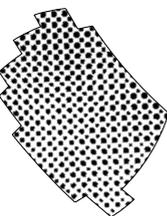
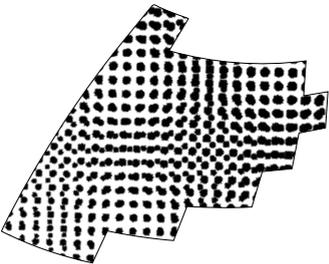


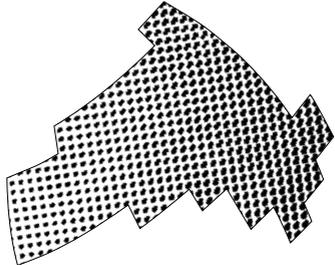
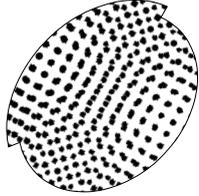
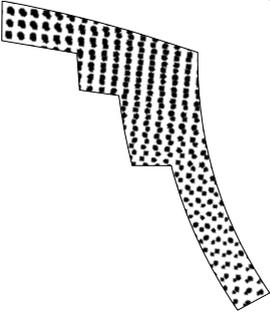
멀티



Mu|l|t|i



버|스



verse

국립현대미술관 다원예술 2021

멀 티 M u l t i  
v e r s e 버 스

MMCA Performing Arts 2021

## «국립현대미술관 다원예술 2021: 멀티버스»

전시

기간

2021. 2. 12. - 12. 5.

장소

국립현대미술관 서울 프로젝트 갤러리,  
5전시실, 서울박스, 미술관 마당,  
멀티프로젝트홀, 미술관 복도 등  
주최  
국립현대미술관

관장

윤범모

학예연구실장

김준기

현대미술1과장

박미화

학예연구관

이추영

전시 기획

성용희

전시 기획 보조

신동민

전시 설치 및 운영

이경미

홍보·마케팅

이성희, 윤승연, 박유리, 채지연, 김홍조,  
이민지, 기성미, 신나래, 장라운, 김보윤  
고객 지원  
이은수, 추현철, 주다란

그래픽 디자인

피노미나

기술 지원 및 전시 조성

씨투아테크놀로지

미디어콘텐츠 제작 총괄

아이안피앤케이

 **국립현대미술관**  
National Museum of  
Modern and Contemporary Art, Korea

출판

발행인

윤범모

편집인

김준기

제작 총괄

박미화, 이추영

도록 기획

성용희

기획 보조

신동민

편집·교정·교열

윤솔희

디자인

피노미나

사진

몽규, 김상태, 황필주, 최종언, 이택수

번역

김신우, 벤 잭슨, 이경후, 콜린 모엣

영문교열

리처드 해리스, 벤 잭슨, 콜린 모엣

도록 제작 진행

아이안피앤케이

인쇄·제본

효성문화

초판 발행

2021. 12. 30.

발행처

국립현대미술관

03062 서울시 종로구 삼청로 30

02 3701 9500

www.mmca.go.kr

ISBN

978-89-6303-296-2

값

25,000원

이 책은 국립현대미술관에서 개최된 «국립현대미술관  
다원예술 2021: 멀티버스» 전시 도록으로 제작되었습니다.

©2021 국립현대미술관

이 책에 수록된 작품 이미지 및 글의 저작권은 국립현대미술관,  
작가 및 해당 저자에게 있습니다. 저작권법에 의해 보호를 받는  
저작물이므로 무단 전재, 복제, 변형, 송신을 금합니다.

## MMCA Performing Arts 2021: Multiverse

Exhibition

Period

February 12 - December 5, 2021

Venue

National Museum of Modern and  
Contemporary Art, Seoul Project Gallery,  
Gallery 5, Seoul Box, Museum Madang,  
Multi-project Hall, and Public Spaces

Organized by

National Museum of Modern and  
Contemporary Art, Korea

Director

Youn Bummo

Chief Curator

Gim Jungi

Head of Exhibition Department 1

Park Mihwa

Senior Curator

Lee Chuyoung

Curated by

Sung Yonghee

Coordinated by

Shin Dongmin

Installation and Technical Coordination

Lee Kyoungmi

Public Communication and Marketing

Lee Sunghee, Yun Tiffany, Park Yulee,  
Chae Jiyeon, Kim Hongjo, Lee Minjee,  
Ki Sungmi, Shin Narae, Jang Layoon,  
Kim Boyoon

Customer Service

Lee Eunsu, Chu Hunchul, Ju Daran

Graphic Design

Phenomena

Technical Coordination and

Exhibition Construction

C2 Artechnolozy

Media Content Coordination

IANPNK

 **국립현대미술관**  
National Museum of  
Modern and Contemporary Art, Korea

Publication

Publisher

Youn Bummo

Production Director

Gim Jungi

Managed by

Park Mihwa, Lee Chuyoung

Management

Sung Yonghee

Editorial Coordination

Shin Dongmin

Editor

Yoon Solhee

Design

Phenomena

Photography

MONQ, Kim Sangtae, Hwang Piljoo,

Choi Jong Eon, Lee Taxu

Translation

Kim Shinu, Ben Jackson,

Lee Kyunghoo, Colin Mouat

English Copyediting

Richard Harris, Ben Jackson, Colin Mouat

Publication Coordination

IANPNK

Printing and Binding

Hyou Sung Munhwa

First Publishing Date

December 30, 2021

Published by

National Museum of Modern and

Contemporary Art, Korea

30 Samcheong-ro, Jongno-gu, Seoul 03062, Korea

+82 2 3701 9500

www.mmca.go.kr

ISBN

978-89-6303-296-2

Price

25,000 KRW

This book is published as a catalogue of exhibition,  
*MMCA Performing Arts 2021: Multiverse*, which is held at the  
National Museum of Modern and Contemporary Art, Korea.

© 2021 National Museum of Modern and

Contemporary Art, Korea

All rights reserved. No part of this publication may be  
reproduced or transmitted in any manner without  
permission in writing from each copyright holder:  
MMCA, artists and respective authors.

6	<b>발간사</b>	윤범모	7	<b>Foreword</b>	Youn Bummo
8	<b>기획의 글</b> 다원예술 2021: 멀티버스	성용희	11	<b>Curatorial Statement</b> Performing Arts 2021: Multiverse	Sung Yonghee
28	<b>권하윤</b>		28	<b>Kwon Hayoun</b>	
38	움직임, 차이에 대한 레토릭	손옥주	43	Movement: A Rhetoric on Difference	Son Okju
51	아직 발견되지 않은 감각의 세계	맹지영	54	A Sensory World Yet to be Discovered	Maeng Jee Young
60	<b>서현석</b>		60	<b>Seo Hyun-Suk</b>	
76	몸짓의 영화를 위한 산책	유운성	82	A Walk for Gestural Cinema	Yoo Un-Seong
89	지우고 다시 쓰는 극장, 연극: 증발된 것들을 위해	이경미	93	A Theatre of Erasing and Rewriting: Honoring What Has Evaporated	Lee Kyungmi
100	<b>안정주/전소정</b>		100	<b>An Jungju/Jun Sojung</b>	
110	허공에서 깨어나다	김윤경	116	Awakened in the Air	Kim Yunkyong
126	<b>김치앤칩스</b>		126	<b>Kimchi and Chips</b>	
142	불확정성, 스코어, 퍼포먼스	레프 마노비치	146	Indeterminacy, Score, Performance	Lev Manovich
151	〈응시〉의 제작 과정을 들여다보며	엘리엇 우즈, 손미미	156	Looking into the Production Process of Gaze	Elliot Woods, Son Mimi
166	<b>정금형</b>		166	<b>Jeong Geumhyung</b>	
176	정금형의 프로토콜: 만들기와 좌대	현시원	180	Jeong Geumhyung's Protocol: Making and Pedestals	Hyun Seewon
188	<b>후니다 킴</b>		188	<b>Hoonida Kim</b>	
198	세계를 감각하고 나를 인지하는 장치	신예슬	203	A Device that Perceives Us as We Feel the World	Shin Yeasul
210	데이터스케이프의 아름다움에 대하여	오영진	214	On the beauty of the Datascape	Oh Youngjin
220	<b>리뷰</b> 잠재성으로서의 멀티버스	성용희	228	<b>Review</b> Multiverse as Virtuality	Sung Yonghee

## 발간사

윤범모 | 국립현대미술관 관장

국립현대미술관은 장르를 확장하고 영역 간 경계를 허무는 다학제, 융복합 프로그램인 «국립현대미술관 다원예술»을 진행해오고 있습니다. 2019년에는 변화하는 시대에 ‘동시대 광장의 의미’를 퍼포먼스를 통해 질문했고, 2020년에는 ‘모두를 위한 미술관’을 주제로 반려동물을 미술관에 초대하여 반려의 의미와 인류세 문제를 고민했습니다. 2021년 종식되지 않은 코로나19 상황에서 미술관은 거리두기 관람, 비대면 프로그램 등을 활용하여 미술에 대한 사유와 경험을 지속해나가고 있습니다. 또한 확장된 가상세계인 ‘메타버스(Metaverse)’에 대한 고민도 계속해오고 있습니다. 가상의 공간과 실제의 삶이 연결되는 또 다른 세계의 가능성에 전 세계가 주목하고 있습니다. «국립현대미술관 다원예술»은 이와 같은 세간의 관심에 앞서, 기술 발전으로 변화하는 세계관과 주체의 의미를 고민해보기 위해 그리고 다른 세계의 실재적 가능성을 탐구하기 위해 ‘멀티버스(Multiverse)’라는 보다 포괄적이고 역동적인 개념을 제안하고 동시대 예술을 통해 이를 사유해보기로 했습니다.

2021년 2월부터 12월까지 진행된 이번 다원예술에는 권하윤, 김치앤칩스, 서현석, 안정주/전소정, 정금형, 후니다 김 등 6팀의 예술가가 참여했습니다. 이들은 가상현실(VR), 자율주행, 로봇, 머신러닝 등을 통해 기존과는 다른 방식의 감각과 지각을 관객에게 제안했고, 이를 단순히 상상이 아닌 실제로 경험할 수 있게 해주었습니다. 예술과 기술은 또 다른 세계를 실질적으로 구현하고 있습니다. 하나의 우주(유니버스)에서 여러 우주(멀티버스)로의 확장은 오랜 시간 동안 예술과 기술이 시도했던 노력이었고 최근의 기술은 이를 현실화시키고 있습니다. 예술의 상상력과 기술의 발전으로 세계는 점차 확장하고 변화하고 있습니다. 이러한 변화의 흐름 속에서 현대미술은 기술을 둘러싼 새로운 감각과 사유방식을 적극적으로 고민해야 할 것입니다.

이번 «국립현대미술관 다원예술 2021: 멀티버스»를 기획한 학예연구사와 미술관 가족, 그리고 오랜 시간 신작을 연구하고 제작한 작가와 관계자분들께 진심으로 감사의 말씀을 드립니다.

## Foreword

Youn Bummo | Director, MMCA

The National Museum of Modern and Contemporary Art, Korea (MMCA) has carried out *MMCA Performing Arts*, a multidisciplinary program that broadens genres and breaks down boundaries between different areas. In 2019, the program presented performances to question the meaning of the “contemporary square” in a changing era; in 2020, it adopted the theme “Museum for All” as it invited companion animals into the museum for a contemplation of the meaning of companionship and the Anthropocene issue. With the COVID-19 situation still not over in 2021, MMCA has made use of distanced viewing and non-face-to-face programs to continue experimenting with and contemplating art. It has also carried on its contemplation of the Metaverse as an expanded virtual world. Right now, the whole world is turning its attention to the possibility of a different kind of world where virtual spaces connect with real lives. Before all of that global attention started, *MMCA Performing Arts* was already committed to proposing the more comprehensive and dynamic concept of the “Multiverse,” exploring this through contemporary art in order to consider changing perspectives and the meaning of the subject amid technological developments and to investigate the real possibility of another world.

Carried out between February and December 2021, this year’s *MMCA Performing Arts* program has had six artists/artist teams taking part: Kwon Hayoun, Kimchi and Chips, Seo Hyun-Suk, An Jungju/Jun Sojung, Jeong Geumhyung, and Hoonida Kim. Through the use of virtual reality (VR), self-driving technology, robots, machine learning, and other means, they have presented viewers with sensations and perceptions based on different approaches from before—allowing them to actually experience these things rather than simply imagining them. Art and technology have truly been realizing another world. The expansion from a single universe to a multiverse is an effort that art and technology have long been attempting, and recent technology has actually made it possible. The artistic imagination and technological advancements have been broadening and changing the world. As these currents of change continue, contemporary art will need to actively explore the new sensations and ways of thinking that surround technology.

I would like to say thank you to the artists and staff for all the time they spent researching and creating new artwork for *MMCA Performing Arts 2021: Multiverse*, and to the curator and MMCA family for all their hard work bringing the exhibition to fruition.

# 다원예술 2021: 멀티버스

성용희 | 국립현대미술관 학예연구사

백남준(1932~2006)은 사이버네틱스 예술도 매우 중요하지만, 사이버네틱스화한 삶을 위한 예술이 더욱 중요하다고 말했다. 그리고 후자를 사이버화할 필요가 없다고 강조하면서<sup>1</sup> 예술가의 역할은 미래를 사유하는 것이라고 주장했다. 비슷하게 마셜 매클루언(Marshall McLuhan, 1911~1980)도 자신의 책 『미디어의 이해』 서문에서 에즈라 파운드(Ezra Pound, 1885~1972)를 인용하면서 예술을 통속적인 자기표현이 아닌, 미래의 경보장치라고 말하며 예술가를 ‘인류의 촉각(antenna)’이라고 불렀다.<sup>2</sup> 이 두 이야기 모두 1960년대에 나왔지만, 상황은 지금도 비슷하다. 당시에, 그리고 지금도 사회와 예술은 급격하게 변화하고 있고 그 중심에는 기술이 있다. (기술이 사회 변화를 이끈다고 말하는 자도 있고, 사회의 변화가 기술의 변화를 추동한다고 말하는 자도 있다.) 르네상스든, 기술 복제 시대로 들어선 발터 벤야민(Walter Benjamin, 1892~1940)의 시기든, TV가 전면적으로 상용화된<sup>3</sup> 1960년대든, 최고의 기술력을 자랑하는 지금이든, 예술가들은 당시에 최고로 발전한 기술을 경험하고, 드러내고, 혹은 우려하면서 작업해오고 있다. 여기서 중요한 것은 “예술과 기술에서 또 다른 과학적 장난감을 발명하는 것이 아니라, 너무 빠르게 변화하는 전자 표현방식인 기술을 인간적으로 만드는 일”<sup>4</sup> 일 것이다. 다시 말해 예술은 현재의 감각으로 지금의 기술과 사회 변화를 사유하고 드러내는 것이다.

올해 다원예술도 그러한 시각의 연장선으로 ‘복잡한 기술 시대의 동시대 예술 활동’이라고 말할 수 있다. 그렇기에 이번 프로젝트는 최첨단 기술을 과시하거나 스펙타클한 이미지를 기술적으로 생산하면서 관객에게 놀라움과 몰입을 제공하려 하지 않았다. 기술력에 대한 미래적인 기대나 막연한 동경, 또는 과거로의 회귀나 특정 시대에 대한 향수를 불러일으키려는 의도도 없었다. 오히려, 기술 변화로 인해 급격하게 바뀌는 사회에 관한 질문이자, 가까운 미래에 대한 예술로 하는 사유를 말하고자 했다. 이번 프로젝트는 문화체육관광부가 추진하는 ‘2020년 국립문화시설 실감콘텐츠 체험관 조성 사업’의 일환으로 진행되었다. 사실 그 이름에서 단순히 ‘실감’이나 ‘몰입’의 결과물을 기대할 수도 있겠으나, 프로젝트는 동시대 예술의 감각과 입장에서 ‘실감’과 ‘몰입’의 조건과 가능성을 비판적으로 질문하는 것에 더 집중하고자 했다.

예술이 꾸준히 시도해왔던 다른 세계에 대한 상상력, 또 다른 감각과 인식에 대한 실험은 최근의 기술과 과학을 만나 ‘새로운 현실’이 되어가고 있다. 이러한 다른 세계의 실재적 가능성을 과학과 SF 소설에서 종종 사용하는 용어인 ‘멀티버스(Multiverse)’를 통해 이야기해 보기로 했다. 이 개념은 전시의 개별적인 작품을 세부적으로 설명하기보다는 프로젝트를 포괄적으로 바라보는 관점에 가까웠다. 멀티버스는 다중우주라고 번역된다. 우주(UNI-verse)라는 단어에는 ‘유일함’과 ‘모든 것’이 포함되어 있기에 멀티버스라는 용어는 그 자체로 모순처럼 들린다. 하지만 최근의

물리학과 여러 최첨단 기술은 “세계가 우리가 생각한 실체의 전부가 아닌, 더 크고 은밀한 어떤 실체의 일부분일 수 있다는”<sup>5</sup> 흥미로운 가능성을 제기한다. 양자역학은 동일하지만 다른 역사를 가진, 중첩되지만 어긋나있는 여러 우주, 심지어 ‘여러 명의 나’가 존재한다는 것을 평행우주 이론으로 설명하고 있다. 과학이론과 더불어 기술 발전은 인공 의식(새로운 지각력 혹은 또 다른 주체)이나 완벽하게 시뮬레이션 되는 환경(시뮬레이션 우주)을 상상적 세계가 아닌, 실제로 가능한 세계, 즉 ‘실재’로 생각할 수 있게 해준다. 멀티버스는 ‘실체’와 ‘실재’에 대한 도전이자, 세계에 대한 관점 변화를 의미한다.

자신만의 방식으로 기술을 바라보며 각자의 세계를 만들고 있는 작가인 권하윤, 서현석, 안정주/전소정, 김치앤칩스, 정금형, 후니다 김에게 신작을 의뢰했다. 권하윤과 서현석은 실제와 유사한 지각 경험을 제공하는 가상현실(virtual reality, VR)<sup>6</sup> 같은 몰입형 기술을 적극적으로 이용하는 작가이지만 서로의 VR 세계관은 반대 지점에 있다고 말할 수 있다. 근대성의 문제를 이동, 시각(카메라) 그리고 도시와 연결하여 작업해왔던 안정주/전소정은 이를 우리의 학습능력과 추론능력을 뛰어넘는 인공지능(artificial intelligence, AI)<sup>7</sup>, 자체적으로 주행 환경을 인지하고 주행을 계획하고 제어하는 자율주행 기술과 연결하여 작업했다. 인간의 물리적 운동능력과 연산능력을 능가하는 로봇틱스(robotics)<sup>8</sup>와 머신러닝(machine learning)<sup>9</sup>을 활용한 작업을 선보여 왔던 김치앤칩스는 한 점의 신작과 한 점의 구작을 거울과 빛이란 매체로 묶어서 전시했다.

1 백남준, 『백남준 : 말馬 에서 크리스토프까지』, 에디트 데커·이르멜린 리비어 엮음, 임왕준·정미애·김문영·이유진·마정연 옮김(수원: 경기문화재단 백남준아트센터, 2010), 287.

2 허버트 마셜 매클루언, 「서문」, 『미디어의 이해 : 인간의 확장』, 박정규 옮김, 제2판 (서울: 커뮤니케이션북스, 2001). “예술은 일종의 레이더로서 기능하여 우리로 하여금 사회 목표와 정신 목표를 발견할 수 있게 하고 시일이 경과한 뒤에는 그것에 대처할 수 있게끔 해주는 일종의 ‘조기경보(警報) 체계’로 작용한다.”

3 TV History, “Number of TV Households in America: 1950-1978,” in *The American Century*, accessed December 23, 2021, <https://americancentury.omeka.wlu.edu/items/show/136>.

4 백남준, 같은 책, 254~255.

5 브라이언 그린, 『멀티 유니버스 - 우리의 우주는 유일한가?』, 박병철 옮김(서울: 김영사, 2012), 15~17.

6 가상현실은 컴퓨터 등의 기술로 만들어낸 실재와 유사하지만 실체가 아닌 특정한 인공적 환경이나 상황, 그 기술 자체를 의미한다. - 편집자

7 인공지능은 인간의 학습능력, 추론능력, 지각능력, 자연언어의 이해능력 등을 모방한 인공적인 기계이자 프로그램이자 그 기술 자체를 의미한다. - 편집자

8 로봇틱스는 로봇(robot)과 테크닉스(technics)의 합성어로 인공지능적인 능력을 갖춘 로봇기술 분야다. - 편집자

9 머신러닝은 인공지능의 한 분야다. 1959년 아서 사무엘은 이를 “컴퓨터에 명시적인 프로그램 없이 배울 수 있는 능력을 부여하는 연구 분야”라고 정의했다. - 편집자

무대에서 작가 자신과 특정 사물과의 신체적 관계를 탐구해온 정금형은, 최근 직접 로봇을 만들면서 이 과정을 전경화하고 있다. 그는 로봇이란 대상을 만들면서 갖게 되는 관계의 뒤섞임을 설치와 영상으로 보여줬다. 디지털과 사운드를 연결하는 작업을 해온 후니다 김은 자율주행 기술인 라이다(Light Detection And Ranging, LiDAR)<sup>10</sup> 센서 등의 자율주행 장치를 우리의 신체에 이식하는 작품을 만들었다. 참여 작가들은 이렇게 적극적으로 첨단 기술을 예술의 영역으로 가지고 와 자신만의 독특한 세계를 제안했다.

