



경계를 넘어서

• 다양한 매체를 활용한 미술의 특징을 이해하고, 여러 매체를 활용하여 자신의 생각을 효과적으로 표현할 수 있다.

주요 용어 미디어 아트, 융복합 미술, 인터랙티브 아트, 디지털 아트, 메타버스

사진의 발명 이후, 미술가들은 사실의 재현에서 벗어나 주관적인 느낌과 개성을 표현하는 것에 눈뜨게 되었다. 이처럼 당대의 기술이 미술에 끼친 영향은 말로 표현할 수 없을 정도로 지대하다.

작가들은 장르와 경계를 뛰어넘어 다양한 매체를 융합하여 날마다 새로운 작품을 세상에 내놓고 있다. 우리 시대의 과학 기술은 예술의 어느 영역까지 영향을 미치고 있을까?

다양한 매체를 활용하여 실험하고 도전하는 작품들을 만나 보고 표현의 가능성을 확장해 보자.

“그림의 역사는
동굴에서 시작해 바론 지름,
아이패드까지 왔어.
이 다음에는 어디론 가게 될지
누가 알겠어.”
_데이비드 호크니(미술가)



AI 데이터 페인팅

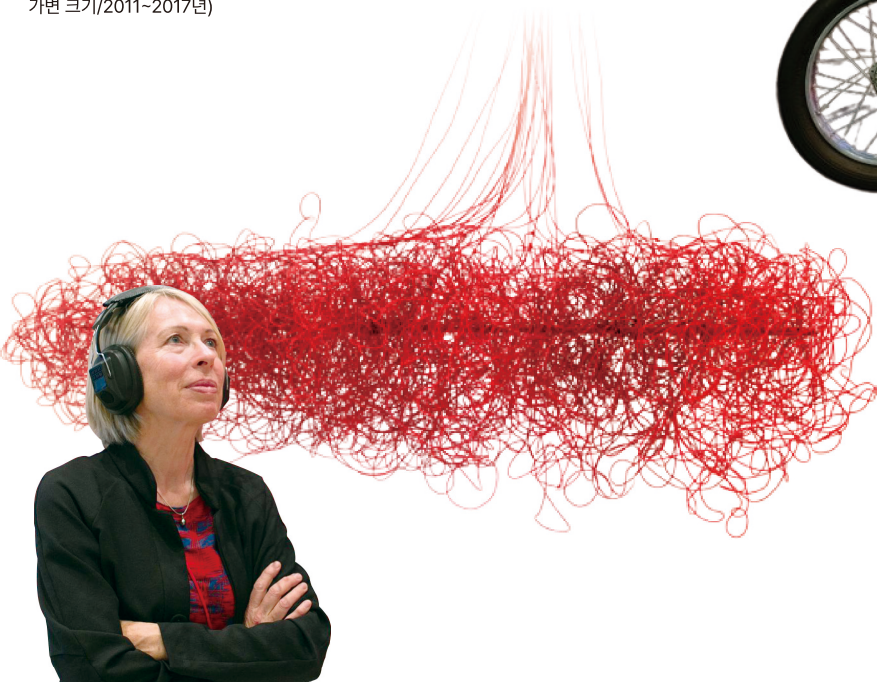
아나돌(Anadol, Refik/튀르키예/1985~) 르네상스 드림즈(맞춤형 소프트웨어, 인공 지능(AI)을 사용한 생성 알고리즘, LED 화면의 실시간 디지털 애니메이션, 4채널 사운드/12×6m/2022년) | 작가는 AI 데이터 페인팅을 통해 추상적이고 몽환적인 작품을 선보이며, AI 시대에서 인간의 의미와 컴퓨터의 영향 그리고 가능성을 탐구한다.

빛, 소리, 움직임, 미술이 되다

백남준이 비디오를 작품으로 끌어들이었을 때, 미술은 기술과 만나 새로운 경험을 선사했다. 캔버스를 벗어난 현대 미술은 빛, 소리, 움직임뿐만 아니라 다양한 매체들과 융합하며, 기존의 형식과는 차별화된 새로운 체험을 제공하면서 미술의 가능성을 확장하고 있다.

