

2021년 국립해양박물관 학술대회

스마트 박물관 디지털·온택트·시

| 일시 2021. 7. 15. 13:00 ~ 17:00

| 장소 국립해양박물관 대강당



함께 지키는 코로나-19 예방행동수칙

방역 수칙

● 대강당 출입시

- 출입 시 증상 여부(발열, 호흡기 증상 등) 확인 등 방역에 협조하기
- 학술행사장 내에서는 마스크를 착용하고, 음식 섭취 불가
- 줄서기 시 다른 사람과의 간격을 2m(최소 1m) 이상 유지하기
- 좌석에 앉을 때는 지그재그로 한 칸 띄어 앉기
- 타인과 물품은 공유하지 않고(책자, 펜, 티스푼 등) 개인 물품 사용하기

● 일반사항

- 다른 사람과 2m(최소 1m) 이상 거리 두기
- 발열 또는 호흡기 증상(기침, 인후통 등)이 있거나 최근 14일 이내 해외여행을 한 경우 참석을 자제하기
- 흐르는 물과 비누로 30초 이상 손을 씻거나 손 소독제로 손 소독하기
- 실내 다중이용시설을 이용하는 경우 마스크 착용하기
- 식사 시간에는 서로 마주 보지 않고 한 방향을 바라보거나 지그재그로 앉고 대화 자제하기
- 실내 휴게공간, 카페 등 다중이용공간이 밀집되지 않도록 분산하여 이용하기
- 소규모 모임, 회식 등은 자제하고, 종료 후 일찍 귀가하기

37.5도 이상 발열, 호흡기 증상 발현시

- 출입불가하며 퇴실·격리 조치 → 인근 선별진료소로 이동

환영사

여러분, 반갑습니다.

우선 바쁘신 일정에도 불구하고 오늘 학술행사에 참석해 주신 여러분들께 감사 인사드립니다.

디지털 시대는 이미 오래전에 도래하였습니다. 디지털은 어느 순간부터 우리의 삶의 일부가 되었고, 이전에 유례를 찾아볼 수 없는 많은 변화들을 가져오고 있습니다. 이런 디지털 시대를 맞이하여 사회적인 공간인 박물관의 역할은 더욱 커졌으며, 이러한 흐름에 발맞춰 우리 박물관도 꾸준히 그리고 혁신적으로 노력하고 있습니다.

그런 노력의 일환으로 최근 우리 박물관에서도 디지털 기술을 활용하여 기획 전시 ‘심연의 상상’에 실감형 콘텐츠 체험존을 도입하였습니다. 이뿐만 아니라 박물관의 다양한 분야에서 디지털 기술 도입을 시도하고 있으며, 이를 점진적으로 확대하고 스스로 정립하기 위해 오늘과 같은 학술대회를 개최하게 되었습니다.

또한, 코로나-19의 확산으로 우리는 온택트Ontact 시대를 맞이하였습니다. 그럼에도 불구하고 첨단 기술과 함께라면 박물관은 물리적 공간의 한계를 뛰어넘어 어디서든지 방문객들이 해양 문화유산 콘텐츠를 향유할 수 있는 소통의 공간으로 확장할 수 있다고 생각합니다.

오늘 이 자리에서 논의될 스마트 박물관과 관련된 다양한 내용들은 향후 우리 박물관이 나아가야 할 방향과 그 역할에 대해 다시금 생각해 보는 데 많은 도움이 될 것으로 생각합니다. 마지막으로 행사를 도와주시고 참석해 주신 여러분께 다시 한번 깊은 감사의 인사를 드립니다.

2021.7.15.

국립해양박물관 관장 김태만

일정

시간	내용	발표/사회자
개 회		사회 : 서영남 팀장 (국립해양박물관)
13:20~13:30(10분)	인사말	김태만 관장 (국립해양박물관)
주제 발표		사회 : 권현경 학예사 (국립해양박물관)
13:30~14:00(30분)	뉴 노멀시대의 감성지능기술	신강준 전무 (시공테크)
14:00~14:30(30분)	융.복합 전시의 기획과 운영	김준기 실장 (국립현대미술관)
14:30~15:00(30분)	인공지능, 박물관 지평을 넓히다 - AI와 박물관 소장품의 만남	김영욱 부장 (前 마이크로소프트)
15:00~15:30(30분)	뮤지엄 전시의 효과적 해설을 위한 전시 미디어와 연출	이상현 단장 (국립해양박물관)
15:30~15:40(10분)	휴식 및 장내정리	
자유 토론		사회 : 백승옥 실장 (국립해양박물관)
15:40~16:10(30분)	토론 및 질의응답	
폐 회		

목차

주제 발표

뉴 노멀시대의 감성기능기술 신강준(시공테크)	13
영역간 융합으로서 과학예술 김준기(국립현대미술관)	35
인공지능, 박물관 지평을 넓히다 - AI와 박물관 소장품의 만남 김영욱(前마이크로소프트)	43
뮤지엄 전시의 효과적 해설을 위한 전시 미디어와 연출 이상현(국립해양박물관)	55

자유 토론

뉴 노멀 시대의 감성지능기술

2021. 7.
신강준 (주) 시공테크 전무

뉴 노멀 시대의 감성지능기술

2021. 7.
신강준 (주) 시공테크 전무

PART 1. 환경분석

세상은 어떻게 변하고 있는가?

-3-

Q. 워드 코로나(With Corona) 시대, 우리의 일상 변화는?

[집중과 분산]

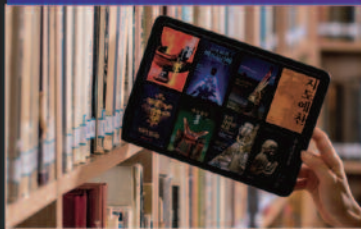
'단체활동' 보다는 '개인활동' 확대



- 사회적 거리두기 시행
- 박물관 전시관 예약제를 통해 관람객 집중 방지
- 홈스쿨링, 재택근무 등
- 개별 체험(학습)으로 개인의 경험 중요

[대면과 비대면]

'오프라인' 보다는 '온라인' 강화



- 비대면 서비스 증가/다양한 플랫폼 증가
- 디지털 기반의 시공간 확장
- 온라인 박물관, 전시관 운영/관람(VR, 유튜브)
- 인공지능과 사물인터넷 등 4차 산업기술 가속화

[규칙과 불확실성]

계획할 수 없는 시대



- 앞당겨진 미래, 장기 미래 예측 어려움
- 세부 규칙보다는 가치/목표/원칙 필요
- 유연한 사고방식과 신속한 실행 필요
- 위험 대응의 일상화(회복탄력성 ↑)

코로나 위기를 체질 개선의 기회로 삼고 새로운 일상화에 대한 준비 필요

-4-

Q. 뉴 노멀(New Normal)이란?



시대 변화에 따라 새롭게 떠오르는 기준 또는 표준

2008년 글로벌 금융위기 이후 등장, 2019년 말 코로나19 세계적 팬데믹으로 인하여 의미가 확장 되고 변화가 가속화

-5-

Q. 언택트(Untact)시대의 뉴 노멀(New Normal)은?

첨단 과학기술의 발달



인공지능, 사물인터넷, 빅데이터 등
첨단 과학기술이 이끄는 4차 산업혁명의 시대

디지털 전환의 가속화



코로나19로 인한 비대면 상황이 계속되며,
세계적으로 디지털 전환이 가속화되는 시대

온라인 세상의 확대



온라인 상에 새로운 세계를 만들고
현실과 같은 사회·문화·경제적 활동이 이루어지는 시대

5G 연결, 사물인터넷(IoT), 인공지능(AI), 증강현실(AR), 가상현실(VR)등의 기술혁신이 핵심

새로운 기준(New Normal)은, 미래 성장을 위한 토대를 마련할 수 있는 기회

-6-

Q. 언택트(Untact)시대, 공간은 어떻게 변화하고 있는가?

언택트 시대

5G 연결, 사물인터넷(IoT), 인공지능(AI), 증강현실(AR), 가상현실(VR) 등의 기술혁신을 통한 가속화

AR Personal Customization	Location Intelligence/Influence	Resilience Redundancy
Internet of Behaviors	Distributed Cloud	Intelligent Composable Business
Total Experience	Anywhere Operations	AI Engineering
Privacy-Enhancing Computation	Cybersecurity Mesh	Hypersimulation

Combinatorial Innovation Gartner

*가트너 선정, 2021기술 전략 트렌드
<https://www.gartner.com/markovit/gartner/gartner-top-strategic-technology-trends-for-2021>

1. 물리적 공간의 변화

공간의 디지털화

홈 IoT, 인공지능 가전제품, 이미머티브 미디어 아트 등

2. 공간 개념의 변화

오프라인(Offline) 중심

단체활동, 단체관람, 대면 미팅 등

온라인(Online) 중심

메타버스, 사이버공간, 비대면 등




Q. 언택트(Untact)시대, 공간 개념의 변화

위기를 기회로 바꾸며 무섭게 떠오른 메타버스(Metaverse)

로블록스	디센트럴랜드	포트나이트 파티로얄	Jump VR	제페토
#추천/교류	#PPG	#게임	#비대면사회활동	#UGC
#몰로보레이션	#구매/판매	#일상공유	#강연/행사	#지식/정보습득
#트렌드	#보상/인워드	#연애기획사	#인플루언서	#영품
	#SNS	#세제관공유	#가성표현	#팀업/미션수행
	#아이덴티티		#이벤트	

시·공간을 초월한 온라인 가상현실세계 속에서 상상한 모든 행위가 가능

Q. 변화하는 패러다임에 따른 전시문화산업의 뉴 노멀은?

<p>1세대 수집형 전시관</p> <p>높은 계층의 귀중한 소장품을 수집하고 수납하기 위한 공간으로 일부 계층에게만 개방되었던 박물관</p>  <p>(영국) 대영박물관</p>	<p>2세대 정보전달형 전시관</p> <p>소장품의 수집과 수납에서 나아가 이것을 대중에게 개방하여 계몽 역할을 하는 교육적 역할 부가</p>  <p>(독일) 독일역사박물관</p>	<p>3세대 테마형 전시관</p> <p>전시 주제의 사회·문화적인 의미의 확대는 물론, 특정 분야를 전문적이고 세부적으로 다루어 관람객의 참여 유도</p>  <p>(아일랜드) 타이타닉박물관</p>
---	--	---



최첨단 기술 매체를 활용하여 관람객의 상상력을 자극하고 감성을 교감하는 형태의 공간

-9-

Immersive

몰입감

VR, AR, XR, 홀로그램



첨단기술 적용을 통해 오감을 극대화하여
실제와 유사한 경험을 제공

Interactive

상호작용

오감 인터랙션, 햅틱



콘텐츠와 사용자 간 상호작용을 통한
적극적이고 자발적인 참여를 유도

Intelligent

지능화

인공지능(AI), 데이터



데이터 분석, 인공지능 적용 등으로
지능적인 정보 제공

전시콘텐츠에 감성지능기술 적용으로 높은 현실감을 제공하고 경험의 영역을 확장

-10-

PART 2. 개념 및 정의

감성지능공간의 표현 도구, 감성지능기술이란?

-11-

Q. 감성지능기술이란?

1~3세대 기존 전시관



수집/정보전달 중심의
획일적 공간



감성공유를 통한
4세대 감성지능공간

- Immersive
- Interactive
- Intelligent

Art		인공지능(AI)	
공간(Space)	+	5G 연결	증강현실(AR)
스토리텔링		사물인터넷(IoT)	가상현실(VR)

Art+Tech+스토리텔링

감성지능기술 적용을 통한 뉴 노멀 대응

-12-

가상현실(VR)	증강현실(AR)	확장현실(XR)	인터랙티브 미디어	ART & TECH
현실 공간과 차단된 상태에서 가상공간을 보여주는 기술	현실 세계를 배경으로 가상의 이미지와 정보를 제공하는 기술	현실 세계 위에 가상 세계를 덧입혀서 몰입할 수 있는 환경 제공	단순 유물 전시가 아닌 영상과 관람객의 쌍방향커뮤니케이션 정보 전달	영상 공간과 관람객이 융합되는 몰입형 미디어 아트
				
<ul style="list-style-type: none"> 1인칭 시점의 게임이나 영화 등 엔터테인먼트 분야에 이용 	<ul style="list-style-type: none"> 내비게이션, 카메라 앱(App), 게임 등 일상생활에 다수 적용 	<ul style="list-style-type: none"> 의료, 교육, 제조 등 다양한 산업에 활용 	<ul style="list-style-type: none"> 박물관 내유물과영상의 결합으로 정보전달/정보검색영상 	<ul style="list-style-type: none"> 박물관 및 기업 주제 관련 상징조형물/몰입형 영상관 등

몰입감과 사실감을 극대화한 콘텐츠로 다양한 산업과 융합 및 활용 가능

-13-

감성지능기술로 인한 경험영역의 확장

경험 공간

우리가 살아가는 물리적 환경 사이버 + 물리적 환경의 융합

시간 제약 없음

기존 경험 영역


→ **경험 영역 확장**

감성지능기술 경험 영역

시간 제약 없음

AR, VR 등 실감 기술/
5G 네트워크 진화

감성지능기술의 역할 및 비전



2차원 화면·종이 중심

개념을 통한 학습

관찰을 통한 학습

행위를 통한 학습

3차원 경험 중심

감성지능기술

감성지능기술을 이용한 직접경험 체험으로 높은 몰입감 및 기억 각인 효과 증대

-14-



고미술 전시의 틀을 깨 공간 디자인
국립경주박물관

- AFT
- 공간(Space)
- 스토리텔링

- 국립경주박물관
- 고미술 전시의 틀을 깨 감각적인 기법의 전시공간
- 바닥부터 천장까지 먼진 시스템을 구축하여 규모 8.0의 지진에도 문제가 없으며, 가시광선 투과율이 99%로 반사 현상이 없음
- 단순 전시공간을 넘어 힐링 공간으로 재탄생



-17-



아날로그와 감성지능기술 조화를 통한 풍부한 체험요소
테마파크 - 판도라: 더 월드 오브 아바타 (Pandora : The World of Avatar)

