

합판 적층재 가구의 유기적 조형을 위한 실물대 모델의 효율성 연구¹

김지건²

A Study on Laminated Furniture for Organic Form and Utility of Fullscale Model¹

Ji-Geon Kim²

ABSTRACT

As art of lamination by plywood got to be generally used, it became a suitable material for expressing live curves that were not able to be expressed on wood furniture made of plank and timber, as well as, openwork deep in curved space, heavy quality of material, and changing contour line-looking wave lines with different process angles.

As an alternative, it would be good to build a full scale model, since it would provide practice in form-building and it would also provide a chance to correct the form.

Less material can be used and reduce the cutting process by properly trimming models made of soft formal structure such as Styrofoam Iso-pink and adhesive Styrofoam, and separating the layers and using them on shape cutting of plywood with the same thickness. And by attaching the model veneer that was used in shape cutting of the model and using it as a cutting guide, we can reduce the error of work and successively build the planned form. Since this study is about the need of a full scale model for a laminated wood model and an efficient process, this study concentrates more on process.

Keywords: Laminated plywood, full scale model, organic form.

1. 서 론

1-1 연구 배경 및 목적

목재가구의 수납기능의 구성은 각재와 각재 판재와 판재, 각재와 판재의 접합법(Jointing Methods)으로 정교하게 구조되어, 상판, 중판, 개판, 기둥, 동자, 족대, 풍혈, 앞판, 뒤판, 옆판, 선반, 서랍 등의 필수적인 구조 부재와 면밀한 설계에 의하여 제작되어진다. 이러한 구조결합의 가구는 기능적인 구획을 설정하기 위하여 엄밀한 치수와 엄선된 재료로써 숙련된 제작기술이 동반

1. 논문접수: 2008. 04. 25. 본 논문은 상명대학교 교내 연구지원에 의해 연구되었음.

2. 상명대학교 조형예술학부 목칠공예전공. Dept. of Wood Design, Sangmyung University, Seoul, Korea.
E-mail: cumulus13@naver.com.

되어야 한다.

따라서 제작자의 개인적인 취향이나 습관을 허용하지 않으며, 제품의 쓰임새는 이미 설계에 명시 되어있다. 그러므로 디자이너는 설계에 의하여 제작방식과 재료를 규정할 수 있다. 동시에 디자이너와 제작자의 충실한 합의가 전제조건이 되는 것이다.

이와는 달리 유기적 입체 조형을 하고자 하는 가구는 제작공정과 기법이 제작자의 의도에 따라 크게 대별되는 것이며 처음부터 끝까지 직접 제작하여 개성적인 작품을 완성하는 것이다. 제작과정 중 필연적으로 표현해야할 입체 투조, 환조, 부조, 등을 정육면체나 직육면체의 덩어리에서부터 절삭작업을 하는 것은 비능률적인 과다한 작업이 강요되므로, 본 연구는 그 개선방안으로써 성형모델제인 스티로폼(Polysterene), 아이소핑크(ISO Pink), 토이락(Toy Roak) 등을 사용하여 실물대 모델제작에 의한 효과적 공정을 제시한다. 절삭성이 좋고 입체적 표현이 용이한 재료를 사용함으로써 제작도면에 충분히 표기되어 있지 않은 부조효과 등을 충실히 표현하여 실제 적층재 작업 시에 가이드가 되게 한다.

완성된 실물대 모형은 층마다 다른 외형(Shape)을 갖고 있어서 낱장으로 분해하여 합판에 복사하고, 외형(Shape)이 그려진 합판을 제단한다.

이러한 공정으로 하면, 첫째 모델의 형태에 가장 근접하는 형태의 제단 작업을 할 수 있어서 재료의 절감을 피할 수 있으며, 둘째 적층접착으로 생긴 계단상의 표면을 평삭 작업하므로 작업량이 대폭 줄어드는 잇점이 있으며, 셋째 작품내부공간을 비울 수 있는 제단을 함으로써 중량을 줄이는 방안이 되고, 넷째 작품내부와 외부간의 통기가 되어서 양호한 접착이 보장되며 마감 도장시에 작품 외부와 내부 모두 방습코팅하여 수명연장 방법이 되기도 한다.

