

미술학석사 학위논문

사면체 유닛 조합을 이용한 도자연구

A Study of the Ceramic Art using Combination
Tetrahedron Units

2012년 8월

서울과학기술대학교 산업대학원
도예학과

오 자 영

사면체 유니트 조합을 이용한 도자연구

A study of the Ceramic Art using Combination
Tetrahedron Units

지도교수 이명아

이 논문을 미술석사 학위논문으로 제출함

2012년 7월

서울과학기술대학교 산업대학원

도예학과

오 자 영

오자영의 미술석사 학위논문을 인준함

2012년 7월

심사위원장 (인)

심사위원 (인)

심사위원 (인)

목 차

요약.....	i
표목차.....	ii
도목차	ii, iii
작품목차.....	iii
I. 서론	1
1. 연구목적	1
2. 연구방법 및 범위	2
Ⅰ. 이론적 배경	3
1. 사면체의 일반적 고찰.....	3
1) 기하학 형태의 개념.....	3
2) 기하학 형태의 특징	4
3) 사면체 형태의 특성.....	5
2. 유니트(Unit)의 일반적 고찰	8
1) 유니트의 정의	8
2) 유니트 반복 표현의 조형원리	9
3. 예술작품에 나타난 유니트(Unit) 조합의 미적표현.....	11
Ⅱ. 작품제작 및 해설	16
1. 작품계획	16
2. 제작과정	21
3. 작품해설	24
Ⅳ. 결 론	32
참고문헌	33
ABSTRACT	34

요 약

제 목: 사면체 유니트 조합을 이용한 도자연구

본 연구는 현대 감각의 상징이면서 현존하는 가장 순수하고 근원적 형태이며 시각적으로 명확성, 합리성, 단순성을 가지고 있어서 관찰자에게 강한 인상을 주는 기하학 형태를 작품의 기본 요소로 선택하였다. 그리고 이 기본요소를 단일 유니트화 하여 반복표현 방법을 사용하여 리듬감과 율동성의 조형성을 추구하였다.

서론 부분에는 연구의 목적과 연구방법 및 범위를 넣어 본 연구의 의도를 명확히 하고 사면체 유니트의 다양한 조합을 표현하기 위해 본론에서는 이론적 배경과 작품제작 및 해설을 넣었다. 이론적 배경에서는 기하학의 형태의 개념과 특징을 살펴보고 사면체의 형태적 특성을 파악해 보았다. 그리고 유니트의 정의와 조형원리를 알아보았다. 특히 유니트 조합의 가장 큰 특징인 반복표현을 집중적으로 조사하여 반복적인 조합방법을 통해 표현되어질 수 있는 리듬, 통일, 강조로서 작품의 조형성을 연구하고자 하였다. 그리고 예술작품에 나타난 유니트 조합의 미적표현을 기하학형태의 조합과 다양한 형태의 유니트 표현을 통해 알아보았다. 작품제작 및 해설에서는 유니트 조합 방법을 설명하고 작품제작의 순서와 해설을 넣었다.

사면체 형태의 단일 유니트는 이장주입성형기법을 사용하여 제작하였고 전사 기법을 사용하여 형태를 강조하였다. 작품은 단일 유니트의 반복 조합을 사용하여 다양한 형태를 표현하였다.

결론 부분에는 단일화된 유니트의 기본 형태만으로도 충분한 조형적 의미를 갖고, 단위체로서 여러 개의 반복적으로 표현하였을 때 미적 효과를 갖게 되며 이를 통해 다양한 형태의 조형제작이 가능하였다. 이를 통해 사면체와 유니트의 특성이 어우러져 더 확장된 조형적 표현이 가능하였음을 알 수 있었다.

표 목 차

<표 1> 기본입체(the 5 regular solids)	6
<표 2> 반복조합의 형태.....	16
<표 3> 패턴	17
<표 4> 패턴색	17
<표 5> 작품의 패턴과 색	18
<표 6> 슈퍼화이트 소지 조합비	23

도 목 차

{도 1} 피라미드.....	5
{도 2} Leoh Ming Pei. 1989. 「루브르 피라미드」	5
{도 3} 물분자(H_2O)의 사면체구조.....	7
{도 4} 메탄(CH_4)의 사면체구조.....	7
{도 5} Piet Stockmans. 2001. 「Can」, Ceramic	11
{도 6} Carl Andre. 2002. 「Al Rectarack」, 알루미늄	12
{도 7} Fujiwara Ikuzo. 1992. 「시각의 혼합색」, Ceramic	12
{도 8} 이재효. 2008. 「0121-1110=1080815」, Stone.....	13
{도 9} Sol Lewitt. 2001. 「Corner Piece No.2」.....	13
{도 10} Yayoi Kusama. 2004. 「The Earth in Late Summer」	14
{도 11} Olafur Eliasson. 2007. 「One-Way Colour Tunnel」	14
{도 12} Donald Judd. 1990. 「Untitled」, Steel and Acrylic	15
{도 13} 사면체 A와 B	16
{도 14} UNIT 1	18
{도 15} UNIT 2	18
{도 16} UNIT 3	18
{도 17} UNIT 4	19
{도 18} UNIT 5	19
{도 19} UNIT 6	19
{도 20} UNIT 7	20
{도 21} UNIT 8	20
{도 22} 아크릴틀 안에 석고를 부은 모습.....	21

{도 23} 아크릴틀과 석고 원형	21
{도 24} 사면체 바닥의 굽	21
{도 25} 사면체 바닥의 굽 2.....	21
{도 26} 사면체 사용형 틀	22

작품목차

{작품 1} UNIT 1	24
{작품 2} UNIT 2	25
{작품 3} UNIT 3	26
{작품 4} UNIT 4	27
{작품 5} UNIT 5	28
{작품 6} UNIT 6	29
{작품 7} UNIT 7	30
{작품 8} UNIT 8	31

I. 서 론

1. 연구목적

현대사회는 빠르게 발달하는 디지털의 영향으로 시각적 볼거리와 정보량이 넘쳐나는 시대이고 스마트폰의 사용으로 좀 더 쉽고 빠르게 다양한 매체를 접하며 시각적 비중이 점점 커지고 있다. 이렇게 방대한 정보들 속에서도 기하학적 형태는 여전히 건축, 미술, 인테리어 그리고 일상생활 속 전반적인 분야에 걸쳐 시각적 전달매체로서 중요한 기호 수단으로 널리 사용되고 있다. 그러한 이유로는 아마도 기하학이 갖는 간결하고 빠른 전달의 특성에 기인하여 시각적 전달의 편의성을 사용하기 때문일 것이다.

기하학은 고대 이집트인들에 의해 땅을 측정하는 학문으로 등장하였다. 그 후 오랜 역사를 거쳐 미술 영역에서도 많은 영향을 주었고 현대미술 안에서 여전히 조형 요소로서 중요한 역할을 하고 있다. 다양한 기하학적 형태들 중 사면체는 기본입체들 중 가장 단순한 형태이며 간결하고 완전한 형태를 띠고 있다. 이러한 기하학 형태인 사면체를 단일 유니트의 다양한 조합을 통해 표현하였다.

유니트를 통한 조형 작업은 울동, 반복과 변화, 대칭, 균형 등의 조형기본 원리에 의해 구성되어지며 이를 통해 유니트의 다양한 반복의 차이를 시각적 측면에서 연계성을 가지도록 표현하였다.

본인은 본 연구를 통해 사면체와 유니트의 요소를 토대로 반복적 형태의 다양한 표현방법을 제시하였다. 사면체 유니트의 반복성이 갖는 규칙과 명쾌한 질서의식, 연속성, 리듬감들을 조형화 한 표현과 사면체 유니트의 다양한 조합을 통해 리듬감과 울동감의 표현을 연구하고자 하는데 그 목적을 두었다.

2. 연구방법 및 범위

본 연구는 사면체 유니트의 조합을 이용한 도자 조형을 제작하기 위해 국내외에 발간되는 참고도서와 학위논문의 자료 조사를 통해 기하학의 기원, 역사 배경 등을 살펴본 후 기본 개념을 파악하고 기하학적 형태들의 특징을 정리하고 사면체가 갖는 특징과 조형성을 조사하였다.

유니트의 개념과 특성을 조사하여 유니트의 반복된 형태가 주는 조형성과 조형언어로서의 유용성을 살펴보았다.

이러한 이론적 배경을 바탕으로 여기에 부합되는 조형의 사례들을 국내외 발간되는 정기 간행물과 각종 도록, 인터넷 등을 통해 조사하고 분석하였다.

본 연구자는 도벽의 형식을 통해 사면체의 형태적 특성을 부각시키고 다양한 조형성과 리듬감, 그리고 율동성을 표현하였다.

작품제작은 사면체 유니트의 크기가 모두 같아야 하고 벽면에 붙였을 때의 무게를 고려하여 이장주입성형기법을 이용하였으며 사면체 원형을 제작하기 위해 아크릴을 사용하였다. 아크릴로 사면체 면을 재단해 테이프로 이어붙인 후 석고를 부어 원형을 제작하였다.

소지는 백색도가 높고 캐스팅하기에 적합한 주입성형용 슈퍼화이트소지를 사용하였고 소성은 800℃ 1차 소성 후 유도법을 사용하여 투명유를 시유하고 1250℃에서 2차 소성 후 전사지를 붙여서 무늬를 넣고 다시 800℃에서 3차 소성하였다.

II. 이론적 배경

1. 사면체의 일반적 고찰

1) 기하학 형태의 개념

기하(幾何, Geometry)학이란 Geo(지구, 토지)와 Metry(측량)의 합성어로, 기하학은 사물의 형(Shape)과 크기(Size)를 취급하는 과학 혹은 공간의 수리적 성질을 다루는 수학의 한 분야로 정의된다. 고대 이집트인들의 나일강의 범람으로 인한 토지의 재측량에서 도형의 연구가 시작되었고 그리스에 들어가는 논리적인 유클리드(Euclid) 기하학으로 체계화 되었다.

수학적 의미의 기하학과는 달리 독일의 고고학자 알렉산더 콘체(Alexander Conze)는 처음으로 수리적 개념의 기하학이란 용어를 미술에 대입시켰다. 직선과 곡선으로 된 단순한 표현의 고대 그리스 미술 양식, 즉 고대 그리스 도기 표면 장식 문양에서 생겨난 명칭인 것이다.

