

달·이3와 미드저니를 활용한 3D 캐릭터 기본형 이미지 생성 AI 비교 연구

Comparative Study of AI for Generating Basic Images of 3D Characters Using DALL·E 3 and Midjourney

박현서¹, 김경수^{2*}

HyeonSeo Park¹, KyoungSoo Kim^{2*}

요약

본 논문은 3D 캐릭터 기본형 이미지, 즉 캐릭터의 정면, 측면, 뒷면, 3가지의 이미지 생성을 위하여 대표적인 이미지 생성 AI인 ‘달·이3’와 ‘미드저니’를 비교하여 최상의 AI 생성 과정을 제안하는 연구이다. 기본 캐릭터 이미지는 ‘K-Pop’, ‘인간형’, ‘귀여운’ 등의 가상의 캐릭터를 선정하고 두 가지의 실험을 비교하였다. 첫째, 3D 캐릭터의 기본형 이미지를 생성하기 위해 프롬프트에 각각 ‘front view’, ‘side view’, ‘back view’를 입력한 결과, 미드저니에서 3D 캐릭터의 정면, 측면, 뒷면 등의 정확성과 디테일에서 유의미한 결과가 나왔다. 둘째, 3D 캐릭터의 일관성 유지를 위해 3D 캐릭터 생성 프롬프트에 시드넘버를 추가하여 일관된 캐릭터 생성에 초점을 맞춘 결과, 달·이3에서 유의미한 결과를 생성했다. 반면, 미드저니의 결과는 캐릭터의 일관성 유지에서 많은 오류를 보였다. 결론적으로 3D 캐릭터 기본형 이미지를 생성하기 위해서는 먼저 미드저니를 통해 3D 캐릭터의 기본형 이미지를 생성한 후, 달·이3를 통해 일관성 있는 3D 캐릭터를 생성하는 방안을 제안한다. 이때 1회성의 단순로운 명령보다 구체적이고 다양한 명령과 반복, 그리고 전문적인 프롬프트가 유효하다.

핵심어 : 달·이3, 미드저니, 생성 AI, 3D 캐릭터, 프롬프트, 시드넘버, 일관성

Abstract

This paper compares two representative image generation AIs, ‘DALL·E3’ and ‘MidJourney’, to propose an optimal AI generation process for creating basic 3D character images, specifically front, side, and back views. For the basic character images, virtual characters such as ‘K-Pop’, ‘humanoid’, and ‘cute’ were selected, and two experiments were conducted for comparison. First, to generate basic 3D character images, the prompts ‘front view’, ‘side view’, and ‘back view’ were input, resulting in MidJourney producing significant outcomes in terms of accuracy and detail for the front, side, and back views of the 3D character. Second, focusing on maintaining consistency in 3D character generation by adding seed numbers to the 3D character generation prompts, DALL·E3 produced meaningful results. In contrast, MidJourney showed many errors in maintaining character consistency. In conclusion, to generate basic 3D character

1 Dept. of Culture Studies, Graduate School, Chonnam National University, Gwangju, Korea [Researcher]
e-mail: hyeonseo4660@gmail.com

2 Dept. of Media Art Technology, Graduate School of Culture, Chonnam National University, Gwangju, Korea [Professor]
e-mail: ks@jnu.ac.kr (Corresponding Author)

Received(May 18, 2024), Review Result(1st: May 30, 2024), Accepted(June 7, 2024), Published(June 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/>.

images, it is recommended to first create the basic 3D character images using MidJourney, followed by generating consistent 3D characters using DALL-E3. In this process, specific and varied commands, repetition, and professional prompts are more effective than one-time monotonous commands.

Keyword : DALL-E 3, Midjourney, Generative AI, 3D Character, Prompt, Seed Number, Consistency

1. 서론

최근 인공지능(AI) 기술의 발전으로 인해, 생성 AI를 활용한 3D 캐릭터가 주목받고 있다. 현재 캐릭터 산업과 기술 발전의 상황을 고려해 본다면 캐릭터 제작에 생성 AI를 활용할 수 있다 [1]. 이미지 생성 AI의 특징은 이미지를 제작하는 시간을 대폭 줄이고 짧은 시간 안에 다양한 이미지를 생성할 수 있다는 것이다.