본 논문은 이러한 합판과 모델재료의 장점을 살려 재료의 절감과 공정을 개선함으로써, 입체 조형가구의 유기적 표현의 효과적 제작과정을 연구목적으로 한다.

1-2 연구범위 및 방법

입체조형을 주제로 한 가구의 제작을 원목으로 하고자 할 때는, 건조상태와 재질, 가공방향에 따라 차이가 있으므로 숙련된 작업능력이 요구된다. 대규모의 통나무는 우선 목재확보가 용이하지 않으며 판목(板木)방향과 정목(柁木)방향의 재질이 절삭저항에서 크게 다르므로, 입체 형태 작업에서 제약이 따른다.

이러한 제약에서 벗어나기 위하여 합판 적층재를 활용함으로써, 규격 확보가 용이해지는 점과, 실물대 모델의 층판을 합판에 복사(copy)제단 하여, 재료의 절감과 평면절삭 작업을 줄이는 장점을 제시한다. 이런 점들은 실물대 모델을 제작 활용하여 마감형태에 근접하는 외형을 단시간에 확보하는 효과가 있으므로 제작자의 과중한 작업을 덜어줄 수 있는 것이다. 실물 제작된 모델을 도판으로 제시하며, 적층재로 완성된 제품과 타 재료와의 혼합 적층된 작품의 사례도 연구한다.

실물대 모델을 활용하여 합판제단의 손실을 줄이는 방안을 설명하며, 과정별 공정과 재료의 재원과 사용방법, 적층재를 적극적으로 활용한 사례와 실물대 모델제작의 필요성과 제작방법, 적층재 절삭공정, 접착제 도장 공정 등을 범위 및 방법으로 하였다.

2. 합판과 합판적층재의 조형성

최고(最古)의 베니어(Veneer)의 접착 수법으로 된 고층품은 이집트왕조의 Thothmes3세(B. C1500)의 Thebe조각에서 발견되었으며 가구, 상자, 목관(木棺) 등에, 단판에 의한 덧판가공(Overlay)수법으로 상아나 금속 등 다른 재료들과 함께 장식기법으로 사용된 것이 카이로박물관에 보존되어 있다. 2000년 전 로마제국에서도 베니어 접착기법이 가구에 이용되었고, 13~15C 비잔틴 문화의 고딕(Gothic)양식에서도 사용되었다. 베니어 슬라이스(Veneer slicer)는 1830년 프랑스에서 제작되었고 베니어 제작공법(Veneer Lathe)은 1840년 John Dresser가 미국에서 특허를 획득하였다. 층판을 접착하는(Adhesion)기술은 이집트왕조 이후 고대 그리스 로마에서도 그 예가 있고 이탈리아를 중심으로 독일, 영국, 프랑스에서 발달하였다(성 1997).

그러나 대량생산 이전의 합판제작 기술은 대 규격이 되지 못하여 소극적으로 사용되었고, 국소적으로 자가 생산한 베니어(Veneer)단판을 겹 붙이기 하여 이용했을 것으로 짐작된다. 악기의 부품이나 선박의 강재, 교회의 가구 등에 제한적으로 사용되었다. 1920년대에 대량생산의 기계가 등장하면서 다시 각광을 받아 활용되었다(Fred 1997). 합판의 대량생산으로 수급이 원활해진 현대에는 건축내장재, 가구재에 광범위하게 사용되면서 용도와 종류, 규격도 다양해졌다. 합판은 섬유방향이 직교되게 단판을 접착했기 때문에 직각방향의 수축과 팽창은 인접단판에 의하여 현저하게 억제되는 것이 가장 큰 특징이다. 합판의 장점은 쪼개짐에 강하고, 뒤틀림 반곡(反曲) 신축(伸縮) 할열(割裂)에서 안정성이 높다. 대규격의 부재확보가 가능하고 재질이 균일하며 칠 흡수가 균일하여 도막형성이 빠르다. 충격과 압력에 강하며 보수성도 좋다.

「베니어(Veneer)는 통나무를 회전시키면서 0.5~3mm로 벗겨 내는데 원하는 곁에 따라 회전방법이 달라진다. 그리고 흡수 겹으로 붙이는 베니어(Veneer) 겹 수에 따라 합판의 두께가 정해지며, 수종의 무늬나 접착제에 따라서 외장용, 내장용으로 구분한다.