이렇게 체계화 된 기하학은 르네상스시대에 들어와서는 레오나르도 다빈치(Leonardo da Vinci), 알브레히트 뒤러(Albrecht Durer) 등의 화가들에 의하여 투시법에 의한 기하학적 기초를 이루게 되었다. 또한 우주의 개념을 기하학적으로 풀이한 플라톤(Platon)은 「필레부스(Philebus)」에서 직선과 곡선 혹은 콤팩스나 자, 직각자 등을 사용해서 만들어지는 면이나 입체를 말하는 형태의 자체를 점대적인 미라고 하면서, 기하학적인 형태의 모방이 아닌 파생의 의미를 주장했다.¹⁾

기하학적 형태는 원시시대부터 오늘날에 이르기까지 항상 현존하는 가장 순수하고 근원적 영원성을 가진 형태이며 대상의 비재현적 요소를 내재하고 있는 추상적 형태이다. 시각적으로 기하학적인 형태는 유기적인 형태와는 달리 명확성, 합리성, 단순성들을 갖고 있어서 강한 인상을 주기 때문에 조형작품에 이용되고 있으며, 기술적인 필연성을 포함하고 있다고 볼 수 있다. 바로 이러한 기술적인 필연성이 합리주의적인 사고와 결합하여 형태적인 질서로 나타난다.²⁾

1) 신혜정, (2005), 「분리와 결합에 의한 도자조형 연구」, 서울산업대학교 산업대학원 석사학위논문, p.4

2) 이일, (1971), 「조형 형태론」, 홍익대학교 출판부, p.24

2) 기하학 형태의 특징

기하학 형태는 외형이 규칙적이고 정리되어있고 수학적 질서에 의하여 일정한 법칙에 따라 제작되는 것이기 때문에 일정한 질서와 법칙을 가진 구조적 형태를 지닌다. 이것은 복잡해 보이는 형태라도 다른 유기적인 형태에 비해 이해하기 쉬우며 정확하게 재현할 수 있다는 점에서 객관화된 형태이기도 하다.

기하학 형태의 특징을 보면 다음과 같다.

첫째, 시각적 효과에 있어 매우 잘 정리되어 있고 규칙적인 배열 및 명쾌하고 지적인 인상, 단순한 형태로 구성되어 있다.

둘째, 법칙적으로 작용하고 또한 양을 측정할 수 있기 때문에 그러한 수단을 매개로 하여 만들어지는 기하학적 형태는 객관화 될 수 있으며 재현이 가능한 특성을 갖고 있다.

셋째, 직선과 곡선으로 이루어져 있어 도구 없이 맨손만으로는 의도한 바를 달성할 수 없다.

넷째, 인간의 조형언어 중 가장 직접적인 형태다. 이것은 전달자의 개념이 가장 확실하고 애매한 생각이 제거된 조형언어로써 개인의 고유한 특성과 인간성이 포함 될 수 있는 감각적이고 객관적인 전달 수단의 하나이다.

다섯째, 기하학적 형태의 가장 커다란 특징인 착시를 통해 서로 다른 기하학적 형태의 길이, 면적, 각도, 방향 등의 기하학적 관계가 객관적 관계와 다르게 보이는 4차원의 경험을 느낄 수 있다.

기하학적 형태는 단순 명쾌하고 합리적이며 착시현상을 줄 수 있는 풍부한 시각적 효과와, 감성이 포함될 수 있는, 감각적이고 객관적인 전달 수단이라는 조형적 특징들을 가지고 있다.⁹⁾

9) 김인실, (1997), 「기하형태의 반복에 의한 도자조형연구」, 서울산업대학교 산업대학원 석사학위 논문, pp.4~5

3) 사면체의 형태적 특성

사면체의 사전적 의미는 네 개의 삼각형으로 둘러싸인 입체, 삼각뿔이며,⁴⁾ 사면체의 요소인 삼각형은 “서로 맞닿은 세 개의 직선으로 싸인 평면의 부분 다각형 중에서 가장 간단하고 기초적인 것으로, 기하학적 성질이 매우 풍부한 도형”이다.⁵⁾

삼각형은 다른 다각형에 비해서 다양한 이미지를 표출한다. 삼각형은 시각적으로 수평선을 밑변으로 하기 때문에 안정을 나타낸다. 그리고 한 변으로 유지되고 있을 때 안정적으로 느껴지나 삼각형이 정점의 하나로 지탱해서 서있을 때에는 동적으로 변하게 된다. 균형은 불안정하지만 한쪽으로 쓰러질 것 같은 역동적인 움직임이 생겨나기 때문이다. 이는 삼각형의 세 변의 각도에 의해서 생기는 특징으로 이 각도가 변할 수 있기 때문에 다른 도형보다도 훨씬 융통성이 풍부하며 조화시키는 것에 따라 정방형이나 장방형, 다각형을 만들 수 있다.⁶⁾ 또한 삼각형은 사선의 이미지로도 대표될 수 있는데 칸딘스키는 사선을 “직선적 이면서도, 자유롭고 비중심적이고 역동적인 선으로 차가움을 가진 능동적인 수직선 사이에서 균등한 일체감을 보여주는 선”이라고 했다.⁷⁾

건축에서 삼각형은 평면적이거나 입체적인 형태로서 직접적인 형태나 구도에 차용되는데 그 중 가장 친숙한 건축물이 피라미드이다. 피라미드형은 1개의 사각형과 4개의 삼각형으로 이루어진 형태로 강한 상징성을 내포하고 있으며 단순조형으로서 그 위대함이 계속적으로 예찬되어지고 있다.



[도 1] 피라미드



[도 2] Leoh Ming Pei 「루브르 피라미드」 1989

4) 이희승, (2011), “옛켄스 국어사전”, 민중서림, p.1732

5) 이희승, (2010), “국어대사전”, 민중서림, p.1809

6) 김미옥, 백숙자, (2000), “입체조형의 이해”, 그루, p.32

7) 칸딘스키, (1926), “점·선·면”, 열화당, p.30

피라미드의 조형성은 현대에 와서도 끊임없는 연구의 대상이 되고 있으며 건축가들에 의해서 조형수단으로서 현대 건축물과 접목된다. 기하형태가 건축의 가장 기본적 출발이라는 주장을 한 이오 밉 페이(Leoh Ming Pei)는 고딕 양식의 건축물로 지어진 루브르에 유리 피라미드를 대비시키는 파격을 선보였다.⁸⁾

고대 그리스의 수학자인 플라톤(Platon)은 “참다운 아름다움이란 자와 컴퍼스에서 태어난다.” 라고 생각했다. 바로 그 자의 형태가 현재 지구 위 어느 곳이나 산재해 있는 30도, 60도 직각 부등변 삼각형과 45도인 직각 삼각형이다. 이 두 종류의 삼각형이야말로 플라톤으로서는 점이나 원을 능가하는 모든 물질의 구성 분자인 ‘기본요소’였으므로 모든 곳에 산재하고 있다고 믿었다.

형의 계통수에서는 정방형과 원을 아버지와 어머니로 생각하여 모든 형과 형태의 근간으로 하여 해석하였는데, 이 2개의 기본 형식은 서로 대립하는 형태이면서도 규칙적으로 단순한 구조를 갖는 점에 있어서 공통점을 가지고 있는 셈이다.

삼각형, 사각형 등과 같은 평면도형은 셋 이상의 직선으로 둘러지고 선의 접점에 선과 동수의 각이 있는 다변형, 다각형이다. 이러한 다각형이 4개 이상 둘러싸여진 입체가 다면체(polyhedron)이며, 이러한 다면체는 측면을 서로 공유하는 집합인 다포체(polytops), 즉 가공체로 연계되어진다.

기본 입체(the 5 regular solids)라고 불리우는 플라톤의 입체들은 한 가지의 다각형으로만 이루어지는 기하학적 정 입체형으로서 정4면체, 정6면체, 정8면체, 정12면체, 정20면체가 있다.⁹⁾ 그중 정삼각형으로 구성되는 정4면체는 플라톤의 입체중에서 가장 간단한 것이지만, 인간이 만들 수 있는 가장 강한 구조물이다.¹⁰⁾

<표 1> 기본입체(the 5 regular solids)

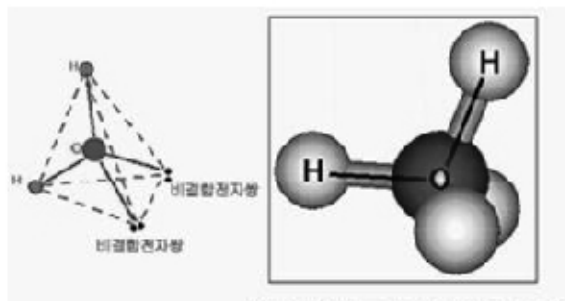
정4면체 (tetrahedron)	정6면체 (cube)	정8면체 (octahedron)	정12면체(dod ecahedron)	정20면체(icos ahedron)
				

8) 임석재, (1999), “형태주의 운동: 형태와 조형의지”, 시공사, P.143

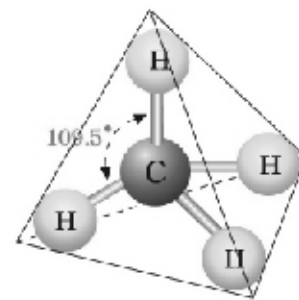
9) 한석우, (1991), “입체조형-이론과 실제”, 미진사, p.92

10) 유한태, (1984), “입체디자인 원론”, 미진사, p.63

이러한 사면체 구조는 분자구조에서도 찾아 볼 수 있는데 대표적인 예로 물 분자와 메탄분자가 있다. 물분자는 산소를 가운데 두고 두 개의 수소원자와 두쌍의 비결합 전자쌍을 이어보면 정사면체 구조를 갖게 되고, 메탄분자는 사면체 중앙에 탄소원자가 들어가고 나머지 꼭지점에 수소원자가 한 개씩 들어가 전체적으로 정사면체 구조를 갖는다. 이는 사면체가 가장 안정적인 구조로 가장 작은 단위의 분자에서도 활용되고 있다는 것을 알 수 있는데 이는 기하학적 형태가 이미 자연의 것임을 보여주는 단적인 예이다.



