creative commons

COMMONS DEED

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

dCollection

미술박사 학위논문

금속 판재 가공의 다변적 조합을 활용한 아트퍼니처 연구
-건축 표면 이미지를 중심으로-

2023 년 8 월

서울대학교 대학원
디자인학부 공예전공
김 정 섭

금속 판재 가공의 다변적 조합을 활용한 아트퍼니처 연구
-건축 표면 이미지를 중심으로-

지도교수 백 경 찬

이 논문을 미술박사 학위논문으로 제출함
2023 년 8 월

서울대학교 대학원
디자인학부 공예전공
김 정 섭

김정섭의 박사 학위논문을 인준함
2023 년 7 월

위 원 장 신 자 경 (인)

부위원장 민 복 기 (인)

위 원 백 경 찬 (인)

위 원 최 병 훈 (인)

위 원 장 성 연 (인)

국문초록

본 연구는 금속 판재를 사용하여 포스트모던 시대의 새로운 기호인 아트퍼니처를 연구자가 분석한 다변적인 가공법으로 제작, 표현하기 위해 수행되었다. 연구에 사용된 금속 판재는 현재 가장 많이 사용되는 재료 중 하나이며, 산업에서 대부분의 사물에 적용되고 있다고 해도 과언이 아니다. 하지만 많은 독립 가구 제작자에게는 효율성, 경제성 면에서 자유롭게 접근하기 쉽지 않다. 이러한 문제점을 개선하고 합리적인 방안을 모색하기 위하여 연구자는 공예적인 방식과 산업 생산 방식의 교차 적용을 탐구하여 심미성과 제작의 합리성을 내포할 수 있는 새로운 개념의 가구를 연구하였다. 이에 따라 제작된 <구성 연작: Compositional Object Series>은 구리, 스테인리스강, 강철판 등 여러 가지 금속 판재를 이용해서 다양한 가공 방법이 복합적으로 적용된 아트퍼니처이다.

연구는 크게 네 부분으로 구성되어 있다. 첫 번째로, 아트퍼니처라는 새로운 기호의 발생과 더불어 금속의 역사적 맥락과 금속 가구의 발전 단계, 그리고 현재 금속이 적용된 아트퍼니처의 특징을 기술하였다. 다음으로는 금속 판재의 일반적인 고찰과 이를 체계적으로 분석하기 위하여 금속 판재의 종류, 각 분야에서의 활용, 그리고 가구에서 어떻게 금속 판재 가공이 쓰이고 있는지 사례별로 정리하였다. 그리고 4장에서는 본 연구에 사용된 금속 판재의 절곡과 접합의 방법, 그리고 이 두 가지를 다변적으로 조합할 때의 조형성과 장점을, 최종적으로 연구 작품에서 적용된 형태와 방법론이 담겨있다.

마지막 5장: 작품 연구에서는 금속 판재의 다변적인 가공 조합을 연구자만의 조형 방식으로 해석한 작품과 이에 대한 설명으로 구성하였다. 연구자는 주위에서 흔히 발견할 수 있는 건축의 표면 이미지를 작품의 구조와 형태에 적용하였는데, 그 이유와 개념, 조형의 과정이 담겨있다. 세부적으로는 건축을 이루고 있는 요소인 바닥과 천장, 벽, 기둥의 조형을 작품의 형태로 설계하였으며 패턴을 통하여, 또는 구조적인 요소로서

가구를 표현하였다. 이에 대한 근거를 위하여 건축과 가구에 대한 표현의 유사성과 조형의 연관관계, 추가로 연구자에게 영감을 준 아트퍼니처의 예시를 함께 거론하였다.

본 연구는 절곡, 콜드조인트 등 산업에서 주로 사용하고 있는 금속 판재의 여러 복합적인 가공법으로 아트퍼니처라는 가구의 예술성을 충분히 표현하고자 했다는 것에 의의가 있다. 이 결과물이 향후 해당 분야를 넘어 심미성을 강조한 많은 조형에서 다양하게 추가적인 분석이 이루어지기를 기대하며, 더불어 현시대의 새로운 기호인 아트퍼니처의 후속적인 연구 또한 활발히 진행되기를 바란다.

주요어 : 금속 판재, 건축, 절곡, 접합, 아트퍼니처, 콜드조인트
학 번 : 2018-36703

목 차

I. 서론 ····· 1
1. 연구 배경 및 목적 ····· 1
2. 연구 범위 및 방법 ····· 3

II. 현대 아트퍼니처와 금속 ····· 9
1. 현대 아트퍼니처의 일품성 ····· 9
1. 예술과 공예, 디자인의 탈 경계 ····· 9
2. 디자인 아트(Design Art) ····· 12
3. 아트퍼니처(Art Furniture)의 출현 ····· 15
2. 가구 디자인에서 금속의 활용 ····· 32
1. 산업에서의 금속 ····· 32
2. 가구에서 금속 재료의 적용과 발전 ····· 36
3. 금속이 사용된 아트퍼니처의 특징 ····· 44
1. 프로세스의 차별화 ····· 47
2. 표면 마감 기준의 변화 ····· 49
3. 제작 방식에 따른 일품성 ····· 50
4. 제작자의 표현 ····· 52
5. 신기술의 적용 ····· 53

III. 가구에서 금속 판재의 활용 ····· 55
1. 금속 판재의 종류와 활용 ····· 55
1. 금속 판재의 종류 ····· 55
2. 산업에서 금속 판재의 활용 ····· 63
3. 예술에서 금속 판재의 활용 ····· 66
4. 공예에서 금속 판재의 활용 ····· 68

2. 가구에서 금속 판재를 활용한 조형 ····· 70
1. 벤딩의 활용 ····· 71
2. 절곡의 활용 ····· 72
3. 회전성형, 프레스성형 ····· 73
4. 용접, 부분용접 ····· 74
5. 콜드조인트의 활용 ····· 77

IV. 금속 판재 가공의 다변적 조합 ····· 80
1. 절곡 ····· 81
1. 절곡의 이해 ····· 81
2. 연신율 ····· 84
3. 다각도 절곡 ····· 85
4. 절곡을 통한 가구 제작의 장단점 ····· 86
2. 접합 ····· 89
1. 용접 ····· 89
2. 콜드조인트 ····· 91
3. 가구에서의 접합 방법에 따른 장단점 ····· 94
3. 절곡과 접합의 다변적 조합을 통한 효과 ····· 97
1. 연구 작품에서의 조합 방법 ····· 97
2. 다변적 조합에 따른 장점 ····· 99
3. 적용 및 제작 연구 ····· 103

V. 작품 연구 ····· 121
1. 벽의 재구성 ····· 136
1. 조형 연구 ····· 136
2. 작품 연구 ····· 140
2. 바닥, 천장의 재구성 ····· 150
1. 조형 연구 ····· 150

2. 작품 연구 ····· 152
3. 기둥의 재구성 ····· 170
1. 조형 연구 ····· 170
2. 작품 연구 ····· 172

VI. 결론 ····· 181

참고문헌 ····· 183
ABSTRACT ····· 193

작 품 목 차

[작품 1] Compositional Copper:
Bench, Low Table, 2022 ····· 141
[작품 2] Compositional Steel:
Bench, Low Table, 2022 ····· 142
[작품 3] Compositional Copper:
Stool, Side Table, 2021 ····· 143
[작품 4] Compositional Copper:
Stool, Side Table, 2021 ····· 144
[작품 5] Compositional Copper:
Bench, Low Table, 2021 ····· 145
[작품 6] Compositional Copper:
Bookshelf, 2022 ····· 146
[작품 7] Compositional Steel:
Stool, Side Table, 2022 ····· 147
[작품 8] Compositional Steel:
Stool, Side Table, 2022 ····· 148
[작품 9] Compositional Aluminum:
Stool, Side Table, 2022 ····· 149
[작품 10] Compositional Steel:
Stool, Side Table, 2021 ····· 156
[작품 11] Compositional Copper:
Stool, Side Table, 2021 ····· 157
[작품 12] Compositional Steel:
Stool, Side Table, 2022 ····· 158

[작품 13] Compositional Copper:
Stool, Side Table, 2021 ····· 159
[작품 14] Compositional Copper:
Stool, Side Table, 2021 ····· 160
[작품 15] Compositional Copper:
Bench, Low Table, 2021 ····· 161
[작품 16] Compositional Copper:
Stool, Side Table, 2022 ····· 162
[작품 17] Compositional Copper:
Stool, Side Table, 2022 ····· 163
[작품 18] Compositional Copper:
Stool, Side Table, 2022 ····· 164
[작품 19] Compositional Copper:
Stool, Side Table, 2022 ····· 167
[작품 20] Compositional Copper:
Stool, Side Table, 2022 ····· 168
[작품 21] Compositional Copper:
Bench, Low Table, 2022 ····· 169
[작품 22] Compositional Copper:
Bench, 2020 ····· 173
[작품 23] Compositional Copper:
Bench, Low Table, 2020 ····· 174
[작품 24] Compositional Steel:
Console, 2021 ····· 175
[작품 25] Compositional Steel:
Stool, Side Table, 2021 ····· 176

[작품 26] Compositional Steel:
Stool, Side Table, 2022 ····· 177
[작품 27] Compositional Copper:
Stool, Side Table, 2020 ····· 180

표 목 차

[표 1] 현대의 금속 아트퍼니처의 특징
(모더니즘 가구 디자인과의 비교) ····· 46
[표 2] 철판의 종류 및 특징 ····· 56
[표 3] 스테인리스강의 종류 및 특성 ····· 59
[표 4] 연구 작품에 쓰인 구리 판재의 종류와 특징 ····· 60
[표 5] 시판되는 알루미늄 판재 종류와 특징 ····· 62
[표 6] 용접의 종류 ····· 90
[표 7] 건축과 가구의 표현의 유사성:
아르누보의 건축과 가구 ····· 129
[표 8] 건축과 가구의 표현의 유사성:
체코 큐비즘의 건축과 가구 ····· 129
[표 9] 건축과 가구의 표현의 유사성:
데스틸(De Stijl)의 건축과 가구 ····· 130
[표 10] 건축과 가구의 표현의 유사성:
포스트 모던 시대의 건축과 가구 ····· 130

그 림 목 차

[그림 1] Ron Arad, Concrete Stereo, 1983 ····· 10
[그림 2] Jean Prouvé, “Kangourou Armchair, 1951 ····· 13
[그림 3] Charlotte Perriand, Bibliothèque
de la Maison de Tunisie, 1952 ····· 13
[그림 4] MoMA(뉴욕 현대 미술관)에서 Ron Arad의
No Discipline 전시전경, 2009 ····· 14
[그림 5] Isamu Noguchi, Akari, 1951- ····· 15
[그림 6] Gaetano Pesce, Pratt Chair(No.3), 1984 ····· 16
[그림 7] 배세화, Steam_20. 2010 ····· 16
[그림 8] Tokujin Yoshioka, Waterfall, 2010 ····· 17
[그림 9] George Nakashima, An Important "Conoid"
Dining Table, 1973 ····· 17
[그림 10] 1868년 12월 25일자 Building News지에
삽입된 아트퍼니처 관련 이미지 ····· 19
[그림 11] 니콜라우스 펩스너(Nikolaus Pevsner)의
『Study in Art』의 삽입 페이지, 1982 ····· 20
[그림 12] Edward William Godwin, Rare early
sideboard, 1867 ····· 21
[그림 13] Alessandro Mendini, Proust armchair, 1978 ··· 24
[그림 14] Ettore Sottsass, Ashoka table lamp, 1981 ····· 24
[그림 15] Gaetano Pesce, Big Mama, 1969 ····· 25
[그림 16] Wendell Castle, Chair with
Sport Coat, 1978 ····· 27

[그림 17] 서울공예박물관 전시 주제 중 일부 이미지 ····· 28
[그림 18] 최병훈, Afterimage of beginning
020-535, 2020 ····· 28
[그림 19] Ron Arad의 전시전경, 2009 ····· 30
[그림 20] Joseph. Paxton, The Crystal Palace, 1851 ····· 33
[그림 21] Alexandre Gustave Eiffel,
Effel Tower, 1889 ····· 34
[그림 22] Aaron-Mamby, 1822 ····· 34
[그림 23] Hector Guimard, Metro Station ····· 35
[그림 24] Karl Friedrich Schinkel,
Garden Bench, 1825년경 ····· 38
[그림 25] Thomas Jeckyll, Chair, 1876 ····· 38
[그림 26] 작가미상, Chair, 1840년경 ····· 39
[그림 27] 작가미상, Garden Chair, 1850-1900 ····· 39
[그림 28] Marcel Breuer, B3(Wassily) Chair, 1925 ····· 40
[그림 29] Mart Stam, 캔틸레버 초기형 구조 ····· 40
[그림 30] 작가 미상, Chair, 1930년대 ····· 41
[그림 31] Jean Prouvé, Chaise No. 4, 1934 ····· 41
[그림 32] Marcel Breuer, Chaise Longue
No. 313, 1932 ····· 42
[그림 33] Hans Coray, Landi, 1938 ····· 42
[그림 34] Charles & Ray Eames, DSR Shell Chair
with Eiffel Base, 1950 ····· 43
[그림 35] Eero Saarinen, Tulip Arm Chair, 1956 ····· 43
[그림 36] Hilla Shamia, Wood Casting
Collection, 2011 ····· 47

[그림 37] Max Lamb, 30 Triangles Stool, from Pewter Series, 2014 ····· 47
[그림 38] 이광호, Skin, Enameled Copper Series, 2011 ····· 49
[그림 39] Nacho Carbonell, Lignt Mesh Collection ····· 49
[그림 40] Christopher Schanck, Alufoil Shell Chair, 2015 ····· 51
[그림 41] 이시산, Neo Primitive Chair 01, 2022 ····· 51
[그림 42] Marjin van der Poll, Do Hit Chair, 2000 ····· 52
[그림 43] Vincent Dubourg, Buffet Inner Vortex Alu, 2017 ····· 52
[그림 44] Joris Laarman, Microstructures Adaptation Chair, 2014 ····· 53
[그림 45] John Briscella, continuum3, 2018 ····· 53
[그림 46] 꺽쇠 ····· 63
[그림 47] 판금을 이용한 케이스 ····· 63
[그림 48] 19세기 이탈리아의 판금 천장 ····· 64
[그림 49] 현재 사용하는 금속 판금 패턴 ····· 64
[그림 50] 자동차 성형 ····· 65
[그림 51] Frank Gehry, Bilbao Guggenheim Museum, 1997 ····· 65
[그림 52] Anish Kapoor, Cloud Gate, 2004 ····· 66
[그림 53] Cloud Gate 제작과정 ····· 66
[그림 54] Wim Delvoye, Twisted Dump Truck, 2013 ··· 67
[그림 55] Wim Delvoye 작품의 구조 ····· 67
[그림 56] 정용진, 288개의 작은 면을 가진 굽이 높은 기물, 2016 ····· 68

[그림 57] 이재익, Transition_Gemma, 2021 ····· 68
[그림 58] 전용일, 백동 손잡이의 주전자 3, 2015 ····· 69
[그림 59] 조성호, 시간의 채집 20-4, 2020 ····· 69
[그림 60] Ron Arad. Bookworm, 1993 ····· 71
[그림 61] Max Lamb, Rusty Sheet Chair, 2008 ····· 72
[그림 62] Tom Dixon, Etch Lamp, 2010 ····· 72
[그림 63] Thomas Heatherwick, 'Spun' chair, 2015 ····· 73
[그림 64] Ron Arad, Fauteuil Uncut, 1997 ····· 73
[그림 65] Oskar Zięta, Chippensteel Chair Copper, 2010 ····· 75
[그림 66] 곽철안, Cursive structure_cube merged chair_wide, 2018 ····· 75
[그림 67] Maarten Baas, Carapace Armchair, 2016 ····· 76
[그림 68] Marc Newson, Lockheed Lounge Chaise, 1988 ····· 77
[그림 69] Donald Judd, Chair 2, 1984 ····· 78
[그림 70] Ron Arad, Tempered Chair, 1986 ····· 78
[그림 71] 최종하, De-dimension GA, 2021 ····· 79
[그림 72] 최종하, De-dimension GA, 2D로 변환되어 벽에 부착된 모습 ····· 79
[그림 73] 각접기, 용접, 절곡의 차이 ····· 81
[그림 74] Christopher Stuart, Bronze U Bench - 6′, 2015 ····· 82
[그림 75] 프리벤딩 ····· 83
[그림 76] 코이닝(Coining) ····· 83

[그림 77] 절곡을 위한 연신율
(특정 업체의 일반적 예상치) ····· 84
[그림 78] 작품에 적용된 다각도 절곡 ····· 85
[그림 79] So Takahashi, Origami Chair, 2008 ····· 86
[그림 80] Ran Amitai, Nature of Material, 2010 ····· 86
[그림 81] 절곡할 때 생겨나는 모습(오른쪽) ····· 87
[그림 82] Mos Architects, Model Furniture, 2016 ····· 88
[그림 83] 용접 ····· 89
[그림 84] 블라인드 리벳 ····· 92
[그림 85] 볼트형 리벳 ····· 92
[그림 86] 아일렛 리벳 ····· 92
[그림 87] 블라인드 리벳의 원리 ····· 92
[그림 88] 리벳을 위한 구멍 ····· 93
[그림 89] 나사못 결합 모습 ····· 93
[그림 90] 기공 ····· 94
[그림 91] 균열 ····· 94
[그림 92] 움푹 패인 현상 ····· 94
[그림 93] 향후 손잡이가 완벽히 고정되지 않는 결함 ····· 96
[그림 94] 보도블록 패턴 ····· 97
[그림 95] 연구자가 작품제작을 위해 시도했던
CNC 절삭으로 만들어진 표면 ····· 97
[그림 96] V 커팅과 절곡 접합 단면의 시각적 차이 ····· 98
[그림 97] <그림 96>의 방법을 사용하여 절곡 면으로
깊이를 표현한 형태 ····· 98
[그림 98] 연구자의 작품 일부 ····· 100
[그림 99] 연구자의 작품 일부 ····· 100
[그림 100] 작품의 레이저 가공을 위한 2D 배열도 ····· 101

[그림 101] 연구 작품을 위한 스케치 ····· 104
[그림 102] 라이노 프로그램을 통한 연구 작품 구현 ····· 106
[그림 103] 제작을 위한 도면 ····· 106
[그림 104] 연구 작품의 라이노 파일을 오토캐드로
변환 후 전개도(+절곡 날개 도면) 제작 ····· 107
[그림 105] 전개도 이후 연신율 계산한 절곡 도면 ····· 108
[그림 106] 용접을 원활하게 하기 위해 연구자가 시행한
작품 도면 세부사항 ····· 109
[그림 107] 절곡 후 단면과 만나는 반대쪽 절곡 모양 ····· 109
[그림 108] 연구 작품의 레이저 가공을 위한 배열도 ····· 110
[그림 109] 절곡이 완료된 모습 ····· 111
[그림 110] 육면체로 절곡 후 만나는 모서리를
용접한 모습 ····· 111
[그림 111] 용접면과 콜드조인트를 위한 구멍 ····· 112
[그림 112] 도면 수정 후 단면과 모서리를 용접한 모습 · 112
[그림 113] 절곡 후 용접과 콜드조인트 결합 과정 ····· 113
[그림 114] 결합이 완료된 모습 ····· 113
[그림 115] 표면 마감(사포) ····· 113
[그림 116] 시계 제작 시 윗면과 꺾이는 단면을
효과적으로 강조하기 위한 마감 방법 ····· 114
[그림 117] <그림 116>의 기법을 적용한 연구 작품
표면 마감(절곡 면 강조) ····· 114
[그림 118] 연구자의 작품을 위해 최종 사용된
클리어 도료 ····· 115
[그림 119] 클리어 코팅 과정 ····· 116
[그림 120] 같은 도료이지만 시너 희석 비율이 달라
생기는 표면 질감 차이 ····· 116

[그림 121] 표면에 부분적으로 산화된 모습 ····· 117
[그림 122] 유리막 코팅 작업 과정 ····· 117
[그림 123] 구리 위에 법랑을 얹은 모습 ····· 119
[그림 124] 법랑이 적용된 타입 ····· 119
[그림 125] 알루미늄 양극산화가 적용된 부분 ····· 120
[그림 126] 분체도장 과정 ····· 120
[그림 127] Max Warren, In Progress, 2018 ····· 123
[그림 128] Bethan Gray, Nizwa 2 x 2 Cabinet ····· 123
[그림 129] 간판들로 둘러싸인 거리의 풍경 ····· 124
[그림 130] 반포대교 ····· 124
[그림 131] 연구자가 항상 다니는 건물의 표면 패턴 ····· 124
[그림 132] 연구자의 기존 작품 연작 ····· 125
[그림 133] Antoni Gaudi, Casa Batlló 실내전경, 1904-1912 ····· 129
[그림 134] Antoni Gaudi, Batlló Bench, 1906 ····· 129
[그림 135] Josef Chochol, Cubist villa, 1912 ····· 129
[그림 136] Pavel Janák, A Cubist Chair 1911-12 ····· 129
[그림 137] Gerrit Rietveld, Schroder House, 1925 ····· 130
[그림 138] Gerrit Rietveld, Red and Blue Chair, 1918 - 1923 ····· 130
[그림 139] Zaha Hadid, DDP, 2014 ····· 130
[그림 140] Zaha Hadid, Mesa Table, 2005 ····· 130
[그림 141] Studio Job, 'Taj Mahal' table, 2012 ····· 132
[그림 142] Jonah Takagi, Range Life, 2011 ····· 132
[그림 143] Trix + Robert Haussmann, Lehrstück I, Möbel als Architekturzitat, 1977 ····· 133
[그림 144] 피라미드 ····· 136

[그림 145] 숭례문 ····· 136
[그림 146] Jean Michel Othoniel, Stairs to Paradise, 2020 ····· 137
[그림 147] Christian J. Lange, Don Holohan, Holger Kehne, Ceramic Constellation Pavilion, 2017 ····· 137
[그림 148] Gaetano Pesce, Monumental 'Golgotha' Table, 1973 ····· 138
[그림 149] 벽돌 형태로 조합이 가능한 연구자의 작품 스케치 ····· 140
[그림 150] 봉정사 우물천장 ····· 150
[그림 151] 산타마리아 마조레 대성전 (Santa Maria Maggiore) 천장 ····· 150
[그림 152] 사각 타일 패턴 ····· 151
[그림 153] 거실 바닥 패턴 ····· 151
[그림 154] 천장의 격자 형태를 차용한 연구 스케치 ····· 152
[그림 155] 연구 작품 제작과정(용접) ····· 153
[그림 156] 위아래로 연결한 형태 ····· 153
[그림 157] Ettore Sottsass, Adesso Péro Bookcase, 1992 ····· 154
[그림 158] 바닥 패턴을 활용한 연구 작품 스케치 ····· 154
[그림 159] 야외 보도블록 패턴 ····· 165
[그림 160] 야외 보도블록 패턴 2 ····· 165
[그림 161] 보도블록 형태의 결합에 다른 조형의 변화 가능성 ····· 166
[그림 162] 파르테논 신전 ····· 170
[그림 163] 경회루 ····· 170

[그림 164] Studio 65, Capitello, 1971 ····· 171
[그림 165] 종묘 ····· 171
[그림 166] 연구 작품 스케치 ····· 172
[그림 167] 개심사 심검당 ····· 178
[그림 168] 청룡사 대웅전 ····· 178
[그림 169] Frank Gehry, Dancing House, 1996 ····· 179
[그림 170] GT 타워 ····· 179

1. 서론

1.1 연구 배경 및 목적

금속은 인류의 삶에 빼놓을 수 없는 소재이다. 그 중, 가구에서 금속의 전반적인 쓰임은 나무에 비해 비교적 짧은 역사가 있으며, 특히 일상생활에서는 산업혁명 이후로 접어들어서야 생산성을 필두로 가구 전체에 적용되었다. 그 이유는 소재의 특성과 관련이 깊은데, 가공성과 더불어 무게 등 가구가 수반하여야 하는 기능적인 측면에 합리적이지 않았기 때문이다. 과거 서양 가구에서의 금속은 왕족, 귀족을 위한 장식을 담당하였고 후에는 야외에 국한되었으며, 사람 피부와 접촉하는 좌판이나 등받이와 같은 인체에 닿는 부위보다 구조의 기능을 수행했다. 인류가 촉감을 중시하던 터라 사람의 피부가 닿는 부분은 나무나 섬유로, 다리와 같이 하중을 위해 강도가 수반되어야 하는 구조는 금속으로 만들던 것이 관행이었을 것이다.

하지만 스테인리스강(Stainless Steel)과 같은 강철 합금의 개발과 더불어 판재와 파이프의 규격화, 가공 기술의 발전, 그리고 심미적인 변화로 금속은 가구의 중요한 재료로 자리매김하기 시작한다. 산업에서는 강철 가공 기술의 발달이 가구 다리와 같은 구조를 위한 뼈대를 빠르게 제작할 수 있게 만들었으며, 판재의 출현으로 의자의 좌판, 테이블 상판처럼 피부와 닿는 부분도 금속이 다른 재료들을 빠르게 대체하기 시작했다. 하지만 단점 또한 존재했는데, 일부 형태를 위한 금형의 초기 비용이 많이 필요하며 무게 또한 가구 전반을 이루는 데에 적합하지 않았다. 더욱이 스테인리스강과 같은 비교적 저렴한 합금은 가구에 자주 사용하고 있지만, 구리, 황동 등과 같은 비철금속은 소재가 비싸고 가공이 까다로워 크기가 큰 사물에는 적합하지 않았다. 게다가 아연 성분이 합금 된 금속은 용접 등과 같은 접합 가공 시 인체에 매우 유해하며, 구리는 다른 비철금속에 비에 무른 성질 때문에 쉽게 변형이 된다. 공기 중 산화 또한 매우 빠르게 이루어져 항상 피부와 접촉하는 덩치가 큰 가구로서 적합하

지 않다. 그러므로 황동, 구리와 같은 비철금속은 현재까지도 장석과 같은 가구의 일부분 외에는 잘 사용되지 않으며 작은 사물에 주로 사용된다.

하지만 미적 표현을 위해서 소재의 합리성은 중요하지 않은 현상이 종종 보인다. 재미있는 예시로, 현대에는 재료의 한계, 비용의 타당성을 완전히 개의치 않는 새로운 예술 가구가 나타났다. 예술과 디자인, 공예가 가구로 뒤섞여 표현되는 이 현상은 'Functional Art', 'Design Art' 등 다양하게 불리고 있지만, 한국에서는 주로 '아트퍼니처(Art Furniture)'라고 소개되며 공산품의 특징에서 벗어나 단품이나 한정·소량 생산(Limited Edition)방식으로 발현되고 있다. 제작자는 그들의 개인적인 시각, 철학을 가구에 투영하고 있으며, 가구에서 우선시되는 기능(이동의 용이성, 편안함 등)은 주요 고려 대상이 되지 않는다. 이는 가구가 수천 년을 거쳐 가져왔던 특수한 기호를 탈피하는 결과로써, 과거의 고정관념을 해체하며 현대문화의 현상을 담아내는 것을 의미한다. 이를 위해 시각적으로 기능과 같은 일차적인 요소보다 예술적 담론을 보여주기 위해 다른 장르와의 뒤섞임을 표현하기도 한다. 이러한 가구의 새로운 맥락은 소재의 적용에서도 두드러지는데, 스튜디오 제작자들은 가구 전반을 이루기에 합리적이지 않았던 비철금속 또한 문고리, 장석 등 가구의 세부 요소를 넘어 전체를 구성하는 것에 거리낌이 없게 되었다.

하지만 새로운 표현을 위해 금속을 가구 전반에 투영하더라도 소규모 공방 시스템 속에서 스튜디오 제작자들이 금속을 주재료로 사용하는 것은 비용 등 여러 측면에서 부담이 가는 것이 사실이다. 그 이유는 가구의 큰 구조와 하중을 버틸 강도를 이루기 위한 접합 방식이 용접 등의 높은 난이도에 의한 숙련의 시간이 필요하기 때문이다. 또한 양감을 위해서 수행하는 입체 성형 방식은 주로 대형 설비를 갖추어야 할 때가 많으므로 상대적으로 작은 공예품을 만드는 것이 아니고서야 금속으로 이루어진 가구의 형태는 비교적 단순해질 수밖에 없거나 복잡한 형태를 위해서는 필연적으로 고가로 귀결될 것이다. 게다가 비철금속의 가구는 표면의 산화 때문에 지속해서 관리하기 용이한 장신구와 기물과 비교해 면

적이 너무 넓어 합리성이 떨어진다. 그러므로 몇몇 특화된 제작자를 제외하고는 접근하기 쉽지 않은 것이 현실이다.

그러므로 연구자는 가구 전반을 이루는 데에 금속 판재를 활용하여 비교적 단순하고 합리적인 제작 프로세스를 적용하고 금속 가공의 주된 단점을 해결함으로써 새로운 형태와 개념의 아트퍼니처를 연구할 필요성을 인지하였다. 스튜디오 제작자들도 판재의 입체화를 위해 절곡을, 구조 및 강도를 해결하기 위하여 용접과 같은 기본의 접합방식 이외에 공산품에 주로 적용되는 리벳, 나사와 같은 콜드조인트(Cold Joint)를 수반한 다른 결합 방식을 적용할 수 있다. 왜냐하면 적절한 금속 가공 방식의 조화는 특정 사물의 생산성을 크게 개선할 여지가 있기 때문이다. 아트퍼니처를 위하여 건축과 공산품에 자주 사용되는 쉬운 방법론과 접합 방식의 적용은 금속의 단점을 장점으로 바꾸어 제작 시간을 크게 앞당길 수 있으며, 강도 또한 충분히 해결한 양질의 작품을 끌어낼 수 있다.

1.2 연구 범위 및 방법

연구자는 최근 가구에 자주 쓰이고 있는 금속 판재의 차별화된 표현을 위해 가공 방식의 합리성과 다변적인 접합 방법을 시도하였다. 또한, 제작 방법의 여러 시도와 더불어 일상과 연계된 작품 표현을 위해 주위의 혼재된 이미지를 재구성하여 심미성을 가미한 아트퍼니처를 제작하였다. 이는 예술 표현을 주목적으로 하는 일품 성향의 가구 또한 생산성을 개선할 수 있으며, 스튜디오 제작자들에게 금속 가구의 새로운 방법을 제시할 수 있다고 바라보았다. 형태는 주위에서 흔히 볼 수 있는 건축 표면 이미지를 구조와 시각적 요소로 가구에 적용함으로써, 익숙하지만 새로운 형태 표현을 찾고자 함에 있다. 부분의 접합을 위해 리벳에 의한 조립 등 생산에 합리적인 요소와 용접 등의 기존 방식의 혼용을 통해 금속 접합 효과의 극대화를 시도했다. 금속 판재의 양감 표현은 판재의 면과 절곡 면으로 시각 요소를 나누어 양감의 가능성을 보여주고자 하였다. 이러한 과정을 담아 연구자의 주제에 적합한 아트퍼니처를 위하여

본 연구에서는 크게 네 부분으로 나누고 아래와 같이 분석하였다.

첫 번째로, 현대 아트퍼니처의 일품적인 특징과 더불어 금속이 사용된 가구의 역사적 맥락, 그리고 금속이 사용된 아트퍼니처의 특징이다. 연구를 위해서 현대 가구의 특정 부류가 어떻게 일품의 성향을 보이게 되었는지 스튜디오 제작자들의 가구를 대하는 태도와 가구를 바라보는 사회적인 시선의 변화를 다양한 문헌과 참고자료를 토대로 정리하고 특징을 분석하였다. 현대의 아트퍼니처는 소재에 제한이 없어짐과 동시에 시각적으로도 기존 가구의 기호를 탈피하여 예술과의 장르를 넘나드는데, 가구가 가지는 고정관념을 넘어 제작자의 표현을 적극적으로 담아낸다. 현재 가구는 아르누보(Art Nouveau), 모더니즘(Modernism) 등 근현대 미술 개념을 보여주는 것을 넘어서 철학적으로 현대 제작자의 담론을 보여주는 좋은 요소로 활용되고 있다. 이러한 현상은 미술 시장이 가구를 대하는 시각의 변화와도 깊은 연관이 있다. 상업적으로도, 예술적으로도 새롭게 분류되고 있는 가구의 독특한 일품성은 미술품처럼 단품(One off) 혹은 한정·소량 생산(Limited Edition)방식을 통해 순수미술과의 경계를 허물어 장르의 확장을 꾀하고 있다. 그중 금속은 이러한 현대 예술 가구에서 중요한 요소를 차지하고 있으며 금속 제작 기술의 발전으로 다양한 표현을 할 수 있게 되었다. 산업혁명 이후 급속도로 산업에 적용되기 시작한 금속은 건축과 항만, 교각 등에 쓰이는 것을 넘어 가구에도 빠르게 보급되었다. 주철과 연철로, 주조방식을 넘어 합금과 판재의 개발로 점점 사용처가 넓어짐과 동시에 대중을 위한 공산품의 소재로 발전하였고 전쟁 후 포스트모던 시대에 접어들면서 가구의 가장 중요한 소재로 자리매김하였다. 하지만 가구를 공산품의 맥락으로 이끌었던 금속은 역설적으로 산업적 단계를 뛰어넘어 예술 표현을 위한 새로운 시도의 선두에 서 있기도 하다. 그러므로 금속이 가구에 적용된 과정을 찾아보고 이를 통해 현재 금속이 가구에서 조각처럼 일품 가치를 위해 어떻게 발전되고 있는지, 또한 금속이 사용된 아트퍼니처는 어떤 특징을 내포하고 있는지 5가지의 영역으로 나누어 분석하였다.

두 번째로 가구에서 사용되는 금속 판재에 관한 고찰 및 활용이다. 금

속은 판재로 생산하기 시작하면서 산업에서 이전과 비교할 수 없을 정도로 쓰임새가 다양해졌다. 금속은 현재 다양한 합금 형태와 두께, 사용처에 따라 각자의 규격으로 제작된다. 산업에서는 이러한 금속 판재를 적절하게 사용하기 위해 다양한 가공 방법을 적용하고 있다. 시초의 금속은 기술의 발전이 더딘 상태였기 때문에 공예적인 방식이 선행되었으나 인류의 빠른 증가와 더불어 새로운 기술이 급속도로 발전되면서 대량생산의 방법론이 요구되었다. 이러한 사회의 변화는 손을 중점적으로 사용하는 인본주의적인 방법론보다는 대량생산과 분업화로 변모함으로써 산업시장에 순응하는 가구의 모습을 이끌었다. 하지만 현대의 발전된 문명에서 규격화된 금속은 다시금 산업적인 생산방식을 통하여 예술과 공예에 적용되기 시작했다. 그중 가구는 크기도 다양하며 사용처 또한 각양각색이기 때문에 여러 금속 접합이 복합적으로 쓰이며, 사용되는 위치와 성격에 따라 가공의 모든 방식이 적용된다. 대량생산을 위한 가구는 수요를 감당하기 위해 공산품의 생산 방식을 주로 보이지만 아트퍼니처에서는 제작의 합리성과는 별개로 제작자의 성향에 따라 방식을 달리하기도 한다. 그러므로 연구자는 본 연구를 위해 쓰인 금속 판재의 종류와 산업, 예술, 공예 등 입체 조형에서 활용되고 있는 사례를 분석하였고, 가구에서는 어떻게 발현되고 있는지 가공 방식에 따라 초점을 맞춰 이를 연구자의 작품에서 적용할 수 있는 방법을 연구하였다.

세 번째로, 금속 판재 가공의 다변적 조합에 대한 가능성의 탐구이다. 금속 판재는 프레스 성형, 절곡, 벤딩과 같은 여러 성형 방식과 용접, 콜드조인트 등의 결합을 통해 입체화된다. 다만 금속 판재의 가공은 재료의 특성에 따라 여러 방식을 교차하는데, 이는 쓰임에 따라 차이가 있으며 사물의 형태와 관련이 있으므로 용도에 따른 합리적인 제작 방식을 찾는 것이 최선이다. 예를 들어, 금속을 입체화하기 위해서는 여러 과정이 있으나 가구에서는 특별한 기법을 제외하고는 편리한 생산성을 위해 벤딩과 절곡같은 단편적인 방식을 택한다. 또한, 건축물의 안전을 위해 엄청난 강도가 나와야 하는 구조물에서는 콜드조인트와 용접의 혼용을, 반면 그릇과 같은 작은 사물에는 쓰일 때는 땜이나 용접과 같은 방식을

주로 사용한다. 이와 같은 제작 방식은 사용하는 용도와 재료에 따라, 즉 사용하는 목적에 의한 적합성에 크게 좌우된다. 본 연구에서는 작품을 위해 주로 사용된 절곡에 대한 일반적인 고찰을, 접합에 대한 방법은 용접과 콜드조인트 두 가지로 나누어 설명하고 이 방법이 가구에 적용되었을 때의 장단점을 분석하였다. 가구는 공예라고 불리는 사물 중 가장 부피가 크기 때문에 다양한 접합 방식이 요구된다. 그러므로 작품을 위해서 다각도로 절곡되어 입체화된 판재를 여러 방식을 교차 적용한 접합 방식을 다루었으며 이에 대한 과정과 조합했을 때의 장점을 서술하였다. 일정 크기의 판재를 제작자의 시각에 맞게 절곡, 접합하는 것은 가구의 디자인적인 측면을 넘어 평면의 금속 판재를 빠르게 입체화할 수 있는 장점이 있으며, 제작자에게 효율성, 생산성 등의 편의를 제공한다. 그러므로 연구 사례들의 장점을 연구자의 작품에 적용하였고 이에 대한 방법론을 기술하였다.

마지막으로, 연구자는 앞서 분석한 자료들을 토대로 금속 가공의 여러 장점을 연구자만의 새로운 조형으로 연결할 수 있는 형태를 탐구하였다. 이를 위해 연구자가 생각한 새로운 조형 방식은 주위에서 흔히 발견할 수 있는 일상의 건축적인 이미지를 재구성하는 방법이었다. 건축과 가구는 예로부터 가장 밀접한 관계의 조형이었으며, 이는 현재에도 마찬가지이다. 이러한 맥락은 일품 가구의 성향을 가지고 있는 아트퍼니처에서도 다양하게 발현되고 있으며 많은 이들이 관련된 작품 연구를 지속적으로 하고 있다. 그러므로 과거부터 현재까지 건축과 연계된 가구의 맥락을 분석하고 연구자의 작품에 적용될 가능성을 찾았다. 이러한 사례를 근거로 하여 해석된 연구자의 결과물은 일상에서 발견되는 건축 표면 이미지들을 종합적으로 재구성하여 표현되었다.

연구에 진행된 전반적인 금속의 가공 방식은 동일하지만, 재료는 다양하다. 몇 가지 작품은 스테인리스강(Stainless Steel)과 강철판(PO), 알루미늄으로, 나머지는 비철금속인 구리로 제작하였다. 그 중, 비철금속인 구리를 본 연구에 포함한 이유는 구리가 가구에 합리적이지 않다는 선입견을 개선하기 위함이었다. 철과 비철금속은 시각적인 느낌이 매우 다르

기도 하지만 물성의 강도에도 차이가 있으며, 가공 시에 요구하는 노력 또한 다르기 때문이다. 그러므로 연구자는 비철금속 중 물성이 약하며 용접 등 가공이 힘들어 가구 전반에는 사용 빈도가 떨어졌던 구리를 주재료로써 가장 적극적으로 시도하였다. 큰 골자는 금속 가공 방식의 다변적 조합을 통한 아트퍼니처의 형태이며, 표현 방식의 세부 구조는 연구자가 해석한 건축의 기본 구성 요소에 따른 분류이다. 위의 내용에 따라 나눠진 5장은 '벽의 재구성', '바닥, 천장의 재구성'. '기둥의 재구성'이며 세부 내용은 다음과 같다.

첫 번째로, 벽의 재구성이다. 연구자가 느끼는 시선과 주위에서 흔히 찾을 수 있는 사례를 조사 후 정리된 패턴들은 최종 연구 작품에서 벽돌과 같은 벽의 패턴이 적용되었으며, 이는 연구자의 가구를 의자나 테이블과 같은 특정 영역에 국한하는 것이 아닌 유동적으로 크기와 비례, 사용처 등을 변경할 수 있게 도와주었다. 또한 아직 적용되지 않은 패턴의 연구 또한 향후 지속적으로 적용될 예정이다. 두 번째로, 건축의 바닥이나 천장의 표면을 구성하는 시각적인 형태이다. 건축에서 흔히 볼 수 있는 타일, 바닥에 자주 보이는 보도블록 형태는 금속과 만나 신선한 시각적인 효과를 보여준다. 이러한 형태의 재구성은 높이와 크기에 따라 각자 다른 가구의 기능을 가지며, 서로 연결되어 모듈로서의 가능성 또한 엿볼 수 있다. 마지막으로, 건축의 기둥과 같은 구조를 절곡과 접합의 혼용 방식을 통해 제작된 양감의 표현이다. 전통 가옥의 천장에서 보여주는 보의 교차, 지붕을 받쳐주는 기둥 형태의 시각적인 효과는 흔히 볼 수 있지만, 금속으로 소재의 변화를 통해 기존의 조형과는 사뭇 다른 새로운 느낌을 자아낸다. 금속 판재의 절곡과 용접을 통해, 때로는 용접만을 사용해서, 그리고 용접과 콜드조인트의 적절한 섞임으로 형태를 구성했으며, 이 구조들은 스툴이나 테이블, 벤치 등으로 활용된다. 그리고 이 결과물은 단순히 가구의 기능을 벗어나 조각과 같은 예술적 표현으로서의 가능성을 가지고 있다.

모든 연구는 다양한 시각 자료의 사례 및 분석을 통해 이루어졌으며, 개념의 정립을 위한 이론의 연구 자료는 아트퍼니처의 역사가 짧은 만큼

표본으로 삼을 근거가 많지 않아 단행본 및 논문 외에도 전시 도록, 디자이너, 평론가들의 인터뷰, 갤러리 및 미술관에서 소개하는 온라인 기록물이 다양하게 인용되었다.

2. 현대 아트퍼니처와 금속

2.1 현대 아트퍼니처의 일품(一品)성

2.1.1 예술과 공예, 디자인의 탈 경계

현대에는 우리의 귀에 익숙한 '크로스오버(Cross-Over)', '믹스미디어(Mix-Media)'와 같이 한 가지 특정한 의미를 넘어 두 가지 이상의 개념, 문화들이 서로 혼재하며 뒤섞이는 현상을 쉽게 관찰할 수 있다.[1] 이는 포스트모더니즘 시대의 대표적인 특징이며 '다원주의'라고 정의되는 양상으로 볼 수 있을 것이다. 이미 과거 한 시대를 풍미했던 '로고스 중심주의'는 더 이상 현시대를 대변하지 않으며, 이미 자크 데리다(Jacques Derrida) 등 많은 철학가에 의해 해체의 대상이 되었다. 이러한 기호의 해체를 필연적으로 요구하는 현대의 시대상은 순수미술이라고 예외일 수 없었으며 다다, 팝아트 등을 통해 다양한 방식으로 발현되었다. 더욱이 흥미로운 점은 이분법적 시각에 대한 해체는 그 장르 안에서 해체되고 재조합하는 것을 넘어 디자인과 공예 등 다른 분야와도 결합하고 새로운 미디어로 재탄생하고 있다는 점이다. 장르의 벽이 허물어지는 현상은 비단 순수미술에서만 일어나는 것은 아니었으며, 공예와 디자인에서도 그들의 경계를 스스로 허물기도 하고, 시대의 흐름에 따라 다른 매체와의 뒤섞임을 보여주고 있다.[2]

"아트는 개인이 사회를 대하는 개인적인 의사 표명으로, 발생의 근원이 매우 사적인 데 있다. (……) 디자인은 그 동기가 개인의 자기 표출 의사가 아니라 사회 쪽에 있다. 많은 사람과 공유할 수 있는 문제를 발견하고 그것을 해석해 나가는 과정에 디자인의 본질이 있다."[3]

---

1) 김정지, 「디자인아트와 새로운 공예의 부흥」, 『조형디자인연구』, 19-3, 2016, p.97.
2) 김정섭, 「기능 해체의 특성을 가진 아트퍼니처 사례 연구」, 『기초조형학연구』, 21-5, 2020, pp.50-55.

20세기 후반의 산업 디자인을 대표하는 하라 켄야(Hara Kenya)는 그의 저서에서 예술과 디자인에 관하여 위와 같이 정의한다. 현재 디자인의 큰 맥락은 '유용성'인데, 이는 사물의 합리성과 맞닿아 있다. 즉, 디자인과 예술의 가장 큰 차이는 제작자가 생산하는 결과물이 자기 의사를 표현하려는 것인지 사회의 쟁점을 통해 더 나은 삶의 질을 끌어내는 것인지가 주된 쟁점이었다. 산업혁명이 도화선이 되어 기능주의, 합리성으로 귀결된 디자인이라는 새로운 기호는 수공 중심의 공예로부터 절대다수를 위해 분리되려 했던 필연적인 결과였으며, 당시 기능주의의 흐름은 기계미학과 합목적성이 강조되었던 시대정신이었다. 그 결과로 과거 길드 사회 안에서 공예가의 자리는 공산품의 표준화라는 시스템에 무너져 더 이상 그들의 위세를 견고히 할 수 없었다.[4] 하지만 이러한 디자인과 예술에 대한 큰 담론은 포스트모던 시대에 접어들면서 다소 다른 방식으로 표현된다. 다원적 관점을 가진 소수의 디자이너와 공예가는 기존 맥락과는 다르게 시대가 요구하는 합리성을 벗어나 개인의 색깔을 나타내기 시작한 것이다. 이는 모더니즘을 거부하던 포스트모던의 특징처럼 새로운 시대를 위해 기존에 정의되던 디자인과 예술의 이분법적 가치에 대한 지속적인 반기였다. 현시대의 점점 더 많은 공예가, 디자이너들은 앞서 하라 켄야가 정의한 순수미술의 본질처럼 사물에 제작자 자신들의 미적 가치와 개인적인 철학을 투영한다. 이는 수 대에 걸쳐 구축한 순수미술의 권위에 대한 도전이자 절대다수를 만족시키려는 디자인의 핵심 가치에 대한 시대적 탈피였다.

<그림 1> Ron Arad, Concrete Stereo, 1983, (출처: https://www.sfmoma.org/artwork/2012.173.A-E/)

3) 하라 켄야(Kenya Hara), 민병걸 역,『디자인의 디자인』, 안그라픽스, 2012, p.24.
4) 리처드 세넷(Richard Sennett), 김홍식 역, 『장인 : 현대문명이 잃어버린 생각하는 손』, 21세기북스, 2010, pp.138-143.

예를 들면 론 아라드(Ron Arad)와 같은 세기말 스튜디오 디자이너들은 디자인이라는 이름 아래에 재료, 합리성 등은 전혀 개의치 않은 채 그들의 주관적인 감성을 표현하는데, 과거 공예나 디자인의 방식을 넘어 철학적 담론을 이야기하기에 이르렀다. 그는 <그림 1>과 같이 다 부서진 콘크리트로 스피커를 제작하여 사물의 품질 개념을 완전히 무시하면서 기존 디자인의 일반적 담론을 전복하기 시작했다. 위와 같은 현상에 대하여 영국의 그래픽 디자이너인 피터 새빌(Peter Saville)은 '월간 디자인'의 전은경과 정선주와의 인터뷰에서 디자인이 기능을 벗어나려는 움직임을 20세기 중후반 멤피스(Memphis)에서도 발견할 수 있었으며, 현재의 많은 디자이너 또한 그에 대해 응답하고 있다고 강조한다.[5] 또한 그는 해당 인터뷰에서 다음과 같이 기술한다.

"과거의 디자인이 '기능의 매개체(medium of Function)'였다면(.....) '표현의 매개체(Medium of Expression)'로 변화하기 시작했는데, 디자인 영역 중 패션이 가장 빨리 받아들였고 그 다음은 가구 디자인이다(……)디자이너가 의뢰인이 되어 제작한 작품은 스스로 '표현의 매개체'가 되어 예술적 가능성을 제시하며 전시장에 진열되고 있다. 이 무리에 속한 작업을 설명하기 위해 '디자인 아트(design-art)'같은 표현이 등장한 것이다."[6]

기능, 합리성과 작가의 표현이라는 개념으로 나뉘었던 예술과 공예, 디자인이라는 기호의 이분법은 해체와 통합의 과정을 거친 새로운 방식으로 과거의 시대상을 벗어나고 있다. 그들은 디자인 아트라는 이름하에 순수 미술의 주된 표현 방식인 개인적인 생각과 철학을 창조물에 투영한다. 어느새 디자인 아트는 생소한 장르가 아닌 대중에게도 낯설지 않은, 스튜디오 제작자들이 자본주의 시장과 대량 생산된 공산품에 대항하여 살아남기 위한 하나의 방법론이 되었다. 물론 다분히 비즈니스적인 측면

5) 전은경, 정선주(타시워크샵), "아트와 디자인, 2개의 머리를 가진 디자이너 피터 새빌", 월간디자인, 2009. 3월호, 2023. 7. 5. 접속, URL. https://mdesign.designhouse.co.kr/article/article_view/101/47235
6) Ibid.

으로 활용되기 위한 모습도 보이지만, 어떤 이유를 막론하고도 이 새로운 회색지대의 출현은 더 이상 우연이 아니다.[7]

2.1.2 디자인 아트(Design Art)

예술과 디자인, 공예의 장르 분리는 현시대에서 무의미한 것처럼 보인다. 많은 비평가와 관련 종사자들에게 이러한 이분법적 논리는 더 이상 흥미로운 주제 거리가 되지 않는다. 이에 관하여 래리 샤이너(Larry E. Shiner)는 "기능 이데올로기에서 순수예술이라는 축으로 되돌아간, 모더니즘에서 포스트모더니즘으로의 선회는 '예술 대 수공예'/'미학 대 기능'의 분리가 얼마나 어리석어질 수 있는지를 드러낸다."[8]라고 강조하며 더 이상 과거 로고스의 의미는 현대사회에 적절치 않을 수도 있음을 시사한다.

시대상에 발맞추어, 디자인 아트(Design Art)는 어느새 주위에서 흔히 들어본 단어가 되었다. 이 합성어는 미국, 일본 등 많은 거대 시장에서 디자인 박람회의 표어로 사용될 만큼 우리 사회 깊숙이 자리 잡았으며, 생소한 단어가 아닌 이미 20세기 중·후반부터 논의되어 온 예술의 제3의 지대가 되었다. '미디어 아트(Media Art)'와 같이 다른 합성어처럼 아직 미술계에서 확실하게 정립된 단어는 아니지만, 미술관과 전시장에서, 많은 저서에서, 그리고 언론 매체에 수시로 사용된다.[9] 때로는 'Functional Art' 등으로 불리기도 하는데, 이들은 사물의 성격에 따라 '아트퍼니처(Art Furniture)', '텍스타일 아트(Textile Art)' 등 새로운 합성어를 만들며 다양한 방식으로 분류되고 있다.