- 공간(Space)
- 증강현실(AR)
- 스토리텔링

- 플로리다, 올랜도 디즈니월드
- 영화 아바타 속에 등장하는 행성 '판도라'의 환경을 그대로 재현해 놓은 테마파크
- 영화 속에 등장한 다양한 날으는 말것들을 컨셉으로 한 어트랙션들을 재현하여 관람객에게 영화 속에 있는 듯한 환상을 심어줌
- 다면 영상, 실제와 유사한 고퀄리티 모형 등, 현존하는 최고의 기술을 집약한 테마파크



-18-

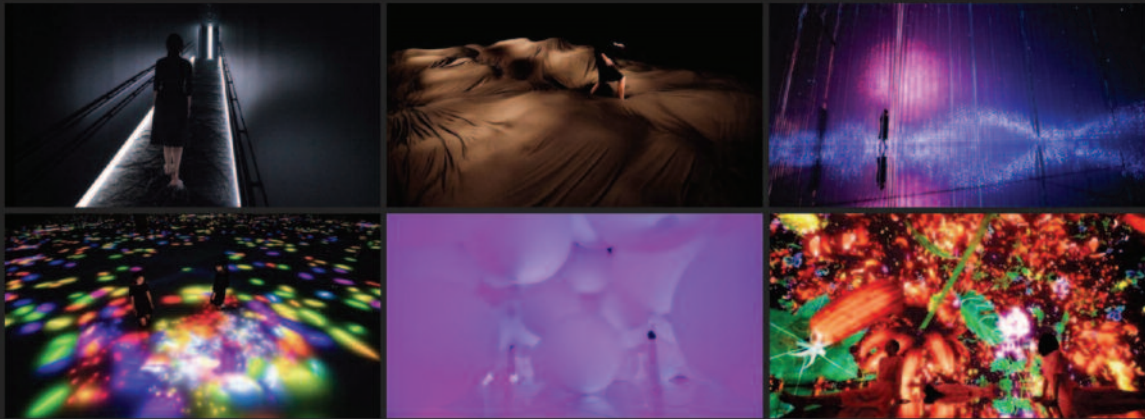


관람객과 공간이 함께 만드는 예술작품

팀랩 플래닛 (TeamLab Planets)

증강현실(AR)	ART
공간(Space)	스토리텔링

- 도쿄, 팀랩 플래닛
- 물 속을 걸어가는 전시공간으로, 광활한 전시공간 4개와 아트컬렉티브팀랩이 만든 총 7점의 작품, 일구의 야외작품 1개로 구성
- 온몸을 뛰어들어 예술작품에 참여함으로 몸과 예술작품의 경계가 해체되고, 자아와 타인과 세상 사이의 경계가 연속적이 되며, 우리 자신과 세상 사이의 경계가 없는 새로운 관계를 탐구하게 됨
- 방문객들은 맨발로 박물관에 입장하고, 광활한 예술 공간에서 다른 방문객들과 함께 작품에 완전히 몰입하게 되는 경험을 제공



AR체험 + 전시 안내 + 대형 영상 전시 통합 솔루션

AR 상징조형물

5G 연결	ART
인공지능(AI)	증강현실(AR)
공간(Space)	스토리텔링

- 개인디바이스, 현장디바이스, 원격참여채널 3가지 방식으로 참여가 가능한 AR 공공조형물 콘텐츠
- 마커가 되는 조형물과 뱀치형 공공시설물을 트래킹하여 AR로 조형물을 구현
- 증강현실(AR)기술, 데이터 시각화(Data Visualization), 데이터 소니피케이션(Data Sonification), 5G 빅데이터 등의 기술 활용





AR체험 + 전시 안내 + 대형 영상 전시 통합 솔루션

AR 상징조형물 적용기술

데이터 시각화 (Data Visualization)	데이터 소니피케이션(Data Sonification)	머신러닝(Machine Learning)
<p>Procedural Generation L-System</p>  <p>차원 규격을 바탕으로 한 아리스티드 랜데미어(Arist Lindenmayer)의 L-System을 사용. L-System은 분지점을 지원하는 작업을 반복함으로써 나무 형태 정보를 생성함으로써 관화수를 생성 시키 나옵니다.</p>	<p>실시간 관객 참여형 OST</p>  <p>수집한 메시지 데이터의 작성 시간, 작성된 플랫폼, 분량 등의 정보를 데이터화하여 풍요의 음정과 박자를 제작하여 연주</p> <p>데이터 소니피케이션 진행 프로세스</p> 	<p>머신 러닝 (Machine Learning)</p>  <p>수집한 메시지 데이터 시각화 및 소니피케이션 변환 과정을 거쳐 조형성과 음악성을 나눌 수 있도록 함</p> <p>NLP 감정분석 Decision Tree</p>

이외에 모션캡처, 볼륨메트릭, AR앵커 인식 등의 기술 활용



슈즈형 어트랙션을 활용한 VR 콘텐츠

사이버슈즈 VR

- | | |
|-----------|----------|
| 5G 연결 | 가상현실(VR) |
| 공간(Space) | 스토리텔링 |

- 사이버 슈즈를 활용한 게임, 훈련 시스템
- VR 슈즈 착용으로 공간의 제약 없이 뛰거나 점프하는 등의 다양한 인터랙션을 활용한 콘텐츠 공략이 가능
- 공간 및 증강/정합된 가상의 콘텐츠와 사이버슈즈의 센싱 정보를 이용한 사용자 움직임 제어기술 활용





슈즈형 어트랙션을 활용한 VR 콘텐츠

사이버슈즈 VR 적용기술

**1세대
관람형 VR**

단순 관람형 VR로
수동적인 콘텐츠 관람만 가능



**2세대
인터랙티브형 VR**

콘텐츠 인터랙티브가 가능하나
좁은 활동범위와 제한적인
인터랙티브만 가능함



**3세대
워킹형 VR**

넓은 공간을 걸어 다니는 VR로
다양한 인터랙티브가 가능하나
구축비용이 비싸며 공간 제약이 큼



4세대 - 슈즈형 VR



걷거나 뛰는 등의 자연스러운 이동과 다양한 인터랙션이 가능
공간 제약과 열미현상에 자유로워며 구축 비용이 저렴함

기술 발달에 따른 VR 하드웨어의 간소화, 보급화, 개인화

-23-



슈즈형 어트랙션을 활용한 VR 콘텐츠

사이버슈즈 VR 적용기술

슈즈형 VR - 사이버 슈즈(CYBERSHOES)

Walk And run in Virtual Reality

가상세계로 직접 걸어 들어가 뛰고 점프하며 체험합니다



- VR HMD
(Virtual Reality Head
Mounted Display)
- VR 컨트롤러
(Virtual Reality Controller)
- 체험용 의자
- 360°
- 사이버슈즈
(Cyber Shoes)



사이버 슈즈를 착용한 후 발을 굴리는 행위로 작동
바닥의 특수 롤러가 감지하여 이바리의 움직임을 제어

기존 컨트롤러 이동방식의 과리감과 어지러움,
넓은 공간이 필요한 워킹 어트랙션의 한계를 극복

- 어지럼증의 제거**
가상공간에서의 실재와 같은 이동을
통해 멀미 현상 최소화
- 안전성 확보**
지정된 구역 내의 좌식 보행으로
사용자의 충돌을 방지
- 뛰어난 몰입감**
걸기만 뛰기, 점프와 같은 다양한 기능과
부드러운 체어로 실재와 같은 몰입감을 제공
- 효율적 운영**
좁은 공간 점유율로 다수 인원이
동시 체험 체험에 용이함

-24-



몰입형 다면 슈팅 게임

The Gun Slayers

- 5G 연결
- 가상현실(VR)
- 공간(Space)
- 스토리텔링

- 태백 슬로우 레스토랑
- 태백 경도 속 몬스터와 사투를 펼치는 인터랙티브 게임
- 3면 영상과 Unreal 게임 엔진으로 구현하는 실감형 슈팅 게임
- 8인이 동시에 체험 가능하여 회전율이 높고 누구나 쉽게 체험이 가능함



체험 시간: 7분 동시 체험 인원: 8명



원본을 오토이 재현한 8K 초고해상도 인터랙티브 미디어

태평성시도

- ART
- 공간(Space)
- 스토리텔링

- 국립중앙박물관
- 조선 후기 사람들이 생각했던 이상적인 도시 풍경을 그린 8폭 병풍의 그림을 인터랙티브 미디어로 재현
- 8K 초고해상도 콘텐츠로, 원본의 이미지들 오토이 구현하여 픽셀을 구분할 수 없을 정도로 실제 그림을 보는 듯 선명한 화질을 제공
- 목화승 타기, 장원급제, 화분 운반 등의 참여형 이벤트를 통해 작품의 이해를 돕고 즐거운 경험을 제공





원본을 오토이 재현한 8K 초고해상도 인터랙티브 미디어

태평성시도

- ART
- 공간(Space)
- 스토리텔링

- 국립중앙박물관
- 조선 후기 사람들이 생각했던 이상적인 도시 풍경을 그린 8폭 병풍의 그림을 인터랙티브 미디어로 재현
- 8K 초고해상도 콘텐츠로, 원본의 이미지를 오토이 구현하여 픽셀을 구분할 수 없을 정도로 실제 그림을 보는 듯 선명한 화질을 제공
- 목화숨 타기, 장원급제, 화분 운반 등의 참여형 이벤트를 통해 작품의 이해를 돕고 즐거운 경험을 제공



-26-



아날로그와 감성지능기술 조합을 통한 풍부한 체험요소

아트렌즈 갤러리 (ARTLENS Gallery)

- 5G 연결
- ART
- 인공지능(AI)
- 증강현실(AR)
- 공간(Space)
- 스토리텔링

- 오하이오주, 콜리블랜드 미술관
- Create, Engage, Connect, Experience 라는 슬로건 아래 계획된 감성지능기술 전시공간
- 최첨단 기술기반의 놀이를 통해 작품을 더 자세히 관찰하고 공간향으로, 미술작품을 감상하는 능력을 기를 수 있도록 함
- 3D 인터랙티브 환경 조성(사물 및 위치 인식 센서, ToF)카메라와 실시간 그래픽 기술



-27-



이날로그와 감성지능기술 조업을 통한 풍부한 체험요소

아트렌즈 갤러리 (ARTLENS Gallery)

5G 연결	ART
인공지능(AI)	증강현실(AR)
공간(Space)	스토리텔링

- 오히이오주, 클리블랜드 미술관
- Create, Engage, Connect, Experience 라는 슬로건 아래 계획된 감성지능기술 전시공간
- 최첨단 기술기반의 놀이를 통해 작품을 더 자세히 관찰하고 공감함으로, 미술작품을 감상하는 능력을 기를 수 있도록 함
- 3D 인터랙티브 환경 조성(사물 및 위치 인식 센서, ToF)카메라와 실시간 그래픽 기술



-27-



6축 시뮬레이터 연동 4D VR 가상현실 실감 콘텐츠

철의 역사 여행 / 지옥 체험 여행

5G 연결	가상현실(VR)
공간(Space)	스토리텔링

- 국립정주박물관
- 국립정주박물관 소장 문화재를 바탕으로 제작한 스토리 기반 가상현실 실감 콘텐츠
- 6Dof의 전방향 자유로운 운동으로 체험자의 몰입도를 극대화시키는 6축 시뮬레이터 적용
- 전 좌석(12석) 진동 및 바람 효과 장치 적용
- 태블릿 PC를 활용한 Wireless Control System 적용



체험 시간: 12분

동시 체험 인원: 12명

-28-



행잉 시뮬레이터 + 5D VR 가상현실 실감 콘텐츠

Deep Sea Adventure

5G 연결	가상현실(VR)
공간(Space)	스토리텔링

- 국립해양과학관
- 수직, 회전 운동을 통해 사용자 몰입도를 극대화시키는 '행잉 시뮬레이터(Hanging Simulator)'
- 전 세계 해양 생물 및 자원을 탐사하는 VR콘텐츠 접목으로 몰입감 있는 연출 제공
- 5Dof의 자유도를 포함(리프팅 1축, 틸팅 1축, 탑승부 3축)
- 900mm 리프팅(수직운동), 0-90도 틸팅(회전운동), 탑승부 16도 3축 운동



체험 시간: 5분

동시 체험 인원: 15명



-29-



4면 영상 + XR 실감 체험

신안선의 여정

5G 연결	혼합현실(XR)
공간(Space)	스토리텔링

- 국립광주박물관
- AR 증강현실로 표현되는 실물크기의 가상 개체와 상호작용함으로써 더욱 사실적인 표현 가능
- 조명과 그림자를 투사하는 실물크기의 가상객체와 상호작용함으로써 더욱 사실적으로 현실 세계를 증강함
- 카메라를 통해 가상세계가 아닌 실제 현실 공간을 투영하여 VR대비 어지러움증 감소 및 공간 이동 가능
- 공간 자체 실시간 트래킹 기술 & AR 증강현실 기술 & VR 기술 & In-Out View 트래킹



체험 시간: 7분

동시 체험 인원: 4명



-30-



몰입형 프로젝션 맵핑 실감 콘텐츠

회혼레첩 몰입형 영상

- ART
- 공간(Space)
- 스토리텔링

- 국립대구박물관
- 국립대구박물관 소장 문화재인 '회혼레첩'을 디지털로 구현한 프로젝션 맵핑 실감 콘텐츠
- 초고해상도/초대형 콘텐츠로 '회혼레첩'의 인물 표정, 행동, 종이 질감 등 세부적인 디테일을 생동감 있게 표현
- 12K 초고해상도 콘텐츠 / 가로 20m 초대형 3면 스크린 / 1만 Ansi급 4K 빔프로젝터와 5.1ch 사운드 시스템



체험 시간: 10분

동시 체험 인원: 20명



키네틱 미디어 퍼포먼스

Origin of Energy

- ART
- 공간(Space)
- 스토리텔링

- 아스타나 엑스포
- 수 억년전 우주의 탄생과, 태양에너지가 지구의 환경에 어떠한 영향을 미치는지에 대한 스토리텔링 키네틱 미디어 퍼포먼스
- 10m 규모의 원형으로 배치된 365개의 에너지 볼과 최대 지름 3m의 34개의 에너지 링으로 다이내믹한 퍼포먼스 구현
- 프로젝션 영상과 키네틱 볼 & 링이 만들어내는 다양한 패턴(박방, 태양, 지구, 오로라 등)으로 에너지의 가원 표현
- LED 무빙 라이트, 레이저, Fog 머신, 5.1ch 사운드 이펙트 등 특수 효과를 활용하여 퍼포먼스 효과 극대화