[도 3] 물분자(H_2O)의 사면체구조



[도 4] 메탄(CH_4)의 사면체 구조

2. 유니트(Unit)의 일반적 고찰

1) 유니트의 정의

유니트는 단위를 말하며, 사전적 의미로는 조직 따위를 구성하는 기본적인 덩어리이고¹¹⁾ 유니티의 사전적 의미는 단일성, 개체, 단일체, 조화, 효과적 배열, 통일성을 의미하며 ‘여러 요소 또는 여러 조건을 선택하고 정리하여 하나의 완성체로 간추리는 것을 통일 한다’ 즉 완성 전의 여러 요소에는 서로 무관계한 것, 서로 제약하는 것, 서로 반대되는 것 등이 있지만 이것들을 모순 없이 관계 짓고 하나의 전체로 결합하는 일을 말한다.¹²⁾

유니트는 단일화된 기본 형태만으로도 충분한 조형적 의미를 갖추며 다양한 형태의 반복된 조합 속에서 또 다른 느낌의 조형성을 보여준다.

변화가 있든 없든 더 큰 형태를 만들기 위해 반복되는 보다 작은 형태들을 단위형태라고 부른다. 경우에 따라 이 같이 반복되는 단위를 모듈(Module)이라고 지칭 한다.¹³⁾

유니트 구성들 사이에는 그것의 성질과 개성이 각기 다를 수도 있으며, 같을 수도 있다. 또한, 상호적일 수 있으며 비상호적일 수 있다. 이러한 유니트들은 작가의 철학적 또는 개성적 내용을 내포함으로서 반복과 대칭을 통하여 결합체를 만든다. 이러한 행위를 함으로서 조형적인 형태를 한 개 혹은 여러 개로 구성하여 하나의 단위가 되는 유니트를 응용함으로서 전체적인 조형을 자유자재로 변형시킬 수 있다. 다시 말해서 같은 크기를 여러 개 만들어 사방으로 결합하거나 쌓는 것으로도 유니트 단독으로 존재할 때와는 다른 미적 효과가 나타나며, 이것은 우연성에 중점을 두기 보다는 계획적이고 의도적인 조형 작업이며 수동이 아닌 능동적인 조형 행위임에 의미가 있다.¹⁴⁾

11) 이희승, (2011), “옛셀스 국어사전”, 민중서림, p.2837

12) 김규원, (1998), 「Unit에 의한 환경도자 연구」, 서울산업대학교 산업대학원 석사학위논문, p.13

13) 박성희, (2010), 「도제 유니트 조합을 통한 조형연구」, 중앙대학교 대학원, p.29

14) 안성만, (2009), 「기하학적 유니트를 이용한 도제 조명디자인 연구: 결정이미지를 중심으로」, 상명대학교 디자인대학원 석사학위논문, p.18

2) 유니트 반복 표현의 조형원리

유니트를 통한 조형 작업은 울동, 반복과 변화, 대칭, 균형 등의 조형기본 원리에 의해 구성되어 질수 있다. 그 중 가장 큰 조형원리는 반복(Repetition)이라고 할 수 있는데, 반복이란 사전적 의미로 동일한 또는 유사한 요소의 대상을 둘 이상의 단위체를 연속적으로 배열하여 조립하는 것이다.

들뢰즈(Deleuze)는 “반복은 동일성을 자아내는 것처럼 보이지만 ‘차이’를 형성시키고 또 하나의 반복은 비슷한 것을 다른 존재로 있게 하여 새로운 의미를 부여받게 된다. 이처럼 반복은 단순한 동일성의 실현이 아니며 또 하나의 다른 의미를 잉태하게 되는 것이다.”라고 하였다. 반복은 미묘한 차이로 인식된다.¹⁵⁾

반복은 어떤 사건과 사건 사이, 형태와 형태 사이, 공간과 공간 사이에 대한 동일한 패턴의 연속이며, 울동적인 회전을 뜻한다. 이것은 시간의 흐름을 눈으로 지각할 수 있는 4차원적 요소이며, 희망적 경험에 대한 미래의 추측이고 자연 질서의 근본적인 공통된 형이다.¹⁶⁾ 반복은 형상이나 크기, 위치, 방향에 따라 다양한 유형을 보이며, 방법적으로는 수직 수평으로서의 규칙적 배열인 단순 반복과 2가지 이상의 모양이 교차되는 반복, 운동성을 보여주는 진행 반복 등이 있다. 반복은 획일적 반복과 변화적 반복으로 구분 될 수 있다. 획일적 반복이란 구성 요소들이 일정한 간격을 두고 되풀이 되는 단순 반복을 말하는 것이며, 이것은 통일성이 강하고 안정감을 주는 반면, 무미건조하고 단조로움을 줄 수 있는 단점이 있다. 변화적 반복이란 구성 요소들 가운데 한 가지 이상의 것에 변화를 주어 반복시키는 것을 말하며 크기나 색채 등을 변화에 맞춰 조화를 이루어 단순 반복의 단조로움을 줄이고 흥미를 부여할 수 있다. 구성에 따른 분류로는 시각적 착시를 일으키는 ‘점층’, 규칙적 회전으로 만들어지는 ‘방사’, 일정 축을 중심으로 균형을 보이는 ‘대칭’, 응집과 분산을 통해 나타나는 ‘집중’ 등이 있다. 반복은 무한한 내용을 가지고 다양한 형태로 결합과 재결합 시킬 수 있으므로, 형태 변화에 따른 시각적 효과가 크다고 할 수 있다.¹⁷⁾

15) 길 들뢰즈, (2004), “차이와 반복”, 민음사, 서론

16) 한석우, (1991), “입체조형-이론과 실제”, 미진사, p.34

17) 안성만, (2009), 「기하학적 유니트를 이용한 도제 조명디자인 연구: 결정이미지를 중심으로」, 상명대학교 디자인대학원 석사학위논문, p.10

유니트는 그 자체가 가지고 있는 형태 하나만으로 완성된 형태를 지닐 수 있으며, 하나의 개체를 반복하여 구성하고 변화, 반복의 방식을 통하여 변형할 수 있다. 이러한 특징에 따라 작업한 조형 작업은 그 구성이 다양하고 능동적이라고 할 수 있다. 유니트 반복 표현의 조형원리로는 첫 번째, 형이 일정하므로 반복의 효과를 얻을 수 있다.

두 번째, 하나의 유니트를 가지고 여러 개의 조합을 함으로서 작품을 중심으로 크기를 키워 나갈 수 있다. 때문에 작품이 놓이는 공간과 환경에 따라 작품의 형태를 조절할 수 있다.

세 번째, 유니트의 개체 결합에 의한 동일한 작품을 만들 수 있다.

네 번째, 반복에 의한 조화로 자유롭게 변형시킬 수 있으며, 작품 전체 구성에 있어 유니트 하나하나에 다른 효과를 줄 수 있다.

다섯 번째, 배열과 조합방식 방법에 따라 그 구성이 무한하며 합리적인 조형미를 창출할 수 있다.¹⁸⁾

유니트 조합에서 오는 울동감은 반복, 변환, 계조, 대칭과 같은 시각적인 운동의 개념으로 똑같거나 아주 약간 변화된 요소들의 반복에서 나타나는 현상으로 통일성을 전제로 한 동적 변화를 의미하며, 이것은 되풀이 되는 반복의 아름다움으로 일정한 질서가 보급되어 흥미를 느끼게 하는 것이다.

18) 강유미, (2008), 「유니트 조합을 이용한 도자조형 연구」, 서울산업대학교 산업대학원 석사학위논문, p.5

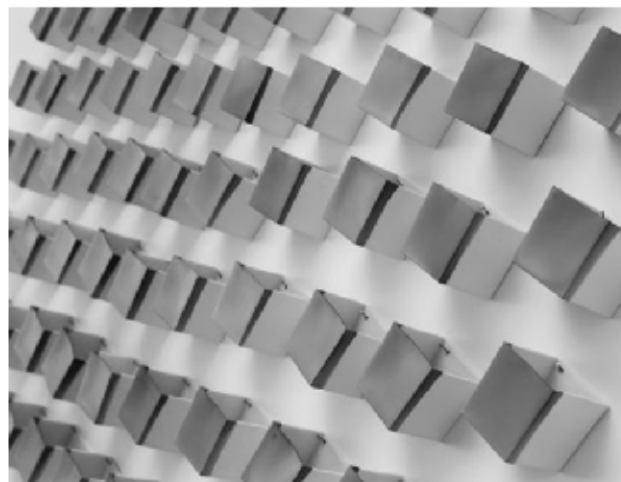
3. 예술작품에 나타난 유니트(Unit) 조합의 미적표현

유니트를 이용한 조형작업은 형이 일정하므로 반복의 효과를 얻을 수 있고 하나의 유니트를 가지고 여러 개의 조합을 함으로서 작품을 중식 적으로 키워나갈 수 있다. 그리고 울동, 반복과 변화, 대칭 균형 등의 조형기본 원리에 의해 구성되어 질수 있다.

조합을 통한 표현은 무한한 조형성을 지니고 있다. 유니트가 어떠한 방향성을 갖고 있느냐에 따라 또는 수량에 따라 다양한 변화를 꾀할 수 있는 것이다.

그만큼 유니트의 표현력은 자유롭고 창조적이며 감상자로 하여금 무한한 상상력을 유발함으로써 표현의 자유의지를 표출한다.

다음은 유니트의 조합을 통한 조형성을 보여주는 작품들이다.



[도 5] Piet Stockmans, 2001. 「Can」 Ceramic

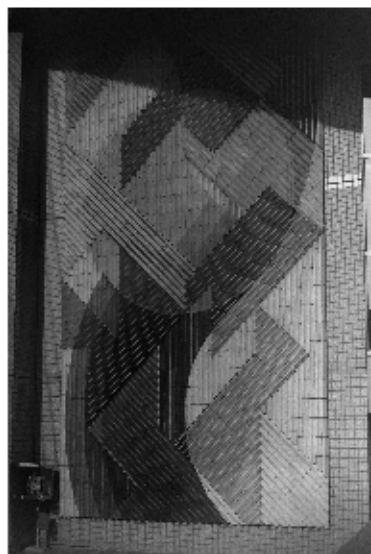
[도 5]는 피엣 스타크만 (Piet Stockmans)의 작업으로 ‘절제’라는 개념을 바탕으로 하고 있다. 그의 작업에는 대부분 백색의 포셀린 슬립과 파란색 코발트 안료, 단 두 가지의 요소만으로 이루어져 있으며, 그의 작업 전반에 반복적으로 사용하고 있는 ‘Stockmans Blue’는 독창성을 강조함으로써 보다 단순한 아름다움을 표명하고 있다.



