 관솔에 붙여서 등불로 사용한 관솔불이 등불의 시초이다. 그 후, 쇠기름·돼지기름 등의 동물유, 정어리기름 등의 어류기름 등을 사용하였고, 이어서 들깨기름, 피마자기름 등의 식물유를 사용하였으며, 뒤이어 석유인 광물유를 사용하였다.[24]

1879년 미국의 토마스 에디슨(Thomas Alva Edison)은 현대 전등과 같은 원리인 백열전구를 개발해냈다. 백열전구는 위생적이며, 밝은 인공광원의 기초가 되었으며 따스하고 아늑한 빛과 점등에 부속장치가 필요 없으며, 조명기구와의 조합이 손쉬워서 형광등의 급격한 보급에도 불구하고 현재까지도 많이 쓰이고 있다.

형광등은 1938년에 미국의 인맨(G.E.Inman)에 의하여 발명된 것으로 효율·수명·광색 등의 우수한 특성으로 인하여 빌딩·공장·상점·주택 등에 널리 쓰이고 있다. 수은등이나 나트륨등은 형광등보다 이전에 발명된 것이지만, 연색성(演色性)[25] 문제로 실용화가

---

21) 두산세계대백과, EnCyber & EnCyber.com
22) 김효은,「조명기기디자인에 관한 연구」숙명여자대학교대학원 석사논문, 1997, p4
23) 박정옥,「도제 조명등의 조형연구」숙명여자대학교대학원 석사논문, 1996, p9
24) 정용욱「곤충의 이미지를 이용한 조명등디자인연구」서울산업대산업대학원석사논문, 2001, p7

늦어졌다. 그러나 고효율·긴 수명 등의 특성으로 현재에는 높은 천장의 공장, 경기조명, 도로조명으로 많이 쓰이고 있다.
최근의 광원으로는 할로겐 사이클[26]을 이용한 요오드전구·고효율 헬라이드등[27]·양광램프[28] 등이 개발되어 실용화되고 있다.
결정발광체인 전기루미네선스(EL)램프는 면광원(面光源)으로 각광을 받고 있지만, 효율·광원장치 등의 문제로 실용화에는 이르지 못하고 있다. 이러한 인공광원은, 태양광을 목표로 발달되어 왔다. 연색성 등 다소 결점은 있으나, 일정한 광도를 유지할 수 있다는 특성은, 태양광에 비하여 확실히 우수하다. 인간은 인공광원에 의하여 생활의 장(場)을 시간적으로나 장소적으로 넓혀 왔다.

3. 광원의 종류 및 조명등의 분류

가. 광원의 종류

(1) 백열등 〈圖53〉

백열등은 비활성 가스가 들어있거나 진공상태인 유리구 안에 있는 필라멘트를 통해 전류가 흐르는 것이 그 원리이다. 전구 안의 충정가스들은 필라멘트가 산화되어 끊어지는 것을 억제하는 역할을 하며 시간이 지나 텅스텐의 기화로 필라멘트가 점점 가늘어져 끊어짐으로써 전구의 수명을 다하게 된다.
백열전구는 많은 양의 열을 방출시키기 때문에 뜨겁고, 따라서 셰이드(shade)의 재질로 종이나 천, 플라스틱을 사용하기 어렵다는 단점이 있다.
붉은 색조의 빛을 내어 석양의 빛을 연상시켜 편안하고 기분 좋은 느낌을 주며 전구에 전원을 접속할 때만 발광하기 때문에 취급이 쉽고 경제적이며 전구의 종류도 많고 다양한 용도로 사용되고 있다.

---

25) 국제 조명 팜플렛,「연색성 : 물체색재현능력」, 1995, p13
26) 상게서, 국제 조명 팜플렛「할로겐 사이클 : 전구에 응용된 순환원리」
27) 상게서, 국제 조명 팜플렛「고효율 헬라이드등 : 수은등을 개선하여 수은 외에 금속 할라이드를 첨가 한 것」
28) 상게서, 국제 조명 팜플렛「양광램프 : 진공반전 때 중앙부근에 나타나는 고운 빛을 이용한 램프」

<圖53 백열등의 종류 >

(2) 형광등 〈圖54〉

형광등은 필라멘트가 주요 발광체가 아닌 전기방출이 유리한 튜브 안에서 이루어지는데 유리튜브는 크립톤이나 아르곤 가스가 봉입되어 있고 안쪽은 형광물질로 코팅되어 있다. 형광등은 백열전구와 달리 열을 내지 않으며 같은 전력량에 비해 광량이 풍부하며 수명도 길기 때문에 경제적이므로 일반 조명용 광원으로써 가장 많이 사용되어지고 있다. 형광등은 방전등이기 때문에 안정된 점등을 하기 위해서 '안정기'를 필요로 한다.

● 장점

· 램프의 수명이 길다
· 전력소비가 적다.
· 모양, 크기, 색이 다양해지고 있다.
· 제조비와 구입비가 비교적 저렴하다.
· 교체가 쉽고 관리가 용이하다.

● 단점

· 튜브가 크기 때문에 광학조절에 한계가 있다.

· 유독한 물질로 인해 처리상의 어려움이 있다

· 몇몇 소형램프는 설치가 제한적이다.

· 단독으로 사용할 경우 단조롭고 지루하다.

① 직관형 형광등 (단파장) : 많이 쓰고 있는 긴 형태의 형광등으로 백열전구에 비해 차가운 느낌이 있으나 절전효과가 있다.

② 절전형 형광등 (직관형) : 긴 형태의 형광등으로 전용 안정기를 쓰면 더 높은 효율을 얻을 수 있으며, 절전 조명용 전구이다.

③ 환형 형광등 (서크라인. 단파장) : 도넛 모양의 둥근 형광등으로 배광이 균일하나, 직관형 형광등에 비해 불빛이 침침하고 수명이 짧아 경제적이지 못하다.

④ 전구식 형광등 (삼파장) : 형광등의 문제를 보강한 삼파장 전구로 백열전구를 끼우는 곳에 바로 끼워 사용할 수 있어 백열등의 대체용으로 사용되고 있다.

빨강, 초록, 파랑의 삼파장을 내어 햇빛과 같은 백색을 낸다. 값이 고가이나 수명이 길어 훨씬 경제적이며, 스탠드 등에 많이 사용된다.

< 圖54 형광등의 종류 >

3) 할로겐 〈圖55〉

스포트라이트나 스탠드 등에 흔히 사용되고 있는 할로겐 등은 크기가 작고 간편하며 에너지 효율이 높고 색온도가 높아 물체의 색을 자연스럽게 보이도록 한다.

크기가 작고 아름답다는 이유로 설치비나 전구의 가격이 고가임에도 불구하고 빈번히 사용되고 있으며 장식적 조명이나 디스플레이 조명, 가정에서의 부분조명으로 사용되어지고 있다.