키네틱 미디어 퍼포먼스

Kinetic Steel

- ART
- 공간(Space)
- 스토리텔링

- 포스코 스틸갤러리
- '작은 철의 조각들이 모여 우리가 사는 세상을 만들어 간다'는 콘셉트로 제작
- 보일던 철의 조각들이 360도로 회전을 하며, 다양한 철의 재품을 순차적으로 만들어 가는 과정을 보여 줌
- 집약, 분산을 반복하며 강인한 철의 조각들이 유연하게 움직이며 감성적인 철의 메시지를 전달
- 다이나믹 LED 무빙라이트, 5.1ch 사운드 이펙트, 3개의 반원 디스플레이를 보조 연출 도구로 활용한 10가지 오브젝트 별 미디어 아트 영상 송출



-33-

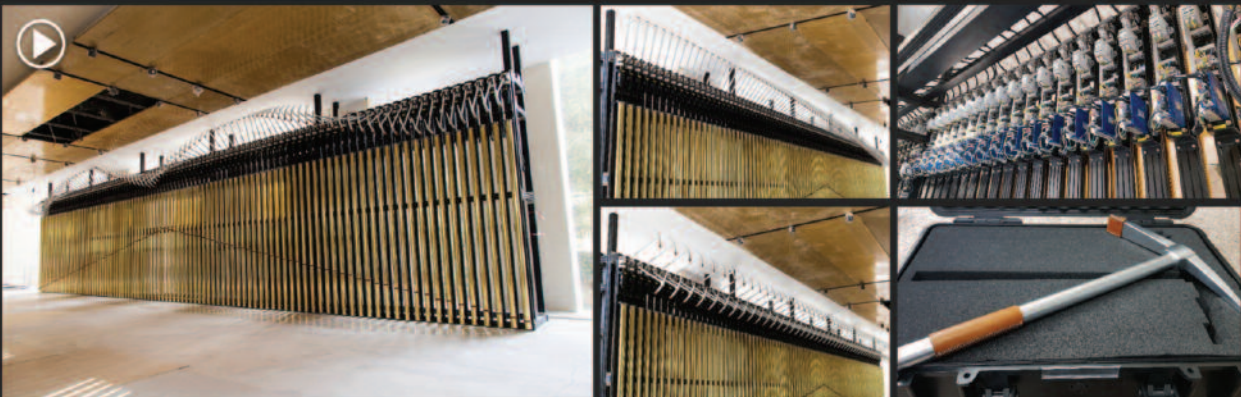


키네틱 퍼포먼스

Harmony of KAZAKHMYS

- ART
- 공간(Space)
- 스토리텔링

- 카작무스 로비
- 카작무스(Kazakhmys)는 카자흐스탄에 위치하고 있으며, 영국에 상장이 된 구리 채광 회사
- "Harmony of KAZAKHMYS"는 구리와 자연의 합금인 브라스(Brass) 파이프를 이용하여 만든 키네틱 튜블라벨 악기
- 곡괭이 형태의 말렛(실로폰과 같은 타악기를 쳐서 소리를 내게 하는 도구)이 실제로 부딪혀 여쿠스틱 사운드를 만들어내는 "Kinetic Sound Sculpture"



-34-



영역간 융합으로서 과학예술

김준기 국립현대미술관 학예연구실장

국립해양박물관은 중앙정부가 설립 운영하는 국가기관이다. 국가 단위의 범주 설정을 가지고, 해양 의제를 다루는 박물관이다. 따라서 그것은 대한민국이라는 국가의 정체성과 직결하는 해양 의제를 다루는 것이 마땅한 일이다. 한국은 3면이 바다인 반도라는 지리학적 특성을 가지고 있다. 해양은 대륙과 해양을 잇는 반도의 지정학을 바탕으로 과거에서 현재에 이르기까지 한국이라는 나라의 주요 골간을 이루는 의제이다. 그러나 한국은 해양을 산업의 영역으로만 대했지 과학과 예술의 영역으로 조망하고 이를 해양문화로 연결하는 데는 서툴렀다. 그 결과 해양산업은 있어도 해양문화는 부족한 것이 사실이다. 해양문화가 튼튼해야 반도의 지정학, 해양생태학 등 관련 학문을 토대로 해양산업 일색의 해양 의제를 다변화 할 수 있다. 그 최전선에는 국립해양박물관이 있다. 융합이라는 의제로 영역간 융합을 모색하는 담론의 자리가 의미있는 이유이다. 이 글은 과학과 예술의 융합을 토대로 문화도시 정체성을 만들어나가는 사례를 살펴볼 것이며 이를 통하여 해양문화 논의의 단초를 만들어보고자 한다.

1.

근대적인 예술 개념과 제도는 자본주의 사회 초기에 성립했다. 자본주의 체제에 걸맞은 예술의 생산양식이 탄생한 것이다. 근대의 예술은 작품을 쓸모있는 생활 속의 물건이나 건축의 일부분으로 생각했던 전근대 시기와는 확연히 다른 것이었다. 그 차이는 주문생산이나 자율생산이냐에 달려있다. 전근대시기의 대다수 예술작품들은 클라이언트의 요청에 따른 주문생산이었다. 당연히 쓸모를 강조했다. 그러나 근대 이후의 예술은 예술가 스스로 창의력을 발산하는 주인공이 됨으로써 주문생산이 아닌 자율생산으로 변화했다. 주문생산으로부터 자율생산으로 변모한 근대적 예술체제는 자본주의 시장체제로의 빨려들어 갔다. 20세기 후반 들어서 근대성을 반성하는 탈근대 담론의 결과로 예술의 공공성을 복원하기 위한 대안적 실천들이 예술의 변화를 견인하고 있다. 산업사회가 발흥하고 근대의 이념이 태동하던 시기의 예술공론장은 많이 변화했다. 탈근대의 시대를 맞아서 예술이 우리 사회의 공공적인 기능을 하는 영역으로 재정립하기 위한 다양한 논의와 실천이 벌어지고 있다.

탈근대 시대의 통합적 사유는 예술을 변화시키는 큰 힘이다. 전근대적인 원형의 사유를 넘어 근대적인 분화 과정을 거친 근대예술이 이른바 융합과 복합의 시대정신과 만나 예술의 변화를 추동하고 있다. 디지털과 영상, 인터넷 등으로 인해 폭발적으로 증대하고 있는 새로운 매체환경이 이끄는 새로운 예술공론장이 발흥하고 있다. 예술의 소외 상황을 극복하기 위해 대안적인 움직임이 융합의 예술과 함께 한다. 로컬리즘에 관한 관심도 커지고 있다. 글로벌리즘 대신에 떠오르는 개념이다. 이른바 글로벌리즘의 ‘전지구적으로 사유하고 지역적으로 실천하라’는 언명마저도 글로벌리즘에 포획된 자본의 이윤창출 논리에서 나왔다는 점을 생각해볼 때, 오늘날과 같은 후기산업사회, 후기미디어사회에서 예술적 실천이 감당할 수 있는 영역은 글로벌리즘이 아니라 로컬리즘에 의해 설정 가능하다. 거시적인 관점의 보편성보다는 미시적 실천을 통해서 특수성을 발현하겠다는 생각들이 점점 커지고 있다.

그것은 폐쇄적인 지역주의를 극복하기 위해서 지역 간 연대 방식의 상호교류를 통해서 전지구적 보편언어와 지역적 특수언어의 공존을 모색하는 상호지역주의예술로 진화하고 있다. 이러한 지역적 실천은 구체적인 실행, 즉 예술행동과 만난다. 그것은 커뮤니티아트, 뉴미디어아트, 프로젝트아트 등의 흐름과 친연성을 가지고 진화하고 있다. 지역공동체와 함께하는 행동하는 예술, 즉 로컬 액트에 주목하는 것은 동시대 읽기와 미래 비전을 창출에 매우 유의미한 키워드이다. 상호주의는 주체와 타자의 경계를 넘어서려는 태도를 가지고 서로의 입장을 존중하는 가치나 태도이다. 국가주의는 국가와 지역의 이해와 요구를 우선시하는 태도로서 개인이나 계급 등에 대해 배타적인 입장을 가진다. 이에 비해 상호국가주의, 즉 국제주의는 보편적인 소통을 추구한다는 점에서 다르다.

바로 이 지점으로부터 ‘서로의 예술’이 태동한다. 국가 단위의 상호성을 넘어서는 지역 단위의 상호성이 필요하다는 것이다. 상호지역주의(inter-localism)가 그것이다. 예술에 있어서의 상호성은 지역주의와 예술의 문제에 국한하지 않는다. 상호성이라는 키워드는 영역과 영역간의 관계에 있어서도 매우 중요한 개념이다. 예술의 영역과 예술 바깥의 영역이 상호성의 관점에서 관계를 맺어야 한다는 것은 근대적 패러다임의 영역 분할이 탈근대 시대의 탈분화(De-differentiation)로 전환하는 동시대의 흐름에 부합하는 당위이다. 과학과 종교, 예술 등으로 분화된 근대적 사회체제 이후 영역간의 상호성이 강조되는 시대임에도 불구하고 과학과 종교는 상호대립적인 관계에 놓였다. 남은 것은 과학과 예술이다. 자연과 사회, 그리고 인간을 총체적으로 이해하려는 통섭의 시대에 있어 과학예술은 최전선에 위치한 ‘서로의 예술’이다. 서로의 예술은 국가와 지역, 개인, 장르, 영역 등의 차이를 섬세하게 성찰한다. 차이의 가치를 재발견하고 상호부조의 관점에서 자아와 타자를 사유하는 상호주의 관점에서 나누는 ‘서로의 예술’은 우리시대의 새로운 좌표이다.

2.

예술은 사회적 지식의 일환으로써 사회학적 탐구의 대상이기도 하다. 지식생산의 사회학이라는 관점에서 예술은 인류가 만들어낸 감성적 소통의 매커니즘이다. 그러한 예술이 과학적 지식과 연계하여 예술적 생산과 소통을 모색하는 일은 지극히 자연스러운 일이자 유사 이래 지속된 문제이기도 하다. 예술과 기술의 친연성 만큼이나 기술과 과학의 친연성이 높다는 점을 생각해볼 때 예술과 과학 사이에는 기술이라는 교집합이 있다. 그런 맥락에서 현대

미술의 주요 논점 중의 하나가 기술의 문제, 특히 새로운 테크놀로지로서의 뉴미디어라는 점에 이의를 제기할 수는 없을 것이다. 문제는 그러한 뉴미디어의 특성과 가능성에 주목하는 시각의 배면에 깔린 거대한 프레임을 생각해 간과했을 때, 예술은 기술결정론에 빠져든다는 데 있다. 따라서 예술은 기술 너머의 근본에 깔려 있는 과학에 눈길을 돌려서 과학의 객관성을 수용하는 동시에 그것의 엄밀성과 윤리성에 질문을 던지는 새로운 지식 생산의 장이어야 한다.

융합의 시대정신이 사회의 모든 영역에서 새로운 움직임을 만들어내고 있다. 체계적인 분화과정을 거친 근대 이후 영역과 영역이 만나 새로운 틀을 만들어 내는 탈근대적 통합이 새로운 시대의 가치를 만들어 가고 있다. 객관적 진리 탐구의 영역인 과학과 상대적 가치경쟁의 영역인 예술 또한 영역간의 교류와 협업을 통하여 상호성을 넓히고 있다. 자연과 사회, 그리고 인간을 총체적으로 이해하려는 통합의 시대에 있어 과학예술은 최전선에 위치한 ‘서로의 예술’이다. 그것은 차이의 가치를 재발견하고 상호부조의 관점에서 자아와 타자를 성찰하며 차이의 가치를 재발견하는 융합의 시대의 새로운 좌표이다.

과학과 예술의 융합을 모토로 그동안 벌어진 많은 일들 가운데 적지 않은 경우가 심대한 오류에 기반하고 있다. 새로운 가치를 창출하고자 하는 과학예술 논의는 두 가지 방향의 오해와 편견을 불식시키는 것에서 출발한다. 첫째, ‘과학=자연과학’이라는 등식이며, 둘째는 ‘과학과 예술의 만남=뉴미디어아트’라는 선입견이다. 이 두 가지 그릇된 인식으로부터 벗어나는 것이 동시대 예술지형 속에서 새로운 예술을 만들어내려는 과학예술의 출발점이다. 과학은 자연과학과 사회과학으로 나뉜다. 자연과학이 자연현상을 대상으로 하는 객관적 실증의 장으로서 하드 사이언스라면, 인문학 또는 인문과학이라는 말과 섞이기도 하는 사회과학은 사회와 인간에 관한 과학적 탐구를 목표로 하는 소프트 사이언스이다. 따라서 과학과 예술의 만남을 이야기할 때 단순히 자연과학적 지식을 예술적 방식으로 전달하려는 초보적인 시각에서 벗어나 세계이해를 위한 협업과 연대라는 근원적 차원에서 과학과 예술의 융합을 지향해야 할 것이다.

이미 과학과 예술의 융합은 이미 상당히 구체적인 실체로 등장하고 있다. 과학은 전세계 예술계의 주요한 예술가들에게 영향과 자극을 주고 있다. 이른바 SF로 잘 알려진 과학소설과 과학영화는 오래전부터 대중들에게 커다란 영향력을 가진 장르예술이다. 문학이나 영화와 같은 서사기반의 예술 못지않게 시각예술 분야에서도 과학과 예술의 융합은 엄청난 성과를 낳고 있다. 서구사회의 시각예술에서 과학과 예술의 융합이 차지하는 비중은 결코 적지 않다. 그 창작과 비평의 영역이 이미 매우 중요한 것으로 자리잡고 있다. 진 로버트슨과 크레이그 맥다니엘은 공저 <테마현대미술 노트>에서 ‘1980년대 이후 동시대 미술읽기’를 시도하는데, 그 주요 테마 가운데 하나로 과학을 꼽는다. 그는 과거에서부터 동시대에 펼쳐지고 있는 과학과 예술의 관계와 새로운 실험들을 소개하고 있다.

