

# 향수 용기 디자인에서 생성형 AI 디자인 도구를 활용한 프로세스 적용에 관한 연구

이미지 생성 기반 영상 제작 확장을 중심으로

## A Study on Applying Generative AI Design Tools to Perfume Bottle Design Processes

Focusing on the Extension from Image Generation to Video Production

주 저 자 : 오세빈 (Oh, Sevin)

국립창원대학교 산업디자인학과 강사

공 동 저 자 : 홍지원 (Hong, Jiwon)

국립창원대학교 산업디자인학과 석사과정

교 신 저 자 : 송상민 (Song, Sangmin)

국립창원대학교 산업디자인학과 교수  
songsang@changwon.ac.kr

<https://doi.org/10.46248/kids.2025.4.940>

접수일 2025. 11. 20. / 심사완료일 2025. 11. 27. / 게재확정일 2025. 12. 08. / 게재일 2025. 12. 30.

본 논문은 2025년도 교육부 및 경상남도의 재원으로 경상남도RISE센터의 지원을 받아 수행된  
지역혁신중심 대학지원체계(RISE)의 결과입니다. (2025-RISE-16-002)

## Abstract

This study proposes an AI-assisted workflow for perfume bottle design that uses generative AI across planning, design, imaging, and concept video, with language models for concept definition and image/video models for exploring form, style, and proportion under a principle of “AI generates, the designer evaluates.” The workflow speeds up and broadens ideation and visualization, but limitations in physical accuracy, manufacturability, and dependency remain, indicating that generative AI should be used not as an independent creative agent but as a supportive tool that complements and amplifies the designer’s judgment and creativity.

## Keyword

Generative AI(생성형 AI), Perfume bottle design(향수 용기 디자인), AI collaborative workflow(AI 협업 프로세스)

## 요약

본 연구는 향수 용기 디자인에서 생성형 AI 디자인 도구를 단계적으로 활용한 AI 협업 프로세스를 제안하고, 이를 콘셉트 개발과 콘셉트 영상 제작에 적용해 그 가능성과 한계를 검토하는 데 목적이 있다. 연구 범위는 제조·생산이 아닌 기획·디자인·이미지·영상으로 이어지는 콘셉트 개발 과정으로 한정하였다. 기획 단계에서는 LLM을 활용해 키워드, 내러티브를 도출해 콘셉트를 확정하고, 디자인 및 영상 단계에서는 이미지·영상·음악 생성 AI를 통해 조형 후보 생성 및 검토, Start-to-End 방식의 콘셉트 영상 제작이 진행되는 협업 프로세스를 구축하였다. 그 결과 프로세스는 아이디어선, 조형 탐색, 시각 및 영상화의 속도와 디자인의 폭을 크게 확장하는 동시에, ‘AI가 생성, 디자이너가 판단’ 역할을 통해 실무에서 적용 가능성할 것이다. 그러나 정확성, 제조 가능성, 의존성 문제는 여전히 남아 있어, 생성형 AI는 독립된 주체라기보다 디자이너의 판단과 창의성을 보완·증폭하는 보조 도구로 활용할 수 있다.

## 목차

### 1. 서론

- 1-1. 연구 배경 및 목적
- 1-2. 연구 범위 및 방법

### 2. 이론적 배경

- 2-1. 생성형 AI 도구의 개념 및 발전
- 2-2. 향수 용기 디자인의 특성과 디자인 콘셉트 개발 프로세스
- 2-3. 생성형 AI 적용 디자인 사례 연구
- 2-4. 선행연구 조사

