

# 이미지 생성 AI를 활용한 미디어아트에 관한 연구

## A Study on Media Art Using Image-Generation AI

곽소정<sup>1</sup>, 정서연<sup>2</sup>, 정원호<sup>3</sup>, 권지은<sup>4\*</sup>

Sojung Kwak<sup>1</sup>, Seoyeon Jeong<sup>2</sup>, Wonho Jeong<sup>3</sup>, Jieun Kwon<sup>4\*</sup>

### 요약

최근 이미지 생성 AI 기술이 예술 창작 분야에서 확장되어 복잡한 알고리즘과 데이터를 기반으로 하여 독특하고 예측 불가능한 예술작품이 대중들에게 널리 알려지고 있다. 이미지 생성 AI 기술이 친화적인 사용자인터페이스를 통하여 쉽게 사용할 수 있도록 변화하여 이 기술을 활용한 예술이 증가하고 있다. 이미지 생성 AI는 기술과 예술, 미디어아트라는 영역으로 새로운 예술 표현 양식을 보여주고 있다. 본 논문에서는 이미지 생성 AI 대한 정의와 특징을 살펴보고 작품을 분석하여 이미지 생성 AI를 활용한 미디어아트에 대한 새로운 시각을 정립하고자 한다. 첫 번째, 이미지 생성 AI 모델의 이미지 생성원리와 특징에 관하여 연구한다. 두 번째, 이미지 생성 AI 예술작품을 선정하여 분석 방법 및 범위를 설정하여 분석한다. 세 번째, 이미지 생성 AI를 활용한 미디어아트를 예술의 형식으로 분류하고 발전 방향성에 대한 기대효과와 한계점을 논한다. 본 논문이 AI 기술이 예술 창작에 미치는 새로운 시대적 흐름 속에서 예술과 기술의 융합한 작품제작에 기여할 것으로 기대한다.

핵심어 : 이미지 생성, 생성 AI, 미디어 아트, 융합 예술

### Abstract

Recently, image-generation AI technology has been expanded in the field of art creation, and unique and unpredictable works of art are widely known to the public based on complex algorithms and data. In particular, image generation, which required professional knowledge in the past, is possible to generate high-quality images through a user-friendly interface, and the use of art works using image-generation artificial intelligence is expanding in many ways. Therefore, this paper aims to provide a new perspective on the convergence of technology and art for the purpose of case analysis and consideration of art works using image-generation artificial intelligence (AI). First, by exploring the image generation principles and characteristics of image-generating AI models we study how AI learns complex visual elements and creates creative and original works of art through them. Second, by selecting popular image-generating AI works of art, we set the analysis method and scope for selected art works, and through this, we analyze cases of

1 Department Game Contents, Yeonsung University, Anyang, Korea [Adjunct professor]  
e-mail: sojung6822@naver.com

2 Department Emotion Engineering, Sangmyung University, Seoul, Korea [Graduate Student]  
e-mail: 8488s@naver.com

3 Department Human-centered Artificial Intelligence, Sangmyung University, Seoul, Korea [Undergraduate Student]  
e-mail: harry7860@naver.com

4 Department Human-centered Artificial Intelligence, Sangmyung University, Seoul, Korea [Professor]  
e-mail: jieun@smu.ac.kr (Corresponding author)

Received(August 8, 2024), Review Result(1st: August 27, 2024), Accepted(September 9, 2024), Published(September 30, 2024)



© 2024 The Authors. Published by NCISS.  
This is an open access article licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.  
To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>.

artistic use of AI in depth. Third, based on the points to be considered in the field of art creation of image-generation AI art, the expected effects and limitations that this technology can continue to develop in the field of art are discussed. This is expected to contribute to promoting creative dialogue that crosses the boundaries between art and technology by exploring the impact and possibilities of AI technology in the new trend of convergence between artificial intelligence and art.

