

## 김태완

<Shining in the gap>는 ‘치유’를 모티브로 구성된 인터-리얼리티 공간 내에서, 디지털 데이터로 기록되는 사람의 움직임을 따라 실시간으로 변주되는 입자의 움직임과 앰비언트 사운드, 그리고 4개의 소주제로 제작된 향을 병치한 작품이다. 전시공간 안에서 관람객의 움직임의 메타 데이터가 센서로 수집되고, 오디오 비주얼 반응에 따라 추상적인 입자 형태를 이룬 그래픽 디자인으로 진화된다. 이는 잔잔한 시청각 자극만이 존재하는 곳에서 관람객들의 ‘움직임’에 따라 공간이 변화하고 연주되는 경험을 제공한다. ‘치유’를 모티브로 제작된 4개의 모션그래픽과 향은 공감각적 상상을 확장시키며, 관람자에게 ‘타자와의 관계’에 대한 다양한 해석의 가능성을 제시한다.

## 김성현

<다양체>에서 관객은 손과 손가락의 변형을 인식하는 장치를 통해 심층 신경망이 학습한 게임 플레이 이미지의 잠재 공간을 탐험할 수 있다. 신경망이 생성한 이미지 광원을 전진시켜 현실의 빛을 실시간으로 근사하는 알고리즘을 통해 3차원 볼륨의 이미지가 시각화되며, 이러한 시각화 과정은 직접 작성한 코드를 바탕으로 구현된다. 본 작업에서 사용한 네트워크는 IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence에 게재된 논문, ‘A Style-Based Generator Architecture for Generative Adversarial Networks’에서 제안한 StyleGAN을 활용하였으며, 네트워크 학습을 위해 약 5만 장의 비디오 게임 플레이 이미지 데이터를 사용하였다. 전시 공간 가운데 설치된 컴퓨터는 실시간으로 사용자의 입력에 따른 출력을 계산한다. 현대공학발전의 상징이라고 할 수 있는 컴퓨터는 고도로 복잡하며 아름다운 구조를 가진다. 미래에서 규소를 추출해 만들어진 반도체 칩은 인간의 영역이라 여겨져 온 지적 연산을 수행한다. 본체 내부의 GPU는 초당 수천만 회에 이르는 연산을 진행하며, 프로그래머가 의도하여 작성한 코드를 기반으로 신경망의 행렬 곱셈을 연산하고 빛의 경로를 계산해 가며 그것을 실시간으로 모니터에 출력한다. 영상디자인과 컴퓨터 공학을 전공한 작가는 잘 만든 디자인을 보았을 때 느끼는 아름다움이 잘 짜인 코드를 보았을 때 느끼는 아름다움과 별반 다르지 않다고 언급한다.

## 엔씨소프트

엔씨소프트의 <NC PLAY>는 엔씨소프트의 게임을 구성하는 기본 요소들과 기술을 활용하여 타 장르와의 결합을 시도한 콜라보레이션 프로젝트이다. 전시는 크게 4가지의 PLAY로 구성되는데, 이는 게임 구축을 위한 데이터, 세계관을 형성하는 시나리오, 게임 비주얼 아트 및 사운드 등을 예술과 접목하여 재창작 된 작품들이다. 전시관 초입에 등장하는 NC {ART} PLAY는 게임 데이터로 구현된 제너러티브 아트(Generative Art)를 소개하며, 1.7m X 7m의 미래 룸 안에서 미디어 아트가 끝없이 확장되는 광경은 가상의 세계로 진입하는 듯한 경험을 선사한다. 미래 룸을 나와 본 공간에 들어서면 NC {TYPE} PLAY, NC {TOON} PLAY, NC {FICTION} PLAY의 3가지 콘텐츠를 체험할 수 있다. 모든 콘텐츠는 오프라인의 물리적 공간 뿐 아니라, 가상의 공간인 온라인에서도 경험이 가능하며, 개인 디바이스를 통해 쉽게 접속할 수 있도록 장치하였다. 이번 NC PLAY 전시는 게임이라는 장르의 확장 가능성을 모색하고, 그로 인해 파생되는 즐거움에 대한 영감의 공유지를 확장해나가는 시도이다.