이들이 다루는 논점과 작업의 사례를 요약해 보자면 다음과 같다. 유사 이래로 천문학, 수학, 물리학, 광학, 의학, 심리학, 생물학의 과학과 기술은 예술가에게 영감을 제공해왔다. 르네상스 화가들이 3차원공간의 환영을 만드는 도식으로 선원근법 만들어내기 위해 수학을 이용한 것을 봐도 ‘카메라옵스큐라-광학과 렌즈’에 ‘선원근법의 수학’이

결합해 있다. 사진은 그러한 카메라옵스큐라의 원리에 화학이 결합한 결과이다. 진화의 개념은 예술에 깊은 영향을 끼쳤고, 생물의 본질적인 속성에 관한 생각의 변화 또한 심리학적 차원에서 예술의 태도와 방식을 바꿨다. 양자역학과 상대성이론은 시간과 공간을 시각적으로 재현하는 예술적 실험을 가져왔고, 지질학과 천문학, 지도학, 물리학 등은 마르셀 뒤샹, 로버트 스미스슨, 요셉 보이스, 도로시아 록번, 낸시 그레이브스, 엘리스 에이콕에게 새로운 예술의 영감을 주었다.

올라퍼 엘리아슨은 런던 테이트모던미술관의 거대한 터빈홀을 채운 대형 몰입 환경 〈날씨 프로젝트〉에서 태양과 인간의 드라마틱한 효과를 만들어내기 위해 기상학을 도입했다. 스티블 윌슨은 이렇게 말한다. ‘21세기는 생물학의 세기여서 우리 몸을 포함한 유기적 세계를 이해하고 통제할 수 있는 가능성이 열리면 전자와 컴퓨터 혁명은 애들 장난처럼 보일 것’이라고 말이다. 포유류 복제, 곡물의 유전자 변형, 생물공학으로 만들어진 기관과 조직, 나노기술과 로봇공학의 발전, 먼 우주의 탐험, 사이버스페이스 속 가상세계의 발명, 인간정신이 작동하는 방식에 대한 실험, 인공 지능 연구 등 과학 발전은 인류의 미래를 뒤바꿀 거대한 힘이다. 1977년의 시험관 아기, 1988년의 실험쥐 등장, 1997년의 복제양 돌리, 2001년의 복제돼지, 그리고 인간 게놈의 DNA 염기서열을 파악한 2003년의 인간게놈프로젝트 등 숨가쁘게 진화하고있는 생물학적 실험들은 인간의 존재론 자체를 재구성하게 한다. 이러한 과학적 연구성과를 성취한 예술이 늘어나고 있다.

비디오작가 샘 이스터슨은 미술계와 과학계와 교류한다. 그는 여러 동물의 눈으로 본 세계를 기록한 비디오 라이브러리 총람으로 ‘동식물 비디오’라는 회사를 설립해서 활동한다. 리타 앨버커키는 관찰 가능한 자연현상에 대한 경험적 지식을 우주의 광대함과 아름다움에 대한 경이로운 탄사와 결합시킨 작품을 했다. 미국국립과학재단은 앨버커키의 〈별의 축 : 남극〉에 제작비를 지원해서 남반구의 별자리 지도를 제작했다. 오다니 모토히코는 생물학과 유전학을 공상과학소설과 융합시켜 돌연변이와 형질전환을 탐색하는 조각, 사진 비디오 작업을 했다. 무대장치와 소품을 설정하고 배우와 분장, 특수효과를 활용해 연출된 장면을 만든다. 〈롬퍼스(2003)〉는 작가가 상상한 가상의 숲을 그려낸 것인데, 유전적 성질이 DNA 재조합기술로 바뀐 유전자변형 생물이 등장함으로써 생물학의 윤리 문제를 제기한다.

과학예술은 사회와 자연에 관한 과학의 엄밀성을 새로운 지식생산의 출발점으로 삼거나 때로는 그 논리에 균열을 내는 방식으로 과학적 태도와 결과를 다룬다. 예술은 과학과 달리 객관성과 보편성에 대비되는 진리의 주관성과 특수성에 주목한다는 점에서 과학의 카운터파트로서 기능한다. 이러한 논의는 과학적 진리의 객관성과 보편성에 대한 의심과 회의로부터 출발한다. 우리는 대체로 과학의 객관성과 보편성을 인정한다. 오히려 아직까지도 과학의 개관성과 보편성을 부정하고 부인하는 무지와 몽매가 인류의 지식과 감성을 지배하고 있다는 점을 생각해볼 때 우리는 과학의 발전이 인류의 삶에 미친 거대한 영향력에 눈떠야할 일이 많이 남았다. 지구가 중심에 있고 우주가 그 중심 주변을 돌고 있다고 생각했던 시절의 지식과 감정, 종교와 철학이 아직도 우리의 이성과 감성을 지배하고 있다는 점을 직시해야 한다.

왜 과학은 인류의 이성과 감성을 끌어안지 못하고 있는가? 과학예술은 객관적 진리의 장을 주관적 감성의 장으로 끌어들여 새로운 가치를 창출하는 장일 수 있다. 과학예술은 과학을 둘러싼 여러 가지 질문에 대한 해답을 찾아나가는

과정이자 그 결과이다. 또한 과학의 이름으로 벌어지고 있는 비과학적인 태도들에 대해 예술은 논쟁적인 태도로 질문할 수 있어야 한다. 가령, '왜 과학의 발전은 인류를 구원하지 못하는가?', '왜 과학은 과학자의 실험실과 연구실을 떠나면 정치와 경제의 논리에 의해서 왜곡되고 변질되는가?' 등을 사회적 의제로 설정하고 그것을 공론화하여 새로운 합의를 도출하게 하는 것이 과학예술의 가능성이자 가치로 자리잡아야 한다. 과학이 인류에게 새로운 희망과 해방의 가능성을 열어줄만큼 발전하지 못했기 때문이기도 하겠지만, 현재 수준의 과학적 발전에 비해 인류의 생태와 자유, 평화, 평등의 문제는 저 멀리에 뒤쳐져 있지 않은가?

3.

2012년에 출발한 프로젝트대전은 대전비엔날레로 이름을 바꾼 오늘날까지 과학도시 대전의 정체성을 특성화 전략으로 내세운다. 객관적 진리탐구의 영역인 과학과 상대적 가치경쟁의 영역인 예술의 영역간 교류와 협업이 주요의제이다. 과학과 예술의 융합을 지향하는 프로젝트대전은 우리시대가 직면한 인류사적인 보편의 문제와 더불어 과학도시 대전의 가치를 새롭게 발견하고 확장하는 격년제 국제미술행사이다. 그것은 대전의 과학 인프라와 대전시립미술관을 비롯하여 숲과 강, 그리고 원도심 등의 도시 전체를 잇는 전방위적인 예술프로젝트를 진행함으로써 과학과 기술, 자연과 도시, 나아가 인간 존재의 이해와 인간의 삶의 문제를 다룰 것이다. 이 프로젝트는 예술적 소통이 우리사회의 새로운 합의도출을 위한 공공영역임을 직시하고 변화하는 시대의 새로운 사회적 합의도출에 기여하는 데 초점을 맞춘다.

대전은 한국을 대표하는 과학도시이다. 그러나 과학도시 정체성은 전문가집단만으로는 제 자리를 잡을 수 없다. 과학도시 대전의 정체성은 과학자들의 커뮤니티만으로 완성되는 것이 아니라 시민들과의 예술적 소통을 통하여 문화적 정체성으로 확장한다. 프로젝트대전은 연구원과 대학, 기업 등과 미술관의 협업을 통하여 실질적인 과학과 예술의 융합을 실천할 것이다. 과학자들과 예술가들의 협업을 추진하는 데 있어서 공공기관과 시민사회, 언론, 기업 등의 협업체제를 만들어 과학예술융합의 시대정신을 구현하는 것이 매우 필요한 일이다. 프로젝트대전이 지향하는 과학과 예술의 융합은 과학도시 대전을 문화도시 대전으로 만들어나가는 과정의 문제이며, 동시에 과학적 진리와 예술적 가치가 상호보완하며 공존하는 생동감 넘치는 도시를 향한 가치의 문제이다. 과학이 문화가 되어야 과학도시 정체성을 만들어낼 수 있기 때문이다.

〈프로젝트대전 2012〉의 의제는 '에너지'이다. 에너지라는 키워드는 자연과학과 인문사회과학의 전 영역을 관통하며 우리시대 최전선의 의제이다. 물리학과 화학, 천문학, 나아가 생명과학의 에너지 문제는 자연 이해의 지름길이다. 인간 개체와 군집을 넘나드는 사회과학의 에너지 문제는 인간과 사회에 관한 새로운 이해와 해석의 지평을 넓힌다. 기술과 연관한 에너지 의제는 하이브리드 기술이나 대안에너지 등의 문제를 떠올린다. 특히 후쿠시마의 대재앙 이후 자연의 재난 못지않게 인공적인 재난으로 떠오른 핵에너지의 문제는 일본을 넘어 동아시아와 인류 전체의 공동의 미래에 관해 성찰적의 의제를 제시한다. 동아시아에서는 수천년전부터 기(氣)라는 개념어를 사용하면서 자연과 사회,

그리고 인간 이해의 기본 원리로 삼았다. 서구에서는 근대과학의 시대에 들어서 에너지라는 주제를 과학적 의제로 채택했다.

이 프로젝트의 주제어인 ‘에네르기(Ener氣)’는 동서양의 에너지 의제를 합친 말이다. 로마자 표기 ‘energy’ 가운데 마지막 음절인 ‘-gy’를 한자어 ‘氣’로 표기함으로써 동서양의 에너지 개념을 함께 성찰해보자는 뜻을 담았다. 한중일에서 각각 ‘기[gi], 치[chi], 키[ki]’로 읽히는 이 단어는 로마자와 합쳐서 ‘에네르기(Ener氣)[energi]’라는 합성어를 이룬다. 동양과 서양, 과거와 현재, 자연과학과 사회과학이 공존하는 <프로젝트대전 2012 : 에네르기-Ener氣>는 탈근대적 통합의 시대정신을 반영한 융합 예술프로젝트이다. 기의 문제는 동서양을 막론하고 세계관을 구성하는 최초의 단초였다. 최한기의 <기학(氣學)>은 동아시아 세계관의 양대 축이었던 ‘이(理)와 기(氣)의 병립’을 ‘기(氣)’로 단일화했다. 19세기말에 보여주었던 서구 발 근대과학의 성취를 동아시아 철학과 융합한 것이다. 서구의 에네르기와 동아시아의 기를 통하여 프로젝트대전은 과학과 예술이 함께 열어갈 융합예술의 새 지평의 교두보를 확보했다.

<프로젝트대전 2014>는 ‘브레인’을 주제로 했다. 뇌과학은 동시대의 과학 분야 최전선 의제다. 뇌과학은 예술이 최대 관심사로 사고 있는 마음의 문제와 직결한다. ‘마음은 물질인가 관념인가?’ 이 문제는 관념론과 유물론의 오랜 대립 구도와 맞닿아 있다. 뇌과학은 이 문제에 대해 ‘마음은 뇌와 신경망의 물질작용에 따른 결과’라고 말해준다. 뇌화한 마음과 신체화한 마음이라는 키워드는 ‘의식이 존재를 규정하는 것이 아니라 존재가 의식을 규정한다’는 철학적 테제를 뒷받침해준다. 의식과 무의식의 문제에 대한 임상병리학적 접근에서 나온 정신분석학은 뇌과학을 만나면서 전혀 다른 차원으로 패러다임 전환을 모색하고 있다. 꿈은 무의식이라는 도식을 깨고, 그것을 의식작용으로 재규정하려는 논의도 있다. 이해불가능하리라고 여겼던 영성의 문제까지도 뇌과학의 영역에 들어왔다. 뇌와 신경에 관한 과학적 진보는 인류를 지배해온 온갖 오해와 편견으로부터 벗어난 새로운 문명의 출발점이다. 수만년 진화의 과정에서 자리잡아온 마음에 관한 인류의 문명은 과학문명 이래 새로운 물꼬를 텃으며, 이제 뇌과학의 시대에 접어들어 그 결정적인 전환점을 맞이하고 있다. 우리는 이미 ‘1.4킬로그램의 단백질 덩어리 속에 우주가 담겨있다’고 말하는 시대를 살아가고 있다.

예술은 인간의 마음작용 가운데서도 가장 복잡다단한 과정을 거치는 소통기체다. 따라서 뇌와 신경에 관한 과학적 연구와 기술적 진보의 성과가 예술에 끼치는 영향은 실로 지대하다. 예술과 과학의 융합을 지향하는 대전시립미술관의 격년제국제미술행사 프로젝트대전의 올해 주제는 ‘더 브레인’이다. 이번 프로젝트는 자연과학 분야에서 다루는 뇌과학의 의제들을 예술과 접목하며, 뇌과학 기반의 테크놀로지와 예술의 결합에 주목하여 그 과정과 결과를 전시 프로젝트로 선보였다. 동시대의 인문사회과학적 의제와 만나는 뇌과학 의제들을 찾아 그것을 예술적 언어로 다룸으로써 뇌과학과 예술의 융합을 시도했다. 이번 프로젝트는 과학과 예술의 융합을 지향한다는 점을 선언 이상의 것으로 확정하기 위하여 뇌과학기반예술의 가능성을 탐색하는 장인 동시에, 과학과 예술의 협업을 구체화하기 위한 장치들을 실행프로젝트 속에 탑재했다.