[도 6] Carl Andre, 2002. 「Al Rectarack」
알루미늄

[도 6]은 칼 안드레 (Carl Andre)의 작품이다.

“내가 생각하는 조각은 하나의 길이다. 그 길은 어떤 특정 지점에서 혹은 어떤 특정 지점으로부터 스스로를 드러내지 않는다.” 칼 안드레의 조각에 대한 이 정의는 많은 뜻을 내포하고 있다. 안드레가 생각하는 조각은 그것이 놓여진 장소에 따라, 또 그것을 바라보는 그 순간 사람들의 느낌에 따라 달라진다는 것이다. 무엇인가를 새겨 놓고 깎아냄으로써 어떠한 형태를 만들어내는 것이 아니라 일정한 모양의 사물을 반복적으로 배열함으로써 어떠한 공간을 완성하는 칼 안드레의 조각은 관찰자 각자의 관점에 따라 새롭게 해석되며 관찰자가 그것을 지각하는 과정에서만 작품을 이해할 수 있다는 것이다.



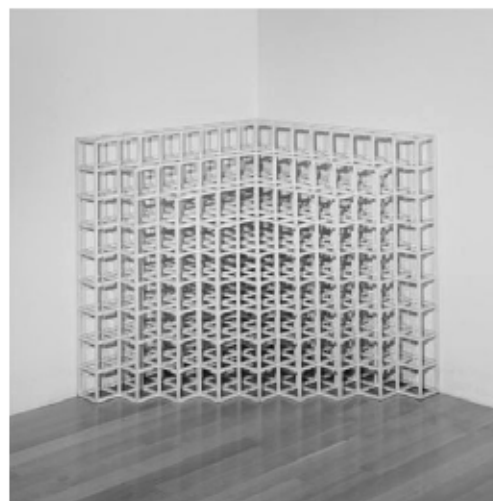
[도 7] Fujiwara Ikuzo, 1992
「시각의 혼합색」 Ceramic

[도 7]은 후지와라 이쿠조 (Fujiwara Ikuzo)의 벽화 작업이다. 평평한 표면 및 표면 레이어의 한계를 넘는 방법으로 볼록함과 오목함을 갖는 요소를 벽면에 사용하여 이들의 조화된 모습을 통해 작가는 건축과 예술의 장르를 구분하는 울타리를 제거하고자 하였다. 그리고 점토의 물리적, 심리적 무게를 변환 변증법 운동을 통해 점토의 리듬을 표현하였다.



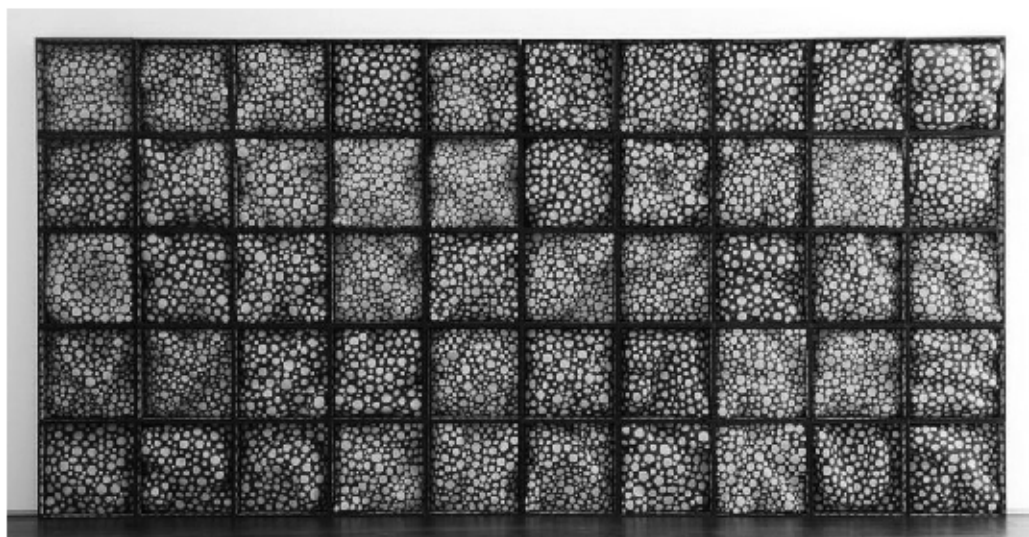
[도 8] 이재효, 2008 「0121-1110=1080815」
Stone

[도 8]은 이재효의 작품으로 돌을 이용하여 원의 형상을 조형하였다. 이는 군더더기가 없는 형상으로 최소한의 형상이며 그 속에 사실상 모든 것을 담아낸 형상이다. 작가는 가급적 자신이 하고 싶은 이야기를 배제함으로서 관찰자로 하여금 공감을 끌어낸다.



[도 9] Sol Lewitt, 2001. [Corner Piece No.2]

[도 9]는 솔 르윗(Sol Lewitt)의 작품으로 인식과 언어, 반복의 문제에 관심을 갖고 큐브에서 출발한 모듈구조와 수학적 규칙에 의한 반복과 대칭으로 나타난 시각적 질서를 탐구하였다. 일체의 군더더기를 제거한 가장 본질적인 골격만으로 이루어진 입방체 구조물은 최소의 단위가 개념의 규칙과 논리에 의해 무한의 형태로 확산됨을 보여준다.



[도 10] Yayoi Kusama. 2004. 『The Earth in Late Summer』

[도 10]은 쿠사마 야요이의 작품이다. 반복되는 물방울무늬로 하여금 자신의 내면세계를 그대로 드러냄으로서 일종의 치유방식으로 표현하고 있다. 끝없는 물방울무늬 속에서 관찰자들의 존재마저 소멸되는 과정을 유도한다.



[도 11] Olafur Eliasson. 2007. 『One-Way Colour Tunnel』

[도 11]의 올라퍼 엘리아슨 (Olafur Eliasson)의 작업은 빛이라는 자연적 요소를 과학적 응용 및 미학적 유희주의의 획득을 통해 재현되며 그 규칙성과 견고함 그리고 눈부심이 많은 관찰자들을 매료시키며 그의 주제인 광학적 이미지들은 규칙적인 면과 반복성을 가지는 결정화를 이룬다.



[도 12] Donald Judd. 1990.
「Untitled」 Steel and Acrylic

[도 12]의 로날드 저드(Donald Judd)는 1960년대부터 3차원 오브제를 만들기 시작해서 회화와 조각의 경계를 넘나드는 ‘특수한 오브제’라는 개념을 만들고 이 오브제를 캔버스의 표면과 형태, 색채의 본질적인 단위로 간주하였다.

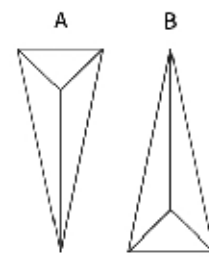
자신의 조각에서 나타나는 반복적 특성에 대해 그 질서는 합리적이며 내재적인 법칙이 아니라 하나 뒤에 또 다른 하나가 뒤따르게 하는 단순한 순서와도 같은 것 이라고 말하였다. 대상의 본질만을 남기고 불필요한 요소들을 제거하는 경향으로 나타났으며, 그 결과 최소한의 색상을 사용해 기하학적인 패턴만을 표현하는 단순한 형태로 표현하였다.

Ⅲ.작품제작 및 해설

1. 작품계획

본 연구는 사면체 형태의 단일 유닛(Unit)들의 조합을 통해 다양한 결합 형태의 조형성, 리듬감 율동성을 표현하고자 하였다. 가로 13cm 세로 30cm 높이 10cm로 동일한 크기의 유닛을 대량으로 제작하기 위해 이장주입 성형 기법을 사용하였고, 물과 투명유를 1:4 비율로 섞어 유도법으로 시유하였다. 단일 형태의 반복에서 올 수 있는 단조로움을 없애고 사면체 형태의 강조를 위해 전사기법을 이용하여 선 패턴을 넣었다. 사면체 형태의 입체감과 음영효과를 강조를 위해 도벽 형식으로 제작하였다. 이때 많은 수의 유닛을 벽면에 효과적으로 설치하기 위하여 나무재질의 합판에 부착하였다.

[도 13]은 사면체 유닛을 위에서 바라보았을 때의 모습이다. 연구자는 설명의 용이함을 위해 작은 각이 아래로 향한 유닛을 A, 작은 각이 위로 향한 것을 B로 정하였다. A와 B의 유닛을 이용한 여러 형태의 조합을 통해 작품의 유닛의 반복이 주는 리듬감과 율동성을 표현하고자 하였다.



[도 13] 사면체 A와 B

작품에 사용된 반복 조합의 형태는 크게 세 가지로 분류된다.<표 2> 연구자는 유닛의 중복나열을 A+A+A+A+A+A+A 가 아닌 7A로 표기하였다. 모든 작품의 반복 형태는 위의 세 가지 조합을 응용하여 제작하였다.

<표 2> 반복조합의 형태

① A+B+A+B+A+B+A+B	② 7A	③ 2A+B+2A+B+2A

① $A+B+A+B+A+B+A+B$ 조합은 유니트 A와 B를 각각 1개씩 차례대로 나열할 때 생기는 형태이다. 삼각형의 내각의 합은 180° 이고 사각형의 내각의 합은 360° 이고 삼각형 두 개가 모이면 내각의 합이 360° 가 되며 그 형태는 사각형이 된다. 따라서 전체적인 형태는 사각형의 형태를 갖추며 외곽선이 직선으로 된다.

② $7A$ 조합은 A를 7개 나열한 형태이고 사면체의 작은 각이 한 곳으로 모여 전체적인 형태는 반원의 형태를 띄며 외곽선이 곡선의 형태로 나타난다.

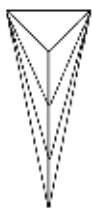

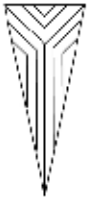

③ $2A+B+2A+B+2A$ 조합은 위의 ①과 ②의 조합을 응용한 형태로 ①조합에서 A의 수를 2개로 하여 ②조합 보다는 큰 곡선의 형태로 나타난다.

본 연구자는 <표 2>의 조합 성질을 이용하고 사면체 형태가 갖는 특성과 조합의 규칙을 활용하여 작품을 제작하였다.





단일 유니트의 연속적인 반복에서 오는 단조로움을 없애고 사면체의 형태를 강조하기 위해 사면체의 면에 패턴을 사용하였다. <표 3>의 패턴 형식은 직선을 사용하여 사면체 형태의 외곽선을 따랐고 전사기법을 사용하였다.