## Taewan Kim

*Shining in the gap* shows the inter-reality space presenting motif of “Healing” with parallelly combining installations which are the mobility of human movement, ambient sound, and four different scents. Metadata of visitor’s movements in the space is collected by sensors and evolved into an abstract particle-shaped graphic design depending on the audio visual response. This provides an experience in which space changes and plays according to the movement and the gap between visitors in a place where only calm audio-visual stimuli exist. Motion Graphics and scents, which are based on “Healing” also add multi-modal synesthesia to visitors, suggesting the possibility of various interpretation of “relationships with others.”

## Seonghyeon Kim

In the *Manifold*, the audience will experience exploring the latent space of gameplay images learned by deep neural networks through the device that recognizes the deformation of hands and fingers. Images generated by neural networks are visualized as three-dimensional volumes through the algorithm that approximates real-world light in real-time. All these visualization processes are implemented based on code written by the artist himself. The network used in this work utilizes StyleGAN proposed by the paper published in IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence, ‘A Style-Based Generator Architecture for Generative Adversarial Networks’. Approximately 50,000 video gameplay image data was used for network learning. A computer installed in the middle of the exhibition place calculates the output according to the user’s input in real-time. This machine is a device that stands at the pinnacle of modern engineering and has a highly complex and beautiful structure. Semiconductor chips made by extracting silicon from sand carry out intellectual operations that have been considered as a human domain. The GPU inside the main body performs tens of millions of operations per second, calculating the matrix multiplication of neural networks based on the code intentionally written by the programmer, calculating the path of light, and printing it on the monitor in real-time. Kim, majored in video design and computer engineering, describes that the beauty he felt when he saw the well-made design was not much different from the beauty he felt when he saw the well-organized code.

## NCSOFT

NC PLAY is a multidisciplinary project to promote the convergence of different genres using video game elements and technology. This gallery displays four NC PLAYS, all of which were created as artistic extensions of NCSOFT games based on their data, worldviews, visual arts and sounds. At the entrance, NC {ART} PLAY guides the audience into a 1.7m x 7m mirrored room in which endlessly stretching generative art imagery provides the feeling of entering a virtual space. Walking out of the corridor, the audience is now ready to experience NC {TYPE} PLAY, NC {TOON} PLAY, and NC {FICTION} PLAY. All of this content is easily accessible both online and offline via personal devices. This NC PLAY exhibit is an attempt to push the boundaries of online games and expand the ways in which fun and inspiration can be shared through them.

# Game&Art

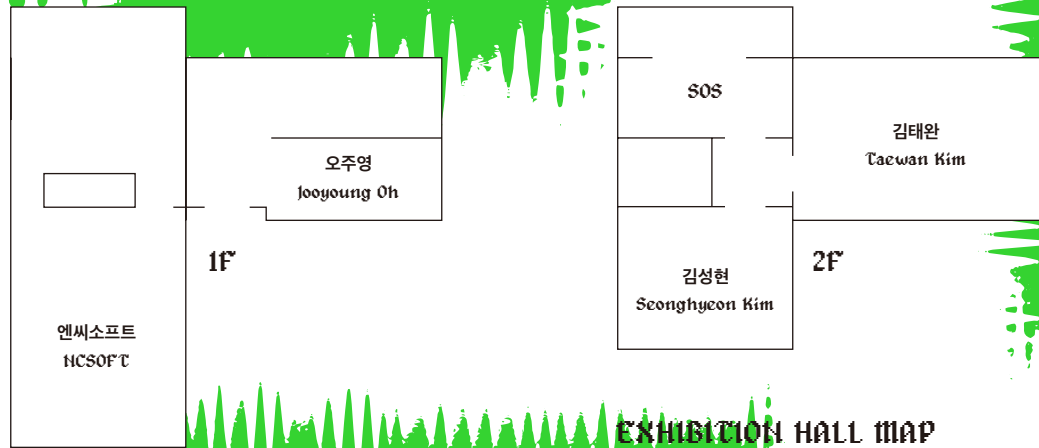
## 게임과 예술 : 환상의 전조

2021.

06. 08. >>> 09. 05.