---

7) Sophie Lovell, 『Limited Edition: Prototypes, One-Offs and Design Art Furniture』, Birkhäuser, 2009, pp.111-112.

8) 래리 샤이너(Larry E. Shiner), 조주연 역, 『순수예술의 발명』, 인간의기쁨, 2015, p.429.

9) 이에 대한 부연 설명으로서, 미국에서는 '포그 디자인+아트(FOG Design+Art, https://www.fogfair.com/about/)', 일본에서는 '디자인아트 도쿄(Designart Tokyo, http://designart.jp/en/)', 한국의 예술의 전당 한가람 미술관에서는 '디자인 아트페어, (https://daf777.modoo.at/)'를 매년 기획, 소개하고 있다.

<그림 2> Jean Prouvé,
“Kangourou Armchair, 1951
(출처:https://www.mutualart.com/Artwork/A-RARE－KANGOUROU--ARMCHAIR--MODEL-NO--F/811C6D844E80F9D9)

<그림 3> Charlotte Perriand
Bibliothèque de la Maison de Tunisie, 1952
(출처: https://www.centrepompidou.fr/en/ressources/oeuvre/cgjXd9k)

특히, 디자인 아트를 말하기 위해서는 과거에는 공예였으나 최근까지 공산품이었던 가구를 새롭게 인식하는 미술시장의 변화를 강조하지 않을 수 없다. 예를 들어, 1980년대부터 유럽을 근간으로 하는 몇몇 화랑들은 <그림 2, 3>과 같은 건축가이자 디자이너들의 가구를 미술품처럼 유통하는 것에 거리낌이 없었다.[10] 또한 ‘크리스티(Christie’s)’나 ‘소더비(Sotheby’s)’, ‘필립스(Phillips)’와 같은 대규모 경매회사는 과거의 공예품과 더불어 동양의 전통 도자기, 장신구 등을 유물로 취급하던 경향을 넘어서 현대 가구와 공예를 순수미술처럼 그들의 판매를 촉진하기 위한 하나의 범주로 분류하기 시작했다. 이러한 맥락으로서 소피 러벨(Sophie Lovell)은 장르 간 장벽이 허물어지는 것을 인식하고, “필립스의 디자인 디렉터 ‘알렉산더 페인(Alexander Payne)’이 1999년 ‘디자인 아트’라는 말의 현대적 사용을 만들었다고 인정받는다.”라고 신조어의 출현을 설명하며, 비판적인 목소리와 함께 ‘믹스 미디어’의 색깔을 가진 새로운 예술 경향을 바라보았다.[11]

---

10) Sophie Lovell, 『Limited Edition: Prototypes, One-Offs and Design Art Furniture』, Birkhäuser, 2009, p.112.

11) 추가적으로, 한국의 ‘서울옥션(Seoul Action)’에서도 2000년대 후반, 디자인 경매에서 가구를 현대 미술의 소장 대상으로 진행한 바 있다. 참고문헌: Sophie Lovell, 『Limited Edition: Prototypes, One-Offs and Design Art Furniture』, Birkhäuser, 2009, pp.111-112.

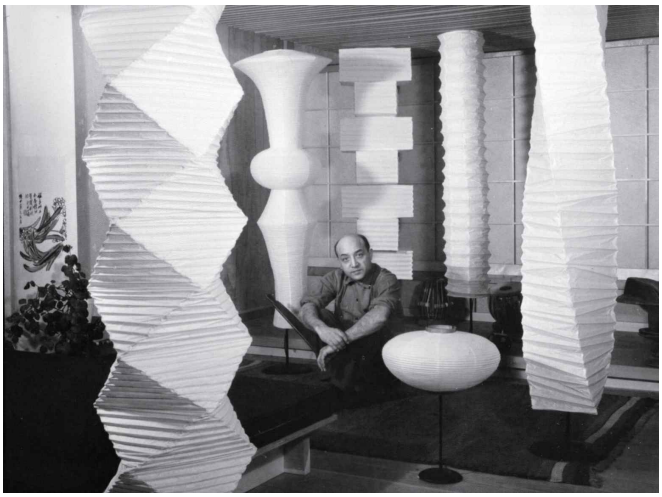
“디자인아트는 90년대 후반부터 출현한 ‘예술적인 디자인’, ‘단일의 프로토타입(Prototype)’, ‘한정판 디자인’ 등을 지칭하기 위해 갤러리나 옥션에서 사용되기 시작하였다. 이렇게 디자인 아트가 미학적 가치를 가진 문화적 양식으로 정착한 신조어라기보다는 미술시장에서 컬렉터들의 이해를 돕기 위한 상업적 전략이란 비판도 있지만 최근 미술계의 경향인 예술과 디자인의 조우를 표현하는 용어로 주목할 필요가 있다고 본다.”[12]

<그림 4> MoMA(뉴욕 현대 미술관)에서 Ron Arad의 No Discipline 전시전경, 2009 (출처:https://www.dezeen.com/2009/07/12/ron-arad-no-discipline-at-moma/)

시장에서의 그들 예상은 적중했으며, 몇몇 가구는 그동안 순수미술만 취급하던 ‘가고시안 갤러리(Gagosian Gallery)’나 ‘소나벤드 갤러리(Sonnabend Gallery)’와 같은 굴지의 화랑에 소개되며, 순수미술 시장의 중심에 가구가 예술품처럼 선보이게 되었다.[13] 이후, 가구는 단순히 자본에 말미암은 컬렉션의 대상을 넘어서 <그림 4>의 론 아라드와 같은 현대 가구 작가의 작품이 뉴욕 현대 미술관(MoMA)과 같은 박물관에서 소개되며 가구가 미술사에서 예술로서의 역사적 맥락으로 진입하였다.[14]

비록 디자인 아트라는 신조어가 비판받을 수는 있지만, 해당 조형을 탐구하는 제작자의 역량은 상업적인 것을 뛰어넘어 예술적으로 인정받기에 충분했다. 이미 여러 예술가와 공예가, 디자이너들은 과거에 분류되었던 순수미술이나 공예, 디자인이라는 특정 영역에서만 작업을 정진하는 것

12) 김정지, 「디자인아트와 새로운 공예의 부흥」, 『조형디자인연구』, 19-3, 2016, p.100.
13) Vitra, 「매거진 B」, No. 33, 2015, p.60.
14) 김정지, 「디자인아트와 새로운 공예의 부흥」, 『조형디자인연구』, 19-3, 2016, pp.100-111.



<그림 5> Isamu Noguchi, Akari, 1951-
(출처:https://www.vitra.com/en-ch/product/akari-light-sculptures)

을 넘어 디자인과 예술을 아우르는 복합적인 조형을 선보이기 시작했기 때문이다. 이에 대한 근거로, 비트라 디자인 뮤지엄(Vitra Design Museum) 전 관장인 알렉산더 본 페게작(Alexander Von Vegesack)은 이사무 노구치(Isamu Noguchi)와 최병훈의 작품 세계를 예로 들며 "예술과 디자인의 구분은 실제로 무관하며 완전히 통합된 인식, 즉 사물 전체에 대한 완전한 이해를 방해한다."라고 언급하는 것과 더불어 "이러한 학제 간 현상은 현대문화에서 점점 논의되고 있다."고 말하며 디자인과 예술의 융합이라는 새로운 가치의 시대를 강조하였다.[15]

2.1.3 아트퍼니처(Art Furniture)의 출현

바로크나 로코코 시대의 왕실, 그리고 동양의 왕족, 귀족의 가구 또한 일품 가구의 성향으로 바라볼 수 있겠지만 연구자는 아트퍼니처의 영역을 산업혁명 이후 대량생산에서 벗어난 가구의 흐름으로 보았다. 이유는 왕권의 시대에는 비단 가구뿐 아닌 그릇, 장신구 등 공예품을 포함한 모든 사물이 일품의 시대였기 때문이다. 하지만 근대화 이후 모든 사물은 대량생산 체제로 들어섰고, 가구 또한 공산품의 하나가 되었지만, 일부 가구들에만 상업적으로, 개념적으로 다시 일품으로 회기하고 있기 때문이다.

15) 노은정 Edit,『Choi, byung hoon: Art · Furniture』, 한길아트, 2008, p.4.

<그림 6> Gaetano Pesce, Pratt Chair(No.3), 1984, (출처:https://www.moma.org/collection/works/87278)

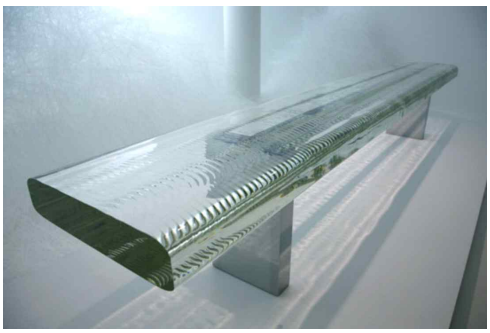
<그림 7> 배세화, Steam_20. 2010, (출처:https://www.ignant.com/2019/05/10/fit-for-the-body-bae-se-hwas-undulating-steam-bent-furniture/)

그 예로, 시장 논리에서 시작되었던, 예술성을 위해서이던 가구는 이제 미술시장에서 하나의 장르적 역할을 충실히 해내고 있다. 스튜디오 제작자들은 대형 제조회사처럼 가구를 대량으로 공급하기에 무리가 있기도 하지만 그들의 정체성을 보여주기 위해 대량생산을 포기하고 그들의 사물을 주로 미술품을 취급하는 화랑에서 유통하고 있기 때문이다. 더욱이 갤러리에서는 제작자의 생산성을 존중하는 것과 동시에 가구를 미술품으로써 독자적인 가치로 인정받기 위해 단 하나만 제작하길 원하거나 한정수량(Limited Edition)을 요구한다. 혹은 요구된 상황과는 별개로 만들어지는 사물 자체가 독자적 성격을 갖기도 한다. 예를 들어, 가에타노 페세(Gaetano Pesce)는 과거 공산품 형태의 가구를 주로 만들었지만 1980년대에 들어서면서 일품 성향의 가구를 제작하는데, <그림 6>의 가구는 대표적인 예시로서 하나의 형틀에서 나와 형태는 모두 같지만 표면의 변화가 모두 다르므로 각각의 가구는 모두 하나밖에 없는 고유의 가치를 지닌다.[16]

또한, <그림 7>의 배세화는 갤러리와 상의한 끝에 그를 널리 알렸던

16) 박소라,「가에타노 페세의 디자인에서 나타나는 비재현성에 관한 연구」, 『한국실내디자인학회논문집』, 22-5, 2013, p.109.

스팀(Steam) 가구 시리즈를 모두 한정 수량으로 제작한다. 한정 수량으로 제작된 형태의 가구가 모두 판매되면 더 이상 그 가구는 제작하지 않는다. 마치 구매자에게 그림처럼 자신만 가질 수 있다는 소유의 의미를 북돋고 제작자에게는 같은 디자인을 계속해서 생산해야 한다는 부담감을 줄여준다. 이것이 현시대 아트퍼니처에서 한정 수량의 개념이다.



<그림 8> Tokujin Yoshioka, Waterfall, 2010
(출처:https://www.designboom.com/design/tokujin-yoshioka-waterfall-at-spectrum/)

<그림 9> George Nakashima, An Important "Conoid" Dining Table, 1973
(출처:https://www.sothebys.com/en/buy/auction/2019/important-design/george-nakashima-an-important-conoid-dining-table)

반면, 가구에서 한정 수량의 경향은 비단 디자이너의 선택으로 좌지우지되는 것만이 아닌 재료 수급의 한계로 인해 결정지어지는 경우도 존재한다. 가구는 사람이 쓰는 사물 중 가장 크기 때문에 공산품으로 규격화되어 나오는 재료가 아니고서야 제작에 제약받을 수밖에 없다. <그림 8>는 도쿠진 요시오카(Tokujin Yoshioka)의 서울에서 전시된 가구이며 카메라 렌즈에 사용되는 '광학 유리'를 가공하여 제작했는데, 길이는 무려 4미터가 넘는다.[17] 광학 유리의 재료 수급의 한계상, 이 테이블은 크기에 구애받지 않고 자유롭게 제작하기는 쉽지 않을 것이다. 반면, 조지 나카시마(George Nakashima)는 주재료인 나무의 형태에 맞춰 가구를 디자인하는 것으로 유명하다. 나무는 모두가 제각각으로 생겼기 때문에 그는 먼저 제재된 원목을 구하고, 충분히 건조한 후 그 형태에 어울리는 가구를 제작한다. <그림 9>의 다이닝 테이블이 좋은 예인데, 나무 형태

17) Andrea Chin, "tokujin yoshioka: waterfall at spectrum", Designboom, 2010. 4. 27., 2023. 7. 5. 접속, URL. https://www.designboom.com/design/tokujin-yoshioka-waterfall-at-spectrum/

는 똑같은 것이 한 개도 없으므로 <그림 9>는 세상에 오직 하나만 존재하게 된다.

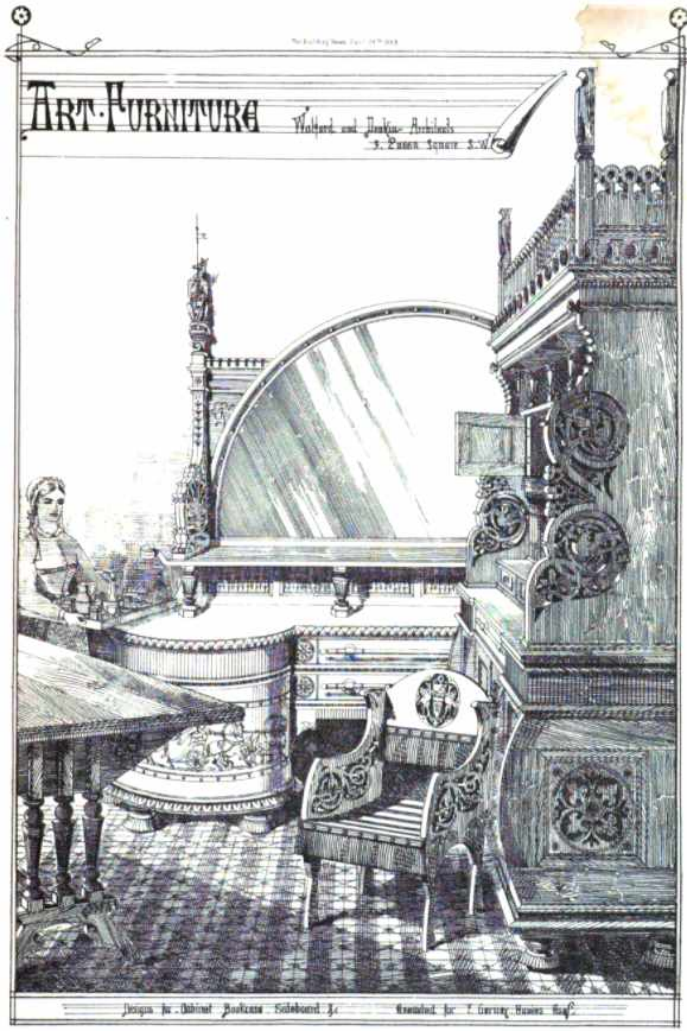
이처럼 재료에 따라, 미술시장의 논리에 맞춰, 제작자의 성향 등 여러 조건에 의해 가구의 개념은 계속해서 다양해지고 있고 몇몇은 대량생산의 미디어가 아닌 일품의 모습으로 예술로의 가치를 꾸준히 모색하고 있다. 기능적인 예술, 아트퍼니처 등 다양한 이름으로 불리고 있는 일품 가구는 디자인 아트 맥락에 속해있는 현대의 크로스오버 성향이며 많은 이들에게 관심을 받고 있다. 이러한 새로운 가구의 양상은 전 세계적으로 일반적인 고급 가구나 공예와는 사뭇 다른 시각으로 발전하고 있는데, 과거에는 '미술공예 운동(Arts & Craft Movement)'을 기점으로, 20세기 중반 유럽에서는 안티-디자인(Anti-Design)의 방법론으로, 현대에는 주로 작가의 감성이 반영된 오브제 적 형태를 보인다.

2.1.3.1 미술공예운동(Arts & Crafts Movement)

과거의 가구는 주로 사용되었던 나무라는 주된 재료적 속성 덕분에 반드시 손으로 제작해야만 했다. 수공의 중심에 있었던 가구는 산업혁명 이후 목재 가공의 발달, 그리고 금속 제작 기술의 발전으로 말미암아 재료의 변화를 꾀하며 대량생산의 시초로 불릴 만큼 디자인 사조에서 중점적으로 다뤄졌던 사물이었다. 또한 '작은 건축'이라고 불릴 만큼 찰스 레니 맥킨토시(Charles Rennie Mackintosh), 게리트 리트벨트(Gerrit Rietveld), 장 푸르베(Jean Prouvé), 알바 알토(Alvar Aalto) 등 건축가들로부터 그들의 정체성을 표현할 때 함께 다뤄졌던 매체이기도 하다. 이처럼 가구는 건축과 디자인, 공예의 사이에 줄곧 자리 잡고 있는데, 최병훈과 홍민정은 이러한 현상을 루시 스미스(Edward Lucie Smith)의 저서를 통해 "디자인사(史) 속 다양한 사례들은 가구가 인간에 의한 여러 인공물 가운데 가장 모호한 위치에 있는 것 중 하나로서, 건축, 산업디자인, 공예, 조각 등의 여러 조형예술 분야와 맞물려 얼마나 복잡한 관계 구도를 형성해 왔는지를 가늠케 한다."라고 해석하고 있다.[18]

---

18) 최병훈, 홍민정, 「가구의 예술성에 관한 연구」, 『한국가구학회지』, 22-1, 2011, p.42, Lucie-Smith, E. 1993. Furniture - A Concise History, Thames and Hudson, pp.13-16,



<그림 10> 1868년 12월 25일자 'Building News'지에 삽입된 아트퍼니처 관련 이미지
(출처:https://babel.hathitrust.org/cgi/pt?id=uiug.30112117956489&view=1up&seq=879)

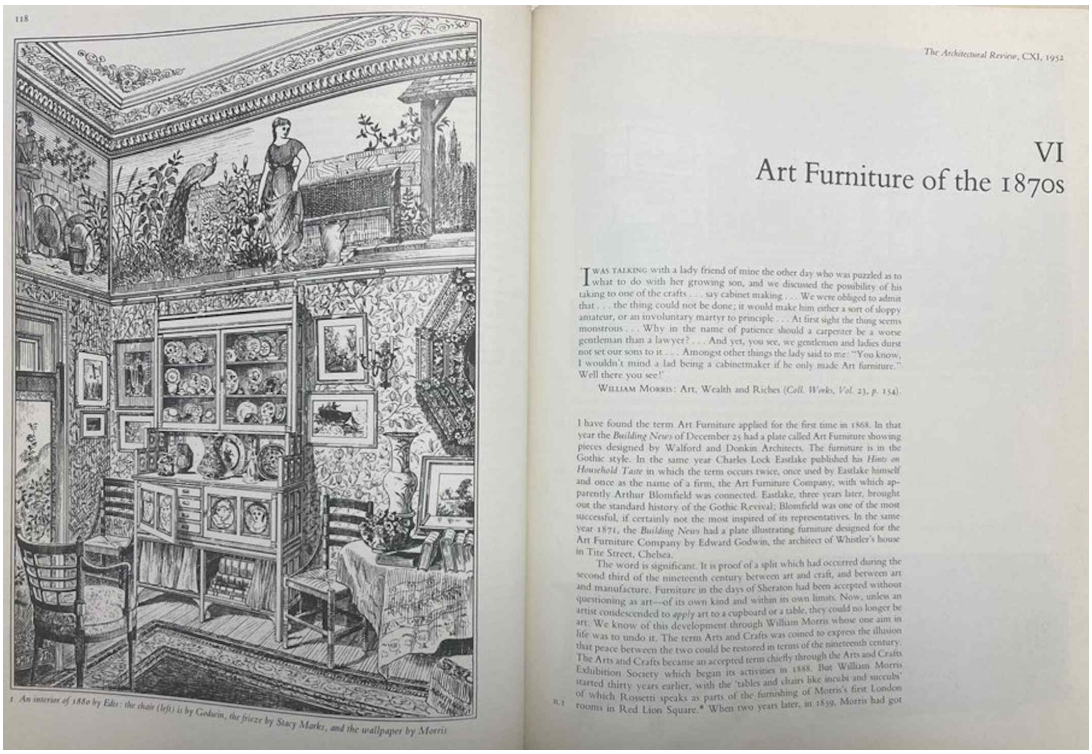
<그림 10>과 같이, 19세기 중반 기계 만능주의에 대항하고 수공예의 가치를 되살리기 위해 행했던 노력의 시대로 거슬러 올라가면 미술공예운동의 중심에 고품질의 아트퍼니처 모습을 확인할 수 있다.[19] 당시 영국에서는 기계 만능주의가 비인간성과 더불어 인류에 해롭다는 경향이 나타났다. 기계로부터 탈피하고 싶던 몇몇 예술가들은 그들의 이상을 위해 "미술공예전시협회(Arts and Crafts Exhibition Society)"를 조직하고 공예의 우수성을 알리는 것을 목표로 왕성히 활동하였다. 당시의 미술공예운동은 수공예를 통한 예술성을 보여주고자 섬유, 벽 장식 등에서 다양한 형태의 시도가 있었고, 그중 가구는 이들의 철학을 보여주기 위한 미디어로서 항상 중심에 있었다.[20]

---

pp.160-161, pp.187-207 재인용

19) The Building News and Engineering Journal. v.15, 1868. 12. 25., 2023. 7. 5. 접속, URL. https://babel.hathitrust.org/cgi/pt?id=uiug.30112117956489&view=1up&seq=879

20) "Arts and Crafts: an introduction", V&A, 2023. 7. 5. 접속, URL. https://www.vam.ac.uk/articles/arts-and-crafts-an-introduction



118

1 An interior of 1880 by Eden: the chair (left) is by Godwin, the frieze by Stacy Marks, and the wallpaper by Morris

The Architectural Review, CXI, 1952

VI
Art Furniture of the 1870s

I WAS TALKING with a lady friend of mine the other day who was puzzled as to what to do with her growing son, and we discussed the possibility of his taking to one of the crafts . . . say cabinet making . . . We were obliged to admit that . . . the thing could not be done; it would make him either a sort of sloppy amateur, or an involuntary martyr to principle . . . At first sight the thing seems monstrous . . . Why in the name of patience should a carpenter be a worse gentleman than a lawyer? . . . And yet, you see, we gentlemen and ladies dirst not set our sons to it . . . Amongst other things the lady said to me: "You know, I wouldn't mind a lad being a cabinetmaker if he only made Art furniture." Well there you see!"

WILLIAM MORRIS: Art, Wealth and Riches (*Coll. Works, Vol. 23, p. 154*).

I have found the term Art Furniture applied for the first time in 1868. In that year the *Building News* of December 25 had a plate called Art Furniture showing pieces designed by Walford and Donkin Architects. The furniture is in the Gothic style. In the same year Charles Lock Eastlake published his *Hints on Household Taste* in which the term occurs twice, once used by Eastlake himself and once as the name of a firm, the Art Furniture Company, with which apparently Arthur Blomfield was connected. Eastlake, three years later, brought out the standard history of the Gothic Revival; Blomfield was one of the most successful, if certainly not the most inspired of its representatives. In the same year 1871, the *Building News* had a plate illustrating furniture designed for the Art Furniture Company by Edward Godwin, the architect of Whistler's house in Tite Street, Chelsea.

The word is significant. It is proof of a split which had occurred during the second third of the nineteenth century between art and craft, and between art and manufacture. Furniture in the days of Sheraton had been accepted without questioning as art—of its own kind and within its own limits. Now, unless an artist condescended to *apply* art to a cupboard or a table, they could no longer be art. We know of this development through William Morris whose one aim in life was to undo it. The term Arts and Crafts was coined to express the illusion that peace between the two could be restored in terms of the nineteenth century. The Arts and Crafts became an accepted term chiefly through the Arts and Crafts Exhibition Society which began its activities in 1888. But William Morris started thirty years earlier, with the 'tables and chairs like incubi and succubi' of which Rossetti speaks as parts of the furnishing of Morris's first London rooms in Red Lion Square.* When two years later, in 1859, Morris had got

n. 1

<그림 11> 니콜라우스 펩스너(Nikolaus Pevsner)의
『Study in Art, Architecture and Design』의 삽입 페이지, 1982
(출처: Nikolaus Pevsner,『Study in Art, Architecture and Design: Victorian and After』, Thames & Hudson, 1982, pp.118-119.)

니콜라우스 펩스너(Nikolais Pevsner)는 그의 저서 'Studies in Art, Architecture and Design'에서 순수 미술과 함께 기능의 영역을 넘어 수공예를 통한 예술성을 가구에서 발견하는데, <그림 11>에서 볼 수 있듯 이러한 예술 성향이 두드러지는 가구를 19세기 중·후반의 아트퍼니처로 소개한다.[21] 당시에 소개된 가구들의 시작은 매우 장식적이었는데, 고품질의 가치를 되살리기 위해 가구는 수공예를 중심으로 화려하게 제작되었다. 하지만 이러한 경향은 미술 공예 운동 시대의 가구 전부를 대변하지는 않으며, 단순히 장식적인 성향을 넘어 단순한 형태를 보인 가구도 공존했다. 예를 들어, 그는 <그림 12>처럼 일본으로부터 영향을 받아 단순하지만, 동양적 조형에서 영감을 받은 고품질의 가구들도 언급하며 공

21) Nikolaus Pevsner,『Study in Art, Architecture and Design: Victorian and After』, Thames & Hudson, 1982, pp.118-119.

<그림 12> Edward William Godwin, Rare early sideboard, 1867
(출처:https://www.phillips.com/detail/edward-william-godwin/NY050312/19)

예로부터 예술의 가능성을 발견했다.[22]

최병훈에 따르면 "가구 제조에 있어서 산업화를 거부하였던 미술공예운동과는 다른 입장에서 기계 생산의 불가피한 과정은 받아들이되 기존의 평범하고 상업적인 가구와는 격을 달리하며 새로운 것을 찾으려는 의식적인 탐구가 있었다."고 언급한다.[23] 이처럼 수공예를 부흥시키기 위해, 기계에 대항하여 인본주의적인 가치를 지키기 위해 시작되었던 윌리엄 모리스의 가구와 더불어 핸드메이드(Handmade) 성향의 장식 주의적인 공예 가구, 기계 생산을 인정하며 발전하는 단순한 가구 디자인이 동시에 나타났다.

하지만 세계대전을 지나 급격한 기술의 발전으로, 또한 도시 재건 등을 위해 팽배해진 기능 중심주의는 수공의 가치보다 합리성으로 대체되었고, 스튜디오 가구 제작자들은 미술 공예 운동의 방식과는 다르게 새로이 그들의 정체성을 표현해야만 했다. 이는 디자인이라는 새로운 기호와 대량생산 시스템의 확고한 자리매김과 관련이 있다. 바우하우스 시대에 발전된 합리주의, 기능주의로 대변되는 디자인 팽창의 시대상 속에 소규모 스튜디오 가구는 단순히 장식적인 표현을 넘어 개인주의적이고 제작자의 개념을 가구에 담아내는 것으로 선회하게 된다. 포스트모던 시대에는 이 현상을 적극적으로 관찰할 수 있으며 다양한 표현으로 작가 개인의 철학과 조형의 의지를 디자인에 투영하기 시작한다.

---

22) Ibid., pp.118-131.
23) 최병훈, 「현대 아트퍼니처의 개념정립 및 전개에 관한 연구」, 『한국가구학회지』 12-2, 2001, p.95.

2.1.3.2 포스트 모던의 이탈리아 안티-디자인(Anti-Design)

19세기 말, 미술공예운동에 힘입어 예술 성향의 모습을 보인 가구들이 기계생산에 의한 품질 저하를 막고 인본주의를 지키고자 수공예를 통한 장인정신의 부흥을 도모했다면, 20세기 중반을 넘어 이탈리아 중심으로 이루어진 가구 디자인은 2차례의 큰 전쟁으로부터 엄청난 성장을 거두었던 기계미학과 산업의 메커니즘에 대항하는 '안티-디자인'의 성향이 나타난다. 당시 이탈리아의 안티-디자인은 모더니스트들의 기능주의 사고에서 보이던 획일적인 형태와 방법의 극복을 강조했다.[24]

모더니즘의 합리성과 기능주의가 저변에 깔릴 수 있었던 이유는 산업혁명 이후 금속 가공 기술의 발전을 넘어 혁신적인 플라스틱 사출 성형 기술을 꼽을 수 있다. 당시에는 기계에 의한 디자인이 19세기와는 달리 제품의 질조차 훌륭해지고 접근성이 좋아졌기 때문이다. 하지만 시대에 팽배했던 완벽주의적인 미학에 대항하고자 하는 새로운 디자인의 배경에는 유럽과 미국 팝아트의 영향이 있었다. 다원주의로 귀결되는 포스트모던의 주된 철학은 공산품이 예술이 될 수 있듯 기능을 가진 사물 또한 제작자의 개인적인 성향과 공간 등에 따라 기존 사물과의 차이가 필요하다는 인식이었고 그 중, 이탈리아 디자인은 이러한 흐름의 중심에 있었다. 디자이너들은 발전된 제작 기술을 가지고 다양한 형태를 실험하기도 하였으나 때로는 대량생산에 맞서 소규모 공방 시스템의 가치를 표방하였다. 또한, 형태와 재료가 가지고 있는 구조적인 한계를 넘어 작가의 주관과 개인적인 감성의 사물이 나타나기 시작했다. 대량생산에 집중된 한계를 극복하기 위해 소규모 공방에서는 그들의 새로운 디자인적 방법론을 창조했고, 이들의 성향은 '안티-디자인'이라고 불리며 많은 반작용을 일으켰다. 이는 가구라는 미디어를 활용해 기계미학에 대한 거부와 더불어 다양성을 보여주는 결과를 자아내게 된다.[25]

---

24) 최성운,「해석학적 차원에서의 해체주의 디자인에 내재된 함축성에 대한 연구」, 『디지털디자인학연구』, 15-3, 2015, p.87.

25) 김진우,『공간조형을 창출하는 가구디자인의 표현특성에 관한 연구』, 홍익대학교 대학원 박사학위논문, 2010, pp.25-28.

“60년대부터 시작되었던 해체주의 철학과 이탈리아에서 촉발되었던 안티-디자인(anti-design)은 모두 이성중심의 합리주의적 가치를 배격하면서 시작되었기 때문이다. 실제로 자본주의 산업사회는 유럽의 전통 형이상학과 구조주의를 기반으로 성공적인 경제발전과 현대화를 완성하게 된다. 그러나 획일성과 전체성 그리고 이분법적 가치체계가 성행하는 문제가 발생함으로써 모더니즘과 합리주의 사상은 비판의 대상이 되고 말았다.”[26]

찰스 모팻(Charles Moffat)에 따르면, 해체의 방식은 매우 혁신적이었다. “디자인 잡지 ‘아키그램(Achigram)’”, “건축에서의 ‘슈퍼 스튜디오(Super Studio)’”, 그리고 “안드레아 브란지(Andrea Branzi)가 창시한 ‘아르키줌 아소시아티(Archizoom Associati)’”, 에토레 소사스(Ettore Sottsass)와 몇몇 디자이너들의 ‘스튜디오 알키미아(Studio Alchimia)’ 등이 탄생했다. 그들은 기능적이고 합리적인 형태 대신 상징적이며 ‘키치(Kitsch)’적인 형태와 색감을 보여주었다.[27]

그 중, 율리오 카를로 아르간(Giulio Carlo Argan)은 그의 글에서 “대량생산은 사물과 공간, 부분과 전체의 모든 비율, 관점을 제거함으로써 대상이 공간의 결정된 위치를 박탈한다.”라고 강조하며, “객체는 주어진 선험적인 공간 구조에 의존하지 않으며 (.....) 그 사물의 자체로 공간을 정의하고자 한다.”라고 언급했는데, 이를 통해 공간의 크기나 성격과는 관계없이 동일한 제품들이 각기 다른 공간에 있으므로 생기는 것에 대한 문제의식과 대량생산을 벗어나 새로운 관점을 보여주고자 했던 당시 이탈리아 디자인의 특징을 바라볼 수 있다.[28]

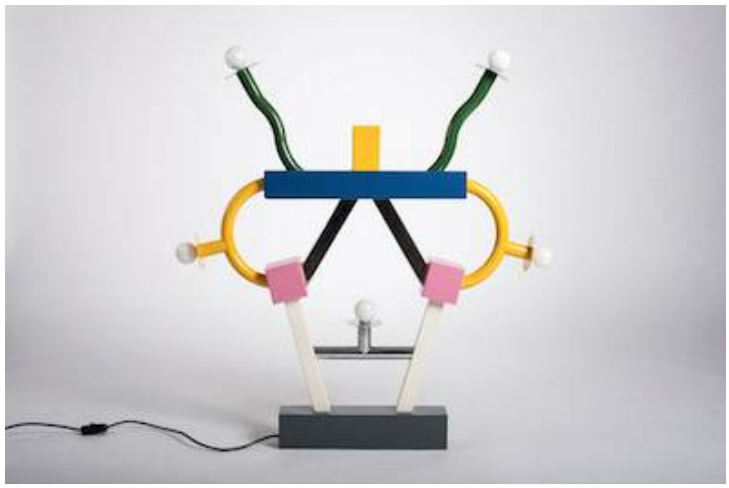
---

26) 최성운,「해석학적 차원에서의 해체주의 디자인에 내재된 함축성에 대한 연구」, 『디지털디자인학연구』, 15-3, 2015, p.87.

27) Charles Moffat, “Anti-Design”, The Art History Archive, 2011. 8., 2023. 7. 5. 접속, URL. http://www.arthistoryarchive.com/arthistory/antidesign/

28) Edit. Emilio Ambasz 『Italy: The New Domestic Landscape』, New York: Museum of Modern Art, 1972, pp.360-361. URL. https://www.moma.org/documents/moma_catalogue_1783_300062429.pdf?_ga=2.141470523.866277257.1688807152-672662336.1669727092

<그림 13> Alessandro Mendini, Proust armchair, 1978
(출처:https://www.irenebrination.com/irenebrination_notes_on_a/2019/02/alessandro-mendini-1931-2019.html)



<그림 14> Ettore Sottsass, Ashoka table lamp, 1981
(출처:https://www.casatigallery.com/products/ettore-sottsass-ashoka-table-lamp/)

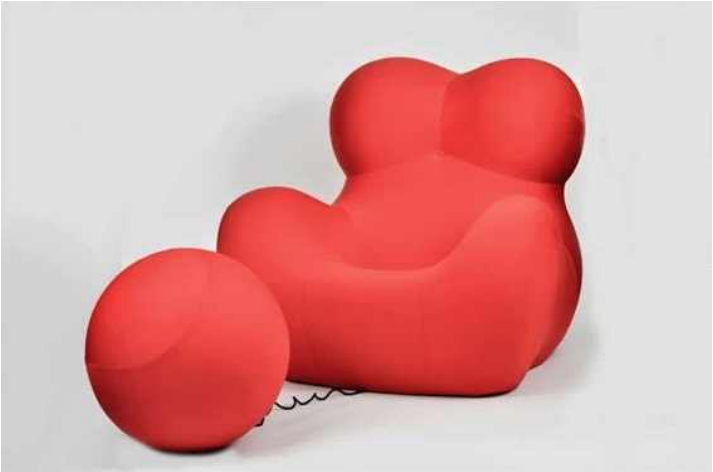
"알키미아는 탈 전문화를 믿습니다. 공예, 산업, 정보과학, 구시대적인 것과 새로운 기술, 재료를 통한 "혼란스러운" 창작과 생산 방법은 함께 공존할 수 있습니다."[29]

이러한 모더니즘과 결을 달리한 새로운 디자인 철학의 안티-디자인의 흐름은 후에 이탈리아의 대표적인 멤피스(Memphis) 등에 영향을 주며 작가주의 가구를 선보일 수 있는 시대적 흐름을 만들었다. 스튜디오 알키미아가 강조한 "혼란스러운" 디자인 방식은 그들이 생산한 가구에서도 묻어났는데, 과거의 공예 방식을 존중하지만, 그것만을 고집하지 않았고, 현대적인 기술을 따르지 않았다. 그들의 작업을 살펴보면, 나무나 철과 같은 전통 재료부터 플라스틱과 같은 현대식 재료도 혼재해서 사용했다. 과거의 어떤 방식도 답습하려고 하지 않았으며, 과거와 현재의 모든 방법을 교차해서 그들의 조형을 이루었다.

---

29) "Alchimie", Alessandro Guerriero, 2023. 7. 5. 접속, URL. http://www.alessandroguerriero.net/alchimie/

뒤섞인 생산과 표현 방식을 뒷받침하기 위해 당시 이탈리아 디자이너들은 대량생산 디자인을 거부하며 과거로부터 답습하던 가구 디자인의 고정관념을 해체하고 색상과 형태 또한 자유롭게 표현했다. <그림 13, 14>의 알레산드로 멘디니(Alessandro Mendini), 에토레 소사스(Ettore Sottsass)는 멤피스의 대표적인 디자이너로서 과거 기능주의의 가구 개념을 새로운 영역으로 확대해 팝아트의 이미지와 색채를 그들의 가구에 적용하였고, 이들의 노력은 후에 많은 디자이너에게 영감을 주며 공예가, 디자이너들에게도 예술가의 자유를 가능하게 했다.



<그림 15> Gaetano Pesce, Big Mama, 1969
(출처:https://www.mutualart.com/Artwork/UP5-armchair-with-its-UP6-footstool-kno/ADAF39C84AA9449F)

또 다른 예시로서, <그림 15>에서 볼 수 있듯 가에타노 페세의 초창기 가구는 시각적으로는 대량생산이 가능한 사물이지만 작품의 내면에서 이야기하고자 하는 주제는 다분히 철학적이다. 한나 마틴(Hannah Martin)과의 인터뷰에서 그는 빅 마마(Big Mama) 의자에 대하여 “여성은 남성의 편견 때문에 고통받는다. 의자는 이 문제에 관하여 말하고자 했다.”라고 말한다.[30] 마치 의자를 사람으로 의인화하여 다리에 족쇄를 묶은 것처럼 표현하는 것, 가구의 새로운 해석이었다. 사물에 의미를 담아 철학적으로 해석한 이 가구는 단순히 사회적인 맥락을 거부하는 안티-디자인의 감성을 넘어 순수 미술에서 주로 보이던 사회적 이슈를 디자인 사물에 담아냈다는 것에 의의가 있다. 공예적이고 장식적인 제작 방식이나, 모더니즘 시대의 기능과 형태의 합목적성을 가지

30) Hannah Martin, “The Story Behind Gaetano Pesce’s Iconic Armchair”, AD, 2017. 9. 13., 2023. 7. 5. 접속, URL. https://www.architecturaldigest.com/story/the-story-behind-gaetano-pesces-iconic-armchair

고 있던 수많은 디자인과는 달리, 이제 가구는 예술적 담론을 가지고 철학을 이야기하기 시작했다.

이처럼 20세기 중후반부터 이루어졌던 이탈리아 스튜디오 가구는 앞서 거론한 디자인 아트처럼 현재 갤러리, 미술관에서 거래되며 산업 공산품을 넘어 예술품으로서 시장으로 확장했다. 그들의 시각은 결국 당시 사회에서 가구를 통해 새로운 기호를 점진적으로 만들어내며 새로운 예술 성향의 디자인을 개척한 것에 의의가 있다.

2.1.3.3 미국의 스튜디오 가구 운동(Studio Furniture Movement), 아트퍼니처(Art Furniture)

1991년, 미국의 일간지인 시카고 트리뷴(Chicago Tribune)에서 위톨드 리브진스키(Witold Rybczynski)는 “Furniture as Art”라는 기사와 함께 가구의 새로운 시장과 예술로서의 가구에 대한 의미심장한 칼럼을 소개한다. 그는 미국의 스튜디오 가구 디자인 운동을 소개하면서 순수미술처럼 가구를 예술품처럼 취급하는 갤러리가 많아지고 있다는 점에 주목한다. 미술 공예 운동을 전신으로 바라볼 수 있는 이 움직임은 플라스틱을 주재료로 하는 미드-센츄리(Mid-Century) 스타일의 가구 디자인으로부터 차별화하였고, <그림 16>의 웬델 캐슬(Wendell Castle)이나 조지 나카시마(Jeorge Nakashima)와 같은 고품질의 가구를 근거로 삼았다. 리브진스키는 이들 가구를 “모더니스트의 미학과 산업화 이전 장인 정신의 묘한 혼합”이라고 말하며 “스튜디오 가구(Studio Furniture)”, “아트퍼니처(Art Furniture)”로 소개했다. 당시 미국의 몇몇 가구 제작자들은 그들의 창조물이 쓰임새가 있는 사물을 넘어 예술로 표현되길 희망하고 있었다. 그들에게 있어서 가구의 기능은 이차적인 부분일 뿐이며, 예술과 가구의 사이에 대한 원론적인 질문을 던진다. 가구를 단순히 사물로 한정하는 시대상을 탈피하여 공예와 예술 사이에서 지속적으로 진화하는 가구의 모습을 바라보기 시작했다.[31]

---

31) Witold Rybczynski and New York Times News Service, “Furniture as Art”, Chicago Tribune, 1991. 6. 9., 2023. 7. 5. 접속, URL. https://www.chicagotribune.com/news/ct-xpm-1991-06-09-9102210488-story.html

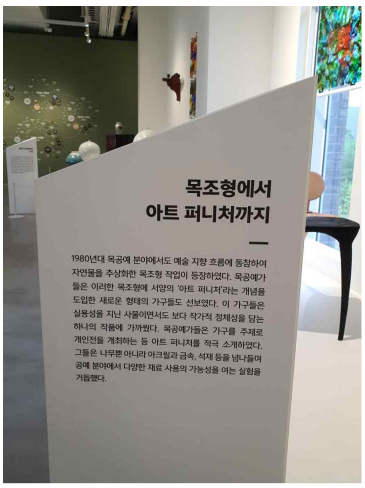
<그림 16> Wendell Castle, Chair with Sport Coat, 1978
(출처:https://www.christies.com/en/lot/lot-6080886)

그 중, 대표적으로 웬델 캐슬은 1980년, “Furniture As Art II”라는 개인전을 통해 예술로서의 가구를[32], 1986년 10월 13일, 워싱턴 타임스 인사이트(Washington Times Insight)의 케이티 턴들(Katie Tyndal)과 인터뷰에서 ‘아트퍼니처(Art furniture)’라는 합성어가 사용되었다.[33] 그는 또 다른 인터뷰에서 “나는 정말로 가구가 조각이 되어야 한다고 생각한다.”고 말하며, 현시대에 그가 반드시 해야 하는 가치라고 굳게 생각했다.[34] 처음에는 단순히 그의 의지로 가구를 예술로 평가했을 뿐이지만, 1995년 올란도 미술관(Orlando Museum of Art)에서 “Art Furniture by Wendell Castle”이라는 주제의 개인전을 통해 아트퍼니처의 새로운 장르의 맥락을 공식화하였다.[35] 또한 그는 재료의 영역을 한가지로 국한하지 않고, 유리섬유, 금속 등 다양한 소재를 사용하면서 조각과 같은 가구를 제작했다. 그가 가구 통해 전달하고자 했던 메시지는 의자이자 조각의 사물이었으며, 의자도 조각의 역할을 충분히 할 수 있다고 바라보는 것이었다. <그림 16>의 의자는 걸려있는 옷조차 전부 나무를 조각한 것이다. 조각으로서 재현의 기능을 충실히 수행하지만, 이것은 조각이 아니라 의자이며 충분히 앉을 수 있다.

---

32) “Resume”, 웬델캐슬 홈페이지, 2023. 7. 5. 접속, URL. http://www.wendellcastle.com/resume/
33) “Bibliography”, 웬델캐슬 홈페이지, 2023. 7. 5. 접속, URL. http://www.wendellcastle.com/bibliography/
34) Vicki Halper, and Diane Douglas, 『Choosing Craft: the artist’s viewpoint』, Chapel Hill: University of North Carolina Press, 2009, p.98.
35) “Resume”, 웬델캐슬 홈페이지, 2023. 7. 5. 접속, URL. http://www.wendellcastle.com/resume/

2.1.3.4 한국의 아트퍼니처



<그림 17> 서울공예박물관 전시 주제 중 일부 이미지(최병훈 제공)

<그림 18> 최병훈, Afterimage of Beginning 020-535, 2020 (출처: https://www.choibyunghoon.com/WORKS/view/3020008)

19세기 미술공예운동 시기에 언급된 흔적이 있으나 현대에 이르러 아트퍼니처라는 신조어가 다시금 사용된 것이 그리 길지 않은 만큼, 한국에서의 출현 또한 그리 오래되지 않다. 홍익대학교에서는 목공예과(전신, 현 목조형가구학과)에서 목재를 중심으로 하는 가구 디자인 수업이 한창이었고, 웬델 캐슬의 예술 성향의 가구에 영감을 받아 1990년대 초, 아트퍼니처 교과목이 한국에서 최초로 개설되었다. 처음에는 아트퍼니처라는 신조어에 대한 의문, 아직 정립되지 않은 분야에 대한 학문적 정체성 등 저항이 있었으나 어떤 새로운 담론이 예술계에 자리를 잡는 데에 시간이 필요했던 것처럼 공예가, 디자이너들이 정진했던 많은 시간이 있었다.

<그림 17>은 2021년 개관한 서울 공예 박물관의 기획 전시 일부의 주제이다. 이에 알 수 있듯, 적어도 아트퍼니처가 한국 미술계의 하나의 장르로 확고히 인식되었음을 확인할 수 있다. 많은 아트퍼니처 제작자들은 산업에서 만들어지는 대량생산 가구와는 별개로 새로운 모습을 지속적으로 보여준다. 공예라는 큰 맥락에서 디자인으로, 또한 예술적인 모습으로 변모하는 아트퍼니처는 새로운 장르로서 정체성을 표현하고 있다. 이제 많은 한국의 젊은 세대들도 그들의 새로운 성향의 가구로 예술적 가능성

을 끊임없이 모색한다. 가구에 쓰이지 않았던 소재의 발견 및 적용, 제작 프로세스의 차별화 등을 통해 발현되며 이러한 현상은 현재 한국의 아트 퍼니처의 모습이다.

근간에는 대표적인 작가로서 <그림 18>의 최병훈을 언급할 수 있다. 그에게 있어 가구는 예술성을 빌미로 고유의 기능을 부정하는 것이 아니다. 가구는 기능을 수반하지만, 그 기능은 인간이 사용될 때 완성된다는 개념과 함께 사용하지 않을 때는 예술로서 시각적 기능 또한 담아낼 수 있다는 뜻을 담고 있다.[36] <그림 18>의 작품을 통해 그의 동양 철학과 한국적 이미지의 차용을 발견할 수 있는데, 앉았을 때는 의자가 되지만 멀리서 바라볼 때는 한국의 산세를 표현한 것이다. 한국을 대표하는 갤러리 중 하나인 조현화랑에서는 그의 작품을 다음과 같이 소개한다.

"작가는 아트퍼니처가 쇼파 혹은 침대처럼 휴식과 생활에 밀착된 기능으로 쓰이기를 거부한다. 작가는 관객이 자신의 작품에서 '사색'과 '명상'하기를 요구한다. 작품에 몸을 밀착시키면 자연물과 하나가 되며, 나 역시 작품의 일부가 되는 경험을 원하는 것이다. 그리고 일어나 눈으로 관조할 때는 가구가 아닌 조각 작품이 된다."[37]

그의 작품들은 사물의 유용성과 조각적 기능을 두 가지 다 적절하게 가지고 있는 훌륭한 사례이다. 더욱이 그의 작품은 일품의 성향을 고스란히 따르는데, 인도네시아의 현무암을 덩어리 채 한국으로 가져온 후 돌의 형태에 맞춰 가공하기 때문이다. 모든 돌의 형태는 제각각이고 같은 형태로 가공 또한 불가능하기 때문에 모든 가구의 형태는 하나밖에 없다.[38]

---

36) "침묵의 자리", 조현화랑 홈페이지, 2023. 7. 5. 접속, URL. https://www.johyungallery.com/exhibitions/23/overview/
37) Ibid.
38) Ibid.

2.1.3.5 21세기 아트퍼니처의 흐름

<그림 19> Ron Arad의 전시전경, 2009
(출처:https://www.interviewmagazine.com/art/ron-arad)

"나는 어떤 규율도 동의하지 않습니다. 당신이 볼 수 있듯 조각, 디자인, 건축에 경계 없이 움직입니다(.....)단순히 "규율 없음"만큼 좋은 것은 없습니다."[39]

위의 론 아라드의 인터뷰에서도 알 수 있듯이, 현재 아트퍼니처는 순수 미술과 공예, 디자인 등 현대사회가 규정하는 영역에서 벗어나려고 끊임없이 시도한다. 또한 현재 미술, 디자인 시장의 분위기 또한 이러한 영역의 붕괴를 잘 보여주고 있다. 순수 미술에서 복제라는 개념이 등장하면서 세상에 단 하나밖에 없던 독특한 예술적 가치는 더 이상 중요하지 않게 되었지만, 역설적으로 디자인 시장에서는 정반대의 가치를 표방한다. 디자인에 있어 표준화를 통한 대량생산이라는 핵심 가치와는 별개로 다품종소량생산 또한 강조되고 있다. 예를 들어, 나이키 등 많은 제조회사조차 예전에는 금기시되던 다른 회사와의 협업을 통해 이윤을 나누고, 협업 상품을 극소량만 시장에 출시한다. 이미 시중에 유통된 신발은 이른바 '리셀러(사서 되파는 사람들)'에게 고액을 주고 다시금 구입하고 그

39) Anthony Haden-Guest, "Ron Arad", Interview Magazine, 2009. 4. 24., 2023. 7. 5. 접속, URL. https://www.interviewmagazine.com/art/ron-arad

것들을 신지 않고 보관해 둔다. 마치 예술품과 같이 '프리미엄'이 생기는 것이다. 고급 시계 브랜드들은 그들 디자인의 가치를 위해 한정 생산을 시작했는데, 이제는 이를 넘어서 단 하나의 제품만을 만들기도 한다. 'One of a Kind', 'One off'로 불리는 단 하나밖에 없는 디자인의 역설적 가치는 이제 일상이 되었다.