< 圖55 할로겐의 종류 >

(4) LED전구 (Light Emitting Diode)

독창적인 기능과 효과로 각 분야에서 앞으로의 조명의 트렌드라고 할 수 있는 새로운 개념으로 적용되고 있는 LED 조명은 미국에서 개발 되었다. LED는 일반 전자기기의 표시등이나 숫자 표시에 사용됨으로써 우리생활과 친숙해졌다. 초창기에는 낮은 휘도와 색깔의 한계가 있었으나 현재 새로운 LED 원재료와 진보된 생산기술로 백색을 포함한 가시광선 영역의 모든 색깔의 고휘도(高輝度) LED가 생산되고 있으며 이러한 고휘도, 고효율, 다양한 색깔의 LED는 이미 선진국 및 국내에서 대형 전광판, 비상구등, 교통신호등, 승용차, 각종표시등에 응용되고 있다. LED는 작고, 가볍고, 내구성이 크며, 긴 수명은 향후 한층 더 광범위한 영역에서 응용되어 질 것이며 많은 전문가들은 우리가 일상생활에서 접하는 기존 광원을 결국은 대체할 것으로 전망하고 있다.

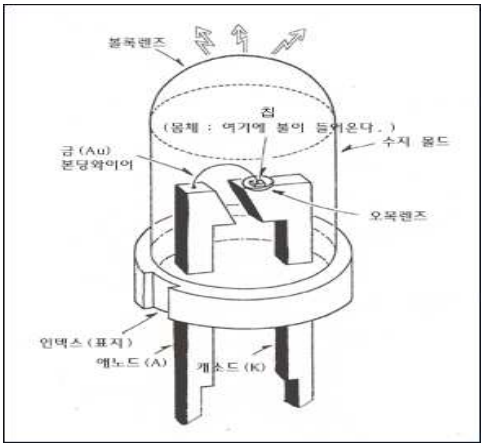
일반적인 조명에서는 불가능한 적용 방법 또는 효과를 가능케 하는 LED Digital 조명은 ***LED***의 반도체라는 장점을 다른 IC칩들로 보안하여, 디자이너들이 상상만 해오던

효과를 가져다주고, 시공이 어려웠던 협소한 공간에도 설치를 가능하게 하였다.

(가) LED의 구조 〈圖56〉

LED는 특정원소의 반도체에 순방향 전압을 가하면 p-n 접합 (positive-negative junction) 부분을 통해 전자와 정공이 이동하면서 서로 재결합하는데 전자와 정공이 떨어져 있을 때보다 작은 에너지가 되므로 이 때 발생하는 에너지의 차이로 인해 빛을 방출한다.

< 圖56 LED의 구조[29] >



(나) LED의 색 < 표1 >

LED에서 방출하는 빛의 색깔은 반도체 칩 구성원소의 배합에 따라 파장을 만들며 이러한 파장이 빛의 색깔을 결정짓는다.

< 표1 LED의 색 >

COLOR	파장 (mm)	COLOR	파장 (mm)
Violet	400 ~ 430	Amber	590 ~ 595
Blue	430 ~ 480	Orange	600 ~ 615
Green	490 ~ 530	Orange-red	620 ~ 640
Yellow	550 ~ 580	Red	645 ~ 700

29) S&PI, http://www.interiorsnpi.co.kr

(다) LED의 특징

① 광 변환 효율이 높기 때문에 소비전력이 매우 적다. (전구의 1/8 형광등의 1/2)

② 작은 광원이기 때문에 소형화, 경량화를 할 수 있다.

③ 수명이 길다.

④ 점등, 소등속도가 매우 빠르다.

⑤ 점등회로, 구동장치 등의 기구를 간이로 할 수 있어 부속품이 적게 든다.

⑥ gas, filament가 없기 때문에 충격에 강하고 안전하다.

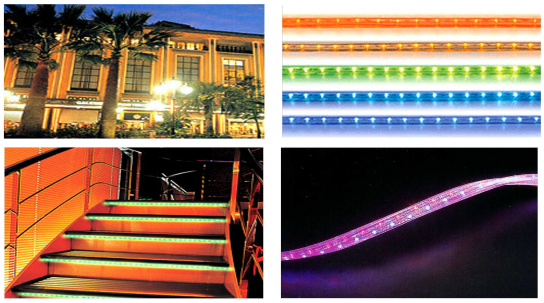
⑦ 안정적인 직류 점등방식을 위한 소비전력이 적고 시신경의 피로를 줄인다.

⑧ 형광등과 같은 수은, 방전용 gas를 사용하지 않기 때문에 환경 친화적인 조명 광원이다.

(라) LED의 활용 〈圖57~69〉

LED는 백열등, 네온, 형광등 대용으로 사용되고 있다. 앞으로 가까운 시일 내에 다양한 분야에서 사용될 것으로 예상되며 에너지, 비용 및 시간도 절약하면서 더 밝은 생활을 누릴 수 있게 될 것입니다.

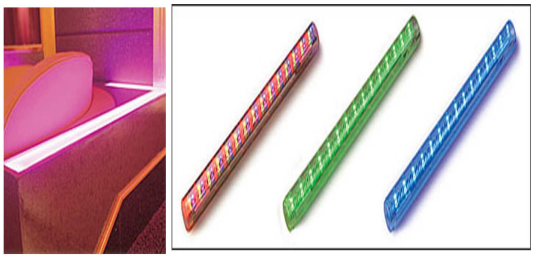
< LED의 활용 >



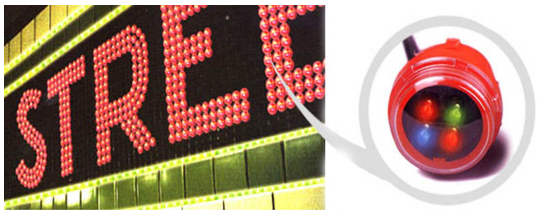
〈圖57〉 LED rope light

〈圖58〉 LED 라인

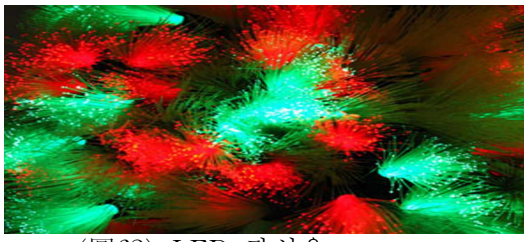
〈圖59〉 LED튜브



〈圖60〉 LED파이프

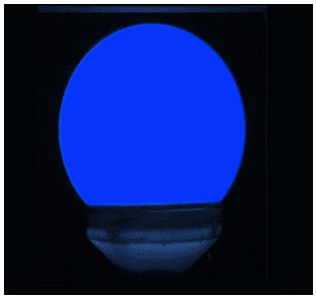


〈圖61〉 LED 원형사인

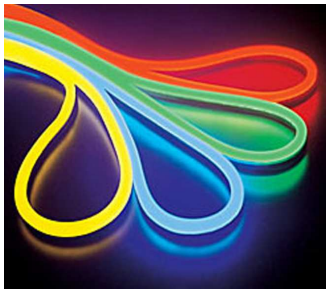


〈圖62〉 LED 광섬유

〈圖63〉 LED 고드름

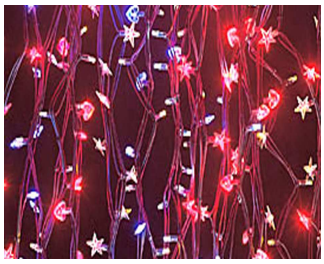


〈圖64〉 볼



〈圖65〉 LED neon-flex

〈圖66〉 LED 전광판



〈圖67〉 LED 총알

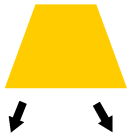
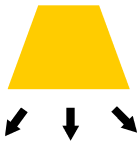
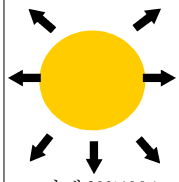
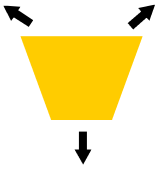
〈圖68〉 LED 수중등

