



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

2022년 2월

석사학위 논문

목재 플레이트를 활용한 실내조명디자인 개발

-한지캐스팅 기법을 중심으로-

조선대학교 디자인대학원

스페이스 · 퍼블릭디자인

윤 애 실

목재 플레이트를 활용한

실내조명디자인 개발

-한지캐스팅 기법을 중심으로-

Using wooden plates

Indoor lighting design development

- Focusing on Hanji casting technique -

2022년 2월 25일

조선대학교 디자인대학원

스페이스 · 퍼블릭디자인

윤 애 실

목재 플레이트를 활용한 실내조명디자인 개발

-한지캐스팅 기법을 중심으로-

지도교수 이 진 옥

이 논문을 석사학위 신청 논문으로 제출함

2021년 10월

조선대학교 디자인대학원

스페이스 · 퍼블릭디자인

윤 애 실

윤애실의 석사학위논문을 인준함

위원장 조선대학교 교수 한 선 주 (인)

위 원 조선대학교 교수 윤 갑 근 (인)

위 원 조선대학교 교수 이 진 욱 (인)

2021년 11월

조선대학교 디자인대학원

목 차

제 1 장 서론.....	1
1.1 연구배경 및 목적.....	1
1.2 연구내용 및 방법.....	3
제 2 장 이론적 배경.....	6
2.1 목재의 이해와 가공기법.....	6
2.1.1 목재의 종류와 특성.....	6
2.1.2 CNC 조각기 가공기법.....	13
2.2 한지의 특성과 한지공예.....	15
2.2.1 한지의 특성.....	15
2.2.2 전통한지공예 표현기법.....	22
2.2.3 한지캐스팅의 개념과 특성.....	25
제 3 장 한지조명작품의 현황.....	27
3.1 실내조명에 대한 고찰.....	27
3.1.1 실내조명의 개념과 종류.....	27
3.1.2 한지와 실내조명.....	29
3.2 한지조명작품의 현황.....	30
3.2.1 한지조명작가 작품현황.....	33

제 4 장 목재 플레이트를 활용한 실내조명디자인 개발.....	44
4.1 디자인 배경.....	44
4.2 디자인 프로세스 및 설명.....	46
제 5 장 결론.....	87
【참고문헌】	90

【그림목차】

[그림 1] 목재 플레이트를 활용한 실내조명 디자인개발 연구 흐름도.....	5
[그림 2] 원목 느티나무.....	12
[그림 3] 자작나무 합판.....	12
[그림 4] 지장기법으로 만들어진 한지 작품들.....	23
[그림 5] 지승기법으로 만들어진 한지 작품들.....	23
[그림 6] 지화기법으로 만들어진 한지 작품들.....	24
[그림 7] 아이클레이 부조 성형.....	48
[그림 8] 우주를 플레이팅하다 light on.....	55
[그림 9] 우주를 플레이팅하다 light off.....	55
[그림 10] 우주를 플레이팅하다 detail 1.....	56
[그림 11] 우주를 플레이팅하다 detail 2.....	56
[그림 12] 도마에 수국 피우다 light off.....	62
[그림 13] 도마에 수국 피우다 light on.....	62
[그림 14] 도마에 수국 피우다 detail 1.....	63
[그림 15] 도마에 수국 피우다 detail 2.....	63
[그림 16] 도마에 꽃·달향아리 전시 light on.....	69
[그림 17] 도마에 꽃·달향아리 전시 detail.....	69
[그림 18] 도마에 긍정에너지를 플레이트하다 light on.....	75
[그림 19] 도마에 긍정에너지를 플레이트하다-평화.....	75
[그림 20] 도마에 긍정에너지를 플레이트하다-나눔.....	75
[그림 21] 도마에 긍정에너지를 플레이트하다 전시 1.....	76
[그림 22] 도마에 긍정에너지를 플레이트하다 전시 2.....	76
[그림 23] 피어나다 (Blooming) 1.....	83
[그림 24] 피어나다 (Blooming) 2.....	83
[그림 25] 피어나다 (Blooming) 3.....	83
[그림 26] 피어나다 (Blooming) 4.....	83
[그림 27] 피어나다 (Blooming) 5.....	84
[그림 28] 피어나다 (Blooming) 6.....	84
[그림 29] 피어나다 (Blooming) 7.....	84

[그림 30] 피어나다 (Blooming) 8	84
[그림 31] 피어나다 (Blooming) 9	85
[그림 32] 피어나다 (Blooming) 10	85
[그림 33] 피어나다 (Blooming) 8 detail light off	86
[그림 34] 피어나다 (Blooming) 1 detail light off	86
[그림 35] 피어나다 (Blooming) 1 detail light on	86
[그림 36] 피어나다 (Blooming) 5 detail light off	86

【표목차】

<표 1> 목재의 종류.....	7
<표 2> 목재의 장점과 단점.....	9
<표 3> 목재질 종류와 정의 및 특성.....	10
<표 4> CNC 조각기와 활용 예.....	14
<표 5> 한지의 역사 - 삼국시대와 통일신라시대.....	16
<표 6> 한지의 역사 - 고려시대와 조선시대.....	17
<표 7> 한지의 역사 - 근대와 현대.....	18
<표 8> 한지 제작과정	20
<표 9> 줌치기법으로 만들어진 한지 작품들.....	24
<표 10> 한지캐스팅 작품 예.....	26
<표 11> 실내조명의 분류.....	28
<표 12> 2014년 서울빛초롱축제 작품.....	31
<표 13> 온라인 마켓 한지조명상품 자료.....	32
<표 14> 전창호 작가 한지조명작품 사진자료.....	35
<표 15> 전영일 작가 한지조명작품 사진자료.....	37
<표 16> 인송자 작가 한지조명작품 사진자료.....	40
<표 17> 김정순 작가 한지조명작품 사진자료.....	42
<표 18> 사용재료 참고 사진.....	46
<표 19> 한지캐스팅 재료 및 작업과정.....	47
<표 20> CNC 작업과정.....	49
<표 21> 줌치 한지 꽃 제작과정.....	50

【연구작품 목차】

[조명디자인 1] 우주를 플레이팅하다.....	51
[조명디자인 2] 도마에 수국 피우다.....	57
[조명디자인 3] 도마에 꽃·달항아리.....	64
[조명디자인 4] 도마에 긍정에너지를 플레이트하다.....	70
[조명디자인 5] 피어나다.....	77

ABSTRACT

Using wooden plates Indoor lighting design development -Focusing on Hanji Casting Technique -

Yoon Easil

Advisor : Prof. Lee, Jinwook Ph.D.

Design Graduate School of Chosun
University

Due to the COVID-19 situation, we could not help keeping a social distance. People have become more and more active online, and K-culture is spreading to several countries rapidly. In this trend, the author would like to focus on the materials of wood and hanji among K-cultures.

Human beings began to utilize wood from the early civilization, and convenient and eco-friendly wood has been used in a variety of ways. Wood can be used in various ways throughout the entire life culture, from the architectural field to small tool, and it is also well harmonized with hanji.

Hanji, a unique paper of Korea, is being evaluated as a very excellent material for making lighting works. Like the words that 'Silk can last for 500 years, while Hanji can last for 1000 years', hanji can withstand a long time and has strong preservability and durability, so sometimes it can be found in the relics. Further, hanji has the advantage that it can be changed in various ways in terms of the material.

Crafts, works, and design products made using hanji have less change although they have passed a long time. Light is naturally permeated through hanji and it has good durability. Hanji has excellent hygroscopic property, so

the indoor humidity is appropriately adjusted. Its fibers are strong and durable because it has good tensile force. In this paper, the author paid attention to the physical properties of hanji that has excellent dye permeability and color fixation and lasts for a longer time than other papers. In addition, when combined with wood, it can provide harmonious design.

Since the 2000s, artists and public have begun to be interested in hanji's excellence, and various fields, including the lighting, are actively developing. As watching works made of hanji, people are increasingly interested in hanji. In addition, as more and more people are interested in interior, tea culture, and meditation, the sale of lighting products made of hanji are increasing, and their production and development are also active.

Hanji Culture is a traditional Korean culture that has been descended from the Three Kingdoms period, which is valuable as an element to inform Korea. Hanji has better permeability and durability than other materials, so it is very good material for lighting. Nature-friendly texture of wood and hanji provides psychological stability to people and suits well lighting design. Indoor lighting designed using wood and hanji will be an efficient way to inform Korean traditions and modern cultures worldwide.

Therefore, the author studied the lighting design that reflects the author's unique style, which combines traditional and modern beauty, by using wood and hanji that have various advantages mentioned above. The author utilizes a wood engraving technique using a Wood CNC engraving machine, a hanji casting technique, and hanji dyeing method as a study method. The purpose of the study was to develop a hanji indoor lighting design.

In this study, the author intended to emphasize the contrasting beauty according to the presence or absence of lighting light by combining wood and hanji casting technique. The author thinks that the lighting design using wood and hanji can overcome the limitations of traditional cultural products and is worth being developed as Korean and modern cultural products.

제 1 장 서론

1.1 연구배경 및 목적

코로나 19로 인해 사람과 사람 간의 사회적 거리 두기 상황이 발생했다. 이러한 상황으로 온라인 활용도가 높아지고 있으며 K-문화¹⁾가 급속도로 다양한 국가에 퍼져가고 있다. 이러한 흐름 속에서 K-문화 중 목재와 한지라는 소재에 주목하고자 한다.

인류는 문명 발달 초창기부터 목재를 활용하기 시작했으며 가공이 편리하고 친환경 소재인 목재의 활용도가 다양했다. 예를 들어 건축 분야부터 작은 도구까지 크고 작은 생활문화 전반에 걸쳐 다양하게 활용되고 있으며 한지와도 잘 어울리는 소재이다.

우리나라 고유의 종이 한지는 조명작품을 만들기에 매우 뛰어난 재료로 평가받고 있다. ‘견오백지천년(絹五百紙天年)’, 비단은 500년을 가고 한지는 1000년을 간다라는 말이 있듯 한지는 오랜 세월을 견뎌내며 유물로 발견이 될 만큼 보존성과 내구성이 강하다. 또한, 한지의 재료적 측면에서의 물성은 다양한 변화가 가능하다는 장점이 있다.

한지를 이용한 공예품이나 작품 및 디자인상품은 오랜 시간이 지나도 변형이 적고, 투과성이 자연스러우며 내구성이 좋다고 평가받고 있다. 흡습성이 뛰어나 실내 습도를 적절하게 조절하며, 탁섬유의 인장력²⁾이 좋아 질기고 견고하다. 이 논문에서는 염료의 침투성이나 발색력도 뛰어나, 다른 종이들에 비해 색감이 오래 지속되는 한지의 물성에 주목하였다. 또한, 목재와의 조합에서 이질감 없는 디자인이 가능하다는 장점이 있다.

한지조명은 2000년대에 들어 한지의 우수성에 예술인과 대중의 관심을 가지기 시작하며, 조명과 조형 등 다양한 분야에서 활발하게 발전하고 있다. 한지를 재료로 작품을 만드는 작가의 작품을 접하기 시작하면서 소비자의 한지에 관한 관

1) K-Culture (K-문화): Korean-culture의 준말로 한류 열풍을 대변함.
 2) 引張力: 서로 당기는 힘.

심도 넓어지고 있다. 또한, 실내장식, 차 문화(다도), 명상 등에 관심이 많은 사람이 늘어나면서 나무와 한지로 만들어진 조명상품의 판매가 늘어나고 있으며 생산 및 개발도 활발해지고 있다.

한지문화는 삼국시대부터 이어온 한국의 전통문화로 한국을 알리는 요소로 가치가 있다. 한지는 타 재료들 보다 빛의 투과성이 높고 내구성이 높아 조명의 소재로 활용도가 높다. 목재와 한지의 촉감에서 느껴지는 자연 친화적인 감성은 심리적 안정감을 더하여 조명디자인으로 친숙하게 다가가게 한다. 목재와 한지를 접목하여 디자인한 실내조명은 대한민국의 전통과 현대문화를 전 세계에 알리는데 있어 효율적인 방법이 될 것이다.

이에 본 연구자는 앞서 언급한 다양한 장점이 있는 목재와 한지를 활용하여 전통미와 현대미가 어우러진 연구자의 고유 스타일이 묻어나는 조명디자인을 연구하였다. 연구 방법의 일환으로 우드 CNC 조각기를 이용한 목재 조각기법, 한지캐스팅 기법, 한지염색 방법을 활용하였으며 한지 실내조명 디자인을 개발하는데 연구 목적을 두었다.

본 연구에서는 목재와 한지캐스팅 기법을 접목한 조명 빛의 유무에 따른 대조적인 미를 강조하고자 했다. 연구자의 목재와 한지를 활용한 조명디자인이 전통 문화 상품의 한계를 뛰어넘어 한국적이면서도 현대적인 문화상품으로 개발 가치가 높을 것이라고 평가하며 본 연구를 진행하고자 한다.

1.2 연구내용 및 방법

연구내용과 방법을 다음과 같이 정리하였다.

첫째, 이론적 고찰에서는 조명을 만드는 재료로써 목재의 종류와 특성, 목재 가공기법 중 CNC 조각기법, 한지의 제작과정, 특성, 물성에 대해 파악하였다. 연구자 작품디자인의 이론적 토대가 될 전통 한지 공예기법과 현대적인 한지 공예기법을 고찰하였다. 또한, 조형적으로 판화기법이 접목된 한지캐스팅을 중심으로 연구하였다.

둘째, 목재와 한지를 활용하여 만든 조명은 실내조명으로서 간접적인 빛의 역할을 하며 실내조명과 한지의 관계성에 대해 정리하였다. 현재 실내 한지조명 관련 상품들의 종류와 효율성, 적절성 등을 중심으로 조사하였고 한지조명에 관심이 있는 우리나라 및 전 세계 소비자들의 구매현황을 살펴보고 정리하였다.

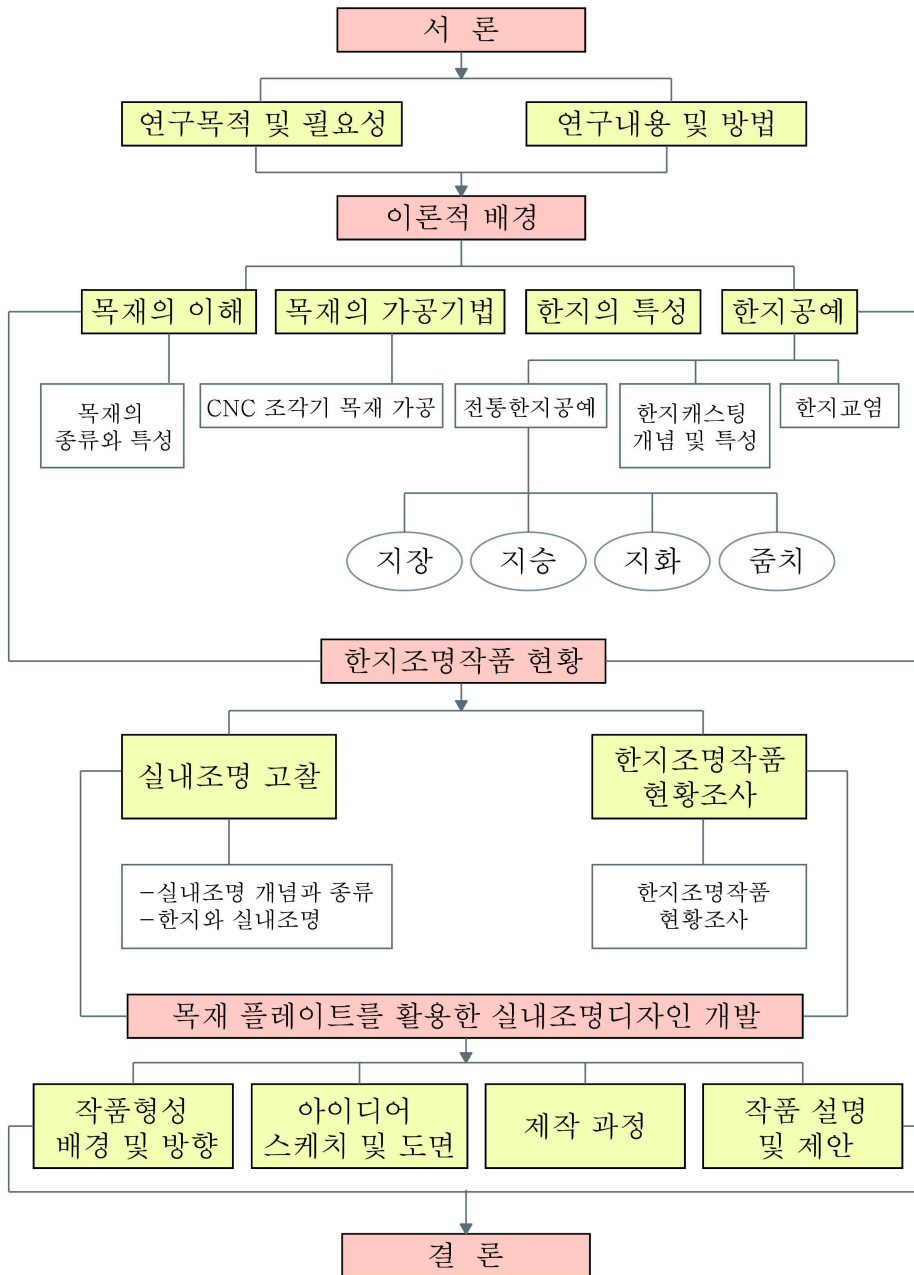
셋째, 목재와 한지를 활용한 실내조명 디자인을 하면서 영향을 받았던 작가들이 있다. 연구자는 한지를 소재로 조명을 제작하는 작가들의 스타일이나 작업방식이 독창적이면서 일맥상통한 부분이 존재한다는 것을 작가작품조사를 통해 알게 되었다. 여러 작가 중 네 명의 한지조명작가를 대상으로 작품에 대한 디자인 배경, 작업방식, 스타일, 작업과정 등을 분석해보고 연구자의 작업 스타일에 어떠한 영향을 주었는지, 차별적인 부분, 독창적인 부분에 대해 비교 분석하였다.

조사한 한지조명작가들은 한지를 활용해 10년~20년 이상 전문적으로 조명을 제작하며 전시 및 활동을 활발하게 하고 있음을 확인했다. 그리고 여러 국가적인 행사에 주도적으로 참여하여 한국 한지조명 '빛의 미'를 알리는 데 공헌하고 있다. 또한, 여러 저서를 통해 한지조명에 관심 깊은 사람들에게 전문적인 정보를 전달하고 있다. 공중파나 지상파 등의 방송 매체 인터뷰를 통해 한지 조명작품을 알리기 위한 활동사례를 분석했다.

넷째, 본 연구자의 5가지 작품을 선별하여 연구 개발하였다. 원목이나 자작나무 합판을 사용했으며 우드 CNC 조각기법을 활용해 목재 플레이트(도마) 형태를 응용한 디자인을 하였다. 그리고 한지캐스팅 표현기법을 중심으로 줌치한지, 한지염색, 전통한지공예 표현기법 중 지장, 지승, 지화, 줌치기법을 활용하여 디자인한 실내조명을 선별하여 게재하였다. 연구자의 목재 플레이트 활용 한지 실

내조명은 점등되었을 때와 소등되었을 때의 분위기가 다른 것이 특징이며 연구자의 한지 조명디자인 배경과 프로세스를 기록하고 개인 전시회를 통해 선보였던 한지 조명작품에 대한 관람자의 반응을 정리하고 제시했다.

다섯째, 결론에서는 우리의 생활문화와 친숙한 소재인 목재, 그리고 한지의 재료적 물성의 우수함을 제시하였고 특히, 한지와 목재는 다양한 형태 변화가 용이하여 여러 분야에서 활용도가 높다는 것을 알 수 있다. 친환경 재료로써 건강과 환경을 함께 생각하여 목재와 한지를 소재로 한 실내조명의 활용도가 높다는 점도 발견하였다. 본 연구자의 목재 플레이트 한지 실내조명이 기존에 있는 조명디자인이나 작품들 외의 색다른 조명디자인의 시도라고 생각하며 한국의 아름다움을 담은 인테리어 조명 소품으로 K-문화를 전 세계에 알리는 데 기대효과가 크다는 것을 제시하였다.



[그림 1] 목재 플레이트를 활용한 실내조명 디자인개발 연구 흐름도

제 2 장 이론적 배경

2.1 목재의 이해와 가공기법

2.1.1 목재의 종류와 특성

천연 자연재료로서 나무의 탁월한 유용성이 입증되기 시작한 것은 인간이 생활문화를 영위하는데 가공이 용이하고 쉽게 구할 수 있어 접근성과 활용도가 높고 문명 발달 초기 때부터 시작되었다고 한다. 목재는 석재, 금속, 점토 등의 무기재료에 비하면 풍화나 부패가 빨라서 표면의 후가공인 금속도금, 옷칠 등을 한 일부 유물이나 유품 외에는 지금까지 발견되고 있는 것들이 적다. 목재에는 단점이 존재하지만 이를 보완한 합판, 합성수지 마감판 등 대량생산이 가능한 재료가 개발되고 있어 강도, 내구력, 생산성, 경제성, 균일성 등이 크게 향상되고 있다. 긴 세월 동안 인류와 가장 친화적인 목재는 현재에도 활용도가 높으며, 다양하고 상품성이 높은 재료로서 풍부한 잠재성을 기대할 수 있다.³⁾

목재는 근대에 들어 건축부터 생활소품에 이르기까지 매우 다양하게 사용되고 있다. 건강에 대한 관심도가 커지면서 생활문화 속에서 활용성이 더욱 높아졌고 감성을 자극할 수 있는 친숙한 재료로 여겨 공예나 상품제작 등 많은 분야에서 사용되고 있다. 또한, 목재와 어울리는 재료들이 디자인상품이나 작품 등으로 만들어지고 개발되고 있어 긍정적인 전망이 예상된다.