Table 1. Plywood thickness & standard grade

	길이cm×폭cm	두께mm	품질등급
국산 수종	91×91	4.0 6.0	1~3등급
	182×91	3.5 4.0 6.0 9.0 12.0	
	213×91	4.0 6.0	
	243×122	4.0 6.0 9.0	
미국산 수종	182×91	2.7 3.0 4.0 5.5 6.0 9.0 12.0 15.0 18.0 21.0	1,2등급
	191×100		
	213×91		
	243×122		

합판제작에 사용되는 수종은 계수나무, 너도밤나무, 노송나무, 느티나무, 단풍나무, 밤나무, 벗나무, 삼나무, 소나무, 적송나무, 전나무, 졸참나무, 참피나무, 호두나무, 후박나무, 화백나무, 아피통(apitoug), 에쉬(ash), 에보니(ebony), 마호가니(mahogany), 파덕(padouk), 포플라(poplar), 붉은나왕(red lauan), 통길(tanguile), 티크(teak) 등인데 나뭇결과 색상, 강도, 통나무의 규격 등으로 용도를 구분한다(남 2002).

합판제작의 접착(Adhesion)은 피착제(Adherent)사이 에 유동체의 고화현상 물질인 접착제(Adhesive)를 넣어 압착하는 것으로써 접착제자체가 강한 응집력(cohesion)을 가져야 한다. 접착제는 합판제작에 있어서 가장 중요한 조건이다.

접착제는 1754년 영국에서 어교(魚膠)제조 의 특허를 냈고, 1800년에는 스위스와 독일에서 카제인 접착제가 상품으로 제조되었으며, 1814년 영국에서 동물 아교(阿膠)의 특허를 낸 이후 100여 년간 고무접착제, 내수성(耐水性)카제인접착제, 전분접착제 석탄산수지 등이 차례로 발달하였다(이 1986).

경화도가 강한 접착제는 절삭 가공 시에 환물의 날을 무디게 하여 작업의 능률에 저해된다. 적층재 접착 시에는 초산비닐수지에멜전(목공용 오공)이 적합한데, 접착 면이 넓으면 약간의 물을 혼합하여 압착시의 층간(Glueline)에서 접착제가 약간 빠져 나오는 것이 좋다. 압착은 상온에서 10~18kg/cm²로 프레싱 하는 정도이며 프레스기(press), 클램프(clamp), 코울(cauls)로써 경화 시간동안 굳힌다. 경화시간은 30cm×30cm면적일 때 통상 48시간이나 62시간 정도이다.

2-1 합판적층재(合板積層材)의 조형성

합판적층재의 주재료인 합판은 이미 베니어(Veneer)제작법으로 된 것이므로, 합판들을 여러 층판 쌓아 붙이면 재질이 매우 견고하고 안정적이다. 규격에 제한받지 않는 점, 접착과 제단이 용이한 점, 가공방향에 구애받지 않고 절삭작업이 원활한 점, 국소적인 부분도 강도가 높으며 도료흡수가 균일하여 도장작업이 수월한 점, 층결의 수평무늬가 입체구조에 따라 변화 있게 표출되는 것 등으로 하여 입체 유기적 작품의 투조, 환조, 부조 기법을 표현하는데 적합한 재료이다. 근래에 들어서 가구조형을 직각, 수직, 수평 구조에서 벗어나 유기적 입체조형으로 제작하고자 하는 시도가 일어나고, 적층재의 사용이 빈번해지고 있다. 서양의 적층재 발현은 1902년 Carlo Bugatti(Italy)의 Cobra chair는(Fig.1)좌판과 등받이가 하나의 통나무에서 제작되어있다. 1927년 Heinze&Bodo(German)의 스툴(Fig.2)등은 자연 원목재로 제작하는 것보다 적층재 사용이 적합한 것으로 보인다. 목재에서 표현되기 어려운 형태의 가구(주로 의자)들은 사출 성형의 플라스틱 제품의 출현으로, 가벼우면서 날렵하고 화려한 색채로써 이목을 받았다.(Fig.3) 그러나 이런 제품은 대량생산을 전제로 한 사출공법의 한계를 지킬 수밖에 없으며, 같은 유선형을 추구하지만 목재적 층재와는 여러 가지 측면에서 다르다. 적층재는 절삭과정 중에 작업의 묘미와 함께 조형미를 조정할 수 있는 여유와, 무엇보다도 목재의 재질감을 추구 한다는 것이 선택의 이유일 것이다. 또한 층 판을 수평으로 접착하여 사용할 경우와, 수직으로 세워서 사용하는 방향의 결정은 작품의 구조적 취약부분을 감안하여 선택하며 수평 혹은 수직이냐에 따라 작품의 층 무늬 방향이 확연히 다르므로, 층 무늬를 최대한 살리는 층판 방향으로 사용한다.