### 3. 생성형 AI 기반 향수병 용기 디자인

- 3-1. 연구 설계 및 AI 도구 선정

- 3-2. LLM을 활용한 디자인 아이디어 도출 과정

- 3-3. AI 활용 향수병 용기 디자인 실행

### 4. 영상 제작 프로세스 적용

- 4-1. 생성형 AI 활용 콘셉트 이미지 제작
- 4-2. 생성형 AI 활용 콘셉트 영상 제작
- 4-3. 사용자 실행과 프로세스 검증

### 5. 결론 및 제언

- 5-1. 연구 결과 및 통합 프로세스 모델 제언
- 5-2. 생성형 AI 활용의 효과 및 한계

## 참고문헌

## 1. 서론

### 1-1. 연구의 배경 및 목적

ChatGPT의 등장 이후 생성형 AI(Generative AI) 기술은 디자인 산업에 급격한 변화를 가져오고 있다. 특히 텍스트 기반으로 이미지를 생성하는 Midjourney, DALL-E, Stable Diffusion과 같은 도구들은 디자이너의 작업 방식을 근본적으로 변화시키고 있다. 전통적으로 디자인 개념 개발 과정은 스케치, 무드보드 제작, 렌더링 등 상당한 시간과 전문 기술을 필요로 했으나, 생성형 AI는 이러한 과정을 대폭 단축시키고 더 많은 아이디어 탐색을 가능하게 한다. 그러나 현재까지 생성형 AI를 실제 제품 디자인 프로세스에 체계적으로 적용한 연구는 대부분 AI 기술 자체의 발전이나 단편적인 활용 사례 소개에 그치고 있어, 실무에서 활용 가능한 구체적인 프로세스 모델이 필요한 시점이다. 그러므로 향수용기 제품 디자인에 적용한 실제적 프로세스에 관해 연구하였다. 향수 용기 디자인은 제품의 정체성을 표현하는 핵심 요소로, 브랜드 이미지, 타겟 소비자, 향의 특성 등을 시각적으로 구현해야 하는 특징이 있다. 이러한 향수 용기 디자인에 생성형 AI 도구를 적용한다면, 더욱 창의적이고 다양한 디자인 개념트를 효율적으로 개발할 수 있을 것이다.

본 연구는 생성형 AI 디자인 도구를 활용하여 향수 용기 디자인 개념 개발을 진행하고, 그 결과를 바탕으로 효율적인 디자인 프로세스 모델을 구축하는 데 그 목적이 있다. 구체적으로, 생성형 AI 도구의 이론적 특성과 활용 가능성을 고찰하고, 이를 실제 향수 용기 디자인 개념 개발 과정에 단계적으로 적용하여 그 효과를 확인한다. 최종적으로 디자인 적용 결과를 토대로 생성형 AI를 활용한 디자인 프로세스 모델을 제안하고, 그 활용의 효과 및 한계를 분석함으로써 향후 디자인 연구의 방향을 제시하고자 하였다.

### 1-2. 연구 범위 및 방법

본 연구의 범위는 생성형 AI 도구를 활용한 향수 용기 디자인의 개념 개발 단계로 한정한다. 실제 금형 설계, 생산·제조 및 유통 단계는 연구 대상에서 제외하며, 디자인 아이디어 발상에서 시각적 커뮤니케이션(이미지·영상)까지의 과정에 초점을 맞춘다.

연구 방법은 다음과 같이 구성된다.

첫째, 문헌 연구를 통해 생성형 AI 기술의 발전 과정, 디자인 분야 적용 사례, 향수 용기 디자인의 특성과 관련 선행 연구를 조사한다. 국내외 학술 논문, 산

업 보고서, 기술 문서 등을 분석하여 이론적 기반을 구축한다.

둘째, 생성형 AI 도구를 활용하여 실제 향수 용기 디자인 개념트를 개발한다. 텍스트 기반 AI를 이용한 개념트 도출, 이미지 생성 AI를 통한 시각화, 영상 생성 AI를 통한 개념트 강화까지의 전 과정을 수행하고 기록한다.

셋째, 프로세스 모델 제안 단계에서 실험 결과를 종합하여 생성형 AI를 활용한 향수 용기 개념트 개발 프로세스 모델을 도출하고, 각 단계별 도구 활용 방법과 유의점을 제시한다.