3) 임연웅, 「디자인 재료학」, 미진사, 1988, p121.

1) 목재의 종류

나무는 식물분류학으로 보자면 현화식물⁴⁾에 속하며 관련 문헌을 통해 다음 <표 1>과 같이 정리하였다.

<표 1> 목재의 종류⁵⁾

식물	은화 식물	꽃이 피지 않고 포자를 이용하여 번식하는 식물			
	현화 식물	나자식물	침엽수	소나무류, 화백나무, 은행나무, 전나무, 비자나무, 삼나무, 가문비나무, 편백, 미전나무(cypress), 적송(red wood), 미노송-백향목(cedar), 솔송나무(hemloc) 등.	
		피자식물	쌍떡잎식물	활엽수	자작나무, 느릅나무, 대추나무, 참죽, 팽나무, 회양목, 단풍, 물푸레, 상수리, 동백, 떡갈나무, 벗나무, 백향단, 모과나무, 계수나무, 오동나무, 나왕(red and white lauan), 마호가니, 흑단(ebony), 자단(red sandal wood), 티크 등.
					외떡잎식물

나자식물과 함께 현화식물을 구성하는 식물로써 소철, 해송, 소나무 등이며 그 특징은 밑씨가 밑씨 껍질에 감싸 있지 않고 겉으로 나와 있다. 그러므로 씨는 생기나 열매는 맺지 못한다. 현재 700여 종이 있으며 열대지방을 중심으로 널리 분포되어 있다.

나자식물에는 침엽수가 대표적인데 송백과(松柏科) 식물에 속하는 것으로 연재(soft wood)가 많고 비교적 가공이 쉽다. 춘재와 추재의 구분이 뚜렷하고 아름다운 것이 많으나 결이 곧아서 비교적 단조로운 편이며 춘재와 추재의 강도 차이가 심하여 가공이 어렵다. 수목이 곧게 자라는 것이 특징이기 때문에 대장재⁶⁾를

4) 일정한 발육을 한 뒤에 꽃이 피어나고 열매가 열리며, 씨가 생기는 고등식물.

5) 임연웅, 「디자인 재료학」, 미진사, 1988, p121.

얻기에 용이하며 취재율이 높아 70%에 가깝다. 벌목 후의 건조도 빨라 건축 및 토목재로 많이 사용되며 나무마다 독특한 향취가 있고 수액의 점도가 높아 토목재로 사용할 때 부패방지 역할도 한다.

피자식물은 밑씨가 내부에 저장되는 것을 일컫는 것으로 속씨식물이라고 하며, 이것을 다시 쌍떡잎식물과 외떡잎식물로 구분한다. 쌍떡잎식물은 떡잎이 두 개이며, 가장 우세한 식물군으로 활엽수가 여기에 속하며 종류는 약 20만 종에 달한다. 활엽수가 대표적이며 송백과 이외의 식물로 재질이 비교적 경재(hard wood)의 것이 많다. 건조에 상당한 시일이 걸리며 건조 시 변형이 심하다. 활엽수는 구성이 복잡하여 똑같은 재료 속에서도 나이트의 패턴이 반복되는 것이 아니라 불규칙한 것이 많다. 따라서 표면의 아름다움을 살리고자 할 때는 제재를 할 때부터 나이트를 잘 관찰하고 선택해야 한다. 활엽수는 횡 방향으로 퍼지면서 성장하는 것이 많아 취재율이 50% 이하로 낮게 하는 요인이 되며 대장재를 얻기 어렵다. 외떡잎식물은 떡잎이 한 개다. 대나무, 종려나무, 야자나무 등이 재료로 쓰이고 재료마다 특유한 탄성이 있어 공업재료 및 공예재료로 자주 사용되고 있다. 이 외에도 난과, 백합과, 수선과, 붓꽃과, 화본과 식물 등이 여기에 속한다.⁶⁾ 목재에 대한 이론적 고찰을 통해 다양한 종류의 목재를 알아볼 수 있었다.

6) 大長材: 크고 긴 목재

7) *ibid.*, p122

2) 목재의 특성

목재는 셀룰로스, 헤미셀룰로스 및 리그닌으로 이루어져 있다. 또한, 회분, 질소 화합물, 유지, 정유, 탄닌, 색소 등이 소량 함유되어 있으며 셀룰로스 중의 각 원소의 양은 나무의 종류에 따라 조금씩 다르다.⁸⁾

<표 2>는 참고문헌을 통해 목재의 장단점을 정리하였다.

<표 2> 목재의 장점과 단점⁹⁾

목재의 장점과 단점	
장 점	<ul style="list-style-type: none"> • 공급이 풍부함 • 수 가공과 기계 가공이 비교적 용이 • 비중이 적은 다른 재료에 비해서는 강도가 큼 • 자연재료로의 친화감 • 수종마다 독특한 무늬가 있어 아름다움 • 연재에서 경재까지 수종이 다양하여 용도의 폭이 넓음 • 열전도율이 적고 전기적 성질을 띠지 않음 • 실내 마감재나 바닥재 등 기타 공업재료에 많이 쓰임
단 점	<ul style="list-style-type: none"> • 함수율에 따른 수축과 팽창이 심함 • 변형이 쉽고 가연성이 큼 • 재질의 균질성이 부족할 때가 있음 • 기계 가공과 같은 재료의 대량생산성이 낮음 • 크기의 제한이 있음 • 방향성이 심하여 가공 시 고려해야 함 • 채취에서 가공까지의 공정이 오래 걸리고 어려움 • 부패성이 있음

목재를 식별할 때 고려해야 할 것 중 껍질의 두께와 성질, 모양, 나이테와 재색, 향기의 유무 및 특수성, 무겁거나 가벼움의 차이, 도관의 형태와 수지구의 유무, 광택의 강약, 단단한 정도를 잘 판단하여 선택해야 한다.

좋은 목재를 선택하는 방법으로는 목재가 성장하여 벌채, 운반, 건조, 제재에

8) *ibid.*, p128.

9) 김정필, 「디자인의 재료」, 예경, 1998, p33-34.

이르기까지 장시간에 걸쳐 정상적인 과정을 거쳤을 때 얻어지는 것이므로 용도에 맞는 목재를 선택하는데 방법이 있다. 첫째, 나무의 속 부분을 포함하지 않은 심재여야 하며 건조가 잘 된 것이어야 한다. 둘째, 목재의 균일한 고유색, 광택이 있어야 하며 나이테가 원형에 가깝고 재질이 균일하여야 한다. 셋째, 고유의 향취가 짙어야 하며 웅이, 균열 등이 없고 두드러 나는 음이 맑아야 한다.¹⁰⁾

3) 목재질 재료

목재는 크게 원목(solid wood)과 집성목(edge glued panel), 합판(plywood), 중밀도 섬유판(medium density fiberboard), 파티클 보드(particle board)로 나뉜다.

<표 3>을 통해 가공 목재의 종류와 정의 및 특성을 알아보기 쉽게 정리하였다.

<표 3> 목재질 종류와 정의 및 특성¹¹⁾

목재질 종류와 정의 및 특성	
원 목	<ul style="list-style-type: none"> • 나무 자체를 자르고 쪼개서 규격품으로 만든 것 • 나무를 통으로 사용 • 실내 환기, 수분조절, 온도조절이 가능 • 고유의 향이 포함 • 나무의 종류마다 차이가 있으나 변형 발생 가능 • 수분과 충해에 노출되어 있음 • 생산된 나무의 크기에 의해 사이즈가 한정적임 • 가격이 높음 • 침엽수계열(soft wood)과 활엽수계열(hard wood)로 구분
침엽수계열	<ul style="list-style-type: none"> • 목재 생산량의 대부분을 차지 • 목질이 부드러움 • 나이테 문양이 희미함 • 가격이 저렴한 편임 • 소나무, 삼나무, 잣나무, 전나무 등

10) 임연웅., op.cit., p129.

11) <https://terms.naver.com/entry.naver?docId=6080540&cid=62861&categoryId=62861> 네이버 지식백과

	활엽수계열	<ul style="list-style-type: none"> • 생장 속도가 늦어 공급량이 부족함 • 목질이 강하고 단단함 • 나이트가 선명함 • 은행나무, 흑단, 자단, 호두나무, 뽕나무 등이 있음
집성목		<ul style="list-style-type: none"> • 나무를 여러 개로 적당히 작고 일정하게 잘라, 고온과 고압으로 접착시켜 만든 목재 • 원목이 가지는 크기의 한정이 없음 • 잘린 원목을 사용하기 때문에 나뭇결이 그대로 표현되어 원목의 고급스러움을 갖고 있음 • 좋은 부위만 취하여 결합할 수 있음 • 원목보다 높은 강도를 가짐 • 뒤틀림, 갈라짐 등이 적음 • 원목보다 가격이 저렴함 • 균일하지 않은 형태의 무늬가 만들어지기 쉬움 • 반복된 수축과 팽창으로 집성 부위가 떨어지거나 원목보다 강도가 낮음 • 결합 방식에 따라 탑 핑거 조인트, 사이드 핑거 조인트, 솔리드 방식이 존재
합 판		<ul style="list-style-type: none"> • 얇게 깎은 나무 절삭 편을 몇 겹으로 접착제를 사용하여 붙여 놓은 목재 • 습기에 강함 • 중밀도 섬유판이나 파티클 보드보다는 가격이 비쌈
중밀도 섬유판		<ul style="list-style-type: none"> • 나무 톱밥(가루)과 합성수지 접착제를 섞어 고온에서 압축 제작한 목재 • 원목을 재활용한 점과 단점을 보완하는 장점 가짐 • 원목의 결과 같은 방향성이 없음 • 가격이 저렴 • 가공성이 좋아 주로 저가의 가구 등을 제작할 때 사용 • 많은 양의 합성수지를 사용해야 함 • 친환경적이지 못함 • 밀도가 높아 무겁고 습기에 약한 단점을 가짐

파티클 보드	<ul style="list-style-type: none"> • 원목의 목재 가공 시 생산되는 잔재를 사용하여 잘게 파쇄된 나무를 접착제를 섞어 열과 압력으로 단단하게 만든 것 • 가격이 저렴 • 목재의 재활용으로 경제적인 • 틈 사이가 중밀도 섬유판보다 커 방음효과 큼 • 가공성이 우수 • 수축 및 팽창이 거의 없음 • 쉽게 갈라지지 않음 • 물과 습기에 약함 • 가공 시 사용하는 접착제 때문에 친환경적이지 못함
--------	---

<표 3>의 정리 및 설명을 참고하여 연구에 사용하였던 원목과 자작나무 합판을 [그림 2]과 [그림 3]으로 첨부하였다.



[그림 2] 원목 느티나무¹²⁾



[그림 3] 자작나무 합판¹³⁾

12) <https://blog.naver.com/cjh5922/222394919116> (2021.12.9 검색)

13) <https://ohou.se/productions/755095/selling> (2021.12.9 검색)

2.1.2 CNC 조각기 가공기법

CNC 조각기는 Computerize NC 또는 Computer NC라고 부르며 이는 NC에 소형 컴퓨터가 내장됨을 의미한다. NC란 Numerical Control의 수치제어 약자로 공작기계에 사용하여 공작물에 대한 위치를 기억시켜 공작기계를 제어하거나 자동으로 조작하는 데 사용된다. NC는 공작기계 분야 외에도 제조업 전반에 널리 사용되며 높은 정밀도로 복잡한 형상을 쉽게 가공할 수 있다. NC는 전자회로를 조합하여 만든 제어장치로써 현재는 컴퓨터를 내장해서 모든 기능의 작동을 소프트웨어로 할 수 있기에 작동을 변경하려면 간단히 프로그램을 재설정하여 사용할 수 있다.¹⁴⁾

CNC 조각기는 기계 조작이나 가공이 단시간 숙련이 가능하고, 공정관리 PDM(Product Data Management) 또는 공구 관리 측면에서 표준화를 가져올 수 있으며, 설계변경 시 컴퓨터 파일로 변환이 가능하다. 그리고 가공시간을 절약할 수 있으며 다양한 품종을 소량으로 생산이 가능하고 제품 균일성이 향상되며 반복적인 작업이 가능하여 24시간 운영된다는 장점이 있다. 이러한 CNC 조각기의 성형방식은 컴퓨터의 도면이나 3D 데이터에 의한 명령이므로 가공정밀도가 높고 기계 조작 숙련도에 따른 가공에 관한 실수가 적다. 반면 제작이 가능한 디자인 모형의 범위가 가공 선반 크기보다 작아야 한다는 제한이 있고, 프로그래밍 등 작업 전 준비에 시간이 걸리며, 관련 소프트웨어에 대한 이해가 요구된다. 또한, 모형 가공의 조건에 따라 복잡한 모형제작이 어려우며 수동형 제작방법에 비해 비싸다는 단점이 있다.¹⁵⁾

CNC 조각기는 스티로폼, 케미컬 우드, 아크릴 수지, 금속, 모델링 왁스, 목재 등의 재료를 절삭 및 가공할 수 있으며 이 기계를 사용하기 위해서는 도면작업이 선행되어야 한다. 그래픽 프로그램 Adobe Illustrator, 포토샵, CAD, 코렐드로우, 라이노나 기타 3D 등의 CNC 구동 프로그램을 사용하며 확장자 파일인 NC로 변환해야 CNC 조각기로 입력되어 작동 가능하다.

14) 김윤교, 「CAD/CAM 시스템을 활용한 도제 브로치 디자인 개발에 관한 연구」, 강남대학교, 2007, p27.

15) 신명철, 「실습과제 모형제작 방법에 관한 연구-RP와 수동형, CNC 모형 제작방법 비교를 중심으로」, 디자인학연구, 한국디자인학회, Vol.18 No.1, 2005, p223-232.

<표 4>는 이해를 돕기 위해 CNC 조각기와 활용된 완성물의 사진 자료를 첨부하였다.

<표 4> CNC 조각기와 활용 예

		
<p>CNC 조각기 MT-1325GT¹⁶⁾</p>	<p>CNC 조각기 활용 예 117)</p>	<p>CNC 조각기 활용 예 218)</p>
		
<p>CNC 조각기 활용 예 319)</p>	<p>CNC 조각기 활용 원목 도마²⁰⁾</p>	<p>CNC 조각기 활용 월넛 물고기 도마²¹⁾</p>

16)~19) www.mega-tube.co.kr

20) <https://blog.naver.com/domane21/140207846599> (2021.12.9 검색)

21) <https://blog.naver.com/kmwoo7/221319109194> (2021.12.9. 검색)

2.2 한지의 특성과 한지공예

2.2.1 한지의 특성

1) 한지의 정의 및 역사

한국의 고유종이인 한지는 우리나라 고유 제조 방법을 사용하여 만든 전통 종이를 말하며 국가란 개념이 주목받던 근대 이후에 한지라는 단어가 생겨났다. 그 이전 한지는 종이, 조히 등으로 불렸으며 용도, 산지, 재료, 두께, 크기 및 재질에 따라 다양한 이름으로 불린다. 보통 1년생 닥나무를 채취하여 껍질 부분으로 만드는데 닥지나 닥종이로 불리기도 한다. 한 장의 종이를 만들어 내는데 백번 손길을 거친다 하여 백지(白紙)라 불리기도 하였다. 중국의 채륄이 종이 제조법을 발명하여 고구려 소수림왕 시대인 372년경 불교와 함께 우리나라에 도입하였고 우리나라에서 더욱 발전시켜 한지의 뛰어난 품질로 중국에서도 유명하였다. 시대에 따라 계림지, 삼한지, 고려지, 조선지라 말하기도 하였으며 한지라는 명칭이 불리게 된 다른 계기는 일본의 화지(和紙), 중국의 화지(華紙)와 구별하기 위해서였다.²²⁾

<표 5>, <표 6>, <표 7>은 한지의 역사를 표로 요약정리하였다.²³⁾

22) 최영숙, 이주은, 「한눈에 보는 한지」, 한국공예디자인문화진흥원, 미진사, 2013, p14.

23) ibid., p18-23.

<표 5> 한지의 역사 - 삼국시대와 통일신라시대

시 대	내 용
삼국 시대	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 한지의 태동기 ▪ 중국의 제지술과 많은 종이가 이미 전해졌을 것으로 추정 ▪ 모방에서 우리 고유의 닥종이 제조 방법을 창안 후 발달시킴 ▪ 명확하진 않으나 소수의 기록과 유물을 통해 알게 됨 ▪ 『일본서기』에 610년경 고구려의 승려 담징이 일본에 건너가 채서, 오경, 종이, 공예, 땃돌, 떡 등을 만드는 법을 가르쳤다고 하는 기록으로 보아 그 이전에 제지법이 일반화되어 있었다고 볼 수 있음 ▪ 우리나라 가장 오래된 종으로 만든 고구려의 『묘법연화경』은 품질이 우수하며 고해(두드리는 과정)를 거쳐 만든 종으로 추정 ▪ 섬유를 땃돌로 잘게 갈아 만드는 중국의 화지와는 다르게 섬유를 자르지 않고 두드려 만들어 옴 ▪ 이미 고유 제지술이 창안되었음을 추측하며 우수한 품질의 종이 생산의 기반을 마련하였다는 것을 알 수 있음
통일 신라 시대	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 한지의 정착기 ▪ 삼국시대 때 들어온 불교의 전래로 불경 간행을 위한 종이 수요 급증 ▪ 전통 제지 기술의 발전으로 우수한 종이 생산 ▪ 경주 불국사 석가탑에서 발견된 목판 인쇄물인 『무구정광대다라니경』은 세계에서 가장 오래된 목판으로 서기 751년에 제작된 것으로 추정 ▪ 1200년이 지났음에도 종이의 밀도가 높아 우리 종이의 우수성 입증 ▪ 8세기 중엽 우리 고유의 제지술을 이용한 닥종이 생산이 활발하였음을 『배지묵서 대방광불화엄경』도 경덕왕 14년(755)의 문서를 통하여 증명

<표 6> 한지의 역사 - 고려시대와 조선시대

시 대	내 용
고려시대	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 한지의 발전기 ▪ 한지 제조 기술 큰 발전 이룸 ▪ 인경사업²⁴⁾으로 『팔만대장경』, 『속장경』 등의 간행이 활발함 ▪ 중국과의 교역품에서 한지는 필수였고 지폐제작이나 서화 등에 종이 많이 사용됨 ▪ 국가에서 종이 생산을 적극적으로 장려함 ▪ 한지의 원재료인 닥나무 재배를 제도화하고 종이를 제조하는 장인을 중앙의 공조서에 예속, 지방에서는 조지부곡, 지소를 설치하고 종이 생산 ▪ 질 좋은 종이인 ‘견사지’, ‘아청지’와 색지도 발달 ▪ 고려의 수출을 위한 특산품으로 손색이 없는 한지는 질기기로 유명하여 가죽과 같다는 말인 ‘고려피지’라 불리기도 함
조선 시대	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 한지의 안정기 ▪ 조선 전기 국영 조지소를 설치하고 종이 생산 장려 ▪ 각 지방의 지장을 소집하여 종이 생산 활성화 ▪ 조지소²⁵⁾를 통해 종이의 확보, 원료조달, 품질 개량, 규격화를 도모 ▪ 문서와 서책의 간행 매우 활발하여 종이 수요 확대 ▪ 종이의 종류나 용도가 다양해짐 ▪ 기본 원재료인 닥나무가 부족하여 다른 재료들을 섞어 잡초지를 만들어 사용하기도 함

24) 인경사업: 경판에 먹물을 발라 종이에 분을 뜨는 것.

25) 조지소: 태종 때 설립하였으며 세조 때 조지서로 개칭하였다.