현재 가장 유명한 이미지 생성 AI로는 달·이3(DALL-E 3)와 미드저니(Midjourney), 스테이블디퓨전(Stable Diffusion) 등이 있다. 이 중에서 달·이3는 오픈AI사의 챗GPT를 중심으로 생성 AI 분야에서 혁신을 주도하고 있으며, 멀티모달(Multi Modality)의 기술 발전을 기반으로 하고 있다 [2]. 미드저니는 전문적인 AI 지식이나 고사양의 컴퓨터가 없이도 사용할 수 있으며 고품질의 이미지 생성으로 각종 미술대전에서 많은 수상을 하고, 달·이3와 함께 전 세계에서 가장 많은 사용자를 보유하고 있다.

3D 캐릭터는 애니메이션, 게임, 광고, 브랜드 마케팅 등 다양한 산업 분야에서 브랜드의 정체성을 형성하고, 소비자에게 제품의 이미지를 전달하는 중요한 역할을 한다. 이것은 스토리텔링을 통해 고객과의 감성적 연결을 강화하거나 다양한 플랫폼에서 시각적 창의성과 개성을 통해 특정 메시지나 브랜드를 전달하는 데 기여한다. 캐릭터는 디자인의 품질, 브랜드 정체성, 사용자 경험에 직접적인 영향을 미친다 [3][4]. 3D 캐릭터의 기본형 이미지는 정면, 측면, 뒷면 등에서 일관성을 유지해야 하며, 이를 위해 정교하고 구체적인 기술이 요구된다. 이 과정에서 이미지 생성 AI는 유용한 도구로 활용되고 있다. 사용자는 프롬프트 입력을 통해 캐릭터의 형태, 스타일, 특징을 일관되게 생성할 수 있다. 그러나 다양한 생성 AI 기술을 비교 분석한 연구는 여전히 부족하다.

이에 본 연구에서 생성 AI를 활용한 3D 캐릭터 기본형 이미지 생성 연구를 통해 도구로서의 확장성과 가능성을 탐구하고자 한다. 주요 목적은 첫째, 달·이3와 미드저니를 3D 캐릭터 제작 도구로 사용하여 생성 AI가 캐릭터 기본형 이미지의 기초자료로 활용될 수 있는지 다양한 프롬프트를 대입한다. 둘째, 달·이3와 미드저니를 활용해 캐릭터가 브랜드 아이덴티티와 스토리텔링에 효과적으로 활용될 수 있도록 프롬프트를 실험한다.

본 연구의 기대효과는 현재 시점의 생성 AI별 장점과 단점을 파악하고 이를 효과적으로 사용하는 방안을 도출하여 3D 캐릭터 기본형 이미지를 생성하는 최선의 방안을 제시하는 것이다.

2. 연구 방법

2.1 실험 방법

본 연구는 생성 AI 달·이3와 미드저니를 사용하여 3D 캐릭터 기본형 이미지에 필요한 효과적인 프롬프트를 도출하기 위해 3D 캐릭터를 생성한 후 비교 분석한다.

첫 번째 실험에서는 이 두 생성 AI에 세 가지의 뷰 모드, 즉 ‘front view, side view, back view’와 ‘character sheet’, ‘multiple poses’, ‘three poses’를 순차적으로 프롬프트에 추가하여 실험한다. 3D 캐릭터 레퍼런스 이미지를 미드저니의 /Describe를 사용하여 기본 문장과 키워드를 확인한 후 [5] 프롬프트에 ‘character sheet’, ‘multiple poses’, ‘three poses’를 추가한다. 실험은 두 가지의 생성 AI에 동일한 프롬프트를 적용하여, 각각의 결과를 비교 분석함으로써, 성공 빈도가 높은 생성 AI를 파악하고 효과적인 프롬프트를 확인한다. 실험은 각각의 생성기기에 5번의 프롬프트를 순차적으로 이 행한다.