Fig.1. Cobra chair.

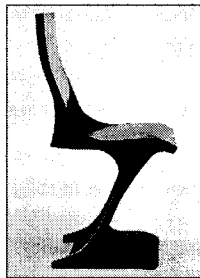


Fig.2. Stool.

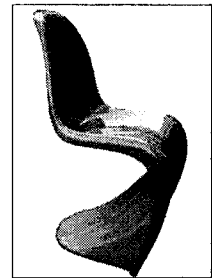


Fig.3. The panton chair.

2-2 타 재료와의 혼합적층

작품의 적층효과를 다채롭게 표현하고자 할 때는 합판외의 타 재료를(원목판, 금속판, 플라스틱, M. D. F 등)을 층간에 넣어서 적층할 수 있다. 색상이 뚜렷이 구분되는 타 재료는 완성된 작품에서 굴곡을 따라가며 독립된 색 층을 나타내어서 감상의 묘미를 더한다.

층간에 넣는 타 재료 판은 합판부분과는 다른 재질감과 색띠를 형성하므로 지루해질 우려가 있는 부분에 시도해 보는 것이 좋다.

가령 흑단판재를 층간에 넣을 경우는 두께 5~10mm정도의 건조된 판재를 재단하여 접착하는데, 면적이 넓으면 판재이음 하여야 한다. 금속재료인 알루미늄을 층간에 넣을 경우는 두께 1~2mm정도의 판을 층간배치 하여 압착한 후, 목재 절삭 시에 함께 절삭해 낸다. 목재가 아닌 타 재료(금속, 석재 등)는 목재와의 접착이 보장되는 접착제를 사용하여, 작업 중 접착제 결손이 생기지 않도록 해야 한다. 목재 층 사이에 금속선이 박혀있으면, 입체의 선율감을 더욱 돋보이게 할 것이다.(Fig.4)(Fig.5)(Fig.6)

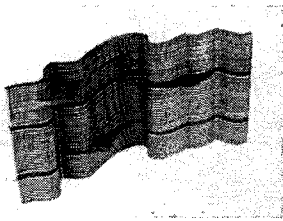


Fig.4. 1500W×700H×3000mm
Mixing stacking. partition. 2005.

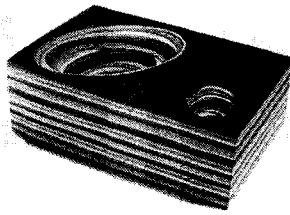


Fig.5. 1000W×400H×5000mm
Mixing stacking. Table. 2006.

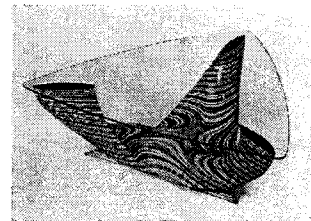


Fig.6. 1200W×350H×8000mm
Mixing stacking. Table. 2006.