〈圖69〉 LED 벽등

나. 조명등의 분류

(1) 배광에 의한 분류

〈표2 배광에 의한 분류〉

조명	직접조명	반직접조명	전반확산조명	반간접조명	간접조명
기구배광	위0~10%  아래100~90%	위10~40%  아래90~60%	위40~60%  아래60~40%	위90~100% 아래10~0%	위60~90%  아래10~0%
적용장소	다운 라이트, 공장, 천정	사무실, 학교, 상점	사무실, 학교, 상점	병원, 침실, 다방	병원, 침실, 다방

(가) 직접조명 : 광원으로부터 대부분의 빛을 작업 면에 직접 비추는 것으로 조명의 효율이 높고 경제적이다. 명암의 차이가 심해 입체물 표현에는 용이하지만 그림자가 강하게 나타나는 단점이 있다.

(나) 반직접조명 : 가장 일반적인 방식으로 빛의 일부를 직접조명과 같이 비추고 나머지는 천정에 반사되도록 하는 조명방법을 말한다. 직접조명과 같이 눈이 피곤하고 그림자가 강하게 생기는 단점이 있다.

(다) 전반확산조명 : 모든 방향으로 빛을 보내는 조명방법으로 눈부심이 적고 진한 그림자도 생기지 않아 따뜻한 분위기를 연출할 수 있다. 직접 눈부심을 조절하기 위해서는 확산성 덮개가 커야한다.

(라) 반간접조명 : 약간의 빛은 작업 면에 비추어지고 나머지는 천정에 비추어 반사되도록 하는 조명방법으로 눈부심이 적고 그림자도 부드럽게 나타난다. 빛의 효율은 떨어지지만 효과적인 분위기를 연출할 수 있다.

(마) 간접조명 : 대부분의 빛을 벽이나 천정에 비추어 반사시킨 뒤 작업 면에 비추는 조명방법으로 눈부심이 없고 명암의 차이나 그림자가 없다. 빛의 효율은 나쁘지만 공간전체를 아늑하게 하고 편한 분위기를 연출하는 장소에 적합하다.

(2) 설치방법에 의한 분류

(가) 매입형
천정에 매입하는 조명형태로 기구 노출이 거의 없어 정리되어 보이며 전체조명에 어울리고 기능성을 중요시하며 경제적이다.

① 다운라이트 (down light) 〈圖70〉
위에서 아래로 일정방향으로 정해진 위치로만 빛을 비추는 하조등이다. 기구가 매입되어 있어 정돈된 느낌을 주며 전체조명의 실링 라이트나 샹들리에와 조화시켜 연출을 할 수 있다. 위치이동이 쉽지 않으므로 기능과 용도에 따라 조도분포를 고려하여 등수와 배치가 필요하다.

② 실림 라이트 (ceiling light) 〈圖71〉
천정에 매입하는 등으로 정돈되어 보인다. 용도가 다양한 조명가구로 적합하고 장식성 보다는 기능성을 중시하므로 경제적이다.

(나) 부착형

① 샹들리에 (chandelier) 〈圖72〉 〈圖73〉
빛의 효율보다는 장식적인 요소가 강하여 손님을 접대하는 장소에 어울린다. 디자인의 폭이 넓고 인테리어의 포인트로 소재, 형태, 색체의 선택이 중요하다. 샹들리에는 상향 샹들리에와 하향 샹들리에가 색채의 선택이 중요하다. 상향샹들리에는 셰이드가 천정으로 향하고 있는 간접 조명 등으로 분위기를 부드럽게 하는 효과가 있다. 하향 샹들리에는 셰이드가 아래로 향하고 있는 직접 조명 등으로 공간을 밝게 비춘다.

② 펜던트 (pendant) 〈圖74〉
천정에서 코드나 체인을 이용해서 아래로 늘어뜨리는 조명으로 샹들리에와 더불어 사용되고 광원이 직접 들어오지 않아 눈부심이 적고 등의 길이 조절이 용이하다. 셰이드나 커버의 소재가 플라스틱, 나무, 금속, 유리, 섬유 등 다양하며 공간의 형태와 크기, 배광을 고려하여 설정해야한다.

③ 브래킷 (bracket) 〈圖75〉
벽면에 설치하는 보조조명으로 장식성이 강하여 디자인이 중요시 되므로 실내인테리어에 맞추어서 사용해야 한다. 셰이드의 선택에 따라 다양한 분위기를 연출할 수 있다.

④ 스포트라이트 (sport light) 〈圖76〉
천정에 부착하여 다양한 방향으로 빛을 조절할 수 있는 등과 특정한 곳을 부각시키거나 천정에 비춰 간접조명으로 사용하는 조명기구이다.

(다) 입식형

① 테이블 스탠드 (table stand) 〈圖77〉
책상이나 탁자 등에 설치하여 일정한 작업 면을 비추는 조명기구이다. 플러그 콘센트로 사용하는 부분조명으로 이동이 간편하고 요즈음에는 유행이나 개성에 따라 장식품의 개념으로 사용되고 있다.

② 플로어 스탠드 (floor stand) 〈圖78〉
바닥에 세워놓고 빛을 비추는 부분조명기구로 이동이 쉽다. 기능성보다는 장식적인 요소가 강하여 인테리어의 오브제로 사용된다.

〈조명등의 설치방법에 의한 분류〉

〈圖70〉 다운 라이트

〈圖71〉 실링 라이트

〈圖72〉 상향 샹들리에

〈圖73〉 하향 샹들리에

〈圖74〉 펜던트

〈圖75〉 브래킷

〈圖76〉 스포트 라이트

〈圖77〉 테이블 스탠드

〈圖78〉 플로어 스탠드

제3절. 조명을 활용한 가구디자인 분석

1. 조명가구의 개발 가능성

조명등은 재료적인 측면에서 도자기, 유리, 금속, 목재, 섬유와 종이 등 다양하다. 조명에 관한 기술과 재료가 발전하여 아크릴이나 합성수지에서는 빛의 투광성을 이용한 조명등이 나타났으며 이들은 조도가 낮기는 하지만 장식적인 면과 정서적인 면에서 활용도가 높다.

현대주거공간의 특징은 효율적인 동선과 공간 활용, 공간 활용방법의 유연성, 주택의 심미적 기능 강화이다. 효율적 인구수용을 위해 많은 다세대 주택이 들어서게 된 보편적 주거문화가 도입되었다. 아파트의 특성상 정해진 공간 안에 주거에 불편함이 없도록 하기 위한 여러 가지 장치가 고안되고 설계가 고려되었는데 한정된 공간을 효율적으로 이용하기 위해서는 기능이 하나뿐인 가구보다는 두 가지 이상의 기능이 복합되어 다용도로 사용이 가능한 가구가 필요로 하게 되었다. 또한 경제적 여유가 생기면서 인테리어나 리모델링 등에 관심을 갖게 된 현대인들에게 조명과 가구의 접목은 공간 활용의 효율성과 함께 심미적 기능을 가져다 줄 것이다.