넷째, 제안한 프로세스의 적용 가능성을 검증하기 위해 실험자 6인을 대상으로 5주간 세미나 형식의 참여자 실험을 진행하고, 동일한 생성형 AI 워크플로우를 따라 향수 용기-개념트 이미지부터 영상까지 제작한 후 결과물과 적용 가능성을 제시한다.

## 2. 이론적 배경

### 2-1. 생성형 AI 도구의 개념 및 발전

생성형 AI(Generative Artificial Intelligence)는 기존 데이터를 학습하여 새로운 콘텐츠를 생성하는 인공지능 기술을 의미한다. 초기 단계인 2014~2020년에는 GAN, VAE(Variational Autoencoder)<sup>1)</sup> 등의 기술이 주로 연구 단계에서 활용되었으며, 생성 품질과 제어 가능성에 한계가 있었다. 발전 단계인 2021~2022년에는 Transformer 모델<sup>2)</sup>의 발전과 함께 OpenAI의 DALL-E, Midjourney의 등장으로 텍스트를 입력하면 이미지를 생성하는 Text-to-Image 기술이 실용화되었다. 또한, Stable Diffusion의 오픈소스 공개로 접근성이 크게 향상되었다. 대중화 단계인 2022~현재에는 다양한 대규모 언어모델(이하 LLM)의 폭발적 성장과 함께 생성형 AI가 대중화되었다. Gemini, Grok 등 파운데이션 모델의 발전으로, 텍스트, 이미지, 음성 등 다양한 형태의 입력방식을 적용할 수 있는 멀티모달 처리가 가능해졌다. 또한, 다양한 모델의 이미

1) IBM, VAE와 GAN 비교, (2025.11.11.)

[www.ibm.com/kr-ko/think/topics/variational-autoencoder](http://www.ibm.com/kr-ko/think/topics/variational-autoencoder)

2) IBM, Transformer 모델이란?, (2025.11.11.)

[www.ibm.com/kr-ko/think/topics/transformer-model](http://www.ibm.com/kr-ko/think/topics/transformer-model)

지 생성 품질이 비약적으로 향상되었으며, 영상 생성 시가 비약적으로 발전하고 있다.

[표 1] AI 모델 서비스의 유형

모델유형 / AI 엔진	모델명 / 회사	특징
파운데이션 모델 / 자체엔진	Gemini (Google)	이미지 생성 모델인 Gemini flash와 영상 생성 모델은 Veo를 사용할. 텍스트, 코드, 이미지, 비디오를 동시에 이해, 생성하는 멀티모달 모델로 분석과 창작을 한 번에 실행할 수 있다.
	ChatGPT (OpenAI)	GPT-4o에서 멀티모달 입력을 통하여 이미지 생성. 영상 생성 모델인 Sora를 사용할. Sora는 실제 세계의 물리-조명-질감 시뮬레이션을 목표로 설계되어, '세계 시뮬레이터' 수준의 연출이 가능.
	Grok (xAI)	이미지 생성 모델은 Grok-Vision을 사용하며, 영상 생성모델은 Grok-Imagine을 사용할.
시각화모델 / 자체엔진	Midjourney	스타일리시하고 디테일이 풍부한 아트 제작에 강함(컨셉아트, 판타지, 일러스트 등)파라미터는 많지만, 정밀한 레이아웃-리강-애니메이션 같은 프로덕션 파이프라인 컨트롤은 제한적
	Runway	Gen-3 Alpha, Gen-4 등 자체 비디오 모델로 텍스트→이미지→영상 퀄리티가 매우 높고, 카메라 동작 표현에 강점
	Kling	팬/틸트/롤 등 카메라 경로와 화면 비율을 세밀하게 조절할 수 있어 시네마틱 샷에 유리
시각화모델 / 외부엔진	Vizcom	스케치 - 렌더 - 3D로 이어지는 제품, 산업디자인 특화 도구. Stable Diffusion 모델 기반.
	Freepik	Google-Imagen, GPT, Flux, Runway, Ideogram, 등 여러 이미지 모델을 선택해서 사용할 수 있는 멀티-모델
시각화모델 / 자체엔진 + 외부엔진	Higgsfield	여러 고급 비디오 모델(Veo, Sora 등)을 한 곳에서 돌리는 비디오-이미지 생성 허브로 특수효과, 카메라 등 템플릿이 제공되어 프롬프트 구성없이 연출가능.
	KREA	Realtime 캔버스 이미지 생성기
사운드모델 / 자체엔진	Suno	텍스트로 완곡(보컬 포함) 음악을 만들어주는 음악 생성기
멀티모델 / 자체엔진 + 외부엔진	Artist	스톡 음악+SFX + 영상 + 이미지 + AI를 한 번에 제공하는 크리에이티브 올인원 툴킷 이미지, 영상, 음성을 한 번에 제공하는 도구