앞서 언급했듯이 순수미술만 취급하던 화랑들도 일품 가구를 그들의 주력 매체로 함께 소개한다. 오히려 디자인만 취급하는 갤러리들도 많이 생겨나기 시작했으며, '디자인 마이애미(Design Miami)' 등 디자인을 주력으로 하는 전시들도 속속 생겨났다. 또한 '프리즈 아트 페어(Frieze Art Fair)' 등 세계 최고라고 불리는 예술 박람회에서 가구를 보는 것 또한 어렵지 않다. 미술 시장이 더 이상 예술품과 공산품의 구분을 원하지 않는다. 하지만 가구의 예술성은 단순히 단품 생산만을 표방하는 것이 아닌 가구가 가지는 고유의 담론을 해체하는 것을 표방하기도 한다. 기능이라고 하는 필수 불가결한 요소는 포스트모던 시대의 가구에서는 더 이상 중요하지 않다. 가구 디자이너들은 앉을 수 없는 가구를 만들고 무언가를 올려놓을 수 없는 테이블을 만들기도 한다. 단지 가구라는 매체를 사용하여 그들의 예술성을 표현할 뿐이다.[40]

---

40) 김정섭, 「기능 해체의 특성을 가진 아트퍼니처 사례 연구」, 『기초조형학연구』, 21-5, 2020, pp.49-62.

2.2 가구 디자인에서 금속의 활용

금속은 가구에서 보조와 장식의 역할에서 주재료로 변천해 왔다. 과거에는 가공 기술의 발달 시점도 차이가 있었지만, 사물의 사용처에 따라 소재의 쓰임이 명확했기 때문이다. 그러므로 자연에서 쉽게 얻을 수 있는 재료에 비해 다소 늦게 사용되었으며 금과 같은 고급재료는 장식의 의미로서 권위를 상징하기 위해, 청동은 무기나 일상생활을 위해 사용되었다. 다른 사물에 비하여 덩치가 큰 가구나 집을 만들기 위해 지역에서 쉽게 구할 수 있는 나무나 돌이 사용되었던 것은 당연한 이치였을 것이다. 하지만 제련 및 가공 기술의 발달은 나무와 돌을 사용하여 집을 짓던 시대에서 금속을 주 골조로 단순하고 튼튼한, 그리고 빠르게 짓는 것을 가능하게 하였다. 산업혁명을 거치며 금속은 선박, 교량, 건축 등에 적극적으로 사용되기 시작하면서 인류의 삶은 급속도로 발전할 수 있었다.

2.2.1 산업에서의 금속

목탄에서 석탄으로 연료의 변천은 고온의 용광로를 통해 철의 대량 제련을 가능하게 만들었는데, 이를 활용한 금속 생산 기술은 당시 건축가들에게 발전된 현대 건축의 시대로 이끌었다.[41] 금속의 사용은 교량, 항만, 건축 등 많은 산업을 송두리째 바꿔놓았다. 당시 건축의 실내에는 나무가 주로 사용되었기 때문에 화재나 영구성 면에서 취약하여 대체재로 금속이 급부상하는 계기를 만들었다.[42] 초창기의 주철은 주조의 장점을 십분 활용하여 장식이 가미된 형태 위주로, 점차 시간이 지나 화재의 예방 및 효율성 등을 위해 단순화되어 사물의 지지를 위한 주요 뼈대로 변화하였다.[43] 철의 사용 방식은 시간이 갈수록 점점 더 진보적으로 발전했는데 주로 사용되었던 내력벽으로 건축의 하중을 지탱하던 방식에서

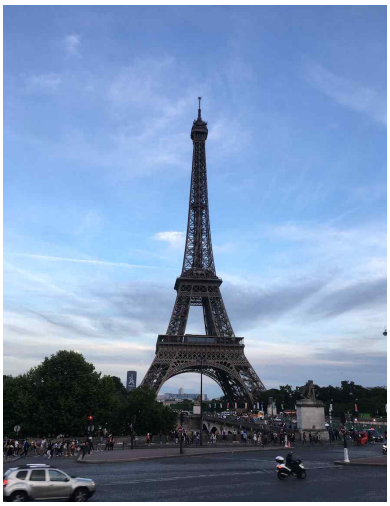
41) 이연숙,『현대가구의 역사』, 경춘사, 1993, pp.36-40.
42) 윤우석, 「건축실내의 금속재료와 실내디자인」,『건축』, 37-1, 1993, p.30.
43) 김상대,「현대건축과 철골구조」,『건축』, 37-1, 1993, p.22.

철골구조로 바뀌었으며, 천장의 구조 또한 금속으로 바뀌면서 목재에서 철에 의한 콜드조인트 체결방식으로 변화하기 시작했다.[44]

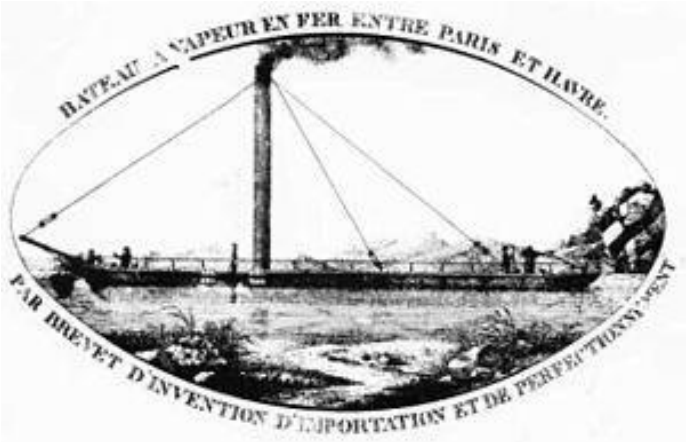
<그림 20> Joseph Paxton, The Crystal Palace, 1851
(출처:http://newsteacher.chosun.com/site/data/html_dir/2019/10/14/2019101400306.html)

대표적으로, 금속의 근대화를 설명하기 위한 최초의 구조적인 사용은 철골의 조립식이 적용된 시점으로 1851년 조셉 팩스턴(Joseph Paxton)이 설계한 <그림 20>의 수정궁(The Crystal Palace)을 거론한다. 이는 철의 구조적 측면에서도 의미가 있지만, 철 구조의 표준화, 조립 설비의 고안 등의 현대 건축의 프로세스가 최초로 적용되었다는 것에 의의가 있다.[45]

44) 이정욱, 「근대건축과 철구조의 디자인특성에 관한 연구」, 『한국실내디자인학회논문집』, 6, 1995, p.54.
45) 전종현, "[디자인·건축이야기] 근대의 문을 연 '거대 유리 건물'… 영국 위용 세계에 알렸죠", 조선멤버스, 2019. 10. 15., 2023. 7. 5. 접속, URL. http://newsteacher.chosun.com/site/data/html_dir/2019/10/14/2019101400306.html



<그림 21> Alexandre Gustave Eiffel, Effel Tower, 1889



<그림 22> Aaron-Mamby, 1822
(출처:https://en.wikipedia.org/wiki/Aaron_Manby)

제강 기술의 발전으로 인해 19세기 중엽부터 강재(Steel) 또한 빠르게 적용되는데, 19세기 말, 미국에서 비로소 고층 건물(Tacoma Building)이, 같은 해에 철의 뼈대를 그대로 드러낸 <그림 21>의 에펠탑이 건설되면서 현재 볼 수 있는 철에 의한 고층 건축 시스템의 시작을 확인할 수 있다.[46]

더욱이 철은 목재보다 부패가 적고 튼튼하며 크기도 목재에 비해 자유롭게 조절이 가능하다. 그렇기 때문에 대형 선박이 목재에서 철로 대체가 되는 것은 당연한 결과였다. 하지만 무겁고 물에 가라앉는 성질 때문에 건축이나 가구보다 시기적으로 선박 제작에 철이 적용되는 시점은 다소 늦었다. 실제로 목재에서 철로 대체되어 처음으로 선박의 선체 구조로써 쓰인 사례는 1818년이다. 스코틀랜드의 '발칸 호'가 처음의 선박으로 기록되어 있고, 그로부터 4년 후, <그림 22>의 철로 된 증기선 '아론 맘비(Aaron-Mamby)호'가 제작되었다. 이 이후로부터 철로 만들어진 대형 선박의 시대가 도래하면서 글로벌화가 시작되었다. 하지만 소재는 약 50년 정도 시간이 흐르면서 여러 면에서 발전된 강철으로 대체되기 시작하였다.[47]

---

46) 김상대,「현대건축과 철골구조」,『건축』, 37-1, 1993, p.22.

<그림 23> Hector Guimard, Metro Station
(출처: https://www.parisology.net/art-nouveau-architecture-paris-walk)

금속에 대한 필요성을 인식한 이후로 철은 이제 건축가들의 주재료가 되기 시작한다. 건축 재료에서 철의 사용은 건축가들에게 많은 도전정신을 불러일으켰으며, 크기와 높이, 제작 시간에 등에 획기적인 변화를 이끌었다. 이러한 현상은 많은 예술가에게도 영감이 되었으며 금속은 이제 구조로서의 의미를 넘어, 미적 표현을 위한 소재로도 쓰이게 되었다. 미술공예운동 이후, 유럽 등지에서 활발했던 아르누보의 예술적 표현은 자연과 인간으로의 회기로 언급되지만, 역설적으로 차가운 금속의 시대이기도 했다. 철에 의한 주조 방식은 건축을 위해 많은 시간을 투자해야 했던 과거에서 구조와 더불어 미술 양식을 빠르게 표현하기에 매우 적절한 매체였기 때문이다. 그리하여 예술가 및 건축가, 디자이너들은 금속을 적극적으로 수용하기 시작했다. 엑토르 귀마르(Hector Guimard), 빅터 호타(Victor Horta)와 같은 건축가들은 미술 공예 운동 시대와는 다르게 기계의 방법론을 인정하고 현 상황을 적극적으로 받아들였다. 이는 장식적인 의미로서가 아닌 동시대의 상징으로서의 소재를 통한 예술적 표현을 의미한다고 볼 수 있으며, 이 맥락에 금속은 매우 합리적이었다.[48]

예를 들어, <그림 23>의 엑토르 귀마르가 설계한 파리 지하철에서도 확인할 수 있듯, 아르누보는 수공예와 금속을 사용하는 기계 미학이 공존하는 시대라고 볼 수 있다. 이렇듯, 금속은 아르누보 등 주된 예술적

47) 손희하, “철선”, 국립해양문화재연구소, 2023. 7. 5. 접속, URL. http://dic.seamuse.go.kr/bbs/board.php?bo_table=bbs8_01&wr_id=812&page=172&mkind=5&mes=&mesc=&mesv=&order_col

48) 이정욱, 「근대건축과 철구조의 디자인특성에 관한 연구」, 『한국실내디자인학회논문집』, 6, 1995, p.56.

표현을 담당하면서도 구조적인 부분까지 총망라하여 건축의 전반을 함께 했다.

더욱이 두 차례의 세계대전은 금속과 맥을 함께한다. 유럽 사회는 산업혁명 이후 대량 생산 사회로의 변화와 발전된 기술의 적용을 요구했을 것이며, 전쟁으로 인해 황폐해진 유럽을 빠르게 재건하기 위하여 건축가들은 철의 합리성을 원했을 것이다. 그렇기 때문에 합리주의의 맥락은 콘크리트나 철의 사용을 심화시켰으며 규격화가 이루어진 소재는 더욱 적극적으로 쓰여야만 했다. 물론 미국과 같이 전쟁의 피해를 직접적으로 입지 않았던 서방의 국가들도 모더니즘의 조형에 합류하였다. 그들은 기술을 바탕으로 건축 구조의 발전을 이끌었고, 초고층 건축물 등 건축에서 보여줄 수 있는 신기술들을 철을 사용해서 아낌없이 보여주었다.

포스트모던 시대인 현재 금속은 그 어떤 재료보다 더욱 혁신적으로 적용된다. 2차례의 전쟁을 통해 발전된 기술들은 대중화되며, 미국과 소련의 냉전 시대는 신소재의 적극적인 개발로 우주로 인류가 진출할 수 있는 혁신적인 상황도 이끌었다. 이 발전된 기술은 당연히 현시대로 접어들면서 건축 및 가구에도 수없이 적용되었고 과거에는 구현할 수 없었던 유기적인 형태의 표현까지 가능하게 했다. 포스트 모던을 대표하는 건축가, 디자이너들은 그들의 조형에 대한 감각을 아낌없이 보여줄 수 있었으며 이 모든 조형의 근원에는 항상 금속이 함께하고 있다.

2.2.2 가구에서 금속 재료의 적용과 발전

과거에는 쉽게 구할 수 있고 인간의 사용성에 적합한 재료가 가구에 주로 사용되었다. 나무는 언제나 가구에 사용되었던 소재이지만, 수종은 지역마다 달랐고 귀족층을 위해 다른 지역에서 수입하지 않는 이상 주위에서 쉽게 얻을 수 있는 목재가 주로 사용되었다. 물론 그리스와 같은 지역은 대리석의 양질이 우수하고 풍부했기 때문에 가구에 사용되는 경우도 있었다. 또한 고대에는 청동 등 비철금속의 가공 기술이 발달하였으므로 로마 등지에서는 간혹 철이 쓰인 가구들을 발견할 수 있으며, 비교

적 작은 가구 제작에는 수량은 적지만 고급 재료인 상아와 다루기 힘든 금속을 함께 사용하기도 했다. 결과론적으로 근대에 들어오기 전까지의 가구 전반을 이루는 데에 금속의 비율은 무척 낮았으며, 단지 장식적인 의미가 강했다고 볼 수 있다.[49]

근대에 접어들면서 기술의 발전은 세상을 뒤바꿔 놓기에 충분했다. 글로벌화되면서 세계적으로 모든 소재의 수급이 원활해졌으며 가공 기술 또한 첨단화되었다. 모든 산업이 기계를 통한 대량 생산 체제를 적용했고 금속의 제련 방식은 고위층의 전유물이었던 장식성이 강한 사물의 복제를 가능하게 했다. 그렇기 때문에 미술공예운동과 같은 인본주의를 위한 물결이 일어났지만, 기계 중심의 시대적 흐름을 뒤바꿀 수는 없었다. 더욱이 모더니즘의 진보적 기능주의의 시대 분위기는 기계와 함께해야 한다는 옹호론자들도 생겨나면서 기계 생산을 통한 금속의 적용은 더욱 심화하였다.

금속 제조 기술의 발전은 건축이나 교량에 쓰이는 것을 넘어, 가구 제조 기술로도 적용되었다. 주조방식으로 제작된 의자는 바로크 시대 이후 대량생산을 위한 야외용 가구들로 속속 발견되기 시작하는데, 이미 18세기 초중반부터 무기 생산을 위한 제조업체가 민간 제품 생산으로 선회하면서 주조 가구가 제작된 흔적을 발견할 수 있다.[50]

또한 목재를 주로 이용해 가구의 형태를 만들던 주요 제조 방식은 금속 제조의 시스템화로 현대적 생산 프로세스 체제로 완전히 변화하는 계기를 맞이하게 된다. 앞서 건축과 교량 건설에서 철이 적용된 시기를 언급했듯, 이 시기부터 가구에서도 금속이라는 재료가 보조의 역할을 넘어 주 소재로서 두각을 나타내기 시작한 것이다.

---

49) 이연숙,『서양의 실내공간과 가구의 역사: 고대-바로크』, 경춘사, 1991, pp.27-102.

50) Edit. Alexander Von Vegesack, Peter Dunas and Mathias Schwartz-Clauss, 문찬 역,『100 Masterpieces from the Vitra Design Museum Collection』, Vitra Design Museum and Authors, ㈜로렌스제프리스, 2006, p.22.

<그림 24> Karl Friedrich Schinkel, Garden Bench, 1825년경
(출처: https://collection.design-museum.de/#/en/object/42104?_k=24hd2g)

<그림 25> Thomas Jeckyll, Chair, 1876
(출처: https://cadeiras.fandom.com/wiki/Jeckyll)

위 예시의 가구는 장식적인 효과를 극대화하기 위해 주조 방식이 채택된 형태들이다. 주조에 의한 생산방식은 쉬운 대량 제작을 가능하게 하며, 생산 단가가 저렴하고 장식적인 효과 또한 극대화할 수 있었기 때문에 공공의 야외용 가구에 많이 활용되었다. <그림 24>는 1820년대에 생산된 야외용 의자이며, 생산 회사는 명확하지 않다. 칼 프리드리히 싱켈(Karl Friedrich Schinkel)은 철제 주조 회사와 함께 주물로 의자를 제작했는데 오래전부터 종종 보이던 가구 다리의 X 형태를 그만의 시각으로 재탄생 시켰다는 데에 의의가 있다. 위의 의자는 야외에서 사용되었으며 철은 자연환경에서 영구적인 측면에서 나무보다 유리하고 생산성 측면에서는 석재보다 좋다. 무겁고 고정적으로 사용되어야 하는 야외용으로는 목재보다 철이 합리적이다. 제작 방식은 다리와 팔걸이 부분을 하나의 틀로, 등받이의 장식 또한 하나의 틀을 사용했고, 복제된 두 부분을 철봉으로 연결하였다. 좌판의 철 부분과 장식이 두 개 혹은 세 개가 사용되어 좌우로 길어지면 벤치로 변형이 가능하다. 이 간단한 조립방식은 가구를 대량 생산하게 하는 최초의 방식으로 볼 수 있으며 현재까지도 흔히 발견할 수 있는 대표적인 주조 방식의 의자이다.[51]

토마스 제킬(Thomas Jeckyll)은 미술 공예 운동 시대의 건축가이자 디자이너로서 다양한 디자인을 설계했으며, 철에 의한 주조 디자인을 많이 볼 수 있다. 그중 <그림 25>은 그가 설계한 의자로서, 샬럿과 피터 피엘(Charlotte & Peter Fiell)에 따르면, “이 다방면에 걸친 의자와 벤치는 영국의 케임브리지(Cambridge)역의 좌석으로 사용되었다.”라고 말하는데, 이 의자 역시 주조로 만들어졌으며, 그 위에 색깔을 입혀 마무리하였다.[52]

<그림 26> 작가미상, Chair, 1840년경
(출처: https://collection.design-museum.de/#/en/object/42799?_k=j3uod5)

<그림 27> 작가미상, Garden Chair, 1850-1900
(출처: https://collection.design-museum.de/#/en/object/43570?_k=j5nm63)

그렇다고 금속이 단지 주조를 통해서만 가구로서 제작된 것은 아니다. <그림 26>와 같이 부드러운 연철(Wrought iron)을 사용하여 제작한 의자도 존재했다.[53] 아직 강철의 대량 제조가 가구에서 원활하게 이루어지지 않았던 이 시대에는 연철이 사용된 흔적을 찾아볼 수 있는데, 성질이 단단하지 않기 때문에 쉽게 휘어 제작할 수 있었을 것이다. 철을 휘어 안락의자와 같은 흔들다리를 만들고, 팔걸이와 좌판을 연결할 수 있는 부분은 볼트로 체결하였다. 또한 <그림 27>과 같이 주조방식으로 제작

51) Tilo Richter, “Garden Chair, c. 1825”, Vitra Design Museum, 2023. 7. 5. 접속, URL. https://collection.design-museum.de/#/en/object/42104?_k=24hd2g
52) Charlotte and Peter fiell, 『1000 Chairs』, Taschen, 2021, p.35.
53) “Untitled, c. 1840”, Vitra Design Museum, 2023. 7. 5. 접속, URL. https://collection.design-museum.de/#/en/object/42799?_k=j3uod5

되는 의자와는 별개로 훨씬 값싼 철봉으로 만드는 가구 또한 많이 생산되었다. 다리 부분은 얇은 철봉 두 개를 겹쳐 하중을 견뎌야 하는 의자로서의 강도를 해결하였다.[54]

<그림 28> Marcel Breuer, B3(Wassily) Chair, 1925
(출처: https://www.vntg.com/165152/vintage-marcel-breuer-wassily-chair-by-knoll-studio-1990s/)

<그림 29> Mart Stam, 캔틸레버 초기형 구조,
(출처: https://m.blog.naver.com/PostView.naver?isHttpsRedirect=true&blogId=thestudiom&logNo=221145784875)

용접 관을 사용하여 곡선의 다리를 제작하는 프로세스가 적용된 최초의 의자는 <그림 28>의 마르셀 브로이어(Marcel Breuer)가 설계한 B3(바실리: Wassily Chair)라고 말할 수 있다. 자전거에 쓰였던 강관에서 영감을 받아 그의 디자인에 접목하여 의자를 탄생시켰는데, 그 무게 또한 가벼워 새로운 금속 가구로 높은 평가를 받는다.[55]

<그림 29>은 <그림 28>의 강관에 캔틸레버를 이용하여 긴장을 만드는 가구의 다리 구조를 적용해 발전시켰던 마트 스탐(Mart Stam)의 초기 형태의 구조 실험이다.

---

54) Mateo Kris, “Untitled(Garden chair), c.1850-1900”, Vitra Design Museum, 2023. 7. 5. 접속, URL. https://collection.design-museum.de/#/en/object/43570?_k=1au3se

55) 전종현, “공간을 살리는 타임리스 체어, #1 바실리 체어”, 네이버디자인프레스, 2022. 3. 25., 2023. 7. 5. 접속, URL. https://blog.naver.com/designpress2016/222682895881

<그림 30> 작가 미상, Chair, 1930년대
(출처: Charlotte and Peter fiell,『1000 Chairs』(2021). p.141)

<그림 31> Jean Prouvé, Chaise No. 4, 1934
(출처: https://collection.design-museum.de/#/en/object/40069?_k=tm1lks)

금속 파이프와 같은 관의 형태보다 금속 판재가 가구에 적용되는 시점은 다소 느렸던 것으로 보인다. 당시의 금속 판재의 출현 덕분에 결국 가구에서도 절곡이나 판금 성형 같은 성형 기술이 20세기에 발견된다. 제작자가 미상인 <그림 30>의 의자는 앞서 언급한 판재의 성형을 통해 제작된 의자이다.[56] 등받이와 좌판, 다리를 각각의 부분으로 성형하고 그 이후에 서로 연결한 것처럼 보이는데, 이는 금속 판재 성형의 장점을 잘 보여준다. <그림 31>은 장 푸르베(Jean Prouvé)가 1934년 금속을 절곡하여 다리를 만든 의자이다. 앞서 언급한 마르셀 브로이어나 마트 스탐이 사용했던 강관의 벤딩 기술과 판재의 절곡기술이 합쳐진 좋은 예시이다. 이 의자는 얇은 금속 판재의 구조적 취약성을 절곡을 통해 판재를 두 겹으로 만들어 뒷다리의 강도를 더욱더 강하게 해결하였다. 그의 의자는 금속이 2차 대전으로 소재의 수급이 어려워지면서 목재로 디자인이 변형되어 생산하다가 전쟁 종식 후 다시 원래의 소재로 돌아올 수 있었다.[57]

---

56) Charlotte and Peter fiell,『1000 Chairs』, Taschen, 2021, p.141.
57) Catherine Coley, “Chaise No. 4 / Standard, 1934”, Vitra Design Museum, 2023. 7. 5. 접속, URL. https://collection.design-museum.de/#/en/object/40069?_k=tm1lks

<그림 32> Marcel Breuer, Chaise Longue No. 313, 1932
(출처: https://fr.m.wikipedia.org/wiki/Fichier:Marcel_Breuer_-_Chaise_longue_model_313_-_1932_-_Boijmans_V_1810_(KN%26V).jpg)

<그림 33> Hans Coray, Landi, 1938
(출처: https://www.moma.org/collection/works/4294)

1930년대는 알루미늄이 가구에 적용된 중요한 시기이다. 가구 산업에 알루미늄이 급속도로 적용되기 시작했기 때문이다. “국제 알루미늄 콩쿨(Concours International Du Meilleur Siège en Aluminium)”이 유럽에서 개최되었는데, 마르셀 브로이어는 <그림 32>의 의자를 출품해 우승하며 해당 의자는 대량 생산되기 시작한다.[58] 시각적으로는 사각 알루미늄 각재의 벤딩을 시도한 것처럼 보이며, 이 의자는 알루미늄의 특성상 매우 가볍다. 모든 결합은 볼트에 의한 체결 방식으로 보이며 매우 합리적인 프로세스를 가지고 있다. <그림 33>은 6년 뒤, 한스 코레이(Hans Coray)로부터 디자인된 의자이다. <그림 32>와 <그림 33>의 차이점은 마르셀 브로이어가 단순히 각재를 사용해 제작했다면, 그의 의자는 좌판에 프레스 성형을 적용했다는 점이다. 의자 개발을 위해 스위스 철도국의 도움이 있었는데, 고 하중으로 압력을 가해 3차원의 형태를 제작하였고, 무게를 줄이기 위해 항공 회사에서 사용하는 ‘천공기법’을 적용하였다.[59]

58) Edit. Alexander Von Vegesack, Peter Dunas and Mathias Schwartz-Clauss, 문찬 역, 『100 Masterpieces from the Vitra Design Museum Collection』, Vitra Design Museum and Authors, ㈜로렌스제프리스, 2006, p.30.

<그림 34> Charles & Ray Eames, DSR Shell Chair with Eiffel Base, 1950
(출처: https://www.artsy.net/artwork/charles-and-ray-eames-dsr-shell-chairs-with-eiffel-base)

<그림 35> Eero Saarinen, Tulip Arm Chair, 1956
(출처: https://www.1stdibs.com/designs/tulip-arm-chair/)

2차 세계대전 이후의 세계는 플라스틱의 대중화와 금형을 통한 사출 성형 기술의 혁신 시대이다. 전쟁을 통해 공산품 제작 기술의 발전은 수직 상승했는데, 금속보다 상대적으로 훨씬 저렴하고 강도 또한 우수하며 대량생산이 용이한 플라스틱이 금속과 나무를 빠르게 대체했다. 나무의 합판 성형 기술 또한 기하급수적으로 발전하며 모든 재료가 혼용해서 쓰이기 시작했다. 덕분에 모더니즘 시대의 주재료였던 금속은 자체로도 가구의 전반을 이루기도 하지만 가구의 구조를 담당하며 다시금 부재의 모습을 보이는데, <그림 34>와 <그림 35>는 플라스틱과 금속의 조화를 잘 보여준다. 찰스와 레이 임스 부부(Charles & Ray Eames)는 유리섬유를 강화한 플라스틱으로 금형에 의한 플라스틱 성형 기술을 잘 보여준다. <그림 34>는 부부의 조형 감각을 엿볼 수 있는데, 에펠탑과 흡사한 사다리꼴 형태로 다리를 만들어 상판을 지지하는 방식을 택했다. 그들의 의자는 얇은 금속도 구조적인 면에서 충분히 가구로 문제가 없음을 잘 보여준 예시이다. <그림 35>는 이에로 사리넨(Eero Saarinen)의 튤립 의자이다. 그는 다리를 금속으로 제작하여 다리 한 개로도 하부의 구조를 지탱할 수 있게 만들었다. 기존에는 다리가 하나인 의자가 흔치 않았

59) Ibid., p.34.

으나 금속의 물성을 잘 활용하여 강도를 잘 해결한 사례로 볼 수 있다.

이처럼 금속은 적어도 가구의 맥락에서는 디자인이 공예와의 분리 변화 과정의 중심에 있었던 핵심 소재로 말할 수 있을 것이다. 한 시대를 풍미하며 가구의 새로운 가능성을 보여주었던 재료로 사용되었지만, 포스트모던 시대의 금속이 사용된 가구들은 점차 재료적인 탐구와 형태에서의 미의식, 제작자의 철학이 덧붙여져 다양한 방식으로 표현된다. 현대 사회에서는 더 이상 소재와 생산 기술 발전의 중심이 아닌 제작자의 표현 중심과 사용자, 더불어 금속이나 나무 등 특정한 물질의 한계를 넘는 다양한 담론의 미디어로 발전하고 있다.

2.3 금속이 사용된 아트퍼니처의 특징

금속의 발전은 가구에 다양한 가능성을 제공해주었다. 사형 주조를 대체하고자 금형이 빠르게 발전하였고 파이프와 판재의 개발로 표준화되었으며 규격화된 재료는 가공 기술의 발전에 힘입어 대량생산 되었다. 덕분에 당연히 제조 단가는 기하급수적으로 감소할 수 있었다. 하지만 안타깝게도 소규모 스튜디오를 운영하는 제작자들에게는 기성품과 달리 설비를 갖추는데 고가의 비용을 부담해야만 했기 때문에 자연스럽게 높은 진입 장벽이 되었다. 또한 이미 너무 많은 기술의 발전과 함께 대부분의 가구 생산 프로세스는 합리적으로 정해져 있었기 때문에 발전된 기술을 독립 제작자가 변형하여 적용하기 쉽지 않았다. 하지만 현대의 아트퍼니처는 디자인이라는 형식의 틀을 깨서 과거 가구의 형태와 개념을 벗어난 새로운 방법론을 보여주기 때문에 때로는 가구의 형식만 차용했을 뿐, 실험적인 프로세스와 표현을 자유롭게 선보인다.

예를 들어, 당시 기능주의 디자인과 공예의 접근 방식으로는 도저히 납득할 수 없었던 아직 완성되지 않은 마감과 형태를 추구하는 스튜디오 제작자들이 나타났는데, 그들의 가구는 마치 예술품과 같이 새로운 느낌을 자아내기도 한다. 현재까지도 산업 디자인에서는 제품의 마감이나 사용성이 그 제품을 판단하는 굉장히 중요한 요소인데, 스튜디오 디자이너

들에게는 결과물의 기능, 완성도보다 작품을 제작하는 프로세스 중심의 사고를 쉽게 볼 수 있다.

게다가 현재의 아트퍼니처 제작자들은 그들 가구의 다양한 개념과 더불어 신선함을 보여주기 위한 시도로서 제작과정을 완전히 대중에게 공개하는 현상이 유행처럼 번졌다. 이러한 실험적인 가구는 20세기 후반 이후의 기존의 산업 가구와는 완전히 다른 방향으로 분리되었다. 결과물의 품질과는 상관없이 본인의 창조물이 기존의 것들과는 어떻게 다른 것인지가 그들의 가구를 신선하거나 지루한지를 판단하는 기준이 되었고, 이 현상은 21세기의 스튜디오 가구 디자이너들에게 유행처럼 번졌다.

<표 1>은 연구자가 분석한 모더니즘 시대에 산업 디자인에 속해 있던 가구와의 차별성을 가지는 현대 아트퍼니처의 특징이다. 본 연구는 그 중 금속을 사용하여 새로운 아트퍼니처를 만드는 것이 주된 주제이므로 <표 1>에서 발견한 현대 아트퍼니처의 특징 중, 특히 금속으로 만들어진 아트퍼니처의 사례에 대해서만 언급하였다. 금속으로 제작된 아트퍼니처들도 위와 같은 특징을 고스란히 보여주고 있으며 대량생산의 시각에서 벗어나 새로운 조형과 개념을 여실히 보여준다. 연구자는 위의 특징을 이해하기 쉽게 모더니즘의 가구디자인과 비교하여 5가지의 영역으로 나누어 기술하였으나, 실질적으로 아트퍼니처의 성격상 각 특징이 서로 유기적으로 연결되어 있다.

<표 1> 현대의 금속 아트퍼니처의 특징(모더니즘 가구 디자인과의 비교)

	모더니즘 가구 디자인	**현대 아트퍼니처**
프로세스의 차별화	산업 디자인 프로세스를 철저히 따름 (생산을 위한 합리성)	산업 디자인 프로세스는 중요하지 않음
표면 마감 기준의 변화	마감 표면은 제품의 완성도를 좌우함	마감이 중요하지 않는 표면 처리. 완성도의 개념이 기존 디자인과는 다름 순수미술처럼 다양함
제작 방식에 따른 일품성	생산 단가에 따른 표준화된 제품디자인 프로세스를 따르기 때문에 일률적임	가구의 제작방식은 제작자마다 차별성을 가지며, 소량 생산에 집중되어 있으므로 형태 또한 각각의 고유한 특징을 가지고 있음
제작자의 표현	사용자 중심	제작자의 개념과 감성, 철학이 우선시되는 경우가 많음
신기술의 적용	생산과 단가의 타당성에 맞는 제작 방식을 고려	생산 단가에 구애받지 않기 때문에 새로운 기술을 시도하기 자유로움

2.3.1 프로세스의 차별화

<그림 36> Hilla Shamia, Wood Casting Collection, 2011
(출처: https://www.dezeen.com/2015/01/04/hilla-shamia-wood-casting-furniture-collection-tree-trunks-molten-aluminium/)

<그림 37> Max Lamb, 30 Triangles Stool, from Pewter Series, 2014
(출처: https://www.artsy.net/artwork/max-lamb-30-triangles-stool-from-pewter-series)

스튜디오 제작자들은 아무리 빨리 가구를 만들려고 해도 대량생산의 시스템에서 생산되는 가구처럼 빠르게, 많이 제작할 수는 없다. 그래서 최근의 독립 디자이너들은 스튜디오 제작자의 한계성을 극복하기 위해 빠른 시간 안에, 혹은 다른 제작자와는 다른 본인만의 새로운 작업 프로세스를 선보이는 경우를 자주 발견할 수 있다. 비슷한 형태를 제작하더라도 어떻게 더 획기적인 방법으로 제작했느냐가 그 작품의 신선도를 평가받는 문화가 생겨났기 때문이다. 이는 기존 디자인과 공예와는 기본적으로 속성이 다른 현대의 아트퍼니처의 특징 중 하나이다.

가구를 만들 때 대부분의 금속 주조 방식은 모래(사형)나 금속(금형)으로 틀을 제작하는데, 제작 시 많은 시간과 비용, 노력이 필요하다. 원하고자 하는 형태의 주형틀을 반드시 만들어야 하고, 사출했을 때의 완성도를 위해 형틀의 표면을 매끈하게 처리하는 것이 정석이었다. 하지만

가구는 상대적으로 다른 공예, 디자인 사물에 비해 크기가 커 주조 틀을 만드는 것은 현대의 독립 제작자에게는 부담이었다. 그래서 대량생산을 위한 제조 회사를 제외하고는 금형을 통한 가구의 제작은 매우 어려우며 비교적 크기가 작은 기물이나 장신구에서나 발견할 수 있었다. 이를 해결하기 위해 많은 스튜디오 제작자는 주조를 다른 형식으로 사용하기 시작했다.

그러한 면에서 <그림 36>와 <그림 37>는 매우 획기적이다. <그림 36>는 이스라엘 출신의 힐라 사미아(Hilla Shamia)의 실험적인 가구이다. 형틀에 나무를 고정하고 고온의 알루미늄 액체를 나무의 표면과 틈에 부어 응고시켰다. 알루미늄이 고체화되는 과정에서 직접적으로 닿는 부위의 나무는 그을려지고, 나무 틈새에 스며든 알루미늄 때문에 완전히 굳으면 두 소재는 별도의 결합 방식이 필요 없이 자연스럽게 고정된다. 나무의 오직 하나밖에 없는 형태에 결합한 표면은 자연스러운 형상을 뽐내고, 결합하는 과정에서 나무 틈새 표면에 금속이 침투하면서 우연적인 현상을 보여준다.[60]

또한, 영국의 스튜디오 디자이너인 맥스 램(Max Lamb)은 <그림 37>의 제작을 위한 공간을 유년 시절 바닷가의 추억에서 찾았다. 그는 어렸을 적 바닷가에서 모래성을 쌓던 기억을 더듬어 전반적인 제작 프로세스를 작품에 적용했는데, 원하는 형태를 만들기 위해 해안가 모래 바닥을 음각으로 파내어 그 안에 '백랍(pewter)'을 부어 빠른 시간 안에 굳힌다. 재미있게도 이 과정은 사형 주조 방식과 동일한데, 바닷가에 습기를 머금고 있는 흙은 금속을 자연스럽게 식혀주는 천연 재료인 셈이다. 이는 금속 제작 방식 중에서 가장 전통적인 방법론이기도 하다. 이처럼 그는 장소와 재료를 손쉽게 창조하여 가구 제작과정을 합리적으로 해결하였다.[61]

---

60) Katie Treggiden, "Hilla Shamia casts tree trunks with molten aluminum to form furniture", Dezeen, 2015. 1. 4., 2023. 7. 5. 접속, URL. https://www.dezeen.com/2015/01/04/hilla-shamia-wood-casting-furniture-collection-tree-trunks-molten-aluminium/

61) "031-Pewter Stool", Max Lamb, 2023. 7. 5. 접속, URL. https://maxlamb.org/031-pewter-stool/

2.3.2 표면 마감 기준의 변화

<그림 38> 이광호, Skin, Enameled Copper Series, 2011
(출처: http://www.kwangholee.com/)

<그림 39> Nacho Carbonell, Light Mesh Collection,
(출처: https://www.nachocarbonell.com/Works/Light-mesh?pgid=jrxkerzs-5f8146_65ebec2718fa4fbd9400f18366d9902emv2_d_2443_2880_s_4_2)

앞 장의 사례와 같이 현대의 아트퍼니처에서는 프로세스를 중시하는 것을 알 수 있다. 이 특징 중 몇몇 가구는 마감 기준의 변화와도 연결되는데, 최근의 디자인에서는 일반적으로 통용되는 제품의 마감 기준을 깨뜨린다. 예를 들어, 일반적으로 금속 판재에서 용접을 바로 끝낸 형태의 모서리는 아직 완성되지 않은 것이라는 인식이 있다.[62] 그러므로 제작자들은 용접된 모서리를 깨끗하게 후가공하거나 부분 용접과 같은 방법으로 용접 부위를 오히려 패턴화하여 강조하는 경우를 많이 볼 수 있었다. 하지만 이광호는 <그림 38>과 같이 구리 판재의 단면을 전체 용접했는데, 용접 비드를 그대로 드러냈다. 그래서 금속 판재 접합에 생겨나는 자연스러운 현상을 가구에 그대로 담아냈다. 그리고 그가 작품에 사용한 구리는 표면이 빠르게 산화되는 단점이 있다. 기물이나 장신구는 가구에 비해 상대적으로 면적이 작아 주기적으로 관리하기가 용이하지만, 가구

62) 손동훈, 「재료사용의 효율성을 고려한 금속 판재 가구 디자인 연구」, 『한국공간디자인학회논문집』, 16-7, 2021, p.332.

표면의 산화는 사용자로 거부감을 주며 때로 미완성이라는 인식을 줄 수 있다. 그래서 그는 아예 의자를 가마에 구워 표면을 다 태워 더 이상 산화가 될 수 없도록 만들었다. 가마에 구워진 구리의 표면은 무작위의 패턴을 만들어 매우 현란해지며, 이 과정으로 단면을 용접한 판재의 이음매는 시각적으로 강조되지 않는다. 그는 우연적인 현상을 작업에 자주 투영하는데, 용접의 현상을 그대로 드러낸 단면과 표면의 산화된 패턴들은 오히려 완벽하게 마감된 표면보다 시각적으로 어울리게 된다.[63]

<그림 39>은 스페인 출신의 나초 카보넬(Nacho Carbonell)의 의자와 조명이 섞인 새로운 형식의 가구이다. 그는 철근, 철망, 모래 등 많은 재료를 혼합해서 제작하는데 그의 사물은 가구보다 예술에 가깝다. 철망을 무작위로 엮어 조명의 갓을 만드는데, 마감을 위해 입힌 도막의 표면은 전혀 정리가 되지 않은 상태이다. 물론 앉기 위한 의자의 형태도 표면을 거칠게 표현해 자연스러운 느낌을 강조했다. 표준화된 디자인의 시선으로 표면 마감을 정의하자면 미완성처럼 느껴질 수 있으나 완성된 그의 가구를 바라보고 있자면 전반적으로 매우 훌륭하다. 이것은 마치 매끈한 브랑쿠시 조각과 거친 자코메티의 조각의 차이를 무엇이 좋고 나쁘고를 평가할 수 없는 시선과 일맥상통하게 느껴진다.[64]

2.3.3 제작 방식에 따른 일품성

크리스토퍼 샹크(Christopher Schanck)는 버려진 폐기물을 수집해 가구를 제작한다. <그림 40> 또한 그의 일련의 가구 시리즈 중 하나인데, 버려진 것들을 조합하여 형태를 그가 원하는 조형으로 만든 뒤 표면 처리를 위해 알루미늄 포일을 사용한다. 알루미늄 포일의 특성상, 어떠한 것들을 덮기에 아주 훌륭한 특징을 지니고 있다. 감싸진 호일 위에 최종 도막을 입히는데, 서로 얼기설기 붙은 포일은 가구로서 완벽한 표면을

63) 김정섭, 「카오스 특징의 가구디자인 사례 연구」, 『한국가구학회지』, 31-3, 2020, pp.283-284.

64) “Biography”, Nacho Carbonell, 2023. 7. 5. 접속, URL. https://www.nachocarbonell.com/about

형성한다. 이러한 방식은 그만의 독특한 제작 방식이며 덕분에 개체는 각자의 아이덴티티를 가지게 되고 똑같은 작품을 다시 제작하기도 쉽지 않다.[65]

<그림 40> Christopher Schanck, Alufoil Shell Chair, 2015
(출처: https://www.kresgeartsindetroit.org/portfolio-posts/chris-schanck)

<그림 41> 이시산, Neo Primitive Chair 01, 2022
(출처: https://leesisan.com/Neo-Primitive_Chair-01)

또 다른 예시로서, 대한민국에서 활발히 활동하고 있는 이시산은 <그림 41>의 작품을 제작하기 위해 근처에 흔히 발견할 수 있는 나무를 사용했다. 수집된 나무를 형태 그대로 캐스팅을 해 가구의 형태를 구성했다.[66] 스튜디오 제작자로서 주물의 이점을 살리기 위해 기존의 형태를 이용했다는 점, 자연의 형태는 고유해 다시 캐스팅하지 않는 이상 완성품은 고유하다는 점 등이 그의 가구를 더욱 독자적인 특징을 갖게 만든다.

65) “Chris Schanck”, Kresge Arts in Detroit, 2023. 7. 5. 접속, URL. https://www.kresgeartsindetroit.org/portfolio-posts/chris-schanck
66) “Neo Primitive Chair 01”, 이시산 홈페이지, 2023. 7. 5. 접속, URL. https://leesisan.com/Neo-Primitive_Chair-01

2.3.4 제작자의 표현

<그림 42> Marjin van der Poll,
Do Hit Chair, 2000,
(출처: https://shop.droog.com/product/do-hit-chair/)

<그림 43> Vincent Dubourg,
Buffet Inner Vortex Alu, 2017,
(출처: https://carpentersworkshopgallery.com/works/buffets-and-sideboards/buffet-inner-vortex-alu/)

<그림 42>의 드룩 디자인(Droog Design)의 마라인 반 데 폴(Marjin van der Poll)과 같은 세기말 스튜디오 제작자들은 디자인이라는 이름하에 재료, 사용성 등은 전혀 개의치 않은 채 그들의 주관적인 감성을 표현하며 과거 공예나 디자인의 방식을 넘어 철학적 담론을 이야기하기에 이르렀다. 제작자의 행동으로 물성의 변형을 유도하는데, <그림 42>처럼 금속 판재를 망치로 두들겨 앉는 부위만 제공하는 방식으로 기존 사물의 기호에 질문을 던지기 시작했다. <그림 43>의 빈센트 두보르그(Vincent Dubourg) 또한 해체주의 성향을 표방하는 가구 디자이너이다. 그에게 가구의 기능은 중요해 보이지 않는다. 가장 기능 서랍장의 형태를 과감히 파괴하여 그가 보여주고자 하는 조형적 가치를 가구라는 기능적 사물에 담았다. 이는 순수미술처럼 특정한 목적을 있지 않은 오브제보다 명확한 기능을 가지고 있는 사물을 해체하는 것이 제작자의 철학적 표현에서 더 빛을 발할 수 있었을 것이다. 물론 형태적으로는 파괴되었지만, 기능은 수행할 수 있게끔 제작해 앞서 언급했듯 사용할 때는 기능적 산물

로, 사용하지 않을 때는 오브제의 역할을 충실히 할 수 있는 아트퍼니처의 성향으로 볼 수 있다.[67]

2.3.5 신기술의 적용

3D 프린터를 이용해 사물을 제작하는 것은 이미 꽤 오랜 시간 동안 이루어지고 있다. 이미 수십 년 전부터 개발되었지만, 출력하는 비용이 매우 많이 들고 시간 또한 오래 걸려 사용성이 떨어졌다. 하지만 최근에 3D 프린터는 엄청난 발전을 하였고, 가격 또한 저렴해져 저가형 3D 프린터가 보급되면서 기업들뿐만이 아닌 중, 고등 과정에서도 교육하는 시대가 되었다. 3D 프린터의 대중화는 손을 사용해서, 프로토타입(Prototype)을 제작하기 위해 많은 시간과 비용을 써야 했던 부분을 말끔히 해결해주었다.

<그림 44> Joris Laarman, Microstructures Adaptation Chair, 2014
(출처: http://www.designsociety.cn/en/gallery/artwork/Exhibition/Exhibition-Minding-the-Digital/ce6d6)

<그림 45> John Briscella, continuum3, 2018
(출처: https://www.designboom.com/design/john-briscella-metal-chairs-3d-print-03-19-2018/)

67) 김정섭,「기능 해체의 특성을 가진 아트퍼니처 사례 연구」,『기초조형학연구』, 21-5, 2020, pp.57-58.

다만 흔히 보급된 모델은 플라스틱만 출력할 수 있고, 출력하면서 어쩔 수 없이 나타나는 적층의 선과 플라스틱이라는 재질에서 느껴지는 특유의 질감 때문에 공예가와 디자이너들은 매력을 느끼지 못하는 경우가 많았다. 그래서 3D프린터를 사용해 가구를 손쉽게 만들 수 있음에도 불구하고 모델링을 제외하고 최종 완성품을 만드는 일에는 사용의 빈도가 낮았다. 하지만 플라스틱만 출력할 수 있는 것도 이미 철 지난 이야기가 되어버렸다. 3D 프린터로 금속과 나무, 콘크리트 등도 출력할 수 있게 되었기 때문이다. 물론 상당히 고가이고 나무는 톱밥과 같은 파우더 형식으로 형태를 출력하는 것이지만 금속 출력은 매우 발전적이다. 하지만 초대형 기업을 제외하고는 발전된 3D 프린팅 기술을 제품에 적용하기는 쉽지 않은 것이 현실이다. 왜냐하면 판매 전략에 반하는 가격을 형성할 수밖에 없기 때문이다.

하지만 디자이너와 기업 간의 협업이 이루어지면서 재미있는 아트퍼니처가 제작되기도 한다. 요리스 라만(Joris Laarman)은 여러 종류의 금속을 3D 프린터로 출력해 가구 등을 만드는 혁신적인 디자이너이다. <그림 44>는 구리를 출력해 만든 의자로서 금형으로는 도저히 생산할 수 없는 복잡한 형태를 3D 프린터를 이용해 손쉽게 제작했다. 또한 <그림 45>의 존 브리셀라(John Briscella)는 컴퓨터 프로그램을 통해 반복적인 형태를 가구 표면에 차용하였고, 이를 3D 프린터를 이용해 금속을 출력하여 가구를 제작하였다.[68]

68) Zach Andrews, “3D printed metal chairs by john briscella hint at a future of mass produced design”, Designboom, 2018. 3. 25., 2023. 7. 5. 접속, URL. https://www.designboom.com/design/john-briscella-metal-chairs-3d-print-03-19-2018/

3. 가구에서 금속 판재의 활용

3.1 금속 판재의 종류와 활용

예로부터 금속은 고온에 달구어 두들기는 과정을 통해 판재처럼 얇게 만들어 사용하곤 했는데, 이를 위해 매우 많은 시간을 할애했으며 비생산적이었다. 그러므로 금속은 단조의 방식을 거치지 않고 금속 자체가 바로 일정한 두께로 나오는 것이 아무래도 훨씬 효율적이다. 그러므로 산업에서는 금속으로 된 사물을 효율적으로 제작하기 위해서 압연의 과정을 거쳐 여러 두께의 판재를 만들어 제작하기에 이르렀다. 더욱이 금속은 철과 비철금속의 성분도 다르지만, 서로 사용처가 다르기 때문에 판재의 두께도 다양하고 크기도 여러 종류로 출시한다. 또한 소재의 성격에 따라 조금씩 감도가 다르므로 제작자는 어떠한 판을 사용하여 제작할지를 결정하고 판재의 크기를 정한 뒤 제작에 임한다. 예를 들어, 가구 및 비교적 큰 입체 조형에서는 강철과 스테인리스강, 알루미늄, 구리, 그리고 황동과 같은 합금 등이 주로 쓰인다. 그 중, 본 논문에서는 많은 금속 판재의 종류 중 연구자가 작품 제작에 사용된 판재를 주로 언급하였다.

3.1.1 금속 판재의 종류

3.1.1.1 강철판(Steel Plate)

현재도 주철과 연철이 사용되지만, 각자의 쓰임에 맞는 이유를 제외하고는 강철로 거의 대체되었다. 강철도 성분에 따라 여러 종류로 분류되는데 일반적으로 철판이라고 불리는 판재는 강철판을 의미한다. 그러므로 최근 가구 디자인에서 판재로 사용되는 철판은 스테인리스강을 제외하고는 대부분 강철로 볼 수 있다. 현재 가구에는 다양한 철판이 주로 사용되지만, 사용 목적에 맞게 여러 용도로 분류되어 있다. 논문에서는 가구에서 주로 사용하는 총 5가지의 강철판을 분석하였다.