멀티버스라는 키워드와 개별적인 작품은 흥미로운 사유를 촉발하고 복잡한 질문을 야기한다. 이들이 던지는 질문은 실감, 몰입, 융복합 등 막연한 기대를 드러내는 단어에 끈질기게 매달리면서 그 근간과 조건을 사유하게 해준다. 이는 실감의 결과물이 아닌, 몰입의 동시대 조건과 불가능한 한계일 것이다. 몰입하는 주체와 그 주변의 다른 주체와의 관계, 몰입하는 세상과 그 외부 세상 사이의 신체적, 실재적 관계(권하윤), 몰입하는 자를 어떻게 규정할 것인가, 즉 그들은 관객인가, 퍼포머인가, 플레이어인가(혹은 최근의 주목받는 행위자인가)라는 질문, 실감과 몰입이 끝나고 난 후에 우리의 감각/인식은 어떻게 변화되었을까(서현석), 몰입의 기본인 감각과 지각 체계는 어떻게 변화될 수 있는가, 이 변화의 동력은 무엇인가(안정주/전소정, 후니다 김), 로봇을 실감한다는 것은 어떤 의미이며, 실감의 대상이 어느 순간 주체가 되는 순간이 올 수 있을까(정금형), 몰입과 실감을 위한 기술은 과연 어느 정도 성공적이며(김치앤칩스), 이러한 과학과 기술에 여전히 굳건히 남아 있는 인간의 노동은 무슨 의미인가(안정주/전소정, 정금형, 김치앤칩스) 등의 질문들 그러하다. 이 질문과 논쟁에 관해서는 책의 끝부분에 있는 리뷰에서 자세히 다룰 예정이다.

단체전처럼 6팀의 작가가 참여했지만, 이번 다원예술 프로그램은 작가의 신작을 순차적으로 선보이는 방식을 택했다. 작가의 월별 프로그램으로 진행되었던 «국립현대미술관 다원예술 2021: 멀티버스»는 평행한 여러 우주를 만드는 시도였다. 이를 통해 허구라고 생각했던 것을 실재하게, 혹은 실재로 (또는 실재처럼) 느끼게 해보았다. 감각기관을 통해서만 인식할 수 있는 우리의 이성의 한계를 드러내고, 다른 감각과 지각 방식을 인간의 감각과 결합하려고 했다. 세계와 세계의 관계를 예술과 기술을 통해 묶으며, 실체를 추상적인 관념 세계에서 구체적인 기술/예술 세계로 끌어내리려는 노력이라고도 할 수 있을 것이다. 개별적인 작품에 관한 글과 리뷰는 이 도전을 다룰 것이다. 마지막으로 덧붙이고 싶은 말은, 앞서 언급했듯 이 프로젝트의 목적은 기술을 과시하거나, 완벽한 세계의 가능성을 강조하려고 하는 것이 아니라는 점이다. 오히려 반대로 세계는 자신 안에서 결합과 변칙을 드러내면서 또 다른 세계를 제안한다는 것을, 기술과 예술은 세계를 연결하는 도구이자 통로로서 세계 간의 간극과 이음새를 숨길 수 없다는 것을 말하고 싶다. 기술과 예술은 미래를 지향하는, 실패를 전제하는 도전이자 실험이라는 것이다.

10 레이저 펄스를 쏘고 반사되어 돌아오는 시간을 측정하여 반사체의 위치좌표를 측정하는 레이더 시스템이다. - 편집자

## Curatorial Statement

# Performing Arts 2021: Multiverse

Sung Yonghee | Curator, MMCA

Nam June Paik (1932–2006) once said that cybernated art is very important, but art for cybernated life is more important. Stressing the latter need not be cybernated,<sup>1</sup> he argued that the role of the artist lies in contemplating the future. Along the same lines, the foreword of Marshall McLuhan (1911–1980)’s *Understanding Media* cited Ezra Pound (1885–1972)’s reference to the artist as the “antennae of the race,” characterizing art not as a form of conventional self-expression, but as an early alarm system of the future.<sup>2</sup> Both of those quotes were made in the 1960s, but the situation today is similar. Then as now, society and art were undergoing rapid changes, and technology was central to that. (Some maintain that technology drives social change, and some contend that social change drives technological change.) Whether it has been the Renaissance era, the time of Walter Benjamin (1892–1940) at the beginning of technological reproduction, the 1960s and its full-scale commodification of television,<sup>3</sup> or today and its supreme technological capabilities, artists have experienced, exposed, and fretted over the heights of technology in their day. The important thing here is “not to make another scientific toy, but how to humanize the technology and the electronic medium, which is progressing rapidly—too rapidly.”<sup>4</sup> In other words, art contemplates and reveals contemporary technology and social change by means of a present-day sense.

- 1 Nam June Paik, “We Are in Open Circuits,” in *Manifestos: A Great Bear Pamphlet* (New York: Something Else Press, 1966), 25.
- 2 Marshall McLuhan, “Introduction,” in *Understanding Media*, 2nd ed. (Berkeley: Ginko Press, 2005), 12. “Art as radar acts as ‘an early alarm system,’ as it were, enabling us to discover social and psychic targets in lots of time to prepare to cope with them.”
- 3 TV History, “Number of TV Households in America: 1950-1978,” in *The American Century*, accessed December 23, 2021, <https://americancentury.omeka.wlu.edu/items/show/136>.
- 4 Nam June Paik, “TV BRA FOR LIVING SCULPTURE,” in *Nam June Paik: Videa ‘n’ Videology 1959-1973* (Syracuse: Everson Museum of Art, 1997).

Continuing from that perspective, this year's *MMCA Performing Arts* could also be called "contemporary artistic activities in an era of complex technology." This project did not attempt to show off the cutting edge of technology or to startle and captivate the viewer through the technological production of spectacular images. There were no futuristic hopes or vague admiration for technological capabilities; conversely, there was no attempt to return to the past or to awaken nostalgia for a particular era. Instead, it attempted to pose questions about societies that are rapidly transforming as a result of technological transformation, and to share art-based contemplations of a future that is close at hand. The project was carried out as part of the "2020 National Expenditure to build Immersive Content Zones" effort, which is currently being carried out by the Korean Ministry of Culture, Sports and Tourism. Indeed, while the name might lead some to expect an outcome that is simply about "immersion," the project sought to focus more on critically interrogating the conditions and possibilities of such "immersion" from the standpoint and sensibilities of contemporary art.

The imagining of different worlds and the experiments with different senses and perceptions that art has consistently practiced are now turning into a new reality as they come together with science and technology. We decided to discuss these practical possibilities for different worlds through the lens of "multiverse," a term that is often used in science or science fiction. The concept was used more in the sense of viewing the project as a whole, rather than to explain in detail about the exhibition's individual artworks. The term "multiverse" indicates a multiplicity of universes; since the original word "*universe*" includes the sense of "only one" or "everything," the idea of a multiverse may sound like a contradiction in terms. But an interesting possibility has recently been raised in physics and various forms of cutting-edge technology—namely that "the universe is only one component of a far grander, perhaps far stranger, and mostly hidden, reality."<sup>5</sup> The recent scientific theory of quantum mechanics has adopted the parallel universe hypothesis, explaining how there are multiple universes—even multiple versions of us—that are the same but have different histories, overlapping yet out of sync. The technological developments that accompany these theories have enabled us to conceive of things like artificial consciousness (new perceptual capabilities and different kinds of subjectivity) and perfectly simulated environments (simulated universes) not as imaginary worlds, but as worlds that are possible in reality. The multiverse signifies a challenge to "substance" and "reality," as well as a change in our perspective toward the world.

For this project, new artworks were commissioned from artists/artist teams who are currently creating their own worlds while observing technology in their own unique ways: Kwon Hayoun, Seo Hyun-Suk, An Jungju/Jun Sojung, Kimchi and Chips, Jeong Geumhyung, and Hoonida Kim. Kwon and Seo are both artists who make active use of immersive technologies such as virtual reality—which provides a perceptual experience that is similar to reality<sup>6</sup>—but their virtual reality worldviews could be described as polar opposites. An Jungju and Jun Sojung have created artwork linking issues of modernity to themes of migration, vision (camera), and cities; for this exhibition, their work connected this with artificial intelligence<sup>7</sup> (which possesses human learning and reasoning capabilities surpassing those of human beings) and self-driving technology (which perceives the driving environment on its own as it plans and controls the vehicle's movement). The duo Kimchi and Chips, which has created artwork making use of robotics<sup>8</sup> and machine learning<sup>9</sup> that exceed human physical movement and calculation capabilities, exhibited one new piece alongside one old one, uniting the two through the media of mirrors and light. Jeong Geumhyung, whose past work has used the stage to explore the physical relationship between herself and particular objects, recently brought this process to the foreground by creating her own robot. With her installation and video work, she showed the mixtures of relationships that arise with the creation of a robot as an object. Hoonida Kim, whose past work has linked digital elements with sound, created a new work that involves transplanting self-driving devices—including LiDAR<sup>10</sup> sensors, a form of autonomous vehicle technology—into the human body. In these ways, the participating artists actively transported cutting-edge technology into the realm of art to present their own unique worlds.

5 Brian Greene, *The Hidden Reality: Parallel Universes and the Deep Laws of the Cosmos* (New York: Knopf, 2011).

6 Virtual reality (VR) refers to technologically created artificial environments, situations, or the technology itself that resembles reality but is not real. – Editor

7 Artificial intelligence (AI) refers to the artificial machine, program, and the technology itself that imitates the human learning ability, reasoning, perception, natural language understanding, etc. – Editor

8 Robotics is a compound word of robot and technics, referring to the field of robot technology based on artificial intelligence capacities. – Editor

9 Machine learning is a branch of artificial intelligence. In 1959, Arthur Samuel defined machine learning as a "field of study that gives computers the ability to learn without being explicitly programmed." – Editor

10 LiDAR (Light Detection and Ranging) is a radar system that measures the coordinates of an object by measuring the time it takes for a laser pulse to return after it is reflected on the object. – Editor

The “multiverse” keywords and the individual works of art provoke some fascinating ideas and some complex questions. The questions they raise fixate tenaciously on words that reveal a vague sense of hope (words like “experience,” “immersion,” and “convergence”), forcing us to contemplate the foundation and conditions behind them. This is not about an experiential outcome, but about the contemporary conditions and impossible limits of immersion. They are questions about the relationship between the immersing subject and other surrounding subjects; the physical and actual relationship between the immersive world and the world outside it (Kwon Hayoun); about how to define the person undergoing immersion in terms of whether they are “viewers,” “performers,” or “players” (or “actors,” a term that has recently attracted some notice); about how our perceptions and cognition have been transformed once the immersion is over (Seo Hyun-Suk); about how the sensory and perceptual systems that are so central to immersion can be transformed, and what drives those changes (An Jungju/Jun Sojung, Hoonida Kim); about what it means to “immerse” oneself in a robot, and whether there can be moments when the object of our immersion becomes a subject in its own right (Jeong Geumhyung); about how successful technology has actually been in creating such immersion (Kimchi and Chips); and about the meaning of the human labor that stubbornly remains present in all of this science and technology (An Jungju/Jun Sojung, Jeong Geumhyung, Kimchi and Chips). These questions and debates will be treated in detail in my review at the end of the book.

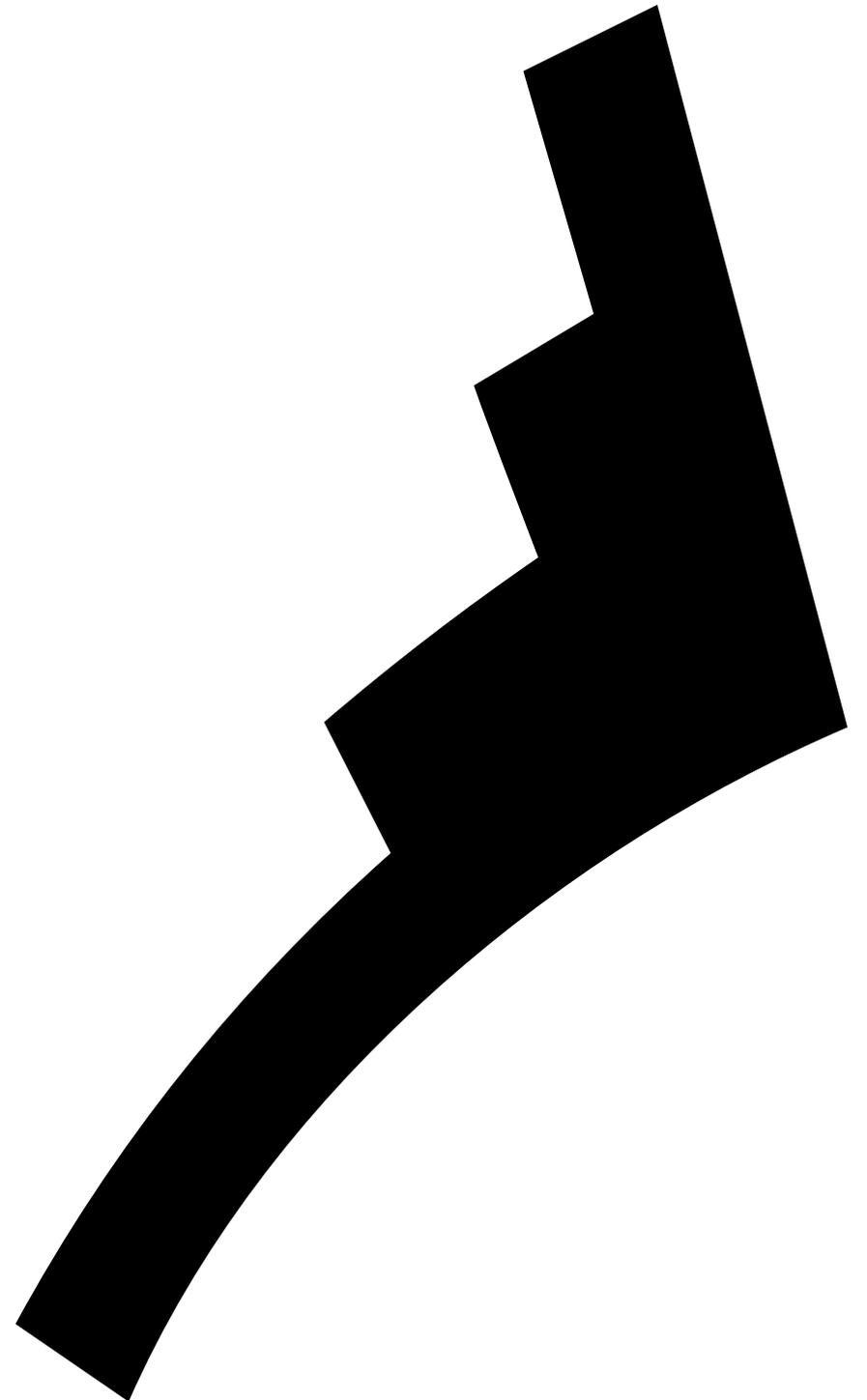
The project format was similar to a group exhibition in that there were six artists/artist teams taking part, but this *MMCA Performing Arts* program adopted a format that involved presenting the participants’ new work in sequence. Carried out as a monthly artist program, *MMCA Performing Arts 2021: Multiverse* was an attempt to create several different universes in parallel. In the process, it sought to offer a “real” (or “real-istic”) experience of things once thought to be fictional. It attempted to show the limits of our reason, which is only able to perceive things through our sensory organs, and it combined different ways of sensing and perceiving with the human senses. This could be described as an effort to unite the relationships among worlds by means of art and technology, bringing the notion of “substance” down from the level of an abstract conceptual world to that of a concrete technological/artistic world. The writings about the individual artworks and my review will be considering this challenge.

One final point that I want to add is that the aim of this project, as mentioned before, was not to “show off” technology or to play up the possibilities of a “perfect world.” On the contrary: I wish to suggest that the world suggests other worlds as it exposes the faults and violations within itself, while technology and art, as tools and passages for linking the worlds, cannot conceal the seams and gaps between them. Technology and art are challenges and experiments that are oriented toward the future and presume the eventuality of failures.



# 김치앤칩스

Kimchi and Chips



김치앤칩스는 다양한 재료, 여러 기술, 자연현상 등 물질과 비물질질을 소재로 삼고, 그 관계에서 발생하는 복잡한 현상을 주제로 작업하고 있다. 디지털 예술을 전공한 손미미와 물리학을 전공한 엘리엇 우즈가 2009년에 결성했고, “Drawing in the air (허공에 그리기)” 개념 아래 질량, 시간과 공간을 연구하고 제한과 형식 없는 이미지를 만들고 있다. <라이트 배리어 세 번째 에디션>으로 아르스 일렉트로니카 상(Prix Ars Electronica)에서 특별상(Award of Distinction, 2017)을 수상했고, 미디어 건축 비엔날레(Media Architecture Biennale, 2014)에서 미디어아트 부문 대상을 받았다. 독일의 예술과 매체기술센터(ZKM, Center for Art and Media)의 30주년 기획전 <네거티브 스페이스>(2019) 등의 전시에 참여했다.

<헤일로>

2018, 99개의 로보틱 거울모듈, 미스트, 태양, 바람,  
18,500 × 4,800 × 8,100mm.

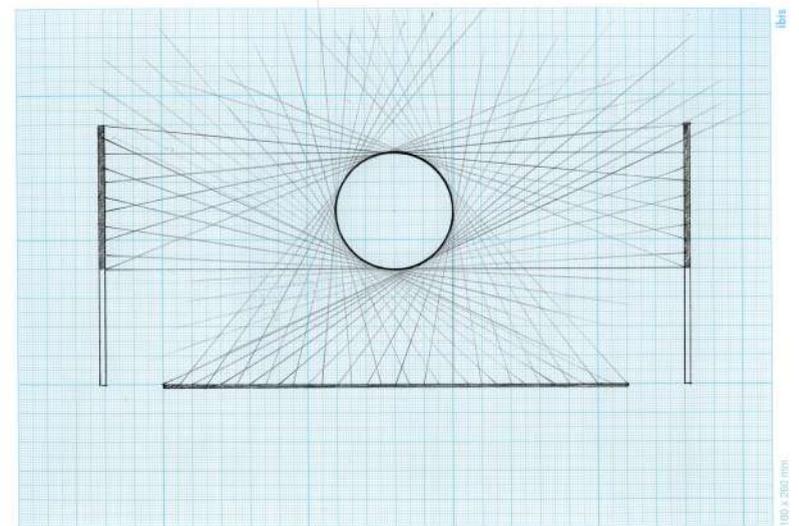
이번 <국립현대미술관 다원예술 2021: 멀티버스> 중 유일한 조각인 <헤일로>는 김치앤칩스의 실천적 개념 “Drawing in the air(허공에 그리기)”를 가장 극적으로 표현한 작품이다. 태양을 기계와 자연으로 시각화한 작품으로 야외 공간인 미술관 마당에 설치된다.

태양의 궤도를 따라 움직이는 99개의 로보틱 거울들이 물안개가 고인 허공으로 태양빛을 반사한다. 하나의 태양과 반사된 99가닥의 태양 빛 즐기는 허공에 원을 그리며 또 다른 태양을 우리 눈앞에 초대한다. 김치앤칩스의 일련의 작업들이 철저한 계산과 제어에 의해 구현되었다면 <헤일로>는 우연과 필연이라는 순환 안에서 자연, 기술 그리고 사람의 조우를 통해 발현된다. 태양과 바람,

관객의 기다림 없이는 결코 완성될 수 없는 이 작품은 우리가 제어하고 닿을 수 없는 범주의 것을 생각하게 해주고, 기술의 역할과 한계를 고민하게 해준다. 날씨와 바람처럼 인간에게 무심한 혼돈이 만들어내는 찰나의 후광은 일상적 관계를 구성하는 시간적 질서를 방해하고, 반복되나 결코 동일하지 않는 자연-기술의 이 해프닝은 우리의 삶을 풍요롭게 만들어준다.

작가는 제작을 위해 재료공학, 로보틱스, 수학과 천문학 등 다양한 분야와 협업을 진행했고, 태양을 추적하고 한 지점으로 빛을 모으는 캘리브레이션 작업을 위해 머신러닝을 이용한 오픈소스인 슬라팜 시스템을 개발했다. 2년간의 개발과 제작 기간을 거친 후 2018년 6월 런던의 서머셋 하우스에서 처음 전시했다.





Kimchi and Chips work with material and immaterial subjects—various ingredients, technology, and nature —deriving themes from the complex phenomena occurring in the relationship between such subjects. Their practice begins at the recognition that the arts, sciences and philosophy are not distant disciplines, but act as alternative maps onto the same territory. Kimchi and Chips was founded in 2009 by Son Mimi, who studied visual art, and Elliot Woods, who studied physics. With the concept of “Drawing in the air,” the duo studies into mass, time, and space, creating images that have no limits or concrete forms. In 2017, the duo won the Award of Distinction at the Prix Ars Electronica with their production *Light Barrier Third Edition* (2016) and won the Spatial Media Art at the Media Architecture Biennale in 2014. The artists have taken part in major exhibitions, such as the 30th anniversary exhibition of ZKM (Center for Art and Media) titled as *Negative Space* (2019).