두 번째 실험에서는 3D 캐릭터의 일관성 유지를 목표로 프롬프트에 시드넘버를 추가해 각각 6 번을 수행하도록 한다. 미드저니는 캐릭터의 일관성을 위해 특정 명령어 ‘cref’를 제공한다. 반면, 달·이3은 특별한 일관성 유지 명령어를 제공하지 않지만, 시드넘버를 통해 유사한 이미지를 생성할 수 있는 기능을 가지고 있다. 이러한 기능은 캐릭터의 동일한 특성과 패턴을 반복·생성 과정에서 유지할 수 있도록 한다. 따라서 실험은 두 생성 AI에 동일 조건으로 프롬프트를 이행시키기 위해 프롬프트에 단일 캐릭터의 모습으로 의상, 동작들을 변화시켜가며 시드넘버를 추가해 프롬프트를 이행하도록 한다. 생성된 캐릭터가 색상, 형태, 크기, 디테일이 얼마나 일관되게 유지되는지를 실험을 통해 비교 분석한다. 이러한 실험 결과를 바탕으로 두 생성 AI의 일관성 유지 능력을 평가하고, 시드넘버를 활용해 3D 캐릭터의 일관성 유지에 효과적인 도구를 확인한다.

2.2 연구 범위

본 연구에서는 현재 이미지 생성 AI의 대표라고 할 수 있는 달·이3와 미드저니, 두 가지의 이미지 생성 AI를 실험 대상으로 선정했다.

3D 캐릭터는 최근 ‘캐릭터 디자인을 위한 생성 AI의 효율적 활용방안’의 설문조사에 근거하여 귀엽고 세련된 호감형 캐릭터가 소비자와의 정서적 연결을 크게 향상 시킬 수 있는 굿즈 등 캐릭터 시장에서 선호도가 높고 친근한 [6] ‘K-Pop’, ‘인간형’, ‘귀여운’ 등의 가상의 캐릭터로 프롬프트를 선정한다.











3. 달·이3와 미드저니를 활용한 3D 캐릭터 기본형 이미지 생성

3.1 3D 캐릭터 기본형 이미지를 위한 뷰 실험

첫 번째 연구는 3D 캐릭터의 기본형 이미지 뷰를 정확하게 구현하기 위해 동일한 프롬프트 즉, ‘front view’, ‘side view’, ‘back view’ 등을 달·이3과 미드저니에 각각 적용하였으며, 이에 대한 결과는 아래의 [표 1]과 같다.

[표 1] 3D 캐릭터 기본형 이미지를 위한 뷰 생성

[Table 1] Categorizing Snow White stories and reorganizing prompts in ChatGPT

NO	프롬프트의 모델링 뷰	달·이3	미드저니
1	“3D model of a cute K-pop idol has large eyes and is smiling, he is wearing a sharply in a yellow jacket with black lapels, a white shirt, and black pants. A full body shot, character sheet, front view and side view, back view in the style of Chibi.” Draw in a 16:9 ratio/미드저니(--ar 16:9)		
2	“3D model of a little girl with red hair in a brown dress and green scarf, front view, side view, back view multiple poses, in the style of Pixar.” Draw in a 16:9 ratio/미드저니(--ar 16:9)		
3	“3D model of a cute chibi girl. character with a pink jacket and purple hair, on the hood, big eyes, futuristic sneakers, cyberpunk style , front view, full side view, back view, three poses, in the style of Pixar.” Draw in a 16:9 ratio/미드저니(--ar 16:9)		
4	“3D model of a cute chibi young man with short silver hair, wearing a light grey tank top and beige shorts, standing on a black background with white sneakers on his feet, front view, side view, back view, three poses, in the style of Pixar.” Draw in a 16:9 ratio/미드저니(--ar 16:9)		
5	“3D model of a cute chibi girl. character with black hair, brown eyes and a white dress stands, big eyes, she wears yellow shoes, front view, fullside view, back view, three poses, in the style of Pixar.” Draw in a 16:9 ratio/미드저니(--ar 16:9)		