<표 2> 철판의 종류 및 특징

(출처: 네이버 철강용어사전, 재편집: https://terms.naver.com/list.naver?cid=67995&categoryId=67995)

HR (Hot Rolled Steel Plates) : 열간압연강판	● 금속을 800도 이상으로 눌러 두께를 만든 강판[69] ● 산업에서는 흔히 구로철판으로 부르지만 이는 일본어이므로 순화해서 불러야 함	산화가 빠름
PO (Pickled & Oiled Sheet Plates) : 산세강판	● HR을 산세처리를 통하여 불순물을 없앤 후, 오일을 도포하여 녹을 방지하고자 하는 강판[70] ● 향후 오일은 없어져 결국 산화됨	
CR (Cold Rolled Steel Sheet) : 냉간압연강판	● HR을 다시 상온에서 얇게 가공한 강판. 상대적으로 낮은 온도에서 재가공한 것으로 더 얇은 판재로 얻을 수 있으며, 표면의 두께가 더 일정함[71]	
GI (Galvanized Iron) : 용융아연 도금강판	● HR이나 CR에 아연 도금을 한 것[72]	산화가 더디게 일어남
EGI (Electrolytic Galvanized Iron) :전기아연도금 강판	● GI와 마찬가지로 아연도금을 한 것이나 전해법을 사용하여 제작. 전기 자극에 의해 얇게 도금했으므로 GI에 비해 표면이 일정함[73]	

69) “열간압연강판”, 네이버철강용어사전, 2023. 7. 5. 접속, URL. https://terms.naver.com/entry.naver?docId=6201549&cid=67995&categoryId=67995

70) “PO강판”, 네이버철강용어사전, 2023. 7. 5. 접속, URL. https://terms.naver.com/entry.naver?docId=6204245&cid=67995&categoryId=67995

71) “냉연박판”, 네이버철강용어사전, 2023. 7. 5. 접속, URL. https://terms.naver.com/entry.naver?docId=6207604&cid=67995&categoryId=67995

72) “용융아연도금강판”, 네이버철강용어사전, 2023. 7. 5. 접속, URL. https://terms.naver.com/entry.naver?docId=6202062&cid=67995&categoryId=67995

73) “전기아연도금강판”, 네이버철강용어사전, 2023. 7. 5. 접속, URL. https://terms.naver.com/entry.naver?docId=6204773&cid=67995&categoryId=67995

물론 더 많은 종류가 있지만, 가구 또는 기타 조형 제작을 위해 주로 사용하는 강판은 <표 2>와 같이 5가지 정도로 분류할 수 있으며 각 판재의 종류에 따라 두께가 다르게 출시된다. 예를 들면 열간압연강판(HR)의 경우에는 가구 제작을 위한 얇은 판부터 구조를 위한 두꺼운 판을 함께 볼 수 있다. 그리고 전기아연도금강판(EGI)의 경우에는 아연 도금에 의해 부식에 강하므로 외부 자극에 강한 내구성이 좋기 때문에 자동차를 위한 덮개 역할로 사용이 되는 경우가 많다.[74]

가구에서는 위의 판재를 모두 사용하지만, 특수한 목적을 가지고 사용하지 않는 이상 열간압연강판(HR), 산세강판(PO), 냉간압연강판(CR) 중에서는 적당한 두께를 골라 사용하는 것에 무리가 없다. 왜냐하면 가구를 위한 절곡이나 용접 가공을 할 시 제작자가 특이점을 느낄 수 있는 정도의 차이를 보이지는 않기 때문이다. 하지만 용융아연도금강판(GI)이나 전기아연도금강판(EGI)은 아연 도금이 되어있기 때문에 용접 시 제작자의 건강을 해칠 우려가 크므로 용접과 같은 접합 방법보다는 볼트와 너트, 리벳 등 콜드조인트를 이용하는 편이 좋다. 여러 가지의 금속 판재 종류가 있기 때문에 제작자는 작품을 위해서 적절한 판을 선택해서 사용해야 한다. 다만 도금 강판을 제외한 강판은 산화가 빠르게 이루어지기 때문에 이를 방지를 위해 후처리를 하는 경우가 대부분이다.

74) “전기아연도금강판”, 네이버철강용어사전, 2023. 7. 5. 접속, URL. https://terms.naver.com/entry.naver?docId=6204773&cid=67995&categoryId=67995

3.1.1.2 스테인리스강(Stainless Steel)

스테인리스강은 현재 가장 많이 사용되는 금속 중 하나이다. 강철에 소량의 크롬 등을 합금하여 만들어진 금속으로서 금속의 산화라는 치명적인 단점을 보완하기 위해 개발되었다. 종류에 따라 조금씩 차이가 있기는 하지만 특수한 환경(방사선 등)을 제외하고는 산화되지 않는다. 산업용으로 특화된 판재로서 워낙 많은 곳에서 다양하게 사용되고 있으므로 종류 또한 무척 다양하고 규격에 따라 사용처가 다르다.[75]

스테인리스강은 조직에 따라, 표면 가공의 방식에 따라 부르는 방식이 다르다. 표면 가공 규정에 따라 다양한 숫자 기호로 나뉘어 있는데, 산업 현장에서는 일반적으로 많이 일컫는 2B(투비)판은 단순히 산세 처리를, 줄무늬와 같이 일정한 방향으로 연마한 표면이 머리카락과 비슷하다 하여 HL(헤어라인: Hairline)으로 부르는 것이 대표적이다.[76]

더욱이 거울과 같이 광택 처리가 된 것은 미러, 슈퍼 미러(Mirror, Super Mirror) 등으로 부르기도 한다. <표 3>[77]은 현재 포스코(POSCO)에서 생산되고 있는 스테인리스강을 '포스코 뉴스룸'과 '제품 소개 PDF', '네이버 철강용어사전'을 참고자료로 재편집한 것이며, 총 63가지 종류가 생산한다고 소개하고 있을 정도로 굉장히 다양한 종류가 있다.[78] 이 중, 연구자의 몇몇 작품을 위해서도 스테인리스강을 사용했는데, 오스테나이

---

75) "스테인리스강", 네이버철강용어사전, 2023. 7. 5. 접속, URL. https://terms.naver.com/entry.naver?docId=6206947&cid=67995&categoryId=67995

76) Ibid.

77) "스테인리스 스틸의 다양한 종류와 사용 분야는?", 포스코 뉴스룸, 2015. 11. 3., 2023. 7. 5. 접속, URL. https://newsroom.posco.com/kr/%EC%8A%A4%ED%85%8C%EC%9D%B8%EB%A6%AC%EC%8A%A4-%EC%8A%A4%ED%8B%B8%EC%9D%98-%EB%8B%A4%EC%96%91%ED%95%9C-%EC%A2%85%EB%A5%98%EC%99%80-%EC%82%AC%EC%9A%A9-%EB%B6%84%EC%95%BC%EB%8A%94/, "포스코 스테인리스 스틸 제품 소개 PDF 다운로드", 포스코 뉴스룸, 2015. 11. 3., 2023. 7. 5. 접속, URL. http://www.posco.co.kr/homepage/docs/kor5/dn/product/info/stainless.pdf, "스테인리스강", 네이버철강용어사전, 2023. 7. 5. 접속, URL. https://terms.naver.com/entry.naver?docId=6206947&cid=67995&categoryId=67995, 재편집

78) "스테인리스 스틸의 다양한 종류와 사용 분야는?", 포스코뉴스룸, 2015. 11. 3., 2023. 7. 5. 접속, URL. https://newsroom.posco.com/kr/%EC%8A%A4%ED%85%8C%EC%9D%B8%EB%A6%AC%EC%8A%A4-%EC%8A%A4%ED%8B%B8%EC%9D%98-%EB%8B%A4%EC%96%91%ED%95%9C-%EC%A2%85%EB%A5%98%EC%99%80-%EC%82%AC%EC%9A%A9-%EB%B6%84%EC%95%BC%EB%8A%94/

트(Austenite) 계의 304 강종이다. 각 사물의 사용처에 적합하게 강종, 규격마다 조금씩 성분이 다른데, 반드시 적용되는 사물만 제작해야 하는 것은 아니다. 사용처는 중복이 되기도 하므로 시각적으로 인식하기 편하도록 표를 구성하였다.

<표 3> 스테인리스강의 종류 및 특성

(출처: “스테인리스 스틸의 다양한 종류와 사용 분야는?”, 포스코 뉴스룸, 2015. 11. 3., 2023. 7. 5. 접속, URL. https://newsroom.posco.com/kr/%EC%8A%A4%ED%85%8C%EC%9D%B8%EB%A6%AC%EC%8A%A4-%EC%8A%A4%ED%8B%B8%EC%9D%98-%EB%8B%A4%EC%96%91%ED%95%9C-%EC%A2%85%EB%A5%98%EC%99%80-%EC%82%AC%EC%9A%A9-%EB%B6%84%EC%95%BC%EB%8A%94/, “포스코 스테인리스 스틸 제품 소개 PDF 다운로드”, 포스코 뉴스룸, 2015. 11. 3., 2023. 7. 5. 접속, URL. http://www.posco.co.kr/homepage/docs/kor5/dn/product/info/stainless.pdf, “스테인리스강”, 네이버 철강용어사전, 2023. 7. 5. 접속, URL. https://terms.naver.com/entry.naver?docId=6206947&cid=67995&categoryId=67995, 재편집)

	화학성분	강종	특징	규격	사용처(중복 가능)
스테인리스강	Fe-Cr-Ni 계	Austenite	● 304 강종이 많이 쓰임 ● 내식성, 내열성 등 우수 ※ 연구 작품에 사용	301 계열 304 계열 316 계열 321 등	운송기기 부품, 건축용 자재 등
		Duplex	● 산화에 따른 부식에 매우 강함	329J3L 329LD	배수지, 해수설비 등
	Fe-Cr 계	Ferrite	● 성형에 우수 ● 고온에 따른 팽창↓	409L 410L 430 계열 HIPOS 등	가전기기, LCD 프레임 등
		Martensite	● 강도가 좋으므로 가공하기 유리	410 계열, 420 계열 등	식기류, 기계 부품 등

3.1.1.3 비철금속: 구리, 알루미늄

비철금속 또한 구리나 알루미늄 등 여러 종류의 판재를 출시한다. 그중 구리를 주성분으로 하는 합금 판재의 종류는 매우 많다. 예를 들어, 황동이나 백동 등도 구리와의 합금이지만, 공예 및 가구 제조에서 통칭하는 구리는 'Cu'를 99% 이상 함유한 세부적인 몇 가지만을 의미한다. 연구자의 작품을 위해서는 구리와 알루미늄 판재만을 사용했기 때문에 본 글에서는 두 종류의 비철금속만 다루었다.

<표 4> 연구 작품에 쓰인 구리 판재의 종류와 특징

(출처: ㈜이에스메탈, ㈜정상메탈 홈페이지 재편집, "주조&압연", ES Metal, 2023. 7. 5. 접속, URL. http://esmetal.kr/sub/sub03_03.php, "제품소개", ㈜정상메탈, 2023. 7. 5. 접속, URL.http://정상메탈.com/p01/)

	구리(Cu)	
기호	C1100	C1201, C1220, C1221
명칭	**타프피치동** **(Tough Pich Copper)**	**인탈산동** **(Phosphorus Deoxidized Copper)**
성분	Cu:99.9% 이상	Cu:99.9% 이상(1종), Cu:99.79% 이상(2종), 소량의 인(P) 함유
장점	구리의 특성상 전도성, 전연성 ↑, 절삭, 용접 등 가공 용이함 ※ 연구 작품에 두 종류 모두 사용	
사용처	전기, 화학공업 등	건축자재 등 ※ 인(P) 성분으로 인해 전기용 X

일반적으로 공예, 가구 제작자는 <표 4>[79]와 같이 '타프피치동', '인탈산동' 두 가지 종류의 구리 판재를 사용하고 작품 제작을 위해 소량을 시중에서 어렵지 않게 구매할 수 있다. 물론 더 많은 종류의 구리 판재가 있으며 때로는 구리의 장점인 전도성 등의 이유로 용도와 특징은 겹치기도 하지만 성질에 맞는 각자의 쓰임새가 있기 때문에 특징과 사용처가 조금씩 다르게 나뉜다. 하지만 전기 회로 등에 들어가는 예민한 곳에 사용하는 것이 아닌 만큼 공예, 디자인을 위해서는 제작자가 큰 차이를 느낄 수 없다. 두 종류의 구리 판재 모두 용접이나 절삭 등 가공에 무리가 없기 때문이다. 연구자의 작품 또한 두 종류의 구리 판재가 모두 사용되었다.

알루미늄은 전문 직종을 가지는 사람을 제외하고는 모두가 같은 알루미늄이 아닌가 생각하듯이, 새시(Sash)나 건축용 프로파일(Profile) 등으로 친숙하게 다가오는데, 일반적으로 관이나 판재로도 출시하고 쓰임에 따라 종류는 무척 다양하다. 알루미늄 또한 여러 가지 다른 원소와의 합금이 이루어지는데 기본적으로 순도가 매우 높은 알루미늄(1000번 대)부터 9000번 대까지 9가지의 종류로 나뉘며, 번호별로 합금의 성분과 비율이 다르다.[80] 순도가 매우 높을 경우, 강도가 약하기 때문에 건축용 프로파일 등과 같은 구조용으로 사용하기에는 무리가 있으므로 이를 개선하기 위해 다양한 합금의 알루미늄이 있고, 각 성분에 따라 강도와 특성은 상이하게 차이가 있다.[81] 시중에서 쉽게 구할 수 있는 알루미늄 판재는 <표 5>[82]와 같으므로 논문에서는 7000번 대까지만 정리하였다. 그 중, 연구자의 작품에 쓰인 알루미늄은 절곡과 용접을 위해서 적절한 판재를

---

79) "주조&압연", ES Metal, 2023. 7. 5. 접속, URL. http://esmetal.kr/sub/sub03_03.php, "제품소개", ㈜정상메탈, 2023. 7. 5. 접속, URL.http://정상메탈.com/p01/ 재편집

80) 이종민, "철만큼 강하고 무게는 가벼운 두랄루민(duralumin)", 포스코경영연구원, 2013. 4. 10., 2023. 7. 5. 접속, URL. https://www.posri.re.kr/ko/board/content/12766

81) "[알루미늄 지식]알루미늄 합금의 종류와 특징, 용도에 대한 해설", Monochrome, 2020. 3. 6., 2023. 7. 5. 접속, URL. https://kanonxkanon.tistory.com/3571

82) "[알루미늄 지식]알루미늄 합금의 종류와 특징, 용도에 대한 해설", Monochrome, 2020. 3. 6., 2023. 7. 5. 접속, URL. https://kanonxkanon.tistory.com/3571, "[알루미늄 지식]알루미늄 재질 종류에 대한 전문가의 정리", Monochrome, 2020. 3. 10., 2023. 7. 5. 접속, URL. https://kanonxkanon.tistory.com/3576, "종류 및 용도", 동방금속주식회사, 2023. 7. 5. 접속, URL. http://www.dbmetal.net/html/technology_02.php?&main_idx=2&sub_idx=1, 재편집

고민하던 중 업체와의 협의로 가공성이 좋은 5052를 선택하게 되었다.

<표 5> 시판되는 알루미늄 판재 종류와 특징

(출처: Monochrome, 동방금속주식회사 재편집, “[알루미늄 지식]알루미늄 합금의 종류와 특징, 용도에 대한 해설”, 2020. 3. 6., 2023. 7. 5. 접속, URL. https://kanonxkanon.tistory.com/3571, “[알루미늄 지식]알루미늄 재질 종류에 대한 전문가의 정리”, 2020. 3. 10., 2023. 7. 5. 접속, URL. https://kanonxkanon.tistory.com/3576, “종류 및 용도”, 2023. 7. 5. 접속, URL. http://www.dbmetal.net/html/technology_02.php?&main_idx=2&sub_idx=1)

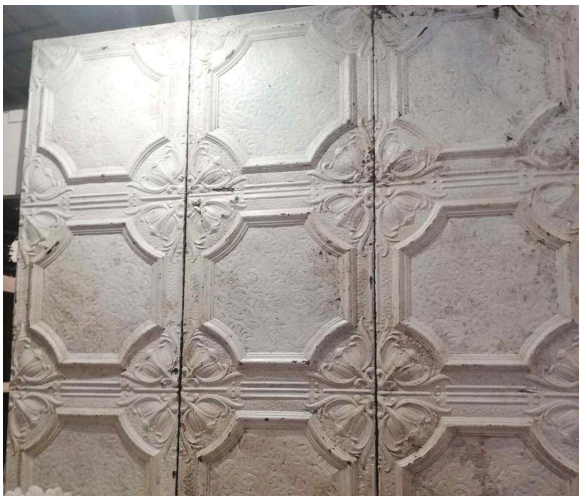
종류	합금번호	성분	특징	사용처
No. 1000 -	1080, 1070, 1050. 1100 등	알루미늄 99.0% 이상	전도성 ↑, 용접 용이, 강도 취약	조명기구 등
No. 2000 -	2014, 2017, 2219, 2024 등	An-Cu (구리)계 합금	구리 합금, 강도 우수, 부식 ↑, 절삭 용이	각종 부품, 금형 등
No. 3000 -	3003, 3203, 3004, 3104 등	An-Mn (망간)계 합금	강도 우수, 부식 ↓	음료 캔 등
No. 4000 -	4032 등	An-Si (실리콘)계 합금	열에 강함	피스톤 등
No. 5000 -	5005, 5052, 5652, 5154 등	An-Mg (마그네슘)계 합금	절삭, 용접 등 가공성 우수 ※ 연구자 작품에 적용	선박, 건축용재 등
No. 6000 -	6061 등	An-Mg-Si계 합금	압출성, 강도 우수	리벳 등을 위한 구조용 재료
No. 7000 -	7075 등	An-Zn(아연) -Mn계 합금	알루미늄 중 강도 가장 우수	항공기 재료 등

3.1.2 산업에서 금속 판재의 활용

<그림 46> 꺽쇠,
(출처: http://itempage3.auction.co.kr/DetailView.aspx?itemno=B523662025)

<그림 47> 판금을 이용한 케이스
(출처: http://www.yenilworks.com/bbs/board.php?bo_table=b21&wr_id=47)

금속 판재의 성형은 모든 산업에 쓰인다. 금속을 액체화하여 금형에 주입한 후 고체로 성형하는 방식을 제외하고는 대량화의 장점과 비용 절감을 위하여 판재를 성형하는데, 핵심은 2차원을 3차원으로 만들기 위함이다. <그림 46>과 같이 판재를 특정 형태로 가공한 후 굽히는 절곡부터, <그림 47>처럼 판금 성형같이 많은 종류의 성형 방법이 존재한다. 이미 많은 사례를 주위에서 쉽게 발견할 수 있는데, 가구에 쓰이는 선반의 경첩같이 강도가 나와야 하는 사소한 부품부터 컴퓨터를 비롯한 모든 전자제품의 케이스, 자동차와 같이 정확한 도면에 의해 정밀한 수치를 원하는 조립형 시스템을 망라하여 모든 곳에 사용된다.



<그림 48> 19세기 이탈리아의 판금 천장,
(출처: https://www.1stdibs.com/furniture/building-garden/architectural-elements/antique-colonial-ceiling-embossed-sheet-metal-white-19th-century-italy/id-f_21780652/)

<그림 49> 현재 사용하는 금속 판금 패턴
(출처: https://www.ubuy.com.kz/en/product/48L3EB4-metalceilingexpress-24x24-inch-unfinished-nail-up-tin-ceiling-tiles-103-5-pieces)

제작자들은 시간이 흐르면서 점점 쉬고 합리적인 가공 방식을 찾아왔다. 예전에는 사람의 손으로 제작해야 했기 때문에 품질도 일정하지 못했고, 인건비는 가격 상승을 부추겼을 것이다. 그러므로 저렴하게 상품을 공급하기 위해서는 기계 생산하에 신속한 가공이 필요하였다. 이에 금속 판재의 성형은 산업에서 형태적 효과를 손쉽게 만들어내기 위해 고안되었다. 저렴한 가격에 일률적인 마감을 얻을 수 있었고, 품질 또한 좋아야 했기 때문에 조각에 의한 것에서 판금 성형으로 대체되었다. 예를 들어, 서양의 천장이나 벽 등 전통 조각은 근현대에 이르러 금속 판금 성형이 이를 대체하기 시작했으며, 이러한 판금의 흔적은 <그림 48>과 같이 19세기에도 발견할 수 있는데, 카렌 스테브테이그(Kaaren R. Staveteig)에 따르면 19세기 중후반부터 철판을 사용한 것들이 서양 일상에 보급되기 시작했음을 알 수 있다.[83]

당시 고안된 판재 성형은 <그림 49>처럼 현재에도 지속적으로 사용되며 다만 유행은 꾸준히 바뀌고 있기 때문에 여러 형태로 출시되고 있다.

83) Kaaren R. Staveteig,「Historic Decorative Metal Ceilings and Walls: Use, Repair, and Replacement,『National Park Service, U.S. Department of Interior』, 2017, p.1.

<그림 50> 자동차 성형
(출처: https://www.busan.com/view/busan/view.php?code=20150513000014)

<그림 51> Frank Gehry, Bilbao Guggenheim Museum, 1997
(출처: https://www.archdaily.com/422470/ad-classics-the-guggenheim-museum-bilbao-frank-gehry)

현대에 이르러 금속은 그 어떤 재료보다 더욱 혁신적으로 적용된다. 이 심화한 기술은 자연스럽게 포스트모던 시대로 접어들면서 제품, 건축 등에 수없이 적용되었고 과거에는 구현할 수 없었던 유기적인 형태의 표현까지 가능하게 했다. 제작자들은 그들의 조형에 대한 감각을 발전된 기술을 이용해서 아낌없이 보여줄 수 있는 시대가 되었으며 이 모든 조형의 근원에는 항상 금속이 함께하고 있다.

<그림 50>에서 알 수 있듯, 자동차 외관의 핵심 기술은 금속 판재의 성형에 의한 방식인데 보닛(Bonnet: 엔진룸 덮개), 문 등은 모두 판재이다. 또 다른 예시로, 건축에서는 <그림 51>의 빌바오 구겐하임 미술관(Bilbao Guggenheim Museum)이 있는데, 금속을 사용한 포스트모던을 대표하는 건축가 프랭크 게리(Frank Gehry)의 역작이다. 그는 건축의 표면을 얇은 티타늄 판재를 사용하여 마치 물고기의 표피처럼 유기적으로 표현하여 새로운 포스트 모던의 건축을 완성하였다.[84]

84) 김은영, “[세계의 미술관] 몰락의 늪에 빠진 도시 구한 프랑크 게리의 역작... 빌바오 구겐하임”, 조선일보, 2018. 3. 6., 2023. 7. 5. 접속, URL. https://www.chosun.com/site/data/html_dir/2018/03/05/2018030502388.html

3.1.3 예술에서 금속 판재의 활용

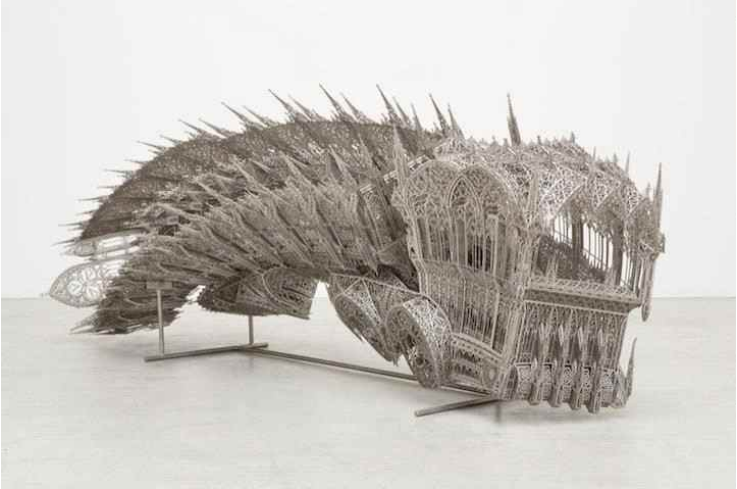
예술은 크기의 면에서 한계가 없으므로 작업을 하는 데에 있어 설계의 방식이 큰 것은 건축의 구조와 흡사하게, 작은 것은 공예의 방식으로 제작한다. 대부분의 판재 결합 방식은 단 한 가지만을 사용하지 않으며, 형태와 물성에 맞게 다양한 방식을 교차해서 사용한다. 이는 작가의 기호에 맞는 결합 방식일 수도 있고 작업의 생산성이나 구조의 안전을 위해 최적의 방법을 찾는 것일 수도 있다. 복잡한 구조를 접합해야만 하는 조형을 만들 때는 두, 세 가지 이상의 접합방식이 섞이고, 이 교차방식은 작업의 생산성과 효율성을 높일 수 있으므로 제작자는 이러한 상황을 고려하여 다채로운 접합방식의 혼용을 통해 진행한다.

<그림 52> Anish Kapoor, Cloud Gate, 2004
(출처: https://www.artsy.net/article/artsy-editorial-vandals-tagged-anish-kapoors-iconic-chicago-sculpture-cloud-gate)

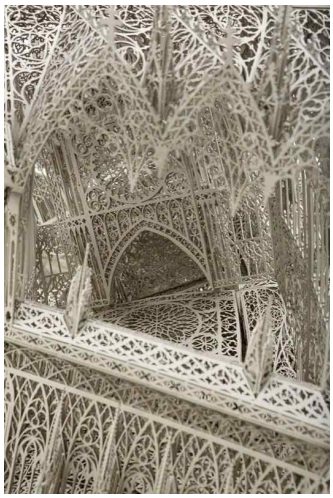
<그림 53> Cloud Gate 제작과정
(출처: https://www.dnainfo.com/chicago/20150917/downtown/whats-inside-bean-photos-show-building-of-cloud-gate/)

좋은 예시로서 아니쉬 카푸어(Anish Kapoor)의 금속으로 만들어진 작품들은 유선형의 유려한 곡선을 가지고 있다. 그 중, 시카고의 대표적인 조형물이 된 <그림 52>의 Cloud Gate는 형태는 단순해 보일지라도 실상은 금속 판재를 이용한 노동 집약적인 산물이다. 실제로 보면 거울처럼 반사되는 모든 면의 접합 부위를 찾아볼 수 없다. 하지만 이는 모두 판재로 이루어져 있다. <그림 53>과 같이 큰 조형물의 형태를 구조적으로 안정적으로 유지하기 위해 건축과 같이 강관이 서로 연결되어 있다. 그 위에 스테인리스 스틸 판재를 받쳐주는 구조를 연결하고 각 부분은

모두 볼트로 결합하며 구조와 스테인리스 스틸 판재는 용접되어 있다. 모든 형태가 결합하면 판재 사이에 선들이 남아있게 된다. 이를 전부 용접한 뒤 거울같이 광을 내어 마무리한다. 굉장히 난이도가 높고 복잡한 과정이 필요하며 이를 통해 완성된 조형은 이음매 없이 완벽한 마감의 조각으로 탄생한다. 조각의 밑에서 반사된 면으로 자신을 바라볼 때면 마치 초현실 세계에 들어와 있는 듯 착각에 빠지게 된다.[85]



<그림 54> Wim Delvoye, Twisted Dump Truck, 2013
(출처: https://mymodernmet.com/wm-delvoye-twisted-dump-truck/)



<그림 55> Wim Delvoye 작품의 구조
(출처: https://mymodernmet.com/wm-delvoye-twisted-dump-truck/)

벨기에 출신 예술가인 윔 델보예(Wim Delvoye)는 기하학적인 형태를 주로 만드는데, 인간이 생각하는 상위의 상징적인 가치와 하위의 평범한 사물을 접목하여 예술품을 만들어낸다. <그림 54>는 널리 알려진 작품 중 하나인데, 그가 주로 흥미를 느끼는 관점처럼 트럭은 일상적인 물건을, 트럭의 표면에 적용된 패턴은 상위의 미적 개념을 담은 것처럼 느껴지며, 금속 판재를 뒤틀어 왜곡된 시각을 은유적으로 표현했다.[86]

---

85) Kelly Bauer, “What's Inside the Bean? Photos Show the Building of 'Cloud Gate'”, dna info, 2015. 9. 17., 2023. 7. 5. 접속, URL. https://www.dnainfo.com/chicago/20150917/downtown/whats-inside-bean-photos-show-building-of-cloud-gate

86) Paul Laster, “Art is Useless: A Conversation with Wim Delvoye”, Sculpture magazine, 2019. 7. 12., 2023. 7. 5. 접속, URL. https://sculpturemagazine.art/art-is-useless-a-conversation-with-wim-delvoye/

3.1.4 공예에서 금속 판재의 활용

<그림 56> 정용진, 288개의 작은 면을 가진 굽이 높은 기물, 2016
(출처: https://www.jungle.co.kr/magazine/24056)

<그림 57> 이재익, Transition_ Gemma, 2021
(출처: https://blog.naver.com/k-auction/222284645964)

작은 사물일지라도 단조를 통해 유려한 그릇처럼 곡선을 만드는 것은 매우 고된 작업이다. 그 이유는 정형화된 형태는 매우 난도가 높기 때문이다. 그러므로 판재를 이용하여 작은 작품을 만들 때 각 면을 분할하여 입체를 만드는 경우를 많이 볼 수 있다.

<그림 56>과 <그림 57> 두 가지의 작품은 제작 과정이 흡사하다. 두 가지 다 제작하려면 각 단면들이 정확히 맞아떨어져야 하므로 매우 정교해야 한다. 그러므로 둘 다 3D 프로그래밍을 통해 형태를 만들고, 판재를 레이저커팅 한 뒤 용접의 과정을 거친 것처럼 보인다. 그 중, <그림 56>의 정용진은 레이저 가공 후 절곡과 용접을 이용해 마치 기계가 정교하게 만든 것처럼 보이는 금속 기물을 만들었다. 반면, <그림 57>은 이재익에 의해 만들어진 금속 기물로서, 판재 단면을 접합하기 위해 부분 용접의 간격을 일정하게 하여 패턴처럼 만들었다. 또한, 구리의 빠른 산화를 방지하기 위해 표면에 후처리하였다. <그림 56, 57> 두 작품 다 주둥이는 전체 용접으로 깨끗이 마감하여 몸체와 대비를 줌으로써 전반적인 조형의 질을 높였다.

<그림 58> 전용일, 백동 손잡이의 주전자 3, 2015
(출처: https://www.magazineartmine.com/%ED%8C%90%EA%B8%88%E6%9D%BF%E9%87%91%EA%B3%B5%EC%98%88%EA%B0%80%EC%9D%98-%EC%8B%9C%EC%A0%81-%EC%82%AC%EB%AC%BC-%EC%A0%84%EC%9A%A9%EC%9D%BC/)

<그림 59> 조성호, 시간의 채집 20-4, 2020
(출처: https://www.instagram.com/p/CK285XTJWOu/)

금속 공예가인 전용일은 수공예를 통한 작업과 사고의 물아일체를 꿈꾼다. <그림 58>의 주전자에서 그의 감성을 여실히 느낄 수 있는데, 주전자의 몸체, 주둥이, 받침 등 모든 부분이 조형적으로 군더더기가 없다. 공예의 맛을 느낄 수 있는 정석과도 같다. 다만 신기하게도 백동으로 만들어진 손잡이와 주전자 몸체만 땜과 같은 완벽한 접합 방식을 사용하지 않고 리벳으로 조립했다. 아트마인의 장남미는 이에 대한 이유를 전용일과의 인터뷰를 통해 “열전도로 인해 주로 나무 손잡이를 사용하는 것에 비해, 백동 판으로 제작되고 리벳 조인트에 의해 결합된 이 손잡이는, 완전한 열 차단이 아닌 적절한 열전도를 통해, 따뜻하고 안온한 촉감을 사용자의 손에 전한다.”라고 기술했다.[87] 이는 사람과 사물의 관계를 최우선으로 고려하는 공예의 아름다운 관점을 여실히 느낄 수 있다.

87) 장남미, “판금(板金)공예가의 시적 사물, 전용일”, Artmine, 2018. 6. 15., 2023. 7. 5. 접속, URL. https://www.magazineartmine.com/%ED%8C%90%EA%B8%88%E6%9D%BF%E9%87%91%EA%B3%B5%EC%98%88%EA%B0%80%EC%9D%98-%EC%8B%9C%EC%A0%81-%EC%82%AC%EB%AC%BC-%EC%A0%84%EC%9A%A9%EC%9D%BC/

조성호는 작은 기물이나 장신구를 주로 제작하는데, <그림 59>는 표면에 패턴을 가진 판재를 직접 만들고 은 땜으로 접합했다. 판재는 보통 압연의 과정을 거치므로 표면 질감을 만들기 어렵기 때문에 패턴을 위해서는 후가공 방식을 적용해야만 한다. 프레스 가공 방식은 기물에 적용하기에는 너무 비용이 많이 들며 비효율적이기 때문에 이러한 것을 해결하기 위해 "정밀탈납주조" 방식을 통해 판재를 직접 만드는 것을 택했다. 덕분에 그가 제작하는 기물은 다양한 패턴을 패치워크처럼 차용하고 있으며, 여러 패턴을 혼합해서 사용할 수 있는 장점을 보인다.[88]

3.2 가구에서 금속 판재를 활용한 조형

금속 판재는 대량생산을 모체로 하는 산업 가구 분야만이 아니라 현재의 스튜디오 제작자들에게도 유용한 소재 중 하나로 사용되고 있다. 그 이유는 파이프와 더불어 규격화되어 주위에서 쉽게 구할 수 있으며 금속이라는 물성을 다루는 것에 익숙해진다면 표현 방법도 무척 다양하기 때문이다. 또한 현대의 일품 가구 제작자들에게는 판재를 변형하여 형태적인 접근을 신선하게 시도함으로써 기성 판재를 그들만의 시각으로 재해석하는 데에 집중하고 있으므로 형태적인 한계를 극복하여 새로운 개념을 불어넣는 것에 매우 적합한 소재로 자리매김하고 있다. 현대 사회의 가구디자인은 매우 창의적으로 발전하고 있으며 다양한 프로세스를 통해 전개, 제작되고 있으므로 어느 특정한 가공 방법만을 사용하여 제작되었다고 말할 수는 없다. 하지만 각각의 가구마다 제작에서 강조할만한 특이점을 발견할 수 있으므로 앞으로 거론될 가구들은 여러 기술을 종합적으로 사용하고 있으나, 그 중 집중해서 조명할 만한 부분들을 기술하였다.

88) 조성호,『정밀탈납주조 금속 판재를 활용한 기물 제작 연구』, 서울대학교 대학원 박사학위논문, 2021, pp.61-183.

3.2.1 벤딩(Bending)의 활용

<그림 60> Ron Arad. Bookworm, 1993
(출처: https://www.phillips.com/detail/ron-arad/UK050222/53)

론 아라드는 금속 판재를 매우 적극적으로 활용하는 디자이너인데, <그림 60>은 일반적인 가구의 고정관념을 과감히 부순다. 책장 혹은 선반이란 평평한 면을 가지고 있어 책을 놓기에 알맞은 형태여야 한다는 고정관념이 있었다. 하지만 그의 책장은 얇은 금속 판재의 물성을 십분 활용하여 매우 유기적인 형태의 벽걸이용 책장을 제작하였다. <그림 60>에서 확인할 수 있듯, 그는 판재의 변형을 위해 다른 가공을 하지 않은 채로 물성 그대로의 효과를 잘 살렸다. 얇은 판재는 휨에 있어 매우 자유롭다. 그는 책을 수납할 수 있는 부분을 활용하여 곡선으로 휜 판재를 그대로 벽에 고정하였다. 곡선 중간에 고정된 부분들로 자연스럽게 책이 꼽혔을 때의 형태를 유도하고 책장으로서의 영역을 분할하는 시도를 보여주고 있다. 덕분에 책장은 이제껏 볼 수 없는 유기적인 형태를 가지게 되었다. 이러한 그의 디자인은 다른 인공적인 가공 없이 금속의 자연적인 벤딩을 활용한 좋은 사례로 볼 수 있다.

3.2.2 절곡의 활용

<그림 61> Max Lamb, Rusty Sheet Chair, 2008
(출처: https://www.dezeen.com/2008/06/19/rusty-by-max-lamb/)

<그림 62> Tom Dixon, Etch Lamp, 2010
(출처: https://www.designboom.com/design/tom-dixon-etch-lamps/)

맥스 램은 앞서 살펴본 주조 방식을 이용한 의자를 제작한 것과는 별개로 굉장히 간단한 프로세스를 본인의 가구를 만드는 데에 적용하기도 하였다. <그림 61>은 일종의 종이접기 방식인데, 스테인리스강이나 철판을 사용하여 평면도를 설계한 후 레이저 가공 후 절곡하여 종이접기처럼 가구를 만든다. 일반적으로 금속은 절곡할 때 매우 강도가 강해서 사람의 힘으로는 접기가 매우 힘들고, 프레스와 같은 절곡 기계가 필요하다. 그는 이러한 어려움을 해결하기 위해 절곡면의 많은 부분을 레이저커팅으로 잘라내고 아주 적은 정도만 남겨둔다. 마치 도면 제작 프로그램의 점선처럼 절곡 면을 만들어 강도를 줄여 수작업으로 접은 뒤 별도의 리벳이나 고정 못을 사용하지 않고 단순히 기성 접착용 테이프를 이용한다. 이 테이프는 엄청난 강도를 가지고 있어서 차후에 가구가 부서지거나 하는 문제가 발생하지 않는다. 매우 간단하면서 손쉽게 형태를 만드는 이 의자는 금속 판재의 절곡을 하기 위한 새로운 시도로서 매우 의미가 있으며, 스튜디오 제작자도 금속 판재를 가지고 입체의 가구를 만드는 것에 큰 가능성을 보여주었다.[89]

영국의 디자이너 탐 딕슨(Tom Dixon)은 산업 생산에 특화된 디자이너 중 한 명인데 자신의 이름을 건 디자인 회사와 더불어 여러 회사와의 협업을 진행하며 현재까지 활발히 활동 중이다. 그의 모든 디자인 시리즈 중 가장 유명한 것은 조명인데, <그림 62>는 절곡을 이용하여 간단한 접합 방식과 제작 과정으로 수준 높은 완성도를 보여준다. 조명으로 사용하기 위해서는 빛이 새어 나올 수 있어야 하며, 갓의 무게가 가벼워야 하는데, 이 두 가지를 모두 충족시키기 위해 판재를 타공하고, 그 후 판재의 끝들을 끼워 맞추는 형식으로 결합한다. 구멍 때문에 금속 판재는 가벼워지고 조명이 켜졌을 때 자연스럽게 만들어내는 그림자 효과가 일품이다. 또한, 판재끼리 끼워 맞추는 식이기 때문에 별도의 리벳이나 별도의 고정 못이 필요하지 않다. 조립이 완성된 형태는 기하학적이며 마치 보석과도 같은 형태를 자아낸다.

3.2.3 회전성형, 프레스성형

<그림 63> Thomas Heatherwick, 'Spun' chair, 2015
(출처: https://www.phillips.com/detail/thomas-heatherwick/UK050316/316)

<그림 64> Ron Arad, Fauteuil Uncut, 1997
(출처: https://www.lemonde.fr/m-design-deco-l-expo/article/2015/06/01/geotrouvetout-au-pays-du-design_4644911_4497771.html)

89) “024-Steel Sheet Chair”, Max Lamb, 2023. 7. 5. 접속, URL. https://maxlamb.org/024-steel-sheet-chair/

토마스 헤더윅(Thomas Heatherwick)은 한국에도 널리 알려진 영국 출신의 건축가이자 디자이너이다. <그림 63>은 그의 플라스틱 의자를 구리 버전으로 바꾸어 제작한 것으로서, 악기에서 영감을 받아 그의 디자인에 적용하였다. 기본적으로 여러 금속 판재를 "회전 성형 방식(Spinning 기법: 전 세계적으로 금속 판재 가공을 위해 주로 사용됨)"으로 입체화한 뒤 후가공하여 형태를 만드는데, 이러한 방법은 공예에서는 주로 작은 그릇을 만들 때 사용된다. 큰 사물을 만들 때는 제작 난이도 등 다양한 이유로 적합하지 않다는 인식이 있었는데, 이를 극복한 좋은 가구 디자인의 사례로 볼 수 있다.[90]

론 아라드는 기존 그의 톰백(Tom Vac) 의자를 플라스틱 성형을 통하여 좌판을 제작했다. 하지만 <그림 64>의 의자는 금속 버전으로 제작한 의자이다. 프레스 성형 방식을 통하여 기존 의자와 같은 표면과 형태를 만들고, 대신 판재의 특성을 고스란히 보여주기 위해 판재 원형의 형태를 그대로 남긴 것처럼 보인다. 날카로운 금속의 단면은 의자로 사용하기에 거부감을 줄 수 있지만, 그에게 있어 <그림 64>의 의자는 조형적인 의미가 더욱 중요해 보인다.

3.2.4 용접, 부분용접

스위스에서 수학한 오스카 지에타(Oskar Zięta)는 금속의 새로운 성형 방법으로 <그림 65>의 의자를 선보였다. 그는 이 성형기법을 'FIDU'라고 부르는데, 두 개의 금속 판재를 같은 형태로 레이저 커팅하고 공기를 주입할 구멍을 제외한 나머지 가장자리를 전부 용접한다. 그 후, 고압으로 두 금속 판재 안에 공기를 주입하여 팽창시키는데, 이 효과로 금속은 부풀어 마치 풍선과 같은 형태를 만들어낸다. 그리고 풍선처럼 부푼 금속 다리 부분을 절곡하여 의자와 같은 기능을 가진 사물로 탄생시킨다. 공기가 주입된 금속은 매우 가볍고 튼튼하여 가구의 기능을 충분히 만족

90) Marcus Fairs, "Spun Chair by Thomas Heatherwick", Dezeen, 2010. 5. 4., 2023. 7. 5. 접속, URL. https://www.dezeen.com/2010/05/04/spun-chair-by-thomas-heatherwick/

시킬 뿐만 아니라 시각적인 효과를 통해 재료의 반전 재미를 보여주기도 한다. 이 FIDU 기법을 통해 현재는 단순히 가구를 제작하는 것을 넘어 조각과 대형 구조물 등 입체 조형을 총망라하여 다양한 조형 활동을 펼치고 있다.[91]

<그림 65> Oskar Zięta, Chippensteel Chair Copper, 2010
(출처: https://www.dorotheum.com/en/l/3750188/)

<그림 66> 곽철안, Cursive structure_cube merged chair_wide, 2018
(출처: 곽철안)

<그림 66>의 곽철안의 가구는 다분히 동양적인 세계관에서 출발했다. 먹으로 흰 도화지에 붓글씨를 쓰거나 동양화를 그리듯 한붓그리기로 그의 가구를 그렸다. 그리고 컴퓨터 프로그램으로 입체화하여 3차원의 형태를 만들어낸다. 삼차원의 그림을 다시 평면화하여 전개도를 만든 뒤 얇은 강판을 사용하여 따로 기계의 힘으로 벤딩하는 과정을 거치지 않고 바로 용접한다. 철판이 종이처럼 얇아 자유롭게 휘어지기 때문에 가능한 제작 과정이다. 곡선은 용접으로, 직선은 절곡을 사용하여 형태를 갖추고, 최종은 도색을 하여 한붓그리기 형태의 가구는 완성된다.

한편, 금속 각각의 판재를 연결하기 위해서 모든 단면을 용접하는 것이 강도 면에서는 훌륭할 수 있으나 시간이 많이 들며 생산적이지 못할 때가 있다. 특히 구리와 같은 비철금속은 판재의 단면을 모두 용접할 경우

91) “Chippensteel Chair”, Zieta, 2023. 7. 5. 접속, URL. https://www.zieta.pl/en/product/chippensteel

에 아무리 장인과 같은 기술을 가지고 있다 하더라도 용접의 고온과 소재의 물성 때문에 금속 판재의 변형을 막기가 쉽지 않다. 또한 금속은 산화가 이루어지기 때문에 후가공에 많은 시간이 소요되어 생산성 면에서 비합리적이다. 그래서 많은 디자이너는 판재를 연결할 때 모든 부분을 용접하는 것이 아닌, 일정한 간격을 두고 부분 용접을 해서 표면에 효과를 주기도 하면서 사용성에 걸맞은 강도를 만들어낸다.

<그림 67> Maarten Baas, Carapace Armchair, 2016
(출처: https://carpentersworkshopgallery.com/works/armchairs/carapace-armchair-steel/)

네덜란드 출신의 마르텐 바스(Maarten Baas)는 금속 판재를 부분 용접하여 가구를 제작했는데, 각 재료가 가진 고유한 특징을 효과적인 방식으로 표현하는 대표적인 디자이너이다. <그림 67>의 가구는 철판을 사용했는데, 재료의 특성상 용접을 하면 용접 부위는 자연스럽게 산화가 된다. 앞서 언급했듯, 과거에는 가구를 제품으로 바라보는 시각으로 산화

된 질감의 표면은 완성도가 떨어지거나 미완성으로 바라보았다. 하지만 최근에는 산화된 표면을 고유의 질감으로 드러내어 그대로 노출하는 경향이 있는데, 마르텐 바스도 그러한 효과를 가구에 반영했다. 그래서 그는 철판 전체를 산화시키고 용접 부위만 강조했다. 산화된 표면과 부분 용접으로 반사되는 대비의 효과는 가구의 표면을 다채롭게 한다.[92]

3.2.5 콜드조인트의 활용

<그림 68> Marc Newson, Lockheed Lounge Chaise, 1988
(출처: https://www.design-fair.com/lockheed-lounge-chaise-longue-lounger-daybed-by-marc-newson-limited-edition-1986-1988/)

호주 출신의 마크 뉴슨(Marc Newson)은 분야를 총망라하여 현시대에 가장 유명한 디자이너 중 한 명일 것이다. 그는 졸업 후 스튜디오 제작자로서 초창기에는 가구를 주로 만들었는데, 다양한 제조 회사와 협력하며 많은 제품을 출시했고 '애플(Apple)'사의 디자이너로도 활동하며 산업디자인부터 공예적인 작품까지 장르를 가리지 않는 다채로운 조형 활동을 펼치고 있다. 그의 유명한 작품 중 하나인 <그림 68>의 록히드 라운지 쉐이즈(Lockheed Lounge Chaise)는 의자 구조에 얇은 알루미늄 판재

92) "Maarten Baas, Carapace Armchair Steel", Carpenters Workshop Gallery, 2023. 7. 5. 접속, URL. https://carpentersworkshopgallery.com/works/armchairs/carapace-armchair-steel/

를 이용해 곡면을 만들고, 각 금속 곡면과 하부는 리벳으로 고정했다.[93] 그의 의자는 현대의 가구가 산업의 제조방식을 넘어 디자인 아트로서 일품으로 변하는 흐름을 보여주는 좋은 예시이다.

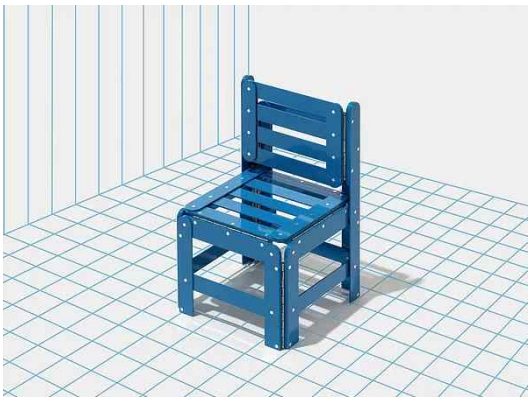
<그림 69> Donald Judd, Chair 2, 1984 (출처: https://salon94design.com/designers/donald-judd/artworks/chair-2/)

<그림 70> Ron Arad, Tempered Chair, 1986 (출처: https://www.moma.org/audio/playlist/188/2503)

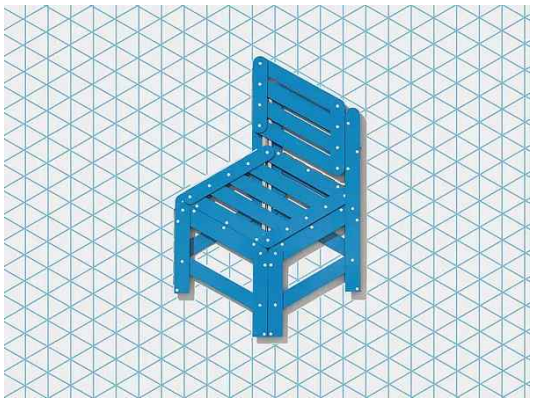
<그림 69>의 의자는 미니멀리즘을 대표하는 도널드 저드(Donald Judd)의 가구이다. 순수 미술가로 주로 활동했던 그는 가구 또한 무수히 많이 제작했다. 가구와 조각의 경계를 흐리는 그의 작업은 굉장히 단순한데, <그림 69>는 비슷한 형태의 조각들과 마찬가지로 절곡하여 수직 수평으로 만들었으며, 금속 판재를 콜드조인트로 각 부분을 고정한 것처럼 보인다. 반면, 론 아라드의 <그림 70>은 <그림 60>의 책장처럼 금속 판재를 이용하여 금속의 탄성을 잘 이용했다. 얇은 철판을 볼트와 너트를 사용해 강하게 조여서 두 겹이 되는 부분을 다리로 이용하고, 탄성이 있는 부분들을 좌판과 등받이, 팔걸이로 만들어 금속이 가진 차가운 질감을 넘어서는 훌륭한 안락의자로 탄생시켰다. 뉴욕 현대 미술관(MoMA)에서

93) “Lockheed Lounge”, Marc Newson, 2023. 7. 5. 접속, URL. https://marc-newson.com/lockheed-lounge/

진행한 론 아라드의 인터뷰에 따르면, 건축가인 피터 쿡(Peter Cook)은 그의 의자를 “가까이 가기에 조금 두렵지만, 한번 경험해보면 얼마나 친근한 강아지인지 깨닫는다.”라고 비유할 만큼 차가운 성질의 금속의 질감을 뛰어넘는 무척 편안한 의자이다.[94]



<그림 71> 최종하, De-dimension GA, 2021
(출처: https://www.jonghachoi.com/g-a-b-c)



<그림 72> 최종하, De-dimension GA, 2D로 변환되어 벽에 부착된 모습
(출처:https://www.jonghachoi.com/g-a-b-c)

최종하는 리벳과 힌지(Hinge)를 이용해서 재미있는 발상을 하였다. <그림 71>의 3D의 입체를 <그림 72>처럼 2D로 형태를 바꿀 수 있도록 시각화하는 것이다. 디자이너들이 아이디어 스케치를 도화지에 평면화해서 그리는 것을 가구에 아이디어로 적용한 것처럼 보인다. 2010년대 중반 처음 출시한 후, 지금까지 생산하고 있는 그의 가구는 힌지가 녹다운(Knockdown) 되게 하여 의자를 평면으로 접을 수 있게 제작했다. 접힌 의자는 벽에 걸거나 기대어 장식용으로 사용한다. 필요 없을 때는 수납하기 용이하게 정리할 수도 있고, 다시 힌지를 풀면 의자의 기능을 훌륭하게 수행한다. 기능적인 측면보다 감성적인 측면을 더욱 많이 고려한 의자로 볼 수 있다.

94) “Ron Arad. Tempered Chairs. 1986“, MoMA, 2023. 7. 5. 접속, URL. https://www.moma.org/audio/playlist/188/2503

4. 금속 판재 가공의 다변적 조합

앞서 거론했듯이 현대의 디자인은 매우 다양한 방법론으로 제작자의 창의성을 나타내는데, 때로는 굉장히 획기적인 제작 프로세스를 통해, 또는 엄청난 장인정신을 발휘하며 그들의 사물을 표현한다. 하지만 모든 사물을 제작하는 것에 기초가 되는 방식은 변하지 않는다. 금속 판재에서는 자르는 것, 형태를 입체화하는 것, 마지막으로는 금속끼리 연결하는 것이다.

금속 판재를 입체화하기 위해서는 변형의 과정을 반드시 거쳐야 하는데, 특히 현대사회에서는 합리성을 요구한다. 작은 그릇을 만들기 위해서 두들겨서 만드는 것보다는 회전 성형과 같은 프로세스를 적용하는 경우가 많고, 자동차와 같이 복잡한 형태를 제작할 때는 프레스 성형을 취한다. 하지만 일품 제작을 하는 스튜디오 제작자가 금속 판재를 성형하기 위해 형틀을 준비하기는 쉬운 일이 아니다. 그러므로 보통 가구와 같은 큰 사물을 제작하기 위해 비교적 저렴한 기계 프로세스인 벤딩과 절곡 등 몇 가지의 방법을 사용한다.