소리를 시각화하는 예술

사운드 아트 쿠비쉬(Kubisch, Christina/독일/
1985~) 구름(설치 전경, 전자기 사운드 설치,
전기 케이블, 전자기 유도 헤드폰, 14채널 오디오 구성/
가변 크기/2011~2017년)



TV로 세상과 소통하는 예술

비디오 아트 백남준(한국/1932~2006)
꽃가마와 모터사이클(오토바이, CRT TV 모니터 35대,
네온, LDP/260×300×255cm/부분/1995년)

빛으로 바라보는 예술

라이트 아트 플라빈(Flavin, Dan/미국/1933~1996)
무제(분홍색, 빨간색, 노란색, 파란색 및 녹색 형광등/
각각 121.9×121.9×15.2cm/부분/1987년)



움직이는 예술

키네틱 아트 안센(Jansen, Theo/네덜란드/
1948~) 익스텐사(복합 매체/가변 크기/
2021년) | 뼈대로만 이루어진 물체가
바람의 힘을 이용하여 스스로 해변을
걷는 듯 움직인다.



개념 노트

미디어 아트

사진, 전화, 영화 등의 발명 이후 등장한 새로운 매체 기술을 활용하는 예술을 말한다. 1960년대 텔레비전의 등장으로 대중매체가 발달한 이후에는 방송, 인터넷, 컴퓨터, 멀티 미디어, 디지털 기술과 가상 현실을 활용하는 등 예술의 형태가 다양해지고 있다.

키네틱 아트

작품 자체가 움직이거나 움직이는 부분을 포함하는 작품을 뜻하며, 종종 작품 자체보다 이를 둘러싼 환경 전체를 체험하는 것에 더 큰 의미가 있다. 빛, 소리, 움직임, 색채 등을 종합적으로 다루어 미술뿐만 아니라 예술 전반의 영역 구분을 모호하게 만든다.



물리학으로 구현하는 예술 스미데(Smilde, Berndnaut/네덜란드/1978~) 님버스 박물관의 구름(알루미늄에 디지털 C형 프린트/125×180cm/2022년) | 실내 온도와 습도를 계산하고 구름 제조기와 분무기를 이용하여 구름을 생성한 후, 구름이 만들어진 순간을 사진으로 촬영하는 실내 구름 작품으로 주목받고 있다.

미술, 과학과 융합하다

과학 기술의 발달은 예술이 새로운 가능성에 도전하게 한다. 물리학, 생명공학, 정보 과학 등 다양한 학문 분야와 연계하고 새로운 매체와 융합하면서 미술의 영역은 무한히 확장되고 있다. 이제 미술은 새로운 체험을 감상자들에게 제공하며 미술이란 무엇인지 다시 묻고 있다.

개념 노트

인터랙티브 아트(상호 작용 예술)

고도의 기술과 예술이 결합하여 관객들이 적극적으로 참여하고 작품을 만들어 가는 소통의 예술이다. 작가와 예술 작품, 관객의 반응이 상호 작용하며 예술에서 관람자의 주체적 역할을 다시 생각해 보게 한다.

바이오아트

생물학(Biology)과 예술(Art)이 융합한 예술의 형태이다. 박테리아나 살아 있는 유기체, 생명 현상 등을 활용하여 작품을 만들며, 조직 배양과 같은 생명 공학 기술을 이용하면서 생명에 대한 윤리적, 사회적, 미학적 탐구를 한다.

관객이 참여하는 미술

인터랙티브 아트 팀랩

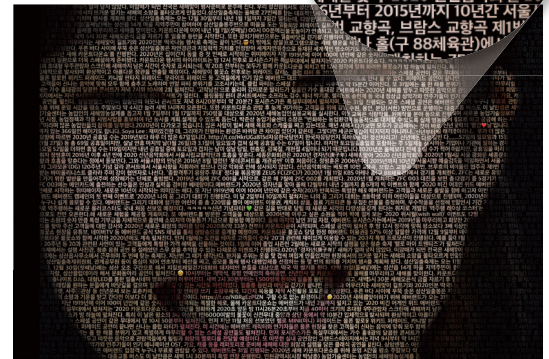
(TeamLab/일본/2001년)
캐칭 앤 컬렉팅 포레스트
 (디지털 매체/가변 크기/2020년)
 | 'Catch, Study, Release'라는 콘셉트로 몸을 움직여 직접 탐색하면서 동물을 채집하고 관찰하며, 스마트폰 앱을 이용해 자신만의 컬렉션 도감을 만들 수 있다.