THU

SUN



EXHIBITION HALL MAP

<게임과 예술: 환상의 전조>는 게임과 예술이 만들어낸 환상현실(Fantasy Reality)로 미래 문화의 전조를 선보인다. ‘환상(fantasy)’은 정신의학에서 치아와 현실을 연결하는 승화의 통로로 해석되며, ‘전조(augury)’는 소피스트 잡스에게 영감을 준 윌리엄 블레이크(William Blake)의 ‘순수의 전조(Auguries of Innocence)’에서 비롯된 것으로 ‘미래를 열어간다’는 의미이다. 이번 전시는 문화체육관광부 및 한국콘텐츠진흥원의 2020년도 문화기술 연구개발지원사업 (문화콘텐츠 R&D 전문인력 양성, 문화기술 선도 대학원)의 일환으로 개최되었다. 문화의 미래를 선도하는 대전시립미술관, 카이스트 문화기술대학원, 엔씨소프트가 함께 협업하여 만들어낸 정부, 문화기관, 대학, 기업의 유연한 협업의 쾌거이다. 차세대 문화기술의 선도적인 인재들이 만들어낸 환상현실의 새로운 즐거움을 경험하는 장이 되길 바란다.

대전시립미술관 대전창작센터 대전광역시 중구 대종로 470 T 042-120  
Daejeon Creation Center  
470 Daejong-ro, Jung-gu, Daejeon T 042-120  
www.daejeon.go.kr/dma @daejeon\_museumofart

*Game and Art: Auguries of Fantasy* explores ‘Fantasy Reality’ generated by the intersection of games and art as the auguries of future culture. In psychology, ‘fantasy’ is considered a state in which the self extends itself into a range of mental experiences impossible in reality. The word ‘auguries’ is taken from Auguries of Innocence by William Blake, a poem known to have inspired Steve Jobs, and means ‘a signal of things to come.’ This exhibition is organized as part of the 2020 Culture Technology R&D Project of the Ministry of Culture, Sports & Tourism and the Korea Creative Content Agency. This is a collaborative achievement of Daejeon Museum of Art, KAIST Graduate School of Culture Technology and NCSOFT, as a result of exemplary collaboration among governments, cultural institutions, universities and enterprises. It is especially meaningful to see young talents, the vanguard of future culture and technology, participating as the protagonists of this collaboration. We hope that you can enjoy the auguries of future culture in the work of these young individuals.

## 오주영

<기대치 않은 풍경 ver.2>는 AI의 성과 뒤에 감춰져 있던 몰이해, 우연한 성과로 발전되어 온 역사, 새로운 편리함의 부작용 등 시사적 문제점을 지적하는 게임형 미디어 작업이다. 작가는 기술이 가진 제반 환경과 그 기술의 함의에 대해 질문하며, 게임 아케이드의 내러티브를 빌려 기술을 다각적 시선으로 바라본다. 게임은 각 ‘AI가 구현되는 물리적 공간’, ‘공간 시스템 구현을 위한 자원’, ‘우연한 연구적 성과’의 주제로 구분되는 1, 2, 3단계의 스테이지로 구성되어 있다.

미래의 교육용 AI인 티모는 자신의 존재와 기원에 의문을 품기 시작하면서 그 근원을 찾기위한 모험을 떠난다. 티모는 여행을 통해 AI에 필요한 대규모 데이터 수집의 과정, 과열된 인프라와 노동을 목격하며 여러단계에 걸쳐 자신의 탄생배경을 이해한다. 이때 현명한 쥐는 티모가 바다로 가야한다고 조언한다. 티모는 그 끝에서 고도로 진화한 자신의 생물학적 신경망이 바로 대왕오징어의 뇌세포에서 비롯된 것임을 확인한다. <기대치 않은 풍경 ver.2>은 시뮬레이션된 인공 생명체인 티모를 통해 고도의 기술적 발전과 그 배경의 인적, 환경적 비용이 근본적으로는 생물학적 형태와 유사성을 공유할 수 있다는 메시지를 던진다.