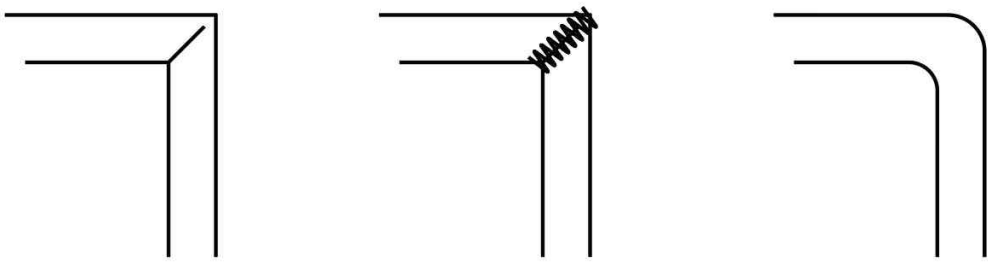
변형의 과정을 거친 다른 두 입체를 이용하여 형태를 구성하기 위해서는 반드시 접합의 과정을 거친다. 접합의 방식은 상황에 맞게 여러 가지를 사용할 수 있지만 같은 판재를 녹여 서로 연결하는 용접과 판재보다 녹는점이 낮은 다른 금속을 녹여 붙이는 땜, 그리고 나사못과 같은 규격화된 소재를 이용해 구멍 등에 박아 연결하는 콜드조인트 방식을 사용한다. 가구뿐 아니라 크기가 큰 형태, 각재나 파이프가 연결되어야 할 때 등 제작자가 원하는 형태를 만들기 위해서는 위 세 가지 중 한 가지는 반드시 적용되며 입체 사물을 만들기 위한 기본 과정이다.

이 중에서 본 연구를 위해 사용된 제작 과정은 절곡과 용접, 콜드조인트에 집중되어 있다. 그렇기 때문에 이번 장에서는 연구에 사용된 방식을 주로 다루고 이에 대한 방법론과 장단점, 그리고 이 방식들을 조합해서 사용했을 때 발견할 수 있는 조형적 가능성을 위주로 탐구하였다. 그리고 마지막으로 본 연구를 위한 작품 제작의 과정과 이에 따른 효과를

함께 서술하였다.

4.1 절곡

4.1.1 절곡의 이해



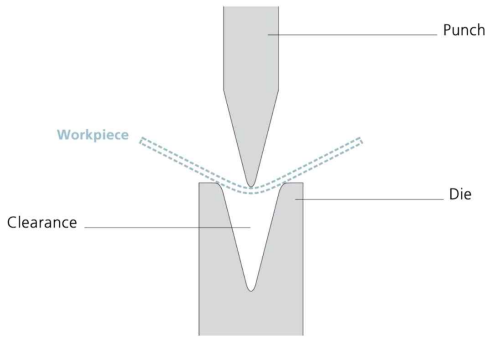
<그림 73> 각접기, 용접, 절곡의 차이

<그림 73>과 같이 금속 판재를 직각으로 변형하는 방법으로는 세 가지가 있다. 첫 번째의 경우, 모재를 V 모양으로 손으로 갈아내거나 기계절삭, 혹은 CNC 절삭 후 얇아진 면을 구부려 면을 맞추는 방법(각접기), 모재를 45도나 90도로 재단 후 단면을 용접하는 방법, 마지막으로 금속을 휘는 절곡의 방식으로 가공하는 방법이다. V 커팅은 정확한 각도가 있어야 하는 부분에 주로 사용하는 방법인데, 자르고 남은 두께의 모재는 상대적으로 두께가 얇아지기 때문에 손쉽게 구부릴 수 있고, 직각의 각도도 예리하게 만들어 낼 수 있으므로 제작하고자 하는 사물이 예리함을 요할 경우 많이 사용한다. 다만 각이 만들어지는 부분이 모재가 얇아지기 때문에 위의 세 가지 방법 중에서는 가장 강도가 약하므로 후면부에 부분 용접이나 땜으로 강도를 보강해준다. 용접은 가장 많이 사용하는 제작 방식인데 간편하지만, 비철금속의 경우 물성이 강철에 비해 약해서 용접 시 난이도가 있다. 그러므로 완벽한 직각을 요구하지 않는 작업이라면 굳이 앞선 두 가지 방법보다 제일 오른쪽 그림과 같이 절곡으

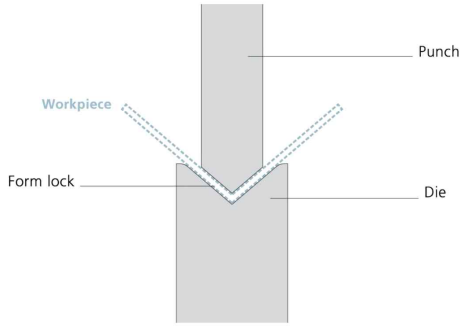
로 직각을 만드는 것이 효과적이다.

<그림 74> Christopher Stuart, Bronze U Bench - 6´, 2015
(출처: https://www.thefutureperfect.com/product/furniture/seating/bench-seating/u-bench-bronze-6/)

큰 범주에서 절곡은 벤딩(Bending)의 영역 안에 포함되지만, 제작자들은 위의 방식을 따로 분류하여 말한다. 그 이유는 성형하고자 하는 사물의 형태로 쉽게 구별할 수 있는데, <그림 74>의 크리스토퍼 스투아트(Christopher Stuart)의 작품에서 확실한 차이를 알 수 있다. 작품 좌측의 U 형태의 곡선 값이 커야 한다면 벤딩을, 윗부분처럼 각으로 제작해야 한다면 용접이나 각접기, 혹은 절곡의 과정을 거쳐야 한다. 벤딩할 경우 판재의 형태는 큰 곡선형이 될 것이고, 제작자가 직각과 같은 정확한 각도를 원하는 작업을 진행해야 한다면 용접이나 각접기, 절곡을 선택할 것이다. 연구자가 연구 작품을 위해서 진행한 가구의 형태는 모두 절곡의 과정을 거쳐야만 했기 때문에 곡선을 위한 벤딩이나 각접기는 언급하지 않고 절곡으로 용어를 정리하였다.



<그림 75> 프리벤딩
(출처: https://www.trumpf.com/ko_KR/%ED%95%B4%EA%B2%B0%EC%B1%85/%EC%96%B4%ED%94%8C%EB%A6%AC%EC%BC%80%EC%9D%B4%EC%85%98/%EC%A0%88%EA%B3%A1/)



<그림 76> 코이닝(Coining)
(출처: https://www.trumpf.com/ko_KR/%ED%95%B4%EA%B2%B0%EC%B1%85/%EC%96%B4%ED%94%8C%EB%A6%AC%EC%BC%80%EC%9D%B4%EC%85%98/%EC%A0%88%EA%B3%A1/)

절곡은 손으로 접기 힘든 금속 판재를 절곡 날을 사용하여 강한 힘으로 위아래로 눌러 금속을 변형시킨다. 암수의 각도가 똑같은 것이 일반적인 절곡의 형태이지만, 변형하고자 하는 금속의 각도가 절곡 날보다 크고, 각도가 정확하지 않아도 된다면 굳이 절곡용 금형의 암수는 똑같을 필요가 없다. 그 이유는 <그림 75>와 같이 하단의 암수 개체에 꼭 금속이 정확하게 맞물릴 필요가 없기 때문인데, 위에서 아래로 내려오는 압력으로 거리를 계산해 절곡 각도를 알 수 있다. 위와 같은 현상을 프리벤딩이라고 하며, <그림 76>과 같이 암수 개체를 완벽히 압착하는 경우를 코이닝(Coining)이라고 한다. 또한 절곡은 여러 각도, 형태가 가능하다. 금형의 형태가 다양하게 존재하거나 기계의 가공 성능에 따라서 금속 판재를 얼마든지 원하는 모양으로 굽힐 수 있기 때문이다.[95]

95) “벤딩-프로세스 및 방법”, Trumpf, 2023. 7. 5. 접속, URL. https://www.trumpf.com/ko_KR/%ED%95%B4%EA%B2%B0%EC%B1%85/%EC%96%B4%ED%94%8C%EB%A6%AC%EC%BC%80%EC%9D%B4%EC%85%98/%EC%A0%88%EA%B3%A1/

4.1.2 연신율

금속 판재를 굽힐 때 자연스럽게 모재가 변하면서 생겨나는 수치를 정확히 파악하고 작업에 임해야 하는데 이는 '연신율'[96]을 찾는 과정이다. 판재를 절곡할 때, 굽혀지는 부분의 바깥 면은 늘어나고 안쪽 면은 수축하게 된다. 이 수치를 오차 없이 계산해서 판재를 가공해야 입체화했을 때 확실한 형태가 나올 수 있다. 연신율을 정확히 파악하지 않은 채로 작업을 할 경우, 길이가 달라져 크기가 중구난방이 되거나 모재 안쪽 부위가 손상될 수 있으므로 주의해야 한다.

보통 간단한 형태의 연신율은 직접 계산해서 구할 수 있지만, 복잡한 것은 '솔리드웍스(Solidworks)'와 같은 특정 프로그램을 통해서 절곡 값을 구한다. 하지만 데이터는 일정하다 하더라도 각 제조업체의 실정마다 조금씩 다르므로 업체별로 정해진 연신율에 따라 작업을 진행한다. 그 이유는 제조사가 사용하는 기계, 절곡 시 사용하는 기계의 마모 상태, 절곡 방식 등이 모두 다르기 때문이다. 또한 <그림 77>과 같이 금속의 소재, 각도, 두께별로 연신율도 달라진다.

(단위 : mm)

재료 T	SS400/SPC	알루미늄	스테인레스	동
0.5	0.45	0.4	0.46	0.38
1.0	0.85	0.8	0.86	0.78
1.5	1.3	1.2	1.35	1.18
2.0	1.7	1.6	1.75	1.55
2.3	2.0	1.8	2.05	1.7
3.0	2.5	2.4	2.52	2.3
3.2	2.7	2.6	2.8	2.5
4.0	3.4	3.2	3.5	3.1
4.5	3.8	3.6	3.9	3.5
5.0	4.2	4.0	4.4	3.9

<그림 77> 절곡을 위한 연신율(특정 업체의 일반적 예상치)
(출처: "재질별 절곡 연신율", 알기쉬운 레이저, https://blog.naver.com/coreapil/221886453332)

96) "인장시험 때 재료가 늘어나는 비율", "연신율", 네이버두산백과, 2023. 7. 5. 접속, URL. https://terms.naver.com/entry.naver?docId=1119164&cid=40942&categoryId=32335

컴퓨터 프로그램을 활용하여 도면을 제작할 경우, 계산하는 방법은 업체별로 상이하게 다르며 아무리 수치화하여 계산한다고 해도 약간의 오차는 생기기 때문에 제작자는 반드시 절곡을 선행한 후 해당 값을 정확히 찾은 뒤 그에 맞춰 다른 것들도 함께 제작한다. 그러므로 제작자들은 원하는 형상을 미리 프로토타입(Prototype)으로 제작한 뒤 데이터를 확실히 인지한 후 절곡을 진행한다. 연구자는 연구 작품에 사용된 금속의 종류도 다양하고 소재와 두께도 각기 다르므로 모두 다른 연신율을 적용했다.

4.1.3 다각도 절곡

<그림 78> 작품에 적용된 다각도 절곡

다각도 절곡은 산업 현장에서나 작품을 제작할 때, 복잡한 형태의 가공이 필요한 경우 쓰인다. 판금 성형도 이러한 맥락에 해당할 수 있는데 복잡한 설계를 요구하는 산업에서 주로 사용하는 방식이다. <그림 78> 또한 연구를 위해 시행했던 다각도 절곡 방법인데, 여러 각도로 절곡을 한다면 다양한 형태를 제작할 수 있으며 기하학적인 형태 또한 가능해진다. 단점은 대량생산이 필요한 사물이 아니면 접근성이 쉽지 않다. 단품을 생산하기 위해서는 절곡기의 각도 및 절곡용 금형을 계속 바꿔주어야 하므로 제작비용이 비싸질 수밖에 없기 때문이다. 그래서 독립 제작자는 다각도 절곡을 할 시, 너무 복잡한 형태보다는 적절한 형태에서 타협을 보는 경우가 많다. 그리고 너무 복잡한 형태라면 대량생산을 위한 시스템이 조성되지 않는 한, 굽히고자 하는 사물에 절곡 날이 삽입되지 않을 수 있으므로 주의가 필요하다.

4.1.4 절곡을 통한 가구 제작의 장단점

4.1.4.1 장점

<그림 79> So Takahashi, Origami Chair, 2008
(출처: https://www.dezeen.com/2008/10/17/origami-chair-by-so-takahashi/)

<그림 80> Ran Amitai, Nature of Material, 2010
(출처: https://www.designboom.com/design/ran-amitai-nature-of-material/)

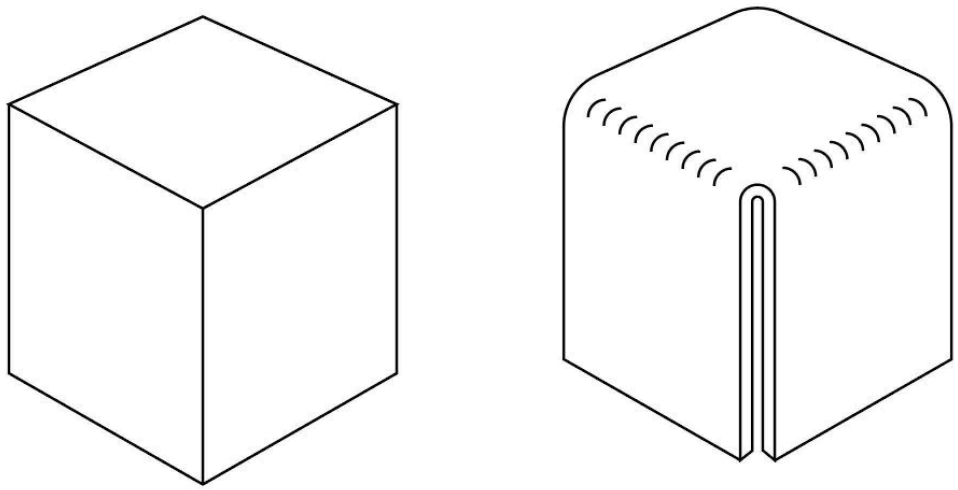
금속 판재에서 절곡의 장점은 무궁무진하다. 작업의 가공 및 생산 속도가 엄청나게 빨라지고, 소재의 절약도 꾀할 수 있으며 가구에 필요한 인체 공학적 각도를 쉽게 연출할 수 있기 때문이다. <그림 79>과 <그림 80>은 가구 제작 시 금속 판재 절곡의 장점을 잘 보여주는 예시이다.

<그림 79>의 소 타카하시(So Takahashi)는 여러 드로잉 과정을 통해 디자인을 선행했는데, 좌판 및 등받이 판을 다양한 각도로 굽혀 사람이 앉았을 때 판재의 불편을 해소하려고 노력한 흔적이 보인다.[97] 등받이 부분은 자연스럽게 허리를 받쳐주고, 엉덩이 부분 또한 절곡 면을 위로 향하게 해 자연스럽게 지지해준다. 반면, 허벅지와 닿는 부분은 아래로 절곡하여 바닥으로 향하는 다리와 좌판 모서리와의 부딪힘을 최소화하려는 노력을 보였다. 그리고 <그림 80> 또한 작업 프로세스의 단순화와

97) Rose Etherington, “Origami Chair by So Takahashi”, Dezeen, 2008. 10. 17., 2023. 7. 5. 접속, URL. https://www.dezeen.com/2008/10/17/origami-chair-by-so-takahashi/

절곡의 시각적 효과를 잘 담아냈다. 란 아미타이(Ran Amitai)는 금속의 꺾여야 하는 선을 앞선 맥스 램의 의자처럼 의도적으로 타공하고 클램프를 이용해 손쉽게 절곡을 해결했다.[98]

4.1.4.2 단점



<그림 81> 절곡할 때 생겨나는 모습(오른쪽)

금속 판재는 장점도 많지만, 단점 또한 분명하다. <그림 81>의 이미지에서도 알 수 있듯, 판재는 단면이 노출된다는 점이다. 금속의 단면은 가구로 사용하기에 부담이 된다. 옷이 걸려 찢어지거나 피부에 상처를 내기 쉽기 때문이다. 그래서 단면을 노출해야 하는 경우 후 모서리 가공을 매우 꼼꼼히 해야만 하거나 단면을 모두 숨기는 방법을 택한다.

만약 판재를 절곡할 때 단면이 노출되지 않는 빈틈없는 입체를 만들기 위해서는 용접이나 다른 접합 과정을 거쳐야 한다. 판재의 단면은 매우 날카롭기 때문에 큰 가구에서는 날카로운 부분을 없애려 선적인 부분보다 면을 강조한다. 판재가 매우 두꺼워 단면조차 면으로 보이지 않는 이상 판재의 단면을 없애기 위해 용접을 하는 이유도 더러 있을 것이다.

98) Massimo Mini, “ran amitai: nature of material”, Designboom, 2010. 1. 24., 2023. 7. 5. 접속, URL. https://www.designboom.com/design/ran-amitai-nature-of-material/

또한 판재의 얇은 느낌을 선호하지 않는 제작자나 전반적으로 높은 품질을 위해 전체적인 면에 빈틈이 없는 것을 선호하는 사람, 혹은 판재의 얇은 느낌보다 양감을 좋아하는 사람 등 판재의 단면 노출은 그리 선호할 만한 모습은 아니다.

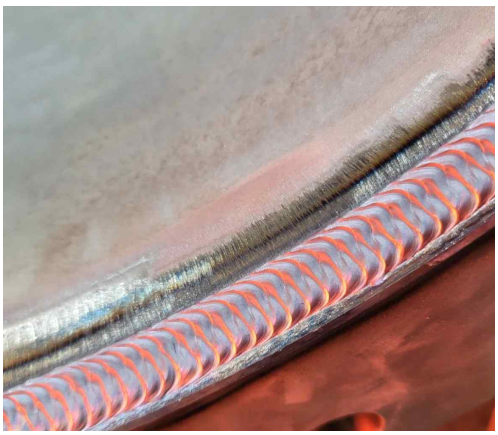
<그림 82> Mos Architects, Model Furniture, 2016
(출처: https://www.designboom.com/design/chamber-gallery-cabinets-and-curiosities-09-09-2016/)

예를 들어, 금속 판재를 이용하여 <그림 81>의 왼쪽과 같은 육면체의 형태를 만든다고 가정하면, V 컷팅을 이용한 접는 방식이나 3개의 재단된 판재를 전부 용접해서 완벽한 형태를 만들어 낼 수 있다. 하지만 절곡의 경우는 연신율에 의한 R값 때문에 반드시 오른쪽 그림과 같이 중간에 빈틈이 생기기 마련이다. 이는 절곡 시 금속이 늘어나는 현상 때문에 발생하는 문제점으로서 빈틈을 용접하기에 사이의 공간이 매우 넓어 무척 어렵다. <그림 82>의 모스 아키텍츠(Mos Architects)의 서랍 모서리 부분을 보면 쉽게 이해할 수 있다. 후에 연구자의 작업에서도 볼 수 있지만, 위와 같은 문제를 해결하기 위해 제작자는 한쪽 모재를 의도적으로 길게 만들어 반대쪽 금속 단면을 덮어 용접과 같은 후 가공을 진행했다.

4.2 접합

금속 판재의 접합 방법은 크게 두 가지로 나눌 수 있다. 고온의 열을 가하여 접합하고자 하는 금속을 녹여 붙이는 방식과 단순히 열없이 결합하는 방식이다. 열을 가하여 접합하는 방식은 용접과 땜이 있으며, 열없이 접합하는 방식은 금속 자체에 결합 시스템을 만들어 서로 끼워 넣듯 조립하는 경우와 리벳이나 볼트와 너트, 나사못을 사용한 콜드조인트(Cold Joint) 방식을 거론할 수 있다. 하지만 최근에는 에폭시와 같이 접착 성분의 수지 종류도 다양하며 엄청난 강도를 보이므로 그것들을 사용하여 손쉽게 접합하기도 하며, 근래 출시되는 테이프들도 좋은 강도가 나오는 것들이 많아 앞선 맥스 램과 같이 간단한 조립을 할 경우는 종종 사용하기도 한다. 본 연구에서는 접합의 방법으로 용접과 콜드조인트 두 가지를 사용했으므로 땜과 같은 다른 접합 방식은 배제하고 연구 작품에 적용된 방식만 다루었다.

4.2.1 용접(Welding)



<그림 83> 용접
(출처: https://www.facebook.com/photo?fbid=4758665180848601&set=pcb.4758665264181926)

전체 용접의 경우에는 각기 다른 금속 판재를 입체화하거나 금속 재료의 길이를 연장하기 위해 모재를 녹여 접합하는 방식이다. 본 연구에서는 콜드조인트가 불가능한 부위를 입체화하기 위해 사용하였고, 이 또한 판재의 각을 잘 살릴 수 있으며 강도 또한 매우 훌륭하여 충격에도 강하다. 하지만 절곡에 비해 가공 시간이 많이 소요되며 용접 비드가 생기기 때문에 전체적으로 면을 사포로 마무리해줘야 하는 단점이 있다. 외각의 비드는 상대적으로 갈아내기 쉬우나 내각의 경우는

후가공이 매우 어렵기 때문에 후면이 보이지 않거나, 용접 비드가 고스란히 남아도 문제가 없는 사물에 많이 쓰인다.

<표 6> 용접의 종류

(출처: 전용일, 『금속공예기법』, 미술문화, 2012, pp.87-90, “레이저용접”, 대한건축학회 건축용어사전, 2023. 7. 5. 접속, URL. https://terms.naver.com/entry.naver?docId=6060546&cid=67350&categoryId=67350 재편집)

아세틸렌 용접 (Oxy-Acetylene Welding)	가스용접이라고 불리는 대표적인 방식이다. 접착하고자 하는 금속과 같은 소재의 용접봉을 사용한다.
브레이즈 용접 (Braze Welding, Brazing)	땜과 접합 방식이 흡사하다. 접착하고자 하는 모재보다 녹는점이 낮은 용접봉을 이용한다.
아크용접: 전기용접 (Arc Welding)	모재와 용접봉이 만나는 부분만 전기로 3000도 이상의 온도를 가해 용접하는 방식이다. 구리와 같은 변형이 쉬운 금속 판재에 효과적이다. 티그, 미그 용접도 같은 원리다.
티그용접 (TIG Welding)	텅스텐 봉을 사용하며 알곤 용접으로 불린다. 최근 가장 많이 사용되는 방식이며 가구 등 큰 사물을 만들 때 이점이 있다. 구리와 같은 비철금속에 사용할 시, 판의 변형이 적다.
미그용접 (MIG Welding)	티그 용접과 같은 방식이나 티그용접과는 달리 금속선을 이용하는 원리이다.
레이저 용접 (Lazer Welding)	고온의 레이저를 이용한 용접 방법이다. 매우 작은 사물을 위해 주로 사용된다.

땜은 보다 작은 기물이나 장신구에 어울리고 큰 사물에는 어울리지 않는다. 그러므로 많은 제작자는 가구나 대형 조각을 만들 때 고온을 이용하는 방식으로 판재를 접합한다면 용접을 이용한다. 연구자가 연구 작품에 적용한 재료는 구리와 스테인리스강, 강철판(PO), 알루미늄인데, 큰 가구의 접합을 위해서 용접을 선택해야 했다. 가구를 만들 때는 <표 6>[99]의 다양한 용접방식을 택하는데 현재는 대부분 아크 용접(티그 포함)의 방식을 취하지만, 최근에는 레이저 용접도 많이 사용한다. 본 연구자의 작품 용접 부분은 전부 티그 용접으로 되어 있다.

5장에서 자세히 언급하겠지만 연신율 계산과 더불어 평면도를 제작할 때 절곡이 되는 면과 반대쪽 단면이 서로 만날 수 있게 도면을 만든다. 그래야만 용접 양을 줄일 수 있으며 모재끼리 붙어있기 때문에 용접을 원활하게 할 수 있다. 이러한 도면의 수정 과정은 매우 정밀해야 하며, 오차가 있으면 모든 면의 접합 부분이 틀어질 수 있기 때문에 각별히 신경 써야만 한다.

4.2.2 콜드조인트

건축에서는 한꺼번에 시멘트를 양생하기가 어려우므로 나누어 타설하는데, 한 층이 경화되고 있는 상태에 다음 타설이 진행되었으나 하부와 완벽하게 결합하지 않아 생기는 선을 콜드조인트라 말한다.[100] 하지만 금속 접합 프로세스에서는 고온에서 열을 가하여 금속을 녹여 판재를 접합하는 방식이 아닌 기계적 메커니즘(볼트, 너트, 리벳 등)을 이용해서 결속하는 방식을 콜드조인트라고 일컫는다. 금속끼리의 연결을 위해서 반드시 용접과 같은 소재를 녹이는 기법만을 사용할 필요는 없기 때문이다. 콜드조인트의 방식은 훨씬 빠르고 간편하며, 강도도 어느 정도 보장

---

99) 전용일, 『금속공예기법』, 미술문화, 2012, pp.87-90, “레이저용접”, 대한건축학회 건축용어사전, 2023. 7. 5. 접속, URL. https://terms.naver.com/entry.naver?docId=6060546&cid=67350&categoryId=67350, 재편집

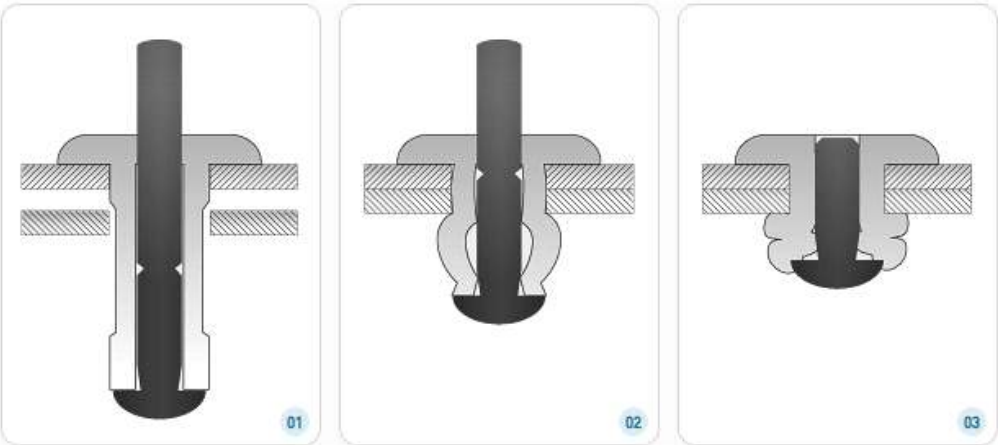
100) “콜드조인트”, 대한건축학회 건축용어사전, 2023. 7. 5. 접속, URL. https://terms.naver.com/entry.naver?docId=6069974&cid=67350&categoryId=67350

할 수 있다. 단면의 노출을 숨기기 위해서 반드시 용접이 필요한 곳은 용접하되, 보이지 않는 부분은 콜드조인트와 같은 상대적으로 빠르고 간단한 체결 방식을 사용할 필요가 있는 것이다. 본 연구에서는 콜드조인트 중 대부분 리벳을 사용했으며, 가구의 바닥 면은 나사못을 사용하여 조립하였다.

<그림 84> 블라인드 리벳
(출처: https://www.boellhoff.com/kr-ko/products-and-services/special-fasteners/blind-rivets-rivquick.php)

<그림 85> 볼트형 리벳
(출처: https://kr.misumi-ec.com/vona2/detail/221004999871/)

<그림 86> 아일렛 리벳
(출처: http://hsbutton.co.kr/mobile/sub/subpage.asp?item_serial=944&item_code=%ED%8F%89%EC%9E%90%EC%95%84%EC%9D%BC%EB%A0%9B)



<그림 87> 블라인드 리벳의 원리
(출처: https://m.blog.naver.com/PostView.naver?isHttpsRedirect=true&blogId=herojelly&logNo=220975486975)

리벳은 금속 판재와 같은 얇은 두께의 판을 서로 결합하기 위해 고안된 금속 핀이다. 외부에서 물리적인 충격이 있지 않은 이상 영구적인 성향을 띄는데 나사못에 비해 강도가 뛰어난 편은 아니다. 머리의 모양도 납작 머리나 둥근 머리 등 여러 형태로 기성품이 존재하기 때문에 상황에 맞는 리벳을 골라 사용할 수 있다. 본 연구 작품을 위해서는 <그림 84>의 블라인드 리벳만을 사용했다. 리벳도 종류가 여러 가지인데, 한번 결합하면 그 리벳을 부수지 않는 이상 제거할 수 없는 블라인드 리벳, 볼트 형태로 되어있어 체결했다가 다시 빼낼 수 있는 <그림 85>의 볼트형 리벳 등으로 분류할 수 있다. 리벳은 나사못과 같이 체결 전 구멍이 있어야 하는데, <그림 88>은 절곡 후 리벳으로 연결하기 위한 구멍의 모습을 담은 사진이다. 금속 판재를 레이저 가공을 통해서 각 모듈을 만들었는데, 도면에서 이미 절곡, 접합 부위로 숨겨지는 부분은 사진과 같이 구멍을 만들었다. 타공 부위는 리벳으로 조립이 되어 절곡 면끼리 붙어 외관상으로는 보이지 않는다. 후의 연구 과정 사진에서 자세히 거론하겠지만 안 보이는 부분이므로 굳이 용접할 이유가 사라지며, 더욱이 향후 유지보수를 위해 사용하면서 손상되는 모듈 부위의 제거를 위해서는 용접보다 리벳에 의한 조립이 훨씬 합리적이다.

<그림 88> 리벳을 위한 구멍

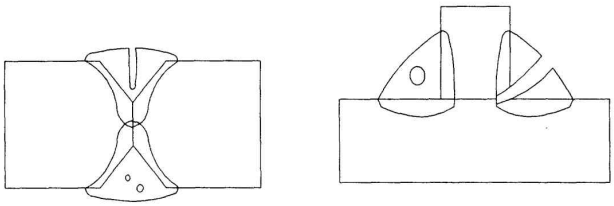
<그림 89> 나사못 결합 모습

<그림 89>와 같이 바닥 부분은 블라인드 리벳보다 나사못이 효과적이다. 그 이유는 앞서 언급했듯 블라인드 리벳은 나사못과 같이 분해 결합

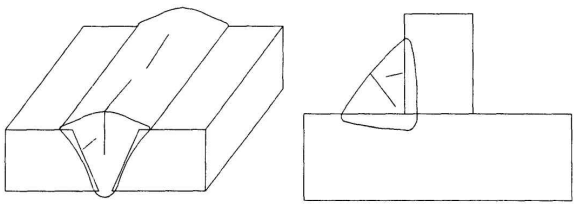
이 되지 않는다. 그러므로 향후 바닥 면의 빠른 분해 결합을 위해서는 나사못이 때로는 리벳보다 더 편하기 때문이다. 완성도 면에서는 크게 차이가 나지 않을 뿐만 아니라 또한 이러한 과정은 연구자 작품의 생산 속도에 크게 기여했다.

4.2.3 가구에서의 접합 방법에 따른 장단점

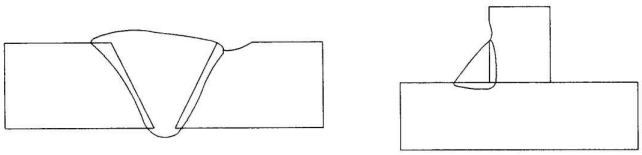
4.2.3.1 용접의 장단점



<그림 90> 기공
(출처: 김대순,「용접 결함」. 『용접공학 하계대학교재』, 1995, p.73)



<그림 91> 균열
(출처: 김대순,「용접 결함」. 『용접공학 하계대학교재』, 1995, p.73)



<그림 92> 움푹 패인 현상
(출처: 김대순,「용접 결함」. 『용접공학 하계대학교재』, 1995, p.72)

용접의 장점은 판재의 두께와는 상관없이 접합이 가능하다는 점이다. 그리고 금속의 결함이 주조로 만들어진 것보다 현저히 적고 강도 또한 상당하므로 대형 교각이나 선박 등에서는 없어서는 안 될 접합 방법이다. 또한 용접기만 있으면 바로 판재의 연결이 가능하므로 간단하며 대형 설비가 필요 없으므로 접근성이 쉽다.

다만, 단점은 제작자의 기술에 많은 의지를 한다는 점이다. 제작자가 용접에 특화되어 있다면 결함이 생길 일이 없지만, 만약 미숙한 제작자가 용접을 진행한다면 결속하고자 하는 부위의 강도뿐 아니라 외관상 문제가 생길 수 있는데 이것은 용접 후 결과물을 통해 확인할 수 있다. 건축과 같이 결함이 안전에 심각한 문제를 초래하지 않는 작은 사물에서는 용접 부위를 그대로 후가공 없이 사용한다면 확인할 수 없을 때가 있다. 하지만 공예와 같이 수준이 높은 마감이 필요할 시, 사포질하면 바로 균열이나 용접 시 발생한 가스가 전부 외부로 방출되지 못해 생겨나는 구멍을 확인할 수 있다. 또한 얇은 판재를 가공하거나 구리 등 비교적 물성이 약한 비철금속을 용접할 경우 난이도가 상당히 높다. 재료가 금세 녹아 꺼지는 현상이 매우 빈번하게 발생하기 때문이다. <그림 90, 91, 92>를 보면 용접의 결함을 쉽게 이해할 수 있다.[101]

4.2.3.2 콜드조인트의 장단점

콜드조인트는 용접이나 땜에 비해 매우 빠르게 접합할 수 있는 엄청난 장점이 있다. 나사못이나 리벳은 설계만 완벽하게 이루어져 있다면 제작 시 속도는 기하급수적으로 개선된다. 그리고 하자보수에 있어서 용접과 같은 완전한 접합에 비해 매우 효율적이다. 콜드조인트에 의해 결합한 부분만 제거 후, 교체가 가능하기 때문이다.

하지만 단점 또한 존재하는데, 가장 큰 문제는 용접이나 땜에 비해 강도가 약하다. 금속 자체의 결합이 아니라 다른 부차적인 것으로 결합하는 것이기 때문에 상대적으로 강도 면에서 취약할 수밖에 없다. 더군다

101) 김대순,「용접 결함」. 『용접공학 하계대학교재』, 1995, p.72-73, 윤중근, 「용접결함의 종류 및 특성」, 『용접공학 하계대학교재』, 1998, pp.50-62.

<그림 93> 향후 손잡이가 완벽히 고정되지 않는 결함

나 장점에도 거론했지만 분해 결합 측면에서 양면적인 성향을 띄는 부분이 있다. 볼트형 리벳과 같이 나사못처럼 다시 풀어 제거할 수 있는 리벳을 제외하면 다시 분해가 쉽지 않다는 점이다. 이러한 경우는 가구나 주방기기에서 특히 많이 발견할 수 있는데, 오래 사용하다 보면 나중에는 리벳의 부분이 헐거워져 체결 강도가 무척 약해진다는 점이 있다. 예를 들어, <그림 93>과 같이 냄비 손잡이가 자꾸 움직여 사용이 불편해진다든지, 의자의 좌판과 다리 체결 부위가 헐거워져 의자가 자꾸 삐걱댄다든지 하는 상황은 모두가 흔히들 겪는 사례이다. 연구자와 같이 제작에 특화되어 있지 않은 일반인들의 경우에는 이를 해결하기가 쉽지 않아 불편함을 감수하고 사용하든지 아니면 새로 구매할 수밖에 없다.

또한 제작하려고 하는 사물의 크기가 콜드조인트를 사용할 수 없는 작은 것이라면 쉽게 접근할 수 없다. 물론 핸드폰과 같은 정밀한 기계를 다루는 산업에서는 많이 사용하지만, 공예나 가구를 제작하는 독립 제작자에게는 어려운 것이 현실이다. 리벳의 형태와 크기는 사용처에 따라 세분되어 있기 때문에 단정 지어서 이야기할 수는 없겠지만 연구자와 같은 제작자의 경우에는 적어도 핸드 리벳 건이나 전동 드라이버를 사용할 수 있을 정도의 공간이 필요했다.

마지막으로 공예가들은 콜드조인트에 의한 결합을 완성도 측면에서 크게 신뢰하지 않는다는 점이 있다. 공예가들은 나사못이나 리벳으로 만들어져 있는 사물을 볼 때 그것들이 겉으로 드러난다면 공예의 느낌보다 상품의 느낌을 강하게 받아 기피하는 현상을 연구자를 비롯한 주위의 사례에서 종종 찾을 수 있다.

4.3 절곡과 접합의 다변적 조합을 통한 효과

4.3.1 연구 작품에서의 조합 방법

본 연구를 위해서는 앞서 거론한 절곡과 접합의 다양한 조합을 통해 새로운 아트퍼니처를 제작하는 것에 주목적이 있으므로 각 방식의 장점을 작품에 적용하기 위한 다양한 방법론이 고안되었다. 우선 앞서 언급한 콜드조인트의 방식을 연구자의 작품을 만들 때 선호하지 않았다. 리벳이나 나사못이 작품의 겉으로 노출될 때 공예적인 시각보다는 산업 제품의 느낌을 지울 수 없었기 때문이다. 그러므로 연구자는 생산성을 높이고자 용접을 최대한 줄이고, 공산품의 느낌을 줄인 채로 리벳을 효과적으로 사용하고자 겉으로 드러나지 않는 방식을 택했으며 그에 대한 방식은 다음과 같다.

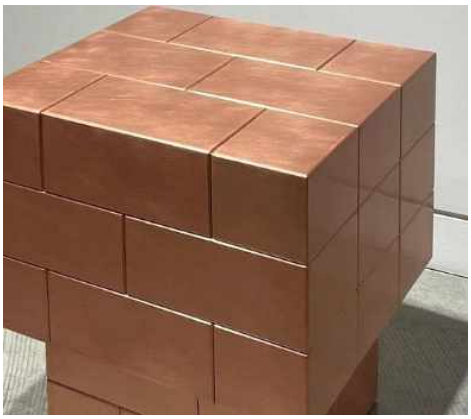
<그림 94> 보도블록 패턴
(출처: https://freephotoavi.tistory.com/39)

<그림 95> 연구자가 작품제작을 위해 시도했던 CNC 절삭으로 만들어진 표면

<그림 94>에서 볼 수 있듯, 보도블록도 단순히 평면처럼 보이지만 모서리는 살짝 각이 형성되어 있고, 틈새 사이에 줄눈이 있다. 금속 판재를 보도블록의 느낌을 위해 입체감의 표현을 위해서는 <그림 95>처럼 절삭하는 방법으로 표면에 무늬를 만들 수 있다. 그래서 연구자 또한 작품을

제작하기 위해 행했던 방식 중 하나는 구리 판재 위에 CNC를 활용한 V 컷팅 절삭이었다. 최초 금속 판재에서 표면의 깊이를 주기 위해 2mm의 비교적 두꺼운 판을 선택했으며 절삭을 최대한 깊이 시도했다. 처음에는 1mm 절삭을, 차근차근 깊이를 더 깊게 가공해 절삭 면의 감도를 판단했다. CNC 절삭 가공은 컴퓨터에 의해 계산되어 매우 정밀한 편이다. 하지만 절삭 날의 마모 상태 등 여러 오차가 발생하므로 1.5mm 이상을 가공할 때 쉽게 판재가 끊기는 문제가 발생했다. 그렇다고 절삭을 얇게 할 경우, 연구자로서는 시각적으로 입체감이 매우 떨어진다고 판단했다. 또한 가뜩이나 얇은 판재는 약간의 충격에도 변형이 쉽게 되는데, 가구 표면에 패턴을 만들기 위해 절삭까지 한다면 하중을 견뎌야 하는 가구로서 강도는 매우 취약해질 수밖에 없다. 이는 향후 자주 사용하는 가구에는 치명적인 약점으로 작용한다. 만약 사람이 계속 앉아야 하는 의자일 경우 하중에 의해 좌판에 변형이 오거나 V 커팅 부분이 약해져 부러질 가능성이 생긴다는 것이다.

<그림 96> V 커팅과 절곡 접합 단면의 시각적 차이



<그림 97> <그림 96>의 방법을 사용하여 절곡 면으로 깊이를 표현한 형태

<그림 96>의 도면에서 확인할 수 있듯, 위와 아래 형태는 외관상으로 큰 차이는 없다고 느낄 수 있다. 위는 V 컷팅에 의한 절삭을, 아래는 절곡을 통해 각 부위를 접합하는 그림이다. 연구자는 대부분의 연구 작품에서 아래의 방법을 선택했는데, <그림 97>과 같이 금속 판재는 작게

모듈화 되어 절곡 부분들이 사방에서 만나고, 절곡된 안쪽 부분이 콜드조인트로 접합된다. 이러한 부위들이 많아지면서 하중을 견디는 강도는 엄청나게 개선된다. 그 이유는 모듈의 접합 부위 모두 판재 자체의 두께와 동일하기 때문이다. 또한 절삭의 부위가 하나도 존재하지 않으므로 판재가 부러질 염려가 없을뿐더러 모든 절곡 부위들이 리벳으로 서로서로 잡아주면서 뒤틀리거나 변형이 올 우려도 없어진다. 각 모듈을 연결하는 부분을 내부에서 자연스럽게 교차하는 영역을 만들어 콜드조인트로 결합해 강도는 해결하면서 겉으로 드러나지 않게 숨겨 완성도를 높일 수 있는 장점이 되었다. 연구자는 작품에서 리벳과 나사못을 교차로 사용했는데, 각 모듈이 교차로 서로 연결되면서 앞에서 언급한 마모로 인한 헐거워지는 현상 또한 상쇄할 수 있었다.

4.3.2 다변적 조합에 따른 장점

4.3.2.1 입체감

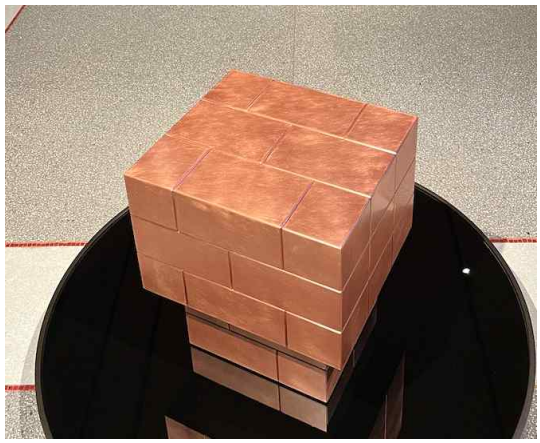
5장에서 자세히 거론하겠지만 본 연구자는 건축에서 흔히 볼 수 있는 표면의 이미지들을 작품에 적용하였다. 연구자는 각각의 형태가 가지고 있는 고유한 패턴들의 평면적인 이미지를 차용했지만, 보도블록과 벽돌 등 그들이 가지고 있는 패턴들은 단순히 평면이 아니다. 물성 자체에서 모서리가 가공된 경우도 존재하지만, 서로서로 튼튼히 연결하기 위해 시멘트로 접합이 되어있고, 경화된 콘크리트는 시간이 지나 수축하여 벽돌의 면과 원래 미장 되어있던 높이보다 아래에 위치하게 된다. 그러면서 자연스럽게 표면은 입체화된다.

앞선 <그림 95>는 구리 2mm의 판재를 1.2mm CNC 절삭 가공하여 만든 사진이고, <그림 97>은 1.5mm를 절곡하여 만든 표면이다. 오히려 더 두꺼운 판재를 사용한 것은 <그림 95>이다. 하지만 입체감은 <그림 97>이 더 좋다. 그 이유는 금속이 절곡되면서 생겨나는 R값이 절삭보다 더 깊이가 있기 때문이다. 그리고 콜드조인트로 조립된 절곡 면 사이의 밀도도 훨씬 좋다.

4.3.2.2 소재 절약 및 제작의 효율성

모든 제작자에게 재료를 아끼는 것은 큰 화두일 것이다. 그러므로 디자이너들은 재료를 효과적으로 사용하기 위해 다양한 시도를 하며 이러한 과정을 통해 단점도 발생하겠지만 각자만의 조형을 발견하고 생산의 이점을 취한다.[102] 연구자 또한 이러한 고민을 했으며, 금속 판재를 온전한 판을 사용하지 않고 부분으로 나누어 절곡과 접합을 병행하는 프로세스는 제작 면에서 단연 장점을 보였다. 모듈의 크기 및 형태를 제작자가 설정하여 평면도로 변환하여 도면화한 뒤, 같은 형태의 모듈로 다양한 기능을 가진 가구 여러 개를 효과적으로 제작할 수 있고 각 모듈은 가구의 개별적인 부분이 되어 크기를 자유로이 변형할 수 있기 때문이다.

<그림 98> 연구자의 작품 일부
사진: M2 Studio 황정욱,
(C) BLACKLOT 제공

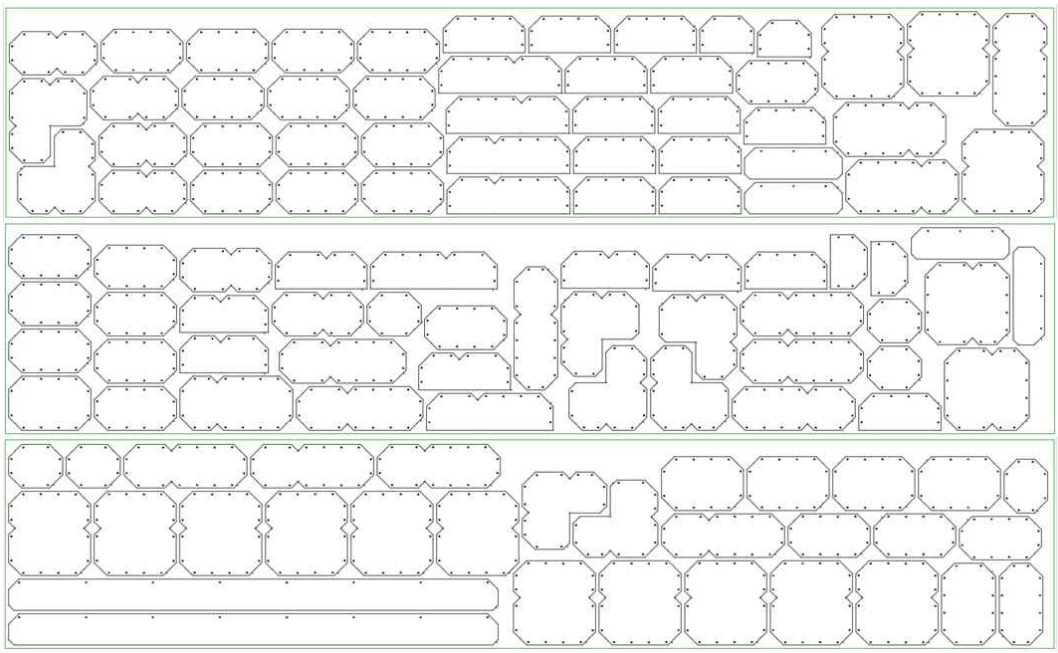


<그림 99> 연구자의 작품 일부

또한 구리 판재는 철이나 스테인리스강, 황동에 비해 단가가 비싸므로 모든 제작자는 최대한 효율적으로 재료의 잔여를 최대한 줄이면서 사용한다. 그러나 가구라는 사물은 도자기나 장신구 등 다른 공예에 비해 종류에 따른 크기의 편차가 매우 심한 편이다. 일단 인체를 전부 아우르는 크기를 가져야 하기 때문이다. 또한 용도와 사용처가 앉거나 눕는 등 전부 다른 기능을 가진다. 그러므로 용도에 따라 높이와 넓이가 다르기 때문에 기성화 되어 나오는 시중의 판재로는 다른 공예들에 비해 제작이

102) 손동훈, 「재료사용의 효율성을 고려한 금속 판재 가구 디자인 연구」, 『한국공간디자인학회논문집』, 16-7, 2021, pp.330-331.

까다로운 것이 현실이며 판재가 사용된 뒤 남은 잔여 또한 상대적으로 많이 발생한다. 그래서 제작자들은 기성 판재의 크기에 맞춰 도면을 수정하거나 대안을 찾아야 한다. 이는 제작자의 초기 의도에 크게 반할 때가 간혹 있으므로 때로는 제작자 본인이 용접을 통해 판재를 크게 제작하는 경우를 종종 볼 수 있다. 하지만 직접 판을 제작하는 것은 그리 효과적인 방법이 아니다. 왜냐하면 기계를 통해 규격화되어 나오는 판재에 비해 질적인 면에서 오히려 완성도가 떨어지며 시간 등 기회비용의 손실도 크기 때문이다. 하지만 연구자의 방향은 앞서 언급했듯이 절곡의 부분들로 서로 결합하여 작품의 표면을 만들어내기 때문에 금속 판재 또한 더 얇은 것을 사용해도 무방해진다. 실제로 구리 판재의 두께가 2mm에서 1.5mm로 줄면서 절삭에 비해 판재의 비용을 상당히 절약할 수 있었다. 이는 여러 작품을 동시에 제작해야 하는 연구자에게는 큰 도움이 되었다.



<그림 100> 작품의 레이저 가공을 위한
2D 배열도, (제공: 김포레이저센터)

자연스럽게 모듈로 제작이 되어야 했던 조각들은 판재의 잔여를 극도로

줄여주었다. <그림 100>에서 볼 수 있듯, 레이저 가공 배열도는 모듈 간격을 1cm씩의 여유를 주고 판재를 최대한 나머지 없이 사용하기 위해 배열했다. 참고로 연구자가 실정에 맞게 시중에서 구할 수 있는 구리 판재의 최대 크기는 600mm x 3,000mm였다. 그런데 <그림 98>은 가로의 길이가 1,600mm, 폭은 360mm, 높이는 450mm이다. 만약 절곡용 패턴을 만들어 모듈화하지 않았다면 <그림 98>을 제작하기 위해서 기성품으로 나오는 가장 큰 구리 판재를 최소한 1장을 더 사용해야 했다. 하지만 위와 같이 모듈로 작업했을 때, 판재의 사용량을 크게 줄일 수 있었다. 빈 자재에 최대한 크기에 맞는 모듈을 추가로 채워 넣을 수 있었기 때문이다. 그 결과 작품을 제작하고 남은 재료의 손실 또한 상당 부분 상쇄할 수 있었다. 이러한 재료 사용의 극대화를 위한 분할 제작 방식은 가구 생산에 있어서 버려지는 잔재도 최대한 줄이면서 제작을 위한 판재를 절약할 수 있었고, 효율성 또한 엄청나게 증대시킬 수 있었다.