<표 7> 한지의 역사 - 근대와 현대

시 대	내 용
근대	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 한지의 쇠퇴기 ▪ 조선 후기 두 차례의 전쟁으로 조지서가 소실되고 지장을 구하기 어려워져 제지 기술 쇠퇴 ▪ 민간에서 종이 생산이 활발해지고 사찰제지업도 성행 ▪ 서양식 기계로 제조한 일본 종이 수입되기 시작 ▪ 고종 21년 김옥균이 양지 제조시설을 일본을 통해 들여와 한성에 설치 ▪ 서양식 기계로 제작된 ‘양지’와 전통적인 종이 ‘한지’를 구별하여 칭하게 됨 ▪ 19세기 말 고종은 한지 부흥을 위해 힘씀 ▪ 닥나무 재배 장려, 협동조합 조직, 기술 개량, 생산 장려책 실시 ▪ 1912년 개소한 조선총독부 중앙시험소를 중심으로 한지 생산 장려하고 제조 기술 표준화함 ▪ 공장 설립으로 제지법이 변화하여 생산성과 질이 떨어지고 일제 민족문화 말살 정책으로 한지 생산이 급격히 쇠퇴함
현대	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1945년 해방 후 50년간 한지의 맥이 거의 단절 위기까지 몰림 ▪ 생활문화의 변화로 창호지 외 한지의 수요가 급감 ▪ 도시로 인구가 몰리고 농촌, 산촌의 인구 감소로 한지의 원료인 닥나무의 재배도 급감함 ▪ 수작업으로만 제작해야 하는 전통 한지는 생산성이 떨어지고 전수생이 거의 없어짐 ▪ 웰빙과 우리 문화의 관심이 높아지면서 한지의 장점이 주목받기 시작 ▪ 정부의 지원으로 무형문화재 제도가 생겨 한지장 발굴 육성에 노력 기울임 ▪ 한지 품질에 대한 신뢰성 향상을 위해 (재)한국공예·디자인문화진흥원과 한지산업지원센터에서 2013년 이후 한지 품질 표시제를 시행 ▪ 한지 산업 부흥을 위해 2021년 현재 전국한지공예대전 27회, 대한민국한지대전 21회로 활발히 이루어지고 있음

2) 한지의 제작과정 및 특성

한지 관련 유물을 통해 비단은 500년을, 한지는 1000년을 버티는 질기고 견고한 종이라는 것을 알 수 있다. 한지가 이렇게 오랜 세월을 견뎌낼 수 있었던 이유를 선행자료 중 한지제작 과정을 통해 우리나라의 장점이 많은 훌륭한 재료로 선택하게 된 타당성을 입증하고자 하였다. 또한, 우리나라 전통문화를 구성하는 요소로 중요한 역할을 하고 있음을 알리고자 하였다.

현대에 들어와 한지를 제작하는 과정에서 공장의 설립으로 제지법이 변화하여 닥나무를 삶아 내고 표백하는 과정 중 화학 약품을 사용하게 되었다. 닥섬유를 두드려 윤기와 단단함을 더하는 ‘고해’ 대신 기계식 버터(beater)를 사용하였고 건조 시에도 전통적인 방법 대신 열판에 건조하게 되었다.²⁶⁾ 이런 방법으로 제작된 한지는 전통방식으로 제작된 한지에 비해 생산성이나 질이 떨어진다. 실제로 작업을 하면서 다른 한지들은 제지공장에서 제작된 한지들이 대다수였고 전통 한지공예 기법을 응용하여 작업하였을 때 내구성, 견고함, 색의 번짐, 형태 유지력 등이 부족하다고 생각되었다. 제지공장의 한지를 사용할 때 먼지가 많아 작업과정 중 후처리를 추가하여 단점을 보완하며 작업했다.

경험을 바탕으로 기계식 한지보다 전통방식으로 제작된 한지의 우수성을 먼저 입증하려 전통 한지의 제작과정을 조사한 후 <표 8>로 정리하였다.

26) *ibid.*, p22.

<표 8> 한지 제작과정²⁷⁾

		
<p>1. 1년생 닥나무 거두기</p>	<p>2. 찌기 (닥무지)</p>	<p>3. 껍질 벗기기 (백닥)</p>
		
<p>4. 갯물에 백피 삶기</p>	<p>5. 수세하기</p>	<p>6. 표백하고 티 고르기</p>
		
<p>7. 두드리기 (고해)</p>	<p>8. 닥섬유 풀기 (해리)</p>	<p>9. 종이 뜨기 (초지)</p>
		
<p>10. 물빼기 (압착 탈수)</p>	<p>11. 말리기 (건조)</p>	<p>12. 다듬이질하기 (도침)</p>

²⁷⁾ ibid., p62-63.

<표 8>의 과정을 거쳐 제작된 한지들은 우리에게 매우 유익하게 사용되고 있다. 한지는 쓰임새, 색채, 크기와 두께, 제지된 방법, 생산지역, 원료를 무엇으로 하였느냐에 따라 명칭이 다르다.²⁸⁾

전통적 또는 현대적인 방식으로 만들어져 사용되는 한지의 특성을 살펴보면 첫째, 한지는 견고하고 질기다. 국내에서 재배하는 2~3m 정도 자란 1년생의 닥나무 껍질의 속성 때문이다. 제작과정 중 알칼리성의 잿물과 황촉규액의 사용으로 섬유가 잘 손상되지 않기 때문이다. 또한, ‘외발뜨기’ 방식과 섬유질을 두들기는 과정인 ‘고해’ 방식이 질기고 두꺼운 한지제작의 비법이다.

둘째, 한지는 친환경적이며 빛의 투과성이 높다. 닥나무 껍질로 만들며 자연적인 섬유로 이루어져 태울 때 불순물이 없고 완전하게 연소가 되어 땅에 묻으면 미생물들에 의해 빠른 분해가 된다고 한다. 채광이 뛰어난 창호지를 예로 들자면 섬유 사이에 적절한 공간이 있어 공기가 잘 통해 통풍과 습도조절이 잘 되어 햇빛을 알맞은 조도로 투과시키는 장점이 있다. 이런 면에서 생활용품을 만들거나 조명작품을 만드는데 뛰어난 실용성, 재료적인 이점을 가지고 있다고 본다.

셋째, 백색도가 높다. 한지 제작과정 중 잿물에 담가 표백을 하고 종이를 말린 뒤 다듬이질(도침)하는 과정이 종이의 밀도, 백색도를 높여 먹물이나 염색을 적절하게 흡수하며 심하게 변지지 않게 도와준다.²⁹⁾

넷째, 보존성이 굉장히 뛰어나다. 『무구정광대다라니경 無垢淨光大陀羅尼經』은 불국사 석가탑에서 발견되었는데 석가탑이 창건된 때는 서기 751년의 통일신라시대였다. 세계 최고의 목판 인쇄물로 알려져 있고 오랜 역사를 지내왔다. 이를 통해 한지의 보존성을 입증하였고 제작과정에서 불순물을 없애고 변색, 품질의 변화를 낮추며 강도와 광택이 좋아 수명이 길다.

다섯째, 다양한 형태로 물성 변화가 자유롭다. 한지의 활용 역사를 살펴보면 평면인 한지를 꼬아 지끈으로 만들어 입체적인 생활소품을 만들거나 죽처럼 만들어 빚어 자유로운 모양의 그릇이나 지호기법의 병을 만들어 사용하였다.

28) *ibid.*, p24.

29) *ibid.*, p16-17.

2.2.2 전통한지공예 표현기법

우리의 삶과 생활에 친숙한 종이는 한지라고 생각한다. 옛날 아이가 태어나면 때문에 숯 또는 고추가 끼워져 있는 새끼줄에 한지도 끼워져 있었다. 또한, 서책을 만들 때, 그림을 그리는 화지, 생활소품을 만들기 위해, 혼서지(청혼서)나 사주단자, 상을 당했을 때 뿌리는 종이돈, 제사에 사용되는 지방 등 곰곰이 생각해 보면 한지는 공예로서 쓰임이 일상이다.³⁰⁾ 이렇게 한지는 예로부터 우리 생활 전반에서 다양하게 사용되어왔다.

전통한지공예는 우리 삶 속에서 자연스럽게 발생한 것으로 여겨진다. 발생 배경을 살펴보면 생활고가 다분했던 시절, 사용하고 남겨져 버려질 종이들을 활용해 생활 속 쓰임이 있는 것으로 재탄생시키면서 우리 고유 생활예술 공예품으로 발전했다.

특별한 재주나 기구가 없어도 만들 수 있고, 가볍고 깨지지 않으면서 다루기 편해 예로부터 널리 사랑을 받아왔다. 초기에는 나무나 도자기, 초물(草物)³¹⁾ 등 여러 가지 재료들로 시작했으나 점차 다양한 용도로 발전하였다.

조선시대에는 한지가 실생활에서 여러 가지 공예품으로 다양하게 활용되었고 문방용품, 건축재료, 창호지, 벽지, 장판지, 휘장, 부채, 우산 등 굉장히 다양하다. 현재 남아 있는 한지 공예품 유물은 조선시대 이전 것을 찾아보기 어렵고 300년 안팎이 된 것들이다.³²⁾

전통한지공예 종류 중 제작기법에 따라 전지(지장), 지승, 지호, 지화, 후지 기법들이 있으며 연구자가 목재 플레이트 실내조명디자인을 할 때 활용하였던 전통한지공예기법들로 범위를 좁혀 고찰하였다.

30) 심화숙, 「전통한지공예」, (사)전통한지공예가협회, 우리출판사, 2005, p36-37.

31) 초물(草物): 짚이나 풀로 걸어(끝을 맺는다) 만든 갖가지 물건을 통틀어 이르는 말.

32) *ibid.*, p39.

1) 지장(紙匠) 기법

골격이나 틀을 나무로 짜거나 고리, 대나무 등으로 뼈대를 만들어 안면과 밖의 면에 종이를 여러 겹 발라 만든다. 종이만 발라 콩물이나 감물, 옷칠 등으로 마감하기도 하고, 그 위에 글을 쓰거나 그림을 그려 마무리하기도 하였다. 작품에는 지장, 함, 서류함, 화살통, 안경집, 동고리, 지독, 갈모 이외의 많은 유물이 있다.³³⁾



[그림 4] 지장기법으로 만들어진 한지 작품들³⁴⁾

2) 지승(紙繩) 기법

종이를 꼬고 그것을 엮어서 만든 것을 말한다. 무늬를 엮는 방법에 따라 모양이 달라지며 색지나 검은 물을 들인 종이를 함께 넣어 엮기거나 외형에 다양한 변화를 주어 갖가지 형태를 만들었다. 마무리할 때는 기름을 먹이거나 칠을 하기도 하였다. 제기류, 돛자리, 화병, 차상, 망태기, 지갑류, 그릇류 등 생활에 필요한 대부분을 만들어 사용하였다.³⁵⁾



[그림 5] 지승기법으로 만들어진 한지 작품들³⁶⁾

33) 이승철, 「우리가 정말 알아야 할 우리 한지」, 현암사, 2002, p247.

34) 김은순, 「한지에 나타난 COLOR에 관한 연구」, 2011, p18.

35) 이승철, op.cit., p252.

36) 김은순, op.cit., p19.

3) 지화(紙花) 기법

한지를 이용해 생화 대용 꽃 모양을 만드는 공예이다. 국가 행사 때 생화 대신 사용할 수 있는 다양한 종이꽃이나 장원 급제자에게 하사하는 어사화를 만드는 데 이용했다. 주로 불교 사찰이나 무속인이 많이 사용했으며 상여 장식에도 사용했다.³⁷⁾



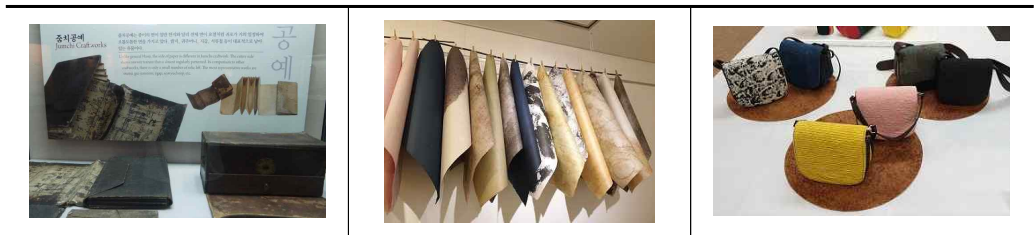
· 어사화⁴²⁾ · 지건화/지별간화⁴³⁾ · 영산재의 연화⁴⁴⁾ · 서울곳의 대수과련⁴⁵⁾ · 결혼식

[그림 6] 지화기법으로 만들어진 한지 작품들³⁸⁾

4) 줍치기법

종이의 면이 일반 한지와 달리 전체 면이 요철처럼 귀포가 거의 일정하여 오틀도틀한 면을 가지고 있다. 다른 종류에 비하면 대단히 적은 수의 유물이 남아 있으며 쌈지, 귀주머니, 지갑, 서류첩 등이 대표적이다. 최근에는 종이 옷과 지갑, 가방 등을 만드는 경우 질감을 견고히 하기 위해 많이 사용한다.³⁹⁾

<표 9> 줍치기법으로 만들어진 한지 작품들⁴⁰⁾



37) 이승철, op.cit., p255.

38) 김은순, op.cit., p16.

39) 이승철, op.cit., p252.

40) 첫 번째 사진: <https://blog.naver.com/asdysh2263/221605371311> (2021.9.29. 검색)

2.2.3 한지캐스팅의 개념과 특성

한지캐스팅은 “한지라는 재료로 어떠한 물체의 모양을 그대로 떠낸다”라고 정의할 수 있으며 일반적으로 캐스팅은 조소나 금속공예 분야에서 활용도가 높다. 기존의 물체를 그대로 사용하거나 의도대로 음각된 판 위에 물을 적신 한지를 얹고, 끌고루 눌러 문지르는 과정을 거쳐 도드라진 형상이 고정되면 이를 분리해 하나의 양각 부조물을 얻는 것이다.⁴¹⁾

통상적인 일상 이미지의 의미를 확장하는 오브제 작업에서 많이 사용되며 일상적 사물에서 시작하여 전혀 다른 차별화된 이미지를 복원한다.⁴²⁾

한지캐스팅은 판을 매개로 하는 간접표현임과 동시에 복수의 작품제작이 가능하므로 판화의 범주에 속하면서도 고착된 한지를 건조 시킨 후 떼어내거나 작품에 따라서 채색까지 더해지는 순수 수작업에 적지 않은 시간이 소요되어 복수성과 동시에 일회성을 지닌다.

판화 분야에서 캐스팅은 떠낼 대상의 차이에 따라 직판법과 간판법으로 나눌 수 있다. 직판법은 이미 존재하는 도드라진 물체의 형태 위에 직접 종이를 대고 튀어나온 모습으로 여러 장을 떠내는 직접 판화이다. 간판법은 각종 바탕 판에 이미지를 새기는 단계를 한 번 거친 다음 종이를 대고 눌러 움푹한 모습으로 반복해서 여러 장을 떠내는 간접 판화이다. 간판법에 적합한 바탕 판으로는 참나무, 박나무, 베니아판과 같은 나무판이 일반적이거나 두꺼운 종이라든지 고무판, 압축 스티로폼도 가능하다.⁴³⁾ 직판법은 제작방법이 비교적 쉬운 편인데 기존 물체로 어떤 것을 선택했는지가 중요하다. 기존 물체들로 자연물이나 인공물에서 찾아 캐스팅할 수도 있어 작가의 의도에 따른 다양한 미적 가치가 부여될 수 있다.

41) 문수인, 「전통한지를 활용한 실기수업 지도방안 연구」, 2016, p21.

42) 김미향, 「paper casting의 촉각적 이미지」, 2002, p17.

43) 소광수, 「연성조각에서 오브제의 표현기법: 종이를 중심으로」, 2005, p21-22.

<표 10> 한지캐스팅 작품 예



한지캐스팅 - 송영욱, (왼) 기억을 담다, (오) 의자⁴⁴⁾



한지캐스팅 - 양상훈, (왼) 황족의 꿈, (오) 도시의 꿈⁴⁵⁾

<표 10>에서는 한지캐스팅 기법의 송영욱 작품과 양상훈의 작품을 선행자료로 게재하였다. 송영욱의 ‘기억을 담다’와 ‘의자’는 본래 존재하는 기물인 카메라와 안락의자(armchair)를 한지캐스팅 한 것이다. <표 10>의 아래 두 작품은 양상훈의 작품으로 한지캐스팅 후 자유로운 형태, 다양한 색과 보조적인 표현이 돋보인다.

한지캐스팅에 관한 이론적 고찰을 통해 한지를 얼마나 두껍게 배접하느냐에 따라 견고성이 다르며 가볍고 보관이 용이하다. 따라서 조명을 디자인하거나 작품을 만들 때 적절한 표현방식이 될 수 있다고 생각한다.

44) 문수인, op.cit., p22.

45) ibid., p23.

제 3 장 한지조명작품의 현황

3.1 실내조명에 대한 고찰

인공적으로 만들어진 빛, 조명은 인류가 불을 발견하고 사용하게 됨으로써 탄생하였다. 인간에게 유익하고 편리한 생활을 할 수 있도록 만들어 준 것이다. 인공조명이라고 할 수 있었던 등잔은 선사시대에 개발되었고 연료로 물고기나 고래 기름, 올리브, 참깨, 가축의 지방, 코코넛 등 동식물의 기름을 사용했다고 한다. 실내조명으로 촛발을 내디딘 등잔이 오랜 기간 발전되고 변화되어 현재 우리의 삶과 밀접한 조명으로 재탄생하였다.

인공조명은 다시 실외조명과 실내조명으로 나눌 수 있는데 실외와 실내의 어두운 곳을 밝히는 조명이다. 다양한 종류의 실내조명이 있으나 장식조명의 역할이 크고 우리나라 문화를 연구자의 작품 속에 녹인 실내에 적합한 조명이라 생각하며 실내조명의 연구와 분석을 하였다.

3.1.1 실내조명의 개념과 종류

실내조명은 어두운 실내를 밝혀주는 조명기구로 기능성과 심미성을 함께 갖춘 것이다. 각 공간에서 최소의 전력으로 최대의 효율을 내기 위한 기능성만을 위한 조명, 인간의 감성적인 부분을 마주하며 즐거움과 편안함, 때로는 활동적인 분위기를 연출하게 도와주는 심미적인 역할까지 한다.

조명방식이나 조명에 사용된 램프나 전구는 과거 등잔부터 현대에 들어 효율성이 뛰어나고 안정성이 확보되어 많이 사용되는 LED(Light Emitting Diode 발광다이오드)⁴⁶⁾ 조명기구까지 발전했고 지금도 활발하게 연구 개발되고 있다.

46) 발광다이오드(LED)란 갈륨비소 등의 화합물에 전류를 흘려 빛을 발산하는 반도체소자로, m 반도체의 p-n 접합구조를 이용하여 소수캐리어(전자 또는 정공)를 주입하고 이들의 재결합에 의하여 발광시킨다. 전기에너지를 빛에너지로 전환하는 효율이 높기 때문에 최고 90%까지 에너지를 절감할 수 있어, 에너지 효율이 5% 정도밖에 되지 않는 백열등·형광등을 대체할 수 있는 차세대 광원으로 주목된다.

LED는 실내조명기구로서 긴 수명, 낮은 소비전력, 높은 신뢰도 등의 장점이 있어 주로 신호용 표지판 및 컬러 스캐너, LCD 라이트 등에서부터 옥외의 교통 신호등, 항공유도등 및 대형 전광판에 이르기까지 다양하게 활용되고 있다. 또한, 모든 광색의 발광이 가능하여 최근 다양한 옥외 조명용, 실내조명으로도 그 용도가 확장되고 있다.

무수은으로 환경친화적이며 정량의 무게를 가지고 있고 에너지 절감 효과가 탁월하다. 수명이 길며 RGB 색상제어가 가능하고⁴⁷⁾ 발열이 거의 없어 안전하다.

<표 11> 실내조명의 분류에서 조명 대상, 공간에 대한 설치 광원, 조명기구 설치, 배광, 배치 등으로 나뉘는데 관련 서적의 내용을 참고하여 정리하였다.

<표 11> 실내조명의 분류⁴⁸⁾

기구 배광에 의한 분류	조도분포에 의한 분류	조명의 용도 및 목적에 의한 분류
직접조명 (90~100% 아래)	전반조명 (대표적임) 학교, 공장, 사무실 전체조명	작업조명 (명시조명) 학교, 공장, 사무실, 작업실
반직접조명 (60~90% 아래)	국부조명 (구역별 필요공간) 키틴, 독서실	장식조명 (분위기 연출, 장식성) 펜던트, 샹들리에, 브래킷 호텔, 매장, 레스토랑, 카페
간접조명 (90~100% 위)	혼합조명 (구역별 평균 조도와 고조도) 레스토랑, 설계실, 정밀 공장	악센트 조명 (장식성 높음, 일정 방향성) 학교, 공장, 사무실, 작업실
반간접조명 (60~90% 위)		건축화조명 (건축물 구성요소인 바닥, 벽, 천장 등의 일부 광원화) 삼입, 노출, 반사광 천장, 루버 천장, 커브, 코니스, 벨런스
확산조명 (40~60% 균등)		

[네이버 지식백과] LED (시사상식사전, pmg 지식엔진연구소)

47) 안희옥, 김현지, 「색채와 조명디자인」, 기문당, 2008, p130.

48) 윤양운, op.cit., p132-137.

3.1.2 한지와 실내조명

실내조명은 실외조명의 재료로 사용하는 것들 외에도 다양한 재료를 사용할 수 있으며 표현방식이나 만드는 과정 등에도 자율성이 깊고 창의적인 개발이 될 수 있다. 실내조명은 앞서 본 연구자가 고찰하였듯 기능적인 측면과 재료적인 측면, 예술적인 측면에서 바라볼 때 기능적인 측면에서는 밤이 되어 어두울 때 실내공간을 밝혀주는 역할을 한다. 이를 통해 과거 낮 동안에만 이루어져야 했던 많은 활동이 조명이 켜져 있는 늦은 시간까지 지속할 수 있게 되어 능률이 높아졌다.