<쥐들에게 희망을 ver.2>는 연구자 P가 겪은 실패의 기록과 비디오 게임으로 구성되어 있다. 관람객들은 게임에서 실험용 쥐를 조정하며 상징적으로 구현된 스테이지를 통과하는 과정을 통해 연구자 P의 피실험체가 되어 볼 수 있다. 당뇨병에 걸린 쥐를 만들어내고자 하는 P의 노력은 결과적으로 결실을 얻지 못하며, 실험의 결과와 관계없이 수많은 쥐들은 희생된다. 게임의 과정에서 관람객들이 반드시 체험할 수밖에 없는 반복적인 실패의 경험은 과학적 진실들이 담고 서 있는 불완전한 근간을 상기시킨다.

## SOS

작가 염인화, 전성진, 홍진석

게임화 UX 디자인 이승언

테크니션 윤형석, 이상민

<SOS>는 카이스트 연구자 6명의 공동작업으로, 동시대의 자연 자원을 둘러싼 조건, 시스템, 현상을 다각도에서 관찰, 공동 작성한 사변적 시나리오(speculative fiction) 한 편을 근간에 둔다. 그에 따라, <SOS>는 초자연적인 기능과 효과를 생산하는 기술 문명에서조차 자연환경과 생물 다양성이 여전히 하나의 거대 자본으로서 작동하는 모습을 예측하고 구현한다. 작품을 실행시키는 관객-주인공은 근미래를 살아가는 간-행성(inter-planetary) 네트워크 환경 관리자로, 범우주적 환경 자원에 대한 일부 권한을 지닌다. 이 관객-주인공은 작품 환경을 구성하는 다양한 매체-요소 사이를 게임화된 동선을 따라 오가며, ‘간-행성 네트워크 관리’ 노동을 수행하거나, 호기심, 의심, 회복 등의 감정 상태를 (비-)자발적으로 경험하게 된다.

시나리오상의 작품 환경 및 관객-주인공 경험 구현을 위해, <SOS>는 디지털 트윈 기반의 가상 및 증강 현실, 그리고 인터랙티브 설치를 결합한다. 이 중, 1) 인터랙티브 설치물은 주인공이 실존하는 현실을, 2) 가상 현실(WebVR), 3) 인터렉티브 프로젝션과 디자인된 공간 안에서의 가변 설치물, 4) 모바일 기반 증강 현실은 관객-주인공이 원격 접속한 행성과 그의 행위 결과물을 묘사하는 시청각적 프레임이다. 이러한 기술 환경에서, <SOS>는 ‘실효적 게이미피케이션(Meaningful Gamification)’의 게임화 방법론을

## Jooyoung Oh

The work *Unexpected Landscape ver.2* is a game-type media work that points out current issues such as the incomprehension hidden behind the achievements of AI, the history that has developed as an accidental achievement, and side effects of new convenience. The artist asks questions about the environment of technology and the implications of the technology, and looks at technology from multiple perspectives by borrowing the narrative of the game arcade. The game consists of stages 1, 2, and 3 that are divided into the themes of 'physical space where AI is implemented', 'resources for realizing spatial systems', and 'accidental research achievements'.

In the game, Timo, the future educational AI, goes on an adventure to find the roots as he begins to question his existence and origins. Timo progresses through several levels, confronting the labor and infrastructure that supports the large-scale collection of data needed for AI. A wise rat advises it to go to the sea, where Timo encounters squids, whose own highly evolved, biological neural networks have inspired important concepts in machine learning. *Unexpected Landscape ver.2* thus points out that simulated life forms might share fundamental affinities with biological ones, even as it highlights the human and environmental cost of these technological efforts.

*Hope for the Rats ver.2* is comprised of a video game and records of failure that researcher P experience. Visitors are invited to become the subjects of researcher P by the process of going through symbolically implemented stages while manipulating laboratory rats in the game. P's efforts to produce rats with diabetes do not come to fruition, leading to sacrificing a number of rats regardless of the results of experiments. Repeated failures that visitors are bound to experience during the course of playing the game are reminiscent of the imperfect basis on which scientific truths are founded.