생명 과학을 활용한 예술



바이오아트 락(Kac, Eduardo/브라질/1962~) **형광 물질 토끼**(토끼의 수정란에 녹색 형광 단백질을 주입/실물 크기/2000년) | 실제 살아있는 토끼 배아에 유전자 조작을 하여 신체에 형광 물질을 가진 토끼를 만들었다.

정보를 이용한 예술



미디어 아트 이재형(한국/1981~) **도시의 얼굴_서울**(실시간 양방향 비디오/2019년) | 서울 시내에서 추출한 SNS의 언어 데이터를 기반으로 서울의 감정을 다양한 시민들의 얼굴로 제시했다.



디지털과 가상 공간을 넘어

디지털 기술의 발달은 표현의 가능성과 상상력을 더욱 풍부하게 만들었다. 전 세계가 연결된 거대한 네트워크와 가상 공간의 체험은 우리에게 시공간을 넘어 새로운 시각적 경험을 제공하고 있다. 이제 미술은 매체를 뛰어넘어 현실과 상상의 세계를 넘나들며 새로운 성장을 거듭하고 있다.



3D 디지털 아트 나이트(Knight, Chad/미국/1976~) **재생성**(디지털 매체/101.6×76.2cm/2020년) | 그래픽 작업으로 거대하고 초현실적인 인간의 형태를 현실과 가까운 자연 풍경 속에 배치하여 사실적인 3D 디지털 작품을 제작하였다.



NFT 디케이(본명 권동욱/한국/1989~) **IONY**(디지털 매체/3분/부분/2021년) | 작가를 예술가로 성장시켜 준 뉴욕을 배경으로 만든 애니메이션이다. 블록체인 기술의 가상 토큰에 원본과 소유권을 부여하여 디지털 파일도 예술품으로 거래하게 되었다.

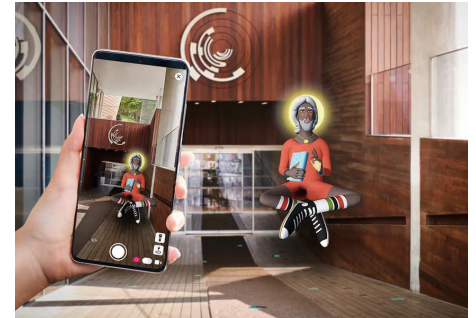
개념 노트

증강 현실(AR, Augmented Reality)

현실 환경을 기반으로 가상의 사물이나 정보를 덧입혀서 합쳐진 공간으로 보여 주는 기술이다.

가상 현실(VR, Virtual Reality)

컴퓨터가 생성한 환경에서 실제와 같은 체험을 제공하는 기술이다.



증강 현실 애브니(Abney, Nina Chanel/미국/1982~) **상상 친구**(디지털 매체/가변 크기/2020년)

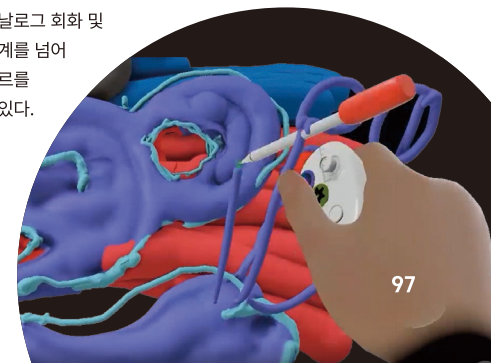


가상 현실 질라예바(Zhilyaeva, Anna/프랑스) **백합 연못 위의 다리**(디지털 매체/가변 크기/2023년) | VR, 홀로그램 등의 기술을 사용하여 몰입형 작품을 제작하였다.

가상에서 그리는 입체 드로잉



디지털 조각 리(Lee, Austin/미국/1983~) **플라워 베어**(디지털 드로잉, 혼합 재료 조각/122×150×43cm/2020년) | 가상 현실과 증강 현실의 디지털 기술과 아날로그 회화 및 조각의 경계를 넘어 새로운 장르를 개척하고 있다.