<표 4>의 패턴의 색은 Blue 계열을 사용하여 사면체의 기하학적 차가운 이미지를 강조하였다. 작품의 조합과 형태의 변화를 표현하기 위해 네 가지 색으로 톤의 변화를 주어 사용하였다.

<표 3> 패턴

㉠	㉡	㉢	㉣
			

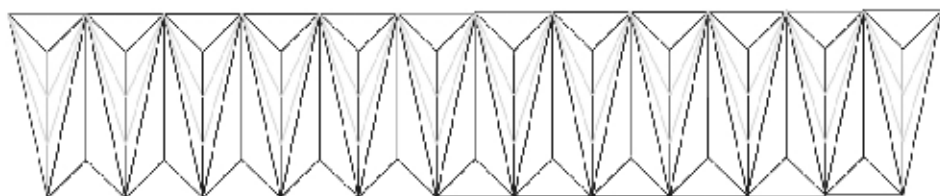
<표 4> 패턴 색

㉠	㉡	㉢	㉣
			

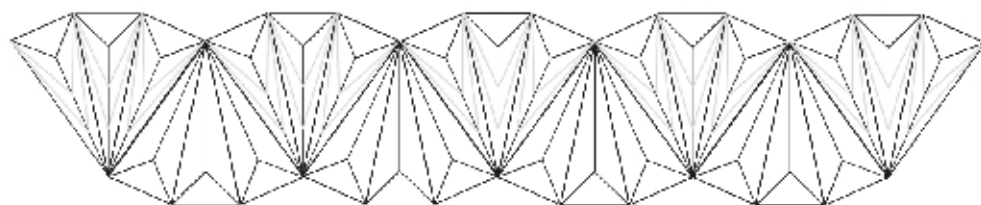
패턴과 색은 다음과 같이 사용하였다.

<표 5> 작품의 패턴과 색

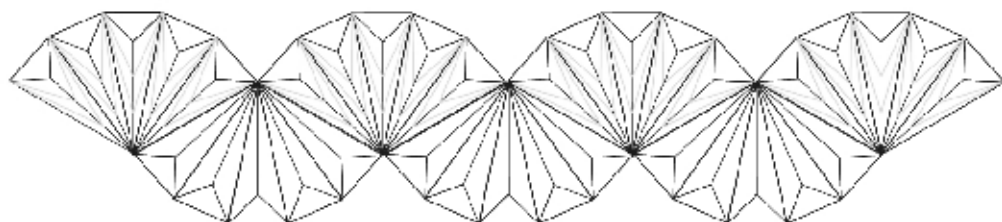
	UNIT 1	UNIT 2	UNIT 3	UNIT 4	UNIT 5	UNIT 6	UNIT 7	UNIT 8
패턴 색	①	①	①	①	②	②	③	④
패턴모양	A	A	A	A	A	B	C	D



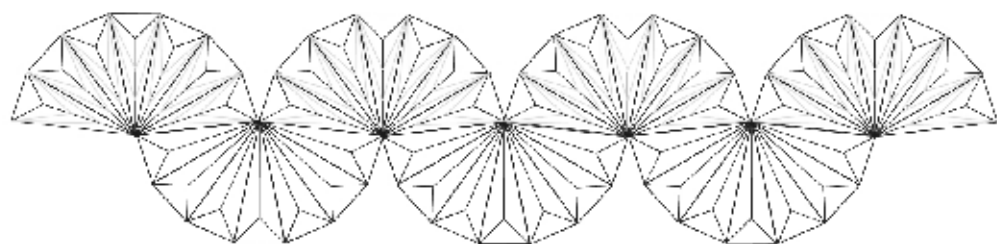
[도 14] UNIT 1



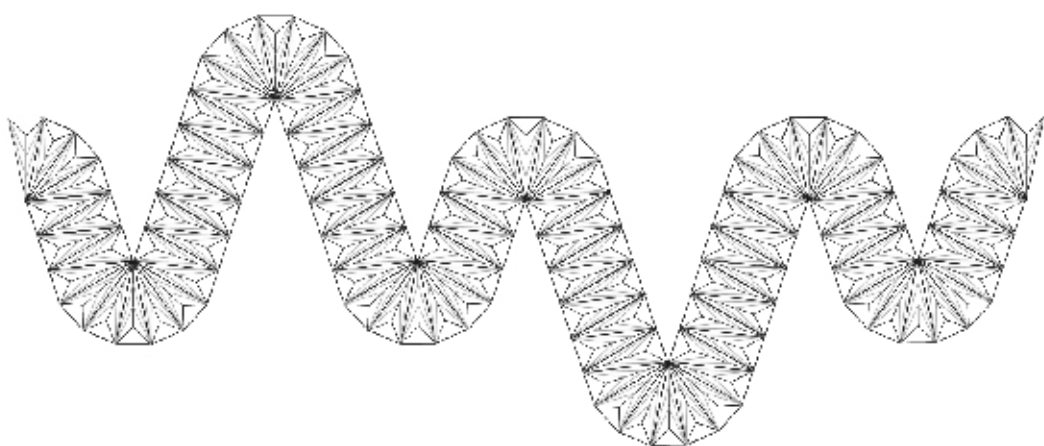
[도 15] UNIT 2



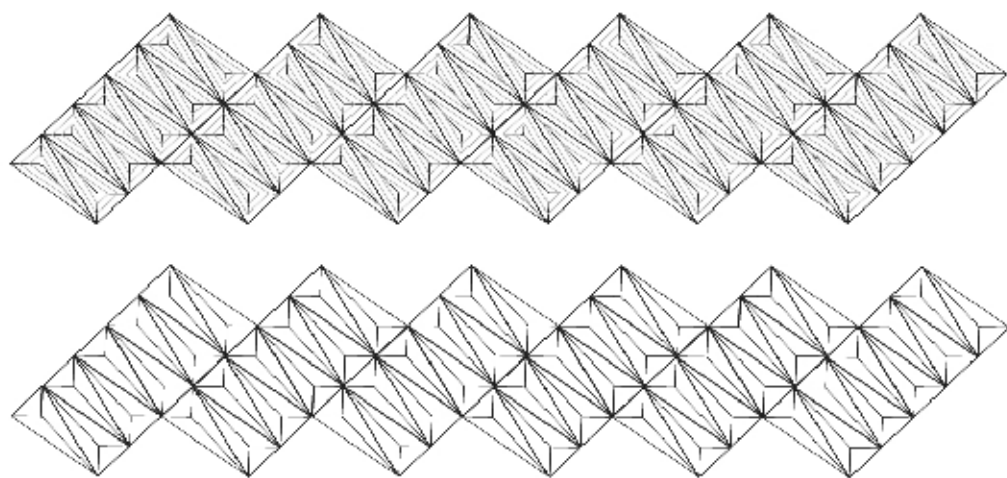
[도 16] UNIT 3



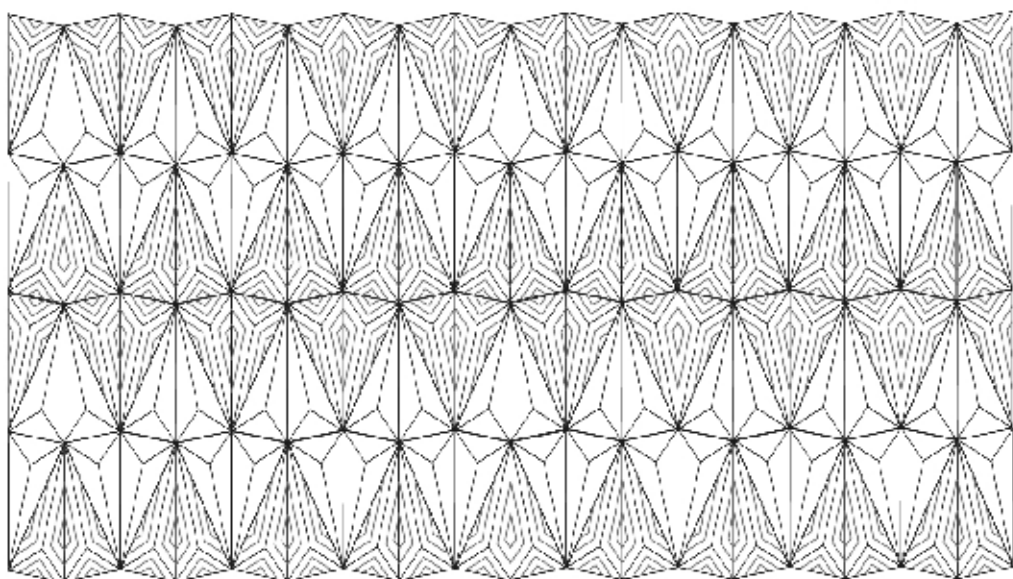
[도 17] UNIT 4



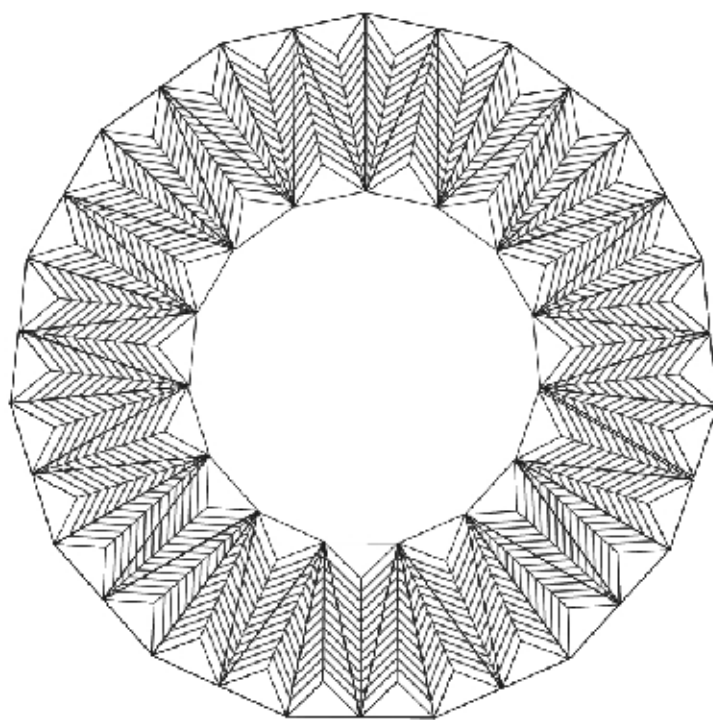
[도 18] UNIT 5



[도 19] UNIT 6



[도 20] UNIT 7



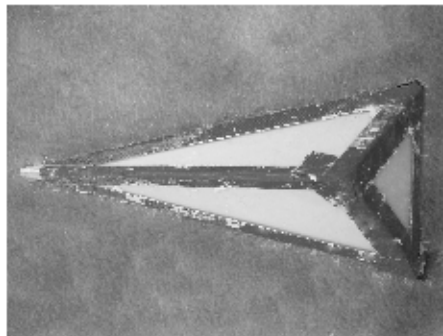
[도 21] UNIT 8

2. 제작과정

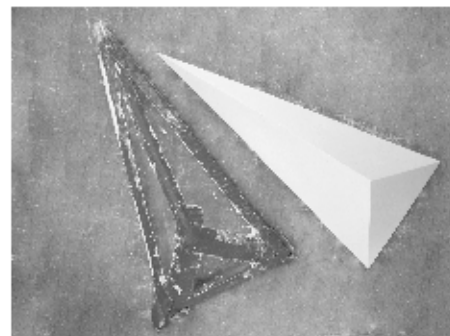
사면체 형태를 만들기 위해서는 고려되어야 할 사항이 많다. 각 면의 삼각형의 각도와 삼각뿔의 높이 전체적인 크기 등이다. 이러한 여러 사항을 조합해 다양한 형태의 모델링 작업을 통해 그 최종 형태를 결정해 한다.