2016년에는 코스모스를 주제로 했다. ‘우주’를 주제로 천체물리학과 행성, 시그널, 암흑물질 등 과학지식을 바탕으로 하여, 작가들의 창의적인 정신과 구체적인 실천방안을 통해 우주에 대한 새로운 비전을 이끌어냈다. 2018년에는

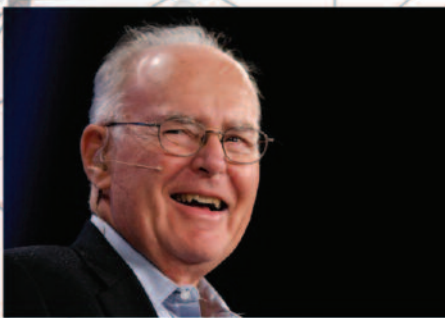
행사명을 대전비엔날레로 바꾸어 '바이오'를 주제로 했다. '생명과학, 로봇기술, 인공지능이 주도하는 4차 산업의 주요 의제인 바이오'를 통하여 과학예술을 이어갔다. <대전비엔날레 2020: 인공지능>은 '인공지능'을 주제로 새로운 시대의 예술적 도구로서 인공지능을 적극적으로 활용해 예술적 표현의 확장을 추구한 작업들을 선보였다. '인지(AI-identity), 태도(AI-attitude), 모순(AI-though), 도구(AI-gent)' 등 총 4가지 키워드로 인간과 인공지능의 관계를 조망했다. 이렇듯 대전은 과학인프라의 도시 대전을 과학문화의 도시로 진일보하게 하는 데 있어 예술적 소통으로 새로운 사회적 합의를 만들어 내는 일을 지속하고 있다. 그것은 대전을 과학 인프라의 도시만이 아니라 과학문화의 도시로 만드는 일이며, 한국의 국가 정체성을 과학기술 기반의 문화국가로 진화하게 하는 프로젝트이다.

인공지능 박물관의 지평을 넓히다.