## Halo

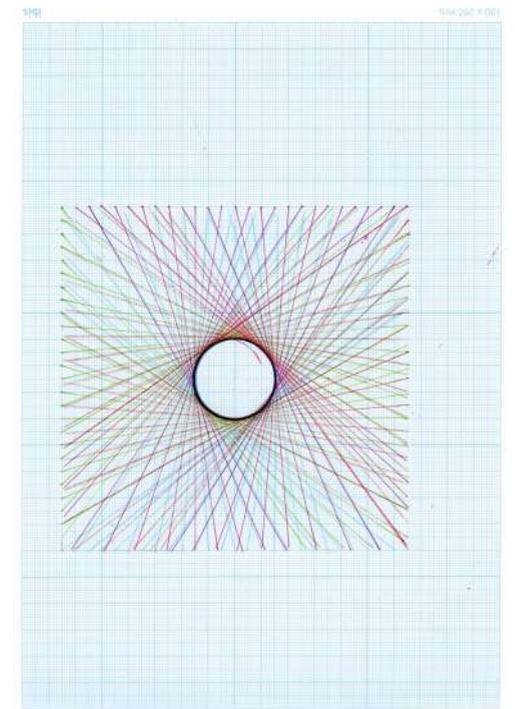
2018, ninety-nine robotic mirrors, mist, sun, wind,  
18,500 × 4,800 × 8,100mm.

The only existing work to be presented at *MMCA Performing Arts 2021: Multiverse*, *Halo* is a work that most dramatically expresses the concept of “Drawing in the air,” a key idea in the practice of Kimchi and Chips. Installed in Museum Madang, the work visualizes the sun through machines and nature.

Ninety-nine robotic mirrors move throughout the day to follow the sun, each emitting a beam of sunlight into a cloud of water mist. The sun and ninety-nine beams of sunlight draw a bright circle in the air, inviting the sun before our eyes. While previous works of the duo were based on meticulous calculation and perfect control, *Halo* manifests itself within

the circulation of coincidence and inevitability through an encounter with nature, technology, and humans. Dependent entirely on the presence of the sun, wind, and the audience’s patience for its completion, the work allows us to explore entities beyond our control and reach and contemplate on the role and the limitation of technology. The temporal order that governs our everyday relations to the city is disrupted by the derivation of *Halo*, which arrives ephemerally and unpredictably, unscheduled by the chaos of the wind and the weather and indifferent to human actions. The repetitive but never identical happenings of this nature-technology collaboration enriches our lives.

The artists collaborated with various fields for the production of *Halo*, including material engineering, robotics, mathematics, and astronomy. They developed an open source, solar farm system based on machine learning to track the sun and to calibrate the sunlight to a single point. After two years of development and production, the work was first presented at Somerset House London in June 2018.





### <응시>

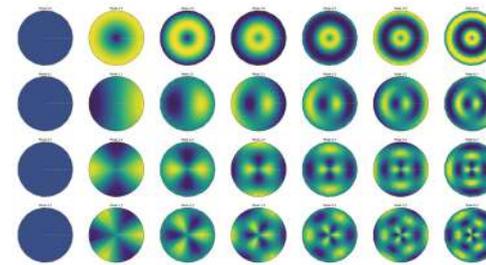
2021, 전면 실버링 평면 거울, 스투어트 플랫폼, LED조명, 사운드시스템, 공기청정시스템.

이번 전시에 <헤일로>와 함께 선보이는 <응시>는 관객을 거울 속 자신의 이미지를 응시하는 주체이자 자기-이미지의 응시 대상 그 사이를 끝없이 왕복하게 해준다. 김치앤칩스는 빛의 무한한 진행이 만들어 내는 효과와 현상에 주목하고 이를 이미지를 만들어 내는 오래된 매체이자, 주체 형성의 장치인 ‘거울’을 통해 증폭하려고 한다.

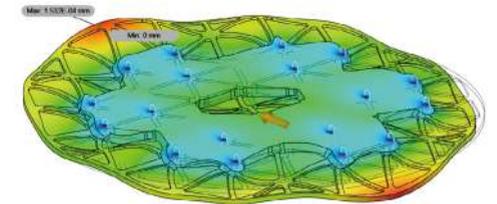
일상에서 사용하는 거울은 유리판 후면을 알루미늄으로 씌워 대량 생산하는 거울로 빛의 굴절로 인한 이미지의 왜곡을 피할 수 없다. 특히 반사의 수가 많아지면 왜곡 또한 증폭되어 실물과 큰 괴리가 생긴다. 원본과 반사-이미지 사이 차이가 없는, 그래서 오히려 한 번도 본 적 없는 ‘실재’에 근접한 자신을 응시하기 위해서 작가는 머신 비전

(Machine Vision)을 이용해 평탄도를 측정하고 표면을 수차례 갈고 연마하여 매우 평탄한 유리판을 만들었다. 그리고 이 유리판 전면은 은도금(silvering) 하여 빛의 굴절이 거의 없이 실제 형태와 가까운 상을 반사하는 거울(Front Silvered Mirror) 장치를 제작했다.

모션 컨트롤 플랫폼에 의해 움직이는 두 대형 전면 거울과 빛의 개입이 만드는 시간과 공간의 확장 안에서 관객은 찰나의 시차를 두고 거울 속으로 들어오는 수많은 나와 응시를 교환한다. 관객은 응시의 주체와 대상 사이를, 주인공과 관찰자의 시점 사이를, 찰나와 무한대의 시차 사이를 오가며 낯선 자아, 자기-이미지 그리고 무한한 복제(double)를 경험한다.



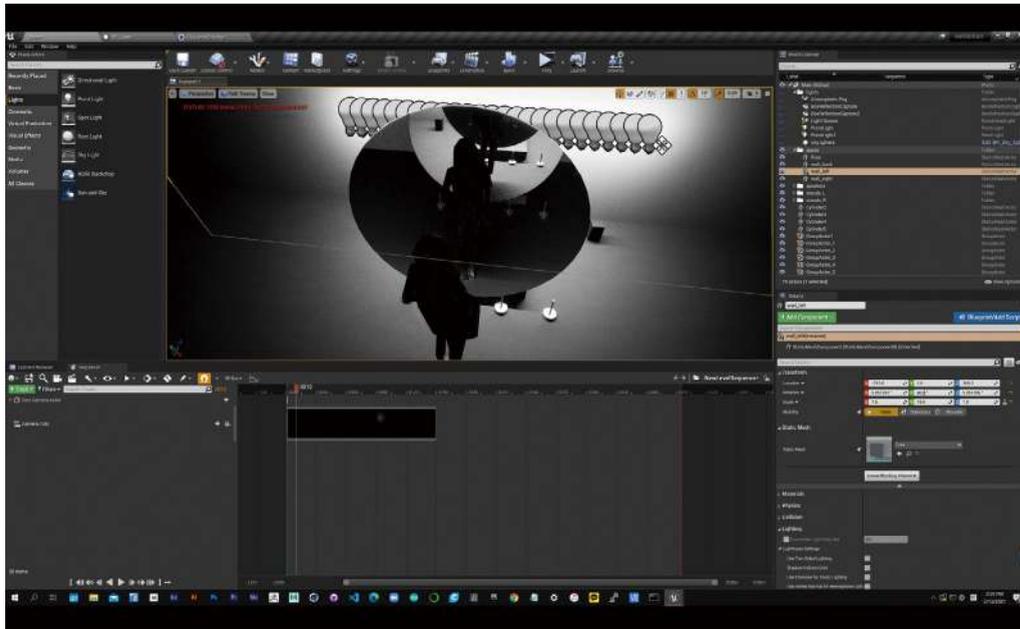
▲ 거울 모드 분석  
Analysis of mirror modes



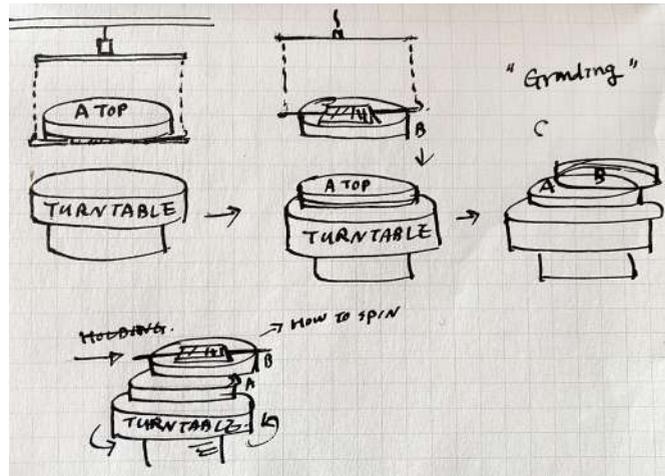
▲ FEM을 이용한 왜곡 분석  
Distortion analysis using FEM



▲ 휘플 트리 구조 설계(거울용 마운트 구조)  
Whiffle Tree design (mounting structure for mirror)



▲ 시뮬레이션 및 시퀀싱  
Simulation and sequencing



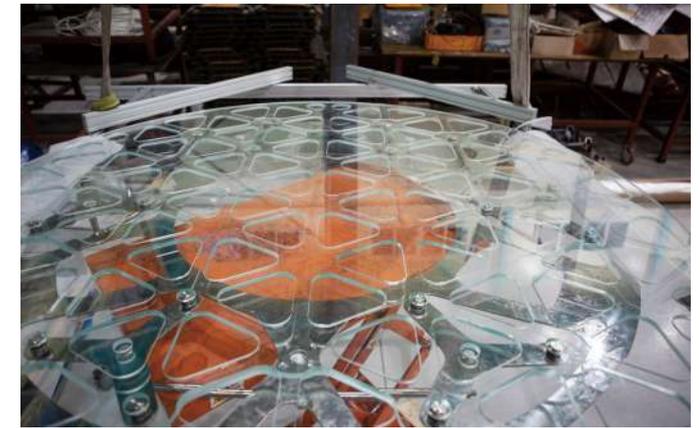
▲ 유리 접합  
Glass assembly



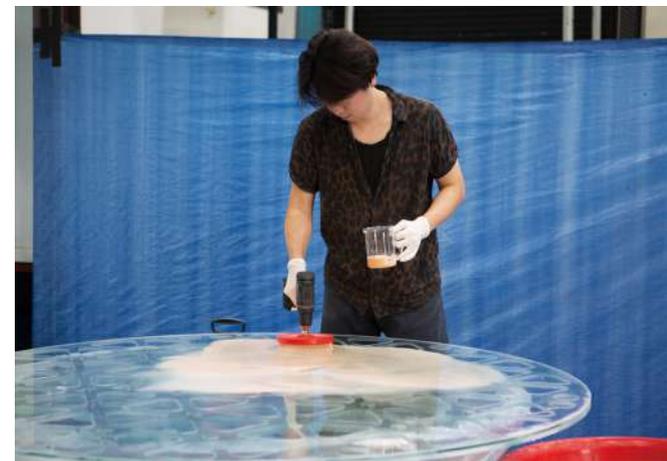
▲ UV 접착제를 사용한 유리 접합  
Glass assembly using UV glue



▲ 실버링 과정을 위한 화학약품  
Chemicals for silvering process



▲ 유리 접합  
Glass assembly



▲ 유리 폴리싱  
Polishing glass



▲ 모션 컨트롤 플랫폼에 장착된 유리  
Mounting glass onto motion control platform



▲ 모션 컨트롤 구조장치  
Motion control mechanism



▲ 최종 실버링  
Silvering full size mirror

## Gaze

2021, front silvered flat mirror, Stewart platform, LED, ventilation system.

As part of this exhibition, *Gaze* was presented together with *Halo*. The work allows the audience to endlessly oscillate between the subject gazing at oneself and the object of the gaze—one's self-image. Kimchi and Chips pays close attention to the effects and phenomena created by the infinite progression of light, and attempts to amplify such effect through the "mirror," an ancient image-producing medium and an apparatus for constructing subjectivity.

The mirrors we use in our daily lives are massproduced by covering the back side with aluminum, which inevitably yields to a distortion in the image due to light refraction. Such distortion is amplified when the number of reflections increases, leading to a big gap between the actual object and its reflected image. To be able to gaze at oneself ever closer to "the real" by creating a reflection image that is not different from the original, the artists have



invented a radically flat glass panel by using Machine Vision that measures the flatness and by repeatedly grinding the surface. Also, by silvering the frontal surface of this glass panel, the duo produced an apparatus called Front Silvered Mirror, which eliminates light refraction and creates a reflection that is almost identical to the actual object.

While two of these frontal mirrors move on a motion

control platform, light intervenes, and time and space start to expand. The audience exchanges gazes with one's multiple self, which is reflected in the mirror in a mere second. Moving back and forth between the subject and the object of the gaze, between the protagonist and the observer, between a fraction of a second and an infinite gap in time, the audience experiences an unfamiliar self, one's self-image, and an infinite doubling.



## 불확정성, 스코어, 퍼포먼스

레프 마노비치 | 문화분석연구소 디렉터, 뉴욕시립대학교 대학원 교수

별 볼 일 없는 예술 작품만이 ‘의미’를 담고 있다. 최고의 작품은 그렇지 않다. 최고의 작품은 체험되어야 한다. 그런 작품은 일련의 키워드, 소재, 주제, 이슈 등으로 축소되지 않는다. 이 체험이라는 것이 이론적으로는 순식간에 가까울 수도 있으나 나는 그렇게 찰나의 관람을 위해 고안된 작품은 단 하나도 떠올릴 수 없다. 오히려, 사실상 모든 예술 작품들은 우리에게 한동안의 시간을 자신에게 쏟아주길 요청한다. 대부분의 음악 작품을 비롯하여 많은 경우 이러한 시간은 작품 자체에 의해 결정된다. 존 케이지(John Cage Jr., 1912~1992)의 「4분 33초」(1952)는 매 공연마다 정확히 4분 33초 동안 이어진다. 서구 문화에서 한 곡의 길이는 통상적으로 이렇게 정확하게 고정되어 있지는 않다. 각각의 공연은 개별 연주자나 지휘자와 오케스트라가 악보를 구현하는 과정으로서, 그 길이는 매번 조금씩 달라진다. 예를 들어 20세기의 유명한 러시아 작곡가 알프레트 시네틱(Alfred Schnittke, 1934~1998)의 「교향곡 제1번」(1969~1972)의 연주 시간은 91분에서 94분 정도이다. 무용과 연극을 포함해 대본이 있는 실시간 공연 장르 모두 마찬가지다. 하지만 회화나 사진, 조각, 설치 작품을 제대로 ‘보는’ 데에는 얼마만큼의 시간이 필요할까? 몇 분? 몇 년? 시각예술 걸작에 대한 한 가지 정의는 아무리 봐도 결코 질리지 않는다는 것이다. 새롭게 발견할 수 있는 무언가가 언제나 남아있다. 그러니 ‘영원’이 유일한 대답이 될 수 있겠다. 그러나 내가 아는 한 아직 어느 누구도 실험을 통해 이를 증명한 적은 없다.

산업 시대의 기계, 전자, 전자 매체들은 문화적 작업들의 창작, 유통, 전시를 표준화했다. 필름 카메라, 필름 영사기, 축음기, 전축, 자기식 테이프 플레이어 및 기타 미디어 기계들의 모터는 꾸준한 속도로 돌아간다. 이 표준화는 이미지들을 규칙적인 시간 간격으로 샘플링하여 동일한 속도로 플레이백하는 영화와 같이 새로운 매체를 가능케 했다. 따라서 특정 실험 영화들, 이를테면 요나스 메카스(Jonas Mekas, 1922~2019)의 「행복한 삶의 기록에서 삭제된 부분」(2012)을 다루는 것이 아니라면 단일 필름의 릴을 상영할 경우 상영 시간은 매회 완전히 동일하여 단 1초도 짧아지거나 길어지지 않는다. 모터 같은 산업 기계들이 직접적이고 물질적인 쓰임새로 새로운 ‘미디어 아트’만 가능케 한 것은 아니다. 예술의 소재가 된 적도 많았다. 제1차 세계대전과 제2차 세계대전 사이, 많은 모더니즘 작가와 영화감독은 공작기계, 비행기 프로펠러, 기차나 트램에서 돌아가는 바퀴 등을 작품에 등장시켜 움직이는 기계의 새로운 아름다움을 찬양했다.

〈헤일로〉(2018)는 다른 시대에 속한다. 우리가 오늘날 모더니티와 산업화에 대해 갖는 감정은 양가적이거나 부정적인 경우가 많다. 천연자원에 대한 무자비한 착취, 환경 파괴, 기후 변화는 부정할 수 없는 산업화의 결과다. 우리는 이제 우리가 만든 기계에 감탄하기보다는 자연에 더 주의를 기울이고 싶어 한다. 자연은 기계보다 더 풍요, 복잡성, 상호연결성을 갖추고 가변적이면서도 분명 더욱 연약하다. 그렇지만 자연 자체는 〈헤일로〉의 주제가 아니다.

〈헤일로〉는 세세하게 자연을 묘사하여 서구의 전통적인 풍경화처럼 우리의 사색이나 경탄을 위해 자연을 구조화하지 않는다. 대상의 디테일을 묘사하여 그 ‘정신’을 전달하고자 하는 동아시아 수묵화의 전통을 따르는 것도 아니다. 〈헤일로〉가 자연이나 그에 대한 우리의 인상을 재현하는 것이 아니라면, 과연 무엇을 하고 있는 것일까?

컴퓨터에 의해 통제되는 99개의 거울이 하루에 걸쳐 태양을 쫓으며 빛을 반사하고 증기 입자 덩어리를 따라 정확한 위치에 빛을 쏜다. 조건이 완벽하게—햇빛이 밝게 내리쬐어 나의 그림자를 볼 수 있고 바람이 없는 상태—맞을 경우, 이 99개의 광선은 하나의 원을 만들어 낸다. 그러나 그렇게 자주 있는 일은 아니다. 바람이 아주 약하게 불어도 이 ‘빛 드로잉’을 방해할 수 있고, 그 경우 우리는 온전한 원이 아니라 그 아랫부분만을 볼 수 있다. 앉아서 이 과정을 오래 지켜보는 일은 경이롭고 큰 만족감을 준다. 한편으로는 원이 만들어지는 과정, 즉 다음 순간 우리가 원을 얼마나 볼 수 있는지를 예측하기가 불가능하다. 반면 미세한 수분 입자들은 아주 약한 바람에도 쉽게 방해 받기 때문에 특정 순간에 우리가 보게 되는 원의 부분들은 또렷하지 않다. 형태는 불안정하고, 깜박거리고, 흔들린다.

〈헤일로〉는 게임인가? 실로 게임의 요소가 담겨있는 것 같다. 우리가 ‘놀이’에 참여할 때 이 과정은 그 자체로 즐겁다. 놀이에는 목표 달성이 요구되지 않으나 ‘게임’은 이를 요구한다. 따라서 우리는 〈헤일로〉 게임의 목표란 완전한 원을 볼 때까지 기다리는 것이라고 말할 수 있다. 하지만 이 게임은 우리에게서 그 어떤 물리적 행위도 요구하지 않기에 기이한 게임이다. 사실 우리는 그 전개 과정에 영향을 끼칠 수도 없다. 우리가 할 수 있는 것은 유일하게—이것은 〈헤일로〉가 실제로 우리에게 요청하는 것이기도 한데—바라보고 기다리는 것이다. 하지만 그렇더라도 진짜 게임이 되지는 못한다. 목표를 달성해 마침내 완벽한 360도의 원을 보게 된 후에도 우리는 자리에 남아 더 보고 싶어한다. 그러니 〈헤일로〉는 어쩌면 게임인 동시에 놀이인지도 모른다.

형식적으로 〈헤일로〉는 ‘컴퓨터 제어 설치(computer controlled installation)’라는 장르에 속한다. 이런 구분에 문제 될 것은 전혀 없으나, 다만 오늘날 이 분야는 너무나 다양한 방식으로 작동하는 너무나 다양한 작업을 아우르기에 특정 작품의 고유성에 대해서는 아무것도 알려주지 못한다. 따라서 미디어 아트 분야에서 정확한 용어를 찾기보다는 훨씬 오래된 또 다른 미적 분야의 개념들을 한번 사용해보고자 한다. 바로 음악이다.

서양 음악에서 기보법의 발전은 점차적으로 작곡가와 연주자의 분리를 가져왔다. 본래 작곡가는 자기 작품의 실연을 감독하곤 했다. 다른 사람들이 인쇄된 악보를 보고 연주하게 된 건 나중의 일이다. 이 연주자들은 곡의 다양한 측면을 여러 가지 방식으로 해석할 수 있었다. 똑같은 악보가 연주마다 다르게 구현되었다. 어떤 해석(혹은 변주)이 허용 또는 욕망의 대상이 되는가는 국가와 시대에 따라 달랐다. 20세기 중반, 존 케이지는 작곡에 대한 새로운 접근법을 내세우며 이를 ‘불확정성(indeterminacy)’이라고 불렀다. 이 접근법은 의도적으로 하나의 곡을 상당히 상이한 방식으로 연주할 수 있게 작곡하여, 의도적으로 클래식 연주에서 허용되는 해석의 범위를 훨씬 뛰어넘는 다양성을 가능케 한다. 불확정성을 하나의 접근법으로 사용했다고 전해지는 작곡가에는 미국의 찰스 아이브스(Charles Ives, 1874~1954), 헨리 코웰(Henry Cowell, 1897~1965)도 포함된다. 존 케이지는 요한 제바스티안 바흐(Johann Sebastian Bach, 1685~1750)의 18세기 중반 작품 「푸가의 기법」 또한 불확정성의 주요한 사례로 꼽는다.