Keyword : Image-generation AI, Generative AI, Media Art, Convergence Art

## 1. 서론

### 1.1 연구 배경 및 목적

이미지 생성 AI 기술이 예술 창작 분야에까지 확장되어 복잡한 알고리즘과 데이터를 기반으로 한 독특하고 예측 불가능한 예술 작품이 대중들에게 널리 알려지고 있다. 회화, 조각, 음악 등의 전통적인 예술 분야에서 20세기 중반 이후 디지털 기술이 도입되면서 새로운 예술 장르인 미디어아트는 장르가 등장하게 되었고, 새로운 예술적 표현 장르로 자리 잡았다 [1]. 미디어아트는 새로운 과학기술이 등장함에 따라 당대의 예술가들이 작품에 실험적 도구로 적용하면서 기술적 카테고리 분류되는 경향을 보인다 [2]. 기술적 흐름에 따라 예술과 접목되면서 비디오 기반의 예술 작품으로 시작하여 이후 컴퓨터 기반의 예술 작품이 등장하였고, 작품을 관람하는 관람자가 접촉하거나 상호작용을 할 수 있는 인터랙티브 디지털 작품이 발표되었다. 그리고 증강현실, 가상현실 기술을 미디어아트에 적용하며 가상현실에 관람자가 직접 참여하여 몰입을 체험하는 작품이 등장하여 더 공감각적이고 입체적인 작품을 선보이고 있다. 최근에는 생성 AI를 활용한 예술 작품이 새롭게 등장하여 발전하고 있다 [3]. 인공지능 기술이 급격히 발전함에 따라, 과거에는 전문적인 지식이 필요했던 이미지 제작이 자동화된 이미지 생성 인공지능 기술로 쉽게 예술 작품에 활용할 수 있게 되었다. 일상생활부터 산업분야, 창작 분야에까지 혁신적인 변화를 만들어 내는 생성형 인공지능이 자동화와 효율적 작업률을 높이고 있으며 창작의 조력자로 활발히 활용되고 있다 [4]. 인공지능의 데이터 변환 기술을 통하여 미디어 작업을 시도하고 있으며 미디어아트와 생성형 인공지능을 활용한 예술 창작 방식이 하이퍼리얼리즘을 통하여 관객과 만나고 있다. 본 논문에서는 이미지 생성 인공지능(Artificial Intelligence, AI)을 활용한 예술 작품의 사례분석 및 고찰을 통하여, 기술과 예술의 융합에 대한 새로운 시각을 제공하고자 한다. 이를 통해 인공지능과 예술의 융합이라는 새로운 시대적 흐름 속에서 AI 기술이 예술 창작에 미치는 영향과 가능성을 탐색함으로써 예술과 기술의 경계를 넘어 창의적인 예술 작품을 제작하는데 기여할 것으로 기대된다.

### 1.2 연구 방법 및 범위

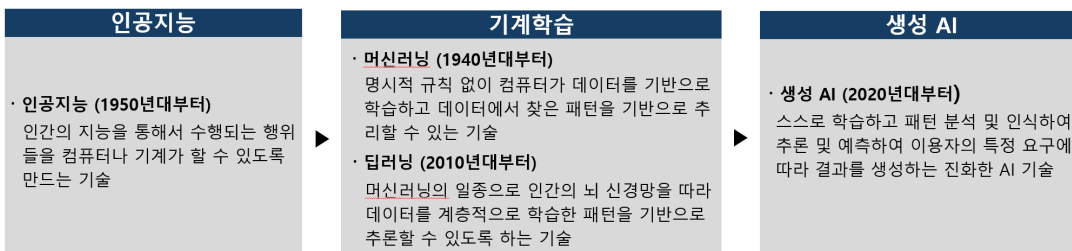
첫째, 문헌 조사를 통해 인공지능 기술과 생성 AI 모델에 관하여 연구하고 생성 AI가 미디어아

트에 적용된 특징에 대하여 살펴본다. 둘째, 분석 방법 및 범위를 설정하고, 생성 AI를 활용한 작품을 통하여 이미지 생성 AI의 예술적 활용사례에 대하여 분석한다. 생성 AI 등장 이후 발표된 국내외 작품 10개를 선정하여 각 작품에 적용된 AI를 분석하고 도출한다. 마지막으로, 생성 AI 예술의 예술 창작 분야에 있어서 고려해야 할 점을 바탕으로, 이미지 생성 AI를 활용한 미디어아트 작품이 하나의 장르로서 체계성을 갖출 수 있는 토대를 제공하고 한계점을 논의한다.