3. 실물대 모델제작의 필요성

의도된 형태를 육면체의 피(塊/덩어리)에서부터 절삭하는 것은, 과도한 작업량과 난이한 부분에서는 어려움이 발생한다. 작업량을 대폭 줄임과 동시에 형태의 수정보완을 용이하게 하고 적층에 사용할 합판을 절약할 수 있는 대안으로써, 실물대 모델제작이 필요해진다. 모델제작에 적합한 스티로폼이나 아이스-핑크가 유통되기 전에는 지점토, 찰흙, 석고 등으로써 축소모델(Scale model)을 제작하여, 작품의 외형적 분위기를 소극적으로 제작해 보는 방법으로 하였다. 이런 크기(Scale)의 모델은 실물의 분위기를 충분히 감지하기에는 미흡하고, 사전에 확인할 수 있는 디테일(Detail)을 표현할 수 없는 점이 있었다. 제작자들은 곡선 환조, 투조 작업은 작업 중 직감적으로 판단하여 해결할 수 있다는 생각으로 모델제작을 회피하려는 경향이 있으나, 실제모델을 활용하면 작업에서 효율적이라는 것을 수긍할 수 있을 것이다. 모델에서 표현해본 작품의 디테일은 적층재 절삭작업에서도 오차 없이 표현될 수 있으므로, 오히려 작업시간이 절약된다. 재질이 연하고 접착과 절삭절단이 용이한 스티로폼 등은 규격에 제한을 받지 않고 제작할 수 있어서, 유기적 형태의 작품외관의 스케일이나 시각적 인상을 섬세하게 보여주므로, 모델제작 과정 중에 실제 적층재 작품의 외관, 기능, 조형성 등을 엄밀하게 결정할 수 있는 것이다. 특히 작품의 형태가 과감한 곡선과 환조, 투조의 유기적 형태로 되어있고, 인체 부합적인 의자처럼 세밀한 치수조정이 필요한 형태의 제작에는, 모델상태에서 규격, 넓이, 각도, 높이, 볼륨감, 곡선의 흐름 등을 신중

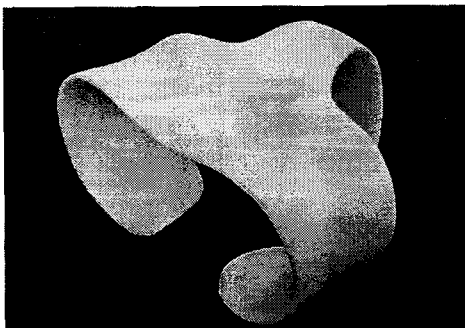
히 결정하는 기준으로써 적절한 방법이 되는 것이다. 또한 사용될 적층재의 분량을 정확하게 산출할 수 있고, 합판에 옮겨 그럴 때에 빈틈없이 배치할 수 있어서 재료의 절감이 보장된다. 같은 형태의 작품을 1개 이상 다수로 제작하고자 할 경우 모델의 층판을 분리하여 합판에 옮겨 그럴 때에 미리 필요한 수량대로 복사(Shape copy)하면 형태에 오차가 없는 같은 작품을 다수로 제작할 수 있다. 결국 모델제작을 함으로서, 작품의 스케치 또는 렌더링 과정을 대신 할 수 있다.

3-1 실물대 모델제작

적층재의 절삭작업을 오차 없이 능률적으로 하기위한 방법으로써 모델을 제작한다. 모델은 실물대로 제작하며 최종적인 표정까지 묘사된 것이다. 실물대 모델의 제작재료는 열가소성수지(Polysterene:발포단열재, 성형재)로써 스티로폼(Polysterene), 아이소핑크(ISO Pink), 토이락(Toy Roak) 등을 말하는데, 이런 재료들은 가공이 쉬워서 형태를 쉽게 제작할 수 있다.

스티로폼 입방체로써 성형하는 경우는 작품의 굴곡이 많지 않은 경우에 적당한데, 성형 후 굴곡부분을 선별하여 열선 컷팅한다. 이때에는 사용할 목재의 두께가 20~30mm이상의 후판을 사용할 경우이다.(Fig.7)또한 덩어리에서 성형하므로 작업이 수월하다.

한편 모델 재료를 10mm 내외의 얇은 판으로 접착하여 성형하는 경우는 작품의 굴곡이 많고 섬세하여, 층판마다 외형이 달라서 디테일한 합판 컷팅이 요구될 때 적합한데 적층재 절삭작업을 대폭 줄이는 방법이 된다. 층판을 분리하여 합판에 복사한 후 다시 제 순서로 붙여서 원래의 형태로 붙이는 과정이 있으나, 적층재 절삭작업의 가이드로 활용할 수 있는 이점이 있다. 성형하는 공구는 톱날을 30cm정도 길이로 잘라서 "U"자로 구부려 손잡이를 붙여서 굵개로 사용하면 좋다. 또 날이긴(15cm이상)나이프로써 저며 내는 작업을 한 후 50~80#의 사포마감을 하면 섬세한 표정까지 수월하다. 사용할 적층재의 합판두께가 10mm 이면 모델재료의 두께역시 10mm 로 해서 두께 오차를 없게 한다. 모델재의 접착은 임시고정용 스프레이 접착제로 붙이는데, 경화가 강한 접착제는 좋지 않다. 성형작업이 끝나면 날장을 분리하여 합판에 복사하기 위해서 연질 접착제를 사용한다. 성형작업이 끝난 모델은 전후에서 상하로 기준선을 그어놓아 다시 붙일 때 어긋나지 않도록 하며 합판 복사 시에 합판에도 같은 위치로 표시한다. 또한 판재마다 일별번호를 표기하여 순서가 바뀌지 않도록 한다. 표기하는 필기구는 물에 번지지 않는 연필이나 가는 유성매직을 사용하는 것이 좋다. 스티로폼(styrofoam) 피로써 제작된 모델은 대형 열선컷터기를 사용하여 합판과 같은 두께의 층판으로 슬라이스한다(Fig.7).