현재 디자인 분야에서 사용할 수 있는 생성형 AI 도

구의 유형은 매우 다양하다. 해당 도구들은 모델의 유형에 따라 파운데이션 모델, 시각화 모델, 사운드 모델, 멀티모델로 분류하였고, 각 모델의 출처에 따라 자체 AI 모델 사용, 외부 AI 모델 사용, 통합형 AI으로 [표 1]과, 같이 분류하였다. 이미지 및 영상 분야의 생성형 AI의 변화에서 특징적인 부분은, 이전에는 이미지 생성, 이미지의 사이즈를 키우고 화질을 개선하는 업스케일링, 프롬프트를 통한 영상 생성과 같이 특수 목적 도구에서, 현재는 해당 기능들을 모두 수용할 수 있는 통합 도구로 변하고 있다는 점이다.

### 2-3. 생성형 AI 적용 디자인 사례 연구

생성형 AI는 제품 디자인, 그래픽 디자인, 패션 등 다양한 디자인 분야에서 활용되고 있다. 현대자동차는 15가지 이상의 AI 기술을 활용하여 트럭 브랜드의 디지털 캠페인 "영원히 달리는 자동차" 3부작을 제작하였으며, 별도의 촬영이나 작곡 없이 AI로 생성된 영상과 음악만을 사용하였다.<sup>3)</sup>



[그림 1] 현대자동차 AI 광고

[그림 2] 그래픽 디자인 분야에서는 코카콜라의 광고영상을 사례로 들 수 있다. 1995년의 크리스마스 광고 Holidays Are Coming을 2025년에 생성형 AI로 리메이크하였다. OpenAI Sora, Google Veo 3, Luma AI 등으로 7만 개 이상의 클립을 생성하고 30일 안에 광고 완성하였다.<sup>4)</sup>

3) 유튜브, 영원히 달리는 자동차, (2025.10.31.)  
youtu.be/qrZTpDmZxBk?si=Ns8jhKFbpVArC2g0

4) Ailish O'Neill, 'This year's Coca-Cola holiday campaign exposes one of the biggest problems with AI-generated video', Business Insider, (2025.11.14.)  
www.businessinsider.com/coca-cola-ai-holiday-ad-glitches-highlight-ai-shortcomings-2025-11?utm\_source=chatgpt.com%20/%20https://youtu.be/Yy6fByUmPu



[그림 2] 코카콜라 홀리데이 AI 광고

[그림 3] 패션 및 뷰티 분야에서 PRADA는 향수 AI 소셜 캠페인의 일환으로 생성형 AI 활용 하였다. Prada Beauty는 5개 향수병을 실제로 촬영한 뒤 이미지 생성 AI를 활용하여 텍스트 키워드(향의 노트, 재료를 추가해서 '향의 재해석 이미지'를 만들어 인스타그램 캠페인에 사용하였다.<sup>5)</sup>



[그림 3] PRADA 생성형 AI 이미지

## 2-4. 선행연구 조사

생성형 AI와 디자인 관련 선행연구는 크게 제품디자인 영역과 영상디자인 영역으로 나누어 조사하였다. 먼저 제품디자인 영역에서 윤예찬·주대원(2024)은 프롬프트 구성 요소를 체계적으로 설계하면 제품 콘셉트 탐색과 시각화가 효율적으로 이루어지고, 디자이너의 사고 확장과 협업 가능성이 커진다고 보았다.<sup>6)</sup> 곡위광(2024)은 감성 디자인 관점에서 생성형 AI를 활용해