## 2. 생성 AI의 이론적 배경 및 특징

### 2.1 생성 AI 기술

인공지능은 기계가 인간의 지능을 통해서 수행되는 지능적 작용을 이해하고 적용할 수 있는 분야로, 인간과 같은 지적 능력을 인공적으로 구현하는 것을 말한다 [5]. 1940년대부터 꾸준히 논의 및 개발됐으며 이를 기반으로 더 능동적인 개념의 머신러닝(Machine Learning, 기계학습)이라는 기술이 등장했다. 머신러닝은 명시적 규칙 없이 컴퓨터가 데이터를 기반으로 학습하고 데이터에서 찾은 패턴을 기반으로 결과물을 처리한다 [6]. 그리고 오랜 시간이 지난 21세기에 들어서 이 기술들이 딥러닝(Deep Learning)과 함께 다양한 서비스로 구현되면서 인공지능의 개념이 대중에게 본격적으로 와 닿기 시작하였다. 더불어 2020년대 들어 한층 더 대중에게 가까울 수 있는 생성 AI 기술이 등장했다 [7]. 생성 AI의 역사는 [그림 1]과 같이 정리하였다.



[그림 1] 생성 AI의 역사

[Fig. 1] The history of generative AI

인공지능의 종류 중 생성 AI는 텍스트, 오디오, 이미지 등 기존 콘텐츠를 활용하여 유사한 콘텐츠를 생성하는 인공지능 기술이다 [8]. 생성 AI의 시작은 2014년 이안 굿펠로우(Ian Goodfellow)가 발표한 ‘GANs(Generative Adversarial Networks, 생성적 적대 신경망)’ 모델이다. GANs 모델은 이후 변형과 개선을 통해 현재까지 이미지 생성 및 변환 등 다양한 응용 분야에서 활발하게 사용되고 있다 [9]. 특히 콘텐츠 제작, 이미지 변환, 비디오 관련 애플리케이션 등에서 활발히 활용되고 있다. 텍스트 생성에서는 ChatGPT와 같은 대화형 생성 AI 도구를 사용하여 사용자와의 상호작용을

통해 원하는 스타일의 텍스트를 생성한다 [10]. ChatGPT는 미국 Open AI가 2022년 대규모 언어모델(GPT-3.5)을 기반으로 약간의 예시나 프롬프트만으로도 다양한 응답을 생성해내며, 정교화 작업이 별로 필요 없는 완성도를 가진 대화형 생성 AI 도구이다. 현재는 사용자의 의도를 보다 정확히 예측하고 세밀한 응답을 제공할 수 있는 GPT-4가 출시되어 사무자동화, 일상적 AI 챗봇, AI 기반 비즈니스 업무, AI 기반 창작 활동 등에서 활발히 활용되고 있다 [11].

## 2.2 미디어아트에서의 생성 AI 활용

이미지 생성기술은 예술 분야에서 주목을 받으며 다양한 방식으로 활용되고 있다. 이미지 생성 기술에 ‘GANs’ 모델을 적용한 이미지 생성 AI의 등장으로 사용자는 프롬프트를 입력하여 시각적으로 아름답고 독창적인 이미지를 생성하고 있다 [12]. 현재 대표적인 이미지 생성 AI는 미드저니(Midjourney), 달리(Dall-E), 스테이블 디퓨전(Stable Diffusion)이 대표적이다. 이미지 생성 AI의 주요 기능인 텍스트를 이미지로 변환해 주는(Text to Image) 기능 이외에도, 이미지를 기반으로 새로운 이미지 만들고(Image to Image), 이미지를 기반으로 프레임 밖의 배경을 추가하고(outpaint), 이미지 안에서 바꾸고 싶은 요소들을 변경하고(Inpainting), 사람의 얼굴이나 옷, 이미지 스타일 등을 학습해서 이미지를 생성하는 등 다양한 기능을 제공한다 [13]. 이러한 기술들은 미디어 아티스트들에게 새로운 창작 도구를 제공하며, 미디어아트에서 다양하게 활용된다. 미디어아트란, 매체를 이용한 예술로써 일반적 관점에서 모든 예술에 적용할 수 있지만, 현대에서 사용되는 의미는 대량의 정보를 제공하는 디지털 미디어 기술을 접목한 시각 예술 장르로서 주로 디지털로 창조되는 작품을 말한다 [14]. 20세기 말 디지털 기술의 진보와 함께 시작된 미디어아트는 21세기 인공지능을 중심으로 변화하고 있다.

