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

공예·디자인학 석사 학위논문

평면에 표현된 볼륨을 활용한 금속기물 제작 연구

2022년 8월

서울대학교 대학원

디자인학부 금속공예전공

김 진 희

평면에 표현된 볼륨을 활용한 금속기물 제작 연구

지도교수 백 경 찬

이 논문을 공예·디자인학
석사 학위논문으로 제출함
2022년 8월

서울대학교 대학원
디자인 학부 금속공예전공
김 진 희

김진희의 석사 학위논문을 인준함
2022년 8월

위 원 장 민 복 기 (인)

부위원장 신 자 경 (인)

위 원 백 경 찬 (인)

국 문 초 록

이 연구는 평면과 입체를 주된 조형 매체로 활용하여 두 개별적 요소가 공존하는 기물을 제작하는 데 그 목적을 둔다. 평면과 입체의 표현은 동서고금을 막론하고 회화, 조각, 공예, 디자인 등 다양한 예술 분야에서 다뤄졌다. 현실의 입체 공간을 평면으로 실감 나게 옮기려 노력했던 마사초(Masaccio), 평면 위에 입체물을 올려놓음으로써 평면과 입체의 경계를 무너뜨린 라우센버그(Robert Rauschenberg), 평면 한 가운데에 입체 공간을 만들어 두 요소를 결합한 아니쉬 카푸어(Anish Kapoor) 등 평면과 입체는 공간을 다루는 예술가들에게 오랜 탐구 주제였다.

연구자는 평면과 입체의 많은 표현 중에서도 이 두 요소가 결합 된 형태에 주목하였다. 과감한 생략으로 새로운 공간을 구성한 도날드 저드(Donald Judd)의 조형 사례처럼 평면과 입체의 단순한 요소들을 조합하여 이를 기본이 되는 조형 요소로 삼고 연구를 진행했다. 상반된 두 요소를 결합한 조형 작업을 통해 이전 금속기물 작업에서 볼 수 없었던 작품을 시도했다. 평소 평면 요소가 없는 둥근 형태의 기물 작업을 주로 해왔기에 입체와 평면을 함께 다루는 작업은 도전 과제였다. 이론연구와 기법연구를 통해 평면 표현이 까다로운 금속기물 작업에 적절한 결합법을 찾아 평면과 입체가 어색함 없이 잘 어우러진 공예 작품을 제작하고자 하였다.

예술가들이 평면에 입체를 표현할 수 있게 되었던 원근법을 시작으로 예술 활동 속에서 평면과 입체의 관계는 끊임없이 변화했다. 19세기 후반부터는 사실적 묘사가 중점적인 전통적인 회화를 탈피하기 시작하더니 평면 회화에 점차 입체 요소의 결합하는 양상이 나타났으며, 20세기 이후 현대미술에서 평면과 입체의 경계를 모호하게 다룬 작품 사례를 찾아 살펴볼 수 있었다. 연구자는 다양한 사례 속에서 평면과 입체의 조형적 관계에서 공존 가능성을 발견하고자 하였다. 그리고 두 조형 요소가 공존하는 기물을 제작하여 평면이 입체가 되고 다시 입체가 평면이 되는 복합적인 조형 관계성을

작품에 담고자 하였다.

‘다이포밍(die forming)’이란, 다이(die, 틀)를 이용하여 금속 판재를 입체적으로 성형하는 기법으로 금속공예 분야에서 널리 쓰이는 판금 성형기법 중 하나이다. 이 기법은 기존 판금 성형기법들에 비해 여러 개의 입체물을 쉽게 제작할 수 있다는 장점이 있다. 또한 다이포밍은 평평한 판형(板形)틀을 이용하기 때문에 판재의 고른 속성을 그대로 유지할 수 있어, 이 점을 적극적으로 활용한 기물을 제작했다. 이러한 시도는 판재에 변형을 가하여 볼륨을 얻은 후에는 틀에 고정시켜 두었던 평면 부분은 버리고 입체 부분만 취하는 기존 다이포밍 기법의 새로운 시도이다. 이를 통해 입체와 평면을 각각 제작하며 접합하지 않고도 입체와 평면을 동시에 얻을 수 있다.

작품 연구는 다이포밍 기법을 활용하여 판재 일부를 입체적으로 결합한 기본형태를 바탕으로 점차 응용 확장하는 순서로 진행하였다. 연구자는 ‘무언가를 담는다’라는 기물의 근본적이고 기능적인 의미를 중시하며 작업한다. 공예적 사물로서 조형적 형태에만 집중하지 않고 기능을 함께 생각하여 오브제와 구분되는 ‘사용성을 갖춘 사물’이라는 공예적 정체성을 유지하고자 했다. 다이포밍에서 필연적으로 생겨나지만 대부분 잘라 버려지는 판 부분을 그대로 사용하여 평면과 입체를 동시에 얻음으로써 두 조형 요소가 공존하는 기물을 효율적으로 제작할 수 있었다. 평면과 입체가 결합한 작품 제작을 목표로 기법을 개선하여 작업에 적용한 이 연구가 앞으로의 작품 연구에 중요한 계기가 되길 바란다.

주요어 : 평면, 입체, 볼륨, 다이포밍, 금속 판재
학 번 : 2020-27835

목 차

I. 들어가는 말 ····· 1

1. 연구의 배경 및 목적 ····· 1

2. 연구의 방법 및 범위 ····· 2

II. 평면의 입체적 표현 ····· 4

1.1. 회화와 오브제 ····· 5

1.2. 혼합매체 ····· 8

III. 다이포밍 기법 응용 ····· 10

1. 다이포밍 기법 ····· 10

2. 다이포밍 응용 ····· 12

2.1. 가장자리 판 남기기 ····· 12

가) 가장자리 판 남기기 과정 ····· 14

IV. 작품 연구 ····· 17

1. 평면과 입체의 결합 ····· 20

1.1. 기본 구조 ····· 21

1.2. 기본 구조의 확장 ····· 24

1.3. 틀의 활용 ····· 28

1.4. 입체의 변형 ····· 32

2. 평면과 입체의 응용 결합 ····· 36

2.1. 반복 ····· 36

2.2. 분리 ····· 40
2.3. 곡선 강조 ····· 43
V. 맺음말 ····· 46

작 품 목 차

[작품 1] 〈Untitled〉 ····· 19
[작품 2] 〈8.no1〉 ····· 22
[작품 3] 〈∽.no1〉 ····· 23
[작품 4] 〈8.no3〉 ····· 26
[작품 5] 〈β.no1〉 ····· 26
[작품 6] 〈∞.no1〉 ····· 30
[작품 7] 〈∞.no2〉 ····· 31
[작품 8] 〈.∴.no1〉 ····· 34
[작품 9] 〈‰.no1〉 ····· 35
[작품 10] 〈8.no2〉 ····· 39
[작품 11] 〈∵.no1〉 ····· 42
[작품 12] 〈8.no4〉 ····· 45

그 림 목 차

[그림 1] Masaccio, 〈Holy Trinity〉 ····· 4
[그림 2] Pablo Picasso,
〈Still Life with Chair-Caning〉 ····· 5
[그림 3] Fernandez Arman,
〈Petits Déchets Bourgeois〉 ····· 6
[그림 4] Robert Rauschenberg, 〈Monogram〉 ····· 7
[그림 5] Anish Kapoor, 〈My Body Your Body〉 ····· 8
[그림 6] Olafur Eliasson, 〈Rainbow assembly〉 ····· 9
[그림 7] 유리지, 〈향수병〉 ····· 10
[그림 8] 유리지, 〈병 1〉 ····· 10
[그림 9] 최근식, 〈ihop〉 ····· 13
[그림 10] Martin Laforet, 〈mcv2〉 ····· 13
[그림 11] 레이저 컷팅한 틀 ····· 14
[그림 12] 볼트로 고정 ····· 14
[그림 13] 바이스로 고정 ····· 14
[그림 14] 망치 성형 후 틀에서 분리한 상태 ····· 15

[그림 15] 1차 면 고르기 후 2분의 1로 재단 ····· 15
[그림 16] 양 끝부분을 밴딩 ····· 16
[그림 17] 양 끝부분을 밴딩(측면) ····· 16
[그림 18] 〈figure〉 ····· 17
[그림 19] Turi Simeti, 〈Nove ovali gialli〉 ····· 20
[그림 20] 연구 작품의 기본 구조 ····· 21
[그림 21] [작품 5]의 틀 ····· 24
[그림 22] [작품 6]의 틀 ····· 28
[그림 23] [작품 7]의 틀 ····· 28
[그림 24] 반복의 종류 ····· 37
[그림 25] Donald Judd, 〈Untitled〉 ····· 37
[그림 26] Hans Coper, 〈Spade form〉 ····· 40
[그림 27] 문신, 〈화(和)〉 ····· 43

I. 들어가는 말

1. 연구의 배경 및 목적

예로부터 여러 분야의 예술가들이 평면과 입체 표현을 고민하였듯, 금속공예 작업을 하는 연구자에게 평면과 입체가 결합 된 작업은 매우 주목하는 감상의 요소였다. 연구자는 주로 입체 공간을 지닌 기물 작업을 해왔었기에 평면 연구는 흥미를 갖고 연구하는 영역이었다. 입체물에 평면 요소를 결합하며 조형적 완성도를 이끌어내고 객관적 감상 요소를 만드는 일은 연구자가 개척해 나가야 할 중요한 연구 과제라 생각한다.