4.3.2.3 모듈화에 따른 가구 제작의 다양성

<그림 98>과 <그림 99>는 이에 대한 예시로서, 두 작품의 모듈 크기는 같다. 하지만 절곡과 콜드조인트 접합을 통해 크기와 넓이, 높이의 확장을 자유롭게 구성할 수 있었다. 벽돌의 높이를 높게 구성할 때는 콘솔과 같은 기능을, 낮고 넓게 만들 때는 벤치와 같은 형태를 제작할 수 있다. 이는 콜드조인트의 특성상 매우 빠른 제작의 이점 때문에 가능할 수 있다.

<그림 98>은 벤치 및 장식 테이블의 용도를, <그림 99>는 스툴 및 사이드 테이블 용도이다. 두 작품의 용도는 다르지만, 형태를 이루고 있는 모듈 크기는 같다. 본 연구자는 일부러 두 작품의 모듈 크기를 똑같이 했는데, 이는 금속 가공의 다변적 조합의 장점인 작품의 변형 가능성을 높이기 위함이었다. 길이와 높이를 사용자 혹은 본 연구자의 특성에 맞는 가구의 기능에 따라 모듈의 개수 차이로 자유로이 설정할 수 있게끔 하려는 의도였다.

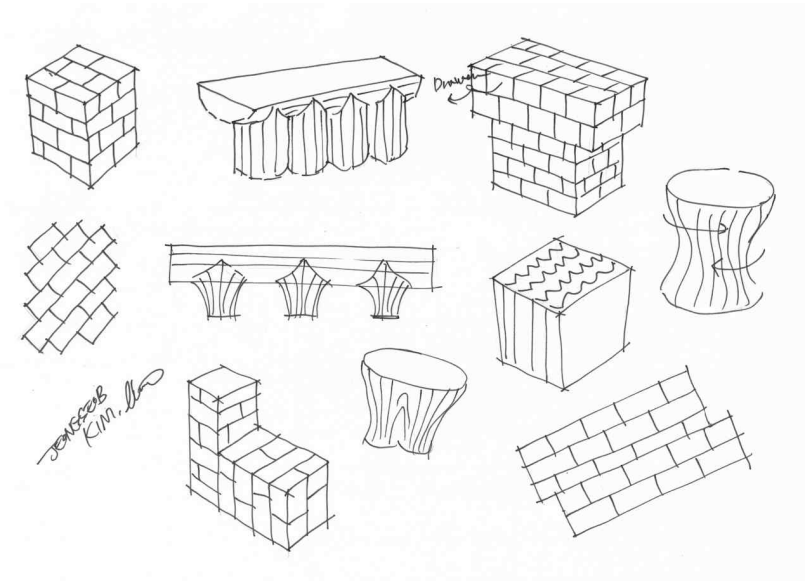
4.3.2.4 유지보수의 효율성

절곡 및 접합의 효율적인 장점은 금속의 경우 쉽게 적용할 수 있다. 일반적으로 금속 판재는 나무 합판처럼 규격화되어 나온다. 또한 목재와 같이 날씨와 계절에 따라 수축하거나 팽창하는 등 소재에 변형이 오지 않는다. 그렇다면 규격화된 재료를 정확한 규격에 의해 생산하는 프로세스가 가미된다면 유지보수를 위한 교체가 쉬워질 것이다. 그래서 모듈화의 프로세스가 가미된 가구 중에는 금속 제품들이 많은 이유일 것이다.

예를 들어, 일반적인 가구나 예술 작품은 표면에 상처가 나거나 찌그러지는 등 문제가 발생할 경우, 작품 전체를 손봐야 하는 경우가 대부분이다. 하지만 연구자의 작품 사례와 같이, 모듈로 이루어진 작품의 각 부분을 리벳이나 볼트와 너트와 같은 콜드조인트로만 조립한다면 문제가 생긴 부분만 따로 제거하여 새로운 부분으로 교체할 수 있다. 이것은 유지보수에 드는 비용에도 많은 절감의 효과가 생기며, 전반적으로 작품의 형상을 크게 변형하지 않고 고칠 수 있는 장점이 있다.

4.3.3 적용 및 제작 연구

연구자는 작품 제작을 위해 시중에서 흔히 구할 수 있는 여러 가지 금속 판재를 이용했다. 구리, 스테인리스강(304 계열), 강철판(PO), 알루미늄인데, 소재별로 특성이 존재하므로 마감은 여러 가지 방법을 적용하였다. 황동은 가구와 공예에서 많이 사용하지만, 본 연구를 위한 작품에서는 사용하지 않았는데, 그 이유는 용접 시에 생겨나는 아연가스가 인체에 매우 해롭기 때문이다. 본 연구의 입체감을 위해 적게나마 용접이 꼭 필요했고, 황동 접합을 위해 은이나 주석을 이용한 땜을 한다면 다소 괜찮겠지만 땜은 크기가 큰 가구를 다루기에는 적합하지 않다는 점 때문에 배제하였다.



<그림 101> 연구 작품을 위한 스케치

우선 작품을 제작하기에 앞서 모든 제작자가 그러하듯, 스케치를 먼저 진행하였다. 연구를 위해 영감을 받은 표면 패턴이나 일상에서 흔히 봐왔던 이미지를 단순화시키고 본 연구자의 시각에 맞게 재구성하는 과정이다. 비례나 형태, 기능을 위하여 대부분의 연구 작품은 높이나 넓이가 기성 가구와 흡사하다. 다만 높이를 살짝 낮춘다든지, 넓이를 좁거나 혹은 넓게 조금씩 차이를 주었는데, 일반적으로 봐오던 가구의 비례에서 살짝 벗어나기 위함이었다.

형태에 맞는 금속 판재의 두께는 각 연구 작품마다 상이했다. 구리 판재는 강철판에 비해 강도가 매우 약하므로 1.5~3mm의 두께를 상판 등 너비와 사용 위치별로 교차해서 사용하였고, 강철(PO) 판재와 스테인리스강 판재는 주로 1.5mm만 사용해도 충분했다. 이는 연구자와 더불어 작품의 제작에 관여하는 기술자와의 긴밀한 상의가 필요하다. 여러 번의 제작 경험을 통해 작품에서 발생하는 불량률과 강도의 문제를 해결하기 위함이다.

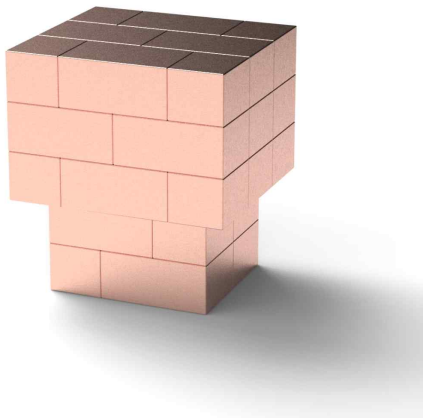
제작을 위한 강도 및 절곡 실험을 통해 금속 판재의 다중 절곡이 가능한 여부와 더불어 절곡을 했을 때 생겨나는 문제점을 동시에 탐구하였고, 몇 가지 문제점과 해결 방안을 도출할 수 있었다.

1. 다중 절곡 시, 절곡 면이 만나면서 공백이 생긴다: 빈틈을 메꾸기 위한 용접 등 다른 방식의 접합이 필요함.
2. 다중 각도는 여러 작업을 동시에 진행하지 않으면 제작 단가가 매우 상승한다: 모듈, 패턴화하여 같은 형태와 크기로 진행하되, 비례와 기능의 차이를 통한 가구 제작의 다양화가 필요함.
3. 너무 소폭의 크기는 절곡 기계를 통한 가공이 불가능하다: 절곡을 위한 최소한의 길이가 필요함.
4. 절곡 면은 반드시 직선일 수밖에 없다: 다중 절곡된 면이 전부 서로 만나서 결합이 될 만한 여건을 만들어 주어야 한다. 곡선은 용접으로 진행.

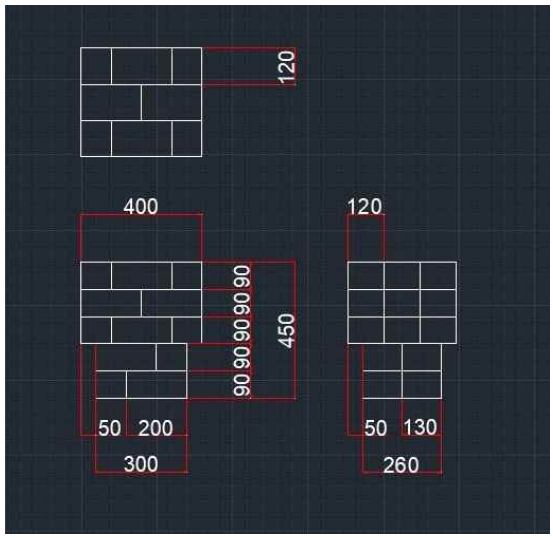
위의 네 가지의 문제점을 파악한 뒤 다시 연구 과정을 거쳤는데, 연구자의 작품과 연계된 패턴을 구상할 때 선행되어야 할 작품의 큰 맥락은 패턴들의 조합을 통한 확장성이었다. 하나의 패턴이 정해지면 그 형태가 서로 연계되어 결합할 때 가구의 기능적인 구성이 다양해야 한다는 점이다. 이러한 이유로 패턴을 통한 모듈화는 작업에서 큰 핵심이 되었다.

4.3.3.1 도면화

본 연구를 위한 절곡과 접합 시의 문제점을 파악하고 적용한 가구 형태의 컨셉 스케치를 완료한 후, 정확한 치수를 얻고 재단하기 위해 오토캐드(Auto Cad)와 같은 도면 프로그램이나 라이노(Rhino)와 같은 3D 프로그램을 교차로 사용한다. 앞서 언급한 절곡과 접합 등 금속 판재 가공의 여러 가지 조합을 위한 사전의 방법론은 제작자의 성향에 따라 상이하게 다를 것이다.

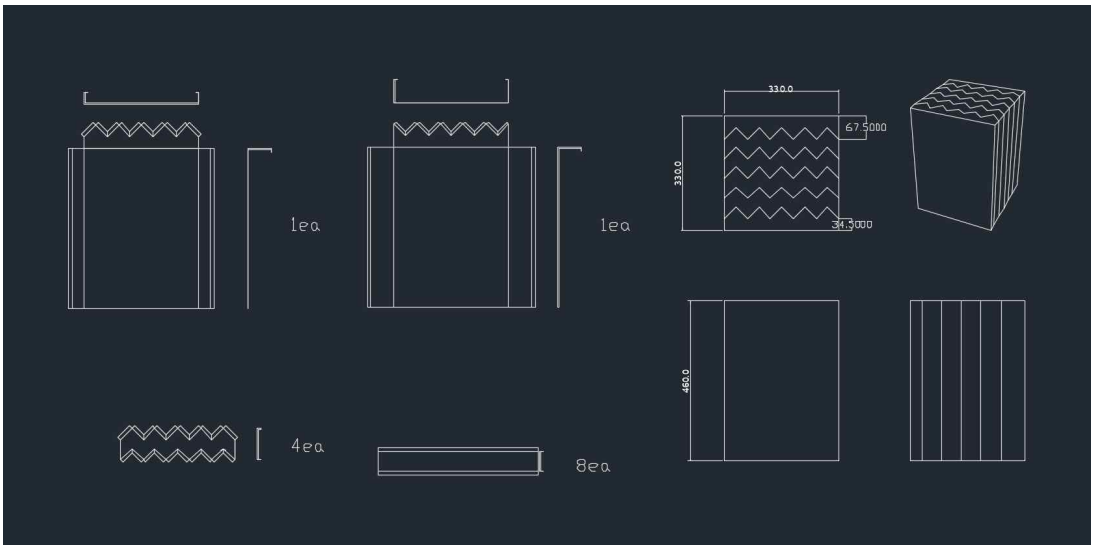


<그림 102> 라이노 프로그램을 통한 연구 작품 구현



<그림 103> 제작을 위한 도면

하지만 연구자에게는 형태를 확인하기 위해 라이노가, 향후 절곡 도면이나 전개도, 평면도를 제작하기에는 오토캐드가 편리했다. 그러므로 연구 작품의 형태와 비례 등을 전반적으로 미리 확인하고, 입체화하기 전 평면 전개도 변환을 위해서는 라이노를, 변환된 평면도를 정확한 치수와 함께 절곡을 위한 날개의 추가 도면 제작을 위해서 오토캐드를 사용했다. <그림 102>는 스케치를 근간으로 라이노를 이용하여 구현한 3D 형태이며, <그림 103>은 대략적으로 만든 형태를 토대로 정확한 치수를 도면상에서 표시한 것이다. 정확한 치수가 나오면 다시 라이노를 통해 치수를 정리하여 형태와 비례를 다시 확인한다.

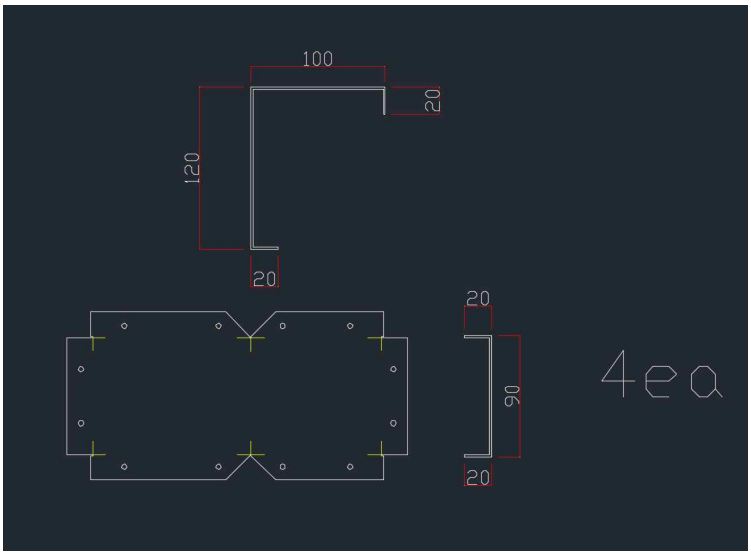


<그림 104> 연구 작품의 라이노 파일을 오토캐드로 변환 후 전개도
(+절곡 날개 도면) 제작 (제공: 플로렌스 테크)

정확한 치수의 형태가 나오면 라이노와 오토캐드 프로그램을 동시에 사용하여 전개도를 제작한다. <그림 104>와 같은 형태인데, <그림 104>의 오른쪽에서 보면 알 수 있듯, 위의 그림은 <작품 13>을 위한 전개도이다. 오른쪽 부분은 정면과 측면, 위의 형태이고 왼쪽은 위의 형태를 제작하기 위해 필요한 전개도, 절곡을 위한 날개 추가 표시 및 절곡 각도의 표시도 이다. 도면상에서 위의 전개도가 완성이 된 뒤, 절곡 업체와의 협의를 통해 절곡의 연신율 계산 및 절곡을 진행해야 한다.

4.3.3.2 절곡

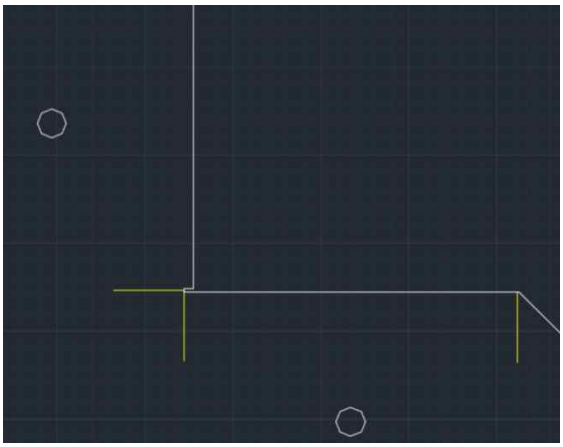
연구자의 작품은 형태가 다양하기 때문에 각기 다른 절곡 날개를 적절하게 만들어 주어야 한다. 리벳은 두 가지 두께의 블라인드 리벳을, 나사못은 여러 종류를 사용했는데 결합을 위한 구멍 주위에 충분한 여유를 주기 위해 날개의 너비는 충분히 만들어 주어야 한다. 구멍의 크기는 3~4mm로, 절곡 날개의 너비는 가구마다 조금씩 다르지만 15~20mm로 제작하였다.



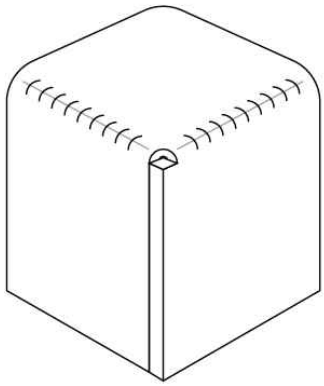
<그림 105> 전개도 이후 연신율 계산한 절곡 도면
(제공: 플로렌스 테크)

<그림 105>처럼 변환된 오토캐드 파일에 추가 날개 및 절곡 각도를 다시 도면상에서 표시한 것은 이제 각 금속 판재의 두께와 물성에 맞게 연신율을 계산한 것이다. 다시 강조하지만, 금속의 두께와 종류별로 연신율의 값이 다르기도 하고 절곡 업체마다 사용하는 절곡 기계가 다르기 때문에 반드시 절곡 전 업체와의 협의가 필요하다. <그림 105>는 연신율이 적용되어 수정된 절곡용 도면 중 일부이다. <그림 105> 중, 위의 그림은 절곡이 이루어져야 하는 각도를 표현한 도면이며, 아래는 절곡 전에 레이저 가공이 이루어져야 하는 평면도이다. 반드시 두 가지의 도면이 모두 있어야 절곡을 하는 협력 업체에서 오류를 범하지 않는다.

또한 앞서 거론했듯이, 금속 판재를 굽힐 경우, 금속을 강제로 늘려 각을 형성하는 것이기 때문에 자연스럽게 생겨나는 R값으로 정확한 형태를 만들기 쉽지 않다. 예를 들어, 금속 판재를 이용하여 육면체의 형태를 만든다고 가정할 때 V 컷팅을 이용한 각 접기나 3개의 재단된 판재를 전부 용접할 경우, 치수대로 완벽한 형태를 만들어낼 수 있다. 하지만 절곡의 경우는 연신율에 의한 R값 때문에 반드시 4.1.4.2장에서 언급한 절곡 사이의 빈틈이 넓어져 단점이 생기기 마련이다. 이 단점은 용접을 매우 번거롭게 하므로 도면상에서 사전의 준비가 필요하다.



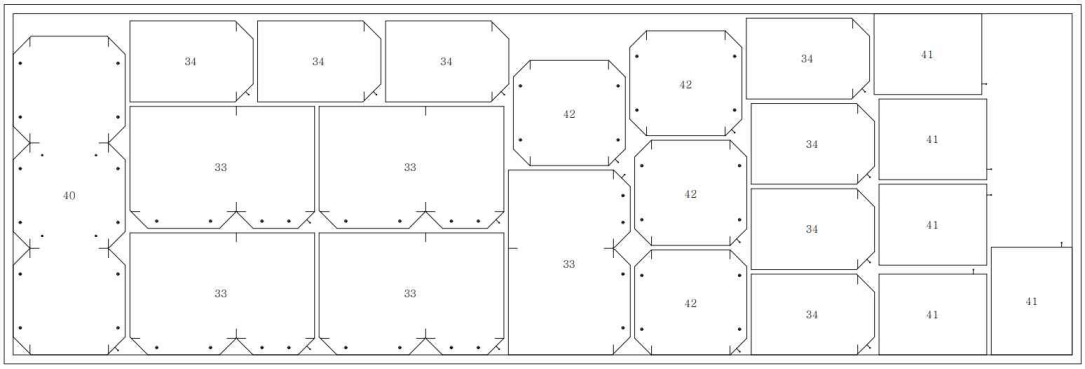
<그림 106> 용접을 원활하게 하기 위해 연구자가 시행한 작품 도면 세부사항 (제공: 플로렌스 테크)



<그림 107> 절곡 후 단면과 만나는 반대쪽 절곡 모양

이와 같은 절곡의 단점을 방지하기 위해 연신율 계산과 더불어 <그림 106>과 같이 단면의 두께만큼 더 크게 도면을 제작한다. 이 과정을 거친 뒤 금속 판재를 굽히면 <그림 107>과 같이 튀어나온 부분이 접합될 반대쪽 단면을 감춰주면서 붙이기 수월해진다. 모서리가 비어있는 현상은 어쩔 수가 없지만, 그 부분은 부위가 적어 용접이 어렵거나 시간을 많이 소요하지 않는다. 최종적으로 단면을 용접하고 용접된 부위를 절곡된 R 값만큼 후가공해주면 외관상 비슷해지게 된다. 이러한 도면의 수정 과정은 매우 정밀해야 하며, 오차가 있으면 모든 모듈의 접합 부분이 틀어질 수 있으므로 각별히 신경 써야만 한다.

더욱이 제작 시 중요한 과정이 하나 더 존재하는데, <그림 106>을 보면, 도면 내에 모든 선이 흰색이지만 노란색인 부분이 있다. 이것은 절곡해야 하는 선을 따로 표시한 것으로, 이는 레이저 가공으로 재단이 되는 부분이 아니라 레이저 가공 시 각인처럼 살짝 깊이를 주어 금속 판재에 가볍게 표시만 하는 선이다. 그 이유는 제작 시 뒤집어서 절곡을 하거나 다른 부분을 굽히는 오류를 범하지 않기 위해 사전에 인지하기 위함이다. 또한 모든 모듈을 절곡할 때마다 간격을 일일이 재가며 절곡할 수 없으므로, 위의 표시를 기준으로 절곡 날에 위치시켜 절곡을 시도한다면 절곡하는 제작자가 수월하게 제작할 수 있다.



<그림 108> 연구 작품의 레이저 가공을 위한 배열도, (제공: 김포레이저센터)

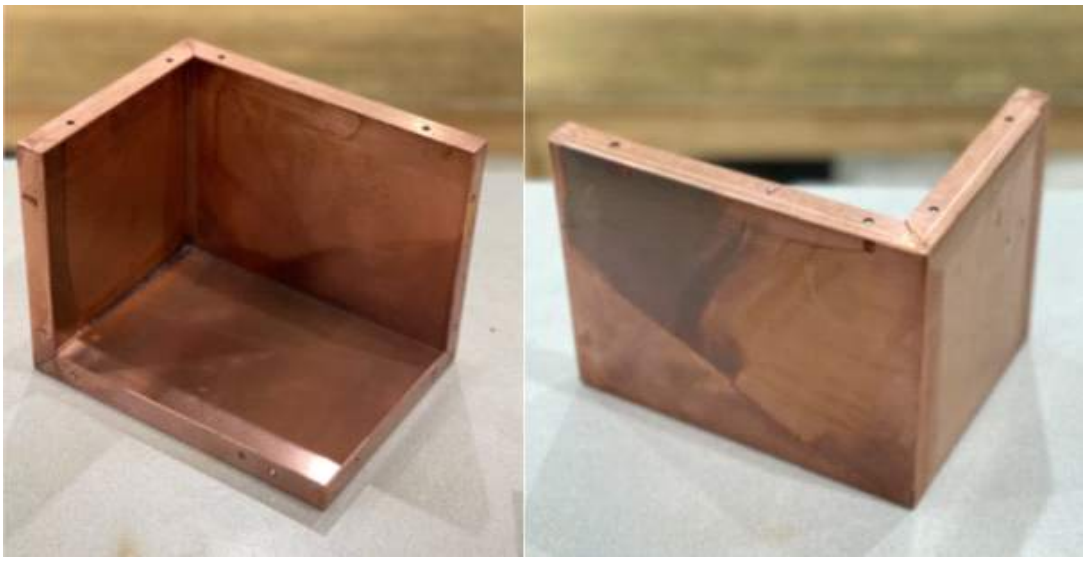
위의 절곡을 위한 날개 추가 도면 제작, 연신율 계산, 절곡 선 각인 등이 도면에 모두 표시되어 계산된 최종 정리된 도면은 이제 레이저 가공을 할 수 있다. 그 예로 <그림 108>은 연구자 작품을 위한 레이저 배열도 중 일부이다. <그림 108>은 400 x 1,200mm의 타프피치동 판재이며, 레이저 커팅을 위한 도면은 다음과 같이 모듈 간격을 약 1cm 정도의 여유를 주고 판재를 최대한 잔재 없이 사용하고자 했다. 레이저 가공은 CNC 같은 절삭 가공을 하는 것이 아니기 때문에 여유를 너무 많이 준 것 아니냐는 의문이 들 수 있지만, 이는 가공 시 잔여 여유가 너무 없을 때 판재가 구부러지거나 밀리는 오류를 방지하기 위함이다. 이에 대한 배열은 가공을 진행하는 업체와 상의가 필요하다. 업체별로 가공하는 기계 및 오류를 줄이는 방법이 모두 다르기 때문이다. 연구자가 최종 형태를 만들었지만, 모듈마다 형태가 다르므로 그 형태에 따른 모듈 부분들을 적절히 배열하여 금속 판재의 잔재를 최대한 줄이고자 퍼즐처럼 판재에 배치했다.

또한 판재에 쓰여 있는 숫자는 연구 작품의 모듈이 판재의 잔재를 줄이기 위해 여러 판재에 뒤섞여있을 수 있으므로 가공이 완료되면 다시 한 번 표시하기 위함이다. 덕분에 작품의 크기나 수량에 비해 오히려 실질적으로 사용된 금속 판재의 양은 감소할 수 있었다.

4.3.3.3 접합: 용접 및 콜드조인트

<그림 109> 절곡이 완료된 모습

도면이 완성되어 레이저 가공까지 마무리되어 모듈을 얻게 되면 실제 절곡을 진행한다. <그림 109>는 연구자의 작품을 제작하기 위해 시행했던 절곡 중 일부이다. 본 연구자의 작품은 각도가 다양하므로 절곡 시 제작 시간과 비용이 많이 발생할 수밖에 없다. 그럼에도 불구하고 이러한 절곡 과정 없이 하나하나 따로 자른 후 용접 혹은 땜을 한다면 작품 제작에 많은 시간을 소모하는 것을 넘어 제작 업체와의 공조 또한 불가능할 것이다. 각도상 절곡만으로 완료할 수 있는 부위는 절곡만으로, 용접이 병행되어야 하는 부분은 절곡과 용접을 병행하여 금속 모듈을 만들어 준다.

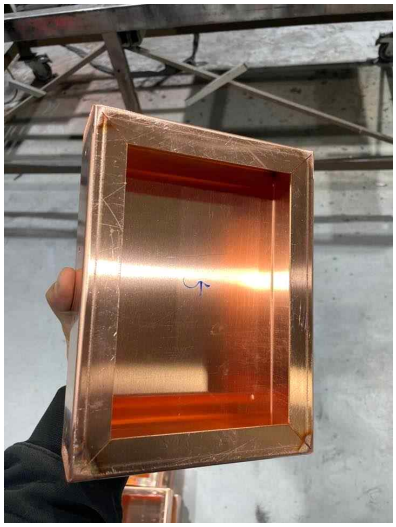


<그림 110> 육면체로 절곡 후 만나는 모서리를 용접한 모습

다만 완벽한 입체를 이루기 위해서는 판재끼리 만나는 면의 후처리가

필요하다. 연구 작품에서 몇 개의 모듈은 절곡 면의 콜드조인트 접합으로 단면이 모두 가려지지 않았으므로 반드시 후가공이 필요했다. 판재의 단면을 없애기 위해 용접을 하는 이유도 있지만, 제작비용과 더불어 가구로서의 무게 때문에 얇은 판을 사용했던 본 연구에서는 전반적으로 높은 품질을 위해 몇 부분은 용접이 수반되어야 했기 때문이다. <그림 110>은 본 연구자가 <그림 106, 107>의 방법으로 도면을 수정한 후 <그림 109>의 방법으로 굽힌 뒤 단면들을 용접한 예시이다. 이와 같은 방법은 작업의 정교함을 훨씬 끌어올릴 수 있으며, 정확한 작품 세부 제작을 도와준다. 또한 외곽에서 보면 완벽한 직육면체의 형태를 가지고 있다. 그러므로 매우 효과적인 과정이다.

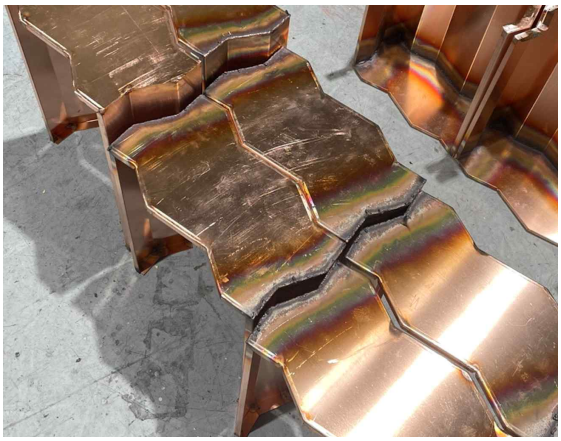
<그림 111> 용접면과 콜드조인트를 위한 구멍



<그림 112> 도면 수정 후
단면과 모서리를 용접한 모습

육면체로 절곡을 마친 후, 삼면이 만나는 빈 모서리는 용접으로 채우는 과정을 반복한다. 이 과정은 단순히 완성도를 높이기 위한 과정만이 아니라, 모서리의 용접 비드가 각 절곡 면을 서로 잡아주는 역할을 하므로 강도 또한 좋아지는 장점이 있다. 절곡만으로는 약한 모체를 용접으로 강도까지 해결하면 각 부분의 제작은 완료된다. 외관상, 훌륭한 육면체가 완성되었다. 이제 모든 조건이 완벽하게 이루어진 후 문제없이 3차원으로 변형을 마친 금속 판재는 리벳 등 콜드조인트를 통하여 제작자의 형

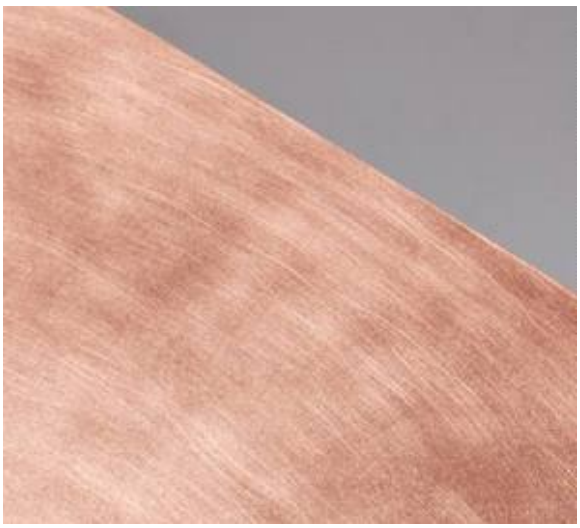
태에 맞게 접합해야 한다. <그림 111 - 114>



<그림 113> 절곡 후 용접과 콜드조인트 결합 과정

<그림 114> 결합이 완료된 모습

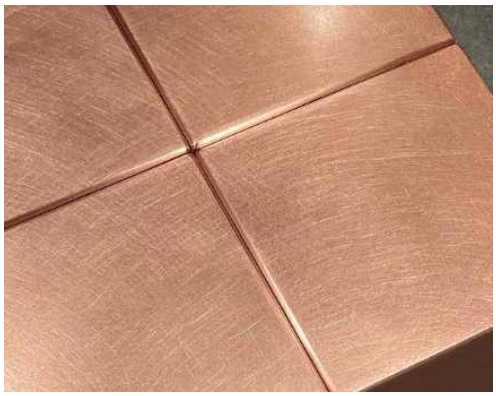
4.3.3.4 표면마감: 사포



<그림 115> 표면 마감(사포)

연구자는 제작에 있어 주로 활용된 기계적인 프로세스를 예술적인 느낌으로 중화하고 손의 맛을 살리고자 노력하였다. 그 과정으로 <그림 115>처럼 일부러 거친 사포질까지만 하였다. 사포질이 고와지면 고와질수록 금속 표면의 사포질에 의한 스크래치는 육안으로 보기 힘들고 광택이 생긴다. 하지만 연구자의 작품은 기물이나 장신구와 같이 작은 사물이 아닌 규모가 큰 가구이므로 의도적으로 연구자의 감성에 맞게 사포에 의한 스크래치가 강조되게 진행하였다. 전반적으로 넓은 부분은 거친 사포의 느낌으로, 하지만 절곡 모서리가 만나는 틈새는 다르게 하였다. <그림 117>이 이에 대한 예시인데, 절곡 면은 연마를 매우 곱게 해서 광택이 날 때까지 마감하여 면과의 대비를 강하게 주어 입체감을 강조하기 위한 방법이었다.

<그림 116> 시계 제작 시 윗면과 꺾이는 단면을 효과적으로 강조하기 위한 마감 방법 (출처: https://m.blog.naver.com/PostView.naver?isHttpsRedirect=true&blogId=rebello2000&logNo=221529983426)



<그림 117> <그림 116>의 기법을 적용한 연구 작품 표면 마감(절곡 면 강조)

이러한 마감 방식은 보통 손목시계와 같은 고품질의 사물에서 주로 사용하는데, 면과 면 사이 꺾임의 대비를 주어 각을 더 예리하게 보이게 하는 방법이다. 덕분에 손목시계처럼 작지만, 많은 면을 가지고 있는 사물의 마감은 더 좋아 보이는 것과 더불어 입체감도 훌륭해지는 효과가 있다. 연구자의 작품에 이 방법을 적용한 이유는 단면 사이의 시각적인 대비와 함께 면 분할을 더 강조하기 위함이었으며, 이를 통해 표면이 서로 만나면서 생겨나는 각을 통한 양감은 더 좋아지게 된다.

4.3.3.5 표면마감: 코팅(Coating)

(1) 재료 본연의 색감을 유지하기 위한 투명 마감

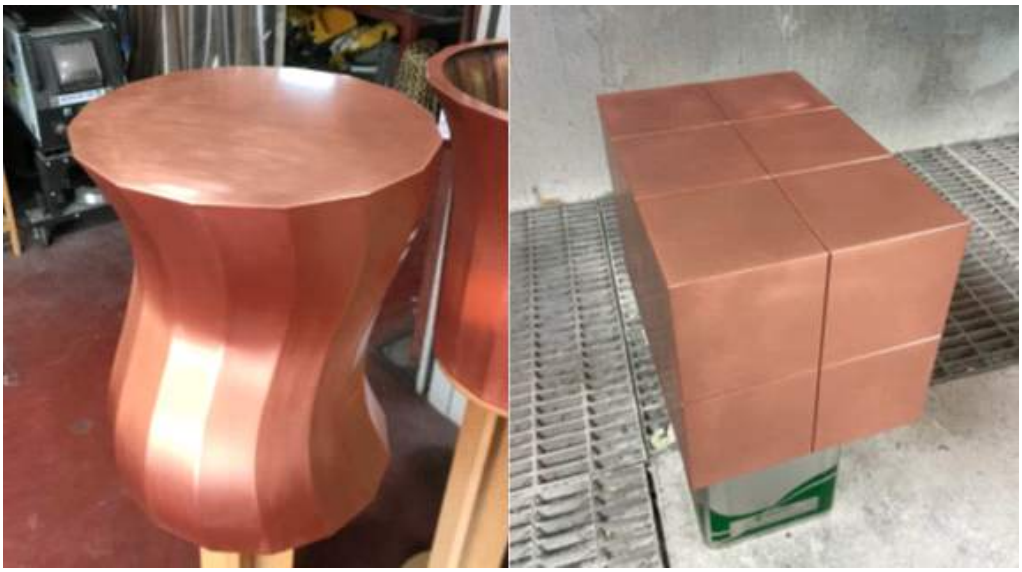
사포질까지 완료된 후, 최종 마감을 위해 몇 가지 실험을 진행했다. 소재별로 마감이 다르지만 가장 고민했던 소재는 구리였다. 연구자에게 구리는 여러 금속 판재 중 표면 마감이 가장 난이도가 높았는데, 산화가 매우 빠르게 이루어지기 때문이다. 그러므로 기물이나 장신구와 같은 작은 사물을 만드는 제작자는 단순히 왁스로 마감하여 꾸준히 관리하는 방법을 택하기도 하지만, 가구와 같은 큰 사물을 만드는 제작자들은 구리의 온전한 색상 유지를 위하여 우레탄 도료를 통한 완벽한 공기 차단을 선택하거나 애초에 산화시키는 방법을 택한다.

<그림 118> 연구자의 작품을 위해 최종 사용된 클리어 도료

연구자는 주로 구리 색상을 유지하길 원했으므로 형태 완성 뒤 사포까지 마친 다음 후처리를 위해 여러 실험을 거쳤다. 황화칼륨을 통한 산화의 과정을 거친 마감, 그리고 구리 본연의 색깔을 유지하기 위한 투명 우레탄 계열 코팅에 의한 마감을 함께 진행하였다. 그중 투명 코팅을 위해서 2개의 회사(국산, 수입산)의 총 6가지(유광, 반광, 무광)를 테스트하였고, 시너의 희석 비율에 따라 도막의 두께는 조금씩 달라지므로 시너의 희석비율을 주제와 1:3, 1:2, 1:1(주제 1 기준) 비율로 테스트하였다. 이때, 연구자는 표면이 유광과 반광, 무광의 차이뿐 아니라 도막의 두께에 따라 광도도 달라지는 점을 확인할 수 있었고, 더욱이 재질감의 차이 또한 발견했다. 시너 희석 비율이 낮아 도막이 너무 두꺼워지면 구리 자체의 느낌을 사라지게 하는 단점이 생기고, 도막이 너무 얇을 경우 도막이 제대로 입혀졌는지 육안으로 확인하기 힘들어 완전한 산화 방지를 할 수 없었다. 그러므로 적절한 시너의 희석 비율과 도막의 두께를 찾는 것이 중요했다. 무엇보다 이러한 실험에서 가장 중요한 조건은 구리의 질감을 최대한 유지하면서 공기 중의 산화를 방지하는 것이었다. 다만, 위 도료의 실험은 결국 스프레이 건을 통해 사람의 손으로 진행하기 때문에 도료를 도포하는 과정, 순서, 도포 회수 등에서 차이가 있을 수 있으므로

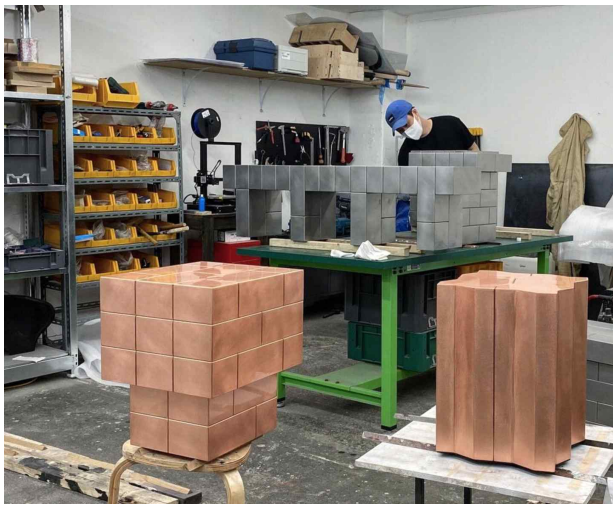
결국 각 작품에 맞는 실험과 더불어 제작자의 많은 선행 실험이 필요하다.

<그림 119> 클리어 코팅 과정



<그림 120> 같은 도료이지만 시너 희석 비율이 달라 생기는 표면 질감 차이
(좌: 도료가 두껍게 도포되어 구리의 질감이 떨어짐
우: 얇게 도포되어 광택은 다소 덜하나 구리의 질감을 어느 정도 유지할 수 있게 됨)

<그림 121> 표면에 부분적으로 산화된 모습



<그림 122> 유리막 코팅 작업 과정

하지만 한가지 문제점이 더 발견되었다. 위와 실험에서처럼 투명 우레탄 도료를 도포하는 과정에 두껍게 피막이 입혀지지 않았다면, 시간이 지나 얇게 도포된 부분이 부분적으로 산화가 되는 경우가 생기는 점이다. 구리의 질감을 살리기 위해 투명 도료를 사용했기 때문에 흡착의 상태나 도료의 두께감 등을 눈으로 바로 확인하기는 쉽지 않다. 그러므로 반드시 시간이 지난 후 산화의 과정을 지켜봐야 한다. 연구자가 예측건대, 산화가 된 이유는 작품을 사포질할 때 깊게 생긴 스크래치로 인하여 우레탄 도막이 표면 구석구석 침투되지 않기 때문으로 보인다. <그림 121>은 이에 대한 예시인데, 나머지 부분이 산화가 되지 않는 것으로 볼 때 사용 중 심한 스크래치가 생기지 않는다면 나머지 부분은 더 이상 산화가 이루어지지는 않을 것으로 판단하였다(실제로 1년이 지난 지금, 더 이상 산화는 진행되지 않는다). 이마저도 작업자가 원하지 않을 때는 어쩔 수 없이 도막을 어느 정도 두껍게 올려야 할 것이다. 하지만 미세하게 흡착이 되지 않는 부분들을 위해 도막을 두껍게 도포한다면, <그림 120>의 좌측처럼 구리 특유의 질감을 해치게 되는 단점이 생긴다.

그러므로 연구자는 추가의 방법을 고안해 냈는데, 이는 자동차의 흠을 방지하기 위해 착안한 유리막 코팅이었다. 착안 이유는 연구자의 작품 또한 자동차 도료가 도포된 철판에 투명 코팅이 마감된 프로세스를 똑같

이 따르고 있으므로 위의 제작 과정이라면 자동차처럼 더 완벽한 표면 보존의 효과가 있을 것으로 판단했기 때문이다.

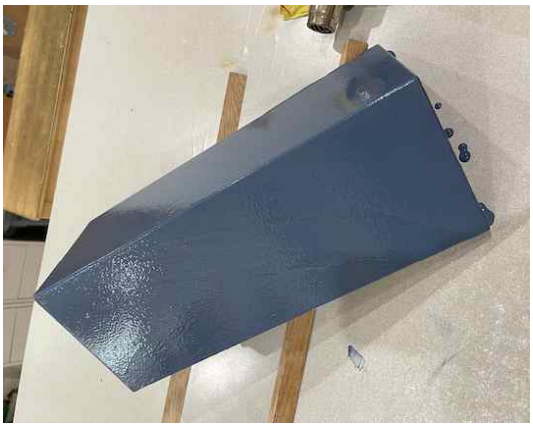
연구자가 사용한 유리막 코팅제 공급사의 설명에 따르면, 해당 코팅제가 도포된 도막은 경화되었을 때 반영구성을 보이며, 수년의 표면 보존 효과를 보인다고 설명하고 있다.[103] 자동차처럼 외부에서 운행하며 계절의 변화를 겪는 것이 아닌 실내에서 사용하는 사물로 판단했을 때, 위의 업체에서 설명하는 경도보다 더 오래 지속될 것으로 예측했다. 훌륭하게도 연구자의 몇 가지의 작품에 위의 유리막 용액을 테스트하였고, 도포한 뒤 약 1년 정도 시간이 지났으나 아직 산화는 이루어지지 않았고 금속 특유의 질감을 살리는 면에서도 우레탄 도료보다 훨씬 훌륭했다. 또한 연구자의 가구를 지속해서 사용하고 있는 지금, 스크래치도 방지하는 효과도 관찰할 수 있었다.

스테인리스강을 사용한 다른 연구 작품의 경우, 소재의 특성상 산화가 되지 않는다. 하지만 손 기름과 같은 지문이 남는 단점이 있어 상시 관리를 하는 사물이 아닌 경우 스테인리스강을 사용한 싱크대처럼 추가 표면 처리가 필요하다. 그러므로 일반적인 상업용 가구는 보통 우레탄 계열의 투명 도막을 입힌다. 앞선 설명처럼 연구자의 작품 중 스테인리스강으로 제작된 것은 산화되지 않기 때문에 굳이 우레탄 코팅은 하지 않고 바로 유리막 코팅제만 도포한 실험을 거쳤다. 다행히도 유리막 코팅제로 인해 스테인리스강 또한 소재의 질감과 표면 보존 효과를 유지할 수 있었다.

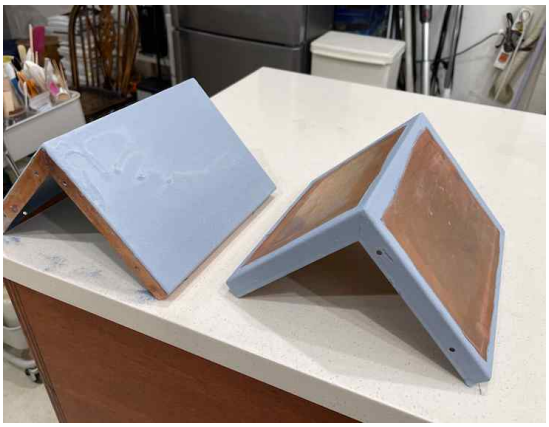
---

103) “폼포나치 유리막 코팅 온라인”, 네이버쇼핑, 2023. 7. 5. 접속, URL. https://smartstore.naver.com/pomponazzi/products/309187682?NaPm=ct%3Dlb2ce9jc%7Cci%3D96526ccd4129d3b9ba51ba1a472f6454b41e3a24%7Ctr%3Dslspsn%7Csn%3D296105%7Chk%3Dfc2d1737131620af82506b18d8d0c24e4bc60712

(2) 색상의 변화를 통한 표면 마감



<그림 123> 구리 위에 법랑을 얹은 모습



<그림 124> 법랑이 적용된 타입

연구자는 작품의 다양한 표면 질감을 위해 구리 판재를 사용한 몇 가지 작품에서는 색상의 유지 이외에 황화칼륨을 통한 산화 착색을 시도했다. <그림 123, 124>가 제작 과정인데, 위와 같이 진행하게 되면 구리 판재의 표면 색깔이 짙은 색으로 바뀌기 때문에 절곡 면의 강조를 위해 다른 색상과의 대비가 필요했다. 이를 위해 김윤진 작가(워크샵 와이: Workshop Y)와의 협업을 통해 법랑으로 대비를 주어 시각적으로 차이를 주었다. 어떤 작품은 사각의 큰 면적에, 다른 작품에는 굽힌 모서리에 법랑을 얹어 가마에 구워 안착했다. 법랑의 녹는점은 구리보다 낮으므로 표면에 안착하는 것은 큰 문제가 없다. 다만 가마 안에서 구리의 열 풀림 현상에 의해 판재의 강도가 매우 취약해지는 단점이 있었다. 그러므로 법랑을 보이지 않는 후면부에도 동시에 발라줘야 법랑의 안착한 두께에 의한 강도 덕분에 열 풀림 후 약해지는 구리 판재의 문제를 해결할 수 있었다.

<그림 125> 알루미늄 양극산화가 적용된 부분

<그림 126> 분체도장 과정
(출처: https://www.haesolind.com/business/powder.php)

알루미늄으로 만들어진 작품의 경우에는 모듈별로 양극산화(Anodic Oxidation: 아노다이징)[104]를 시도했다. 양극산화는 금속을 주로 다루는 제작자들이 자주 사용하는 마감의 프로세스로서 알루미늄에 주로 사용한다. 이 또한 유광과 무광을 선택할 수 있다. 마지막으로 산세 강판(PO)의 경우에는 분체도장[105]으로 철판의 산화를 방지했다. 알루미늄의 양극산화와 분체도장은 굉장히 다양한 색상을 적용할 수 있는 장점이 있다. 다만 알루미늄 양극산화는 금속의 느낌을 어느 정도 유지할 수 있지만, 분체도장은 금속의 느낌을 다소 잃어버린다. 분체도장이 완료된 표면은 소재를 만져보기 전까지는 색깔이 입혀진 다른 소재의 것들과 크게 차이가 없다. 하지만 스테인리스강과 같은 산화가 되지 않는 판재를 제외한 일반 강철판(PO, CR 등)에서는 표면 산화를 방지하기 위해 사용하며, 일반적이지만 굉장히 효과적인 마감 처리 방식이다. <그림 125, 126>

---

104) “바탕 금속을 양극으로 해서 전해를 하는 것에 의해, 바탕 표면이 산화되거나 또는 부동태화되어 용액 중의 전해질 아니온(음이온)과 바탕이 반응을 일으켜 피막을 형성하는 것을 말한다.” “양극산화”, 네이버철강용어사전, 2023. 7. 5. 접속, URL. https://terms.naver.com/entry.naver?docId=6201655&cid=67995&categoryId=67995

105) “정전 분체 도장이 가장 많이 사용되고 있으며, 이 방법은 분체가 정전 인력에 의해 피도장물에 흡인되어 가열용해 됨으로써 도막을 만든다.”, “분체 도장”, 네이버 도금기술 용어사전, 2023. 7. 5. 접속, URL. https://terms.naver.com/entry.naver?docId=653746&cid=42326&categoryId=42326

5. 작품연구

종종 한국의 디자이너, 공예가들은 예술적 가치를 한국적으로 재생산하기 위해서 전통의 이미지를 차용하거나 과거의 제작 프로세스를 디자인에 반드시 적용해야 한다는 강박에 휩싸여 있는 것만 같다. 박물관이나 미술관에서 소개하는 문화 상품을 비롯하여 공모전에 당선되는 한국적 디자인은 단청의 색상을 활용하거나 조선 건축의 처마를 활용한 디자인 또는 한복, 상감청자의 무늬 등과 같이 21세기 연구자의 시대와는 거리가 먼 과거의 답습처럼 느껴지기도 한다. 극단적으로 표현하자면, 기술적인 측면에서는 한국적인 것을 위해 옻칠을 다룰 줄 알아야만 하고, 금속공예는 망치질을 잘해야 하며, 목공예를 위해서 사방탁자처럼 단순한 형태에 짜임을 잘해야만 한다고 강요하는 것처럼 느껴질 때가 있다.

임미선이 <한국공예_기량의 예술> 전시를 위해 쓴 서문에는 존 듀이(John Dewy)의 의견을 빌려, “사물들과 과정들이 상호작용하는 순간을 ‘경험(Experience)’으로 정의하며 경험 교육의 중요성을 피력한 바 있다.” 라고 말한다.[106] 연구자는 이 문장과 현재 한국적인 디자인의 현실에 다소 거리감을 느낀다. 이유는 옻칠이라는 것을 대학교에 와서야 처음 알게 되었으며 막상 학부 시절에는 교육받은 적도 없다. 가구 표면의 마감을 위해 투명 우레탄 도장을 먼저 배웠고 지금까지도 더 많이 애용한다(목공예 1세대 최승천 명예교수의 작업실에서 많은 목공예 선배, 교수들과 대화를 나눌 기회가 있었는데, 모두가 원목에는 우레탄 마감이 가장 편리하고 사용성 또한 좋은 것 같다고 한목소리로 이야기했던 것이 뇌리에 남는다). 원목 접합을 위해 짜임의 방식을 먼저 배웠지만, 현재는 ‘도미노 조인터’, ‘비스켓 조인터’를 훨씬 더 많이 사용하고 있다.[107] 또한 현재 연구자를 비롯하여 대학생들은 이제 스케일 모형을 3D 프린터로 제작하는 시대이다. 연구자가 지금의 한국을 느끼는 감정, 작업하는 환경과는 엄청난 거리감이다. 그러므로 연구자 포함하여 동시대를 살아가는

106) 한국공예디자인문화진흥원, 『한국공예_기량의 예술: The Art of Workmanship』, (재)한국공예디자인문화진흥원, 2018, p.10.