실험 결과에 따르면, 동일한 프롬프트를 활용하여 3D 모델링 뷰 모드를 비교했을 때, 결과에 유의미한 차이가 확인되었다. ‘character sheet’라는 단어를 포함한 첫 번째 프롬프트에서 달·이3는 세 가지 뷰 모드(front view, side view, back view)중 하단부에 불필요한 텍스트가 나타나는 오류와 캐릭터의 인물 수나 방향을 제대로 구현하지 못했다. 반면, 미드저니는 두 개의 전면, 하나의 측면, 하나의 후면 이미지를 생성하였고, 측면 이미지는 손 부분이 생성되지 않았다. 두 번째 프롬프트는 ‘multiple poses’라는 단어를 포함시켰으며, 달·이3가 생성한 캐릭터 하단에 치수선이 나타났으며, 인물 수나 캐릭터의 자세 방향에 있어서도 프롬프트를 정확히 이행하지 못했다. 미드저니는 이전과 마찬가지로 두 개의 전면, 하나의 측면, 하나의 후면 이미지를 생성했다. 세 번째 프롬프트에 ‘three poses’라는 단어를 포함시켰는데, 달·이3는 인물 수와 자세 방향 모두 프롬프트를 정확히 이행하지 못했다. 그러나 미드저니는 인물 수와 자세 방향을 프롬프트에 맞게 생성했지만, 측면이 완전히 90도로 생성되지 않아 측면의 정확도가 떨어졌다. 네 번째 프롬프트를 통해 생성된 결과에서도 달·이3는 인물 수와 측면 방향에서 오류가 있었다. 반면, 미드저니는 인물 수와 자세 방향은 정확히 이행했지만, 전면의 몸통이 후면 이미지로 생성되는 오류가 나타났다. 다섯 번째 프롬프트에서도 ‘three poses’라는 단어를 포함했는데, 달·이3는 인물 수는 정확했으나 측면 방향에서 오류가 있었다. 반면, 미드저니는 인물 수와 자세 방향을 비교적 정확하게 이행했지만, 세 번째 프롬프트와 유사하게 완전한 측면을 구현하지는 못했다. 캐릭터의 정확한 측면을 구현하기 위해서 프롬프트에 ‘side view’ 또는 ‘full side view’로 교체 시도해 보았으나 이것에는 특별한 영향이 없었다.



전반적으로, 달·이3는 인물 수와 측면 뷰에 대한 오류가 많았다. 완전한 측면보다는 4분의 3 측면으로 생성되는 경우가 자주 발생했다. 반면, 미드저니는 프롬프트에 언급되지 않은 의상 디테일, 헤드폰, 헤어밴드 등의 부가 요소를 창의적으로 생성하는 경향을 보였다.






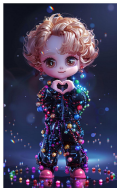




3.2 3D 캐릭터 일관성 유지를 위한 시드넘버 활용 실험

두 번째 연구는 3D 캐릭터의 일관성을 유지하기 위한 방법으로 프롬프트에 시드넘버(Seed Number)를 활용한 실험을 진행하였으며, 그 결과는 다음의 [표 2]와 같다.

[표 2] 3D 캐릭터 일관성 유지를 위한 시드넘버 활용 결과

[Table 2] Results of Using Seed Numbers to Maintain Consistency in 3D Characters

NO	일관성 유지를 위한 프롬프트	달·이3	미드저니
1	A cute chibi-style K-pop idol stands against a dark background, dressed casually in a white shirt and a brown blazer jacket over jeans or pants. The character has large eyes and is smiling, reaching out a hand as if to hug or pat someone. This entire scene is rendered in an artist's style, with a 3D look, captured in a portrait orientation.		