유니트의 조합을 목적으로 하기 때문에 다양한 형태의 유니트를 각각 최소 10개씩 제작하여 나열해보고 가장 사면체의 면이 잘 드러나는 형태로 결정하였다.

① 원형 (Master Mold) 제작



[도 22] 아크릴틀 안에 석고를 부은 모습

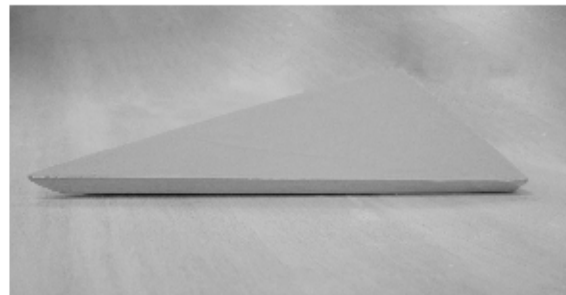


[도 23] 아크릴틀과 석고 원형

원형(Master Mold)은 모델링 작업을 통해 최종 결정된 사면체 형태를 석고를 사용하여 제작하였다. 원형 제작 시 도자 제조 및 소성 과정에서 발생하는 수축을 감안하여 13% 확대 제작하였다. 전개도로 그리고 각각의 면을 아크릴로 제작하여 아크릴 사면체 틀이 완성되면 석고를 부어 원형을 얻는다. [도 22], [도 23]



[도 24] 사면체 바닥의 굽



[도 25] 사면체 바닥의 굽2

사면체 원형을 만들 때 주의해야 할 점은 사면체 바닥에 굽을 만들어 줘야 한다는 것이다. [도 24], [도 25] 바닥에 굽이 없으면 사면체의 바닥이 평평해서 기물 운반시 어려움이 있다. 제작 과정에서 옮길 일이 많기 때문에 굽이 없으면 사면체 밑면의 얇은 각이 손상되기 쉽기 때문에 사면체 유니트 원형의 바닥에 굽은 필수적이다.

② 사용형 틀 (Working Mold) 제작



[도 26] 사면체 사용형 틀

완성된 원형으로 사용형 틀을 제작한다. 이때 작품에 필요한 유니트는 총 556개이므로 많은 양의 유니트를 만들기 위해 사용형 틀을 10개 제작하였다.

형틀은 철판과 자석을 이용하여 제작하였다. 석고의 혼수량은 80%로 하여 기물을 강도를 높게 제작하였다. 형틀에 교반된 석고액을 부어준 후에도 형틀을 약하게 두드려 기포를 제거한다. 석고액을 부은 후 약 1시간 뒤에 탈형하고 완성된 사용형 틀은 석고 건조기를 이용해 건조시킨다.

③ 성형

작품의 특성상 유니트의 반복적인 조합을 표현하고자 하였기 때문에 가장 적합한 방법인 이장주입기법을 사용하여 제작하였다. 사용형 틀의 주입구 주변이 평평하기 때문에 슬림을 부어 낼 때 한쪽에 슬림이 다 빠져나가지 못하는 경우가 있으므로 사용형 틀을 모서리 방향으로 기울여가며 한쪽에 남아있는 슬림을 모두 빼내야 한다. 그렇지 않으면 기물의 두께형성이 고르지 않게 되어 휘거나 갈라질 위험이 있다.

탈형시 충분히 건조된 상태에서 빼내지 않으면 면이 휘거나 전체적인 형태가 휘게 된다. 따라서 틀 안에서 충분히 건조된 후 빼내야 하는데 사용형틀이

젖어있는 경우 기물의 기면이 형성되거나 건조되는 시간이 오래 걸리기 때문에 이장주입 전에 충분히 사용형틀을 건조시킨 후 작업해야한다.

작품에 사용한 소지는 색감과 성형의 용이성, 소성 후 보여 지는 형태와 색감의 변형을 최소화하기 위해 슈퍼화이트 소지를 사용하였다.

<표 6> 슈퍼화이트 소지 조합비(%)

성분	SiO ₂	Al ₂ O	FeO ₃	CaO	MgO	Na ₂ O	K ₂ O	TiO ₂	Ig.loss
조합비 %	72.69	18.71	0.18	0.09	0.05	0.05	2.00	0.05	5.53

④ 소성 및 시유

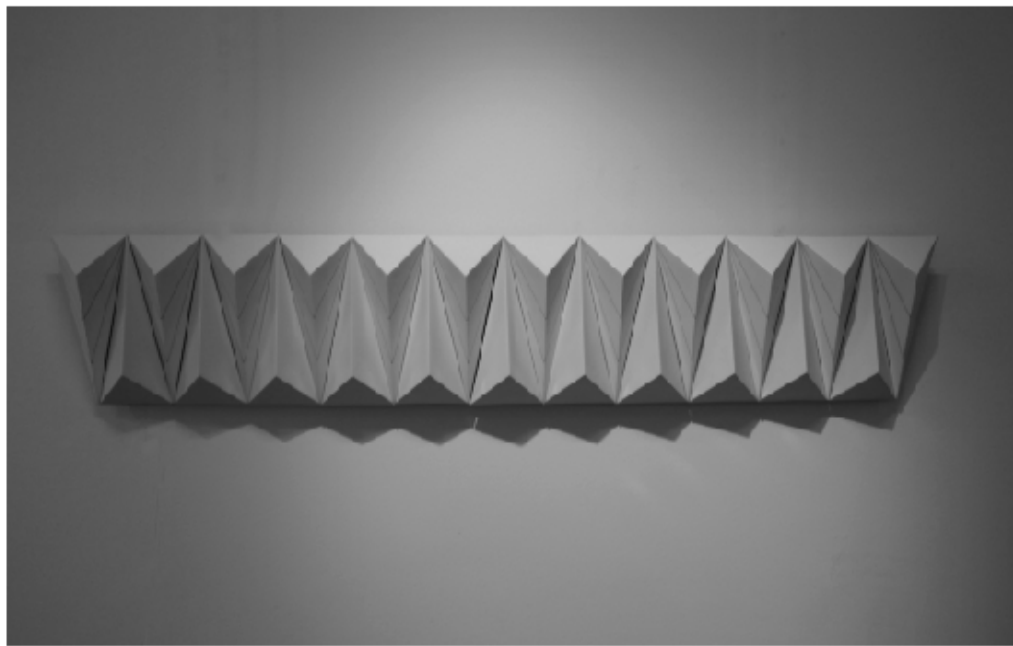
기물을 충분히 건조 후 800℃에서 초벌한 후 투명유를 물과 1:4 비율로 희석하여 사용하였는데 적당량의 유면을 형성하였고 기물 면이 오염되는 것을 방지했다. 시유는 유도법으로 하였다. 유도법으로 시유시 기물을 잘 기울여줘야 유약이 밑 부분에 고여 두꺼워지는 것을 방지하며 고르게 시유 할 수 있다.

전기가마에서 1250℃ 산화로 2차 소성 후 전사지를 붙여 800℃에서 3차 소성하였다.

3. 작품해설

[작품1] UNIT 1

UNIT 1 작품은 ④ A+B+A+B+A+B+A+B 조합의 사면체 유니트의 가장 기본적인 조합이다. 전체적인 형태는 직선이 되며 규칙적이고 안정적인 느낌을 준다. 단일 유니트의 조합으로 반복적인 단조로움을 없애기 위해 유니트 A에 패턴을 넣어 유니트 B와 대비를 이루었다. 패턴의 모양은 전체적인 사면체 형태의 선의 흐름을 방해하지 않기 위해 전사의 선은 사면체의 긴 두변의 선을 변형하였다.

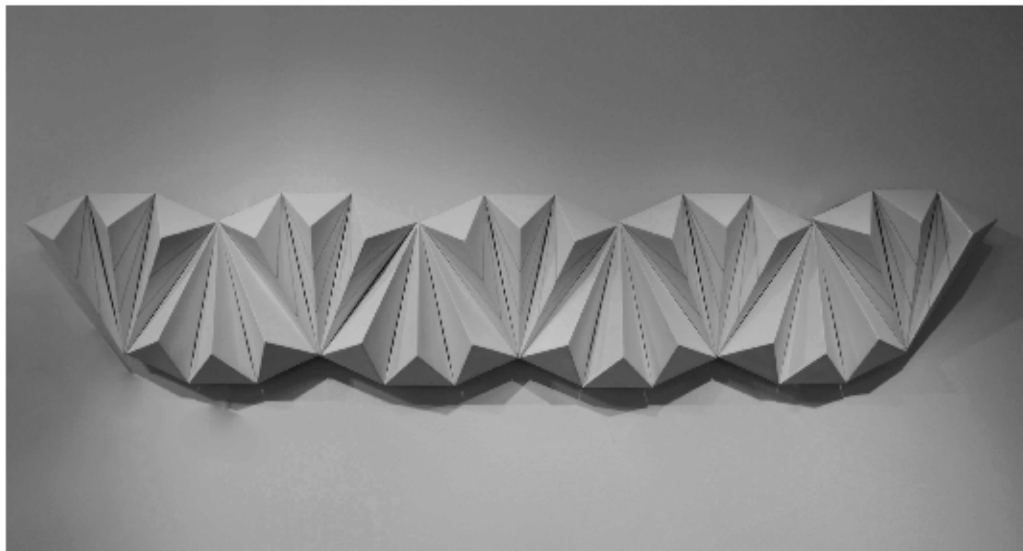


[작품 1] 「UNIT 1」 1296×254×77mm. Slip Casting, Decals. 1250℃

[작품2] UNIT 2

UNIT 2 작품은 $3A+3B+3A+3B+3A+3B+3A+3B+3A$ 의 조합을 갖는다. 이는 ① $A+B+A+B+A+B+A+B$ 조합을 변형한 것이다.