독일 인공지능 아티스트 마리오 클링게만의 ‘행인의 기억’은 GAN을 이용하여 17세기부터 19세기 까지 미술가들이 그린 그림을 AI 알고리즘에 학습시켜 제작 했다. 이 작품이 2019년 경매에 낙찰 되면서 사람들이 인공지능의 작품을 예술이라 인식하기 시작했다 [15]. 이후 코스모폴리탄은 2002년 6월 AI연구소와 디지털 아티스트 Karen X. Cheng과 함께 세계 최초의 AI가 디자인한 잡지 표지를 디자인 하였다. 미드저니로 만든 ‘스페이스 오페라 극장’(Theatre D’opera Spatial) 작품이 콜로라도 주립 박람회 미술대회 디지털아트 부문에서 최초로 생성 AI 작품이 수상 하였으나 AI가 생성한 그림이 예술인지 아닌지, 저작권은 어떻게 적용해야 하는지 윤리적인 논란이 함께 제기되고 있다. 레픽아나돌이 인공지능을 사용해서 작품인 ‘Unsupervised’는 2022년 11월 뉴욕현대미술관(MoMa)에서 전시되면서 인공지능 기반 미디어아트 분야에서 혁신적인 작업으로 국제적인 인정을 받아 미디어 아티스트, 감독, 디자이너로서 그의 작품들이 예술계에서 주목을 받았다 [16]. 이미지 생성 AI를 활용한 미디어 아트 작품들은 그동안 인간만의 고유한 전유물로 여겨졌던 창작과 예술 분야에서 다양한 작품들이 발표되면서 미디어아트의 새로운 장르로 자리잡고 있다.

### 3. 생성 AI 미디어 아트 분석

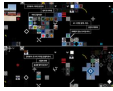

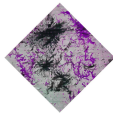
#### 3.1 분석 대상 및 방법

본 논문에서는 생성 AI의 등장 이후 미디어 아티스트들이 AI 기술 활용하여 데이터를 이미지로 반영하거나, 작품의 개념적 확장 등 발표된 작품 10종을 대상으로 분석하고자 한다. 생성 AI가 등장한 이후 미디어 아트 작품으로 발표된 작품을 기준으로 하여 [표 1]과 같이 조사하였으며 국내 5편, 해외 5편으로, 미디어아트, 비디오아트 장르로 실제로 전시된 작품이 그 대상이다.

#### 3.2 분석내용

[표 1] 생성 AI 작품 분석

[Table 1] Analysis of generated AI works

no.	국내/해외	작품 제목	작가	발표일/국가	장르	작품 이미지	생성 AI 적용
1	국내	Dreaming with Ai [17]	함지원	2023. 09 한국	비디오아트 혼합형		AI와 공간에 대해 나눈 대화를 토대로 제작한 3D 애니메이션으로 인터뷰 형식으로 연출하여 제작함. 픽셀 속 각기 다른 수많은 이미지는 서울을 구성하는 익숙하지만 중요한 요소들인 교통표지판, 아파트, 서울 시민의 출퇴근 모습 등 일상의 요소를 AI가 구성함.
2		Subway Synapse [18]	이창희	2023. 09 한국	비디오아트 혼합형		서울의 다양한 측면을 종합적으로 활용하여 데이터베이스로 만들어진 영상, 광화문역 9번 출구~해치마당까지 이어지는 긴 작품. 열차의 각 이미지는 AI 생성 프로그램이 만들어 낸 이미지로 서울의 다양한 측면을 종합적으로 활용하여 데이터베이스로 만든 이미지. 크로마키 기술 및 직접 촬영한 이미지 등으로 AI에 적용.
3		기억색 [19]	박제성	2023. 10 한국	미디어아트 복합형		작가의 내면적 사고로써 시적 언어를 인공지능이 해석한 것을 예술 작품에 도입할 때 적용하고 활용할 수 있는가에 대한 실험적 작업. 작가의 그림과 그에 해당하는 시를 작성하여 작가의 초벌 그림에 AI가 저장된 기억을 이용하여 작가가 쓴 의미를 해석하여 새로운 이미지를 제작해 결합하여 제작