케이지의 ‘불확정성’과 더불어 유럽에서 이와 연관된 ‘우연성(aleatory)’이 베르너 메이어-에플러(Werner Meyer-Eppler, 1913~1960)에 의해 제시되었다. 그의 정의에 따르면 “어떤 과정이 전반적으로는 결정되어 있으나 그 세부에 있어 우연에 의존할 경우 ... 우연적 과정이라고 말할 수 있다.”<sup>1</sup> 불확정성과 우연성이라는 용어를 같은 의미로 사용하는 경우도 있는 한편, 우연성은 제한된 가능성의 수 안에서 이뤄지는 우연적인 선택으로서 보다 좁은 의미로 보기도 한다. 라틴어로 ‘알레아(alea)’는 ‘주사위’를 뜻한다. 18세기 후반과 19세기 초반 유럽에서는 음악 주사위 게임이 유행하였다. 한 곡에는 몇 개의 마디가 있고, 각 마디에는 몇 가지 버전이 있다. 어떤 버전을 연주할 것인지는 주사위를 던져서 결정한다.

작곡가와 음악이론가들은 다양한 종류의 불확정성 음악을 정의했다. 어떤 타입에서는 곡을 작곡하는 동안에는 우연적 작용이 사용되지만 악보의 실연은 달라지지 않는다. [케이지의 「변화의 음악」(1951)은 『주역(周易)』을 활용해 이러한 방식으로 작곡된 것이다.] 또 다른 타입에서는 연주가 이뤄지는 동안 우연적 작용을 활용한다. 한 예로 가변적인 수의 연주자를 위해 쓰인 초기 미니멀리즘 곡 테리 라일리(Terry Riley, 1935~)의 「In C」(1964)를 생각해 보자. 이 작품에 등장하는 53개의 소절에는 번호가 붙어 있다. 각 연주자는 하나의 소절을 원하는 만큼 반복한 다음에 넘어갈 수 있다. 그러나 라일리는 약간의 제약 또한 제안해 두었는데, 앙상블에 속한 연주자들이 서로 2~3소절 넘게 떨어져 있지 않도록 해달라고 지시하였다. 곡의 길이는 정해져 있지 않으며, 20분이 걸릴 수도, 몇 시간이 걸릴 수도 있다. 음악사와 음악이론에서 온 이런 개념을 가지고 <헤일로>의 고유한 시스템을 더 잘 이해할 수 있을까? 여기에는 악보와 실연이 존재하는가? 우연에 맡겨진 것은 무엇인가? 여기에는 어떤 종류의 주사위가 있는 것인가?

일반적인 층위에서 보면 이 작품의 ‘악보’는 다음과 같이 설명될 수 있다. 직사광선이 있다면 이를 사용하여 증기 위에 원을 형성하라는 것이다. 또한 이 악보에는 바뀌는 태양의 위치를 수용할 수 있도록 움직이는 거울 99개의 위치를 제어하는 정확한 세부 사항들이 담겨있다. 「In C」 같은 작품과 대조적으로 <헤일로>의 경우 ‘연주자’(즉, 거울)들은 악보 해석의 방식을 결정하지 않는다. 그렇지만 항상 완벽한 이들의 연주는 약간의 바람만으로도 ‘전복’되며, 이것이 완벽한 원이 완성되지 않도록 간섭하고 가로막는다. 그러나 이게 다가 아니다. <헤일로>는 예측 불가능성의 두 번째 원천, 바로 태양 빛의 존재에도 의존하고 있다. 지구가 공전하고 있는 태양은 그 강도에는 변화가 없지만 우리는 구름의 상태에 따라 직사광선을 볼 수도 있고 못 볼 수도 있다. 이 글을 쓰면서 확인한 바에 따르면 구름의 종류는 수백 가지이며, 심지어 19세기 초반부터 비롯된 서열 시스템 안에 정리되어 있다.<sup>2</sup> 구름층의 거동이 <헤일로> 연주에 영향을 끼친다. 때로는 원의 형태가 천천히 드러날 수 있다. 때로는 태양 빛이 갑작스레 그곳을 비취 증기 입자들 속에서 원이 마법처럼 나타나 땅 위에 떠 있을 수도 있다.

이제 처음으로 돌아가 질문해 보자. 위대한 예술 작품은 우리에게 영원한 즐거움을 주며 언제나 새로운 것을 발견할 수 있게 해주어야 할까? 나는 모르겠다. 내가 말할 수 있는 건 <헤일로>는 분명 여러 날에 오랜 시간 동안 지켜볼 수 있다는 점, 그래도 그 마법은 계속된다는 점이다. 그리고 설명 <헤일로>를 단 한 번밖에 체험하지 못한다 해도, 당신은 그것을 영원히 잊을 수 없을 것이다.

1 Werner Meyer-Eppler, “Statistic and psychologic problems of Sound,” (Statistische und psychologische Klangprobleme), *Die Reihe*, vol. 1 (1955): 55.

2 위키백과의 ‘구름’ 문서 참조. <https://ko.wikipedia.org/wiki/%EA%B5%AC%EB%A6%84>.

레프 마노비치는 뉴욕시립대학교 대학원의 주임교수이자 디지털 문화이론의 전문가로, 동시대 문화 분석에 데이터 사이언스를 도입한 선구자이다. 마노비치는 『뉴미디어의 언어』(1999), 『소프트웨어가 명령한다』(2007), 『문화 분석』(2020)을 비롯하여 15권의 연구 단행본을 출판하였으며, 2013년과 2014년에 “미래를 설계하는 25인”과 “미래를 구축하는 50인”에 각각 호명된 바 있다. 현재 문화분석연구소의 디렉터로 뉴욕현대미술관, 뉴욕 공공도서관, 구글 등과 연구 프로젝트를 진행 중이다.

# Indeterminacy, Score, Performance

Lev Manovich | Director of the Cultural Analytics Lab,  
Professor at the Graduate Center, City University of New York

Only mediocre works of art have “meanings.” The best ones do not. They need to be experienced. They can’t be reduced to a set of keywords, topics, themes, or issues. Although this experience can be almost instantaneous in theory, I can’t think of a single work conceived for such split-second viewing. Instead, practically in all cases, an artwork asks us to dedicate some time to being with it. In many works, including most music pieces, the time needed is programmed by the work itself. John Cage (1912–1992)’s *4’33”* (1952) lasts exactly four minutes and thirty-three seconds in every performance. The length of conventional music compositions in Western culture is not fixed as precisely. Each performance is a realization of a score by individual performers or a conductor and an orchestra, and its length may vary slightly from one performance to the next. For example, performances of *First Symphony* (1969–1972) by the famous twentieth-century Russian composer Alfred Schnittke (1934–1998) can vary between ninety-one and ninety-four minutes. The same is true of all genres of live performance that follow a script, including dance and theatre. But how much time is needed to properly “see” a painting, photograph, sculpture, or installation? A few minutes? A few years? One definition of a visual masterpiece is that you never get bored looking at it. There is always something that still remains for you to discover. So one answer can be eternity. However, as far as I know, no-one has ever verified this by conducting an experiment.

The mechanical, electrical, and electronic media of the industrial era standardized creation, distribution, and presentation of cultural works. The motor of a film camera, film projector, gramophone, record player, magnetic audio tape player, and other media machines runs at a constant speed. This standardization enabled new media such as cinema where images are sampled at regular temporal intervals and played back at the same speed. So unless we are dealing with certain experimental films [e.g., *Out-takes from a Life of a Happy Man* (2012) by Jonas Mekas (1922–2019)], every showing of a film on a single film reel lasts exactly the same time and not a second longer or shorter. Industrial machines such as the motor did not only enable new “media arts” in a direct material way. They often became the subjects of the arts. Between the First and Second World Wars, many modernist artists and filmmakers celebrated the new beauty of moving machines in their works that featured machine tools, airplane propellers, and the rotating wheels of trains and trams.

*Halo* (2018) belongs to a different era. Today our feelings about modernity and industrialization are often ambivalent or negative. Ruthless exploitation of natural resources, environmental degradation, and climate change are among the undeniable consequences of industrialization. Instead of admiring the machines we made, we now want to pay closer attention to nature, which is more rich, complex, interconnected, and variable, but also apparently more fragile. However, nature in itself is not the subject of *Halo*. *Halo* does not contain a detailed depiction of nature, framing it for our contemplation or admiration like classical Western landscape painting. Nor does it follow the tradition of East Asian ink and wash painting, which aims to convey the “spirit” of the subject without depicting all its details. So if *Halo* does not represent nature or our impressions of it, what does it do?

Ninety-nine mirrors controlled by a computer follow the sun throughout the day, reflecting and beaming its light into precise positions along a volume of mist droplets. When conditions are perfect—the sun is bright so you can see your own shadow and there is no wind—these ninety-nine light beams together create a circle. But this does not happen very often. Even the slightest wind disturbs this “light drawing,” so instead of a full circle, we only see its bottom part. It is mesmerizing and very satisfying to sit and watch this process for a long time. On the one hand, it is impossible to predict the process of circle formation—how much of it we may see in the next moment. On the other hand, the microscopic particles of water are very easily disturbed by the slightest wind, so the parts of a circle that we do see in a given moment are not solid. The shapes are unstable, flickering, wavering.

Is *Halo* a game? I think that an element of a game is indeed present. When we engage in *play*, this process is enjoyable in itself. A play does not require achieving a goal, but a *game* does. So we can say that in *Halo*’s game, the goal is to wait until we see a full circle. But it is a strange game because it does not require any physical actions from us. In fact, we can’t even affect how it proceeds. The only one thing that we can do—and this is what *Halo* does ask of us—is watch and wait. But this still does not make it into a real game. After the goal is achieved and we finally see a perfect 360-degree circle, we want to stay and watch more. So perhaps *Halo* is both a game and play at the same time.

Formally, *Halo* belongs to the genre called “computer controlled installation.” There is nothing wrong with this category, except that today it encompasses so many different works which operate in so many different ways that it does not tell us anything about the uniqueness of this particular work. So rather than looking for precise terminology within the field of media arts, let’s see if we can use concepts from another much older aesthetic field—music.

In Western music, the development of musical notation gradually led to a separation between the author and the performers. Originally, the composer would direct the performance of his own music. It was only later on that others also started to perform the printed scores. These performers could interpret various aspects of the composition in different ways. The same score was realized differently in each performance. What kind of interpretations (or variations) were allowed and desired depended on the country and historical period. In the middle of the 20th century, John Cage started promoting a new approach to composing music that he called *indeterminacy*. In this approach, a musical piece is deliberately composed so that it can be performed in substantially different ways, allowing for variability that went far beyond allowed interpretations in classical music performance. Earlier composers said to have used indeterminacy as an approach include the Americans, Charles Ives (1874–1954) and Henry Cowell (1897–1965); Cage also refers to Johann Sebastian Bach (1685–1750)’s *The Art of Fugue* from the middle of the 18th century as an important example of indeterminacy.

In parallel to Cage’s *indeterminacy*, the related term *aleatory* was proposed in Europe by Werner Meyer-Eppler (1913–1960). According to his definition, “a process is said to be aleatoric... if its course is determined in general but depends on chance in detail.”<sup>1</sup> While some use the terms indeterminacy and aleatory interchangeably, for others aleatory has a more narrow meaning—it is a chance choice between a limited number of possibilities. The word *alea* in Latin means “dice.” In the late 18th and early 19th centuries, musical dice games were popular in Europe. A piece had several measures and each measure had several versions; which version was played was determined by throwing dice. Composers and music theorists defined different types of indeterminate music.

In one type, chance operations are used while the piece is being composed, but performances of the score do not vary. [Cage’s *Music of Changes* (1951) was composed in this way by using *I Ching*.] In another type, chance operations are used during the performance. As an example, consider Terry Riley’s *In C* (1964), an early minimalist composition written for an indefinite number of performers. The work contains fifty-three numbered musical phrases. Each performer can repeat each phrase any number of times before moving on to the next. However, Riley also suggested some constraints—his directions indicate that the performers in the ensemble should try to stay within two to three phrases of each other. The performance has no fixed length and can last anywhere from twenty minutes to a few hours. Can these concepts from music history and theory help us to better understand the uniqueness of *Halo*’s system? Does it have a score and a performance? What is being left to chance? What type of aleatory do we have here?

On a general level, the “score” of this piece can be described as follows: if direct sunlight is available, use it to form a circle on the volume of mist. This score also contains the precise details to control the position of ninety-nine mirrors, which move during the day to accommodate the changing position of the sun. In contrast to works such as *In C*, in *Halo* the “performers” (i.e. the mirrors) do not decide how to interpret the score. However, their always perfect performances are “subverted” by the slightest wind, which interferes and prevents the perfect circle from being completed.

But this is not all. *Halo* also relies on a second source of unpredictability—the presence of sunlight. The sun around which the Earth rotates does not vary its strength, but whether we see direct sunlight or not depends on cloud conditions. As I found out when writing this text, cloud types include hundreds of species and are even arranged in a hierarchical system that dates from the early 19th century.<sup>2</sup> The behavior of the cloud layers affects *Halo*’s performance. Sometimes the shape of a circle can appear slowly; at other times, when direct sunlight suddenly illuminates the scene, the circle appears as if by magic, suspended above the ground in mist particles.

1 Werner Meyer-Eppler, “Statistic and psychologic problems of Sound,” (Statistische und psychologische Klangprobleme), *Die Reihe*, vol. 1 (1955): 55.

2 “List of Cloud types” from *Wikipedia*, [https://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_cloud\\_types](https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_cloud_types).

We can now return to the beginning and ask: does a great work of art need to delight us forever, allowing us to always discover something new? I don't know. What I can tell you is that *Halo* certainly can be watched for long periods of time on different days and its magic persists. And even if you only experience *Halo* once, you will never forget it.

Lev Manovich is one of the leading theorists of digital culture worldwide and a pioneer in the application of data science for analysis of contemporary culture. Manovich is the author and editor of fifteen books including *Cultural Analytics* (2020), *AI Aesthetics* (2019), *Theories of Software Culture* (2017), *Instagram and Contemporary Image* (2015–2017), *Software Takes Command* (2013), *Soft Cinema: Navigating the Database* (2005) and *The Language of New Media* (2001) which was described as “the most suggestive and broad-ranging media history since Marshall McLuhan.” He was included in the list of “25 People Shaping the Future of Design” in 2013 and the list of “50 Most Interesting People Building the Future” in 2014. Manovich is a presidential professor at the Graduate Center, City University of New York, and a director of the Cultural Analytics Lab. The lab created projects for the Museum of Modern Art (NYC), New York Public Library, Google, and other clients.

## 〈응시〉의 제작 과정을 들여다보며

엘리엇 우즈, 손미미 | 김치앤칩스

미술관에 온 대부분의 관객은 최종 결과물로서의 작품을 만나게 된다. 그러다 보니 그 작품이 있기까지 양분이 되었던 작가의 사유와 시도, 실천과 노동이란 과정이 바로 전달되지 않을 수도 있다. 복잡한 기술과 놀라운 장면이 주는 감각적 영향이 큰 김치앤칩스의 작업의 경우도 그렇다. 김치앤칩스가 〈응시〉를 제작하는 과정은 그들이 시도했던 거울의 평탄도와 반대로 전혀 평탄하지 않았다. 작업의 출발점, 제목의 뜻, 제작 과정, 추구했던 목표 등을 작가에게 들어보았다.

### 제목에 담고 싶었던 생각, 거울의 등장

**엘리엇 우즈** | 다른 작업에서 저희는 종종 이미지라는 개념을 두고 상상적인 것의 세속적인 버전이라고 이야기하곤 합니다. 상상의 것이 이미지를 통해 물리적인 세계로 진입한다고 말이죠. 특히 저희는 이런 이미지를 존재할 수 있도록 하는 여러 기술에 관심이 있습니다. 작품을 통해서 이미지를 보여주는 새로운 기술을 선보이거나, 텔레비전 이미지로 작업한 〈483개의 선들〉(2016), 햇빛으로 이미지를 만들었던 〈헤일로〉(2018)처럼 이미 존재하는 기술을 다시 성찰해보기도 합니다. 이미지란 형식은 상상을 나타내며 이러한 특성은 역으로 우리 상상력에 영향을 미칩니다.

화장대 거울이 보여주는 건 우리 자신의 이미지를 바라보는 이미지라고 할 수 있습니다. 보통 거울에 스스로를 비춰볼 때 그 자신이 보고 있는 이미지에 맞춰 물리적 조절을 하기도 하지만, 하나의 이미지를 보고 있다는 점에서 상상 속 자아를 조정하기도 합니다. 거울을 본다는 행위를 통해 당신은 상상적인 자신과 물리적인

자신 간의 관계를 조정하는 것이죠. 그러니까 거울은 특수한 종류의 이미지 형식입니다. 거울 이미지는 무언가를 묘사하는 것에 그치는 것이 아니라, 물성과 상상 사이에 쌍방향적 관계를 구축합니다. 〈응시〉(2021)에서는 “이상적인 이미지”라는 특정한 개념을 탐구하면서 이 관계가 다른 방식으로 조정되는 경험을 만들고자 했습니다. 이상적인 거울은 그 어떤 수차(收差)<sup>1</sup>도, 왜곡도 없이 완벽한 거울로 기능합니다. 완전한 편평도와 반사율을 가지고, 무한히 많은 자신의 복제본을 보여줄 겁니다. 〈응시〉는 이 문제 영역을 탐험하는 여정 중 한 작품입니다.

**손미미** | 저희는 작업할 때 어떤 이미지와 현상을 만들기 위해서 특정한 물성을 고려합니다. 이번에는 거울이었습시다. 빛을 반사하고 빛을 투과하는 거울이라는 물성은 그동안 김치앤칩스의 작업에서 많이 다루어 왔습니다. 작업하면서 종종 마주치는 질문 중 하나는, 실재 혹은 실체, 혹은 존재는 무엇인가라는 것입니다. 실재하거나 존재한다고 믿는 믿음의 근거는 어디서 오는 것인지에 대한 물음입니다. 그러다가

1 수차(收差)란 한 점에서 나온 빛이 렌즈나 거울에 의하여 상(像)을 만들 때, 광선이 한 점에 완전히 모이지 않고 상이 흐려지거나 비뚤어지거나 굽거나 하는 현상을 말한다. 표준국어대사전 참조. - 편집자

이 믿음의 근거가 우리의 눈과 시신경을 통해 보는 행위에서 출발하지 않을까 하고 생각해 보았습니다. 본다는 것을 낮은 층위에서 이해하면 ‘무엇이 있다’라고 믿게 만들고, 그 ‘있다’라는 믿음과 동시에 ‘내가 봄으로써 무언가 존재한다’라고 믿고, ‘또 존재한다고 생각’하게 되는 것을 뜻합니다. 실체가 있다는 착각은 여기서부터 시작하는 것 같습니다. 우리는 빛의 개입이 없이는 아무것도 볼 수 없습니다. 우리가 보는 모든 것들은 빛과 우리의 뇌가 만들어 내는 정보에 불과하죠. 매우 큰 오류의 확률을 품은 정보. 저에게는 이것이 이 프로젝트의 출발점이었습니다. ‘본다는 것’.

그러면 직접 봤기에 그것이 존재하고 그것이 실재한다고 믿는다면, 직접 보지 않은 다른 것들의 존재는 부정할 수 있을까요? 우리는, 이 세상 대부분의 사람, 사물, 사건, 역사 등을 한 번도 실제로 보지 않았음에도 그것이 실재라고 믿고 삽니다. 우리는 이미지로 재현된 것들을 봤을 때 그것이 진짜라고 믿는 경향이 매우 큼니다. 그런데 이 얇은 논리를 잠깐 벗어버리고 이 세상에 존재하는 것들이 실은 다 허구다, 존재하지 않는다고 가정해 볼까요? 이 세상에 존재하는 것들이 다 허상이라고 아무리 전제해도 나 자신까지도 허구라고 생각하는 것은 쉽습니다. 나도 허구일까 라고 생각하는 이 순간의 나를 어떻게 존재하지 않는다고 할 수 있을까요? 하지만 다시 위에서 언급한 ‘보는 것’과 ‘실재하는 것’의 논리로 돌아가면 나 또한 타인의 바라봄 안에서 벗어나면, 즉 누군가가 나를 봐주지 않는다면 쉽게 허구가 될 수 있습니다. 저는 보는 주체와 보이는 대상의 관계를 통해서 존재의 의미를 조금 더 생각해 보고 싶었고 그 지점이 본 작품의 출발점이었습니다. 타인의 존재가 내가 보는 것에서 시작되듯, 나의 존재 또한

타인이 보는 것에서 시작되는데 그렇다면 나는 나를 직접 볼 수 없는지 궁금했습니다. 이미지나 매체를 통해서가 아니라 조금 더 다양한 시점에서 나를 바라보고 싶었지요. 두 거울 사이에서 나는 나를 보는 주체가 되기도 하고, 빛이 그려놓은 타자가 되기도 하고, 나를 복제한 거울 속 타자에게 보임을 당하는 또 다른 대상이 되기도 합니다. 내가 존재하기 위해 다른 관찰자의 시선이 필요한데, 이때의 관찰자 역할은 로봇 시스템으로 유기적으로 움직이는 두 거울이 말합니다.