Stool 1000W×450H×600Dmm. 2007

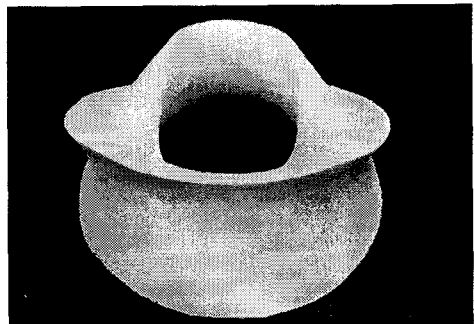
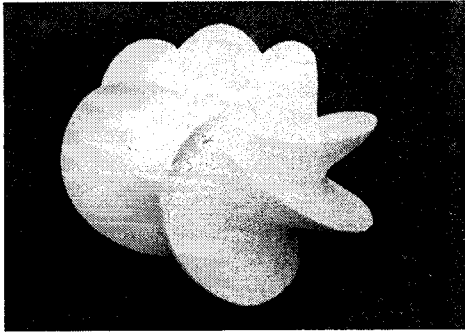
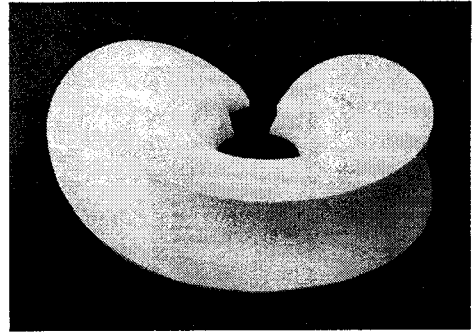


Table 800W×400H×800Dmm. 2007



Object 600W×350H×500Dmm. 2007



Stool 800W×400H×600Dmm. 2007

Fig.7. Example of full scale white model.

3-2 합판재단과 접착

모델의 층판을 합판에 밀집 배치하여 복사(Shape copy)한 후에는, Jig-saw로써 재단한다. 재단된 합판들은 양면에 접착제를 발라서 순서대로 기준선에 맞추어 접착한다. 층판들이 수십 개 이상일 때에는, 하단에서 상판까지 한번에 붙여 쌓는 것보다는 몇 개의 층 그룹으로 먼저 접착하고 다시 덩어리들을 붙이는 것이 효과적이다. 합판의 재단은 외형선(Shapeline)보다 약 3~5mm 크게 그어서, 접착시의 오차나 절삭시의 가감을 대비하여야 한다. 접착제는 롤러를 써서 고르게 펴야하며 프레스기(press), 클램프(clamp), 고무줄, 못 등을 활용하여, 접착제에 의하여 미끄러지지 않게 해야 한다. 접착제는 초산수지에멸전(목공용 오공)이 적합하며, 접착제의 경화도가 너무 강하여 절삭작업이 어려워지는 것은 곤란하다.

3-3 표면절삭과 공구

압착된 적층재는 합판의 두께만큼의 계단형상으로 고착된다. 절삭작업은 이 계단형의 직각부분을 깎아내어 평탄하게 하는 작업이다. 실물대 모델은 이때에 오차 없는 절삭작업을 하기 위하여 제작한 것이므로 충분히 활용해야 한다. 절삭공구는 각종 조각도(Carving Tool), 끌(Gouge), 전동대패기(Power Planer), 전동그라인더(Power Grinder), 벨트샌더(Belt Sander), 샌더기(Power Sander) 등으로 절삭한다. 거친 면 다듬기 후 마지막 면 고르기는 손으로 사포질 하여 마감한다. 사포는 400#까지 순서대로 하여 기계자국을 없게 해야 한다.