평면과 입체가 공존하는 기물을 만들어 내려면 목적에 적합한 기법을 찾아야 했다. 금속을 가공하는 다양한 방법 중 다이포밍 기법은 틀(die)을 이용하여 볼륨을 만들어내는 금속 성형기법으로 망치질로 평평한 면을 효과적으로 표현할 수 있고, 동일한 형태를 반복하여 제작하기에 유리하며, 평면과 입체의 경계를 보다 쉽게 강조할 수 있다는 장점이 있다. 이러한 점 때문에 다이포밍 기법을 이 연구에 채택하게 되었다.

다이포밍 기법은 판재의 입체성형을 위해 고안된 기법이기에 이 기법을 적절히 적용하면, 평면과 입체의 중간점을 찾는 조형 실험 가능성을 열어줄 것이라고 생각하였다. 다이포밍을 응용한 기법으로 판재를 평면과 입체가 공존하도록 판을 성형하고, 성형된 두 판을 맞붙여 완성함으로써 레이징 기법 자체만으로는 시도할 수 없는 평면과 입체가 혼재한 형태의 기물 제작을 시도하였다.

2. 연구의 방법 및 범위

이 연구에서는 평면과 입체의 변화에 대한 작품 사례조사를 통해 두 요소를 이해하고 조형 특징을 분석하였다. 그리고 선행조사에서 얻은 내용을 바탕으로 평면과 입체가 결합 된 형태를 제작해가며 연구를 심화하였다.

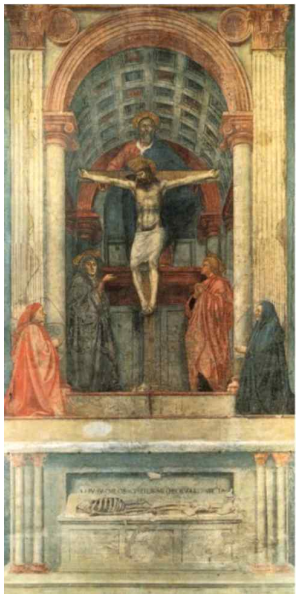
작품 제작에 앞서 평면을 입체적으로 표현하려는 시도를 역사적 관점에서 조사하였는데, 전통적인 평면 회화에서 탈피하려는 구체적 사례를 중점적으로 알아보았다. 원근법의 등장 이후, 시간이 지남에 따라 평면적 회화에 입체 요소가 첨가되고 2차원적 평면을 3차원으로 표현할 수 있게 되었다. 바로 이 지점에서 전통적인 평면 표현 방식에 찾아오는 변화 양상을 발견할 수 있으며, 19세기 회화에서도 이러한 움직임을 찾아볼 수 있다. 마침내 현재에 이르러서는 예술 활동 영역에서 평면과 입체의 경계가 모호해지는 모습을 여러 작품에서 확인할 수 있었다.

3장에서는 다이포밍 기법을 소개하였다. 일반적인 다이포밍 기법은 입체 성형만을 위해 고안된 방식이기에, 단순한 기법 적용으로는 만족할 만한 평면의 표현을 얻지 못하였다. 따라서 다이포밍의 과정 중 잘라버려야 할 가장자리 판재를 그대로 남기는 방법으로, 적극적인 평면화 방식을 실험하고 응용하여 처음 연구자가 찾아보고자 하였던 평면과 입체표현을 시도하였다.

4장에서는 평면과 입체의 공존을 담기 위한 시도로서 연구 작품을 설명하였다. 다이포밍 응용을 기반으로 본격적인 금속기물 제작에 앞서 ‘실용성’을 전제로 하였다. 연구 작품 대부분은 두 개의 판이 서로 맞붙어 하나의 기물이 완성됨으로써 ‘담는다’라는 기능을 갖는데, ‘기능’은 다른 예술 장르와 공예를 구분하는 중요한 차별성이라고 생각한다. 이러한 제작 조건을 토대로 평면과 입체가 결합 된 연구 작품들을 소개하였다. 단순한 형태를 시작으로 점차 여러 조형 요소가 추가된 형태를 시도했다. 후반 작업에는 단순한 평면과 입체의 결합을 벗어나 이를 응용한 조형 작업을 통해 기법적 활용성을

확장하고자 하였다.

II. 평면의 입체적 표현



[그림 1] Masaccio, 〈Holy Trinity〉, 1426
(출처: terms.naver.com)

르네상스 시기에는 평면 조형에 있어서 괄목할 만한 발전이 이루어진다. 시점과 입체에 관한 개념이 미미하던 이전 시대와 달리 원근법과 명암법이라는 과학적 혁신이 등장하면서 2차원적 평면 위에 3차원적 시각상이 구현할 수 있게 되었다. 이제 예술가들은 캔버스를 3차원 공간으로 보여주는 '창문'으로 표현했다.[1)]

1427년경 화가 마사초(Masaccio)가 그린 〈성삼위일체(Holy Trinity)>는 평면 위에 입체를 효과적으로 구현한 대표적 사례다. 마사초는 실제 예배당의 공간감을 화폭 위에 생생하게 옮길 목적으로 수학적으로 계산된 원근법을 사용하였다. 화가는 착시효과를 증가시키기 위해 실제 건축물에서 볼 수 있는 원통 모양의 천장을 그려 넣었고, 고전적인 기둥과 둥근 아치와 같은 건축적 요소를 사용하였다.[2)] 착시, 구조, 명암, 원근 등 입체적 구현을 위한 작가들의 노력이 이어져 표현의 한계를 점차 뛰어넘었다.

그러나 고전적 회화에서 작가들이 천재성을 경주하던 재현기능은 카메라에 의한 사진의 등장으로 위협받기 시작하였다. 이러한 상황 속에 19세기에는 르네상스에서 출발한 원근법과 사실적인 묘사를 통한 평면 조형이 변화하기 시작했다. 예술의 목적과 방법에 대해 불만을 느낀 작가들이 평면적 재현에 집중한 기존 방식의 불합리성을 깨달으면서 전통적인 회화를 탈피하고자 하는 실험과 시도가 이루어진다.[3)]

---

1) 최윤철, 「원근법과 명암법의 관념적 활용 사례 연구」, 『기초조형학연구』 12권 6호, 2011, p.442.
2) 김석모, 「서양미술사를 통해 보는 원근법의 역사」, 『경북매일』 2020년 4월 14일, https://www.kbmaeil.com/news/articleView.html?idxno=843625.
3) 황진도, 「그림책에서의 혼합매체에 대한 연구」, 홍익대학교 석사학위논문, 2011, p.1.

1.1. 회화와 오브제

사진술이 발명되고 산업화가 시작되면서 원근법을 바탕으로 사물을 있는 그대로 그려내는 전통적인 회화의 구성방식에 변화가 생기는 모습이 보인다. 사실적인 묘사에서 탈피하여 새로운 평면구성과 다양한 재료를 통해 추상을 추구하게 되었다. 19세기에는 회화와 오브제의 개념이 하나로 합쳐지기 시작하여[4] 20세기로 접어들면서 급속히 평면과 입체의 경계가 무너지기에 이르렀다.

[그림 2] Pablo Picasso, 〈Still Life with Chair-Caning〉, 1912
(출처: museepicassoparis.fr)

평면에서 3차원으로 나아가려는 움직임은 '콜라주(collage)' 기법에서 시작되었다. 콜라주는 '풀로 붙인다'는 뜻으로 1912에서 1913년경 브라크와 피카소 등의 입체파들이 작품 한 부분에 신문지나 벽지 ·악보 등 인쇄물을 풀로 붙였는데 이것을 '파피에 콜레'라 부르게 된 것이 기원이다. 이 기법은 화면의 구도, 채색 효과, 구체감을 강조하기 위한 수단으로 사용되었고 점차 확대되어 실밥, 머리칼, 깡통 등 캔버스와 이질적인 재료나 잡지의 삽화, 기사를 오려 붙이는 것으로 확장했다.[5] [그림 2]는 피카소(Pablo Picasso)가 제작한 최초의 콜라주 작품이다. 그의 작품 〈등나무 의자가 있는 정물〉은 타원형 캔버스의 테두리에 밧줄을 감았다. 그리고 중앙부에는 등나무 무늬가 새겨진 식탁보를 잘라 붙였고 그 위에 물감으로 정물을 그렸다. 이 작품은 평면을 기반으로 하지만 사소한 물건들이 덧붙여져 입체로 나아가려는 움직임을 볼 수 있다.