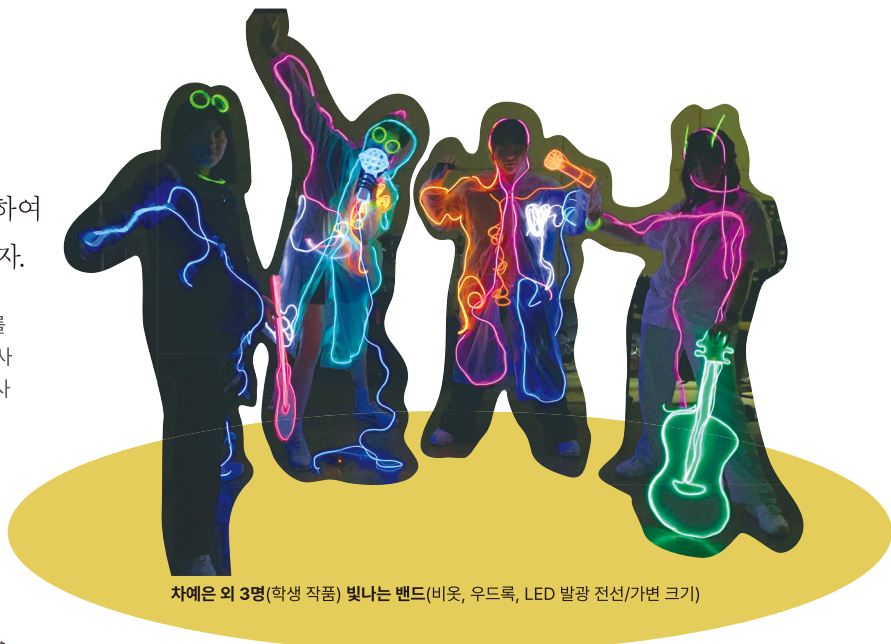


활동 1 빛을 이용한 드로잉, 라이트 아트

빛을 활용한 작품들을 살펴보고, 발광 전선과 패널을 이용하여 재미있는 상황을 연출한 후 사진이나 영상 작품을 만들어 보자.



Tip 발광 전선은 건전지 등으로 전류를 연결하면 빛이 나는 전선으로, 철사처럼 쉽게 구부릴 수 있어서 네온사인 같은 느낌을 줄 수 있다.



차예은 외 3명(학생 작품) 빛나는 밴드(비옷, 우드록, LED 발광 전선/가변 크기)

활동 2 추억을 저장하는 디지털 드로잉

인물이나 풍경 등 추억이 담긴 사진 위에 드로잉 앱을 활용하여 새 생명을 불어넣고, 완성된 작품을 친구들과 공유하며 새로운 추억을 만들어 보자.

Tip 다양한 드로잉 앱을 사용하여 사진 위에 레이어를 추가한 후 외곽선을 따라 그리고 채색한다.



이현 외 1명(학생 작품) 어? 고래야 안녕!(사진, 디지털 드로잉 앱/3515×3043px)



강민성(학생 작품) 힘내라 슈퍼 파워!(사진, 디지털 드로잉 앱/3438×4724px)

활동 3 픽셀로 반려 식물 그리기

픽셀 앱을 이용하여 꽃이나 선인장, 다육 식물 등의 반려 식물을 그린 후, 블록을 이용하여 언제나 곁에 두고 볼 수 있는 부조 작품을 만들어 보자.

미니 블록으로 픽셀 효과를 낼 수 있어.



이예슬(학생 작품) 픽셀 화분
(디자인 제작 플랫폼/
3000×3000px)



심예은 외 23명(학생 작품) 시들지 않는 꽃
(미니 블록/1×12×13cm)



활동 4 가상 공간에 그려 보는 3차원 드로잉

우리는 지금까지 주로 도화지에 그림을 그렸지만, 과학 기술이 발달함에 따라 가상 공간에서도 그림을 그릴 수 있게 되었다. VR 드로잉 앱을 활용하여 작품을 만들고 친구들과 가상 현실의 미술에 대해 이야기 해 보자.