화장품 용기 디자인 프로세스를 제안하며, 디자이너가 AI를 결과 수정·조율하는 역할로 전환해야 함을 강조했다.<sup>7)</sup> 김지윤·김은영(2025)은 브랜드 감성 키워드를 기반으로 프롬프트-이미지-최종안으로 이어지는 감성 디자인 프로세스를 구축해, 니치 프래그런스 핸드로션 용기 디자인에 적용하였다.<sup>8)</sup>

영상디자인 영역에서는 이준오·박승배(2025)<sup>9)</sup>가 생성형 AI 기반 숏폼 영상 제작 프로세스를 제안하며 시간비용 절감, 비전문가 접근성 향상, 다양한 스타일 실험 가능성 등을 장점으로 제시하는 동시에, 정교한 감정 표현과 편집 퀄리티 면에서는 여전히 인간의 보완이 필요하다고 지적하였다. 고재형·한정엽(2024)은 생성형 AI 영상 제작 도구를 단계별로 활용해 작업 효율성을 분석하고, 복잡한 과정을 간소화하면서도 단계별 의도 구현이 가능함을 확인하였다.<sup>10)</sup>

[표 2] AI 제작 선행 연구

제품디자인 생성 AI 관련 논문		
논문제목	저자	주요내용
제품디자인을 위한 이미지 생성형 AI 프롬프트 구성요소 사례 연구	윤예찬, 주대원 (2024)	프롬프트를 체계적으로 설계하면 새롭고 차별화된 제품 콘셉트 탐색·시각화가 훨씬 효율적이며, 디자이너의 사고 확장과 협업 가능성이 커진다는 점을 보여줌
감성 디자인을 적용한 생성형 AI 화장품 용기 디자인 연구	곡위광 (2024)	브랜드 정체성과 소비자 감성을 동시에 반영한 새로운 화장품 용기 디자인을 AI 기반 프로세스로 구현했고, 디자이너가 AI를 제어·조율하는 역할로 진화해야 함을 강조.
브랜드 감성 키워드 기반 생성형 AI 활용 니치 프래그런스 핸드로션 용기 디자인	김지윤, 김은영 (2025)	감성 키워드-프롬프트-이미지-최종안으로 이어지는 AI 기반 감성 디자인 플로우를 구체화했다.

- 곡위광, 감성 디자인을 적용한 생성형 AI 화장품 용기 디자인 연구, 한국디자인문화학회지, 2024. 09. Vol.30, No.3, p.37
- 김지윤, 김은영, 브랜드 감성 키워드 기반 생성형 AI 활용 니치 프래그런스 핸드로션 용기 디자인 연구, 산업디자인학연구, 2025. 03. Vol.19, No.1, p.25
- 이준오, 박승배, 생성형 AI 기반의 숏폼 영상 제작 프로세스에 관한 연구, 상품문화디자인학연구, 2025. 06. Vol.81, p.400
- 고재형, 한정엽, 생성형 AI 기술 기반 영상제작 프로세스 단계에 따른 작업 효율성 연구, 한국공간디자인학회논문집, 2024. 06. Vol.19, No.4, p.141

E?si=WEgq-kj1QfED5u15

5) PRADA, AI 활용 향수 캠페인, (2025.11.17.) [www.aldenteparis.com/work/prada-beauty-ai?utm\\_source=chatgpt.com](http://www.aldenteparis.com/work/prada-beauty-ai?utm_source=chatgpt.com)

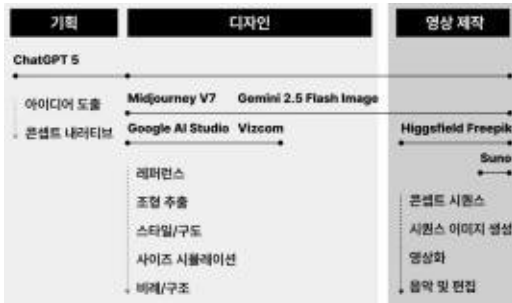
6) 윤예찬, 주대원, 제품디자인을 위한 이미지 생성형 AI 프롬프트 구성요소 사례 연구, 디자인리서치, 2024. 12. Vol.9, No.4, p.794