콜라주에서 새로운 가능성을 본 예술가들은 3차원으로 한 걸음 더 나아갔다. 한층 더 입체적인 기법인 '아상블라주(assemblage)' 기법이 등장하였다. '아상블라주'란 프랑스어로 집합, 집적을 의미하며, 특히 조각 또는 3차원적

4) 편집부, 「확대된 미술의 영역 - 회화와 앙상블라쥬 오브제의 융합」, 『미술세계』 10호, 1985, p.57.
5) 두산백과(doopedia.co.kr), '콜라주(collage)'

[그림 3] Fernandez Arman, 〈Petits Déchets Bourgeois〉, 1959
(출처: armanstudio.com)

입체작품 형태를 조형하는 방법을 말한다. 종이나 천 조각 등을 화면에 풀로 붙이는 콜라주에서 비롯되었지만, 콜라주가 평면적인 데 비하여 아상블라주는 입체적이다. 1961년 뉴욕에서 열린 아상블라주 전(展)의 기획자 W. 사이츠는 "아상블라주는 무엇보다도 먼저 예술품으로 만들어진 것이 아닌 물체의 집적이어야만 한다"고 정의하였다.[6] [그림 3]은 프랑스 출신의 화자이자 조각가 아르망(Fernandez Arman)의 작품으로 아상블라주의 사례이다. 폐품을 납작한 아크릴 상자에 욱여넣은 모습을 볼 수 있다. 이처럼 아상블라주는 폐품이나 일용품의 입체물을 모아 작품을 제작한다.

이후에는 더 확대된 방식으로 '컴바인 페인팅(combine painting)'이 아상블라주와 함께 전개되었다. '컴바인 페인팅'이란 일상의 모든 사물과 버려지거나 파기된 것들을 조합하여 회화에 도입하려는 시도다.[7] 'combine'이라는 말은 라우센버그(Robert Rauschenberg)에 의해 정의된 것인데, 그는 현대 미국 소비 문명의 폐기물인 만화, 콜라병, 종이, 나무, 고무, 금속, 천은 물론 박제된 동물이나 작동하는 라디오, 선풍기, 전구 등을 사용하여 회화와 조각을 둘 다를 아우르는 대담한 스타일을 구사했다.[8] 1959년 완성된 [그림 4]는 자동차 타이어를 허리에 끼고 있는 박제 산양을 콜라주 된 캔버스 위에 올려놓음으로써 평면과 입체의 경계를 완전히 무너뜨렸다.[9]

---

6) 두산백과(doopedia.co.kr), '아상블라주(assemblage)'
7) 다양한 입체물을 작품에 사용한다는 점에서 아상블라주와 컴바인 페인팅은 서로 비슷한 점들이 많다. 하지만 약간의 차이가 존재하는데 아상블라주는 실제 입체물들을 쌓아서 조합하는 기법이고, 컴바인 페인팅은 장르의 붕괴를 바탕으로 회화도 조각도 아닌 두 양식의 경계를 모호하게 만드는 것이다.
8) 세계미술용어사전(monthlyart.com/encyclopedia/), '컴바인 페인팅(combine painting)'
9) 두산백과(doopedia.co.kr), '컴바인 페인팅(combine painting)'

[그림 4] Robert Rauschenberg, 〈Monogram〉, 1955-1959
(출처 : en.wikipedia.org)

1.2. 혼합매체

앞서 설명한 회화/오브제 장르는 발전하여 오늘날 '혼합매체(mixed media)'라고 불린다. 오늘날 제작되는 상당 부분의 미술은 혼합매체의 성격을 띠고 있다. '혼합매체'란 하나의 예술작품을 완성하기 위해 여러 개의 매체를 동시에 사용한 혼합 기법. 회화, 조각, 영화, 사진, 텔레비전 등 모든 시각 매체 중 여러 개를 동시에 사용하여 하나의 작품을 만드는 것이다.[10] 1960년대 본격화되었고, 이후 현대미술의 경향이 좀 더 복합적이고 다원화되어 환경미술, 이벤트, 해프닝, 퍼포먼스 등을 총칭하는 용어가 되었다.[11] 현대 예술가들이 새로운 3차원적인 체계를 발견하고 계속해서 개척하려는 노력을 다음 사례들을 통해 알 수 있다.

[그림 5] Anish Kapoor, 〈My Body Your Body〉, 1999
(출처: leeum.org)

조각가 아니쉬 카푸어(Anish Kapoor)는 현대의 발전된 재료와 기법을 선택하고 이 매체들로 평면과 입체의 중간점을 과감하게 표현한다. [그림 5]는 입체 상태로 존재하던 공간(void)이 평면으로 삽입된 작품이다. 붉은 표면의 중심은 깔때기같이 좁고 깊은 구멍으로 표현되어 평면과 일체화된다. 서서히 빠져들게 되는 중심부 구멍의 깊고 검붉은 어둠은 우리 몸의 내부로 통하는 구멍들, 즉 몸 안의 장기들을 추상적이면서도 강렬하게 상기시킨다.[12]

한편 덴마크 출신의 올라퍼 엘리아슨(Olafur Eliasson)은 현대의 과학기술을 이용했다. [그림 6]은 어두운 공간 속에 물안개로 만든 거대한 평면이 펼쳐지고, 그 위를 비춘 빛이 일렁이는 입체적인 무지개를 만든다. 이 무지개는 천장에 설치한 원형 구조물에서 미세하게 분사되는 물방울과

10) 세계미술용어사전(monthlyart.com/encyclopedia/), '혼합 매체 (混合媒體, mixed media)'
11) 두산백과(doopedia.co.kr), '혼합매체 (Mixed media, 混合媒體)
12) https://www.leeum.org/exhibition/exhibition02_detail.asp?seq=25 (2022년 5월 21일 검색)

조명기구에서 나오는 빛으로 만들어진다.[13)]

이처럼 현대의 예술은 과거부터 시도된 여러 가지 조형 실험을 통해 평면과 입체가 공존하고, 그 경계를 넘나드는 새로운 것, 실험적인 것을 선사한다.

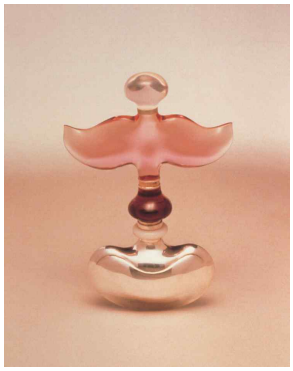
[그림 6] Olafur Eliasson, 〈Rainbow assembly〉, 2016
(출처: leeum.org)

13) https://www.leeum.org/exhibition/exhibition02_detail.asp?seq=43 2022년 5월 21일 검색)

III. 다이포밍 기법 응용

1. 다이포밍 기법

‘다이포밍’(die forming)이란 다이(die, 틀)를 이용해서 금속판을 입체적으로 성형하는 기법이다. 금속판이나 나무판의 안쪽에 원하는 형태의 윤곽을 오려낸 후, 그 위에 가공할 금속판을 올려 고정시키고, 이 판을 틀의 윤곽에 맞추어 망치로 때리면서 형태를 만들어가는 것이다. 다이포밍은 형태의 윤곽이 정확하게 요구되는 성형을 위해 주로 사용하는데, 이는 주로 윤곽이 일치하는 두 개의 입체 형태를 붙여 하나의 결합한 형태를 만드는 기법이다. 또한 이 기법은 여러 개의 같은 형태를 복제할 때도 쓰인다.[14)]



[그림 7] 유리지,
〈향수병〉, 1977
(출처: 유리지공예관)

[그림 8] 유리지, 〈병1〉, 1980
(출처: 유리지공예관)

금속공예가 유리지는 다이포밍 기법을 활용하여 [그림 7]과 [그림 8]을 제작하였다. [그림 7]은 향수병으로 몸체 부분이 다이포밍 기법으로 제작되었다. 틀을 이용하여 은판을 성형하였고 그 윤곽에 따라 몸체에 선을 그려 조형 요소를 더하였다. 뚜껑은 핑크빛 아크릴 소재를 사용하였고 그 유기적인 형태가 몸체에 들어 있는 향수의 향기를 시각화된다. [그림 8]의 병도

14) 전용일, 『금속공예기법』, 미술문화, 2006, p.104.

몸체를 다이포밍 기법으로 제작하여 레이징 기법으로 표현할 수 없는 유려한 곡선을 묘사하였다.

한편, 틀에서 판재를 성형할 때 유압프레스 기계를 사용하기도 한다. 프레스는 금속의 소성, 연성을 이용하여 순간적으로 힘을 가해 압착하는 원리로 단조를 기계화한 형식이다.[15] 유압프레스는 산업체에서 사용하는 프레스에 비해 규모가 작아 안전하고 저렴하다. 작은 크기 때문에 큰 기물보다는 복제생산을 위주로 하는 장신구 제작에 많이 사용된다.

15) 김영창, 『디자인을 위한 재료와 가공』, 태학원, 1990, p.218.

2. 다이포밍 응용

2.1. 가장자리 판 남기기

다이포밍 기법은 입체 성형된 두 개의 판을 맞붙여 하나의 입체 형태를 제작하기 위해 고안된 기법이다. 따라서 제작과정 중 외곽 안쪽 부분을 최대한 적게 남기며, 두 판을 서로 붙이기 전에 입체 성형된 부분만 남기고 외곽에 남은 평면 부분은 잘라 버린다. 이를 통해 처음 판재가 지닌 평면 부분은 모두 제거되고 결과적으로 입체로만 이루어진 결과물을 얻게 된다.