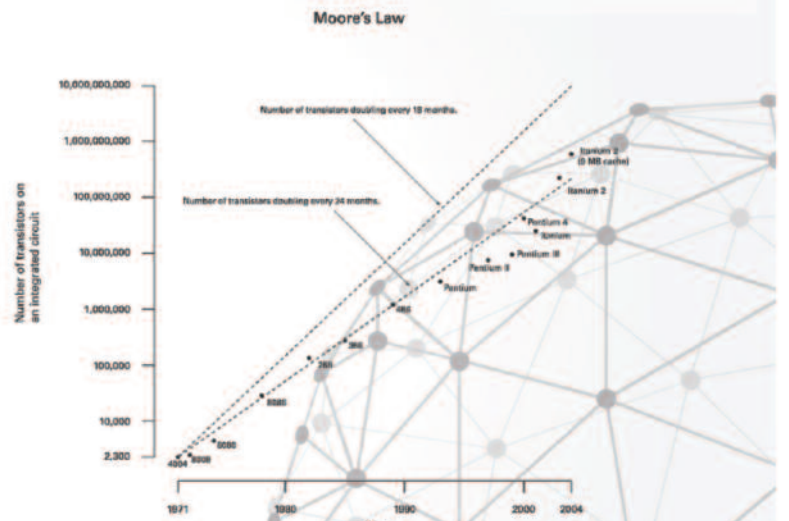
김영욱 Hello AI

Email: youngwook@outlook.com

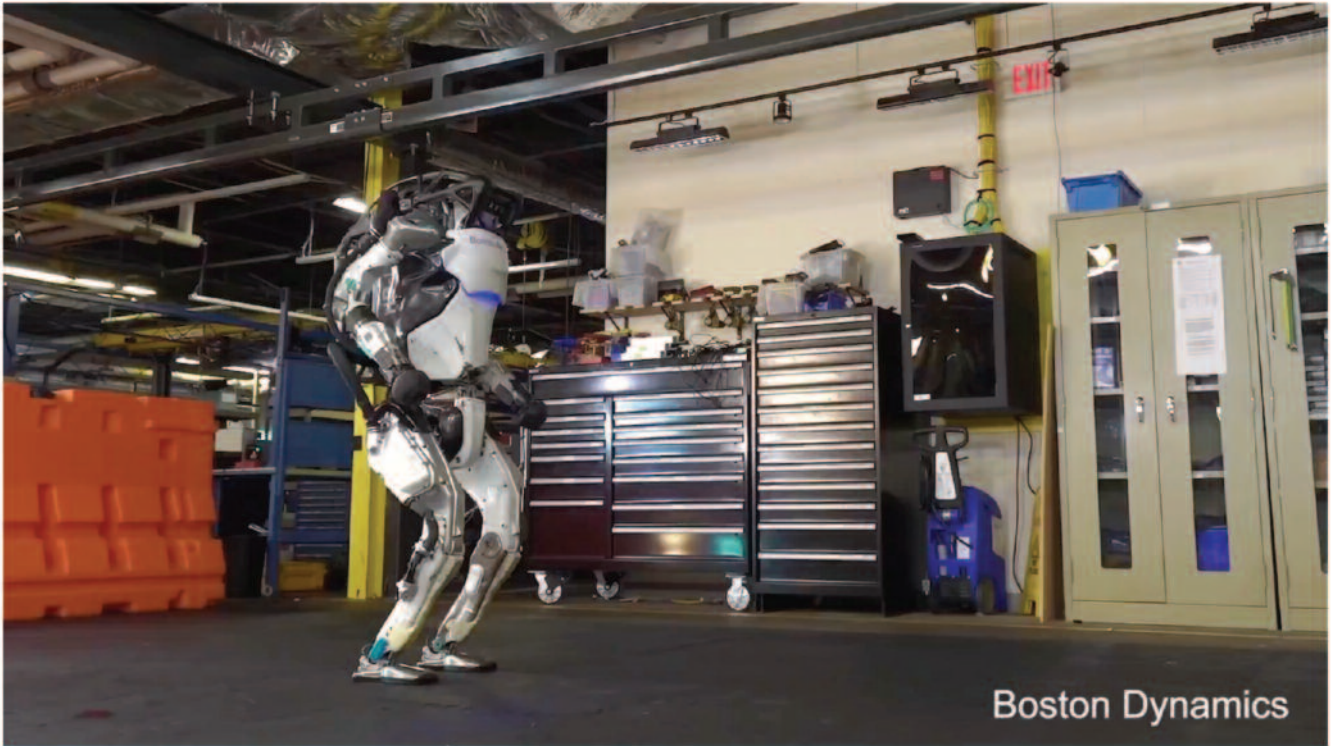
YouTube : {영욱 스튜디오}

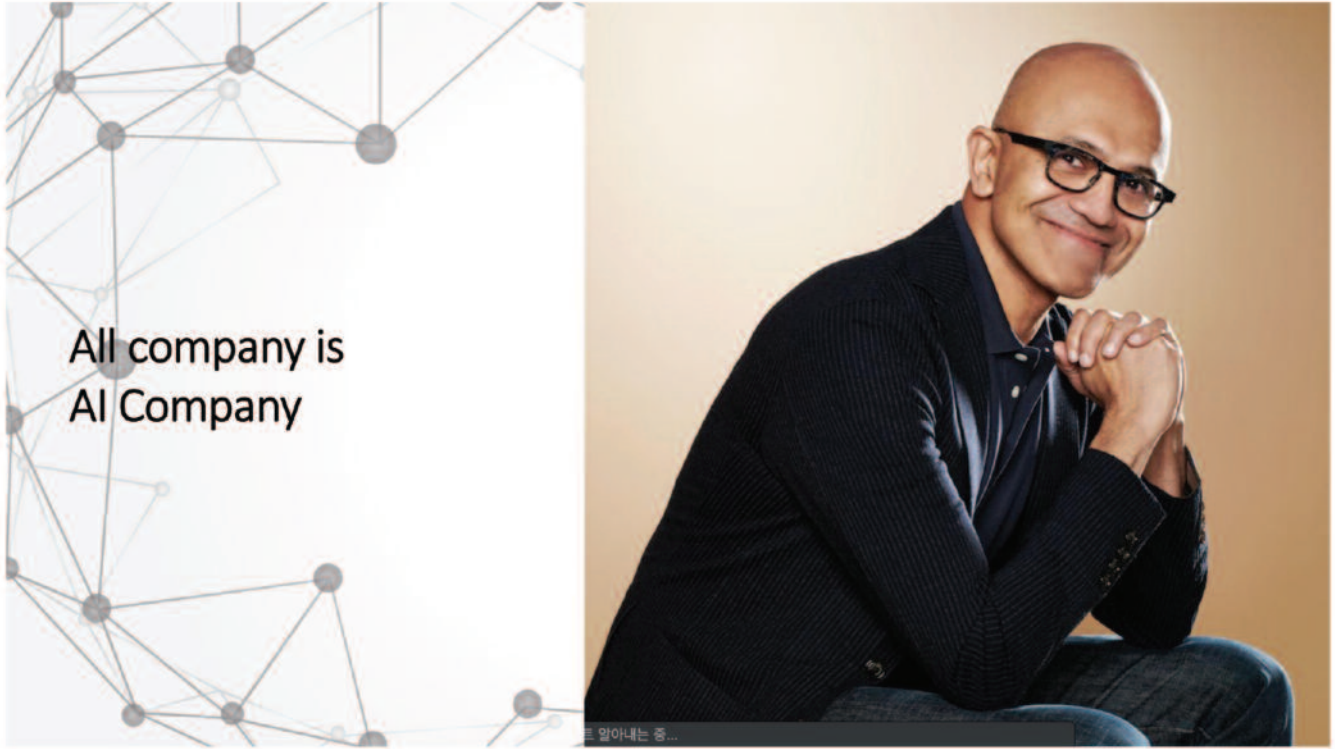


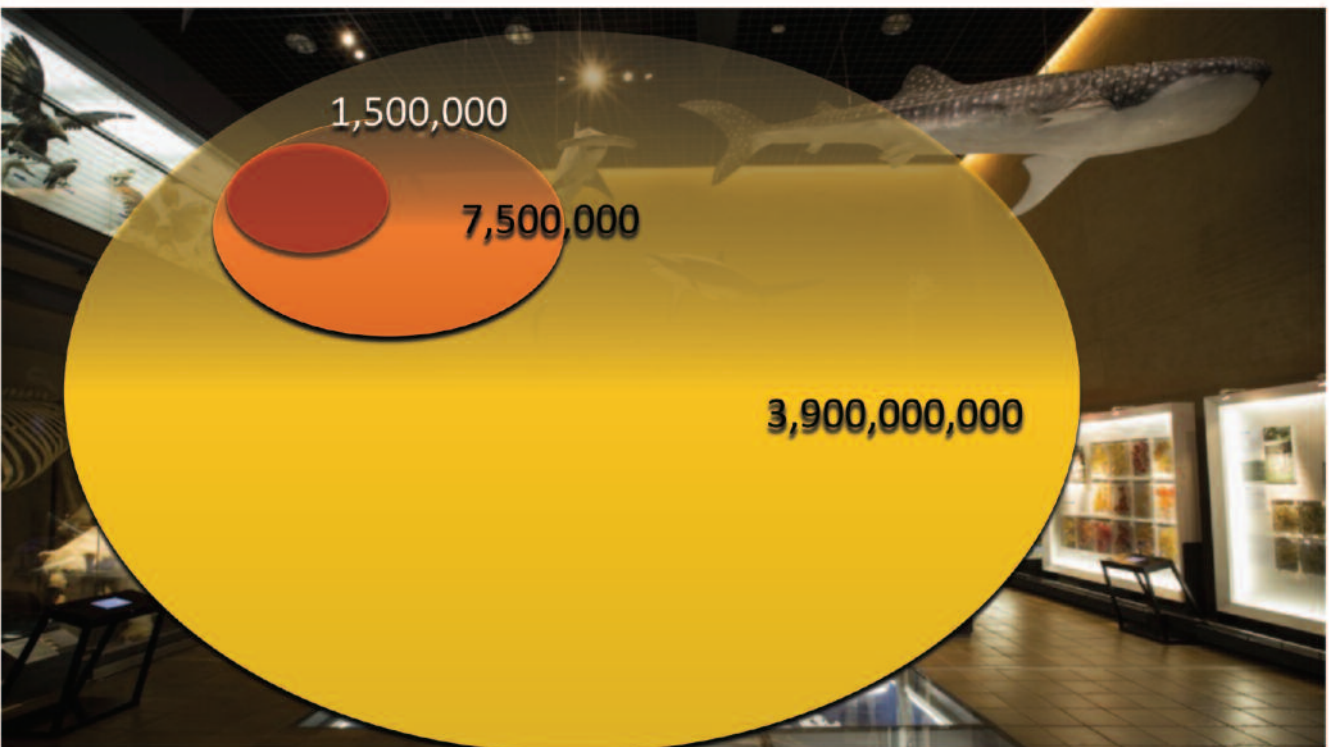
무어의 법칙
Moore's Law



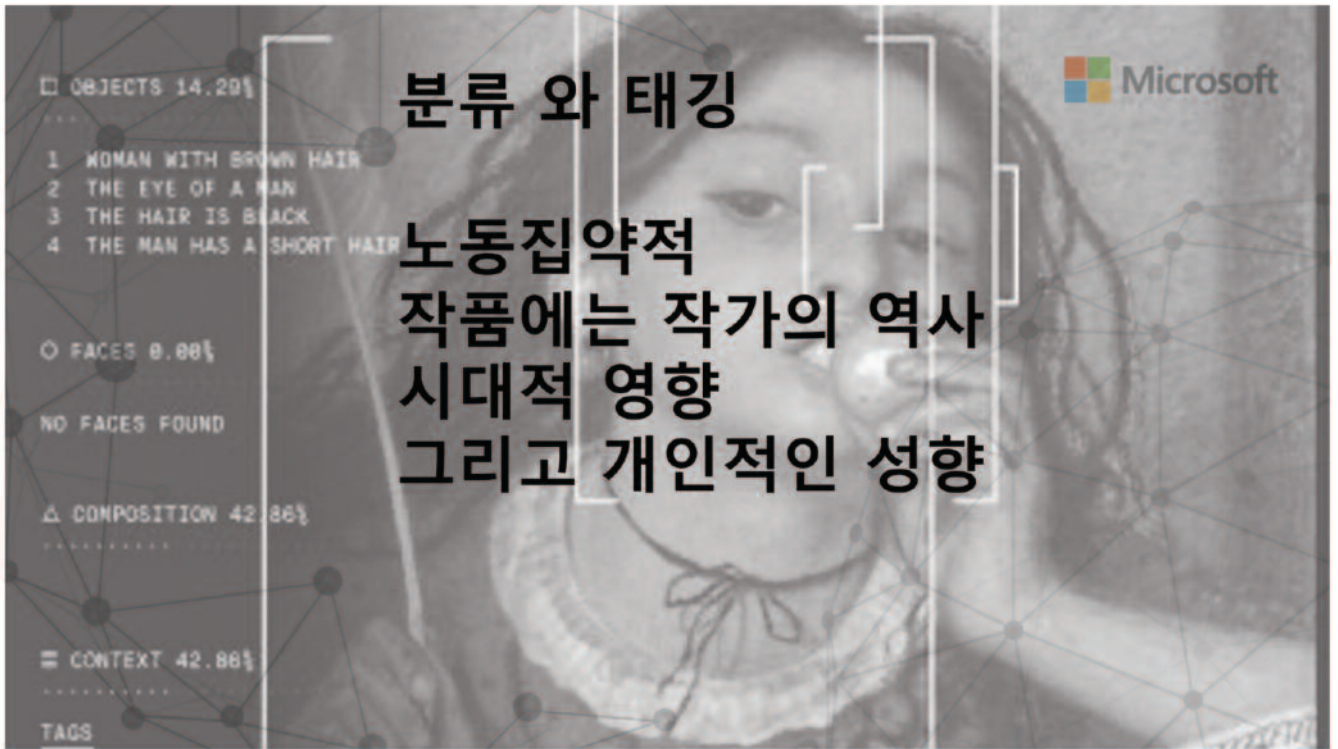


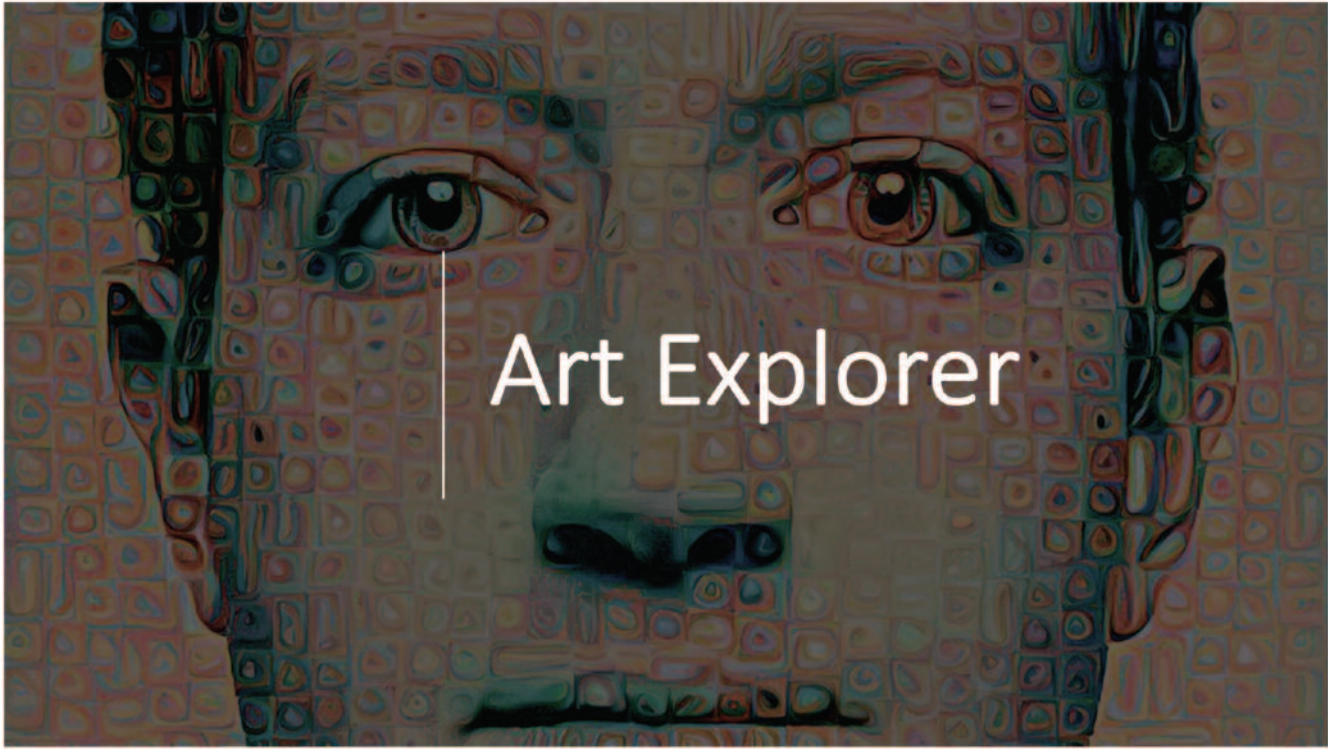














My Life, My Met

My Life, My Met turns an Instagram development, the concept is to substitute the closest matching collection.

[See the concept](#)



Gen Studio of human creative collection.

Gen Studio uses AI to represent the human creative process. It organizes the artwork in a collection based on style, materials, subjects, and colors.

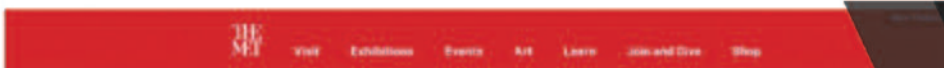
[Explore the project](#)



Tag, That's It!

This crowdsourcing game pairs humans with machines to find objects. It requires identifying which piece is calligraphy, and of course, cats.

[Play the game](#)



Share your story with our collection

Record your story; click the mic to use your voice.

AI Tools Filters



Download & Share Your Story

Download a video of your story and share.



Take A Tour Of Your Story

Experience the Met following an AI generated tour based on your story



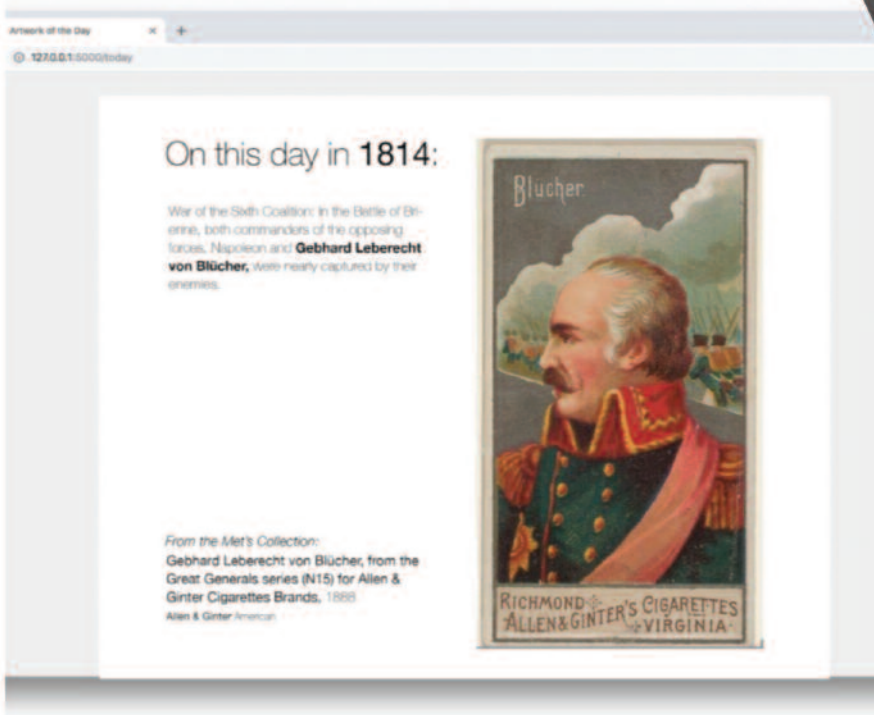
Make Your Story Into A Book

Learn more about the art in your story, through the lens of Met curators.

Storyteller

Storyteller uses AI to create a story related to the stories behind a thread of artworks on social media.

[Tell a story](#)

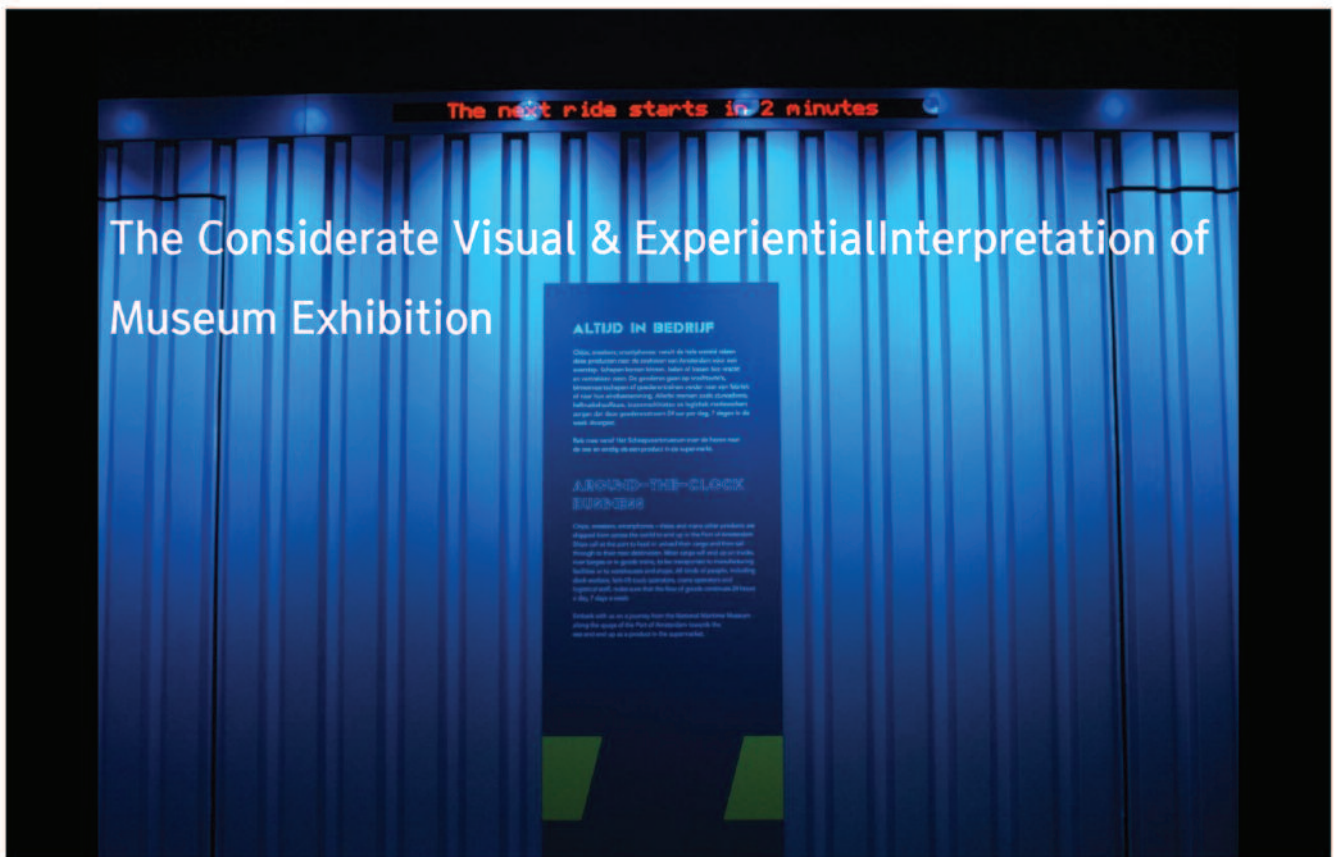
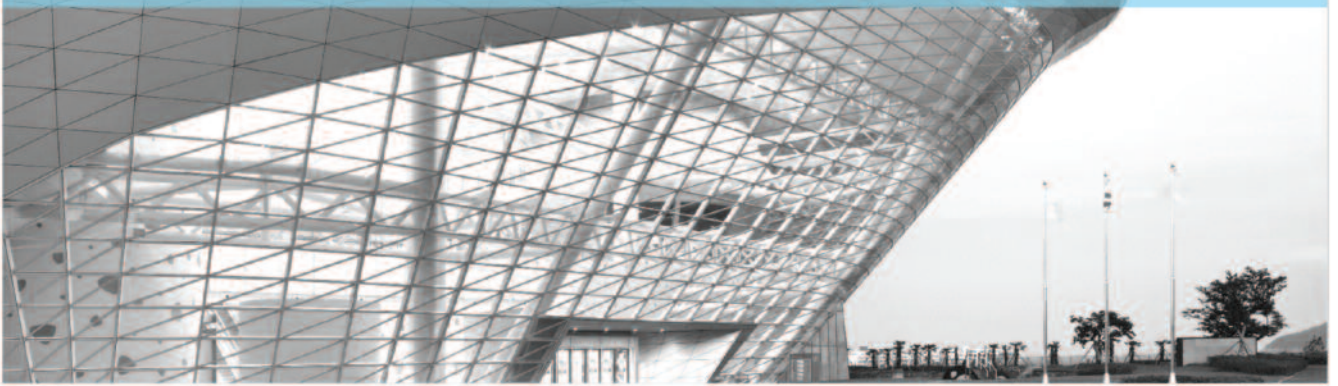


Artwork of the Day

This app helps individuals find artworks that resonate with them on any given day. For events or news, the app offers an entry point to events and the user's current circumstances.