2	A cute chibi-style K-pop idol stands against a dark background, dressed in a flashy stage outfit. The character has large eyes and is smiling, wearing a sparkling sequined jacket over a white shirt and black pants. Their fingers point upwards as if dancing to disco, and the entire scene is rendered in an artist's style with a 3D look. This should be captured in a portrait orientation, with the mood and details influenced by seed number ***** .		
3	A cute chibi-style K-pop idol stands against a dark background, dressed in blue denim attire. The character has large eyes and is smiling, casually wearing a blue denim jacket and blue denim pants. They have a white denim cap on their head and are making a heart shape with their hands. The entire scene is rendered in an artist's style with a 3D look, influenced by seed number ***** , and captured in a portrait orientation.		
4	A cute chibi-style K-pop idol stands against a dark background, dressed in a stage outfit adorned with rainbow-colored beads. The character has large brown eyes and is smiling, stylishly wearing a jacket with pink beads and pants with blue beads. Their hair is dyed blonde and curled, and they are making a Korean heart shape with their hands. The entire scene is rendered in an artist's style with a 3D look, influenced by seed number ***** , and captured in a portrait orientation.		
5	A cute chibi-style K-pop idol stands against a dark background, posed in a formal suit outfit. The character has large eyes and is smiling, dressed sharply in a yellow jacket with black lapels, a white shirt, and black pants. One hand is holding a microphone, and it appears as though they are bringing their hands together as if to sing. The entire scene is rendered in an artist's style with a 3D look, influenced by seed number ***** , and captured in a portrait orientation.		
6	A cute chibi-style K-pop idol stands against a dark background, posed in a casual black denim outfit. The character is wearing chic and sophisticated sunglasses, smiling, dressed in a black denim jacket and black denim pants. They are in a dynamic pose, spreading their hands above as if jumping and running, captured in an artist's style with a 3D look. This scene is influenced by seed number ***** and is presented in a portrait orientation.		

위의 시드넘버는 생성 AI 도구에서 무작위성을 통제하는 핵심 요소로 동일한 시드넘버를 사용하면 AI는 특정 패턴이나 요소를 반복적으로 생성할 수 있어 [7], 캐릭터의 일관성을 유지하는 데 도움이 된다. 시드넘버는 캐릭터의 색상, 형태, 크기 등의 일관성을 유지하고 다양한 상황에 동일한 캐릭터를 적용할 수 있는 기초를 제공한다. 이러한 달·이3과 미드저니의 시드넘버를 활용한 실험으로 캐릭터 일관성 유지에 중점을 두고 생성한 결과는 [표 2]와 같다.

본 연구에서 캐릭터에 ‘치비(Chibi) 스타일’을 프롬프트로 사용했다. 치비 스타일은 큰 머리, 큰 눈, 단순한 비율 등으로 캐릭터를 작고 귀엽게 표현하는 스타일이다.