결국, 나를 바라보는 거울, 자신이 자신이라고 믿는 한 사람, 나라고 믿는 어떤 한 사람, 빛이 그려놓은 그 사람, 그것 또한 다른 대상으로서의 그 사람, 이런 관계들이 갖고 있는 풀리지 않는 개념을 작업으로 표현하고 싶었어요. 물론 철학적으로나 미학적으로 풀리지 않는 어려운 숙제죠. 그래도 도전했고 이를 위해 조금 더 정확한 나란 이미지를 만들어 보고 싶었습니다. 매체 측면에서도 무모한 도전이었습니다. 조금이라도 더 근접하고 정확해질 수 있는 나를 보는 행위는 어떤 기쁨을 제공하느냐는 생각이었죠.

#### 그럼에도 시도한 무모함에 대하여

**엘리엇 우즈** | 저는 이번 프로젝트가 우리가 하려는 일이 불가능함을 증명했다고 생각하지 않습니다. 단지 처음 생각했던 것보다 더 오래 걸리는 예술 작품의 여정을 시작했을 뿐이죠. 이번에 우리가 관심있는 특성들을 일부 보여주는 <응시> 첫 번째 에디션이 나왔지만, 당초에 기대했던 여러 질적 수준에 미치지 못했다는 것은 알고 있습니다. 제작 과정에서 많은 이슈가 있었고, 작품을 전개해나가면서 의도하지

않은 요소들이 등장했습니다. 그러나 저희는 이것을 실패로 간주하기보다는 필수적인 발견의 과정이라고 생각합니다. 이렇게 미완성 상태로 대중과 만날 때 우리는 이 대안적인 이미지 형식에 대해 더 많은 질문을 던질 수 있습니다.

**손미미** | 거울을 사야겠다고 생각하지 못했던, 혹은 하지 않았던 이유는 손으로 직접 제작하는 것에 익숙하기도 했고, 한편으로는 우리가 원하는 수준의 거울을 만들 수 있는 곳을 찾지 못했기 때문입니다. 수많은 공장과 전문가를 찾아가서 우리의 아이디어를 설명하고 만들고자 하는 작품의 스케일을 설명했지만 모두들 불가능하다고 대답하더군요. 그런데 저희는 제작자를 찾지 못해서 걱정되기보다는 오히려 묘하게 짜릿한 도전처럼 느껴졌습니다. “그럼 우리가 만들자” 싶었죠. 무모했으나 다른 데에 신경 쓰지 않고 거울을 만들고 자료를 수집하는 데에만 집중할 수 있는 변명이자 동기가 되었습니다.

이 굴곡 없는 거울을 만들기 위한 전면실버링(front silvering)을 위해서 과천국립과학관 천체망원경 팀과 미팅도 했고, 그분들이 준 연락처에 모두 전화해서 여쭙보기도 했습니다만 우리가 원하는 답을 얻지 못했습니다. 결국 저희가 유튜브에서 거울 실버링에 대한 콘텐츠를 탈탈 털어 공부하기 시작했지요. 또한 굴곡 없는 거울을 만들기 위해 우리가 고민했던 방법들이 현실적으로 비용이나 시간적인 문제로 불가능하다는 것을 알았을 때는 대안으로 첨단기술인 컴퓨터나 카메라의 장점을 활용하여 해결점을 찾아가기도 했어요. 그 끝에 결국 대형 거울의 실버링을 직접 했습니다. 실버링하면서 직면했던 난관은 고도로 정밀하고 완벽해야 하는 일을 손으로 해보겠다는 발상 자체가 굉장히

무모했다는 깨달음이었습니디. 기계의 정확성을 빌리지 않고서는 절대로 가능하지 않는 작업을 손으로 하며 느끼는 자괴감은 본 작업에서 가장 어려운 부분이었습니다. 그럼에도 당연히 멈출 수는 없죠. 고통스럽지만 중독과도 같았습니다.

아웃풋 자체가 초기 설계안의 목표치에 근접하지는 않았지만 오히려 근접할 수 없는 프로세스를 따라가며 얻은 것이 많습니다. 처음에는 단순해 보였던 일이 끊임없이 벗어나는 상황, 추구하는 것과 실질적으로 만들어지는 것 사이의 간극을 좁히고자 한 여러 시도들이 있었습니다. 결과적으로는 우리 손으로 만든 거울은 완벽하지 않았습니디. 실버링이 일부 입혀지지 않아서 유리 일부가 투과되어 보이기도 했고, 은도금 화학제품과 유리 표면의 온도 차이를 맞추기 어려워 유리 표면이 뿌옇게 변하기도 했죠. 물론 저희는 이것을 실패라고 이야기하지는 않습니다. 과정마다 예기치 않게 발견하고 반영된 여러 실천과 결정이 작품을 만들며 품었던 질문을 더 깊게 생각하게 했으며 더 흥미로운 대답을 던져주기도 했습니다.

동시에 누구도 만들어 본 적 없는 것을 만든다는 그 자체로도 큰 도전이었다고 생각합니다. 때로는 주제나 메시지를 잠시 접어두고 모든 것을 던져 몰두하는 제작 과정에 큰 기쁨을 느끼기도 했습니다. 예를 들면, 실버링은 말할 것도 없고, 평평하고 매우 두꺼운 거울을 만들기 위해 거울에 워터젯으로 복잡하게 구멍을 낸다든지, 거울과 거울을 접합한다든지 이런 시도는 초기에 계획한 게 아니었습니다. 그야말로 작업하면서 맞닥뜨린 난관을 헤쳐나가기 위해서 발전한 아이디어였습니다. 저희가 처음에 아이디어를 구상할 때 어떻게 거울을 갈고, 접합하고, 워터젯하고 실버링할 생각까지 했겠습니까. 결국은 다 직접 하게

되었지만요. 이런 순간이 저희에게는 굉장한 난관이자 우리가 정확히 무엇을 해야 할 지를 조심스럽게 판단하는 시간이었습니다. 매우 오래전에 거울이 발명되었다고 해도 현재 우리가 사용하는 거울은 ‘얇은’ 기술로 만들어지지 않습니다. 매우 일반적인 방법으로 공장에서 쉽게 만들어지죠. 하지만 저희가 만드는 전면 거울은 만드는 공장이 단 한 군데도 없다는 말입니다. 그러니 가만히 생각해 보면 무모하지만 어쩔 수 없이 택해야 하는 길이었고, 실은 오히려 그 무모한 결정이 이 작품이 지닐 수 있는 또 다른 이야기가 되지 않을까 싶습니다.

### 작품, 그 이면의 고민을 전하는 방식

**엘리엇 우즈** | 이번 프로젝트는 제작 과정의 중간 단계를 보여주는 것과 같습니다. 보통 작품을 만드는 도중에 여러 복잡한 일이 폭발적으로 일어나지만 중국에는 하나의 단순한 형식으로 수렴됩니다. 그러나 이번 작품에서는 정확히 그 중간 단계를 선보이게 되었고 이를 단순하게 설명할 수 있는 길은 없습니다. 저희는 거의 대부분의 작품을 첫 번째 버전, 두 번째 버전 이런 식으로 연작으로 만들고 있어 그 과정에서 얻은 모든 발견을 간결한 결과물로 응축해 냅니다. 이번 프로젝트에서는 아직 그 과정 중간에 있는 터라 어떻게 분석할지 더 혼란스럽긴 합니다.

먼저 저희가 어떻게 거울을 제작했는지 그 이론을 설명하는 것으로 시작해 보겠습니다. 오늘날 사물을 제조할 때 기술자들은 정밀 도구를 사용하는데, 하나의 정밀 도구를 만들기 위해서는 또 다른 정밀 도구가 필요합니다. 그러다 보면 다른 정밀 도구가 필요하지 않은 ‘기초 도구’가 반드시 있어야 합니다. 이런 ‘기초 도구’ 중의 하나가 광학 평면, 혹은

정반(定盤)이라고 불리는 것으로 세 개의 독립적인 평면을 서로 맞대어 갈아서 만든 완벽히 평평한 표면입니다. 이렇게 완벽하게 평평한 표면을 이용해서 우리는 자도 만들 수 있고, 3D 프린터를 만드는 CNC 기계도 만들 수 있습니다. 오늘날 우리가 현대적인 정밀 도구로 간주하는 모든 것은 광학 평면, 혹은 정반이라고 부르는 ‘기초 도구’에서 비롯됩니다.

저희는 얼마나 완벽하게 납작한 거울을 만들고 싶은지 유의미한 목표치를 설정해야 했습니다. 저희의 목표는 1 램다 P-V, 즉 전체 표면에서 단 하나의 빛 파장만을 반사하는 것입니다. 전체 표면을 통틀어 1 광자 이상의 왜곡이 있어서는 안 된다는 의미입니다. 저희는 삼평면 방식을 작은 규모로 실험해 보기 시작했습니다. 작은 광학정반들을 겹친 뒤 마지막 단계인 래핑을 할 수 있는 수준까지 서로 같았습니다. 래핑은 아주 납작하지만 아직 불투명한 상태의 표면을 납작할 뿐만 아니라 광학적으로도 매끄러운 상태로 만들어주는 가공 단계를 말합니다. 저희는 이 과정에서 유리 표면이 완벽하게 평평해지는 어느 정도가 되면 정반들이 서로 들러붙기 때문에 더는 삼평면 방식을 쓸 수 없다는 것을 알게 되었습니다. 원자층이 서로 접합되어 버리는 것이죠. 그리고 표면이 얼마나 평평한지도 측정할 수 있어야 했기에 더 큰 버전을 만들 때는 대안적인 방식을 적용하기로 결정했습니다. 아주 평평한 유리 조각을 가지고 카메라와 눈금판, 그리고 수학을 이용해서 그 편평도를 측정할 수 있는 프로그램을 만들었습니다. 과학 서적을 읽으며 대형 평면거울이 어떻게 만들어지는지 공부했고, 카메라로 측정하고, 선택적으로 거울을 연마하면 1 램다 P-V라는 대단히 평평한 거울을 만들 수

있다는 것을 알게 되었습니다. 컴퓨터를 이용한 연마와 측정 과정을 반복적으로 오가게 될 테지만 궁극적으로는 우리가 목표로 한 표면에 도달할 수 있다는 겁니다.

여기까지가 거울의 형태에서 왜곡을 제거하는 방법이었다면, 거울 조각이 자신의 무게를 견디기 위해서는 형태가 무너지지 않도록 충분히 단단해야 할 필요도 있습니다. 거울을 크게 만들려면 두께도 두꺼워야 한다는 의미입니다. 대개는 거울의 두께를 그 지름의 1/6 정도로 합니다. 저희의 경우에는 300mm 두께, 1.7톤짜리 거울을 만들어야 했습니다. 당연히 현실적으로 불가능했거니와 만든다해도 공간에서 과하게 두드러질 것이 뻔했습니다. 그 방식은 택하고 싶지 않았기 때문에 저희는 인공위성에 탑재된 망원경에서 쓰는 ‘오픈 백 미러(open back mirror)’ 방식을 적용하기로 했습니다. 오픈 백 미러란 유리로 만들어진 특수한 구조물로, 전면은 평평하지만, 뒷면에는 유리가 강직도를 유지할 수 있도록 하는 요소들을 첨가한 것입니다. 저희는 CAD 소프트웨어와 유한 요소 분석법을 이용해 거울을 디자인했는데, 이것을 통해 설계 파라미터를 조정해보고, 유리의 왜곡을 시뮬레이션해 보는 과정을 계속해서 반복했습니다. 최종적으로는 워터젯 커팅을 이용해서 제작했고 UV 접착제로 코팅했습니다.

### 〈응시〉의 남은 여정

**엘리엇 우즈** | 우리가 만들고자 하는 편평도는 1 램다 P-V입니다. 하나의 빛 파장보다 더 평평한 정도죠. 이번에 어느 정도의 편평도를 달성했는지 정확하게는 모르겠습니다만, 추측건대 대략 100 램다 정도 되지 않을까 싶습니다. 일반 거울이

1.8 직경 표면에 2000 램다 정도일 겁니다. 그러니까 목표를 향해 나아가고 있는 것은 맞습니다. 실버링 관련해서는, 얼마나 완벽하게 코팅을 했는지를 따져보면 95% 정도인 것 같습니다. 그런데 그 부족한 5%가 두드러지게 잘 보였습니다. 그리고 마지막 문제는 화학적 불완전성입니다. 표면 일부분에 실버링이 과도하게 되는 바람에 먼지 잔여물이 낀 것처럼 보입니다. 그것을 수치화하기는 어렵지만, 이제는 어떻게 극복해야 하는지 아는 문제입니다. 실버링 과정을 다시 처음부터 하면 되지만, 2021년 국제 운송 대란 때문에 제때 화학품을 공수하는 것이 어려웠습니다. 어떻게 수치화할 수 있을지 잘 모르겠지만, 점수를 매긴다면 5점 만점에 3점 정도를 주고 싶습니다.

**손미미** | 대부분의 김치앤칩스 작업은 어떠한 재료나 기술이 만들어낼 수 있는 고정적이며 확실한 결과를 끌어내는 것이 아니라 그것들이 만났을 때 발생하는 변수나 현상에 초점을 둡니다. 그래서 〈응시〉는 물리적인 완성도에서 보면 목표치에서 부족하지만 새로운 현상과 가능성을 발견했다는 측면에서 보면 작가에게는 매우 고마운 작품이기도 해요. 〈응시〉를 통해 김치앤칩스는 ‘이미지’, ‘실재와 허구’ 등에 대한 탐구를 추상적인 접근에서 더욱 현실적인 접근으로 끌어왔다고 생각합니다. 그간의 작품을 하나씩 연결해서 들여다보면 왜 이 시점에서 〈응시〉라는 작품이 태어나는지가 보입니다. 우연이 아닌 필연 같은 타이밍이라고 생각해요. 〈응시〉는 끝나지 않았어요. 여전히 작업을 하고 있으며 다음 단계로 완성될 〈응시〉를 저희도 기대하며 이어가겠습니다.

성용희, 신동민 | 인터뷰어, 정리

# Looking into the Production Process of *Gaze*

Elliot Woods, Son Mimi | Kimchi and Chips

Most visitors to the museum will only encounter finished artworks. Consequently, the artist's thoughts that nurtured the work, the process of different attempts, practices, and labor might not come across to the viewer directly. This is also the case with the works of Kimchi and Chips, which heavily rely on the sensual experience created through complex technology and stunning scenes. The process of creating the new work *Gaze* was not at all as smooth as the flat glass surface they attempted to create. This is an interview with the artists talking about the starting point of the work, the meaning of the title, the production process, and the goals they hoped to achieve.

## The thoughts to convey through the title, and the appearance of the mirror

**Elliot Woods** | Our other artworks frequently explore the notions of an image being a worldly version of something imaginary, and the notion of something from imagination entering the physical world through an image. In particular, we're interested in the different technologies that allow these images to exist, and our works either present new techniques for showing images or reflect on existing techniques, such as with the television image in *483 Lines* (2016), or with *Halo*, which creates an image out of sunlight. Image formats represent imaginations, and the characteristics of those formats inversely inform our imaginations.

The vanity mirror is a distinct category of images that involves looking at the image of ourselves. Generally, when you look at yourself in a mirror, you are physically adjusting yourself in relation to the image that you see, but because you are looking at an image, you are also adjusting your imaginary self at the same time. You are adjusting the relationship between your imaginary self and your physical self in this act of gazing in the mirror. This makes the mirror a singular type of image form that, rather than just trying to portray something, sets up a bi-directional relationship between imagination and physicality. With the work *Gaze* we want to create an experience that allows this relationship to be adjusted in a different way by exploring a specific notion of the "ideal image." In this ideal, the mirror would be a perfect

mirror with absolutely no aberrations or distortions, it would have perfect flatness and reflectivity, and it would show an infinite number of copies of the self. *Gaze* is one artwork on a journey of looking into this problem area.

**Son Mimi** | With our works, we always try to bring in a specific physicality to create a certain image or a phenomenon. This time it was a mirror. We have dealt with the physicality of a mirror—an object that reflects and transmits light—on several occasions. When I am creating an artwork, I often find myself posing questions like what is the real or the substance, what is existence? When we believe that something is real or that it exists, where does this belief stem from? That is when I came to the conclusion that perhaps this belief is rooted in the act of seeing something with our very own eyes and optic nerves. On a simple level, the act of seeing can be understood as coming to believe that "something is there," and along with this belief that "something exists because I see it exist," and that "I can believe in its existence." I think the illusion of substance begins here. We wouldn't be able to see anything without the interference of light. Everything we see is merely information created by our brain. Information with a high probability of error, to be more specific. That was how this project began: "The act of seeing."

If we were to believe that something

exists and is real because we have seen it with our own eyes, does it mean that we have to deny the existence of every other thing that we have not seen? And yet, we—along with most other people in this world—believe that humans, objects, events, and history are real although we may not have actually seen it/them. When we see an image representation of a certain thing, we have a strong tendency to believe it to be real. But let us for a moment break away from this shallow logic and suppose everything that exists in this world is a mere illusion and does not really exist. No matter how hard we try to consider every existence on earth as an illusion, it is difficult to consider oneself also as an illusion. How could we possibly deny the existence of ourselves, when we are there at the very moment, wondering if we might be an illusion? However, returning to the above-mentioned logic of "seeing" and "existing in reality," if we are out of someone else's sight, in other words, if nobody sees us, we could easily become an illusion. I wanted to think about the meaning of existence through the relationship between the seer and the seen. This was the starting point of this work. Just like the way another person's existence begins from my act of seeing him/her, my existence also begins from that other person seeing me. If so, could I possibly see myself not as an image or through another medium, but in

various perspectives? When standing between two mirrors, I become the subject who sees myself; I also become the other created through light, an object of sight seen by the other in the mirror. In short, I see a replica of myself. For me to exist, another observer's act of seeing is necessary. This role of the observer is played by two mirrors that organically move through a robotic system.

In the end, I wanted to express this inextricable notion between these relations; between the mirror that sees me, the person who believes that one is oneself, the person who I believe to be myself, the person illuminated through light, and the person as an object. Of course, philosophically and aesthetically, this is like an unresolvable task. I wanted to take the challenge and create a more precise image of myself. This was also a daring challenge in respect to the medium. I wondered about the joy that the act of seeing myself more proximately and accurately could bring.

#### **On the venturous attempts despite the impossibility**

**Elliot Woods** | I don't think that we proved that what we are trying to do is impossible, more that we've begun a journey of making artworks that are going to take a lot longer than we expected. We now have this first edition of *Gaze*.

and that demonstrates some of the characteristics we're interested in, but we are aware that we did not achieve the same high level of quality we had originally wanted to accomplish. There were many issues in manufacturing and some unintended elements that appeared in the development of the work. But rather than reflecting on this as a failure, we see it as a necessary process of discovery. By engaging the public in this unfinished state, we can better interrogate this alternative image format.

**Son Mimi** | The reason why we couldn't or didn't think of purchasing the mirror was first because we are more familiar with creating things with our hands, and second because we couldn't find a place that could produce a mirror of the quality we wanted. We visited many factories and experts, and explained our idea and the scale of the piece; everyone said it was impossible. Still, we weren't worried that much about not finding the right producer; it was somehow more thrilling and challenging. "Ok, then let's make it ourselves," we thought. It was indeed a venture, but it also provided us an excuse and the motivation necessary to leave everything else aside and simply concentrate on creating the mirror and gathering a lot of data.

Front silvering was necessary to create a mirror without any flexure. We had a meeting with members of the team that dealt with the

astronomical telescope at Gwacheon National Science Museum and met all the contacts they gave us, but were unfortunately turned down by each and every one of them. In the end, we had to study everything we could find on YouTube on mirror silvering. When we realized that the ideas we had involved creating a flat mirror that was impossible to make due to costs and time concerns, we tried to find a solution by making use of advanced technology, taking advantage of alternative means like a computer or a camera. We eventually ended up doing the silvering of a large mirror by ourselves. The biggest challenge while doing the silvering was realizing that the idea of manually crafting something that has to be extremely precise and perfect was enormously reckless. It was a task completely impossible without the help of the precision of a machine; the most difficult part of the production process was this sense of devastation of having to do this with our hands. Nonetheless, we could not stop. It was an utterly painful, but somehow addictive process.

The output was nowhere near the target we had set at the beginning, but we discovered many things after we decided to take the path that was meant to be impossible. What seemed to be simple at the beginning constantly brought up discrepancies that could not be handled properly. There was always a gap between what we pursued and what we

created in reality, leading to different practice and attempts to bridge the two. As a result, the mirror that we created with our hands was not perfect. Some parts were not covered with silvering and you could see through the glass, while other parts turned murky because it was difficult to balance the temperature between the silver-plating chemical and the surface of the glass. Of course, we don't call this a failure. The unanticipated practice and decisions that were discovered and adopted during every step of the process made us delve deeper into our initial question and gave us more interesting answers.

It was a great challenge to create something that nobody had ever created before. At times, it brought us enormous joy to immerse ourselves in the creation process, leaving the message or the concept aside. For instance, creating complicated holes with water jets on the surface to create a thick, flat mirror or joining two mirrors together—let alone the silvering process—were ideas that we had not conceived of in the initial design stages of the work. They were literally ideas that came up as we overcame the numerous obstacles we encountered. How could we have possibly imagined that we would grind the mirrors, join them together, use water jets, and plate them with silver all by ourselves? These were extremely tough moments, and at every unforeseen turn we had to

carefully examine what we had to do. The mirror was first invented thousands of years ago, but today we no longer produce mirrors in this “old-fashioned” way. They are now easily manufactured in factories using a simple method. However, there is not even one factory that produces frontal mirrors like us. So reflecting on it again, the work was indeed an impossible challenge, but also an inevitable one. And in fact, these impossible, reckless decisions become another story that this work can tell.