2. 조명을 활용한 가구디자인 사례

(1) 수납용가구와 접목한 조명 〈圖79~83〉

〈圖79〉 박유태作,
어둠의 빛

〈圖80〉 정혜숙作,
일상 속으로

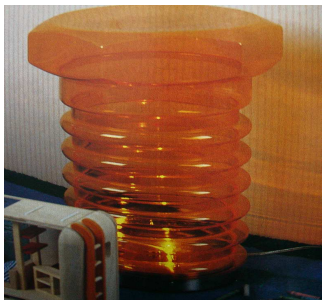
〈圖81〉 박용규作,
조명을 겸한 CD수납가구

〈圖82〉 외국작품

〈圖83〉 이윤진作, 캐비넷

(2) 의자와 접목한 조명 〈圖84~87〉

〈圖84〉 2006밀라노가구박람회전시作



〈圖85〉 외국작품, 1인용의자

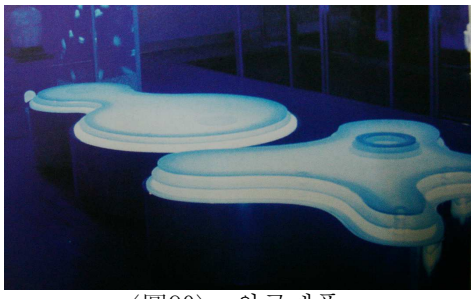
〈圖86〉 2006밀라노가구박람회전시作

〈圖87〉 도모디나미카 作, 모르페오

(2) 테이블과 접목한 조명 〈圖88~94〉

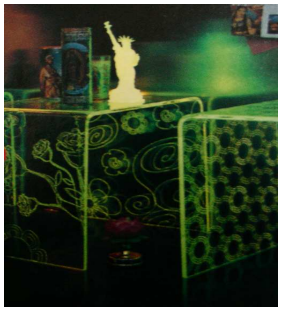
〈圖88〉 안영준作

〈圖89〉 광주디자인비엔날레전시作



〈圖90〉 외국제품

〈圖91〉 외국제품



〈圖92〉 자노타作

〈圖93〉 외국제품

〈圖94〉 국내제품

(3) 기타 소품과 접목한 조명 〈圖95~105〉

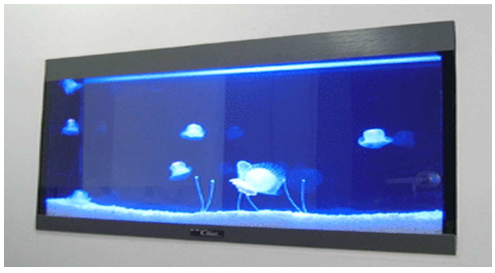
〈圖95〉 거울+조명

〈圖96〉 메모판+조명

〈圖97〉 탁상시계+조명

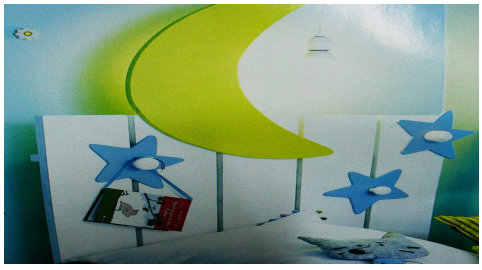
〈圖98〉 벽시계+조명

〈圖99〉 옷걸이+조명



〈圖100〉 수족관+조명

〈圖101〉 세면대+조명



〈圖102〉 침대+조명

〈圖103〉 장식품+조명

제4절. 시제품제작 및 해설

1. 제작의도및배경

현재 유통되어지고 있는 조명가구는 조명으로써의 기능만이 강조되거나 가구로써의 기능만이 요구되어지는 형태에 가까웠다. 또한 투과의 부자재도 주로 섬유나 플라스틱, 수지 등이 사용되고 있어 상품의 다양성이 결여되어 있다.

이에 본 연구에서는 이러한 몇몇의 단점을 고려하여 실용성과 기능성, 장식성을 갖춘 디자인을 제시하고자 한다.

투과의 주재료로는 자개를 사용하여 투광성과 색자개의 화려한 컬러와 적절히 조화시켜 장식성의 극대화를 추구하였다.

제작방법은 건칠로 전체적인 곡선의 형태를 만든 뒤 상판의 아크릴에 자개를 붙이는 방법으로 사이드 테이블과 거실용 테이블 등을 제작하였고 오픈형 테이블용 조명가구라는 걸 감안하여 광원으로는 LED를 사용하여 안정성을 높였다. 부속재료로 테이블 상판에는 빛을 투과시킬 수 있는 아크릴과 다리부분은 안정감과 완성된 마감효과를 주는 스테인레스 스틸을 사용하였다.

2. 시제품제작 및 해설

가. 작품A (나를 바라보다)

· 규격(mm) : 540 × 540 × 720

· 재료 : 캐슈, 면사, 진주패, 아크릴(10T), 스틸(20mm), LED(5∅) 램프

· 용도 : 테이블

어머니들이 촛불하나에 정화수(井華水)를 떠다 놓고 그리셨던 것처럼 정화수와 같은 연출의 효과로, 보는 사람들로 하여금 향수를 느끼게 할 수 있고 현대생활에 지친 심신을 위로 받을 수 있을 것이다.

테이블의 전체적인 형태는 곡선의 부드러움과 단순한 반구 형태를 몸체로 하였으며 테이블의 상판은 반투명 아크릴을 원형으로 만들어 사용하였다.

테이블 상판의 중앙부에 자유곡선의 홈을 따고 나머지 부분에 3mm상사의 진주패를 진달래색으로 염색하여 붙였다.

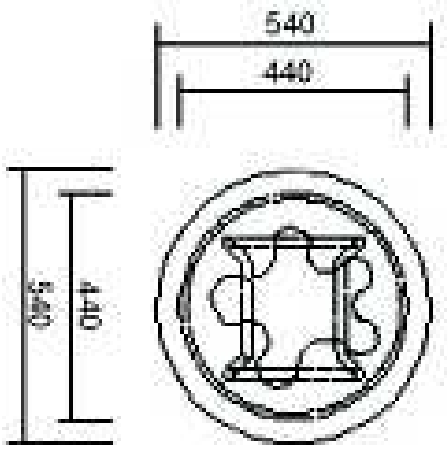
몸체는 면사를 이용하여 건칠기법으로 작업을 하였는데 바깥쪽 표면은 면사의 재질감을 그대로 살리면서 빨강에서 검정으로 그라데이션(gradation) 하여 상판과 색상을 연결하였다.

몸체의 안쪽에는 검정 칠로 면(面)을 잡아 빨강색과 검정색으로 그라데이션을 하였으며 반구의 아래 바닥부분에 자개를 활패법으로 붙임으로서 정화수의 이미지를 연상시켰다.