재료적인 측면에서 실내조명은 목재, 종이, 한지, 플라스틱, 스테인리스 스틸 등의 전기가 통하지 않는 금속과 고무, 섬유, 유리, 자기 등의 다양한 재료들이 사용되면서 디자인의 폭이 넓어졌다.

예술적인 측면에서 실내조명은 인간에게 감성적인 역할도 한다. 인간의 심신을 달래주며 편안함과 따뜻함, 특별한 감정을 안겨주며 미적인 감각이 향상되도록 도와준다. 연구자는 예술과 문화적인 측면에서 우리나라 전통 한지가 실내조명으로 어떤 장점과 역할을 하는지 선행자료들을 통해 분석해보았다.

한지를 사용한 실내조명은 투과성이 좋아 적절한 조도로 은은하고 아늑한 분위기로 심리적인 안정감을 주는 공간 연출을 한다. 친환경 소재로서 한지는 적절한 습도를 조절하여 실내에서 건강한 환경조성의 역할을 도우며 긴장을 완화시키는 역할도 한다. 종이인 한지는 불에 약하기 때문에 조명기구를 선택할 때 발열이 거의 없고 안전한 LED 조명기구를 사용하여 안전성과 효율성을 높일 수 있다. 한지를 사용함으로써 한국적인 아름다움이 확장되어 한지조명디자인 발전 가능성을 높이는 소재로 적합하다고 생각한다. 또한, 연구자가 조사한 바로 간접조명을 만드는 소재로 한지의 다양한 물성 변화를 활용해 사용되고 있고 현대기술과 융합이 무궁무진한 재료라고 여겨진다.

3.2 한지조명작품의 현황

한지조명작품 현황을 알아볼 때 직접 답사하거나 조사한 자료들을 바탕으로 한지조명은 크게 실외 및 실내조명으로 나눌 수 있다. 실외조명은 다시 각 지역의 성공적인 축제를 위해 예술적인 측면과 심미적인 측면에서 창작되고 개발되어 설치된 조명들이 있다. 그리고 기능적인 측면을 강조한 가로등, 건물의 문 앞이나 정원을 밝히는 등(燈)이 있다.

실외에 설치되는 한지조명작품 또는 디자인, 한지등은 환경이나 기후의 영향을 많이 받기 때문에 한지가 습기로 인해 변형되거나 찢어지는 것을 막기 위해 후처리를 하거나 유리나 플라스틱을 조명의 겉 표면재료로 사용하고 그 안쪽에 한지를 붙이거나 다양하게 물성을 변화시켜 표현하기도 한다.

다음 페이지에 첨부한 <표 12>는 2014년도에 서울 청계천에서 개최되었던 ‘서울빛초롱축제’에 전시된 작품 중 일부이다. 처음엔 서울등축제라는 명칭으로 시작하였고 2009년도에서 2013년도까지 불렸으며 2013년도에 ‘진주남강유등축제’를 모방했다는 논란으로 2014년도부터 ‘서울빛초롱축제’로 명칭이 바뀌었다.⁴⁹⁾

‘서울빛초롱축제’의 한지조명작품을 살펴보면 3개월 정도 개최되는 긴 축제 동안 환경과 기후의 영향을 최소화하기 위해 녹이 슬지 않는 철 골조를 용접하여 뼈대를 구성하고 한지 뒤에 견고한 천을 부착한 특수한지 재질을 주로 사용하여 발색력과 빛의 투과율을 극대화하였다고 한다. 가장 중요한 빛의 기능을 하는 내부 재료는 주로 LED(발광다이오드) 주광빔을 사용하였다. 오랜 시간 동안 켜져 있어야 하는 전류의 양을 조절하고 열이 빠져나갈 구멍이 없어도 되기에 작품표현에 있어 조명으로서의 한계점을 줄였다.

49) <https://terms.naver.com/entry.naver?docId=3334465&cid=43667&categoryId=43667>

<표 12> 2014년 서울빛초롱축제 작품



실내에서 사용되는 한지조명을 살펴보면 환경과 기후의 영향을 많이 받는 실외 한지 조명작품 제작방법 및 재료 활용도보다 굉장히 다양하다. 실내는 기후나 환경의 영향을 거의 받지 않으며 주재료인 한지가 LED 조명기구의 겉면을 감싸거나 외부로 드러나 표현되는 작품 등 한지조명작품이 다양하게 개발되고 있다.

온·오프라인 마켓에서 검색되는 한지조명은 전통카페 분위기를 연출하는 효과를 주는 인테리어 소품으로 천장에 설치되는 일반적인 상품들이 많았다. 반면 관련 작가에게 직접 의뢰하여 설치한 한지조명은 작품성이나 예술성이 높아 보였고 다양한 형태의 독특한 디자인이 많다. 온라인상에서 외국 고객을 대상으로 판매되는 한지 조명 문화상품은 어떤 것들이 있는지 조사해 보았다.

<표 13>의 온라인 마켓 한지 조명상품 자료를 살펴보면 ‘한지&솅’이라는 브랜드의 한지를 소재로 만든 다양한 문화상품들을 판매하는 플랫폼과 ‘PLAY 3D’라는 플랫폼인 두 곳의 브랜드가 있다. 상품의 단가를 살펴보면 사각등은 55,000원, 한옥등은 44,000원으로 택배비를 제외하고 책정되어 있다. <표 13>의 첫 번째 사진 자료인 한옥등은 기성품으로서 주문제작의 편의성과 효율성이 고려되어 제작된 듯했고 한국의 전통 건축양식인 기와집의 디자인에서 모티브를 가져와 한국의 전통미를 알리는 시도가 좋다고 생각했다. 한옥등 문화상품은 대량으로 주문생산이 가능하도록 디자인되어 한지가 사용된 부분은 네 면이며 한지의 멋이 크게 느껴지는 조명이라 여기기 어렵다고 생각한다. 한옥의 이미지를 디자인 소스로 개발한 한옥등은 테이블에 놓거나 걸 수 있어 인테리어 장식조명으로 적절해 보였고 조사 분석 후 한지를 주재료로 한지조명디자인이 다양하게 개발되길 바

란다.

사각등은 배송을 위한 포장의 편리성이 강조되어 육면체라는 큰 틀에서 벗어날 수 없어 평면적이고 단조로운 느낌이 있다. 사각등 디자인의 한지조명을 선호하는 구매자도 많겠지만 좀 더 다양한 형태의 한지조명디자인 상품이 개발되길 기대한다.

<표 13> 온라인 마켓 한지 조명상품 자료



PLAY 3D - 한옥등50)



한지&숍 - 사각등51)

50) <https://smartstore.naver.com/play3d/> (2021.11.20. 검색)

51) <https://www.hanjinshop.com/> (2021.11.20. 검색)

3.2.1 한지조명작가 작품현황

한지조명작가 조사형태와 목적은 작가별 작품사진, 작품명, 디자인 배경, 작업 방식, 사용재료 등을 분석해보고 연구자의 조명디자인에 어떤 영향을 주었는지 설명하고자 했다.

한지조명 현황조사를 위해 네 명의 한지조명작가를 선정하였다. 한지를 주재료로 조명창작 활동을 10년~20년 이상 하고 있고 개인전 및 단체전 등 적극적인 한지조명 작품활동을 하며 우리나라 행사에 적극적으로 참여하고 있다. 조사한 한지조명 작품은 전문성과 신빙성, 공신력이 있다고 생각한다. 또한, 한국 한지조명 '빛의 아름다움'을 알리는 데 큰 공헌을 하고 있으며 여러 저서와 기사, 자료들을 통해 알려져 있다. 한지를 활용한 조명에 관심이 깊은 사람들에게 도움을 주고자 관련 책을 출판하거나 공방을 운영하면서 교육업을 병행하고 있다. 네 명의 작가들은 각자의 공방에서 활발하게 활동 중이며 공중파나 지상파 등의 여러 방송 매체에서 인터뷰를 통해 한지조명을 알리기 위한 노력을 해왔다.

1) 전창호 한지조명작품

오래전부터 종이 작업에 전념해 온 전창호 교수(용인 송담대학 섬유패션디자인과)가 한지를 이용한 조명작품을 ‘한방 한지 솟대 조명전’ (2003.11.26.-2003.12.16.) 서울 가나아트센터 공예관에서 선보였다. 한지 공예기법 중 하나로 물에 적셔 보드랍게 한 후 가공하는 ‘쭈치기법’을 이용해 한지에 약간의 구김을 주었으며 계피, 오미자, 박하 등을 이용해 그윽한 향까지 곁들여 다양한 문양과 함께 한지조명을 제작하였다. 조명 위 길게 뻗은 솟대의 ‘오리’는 땅과 물을 자유롭게 가르며 하늘까지 날 수 있어 ‘삼라만상 森羅萬象’을 풍요롭게 하는 상징물로 여겨진다. 각종 염색을 통해 한지의 고아한 멋에 품격을 높일 수 있었고 붉은빛이 매혹적인 황토와 반응성염료의 검은 빛의 조명 불빛을 머금어 더 없는 운치를 자랑했다.

홍익대 미술대학에서 섬유예술을 전공하고 텍스타일 디자이너이자 한지 조형 작가로 활동 중인 전창호 교수는 자신의 작품이 예술에 안주하지 않고 일반 공예품처럼 판매되기를 서슴없이 원한다고 하였다. 52)

2019년 용인시민신문의 한 기사의 내용에 의하면 전창호 교수는 섬유와 한지가 지닌 물질의 특성을 정확히 파악하고 이를 이용한 예술로 그만의 영역을 넓혀왔다고 한다. 작품은 과거 유화로 작업하며 느꼈던 한계에서 벗어나기 위해 섬유와 한지를 택했고 30여 년이 흐르는 세월 동안 관련 분야에 대한 연구를 해왔다고 한다.

전창호 교수는 한반도 신석기, 구석기 시대부터 조선시대에 이르기까지 옛 유물을 모티브로 한 연작들이 특유의 색감과 과감한 표현력으로 발표 때마다 큰 반향을 일으켰다. 우리 것에 대한 남다른 애정이 깊은 전창호 교수는 한지에 대한 관심으로 번져 4대째 종이를 만드는 ‘장지방’ 원료를 주로 사용해 한지를 직접 뜨고 접착제를 사용하지 않는 방식으로 차별화했다. 한지에 색을 낼 때 계피, 오미자, 정향, 박하 등 자연에서 얻을 수 있는 재료를 활용해 특유의 성숙한 매력과 향을 더하였다. 전창호 교수가 작업 초기 첫 번째 개인전에서 선보였던 작품들이 모두 고가로 판매될 정도로 인기를 끌었고 동시에 섬유예술가이자 한지

52) 2003.12.2. 경기일보 기사

조명작가의 칭호를 더한 계기가 되었다고 한다.⁵³⁾

다음 <표 14>는 전창호 작가의 대표적인 한지조명작품을 조사하여 표로 정리한 것이다.

표의 '한방 한지 솟대 조명등'은 초기 작품으로 한국 전통 이미지를 대표하는 솟대를 모티브로 줌치한지와 한약재, 황토 등의 한국적 질료를 사용하여 제작하였다고 한다. '한지 솟대 조명'은 '한지조명전-빛을 품다 (2015.11.24.~2016.1.6.)' 안산 종이미술관에서 선보였던 작품이며 문화체육관광부 장관상을 표창하였다. '일월도등 희로애락'은 '한지에 빛을 담다 (2021.8.22.~12.26.)' 삼각산 금암미술관에서 전시되었고 2018년도에 원주한지테마파크에서 처음 선보였던 작품으로 일월오봉도를 한지로 표현하여 LED 조명을 내장하고 빛의 색에 따른 일월도등의 분위기에 변화를 주었다.

<표 14> 전창호 작가 한지조명작품 사진자료

	
<p>한방 한지 솟대 조명등⁵⁴⁾</p>	<p>한지 솟대 조명⁵⁵⁾</p>
	
<p>일월도등 희로애락 - 2018 (흰색 빛)⁵⁶⁾</p>	<p>일월도등 희로애락 - 2018 (붉은빛)⁵⁷⁾</p>

53) 2019.12.16. 용인시민신문 기사

54) <https://m.blog.naver.com/maisondehan/220974976885> (2021.12.18 검색)

55) http://xn--zb0bw7zdte34f8nb.kr/ys/bbs/board.php?bo_table=pastList&wr_id=31&sca=2015 (2021.12.18 검색)

56), 57) <https://blog.naver.com/fliwer16/221213564197> (2021.12.18 검색)

2) 전영일 한지조명작품

전영일 작가는 ‘빛의 조각가’라는 별칭을 가지고 있다. 2005년 4월 7일에 게재된 한겨레 기사에 의하면 전영일 작가는 97년부터 친한 동료들과 한지로 만드는 한지등에 대한 연구를 시작하였다고 한다. 후에 계속된 노력으로 한지등을 현대적인 감각과 작가만의 스타일로 완벽하게 복원하였다고 한다.⁵⁸⁾

전영일 작가의 한지등 만드는 방법을 소개하면 스테인리스 재질의 금속을 얇은 띠 형태로 만들거나 얇고 긴 봉의 형태를 사용하여 원하는 디자인을 입체적으로 용접하여 틀을 만든다. 틀에 한지를 붙인 뒤 안쪽에 조명기기를 설치하여 마무리하였다. 작품들을 살펴보면 제작된 년도 별로 조금씩 변화된 디자인을 볼 수 있다.

대학 시절 조각을 전공했던 전영일 작가는 연등이라는 전통적인 문화를 현대적인 미술과 어우러지게 하여 재구성하는 작업을 하고 있다. 현대 등(燈) 조각이라는 표현이 나오게 한 장본인이라고 소개되었다.


전영일 작가의 한지조명은 한지가 붙여지는 틀의 자유로운 선의 표현이 굉장히 돋보인다. 작품의 크기와 틀이 정형화되어있지 않고 선에서 오는 미적인 요소가 한지와 어우러져 정말 ‘빛이 조각된다’라는 표현이 생각날 정도의 작품이다. 거대한 작업을 많이 하는 작가는 한지의 견고함을 추구하기 위해 줌치한지를 사용하거나 닥지가 2겹 이상 붙여진 한지를 사용하였고 본연의 색을 그대로 사용하거나 작품 타입에 따라 색을 넣기도 하였다.

작가의 작품들을 관찰해보면 스테인리스 틀을 이중 구조화하여 작업했거나 한지의 외부로 돌출되거나 연장된 선의 느낌을 표현하였다. ‘제2회 수성빛예술제전 (2020.12.11.-2021.1.3.)’에서 선보여진 한지조명 작품인 ‘보름달’과 ‘푸른나무’는 작품 크기도 크고 외부에 설치되는 실외조명으로 특수한 천이 한지에 부착되었거나 한지 부분에 채색을 끝내고 기름을 발라 흡수시켜 마감한 뒤 외부 환경의 영향에도 안전하게 작업했을 거라 유추한다.

전영일 작가의 한지조명 중 과거 연도별로 선별하여 <표 15>로 정리해 보았다.

58) 2005.4.7. 한겨레 기사

<표 15> 전영일 작가 한지조명작품 사진자료

	
<p>빛이 머물다 2012⁵⁹⁾</p>	<p>요즘 원피스 2014⁶⁰⁾</p>
	
<p>관계 2015⁶¹⁾</p>	<p>불로장생 展 2018⁶²⁾</p>
	
<p>보름달 2020⁶³⁾</p>	<p>푸른 나무 2020⁶⁴⁾</p>

59) <https://blog.naver.com/jakka365/120159519480> (2021.9.20 검색)

60) <https://blog.naver.com/gallery-o/221335763692> (2021.9.20. 검색)

61) <https://blog.naver.com/gallery-o/221335763692> (2021.9.20 검색)

62) <https://blog.naver.com/jakka365/221379526961> (2021.9.20 검색)

63) <https://neolook.com/archives/20201211a> (2021.9.19 검색)

64) <https://neolook.com/archives/20201211a> (2021.9.19 검색)

3) 인송자 한지조명작품

인송자 작가는 한지조명을 조형적인 측면으로 재조명하여 작업을 시작한 지 11년 차가 되었다고 한다. 여러 자료 중 과거 ‘SBS 생활의 달인’에서 한지조명 작가의 작업 일상이 방영된 영상을 찾았다. 영상 내용에 의하면 인송자 작가는 대학 시절 조소를 전공하였고 ‘한지등’ 제작 시 전통생활소품이라는 실용적인 개념에서 출발하는 작업을 하다가 빛, 선, 한지를 이용한 설치 작업을 시작했다고 한다. 작가는 세대를 불문하고 모두에게 선호 받는 한지조명을 고민했다고 한다.

그녀의 한지조명은 여러 전시를 기획하는 곳에서 추천을 많이 받고 있고 현재도 활발하게 활동하는 작가이다. ‘대안공간 아트포럼리 인송자 기획 초대전-조용한 실험 (2013.10.12.-11.17)’에 전시했던 ‘나비 숲’이라는 작품은 얇은 철사가 자유자재로 반복적인 형태를 이루며 숲속 나무 사이에서 자라나는 버섯의 모습을 상상하게 했다. 다른 측면에서는 나비가 앉아 있는 모습을 보면 꽃의 형태를 작가만의 스타일로 재해석하여 표현한 것처럼 보였다. 작가는 한지라는 전통소재를 등(燈)이라는 대중성을 매개화 한 공간으로의 확장을 시도했다. 이 외에도 ‘제21회 원주한지문화제 (2019.5.2.-5.6)’, ‘2017년 원주한지테마파크 기획전시 V-불빛의 노래-인송자 초대전 (2017.9.20.-10.21)’에서의 작업을 보면 한지, 목재, 금속 등 다양한 재료로 작품을 만들어 전시했다. 작가는 한지와 함께 다른 재료 중 목재와의 화합을 시도한 작품들도 많은데 이는 조형미와 재료의 확장성을 도모했다고 볼 수 있다. 인송자 작가의 작품들을 보면 대체로 환상적이고 몽환적인 느낌의 작품들이 주를 이루는데 이는 작가의 작업적인 특징으로 실재하는 공간에 허구의 공간을 이미지화하여 조화롭게 작업하고자 한 것으로 보인다.

한지라는 종이의 특성과 면을 나누는 지난 과정은 과정으로 남기고 상상을 꺼내 놓은 개념에 충실 하고픈 작가는 작업과정의 피로감을 넘어 또 다른 작업의 상상적 감흥에서 충동 되는 창작 욕구의 발로라 하겠다.⁶⁵⁾

작가 노트를 살펴보면

65) <https://artforum.co.kr/> (대안공간 아트포럼리)

“빛이 있어 세상의 만물이 자기 모양새를 지니듯, 작품의 주된 구성인 빛이 있어 거짓이 있을 수 없다. 프레임 자체만으로 조형미를 갖고자 하는 데 주목한다. 프레임이 가지고 있는 선의 맛을 통해 좀 더 생동하는 조형작업을 만들고자 노력 중이다. 작품이 몇 년이 흘러도 변하지 않는 것은 슬픈 일이다. 작업의 모티브가 되는 것에 대한 집요함이 새로움을 낳게 하곤 한다. 익숙함을 거스르는 작업을 통해 나만의 조형법을 갖고자 한다. 군더더기를 없애는 순간 가장 아름다운 알맹이가 존재한다고 생각한다.”⁶⁶⁾

라고 하였다. 연구자는 어둠 속에서 활동성을 갖게 하면서도 편안함을 주는 조명작업을 지향한다. 조명작업을 할 때 한지, 나무 소재의 사용은 조형적인 표현이 무궁무진하도록 발전시켜주고 익숙함이 아닌 연구자의 스타일을 찾아가는 좋은 재료라고 생각했다.

‘제2회 수성빛예술제전 (2020.12.11.-2021.1.3.)’에 전시된 한지조명 ‘푸른 달의 노래’는 도시에 사는 사람들의 밤을 달래주는 달을 주제로 제작되었다고 한다. 다섯 개의 푸른 달을 모티브로 하여 철 프레임을 스탠드형 조명 형태로 만들고 걸면에 한지를 붙인 뒤 그 위에 지끈을 파랑 염료로 염색하여 다시 규칙적인 방향으로 붙인 것으로 보인다. 실외조명으로 설치하기 위하여 수분이나 태양 빛에 좀 더 잘 견디게 하기 위한 후처리를 했을 것으로 예상된다.

인송자 작가의 한지조명작품 6가지를 선별하여 <표 16>으로 만들어 다음 페이지에 제시하였다.