뮤지엄 전시의 효과적 해설을 위한 전시 미디어와 연출

국립해양박물관
이상현
2021년 7월



스마트한 문화생활 공간, 지능형 박물관

- 전시작품 설명 및 미술관 길찾기를 지원하는 '전시관람 응용 앱'
- 소장품 검색을 위한 '대형 접촉 상호작용형 소장품 검색시스템'
- ▶ 가상현실(VR), 정보통신기술(ICT), 사물인터넷(ICT), 인공지능(AI) 등 4차 산업혁명 기술을 활용한 새로운 콘텐츠를 개발하여 관람객에게 색다른 문화체험 서비스 제공



뮤지엄 전시의 효과적 해설 (Considerate Interpretation)을 위한 WHY에 대한 연구와 체험 미디어의 유기적 활용

전시 '해설' = $\frac{\text{전시의 가시화(연출 + 설명)}}{\text{전시의 해석}}$

*해설 : 알기 쉽게 풀어서 설명

전시 체험 관람객 배려



“큐레이터의 해설로

전시 핵심만 쓱쓱 챙기세요”

“보통 박물관 전시관람을 하고 나면 많이 본 것 같은데 기억에 크게 남는 게 없었으나, 전시 해설을 듣고 부터는 다시 생각이 나서 역사와 유물에 관심을 갖게 되어 고맙다”

전시의 해설 Interpretation of Exhibition

‘전시의 해석 · 해설 Smart Exhibition Interpretation은, 전시물의 가치나 전시 내용의 중요성을 관람객이 이해하기 쉽도록 이용자 중심의 시각적, 심미적 감상, 이해 환경을 조성’

‘Visitor Centered Considerate Interpretation of the WHY’

전시의 해설 Interpretation of Exhibition

- 박물관에서의 전시 해석 · 해설(Museum Interpretation)은, 전시콘텐츠에 대한 관람자의 능동적 의미 형성 과정.
- 관람자 자신의 개인적 내러티브, 대화적 과정을 통하여 의미를 생성.
- 박물관은 관람자의 의미 형성을 돕는 촉진자 역할 선도 필요성 시사.

전시의 해설 Interpretation of Exhibition

큐레이터가 전시기획에서 전달하고자 의도한 전시커뮤니케이션의 과정에서 ‘메시지’ 라는 전시정보의 형태적·개념적 구성을 통하여 정보 수용자들과 공유 전시기획자는 소개하고자 하는 전시 주제와 내용을 관람객들에게 보다 효과적으로 전달하기 위하여 다양한 전시 커뮤니케이션 미디어를 발굴하고 콘텐츠를 기획

‘관람객 배려 기반의 콘텐츠의 본질적 체험의 가시화’

‘Smart’ could be ‘Organizational Media Balance based on User Centered Considerate Interpretation’

[사례]

전시 해설 Interpretation of Exhibition



벤자민 입스 길먼(Benjamin Yves Gilman)의 박물관 피로도(Museum Fatigue) 연구

“좋은 레이블은 작성자가 글을 얼마나 잘 쓰는가의 문제 못지않게 관람객의 배움과 경험을 연결하려는 작성자의 마음이 중요합니다.

좋은 레이블은 관람객을 끌어당기는 힘이 있으며, 더 좋은 레이블은 새로운 생각과 궁금증을 유발하죠.

그보다 더 훌륭한 레이블은 관람객의 신체적인 경험과 이어져 눈을 더 크게 뜨고 작품을 보거나 숨을 멈추게 하며 피부에 전율을 느낄 수 있도록 합니다. 심장이 빨라지며 이전에는 몰랐던 세상을 느끼게 되는 것이죠.”

스와루파 아닐라(Swarupa Anila)

미국 미술관해석협회장
The Association of Art Museum Interpretation

Interpretation of Exhibition

[사례]

전시 해설을 위한 관람객 연구

Interpretation based on Users

“전시 해석의 매체는 전시장 패널, 동선 안내 지도, 타임라인, 다이어그램, 인터랙티브 영상, 도슨트 등 다양하다. 박물관 해석 정책에서 중요한 요소는 다양한 관람객에 관한 배려, 문화비교주의, 열린 해석과 접근성을 꼽는다. 이러한 매체 중에서 레이블을 제대로 작성하기 위해서 박물관 학예사가 고려해야 하는 것 중 하나는 관람객에 관한 이해가 바탕이 되어야 한다는 점이다.

가령, 텍스트의 양은 어느 정도가 적절한가, 어떤 관람객(연령대, 학습수준, 배경 등)을 기준으로 두고 설명해야 하는가, 어떠한 톤&매너를 갖추어야 하는가, 어떤 방법으로 레이블을 디자인하고 배치하는 것이 적절한가 등을 다각도에서 고려해야 관람객의 만족도 높은 전시를 만들 수 있다.”

한주연 리움삼성미술관 Leeum Samsung Museum of Art

전시 해설을 위한 관람객 연구

Interpretation based on Users

“전시 해석의 매체는 전시장 패널, 동선 안내 지도, 타임라인, 다이어그램, 인터랙티브 영상, 도슨트 등 다양하다. 박물관 해석 정책에서 중요한 요소는 다양한 관람객에 관한 배려, 문화비교주의, 열린 해석과 접근성을 꼽는다. 이러한 매체 중에서 레이블을 제대로 작성하기 위해서 박물관 학예사가 고려해야 하는 것 중 하나는 관람객에 관한 이해가 바탕이 되어야 한다는 점이다.

가령, 텍스트의 양은 어느 정도가 적절한가, 어떤 관람객(연령대, 학습수준, 배경 등)을 기준으로 두고 설명해야 하는가, 어떠한 톤&매너를 갖추어야 하는가, 어떤 방법으로 레이블을 디자인하고 배치하는 것이 적절한가 등을 다각도에서 고려해야 관람객의 만족도 높은 전시를 만들 수 있다.”

한주연 리움삼성미술관 Leeum Samsung Museum of Art



전시의 '해설' = $\frac{\text{전시 기획} \cdot \text{연출} \cdot \text{설명}}{\text{전시의 해석}}$
 $\frac{\quad}{\text{이용자의 배려}}$

전시의 '해설' = $\frac{\text{전시 기획} / \text{미디어\&콘텐츠 기획} \cdot \text{디자인} / \text{설명}}{\text{전시의 해석} + \text{이용자 배려}}$

작품에 관한 해설 뿐 아니라 개별적이고 전체적인 콘셉트와 공간별로 필요한 정보들을
관객이 읽고 충분히 이해할 수 있도록 시각적으로 구현.

뮤지엄 전시의 효과적 '해설(해석+연출+설명)' 1



뮤지엄 전시의 효과적 해설 2



Rijks Museum

뮤지엄 전시의 효과적 해설 3



Rijks Museum

Fishing Pinks in Breaking Waves,
Hendrik Willem Mesdag(1831-1915),
Oil on Canvas, 1875-1885

PINKS

Fishing Pinks in the Breakers
Hendrik Willem Mesdag, c. 1875-1885

Hendrik Willem Mesdag painted a broad panorama of the beach at Scheveningen. The boats are just arriving, and the women wait for the day's catch to be hauled in. Mesdag specialized in seascapes under a typically low, cloudy Dutch sky. In his paintings, he tried to capture the characteristic atmosphere of the sea and the shore.

**ENGLISH
SEE MORE**

Mesdag cut off this edge in the middle and depicted the most important parts. As a result, the scene seems to be full of activity.

Mesdag painted a black circle around the white caps worn by the women and children to make them stand out better against the light background.

King was depicted in the middle of the scene. He was shown in a small boat, surrounded by other fishermen. The scene is filled with activity and movement.

The scene is filled with activity and movement. The boats are just arriving, and the women wait for the day's catch to be hauled in. Mesdag specialized in seascapes under a typically low, cloudy Dutch sky. In his paintings, he tried to capture the characteristic atmosphere of the sea and the shore.

The picture's elongated horizontal format makes the scene seem to be full of activity. The women have the same of actually standing on the beach, which seems to extend beyond the edges of the canvas.

The artist applied small brushstrokes to create movement in the sky. It is a gloomy, overcast day. Mesdag was a member of the Hague School, a collective name for a group of painters who in the 1870s tried to render what they saw truthfully with special emphasis on the ever-changing sky and light.

Mesdag painted all of the boats at a single angle, making the sailing of the sea almost palpable.

The sail of this ship is being hoisted, which has led to the blue of the other sails. Mesdag emphasized the sailing by showing different stages of the sails being hoisted.

The North Sea is grey, this is because it has a sandy floor. Limestone reflects light, which turns water a blue or green color, which a sandy seabed absorbs the light.

PLEASE TURN OVER

Rijks Museum

뮤지엄 전시의 효과적 해설 4

Alexander McQueen, British, 1959-2010
Portobello Wallpaper,
China Looking through the glass
Metropolitan Museum, 2015

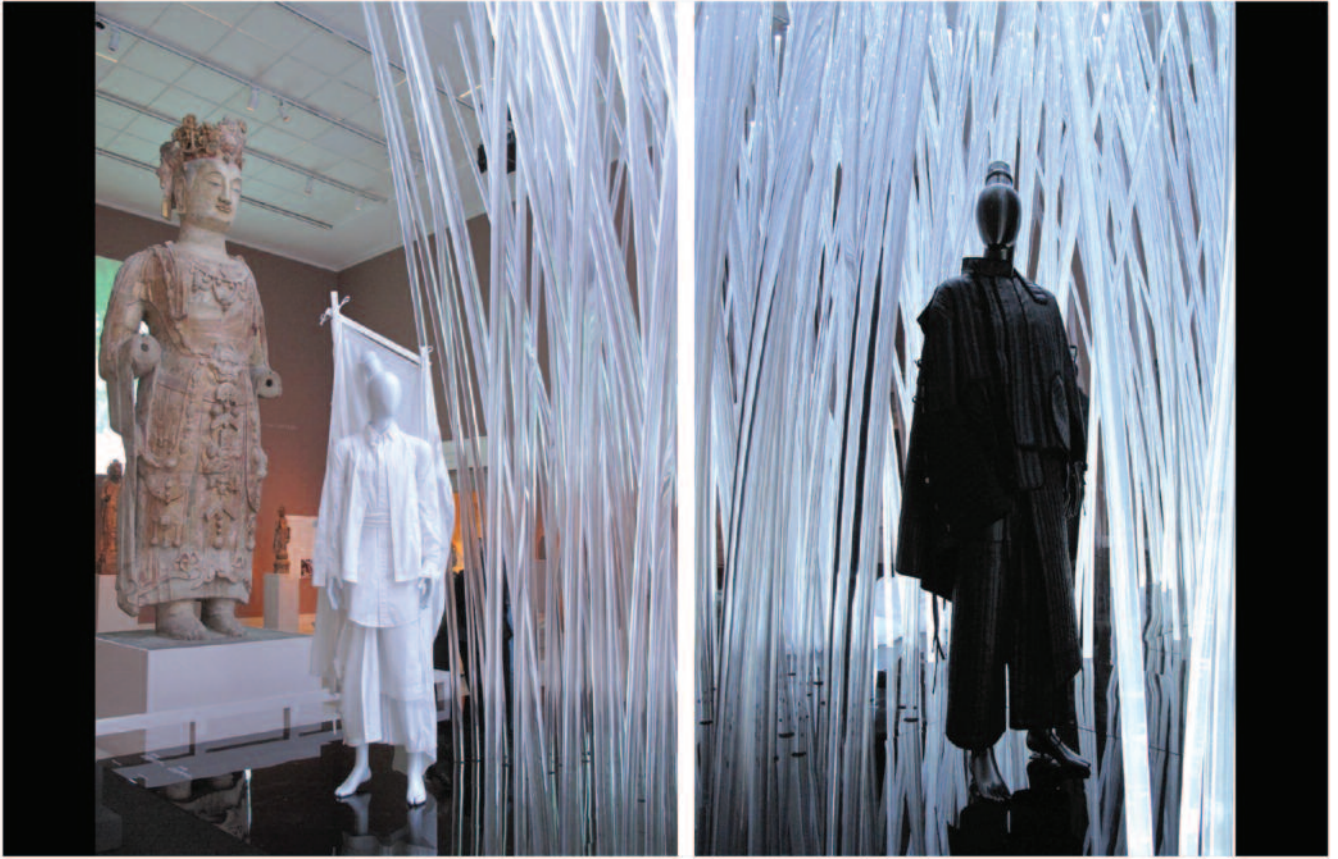
뮤지엄 전시의 효과적 해설 5



Jean Paul Gaultier , Autumn/Winter 2001,
China : Through The Looking Glass
The Metropolitan Museum of Art, 2015



Jean Paul Gaultier , Autumn/Winter 2001,
China : Through The Looking Glass
The Metropolitan Museum of Art, 2015



뮤지엄 전시의 효과적 해설 6

기획전시 헬로우 뮤직 Hello Music,
삼성어린이박물관, 2006



‘스마트 해설 = 아우라, 공존, 그리고 상생’



보이스의 자동차 : 나는 에스키모, 카자크는
한국인 *Beuys Cars : I am Eskimo,
Khazaks are Koreans, 1995,*
백남준에 대한 경의 *Homage to Nam June
Paik, 6.22-9.10 2006*

‘스마트 해설 = 아우라, 공존, 그리고 상생’



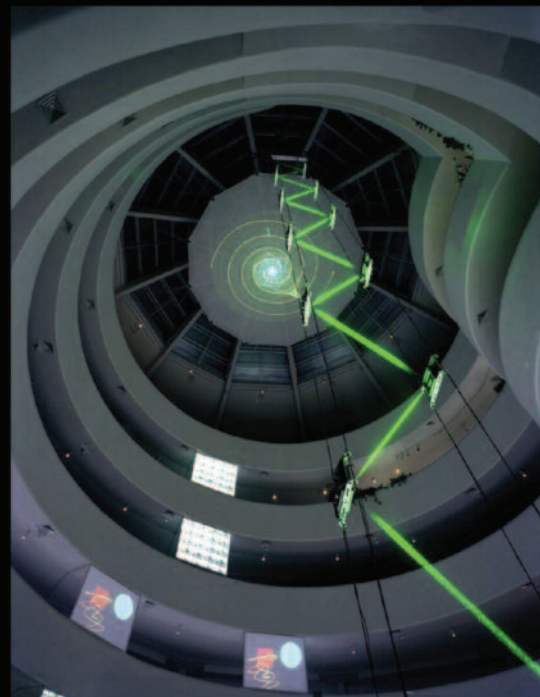
보이스의 자동차 : 나는 에스키모, 카자크는
한국인 *Beuys Cars : I am Eskimo,
Khazaks are Koreans, 1995,*
백남준에 대한 경의 *Homage to Nam June
Paik, 6.22-9.10 2006*