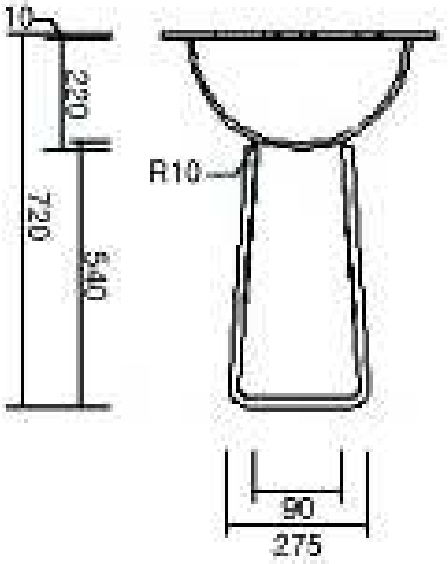
다리는 스틸(20mm)로 사다리꼴 모양으로 제작함으로써 안정감을 주었다.

광원으로 LED를 사용하였으며 검정아크릴 판 위에 0.5mm의 70mm간격으로 16개의 구멍을 뚫어 LED넣고 배열하여 몸체의 안쪽 중간에 부착시켰다. 점등 시(時)에 상판의 위쪽에 부착되어 있는 자개에 불빛이 방울모양으로 퍼지고 옆면은 상판과 같은 자개의 색(진달래 색)이 띠처럼 둘러진다.

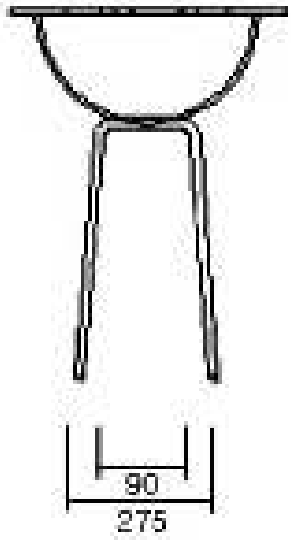
(2) 시제품도면 - A



<TOP VIEW>



<FRONT VIEW>



<SIDE VIEW>

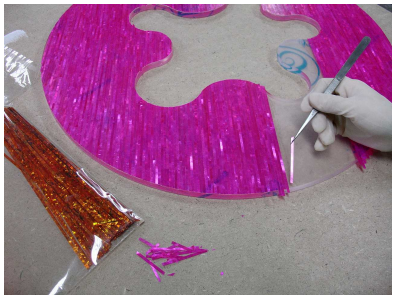
1) 제작공정

(가) 테이블 상판 <圖 104>

① 투명아크릴을 레이저로 모양을 딴다.

② 아크릴의 한쪽 면을 샌더기를 이용해서 무광처리한다.

③ 자개를 붙일 면에 501목공용 본드를 바른다.



④ 상사된 진주자개를 아크릴 위에 붙인다.

⑤ 본드가 마르고 난후, 뜨거운 물을 헝겊에 적셔 남아 있는 본드를 닦아준다.

(나) 테이블 몸체 <圖 105>

① 원형(原型) - 스티로폼(Styrofoam)으로 원형을 만든다.

② 형틀 만듦 - 스티로폼 원형은 캐슈 칠에 녹을 뿐만 아니라 표면이 고루지 못하므로 원형에 석고를 부어 마른 다음 면사로 작업을 할 수 있도록 표면을 매끄럽게 다듬어 형틀을 만들고 이형제(연한 풀)를 2회 바른다.

③ 형틀건조 - 자연건조

④ 건조된 형틀에 토분과 캐슈를 혼합하여 바른다.

⑤ 천 바름 - 토분 칠을 이용하여 삼베 천을 바탕으로 바른다.

⑥ 면사를 감아 두께를 형성하고 질감을 표현한다.

⑦ 토분과 캐슈를 혼합하여 4~5회 바른다.

⑧ 건조되면 사포질하기

⑨ 검정색에서 빨간색으로 그라데이션하여 마감 칠 할 색을 캐슈로 3~4회칠을 한다.

⑩ 칠기 내부에 자개를 붙인다.

⑪ 크리아로 마감을 한다.

(다) 테이블 내부 <圖 106>

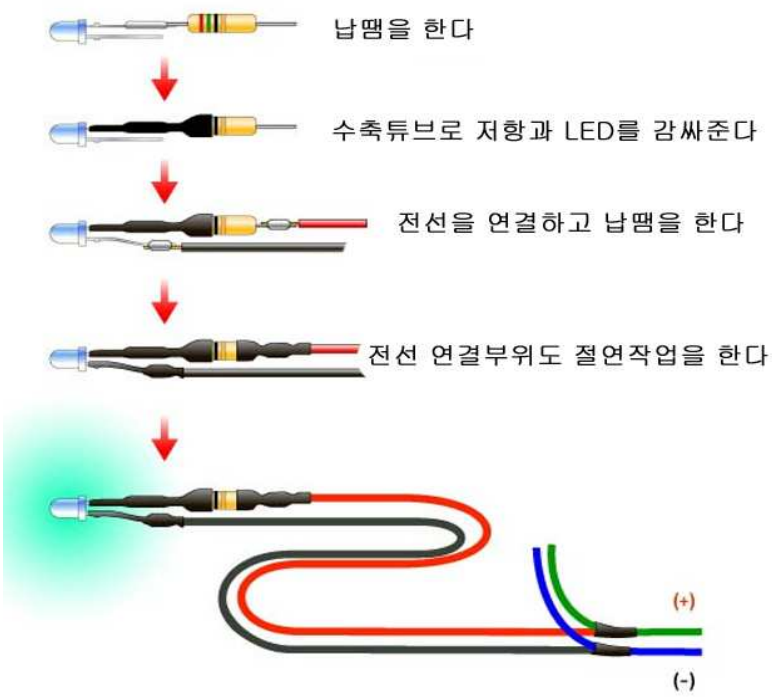
① 전선작업 할 검정색아크릴을 레이저로 모양을 딴다.

② 아크릴에 0.5mm의 70mm간격으로 16개의 구멍을 뚫어 전구 설치를 할 수 있도록 한다.

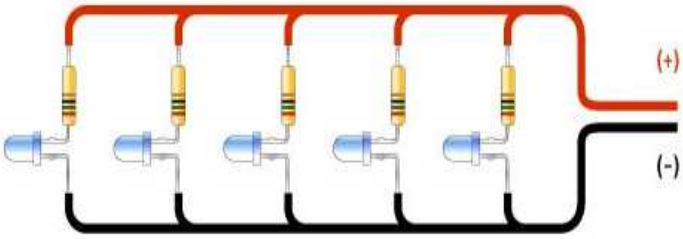
③ LED를 고정시키고 전선을 정리한다.

(라) LED <圖 107~108>

<圖 107 LED 작업순서 세밀도[30]>



<圖 108 LED 배선도[31]>



30) 티코짱, http://cafe.daum.net/tico2ppa2
31) 상게서, 티코짱, http://cafe.daum.net/tico2ppa2

(마) 테이블 조립 <圖 109>

① 다리부분을 스텐으로 밴딩한다.
② 나사를 이용해서 몸체와 고정시킨다.

③ 아크릴본드나 에폭시본드, 실리콘을 이용하여 상판을 고정시킨다.