#### **An artwork and ways of delivering the thoughts behind it**

**Elliot Woods** | With this particular project we’ve kind of taken a slice right in the middle of the process. When we create something, there is an explosion of complication during the process, and then a compression back into a simple form at the end. But the way this project was presented is as a slice very much in the middle of the two, and there is not a simple summarized description. Often we make work in series, like we would make the first version, second version, third version, fourth version, fifth version, etc. During this journey we would be able to focus on everything down to a succinct set of findings, but here it’s much more confusing how to analyze the work because we’re somehow still in the middle of this.

Let me start by discussing the theory of how we produced the mirrors. When engineering contemporary objects, engineers use precision tools. Now, to create a precision tool you generally use another precision tool, so there must be some sort of “origin tool” that can make itself without needing another precision tool to start with. One of these types of “origin tools” is something called an optical flat or a surface plate, which can be produced by taking three individual surfaces and grinding them against each other until you end up with a perfectly flat surface. Using that perfectly flat surface, you can then make a ruler, and then make a CNC machine to make a 3D printer, etc. All of the things which we look at as being modern precision tools all come back to fundamental tools like an optical flat or a surface plate.

We have to give ourselves a meaningful target as to how flat we want the mirror to be. Our aim is a single wavelength of light across the entire surface, which is referred to as a one lambda PV value. Across the full surface, there shouldn’t be any distortions larger than one photon of light. We began testing with the three flats method on a small scale, so we took pieces of optical grade plate glass and started to grind them against each other until we got to the point where we performed the final stage, which is called lapping. This is where you take the surface

a final step from being very flat but translucent to being optically smooth as well as flat. We found during that process you no longer can use the three flats method, which grinds one piece of glass against the other, as the glass pieces start to stick to each other when the surfaces are too perfect, and the layers of atoms can get glued together. In addition, since we need to be able to measure how flat it is, we decided that for the larger version we would skip over to an alternative method. We would start with a very flat piece of glass, and program a technique to measure it using a camera and a calibration board as well as some mathematics. We looked at some of the scientific literature of how large flat mirrors are made and understood that we would be able to create this very flat mirror with one lambda PV by measuring it with the camera and then polishing selectively. This process would iterate back and forth between computational polishing and measuring, but eventually we would achieve the surface that we were aiming for.

So that was how to get rid of the distortions from the shape of the glass, but then also the piece of glass itself needs to be rigid enough so that it doesn’t lose its shape under the force of its own weight, which means that generally you need to make a very thick piece of glass. The standard way is to make the mirror thickness 1/6th of its diameter,

so in our case it would have been a 300mm thick mirror, and 1.7 tons in weight. Obviously that’s very impractical and very dominant in the space it occupies. We didn’t want to go with that approach, so we took an approach used in telescopes that are mounted on satellites in outer space, something called an “open back mirror.” An open back mirror is a special structure made of glass which is flat on the front but has these kind of elements behind it in order to retain its rigidity. We designed ours using modern CAD software with finite element analysis, where we iterate between changing the design parameters and simulating the distortions in the glass. The final design was fabricated using water jets that cut and laminated together using UV adhesive.

#### **Upcoming Journey of Gaze**

**Elliot Woods** | The flatness we were trying to achieve is a PV value of one lambda—flatter than a single wave of light. We don’t know exactly what we achieved, but I would estimate it’s something like 100 lambda right now. An ordinary mirror might have a PV flatness of 2000 lambda across a surface of 1.8 diameter. So we’re somewhere on the journey towards our goal. In terms of silver coverage, like how much of it was correctly covered, I think we got to maybe ninety-five percent or something like that. But that final five percent is very

visible. And then the final issue that we have is a chemical imperfection; we have excess silver building up on some parts of the surface, making it look a little bit like dusty residue. It's difficult to quantify that, but it's also something that we now know how to overcome. To resolve this we need to restart the silvering process, but getting the chemicals right now is difficult with the international shipping crisis. I don't know how to quantify that, but if you can give it a score out of five, I'd give it a three.

**Son Mimi** | Most Kimchi and Chips' works focus on the variables or phenomena that occur when certain material or technology interact,

rather than taking interest in the concrete and predictable results they produce. While *Gaze* falls short of physical perfection, it is a work of tremendous gratitude to us for discovering new occurrences and possibilities. I believe *Gaze* made it possible for us to bring our past examination of concepts like "image" and "reality and fiction" from an abstract level to a more realistic dimension. You can see why the work *Gaze* was born at this time if you look at the past works one by one. I believe it is a matter of necessity more than chance. It isn't finished yet. We're still at it.

Sung Yonghee, Shin Dongmin  
| Interviewer and editor

〈헤일로〉

2021. 6. 11. - 9. 24.  
미술관 마당

**제작 크레딧**

**작가**  
김치앤칩스

**디자인 및 기술**  
김치앤칩스

**프로덕션**  
씨투아테크놀러지

**프로덕션 보조**  
강동휘, 박세민

**제작**  
스튜디오성신

**프로듀서**  
이소영

**디자이너**  
양윤아

**기술 보조**  
나영일, 이규진

**후원**  
한국문화예술위원회,  
광주디자인비엔날레, 서머셋 하우스

**제작 지원**  
서머셋 하우스, 주영한국문화원,  
로보티즈, 임프라바블 월드 UK

*Halo*

June 11 - September 24, 2021  
Museum Madang

**Production Credit**

**Artist**  
Kimchi and Chips

**Design and technology**  
Kimchi and Chips

**Production**  
C2 Artechnolozy

**Production assistant**  
Kang Donghwi, Park Syemin

**Fabrication**  
Studio Sungshin

**Producer**  
Lee Soyoung

**Designer**  
Yang Yoona

**Technical assistant**  
Na Youngil, Lee Jin

**Co-commissioned by**  
Arts Council Korea, Gwangju Design  
Biennale, Sommerset House

**Supported by**  
Sommerset House,  
Korean Cultural Centre UK,  
ROBOTIS, Improbable Worlds Ltd UK

〈응시〉

2021. 6. 29. - 8. 8.  
프로젝트 갤러리

### 제작 크레딧

작가  
김치앤칩스

디자인 및 기술  
김치앤칩스

제작 및 프로덕션  
씨투아테크놀로지

프로덕션 보조  
강동휘, 박세민

기술 보조  
나영일, 이규진

사운드  
로버트 헹케

*Gaze*

June 29 - August 8, 2021  
Project Gallery

### Production Credit

**Artist**  
Kimchi and Chips

**Design and technology**  
Kimchi and Chips

**Production and fabrication**  
C2 Artechnozy

**Production assistant**  
Kang Donghwi, Park Syemin

**Technical assistant**  
Na Youngil, Lee Jin

**Sound**  
Robert Henke

## 잠재성으로서의 멀티버스

성용희 | 국립현대미술관 학예연구사

“근대성은 그것이 어떤 시기에 나타나든 간에 믿음에 대한 손상이 없다면, 그리고 현실에 대한 ‘현실의 결핍’을 발견하지 못한다면 존재할 수 없다. 그것은 다른 현실의 발명과 함께 존재하는 것이다.”<sup>1</sup>

### 우리는 다른 세계를 그릴 수 있을까?

다른 세계의 실제적 가능성을 이야기했지만, 과연 우리는 다른 세계를 언급할 수 있을까. 상상 속의 무엇을 ‘실재’로 규정할 수 있을까. 다중 우주는 지금까지는 인간 지각의 바깥에 있는 것인데 말이다. 지각적으로 불가능하지만, 실험적으로 감지되는 현상, 아직은 이론적으로 존재하는 대상의 실재성을 강조하는 과학적 실재론은 과연 타당한 것일까. 과학과 기술의 힘을 빌려 (다른) 세계 자체를 운운할 수 있을까. 최근 VR이라는 가상현실 매체가 활발히 활용되면서, 새로운 지각 방식과 체계에 대한 기술적 시도가 다양해지면서, 양자역학이나 끈 이론(string theory)과 같은 다세계 해석(many-worlds interpretation)이 대중화되면서 허구라고 믿어져 왔던 것들이 점점 ‘실재(처럼)’ 되어가고 있다. 기술과 과학이 협업하여 현재의 인식과 경험을 넘어 존재하는 세계를 상상하고 도달하려는 분투가 이제는 낯설어 보이지 않는다.

그럼에도 이 문제는 여전히 논쟁적이다. 이마누엘 칸트의 주장처럼, 우리의 인식은 우리의 경험적 대상인 현상에 대해서만 타당하기 때문이다.<sup>2</sup> 우리가 무언가에 대해 말한다면, 우리는 우리에게 주어지고 우리가 상정한 무언가에 관해서만 말할 수밖에 없다는 한계를 벗어날 수 없다. 서현석의 VR 공연 〈X(무심한 연극)〉은 이런 관점을 따른다. 그는 실체의 사유가 불가능하다고 피력하면서 실체 자체에 대한 시도를 거부했고 자신의 작품 제목과 작품 홍보 이미지에 ‘X’라고 빗금을 치기까지 했다. 물론 여기에 대한 반발도 있다. 퀴탱 메이야수(Quentin Meillassoux, 1967~) 같은 철학자는 칸트가 실체를 불가능한 대상으로 보면서 그 어떤 원천적인 접근도 금지해 버린 것을 비판한다. 우주처럼 인간의 존재에 선행하는, 혹은 넘어서는 실재적인 것에 대해 언급해야 한다고 제안한다.<sup>3</sup> 이를 위해 몇몇 실재론자들은 불가능하다고 믿어왔던 세계-자체, 다른 세계 (혹은 멀티버스)를 말하기 위해 다른 돌파구나 우회로로 찾으려고 노력한다.<sup>4</sup> 예전에는 사물과 세계를 이해하기 위한 최대한의 도구가 언어와 이미지였다면<sup>5</sup> 최근 과학이 여기에 합류한다. 아니 단순한 합류를 넘어 20세기에 들어서면서 과학은 가장 중요하고 논쟁적인 사유의 영역이자 각축의 장이 되고 있다. 기존 과학과도 벗어난 과학, 철학적 사유와 멀어진 과학, 철학 못지않게 심오해진 과학은 인간이 일반적으로 인식할 수 없는 세계에 관한 급진적인 탐구를 시도하고 있다.

물론 과학이란 새로운 이데올로기가 중요해지면서 그 한계를 넘고자 하는 견해도 존재한다. 즉 기존 과학을 벗어난 새로운 과학의 틀 안에서 상상할지, 아니면 과학 자체를 초과한 세계를 생각해 볼지를 말이다. 메이야수는 (실험)과학이 불가능한 세계, (실험)과학이 이론을 전개할 수도 없고 대상을 구성할 수도 없는 세계를 개념화하자고 한다. 지각할 수는 있지만 이성이 작동할 수 없는 세계(과학 밖 세계)에 대한 사유를 주장한다.<sup>6</sup> 이에 반해 질 들뢰즈 같은 철학자는 과학 안에서 이미 자신을 초과한 “과학 안에서의 틀어짐”, 과학 안에서의 다른 세계의 가능성에 집중하자고 피력한다.<sup>7</sup> 새로운 도구를 바라보는 이런 견해 차이가 흥미로우면서도 더욱 재밌는 것은 두 입장 모두 과학적 실재와 (인간의) 의식 활동을 분리하려고 노력한다는 점과 세계가 다양하게 (탈)구성되어 있다고 본다는 점이다. (과학 밖) 세계의 “다수성”이 비일관성과 관계 없이도 상상 가능하다는 메이야수의 주장<sup>8</sup>과 잠재적인 것은 그 자체로 어떤 “충만한” 실재성을 소유하고 있다는 들뢰즈의 강조<sup>9</sup>는 연결되는 지점이 있다. 그런 점에서 현대 과학은 (세계뿐만 아니라 자기 자신과도) 분열적이며, 무한히 열려있는 잠재적(virtual)이고, 실패하든 그렇지 않든 실재적 세계로 향하는 통로가 되었다.

서현석은 VR과 공연을 통해 예술이 제공하는 환영을 실체와 대비한다. VR 공연은 환영의 효과로 실체와 비교된다. 작업은 환영과 실체를 명확하게 분리하고, 환영의 경험은 결코 실체에 다가갈 수 없다는 사실을 전달한다. 〈X(무심한 연극)〉은 여기서 그치지 않고, 실체의 불가능성에도 불구하고 환영의 경험 그 후 우리가 가질 수 있는 인식의 변화에 집중한다. 이런 관점에서 비교하면 권하윤의 VR 작업은 훨씬 실재적이다. 〈잠재적인 마법의 순간을 위한 XX번째 시도〉는 신체를 기반으로 하는 두 세계의 겹침이 실제적으로 작동한다고 가정하고 있고 관객에게도 이를 동감하도록 요구한다. 이 작업에서 VR은 가상의 이미지가 아닌, 움직임과 활동이란 신체적 노력을 요구하는 신체적 사실이자 현실이 된다. 권하윤의 작업에는 시각적인 것(감각적인 것)과 육체적인 것, 그리고 타자와의 관계는 하나의 ‘실재’로 충분히 융합될 수 있을 것이라는 전제가 깔려 있다.

1 Jean-Francois Lyotard, *The Postmodern Condition: A Report on Knowledge*, trans. Geoff Bennington and Brian Massumi (Manchester: Manchester University Press, 1984), 77. (Annex로 Regis Durand 번역)

2 한자경, 『실체의 연구』(서울: 이화여자대학교출판문화원, 2019), 331.

3 퀴탱 메이야수, 「1. 선조성」, 『유한성 이후』, 정지은 옮김(서울: 도서출판비, 2010).

4 그레이엄 하먼, 퀴탱 메이야수, 레이 브래시어, 이언 해밀턴 그랜트 등 실재론자의 다양한 방식에 대해서는 그레이엄 하먼의 『쿼드러플 오브젝트』 10장과 해제를 참조하라.

5 그레이엄 하먼, 『쿼드러플 오브젝트』, 주대중 옮김(서울: 현실문화연구, 2019), 256.

6 퀴탱 메이야수, 『형이상학과 과학 밖 소설』, 엄태연 옮김(서울: 이학수, 2017), 11.

7 Gilles Deleuze, Felix Guattari, “Philosophy, Science, Logic, and Art,” in *What Is Philosophy*, trans. Hugh Tomlinson and Graham Burchell (New York: Columbia University Press, 1994), 117-201.

8 퀴탱 메이야수, 『형이상학과 과학 밖 소설』, 엄태연 옮김(서울: 이학수, 2017), 40~41. 강조는 필자.

9 질 들뢰즈, 『차이와 반복』, 김상환 옮김(서울: 민음사, 2004), 455. 강조는 필자.

태양(의 효과)에 대한 시각화라고 할 수 있는 김치앤칩스의 <헤일로>는 지극히 과학 안에서 태양이라는 ‘실재’를 말하지만, 정확히는 태양의 효과를 재현적/광학적으로 좇고 있다. 불가능했던 태양의 조망은 이제는 눈, 태양, 기술의 융합물이 되고, 태양은 우리 눈앞에 다시-보이게(re-presented) 된다. 머신러닝의 정교한 알고리즘, 태양의 궤도에 따라 움직이는 99개의 로보틱스 등 최근의 기술을 사용하지만, 여전히 고전역학의 관점에서 태양을 재현적으로 구성하려는 시도는 양면적이다. 동시에 자연계(날씨)라는 실체이자 혼돈을 과감하게 작업의 소재이자 감각의 대상으로 삼은 것도 흥미로운 시도이다. <헤일로>는 재현이란 결과와 태양이란 실체 간의 극명한 거리를 드러낸다. 과학, 기술, 예술 연합이 불가능한 자연에 닿으려고 하는 부단한 노력은 재현과 실체 사이에 있다. 이 노력은 그들의 <응시>라는 작업에서도 동일하게 반복된다. 빛의 무한함이란 실체적 현상을 인간의 매체, 거울로 구현하려는 매진은 복잡한 기술과 거대한 노동을 요구하지만, 동시에 실패를 전제한다. 레이저 펄스파의 시간을 분석하는 라이다 센서를 활용하는 안정주/전소정과 후니다 김의 작업에서, 빛에 대한 감각은 광학적인 것 이상이다. 전자기적으로 가시 영역 외부를 다룬다 보니 이 두 작업은 다른 감각과 최근의 물리학에 기대고 있다. 가시 영역, 즉 인간 눈의 생리적인 반응을 넘어선 데이터로서의 빛(라이다 센서)과 전자기파의 감각(청각적인 전환) 등을 보여준다. 이 두 작업은 지각과 감각방식에 대한 변화와 동시에 빛에 대한 동시대 시각 문화의 변화된 접근을 보여주고 있다.

이렇듯 작업들은 감각하는 것과, 실재하는 것 사이의 간극을 탐구한다. 우리의 감각, 지각, 인식 방식에 대한 탐구는 세계를 바로 보는 관점 변화와 연동된다. 최근 기술과 과학의 발전은 근대성 형성에 가장 중요한 역할을 담당했던 우리의 감각기관이 자율적이고 이상적인 장치가 아니라고 말한다. 감각기관과 인지 방식의 재편은 필연적으로 주체와 실체를 다르게 만든다. 실체나 실재를 어떻게 정의하는가도 물론 중요하겠지만, 그 오래된 철학적 난제를 이 프로젝트가 떠맡을 필요는 없을 것이다. 오히려 예술이 기술과 과학과 연합하여 이 문제를 어떻게 다루는지, 어떤 방법론을 설계하는지를 살펴보는 것이 중요할 것이다. 인식과 재현 사이에서 지금까지는 닿을 수 없었던 실체는, 이제 철학, 기술, 과학, 예술 등이 어떤 지점에서는 서로 동의하지 않을 수 있겠지만, 그럼에도 함께 다룰 수밖에 없는 영역이 되었다.

### 감각들

“가장 최소한의 감각적 생각이 ‘진정한 세상’에 가장 가까울 필요 없다. 가장 끔찍한 불행은 감각에서 온다. 감각은 사기꾼, 미혹하는 이, 파괴자이다.”<sup>10</sup>

프리드리히 니체(Friedrich Nietzsche, 1844~1900)는 감각은 현혹하고 이성은 바로잡는다고 말했지만, 우리는 여전히 (혹은 아직도) 현혹(deluding), 매료(mesmerizing), 환영(illusion)과 같은 감각적인 자극들에, 우리의 이성을 혼란스럽게 하는 낯선 것들에, 관습적인 상상을 벗어난 어떤 것에 매혹된다. 현대미술 역시 환영과 허상에 양가적인 감정이 남아있다고 고백할 수밖에 없다. 모방이란 미메시스나 인위적인 몰입을 현대미술은 더 이상 환영하지 않으면서도, 그럼에도

불구하고 재현과 이미지에서 전적으로 벗어날 수 없기 때문이다. 여기서 흥미로운 것은 환상과 허상에 대한 개념적 정의나 태도가 바뀌고 있다는 것이다. 환상과 허상은 점차 자기동일성으로의 재현이 아닌, 차이를 전제하는 다른 위상의 것으로 인식되고 있다. 들뢰즈는 “허상은 유사성을 결여하고 있는 이미지로, 모상과 반대로 유사성을 외부에 방치하고 단지 차이를 통해 살아가는 이미지”<sup>11</sup> 라고 분석했다. 현대는 재현 이후에 등장하는 시뮬라크르의 시대, 동일성이 소멸하는 허상들의 세계이다.<sup>12</sup>

차이의 이미지, 이미지의 차이인 허상의 생산과 소비가 지극히 일상이 된 시기가 되었다. 감각의 자극은 더욱더 정교해지면서도 손쉽게 전송되고 있다. 신경, 자극, 뇌에 대해서 더 많이 알게 될수록 복제와 환영은 더욱더 실재가 되어가고 있다. 환영과 복제를 인식적으로 자각하면서도 즐기는 동안에는 충분히 몰입하겠다는 우리의 태도(이데올로기 안에서의 향락)도 이런 변화에 한몫하고 있다. 1895년 뤼미에르 형제의 영화 「열차의 도착」이 상영되었을 때 기차가 달려오는 장면을 보고 사람들이 놀라서 뛰쳐나갔다고 한다. 이 모습과 현재 VR에 몰입하여 반응하는 사람들, VR에서 고소공포를 느끼는 사람들과 크게 차이가 없어 보인다. 로봇이라는 것을 알고 있음에도 인간과 비슷한 형태를 지닌 로봇에게 느끼는 불쾌한 감정[불쾌한 골짜기(Uncanny Valley)]도 그러하다. 감각을 다루는 기술과 과학 그리고 예술이 발달하면서, 감각으로 파생된 세계, 주관으로 표상된 세계를 확고하게 확신할 수 없게 되었다. 그리고 이러한 불확실성은 거부의 대상이 아닌 향락의 대상이자, 잠재성의 영역이 되고 있다.