3-4 표면도장

목재도장의 목적은 오염(汚染), 노후(老朽), 손상(損傷)으로부터의 재면보호(材面保護)로서 경도(硬度), 내마모성(耐磨耗性), 내수성(耐水性), 내약품성(耐藥品性), 방화성(防火性), 방부성(防腐性), 방충성(防蟲性)을 부여하고 수분의 출입을 방지하여 목재의 건습에 의한 오차를 방지하여 치수가 안정되게 하고 색채, 광택, 무늬, 평활선, 입체감, 감촉성 등을 부여하는 화장효과를 얻기 위함이다. 그러기 위하는 목재와 도료의 성질을 파악해야 한다.

적층재의 경우 표면이 균일하게 안정되어 있으므로 도막의 형성이 빠른 장점이 있다. 또한 엄격한 수평면을 필요하지 않고 굴곡과 선율에 부응하는 도장효과를 낼 수 있다.

도료는 투명성이 좋은 니트로셀룰로오스레커(Nitrocellulose Lacquer) 즉 클리어레커(clear lacquer)를 주로 사용하는데 목재와의 도막형성에 좋다. 또한 충격에 의한 손상의 보수성도 높다. 그 외에도 투명캐슈(clear cashew)나 옷칠 또는 오일피니쉬(oilfinish)로 하는 경우도 있으나 어느 것이든 적층재의 재질감을 잘 살리는 것이어야 한다. 무광, 유광, 반무광은 선택적으로 하며 표면의 눈 막이(Filing)는 샌딩실러(Sanding sealer)를 1~2회 발라서 사포작업으로 충분히 갈아내어 투명성을 높이고 작은 결손을 메운다. 레커도장(3~5회)은 마지막 마무리를 스프레이(Spray)방식으로 하여 버핑(Buffering)이나 왁스처리로 끝낸다.

4. 제작사례 (Fig.8)