4		Commune with... [20]	두민	2019 한국	미디어아트 복합형		작가 두민과 인공지능 화가 imagine AI가 협업한 작품. 독도를 작가의 유희 기법과 imagine AI의 동양화 기법을 결합하여 생성한 작품. 수면 위의 그림은 작가가 직접 그리고 수면 아래 독도는 AI 작가가 그려서 완성
5		불타는 눈사람 [21]	노상호	2024 한국	미디어아트 복합형		현실과 다른 환각을 만들어 내는 AI 이미지. 현실에 있는 것 같지만 없는 이미지를 만들어 낸 후 다시 회화로 그려서 작업. Midjourney를 활용하여 사실적이지 않은 현실을 사실적으로 묘사하여 디지털과 아날로그의 경계를 탐구
6	해외	Edmond de Belamy [22]	Obvious (예술집단)	2018 프랑스	미디어아트 혼합형		경매에서 판매된 최초의 AI 생성 초상화. 이미지 예술 작품제작을 위한 AI가 확산 모델을 기반으로 하고 수십억 개의 이미지를 학습한 오늘날과 달리 이 작품은 14~14세기에 그려진 초상화 15,000점이라는 비교적 작은 샘플 크기를 기반으로 하여 생성한 작품
7		AI Generated Nude Portrait [23]	Mario Klingemann	2018 미국	미디어아트 혼합형		인간의 몸을 AI의 시각적 표현으로 현대적으로 재해석하는 작품. 딥러닝 알고리즘을 활용하여 생성한 것으로, 인공지능이 사람의 몸을 형상화한 예술 작품 2018년에 300개의 AI 누드 예술 초상화 시리즈 만들, 암호 화폐 예술 세계에서 높은 인기를 얻음.
8		Unsupervised [24]	RefikAnadol	2022. 11 미국	미디어아트 몰입형		세계 빙하의 아름다움과 취약성에서 영감을 얻어 여러 장에 걸쳐 감각적 예술 작품으로 제작 큰 규모의 LED 스크린과 AI 알고리즘을 사용하여 빛의 시각적 예술 작품제작. AI를 사용하여 200년이 넘는 예술 작품을 해석하고 변형
9		Théâtre D'opéra Spatial [25]	Jason Allen	2022. 08 미국	미디어아트 혼합형		콜로라도주 박람회의 연례 미술대회 출품작. 신흥 디지털 예술가를 위한 박람회 경연에서 블루 리본을 획득하여 이러한 상을 받은 최초의 AI 생성 작품 SF와 역사를 넘나드는 빅토리아 시대 의상을 입은 사람이 우주선처럼 보이는 방에서 자리 잡고 있다는 주제로 624개의 텍스트 프롬프트와 포토샵, Gigapixel AI 도구 활용

10		Myriad(Tulips) [26]	Anna Ridler	2018 영국	미디어아트 몰입형		자연의 추상화 - 가치와 영광에 관한 아이디어와 컴퓨터 비전이 학습하기 위해 특정 특성을 추상화의 컨셉으로 네덜란드에서 직접 찍은 튜립 사진 수만 장을 직접 라벨링 하여 라벨링이 된 데이터 세트로 GAN을 이용하여 작품 생성.
----	--	---------------------	-------------	---------	--------------	---	--