## SOS

Artists Inhwa Yeom, Sungjin Chun, Jinseok Hong

Gamification UX Design Seungun Lee

Technicians Hyongseok Yoon, Sangmin Lee

SOS is a collaboration of six researchers from KAIST, which speculates how the natural environment and biodiversity still functions as a large capital in the near future. Inspecting the multilayers of remote surveillance systems powered by virtual-real networks, the artwork reimagines the possibility of human affordances to counterbalancing such systems. The protagonist of SOS, as played by audiences, is an interplanetary network environment manager living in a near future, authorized with a certain degree of access to bio-resources in the universe. Exploring the diverse media-elements along gamified routes, the audience-protagonists are invited to (un-)intentionally engage in labor activities as interplanetary network management, and the senses of curiosity, suspicion, and recovery.

The technical setting of this artwork comprises 1) interactive object installation with Augmented Reality, 2) WebVR-based interactive game and, 3) interactive projection on mixed media with variable installation in a designed space, and 4) mobile-based AR (monitoring tool). Each work serves as an audiovisual diegesis to the collective whole, which are inter-connected via cross-device interactions.

적용하여 작품들간의 상호연결성을 강조한 세계관을 구축한다. 이러한 UX 디자인을 통해 몰입을 방해하지 않는 선에서 관객-주인공과 작품들의 상호작용을 이끌어내고자 하며, 관객-주인공은 궁극적으로 자유롭게 <SOS> 세계관을 탐험하며 유기적인 연결성을 작품 밖으로 확장한다.

염인화의 <찬드라의 신호>는 행성-스케일 컴퓨팅 시스템 기반의 신봉건주의 사회를 재상상하며, 채굴, 감시, 모니터링 등의 일상적 노동 행위를 XR 인터랙션으로 표현한다. 이 때, 관객은 작품 속 서사를 구체적인 인터랙션과 선택 행위로서 매개하는, 게임 플레이어이자 개입자가 된다. 그들은 디제시스(diegesis) 내외부의 ‘보이지 않는’ 상위 권한자이자 식민 행성인이며, 주인공이 보낸 구조요청(SOS) 메시지를 수신하는 서기 2021년의 동시대인으로서의 역할을 수행한다. 주인공, 행성인, 상위 권한자, 관객 사이의 중첩되는 풍경들과 그 속의 균열, 욕망, 주체성. 그리고 가상-현실적 환경과 관계 속에 “살아있음”을 체화할 수 있는 어떤 공감의 장을 형성하고자 한다.

홍진석의 <Orang>은 작품 <SOS>의 구성체 중 하나로, 디지털 패브리케이션과 마이크로컨트롤러로 제작된 인터랙티브 오브제와 이와 상호작용이 발생하는 증강현실로 구성되어 있다. 작품은 “미래의 범우주적 환경 자원을 채굴, 생산하는 플랜테이션”이라는 사변적 시나리오 속에서 증강현실을 통해 관객이 참여하는 형태를 띤다. 관객은 작품 속에서 주인공인 중간 네트워크 관리자의 역할로 참여하며, 모바일 디바이스의 증강현실을 통해 (비-)자발적인 형태로 작품 내부의 시스템을 제어하고 실행한다. 관객-주인공의 은밀히 수행되는 감시(surveillance)는 증강현실이 갖는 매체적 물성을 통해서 발현된다. 또한 증강현실과 프로토콜을 공유하는 인터랙티브 오브제는 범생태계적 피행위자의 억압을 재현한다. 작품은 이러한 경험을 통해서 관객으로 하여금 자신이 바로 작품 속의 황폐화를 일으킨 당사자임을 의식하게 하면서, 이미 산재하고 있는 동시대적 문제에 대한 인간의 책임에 대해 되묻고자 한다.

전성진의 <epiphanea>는 모션 센서, 프로젝션 및 설치물을 포함하는 공간으로, 관객의 움직임을 센서로 수신하고 이를 기반한 인터랙티브 미디어 아트 및 프로젝션 기반의 AR로 구성되어 있다. 작품은 <SOS> 내에서 보다 근원적인 개체로서의 인간과 자연의 관계 회복에 초점을 맞춘다. 관객은 <SOS>의 다른 작품들과 물리적으로 분리된 공간 안에서 자원으로서의 자연이 아닌 상위 권한자로서의 자연과 마주한다. <epiphanea> 속 관객의 인터랙션은 상위 권한자인 자연과 관계를 맺고자 하는 시도로 받아들여지고, 공간이자 최종 권한자인 <epiphanea>는 이 행위의 진정성에 따라 가변적인 모습을 취한다. <epiphanea>안에 머무르는 동안 관객은 '나'와 자연의 관계성에 대해 다시 생각해보게 된다. 작품은 관객의 입장, 인터랙션, 퇴장에 따른 공간 네러티브의 개별성을 조합해 회복이라는 의미를 뒷받침하고, 궁극적으로 인류세 문제를 인간-자연의 관계를 바탕으로 해결해보고자 하는 총체적 제안이다.