허상들의 고유한 세계, 즉 기호로만 이루어진 권하윤의 VR 세계는 관객과 퍼포머를 실질적으로 움직이게 하면서, 비워진 사물의 자리를 빼앗는다. 장 보드리야르(Jean Baudrillard, 1929~2007)의 유명한 주장처럼 존재하지 않는 원본보다 우선하게 된다. 인식론적으로 권하윤과 다르게 환영을 여전히 허구로 보는 서현석의 작업에서도 비슷한 장면이 등장한다. 관객이 VR 헤드셋을 쓰고 5전시실 앞의 긴 복도를 지날 때 VR 내에서 관객의 시선은 공중에 뜨게 되는데 실제 몸은 바닥을 밟고 있음에도 불구하고, 많은 이들이 고소의 경험, 일부는 고소공포증을 느낀다. 관객은 이것이 모두 허상이라고 인식하면서도 순수한 시각 경험은 생리적으로 작동한다. 감각의 불확실성과 다른 감각으로 전환은 한 작가에게는 관객을 움직이게 하는 동력으로, 다른 한 작가에게는 인식의 불완전성을 생각하게 하는 시발점으로 작동한다.

근대성이 순수한 감각과 합리적인 이성을 전제했고, 지각의 주체와 세상을 분리하려고 했다면, 과학과 기술의 발전과 현대예술은 이러한 분할이 과연 가능한지를 질문하고 실험한다. 데카르트식의 순수한 정신적 지각이란 개념은 오래된 이야기가 되어버렸다. 근대화를 거치면서 분리되었다고

10 Friedrich Nietzsche, *The will to Power*, trans. Walter Arnold Kaufmann, R. J. Hollingdale, (New York: Random house, 1968), 317.

11 질 들뢰즈, 『차이와 반복』, 김상환 옮김(서울: 민음사, 2004), 286.

12 질 들뢰즈, 같은 책, 17~18.

믿어왔던 감각들은 다시 돌아와서 서로 뒤섞여버린다. 심지어 통합마저 잘되지 않는다. 감각의 분리와 통합은 결국 이상적인 개념이었다. 상이한 감각과 이를 수용하는 감각기관이 분화되어 있다는 기본적인 전제도 뒤집히고 있다. 최근의 신경과학은 분화된 정보처리 방식, 즉 모듈화된 뇌나 독립적인 감각기관에 대해 회의적인 의견을 내고 있다. 구체적 에너지의 법칙(귀는 소리에만, 눈은 빛에만, 전정기관은 가속도에만 반응한다는 법칙), 꼬리표 원칙(신경 연결은 양상별로 고유하기에, 소리는 청각 핵과 연결된 귀로 들어가 결국 듣기로 처리되는 반면, 시각 입력은 눈에 들어가 보기로 처리된다는 원칙)은 지속적으로 반박되고 있다.<sup>13</sup> 특정 지각 경험을 특정 지각 장치만의 결과로 환원하는 것은 상관관계를 인과관계로 혼동하는 것이다.<sup>14</sup>

안정주/전소정과 후니다 김의 작업은 여러 자극과 감각들을 어떻게 통합하는가, 혹은 이 통합이 가능한가를 다룬다. 안정주/전소정은 몇 개의 감각들(시각, 청각, 후각)을 여러 곳으로 송출하고 이를 다시 융합하는 작업을 선보였다. 이 작업은 분화된 것처럼 보이는 몇 개의 감각들을 저마다 먼 곳으로 전송하는 것 같지만, 자세히 살펴보면 감각을 단순화하기는 어려워 보인다. 청각에는 높이감, 갑작스러운 떨어짐의 감각, 이때 발생하는 소리와 떨림이 뒤섞여 있다. 시각 정보 역시 몇 대의 카메라를 통해 분산되어 캡처(capture)되고, 다양한 장치를 통해 다른 정보로 변환되어 전송되면서 전형적인 시각이라고 부를 수 있는 것은 사라지고 만다. 여기에 100~200km/h 속도로 나는 경주용 드론의 속도감과 일인칭 시점의 어지러움, 자율비행 드론의 라이다 센서나 컴퓨터 비전과 같은 기계적 감각방식 등도 뒤섞여 있다. 후니다 김의 <디코딩 되는 랜드스케이프>에 참여한 관객은 공간을 인간의 감각방식이 아닌, 산업에서 사용되는 자율주행 장치를 통해서 경험한다. 공간지각이라는 복잡한 생리적인 경험을 몇 개의 감각이 대체할 수 있을까, 기계로부터 빌려온 감각은 또다시 인간의 감각과 어떻게 혼합될까, 게다가 공간지각이라는 생리적인 현상을 넘어선 공간의 사건화는 다른 감각으로 어떻게 구성될 수 있을까 등의 질문을 던진다. 안정주/전소정이 뒤섞인 감각을 그래도 하나의 주체(인간)에게서 해결하려고 했다면, 후니다 김은 기계적인 감각과정을 인간에게 이식하면서 이를 실험해 본다. 관객은 자율주행의 경험자라기보다는 자율주행 장치의 한 부분이 된다. 작가는 라이다 센서를 활용하여 수집한 공간 데이터를 주변 상황을 인식하는 데 가장 빠르고 딜레이가 적은 감각이자, 24시간 작동하는 경보 시스템이며, 360도로 공간을 파악할 수 있는, 그런 점에서 오히려 기계적이라고 할 수 있는 청각 정보로 번역한다.<sup>15</sup> 이 과정에서 빛은 소리가 된다. 빛(펄스파)과 소리가 모두 파형이라는 것은 흥미로운 과학적 현상이다. 복수의 여러 감각이 서로 작동하면서 환경을 인식한다는 점과 인간과 기계의 감각적 혼합이 이루어진다는 점에서 감각의 융복합은 특별한 시도라기보다는 생명체의 일상적인 방식이다. 개별적으로 분리될 수 없는 감각, 뒤섞이고 완벽하지 않은 감각 처리기관, 복잡한 자극들이 바로 다중세계의 감각이다.

감각체계의 뒤영킴은 주체뿐만 아니라 주체와 관계 맺는 대상 사이에서도 이루어진다. 정금형의 <장난감 프로토타입>은 만드는 인간-주체와 만들어지는 로봇-객체 사이의 관계를 다룬다. 먼저 이 로봇은 인간과의 유사성이란 무엇인가를 질문하면서도, 인간과 기계 사이의 먼 거리를 실감하게 해준다. 마치 로봇이란 단어가 100년 전부터 급진적으로 사용되었지만,<sup>16</sup> 아직도 실현되지 않은

것처럼 말이다. 튼튼해 보이지만 동시에 불편해 보이는 몸체를 가진 정금형의 로봇들은 수행해야 하는 기계적 기능에 대해서도, 인간과 비슷하게 생겨야 하는 형태적 의무감에서도 어느 정도 벗어난 것처럼 보인다. 전문가가 아니기에 스스로 공부하며 오랜 시간 로봇을 제작하는 정금형과 로봇 장난감 사이에는 묘한 현대적 연금술과 연성술이 느껴진다. 여기에서 감각적 전이, 감정적 역전, 관계의 뒤집힘이 드러난다. 작가가 겨우 만들어 내고 로봇이 가까스로 수행할 수 있는 원초적인 움직임은 우리에게 자기 지각, 더 거창하게는 또 다른 주체가 어떻게 시작할 수 있는지에 대한 흥미로운 사유를 촉발한다. 로봇이 자기를 인식하는 시작점이 바로 이 단순한 움직임일 수 있다는 상상을 자극한다. 최초의 진핵 동물이 자기 자신과 주변의 움직임을 감지하기 위해 섬모라는 기관을 만들었고 이를 통해 능동적인 존재가 되었다는 주장<sup>17</sup> 적용해 본다면 말이다.

### 이음새와 통로

이번 장에서는 멀티버스로 우리를 이동시켜주는 기술과 예술이란 매체나 도구, 그리고 다른 세계에 앞서 우리를 환기시켜주는 통로나 초입의 중요성을 이야기해 보고자 한다. 기술/예술은 여러 세계를 연결하는 매디아자 이음새 그 자체로 드러난다. 이번 전시 역시 완벽한 몰입을 위해 매체와 도구의 흔적과 지우고자 하지 않고 오히려 반대로 그 간극과 봉합의 자국에 집중했다. 다른 세계의 매혹은 그곳을 향해 가는 도구나 통로에서 이미 발생한다. 다른 세계에 대한 묘사는 그 통로, ‘포탈’에 대한 세밀하고 신비적인 언급으로 시작한다.

“그런 다음 지하실로 들어가도록 하지. 자네도 알겠지만, 반드시 드러누워야 해. 또한 완전히 어두워야 하고, 절대 움직이지 말아야 하며, 어느 정도 시력 조절도 필요해. 타일 바닥에 누워서 눈을 지하실 계단 열아홉 번째 발판에 고정시켜, (중략) 자넨 뚜껑 문 아래에 혼자 있게 될 거야. 몇 분만 지나면 자네는 알레프를 보게 될 거야. 연금술사들과 카발라 신비주의자들의 소우주이자, 널리 알려진 우리의 친근한 한마디, ‘작지만 많은’이란 말이 구체화된 것을 보게 될 거야.”<sup>18</sup>

13 세스 S. 호로비츠, 『소리의 과학: 청각은 어떻게 마음을 만드는가?』, 노태복 옮김(파주: 에이도스, 2017), 148.

14 크리스천 재럿, 『뇌를 둘러싼 오해와 진실 : 신화를 바로잡는 신경 과학 이야기』, 이명철·김재상·최준호 옮김(서울: 한울, 2020), 21.

15 청각은 객관적으로 더욱 빠른 처리 시스템이다. 시각은 초당 15~25번이 최대치지만, 청각은 초당 수천 번 일어나는 사건에 바탕을 두고 있다. 시각 신호를 최종적으로 판단하고 출처를 알아내는 데 걸리는 시간은 수백 밀리초이지만, 청각은 50밀리초도 채 걸리지 않는다. 세스 S. 호로비츠, 같은 책, 5장.

16 체코슬로바키아의 극작가 카렐 차페크가 1920년 발표한 희곡에 사용된 이후 널리 퍼지게 되었다. 카렐 차페크, 『R. U. R. 로중 유니버설 로봇』, 유선비 옮김(서울: 이음, 2020).

17 세스 S. 호로비츠, 『소리의 과학: 청각은 어떻게 마음을 만드는가?』, 노태복 옮김(파주: 에이도스, 2017), 32~37.

18 호르헤 루이스 보르헤스, 『알레프』, 송병선 옮김(서울: 민음사, 2012), 206. 강조는 필자.

마술적이고 신비한 수단인 알레프는 다른 세계, 이상한 세계를 지각할 수 있게 해주는 도구이다.<sup>19</sup> 알레프가 보여주는 서술 불가능한, 그래서 공유 불가능한 세계의 여러 모습 못지않게, 알레프를 향해 가는 그 과정의 묘사는 인상적이다. 비슷하게 시각적 다중우주를 기계적/광학적으로 만들어내는 오래된 장치인 카메라 옵스큐라를 어떻게 만드는지를 서술한 데카르트의 글은 다음과 같다.

“하나의 구멍을 제외하고는 방은 닫혀 있고, 밖의 물체로부터 오는 빛이 종이 위에 상을 만들 수 있도록 뒤편에 일정 거리를 두고 하얀 종이를 펼쳐 놓으며 구멍 앞에는 유리 렌즈가 있다고 가정해 보자. 이제 방은 눈을 재현한다고 말해진다. 구멍은 동공이고 렌즈는 수정체의 액이고...”<sup>20</sup>

두 묘사는 최근의 몰입형 시각 장치인 VR 헤드셋과 번거롭지만 설레는 준비 과정을 상기시켜준다. 권하윤의 <잠재적인 마법의 순간을 위한 XX번째 시도>의 독창성은 참여자들의 준비 시간 공유에서 시작한다. 다른 사람의 VR 경험을 바로 옆에서 바라보는 시간, 얼마 후에 자신이 그 안으로 들어갈 것을 아는 것, 그리고 누군가 앞서 세계의 경험을 미리 전달하게 된다는 것이 이 작품의 핵심이다. 다른 세계로의 연결과 분리의 몰입의 기본적인 조건이자 전시나 퍼포먼스 자체로 전경화되는 행위이다. 후니다 김의 데이터스케이프의 경험도 비슷한 맥락에서 시작된다. 격납고처럼 꾸며진 갤러리 공간에 놓인 라이다 센서, 컴퓨터, 스피커, 퍼포머가 연합한 복잡한 장치와 일시적으로 결합해야 하는 시간을, 관객은 대기실에서 기다리게 된다. 다른 세계로 인도하는 복잡한 탈 것을 기다리고 있는 관객에게 작가는 심지어 이 장치를 인식하는 방식을 영상과 책으로 설명한다.

『이상한 나라의 앨리스』에서 앨리스는 터널 같은 토끼굴로 떨어졌고, 한참을 내려갔다. 앨리스는 아래로, 아래로, 계속 아래로 계속 떨어졌고 앨리스는 주변을 바라보기도 하고, 자기 집에 남겨진 고양이를 생각할 정도로 주관적인 시간을 가졌다. 시간적, 공간적 변화를 제안하는 예술과 기술은 도구이자 통로, 즉 실재로의 통로일 것이다. 다른 세계는 이미 만들어진 구조가 아닌 함께 형성되는 세계로, 기술/예술이란 ‘통로’는 ‘실제적 시간’을 경유하도록 해준다.<sup>21</sup> 서현석의 작업은 도구와 통로 둘을 완벽하게 다룬다. VR의 세계와 실제 전시실과 미술관의 긴 복도는 완벽하게 동기화되면서 관객은 이를 가상과 현실에서 동시에 경험한다. VR과 복도는 감각과 인식의 변화 여정으로 작동한다. 후니다 김의 데이터스케이프를 장착한 관객이 지나가는 여러 복도는 환경 인식이 바뀌는 경험의 장소이다. 안정주/전소정의 드론은 동시대 인식과 감각의 장소인 미술관의 복도를 질주한다. 정금형의 작업은 영상과 함께 그 제작 과정과 로봇의 움직임 변화를 시간순으로 설치했다. <응시>에서 두 개의 마주 보는 거울은 빛의 무한한 통로이다.

## 나가면서

올해 다원예술이 ‘멀티버스’라는 제목으로 한창 진행될 때 ‘메타버스(Metaverse)’ 뉴스가 계속 보도되었다. 당장이라도 우리의 삶이 가상현실 속으로 들어갈 것처럼 보였다. 가상의 삶과 실제의 삶이 겹치고 연결되는 새로운 삶의 가능성이 기술을 통해 곧 실현될 것 같았다. 하지만 역설적으로 코로나19로 인하여 미술관의 문을 열지 못하는 날도 있었고, 미술관 직원과 공연 퍼포머 모두가 코로나19 검사를 받은 적도 있었다. 관객은 거리두기 관리를 하고 HMD를 착용하거나 데이터스케이프를 체험하기 전에 손을 소독하고 있다. 현실과 가상의 거리는 무척이나 가까우면서도 멀게 느껴진 한 해였다. 기술이 가져다줄 가상과 초월이란 ‘메타’에 대한 동시대의 반응은 양가적이다. 가상과 초월이라는 아득한 기대에 앞서 올해 다원예술은 잠재적인 것(the virtual)과 기술의 단면으로서의 현실적인 것(the real)을 다뤄보려고 했었다. 이 잠재성과 현실성은 시간적인 흐름에서도 각각 연결된다. 들뢰즈의 구분처럼, 가상성이 상상력의 세계라면 잠재성은 확립된 영역, 확정된 세계 밖을 의미한다. 일반적인 상상, 일상적인 용도, 관습적인 재현에서 벗어난 기술-세계, 그것이 멀티버스가 제안하는 잠재성이다. 기술의 지금, 즉 이번 다원예술 개별 작업에서 보여준 현실적인 기술의 단면은 우리(혹은 산업)의 기대를 충족하지 못했을 수도 있다. 잘게 쪼개진 이 현실은 헛헛함으로, 예기치 못한 오류로, 인간의 노동과 보살핌을 초래하는 요구로 작동하기도 했다. 잠재성과 잘게 쪼개진 단면들은 이렇게 순환한다. 멀티버스는 초월보다는 다원화하는, 굴곡이 있지만 평탄한, 통합보다는 여러 개로 나뉘질 수 있는 그런 세계를 제안한다.

프로젝트에 참여한 작가들은 잠재적인 것과 현실적인 것을 교묘하게 맵핑(대응)하면서 환영의 끝에서 실재를 다시 질문했다. 가시적인 것 너머의 무엇을 지각 가능한 형태로, 즉 잠재하는 것을 현실적인 것으로 포착하기 위한 시도를 하기도 했다. 환영과 복제의 문제를 주체나 주체를 형성하는 세계의 문제로 확대하려는 노력도 있었다. 비인간 존재를 하나의 행위자로 만들기 위해, 혹은 이 대상을 세계-내-존재로 만들기 위해 세계 자체를 선물하려는 도전도 있다. 인간의 방식이 아닌 기계, 사물 등 다른 존재의 감각을 예견하거나, 적용하려는 실험도 있었다. 이런 과정에서 예술가가 발 딛고 있는 기술/예술의 현실이 자연스럽게 드러나기도 했고, 잠재적인 미래의 실마리를 발견할 수 있었다. 다중 우주론은 우리의 인식과 지각 방식, 그로 인해 구성되는 주체와 세계가 다양한 세계 중 하나일 뿐이라는 것을 제안한다. 세계가 주관과 인식의 결과물이고 우리가 다른 감각방식과 인식 체계를 기술과 예술을 통해 빌려온다면 세계는 과연 누구의 것일까. 멀티버스는 결국 세계에 관한 질문이다.

19 호르헤 루이스 보르헤스, 같은 책, 226.

20 René Descartes, *The Philosophical Writings of Descartes: Volume 1*, trans. John Cottingham, Robert Stoothoff, Dugald Murdoch (London: Cambridge, 1984), 166. 조나단 크래리, 『관찰자의 기술: 19세기의 시각과 근대성』, 임동근, 오성훈 옮김(서울: 문화과학사, 2001), 79쪽에서 재인용.

21 비평가 로잘린드 크라우스(Rosalind Krauss)가 현대조각의 특성으로 시간적, 공간적 변화를 주목하고 이를 통로라는 개념으로 설명했다. 로잘린드 크라우스, 『현대 조각의 흐름』, 윤난지 옮김(서울: 예경, 1997).

# Multiverse as Virtuality

Sung Yonghee | Curator, MMCA

“Modernity, in whatever age it appears, cannot exist without a shattering of belief and without discovery of the ‘lack of reality’ of reality, together with the invention of other realities”<sup>1</sup>

## Can we envision a different world?

We have discussed the realistic possibility of other worlds, but can we actually speak of them? Can we rule something within imagination to be a “reality”? After all, multiple universes remain outside of human perception. Is scientific realism truly valid when it suggests that certain phenomena are perceptually impossible but experimentally detectable, or certain objects exist as yet in only a theoretical sense? Can we simply borrow the power of science and technology to talk about (other) worlds as such? As virtual reality media have become more actively used today, as technological experiments with new perceptual methods and systems become more varied, and as “many-worlds” interpretations such as quantum mechanics and string theory gain popular acceptance, things once thought to be fictional are increasingly becoming “reality.” As science and technology come together to imagine and attain worlds that exist beyond our current cognition and experience, their struggle no longer seems like something unheard-of.

Yet the issue remains controversial. As Immanuel Kant observed, our cognition is valid only for the phenomena that are the objects of our experience.<sup>2</sup> When we speak of things, we are bound by the constraint of only speaking of that which has been given to us and that which we have posited. This is the perspective followed by Seo Hyun-Suk’s virtual reality performance *X(Indifferent Spectacle)*. Expressing the impossibility of thinking about the substance, Seo has forsaken any attempt to determine the “substance” as such—even going so far as to mark over his own artwork’s title and promotional images with the letter “X.” To be sure, there are objections to this. Philosophers like Quentin Meillassoux (1967– ) have argued that in viewing the quest of “substance” as an impossible task, Kant fundamentally ruled out any possibility of approaching the matter. Meillassoux suggest that we should speak of real entities that, like the universe, precedes or transcends the existence of humans.<sup>3</sup> To this end, some speculative realists have been working to find another way through or workaround to speak of the world-in-itself (which was believed to be impossible) or other worlds (or the multiverse).<sup>4</sup> While language and images were the best tools for

understanding objects and the world in the past,<sup>5</sup> science has recently been joining the fray. Not just joining—by the 20th century, science had become one of the most crucial and controversial realms of thought and arenas of debate. Having broken free from its past incarnations, having distanced itself from philosophical contemplation, having become every bit as profound as philosophy itself, science has been attempting a radical exploration of worlds that humans have ordinarily been unable to perceive.