다이포밍 기법은 평면인 판재를 틀에 놓고 틀의 윤곽 부분만 망치로 성형하여 입체를 만든다. 이 때문에 망치질을 한 곳은 입체가 되고 남겨진 부분은 판재의 평면이 그대로 유지된다. 다른 판금 성형기법과 달리 다이포밍 기법을 통해서는 평면과 입체를 동시에 얻을 수 있다. 그러나 다이포밍 기법의 일반적인 사용에서 입체가공 후 테두리에 남겨진 평면은 잘라 버려낼 부분에 해당하여 되도록 적게 남도록 가공하곤 한다. 하지만 연구자는 입체가공 후에도 평면영역을 얻을 수는 다이포밍 기법의 특징을 적극적으로 이용하고자 평면 부분, 즉 '가장자리 판'[16]을 오히려 최대한 넓게 남기고, 이를 버리지 않고 작업에 활용하는 방법을 고안하였다. 이 연구에서는 평면과 입체를 모두 다루기 위해, 틀과 판재에 구멍을 뚫어 볼트로 고정한다. 이때 볼트 조임 구멍을 윤곽으로부터 최대한 멀리 뚫거나, 구멍을 뚫지 않고 볼트 대신 바이스로 고정하여 평면 부분을 최대한 많이 남기고자 하였다. 이렇게 남긴 평면은 각접기, 구부리기로 가공하여, 기물의 벽으로 이용하는 등 다양한 방법으로 활용할 수 있다.

16) 잘라버려야 할 평면 부분은 주로 판재의 가장자리에 위치하고 있어 해당 부분을 '가장자리 판'이라고 지칭하였다.

작업 과정에서 제거되는 부분을 그대로 남겨서 활용한 사례는 작가 최근식의 유리 화병에서 찾아볼 수 있다. 최근식은 스웨덴을 기반으로 활동하는 가구 디자이너이다. [그림 9]의 유리 화병은 스웨덴 스몰란드 지역에서 120년 넘게 대를 이어 유리 작업을 해온 장인과 협업을 통해 탄생한 작품으로, 스웨덴어로 '함께'를 뜻하는 '이홉'이라는 이름을 갖게 되었다. 이 화병의 형태는 몸체와 머리로 나눌 수 있는데, 몸체는 몰딩에 의해 일정한 형태를 띠며, 머리는 유리를 불어넣은 기법(블로잉)에 의해 비정형의 모습이다. 그래서 유리 장인의 감각에 따라 화병은 매번 다른 형태를 취하게 된다. 일반적으로 블로잉 기법 후 몰딩 위에 남겨진 머리 부분은 제거되어 버려지지만 최근식은 오히려 조형 요소로 활용하였다.[17]

[그림 9] 최근식, 〈ihop〉
(출처: maisonkorea.com)

[그림 10] Martin Laforet, 〈mcv2〉, 2019
(출처: carpentersworkshopgallery.com)

복제 수단인 틀을 재료로 사용하여 작품에 적용한 사례도 있다. 마틴 라보레(Martin Laforet)는 조각, 산업, 건축에 영향을 받아 활동하는 프랑스 출신 디자이너다. 그는 산업현장에서 주로 쓰이는 프리캐스트 콘크리트[18]에

17) 원지은, 〈유리의 계절〉, 메종, 2021년 7월 20일, https://www.maisonkorea.com/design/2021/07/유리의-계절/ (2022년 5월 22일 검색)

18) 공장 등에서 형틀에 성형 제조한 철근 콘크리트 부재. 공장에서 고정시설을 가지고 (기둥 · 보 · 바닥판 등의)소요부재를 철재 거푸집에 의하여 제작하고 고온다습한 증기보양실에서 단기보양하여 기성 제품화한 것. ('프리캐스트 콘그리트', 동방디자인교재개발원, 『인테리어 용어사전』, 동방디자인, 2006, 네이버 지식백과(2022년 5

서 영감을 받아 거푸집을 이용해 [그림 10]과 같이 콘크리트 형태를 제작하였다. 대개 제작 수단으로만 사용되는 거푸집을 작품의 주요 요소로 활용하여, 콘크리트와 거푸집을 배치한 독창적인 의자 형태를 만들어 냈다.

가) 가장자리 판 남기기 과정

가장자리 판을 남기는 방법은 평면성을 얻기 위해 고안한 방법이다. 다이포밍 기법과 그 과정이 비슷하지만, 공정상 몇 가지 다른 점이 있어 그 공정을 설명하고자 한다.

[그림 11] 레이저 컷팅한 틀

[그림 12] 볼트로 고정

[그림 13] 바이스로 고정

① 먼저 틀을 제작한다. 틀의 재료는 가공한 금속판의 두께와 성형할 깊이를 고려하여 두께 10mm의 철판을 선택했다. 철판은 다른 재료에 비해 내구성이 좋고 오래 사용해도 모서리가 무뎌지지 않아 동일한 형태를 여러 번 복제할 수 있다. 10mm 철판은 3D 프로그램인 Rhinoceros를 활용해 디자인하고 레이저 컷팅했다. 작업자의 안전과 판재 성형 시 찢어짐을 방지하기 위해서 레이저 컷팅 된 철판의 윤곽선과 모서리를 다듬어 틀을 완성하였다.

② 틀과 판재를 고정하기 위해 볼트 조임 구멍을 내준다. 기존 다이포밍 기법이라면 구멍을 입체 부분이 될 윤곽으로부터 7~10mm 정도 떨어진 위치에 뚫어 주어야 한다. 하지만 연구자는 판 가장자리를 활용하여 평면성을

월 28일 검색))

확보해야 하므로 구멍을 윤곽으로부터 비교적 멀리 뚫었다. 이후 연구에는 [그림 13]처럼 평면 부분을 더욱 충분히 활용하기 위해 구멍을 뚫지 않고 틀과 판재를 바이스로 고정해 주었다.

③ 판재를 열풀림하여 틀과 고정 하고, 둥근 망치로 볼륨을 성형한다. 원하는 양감을 얻을 때까지 이 과정을 반복한다. 한편, 가공할 금속 판재는 입체 볼륨의 깊이(30mm 이상)를 고려하여 1.2mm~1.5mm 두께의 황동이나 구리 판재를 사용했다. 망치질로 볼륨을 성형할 때 판재가 너무 얇아지거나 찢어지지 않도록 정도를 예측하여 두께를 정했다.

[그림 14] 망치 성형 후 틀에서 분리한 상태

[그림 15] 1차 면 고르기 후 2분의 1로 재단

④ 원하는 양감을 얻으면 [그림 14]와 [그림 15]처럼 틀에서 분리하여 플레니싱 망치로 면 고르기를 한다. 이때 평면 부분인 가장자리 판에도 판재가 늘어나지 않게 나무망치나 우레탄 망치로 면 고르기를 하고, 원하는 크기로 재단한다. 일반적인 다이포밍 기법은 이 단계에서 가장자리 판을 모두 잘라 버리지만, 이 연구에서는 평면을 얻기 위해 그대로 두었다.

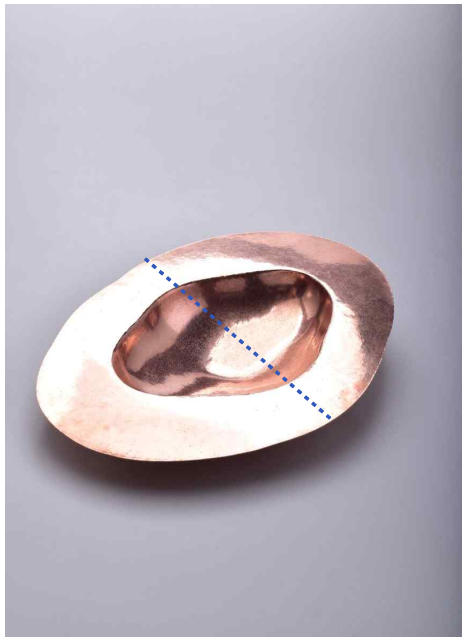
⑤ 면 고르기 후 [그림 16], [그림 17]과 같이 판의 양 끝부분을 밴딩하거나 각접기를 하고 서로 맞붙인다. 윗부분은 전을 제작하고 바닥 부분은 판재로 붙여 마무리한다.