(3) 시제품 - A

나. 작품*B* (별을 바라보다)

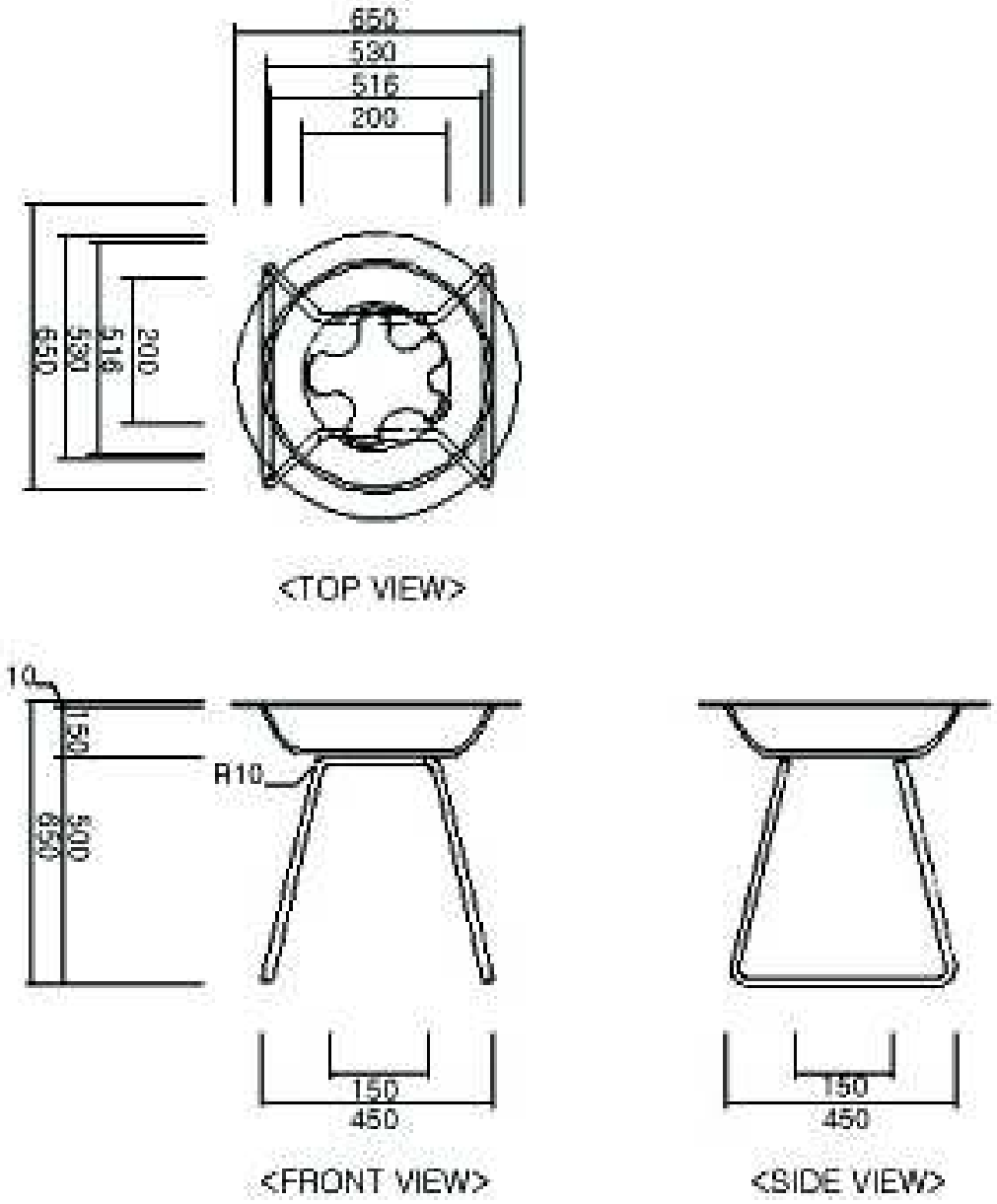
· 규격(mm) : 650 × 650 × 640

· 재료 : 캐슈, 면사, 청패, 아크릴(10T), 스틸(20mm), LED(5∅) 램프

· 용도 : 사이드 테이블

작품B의 배경은 작품A와 동일한 배경으로 정화수에서 이미지를 얻었다.
테이블의 전체적인 형태는 사발의 모티브로 하여 몸체를 제작하였으며 테이블의 상판은 반투명 아크릴을 원형으로 만들어 사용하였다.
테이블 상판의 중앙부에 자유곡선의 홈을 따고 나머지 부분에 3mm상사의 청패를 보라색으로 염색하여 붙였다.
몸체는 면사를 이용해 건칠기법으로 작업을 하여 표면은 반반히 면(面)을 잡고 보라색에서 검정색으로 그라데이션 기법으로 상판과 색상을 연결하였다.
몸체의 안쪽 역시 보라색과 검정색의 캐슈로 면을 잡아 아래 바닥부분에 자개를 활패법으로 붙임으로서 정화수의 이미지를 연상시켰다.
다리는 20mm스틸로 작품A보다 넓은 사다리꼴 모양으로 제작함으로써 형태에 따른 안정감을 주었다.
광원으로 LED를 사용하였으며 검정아크릴 판 위에 일정한 간격으로 구멍을 뚫어 LED넣고 배열하여 몸체의 안쪽 중간에 부착시켰다. 점등 시(時)에 상판의 위쪽에 부착되어 있는 자개에 불빛이 방울모양으로 퍼지고 옆면은 상판과 같은 자개의 색이 띠처럼 둘러진다.
테이블의 용도는 사이드 테이블로 일반적인 사무용 테이블이나 Tea 테이블보다는 낮고, 쇼파용 테이블 보다는 높게 설계하여 간단한 소품을 올리거나 인테리어의 한 요소로 공간을 꾸미는 조명가구의 용도이다.

(1) 시제품도면 - B


650
530
516
200
650
530
516
200
<TOP VIEW>
10
150
R10
850
800
150
450
<FRONT VIEW>
150
450
<SIDE VIEW>

(2) 시제품 - B

다. 작품C (노을을 바라보다)