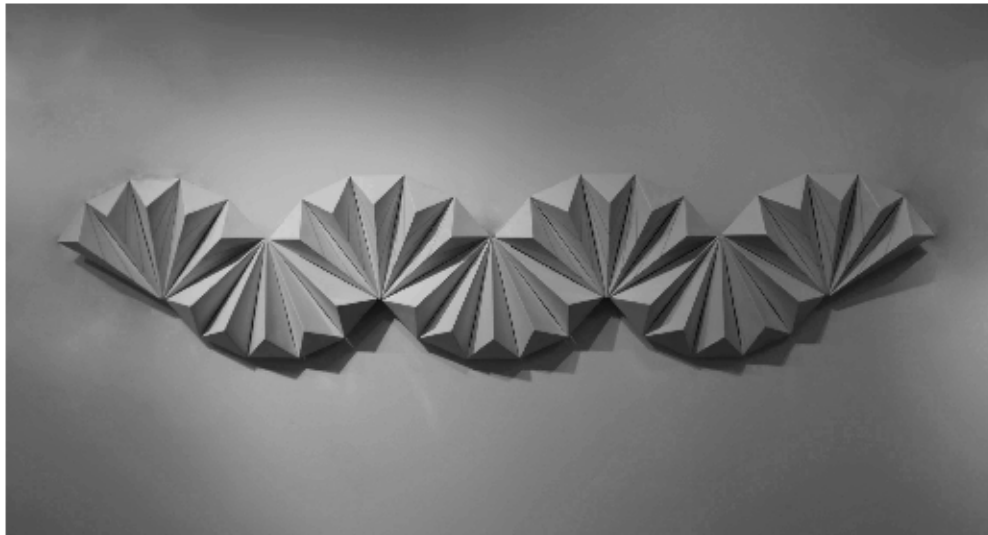
UNIT 1 의 형태와 달리 UNIT 2는 부채꼴 형태로 변하며 전체적인 형태에 굴곡이 생기가 되는데 이는 유니트 조합의 리듬감과 울동감을 잘 보여준다. 사면체 유니트들의 입체감이 조명을 받아 많은 각의 음영이 생기며 깊이감이 느껴지게 된다. 조합의 전체적인 위, 아래 유니트의 대비를 표현하기 위해 위쪽 유니트에 UNIT 1 과 동일한 패턴을 넣어 사면체의 선을 강조하였다.



[작품 2] 「UNIT 2」 1600×304×77mm. Slip Casting, Decals. 1250℃

[작품3] UNIT 3

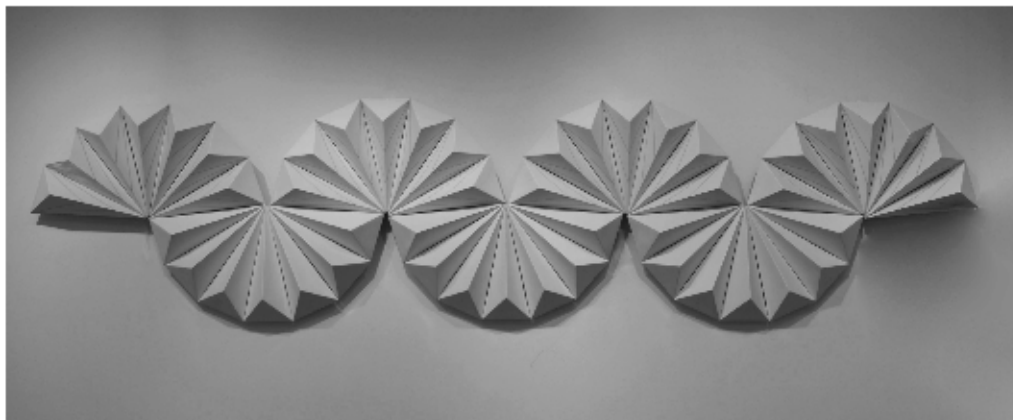
UNIT 3 작품은 5A+5B+5A+5B+5A+5B+5A의 조합을 갖는다. 이는 첫 번째 조합의 형태를 변형한 것이며 UNIT 2 보다 유니트가 2개 더 많이 반복되어지며 이로 인해서 전체적인 형태에서 보여 지는 굴곡이 더 커지게 된다. 모듈화된 유니트의 개수가 많아지며 작품에서 보여 지는 음영 또한 많아지게 되어 작품의 직선을 이용한 곡선의 미가 한층 더해진다. UNIT 3 작품도 마찬가지로 위쪽의 유니트에만 패턴을 사용해 아래쪽 유니트들과 대조를 이루게 하였다.



[작품 3] 「UNIT 3」 2060×414×77mm. Slip Casting, Decals. 1250℃

[작품4] UNIT 4

UNIT 4 작품은 7A+7B+7A+7B+7A+7B+7A 조합을 갖는다. 위아래 7개씩 모듈화하여 반복한 작업으로 굴곡의 크기가 가장 큰 반원의 형태가 된다. 큰 굴곡은 역동감을 보여주며 앞의 작품들과 연계되어 굴곡이 생기고 그 굴곡이 커지는 형태를 보이며 이는 강한 울동감과 연속성 리듬감의 조형성을 강하게 드러낸다.



[작품 4] 「UNIT 4」 2300×474×77mm. Slip Casting. Decals. 1250℃

[작품 5] UNIT 5

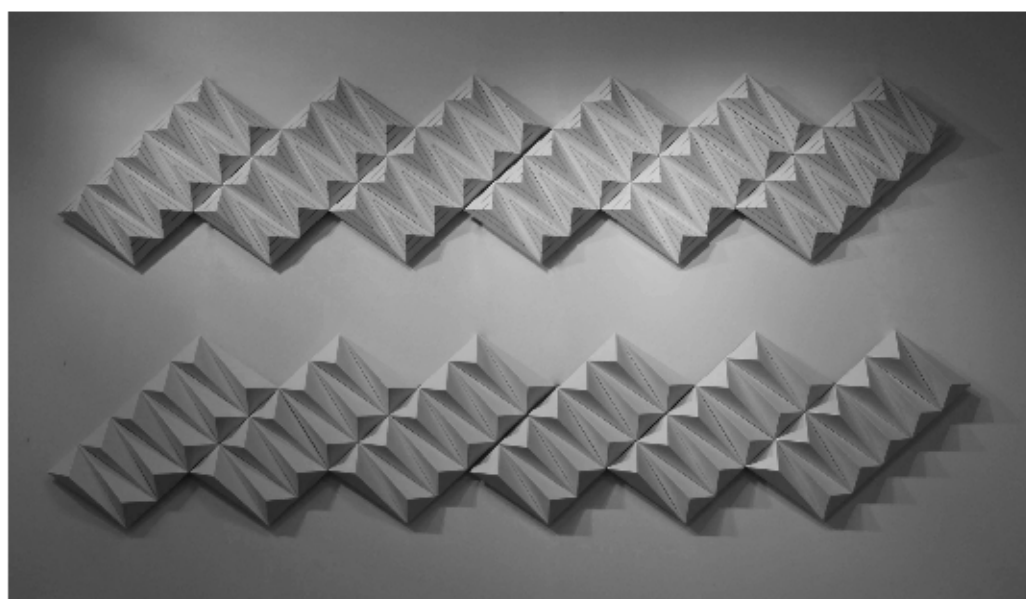
UNIT 5 작품은 두 가지 조합 방법을 응용하여 제작하였다. 첫 번째는 ① A+B+A+B+A+B+A+B 조합을 이용하여 직선을 표현하였고 두 번째는 ② 7A 유닛 7개를 조합하여 곡선을 만들어 선의 꺾임부분을 표현하였다. 앞의 작업의 연속된 작품으로 직선과 곡선의 자유로운 변화를 통한 선의 굴곡을 더 크고 길게 하여 울퉁감과 리듬감을 표현하였다.



[작품 5] 「UNIT 5」 2810×1284×77mm. Slip Casting, Decals. 1250℃

[작품 6] UNIT 6

UNIT 6 작품은 ① A+B+A+B+A+B+A+B 조합으로 직선의 반복을 통한 그 선의 중복을 통해 지그재그 형태를 표현하여 유니트의 다양한 조합의 형태를 보여주고자 하였다. 작품의 위쪽에만 패턴을 사용하여 작품 안에서 조합의 대비를 표현하였다.