66) <https://artforum.co.kr/> (대안공간 아트포럼리)

<표 16> 인송자 작가 한지조명작품 사진자료

	
<p>나비 숲 - 2013⁶⁷⁾</p>	<p>제21회 원주한지 문화제 -나비 숲 2019⁶⁸⁾</p>
	
<p>불빛의 노래 전 - 푸른 바다 2017⁶⁹⁾</p>	<p>불빛의 노래 전 2017⁷⁰⁾</p>
	
<p>불빛의 노래 전 2017⁷¹⁾</p>	<p>푸른 달의 노래 2020⁷²⁾</p>

67) https://artforum.co.kr/wp-content/uploads/2015/03/IMG_1206-e1491549371446.jpg (2021.9.19 검색)

68) <https://blog.naver.com/ufo5405/221533224189> (2021.9.19 검색)

69) <https://blog.naver.com/fliwer16/221123148741> (2021.9.19 검색)

70) <https://blog.naver.com/fliwer16/221123148741> (2021.9.19 검색)

71) <https://blog.naver.com/fliwer16/221123148741> (2021.9.19 검색)

72) <https://neolook.com/archives/20201211a> (2021.9.19 검색)

4) 김정순 한지조명작품

서울 북촌의 ‘종이나무 갤러리’를 운영하는 원영 김정순 작가의 한지조명을 살펴보고자 한다. 우연히 한지조명이라는 키워드로 웹 정보를 검색하던 중 김정순 작가의 한지조명을 접하게 되었고 한지 본연의 색감과 따뜻한 조명의 조화로움이 남달랐다. 이후 원영 김정순 작가의 논문을 찾아 읽게 되었고 논문에 게재된 작품들과 설명, 그녀의 작품 철학을 살펴볼 수 있었다.

<표 17> 김정순 작가 한지조명 자료사진에서는 다양한 조형미와 색의 활용성이 돋보이는 6가지 작품을 선별하여 정리하였고 ‘내 안의 우주’, 연(緣), ‘인연’, ‘금사오죽향’은 김정순 작가의 논문 안에서 다른 작품들이다.

작가는 ‘내 안의 우주’라는 작품에서 하나 보다는 여러 개가 있을 때 아름답다 하였고 철재 프레임 위에 필름 처리 후 한지를 바르고 그 위에 한지 끈을 한 줄씩 잘라 붙여 가는 작업방법을 활용했다고 한다. 사진 속 작품 중 검정 부분은 한지 끈을 먹으로 염색하여 흑과 백의 조화를 이루도록 했다고 한다. LED 조명을 내장하여 빛이 은은하게 밝혀져 한지 실 부분을 돋보이게 해준다. 무한 가능성을 담는 소우주라는 의미를 혼돈 속의 조화로움을 설명하면서 ‘희, 노, 애, 락’이라는 4가지 감정이 인간 안에서 공존한다는 것을 작품으로 승화하였다고 한다.⁷³⁾

‘금사오죽향 金絲烏竹香’ 작품은 외형을 금사오죽으로 감싸 열을 가한 뒤 휘어지게 하여 염색한 실로 엮고 안쪽에 타원형의 한지를 넣어 빛이 한지와 오죽 사이를 통과하며 나오는 입체감과 수수함을 강조한 작품이다. 설치미술 형태로 한지조명을 만든 일 예이다. 대나무 숲길을 지나다 막 자라나는 죽순의 모습을 보고 모티브를 얻었고 오죽 순들은 대나무 표면 위에 별을 넣은 듯 보였다고 한다.⁷⁴⁾

표의 작품 중 ‘인연’이라는 작품은 조형설치작품이라고 한다. 김정순 작가가 가장 애정을 가지고 작업하였고 빛의 연결성을 아름답게 표현한 등이라고 한다. 등과 등은 서로 탈부착이 가능해서 조립하는 방법에 따라 능동적임을 통한 소소한 변화를 주며 해파리처럼도 보이고 종의 형태로도 보이는 프레임마다 한지를 초

73) 김정순, 「한지 조형성을 응용한 조명디자인 연구」, 2017, p52, p69.

74) *ibid.*, p57-58, p74.

배하고 주름 한지를 일정 간격으로 덧대 붙여 만들었다고 한다. 작품 특성과 가장 조화롭다고 생각했던 삼파장 주광색 전구를 사용했고 한지 주름을 통한 유동적인 조도가 편안하고 은은한 느낌을 준다. 자연과 사회 안에서 인간의 인연이 작품의 각 유닛으로 빚대어 표현하였고 무한하게 순환하는 고리로써 인연을 말하고 있다. 작가는 이 작품을 통해 우리 인연 관계의 인과성과 자연의 섭리를 함께 느끼길 바라는 마음으로 제작했다고 한다.⁷⁵⁾

‘연(緣)’이라는 작품은 각기 다른 기법을 활용하여 하나 된 연결 고리가 일반 전구와 LED가 내장되어있다. 두 개의 조명 중 자유로운 형태의 커다란 한지조명을 4개의 철사 다리가 버티고 있으며 이 조명은 필름 처리된 표면에 한지 구김 방법을 연속적으로 써서 붙인 작품이다. 조개 형태의 스탠드 조명은 필름 처리 후 겉면에 한지를 붙이고 한지 실을 균일하게 분산하여 발라 완성하였다.⁷⁶⁾

<표 17> 김정순 작가 한지조명작품 사진자료

	
<p>내 안의 우주 - 2017⁷⁷⁾</p>	<p>연(緣) - 2017⁷⁸⁾</p>
	
<p>인연 - 2017⁷⁹⁾</p>	<p>금사오죽향 - 2017⁸⁰⁾</p>

75) *ibid.*, p61, p77.

76) *ibid.*, p59.

77) <https://blog.naver.com/aeyadiyaa/220744055647> (2021.9.19 검색)

78) <https://blog.naver.com/kimjajoong/220763691287> (2021.9.19 검색)

79) <https://blog.naver.com/aeyadiyaa/220744055647> (2021.9.19. 검색)

80) <https://blog.naver.com/aeyadiyaa/220744055647> (2021.9.19. 검색)

총 4명의 한지조명작가의 작품들을 4~6가지 정도로 정리하여 조사하였다. 작품들을 살펴보면 한지등을 만드는 방식 중 전통등 제작기법을 활용했고 작가만의 내면을 비추며 독창적인 한국미를 보여주려고 한 부분이 돋보였다. 한지 소재에만 국한하지 않고 한지와 어울리거나 한지의 빛깔을 잘 표현해 줄 보조 재료들과 조명기구를 적절히 사용한 것으로 보인다.

실내 및 실외조명으로서 설치미술의 예술성을 강조하거나 공간에서의 조화를 위해 다각도에서 고민한 흔적이 보였다. 표로 정리한 한지조명을 보면 전창호 작가, 전영일 작가, 인송자 작가, 김정순 작가의 작품들은 대부분 청동이나 철재 및 스테인리스 프레임을 사용한 것으로 보이며 조형미가 돋보였고 한지 본연의 색감을 그대로 사용하거나 LED 조명의 RGB 빛의 조화로 다양하게 연출하기도 하였다. 작품마다 과하게 색을 사용하는 경우가 드물었으며 작가만의 고유성으로 보인다.

작가들 모두 자연에서 오는 소재나 한국 전통문화의 다양한 요소에서 모티브를 얻어 디자인한 흔적이 공통된 요소라고 생각된다. 전창호 작가의 한지조명은 한국을 대표하는 것 중 솟대나 일월오봉도 등의 한국문화제를 작품으로 승화시킨 것과 한지와 한약재의 조합으로 전통스러운 향까지 더하여 오감을 모두 만족하게 하는 특별한 한지조명이라고 생각되었다. 전영일 작가와 인송자 작가는 현대적이면서 작품의 순수성에서 두각을 보여 실생활에서 활용하기보다 작품으로서의 비중이 더 있어 보였고 인송자 작가의 작품과 김정순 작가의 작품은 설치미술로서의 예술성과 함께 실내공간에서도 사용할 수 있는 쌍방향 소통이 가능한 작품 스타일이라고 분석하였다. 김정순 작가는 생태학적이고 도가적인 사상, 불교적인 요소가 가미된 작품 성향이 돋보였다.

제 4 장 목재 플레이트를 활용한 실내조명디자인 개발

4.1 디자인 배경

연구자는 2010년부터 초등, 중등, 고등의 여러 학교에서 문화예술 강사로 공예 분야를 강의하고 있다. 한국문화예술교육진흥원에서는 2년 동안 예술 강사들을 대상으로 기본연수를 받을 수 있도록 지원하고 있었고 연수 커리큘럼에서 판화 기법을 응용한 음각 기법의 한지캐스팅 수업을 수강하게 되었다. 한지캐스팅 수업에서는 미송 나무판에 원하는 그림을 그리고 조각도를 사용하여 음각 기법으로 파낸 뒤 한지를 여러 장 붙여 완벽하게 건조 후 떼어내는 방법의 기법을 익혔다. 연구자는 한지캐스팅 기법을 익힌 뒤 한지를 조명디자인에 활용하게 된 계기가 되었다.

2011년도 기본연수 중 아이소 펑크라는 스티로폼을 음각 기법으로 깊이 파내어 다시 그 안에 한지가 아닌 닥섬유를 닥풀과 섞인 물에 적셔 조금씩 넣고 스펀지로 물기를 제거하는 행위를 반복한 뒤 적절한 두께가 형성되면 건조하여 떼어내는 방식의 한지캐스팅 기법을 익혔다.

학부 시절 한지를 가지고 작업을 했던 작품 중 구부리기 쉽고 알루미늄 소재로 만들어져 가위로도 절단이 쉬운 두께의 공예용 철사로 대나무 형태로 뼈대를 만들고 글루건을 사용해 고정한 뒤 그 위에 연두색 한지를 겹겹이 붙이는 방법을 사용하여 미니 스탠드형 조명을 만들어 공모전에 출품했던 경험이 있다. 연구자는 문화예술강사 직무연수를 받기 전까지 한지라는 재료로 조형미를 나타내려면 틀이나 골격이 있어야 고정이 편하고 표현이 유연하다고 생각했다. 예술강사 직무 강화 연수 프로그램에서 배웠던 한지캐스팅 기법은 목재와 한지를 활용한 조명디자인 개발에 많은 도움이 되었다.

지금까지 여러 단체전시나 개인전시, 공모전에 출품했던 한지 관련 작품들을

만들면서 한지의 물성에서 오는 매력과 장점을 직접 경험하고 느꼈다. 한지캐스팅 연수 후 관련 자료를 찾아보면서 작업을 이어갔고 연구자 만의 조명디자인 스타일과 철학의 방향성을 발견하게 되어 정진하고 있다.

기능적으로는 어둠을 밝혀주고 심리적으로는 안정감을 주는 빛(조명)은 인류의 삶에 필요불가결하다고 생각된다. 조명은 인테리어에서 가장 중요한 부분을 차지하며 ‘인테리어의 꽃’이라고 불린다. 자연의 빛이 들어오는 낮에는 모든 것들이 잘 보이고 살아있는 느낌을 주지만 밤이 되면 인공조명이 필요해진다. 밤의 인공조명은 실외에서도 실내에서도 아주 중요한 역할을 한다. 만약 우리가 사는 이 세계에 조명이 존재하지 않는다면 매우 불편할 것이며 낮과 밤에 상관없이 인공조명의 중요함은 모두가 인지한다고 생각한다.

연구작품은 총 5가지로 어두운 공간을 밝히는 기능성과 심리적인 안정감, 긍정적인 느낌을 주며 친숙한 목재와 한지의 미를 극대화 시키는 조명디자인 또는 작품이라고 생각하여 선정하였다.

‘한국적이다’라는 수식어와 어울릴 수 있도록 목재와 한지 소재에 주목하여 다양한 물성 변화를 시도하며 디자인했고 주문제작이 가능하도록 프로세스를 구축하며 개발하였다. 한지를 재료로 활용할 시 고유의 색 그대로 사용하기도 하지만 다양한 사람들의 선호도가 존재하고 이를 반영하여 다채로운 색으로 염색하여 표현하기도 했다. 연구자는 도마(목재 플레이트)라는 중심 주제를 정하고 목재 도마 위에 긍정적이며 한국적인 미를 표현하고자 했다. 한지캐스팅 기법을 활용하여 스토리가 담긴 조명으로써 장식성, 기능성, 통일성, 연계성을 의도하며 디자인했다.

4.2 디자인 프로세스 및 설명

총 5가지 조명디자인은 주로 목재 플레이트를 활용하고 한지캐스팅, 한지염색, 줌치기법과 우드 CNC 공작기계(조각기)⁸¹⁾로 커팅 및 가공하여 디자인하고 작업하였다. 각 디자인의 큰 흐름 중 도마 부분을 작업하기 전 정확한 도면을 설계하기 위해 한지캐스팅 작업을 선행하였는데 주로 초배지⁸²⁾나 2장이 접합된 흰색 닥지(순지)를 사용했다. 한지 합지를 사용한 이유는 접근성이 좋고 작업자가 다루기에 적절한 두께를 형성하고 있었다. 한지공예용 가루풀을 물에 희석하여 사용할 때 쉽게 찢기지 않고 캐스팅을 할 때도 편리했다. 닥지(순지)를 염색할 때 적절한 두께를 가지고 있어 염색 후 건조를 반복해도 찢기지 않고 염료의 발색력이 좋아 원하는 색감이 잘 표현되었다. <표 18>은 사용재료 참고 사진을 표로 정리하여 위 설명의 이해를 돕고자 하였다.

<표 18> 사용재료 참고 사진

		
초배지 ⁸³⁾	가루풀 (한지공예용) ⁸⁴⁾	다이론 염료 ⁸⁵⁾

작업할 때 평면적인 느낌보다 입체미와 역동적인 아름다움을 표현하고자 한지 캐스팅 기법을 활용했으며 캐스팅 기물로 가능한 것 중 우리나라 전통문화의 요

81) 소형 컴퓨터를 내장한 NC 공작기계. 가공형상·가공조건·가공동작 등의 데이터를 컴퓨터에 의해 자동 프로그래밍을 하여 NC 데이터로 변환시키고 펄스 신호화 된 상태로 보유하고 필요에 따라서 공작기계를 가동한다. [네이버 도해 기계용어사전]

82) 정식으로 도배를 하기 전에 애벌 도배하는 종이. [네이버 표준국어대사전]

83), 84) <http://doorihanji.co.kr/>

85) <https://smartstore.naver.com/jongse/products/382472455?NaPm=ct%3Dkvv6b5mo%7Cci%3Da69ae50f00d6f731cfc547daf9784e7a42578450%7Ctr%3Dimg%7Csn%3D358708%7Chk%3Dec79084a62bb22d9b0b969411ac1b2e818bea0f6> (2021.11.12 검색)

소를 담고 있고 디자인 의도를 전달해 줄 수 있는 것을 선택하여 작업했다.

한지캐스팅은 판재나 틀의 특성과 재질감을 한지라는 소재에 그대로 옮겨 색다른 느낌과 의미를 나타낼 수 있고 디자이너의 의도를 효과적으로 전달할 수 있다는 것을 알았다.

한지캐스팅을 할 때 캐스팅 기물들이 작품의 주제별 특징에 따라 다양했는데 ‘우주를 플레이팅하다’ 조명디자인에서는 3가지 크기의 반구 형태 투명 플라스틱 캡 위에 캐스팅했고 커다란 달항아리 형태의 한지캐스팅 부분은 실제 소성되어 만들어진 달항아리를 구하여 반쪽씩 두 차례 캐스팅하였다. 달항아리 모양으로 캐스팅할 때는 항아리가 크고 무거워 작업 시 어려움이 있었다. <표 19>는 한지캐스팅 재료 및 작업과정의 이해를 돕기 위해 표로 정리하였다.

<표 19> 한지캐스팅 재료 및 작업과정

		
투명 반구 ⁸⁶⁾	플라스틱 항아리 용기 ⁸⁷⁾	용기
		
소성된 달항아리	달항아리 한지캐스팅	용기 한지캐스팅

‘도마에 긍정에너지를 플레이팅하다’ 조명디자인 시 각 유닛의 작품마다 소재가 달라 주제에 맞추어 디자이너 시점의 그림문자를 표현하고자 성형이 유연

86) https://blog.naver.com/bio_peace/221742646965 (2021.11.12 검색)

87)

<https://smartstore.naver.com/jongse/products/382472455?NaPm=ct%3Dkvv6b5mo%7Cci%3Da69ae50f00d6f731cfc547daf9784e7a42578450%7Ctr%3Dimg%7Csn%3D358708%7Chk%3Dec79084a62bb22d9b0b969411ac1b2e818bea0f6> (2021.11.12 검색)

한 아이클레이라는 재료를 사용하여 흰색 폼 보드 판에 붙이고 캐스팅 후 잘 떼어내기 위해 랩핑(lapping) 한 뒤 한지를 캐스팅했다.

[그림 7]은 아이클레이로 한지를 캐스팅하기 전 의도한 형상을 부조로 표현한 것이다.



[그림 7] 아이클레이 부조 성형

작업과정 흐름을 보면 목재 중 원목이나 자작나무 합판을 도마 형태로 CNC 커팅 작업 시 조명작품 주제와의 연계성을 위해 그래픽 프로그램 Adobe Illustrator로 도안작업을 하였다. 미리 한지캐스팅 한 부분을 종이에 대고 따라 그린 뒤 스캔하여 JPG 파일로 옮기고 그래픽 프로그램 Adobe Illustrator에서 사진을 불러들여 선을 따라 작업 후 실제 크기로 조정하여 추후 작업물의 각 부분을 붙일 때 정확성을 높이기 위한 설계를 하였다.

도면작업을 할 때는 그래픽 프로그램 Adobe Illustrator, 포토샵, CAD, 코렐드로우, 라이노나 기타 3D 등의 CNC 구동 프로그램을 사용하며 확장자 파일인 NC로 변환을 하여야 CNC 커팅 조각기로 입력되어 커팅이 가능하다. 연구자는 주로 CNC 커팅 조각기 공정을 통하여 도마(목재 플레이트) 부분작업을 진행하였다. 그래픽 프로그램 Adobe Illustrator를 주로 활용했고 이 프로그램의 장점은 선의 디자인적인 표현이 자유롭고 다른 프로그램들에 비해 좀 더 익숙하기 때문이었다.

<표 20>은 CNC 커팅 작업과정 사진 몇 가지를 표로 첨부하였다.

<표 20> CNC 작업과정

		
CNC 조각기	CNC 커팅 과정	CNC 비트
		
NC studio ad 프로그램	CNC 커팅 된 도마	

도마(목재 플레이트) 부분을 작업 할 때 CNC 커팅 과정까지만 완료하고 다른 목공용 기계나 기구들을 사용하여 직접 트리밍(trimming)하며 평면을 맞추어 사포로 다듬는 과정을 거친 뒤 마감재로 후처리하여 작업을 완성했다.

연구자의 조명디자인 장식기법을 살펴보면 줌치 한지를 제작하여 꽃잎 모양으로 자르고 염료를 번지게 하여 표현한 부분이 있다. 연구자가 제작한 줌치 한지는 흰색 포장용 운용지를 사용하여 2겹 또는 3겹으로 겹쳐 줌치 하였다. 건조 후 줌치 꽃을 원하는 크기와 모양으로 자른 뒤 자연스러운 발색을 위해 일반적인 물감이 아닌 의도한 색의 염료를 물에 희석하여 농도를 맞추었다. 한 장의 줌치 꽃만 염색하지 않고 두겹게 겹쳐 잡아 한 번에 염색하는 방식을 선택하면 줌치 꽃이 쉽게 찢어지지 않아 작업이 편리했다. 염색물 짜내기를 잘 하면 염색한 줌치 꽃이 젖어 있어도 펼칠 때 무리 없이 펼쳐지고 말린 뒤에도 쉽게 펼쳐진다. 초배지나 포장용 운용지를 얇게 잘라 지끈으로 만들어 줄기 부분을 표현할 때에

도 사용했다.

포장용 운용지를 염색할 때 물에 너무 오래 담가 두면 쉽게 찢어져 본래의 형태를 벗어난다. 염색할 때에 염색물을 미리 만들어놓고 연구자가 만든 줌치 꽃을 접거나 구기고 집어서 담갔다 빠르게 빼낸 뒤 물기를 짜내고 건조하는 행위가 중요하다고 분석하였다.

<표 21>은 흰색 포장용 운용지를 사용하여 줌치 꽃으로 만드는 과정의 이해를 돕기 위해 첨부하였다.