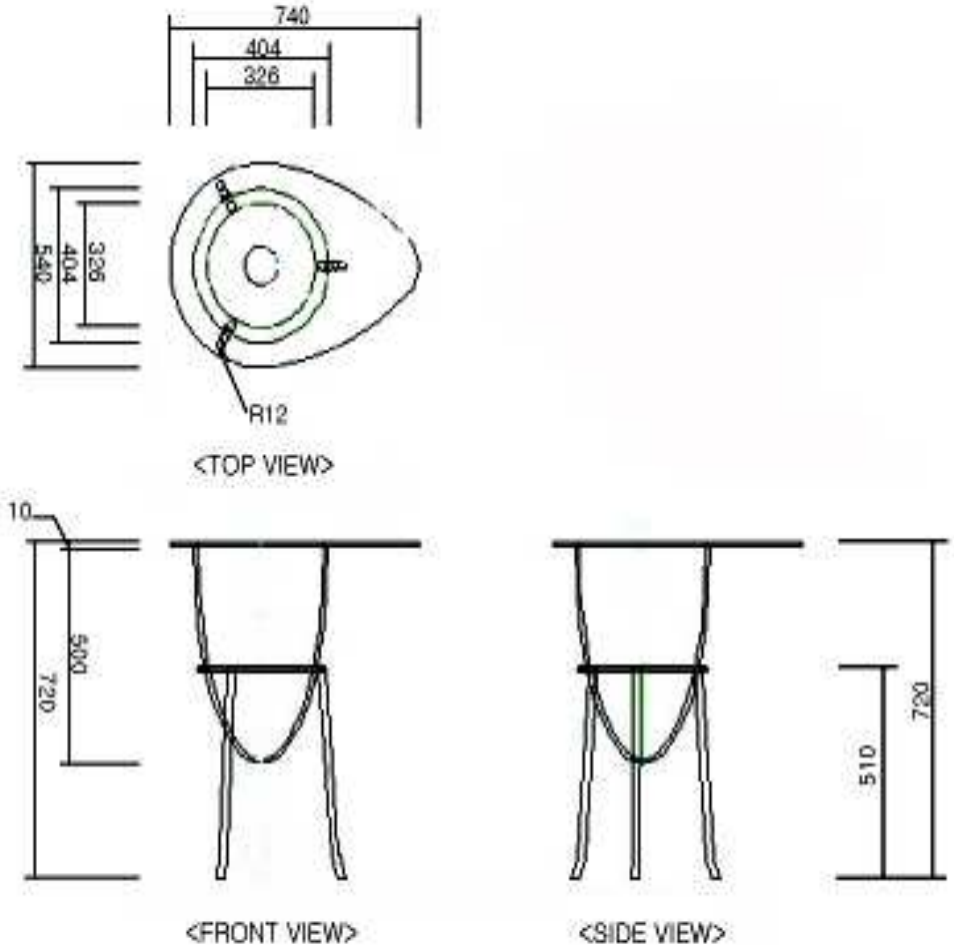
· 규격(mm) : 740 × 540 × 720

· 재료 : 캐슈, 면사, 청패, 아크릴(10T), 스틸(24mm), LED 램프(5∅)

· 용도 : 테이블

테이블의 전체적인 형태는 빗살무늬토기를 모티브로 하여 몸체를 제작하였으며 테이블의 상판은 반투명 아크릴에 좌우대칭의 타원의 형태로 바람의 이미지 표현하였다.
테이블 상판의 중앙부에 정원의 홈을 따고 나머지 부분에 3mm상사의 청패를 주황색으로 염색하여 붙였다.
몸체는 면사를 이용해 건칠기법으로 작업을 하여 바깥쪽 표면은 반반히 면(面)을 잡고 주황색과 갈색, 검정색을 그라데이션 함으로써 노을이 땅에 비치는 모습을 표현하였다.
몸체의 안쪽은 면사의 재질감을 그대로 살려 빨강색과 검정 칠의 캐슈로 칠을 하였다.
다리는 24mm스틸로 삼각발로 제작하여 다리의 아래쪽은 밴딩을 하여 끝을 살짝 올라가게 함으로써 형태에 따른 안정감을 주었다.
광원으로 LED를 사용하였으며 검정아크릴 판 위에 일정한 간격으로 구멍을 뚫어 LED넣고 배열하여 몸체의 안쪽 중간에 부착시켰다. 점등 시(時)에 상판의 위쪽에 부착되어 있는 자개에 불빛이 방울모양으로 퍼지고 옆면은 상판과 같은 자개의 색(주황색)이 띠처럼 둘러진다.

(1) 시제품도면 - C


740
404
326
540
404
326
R12
<TOP VIEW>
10
720
500
510
720
<FRONT VIEW>
<SIDE VIEW>

(2) 시제품 - C

라. 작품*D* (호수를 바라보다)

· 규격(mm) : 665 × 665 × 720

· 재료 : 캐슈, 면사, 청패, 아크릴(10T), 스틸(24mm), LED 램프(5∅)

· 용도 : 테이블

전체적인 형태는 구의 형태로 몸체를 제작하였으며 테이블의 상판은 반투명 아크릴을 원형으로 만들어 사용하여 부드러움과 통일감을 주었다.

구 형태에서 오는 답답함과 단조로운 느낌을 피하기 위해 테이블의 상판 중앙부에는 지름 500mm의 정원의 홈을 따서 장식적 효과를 높였다. 나머지 부분은 3mm상사로 청패를 녹색으로 염색하여 붙였다.

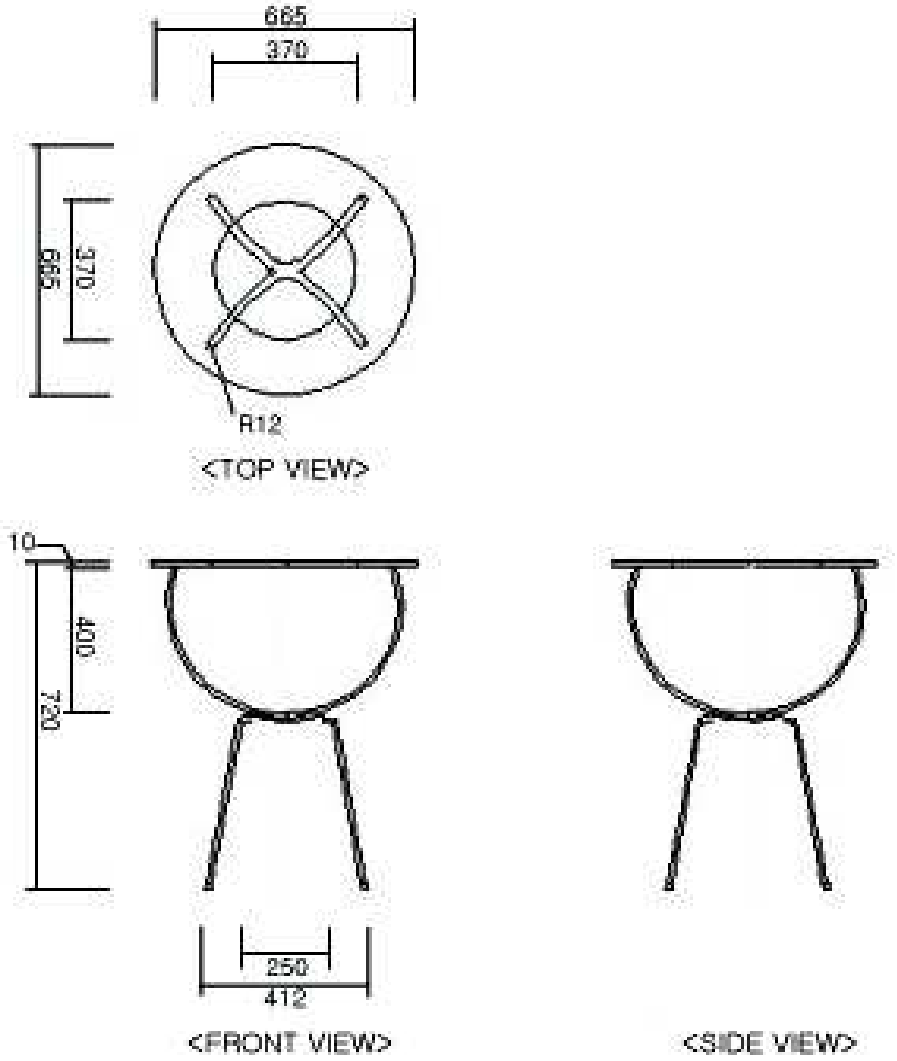
몸체는 면사를 이용해 건칠기법으로 작업을 하여 표면은 반반히 면(面)을 잡고 노랑색, 녹색, 검정색으로 그라데이션 기법을 사용함으로써 호수의 깊이감을 표현하였으며, 상판과의 통일감을 주었다.