①은 치비 스타일의 특징을 바탕으로 캐릭터 이미지를 생성하기 위해 프롬프트를 작성했다. 달·이3와 미드저니로 생성된 이미지는 프롬프트에 일치했으며 디테일 부분에서 정도의 차이를 보였다. ②는 시드 넘버를 활용하여 캐릭터 생성의 일관성을 확보하고자 했다. 달·이3의 경우, 시드넘버를 사용해 일관된 3D 치비 스타일의 캐릭터를 생성했으며, 의상과 포즈에 약간의 변화를 주었다. 반면 미드저니는 캐릭터의 분위기가 3D 느낌의 2D로 표현되었고, 배경 또한 보케 이미지로 반짝거림을 나타내어 'dark background'라는 프롬프트 지시와는 다른 결과가 나타났다. ③에서 달·이3는 시드넘버의 영향을 받아 캐릭터 생성에서 의상과 포즈에 변화를 주며, 일관성을 유지하고 있었다. 그러나 미드저니의 경우, 최초의 캐릭터와는 다소 차이를 보이며 3D 캐릭터를 생성했다. ④의 달·이3는 캐릭터의 포즈와 의상에서 변화를 주며 일관성을 유지하는 경향을 보였다. 그러나 미드저니는 캐릭터 생성에 있어 시드넘버와 상관없이 다른 배경과 스타일을 생성하여 일관성에 문제가 있었다. ⑤에서 달·이3의 결과는 프롬프트에 충실한 이미지로 나타났으며, 시드넘버와의 일관성을 유지하였다. 하지만 미드저니의 경우, 최초 캐릭터의 시드넘버와 차이를 보이는 스타일이 관찰되었다. 마지막으로, ⑥의 달·이3는 캐릭터의 이미지와 분위기에서 일관성을 보였고, 대부분 프롬프트에 충실하게 캐릭터를 생성하였다. 그러나 미드저니는 2D의 전혀 다른 캐릭터를 생성하여 프롬프트를 정확히 이행하지 못했다.

3.3 달·이3와 미드저니를 활용한 3D 캐릭터의 프롬프트 실험 결과

[표 1]의 실험은 동일한 프롬프트를 사용하여 생성된 캐릭터의 경우 미드저니는 전면, 측면, 후면 세 가지 뷰 모드 중 두 가지가 일치하는 경우가 빈번하게 관찰되었다. 캐릭터 측면을 완전한 측면으로 생성하는 경우도 미드저니가 달·이3보다 빈도수에서 많았다. 측면 뷰(side view)에 정확한 구현을 위해 프롬프트를 완전한 측면(full side view)으로 수정해서 실행하였으나 마찬가지로 정확하게 구현하지는 못했다. 또한 달·이3는 인물 수, 측면 뷰 생성에 있어 상대적으로 더 많은 오류가 나타났다. 달·이3는 프롬프트에 명시된 인물 수보다 많이 생성하거나, 인물이 화면에서 잘려 생성되는 빈도도 많았다.

[표 3] 달·이3와 미드저니의 3D 캐릭터 기본형 이미지의 프롬프트 실험 결과

[Table 3] Experimental Results of Prompt for 3D Character Basic Images in Dal-E3 and Midjourney

실험 결과	공통점		차이점	
	스타일	프롬프트의 구체적 표현	화면비율	시드넘버
달·이3	A cute chibi-style K-pop idol	stands against a dark background, dressed in a flashy stage outfit. The character has large eyes and is smiling, wearing a sparkling sequined jacket over a white shirt and black pants. Their fingers point upwards as if dancing to disco, and the entire scene	This should be captured in a portrait orientation, with the mood	details influenced by seed number *****

		is rendered in an artist's style with a 3D look.		
미드저니	3D model	a cute chibi young man with short silver hair, wearing a light grey tank top and beige shorts, standing on a black background with white sneakers on his feet, front view, full side view, back view, three poses, in the style of Pixar	뷰 모드	파라미터
			front view, full side view(side view), back view, three poses	--ar 16:9

[표 2]의 실험에서는 달·이3의 일관성 있는 3D 캐릭터 생성에 유효한 결과를 확인할 수 있다. 미드저니는 시드넘버를 추가한 프롬프트를 충실히 반영하지 못했다. 이러한 결과는 [표 1] 3D 캐릭터 기본형 이미지를 위한 뷰 생성과는 다른 생성 AI 결과를 확인할 수 있었다. 두 실험을 통해 생성된 3D 캐릭터를 비교한 결과는 [표 3]과 같다.

4. 결론

본 논문은 3D 캐릭터 기본형 이미지를 생성하기 위해 달·이3와 미드저니, 두 가지의 생성 AI를 똑같은 프롬프트로 실험하여 비교 분석한 연구이다. 첫째, 3D 캐릭터의 기본형 이미지를 생성하기 위해 프롬프트에 각각 ‘front view’, ‘side view’, ‘back view’를 입력한 결과, 미드저니에서 3D 캐릭터의 정면, 측면, 뒷면 등의 정확성과 디테일에서 유의미한 결과가 나왔다. 반면, 달·이3의 이미지 결과는 이에 미치지 못했으며, 특히 캐릭터의 측면에서 정확성이 떨어졌다.