인 연구		
영상디자인 분야 생성 AI 관련 논문		
생성형 AI 기반의 숏폼 영상 제작 프 로세스에 관한 연구	이준오, 박승배 (2025)	시간비용 절감, 비전문가 접근 성 향상, 다양한 스타일 실험 가능 등 장점을 확인했지만, 정 교한 감정 표현과 편집 퀄리티 면에서는 여전히 인간의 보완 이 필요하다고 결론.
생성형 AI 기술 기 반 영상제작 프로세 스 단계에 따른 작 업 효율성 연구	고재형, 한정엽 (2024)	생성형 AI를 활용하면 몇 달 걸리던 작업을 수 주 단위로 단축할 수 있고, 복잡한 과정도 자동화되어 단계별 의도 구현 이 더 명확해짐.

이처럼 기존 연구들은 특정 도구나 프로젝트 단위에서 생성형 AI의 효과를 부분적으로 검증하는 데 집중되어 있으며, 제품 콘셉트-이미지-영상까지 하나의 워크플로우로 통합하여 프로세스 전체를 실험한 연구는 부족하다는 점에서 본 연구가 차별성을 갖는다.

### 3. 생성형 AI 기반 향수병 용기 디자인

#### 3-1. 연구 설계 및 AI 도구 선정



[그림 4] AI 도구 사용 워크플로우

본 연구에서 사용한 생성형 AI 도구들은 기획-디자인-영상 제작의 단계별 목적에 따라 분류하여 적용하였다. 기획 단계에서는 ChatGPT 5를 활용해 콘셉트 및 내러티브를 도출하고, 디자인 단계에서는 Midjourney V7을 통한 메인 이미지 생성, Gemini 2.5 Flash Image를 통한 스타일/구도 통일, Google AI Studio를 통한 사이즈 시뮬레이션, Vizcom을 통한 형태 정교화를 수행하였다. 마지막으로 영상 제작 단계에서는 Higgsfield와 Freepik을 활용해 시퀀스별 장면을 생성하고, Sumo V5를 사용해 음악 및 음향 효과를 생성

하였다. 이와 같은 도구 배열은 단순히 여러 AI를 나열하는 것이 아니라, 각 단계에서 생성된 결과물이 다음 단계의 입력 데이터로 연계되는 구조를 가지며, 텍스트-이미지-영상으로 확장되는 일관된 프로세스를 구축한다는 점에서 의미가 있다.

#### 3-2. LLM을 활용한 디자인 아이디어 도출 과정

2025년 8월 7일 OpenAI는 차세대 파운데이션 모델인 GPT-5를 공개하였다.<sup>11)</sup> GPT-5는 자연어 프롬프트만으로 고품질의 코드를 생성하고, 외부 도구 호출을 통해 테스트와 실행까지 자동화할 수 있도록 설계된 멀티모달 언어모델이다.

본 연구에서는 향수 용기 디자인의 아이디어 도출 단계에서 대형 언어모델 기반 챗봇(LLM)을 활용하여 브레인스토밍과 키워드 도출을 수행하였다. 디자이너가 처음부터 마인드맵과 이미지 보드를 수작업으로 구축하는 기존 방식과 달리, 생성형 AI의 활용을 통해 아이디어의 폭을 빠르게 확장하고, 결과를 구조화된 형태로 정리하는 것이다.



[그림 5] 기획 단계

먼저 시장-트렌드-소비자에 대한 기초 정보를 LLM을 통해 조사하고, 관련 문헌과 온라인 자료를 요약정리함으로써 향수 카테고리 사용자의 전반적인 맥락을 파악하였다. 정보를 바탕으로 아이디어 도출 단계에서는 LLM을 활용해 핵심 인사이트와 키워드를 추출하고, 향수 콘셉트 후보를 브레인스토밍하였다.