### 3.3 분석결과

생성 AI 기술을 활용한 미디어 아트는 현재 크게 두 가지 관점에서 활용이 되고 있다. 첫째는 생성 AI 기술 자체를 활용하거나 직접 알고리즘을 프로그래밍해서 이를 통해서 최종 결과물을 얻는 방식이다. 이 경우에는 작가가 직접 생성 AI 기술을 이해하거나 생성 AI 기술을 직접 만들어 내는 고급 기술을 갖고 있어야 한다. 기술적인 측면이 중요하기 때문에 예술적 가치나 아이디어보다는 직접 구현하고 작가의 의도에 맞게 표현할 수 있도록 하는 것이 중요하다. 따라서, 작가의 창작 목적과 표현하고자 하는 메시지, 표현 방식 등을 자유롭게 생성 AI 기술을 다루어 창작할 수 있다. 그러나, 생성 AI를 직접 구현하는 기술을 갖고 있지 않은 예술 작가에게는 접근하기가 어렵다. 둘째는 작가가 최종 작품의 일부에 또는 작품의 소스로 생성 AI 기술을 활용한 결과물을 적용하는 방식이다. 작가가 생성 AI 소프트웨어를 통하여 텍스트 또는 이미지 기반으로 원하는 결과물을 얻어내고, 이것을 자신의 작품 일부나 소스로 활용하게 된다. 이때, 작가는 생성 AI 소프트웨어에 원하는 결과물을 위하여 텍스트로 지시하거나 일반 이미지 또는 자신이 작업한 이미지를 데이터로 입력하여 다양한 결과물을 만들어 낸다. 결과물은 주로 이미지나 동영상의 형태로 나타나고 이것 자체가 작품이 되는 것보다는 작품을 만드는 하나의 과정으로 다루어진다. 따라서, 작가는 자신이 원하는 결과물을 얻을 때까지 많은 시행착오를 겪거나 결국 원하는 결과물을 얻지 못할 수도 있다. 그러나, 작가 자신이 생각하지 못했던 다른 관점의 아이디어나 이미지를 만들어 내는 기회가 되기도 한다.

생성 AI 기술을 활용한 예술 작품은 디지털 과정을 통하여 이루어지기 때문에 작품이 디지털 미디어 아트의 장르에 속하게 된다. 주로 이미지와 몰입형 영상, 음향의 형태로 표현되며, 인터랙티브한 미디어 아트에도 적용될 수 있다. 따라서, 생성 AI 기술은 미디어 아트를 구성하는 요소이거나, 구현하기 위한 수단인 것이다. 작가들이 표현할 수 있는 방식의 범위가 확장되고, 새로운 미디어로써 가치를 갖는다.

생성 AI 기술에서는 입력 데이터 또는 프롬프트가 중요한 역할을 한다. 따라서, 이러한 기술을 이용하는 예술 작품에서는 작가가 그림을 그리는 과정 자체보다는 자신의 의도를 인공지능에게 설명하거나, 입력하는 이미지 데이터가 어떤 것이냐에 따라 그 결과가 매우 다르게 나타난다. 또한,

달리나 미드저니와 같이 생성 AI 소프트웨어를 활용하는 경우에는 매번 실행할 때마다 다른 결과물이 나타나기 때문에 다양한 관점의 해석이 가능하다. 알고리즘상에서 랜덤의 미학적 가치도 이러한 예술 작품에 적용될 수 있다.

#### 4. 결론

인공지능이라는 최신 기술이 예술 분야에 적용되면서, 미디어아트와 비교하여 새로운 가치로 발전하고 있다. 기존의 디지털 기술을 활용한 미디어아트와 비교하여 다음과 같은 특징을 도출할 수 있었다.

첫째, 이미지 생성 AI 기술을 활용하여 작가가 표현할 수 있는 영역이 넓어졌다. 이미지 생성 AI 기술을 활용하여 자신이 다룰 수 있는 디지털 제작 기술의 한계를 넘어서, 빠른 시간 안에 원하는 이미지를 만들 수 있게 되었다. 또한, 아날로그식 표현 방식과 디지털 이미지를 융합하거나 랜덤의 미학적 가치를 활용할 수 있는 인공지능 기술이 예술의 표현 방식으로 자리잡고 있다.

둘째, 이미지 생성 AI 기술을 활용한 미디어아트 작가의 역할과 전문성에 대한 관점이 변화하고 있다. 이미지 생성 AI 기술은 누구나 쉽게 사용할 수 있기 때문에 누구나 시각물을 제작하는 예술가가 될 수 있는 가능성을 보여준다. 반면, 예술적 가치를 높이는데 있어서 이미지 생성 AI 기술을 활용할 때 시각물을 표현하기 위한 작가의 의도와 메시지, 의미 등이 중요한 역할을 하게 된다. 따라서, 미디어아트를 창작하는데 있어서 생성 AI 기술이 하나의 제작 도구로서의 효율적 사용이 중요해질 것으로 생각된다.