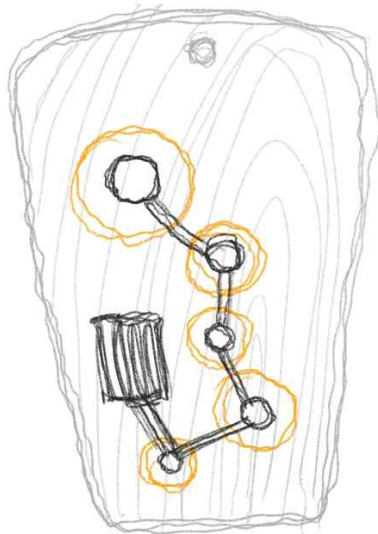
<표 21> 줌치 한지 꽃 제작과정

		
<p>포장용 운용지-흰색⁸⁸⁾</p>	<p>줌치 한지 꽃 염색</p>	<p>염색된 줌치 한지 꽃 모양 성형</p>
		
<p>성형 후 염색된 줌치 한지 꽃</p>		

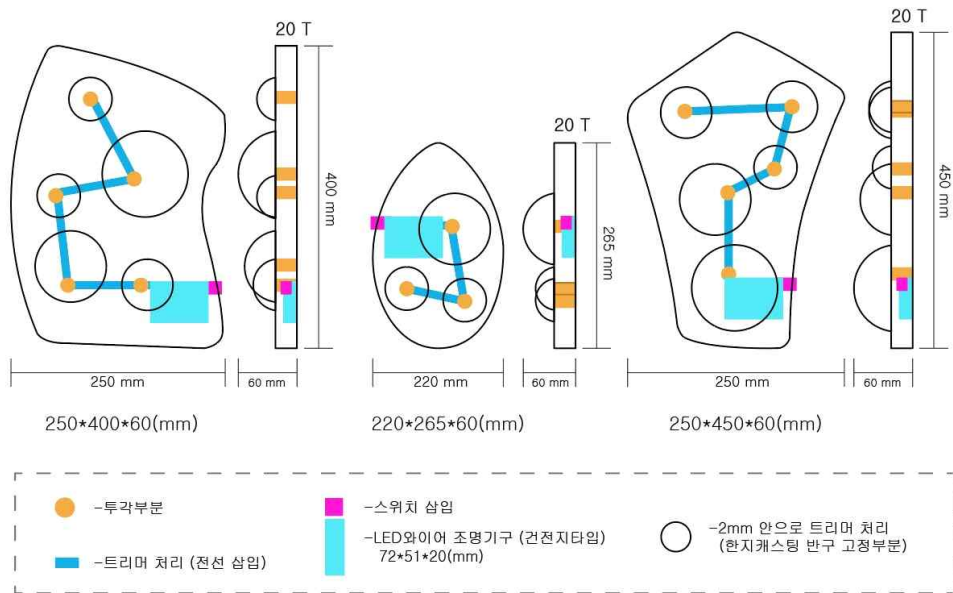
⁸⁸⁾ <http://doorihanji.co.kr/>

1) 조명디자인 - 우주를 플레이팅하다

작품명	우주를 플레이팅하다
사이즈	[왼쪽 작품] 250(가로)×400(세로)×60(높이) mm
	[중앙 작품] 220(가로)×265(세로)×60(높이) mm
	[오른쪽 작품] 250(가로)×450(세로)×60(높이) mm
재 료	버드나무, 운용지(포장용), 염료, LED조명(건전지 타입)
제작 기법	한지캐스팅, 줌치기법, 한지염색, 우드 CNC 커팅
제작 년도	2017년
컨셉트	<p>도마의 보편적인 기능과 의미에서 새로운 기능과 의미를 부여하기 위해 고민하다 작업 모티브로 우주의 행성을 선택했다.</p> <p>가지각색의 행성들을 표현하기에 한지가 적절한 재료라고 생각했고 우주의 광활함, 무한함을 도마의 일반적인 형태보다는 자유로운 형태를 추구하며 컨셉트를 정하였다. 한지캐스팅 기법을 통해 신비로움이 느껴지는 행성과 별을 의도하며 이름이 부여되진 않았으나 어딘가에는 존재할 별자리처럼 배치했다.</p>



스케치 - 우주를 플레이팅하다



도면 - 우주를 플레이팅하다

아이디어 스케치 후 그래픽 프로그램 Adobe Illustrator를 사용하여 도면작업을 하였다.

가공시간 및 공정단축을 위해 CNC 조각기를 통해 나무로 표현될 부분은 작업의 정확성과 편의성을 고려하여 도면을 작업했다.

도면 속 작품은 총 3개의 유닛으로 나뉘는데 LED 와이어 조명 부분이 통과되기 위해 투각 될 부분과 조명의 전선, 건전지 타입 조명 본체를 매입하여 설치하기 위해 트리밍 될 부분의 깊이, 위치 등이 보조 설명으로 표기되어 있다.

순번	제 작 과 정	
1	쭈치 한지 만들기	흰색 포장용 운용지를 A4 크기로 잘라 준비한다.
2		잘라둔 한지 3장을 겹쳐 쭈치 후 건조한다.
3	한지염색	노랑, 주황, 보라, 파랑, 남색 등의 의도한 염료 물을 원하는 농도로 준비한다.
4		만들어둔 쭈치 한지를 구기거나 꼬아서 부분 염색한다.
5		염색한 쭈치 한지를 펼쳐 건조한다.
6	한지캐스팅	4가지 크기의 스티로폼 볼을 반으로 잘라 준비한다.
7		한지공예용 물풀을 염색한 쭈치 한지에 붓으로 골고루 펴 발라 스티로폼 볼 위에 자연스러운 주름을 만들며 캐스팅한다.
8		완벽한 건조 후 원의 형태에 따라 테두리를 3mm 정도 남기고 잘라낸다.
9	조립 부착	우드 CNC 커팅을 마친 3가지 유닛의 도마를 다듬고 마감하여 돌출경고리(액자고리)와 스위치, LED 와이어 조명기구를 뒷면에 삽입하여 붙인다.
10		LED 와이어 조명 부분을 도마의 앞쪽으로 빼내고 한지캐스팅 된 반구 부분을 각 의도한 위치에 목공풀을 사용하여 붙인다.
11	한지캐스팅 된 부분에서 빛이 스며 나오는 효과를 극대화하기 위해 송곳으로 타공 한다.	

디자인 설명 및 제안

도마는 본래 식재료나 완성된 음식을 담아내는 역할을 한다. 연구자는 도마의 본 기능에서 탈피한 완전히 다른 의미가 담긴 조명을 디자인했다.

어느 날 밤 산책을 하던 중 하늘을 보고 빛나는 별들을 관찰한 적이 있었다. 별을 보며 갑자기 스치는 아이디어를 통해 광활한 우주 안에서 빛나는 가지각색의 행성을 한지라는 재료를 사용하여 도마 위에 조명으로 표현하고자 하였다.

반구 모양의 한지캐스팅 된 부분을 행성으로, 도마의 자유로운 형태는 무한한 가능성을 지닌 우주로, 형형색색 빛나는 별들처럼 한 번뿐인 생을 살아가는 인간의 삶과 비유해 보았다.

2022년 현재 네이버에서 운영하는 ‘그라폴리오’ 라는 플랫폼이 있다. 개인 계정을 만들고 예술활동을 하는 사람들의 작업물을 포트폴리오 형식으로 만들어 올리고 대중들과의 교류가 가능하도록 설계된 플랫폼이라고 생각한다. 이곳에서는 다양한 예술 장르별 공모전이 개최되어 예술활동을 장려한다. 과거에 목재 도마, 한지캐스팅 기법으로 시도한 작품을 이 플랫폼에 올리고 얼마 뒤 ‘네이버 감성충전’ 이라는 플랫폼의 메인 페이지에 게재된 적이 있었다.

목재에 한지를 활용한 조명이 조금씩 대중들로부터 관심받고 있고 시장에서의 판매 가능성이 있다는 것을 경험을 통해 인지하게 되었고 조명디자인을 연구하고 개발하는 시작점이 되었다.

디자인 및 작업활동으로만 머물지 않고 대중과의 소통을 위해 온라인상에서 그라폴리오 같은 인터넷 플랫폼이나 개인 SNS를 통해 게시하고 오프라인에서는 전시나 다양한 공모를 통해 연구자의 조명디자인을 알릴 기회를 넓혀갈 것이다.



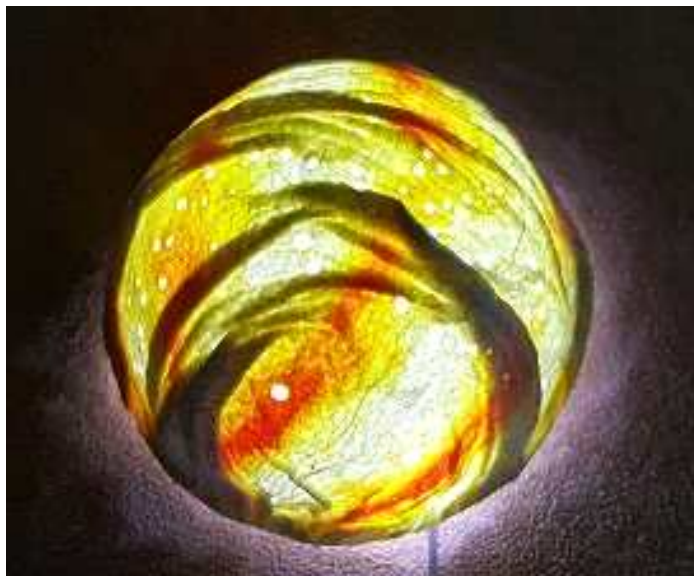
[그림 8] 우주를 플레이팅하다 light on



[그림 9] 우주를 플레이팅하다 light off



[그림 10] 우주를 플레이팅하다 detail 1

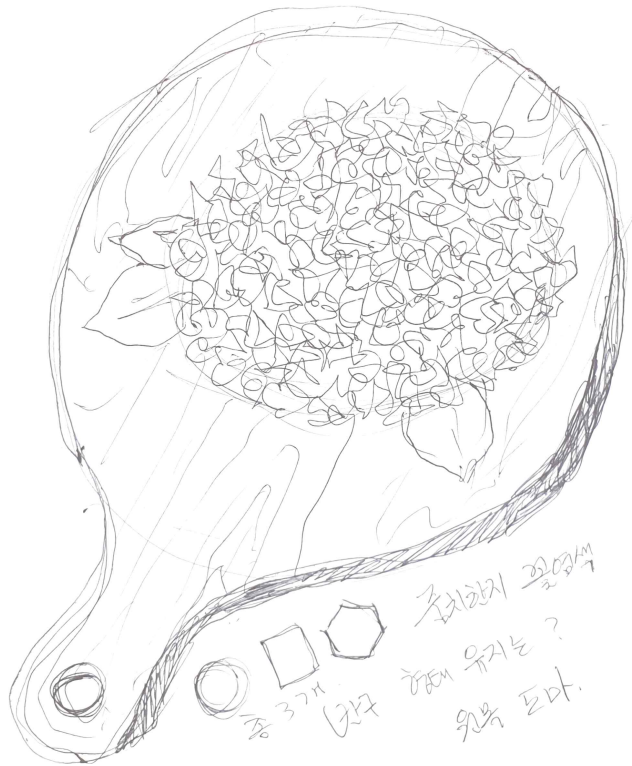
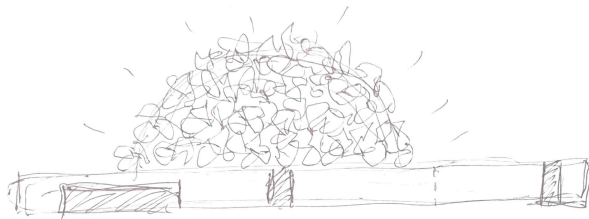


[그림 11] 우주를 플레이팅하다 detail 2

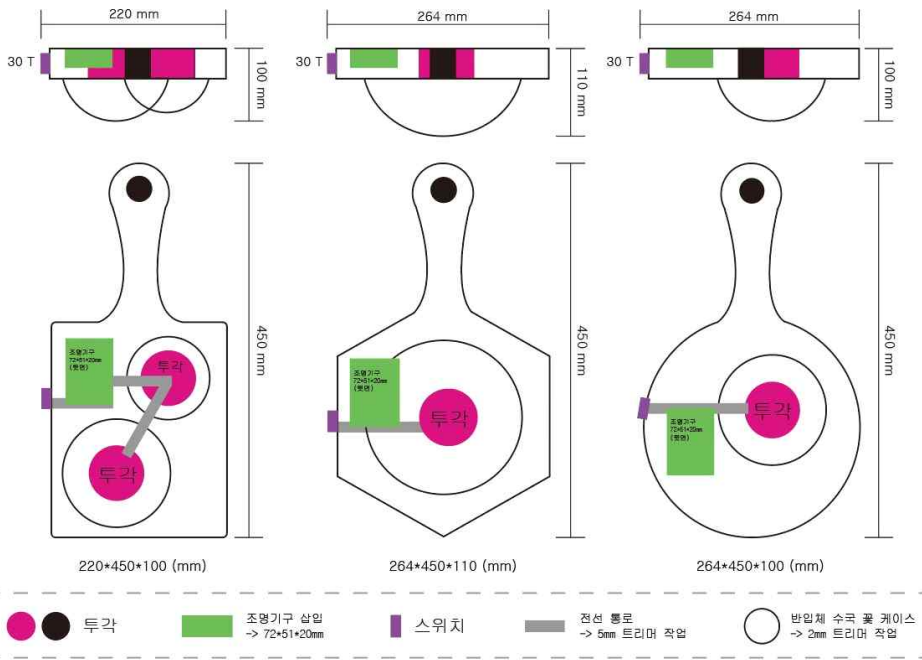
2) 조명디자인 - 도마에 수국 피우다

작품명	도마에 수국 피우다
사이즈	[직사각형] 220(가로)×450(세로)×100(높이) mm
	[정원] 264(가로)×450(세로)×100(높이) mm
	[정육각형] 264(가로)×450(세로)×110(높이) mm
재 료	느릅나무, 참죽나무, 천연오일 스테인, 운용지(포장용), 염료, 스위치, 투명 반구 캡, LED조명(건전지 타입)
제작 기법	쭈치기법, 한지염색, 우드 CNC 커팅
제작 년도	2018년
콘셉트	<p>수국은 6월~7월경 피어나 처음엔 꽃잎이 흰색을 띠고 점차 연두색으로 변하여 하늘색, 분홍색, 자주색으로 변한 뒤 생을 마감하는 신기한 특징을 가진 꽃이다.⁸⁹⁾</p> <p>작은 꽃잎들이 모여 거대한 원형의 큰 꽃이 가득 피어있는 모습을 보면 기분이 좋아지고 심적인 답답함이 풀리는 느낌을 받는다.</p> <p>짧은 기간 피어있는 수국이 더욱 오랜 시간 피어있길 바랐고 힘들 때마다 마음의 위로가 되길 바라면서 작업 주제로 결정했다.</p> <p>질은 색의 원목 도마 위에 한지 수국으로 표현했을 때 색감 표현이 과하지도 않고 수수하면서도 은은한 화려함을 조명으로 연출할 수 있었다.</p>

89) 네이버 지식백과 (식물백과)



스케치 - 도마에 수국 피우다



도면 - 도마에 수국 피우다

도면은 그래픽 프로그램 Adobe Illustrator로 작업했고 원목으로 만들어질 부분은 총 3가지로 네모, 육각, 원의 형태로 디자인했다. 우드 CNC 조각기로 제작을 위한 작업공정의 이해를 도우려 도면을 작업했다.

도면작업을 하기 전 한지 수국 부분은 기성 재료인 투명 반구 캡을 틀로 하기 위해 미리 사이즈를 측정한 뒤 도면작업을 할 때 참고했다. LED 와이어 조명기기 부분을 통과시키고 매입하기 위해 투각, 트리밍 될 부분의 깊이, 위치 등을 보조 설명으로 표기했다.

순번	제 작 과 정	
1	쭈치 한지	흰색 포장용 운용지를 A4 크기로 잘라 준비한다.
2	만들기	잘라둔 한지 2장을 겹쳐 쭈치 후 건조한다.
3	꽃잎 자르기	건조된 흰색 쭈치 한지를 4×4cm, 3×3cm 크기의 네모로 잘라 준비한다.
4		네모로 자른 쭈치 한지를 2장 또는 3장으로 겹쳐 잡고 2번 네모 반으로 접은 뒤 의도한 꽃잎 모양으로 잘라 펼치지 않고 둔다.
5	꽃잎 염색하기	빨강, 파랑, 보라색의 염료 물을 3가지 농도로 준비하고 쭈치 한지 꽃잎을 한 뭉치씩 잡고 붓으로 스며들게 염색하여 수국 꽃처럼 표현한다.
6		염색한 쭈치 한지 꽃잎들을 건조 후 펼쳐 꽃잎이 안으로 둥글게 모이도록 모양을 성형한다.
7	목재 플레이트 만들기	디자인한 목재 플레이트(도마) 모양을 CNC 조각기로 커팅 한다.
8		CNC 커팅 된 원목 도마들을 트리밍, 사포, 마감재를 발라 건조 후 완성한다.
9	조립 부착	도마의 뒷면에 돌출경고리(액자고리)와 스위치, LED 와이어 조명기구를 삽입하여 붙인다.
10		나뭇잎 모양의 쭈치 한지를 염색하고 제작하여 의도한 위치에 부착한다.
11		3가지 크기별 PET 투명 반구 캡을 의도한 위치에 붙인 뒤 캡의 아랫부분부터 만들어 둔 쭈치 한지 꽃잎들을 캡 전체에 목공풀을 사용해 촘촘하게 붙인다.
12		쭈치 한지 꽃잎을 붙이기 전 목공풀과 PET 투명 반구 캡의 접착성을 높이기 위해 송곳으로 구멍을 뚫어주고 그 위에 붙이는 방식으로 작업한다.

디자인 설명 및 제안

도마에 식재료가 아닌 특별한 의미가 담긴 것들을 올려 플레이트 하는 작품 시리즈 중 두 번째 조명을 디자인했다.

6월에서 늦으면 8월까지 피어있는 수국을 오랫동안 볼 수 있도록 도마에 올려 빛으로 밝혀보면 좋겠다는 생각에서 디자인하게 되었다.

수국의 은은하면서도 작은 꽃들이 군집한 균형 잡힌 원형의 입체미를 줌치 한지와 한지염색을 통해 보조하여 나타내고자 하였다. 표현하고자 하는 한지 수국의 색감이 밝고 연하여 목재 플레이트(도마) 부분을 느티나무와 참죽나무를 사용했고 월넛 색의 스테인 오일로 마감하여 한지 꽃 부분이 도마의 색과 대비되어 강조될 수 있도록 제작했다.

도마는 총 3개의 유닛으로 되어있고 형태는 사각형, 육각형, 원의 형태이다. ‘다듬어지지 않은, 규격화된, 간혀있는’ 이라는 수식어가 생각나는 사각형에서 육각형, 그리고 ‘자유롭고, 안정적인, 부드러운’ 원의 형태로 변화하는 도마 모양을 통해 발전하는 작가의 삶을 비유하며 디자인했다.

조명이 장식될 때 공간의 제한을 받지 않도록 선이 없는 조명을 추구하여 건전지형 LED 와이어 조명기구를 내부에 장치하여 제작했다.

장식성이 높은 목재 플레이트 한지 조명디자인이라 생각하며 수공예적인 특성이 높지만 만들어지는 과정이 복잡하지 않아 분업하여 제작한다면 충분히 수공예 주문제작 디자인상품으로 가치가 있다고 본다. 온·오프라인을 통해 이러한 종류의 한지조명에 관심이 높은 다양한 나라와 대상에게 소개하고 판매 가능한 조명디자인으로 제안한다.