[그림 16] 양
끝부분을 밴딩

[그림 17] 양 끝부분을
밴딩(측면)

틀에서 내리기 기법으로 볼륨을 만들 때 앞서 설명한 프레스를 사용할 수도 있다. 하지만 프레스에 의한 기계가공은 일정한 힘으로 눌러주기 때문에 손으로 가공할 때만큼 원하는 대로 볼륨을 낼 수 없다. 따라서 프레스를 활용한 가공방식으로는 다양하고 창의적인 형태에 기민하게 대응할 수 없다. 또한 힘의 방향이 위에서 아래로 오직 한 방향이므로 볼륨이 많이 튀어나온 부분은 상대적으로 얇아질 수밖에 없다. 그래서 깊이 볼륨을 내고자 하면 이 부분이 쉽게 찢어질 가능성이 크다. 반면에 수가공은 여러 방향으로 망치질하기 때문에 볼륨면에 두께 차이를 줄일 수 있다. 또한 수가공은 일반적으로 기계가공보다 제작 시간이 많이 소요될 것 같지만 생각보다 큰 차이가 없다. 왜냐하면 프레스로 가공을 하면 한 번에 볼륨을 많이 낼 수 없기 때문이다. 무리하게 볼륨을 내면 판재의 두께가 급격히 얇아져 찢어질 수 있어서 아주 조금씩 볼륨을 내주어야 하는데, 볼륨을 한번 낼 때마다 판재가 단단해져 열풀림을 계속 반복해야 한다. 게다가 프레스 기계를 사용할 때마다 고무판과 정반, 틀의 위치, 압력 등을 조정하는 준비 시간 또한 많이 소요된다. 이처럼 프레스 기계를 사용한 가공은 수가공에 비해 상대적으로 준비 시간이 길어서 연구자는 작품 대부분을 수가공으로 진행했다.

IV. 작품 연구



[그림 18] 〈figure〉, 적동,
600x300x70mm, 2017

[그림 18]은 평면의 판재를 입체적으로 변형한 작업이다. 이 작업은 판재의 단순한 입체적 변형에 주목하여 평면성을 강조한 오브제에 가깝다. 공예는 실용과 미(美)를 함께 추구하므로 기능을 바탕으로 한다. 따라서 오브제가 공예적 기물로 거듭나기 위해서는 '담다'라는 기능이 필요했다. 본격적인 평면과 입체 작품 연구에 앞서 '기능을 포함한 사물'이라는 전제조건을 달게 되었다. 이러한 조건에 맞춰 2017년 제작한 [그림 18]을 과감하게 반으로 자르고 서로 맞붙였다. 그리고 윗부분은 전으로, 아랫부분은 바닥 판으로 마무리하여 비로소 기(器) 형태로 작품을 완성하게 되었다. 결과적으로 단순 가공된 입체가 보다 큰 공간감을 가지게 되고 형태적으로 확장하여 무언가를 담을 수 있는 공예적 사물이 되었다. 오브제로 남았을 기물에 명확

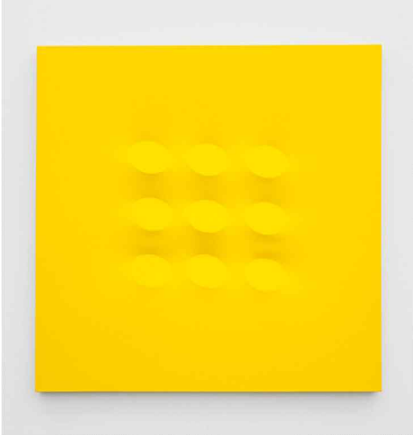
한 입체 공간을 설정하고 기능을 부여 함으로써 모호했던 작업에 분명한 공예적 쓰임을 제시했다. 앞으로 실행할 평면과 입체가 공존한 공간에 기능의 가치를 확실히 각인하여 사용자들에게 작품에 대한 공예적 이해를 돕고자 했다. 공예이론가 허보윤의 글에서 기능의 중요성을 다음과 같이 설명하고 있다.

"내가 말하려는 '그릇'이란 식탁 위의 식기로 한정된 것이 아니라, 담을 수 있는 모든 것이다. 반드시 담아 사용하지 않더라도 그 가능성이 있어 보이는 것까지 모두 그릇이다. (중략) 하지만 그릇은 하나같이, 손을 모아 조심스레 시냇물을 담아 마시는 마음에 기원을 두고 있다. (중략) 공예 안에서 그릇은 기능이자 상징이다. 실용적 기능이 있건 없건 그릇의 형상을 한 공예품이 유난히 많은 것도 이 때문이다. (중략) 기원하듯 손을 모아 오므려 물을 담고 소중하게 마셨듯이, 안에 담긴 것 혹은 위에 놓인 것을 귀하게 만들어주는 것이 공예품이다. 일상 사물이, 주변이 공예품이라면 스스로를 귀하고 소중하게 대접할 줄 아는 것이다. "[19]

19) 허보윤, 「그릇: 공예의 원형」, 『공예+디자인』 31호, 2018, p47.

[작품 1] 〈Untitled〉, 적동, 300x250x230mm, 2022

1. 평면과 입체의 결합



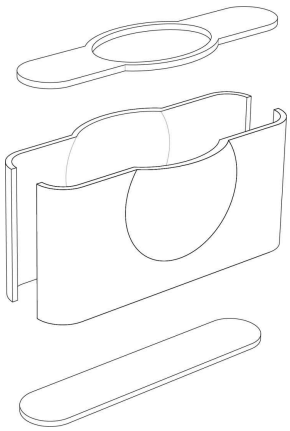
[그림 19] Turi Simeti, 〈Nove ovali gialli〉, 2015
(출처: leeahngallery.com)

이탈리아 모노크롬 회화의 거장 투리 시메티(Turi Simeti)는 캔버스 표면 위에 타원을 직접 표현하는 대신 타원형 나무 모형을 캔버스 한쪽에 부착하여 팽팽하게 잡아당겼다. 이렇게 형성된 캔버스 표면 위 타원 형상이 굴곡을 이뤄 간접적인 효과를 나타낸다. 이때 화면에 드러난 타원 형태는 비가시적 대상이자 '부재'의 형상으로 2차원의 화면에 3차원적인 공간감을 얻어 실제 공간의 빛과 그림자의 상호 작용을 회화적 요소로 삼고 있다. 이는 마치 무언극에서 보이지 않는 환영적 요소를 손짓 표현을 통해 감각 가능한 생생한 실체로서 가시화하는 것과 같다. [그림 19]는 '부재의 현존'이라는 이율배반적이고 모순적 상황을 가능하게 하는 시메티의 예술 세계를 환기시킨다.[20]

이 장에서는 평면에서 입체로의 확장을 다룬다. [그림 19]처럼 평면에서 솟아난 입체 형상을 조형 요소로 삼아 공간을 구성하였고, 실제 공간이 작품에 드리워진 빛과 그림자를 통해 입체가 평면에서 시작하였음을 강조한다. 평면과 입체가 결합 된 기본 구조의 작품을 시작으로 뚜껑을 추가하거나, 한가지의 틀로 두 개의 작품을 제작하였고, 입체 부분을 유기적인 형태로 성형하여 점차 형태를 다양화하였다.

20) http://www.leeahngallery.com/exhibitions/view?wm_id=128 (2022년 5월 4일 검색)

1.1. 기본 구조



[그림 20] 연구 작품의 기본 구조

연구 작품의 기본적인 구조는 [그림 20]과 같이 전, 몸체, 바닥으로 나눌 수 있다. 몸체는 평면과 입체가 결합 된 2개의 판재가 맞붙여 있고, 상부에는 전 부분이 하부에는 바닥 판이 붙어있는 구조이다.

[작품 2], [작품 3]은 이러한 기본 구조를 충실히 따르고 있는 연구 작품이다. 특히, [작품 2]는 기본 구조가 잘 나타난다. [작품 2]는 틀을 이용한 첫 연구인 만큼 간단한 형태를 구상하였다. 각이 많거나 형태가 복잡하면 망치 성형 후 틀의 윤곽에 판재가 끼어 빠지지 않을 수 있다. 또한 무리하게 분리하면 틀 속에 끼어 있는 판재가 구겨지거나 찢어져 손상될 수 있다. 그래서 틀의 윤곽선을 둥근 형태로 설계하였고, 하나의 틀에서 여러 개를 복제해 결합하기보다는 성형된 한판만으로 자르고 붙이면서 하나의 기물이 완성되도록 구상하였다.

[작품 3]은 전 부분에 변화를 주었다. 윗면이 수평으로 이루어진 [작품 2]와 달리 윗면에 경사각을 주어 정면에서 봤을 때 내부가 일부 보이도록 표현하였다. 그리고 평면에 ㅡ자 망치를 불규칙하게 사방으로 두드려 추상적인 패턴을 만들었다. 불규칙한 질감은 매끄러운 표면과 대비되어 더욱 극적으로 느껴진다.

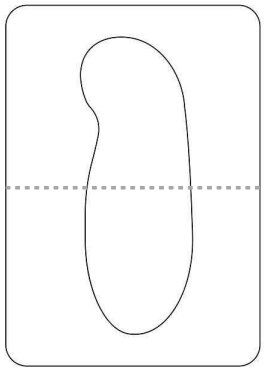
[작품 2] 〈8.no1〉, 황동, 250x80x150mm, 2020

[작품 3] 〈 ≀ .no1〉, 적동, 170x100x230mm, 2022

1.2. 기본 구조의 확장

형태적 확장을 위해 [작품 4]와 [작품 5]는 기본 구조에 뚜껑을 추가하였다.