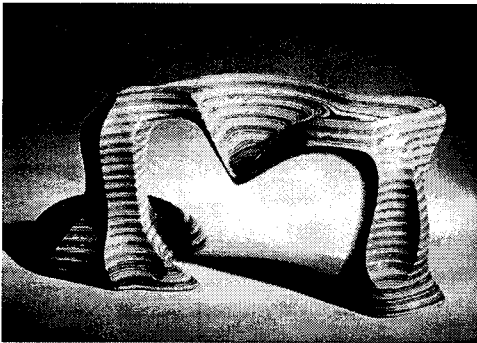


Table 800W×600H×300Dmm. 2005

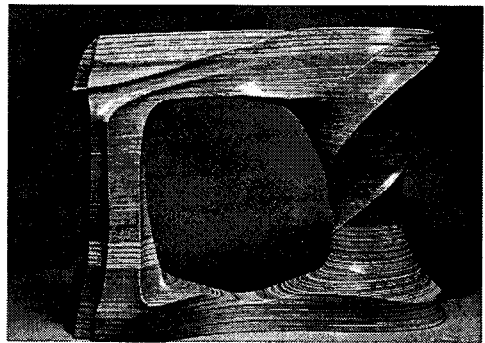


Table 800W×600H×300Dmm. 2005

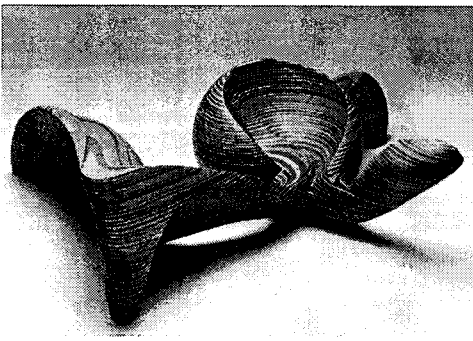


Table 1200W×400H×800Dmm. 2006

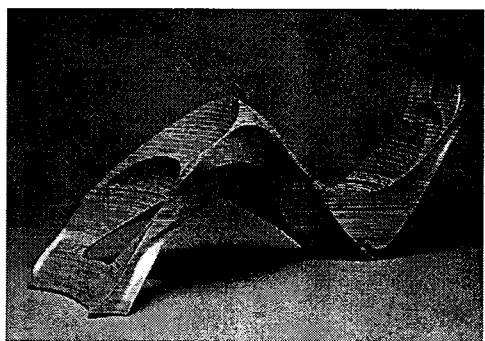


Table 1100W×500H×350Dmm. 2006

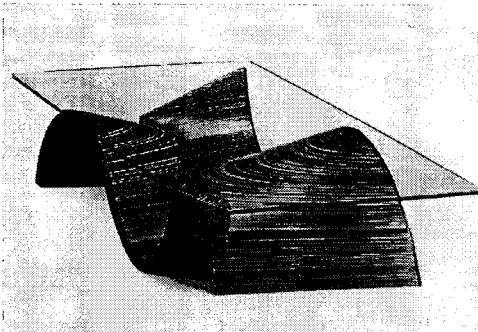
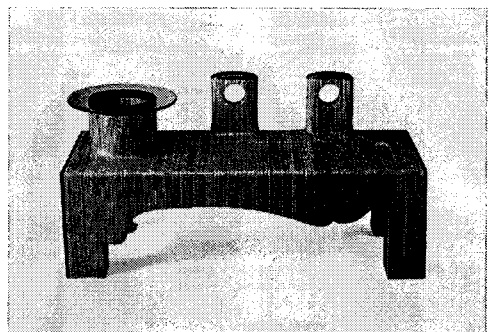


Table 1200W×600H×800Dmm. 2006



Bench 1200W×700H×700Dmm. 2006

5. 결 론

수납기능을 전제로 하는 목재가구 디자인에서는 기능적 공간 설정을 위하여 판재와 각재의 구조와 구성이 엄밀한 설계와 공정으로 이루어진다.

이러한 디자인은 정면기능을 위주로 하는 것이어서, 실내공간에서의 위치는 벽면밀착이라는 속박을 받는 것이다.

근래에 와서 실내공간에서, 전방위적인 감상과 기능을 제시하는 유기적 조형의 가구가 재료별로 활발하게 제작되고, 조형표현이 매우 다양하게 연구 되어서, 가구의 고전적 기능과는 상당히 대별되는 조형성 위주의 가구가 신선하게 제시되고 있다.

합판 적층재는 친화적 물성을 가진 목재를 활용함으로써 환조, 투조, 부조 등의 기법으로 활발한 동세를 표현할 수 있어서, 제작자의 표현의도가 완성단계까지 직접적으로 표출될 수 있는 재료이다.

적층재로 된 육면체의 괴(덩어리)에서부터 절삭하는 것은 과중한 작업이 되므로, 작업량을 대폭 줄이고 작업의 진행을 순조롭게 하며, 난이도를 해소하는 방안으로써 실물대 모델을 제작, 활용할 것을 제안하였다.

실물대 모델은 성형이 용이한 스티로폼 등을 사용하여, 섬세한 부분까지 표현해 봄으로써 실제 절삭작업의 가이드로 이용하기 위함이다. 모델을 층별로 슬라이스 하거나, 분리하여 합판에 의형을 복사한 후, 제단하면 재료의 절삭과 함께 절삭공정이 수월하게 된다.

또한 같은 형태의 작품을 다수 제작하고자 할 때에는 외형복사를 필요한 수대로 제단 하는 능력성도 갖고 있다.

완성된 실물대 모델은 형태를 수정, 보완하기 용이하므로, 스케치에 표현하지 못한 섬세한 부분의 마감표현까지 미리 해볼 수 있는 확인단계로써 필요하며, 유기적 조형의 특징인, 활달한 동세표현, 재질적 중량감과 유려한 곡선, 등고선적 선율표현, 목재표면 질감과 안정성, 구조적 강도, 도료 선택성 등으로 심미적 표현에 이르게 하여 조형의 표현수준을 높이는데 활용하자는 것이다.

6. 참고문헌

- Charlotte and Peter. 1997. 1000 chairs TASCHE: 78. 164.
남철균. 2002. 목재디자인론. 태학원: 261.
상명대학교. 졸업 작품집. 1998~2007.
성동욱. 1997. 현대가구에 대한 연구 홍익대학교 석사학위 논문: 19.
이필우. 1986. 목재공학. 향문사: 152.
좌등압오랑. 1975. 목공기술. 형제사: 90.