셋째, 이미지 생성 AI 기술을 활용이 확대되면서, 앞으로 고려해야 할 사항들이 등장하고 있다. 특히, 이미지 생성 AI 기술에 의해 만들어진 이미지를 작품에 적용하는 것에 있어서의 가치와 저작권에 대한 이슈가 논의되고 있다. 현행 저작권법에서는 AI 창작 부분은 보호 대상이 아니며, 인간이 창작적으로 기여한 부분에 대하여 보호받을 수 있는 상태 [27]이다. 추후 생성 AI 기술을 적용하는 미디어아트에 관련한 저작권이 체계적으로 규정된다면 새로운 미디어아트 분야의 한 장르로서 발전할 수 있는 원동력이 될 것으로 보이며 예술적 가치를 높일 수 있는 작품으로 인정받을 수 있는 계기가 마련될 것이다.

#### References

- [1] M. H. Kim, "The study on Media Education of Modern Art in the 21st century -based on Video Art-", Master of Fine Arts Education, The Graduate School of Education, Chosun University, Republic of Korea, 2007.
- [2] H. N. Park, "A Case Study On Application Of Text To Image Generator AI DALL·E", Journal of Society of Korea Illusart, vol. 26, no. 1, February 2023, pp. 102-110, doi: 10.35280/KOTPM.2023.26.1.11.

- [3] E. J. Song, H. K. Jeong, "Aesthetic Concept Changes and Characteristics of New Media Art", *Korea Society of Design Trend*, vol. 33, no. 1, January 2011, pp. 417-426, doi: 10.21326/ksdt.2011..33.038.
- [4] W. Lee. "Research on Fine art Utilizing New Media Art and Generative Artificial Intelligence", Master of Fine Arts in Media Art, The Graduate School of Digital Image and Contents, Dongguk University, Republic of Korea, 2024.
- [5] Y. S. Gwon, S. Y. Byun, Y. I. Cho, K. J. Kim, M. W. Kim, "Future Education with Artificial Intelligence", Korea Education and Research Information Service, Daegu, Korea, RM 2018-16, December 2018, [Online]. Available: <https://www.keris.or.kr/main/ad/pblcte/selectPblcteRMInfo.do?mi=1139&pblcteSeq=10916>.
- [6] J. H. Yang, S. H. Yoon, "Beyond ChatGPT to the Generative AI Era: Media and Content Generative AI Service Cases and Competitiveness Securing Measures", Korea Communications Standards Agency, Naju, Korea, 2023 03+04 VOL.55, April 2023, [Online]. Available: [https://www.kca.kr/Media\\_Issue\\_Trend/vol55/pdf/Media\\_Issue\\_Trend\(vol55\).pdf](https://www.kca.kr/Media_Issue_Trend/vol55/pdf/Media_Issue_Trend(vol55).pdf).
- [7] J. H. Yang, S. H. Yoon, "Beyond Chat GPT and into the era of generative AI: Media·Content creation AI service cases and ways to secure competitiveness", Korea Society of Design Trend, Seongnam-si, Korea, Tech. Rep. 2023 03+04 VOL. 55, April 2023.
- [8] Korea Information and Communications Technology Association, "IT Terminology Dictionary", tta.or.kr, <https://terms.naver.com/entry.naver?docId=6649737&cid=42346&categoryId=42346>, (accessed July 20, 2027).
- [9] SK hynix NEWSROOM, "The beginning, development process, and future prospects of AI", news.skhynix.co.kr, <https://news.skhynix.co.kr/post/all-around-ai-1>, (accessed May 20, 2024).
- [10] H. J. Lee, C. S. Sung, B. H. Jeon, "GenAI(Generative Artificial Intelligence) Technology Trend Analysis Using Bigkinds: ChatGPT Emergence and Startup Impact Assessment", *Journal of Business Venturing and Entrepreneurship*, vol. 18, no. 4, December 2023, pp. 65-76, doi: 10.16972/apjbve.18.4.202308.65.
- [11] H. Y. Park, "Emergence of Generative AI and the Reorientation of Art Education", *Journal of Humanities*, vol. 16, no. 1, April 2024, pp. 9-51, doi: 10.46397/JAIH.16.1.
- [12] S. Y. Park, J. Y. Heo, "Designing User Interaction for Variation Functions in Image Generative AI to Reflect User Intentions", *Journal of Industrial Design Studies*, vol. 18, no. 1, March 2024, pp. 15-31, doi: 10.37254/ids.2024.03.67.02.15.
- [13] J. A. Hong, J. J. Koo, "How efficiency and creativity of image-generating AI affect intent to continue using - centered on OpenAI DALL-E2", *Journal of Design convergence study*, vol. 22, no. 5, October 2023, pp. 121-142, doi: 10.31678/SDC102.7.
- [14] K. B. Kim, "Study on the Indeterminacy in Visual Expression of AI Media Art", *Journal of Humanities And Social Sciences* 21, vol. 12, no. 5, October 2021, pp. 1033-1044, doi: 10.22143/HSS21.12.5.73.
- [15] LG CNS, "The advent of the AI robot artist era", lgcns.com, <https://www.lgcns.com/blog/cns-tech/ai-data/7825/>, (accessed July 20, 2027).
- [16] C. R. Chung, "Convergence Art in the Age of Artificial Intelligence : Focusing on the Works of Refik Anadol", *Journal of The Korean Society of Science & Art*, vol. 41, no. 3, June 2023, pp. 383-394, doi: 10.17548/ksaf.2023.06.30.383.