이승언의 <연결>은 작품들간의 상호연결성을 시각화하여 <SOS> 세계관을 압축적으로 담아낸다. <연결>은 각 작품을 대표하는 아이콘 및 작품들 간의 연결고리 역할을 하는 이스터 에그를 게임 UI 형식으로 표현하여, 관객으로 하여금 <SOS> 세계관을 탐험하면서 작품들간의 유기적인 연결성을 시각적으로 확인할 수 있도록 한다. 이스터 에그에 대한 힌트를 텍스트 대신 아이콘으로 제시함으로써 관객의 흥미를 유발하고, 더 나아가 연결성을 창의적으로 재해석할 수 있는 여지를 남긴다.

In such a setting, SOS experiments with the senses of interconnectivity across the different media, by gamifying the experiences within the outlook of the artwork. Appropriating the concept of ‘meaningful gamification’, the UX design across the digeses aims to non-intrusively enhance the audience-protagonist's motivation to interact with the games both inside and outside each diegesis.

*Chandra's Signal* re-imagines the forms of labor in a neo-feudalist society, constructed on a planetary-scale computing system. The audience-protagonists are invited to interfere with and remediate the artwork's narratives with their own choices of XR interactions. With this, *Chandra's Signal* intends to constantly re-situate the audience-protagonists amid the indeterminate states of being colonized and/or colonizing; of being autonomous and/or subordinate to a pre-designed labor and belief system; and as a contemporaneous person in AD 2021 who receives the SOS message sent by the audience-protagonist themselves. In the landscape of overlaying identities and roles, the work aims to create a lieu for an embodiment of and empathization of our senses of “living”.

*Orang* is a composition artwork of SOS. It comprises digitally fabricated interactive objects and mobile based augmented reality. With audiences’ interaction, the artwork illustrates a speculative scenario where the plantation for pan-cosmic environmental resources manufactures enacts. Audience participates as a main character - intermediate network administrator - with mobile based augmented reality by controlling and playing the system of the artwork (in-)voluntarily. Surveillance clandestinely perpetrated by audiences is manifested by the medium characteristics that augmented reality has. Interactive objects that share protocols with augmented reality depict exploitation and suppression of the pan-ecological subjects. Through this experience, the artwork's objective is to administer stakeholdership to audiences in its deforestation. Furthermore, the artwork’s narrative enunciates pre-existing contemporary problems in a metamorphic way.

*epiphanea* is a space consisting of interactive media art and projection-based AR which includes motion sensors, projections, and installations. Among SOS, the work focuses more on the fundamental aspect of collaborative work: restoring human-nature relationship. When entering epiphanea, the audience first encounters nature as a higher authority, not as a resource but rather an entity. The interaction of the audience is accepted by *epiphanea*, the uppermost authority, as an attempt to have a relationship with nature. While staying in *epiphanea*, the audience discovers the changing hierarchy of power which leads to reconsidering the relationship between 'I' and nature. The meaning of recovery is fulfilled by combining the individuality of the *epiphanea*'s changing narratives based on the audience's whole encounter with the space itself. This work is a holistic suggestion of solving the problems in the Anthropocene based on restoring human-nature relationship.

*Interconnectivity* reflects the outlook of SOS by visualizing the interconnectivity among the artworks in the form of a game UI display. *Interconnectivity* is composed of icons that represent the artworks and easter eggs that link the artworks. The audience are able to visually identify the interconnectivity among the artworks during their art experiences. By giving hints on easter eggs in the form of icons instead of texts, Interconnectivity aims to enhance the intrinsic motivation of the audience to connect the pieces and create stories of their own.