Obviously, as science takes on greater importance as a new ideology, some have also suggested that we should try to overcome its limitations, asking whether we should try to imagine things through the framework of a new science that leaves the old behind, or whether to ponder a world that transcends science all together. Meillassoux has called for conceptualizing worlds in such a way that experimental science cannot deploy its theories or constitute its objects within them. He advocates contemplation of a world (outside of science) that can be perceived, but one where reason cannot operate.<sup>6</sup> In contrast, philosophers like Gilles Deleuze have suggested that our focus should be on the “twisting within science” where it already transcends itself—the possibilities for other worlds inside of science.<sup>7</sup> While the differences between these two attitudes toward the new tool are interesting, what is even more interesting is that they both strive to separate scientific reality from the activities of (human) consciousness, and that they both see the world as being diversely (de)composed. There is a connection between Meillassoux’s argument that an extro-science world and even a “plurality” of worlds are conceivable without incoherence<sup>8</sup> and Deleuze’s

- 1 Jean-Francois Lyotard, *The Postmodern Condition: A Report on Knowledge*, trans. Geoff Bennington and Brian Massumi (Manchester: Manchester University Press, 1984), 77. (Annex tran. Régis Durand)
- 2 Han Jagyeong, *A Study of Substance* [in Korean] (Seoul: Ewha Womans University Publishing Culture Center, 2019), 331.
- 3 Quentin Meillassoux, “Chapter 1. Ancestrality,” in *After Finitude* (London: Continuum, 2009), 15.
- 4 For more on the different approaches of existentialists such as Graham Harman, Meillassoux, Ray Brassier, and Iain Hamilton Grant, see Chapter 10 and the annotations in Harman’s *The Quadruple Object*.
- 5 Graham Harman, *The Quadruple Object* (Winchester: Zero books, 2011).
- 6 Quentin Meillassoux, *Science Fiction and Extro-Science Fiction*, trans. Alyosha Edlebi (Minneapolis: Univocal Publishing, 2015), 5–6.
- 7 Gilles Deleuze, Felix Guattari, “Philosophy, Science, Logic, and Art,” in *What Is Philosophy*, trans. Hugh Tomlinson and Graham Burchell (New York: Columbia University Press, 1994), 117–201.
- 8 Meillassoux, *Science Fiction and Extro-Science Fiction*, trans. Alyosha Edlebi (Minneapolis: Univocal Publishing, 2015), 24. Emphasis added.

emphasis on that the virtual possesses a “full” reality by itself.<sup>9</sup> In that sense, modern science is divided (not only with regard to the world but with regard to itself), endlessly open to virtuality; it has become a pathway toward a real world, regardless of whether it fails.

Through his use of virtual reality and his performance, Seo Hyun-Suk contrasts the illusions offered by art with the substance. As an illusory effect, the virtual reality performance is contrasted to reality. Clearly separating illusion from substance, the work expresses how the experience of illusion can never approach the substance. *X(Indifferent Spectacle)* does not stop here—it focuses on the changes in perception that we are able to possess after the experience of illusion, in spite of the impossibility to reach the substance. In comparison with this perspective, Kwon Hayoun’s virtual reality-based work is far more real. Her *XXth Attempt towards the Potential of Magic* posits the actual operation of two overlapping worlds rooted in the body, and it also demands that the viewer share in this. The virtual reality in her work is not simply a matter of virtual images; it is a physical fact and reality that demands physical effort in the form of movement and activity. The underlying presumption in Kwon’s work is that the visual (sensory) and physical, and the relationship with the other, can by all means be blended into a single “reality.”

Described as a visualization of the sun (or its effects), *Halo* by Kimchi and Chips addresses the “reality” of the sun in a very scientific sense, but it is more accurately described as a representational/optical pursuit of the sun’s effects. Where observation of the sun was once impossible, it has now become a fusion of the eye, the sun, and technology, with the sun re-presented before our eyes. The attempt has an ambivalent quality to it, in that it uses the most recent technology—including elaborate machine learning algorithms and ninety-nine robots that move according to the sun’s course—but it still seeks to representationally establish the sun from the perspective of classical mechanics. Also fascinating is the bold attempt to treat the natural system (weather)—both a substance and a chaos—as an artistic material and sensory focus. *Halo* shows the stark distance between the representational outcome and the substance of the sun itself. Human efforts are located somewhere in between in their attempts to access nature that does admit scientific, technological, and artistic unity. Those efforts are repeated in the same way in another work by the group titled *Gaze*. Its attempt to use the human medium of mirrors to manifest the real phenomenon of the infinitude of light entails complex technology and vast efforts, but it is also doomed to fail. In the work of An Jungju/Jun Sojung and

Hoonida Kim, which uses LiDAR sensors to analyze the time associated with laser pulse waves, the perception of light is something beyond the optical. Dealing electromagnetically with things outside the spectrum of the visible, the two works rely upon different perceptions and recent developments in physics. They present light as data that goes beyond the visible realm of the human eye’s physiological reactions (the LiDAR sensors), along with the perception of electromagnetic waves (auditory conversion). Both works illustrate changes in methods of perception and sensation, as well as the transformed approach to light in contemporary visual culture.

In these ways, the artworks explore the gap between what is perceived and what is real. These investigations of our senses, perception, and cognition interact with changing perspectives on the world. Recent advancements in science and technology have shown that our sensory organs, despite having played the most crucial role in the creation of modernity, are not ideal and autonomous mechanisms. Reordering of our sensory organs and methods of cognition necessarily alters the notion of the subject and the substance. To be sure, how we define “substance” or “reality” is an important question, but there is no need for this project to tackle such a longstanding and vexing philosophical concern. What matters instead is that we consider how art has come together with technology and science to address this issue, and what sort of methodologies they design. Thus far unreachable, caught between cognition and representation, the issue of the substance calls for domains like philosophy, technology, science, and art to deal with it, albeit from a different ground.

### Senses

“[T]he least sensual ideas must be closest to the ‘true world.’ It is from the senses that most misfortunes come—they are deceivers, deluders, destroyers.”<sup>10</sup>

9 Gilles Deleuze, *Difference and Repetition*, trans. Paul Patton (New York: Columbia University Press, 1994), 211. Emphasis added.

10 Friedrich Nietzsche, *The Will to Power*, trans. Walter Arnold Kaufmann, R. J. Hollingdale (New York: Random House, 1968), 317.

Friedrich Nietzsche (1844–1900) spoke of how the senses deceive and reason corrects the errors, yet we still find ourselves enchanted by sensory stimuli that are deluding, mesmerizing, and illusory; by unfamiliar things that confound our reason; by things that deviate from our conventional imaginings. Contemporary art is obliged to admit its lingering ambivalent feelings toward illusion and fantasy. While it no longer welcomes mimesis or artificial immersion, it nevertheless cannot fully free itself from representation and the image. The interesting thing to note here is that conceptual definitions and attitudes concerning “fantasy” and “illusion” have been changing. Fantasy and illusion are increasingly perceived not as representation as self-identity, but as something with a different status that presumes difference. Deleuze writes, “the simulacra are precisely demonic images, stripped of resemblance. Or rather, in contrast to icônes, they have externalized resemblance and live on difference instead.”<sup>11</sup> The modern world is one of simulacra, born of the failure of representation, where all identities are only simulated.<sup>12</sup>

We live in an era now where the production and consumption of illusions—images of difference and differences of images—has become entirely routine. The sensory stimuli have become all the more sophisticated, yet they are transmitted with ease. The more we learn about the nerves, stimuli, and the brain, the more real the replication and illusion becomes. Our own attitude of immersing ourselves fully in illusions and replications while we are enjoying them, even as we remain self-aware in a cognitive sense (enjoyment within ideology), has also played a part in this transformation. When the Lumière Brothers’ film *The Arrival of a Train* was first shown in 1895, people who watched the image of an oncoming train are said to have fled in panic. In this regard, they do not seem much different from those who immerse themselves in virtual reality today—or those who come to experience acrophobia in virtual reality settings. We know that it’s a robot, yet we still experience the unpleasant sensation of the “uncanny valley” when we encounter robots that resemble the human form. Advancements in art and in science and technology dealing with our senses have left us unable to be firmly convinced of the world derived from our senses, the world represented through subjectivity. And that uncertainty is becoming an object not of rejection but of enjoyment; a realm of virtuality.

A unique world of illusions consisting entirely of symbols, Kwon Hayoun’s virtual reality environment seizes the vacated realm of the object as it causes viewers and formers to actually move. As Jean Baudrillard (1929–2007) so famously said, we come to favor this over the nonexistent original. A similar scene occurs in Seo Hyun-Suk’s work, which differs from Kwon’s in the epistemological sense that it still views the illusion as fictional. As viewers wearing virtual reality headsets travel through the long corridor in front of Gallery 5, their gaze inside the VR floats in midair. Even though their feet are on the ground, many experience the sensation of being up high; some even feel a sense of panic. The viewer recognizes all of this as illusion, yet the pure visual experience operates in a physiological way. For one artist, the sensory uncertainty and the transition of senses is a driving force moving the viewer; for the other, it is a starting point for pondering the incompleteness of cognition.

Where modernity sought to separate the perceiving subject from the world—assuming there to be both pure sensation and rational intellect—developments in science, technology, and contemporary art have questioned and experimented with whether such a division is actually possible. The Cartesian concept of pure mental perception is now obsolete. Senses that we had come to believe to be separate over the course of modernization have returned and intermingled. Even their integration has proved unsuccessful; in the end, separation and integration of senses are idealist concepts. The basic presumption of the difference of senses and specialization of the organs that receive them has been overturned. Recently, the field of neuroscience has shared a skeptical perspective on the specialized approach to information processing—the idea of a modular brain or independent sensory organs. Ideas like the law of specific nerve energies (the principle that the ears respond only to sound, the eyes to light, and the vestibular system only to acceleration) or the labeling principle (i.e., that neural connections are unique to different forms, so that sounds enter the ears, which connects to the auditory nucleus, and end up processed as hearing, while visual inputs enter the eyes and are processed as seeing) are being continually refuted.<sup>13</sup> When we reduce a particular perceptual experience to the result of particular perceptual mechanism, we are confusing correlation with causality.<sup>14</sup>

11 Gilles Deleuze, *Ibid.*, 127–128.

12 Gilles Deleuze, *Ibid.*, 18.

13 Seth S. Horowitz, *The Universal Sense: How Hearing Shapes the Mind* (Bloomsbury USA, 2012).

14 Christian Jarrett, *Great Myths of the Brain* (West Sussex: John Wiley & Sons Ltd, 2015), 9.

The work of An Jungju/Jun Sojung and Hoonida Kim focuses on how to integrate various stimuli and senses—or whether such integration is even possible. An and Jun’s work involves transmitting several different senses (sight, hearing, smell) to different places and allowing them to converge once again. While it seems to be a case of transmitting several different, seemingly specialized individual senses to different places, a closer examination suggests that the senses cannot be so easily simplified. Mixed in with the sense of hearing are sensations of height and sudden falling, along with the sounds and vibrations that arise in the process. Visual information is captured across several cameras and converted into different information by means of various devices; as it is transmitted, anything that might be called “typically visual” disappears. Further intertwined with this are the speeding sensation of racing drones traveling at speeds of 100–200 km/h, the vertigo of a first-person perspective, and mechanically based senses such as the autonomous drones’ LiDAR sensors and computer vision. With Hoonida Kim’s *Landscape being Decoded*, the viewer experiences space not through human sensory means, but through self-driving devices used in industry. This raises questions about whether a handful of sensations can take the place of the complex physiological experience of spatial perception; about how senses drawn from machinery can be blended with human senses; and how space as an event transcending the physiological phenomenon of spatial perception can be constructed through different senses. Where An Jungju and Jun Sojung are still attempting to resolve intermingled perceptions from the standpoint of a single subject (the human being), Kim is experimenting with mechanical sensing of space that has been transplanted into the human being. The viewer is less the experiencer of a self-driving system than a part of its mechanism. The spatial data gathered by the artist with his LiDAR sensors provide the fastest perception of surroundings with the least delay; they are a round-the-clock alarm system, and he also translates them into auditory information that is capable of perceiving space from a 360-degree perspective, and which may in fact be called mechanical in that sense.<sup>15</sup> It is a process where light becomes sound. The fact that light (pulses) and sound both exist in wave form is an intriguing scientific phenomenon. Convergence of the senses is less a special kind of “experiment” and more a routine approach by organisms, in the sense that their awareness of their environment is based on the mutual operation of multiple senses, and that there is a sensory blending of human and machine. Senses that cannot be separated out individually, sensory processing organs that are intermingled and imperfect, stimuli that are complex—these are the senses of the multiverse.

The entanglement of sensorial systems happens not only within the subject, but also in between the subject and the object to which it relates. Jeong Geumhyung’s *Toy Prototype* focuses on the relationship between the human-subject creator and the robot-object creation. To begin with, it raises the question of what similarity exists between the robot and the human; at the same time, it provides a tangible experience of the vast distance between human and machine—just as the word “robot” first began rapidly entering parlance a century ago,<sup>16</sup> but has yet to be truly achieved. With their seemingly robust yet awkward bodies, Jeong’s robots seem to deviate not only from the mechanical functions they are ostensibly supposed to perform, but also the formal imperative that they ought to appear similar to humans. A peculiar sort of modern alchemy and wizardry can be sensed between the robot toy and Jeong, a layperson who has taught herself to produce robots over many years. What emerges here is a sensory shift, an emotional inversion, a subversion of relationships. The primitive movements that can be barely performed by the robots—robots that Jeong herself only just managed to create—provoke interesting ideas about self-perception and, in a more grandiose sense, how another subject might be able to begin to achieve that. It leads us to imagine that even this simple movement might be the starting point for the robot to gain self-awareness—if we apply the claim that the earliest eukaryote developed the cilium as a way to detect itself and the movements around it, and that this is what enabled the emergence of active players.<sup>17</sup>

15 “Hearing is an objectively faster processing system. While vision maxes out at fifteen to twenty-five events per second, hearing is based on events that occur thousands of times per second. While with vision it takes several hundred-millisecond, it takes only about fifty milliseconds or less for you to identify a sound and point to where it’s coming from.” Seth S. Horowitz, *Ibid.*

16 The word “robot” spread far and wide after its first use in a 1920 play by the Czechoslovakian playwright Karel Čapek. Karel Čapek, *R.U.R. (Rossum’s Universal Robots)* (London: Penguin Books, 2004).

17 Seth S. Horowitz, *Ibid.*, 35–36.

### Connections and passages

In the section, I want to talk about the media and tools of art and technology that transports us into the multiverse, as well as the importance of the passages and entryways that have been leading the way in summoning us into different worlds. Technology and art themselves appear as nodes and connections linking different worlds. Rather than attempting to erase the marks of media and tools for the sake of perfect immersion, this exhibition did the opposite, focusing on those very gaps and seams. The appeal of other worlds first emerges in the tools and pathways that lead to them. Depictions of other worlds begin with mysterious and detailed descriptions of those portals.

“[T]hen down you dive into the cellar. Let me warn you, you’ll have to lie flat on your back. Total darkness, total immobility, and a certain ocular adjustment will also be necessary. From the floor, you must focus your eyes on the nineteenth step. Once I leave you, I’ll lower the trapdoor and you’ll be quite alone. ... In a minute or two, you’ll see the Aleph—the microcosm of the alchemists and Kabbalists, our true proverbial friend, the multum in parvo!”<sup>18</sup>

A magic and mysterious medium, the Aleph is a tool that allows for the perception of different, strange worlds.<sup>19</sup> The description of the process leading to the Aleph is every bit as striking as the different faces of indescribable, unshareable worlds that the Aleph shows. Similarly, René Descartes offers the following description on how to make a camera obscura, an old device used to create visual multiverses through mechanical/optical means:

“Suppose a chamber is all shut up apart from a single hole, and a glass lens is placed in front of this hole with a white sheet stretched at a certain distance behind it so that the light coming from objects outside forms images on the sheet. Now it is said that the room represents the eye; the hole, the pupil; the lens, the crystalline humour. ...”<sup>20</sup>

The two descriptions call to mind the recent immersive visual mechanism of virtual reality and the difficult but exciting preparation process associated with it. The originality of Kwon Hayoun’s *XXth Attempt towards the Potential of Magic* begins with the participants sharing in the preparation time. The core of the work lies in the time spent viewing other people’s virtual reality experience from beside them; knowing that we too will be entering it shortly; and the idea

of someone communicating the experience of that world ahead of time. The connection to and disconnection from another world represents the basic prerequisite for immersion, an act brought to the foreground as the exhibition or performance itself. The experience of Hoonida Kim’s datascape starts from a similar context: the visitor sits in a waiting area and awaits the moment when they must temporarily graft on to a complex combination of LiDAR sensors, computer, speakers, and performer located in a gallery space that is decked out like a hangar. As the viewer awaits this complex vehicle and its transportation to another world, the artist even provides videos and books explaining how the device is implanted.

In *Alice in Wonderland* (1865), Alice falls for some time after tumbling into the tunnel of the rabbit hole. As she falls farther and farther, she spends enough of a subjective time to look around herself and think about the cat she has left behind at home. With the temporal and spatial changes they present, art and technology are tools and passages—passages to reality. The other world is not a previously formed structure, but one that is shaped jointly, as the “passage” of technology/art helps us to pass through “real time.”<sup>21</sup> Seo Hyun-Suk’s work deals with both tools and passages in a consummate way. The virtual reality world and the long corridor of the actual gallery and museum are so perfectly synchronized that the viewer experiences them simultaneously in both the virtual and real worlds. The virtual reality and corridor function as a journey of transformed senses and cognition. The various hallways that the viewer passes through with Hoonida Kim’s datascape are the setting for an experience where their awareness of the environment is altered. An Jungju and Jun Sojung’s drone passes through a museum hallway that is a setting for contemporary cognition and perception. Jeong Geumhyung’s work consists of a video along with a chronological documentation of the production process and the changes in the robot’s movements. The two facing mirrors in *Kimchi* and *Chips’s Gaze* are endless passages of light.

18 Jorge Luis Borges, *The Aleph and Other Stories 1933–1969*, trans. Norman Thomas Di Giovanni (Toronto: Bantam Books, 1971), 12. Emphasis added.

19 Jorge Luis Borges, *Ibid.*, 13-14.

20 René Descartes, *The Philosophical Writings of Descartes: Volume 1*, trans. John Cottingham, Robert Stoothoff & Dugald Murdoch (London: Cambridge, 1984), 166.

21 Focusing on temporal and spatial transformations as characteristics of modern sculpture, the critic Rosalind Krauss explains them through the concept of the “passage.” Rosalind Krauss, *Passages in Modern Sculpture* (Cambridge: MIT Press, 1981).

## Conclusion

While this year's *MMCA Performing Arts* program was taking place under the "Multiverse" title, news about the so-called "Metaverse" was appearing regularly in the media. It seemed as though our lives might be slipping into virtual reality any day now. The possibilities of a new life where virtual and real living are overlapped and connected seemed like it might soon become a reality through technology. Ironically, however, there were also days when the museum was unable to open because of COVID-19, and times when all of the museum's staff and performers underwent COVID-19 testing. Viewers are practicing distanced viewing during their visits and disinfecting their hands before experiencing the VR and the Datascape. It was a year when the distance between real and virtual seemed so very close, yet so very far. The contemporary response to "meta"—the virtual and the transcendent experience that technology will afford us—has been ambivalent. Ahead of any vague hopes for "virtuality and transcendence," this year's *MMCA Performing Arts* attempted to focus on virtuality and reality as a slice of technology. This "virtuality" and "reality" also form connection in terms of temporal currents. To follow Deleuze's distinction, while the virtual—in terms of "virtual reality"—remains in a world of imagination, "virtuality" here signifies something beyond established realms and a definite world. The virtuality suggested by the multiverse is a technology-world beyond ordinary imagination, ordinary applications, and conventional representation. The current state of technology—in other words, the examples of practical technology shown in the individual *MMCA Performing Arts* works—may not live up to our expectations (or industry expectations). This finely split reality functions as trifles, as unexpected errors, as a demand for human labor and caring. And as such, virtuality and its finely cut slices form a cycle. The world suggested by the multiverse is plural rather than transcendent, winding yet even, diverging instead of unifying.

With their skillful mapping of the virtual and real, the artists in this project raised new questions about reality at the brink of illusion. This was also an attempt to capture something beyond the visible in perceptible to capture virtuality as something real. The artists also sought to expand the issue of illusion and replication to matters of the subject and the world that shapes the subject. They attempted to create an entire world to turn non-human beings into actors, or to turn objects into beings-in-the world. They experimented with predicting and applying the senses of other existences (such as machines and objects) rather than holding on to those of humans. In the process, the reality of technology/art

practiced by the artists naturally revealed itself at times, or allowed for the discovery of clues toward a potential future. The multiverse theory posits that our methods of cognition and perception—and the subjects and world that are formed as a result—represent just one of many different worlds. If the world is the product of subjectivity and cognition, and if we use technology and art to draw upon different means of perception and cognitive systems, then to whom does the world actually belong? The multiverse is, in the end, a question about the world.

«국립현대미술관 다원예술»은 하나의 관점, 정형화된 형식으로는 더 이상 설명할 수 없고 규정할 수 없는 예술에서의 초과와 불일치를 드러내는 과감한 시도이다. 동시대예술이 표출하는 이 복잡한 양상은 우리에게 익숙한 예술에서 벗어나 전혀 다른 감각으로 예술과 사회를 바라볼 것을 요구한다. «국립현대미술관 다원예술»은 자유롭게 도전하고 끊임없이 질문하며 날카롭게 탐구하는 가능성의 장소이다.

*MMCA Performing Arts* is a bold attempt to reveal the excess and discord in the arts that can no longer be explained nor defined through a single perspective or a standardized form. The complex modalities of contemporary art call on us to depart from the familiar sphere and perceive our society and arts with a radically different sensibility. The *MMCA Performing Arts* will act as a space of possibilities, open for free challenges, continuous questions, and critical explorations.



9 788963 032962

ISBN 978-89-6303-296-2 값 25,000원