상생, 체험을 통한 본질의 이해



백남준에 대한 경의 Homage to Nam June Paik, 6.22-9.10 2006

‘스마트 해설 = 아우라, 공존, 그리고 상생’



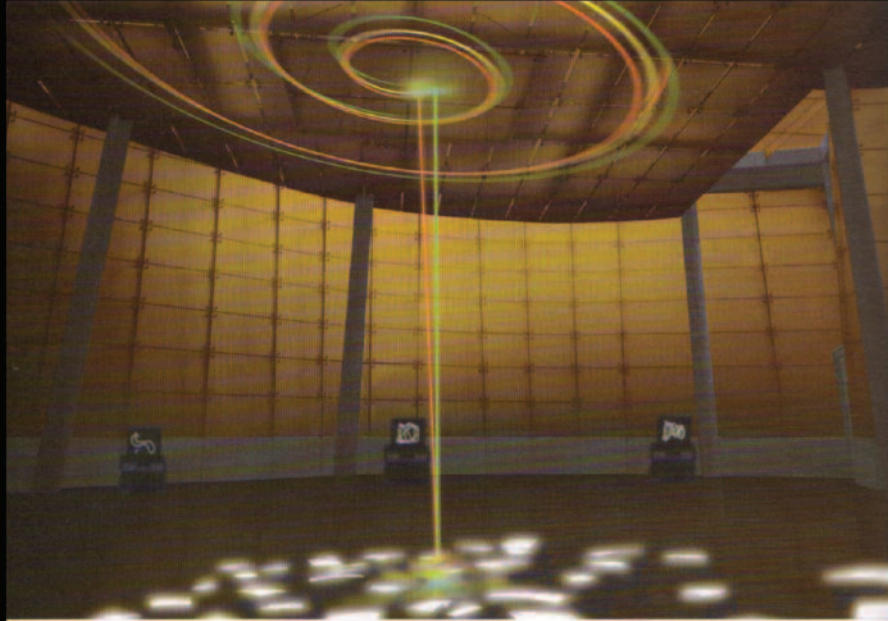
‘스마트 해설 = 아우라, 공존, 그리고 상생’



‘스마트 해설 = 아우라, 공존, 그리고 상생’

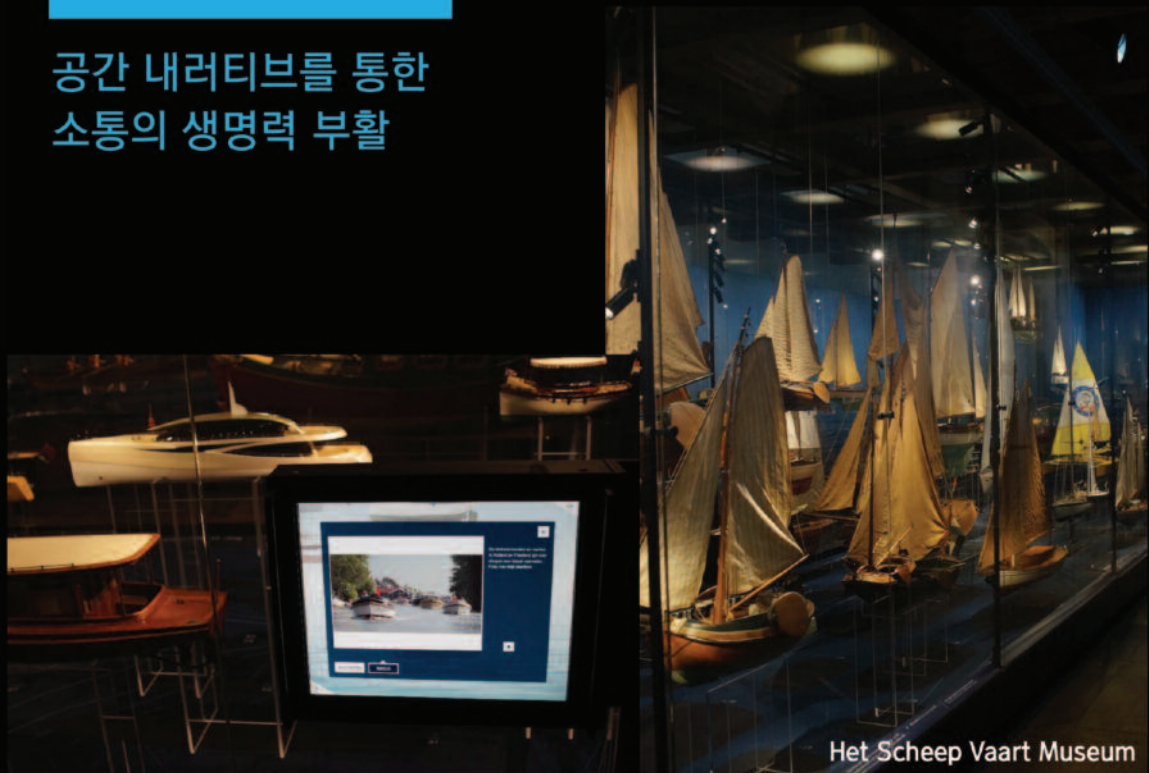


‘스마트 해설 = 아우라, 공존, 그리고 상생’



전시, 박물관과 노인 방문객 친화적
전시 공간, 접근성, 접근성을 위한 다양한 가능성을 제시.
복합문화적 경험을 제공한다.

공간 내러티브를 통한
소통의 생명력 부활



Het Scheep Vaart Museum
(The National Maritime Museum in Amsterdam)

공간 내러티브를 통한 소통의 생명력 부활



Het Scheep Vaart Museum
(The National Maritime Museum in Amsterdam)

사물 내러티브를 통한 소통의 생명력 강화



Het Scheep Vaart Museum
(The National Maritime Museum in Amsterdam)

사물 내러티브를 통한 소통의 생명력 강화



(The National Maritime Museum in Amsterdam)

사물 내러티브를 통한 소통의 생명력 강화



Het Scheep Vaart Museum

(The National Maritime Museum in Amsterdam)

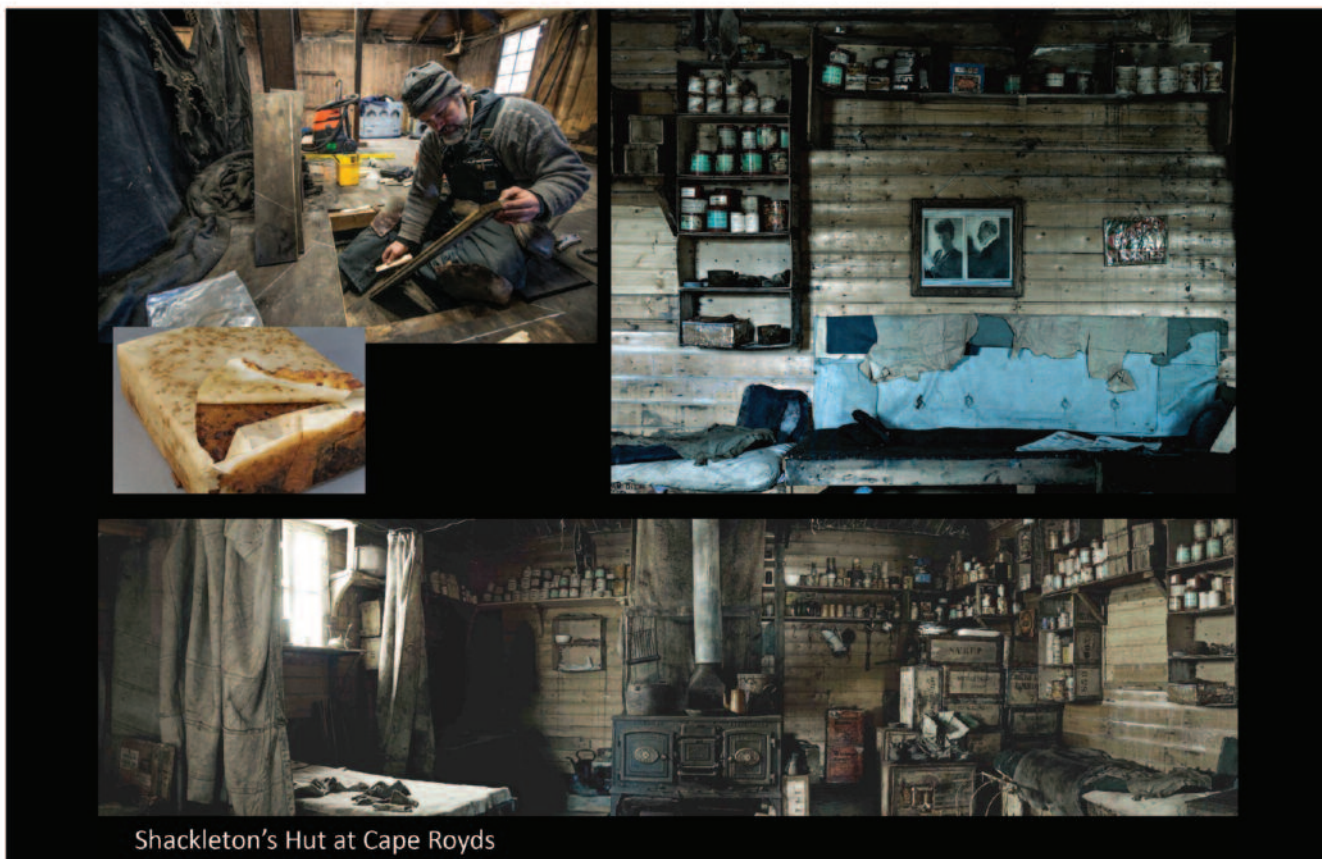


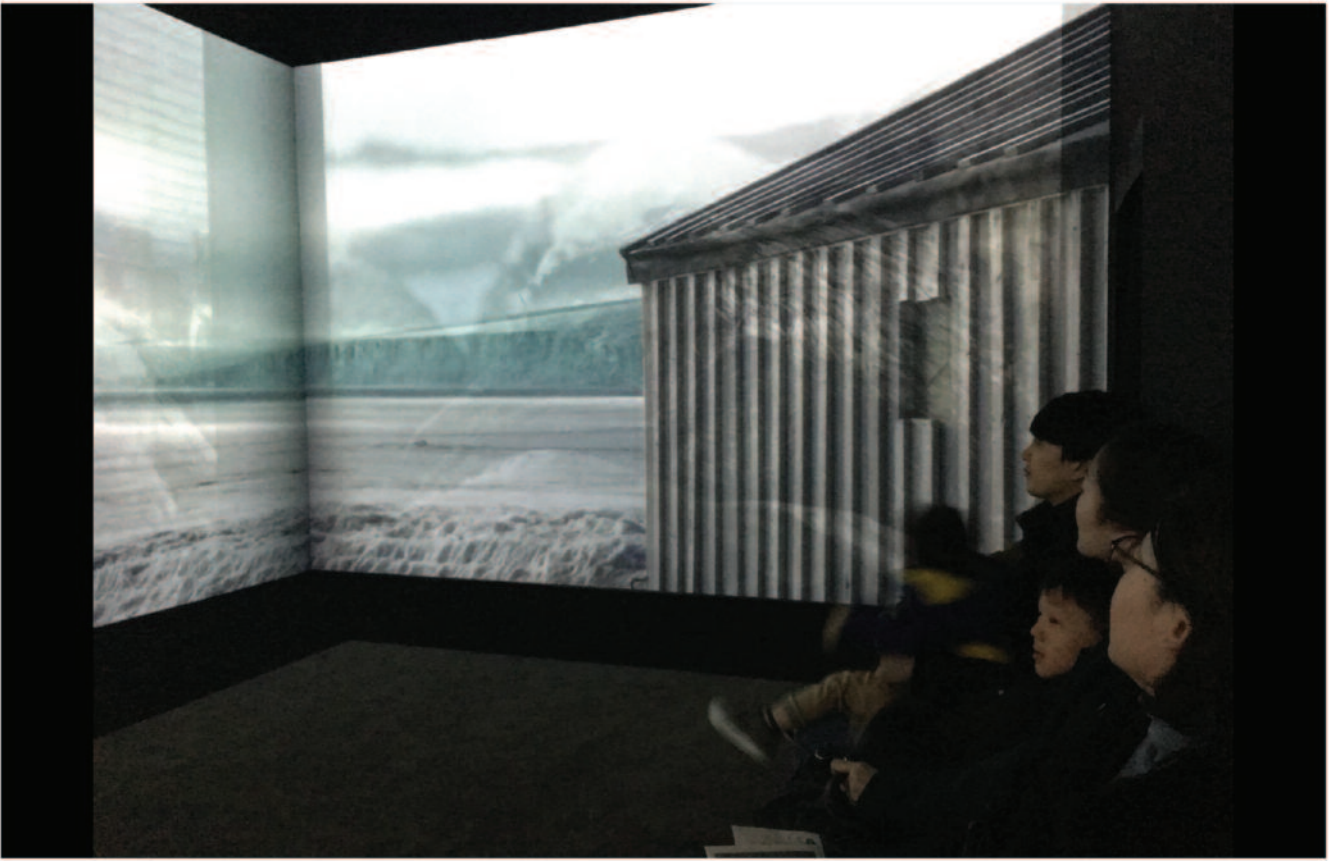
텔레 프레전스(Tele-Presence)

‘Being – there’ / Marvin Minsky(1980)

실제로는 매우 떨어져 있지만, 마치 이용자가 원거리에 있는 공간(장소)에 있다고 느끼는 것과 같은 경험







뮤지엄 전시의 효과적 해설 (Considerate Interpretation)을 위한 WHY에 대한 연구와 체험 미디어의 유기적 활용



전시 내용 얼마나
관람객에게 잘 전달되느냐가 곧 스마트
전시라 할 수 있으며, 이에 대한 성공은
학예사들의 유물(작품)과 관람객에 관한
연구, 해석·해설, 미디어(아날로그·디지털)
의 유기적 조합과 활용에 대한 노력의
결실로 가시화 될 것이다.

2021년 국립해양박물관 학술대회

**스마트
박물관
디지털·온택트·시**

| 일시 2021. 7. 15. 13:00 ~ 17:00

| 장소 국립해양박물관 대강당