[작품 4]는 시각적 평면성을 극대화하고자 하였다. 평면을 강조하기 위해 2가지 방법을 고안했다. 먼저 최대한 기물의 두께를 줄여 두 개의 판이 서로 맞붙였다는 느낌보다 하나의 두꺼운 판으로 보이게 만들었다. 여기에 뚜껑을 제작하여 기물의 내부의 공간을 가려주어 덩어리 효과를 상승시켰다. 이를 통해 기물이 하나의 두꺼운 판재처럼 보이는 시각효과를 의도하였다. 앞선 [작품 2][21]에서는 거친 평면 부분과 매끄러운 입체 부분의 질감 대비를 위해 평면 부분의 찌그러짐이나 작업 과정 중 생긴 사소한 흠집들을 그대로 남겨두었다. 하지만 그 효과는 미미하였고, 오히려 작품의 완성도를 떨어뜨렸다. 그래서 [작품 4]에는 평면 부분을 플레니싱 망치로 면 고르기를 해주었고, 최대한 평면을 유지하려 노력하였다. 결과적으로 [작품 2]에 비해 평면이 더욱 강조되어 보이는 효과를 얻었다.



[그림 21] [작품 5]의 틀

[작품 5]는 완성된 기물의 전·후면 반전을 강조한 작업이다. 이전 작업은 대칭으로 구상한 틀로 인해 앞뒤가 같은 작품이었으나 이 연구에서는 작품 앞면과 뒷면을 쉽게 예측 불가능한 독특한 조형을 추구하였다. [작품 5]는 [작품 4]와 다르게 몸체를 앞뒤로 약간 부풀려 내부 공간을 확장하였다. 부푼 몸체와 어울리게 뚜껑의 형태도 위로 부풀게 제작하여 시각적으로 볼륨감이 잘 인식된다.

[그림 21]과 같이 틀을 제작할 때 입체 부분을 상하 형태가 다르게 제작하였고, 그 틀에 성형한 판재를 2분의 1로 잘라 맞

21) p.22

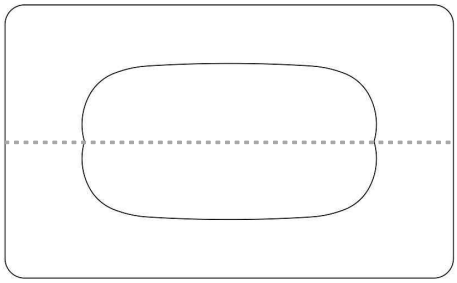
붙여 몸체를 완성하였다. 뚜껑은 몸체보다 크기가 작고, 원하는 입체의 볼륨이 깊지 않아, 수가공 보다는 프레스를 이용한 기계가공이 더 적합하다고 판단하였다. 그래서 뚜껑은 프레스로 제작하였다. 기계가공을 통해 일정하게 볼륨을 낼 수 있었으며 프레스 공정 중 사용한 고무판에 압력이 가해지면서 고무판의 특이한 질감을 뚜껑 표면에 그대로 옮겨올 수 있었다. 뚜껑에 남겨진 질감이 사용자에게 시각을 넘어 촉각적 감상도 준다.

[작품 4] <8.no3>, 황동, 160x100x200mm, 2021

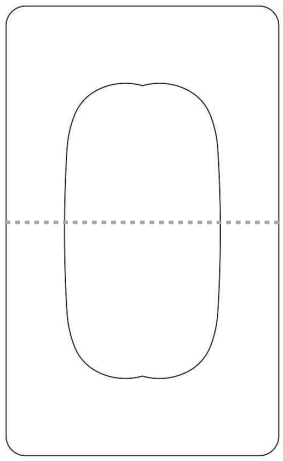
[작품 5] <β.no1>, 황동, 200x120x250mm, 2021

1.3. 틀의 활용

틀 성형의 장점은 동일한 형태를 손쉽게 복제할 수 있다는 것이다. [작품 3][22]의 경우도 한 개의 틀에서 두 개의 판을 성형하여 몸체를 제작한 것이다. 이러한 틀 사용의 장점을 활용하여 [작품 6]과 [작품 7]의 형태를 구상하게 되었다.



[그림 22] [작품 6]의 틀



[그림 23] [작품 7]의 틀

[작품 6]과 [작품 7]과 같은 틀에서 성형된 작품이다. 동일한 틀을 사용하지만 성형된 판재의 재단 방향에 따라 전혀 다른 형태의 기물을 제작할 수 있다.

[작품 6]은 [그림22]와 같이 틀 성형한 판을 가로로 잘라 몸체를 만들었다. 이전 작업에서 대부분 기물의 양 끝부분을 밴딩하여 접합하였지만 [작품 6]은 각접기로 두 판재를 맞붙였다. 이로 인해 몸체 양 끝에 각각 면이 추가되었고, 상단 면적도 넓게 제작하여 전 부분에도 평면을 더하였다. [작품 6]은 평면의 강조와 형태적 확장을 볼 수 있다.

22) p.23

[작품 7]은 입체 볼륨을 반으로 나누어 성형하였다. 요철과 요철을 잇는 가상의 수직선을 입체 볼륨에 구현하였다. 이처럼 [작품 7]은 [작품 6]과 같은 틀로 제작하였지만 서로 다른 형태로 기물이 완성되었다. 이와 같이 입체 부분을 나누어 성형하는 것은 프레스 기계로는 할 수 없는 공정이다. 이렇게 완성한 기물은 숙련된 손기술을 바탕으로 기계로 표현할 수 없는 섬세한 수가공을 기반한 형태로서 본 연구의 당위성을 부여해준다.

[작품 6] 〈∞.no1〉, 황동, 400x150x100mm, 2020

[작품 7] 〈∞.no2〉, 황동, 230x100x250mm, 2021

1.4. 입체의 변형

[작품 7]을 시작으로 적극적으로 입체 형태 변형을 시도하였다. 이번 연구 작품도 이전 시도와 같이 자연스럽게 이어지는 입체 볼륨을 성형하고자 하였다.

[작품 8]은 구리판을 사용하였다. 구리는 가공성이 좋아 망치 성형 작업에 많이 이용되는 소재이다. 열풀림 이후 경도가 떨어지는 단점이 있으나, 열을 주었을 때 황동보다 뒤틀림이 적다. 따라서 황동으로 작업했을 때보다 평면을 더 쉽게 확보할 수 있고, 기물 두께도 더욱 얇게 제작할 수 있었다. 그러나 전체적인 두께가 줄어든 만큼 기물의 무게도 가벼워져서 둥글고 부피가 큰 기물을 안정적으로 세워두기 어려워졌다. 안정감을 얻기 위해 볼륨 가공된 부분을 기물의 아래쪽에 제작하여 기물의 전체적인 무게중심을 아래로 이동시켜주었다. 입체 부분도 성형이 자유로워져 부드러운 곡선과 유기적인 형태를 비교적 쉽게 만들 수 있었다. 평면 부분에는 직접 제작한 텍스츄어(texture) 망치를 이용해 표면에 질감을 내주었다. 이는 질감이 있는 평면과 매끄러운 입체가 서로 대비되는 효과를 얻기 위함이다. 망치에 격자무늬를 새겨 판재에 두드렸을 때 작은 사각형들이 새겨지도록 하였다. 사방으로 촘촘히 망치질하여 고르게 질감이 입혀진 평면을 얻을 수 있었다. 결과적으로 광이 나는 입체 부분과 질감 차이로 인해 무광인 평면 부분이 대비는 형태를 더 잘 드러내 준다.

[작품 9]는 과감한 형태 변화를 시도해 보았다. 제작과정 중 판재가 뒤틀리지 않는 선에서 복잡한 형태를 제작하고자 하였다. 복잡한 도형을 떠올려 보면 별 모양(star polygon) 가장 먼저 떠오른다. 하지만 작업에 용이하도록 각진 형태는 피해야 했다. 둥글지만 각진 형태, 아기 손이 생각났다. 아기가 주먹을 쥐었을 때 통통하고 그 웅크린 형태는 부드럽고 따뜻한 느낌이 난다.

형태가 복잡해짐에 따라 시각적으로는 복잡해 보이지 않도록 작품의 규모

를 키웠다. 입체 부분을 비정형으로 요철 성형하여 주먹 쥔 손 모양을 추상적으로 표현하였다. 작업 과정 중에 판재의 뒤틀림을 최대한 피하려 하였지만, 열에 취약한 황동의 특성 탓에 변형을 피할 수 없었다. 이러한 문제를 받아들이고 작업의 형태적 요소로 활용하였다. 상단에서 보았을 때 활처럼 휘어진 형태를 그대로 이용하여 두 판의 양 끝부분을 맞붙였다. 완전히 평면인 경우보다 중간 부분이 살짝 부푼 형태 덕분에 바닥 면이 넓어져 안정감 있게 기물을 바닥에 세울 수 있었다.

[작품 8] 〈.∴.no1〉, 적동, 170x50x200mm, 2021

[작품 9] 〈‰.no1〉, 황동, 450x90x160mm, 2022

2. 평면과 입체의 응용 결합

선행연구에서는 기본 구조를 바탕으로 평면에 질감을 주거나 전 부분을 강조, 입체 부분의 변형을 통해 형태적 변화를 주었다. 이번 장에는 형태 연구와 제작 실험을 통해 기본 구조를 응용하여 조형 요소를 확장하고자 하였다. 평면과 입체의 상반된 특성이 잘 구성된 독창적인 형태를 시도해 보았다. 반복 구조를 이용하여 연속성을 보이는 형태를 제작하였고, 상하가 분리되어 새로운 이야깃거리를 주는 작업도 하였다. 마지막으로 곡선의 외형을 강조하여 기능을 가진 사물과 장식적 목적을 지닌 오브제 두 가지 목적을 함께 제시하고자 하였다.