- [17] Gwanghwamun Square, “Haechi Madang video window”, gwanghwamun.seoul.go.kr, [https://gwanghwamun.seoul.go.kr/contents/picturebook\\_ai.do](https://gwanghwamun.seoul.go.kr/contents/picturebook_ai.do), (accessed May 25, 2024).
- [18] Kid Chosun, “KAIST, A video work where artificial intelligence meets Seoul”, kid.chosun.com, [https://kid.chosun.com/site/data/html\\_dir/2023/09/03/2023090301835.html](https://kid.chosun.com/site/data/html_dir/2023/09/03/2023090301835.html), (accessed May 25, 2024).
- [19] Korean Spirit, “Combination of artificial intelligence and artistic creation, <Park Je-seong: Memory of Poetry>”, ikoreanspirit.com, <https://www.ikoreanspirit.com/news/articleView.html?idxno=73971>, (accessed May 25, 2024).
- [20] It Chosun, “AI-human artist collaboration ‘Commune With’ auction price exceeds 20 million won”, it.chosun.com, <https://it.chosun.com/news/articleView.html?idxno=2019100701014>, (accessed May 25, 2024).
- [21] Arario Gallery, “NOH SANGHO: HOLY”, arariogallery.com, <https://www.arariogallery.com/ko/exhibitions/337-solo-exhibition/>, (accessed May 25, 2024).
- [22] Artsy, “What the Art World Is Failing to Grasp about Christie’s AI Portrait Coup”, artsy.net, <https://www.artsy.net/article/artsy-editorial-art-failing-grasp-christies-ai-portrait-coup>, (accessed May 28, 2024).
- [23] Opensea, “AI Generated Nude Portrait #1”, opensea.io, <https://opensea.io/kr/assets/ethereum/0x41a322b28d0ff354040e2cbc676f0320d8c8850d/1>, (accessed May 28, 2024).
- [24] MOCA JAX, “MOMA ACQUIRES REFIK ANADOL’S AI-POWERED UNSUPERVISED”, artforum.com, <https://www.artforum.com/news/moma-acquires-refik-anadols-unsupervised-517497/>, (accessed May 28, 2024).
- [25] Lefigaro, “Une œuvre créée à l'aide de l'IA remporte un concours d'art, au grand dam des artistes en lice”, lefigaro.fr, <https://www.lefigaro.fr/culture/une-oeuvre-creee-a-l-aide-d-une-intelligence-artificielle-a-remporte-un-concours-d-art-au-grand-dam-des-artistes-en-competition-20220905>, (accessed May 28, 2024).
- [26] EMAP, “Mosaic Virus & Myriad (Tulips) (2018)”, emare.eu, <https://emare.eu/works/mosaic-virus-2018>, (accessed May 28, 2024).
- [27] M. S. Park, H. K. Kim, “Limitations and Improvement Tasks in judging Copyright Infringement of Artificial Intelligence(AI) Generated”, *Journal of Advanced Commercial Legal Research*, vol. 2, no. 106, May 2024, pp. 149-182.