둘째, 3D 캐릭터의 일관성 유지를 위해 3D 캐릭터 생성 프롬프트에 시드넘버를 추가하여 일관된 캐릭터 생성에 초점을 맞춘 결과, 달·이3에서 유의미한 결과를 생성했다. 반면, 미드저니의 결과는 캐릭터의 일관성 유지에서 많은 오류를 보였다.

이를 종합한 결과, 생성 AI를 활용하여 3D 캐릭터 기본형 이미지를 생성하기 위해서는 먼저 미드저니를 통해 3D 캐릭터의 기본형 이미지를 생성한 후, 달·이3를 통해 일관성 있는 3D 캐릭터를 생성하는 방안을 제안한다. 이때 프롬프트가 구체적이고 풍부할수록 개선된 결과를 도출한다 [8]. 즉, 이미지 생성 AI의 프롬프트에서는 1회성의 단조로운 명령보다 다양성과 반복, 그리고 전문적인 프롬프트가 유효하다.

본 연구의 기대효과는 생성 AI별 장·단점을 파악하고, 장점과 프로세스 등의 응용을 통해 3D 캐릭터 기반의 굿즈나 3D 프린터의 활용 등의 다양성과 확장성에 기여하는 것이다. 그러나 다양한 캐릭터를 상대로 프롬프트를 실험하지 못한 점, 실험 결과에 대한 구체적 수치화가 없다는 점 등의 한계점이 존재한다. 향후 이러한 문제점을 보완하고 체계화하는 이미지 생성 AI 연구가 필요할 것으로 사료된다.

References

- [1] S. R. Yang, "A Study on the Efficient Utilization of Generative AI for KBO Team Character Design", Korea Institute of Design Research Society, vol. 9, no. 1, March 2024, pp. 52-64, doi: 10.46248/kidsr.2024.1.52.
- [2] D. H. Kwon, "Analysis of Prompt Elements and Use Cases in Image-Generating AI: Focusing on Midjourney, Stable Diffusion, Firefly, DALL·E", Journal of Digital Contents Society, vol. 25, no. 2, February 2024, pp. 341-354, doi : 10.9728/dcs.2024.25.2.341
- [3] S. W. Kim; J. W. Won, "Character Design Research for Local Government Promotion", Korea Institute of Design Research Society, vol. 9, no. 1, March 2024, pp. 342-351, doi: 10.46248/kidsr.2024.1.342.
- [4] H. K. Jeon, D. M. Cho, "How to Leverage AI for Retargeting 3D Character Animations", The Korean Society of Cartoon & Animation Studies, no. 74, March 2024, pp. 239-253, doi: 10.7230/KOSCAS.2024.74.239.
- [5] Y. Q. Wei, K. H. Eom, "Case Study of Surface Pattern Design Utilizing MidJourney Expression Techniques", Journal of the Korean Society of Design Culture, vol. 29, no. 4, December 2023, pp. 251-262, doi: 10.18208/ksdc.2023.29.4.251
- [6] S. R. Yang, "A Study on the Efficient Utilization of Generative AI for KBO Team Character Design", Korea Institute of Design Research Society, vol. 9, no. 1, March 2024, pp. 52-64, doi: 10.46248/kidsr.2024.1.52.
- [7] Gholami, P., & Xiao, R., "Diffusion Brush: A Latent Diffusion Model-based Editing Tool for AI-generated Images", arXiv preprint arXiv:2306.00219v2, October 2023.
- [8] S. Y. Shim, "Comparative Methodologies for Generative AI Image Enhancement", Doctoral Dissertation, Chung-Ang University Graduate School, Korea, 2024.