몸체의 안쪽은 검정 칠로 면을 잡아 녹색과 검정색으로 그라데이션 하였다.

테이블의 다리는 24mm스틸 2개를 ∩형태로 제작함으로써 원과 구의 전체적인 이미지와 조화를 꾀하였다.

광원으로 LED를 사용하여 검정아크릴 판 위에 일정한 간격으로 구멍을 뚫어 LED넣고 배열하여 몸체의 안쪽 중간에 부착시켰다. 점등 시(時)에 상판의 위쪽에 부착되어 있는 자개에 불빛이 방울모양으로 퍼지고 옆면은 상판과 같은 자개의 색(녹색)이 띠처럼 둘러진다.

(1) 시제품도면 - D


665
370
665
370
R12
<TOP VIEW>
10
400
720
250
412
<FRONT VIEW>
<SIDE VIEW>

(2) 시제품 - D

제 3 장. 결 론

주거생활에서 가구와 조명의 적절한 조화와 배치가 요구되고, 개성 있고 세련된 디자인의 제품이 필요하게 되었다. 기능적으로도 사용자로 하여금 편리함과 편안함을 느낄 수 있어야 하며 그러기 위해서는 현대적인 디자인과 함께 끊임없는 품질개선 디자인 개발이 이루어져야 할 것이다. 한정된 공간을 효율적으로 이용하기위해서는 기능이 하나뿐인 가구보다는 두 가지 이상의 기능이 복합되어 다용도로 사용이 가능한 가구가 필요하다. 기능이 복합된 가구는 실내배치의 자유로움과 함께 공간이용을 융통성 있게 할 수 있기 때문이다. 기존의 가구는 획일적인 디자인으로 대량생산되었기 때문에 선택의 폭이 그만큼 좁았으며 사용자의 욕구 충족에도 미흡한 점이 많았다.

이에 본 연구 작품에서는 자개를 활용한 조명과 가구의 두 가지 기능을 결합한 다 기능적 조명가구를 제작하였다.

조형적인 측면에서는 원과 구의 형태를 조형화 하였고, 기능적인 측면에서는 편안함과 안락함을 고려하여 광원을 설정하였으며 간접조명의 효과를 높였다. 재료적인 측면에서는 빛의 효과를 높일 수 있는 자개를 사용하여 자개를 조명으로 투시시킴으로써 자개의 색을 다양하게 표출시켜 현대 주거 공간에 적합한 조명가구를 제작하였다.

뿐만 아니라 낮에 조명을 하지 않더라도 자개의 화려한 색과 구형태의 탁자는 공간을 구성하는 하나의 미적조형물로서 역할을 할 수 있을 것이다.

조명을 활용한 가구는 어두운 밤에 스스로 독립성을 가져 무드조명으로 활용이 용이하다.

이러한 가구와 조명기기의 결합은 공간을 확보하고 이를 통한 공간의 효율성이나 쾌적한 환경을 제공할 수 있으며 조형적인 측면에서도 작품 감상의 폭이 그만큼 넓어지게 되며 조명을 사용할수록 사용자에게 더 가까이 다가갈 수 있을 것이다.

〈참고문헌〉

권상오,『천연칠의 매력과 표현기법』 조형사, 1997

맨데카오루, 치카다레이코, 나카지마다쯔오키, 박필제역, 『조명디자인 입문』 예경, 1997

Edward Effron, 박 홍, 오영근역, 『조명디자인』 技文堂, 1997

김연수 “기하학형태를 이용한 실내 조명등 연구.” 홍익대학원, 석사학위논문, 2002

김효은 “조명기기 디자인에 관한 연구.” 숙명여자대학원, 석사학위논문, 1997

김 형 “다이오드(L.E.D)를 이용한 조명등 디자인 연구.” 홍익대학원, 석사학위논문, 2003

박정옥 “도제 조명등의 조형연구.” 숙명여자대학원, 석사학위논문, 1996

송순경, “자기질 조명등 형태 연구.” 숙명여자대학원, 석사학위논문, 1996

손용준 “조명을 활용한 거실가구 디자인에 관한 연구.” 경일대학원. 석사학위논문, 2003

이경수 “도제 스탠드 램프에 관한 연구.” 이화여자대학원, 석사학위논문, 1998

이경운 “자개, 진주를 활용한 장신구 연구.″ 숙명여자대학원, 석사학위논문, 2000

정용욱 “곤충의 이미지를 이용한 조명등 디자인연구.” 서울산업대 산업대학원, 석사학위논문, 2001

<웹사이트>

EnCyber & EnCyber.com

www.cafe.daum.net/tico2ppa2

www.culach.com

www.dk-light.com

www.domelight.co.kr

www.dslux.co.kr

www.han-korea.com

www.heeram.co.kr

www.interiorsnpi.co.kr

www.lightnara.com

www.munhwa71.co.kr

www.nfrdi.re.kr

www.samjontc.co.kr

www.shindocg.com

www.nfrdi.re.kr

저작물 이용 허락서

학 과	산업공예학과	학 번	20057157	과 정	석사
성 명	한글: 전 민 정 한문 : 全 珉 貞 영문 : JUN, MIN-JUNG				
주 소	광주광역시 광산구 송정2동 998번지				
연락처	E-MAIL : naiades31@hanmail.net				
논문제목	한글 : 자개를 이용한 조명가구 디자인 연구 영문 :*A Study of lighting furniture design using mother-of-pearl*				

본인이 저작한 위의 저작물에 대하여 다음과 같은 조건아래 조선대학교가 저작물을 이용할 수 있도록 허락하고 동의합니다.

- 다 음 -

1. 저작물의 DB구축 및 인터넷을 포함한 정보통신망에의 공개를 위한 저작물의 복제, 기억장치에의 저장, 전송 등을 허락함.
2. 위의 목적을 위하여 필요한 범위 내에서의 편집·형식상의 변경을 허락함. 다만, 저작물의 내용변경은 금지함.
3. 배포·전송된 저작물의 영리적 목적을 위한 복제, 저장, 전송 등은 금지함.
4. 저작물에 대한 이용기간은 5년으로 하고, 기간종료 3개월 이내에 별도의 의사 표시가 없을 경우에는 저작물의 이용기간을 계속 연장함.
5. 해당 저작물의 저작권을 타인에게 양도하거나 또는 출판을 허락을 하였을 경우에는 1개월 이내에 대학에 이를 통보함.
6. 조선대학교는 저작물의 이용허락 이후 해당 저작물로 인하여 발생하는 타인에 의한 권리 침해에 대하여 일체의 법적 책임을 지지 않음.
7. 소속대학의 협정기관에 저작물의 제공 및 인터넷 등 정보통신망을 이용한 저작물의 전송·출력을 허락함.

동의여부 : 동의(○) 조건부 동의( ) 반대( )

2007 년 2 월 일

저작자: 전 민 정 (서명 또는 인)

조선대학교 총장 귀하