107) 목재를 나무로 만들어진 촉으로 간편하게 접목하기 위해 구멍을 뚫어주는 기계

제작자에게 한국적 가치를 만드는 일은 큰 숙제처럼 느껴질 수밖에 없을 것이다. 재미있는 사실은 이러한 질문을 학부에서부터 항상 들어왔지만, 연구자를 교육했던 선생님들은 '한국적 디자인이 무엇인가?'라는 것에 대해 과거의 산물이 아니며, 동시대를 살아가며 주위에서 보는 모든 가치, 즉 그것들을 본인의 것으로 잘 표현한다면 그것이 '한국적인 것'이라고 입버릇처럼 강조했다.

연구자는 박사과정 재학 중, 2019년 말 처음 해당 연작에 관한 연구를 시작할 당시 작품을 위하여 전국 방방곡곡 사찰들을 답사하며 '한국적인 색깔', '자신의 색깔'을 어떻게 가구에 투영할 수 있을까 항상 답문했다. 하지만 답사를 다닌 곳들은 형태적으로 현시대와 맥락의 당위성도 찾기 어려웠지만, 그곳에서 받은 영감을 활용한 제작 방식 또한 이율배반적이라는 생각을 지울 수 없었다. 전통 공예 방식을 담아내고 싶었으나 구조를 이루기 위해 기술적인 방법이 많이 수반되어야 했고, 이러한 과정은 제작비의 한계, 작품의 제작 속도의 저하 등 현시대 스튜디오 제작자의 단점을 그대로 답습할 것이 당연했기 때문이었다. 분명 연구자는 제작 과정에 있어 합리적인, 하지만 저렴하고 좋은 기술을 적용할 수 있는 방법이 많을 것이라는 확신이 있었음에도 말이다. 그러므로 연구자는 이미 선행되고 있는 제작 방법 중 다른 제작자와는 차별화된 것을 찾아야 했으며, 이를 위하여 금속 판재를 기존 공예적인 생산 방식에서 탈피하여 가구와 건축, 그리고 산업에서 주로 사용되는 프로세스를 작품에 적용할 방법을 탐구했다.

때마침 연구자가 주목했던 금속 표면은 <그림 127>의 막스 와렌(Max Warren>의 기물과 <그림 128>의 베탄 그레이(Bethan Gray)의 가구였다. 막스 와렌은 금속을 사용하여 패치워크(Patchwork)와 같은 무늬를 만드는데, 아무래도 금속은 완전히 이어 붙여서 패치워크 표면을 만드는 것의 난이도가 상당하기 때문에 부분 용접을 통하여 표면을 제작하는 이가 많을 것이다. 하지만 그는 일반적인 금속 패치워크 작업보다 높은 완성도를 위해 각 부분의 금속을 전체 용접이나 땜의 방식을 택해서 제작한 것처럼 보인다. 이는 공예적인 시각으로 완성도를 높이기 위한 프로

세스일 것이며, 기물에 어떤 물건을 담는 사용성을 위한 특징이기도 하다. <그림 128>의 베탄 그레이(Bethan Gray)는 그의 가구 표면에 금속을 패턴처럼 만들어 잘라 하나하나 이어 붙였다. 그는 이 가구를 이름처럼 북아프리카의 '니즈와(Nizwa)' 도시에서 영감을 받았다고 강조하고 있으며, 합판에 무늬를 파고 금속을 끼워 넣는 과정으로 이루어진다.[108]

<그림 127> Max Warren, In Progress, 2018
(출처: https://www.rca.ac.uk/more/staff/max-warren/)

<그림 128> Bethan Gray, Nizwa 2 x 2 Cabinet,
(출처: https://bethangray.com/p/nizwa-4-door-tall-cabinet/)

위의 작품을 만드는 두 명의 제작자는 모두 영국에서 활동하고 있다. 하지만 흥미로운 사실은 두 사람 모두 다분히 영국이라는 국가나 그들의 정체성을 작품에서 정확하게 대변하지 않는다는 점이다. 하지만 중요한 것은 결국 그들도 어딘가 그들 주위에, 혹은 여행을 통해 영감을 받은 특정 이미지를 재현하는 것처럼 보인다. 이러한 영감은 연구자의 작품에도 같은 맥락으로서 연구자만의 표현이 가능하며, 어떠한 오래된 한국적 이미지 차용에 대한 압박에서 벗어나 금속 판재의 구조적인 것을 통해 다채로운 형태를 구현하는 것이 스스로의 조형성을 구축하는 방법이라는 것을 깨달았으며, 또한 이에 무한한 가능성을 발견하였다. 하지만 연구자가 느끼기에 그들의 작품을 비판적인 시각에서 바라보자면, 패치워크처럼 표현된 사물의 표면이 입체적이기보다는 단순히 패턴을 제작하는 것에 그친다는 점이었다.

108) "Nizwa 2x2 Cabinet", Bethan Gray, 2023. 7. 5. 접속, URL. https://bethangray.com/p/nizwa-2x2-door-tall-cabinet/?attribute_pa_finish=nizwa-teal

<그림 129> 간판들로 둘러싸인 거리의 풍경 (출처: https://m.post.naver.com/viewer/postView.nhn?volumeNo=13587152&memberNo=34550514

<그림 130> 반포대교 (출처: https://ko.wikipedia.org/wiki/%EB%B0%98%ED%8F%AC%EB%8C%80%EA%B5%90)

20세기 후반 태어난 연구자가 연상하는 한국의 이미지는 경복궁도, 옻칠이 그럴싸하게 되어있는 조선조 목가구도 아닌 21세기 주위의 풍경과 그것들을 구성하는 요소들이다. 예를 들어, 매일 드나드는 빨간 벽돌 건물, 자주 건너던 한강 다리와 같은 것들 말이다. 그런데 신기하게도 무언가 주위 이미지를 떠올릴 때, 자세히 들여다보면 반드시 그것들을 구성하는 특징적인 조합이 있다. 성냥갑같이 생긴 똑같이 생긴 아파트, 건물을 뒤덮고 있는 크고 작은 네모난 간판들, 한강을 가로지르는 커다란 다리의 반복적인 구조, 항상 밟고 지나가는 보도블록 패턴, 오래된 작업실 건물의 타일과 벽돌 등 수많은 조형과 그것들을 구성하고 있는 자기만의 복잡한 표면들, 이것이 연구자가 느끼는 현재의 모습이며, 줄곧 이런 구성 요소를 관찰하는 것을 좋아했다. 그러므로 결국 연구자는 작품에서의 정체성을 보여주기 위해 과거 한국의 조형을 답습하는 것보다 연구자가 즐겨 감상했던, 주위에서 흔히 발견할 수 있는 일상적인 표면 이미지와 조합을 분석하고 이를 작품에 적용하기로 결심하였다.

<그림 131> 연구자가 항상 다니는 건물의 표면 패턴

더욱이, 연구자는 작품을 제작하기 위해 항상 최우선으로 생각하는 과제는 형태를 아름답게 담아내는 방법이었다. 물론, '그 사물에 어떤 담론이 있는가', '가구를 위해 기능을 얼마나 합리적으로 구성하는 것인가' 또한 매우 중요한 요소이다. 하지만 미술대학에 들어와 가장 먼저 배우는 것이기도 하고 조형을 위한 연구자의 철학이기도 한 것은 '미(美)'에 대한 가치와 아름다운 조형을 만들 수 있는 능력의 함양이다. '어떤 것이 아름다운 것인가', '어떤 행위를 해야 조형적으로 훌륭한 사물을 만들어 낼 수 있는 것인가' 등 '아름다움'에 대한 질문을 스스로 꾸준히 행했고, 그에 대한 대답을 찾으려고 반복하며 학습했다. 미학에서 배우는 것들은 수학 등과 같은 학문에서 배우는 불변의 정답이 아닌, 상대적인 미적 가치와 그에 대한 기준을 정립해나가는 과정이라 느꼈다. 그러므로 연구자는 스스로 느끼는 아름다움에 대해 끊임없이 질문했고, 그것이 과연 무엇인지에 대한 해답을 찾으려고 노력했다.

중요한 지점으로서 앞서 본 많은 사례에서 언급된 조형가, 디자이너, 순수 예술가 등으로부터 느낀 점은 오브제 하나만으로 완벽에 가까운 완성형의 조형을 탐구하는 것도 중요하지만, 연구자가 보여주고자 하는 미적 가치를 다양한 변주를 통해 동일한 맥락으로 표현하는 것 또한 필요하다는 점이었다. 작품에서 비슷한 느낌의 많은 변형을 통해 연구자가 보여주고자 하는 형태적 철학을 조형 담론으로써 표현할 수 있다고 깨달았다.

<그림 132> 연구자의 기존 작품 연작

박사 논문을 위한 작품을 제외하고서라도, 연구자는 기본적인 유닛의 조합, 혹은 같은 형태 안에서 작품 표면 텍스쳐에 의한 변화를 좋아했고 작품에 줄곧 적용하는 편이었다. 예를 들어, 연구자의 기존 작품 중에는 <그림 132>의 거품(Bubble) 연작이 있는데, 이는 구 형태의 유닛이 서로 유기적으로 연

결되면서 의자, 테이블과 같은 사물의 형태를 이루는 작업이었다. 부연 설명으로서, 예전 연구자의 거품 연작은 작품에 대한 기초 구성단위가 세포처럼 보이길 바랐다. 세포들이 하나의 기호로 서로 연결되면서 생성되는 현상을 담아내는 과정이었다. 기초 단위(기호)들이 모여서 새로운 기호를 만들어가고 이것은 결국 사람들이 인식하는 새로운 기호가 됨을 표현했다. 이 작품으로 가구가 하나의 현상으로 보일 수 있지 않겠느냐는 질문이었다. 그래서 다양한 형태와 크기의 연작으로 표현했고, 순수미술이나 공예에서는 이러한 조형의 일체화가 여러 사례에서 이미 다양하게 선행되고 있다. 다만 당시에는 가구라는 미디어보다 현상에 집중하기도 했고, 제작 기법의 다양성을 꾀할 만큼의 저변 지식이 풍부하지 않았기 때문에 제작 방식이나 소재의 탐구보다는 오직 표현하고자 하는 형태에 집중했다.

이번 연구도 큰 맥락에서 보면 단지 구의 형태에서 직선 형태로 바뀌었을 뿐이라고 느껴질 수 있다(몇 작품에서만 곡선의 조화가 있다). 하지만 작품 도판에서 확인할 수 있듯이, 이번 연구자의 기존 작품들과의 다른 중요한 지점은 벽돌이나 보도블록, 지그재그 패턴과 같은 형태는 연구자 시선에 혼재하는 건축 표면을 구성하는 이미지라는 점이다.

사람은 예로부터 원초적인 것에서 벗어나 스스로 무언가를 만들어왔다. 그 중, 가장 대표적인 것이 건축일 것이다. 건축은 인간이 스스로를 외부로부터 보호하고 정착하기 위해 만든 최소한의 수단이며 중요한 발명이다. 그러므로 거품 연작과 연구자의 현 작품의 가장 큰 차이점이 여기에 있다. 세포와 같은 기호의 관점을 현상에서 벗어나 사람의 시선으로 바라본 것이기 때문이다. 안토니 가우디(Antony Gaudi)가 “곡선은 신의 것이고, 직선은 인간의 것이다.”라고 주창한 것처럼[109], 오히려 가우디의 조형 철학과는 반대로 무언가를 만들기 위한 사람의 관점으로 해석하고자 했다.

연구자는 사람의 시선으로 직선을 사용하고 벽돌과 같은 직선의 조형을 만들기 위해 합리적인 금속 판재로 소재를 선택했다. 제작의 방법론으로

109) 김지아, “[All That Design] 공간에 리듬을 만드는 ‘휘는’ 디자인”, 매일경제, 2014. 3. 7., 2023. 7. 5. 접속, URL. https://www.mk.co.kr/news/special-edition/5972114

는 앞서 언급한 전통 공예의 방식 즉, '로우 테크(Low-Tech)'의 방법은 장인의 모습을 표방하지 않는 현재의 연구자에게는 아직도 힘든 과제다. 그러므로 금속 판재를 가공하여 연구 작품의 형태를 이루기 위해 현 시대적 가치를 적절히 포함하려 했다. 대표적으로 콜드조인트와 같은 빠른 체결 방법을 작품에 투영해 주위에서 흔하게 보던 조형을 새로운 느낌의 표현과 더불어 합리적인 구조를 이루면서 입체적으로 구성하려 했다.

더욱이 사람들은 가구를 흔히 인식할 때 좌판, 테이블 상판, 다리, 구조 등 따로 생각하는 사유가 발생한다. 하지만 이것들조차 기초 단위의 패턴으로 이루어져 다양한 방식으로 조합된다면, 연구자의 조형을 위한 전반적인 가구의 틀과 형태를 구성하는데 매우 다양해질 수 있음을 깨달았다. 다리를 다리로만 보지 않고, 상판을 상판으로만 보지 않는다. 기초 단위의 패턴을 하나 정하고, 그것들이 연장되면서 가구의 형태를 이룬다. 다만, 형태는 높이나 넓이, 폭 등 최대한 가구로 사용하기 손색이 없는 최소한의 기능을 위한 크기를 유지했으나, 일반적인 가구를 인식하는 크기를 벗어나 조금씩 비례를 다르게 하려고 시도했다. 야외에서 사람들이 난간이나 계단 옆에 단지 걸터앉을 때(가구가 아닌 것을 가구처럼 사용하는 행위) 느껴지는 색다름을 연구자의 작품에서 느끼게 하기 위함이었다.

제작 방법에서의 앞선 연구와 같은 도출의 근간은 금속 판재를 사용하여 합리적이지만 효과적으로 입체적인 양감을 만들기 위해 구조적인 결합의 방법론을 찾고자 하는 고민이었다. 더불어 연구했던 결과를 토대로 구축된 방법론을 필두로 조형을 효과적으로 보여줄 방법을 모색함에 있었다. 베탄 그레이가 영감을 받은 것으로부터 특정 패턴을 구축했던 것처럼, 연구자는 연구 목적에 맞는 금속 판재 가공의 다변적 조합을 통해 일상을 아트퍼니처와 연관시키고자 했다. 그 과정으로 2020년부터 본 연구의 방향을 위해 작품으로 꾸준히 발표했으며 결과물의 일관성을 유지하고자 흔히 발견할 수 있는 일반적인 이미지와 표면의 패턴을 중점적으로 적용했다. 시각적인 핵심은 앞서 계속 언급했듯, 주위에 혼재된 건축적인 형태와 건축이 가지고 있는 여러 가지 특징적인 표면 이미지의 차

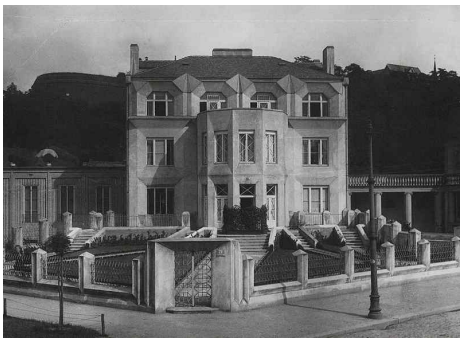
용이었다. 처음에는 건축의 구조적인 부분에서 형태를 가져왔지만, 이를 넘어 2차 개인전을 준비했던 2020년 말부터 2022년까지는 벽과 바닥, 천장의 형태를 금속의 가공을 통한 패턴으로 재구성하기 시작하였다. 이를 통해 금속의 절곡과 다변적인 접합의 교차는 패턴을 단순히 평면에 그치는 것이 아닌 금속 판재의 입체화와 더불어 기능이 첨가된 가구로 발현되어 사용성과 양감을 동시에 줄 수 있었다. 이 과정은 연구자의 아트퍼니처에 기존의 것들과는 사뭇 다른 신선한 제작 방식과 형태를 부여할 수 있으리라 생각하였고, 가공 방법의 분석 과정이 본 연구를 위한 좋은 탐구 사례가 될 수 있으리라 판단하였다. 건축적인 형태를 산업적인 가공의 방식을 사용하여 연구 작품에서도 더 많은 생산 방식 증대의 가능성을 찾았으며 금속 판재 가공의 새로운 시너지 효과를 보여줄 기회가 되었다.

또한 연구자는 연구 작품을 통해 단순히 흔한 건축 표면의 이미지만 빌려오는 것을 넘어 가구와 건축의 긴밀한 연관 관계도 보여주고자 하였다. 흔히 가구는 작은 건축이라는 말이 있다. 그만큼 형태와 더불어 사물의 구조를 이루는 부분이 흡사하기 때문일 것이다. 그러므로 많은 예술가, 건축가, 디자이너들은 건축과 가구를 동시에 설계하며 그들의 조형성을 일치시키곤 하였다. 사례는 무척 많아 일일이 다 언급할 수는 없으나 확실한 것은 과거부터 현재까지 건축과 가구는 동서양을 막론하고 조형적 맥락을 함께하는 경향을 보인다는 점이다. 또한 이러한 현상은 다만 형태적인 특징을 넘어 미술사의 맥락 안에서도 두드러지는 표현의 일환으로서 앞서 거론한 윌리엄 모리스의 미술공예운동 시대뿐 아니라 프랑스와 스페인 아르누보(Art Nouveau), 체코 큐비즘(Czech Cubism), 데스틸(De stijl)의 모더니즘 양식 등에서도 확인할 수 있고, 과거를 넘어 포스트 모던의 현시대에도 진행된다.

<표 7> 건축과 가구의 표현의 유사성: 아르누보의 건축과 가구

Art Nouveau in Spain(19세기 말 - 20세기 초)	
 <그림 133> Antoni Gaudi, Casa Batlló 실내 전경, 1904-1912 (출처: https://www.casabatllo.es/en/antoni-gaudi/casa-batllo/inside/)	 <그림 134> Antoni Gaudi, Batlló Bench, 1906, (출처: https://www.casabatllo.es/en/antoni-gaudi/casa-batllo-furniture/)
형태적으로는 아르누보의 일반적인 자연주의의 특징과 비슷하다. 고딕 스타일이나 지역에 보이는 색깔을 존중하고 발전시켰다.[110]	

<표 8> 건축과 가구의 표현의 유사성: 체코큐비즘의 건축과 가구

체코 큐비즘(20세기 초)	
 <그림 135> Josef Chochol, Cubist villa, 1912 (출처: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Josef_Chochol,_1912-13,_Cubist_villa_in_Libu%C5%A1ina_Street_3-49,_Vy%C5%A1ehrad,_Prague,_Czech_Republic.jpg)	 <그림 136> Pavel Janák, A Cubist Chair 1911-12 (출처: https://www.architonic.com/en/product/modernista-the-janak-chair/1008613)
큐비즘 표현을 위해 기능보다는 장식적으로 접근한다. 기하학 형태를 보여주며, 사선의 형태가 많다.[111]	

110) 홍성민,「초기 저술의 분석을 통한 가우디 건축의 디자인 체계에 관한 연구」,『대한건축학회연합논문집』, 18-4, 2016, p.60.
111) 김정섭,「체코 큐비즘에서의 장식성 연구 -건축, 디자인, 공예를 중심으로」,『기초조형학연구』, 21-4, 2020, pp.120-124.

<표 9> 건축과 가구의 표현의 유사성: 데스틸(De Stijl)의 건축과 가구

데스틸: 게리트 리트벨트(Gerrit Rietveld)(20세기 초- 20세기 중반)	
 <그림 137> Gerrit Rietveld, Schroder House, 1925 (출처: https://www.archdaily.com/99698/ad-classics-rietveld-schroder-house-gerrit-rietveld)	 <그림 138> Gerrit Rietveld, Red and Blue Chair, 1918 - 1923 (출처: https://www.moma.org/collection/works/4044)
가구와 건축이 하나의 맥락으로 연결된다. 직선적이고 기능적이다.	

<표 10> 건축과 가구의 표현의 유사성: 포스트 모던 시대의 건축과 가구

포스트 모더니즘: 자하 하디드(Zaha hadid)(현재)	
 <그림 139> Zaha Hadid, DDP, 2014 (출처: https://edition.cnn.com/travel/article/seoul-ddp/index.html)	 <그림 140> Zaha hadid, Mesa Table, 2005 (출처: https://www.dezeen.com/2007/06/06/mesa-by-zaha-hadid/)
첨단 기술의 발달로 자유로운 형태가 가능해진다. 때때로 건축가, 디자이너는 기능에 구애받지 않고 자신의 표현에 더 집중한다.	

<표 7, 8, 9, 10>은 건축과 가구가 미술사적으로 긴밀히 연관되어 있다는 것을 손쉽게 보여주는 자료이다. 많은 건축가는 그들의 조형을 효과적으로 보여주기 위해 형태적으로 건축과 맥을 함께하는 가구를, 가구 디자이너들은 그들의 철학을 위해 건축을 같이 설계하기도 한다. 물론 종종 가구는 건축의 부수적인 것들로 취급받기도 했지만 동일시되어 표현되고 있는 미디어이기도 하다. 그 예로, 앨런 파워스(Alan Powers)의 글에서 장 프루베(Jean Prouvé)가 "가구를 만드는 것과 집을 짓는 것 사이에 근본적인 차이는 없다(There is no basic difference between the building of furniture and the building of a house)."라고 이야기했던 것처럼 말이다.[112] 건축과 가구는 형태적인 측면에서 기둥(가구에서는 다리)을 이용해 외형을 이루는 모습이나 구조를 위한 기술적인 이해 등이 상당 부분 유사하게 연결되어 있기 때문이다. 그렇기 때문에 앞서 많은 예시를 통해 발견했던 것처럼 많은 제작자는 건축뿐 아니라 가구를 함께 디자인하면서 그들의 철학을 반영하였다.

물론 현시점에서 예술과 공예의 가치를 이분법적으로 상위와 하위로 나눌 수는 없으나 건축은 과거부터 일관되게 순수미술과 더불어 예술의 큰 맥락으로 가치 있게 평가 받아왔고 가구는 기능의 산물로서 공산품 혹은 공예품으로 평가절하의 대상이 되었다. 하지만 최근 가구를 바라보는 시각은 사뭇 다르다. 앞서 언급한 아트퍼니처라는 새로운 모습을 통해 가구는 하나의 예술 장르를 꿈꾸고 있다. 그러므로 연구자는 건축적인 형태와 구조를 담고 있는 가구를 예술적으로 어떻게 표현할 수 있을까 하는 추가적인 고민을 통해 공예·디자인과 예술의 간극, 이분법을 탈피한 믹스미디어의 관점을 연구자의 작품으로 질문하고자 했다.

112) Alan Powers, "Architects and Furniture: A 20th-century Story", Reading Design, 2023. 7. 5. 접속, URL. https://www.readingdesign.org/architects-furniture

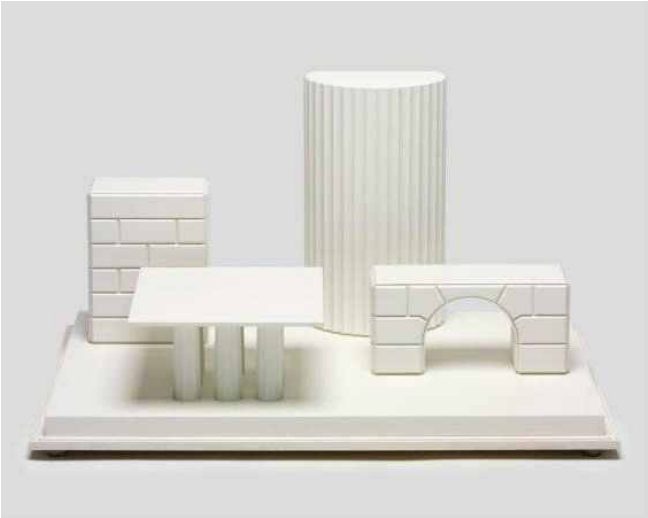
<그림 141> Studio Job
'Taj Mahal' table, 2012 (출처: https://archive.nytimes.com/tmagazine.blogs.nytimes.com/2014/12/01/design-miami-2014-highlights/)

<그림 142> Jonah Takagi, Range Life, 2011 (출처:https://www.ateliertakagi.com/projects/rangelife/)

연구자는 건축과 가구가 단지 기본적인 구조를 넘어 시각적으로도 함께 하고 있는 모습을 보인다고 언급하였다. 앞서 강조했듯이, 단순히 과거의 몇몇 사례에서만 발견할 수 있는 것이 아니라 현재에도 빈번하게 발견할 수 있는데, 공예가, 스튜디오 제작자들이 건축의 시각적 이미지와 구조를 활용하여 가구디자인에 적용하는 일 또한 자주 일어나고 있기 때문이다. 물론 현대의 대량 생산되는 공산품으로서의 가구는 독립적인 미디어로서 산업의 맥락으로 건축과 분리되었지만, 포스트모던 시대로 넘어오면서 건축의 형태, 이미지의 재생산은 아트퍼니처에서 다시 두각을 나타낸다. 게다가 건축의 형태를 넘어 장식적인 요소까지 아트퍼니처를 구성하는 모습으로 많이 활용되고 있다. 예를 들어, 건축은 건물의 패턴, 그 건축이 가지고 있는 고유한 형태를 통해 이미 사람들의 머릿속에 각인되어 그 형태와 쓰임을 넘어 시각적으로도 그들에게 각인된 상징적인 이미지를 연상하게 하는데 가구에서 이러한 장식적인 형태를 그대로 차용한 경우를 쉽게 볼 수 있다. 대표적으로 <그림 141>은 이에 대한 좋은 사례로서, 스튜디오 욥(Studio Job)의 건축 형태를 그대로 가져온 테이블이다. 인도의 타지마할 성지를 똑같이 만든 뒤 뒤집어서 테이블로 사용하게끔 유도했다. 그들은 특정한 형태를 그대로 만들고 그 형태에 자신들의 조형 언어를 삽입하는 작업을 주로 보여주는데, 매우 조각적인 방식

으로 그들의 디자인 정체성을 드러내며 대중을 위한 디자인보다는 철저하게 가구를 예술로 승화시킨다.

스튜디오 욥처럼 건축 이미지의 직접적인 차용도 있지만, 시각적으로 단순화한 형태와 구조를 활용하여 건축 미학을 가구에 적용하는 사례도 쉽게 찾을 수 있다. 로드아일랜드 디자인 스쿨(RISD)에서 수학한 조나 타카기(Jonah Takagi)는 <그림 142>처럼 모더니즘 건축의 특징을 그만의 시각으로 은유적으로 해석하여 테이블을 제작했다. 다리는 건축에 흔히 사용되는 H빔의 형태를 그대로 가져왔고, 모더니즘 건축의 특징인 유리와 철재 구조의 이미지를 가구의 구조로 사용했다. 모니카 켐수로브(Monica Khemsurov)는 그의 글에서 "디자인 아트가 있기 훨씬 이전에 건축과 그 안에 속해있는 오브젝트 사이에서의 경계는 존재하지 않았다."라고 이야기하면서 가구에서 건축의 형태 차용에 대해 언급하고 건축에서 영감을 받은 가구의 주요 사례로서 그의 디자인을 강조한다.[113]



<그림 143> Trix + Robert Haussmann, Lehrstück I, Möbel als Architekturzitat, 1977
(출처:https://www.emuseum.ch/objects/202/lehrstuck-i-mobel-als-architekturzitat;jsessionid=F7A7EB9C9D0F959C9FCC35BC9416253D?ctx=f30ee56f-67b2-4a25-85e9-965c0d481708&idx=30)

또한 꼭 어떠한 이미지를 그대로 차용한다든지, 특정한 미술사적 맥락을 유추할 수 있는 형상을 답습하지 않더라도 세세한 부분 또한 가구와 건축의 여러 가지 유사적 맥락을 가늠하게 하는 모습을 발견할 수 있다. 벽돌과 같은 패턴을 적용한 형태, 냇가를 건너기 위한 다리의 아치(Arch)형 모습, 건물 기둥에서 쉽게 볼 수 있는 표면 등은 그 이미지를 매우 약소화해 대략적인 이미지만 보여주고 있다고 할지라도 누가 봐도

113) Monica Khemsurov, "Furniture Inspired By Architecture", Sightunseen, 2012. 1. 27., 2023. 7. 5. 접속, URL. https://www.sightunseen.com/2012/01/architecture/

건축의 일부분을 빌려온 것처럼 보인다. 특징적인 이미지를 크기와 비례를 조금씩 바꿔 가구의 표면 및 구조에 적용하더라도 그조차 가구의 형태와 기능을 훌륭하게 소화해낼 수 있다. <그림 143> 중 하나는 테이블로서, 다른 하나는 의자의 기능을 소화하기에 손색이 없다. 또한 건축의 이미지를 차용했을지라도 가구의 비례로도 어색하지 않다. 그만큼 가구와 건축의 구조와 형태는 일맥상통한다.

위에서 알 수 있듯, 가구 디자인에 있어 색채를 강하게 드러내려고 노력하지 않고 어떠한 이미지를 적극적으로 가져오거나 단순하게 적용하는 것만으로도 제작자의 정체성을 보여줄 수 있다. 물론 아트퍼니처에서는 이러한 표현이 훨씬 더 풍부해질 수 있다. 가구가 가져야 하는 기능이나 목적성을 다소 배제하더라도 제작자의 표현을 훨씬 더 자유롭게 할 수 있기 때문이다.

그러므로 연구자는 건축의 여러 곳에서 수집한 패턴들로부터, 현재 주위에서 흔히 볼 수 있는 시각적 이미지를 수집한 자료들을 근거로 연구작품에 재구성하였다. 이 조형들은 오래전부터 우리 주위에서 흔히 봐온 흔적들이다. 전 세계의 많은 예술가, 공예가, 디자이너, 제작자들도 영감을 주위에서 찾고 있다. 그리고 그 패턴들은 때로는 기하학적이기도, 때로는 유기적이기도 하다. 하지만 다분히 일상적인 것도 존재한다. 평범한 이미지로 인식되어 조형적 의미를 잃어버린 특정 형태는 이미 우리 주위에도 혼재되어 있다. 그러므로 이 흔한 이미지는 금속이라는 물성과 만나 본 연구자만의 조형의 의미로 변화할 것이며, 이를 가구의 형태와 표면, 구조에 적용함으로써 새로운 예술성이 가미된 일품 가구를 만들어낼 수 있으리라 판단하였다.

입체감과 더불어 기능을 수행하기 위해 구조 면에서 가구는 견고해야만 한다. 다만 아트퍼니처의 가구와 다소 다른 목적은 조각과 같은 오브제의 성향을 띄고 있기 때문에 기타 산업용 공산품처럼 기능에 대한 완벽한 요구를 수용할 필요는 없다. 예를 들어, 물이 새지 않거나 담아야 하는 기능을 가지는 기물에 비해 완벽한 접합을 요구하지는 않으며, 장신구와 같이 가벼울 필요도 없다. 반드시 수반해야 하는 높이, 앉기 위한

넓이 등을 적절히 표현하는 것이 요구될 뿐이다.

본 연구를 위한 작품의 전반적인 일관성을 보여주기 위해 연구자는 3가지 형식으로 범주를 구성하였다. 연구자가 앞서 거론한 건축에서 차용하고자 한 일반적인 구성은 크게 세 가지: '벽의 재구성', '바닥, 천장의 재구성', '기둥의 재구성'이다. 공간을 이루기 위해서 연구자가 생각한 건축이 반드시 내포해야 할 세 가지 범주는 벽, 바닥과 천장, 그리고 기둥이었기 때문이다. 위의 정립된 세 가지는 본 연구에서 건축적인 형태를 이루기 위해, 하지만 생산성의 합리적인 증대를 위해 산업과 건축에서 자주 사용되는 가공법이 주를 이루어 제작되었으며, 추가적으로 기본 공예적인 방식과 적절히 융합하였다. 연구자에 의해 만들어진 패턴을 가진 모든 가구는 향후 변형되어 더욱 많은 연작으로 제작될 여지가 있다. 왜냐하면 패턴에 의해 모듈로 이루어진 형태적인 변화 가능성이 무궁무진하기 때문이다. 또한 일상적인 이미지에 대한 많은 조형적 연구와 금속가공의 다양한 프로세스가 결합한다면 생산성, 효율성이 극대화되면서 양질의 미를 보여줄 수 있는 새로운 아트퍼니처로 재탄생할 수 있을 것이다.

5.1 벽의 재구성

5.1.1 조형 연구

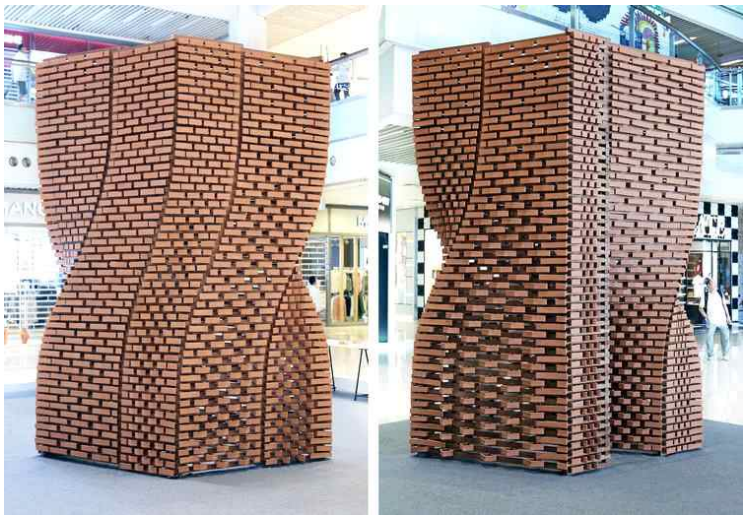
<그림 144> 피라미드
(출처:http://www.astronomer.rocks/news/articleView.html?idxno=89297)

<그림 145> 숭례문
(출처:https://www.korea.kr/news/policyNewsView.do?newsId=148759861)

건축의 내·외벽 등에서 쓰이는 벽돌 형태는 동서양을 막론하고 예로부터 지금까지 가장 많이 사용되는 패턴이다. 기원전 이집트뿐만 아니라 조선시대에서도 각기 다른 재료를 이용하여 벽돌의 형태를 제작해 피라미드와 조선조 건축을 제작했다. 수천 년 전부터 사용하고 있는 이 고전 행위는 현재까지도 자주 쓰이는 건축 방식이며, 서로 얼기설기 엮여있는 형태는 큰 건축을 만들 때 한꺼번에 타설하기 힘든 방법을 대신해 가장 효과적으로 구조 및 강도를 푸는 방법이다. 그러므로 건축에서 합리적인 형태이자 흔히 볼 수 있는 이 패턴은 많은 예술가, 디자이너, 공예가들에게 많은 영감을 준다.

벽돌은 고유의 형태적 특징과 조합될 시 많은 변주의 가능성 때문에 소재 자체로, 또한 패턴으로서 예술 작품에 무수히 사용되고 있다. 서로서로 엇갈려 쌓이는 형태는 시각적으로 재미를 줄 뿐 아니라 작품 제작을 위한 구조적인 측면에서도 굉장히 좋은 요소이다.

<그림 146> Jean Michel Othoniel, Stairs to Paradise, 2020 (출처: https://superfouture.com/2020/12/upcoming-events/seoul-jean-michel-othoniel-new-works/)



<그림 147> Christian J. Lange, Don Holohan, Holger Kehne, Ceramic Constellation Pavilion, 2017 (출처: https://www.arch.hku.hk/research_project/ceramic-constellation-pavilion/)

그 예로, 장 미셸 오토니엘(Jean Michel Othniel)은 벽돌의 반복적인 형태를 통한 무한한 변주로 시각적인 효과를 주는 작품을 만들고 있다. <그림 146>의 작품에서는 벽돌의 형태를 제작하여 계단과 같은 형태를 만들었다. 모듈의 반복적인 효과는 다양한 형태를 만들 수 있기 때문에 그는 계단뿐만 아니라 작은 벽걸이용 오브제부터 거대한 설치 작품까지 벽돌 모양으로 수많은 연작을 선보인다.

또 다른 예시로, <그림 147>은 홍콩대학교에서 크리스챤 J. 랭(Christian J. Lange)과 돈 홀로한(Don Holohan), 홀거 케네(Holger Kehne) 세 명을 프로젝트의 리더로, 많은 어시스턴트, 학생들과 함께한 파빌리온 프로젝트이다. 그들은 3D 프린터 로봇을 이용하여 점토를 출력해서 벽돌 형태가 조합된 조형물을 제작했다. 벽돌의 형태는 고온에서 소성하여 강도를 충분히 해결할 수 있었으며 새로운 제작 방식을 적용한 건축적인 형태의 조형물로서의 가능성을 보여준다. 또한 그들이 수행한 이 조형은 다양한 형태로 변형하여 여러 개를 제작했으며 점토를 이용하여 새로운 방법론을 탐구한 좋은 사례로 볼 수 있다.[114)]

<그림 148> Gaetano Pesce, Monumental 'Golgotha' Table, 1973
(출처:https://www.phillips.com/detail/gaetano-pesce/NY050412/43)

이러한 벽돌 형태를 적용한 오브제는 비단 순수 예술뿐만 아니라 아트 퍼니처 장르에서도 쉽게 찾아볼 수 있다. 많은 예술가, 가구 디자이너들은 벽돌의 개념을 그들의 조형에 자주 적용하는데, 그 대표적인 예로 가에타노 페세는 건축의 구조를 만들기 위해 벽돌의 형태를 쌓아 가구를 만들었다. 가구의 구조를 위해 나무로 벽돌 모양의 형태를 따로 제작하였고 건축에서 벽돌에 시멘트를 발라 접착하여 강도를 만드는 것처럼 붉은색의 폴리에스터 레진을 사용하여 접착했다. 건축의 구조, 형태, 제작 방식을 그대로 빌려왔는데 소재를 바꾸고 무게를 줄여 가구의 기능을 수행할 수 있게 하였다. <그림 148>의 형태를 만들기 위해 기존의 건축 소재를 사용해도 무방했겠지만, 그의 철학을 위한 것일 수도, 무게가 너무 무거워지는 것을 피하고자 소재를 바꾼 것일 수도 있다. 필립스

114) "CERAMIC CONSTELLATION PAVILION", Faculty of Architecture, University of Hongkong, 2023. 7. 5. 접속, URL. https://www.arch.hku.hk/research_project/ceramic-constellation

(Phillips) 경매회사는 <그림 148>의 테이블이 종교적인 메타포 또한 내재하고 있다고 말하는데, 기계를 통해 발생하는 “반인본주의적” 사회에 대한 비판적 시각을 가구로 표현하는 대표적인 아트퍼니처이다.[115]

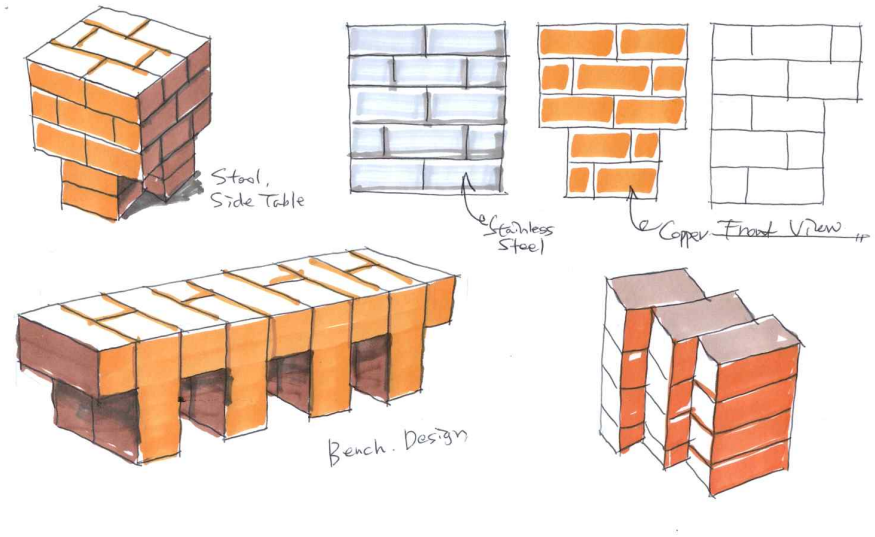
이러한 벽돌은 보통 덩어리로 만드는 것이 일반적이다. 쌓아 나가기 위해 적절한 무게와 하중을 버틸 강도를 적절히 이루어내야 하기 때문이다. 하지만 가구로서는 오히려 안이 비어있는 편이 합리적이다. 무게가 너무 무겁다면 가구로서 실용성이 떨어지기 때문이다. 앞선 홍콩대학교의 파빌리온 프로젝트 또한 안이 비어있는 형태를 이루기 때문에 연구자는 금속 판재를 사용하여 안이 비어있는 형태를 통해 충분히 가구로서 기능을 수행하는 것에 문제가 없다고 판단하였다. 그 후 벽돌의 모양을 입체로 만들 수 있는 가능성을 찾았으며, 형태적으로 벽돌의 조합 가능성에 따른 무한의 형태 변주를 가구로 표현하고자 하였다. 이 형태는 앞서 언급한 절곡과 용접의 프로세스로 제작이 가능했으며, 또한 각 모듈의 결합은 콜드조인트와 나사못으로 체결하여 접합의 속도를 빠르게 했다. 접합되면서 생겨나는 절곡면의 사이는 마치 벽돌끼리 만나 생겨나는 눈매처럼 약간 움푹 들어가면서 자연스럽게 입체감이 생기며 영역을 분리했다. 벽돌끼리 단순하게 붙는 것 보다 교차로 붙어가면서 형태에서 생겨나는 강도 또한 자연스럽게 상승했다. 이러한 형태의 가능성은 벽돌이 자유자재로 붙어가면서 무한한 형태를 만들 수 있는 가구 본연의 기능의 확장성을 표현할 수 있다. 그러므로 연구자의 작품 변화의 형태에서도 본 벽돌의 형태가 가장 많은 변화를 꾀하고 있다.

---

115) “Gaetano Pesce”, Phillips, 2012. 10. 16., 2023. 7. 5. 접속, URL. https://www.phillips.com/detail/gaetano-pesce/NY050412/43

5.1.2 작품 연구

<그림 149>는 연구자가 스케치한 연구 작품의 이미지이다. 그림과 같이 벽돌의 형태는 무한한 확장성을 가지고 있다. 기능으로서도 테이블, 의자, 스툴, 책장 등 다양한 변주를 꾀할 수 있으며 형태적으로도 큰 가구를 비롯하여 작은 소규모 가구로 제작할 수 있다. 본 연구를 위해서는 최소한의 변주로 기본 형태를 탐구하고자 스툴과 같은 작은 가구를 우선 제작하였고, 벽돌이 쌓이는 모습에 따라 변화하는 형태적인 가능성을 보여주고자 하였다. 완성된 연구자 작품의 기능은 벤치, 사이드 테이블, 스툴, 테이블 등의 높이와 넓이를 가지고 있다. 벽돌의 개수와 붙어 나아가는 형태에 따라 자연스럽게 기능은 확장한다. 소재는 구리를 비롯하여 스테인리스강, 산세 강판(PO), 알루미늄 등 다양한 금속 판재를 고루 사용하였다. 소재마다 마감 방법은 상이하게 다르며 소재 고유에 따른 적절한 표면을 보여주고자 노력하였다.



<그림 149> 벽돌 형태로 조합이 가능한 연구자의 작품 스케치:
(벤치, 스툴, 테이블 등 다양한 형태와 기능의 조합이 가능함)

<작품 1> Compositional Copper: Bench, Low Table,
구리, 투명 클리어 마감,
1350 x 240 x 360(h)mm, 2022

김정섭 3회 개인전: From Fragile to Agile / 장디자인아트 갤러리, 서울 /
대한민국 / 2022 발표

<작품 2> Compositional Steel: Bench, Low Table,
스테인리스강(304), 유리막 마감,
1350 x 240 x 360(h)mm, 2022

<작품 3> Compositional Copper: Stool, Side Table,
구리, 투명 클리어 마감,
400 x 360 x 450(h)mm, 2021

김정섭 2회 개인전: Compositional Materials / 리나갤러리, 서울 /
대한민국 / 2021 발표

<작품 4> Compositional Copper: Stool, Side Table,
구리, 투명 클리어 마감,
400 x 360 x 450(h)mm, 2021

Life Inspiration & Art / 리아컬렉션, 서울 /
대한민국 / 2021 발표

<작품 5> Compositional Copper: Bench, Low Table,
구리, 투명 클리어 마감, 산세강판(PO), 분체도장,
1,600 x 360 x 450(h)mm, 2021

Blacklot Launching Exhibition / 서울옥션강남센터, 서울 /
대한민국 / 2021 발표

사진: M2 Studio 황정욱, (C) BLACKLOT 제공

<작품 6> Compositional Copper: Bookshelf,
구리, 투명 클리어 마감, 대리석: 트래버틴(Travertine),
300 x 410 x 1,550(h)mm, 2022

한국기초조형학회 로스앤젤러스 국제초대작품전 / Thomas P Kelly Jr. Art Gallery, Westchester Main Campus, Loyola Marymount University, LA / 미국 / 2022 발표

<작품 7> Compositional Steel: Stool, Side Table,
스테인리스강(304), 유리막 마감,
400 x 360 x 450(h)mm, 2022

<작품 8> Compositional Steel: Stool, Side Table,
스테인리스강(304), 유리막 마감,
400 x 360 x 450(h)mm, 2022

제17회 광화문국제아트페스티벌: 빛, 소리, 그리고 광화문 / 세종문화회관
미술관, 서울 / 대한민국 / 2022 발표

<작품 9> Compositional Aluminum: Stool, Side Table,
양극산화 된 알루미늄, 산세강판(PO), 분체도장,
400 x 360 x 455(h)mm, 2022

2022 국립창원대학교 국제교류초대전 / 인사이드갤러리, 창원 /
대한민국 / 2022 발표

5.2 바닥, 천장의 재구성

5.2.1 조형 연구

천장은 벽과는 패턴이나 견고한 구조를 만들어주는 면에서 비슷한 점도 분명히 있으나 다른 점도 느껴진다. 예로부터 벽은 층층이 쌓아 올리며 천장을 받쳐주어야 하므로 벽돌과 같이 서로 엇갈려 구조를 단단히 해주는 것이 일반적이었다면, 천장은 벽과 같은 프로세스를 따르기보다는 비바람을 막아주기 위한 지붕으로서 역할의 중요성이 더 강조되었다. 이를 수행하기 위해서는 오히려 넓은 면적을 효과적으로 지탱하기 위해 보의 교차가 더 중요했다. 그래서 중세시대의 서양 건축이나 조선과 같이 동양의 많은 건축에서는 십자 형태의 지붕 패턴을 많이 관찰할 수 있다. 최근에는 건축이 많이 발달하여 콘크리트로 타설한 뒤, 타일이나 금속과 같이 다른 마감재로 덮는 방식을 적용한다. 그러므로 바닥에서는 타일, 대리석, 장판 등을 규격화해 네모, 지그재그 형태, 또는 조금 더 특수한 모양의 패턴화된 형태를 차용한다. 야외의 인도와 같은 공공의 영역에는 바닥재를 비바람에 조금 더 견고히 버틸 수 있게 보도블록과 같이 특유의 형태를 보일 때도 있다.

<그림 150> 봉정사 우물천장
(출처: 한국민족문화대백과사전,
https://encykorea.aks.ac.kr/Article/E0071894)

<그림 151> 산타마리아 마조레 대성전
(Santa Maria Maggiore) 천장
(출처: https://www.shutterstock.com/ko/image-photo/italy-rome-august-5-2011-exquisite-1484939261)

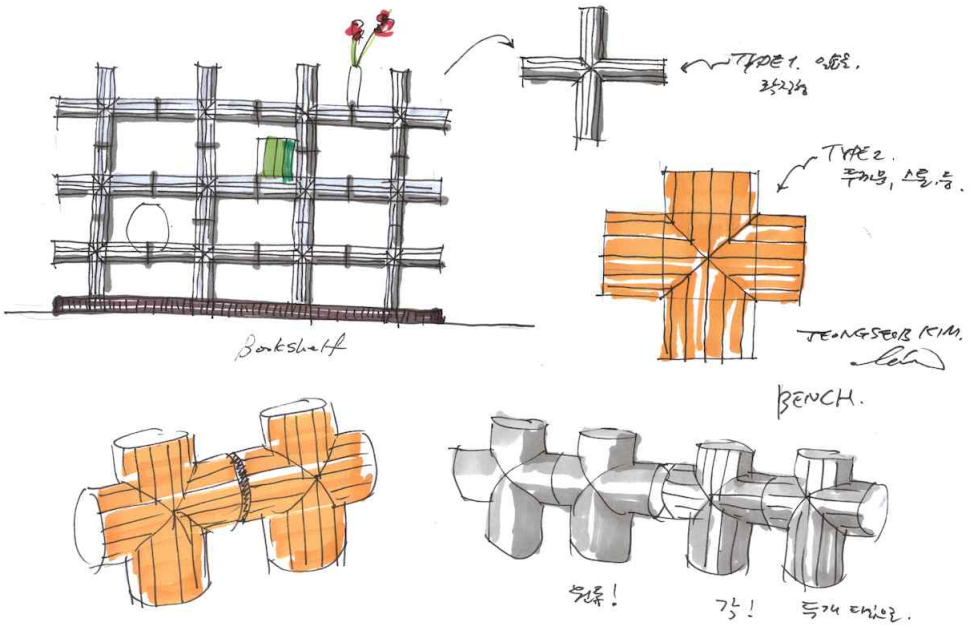
<그림 150>, <그림 151>은 과거 건축에서 흔히 볼 수 있는 천장의 형태와 패턴이다. 건축은 기둥이 지붕을 받쳐주고, 그 지붕 아래는 견고히 버틸 수 있게끔 여러 구조가 엮여있다. 그 구조를 그림이나 장식으로 감추는 방식이 가장 일반적이다. 기와나 돔과 같은 것들이 천장 구조 위에 올라가야 하니 더욱 튼튼해야 했을 것이다. 그러므로 가장 쉽게 발견할 수 있는 천장은 큰 보가 격자로 교차해서 엮인 형태이다. 목재의 반턱 짜임은 동서양을 막론하고 가장 많이 사용되었던 구조 연결 방식인데, 가장 쉬우면서 구조적으로 튼튼하기 때문이다. 덕분에 서양의 건축뿐 아니라 동양의 건축에서 가장 쉽게 볼 수 있는 천장의 패턴 형태이다.