[그림 12] 도마에 수국 피우다 light off



[그림 13] 도마에 수국 피우다 light on



[그림 14] 도마에 수국 피우다 detail 1

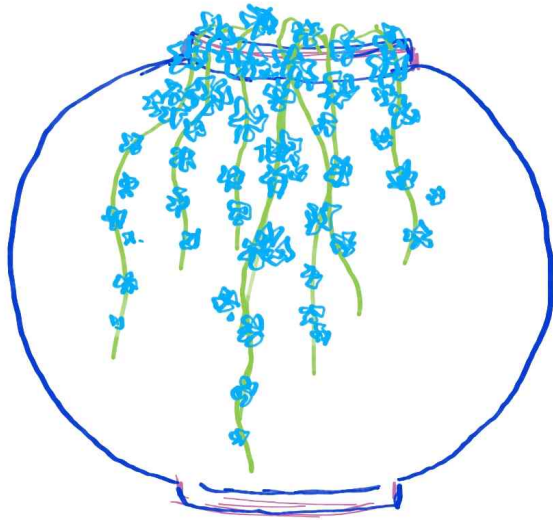


[그림 15] 도마에 수국 피우다 detail 2

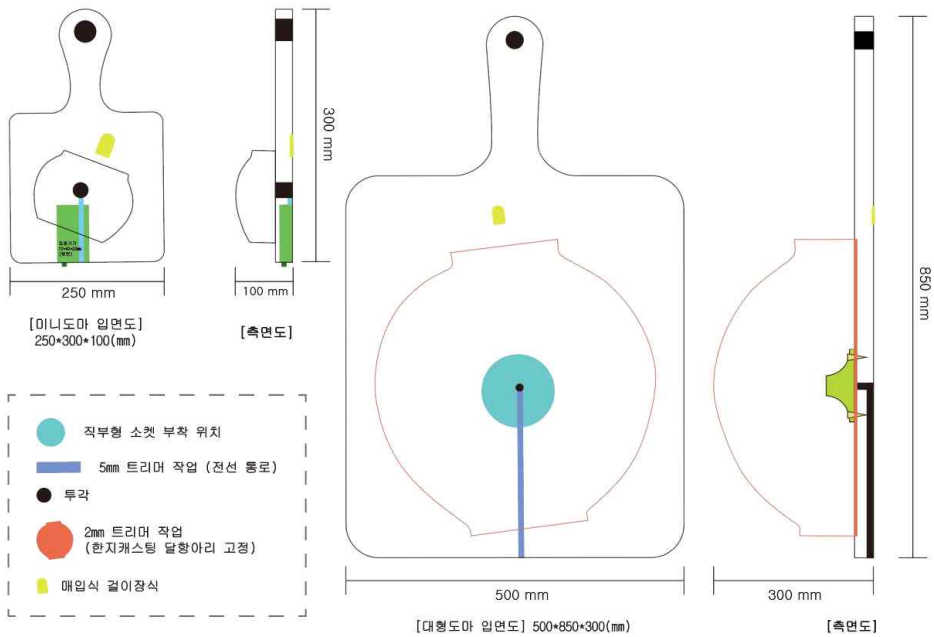
3) 조명디자인 - 도마에 꽃 · 달항아리

작품명	도마에 꽃 · 달항아리
사이즈	[대형도마 2개] 500(가로)×850(세로)×300(높이) mm
	[소형도마 2개] 250(가로)×300(세로)×100(높이) mm
재 료	닥지(순지), 자작나무 합판, LED전구, 조명기기
제작 기법	한지캐스팅, 주름기법, 지승기법, 줌치기법, 한지염색, 우드 CNC 커팅
제작 년도	2019년
컨셉트	<p>도마에 올릴 긍정의 요소로서 달항아리를 소재화했고 본래 재료인 도예토가 아닌 한지로 제작하는 것을 의도했다.</p> <p>우리나라 보물 ‘백자 달항아리’는 조선시대 16~17세기에 만들어졌고 달의 형상을 닮았다 하여 달항아리라는 이름이 지어졌다. 현재 국립중앙박물관에 소장 중이며 국보 제1437호가 있다.⁹⁰⁾</p> <p>도예 작업을 하는 지인을 통해 재벌을 하지 않고 소성까지만 마친 거대한 달항아리를 구하게 되어 조명작업을 시작했다.</p> <p>달항아리를 소장하면 좋은 기운을 가져다준다고 하여 조선시대 양반가에서 인기가 많았다고 한다.</p> <p>또한, 옛날 어머니들이 달밤에 장독대 위에 물그릇을 떠놓고 가족의 길흉화복을 비는 풍습도 있었다.</p> <p>긍정적인 의미를 지닌 달항아리를 한지캐스팅 기법을 활용하여 내부에 조명을 장치해 벽에 걸리는 형태로 특별한 조명작품을 제작했고 한지 달항아리 위로 줄줄이 피어나는 신비로운 색감의 줌치 한지 꽃은 소원성취를 의도하며 표현했다.</p>

90) 네이버 한국민족문화대백과



스케치 - 도마에 꽃 · 달항아리



도면 - 도마에 꽃 · 달항아리

CNC 가공기법으로 작업하기 위해 도면작업 전 달항아리 형태의 한지캐스팅 된 부분이 목재 부분에 붙여질 실제 크기와 모양으로 제작하기 위해 소성된 달항아리 위에 한지를 반쪽씩 캐스팅하여 2개를 작업하고 준비했다.

한지 달항아리 반쪽 부분을 평평하게 덮이도록 가장자리를 가위로 다듬고 도마보다 큰 종이에 대고 그려 위에서 사진을 찍은 뒤 그래픽 프로그램 Adobe Illustrator에서 불러들여 실제 크기 1:1 사이즈로 작업하고 2mm 깊이로 트리밍(trimming) 되도록 도면을 작업했다.

대형도마 2개, 미니 도마 2개로 나누어 도면작업을 하였고 대형도마는 조명의 효율성을 위해 LED 전구와 소켓을 내부에 장착할 계획을 세웠다.

미니 도마는 건전지 타입의 LED 와이어 조명기구 매입을 결정하고 도면작업을 했다.

미니 도마는 작은 용기를 한지캐스팅하여 미리 작업한 뒤 대형도마처럼 1:1 사이즈로 한지캐스팅 된 용기가 붙여질 곳을 2mm 깊이로 트리밍(trimming) 하도록 설계했다.

순번	제 작 과 정	
1	달항아리와 용기 한지캐스팅	실제 소성된 달항아리를 준비하고 마스킹테이프로 중앙 부분을 표시한다.
2		캐스팅한 한지가 잘 떨어지도록 달항아리 전체 면을 비닐랩으로 2겹 정도 촘촘하고 팽팽하게 감싸준다.
3		초배지를 가로로 3번 반으로 접어 잘라 준비한 뒤 한지공예용 물풀을 사용하여 달항아리의 상단 부분부터 하단 부분까지 겹겹으로 붙인다.
4		초배지를 붙이고 달항아리와 한지 사이에 공기가 거의 없도록 손으로 정돈하면서 붙인다.
5		초배지가 전체적으로 같은 두께를 형성하면서 붙여지도록 방향과 순서를 정하며 작업한다.
6		5겹 정도 한지캐스팅 한 뒤 주름 기법을 활용하면서 전체적으로 3겹 더 붙인다.
7		5일 정도 완벽하게 건조한다.
8		건조 후 달항아리와 한지캐스팅 된 부분을 분리한다.

9		달항아리 반쪽 모양의 한지캐스팅 부분 가장자리의 평면을 잡아주며 자른다.
10		같은 방식으로 달항아리 한지캐스팅을 하나 더 만든다.
11		작은 옹기도 위와 같은 방법으로 한지캐스팅 하되 옹기의 크기가 작아서 붙이는 초배지 조각이 손바닥 크기보다 크지 않게 찢어 준비하고 붙인다.
12	목재 플레이트 만들기	한지캐스팅 된 부분을 고려하여 그래픽 프로그램 Adobe Illustrator로 도면을 제작한다.
13		디자인한 목재 플레이트(도마) 모양을 CNC 조각기로 커팅 한다.
14		CNC 커팅 된 자작나무 합판 도마들을 트리밍, 사포, 마감재를 발라 건조 후 완성한다.
15	조립 부착	큰 도마 위의 LED 전구 조명기구를 연결하고 조명기구의 선을 도마 뒤로 자연스럽게 빼내어 장치 후 도마를 거는 부분을 삽입하여 고정한다.
16		도마의 외부와 내부에 들어가는 장치들을 모두 조립 부착한 뒤 달항아리 한지캐스팅 부분을 목공풀을 사용하여 의도한 위치에 붙인다.
17		작은 도마의 뒷면도 돌출경고리(액자고리)와 LED 와이어 조명기구를 삽입하여 고정하고 LED 와이어 부분은 앞쪽으로 빼둔다.
18		옹기 한지캐스팅 부분도 각각 작은 도마에 목공풀을 사용하여 의도한 위치에 붙인다.
19	줍치 한지 만들기	흰색 포장지용 운용한지를 A4 크기로 잘라 준비한다.
20		잘라둔 한지 3장을 겹쳐 줍치 후 건조한다.
21	꽃잎 자르기	건조된 흰색 줍치 한지를 5×5cm, 3×3cm 크기의 네모로 잘라 준비한다.
22		네모로 자른 줍치 한지를 2장 또는 3장으로 겹쳐 잡고 2번 네모 반으로 접은 뒤 의도한 꽃잎 모양으로 잘라 펼치지 않고 둔다.

23	꽃잎 염색과 성형	파란색, 보라색의 염료 물을 3가지 농도로 준비하고 쭈치 한지 꽃잎을 한 뭉치씩 잡고 붓으로 염색하여 자연스러운 색 번짐 효과를 표현한다.
24		염색한 쭈치 한지 꽃잎들을 건조 후 펼쳐준다.
25		2가지 크기의 한지 꽃잎을 각 크기에 맞추고 목공품을 조금씩 발라주며 2장을 겹쳐 꽃 모양을 성형한다.
26	연한 베이지색 포장용 운용지를 2cm 너비로 길게 잘라 여러 장 준비하고 풀물을 조금씩 발라가며 꼬아서 지끈으로 만들어 꽃의 줄기 부분을 만들어 준비한다.	
27	염색된 쭈치 한지 꽃과 지끈을 사용하여 의도대로 붙이고 마지막에는 송곳을 사용하여 타공 한 뒤 완성한다.	

디자인 설명 및 제안

조선시대에 백자로 만들어진 달항아리는 달의 모양을 닮아 이름 지어진 백자이다. 도마에 올릴 긍정의 요소로서 달항아리를 소재화했고 우리나라 전통 재료인 한지를 사용해 조명을 디자인했다.

작업을 진행하기 위해 원하는 크기와 형태의 실제 달항아리가 필요했고 다행히 거대한 달항아리를 구할 기회가 있어 작업을 진행할 수 있었다.

달항아리를 소장하면 좋은 기운을 가져다준다고 하여 조선시대 양반가에서 인기가 많았다고 한다. 또한, 옛날 어머니들이 달이 빛나는 밤, 장독대 위에 물그릇을 떠놓고 가족의 길흉화복을 비는 풍습도 있었다.

좋은 의미를 담고 있는 달항아리를 한지를 사용해 캐스팅하여 내부에 조명을 장치하고 벽에 걸리는 형태로 디자인하여 특별한 조명작품으로 제작했다. 그리고 한지 달항아리 위로 줄줄이 피어나는 신비로운 색감의 활짝 핀 한지 꽃은 소원성취의 의미를 담아 표현했다.

상품정보보다는 작품성에 비중을 둔 대표작업물로 의도하며 작업했고 제26회 전국한지공예대전에서 출품하여 특선을 수상했다.

개인전시에서 주제 작품들 외에 이 작품도 전시하였는데 관람객들로부터 가장 많은 관심을 받았다. 연구자는 비슷한 형태의 한지캐스팅 조명디자인을 작은 사이즈로 디자인하여 상품화하면 한국을 알리는 문화 관광상품으로서 가치가 있다고 조명한다.



[그림 16] 도마에 꽃 · 달항아리 light on



[그림 17] 도마에 꽃 · 달항아리 detail

4) 조명디자인 - 도마에 긍정에너지를 플레이트하다

작품명	도마에 긍정에너지를 플레이트하다
사이즈	[개별] 200(가로)×310(세로)×60(높이) mm / 총 12개
재 료	닥지(순지), 자작나무 합판, LED조명(건전지 타입)
제작 기법	한지캐스팅, 주름기법, 우드 CNC 커팅
제작 년도	2020년
콘셉트	<p>코로나 19라는 특수한 상황으로 세계인이 모두 힘들 때 긍정의 메시지를 전달하고 싶다는 생각에서 출발하여 [메시지 -> 의미 -> 상징 -> 단어 -> 긍정단어 -> 그림문자 -> 상형문자 -> 작가 시점]의 그림문자를 한지캐스팅하여 빛으로 도마에 올려 대접하고 싶다는 생각에서 출발했다.</p> <p>연구자의 시점에서 긍정적인 단어 12가지를 선별하고 각 단어를 생각하면 떠오르는 상징적인 이미지를 스케치해 보았다.</p> <p>함께, 나눔, 위로, 기다림, 용기, 행복, 웃음, 쉼, 치유, 희망, 행운, 평화라는 12가지 긍정적인 의미의 단어들을 선별하여 작가 시점에서 빛나는 그림문자로 만들어 도마에 올린다는 콘셉트다.</p> <p>빛으로 승화시킨 긍정에너지를 한지의 은은함이 더욱 증폭시키는 것을 의도했다.</p>



스케치 - 도마에 긍정에너지를 플레이트하다



1. 총 12가지 디자인
2. 색 채워진 부분 -> 투각 및 레이저 커팅
3. 채색된 그림 주변 라인 -> 2mm 깊이 트리머 작업 (한지캐스팅 고정 역할)
4. 디자인 마다 3개의 나무판(5T+15T+5T) 부착 (내부 비우고 조명장치 매입 작업)
5. 각 작품 사이즈: 200*310*60(mm)
6. LED 와이어 조명기구 사이즈: 72*51*20(mm)

도면 - 도마에 긍정에너지를 플레이트하다

도면작업을 하기 전 모든 작업과정이 머릿속에서 그려져야만 실제 작업 시 오차를 줄이고 실수를 줄인다고 생각한다.

한지캐스팅 부분은 미리 작업하여 만들고 건조 후 종이에 대고 그린 뒤 스캔하여 이미지 파일로 변환 후 도면에 삽입하여 작업했다.

그래픽 프로그램 Adobe Illustrator로 도면작업을 하였고 작품에 사용될 자작 나무 합판이 무거워 좀 더 가벼운 조명을 만들기 위해 안쪽이 비어있는 형태를 의도하며 두께가 다른 세 개의 판을 따로 작업 후 접합하는 방식을 도입하여 각 부분을 도면으로 작업했다.

순번	제 작 과 정	
1	용기 한지캐스팅	아이디어 스케치를 구체화한 뒤 25×25cm 크기의 폼 보드 판을 잘라 그 위에 아이클레이로 12가지 디자인을 부조 성형한다.
2		초배지를 손바닥 크기 정도로 찢어 준비한다.
3		아이크레이 성형 부분에 랩을 씌우고 한지공예용 풀물을 초배지에 붓으로 발라가며 6장 정도 한지캐스팅 한다.
4		빛이 밝혀졌을 때 명암을 표현하기 위해 각 디자인 별 의도한 부분에 초배지를 덧발라 준다.
5		12가지 디자인의 한지캐스팅 작업 후 완벽하게 건조한 뒤 떼어내어 가장자리 부분을 정돈하며 잘라준다.
6		한지캐스팅 부분을 참고하여 도면을 만들기 위해 각 작업물을 종이에 놓고 따라 그린 뒤 스캔한 후 도면을 완성한다.
7	목재 플레이트 만들기	디자인한 목재 플레이트(도마) 모양을 CNC 조각기로 커팅 한다.
8		CNC 커팅 된 자작나무 합판 도마 모양의 상판, 중판, 하판을 부착한 뒤 건조 후 트리밍, 사포, 마감재를 발라 완성한다.
9	조립 부착	도마의 뒷면에 LED 와이어 조명기구를 삽입한다.
10		LED 와이어 조명 부분은 도마의 앞쪽으로 빼내어 각 디자인의 한지캐스팅 안쪽 부분에 분산하며 글루건을 사용해 붙인다.
11		LED 와이어 조명 부분이 부착된 한지캐스팅 부분을 도마마다 디자인 별로 트리밍 된 부분에 맞추어 12개 모두 목공풀로 붙여 완성한다.

디자인 설명 및 제안

코로나 19가 발발한 뒤 2년이 지난 지금 사람들의 생활문화가 크게 변화하고 있다. 연구자의 경우 직장에서 사람들과의 직접 대면이 힘들어졌고 집에 있는 시간이 많아졌으나 조명디자인 활동에 집중할 수 있었다. 이번 작품을 통해 다른 사람들에게도 바이러스로 인한 힘든 상황 속에서 희망을 잃지 않고 극복할 수 있는 긍정적인 에너지를 도마에 담아 빛으로 전달하고 싶었다.

함께, 나눔, 위로, 기다림, 용기, 행복, 웃음, 쉽, 치유, 희망, 행운, 평화라는 12가지 긍정적인 의미의 단어들을 선별했고 작가 시점에서 빛나는 그림문자로 제작하여 자작나무 합판 도마에 올렸다.

12가지 유닛으로 구성되어 있고 인종과 언어의 제한 없이 누구나 작품의 의미를 유추할 수 있는 상형문자로 디자인하고자 하였다. 스케치 과정 중 가까운 지인들에게 보여주며 각 스케치를 보고 어떤 단어가 생각나는지 질문했고 사람마다 이미지별로 다른 단어를 말했다. 연구자는 디자인 별로 의미의 보편성을 정하기 어려워 ‘작가의 시점’을 강조하게 되었다.

각 12가지 유닛들은 한지 본연의 색을 강조했고 긍정에너지를 한지의 은은함이 더욱 증폭시켜 줄 수 있도록 의도하며 제작했다.

구매자의 관점에서 디자인 주문제작이 가능하며 긍정적인 에너지를 도마에 올려 대접한다는 콘셉트로 청년창업사관학교에서 진행하는 공모사업에 이 조명디자인을 지원했고 채택되었던 경험이 있다.

창업 관련하여 구체적이고 계획적으로 지원해주는 기관으로 좋은 기회였고 한국공예상품디자인으로 개발할 가치가 있다는 가능성을 전망할 수 있었다.



[그림 18] 도마에 긍정에너지를 플레이트하다 light on



[그림 19] 도마에 긍정에너지를 플레이트하다 - 평화



[그림 20] 도마에 긍정에너지를 플레이트하다 - 나눔



[그림 21] 도마에 긍정에너지를 플레이트하다 전시 1



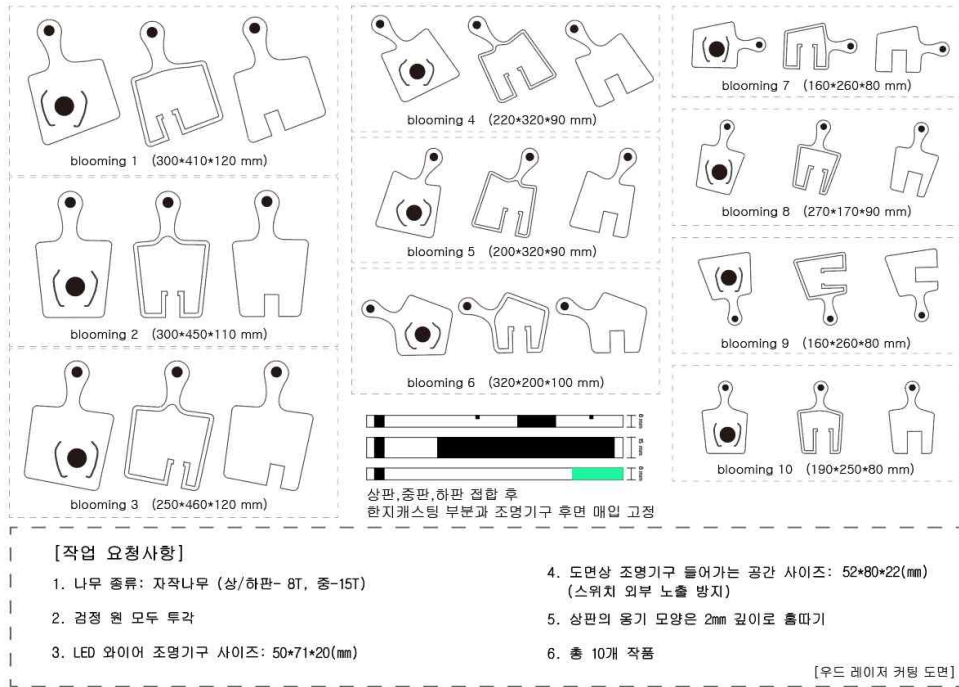
[그림 22] 도마에 긍정에너지를 플레이트하다 전시 2

5) 조명디자인 - 피어나다 (Blooming)

작품명	피어나다 (Blooming)
사이즈	[Blooming 1] 300(가로)×410(세로)×120(높이) mm
	[Blooming 2] 300(가로)×450(세로)×110(높이) mm
	[Blooming 3] 250(가로)×460(세로)×120(높이) mm
	[Blooming 4] 220(가로)×320(세로)×90(높이) mm
	[Blooming 5] 200(가로)×320(세로)×90(높이) mm
	[Blooming 6] 320(가로)×200(세로)×100(높이) mm
	[Blooming 7] 160(가로)×260(세로)×80(높이) mm
	[Blooming 8] 270(가로)×170(세로)×90(높이) mm
	[Blooming 9] 160(가로)×260(세로)×80(높이) mm
	[Blooming 10] 190(가로)×250(세로)×80(높이) mm
재 료	운용지(포장용), 염료, 자작나무 합판, LED조명(건전지 타입)
제작 기법	한지캐스팅, 주름기법, 한지염색, 지승기법, 우드 CNC 커팅
제작 년도	2021년
콘셉트	<p>10개의 작품 유닛들을 관찰해보면 세 가지 모양과 크기의 통일된 용기형태가 한지캐스팅 되어있다.</p> <p>용기는 우리나라 조상들이 예부터 장을 담가 숙성과 보관을 위한 용도로 사용했다. 한국인의 건강을 위한 ‘장(醬)’ 보관의 중요한 역할을 하는 용기의 형태 속에서 디자인요소를 뽑아내고 긍정의 요소를 한지 꽃으로 피어나게 하였다.</p> <p>한지캐스팅 된 용기들은 작가 관점에서 힐링이 되는 색감으로 염색했고 그 안에서 피어나는 흰색 꽃들은 순수함을 의미하며 다양한 형태의 도마 위에 담았다.</p> <p>점등된 작품들을 보며 평온함, 따뜻함, 안락함, 아름다움, 평화 등의 감정들이 많은 사람에게 전달되길 바라는 마음에서 작업했다.</p>



스케치 - 피어나다



도면 - 피어나다

‘피어나다’ 디자인은 총 10개의 유닛이 모인 작품으로 자작나무 합판의 CNC 커팅을 위해 도면작업을 했다.