2.1. 반복

이전 장에서 하나의 형태로 응축된 작업만 주로 하였는데, [작품 10]을 통해 형태적 확장을 시도하고자 하였다. 평면에서 입체로, 입체에서 평면으로 결합하는 과정에서 평면과 입체가 공존한 형태를 강조하고, 작품의 규모를 더욱 확장하여 공간감과 조형성을 시각적으로 분명히 밝히고자 하였다. 이러한 시도를 하기 위한 도구로 반복을 선택하였다.

반복(repetition)은 동일하거나 유사한 단위 형태를 2회 이상 사용하는 것으로[23] 단위(unit)의 조합을 통해 이루어진다. 여기에는 증식적인 효과가 있는데, 반복되는 단위는 반복을 계속하거나 조합에 변화를 주게 되면 새로운 형태들이 끝없이 나올 수 있다는 잠재력을 갖기 때문이다.[24] 이러한 반복의 특성을 이용하여 형태를 강조하고 작업의 규모도 쉽게 넓힐 수 있다.

---

23) 윤민희, 『새로운 조형예술의 이해』, 예경, 2008, p.94.
24) 아사꾸라 나오미, 『(순수미술, 디자인 분야를 위한) 평면구성』, 김학성, 조열 옮김, 서울:조형사, 1991, pp.96-97.

[그림 24] 반복의 종류
(출처: doopedia.co.kr)

반복은 단순 반복과 패턴, 그리고 리듬으로 구분하기도 한다. 단순 반복은 하나의 대상이나 요소를 두 번 이상 되풀이하는 것이고, 패턴은 서로 다른 요소로 이루어진 한 단위가 주기적으로 되풀이되는 것을 말한다. 리듬은 서로 다른 요소로 이루어진 한 단위가 색, 위치, 질감 등의 변주를 갖고 되풀이되는 것을 말한다.[25]

[그림 25] Donald Judd, 〈Untitled〉, 1980
(출처: juddfoundation.org)

[그림 25]는 미국의 대표적인 미니멀리즘 작가인 도널드 저드(Donald Judd)의 조각 작품으로, 단순 반복 특성을 잘 보여준다. 금속으로 제작한 정방형 기하학 형태를 쌓아 올리며 공간에 질서정연하게 배치하였다. 동일한 색상과 형태, 크기, 간격 등이 통일감을 이루고 연속적 체계를 가지고 있다는 것을 알 수 있다.

도널드 저드는 자신의 조각에서 나타나는 반복의 특성에 관하여 '그 질서는 합리적이며 내재적인 법칙이 아니라 하나 뒤에 다른 것이 뒤따르면서 연속되는 단순한 순서(one thing after another)와 같은 것'이라 하였다.[26]

25) 두산백과(doopedia.co.kr) '반복(Repetition, 反復)'
26) Norvert Lynton, 『20세기의 미술』, 윤난지 옮김, 예경, 2003, p.294.

[작품 10]은 평면과 입체가 공존하는 입체물을 하나의 유닛으로 삼고 3개의 유닛을 붙여서 완성하였다. 하나의 유닛을 단순 반복하는 일은 자칫 지루하거나 단조로운 느낌을 줄 수 있다. 단조로움을 벗어나기 위해서 유닛의 형태, 위치, 색채의 변칙을 시도했다. [작품 10]은 단순 반복의 지루함을 벗어나기 위해 유닛을 지그재그 형태로 붙여 위치에 변화를 주었다. 일렬로 배치할 때보다 위치의 변칙만으로도 풍부한 시각적 다양성을 얻을 수 있었다. 또한 형태적 안정감과 리듬감을 위해 새로운 요소를 첨가하기도 하였다. 모서리 바닥에 둥근 판재를 붙여 둥근 형태인 몸체와 통일감을 주었고, 판재와 판재가 만나 공간을 형성하여 상대적으로 입체의 요소가 강해진 몸체에 평면의 요소를 한 번 더 첨가하여 평면과 입체의 강약 조화와 다이나믹한 율동감을 얻을 수 있었다.

[작품 10] 〈8.no2〉, 황동, 400x200x130mm, 2021

2.2. 분리

영국의 도예가 한스 쿠퍼(Hans Coper)는 ’기(器)‘의 형태적 실험에 열중했다. 작가는 물레를 찬 후 그 형태들을 다시 재조합하는 기법을 평생에 걸쳐 단련하였다. 목, 납작한 몸체, 받침의 세 부분으로 구성된 편병 형태는 생략과 변형 과정을 거쳐 [그림 26]처럼 재구성되었다.[27]

[그림 26] Hans Coper, 〈Spade form〉, 1972
(출처: phillips.com)

한스 쿠퍼는 구성 요소의 접합에 주목하여 일상적이면서도 비일상적인 독자적 조형 세계를 구축하였다. 연구자는 구성 요소의 결합에 주목한 한스 쿠퍼와 달리 개체의 분리에 관심을 갖고 기능을 암시하는 오브제에 다가서려 하였다. [작품 11]은 평면적 몸체에 긴밀히 결속된 입체 형태와 이어지는 받침 부분은 서로 분리된다. 몸체와 받침 모두 속이 비어 있어 무언가를 담을 수 있는 그릇으로서 기능이 내재 되어 있으며, 사용자가 받침을 끼우고 분리하면서 상황에 따라 기물의 높이를 조정하며 사용할 수 있다. [작품

27) 백경원, 「전후 유럽 도예가들이 ‘기(器)’를 바라보는 관점: 루시 리, 한스 쿠퍼, 루스 덕워스를 중심으로」, 서울대학교 석사학위논문, 2013, p.61.

8][28]과 같이 [작품 11]도 평면에 질감을 주어 평면과 입체의 효과적인 대비를 주었다.

28) p.34

[작품 11] 〈∵.no1〉, 적동, 170x55x200mm, 2022

2.3. 곡선 강조

부드럽고 굴곡진 선은 서로 다른 요소의 결합을 극적으로 표현해 준다고 생각한다. [작품 12]는 단조로운 사각 외형을 탈피하고, 곡선을 이용하여 평면과 입체의 관계성을 시각적으로 강조하고자 하였다. 앞선 작품들은 사각 판재의 양쪽 가장자리를 꺾어 넓은 바닥 판을 붙이는 기본 구조의 형태였다. 기본 구조는 작업 과정이 비교적 쉽고, 선적인 외형선을 가져 안정감 있는 결과물을 얻을 수 있다. 하지만 직선을 주로 접하다 보니 시각적으로 딱딱하며, 형태가 단조로워 지루함이 느껴졌다. 이를 탈피하기 위해 직선적 결합에서 부드러운 외형선으로 변화하는 연구로 이어졌다.

[그림 27] 문신, 〈화(和)〉, 1984
(출처: newsgn.com/234807)

"내 작품을 처음 본 사람들은 당신의 Symmetry는 왜 양쪽이 조금씩 다른가 질문하곤 합니다. 나는 그런 질문을 받을 때마다 당신의 양쪽 손은 왜 또 같지 않으냐고 라고 반문합니다. 서양 사람들이 '동양적 신비'를 느끼며 콤파스나 자를 써서 Symmetry를 만들지 않고 자연의 균형감각으로 작품을 만드는 동양의 작가에 대해서 더 잘 이해하며 공감하는 듯합니다."[29]

문신은 우주와 생명의 음률을 시각화하는 작가이다. 문신의 작업은 대칭처럼 보이지만 손으로 그려진 자연스러운 비대칭적 구조이다. 시메트리(symmetry, 대칭·균형) 구조에 기초한 문신의 독특한 추상 조각에 힌트를 얻어, 연구자도 기계적인 직선보다 자연스러운 곡선 구조를 탐색하였다.

---

29) 장명수, 「작업실 화가-문신」, 『계간미술』 32호, 1984: 강신영, 「文信 彫刻에 있어서 Symmetry에 관한 연구」, 홍익대학교 석사학위논문, 2004, p.17에서 재인용.

먼저 사각 외형을 탈피하고자 틀에서 성형한 판재를 둥글게 재단하였다. 둥글게 재단한 외형을 따라 끝부분을 망치질로 꺾어주었다. 이후 두 판을 동일하게 제작하여 맞붙였다. 이렇게 제작한 작업물들은 이전 작품들보다 시각적으로 훨씬 부드러운 느낌을 가질 수 있었다. 그러나 둥근 형태의 기물이 스스로 서 있을 수 없다는 문제가 생겼다. 기물 받침판을 만들기 위해 황동판을 150mm 원형으로 재단하여 둥근 바닥 판을 얻었고, 선반 가공을 하여 몸체와 바닥 판을 연결해줄 2개의 황동봉을 제작하였다. 몸체와 황동봉은 땜질하여 붙였고, 바닥 판은 열로 인한 뒤틀림을 방지하도록, 열 접합 대신 리벳으로 마무리하였다. 이 작품은 형태적으로 접근하여 실용성보다 오브제 요소를 조금 더 강조하였다. 3d 프린터로 [작품 12]의 받침대를 만들어 오브제 형태를 부각하였다.