이창민(학생 작품) 풀발 위의 여우
(VR 기기, 디지털 드로잉 앱/3654×2204px)

활동 5 인공지능(AI)으로 그려 보는 나의 미래

인공 지능(AI) 기술을 활용한 그림 창작 서비스가 발전하면서, 이제는 상황에 맞는 명령어만 입력하면 누구나 그림을 그릴 수 있다. 그리려는 주제에 적합한 명령어를 입력하여 작품을 만들어 보자.

한국 금메달을 받는 내 모습을 그려 줘.



김선준(학생 작품) 내일은 금메달(생성형 AI 플랫폼/512×512px)

나의 우주 생활을 그려 줘.



정은서(학생 작품) 행복한 우주 생활(생성형 AI 플랫폼/512×512px)

과학자가 된 내 모습을 그려 줘.



권재원(학생 작품) 미래의 나(생성형 AI 플랫폼/512×512px)

메타버스 세계로 초대합니다!

메타버스, 창작의 세계로

디지털 기술이 발달하면서 이제 집에서 예술 작품을 관람할 수 있게 되었다. 다양한 메타버스형 갤러리의 유형을 알아보고 우리에게 적합한 플랫폼을 찾아 전시를 준비해 보자.

1 가상 갤러리에 전시할 작품 선정하기



2 가상 갤러리에 작품 배치하기

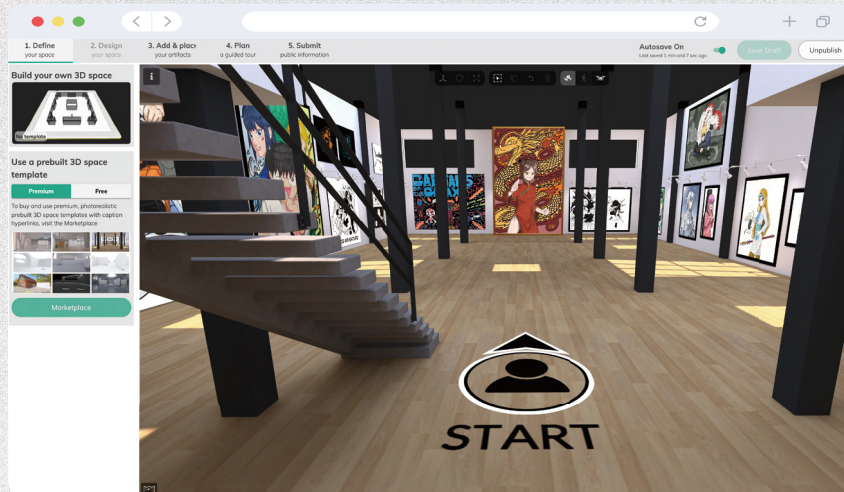


3 가상 갤러리 꾸미기



4 가상 갤러리 둘러보기

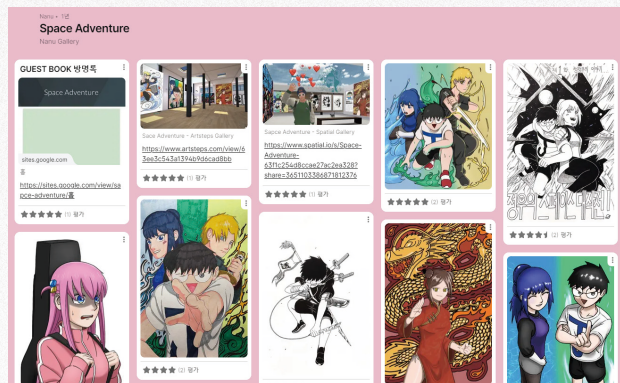
Tip 메타버스 플랫폼마다 다양한 형식의 전시 공간을 제공하고 있다. 우리가 선택한 주제와 전시 기획에 맞는 메타버스 공간을 선정하여 작품을 전시하고, 관람자들과 소통해 보자.