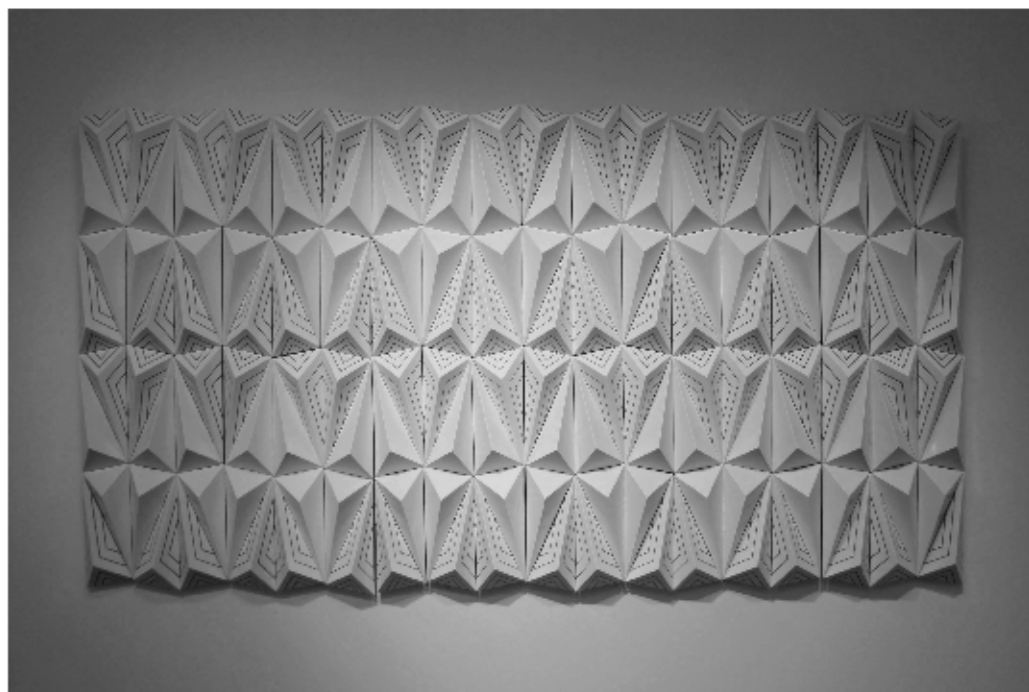


[작품 6] 「UNIT 6」 2160×8000×77mm. Slip Casting, Decals. 1250℃

[작품 7] UNIT 7

UNIT 7 작품은 ④ $A+B+A+B+A+B+A+B$ 조합을 응용하여 제작하였다.

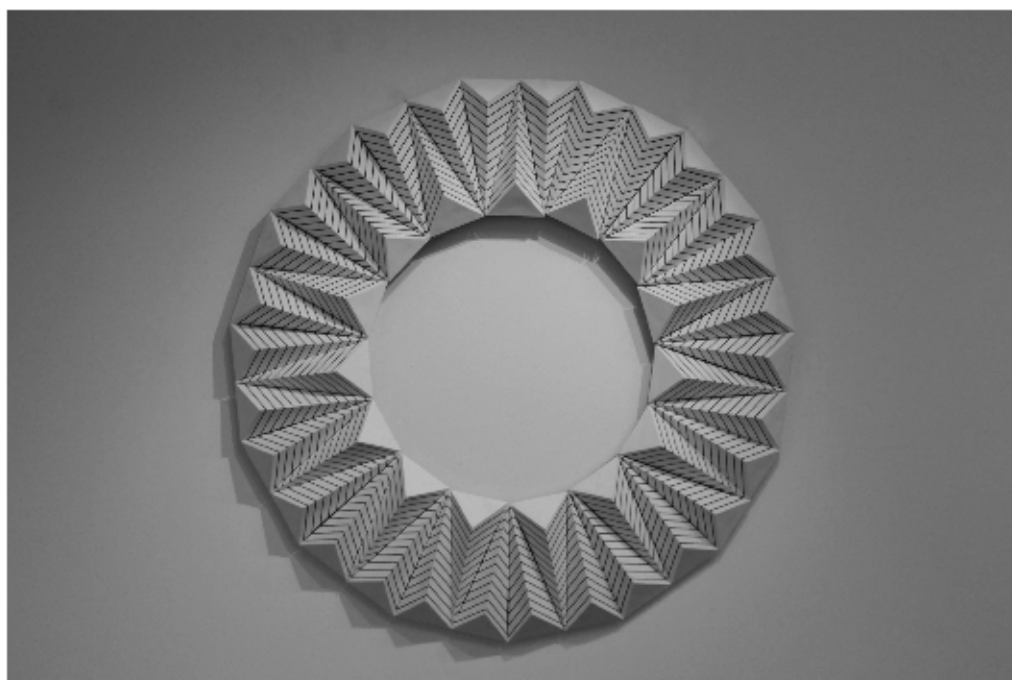
$B+2A+2B+2A+2B+2A+2B\dots2A+B$ 조합 4개를 위아래로 조합한 작품이다. 이 조합은 형태의 외곽이 같은 형태로 조합되어 조합 4개를 연속적으로 반복 연결할 수 있다. UNIT 7작품은 전사 패턴을 통해 사면체 조합들 속에 또 다른 굴곡형태의 규칙적 패턴을 발견할 수 있게 하였다. 입체적으로 튀어나온 사면체의 형태로 인해 관찰자의 시점이 바뀔 때마다 보여지는 형태가 달라지며 울퉁감을 보여 준다.



[작품 7] 「UNIT 7」 2100×1020×77mm. Slip Casting, Decals. 1250℃

[작품 8] UNIT 8

UNIT 8 작품은 ③ $2A+B+2A+B+2A$ 조합을 사용하였다. 유니트 조합의 특성상 시작부분과 끝 부분이 만나며 그 형태는 원이 된다. 원은 그 자체로 무한한 공간감과 완전함을 느끼게 한다. 곡선의 부드러움과 단순성을 보이는 동시에 끝없는 순환성과 회전성을 가진 동적 형태이며 특정한 방향성을 갖지 않는 정적인 형태로 유니트 조합의 완성미를 표현한다.



[작품 8] 「UNIT 8」 1016×1016×77mm. Slip Casting, Decals. 1250℃

IV. 결 론

기하학적 형태는 단순 명쾌하고 외형이 규칙적이며 잘 정리되어있다. 이는 유기적인 형태에 비해 이해하기 쉬운 감각적이고 객관적인 전달 수단이다. 특히 사면체 형태는 세 면이 동시에 보여 지고 구조적으로 완성도가 높은 형태이며 밑면의 형태가 삼각형이므로 다양한 조합이 가능하다.

유니트는 단일화된 기본 형태만으로도 충분한 조형적 의미를 갖고, 단위체로서 여러 개를 반복적으로 쌓을 때 미적 효과를 갖게 되며 자유롭게 조합의 방법을 변형할 수 있어 작품의 크기 조절이 가능하다.

본 연구자는 기하학적 도형인 사면체와 유니트를 이용해 작품을 제작 하였다. 사면체와 유니트 조합이 갖는 조형적 요소들을 통해 시각전달이 빠르고 간결하면서도 반복의 효과로 인한 리듬감과 율동성, 통일감을 갖는 조형을 만들고자 하였다. 그리고 하나의 사면체 유니트를 사용하여 여러 가지 방법의 조합이 가능하였고 이를 통해 다양한 형태의 조형 제작이 가능하였다. 그리고 기하학적 사면체 유니트를 통해 규칙적인 조합이 가능하였다.

그리고 작품 제작을 통해 얻어진 보완점은 유니트의 색을 다양하게 사용하지 못한 것과 대비 효과를 주고자 사면체 기면에 넣은 전사 패턴의 색상과 무늬가 약하게 쓰인 점이다. 또한 한 작품에 사용된 유니트의 수가 많아지며 작품의 무게로 인해 벽면 설치시 어려움이 있었다. 이러한 문제점들은 유니트의 크기를 합리적인 크기로 축소하고, 유니트의 색과 패턴을 연구하여 작품의 리듬감과 율동성을 더욱 효과적으로 표현 하여야 하겠다.

본 연구를 통해 사면체와 유니트의 특성이 어우러져 더 확장된 조형적 표현이 가능하였음을 알 수 있었다.

참고문헌

사 전

- [1] 이희승. (2010). “국어대사전”, 민중서림, p.1809
- [2] 이희승. (2011). “엡센스 국어사전”, 민중서림, p.1732, p.2837

단행본

- [3] 김미옥, 백숙자. (2000). “입체조형의 이해”, 그루, p.32
- [4] 임석재. (1999). “형태주의 운동:형태와 조형의지”, 시공사, P.143
- [5] 이일 . (1971). “조형 형태론”, 홍익대학교 출판부, p.24
- [6] 유한태. (1984). “입체디자인원론”, 미진사, p.63
- [7] 질 들뢰즈. (2004). “차이와 반복”, 민음사, 서론
- [8] 칸딘스키. (1926). “점·선·면”, 열화당, p.30
- [9] 한석우. (1991). “입체조형-이론과 실제”, 미진사, p.34, p.92

학위논문

- [10] 강유미. (2008). 「유니트 조합을 이용한 도자조형 연구」, 서울산업대학교 산업대학원 석사학위논문, p. 5
- [11] 김규원. (1998). 「Unit에 의한 환경도자 연구」, 서울산업대학교 산업대학원 석사학위논문, p. 13
- [12] 김인실. (1997). 「기하형태의 반복에 의한 도자조형연구」, 서울산업대학교 산업대학원 석사학위 논문, pp. 4~5
- [13] 박성희. (2010). 「도제 유니트 조합을 통한 조형연구」, 중앙대학교 대학원, p.23
- [14] 신혜정. (2005). 「분리와 결합에 의한 도자조형 연구」, 서울산업대학교 산업대학원 석사학위논문, p. 4
- [15] 안성만. (2009). 「기하학적 유니트를 이용한 도제 조명디자인 연구: 결정이미지를 중심으로」, 상명대학교 디자인대학원 석사학위논문, pp. 18~19

Abstract

A Study of the Ceramic Art using Combination Tetrahedron Units

Oh, Ja Young

(Supervisor Lee, Myung Ah)

Dept. of Ceramic Arts

Graduate School of Industry and Engineering

Seoul National University of Technology

This study chose the geometric form as a basic element for the works, because it is both a symbol of modern sense and the purest and the most original form of today, giving the observers strong visual impressions with its clarity, rationality, and simplicity. And the study pursued sense and formativity of rhythm by making this basic element a single unit and using the repetitive expression method.

Introduction part included purpose, method, and range of study to clarify the intention of the present study. In the body, theoretical background, work production and explanation were contained in order to express the various combination of tetrahedron unit. In the theoretical background section, the concept and characteristics of geometric form were considered and the morphometric characteristics of tetrahedron were investigated along with the definition of unit and principles of formativity. Especially, repetitive expression, the first of all characteristics of unit combination, was intensively examined, so that formativity of works was related with rhythm, unity, and emphasis that can be well expressed with repetitive combination method. Also the aesthetic expression of unit combination shown in the art works was considered through geometric combination and various forms of unit expression. In the work production and work explanation section, the unit combination method was explained along with the order of work production and explanations.

The single unit of tetrahedron form was produced by using slip casting technique, with the form being emphasized by transcription technique. The work employed the repetitive combination of single unit to express the various forms.

In Conclusion part, formative production of various forms was made possible, which has enough formative significance just with basic form of unified unit and aesthetic effect with repetitive expression of several units. Through this, it was found that the characteristics of tetrahedron and unit can be combined for further, expanded formative expressions.