각 유닛은 상판, 중판, 하판으로 나뉘며 1:1 척도로 작업했다. 판들이 도면의 형태대로 CNC 커팅 된 뒤 접합 후 앞면은 용기형태의 한지캐스팅 부분이 붙여지며 뒷면은 LED 조명기구가 매입되도록 디자인했다. LED 와이어 줄은 내부를 통과하여 한지캐스팅 뒷부분에 붙여져야 하기에 중판은 완벽하게 투각되어 프레임만 남도록 도면에 표현했다.

순번	제 작 과 정	
1	용기 모양 한지캐스팅	3가지 크기의 PET 용기를 준비하고 한지가 잘 떨어지도록 달항아리 전체 면을 비닐랩으로 2겹 정도 촘촘하고 팽팽하게 감싸준다.
2		초배지를 손바닥 크기 정도로 찢어 준비한다.
		각 용기에 초배지를 6~8겹씩 한지캐스팅 한다.
3		한지캐스팅 후 염색할 때 표면적인 텍스처 감을 표현하기 위해 부분적으로 초배지를 구겨 붙인 뒤 연출한다.
4		사이즈(대) 3개, 사이즈(중) 3개, 사이즈(소) 4개를 한지캐스팅 작업 후 완벽하게 건조한 뒤 떼어내어 가장자리 부분의 평면을 맞추어 잘라준다.
5		한지캐스팅 부분을 참고하여 도면을 만들기 위해 총 10개의 작업물을 종이에 놓고 따라 그린 뒤 스캔한 후 도면작업을 한다.
6	목재 플레이트 만들기	디자인한 목재 플레이트(도마) 모양을 CNC 조각기로 커팅 한다.
7		CNC 커팅 된 자작나무 합판 도마 모양의 상판, 중판, 하판을 부착한 뒤 건조 후 트리밍, 사포, 마감재를 발라 완성한다.
8	조립 부착	도마의 뒷면에 LED 와이어 조명기구를 삽입한다.
9		LED 와이어 조명 부분은 도마의 앞쪽으로 빼내어 각 디자인의 한지캐스팅 안쪽 부분에 분산시키며 글루건을 사용해 붙인다.
10		LED 와이어 조명 부분이 부착된 한지캐스팅 부분을 도마마다 트리밍 된 부분에 맞추어 목공풀로 고정 후 붙인다.
11		

12	쭈치 한지	흰색 포장용 운용지를 A4 크기로 잘라 준비한다.
13	만들기	잘라둔 한지 3장을 겹쳐 쭈치 후 건조한다.
14	꽃잎 자르기	건조된 흰색 쭈치 한지를 5×5cm, 4×4cm, 3×3cm 크기의 네모로 잘라 준비한다.
15		네모로 자른 쭈치 한지를 2장 또는 3장으로 겹쳐 잡고 2번 네모 반으로 접은 뒤 의도한 꽃잎 모양으로 잘라 펼친다.
16	꽃잎 성형	각 쭈치 한지 꽃잎을 원하는 모양으로 성형한다.
17	초배지를 2cm 너비로 길게 잘라 여러 장 준비하고 풀물을 조금씩 발라가며 꼬아서 지끈으로 만들어 꽃의 줄기 표현을 위해 준비한다.	
18	10개의 각 한지캐스팅 용기에 연구자가 의도한 색감의 염료 물로 강약의 포인트를 주면서 붓으로 발라 염색하고 건조한다.	
19	준비된 쭈치 한지 꽃과 지끈을 사용하여 연구자의 의도대로 용기 한지캐스팅 부분에 붙이고 마지막에는 송곳을 사용하여 타공 한 뒤 완성한다.	

디자인 설명 및 제안

‘피어나다’ 라는 10가지 유닛의 조명디자인은 도마 위에 식재료 외의 것들을 올리는 시리즈 중 옹기에서 피워낸 한지 꽃을 표현한 조명디자인이다.

손잡이가 달린 자유로운 네모 형태의 10가지 자작나무 합판 도마들 위에 세가지 종류의 모양과 크기가 통일된 옹기형태로 한지캐스팅 되어있다.

옹기나 단지는 우리나라 조상들이 예부터 장을 담가 숙성과 보관을 위한 용도로 사용했다. 한국인의 건강을 위한 ‘장(醬)’ 보관의 중요한 역할을 하는 옹기의 형태 속에서 디자인요소를 뽑아냈다. 또한, 우리나라 ‘백의민족’을 상징하는 색이며 순수함, 청렴을 의미하기도 하는 흰색을 긍정의 요소로 생각하며 줌치 한지 꽃으로 표현했다.

한지로 캐스팅된 옹기들은 일반적인 옹기의 색을 그대로 표현하지 않고 작가의 기호이자 관점에서 선호하는 색들을 선택하여 하늘색, 녹색, 파란색, 보라색으로 염색했다. 한지로 만들어진 옹기 모양에 염색하자 자연스러운 번짐이 아름답게 발색 되었고 한지 옹기의 특별한 텍스처 느낌을 주기 위해 한지로 덧붙여진 돌출된 문양 부분에 좀 더 선명하게 염색하여 강조의 느낌을 더했다.

조명이 점등되었을 때 평온함, 따뜻함, 안락함, 아름다움, 평화 등의 감정들이 많은 이들에게 전달되길 바라는 마음에서 디자인했다.

제2회 개인전에서 ‘피어나다’ 를 주제로 전시했고 방명록을 만들어 관람하는 사람들의 긍정적인 소감과 반응을 살펴볼 수 있었으며 제40회 대한민국 디자인문화대전에서 특선을 수상했다.

LED 와이어 조명 건전지 타입을 사용하여 안전하고 공간의 제약 없이 장식적인 효과를 주며 인테리어 소품으로 활용할 수 있다고 생각한다.

한국적인 요소의 디자인들이 곳곳에 숨어 현대와 전통이 어우러진 조명디자인이라고 생각한다.

작업의 분업화가 가능하며 주문제작 후 판매되는 특별한 공예상품디자인으로 제안한다.



[그림 23] 피어나다 (Blooming) 1



[그림 24] 피어나다 (Blooming) 2



[그림 25] 피어나다 (Blooming) 3



[그림 26] 피어나다 (Blooming) 4



[그림 27] 피어나다 (Blooming) 5



[그림 28] 피어나다 (Blooming) 6



[그림 29] 피어나다 (Blooming) 7



[그림 30] 피어나다 (Blooming) 8



[그림 31] 피어나다 (Blooming) 9



[그림 32] 피어나다 (Blooming) 10



[그림 33] 피어나다 (Blooming) 8
detail light off



[그림 34] 피어나다 (Blooming) 1
detail light off



[그림 35] 피어나다 (Blooming) 1
detail light on



[그림 36] 피어나다 (Blooming) 5
detail light off

제 5 장 결론

나무는 과거 인간의 문명 생활과 함께 매우 친숙한 재료로 사용되어왔다. 불을 지필 때 연료의 역할을 했고 초기 사냥 도구의 재료로 적절했다. 또한, 건축자재나 선박의 유용한 재료가 되어 무역을 가능하게 했다. 목재는 인간 생활의 다양한 부분에서 접근성이 좋고 변형과 가공이 용이한 재료이다. 현대로 오면서 나무는 감성적인 재료로 소품이나 가구를 만드는 데 인기가 있고 기술력의 발달로 단점들이 개선되어 활용도가 더욱 높아졌다.

한지는 우리나라 고유의 기술과 기법으로 100여 번의 손을 거쳐 만들어지는 매우 뛰어난 종이이다. 고려시대 중국 채륄에 의한 제지술의 도입으로 한지 발전의 도화선이 되었고 조선시대 조지소를 설립하여 국가에서 관리 할 정도로 활용도가 높았으며 다른 나라의 조공으로 바쳐질 정도로 우수한 품질의 우리나라 특산품 중 하나로 목재와도 잘 어울리는 재료이다.

현대문명의 발전과 산업혁명으로 인해 기계문명이 발달하면서 기계화와 공장화로 인해 다양한 색과 재질의 한지가 개발 제작되고 있지만 한지의 질은 예전만 못하다. 한지 장인의 수공예 한지는 단가가 높아 접근성도 쉽지 않다. 자연스럽게 양지를 사용하는 소비자가 늘면서 한지를 활용하거나 응용한 상품제작 관련 산업이 어려움을 겪게 되었다.

20세기 이후 우리나라에서는 목재와 한지를 사용한 상품이나 작품, 디자인개발, 공예품 개발 지원의 빈도를 서서히 높였고 여러 분야의 작가나 공예가, 기업 등에서 목재와 한지라는 소재에 주목하기 시작했다. 산업화가 가져다준 편리함은 굉장히 매력적이거나 장점만 있지는 않다. 아이디어가 좋고 심미적이며 쉽고 간편한 공정을 거친 상품들은 순간적인 소비를 일으키지만 버려지기도 쉽다. 따라서 대중들에게 지속적인 관심을 받는 조명디자인을 개발하고자 하였다.

조명디자인을 연구하면서 원목과 자작나무 합판을 주로 사용했는데 원목의 자연 친화적임과 특유의 색감, 따뜻한 질감, 그리고 자작나무 합판 단면의 아름다운 무늬와 밝은 색감, 견고함, 작업공정의 편리함에 주목하여 플레이트 용도의 도마 디자인으로 활용하기에 적합했다. 과거에 머물지 않고 세계화의 흐름을 통

해 한국문화를 조명디자인에 담기 위해 선택한 재료가 목재와 한지였고 연구자만의 기법과 스타일을 조합하여 실내조명을 디자인하고 제시해보았다.

목재 플레이트 실내조명 디자인은 총 5개를 선별했고 디자인형성 배경, 아이디어 스케치, 도안, 제작과정, 디자인 설명과 제안, 사진 자료를 정리하여 기록하였다. 우드 CNC 조각기법을 활용하면 다양한 디자인상품을 다품종 소량생산으로 제작할 수 있다는 것을 확인했다. 우리나라 한지공예 전통기법과 한지캐스팅, 줌치기법에 대한 고찰을 통해 한지 조명디자인의 표현법적 적절성을 검증했다. 한지의 특성을 극대화 시킬 수 있는 실내 감성 조명의 역할을 갖도록 개발했고 조명이 점등되고 점멸될 때 다채로운 분위기 연출이 가능한 디자인을 의도하였다. 목재 플레이트(도마)라는 매개체를 활용해 '긍정적인 것들을 도마에 올려 대접한다.'라는 스토리가 담긴 감성 조명을 개발했다.

한국의 한지 조명 작가 중 전창호, 전영일, 인송자, 김정순의 한지 조명 스타일을 분석했다. 조사를 통해 한지 조명들은 실내 및 실외조명으로 설치미술의 예술성이 강조된 것들이 많았고 프레임 위에 한지를 붙이는 방식의 작업이 대부분이었다. 연구자의 작품은 상업성과 실용성, 작품성이 있는 실내조명으로 대중과의 접근성이 가깝고 쉽게 소장할 수 있다는 점에서 차별화하여 개발하였다. 제작방법에서는 프레임에 한지를 붙이는 방식이 아닌 한지캐스팅 기법을 주로 사용하여 한지의 특성이 그대로 나타나고 특별한 형태의 디자인이 다양하게 개발될 수 있는 것에 초점을 두어 조명을 디자인했다. 코로나 상황으로 전 세계인들이 이전과는 다른 생활상의 문제들로 몸살을 앓고 있는 가운데 긍정적인 영향을 주는 목재와 한지를 활용한 조명디자인을 개발하여 심리적인 부분까지 고려했다.

연구의 결과로 한지조명 디자인의 다양성을 증진하는 데 도움이 되고 한지의 물성을 활용한 표현기법의 활용도를 높이며, 문화상품개발 분야에서도 지역 및 작가, 기업 등의 한지조명 디자인 관련 인프라 구축과 수익 상승에 긍정적인 영향을 기대할 수 있다. 또한, 'K-문화(K-culture)' 중 한국문화상품의 가치를 알리고 자연 친화적인 목재와 우리나라 전통재료인 한지의 콜라보를 통해 관련 디자인의 범위를 넓힐 것이다. 코로나 상황으로 비대면을 통한 온라인 market이 활성화되었고 다양한 공예작품 및 상품, 디자인의 거래가 활발히 이루어지며 목재와 한지를 활용한 실내조명디자인의 개발가치가 높아질 거라 전망된다.

국가적인 차원에서 한지 관련 공모전이나 관련 사업이 계획되고 운영된다면 유능한 작가, 디자이너, 기업 등에서 목재와 한지를 활용한 디자인이 활발하게 개발될 것으로 전망한다. 또한, 대중들의 관심을 끌 수 있도록 지속적인 상품홍보 및 지원도 적극적으로 이루어져야 할 것이다.

디자인적인 측면에서 목재와 한지를 활용한 조명이 문화상품으로 개발될 수 있게 표준화 및 규격화되도록 지속적인 연구가 이루어져야 한다. 교육적인 측면에서는 관련 수업프로그램이 개발되어 기초를 다질 수 있는 교육의 장이 마련되어야 할 것이다. 끝으로 한국의 목재와 한지를 활용한 조명디자인이 더 넓은 세계로 나아 갈 발판이 되길 바라며 본 연구가 관련된 학계와 디자인계의 발전에 밑거름이 되기를 기대한다.

【참고문헌】

1. 단행본

- 김동금, 「전통한지공예」, 우리출판사, 2005.
 김정필, 「디자인의 재료」, 도서출판 예경, 1998.
 안희옥, 김현지, 「색채와 조명디자인」, 기문당, 2008.
 이승철, 「한지: 아름다운 우리 종이」, (주)현암사, 2012.
 이승철, 「우리가 정말 알아야 할 우리 한지」, (주)현암사, 2013.
 임연웅, 「디자인 재료학」, 미진사, 1990.
 임영주, 상기호, 「오색한지공예」, 한길출판사, 1997.
 전영일, 「(한지로 만든 전통등 공예) 동방의 등불」, 일송미디어, 2003.
 전영일, 「누가 만들어도 참 쉬운 한지등」, 불광출판사, 2011.
 서재행, 「공예 염색 기법」, 미진사, 1994.
 심화숙, 「전통한지공예」, (사)전통한지공예가협회, 우리출판사, 2005.
 안희옥, 김현지, 「색채와 조명디자인」, 기문당, 2008.
 최영숙, 이주은, 「한눈에 보는 한지」, 한국공예디자인문화진흥원, 미진사, 2013.

2. 학위논문

- 김다혜, 「한지 작가의 작품 활동 분석을 통한 대안적 전통미술교육 연구: 중학교 한지 활용 수업을 중심으로」, 고려대학교 교육대학원 석사학위, 2019.
 김미향, 「paper casting의 촉각적 이미지」, 동아대학교 석사학위, 2002.
 김소영, 「환(環)형상의 한지조형을 통한 공간표현 연구: 본인의 작품을 중심으로」, 경북대학교 석사학위, 2009.
 김정순, 「한지 조형성을 응용한 조명디자인 연구: 본인의 작품을 중심으로」, 세한대학교 석사학위, 2017.
 김지현, 「한지의 재료적 특성을 이용한 아트퍼니처 연구: 실내조명 디자인을 중심으로」, 홍익대학교 석사학위, 2014.
 김옥영, 「전통한지를 매체로 한 한지공예 기물연구 및 문화상품 개발연구 (전지공예

- 와 지승공예를 중심으로)», 전주대학교 석사학위, 2012.
- 김은순, 「한지에 나타난 COLOR에 관한 연구」, 홍익대학교 산업대학원 석사학위, 2011.
- 김예름, 「한지의 색채를 활용한 실기수업 지도방안 연구」, 예원예술대학교 문화예술대학원 석사학위, 2016.
- 문수인, 「전통한지를 활용한 실기수업 지도방안 연구」, 전북대학교 교육대학원 석사학위, 2016.
- 소광수, 「연성조각에서 오브제의 표현기법: 종이를 중심으로」, 전남대학교 석사학위, 2005.
- 윤소연, 「초등학생의 정서지능 향상을 위한 놀이식 통합예술교육프로그램 개발」, 건국대학교 석사학위, 2018.
- 윤양운, 「한지공예와 현대미술기법을 접목한 전통미술교육에 관한 연구」, 조선대학교 석사학위, 2017.
- 이승연, 「한지의 물성을 이용한 기법연구」, 세한대학교 학위논문, 2020.
- 정은하, 「공간에 담아내는 기억의 색채: 본인의 작품을 중심으로」, 중앙대학교 예술대학원 석사학위, 2010.
- 천영록, 「한지 줌치기법을 이용한 문화상품 개발 연구」, 조선대학교 석사학위, 2004.

3. 학회논문

- 김지원; 김성연, 「한지 소재를 활용한 실내조명디자인 연구」, 기초조형학연구, 한국기초조형학회, Vol.20 No.6, 2007, p139-150.
- 노시청, 「감성조명의 이해」, 한국디자인학회 국제학술대회 논문집, 한국디자인학회, Vol.2005 No.10, 2005, p86-87.
- 서은지; 이진숙, 「커피전문점의 실내조명 및 색채환경 실태조사」, 한국색채학회 학술대회, 한국색채학회, Vol.2017 No.5, 2017, p78-82.
- 윤상희, 「CNC 조각기를 이용한 옷칠 장신구 개발에 관한 연구」, 기초조형학연구, 한국기초조형학회, Vol.12 No.1, 2011, p377-384.
- 이용수, 「조명특성에 따른 공간지각과 색채지각 효과에 관한 연구」, 한국색채학회 논문집, 한국색채학회, Vol.8 No.-, 1997, p91-106.

- 이유라; 전기홍; 최수진, 「창살문양을 응용한 한지공예에 관한 연구」, 한국디자인문화학회, 한국디자인문화학회, Vol.13 No.4, 2007, p316-328.
- 인미애; 윤여향, 「한지를 이용한 조명등 디자인에 관한 연구」, 기초조형학연구, 기초조형학회, Vol.9 No.1, 2008, p613-622.
- 전다은; 임정민; 곽영신, 「공간의 특성과 조명의 색이 감성에 미치는 영향」, 한국색채학회 학술대회, 한국색채학회, Vol.2013 No.10, 2013, p26-29.
- 홍현주, 「윙클(WRINKLE)을 활용한 한지조명 디자인에 관한 연구」, 아시아민족조형학보, 아시아민족조형학회, Vol.17 No.-, 2016, p99-113.

4. 사이트

- <https://artforum.co.kr/> (대안공간 아트포럼리)
- https://artforum.co.kr/wp-content/uploads/2015/03/IMG_1206-e1491549371446.jpg
(2021.9.19 검색)
- <https://blog.naver.com/jakka365/120159519480> (2021.9.20 검색)
- <https://blog.naver.com/gallery-o/221335763692> (2021.9.20. 검색)
- <https://blog.naver.com/gallery-o/221335763692> (2021.9.20 검색)
- <https://blog.naver.com/jakka365/221379526961> (2021.9.20 검색)
- <https://blog.naver.com/asdysh2263/221605371311> (2021.9.29. 검색)
- <https://blog.naver.com/ufo5405/221533224189> (2021.9.19 검색)
- <https://blog.naver.com/fliwer16/221123148741> (2021.9.19 검색)
- <https://blog.naver.com/fliwer16/221123148741> (2021.9.19 검색)
- <https://blog.naver.com/fliwer16/221123148741> (2021.9.19 검색)
- <https://blog.naver.com/aeyadiyaa/220744055647> (2021.9.19 검색)
- <https://blog.naver.com/kimjajoong/220763691287> (2021.9.19 검색)
- <https://blog.naver.com/aeyadiyaa/220744055647> (2021.9.19. 검색)
- <https://blog.naver.com/aeyadiyaa/220744055647> (2021.9.19. 검색)
- https://blog.naver.com/bio_peace/221742646965 (2021.11.12. 검색)
- <https://blog.naver.com/kmwoo7/221319109194> (2021.12.9. 검색)

<https://blog.naver.com/domane21/140207846599> (2021.12.9. 검색)
<https://blog.naver.com/cjh5922/222394919116> (2021.12.9. 검색)
<https://ohou.se/productions/755095/selling> (2021.12.9 검색)
<http://doorihanji.co.kr/>
<https://neolook.com/archives/20201211a> (2021.9.19 검색)
<https://neolook.com/archives/20201211a> (2021.9.19 검색)
<https://neolook.com/archives/20201211a> (2021.9.19. 검색)
<https://smartstore.naver.com/play3d/> (2021.11.20. 검색)
<https://smartstore.naver.com/jongse/products/382472455?NaPm=ct%3Dkvv6b5mo%7Cci%3Da69ae50f00d6f731cfc547daf9784e7a42578450%7Ctr%3Dimg%7Csn%3D358708%7Chk%3Dec79084a62bb22d9b0b969411ac1b2e818bea0f6> (2021.11.12 검색)
<https://terms.naver.com/entry.naver?docId=3334465&cid=43667&categoryId=43667>
<https://www.hanjinshop.com/> (2021.11.20. 검색)
www.mega-tube.co.kr
 네이버 지식백과 (시사상식사전, pmg 지식엔진연구소)
 네이버 지식백과 (식물백과)
 네이버 한국민족문화대백과
 네이버 도해 기계용어사전
 네이버 표준국어대사전
 한겨레 온라인 기사 (2005.4.7)
 경기일보 온라인 기사 (2003.12.2)
 용인시민신문 온라인 기사 (2019.12.16)