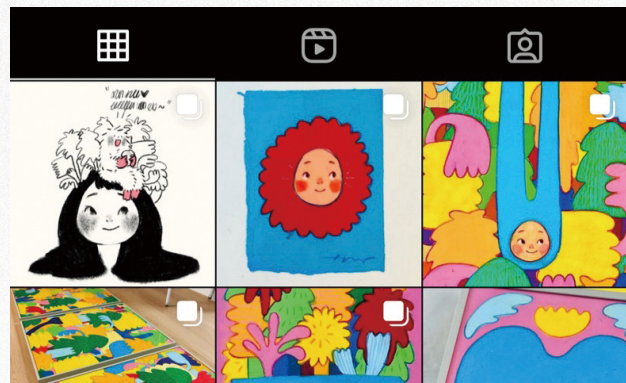
강가령 외 2명
(학생 작품)
우리만의 갤러리
(디지털 제작 플랫폼/
1080×1920px)

다양한 온라인 갤러리

웹 페이지형 갤러리



에스엔에스(SNS)형 갤러리



인공 지능 (AI, Artificial Intelligence) 시대의 예술

인공 지능 기술의 예술 영역으로의 확장

창작물의 권리, 저작권은 누구에게 있을까?



앨런(Allen, Jason Michael/미국/1983-) 스페이스 오페라 극장(생성형 AI 플랫폼/853×1280px/2022년) | 게임 디자이너인 앨런이 생성형 AI 플랫폼을 이용하여 출품한 작품이 디지털 아트 부문에서 1등을 차지하여 논란이 되었다.

‘2022년 콜로라도 주립 박람회 미술 대회’에서 한 번의 붓질 없이 인공 지능(AI) 프로그램을 통해 텍스트로 조건문을 입력하여 인공 지능이 생성한 그림이 우승하여 논란이 되었다. 이는 인공 지능이 제작한 작품의 저작권 문제와 인공 지능 창작물이 원작자의 동의 없이 활용될 가능성, 그리고 위조나 표절 감지의 어려움이 논의되었다. 이에 대응하기 위해 미국은 안전한 시스템, 차별 방지, 데이터 사생활 보호, 사전 고지와 설명, 인적 대안 및 대비책에 관한 인공 지능 권리 장전 청사진을 발표하였다. 이는 법적 구속력은 없지만 인공 지능의 부작용을 막기 위한 원칙을 권고했다는 점에서 의미가 있다.

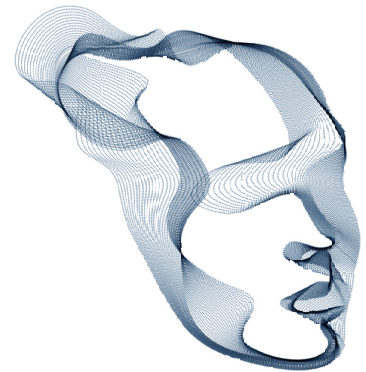
딥페이크 기술의 빛과 그림자

최근 독일의 온라인 족보 사이트 ‘마이헤리티지(MyHeritage)’에서는 딥페이크 기술을 적용하여 순국열사들의 모습을 영상으로 복원하였다. 유관순 열사와 윤봉길 의사, 안중근 의사의 생전 모습을 재현하여 우리와 눈을 맞추고 미소를 보이기도 하였다. 다시는 볼 수 없는 인물들의 모습을 생생한 영상으로 실현하여 딥페이크 기술의 긍정적인 사례를 보여 주기도 하였다.



딥페이크로 재생한 유관순 열사

딥페이크 기술의 문제는 이 기술을 사람들이 악용하여 불법 영상물에 얼굴을 합성하는 데 있다. 이전에는 연예인이나 정치인 등 유명인의 가짜 영상을 만들어 배포하는 악용 사례로 논란이 많았지만, 이제는 에스엔에스(SNS)에서 인물의 이미지 데이터를 어렵지 않게 모을 수 있어 일반인에게까지 확대되었다. 이에 따라 딥페이크의 심각성을 인식하고 인공 지능의 악용과 관련한 위험을 방지할 수 있는 적극적인 대응이 필요해지고 있다.



- 지식-이해** 다양한 매체를 활용한 작품의 사례를 살펴보고 특징을 이해할 수 있었는가?
- 과정-기능** 디지털 매체를 포함한 다양한 매체를 활용하여 효과적으로 표현할 수 있었는가?
- 가치-태도** 새로운 매체를 실험하고 적극적으로 작품을 공유하여 의견을 소통하였는가?