[작품 12] 〈8.no4〉, 황동, 320x150x230mm, 2022

V. 맺음말

이 연구는 평면과 입체의 공존을 찾아 나선 여정이다. 수많은 장르의 작가들이 시도했던 것처럼 배우고 익힌 지식과 기술을 응용하고 변형하여 목표에 도달하려 노력하였다.

과거 예술가들이 평면을 입체적으로 표현하려는 노력을 살펴보고 그들의 시도를 통해 평면과 입체의 관계성을 인식하였다. 문헌조사를 통한 선행연구를 바탕으로 후반부에 진행되는 연구 작품 형태에 참고하였다.

이후 평면과 입체가 적절히 결합 된 작품 형태를 구현하기 위해 기법을 찾는 연구로 이어졌다. 금속을 입체화하는 여러 판금 기법 가운데 평평한 판재의 속성을 유지 할 수 있는 다이포밍 기법을 선택하였다. 그 기법을 응용하는 새로운 시도를 통해 평면과 입체가 공존하는 연구 작품을 제작할 수 있었다.

이러한 기법을 바탕으로 연구 작업을 진행하여 연구 결과물을 도출하였다. 평면과 입체가 결합 된 기본 구조의 작품을 출발로 점차 조형 요소가 덧붙여졌고, 후반부에는 선행연구를 응용하여 평면과 입체가 공존하는 형태적으로 유의미한 결과를 얻을 수 있었다. 평면과 입체의 감상에 각각 즐거움을 더하는 시도는 감상자의 감상에 따라 그 성공 여부가 다양하게 변모할 것이다.

평면과 입체가 어우러진 조형물에서 느껴지는 감상이 형태의 결합만으로 이루어질 수 있다고는 단정할 수 없다. 하지만 여러 습작을 통해 금속 가공 기술 중에서 다이포밍을 선택하고 응용하여 깨달은 점은, ‘기법이란 제작자가 기물을 제작하는 과정에서 어떤 표현을 위해 노력했음을 보여주는 최소한의 증거가 된다’는 것이다. 이 연구는 작품세계의 완성을 향한 연구자의 여정에서 중요한 지표가 되어줄 것이다.

참 고 문 헌

단행본

김영창, 『디자인을 위한 재료와 가공』, 태학원, 1990

아사꾸라 나오미, 『(순수미술, 디자인 분야를 위한) 평면구성』, 김학성, 조열 옮김, 서울:조형사, 1991

윤민희, 『새로운 조형예술의 이해』, 예경, 2008

장동광, 『유리지 : 금속공예 40년의 여정』 파주:나비장, 2010

전용일, 『금속공예 기법』, 미술문화, 2006

Jullien, 『풍경에 대하여 : 풍경으로 살아가기, 또는 이성이 지나친 것』, 김설아 옮김, 서울:아모르문디, 2016

Norvert Lynton, 『20세기의 미술』, 윤난지 옮김, 예경, 2003

Wogenscky, 『르 꼬르뷔제의 손』, 이상림 옮김, 서울:공간사, 2006

논문

강신영, 「文信 彫刻에 있어서 Symmetry에 관한 연구」, 홍익대학교 석사학위논문, 2004

김인숙, 「회화/오브제의 정체성에 관한 다학제적 연구」, 『한국과학예술융합학회』, Vol.25, 2016

김희수, 「변형하고 고정하기 : 판재의 입체화와 고정요소를 중심으로」, 서울대학교 석사학위논문, 2009

백경원, 「전후 유럽 도예가들이 '기(器)'를 바라보는 관점: 루시 리, 한스 쿠퍼, 루스 덕워스를 중심으로」, 서울대학교 석사학위논문, 2013

유희송, 「물레 성형 기물의 접합을 통한 형태적 확장」, 서울대학교 석사학위논문, 2018

윤이랑, 「금속 판재 단면을 활용한 기물의 조형성 연구」, 서울대학교 박사학위논문, 2021
이혜원, 「프랭크 스텔라(Frank Stella) 작품을 통해 본 형식주의 모더니즘의 해체」, 『서양미술사학회논문집』,41집, 2014
조성호, 「정밀탈납주조 금속 판재를 활용한 기물 제작 연구」, 서울대학교 박사학위논문, 2021
최윤철, 「원근법과 명암법의 관념적 활용 사례 연구」, 『기초조형학연구』 12권 6호, 2011
최인령, 「19세기 프랑스 시와 회화에 나타난 입체성과 평면성」.『프랑스문화예술연구』,24집 여름호, 2008
최인선, 「고무 막의 형상을 포착한 금속 기물 제작 연구」, 서울대학교 석사학위논문, 2020
황진도, 「그림책에서의 혼합매체에 대한 연구」, 홍익대학교 석사학위논문, 2011
현지연, 「유압프레스(Hydraulic Press)를 이용한 합(盒)제작 : 매트릭스 다이(Matrix Die)와 고무 패드를 활용하여」, 서울대학교 석사학위논문, 2000

잡지

백지홍, 「입체의 시대, 평면의 매력」, 『미술세계』344호, 2013
장명수, 「작업실 화가-문신」, 『계간미술』 32호, 1984
주혜진, 「평면 + 입체 = ∞」, 『미술세계』289호, 2008
편집부, 「확대된 미술의 영역 - 회화와 앙상블라쥬 오브제의 융합」, 『미술세계』10호, 1985
허보윤, 「그릇: 공예의 원형」, 『공예+디자인』31호, 2018

웹사이트

https://www.armanstudio.com/
https://www.carpentersworkshopgallery.com/
https://www.doopedia.co.kr/
https://www.en.wikipedia.org/
https://www.juddfoundation.org/
https://www.leeahngallery.com/
https://www.leeum.org/
https://www.maisonkorea.com/
https://www.monthlyart.com/encyclopedia/
https://www.museepicassoparis.fr/
https://www.newsgn.com/234807
https://www.phillips.com/
https://www.seoulauction.com/
https://www.whitney.org/
https://www.yoolizzycraftmuseum.org/

Abstract

A Study on Metalware Production Utilizing Volume Expressed on Two-dimensional Forms

Kim, Jin-Hee
Metalwork Major
Department of Craft
The Graduate School
Seoul National University

This research aims to develop metalware that utilizes both two-dimensions and three-dimensions as its formative medium. Both flat and solid forms of expression have been dealt with in various forms of art across the world for centuries. Such examples include Masaccio, who strived to recreate a convincing replica of the three dimensional world onto his paintings, Rauschenberg who pushed the boundaries of two dimensional and three dimensional art with his combination of painting and everyday objects, and Kapoor who's work incorporates both two and three dimensional spaces.

Of the various two and three dimensional techniques, the researcher focuses on forms in which both dimensions are combined. The formal aspects of both dimensions employed in the development of this study are minimalist, as seen in Judd's use of bold simplified forms. The combination of the distinct forms allows for a unprecedented approach to metal-ware that is both modern and unique. The employment of both dimensions is challenging in itself, as previous metal works have employed only three dimensional forms. Through the examination of theoretical and technical studies the researcher strives to discover a way of harmoniously incorporating both dimensions on metal-ware, which is a particularly challenging field of metal work to fabricate two-dimensional forms onto.

Correlation between two and three dimension in this study is referenced from Western art history. Emergence of perspective in paintings allowed artists to recreate the three dimensional on to a flat surface. The late 19th century brought about changes in artistic styles, away from the traditional modes of painting focusing on realistic depictions of subjects, to eventually combining painting with solid forms. This study attempts to uncover possibility of co-existence in the realationship between two and three dimensional forms, through examples of modern art works after the 20th century that blurs the line between the two dimensions. Furthermore through the development of metal-ware incorporating both dimentional features, the researcher aims to reflect the complex formal dynamics in which the two dimensional becomes three dimensional and vice versa.

Die-forming refers to a widely employed way of sheet metal forming technique that uses dies in order to shape sheet metal

three dimensionally. This technique has the advantage of easy mass production, compared to other sheet forming techniques. Due to its flat surface, the die allows sheet metal to preserve its even surface, and this particular attribute of die-forming was highly made use of in developing the metal-ware. This attmept is novel in that traditional die forming typically discards the outer parts of sheet metal that is secured with the die while external force pushes the main part of sheet metal into its desired voluminous shape. In this manner, it is possible to attain both flat and voluminous forms without separately fabricating the two and joining them.

The order in which this technique was conducted expands from the merging of simple die-formed parts of sheet metal into more complex applications. The researcher also puts an emphasis on the fundamental function of metal ware as a vessel. This implies a focus on not only figurative forms but also function, thus maintaining craft's identity as 'functional objects'. Utilizing the inevitable but generally discarded remnants of die-formed sheets allows for an efficient way of fabricating metal ware with both two and three dimensional forms. Through the development of this novel technique, this study hopes to give impetus to further research on such craft work.

keywords : Two dimensions, Three dimensions, Die forming, Metal Sheet, Volume

Student Number **: 2020-27835**