<그림 152> 사각 타일 패턴
(출처: https://www.pngwing.com/ko/free-png-tqgcf)

<그림 153> 거실 바닥 패턴
(출처: https://www.1588-8895.com/eventInterior/16451)

천장의 형태를 장식하기 위해 보의 교차로 자연스럽게 십자가의 형태를 만드는 경우를 흔히 볼 수 있지만, 바닥은 조금 더 패턴이 다양해진다. 거주의 조건에 따라 조금씩 달라지는데 <그림 152, 153>과 같이 화장실에서는 네모난 타일을, 주택의 거실이나 사무실과 같은 공간에서는 나무로 패턴을 만들기도 한다. 정사각형의 패턴이나 헤링본 스타일의 패턴들을 쉽게 발견할 수 있다. 긴 나무 바닥재를 지그재그 형태로 교차하여 패턴을 만들어서 자칫 지루해질 수 있는 바닥을 재미있는 형태를 연출해서 표현하기도 하고, 화장실과 같은 벽에는 줄눈 시공의 간편함을 위해 네모난 타일을 써서 마감하기도 한다.

5.2.2 작품 연구



<그림 154> 천장의 격자 형태를 차용한 연구 스케치

격자의 구조 패턴의 큰 장점은 앞선 벽돌 패턴과 같이 확장이 무한정한 형태의 구성을 할 수 있다는 점이다. 물론 다른 패턴 확장의 가능성도 매우 뛰어나지만, <그림 150, 151>에서 확인할 수 있듯, 형태의 연결성이 매우 뛰어나다. 이에 영감을 받아 <그림 154>는 패턴의 확장성에 따른 가구를 스케치를 진행한 것이다. 그 중, 먼저 가장 기본적인 형태이자 많은 형태적 변화가 가능한 십자가 형태를 제작하기로 하였으며, 이를 이용하여 건축의 특징과 절곡을 표현하기 위해 원통의 느낌보다는 다각도 형태의 가구를 제작하였다. 또한 형태상 특징을 강조하고 스케치를 통해 예측했던 조형적인 변주 느낌을 살리기 위해 같은 연구 작품을 두 개를 동시에 제작하였다. 이 역시 앞선 연구 작품들과 마찬가지로 스툴 겸 사이드 테이블의 기능을 수행하는데, 좌우로 붙이면 두 명이 함께 앉을 수 있는 벤치의 형태가 되며, 위아래로 쌓으면 기둥과 같은 콘솔이나

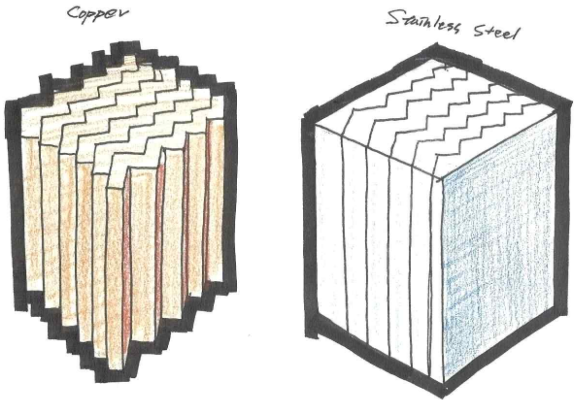
조각품과 같은 형태로 변형이 가능하다. 같은 작품을 더 많이 제작한다면 시각적으로 천장의 패턴과 흡사하게 연결성이 있다. 좌우로 계속해서 연결하여 2인, 3인, 4인 그 이상 앉을 수 있는 벤치이자 테이블, 선반이 가능하며 천장의 패턴 형태로 좌우, 위아래로 연결하며 선반과 같은 확장된 기능의 가구를 연출할 수 있다. 본 작품을 제작하기 위해서 산세강판(PO)을 사용했는데, 가운데의 각이 모이는 지점을 구리 판재로 용접없이 정확하게 맞추는 것은 굉장히 어려웠기 때문이다. 용접하더라도 금속의 꺼짐이 없이 가공하려면 구리보다 철이나 스테인리스강이 훨씬 유리했다. 그중 재료의 변화와 마감의 다양성을 보여주기 위해 표면은 분체도장으로 마무리하여 마감을 쉽게 해결했다.

<그림 155> 연구 작품 제작과정(용접)

<그림 156> 위아래로 연결한 형태

원통으로 제작하지 않고 각도로 제작한 이유는 절곡의 장점을 십분 살리기 위함이었다. 원통은 용접 단면이 하나만 존재하는 편리함이 있지만 가운데로 모이는 부분을 예리하게 만들기가 어렵다고 판단하였다. 십자가 구조의 연구 작품은 <그림 156>처럼 위로 붙이면 높은 테이블이, 좌우로 붙이면 벤치의 형태로 무한 확장이 가능해진다.

<그림 157> Ettore Sottsass, Adesso Péro Bookcase, 1992 (출처: https://www.dezeen.com/2016/10/12/david-bowie-memphis-furniture-design-collection-auction-sothebys-london/)



<그림 158> 바닥 패턴을 활용한 연구 작품 스케치

지그재그의 '헤링본(Herringbon)[116]' 스타일을 가지는 형태는 순수 미술뿐 아니라 그래픽에서는 매우 빈번하며, 이러한 패턴은 가구디자인에서도 매우 쉽게 찾아볼 수 있다. 기하학적인 표현을 위해 효과적인 방식이기도 하며 패턴으로서 훌륭한 조형을 가지고 있기 때문이다. 다만 시각적으로 평면에 적용하기 쉬운 이미지이기 때문에 가구에는 보통 장식적으로 표면에만 적용되는 경우가 대다수이다. 하지만 <그림 157>의 에토레 소사스(Ettore Sottsass)는 그의 책장을 디자인할 때 특정한 패턴에 입체적으로 두께를 주어 멤피스(Memphis) 디자인 감성을 여실히 보여주었다. 그의 책장에 적용된 패턴 형태는 그 자체만으로도 이미 복잡한 형태를 가지고 있기 때문에 단순히 1차원적으로 두께감만 주어도 충분히 양감을 표현할 수 있다는 느낌을 자아낸다. 이러한 형태의 영감은 연구자의 작품에도 지그재그 등 복잡한 형태의 입체적 적용이 가능할 것이라

116) "물고기의 뼈 모양 혹은 화살의 오늬 같은 모양을 여러 개 짜 맞춘 무늬. 또는 그런 모양이 되도록 짠 능직(綾織)", "헤링본", 네이버 국어사전, 2023. 7. 5. 접속, URL. https://ko.dict.naver.com/#/entry/koko/da9bd45d32cb40efbadc6987aa1520e8

는 믿음을 주었다.

다만 정사각의 네모 타일 형태의 경우에는 형태적으로도 너무 단순하며 조형적으로 이미 많은 형태가 있기 때문에 기본적인 가구의 비례에 접근하면서도 다른 작품들과의 차별성을 주는 방법을 찾아야 했다. 그래서 타일 형태에서 볼 수 있는 줄눈의 효과를 주기 위해 앞서 거론한 김윤진 작가(Workshop Y)와의 협업을 통해 법랑을 가마에 구워 대비를 주었다. 법랑의 효과를 강조하기 위해 표면을 산화시켜 검은색으로 표면을 처리하기도 하고, 표면 전반에 법랑을 올린 뒤 오히려 모서리를 고운 사포질로 마감하여 구리 본연의 마감 처리를 통하여 대비를 주기도 하였다. 또한 가마에서 나온 상태를 그대로 투명 마감 처리를 하여 자연스러운 형상을 의도하였다.

<작품 10> Compositional Steel: Stool, Side Table,
산세강판(PO), 분체도장,
320 x 450 x 450(h)mm(1 piece), 2021

김정섭 2회 개인전: Compositional Materials / 리나갤러리, 서울 /
대한민국 / 2021 발표

<작품 11> Compositional Copper: Stool, Side Table,
구리, 투명 클리어 마감,
330 x 320 x 460(h)mm, 2021

김정섭 2회 개인전: Compositional Materials / 리나갤러리, 서울 /
대한민국 / 2021 발표

<작품 12> Compositional Steel: Stool, Side Table,
산세강판(PO), 분체도장,
330 x 320 x 460(h)mm, 2022

GIAF/GAF 연계 KSBDA 특별컨퍼런스 / 서울시청 시민청 태평홀, 서울 / 대한민국 / 2022 발표

<작품 13> Compositional Copper: Stool, Side Table,
구리, 투명 클리어 마감,
330 x 330 x 460(h)mm, 2021

김정섭 2회 개인전: Compositional Materials / 리나갤러리, 서울 /
대한민국 / 2021 발표

<작품 14> Compositional Copper: Stool, Side Table,
구리, 투명 클리어 마감,
300 x 300 x 450(h)mm, 2021

김정섭 2회 개인전: Compositional Materials / 리나갤러리, 서울 /
대한민국 / 2021 발표

<작품 15> Compositional Copper: Bench, Low Table,
구리, 투명 클리어 마감, 산세강판(PO), 분체도장,
900 x 360 x 410(h)mm, 2021

Life Inspiration & Art / 리아컬렉션, 서울 /
대한민국 / 2021 발표

<작품 16> Compositional Copper: Stool, Side Table,
황화칼륨에 산화된 구리, 법랑, 산세강판(PO), 분체도장,
330 x 330 x 435(h)mm, 2022,
김윤진 작가(Workshop Y) 협업

<작품 17> Compositional Copper: Stool, Side Table,
황화칼륨에 산화된 구리, 법랑, 산세강판(PO), 분체도장,
330 x 330 x 435(h)mm, 2022,
김윤진 작가(Workshop Y) 협업

서로다른시선 / 아트백신 갤러리: 갤러리아 광교, 광교 /
대한민국 / 2022 발표

<작품 18> Compositional Copper: Stool, Side Table,
구리, 법랑, 산세강판(PO), 분체도장,
330 x 330 x 435(h)mm, 2022,
김윤진 작가(Workshop Y) 협업

<그림 159> 야외 보도블록 패턴
(출처: https://www.joongang.co.kr/article/3037196#home)

<그림 160> 야외 보도블록 패턴 2
(출처: http://wiki.hash.kr/index.php/%EB%B3%B4%EB%8F%84%EB%B8%94%EB%9F%AD)

야외의 바닥을 위한 패턴은 조금 다른 형태를 가지고 있다. 비바람을 견뎌야 하며, 날씨의 변화에 따른 땅의 수축, 많은 사람이 밟고 지나가면서 생기는 압력에 의한 뒤틀림과 같은 문제가 생긴다. 그래서 외부의 보도블록은 실내의 것들보다 전반적으로 형태가 틀어지는 현상이 빈번하게 벌어지므로 서로 견고하게 결합하여야 할 것이다. 그래서 보도블록 같은 경우에는 직선적인 형태의 보도블록도 있지만 뒤틀림을 잡아주기 위해 서로서로 잡아주는 여러 각도의 독특한 형태를 쉽게 발견할 수 있다. 혹은 네모난 보도블록을 설치할 때도 지그재그로 교차하거나 벽돌처럼 반씩 걸치게 해서 밀림을 방지한다. 이 보도블록들은 각 모듈이 연결되면서 사이즈가 조절될 수 있는 확장성을 가지고 있기 때문에 재미있는 건축적 요소이다. 이 개별의 보도블록이 가지고 있는 형태의 복잡함은 삶의 지혜가 고스란히 녹여져 있다.

연구자는 벽의 벽돌 패턴을 위해 가구의 기능과 형태의 변화를 만들었던 것처럼 위의 바닥 패턴을 적용하여 본 연구를 위한 다양한 기능의 가구를 제작하였다. 앞선 가구들과 마찬가지로 형태는 패턴을 강조할 수 있도록 단순하게 제작했으며, 형태로 인한 기능의 목적성이 불분명하다. 스툴과 사이드 테이블의 비례는 거의 흡사하기 때문에 스툴로 사용할 수도 있고 사이드 테이블도 가능하다. 벤치의 비례를 가지고 있는 가구는 소파 테이블이나 선반으로 쓰일 수 있다. 또한 보도블록의 패턴을 가지

고 있는 가구는 보도블록 형태의 모듈의 개수에 따라 기능은 확장이 된다. 두 개의 모듈이 합쳐졌을 때는 스툴이나 사이드 테이블로서, 4개, 6개로 붙어나가면서 벤치나 긴 테이블의 기능을 수행할 수 있다.

<그림 161> 보도블록 형태의 결합에 다른 조형의 변화 가능성(이미지 재편집)
(출처: https://www.pinterest.co.kr/pin/247557310758022565/
https://www.pinterest.co.kr/pin/460212274344457 39/
https://www.pinterest.co.kr/pin/267401296615950893/)

같은 보도블록의 형태를 적용했을지라도 작품마다 약간 높이의 차이를 주었는데, 이는 형태는 같으나 일반적으로 사용하는 가구의 기능적 높이를 염두에 두고 제작했기 때문이다. 하지만 실제로 사용되는 일반적인 벤치와 소파 테이블의 높이는 크게 차이 나지 않는다. 제작자의 시각적 견해, 사물이 놓이는 장소 등에 따라 여러 가지 높이의 타입이 있기 때문이다. 연구 작품에서 보도블록 형태의 가구 높이는 395mm~455mm로 제작되었다.

<작품 19> Compositional Copper: Stool, Side Table,
구리, 투명 클리어 마감, 산세강판(PO), 분체도장,
340 x 340 x 455(h)mm, 2022

김정섭 3회 개인전: From Fragile to Agile / 장디자인아트 갤러리, 서울 / 대한민국 / 2022 발표

<작품 20> Compositional Copper: Stool, Side Table,
구리, 투명 클리어 마감, 산세강판(PO), 분체도장,
340 x 680 x 455(h)mm, 2022

김정섭 3회 개인전: From Fragile to Agile / 장디자인아트 갤러리, 서울 /
대한민국 / 2022 발표

<작품 21> Compositional Copper: Bench, Low Table,
구리, 투명 클리어 마감, 산세강판(PO), 분체도장,
340 x 1,020 x 395(h)mm, 2022

김정섭 3회 개인전: From Fragile to Agile / 장디자인아트 갤러리, 서울 /
대한민국 / 2022 발표

5.3 기둥의 재구성

5.3.1 조형 연구

계속해서 강조했듯, 건축과 가구의 형태는 매우 흡사하다. 그것이 교각이던 건물이건 거대한 구조물을 받쳐주기 위한 기둥이 꼭 필요한데 이는 가구에서도 마찬가지이기 때문이다. 대부분의 가구 제작자는 테이블을 디자인하기 위해서 만일을 대비해 상판과 더불어 사람이 올라가도 큰 문제가 없을 정도로 하중에 대비해 구조적으로 안전하게 설계한다. 건축물에서도 교각을 건설할 때 하중의 최대치를 계산해 설계하는 것과 같은 이치이다.

<그림 162> 파르테논 신전,
(출처: https://ko.wikipedia.org/wiki/%ED%8C%8C%EB%A5%B4%ED%85%8C%EB%85%BC_%EC%8B%A0%EC%A0%84)

<그림 163> 경회루
(출처: https://www.mk.co.kr/news/culture/view/2021/01/89559/)

그러므로 건축을 바라볼 때 가장 바닥과 천장, 벽 이외에 중요한 요소는 단연 구조를 지탱해 주는 기둥일 것이다. 전 세계적으로 벽으로 건물을 지탱하는 방식과 더불어 기둥을 통해 건물을 받치는 구조는 수천 년에 걸쳐 다양한 형태로 변화해 왔으며 동서양을 막론하고 기둥은 건축을 특징을 보여주는 좋은 요소이다. 그러므로 많은 가구 디자이너들은 이 기둥으로부터 영감을 받아 가구를 제작하기도 한다.

건축이든 가구든 크기와 길이에 따라 다리의 위치는 달라질 것이지만,

기둥은 하중을 견디는 것에 의미가 있다. 한 개가 되던, 두 개가 되던, 세 개가 되던 말이다. 공공의 건축은 예산, 안전, 법, 시공 등 많은 요소가 개입되어야 하겠지만 가구가 건축보다 훨씬 더 자유로운 부분은 여기에 있다. 가구는 제작자의 감성에 맞게, 형태적으로 주체적일 수 있다.

<그림 164> Studio 65, Capitello, 1971
(출처: https://studio65.eu/works/)

<그림 165> 종묘
(출처: https://ko.wikipedia.org/wiki/%EC%A2%85%EB%AC%98)

이탈리아의 유명한 디자인그룹 스튜디오 65가 디자인한 <그림 164>의 의자는 기둥을 가구의 형태로 활용한 아주 좋은 예시이다. 그들은 입술이나 사과 등 특정한 이미지를 가구에 그대로 옮겨와 가구로서 기능을 할 수 있게 하는 작업을 많이 선보였다. 이처럼 특정 이미지에 새로운 기능을 부여함으로써 디자인 구성의 가능성을 모색할 수 있었고 이를 금속의 가공을 통한 연구 작품에 적용할 방법론을 고심한 끝에 현대의 건축과 과거의 건축으로부터 동시에 영감을 받을 수 있었다.

<그림 165>의 종묘는 전 세계적으로 발견할 수 없는 특이한 건축적 특징을 지니고 있는데, 우리나라의 조선조 건축뿐 아니라 전 세계적으로 만들어지는 건축과는 다른 특이점을 가지고 있다. 본디 모든 건축은 이미 설계할 때부터 그 형태는 정해져 있어 변하지 않으나, 종묘의 정전은 왕이 승하하면 신위를 모시기 위해 증축되어 늘어나는 방식이었기 때문에 계속 형태는 변했다. 실제로 최초 종묘의 정전은 7실이었으나 계속해서 늘어났던 재미있는 건축이다.[117]

5.3.2 작품 연구

<그림 166> 연구 작품 스케치

위의 방식에서 영감을 받아 본 연구자의 작품 또한 형태는 같으나 다리의 개수에 따라 기능과 비례가 바뀌면서 새로운 느낌을 주고자 하였다. 건축 기둥의 양감을 표현하기 위해서 다리를 원통 타입으로 제작할 것인가에 대한 고민을 하던 중, 앞선 <작품 10>과 마찬가지로 단순히 원통 형태보다는 각이 있는 다면체로 만드는 것이 판재의 느낌을 강조할 수 있고, 건축의 패턴 형상, 단면과 면이 만나면서 생겨나는 구조적인 측면을 완성도 있게 표현할 수 있다는 결론을 내렸다. 그리고 판재끼리 만나는 형상을 잘 드러내면서 건축의 기둥을 시각적으로 강조하기 위해 의도적으로 다리 기둥의 형태를 일반적인 가구의 비례보다 왜곡하여 크게 표현하였다. 다리의 개수는 한 개가 될 수도, 두 개, 혹은 세 개가 돼도 무방하다고 생각했으며 이에 따른 형태적 변화를 위해 여러 타입으로 설계하였다.

---

117) “종묘”, 문화재청 궁능유적본부 종묘관리소, 2023. 7. 5. 접속, URL. https://jm.cha.go.kr/agapp/public/html/HtmlPage.do?pg=/jm/03/history_01.jsp&pageNo=77020100&siteCd=JM

<작품 22> Compositional Copper: Bench,
구리, 투명 클리어 마감,
1,500 x 360 x 380(h)mm, 2020

김정섭 1회 개인전: Compositional Copper / KCDF 윈도우갤러리, 서울 /
대한민국 / 2020 발표

<작품 23> Compositional Copper: Bench, Low Table,
구리, 투명 클리어 마감,
1,100 x 300 x 455(h)mm, 2020

김정섭 1회 개인전: Compositional Copper / KCDF 윈도우갤러리, 서울 /
대한민국 / 2020 발표

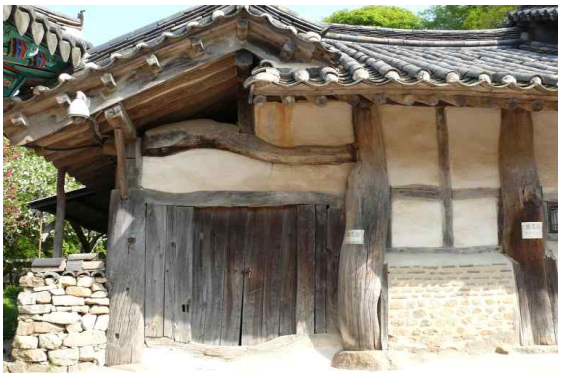
<작품 24> Compositional Steel: Console,
산세강판(PO), 분체도장,
900 x 350 x 800(h)mm, 2021

김정섭 2회 개인전: Compositional Materials / 리나갤러리, 서울 /
대한민국 / 2021 발표

<작품 25> Compositional Steel: Stool, Side Table,
산세강판(PO), 분체도장
450 x 350 x 450(h)mm, 2021

무언가: 다시 봄 / 서울옥션블루, 서울 /
대한민국 / 2021 발표

<작품 26> Compositional Steel: Stool, Side Table,
스테인리스강(304), 유리막 마감,
380 x 380 x 450(h)mm, 2022



<그림 167> 개심사 심검당
(출처: https://vmffktlqh.tistory.com/15855363)

<그림 168> 청룡사 대웅전
(출처: https://brunch.co.kr/@citysoon/15)

충남의 개심사 심검당, 안성의 청룡사 대웅전 등 몇몇 사찰에서는 건축의 주요 기둥을 가공하지 않은 채로 그대로 사용한 재미있는 흔적이 보인다. 물론 조선시대의 소규모 사찰들은 궁궐 등에 비해 보, 기둥을 가공할 만큼 좋은 목재의 수급도 어려웠을 것이다.

"당시 불교사찰의 재정 형편은 결코 윤택한 것이 아니었다. 많은 사찰들이 산간에 은둔하였고 유력한 시주층을 확보하지도 못하였다.(.....)결국 하나의 불전을 건립하는 데에는 많은 우여곡절이 따를 수밖에 없었다. 때로는 다른 건물에서 헌 재목을 뜯어다가 억지로 끼워 맞추기도 하고 때로는 본래 의도했던 모습과는 다르게 임시변통으로 부재들을 마무리할 수밖에 없는 경우도 적지 않았다."118)

그러므로 옛 선조들은 이러한 어려움 속에서도 종종 건축에 쓰이는 재료를 나무 본연의 형태 그대로 적용하여 한국의 "자연주의" 철학을 아낌없이 보여주었다.119)

118) 김동욱, 『한국 건축의 역사』, 기문당, 2010, p.273.
119) "도랑주", 알기쉬운 한국건축 용어사전, 네이버지식백과, 2023. 7. 5. 접속, URL. https://terms.naver.com/entry.naver?docId=2836018&cid=55761&categoryId=55761

<그림 169> Frank Gehry, Dancing House, 1996
(출처: https://en.wikipedia.org/wiki/Dancing_House)

<그림 170> GT 타워
(출처:http://gttower.co.kr/m/gttower/about.php)

현대의 건축에서는 이러한 형태적 특징이 때로는 제작자의 감성적 사유로, 때로는 건축 공학의 발전으로 새롭게 탈바꿈하고 있다. 예를 들어, 체코 프라하에서는 프랭크 게리(Frank Gehry)가 <그림 169>의 건축을 통하여 그의 해체주의 철학을, 서울 도심의 GT 타워에서는 건축 기술의 도약을 <그림 170>의 유기적인 형태로 보여주고 있다. 연구자는 여행 중에, 때로는 주위에서 건축의 구조적인 특징을 발견할 수 있었으며, 이를 작품의 형태를 구현하기 위한 하나의 방법론으로 차용하였다.

앞선 벽의 재구성이나 바닥 천장의 재구성과는 다르게 위 사례에서 영감을 받은 연구 작품에서는 기둥의 양감을 표현하기 위하여 콜드조인트를 통한 절곡 모서리의 강조보다는 형태 자체의 강조를 위하여 용접을 사용하였다. 패턴을 효과를 보여주기보다는 형태와 양감을 보여주는 것이 더 중요하다고 판단되었기 때문이다.

<작품 27> Compositional Copper: Stool, Side Table,
구리, 투명 클리어 마감,
370 x 370 x 450(h)mm, 2020

김정섭 1회 개인전: Compositional Copper / KCDF 윈도우갤러리, 서울 / 대한민국 / 2020 발표

5. 결론

현시대의 독립 제작자, 공예가들은 많은 위기에 봉착해 있다. 빠르게 발달한 기술력으로 점점 양질의 제품들은 물밀듯 쏟아져 나오고 있고, 가장 오래되고 인본주의의 가치에 걸맞던 공예는 디자인과 예술 사이에서 끊임없이 고민하고 있다. 이는 가구를 만드는 독립 제작자에게도 동일하게 적용된다. 자연소재를 주재료로, 사람 손을 근간으로 제작되던 공예적 가치의 가구라는 기호는 디자인의 일부로 대량생산의 새로운 시대를 맞이하였고, 특히 산업화 후 금속 가공 기술의 기하급수적인 발전으로 모더니즘 시대를 넘어 현재까지 더욱 심화하였다. 금속 판재의 출현, 가공 기술의 발달, 접합 방식의 다양화 등 현대 금속 가공 기술의 발전이 가구를 더 가치 있게 발전시킨 측면을 부정할 수 없으나 공예적인 생산방식을 고수하는 일부에게는 큰 어려움을 주었음이 분명하다.

현재 많은 독립 제작자는 이러한 현상으로부터 그들의 정체성을 확고히 하고자 예술성을 가미한 가구를 속속 발표하고 있다. 그들의 철학과 미적 가치를 가구에 고스란히 담아내는 새로운 기호의 시작은 21세기에 다른 영역과의 융합을 통해 가구의 의미를 넘어 새로운 시대의 담론으로서 미래를 바라보고 있다. 재미있게도 그 중심에는 금속이 있다. 모더니즘의 핵심 가치였던 금속은 이제 가구에서 대량생산의 주재료를 넘어 예술성을 표현하는 소재의 새로운 도약을 보여주고 있다. 특히, 규격화된 금속 판재는 이미 포스트모던 시대에 예술성을 보여줄 수 있는 재료로서 다양한 선례를 쉽게 찾을 수 있었으며, 이를 가공하는 방법론 또한 산업적인 생산 방식이라 할지라도 충분히 예술 및 아트퍼니처에 적용할 수 있음을 많은 예시를 통해 확인할 수 있었다.

연구자의 구성 연작(Compositional Objects: Compositional Copper, Compositional Steel, Compositional Aluminum)은 산업 재료의 중심에 있는 금속 판재의 여러 종류를 종합적으로 활용하여 대량 생산 시스템의 근본이 되는 절곡과 콜드조인트, 그리고 최소한의 용접을 다변적으로 적용한 아트퍼니처이다. 이러한 금속 판재의 다양한 가공법은 연구자를 포

함한 여러 제작자에게 이미 널리 알려진 방식이지만, 다변적인 접근법과 조화를 통해 새로운 방법론이 될 수 있다. 본 연구에서는 규격화된 금속 판재를 효과적으로 작품 제작에 이용할 수 있도록 작품의 노출면을 분할하여 제작하였고, 분할된 판재를 입체화하여 부분별로 빠른 생산성을 위해 리벳, 나사못 등 몇 가지의 콜드조인트로 접합하였다. 콜드조인트의 산업적 결합 방식의 노출을 작품에서 최대한 드러내지 않기 위해 모든 접합 면은 내부로 감추는 방식을 택하였다. 그리고 소재마다 특징을 가장 잘 드러낼 방법을 위해 여러 가지 마감을 다방면으로 선택하였다. 작품에 적용된 모든 생산의 프로세스는 전부 산업에서 빠르고 합리적인 생산을 위해 항상 사용되는 방법론이다.

또한 연구자의 감성을 표현하기 위해 작품에서는 시각적으로 주위에서 쉽게 발견할 수 있는 건축의 표면 이미지를 활용했다. 건물 벽에서 나타나는 벽돌 패턴, 인도에서 항상 볼 수 있는 보도블록, 바닥이나 천장에서 자주 사용되는 타일과 같은 마감재, 골조를 위한 기둥 등은 매우 조형적으로 아름답지만, 너무 흔해서 새로운 조형을 계속해서 탐구하는 우리가 쉽게 스쳐 지나가는 형태이다. 이는 마치 나사못이나 리벳과 같은 쉽고 빠른 금속 가공 기술이 여러 면에서 훌륭하나 예술적 가치로써 사용에 차선책으로 두려 하는 것과 닮았다.

물론 아트퍼니처를 바라보는 관점의 차이, 산업과 공예, 그리고 예술의 차이에 대한 해석 등 각각의 의견은 분분할 수 있다. 하지만 본 연구를 통해 많은 독립 제작자와 더불어 예술적, 공예적 가치를 위해 노력하는 주위의 작가, 연구자들이 그들이 자연스럽게 멀리하고 있는 이미지, 자신도 모르게 소외시키는 방법론 또한 새로운 조형적 가치가 될 수 있다는 가능성을 발견하는 기회가 되기를 바란다.

참 고 문 헌

단행본

Charlotte and Peter fiell,『1000 Chairs』, Taschen, 2021

Edit. Alexander Von Vegesack, Peter Dunas and Mathias Schwartz-Clauss, 문찬 역,『100 Masterpieces from the Vitra Design Museum Collection』, Vitra Design Museum and Authors, ㈜로렌스제프리스, 2006

Edit. Emilio Ambasz 『Italy: The New Domestic Landscape』, New York: Museum of Modern Art, 1972

URL. https://www.moma.org/documents/moma_catalogue_1783_300062429.pdf?_ga=2.141470523.866277257.1688807152-672662336.1669727092

Lucie-Smith, E.. 『Furniture - A Concise History』, Oxford University Press, 1979

Nikolaus Pevsner,『Study in Art, Architecture and Design: Victorian and After』, Thames & Hudson, 1982

Sophie Lovell, 『Limited Edition: Prototypes, One-Offs and Design Art Furniture』, Birkhäuser, 2009

Vicki Halper, and Diane Douglas, 『Choosing Craft: the artist's viewpoint』, Chapel Hill: University of North Carolina Press, 2009

김동욱, 『한국 건축의 역사』, 기문당, 2010

래리 샤이너(Larry E. Shiner), 조주연 역, 『순수예술의 발명』, 인간의 기쁨, 2015

리처드 세넷(Richard Sennett), 김홍식 역, 『장인 : 현대문명이 잃어버린 생각하는 손』, 21세기북스, 2010

이연숙,『서양의 실내공간과 가구의 역사: 고대-바로크』, 경춘사, 1991

이연숙,『현대가구의 역사』, 경춘사, 1993

전용일, 『금속공예기법』, 미술문화, 2012

하라 켄야(Kenya Hara), 민병걸 역,『디자인의 디자인』, 안그라픽스, 2012

학술논문

Kaaren R. Staveteig,「Historic Decorative Metal Ceilings and Walls: Use, Repair, and Replacement,『National Park Service, U.S. Department of Interior』, 2017

김대순,「용접 결함」. 『용접공학 하계대학교재』, 1995

김상대,「현대건축과 철골구조」,『건축』, 37-1, 1993

김정섭, 「기능 해체의 특성을 가진 아트퍼니처 사례 연구」,『기초조형학연구』, 21-5, 2020

김정섭,「체코 큐비즘에서의 장식성 연구 -건축, 디자인, 공예를 중심으로」,『기초조형학연구』, 21-4, 2020

김정섭, 「카오스 특징의 가구디자인 사례 연구」,『한국가구학회지』, 31-3, 2020

김정지, 「디자인아트와 새로운 공예의 부흥」,『조형디자인연구』, 19-3, 2016

박소라,「가에타노 페세의 디자인에서 나타나는 비재현성에 관한 연구」, 『한국실내디자인학회논문집』, 22-5, 2013

손동훈, 「재료사용의 효율성을 고려한 금속 판재 가구 디자인 연구」, 『한국공간디자인학회논문집』, 16-7, 2021

윤우석, 「건축실내의 금속재료와 실내디자인」,『건축』, 37-1, 1993

윤중근, 「용접결함의 종류 및 특성」, 『용접공학 하계대학교재』, 1998

이정욱, 「근대건축과 철구조의 디자인특성에 관한 연구」,『한국실내디자인학회논문집』, 6, 1995

최성운,「해석학적 차원에서의 해체주의 디자인에 내재된 함축성에 대한 연구」, 『디지털디자인학연구』, 15-3, 2015

최병훈, 「현대 아트퍼니처의 개념정립 및 전개에 관한 연구」,『한국가구학회지』, 12-2, 2001

최병훈, 홍민정, 「가구의 예술성에 관한 연구」, 『한국가구학회지』, 22-1, 2011, p.42, Lucie-Smith, E..『Furniture - A Concise History』, Thames and Hudson, 1993, pp.13-16, pp.160-161, pp.187-207 재인용.

홍성민,「초기 저술의 분석을 통한 가우디 건축의 디자인 체계에 관한 연구」,『대한건축학회연합논문집』, 18-4, 2016

학위논문

김진우,『공간조형을 창출하는 가구디자인의 표현특성에 관한 연구』, 홍익대학교 대학원 박사학위논문, 2010
조성호,『정밀탈납주조 금속 판재를 활용한 기물 제작 연구』, 서울대학교 대학원 박사학위논문, 2021

작품집 및 도록

노은정 Edit,『Choi, byung hoon: Art · Furniture』, 한길아트, 2008
한국공예디자인문화진흥원, 『한국공예_기량의 예술: The Art of Workmanship』, (재)한국공예디자인문화진흥원, 2018

카탈로그

포스코 스테인리스 스틸 제품 소개 PDF, 포스코 뉴스룸, 2015. 11. 3., 2023. 7. 5. 접속, URL. http://www.posco.co.kr/homepage/docs/kor5/dn/product/info/stainless.pdf

잡지, 저널

Vitra, 「매거진 B」, No. 33, 2015
The Building News and Engineering Journal. v.15, 1868. 12. 25., 2023. 7. 5. 접속, URL. https://babel.hathitrust.org/cgi/pt?id=uiug.30112117956489&view=1up&seq=879

인터넷 저널

Andrea Chin, “tokujin yoshioka: waterfall at spectrum”, Designboom, 2010. 4. 27., 2023. 7. 5. 접속, URL. https://www.designboom.com/design/tokujin-yoshioka-waterfall-at-spectrum/

Anthony Haden-Guest, “Ron Arad”, Interview Magazine, 2009. 4. 24., 2023. 7. 5. 접속, URL. https://www.interviewmagazine.com/art/ron-arad

Hannah Martin, “The Story Behind Gaetano Pesce’s Iconic Armchair”, AD, 2017. 9. 13., 2023. 7. 5. 접속, URL. https://www.architecturaldigest.com/story/the-story-behind-gaetano-pesces-iconic-armchair

Katie Treggiden, “Hilla Shamia casts tree trunks with molten aluminum to form furniture”, Dezeen, 2015. 1. 4., 2023. 7. 5. 접속, URL. https://www.dezeen.com/2015/01/04/hilla-shamia-wood-casting-furniture-collection-tree-trunks-molten-aluminium/

Kelly Bauer, “What′s Inside the Bean? Photos Show the Building of ′Cloud Gate′”, dna info, 2015. 9. 17., 2023. 7. 5. 접속, URL. https://www.dnainfo.com/chicago/20150917/downtown/whats-inside-bean-photos-show-building-of-cloud-gate

Marcus Fairs, “Spun Chair by Thomas Heatherwick”, Dezeen, 2010. 5. 4., 2023. 7. 5. 접속, URL. https://www.dezeen.com/2010/05/04/spun-chair-by-thomas-heatherwick/

Massimo Mini, “ran amitai: nature of material”, Designboom, 2010. 1. 24., 2023. 7. 5. 접속, URL. https://www.designboom.com/design/ran-amitai-nature-of-material/

Monica Khemsurov, “Furniture Inspired By Architecture”, Sightunseen, 2012. 1. 27., 2023. 7. 5. 접속, URL. https://www.sightunseen.com/2012/01/architecture/

Paul Laster, “Art is Useless: A Conversation with Wim Delvoye”, Sculpture magazine, 2019. 7. 12., 2023. 7. 5. 접속, URL. https://sculpturemagazine.art/art-is-useless-a-conversation-with-wim-delvoye/

Rose Etherington, “Origami Chair by So Takahashi”, Dezeen, 2008. 10. 17., 2023. 7. 5. 접속, URL. https://www.dezeen.com/2008/10/17/origami-chair-by-so-takahashi/

Witold Rybczynski and New York Times News Service, “Furniture as Art”, Chicago Tribune, 1991. 6. 9., 2023. 7. 5. 접속, URL. https://www.chicagotribune.com/news/ct-xpm-1991-06-09-9102210488-story.html

Zach Andrews, “3D printed metal chairs by john briscella hint at a future of mass produced design”, Designboom, 2018. 3. 25., 2023. 7. 5. 접속, URL. https://www.designboom.com/design/john-briscella-metal-chairs-3d-print-03-19-2018/

김은영, “[세계의 미술관] 몰락의 늪에 빠진 도시 구한 프랑크 게리의 역작... 빌바오 구겐하임”, 조선일보, 2018. 3. 6., 2023. 7. 5. 접속, URL. https://www.chosun.com/site/data/html_dir/2018/03/05/2018030502388.html

김지아, “[All That Design] 공간에 리듬을 만드는 ‘휘는’ 디자인”, 매일경제, 2014. 3. 7., 2023. 7. 5. 접속, URL. https://www.mk.co.kr/news/special-edition/5972114

장남미, “판금(板金)공예가의 시적 사물, 전용일”, Artmine, 2018. 6. 15., 2023. 7. 5. 접속, URL. https://www.magazineartmine.com/%ED%8C%90%EA%B8%88%E6%9D%BF%E9%87%91%EA%B3%B5%EC%98%88%EA%B0%80%EC%9D%98-%EC%8B%9C%EC%A0%81-%EC%82%AC%EB%AC%BC-%EC%A0%84%EC%9A%A9%EC%9D%BC/

전은경, 정선주(타시워크샵), “아트와 디자인, 2개의 머리를 가진 디자이너 피터 새빌”, 월간디자인, 2009. 3월호, 2023. 7. 5. 접속, URL. https://mdesign.designhouse.co.kr/article/article_view/101/47235

전종현, “공간을 살리는 타임리스 체어, #1 바실리 체어”, 네이버디자인프레스, 2022. 3. 25., 2023. 7. 5. 접속, URL. https://blog.naver.com/designpress2016/222682895881

전종현, “[디자인·건축이야기] 근대의 문을 연 ‘거대 유리 건물’… 영국 위용 세계에 알렸죠”, 조선멤버스, 2019. 10. 15., 2023. 7. 5. 접속, URL. http://newsteacher.chosun.com/site/data/html_dir/2019/10/14/2019101400306.html

웹사이트

Alan Powers, “Architects and Furniture: A 20th-century Story”, Reading Design, 2023. 7. 5. 접속, URL. https://www.readingdesign.org/architects-furniture

Catherine Coley, “Chaise No. 4 / Standard, 1934”, Vitra Design Museum, 2023. 7. 5. 접속, URL. https://collection.design-museum.de/#/en/object/40069?_k=tm1lks

Charles Moffat, “Anti-Design”, The Art History Archive, 2011. 8., 2023. 7. 5. 접속, URL. http://www.arthistoryarchive.com/arthistory/antidesign/

Mateo Kris, “Untitled(Garden chair), c.1850-1900”, Vitra Design Museum, 2023. 7. 5. 접속, URL. https://collection.design-museum.de/#/en/object/43570?_k=1au3se

Tilo Richter, “Garden Chair, c. 1825”, Vitra Design Museum, 2023. 7. 5. 접속, URL. https://collection.design-museum.de/#/en/object/42104?_k=24hd2g

손희하, “철선”, 국립해양문화재연구소, 2023. 7. 5. 접속, URL. http://dic.seamuse.go.kr/bbs/board.php?bo_table=bbs8_01&wr_id=812&page=172&mkind=5&mes=&mesc=&mesv=&order_col

이종민, “철만큼 강하고 무게는 가벼운 두랄루민(duralumin)”, 포스코경영연구원, 2013. 4. 10., 2023. 7. 5. 접속, URL. https://www.posri.re.kr/ko/board/content/12766

“냉연박판”, 네이버철강용어사전, 2023. 7. 5. 접속, URL. https://terms.naver.com/entry.naver?docId=6207604&cid=67995&categoryId=67995

“도랑주”, 알기쉬운 한국건축 용어사전, 네이버지식백과, 2023. 7. 5. 접속, URL. https://terms.naver.com/entry.naver?docId=2836018&cid=55761&categoryId=55761

“레이저용접”, 대한건축학회 건축용어사전, 2023. 7. 5. 접속, URL. https://terms.naver.com/entry.naver?docId=6060546&cid=67350&categoryId=67350

“벤딩-프로세스 및 방법”, Trumpf, 2023. 7. 5. 접속, URL. https://www.trumpf.com/ko_KR/%ED%95%B4%EA%B2%B0%EC%B1%85/%EC%96%B4%ED%94%8C%EB%A6%AC%EC%BC%80%EC%9D%B4%EC%85%98/%EC%A0%88%EA%B3%A1/

“분체 도장”, 네이버 도금기술 용어사전, 2023. 7. 5. 접속, URL. https://terms.naver.com/entry.naver?docId=653746&cid=42326&categoryId=42326

“스테인리스강”, 네이버철강용어사전, 2023. 7. 5. 접속, URL. https://terms.naver.com/entry.naver?docId=6206947&cid=67995&categoryId=67995

“스테인리스 스틸의 다양한 종류와 사용 분야는?”, 포스코뉴스룸, 2015. 11. 3., 2023. 7. 5. 접속, URL. https://newsroom.posco.com/kr/%EC%8A%A4%ED%85%8C%EC%9D%B8%EB%A6%AC%EC%8A%A4-%EC%8A%A4%ED%8B%B8%EC%9D%98-%EB%8B%A4%EC%96%91%ED%95%9C-%EC%A2%85%EB%A5%98%EC%99%80-%EC%82%AC%EC%9A%A9-%EB%B6%84%EC%95%BC%EB%8A%94/

“양극산화”, 네이버철강용어사전, 2023. 7. 5. 접속, URL. https://terms.naver.com/entry.naver?docId=6201655&cid=67995&categoryId=67995

“연신율”, 네이버두산백과, 2023. 7. 5. 접속, URL. https://terms.naver.com/entry.naver?docId=1119164&cid=40942&categoryId=32335

“열간압연강판”, 네이버철강용어사전, 2023. 7. 5. 접속, URL. https://terms.naver.com/entry.naver?docId=6201549&cid=67995&categoryId=67995
“용융아연도금강판”, 네이버철강용어사전, 2023. 7. 5. 접속, URL. https://terms.naver.com/entry.naver?docId=6202062&cid=67995&categoryId=67995
“재질별 절곡 연신율”, 알기쉬운 레이저, 2020. 4. 2., 2023. 7. 5. 접속, URL. https://blog.naver.com/coreapil/221886453332
“전기아연도금강판”, 네이버철강용어사전, 2023. 7. 5. 접속, URL. https://terms.naver.com/entry.naver?docId=6204773&cid=67995&categoryId=67995
“제품소개”, ㈜정상메탈, 2023. 7. 5. 접속, URL. http://정상메탈.com/p01/
“종묘”, 문화재청 궁능유적본부 종묘관리소, 2023. 7. 5. 접속, URL. https://jm.cha.go.kr/agapp/public/html/HtmlPage.do?pg=/jm/03/history_01.jsp&pageNo=77020100&siteCd=JM
“종류 및 용도”, 동방금속주식회사, 2023. 7. 5. 접속, URL. http://www.dbmetal.net/html/technology_02.php?&main_idx=2&sub_idx=1
“주조&압연”, ES Metal, 2023. 7. 5. 접속, URL. http://esmetal.kr/sub/sub03_03.php
“콜드조인트”, 대한건축학회 건축용어사전, 2023. 7. 5. 접속, URL. https://terms.naver.com/entry.naver?docId=6069974&cid=67350&categoryId=67350
“침묵의 자리”, 조현화랑 홈페이지, 2023. 7. 5. 접속, URL. https://www.johyungallery.com/exhibitions/23/overview/
“포스코 스테인리스 스틸 제품 소개 PDF 다운로드”, 포스코 뉴스룸, 2015. 11. 3., 2023. 7. 5. 접속, URL. http://www.posco.co.kr/homepage/docs/kor5/dn/product/info/stainless.pdf
“폼포나치 유리막 코팅 온라인”, 네이버쇼핑, 2023. 7. 5. 접속, URL. https://smartstore.naver.com/pomponazzi/products/309187682?NaPm=ct%3Dlb2ce9jc%7Cci%3D96526ccd4129d3b9ba51ba1a472f6454b41e3a24%7Ctr%3Dslspsn%7Csn%3D296105%7Chk%3Dfc2d1737131620af82506b18d8d0c24e4bc60712

“헤링본”, 네이버 국어사전, 2023. 7. 5. 접속, URL. https://ko.dict.naver.com/#/entry/koko/da9bd45d32cb40efbadc6987aa1520e8
“Alchimie”, Alessandro Guerriero, 2023. 7. 5. 접속, URL. http://www.alessandroguerriero.net/alchimie/
“Arts and Crafts: an introduction”, V&A, 2023. 7. 5. 접속, URL. https://www.vam.ac.uk/articles/arts-and-crafts-an-introduction
“Bibliography”, 웬델캐슬 홈페이지, 2023. 7. 5. 접속, URL. http://www.wendellcastle.com/bibliography/
“Biography”, Nacho Carbonell, 2023. 7. 5. 접속, URL. https://www.nachocarbonell.com/about
“CERAMIC CONSTELLATION PAVILION”, Faculty of Architecture, University of Hongkong, 2023. 7. 5. 접속, URL. https://www.arch.hku.hk/research_project/ceramic-constellation
“Chippensteel Chair”, Zieta, 2023. 7. 5. 접속, URL. https://www.zieta.pl/en/product/chippensteel
“Chris Schanck”, Kresge Arts in Detroit, 2023. 7. 5. 접속, URL. https://www.kresgeartsindetroit.org/portfolio-posts/chris-schanck
“Gaetano Pesce”, Phillips, 2012. 10. 16., 2023. 7. 5. 접속, URL. https://www.phillips.com/detail/gaetano-pesce/NY050412/43
“Lockheed Lounge”, Marc Newson, 2023. 7. 5. 접속, URL. https://marc-newson.com/lockheed-lounge/
“Maarten Baas, Carapace Armchair Steel”, Carpenters Workshop Gallery, 2023. 7. 5. 접속, URL. https://carpentersworkshopgallery.com/works/armchairs/carapace-armchair-steel/
“Neo Primitive Chair 01”, 이시산 홈페이지, 2023. 7. 5. 접속, URL. https://leesisan.com/Neo-Primitive_Chair-01
“Nizwa 2x2 Cabinet”, Bethan Gray, 2023. 7. 5. 접속, URL. https://bethangray.com/p/nizwa-2x2-door-tall-cabinet/?attribute_pa_finish=nizwa-teal

“PO강판”, 네이버철강용어사전, 2023. 7. 5. 접속, URL. https://terms.naver.com/entry.naver?docId=6204245&cid=67995&categoryId=67995
“Resume”, 웬델캐슬 홈페이지, 2023. 7. 5. 접속, URL. http://www.wendellcastle.com/resume/
“Ron Arad. Tempered Chairs. 1986“, MoMA, 2023. 7. 5. 접속, URL. https://www.moma.org/audio/playlist/188/2503
“Untitled, c. 1840”, Vitra Design Museum, 2023. 7. 5. 접속, URL. https://collection.design-museum.de/#/en/object/42799?_k=j3uod5
“024-Steel Sheet Chair”, Max Lamb, 2023. 7. 5. 접속, URL. https://maxlamb.org/024-steel-sheet-chair/
“031-Pewter Stool”, Max Lamb, 2023. 7. 5. 접속, URL. https://maxlamb.org/031-pewter-stool/
“[알루미늄 지식]알루미늄 합금의 종류와 특징, 용도에 대한 해설”, Monochrome, 2020. 3. 6., 2023. 7. 5. 접속, URL. https://kanonxkanon.tistory.com/3571
“[알루미늄 지식]알루미늄 재질 종류에 대한 전문가의 정리”, Monochrome, 2020. 3. 10., 2023. 7. 5. 접속, URL. https://kanonxkanon.tistory.com/3576
“[알루미늄 지식]알루미늄 합금의 종류와 특징, 용도에 대한 해설”, Monochrome, 2020. 3. 6., 2023. 7. 5. 접속, URL. https://kanonxkanon.tistory.com/3571
네이버철강용어사전, https://terms.naver.com/list.naver?cid=67995&categoryId=67995
디자인아트 도쿄, Designart Tokyo, http://designart.jp/en/
디자인 아트페어, https://daf777.modoo.at/
소더비, https://www.sothebys.com/en/
크리스티, https://www.christies.com/
포그 디자인+아트, FOG Design+Art, https://www.fogfair.com/about/
필립스, https://www.phillips.com/

Abstract

A Study on Art Furniture with Using a Multilateral Combination of Metal Plate Processing : Focusing on External Surface Image of Architecture

Kim, Jeongseob
Major in Craft
Faculty of Design
The Graduate School
Seoul National University

This thesis was conducted to investigate the use of metal plates to crafting innovative art furniture, a new signifier of the post-modern era, through a variety of processing methods analyzed by the researcher. The metal plate is one of the most used materials today, and it is applied to a wide variety of objects in industry. However, for many individual furniture makers, it is not easily accessible in terms of efficiency and affordability. In order to improve these problems and find a reasonable solution, the researcher explored how to apply craft methods and industrial production methods together to create a new concept of furniture that can achieve creative form and production rationality at the same time. <The Compositional Object Series> is a series of art furniture made of metal sheets such as copper, stainless steel, and steel sheets using various processing

methods devised by the researcher.

The research consists of four main parts. Chapter 2 delves into the emergence of art furniture as a new signifier, the historical progression of the use of metal, and the characteristics of current art furniture with metal. In order to systematically analyse furniture made of metal sheets, Chapter 3 classifies the types of metal sheets, their applications in different fields, and how metal sheet processing is applied in furniture. Chapter 4 explores the methods of bending and joining metal sheets, and providing a detailed account of the forms and methods used in the researcher's artworks.

The final chapter, Chapter 5, elucidates the researcher's distinctive fabrication approach, employing various combinations of processing methods of metal plates. In this study, the researcher integrated the surface image of architecture to the structure and form of his work, explaining the reasons for the work, the concepts used in the work, and the process of creating the form. Specifically, the researcher designed the furniture inspired by the forms of floors, ceilings, walls, and columns of architecture, and made furniture by adopting the exterior patterns or structural elements of architecture. The rationale lies in the figurative and tectonic connections between architecture and furniture that influenced researcher's works.

Through this study, various industrial metal plate processing methods, such as bending and cold joints technics, are successfully applied to the making of art furniture, which highly values artistry and aesthetics. In the course of this, the researcher demonstrates that industrial techniques can enhance the artistic expression of furniture, broadening production possibilities. It is expected that this study will contribute significantly to the research on merging industrial techniques with craft production in art furniture, further expanding

the scope of creative production in the present era. Subsequent research on art furniture, a distinctive symbol of contemporary times, is anticipated to thrive as a result.

Keywords : Metal Plate, Architecture, Bending, Connecting, Art Furniture, Cold Joint
Student Number : 2018-36703