11) OpenAI, 개발자를 위한 GPT-5, (2025.08.10.)  
openai.com/ko-KR/index/introducing-gpt-5-for-developers/?utm\_source=chatgpt.com

이어서 ‘여행을 위한 향수’를 중심 개념으로 선정하고, 대화형 상호작용을 통해 개념트의 핵심 메시지, 세부 키워드, 조형 언어, 브랜드 스토리를 단계적으로 정리하였다. 디자이너는 시가 제안한 내러티브를 검토·수정하여 최종 개념트를 확정하고, 이후 단계의 향수병 용기 디자인을 위한 기준으로 삼았다.

### 3-2-1. 생성형 AI를 통한 개념트 마인드 맵핑

정보와 컨셉 키워드를 바탕으로 이륙과 비행, ‘도착과 경계’ 등 향수의 서사와 연관된 키워드가 도출되도록 프롬프트를 구성하였으며, 모델이 제안한 다수의 키워드 가운데 디자인 방향과 적합한 항목을 디자이너가 선별·수정하여 LLM에게 마인드맵 제작 코딩을 명령, 실행하고 다이어그램 형태로 재구성하였다.

[표 3] 챗GPT 마인드맵 코딩 실행

프롬프트
레이어드 컬렉터(성장형 하이엔드) 여행의 추억 향수병 키워드 20개 나열
아래 진행된 키워드 20개를 사용하여 마인드맵 다이어그램을 코딩해줘



[그림 6] 챗GPT 마인드맵 코딩 구현

### 3-2-2. 4축 이미지 맵 작성

다음으로, 도출된 키워드들을 축으로 삼아 기하학적·유기적, 심플·장식 등 두 개의 시각적 기준을 설정하고, 이를 기반으로 향수 용기 레퍼런스 이미지를 수집하여 4축 이미지 보드를 코딩으로 제작하였다 [표 4], [그림 7]. LLM은 키워드에 적합한 형태 레퍼런스 유형을 제안하는 역할을 수행하고, 디자이너는 제안된 후보 중 실제 디자인 목표와 부합하는 이미지를 선택·배치하였다.

[표 4] 챗GPT 4축 이미지 맵 코딩 실행

프롬프트
4개의 축(심플·장식), (기하학적·유기적)을 키워드로 이미지 맵 다이어그램을 코딩으로 진행
세부적인 기능 설정 ex) 모든 이미지는 마우스로 움직일 수 있게 한다.
사진데이터를 평가해서 대략적으로 배치한다.



[그림 7] 챗GPT 이미지 맵 코딩 구현

이러한 과정을 통해 시장 조사, 마인드맵, 4축 이미지 보드, 개념트 내러티브 키워드까지 이어지는 아이디어 도출 프로세스를 정리하였으며, 이와 같은 LLM과 협업 방식은 디자이너가 누락하기 쉬운 영역을 보완하고, 넓은 탐색 공간을 기반으로 세부적인 향수 개념트 설정과 조형 방향 도출을 가능하게 한다.

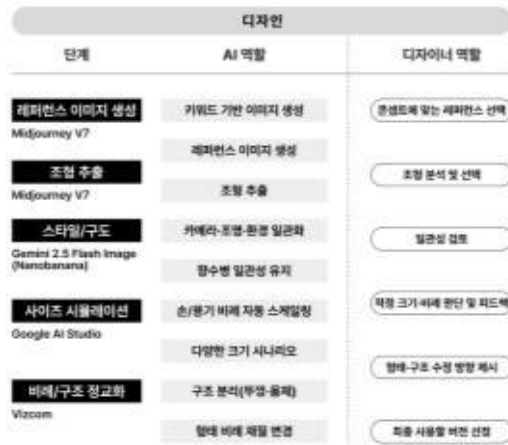
또한, 생성형 AI를 활용한 이미지 맵 코딩은 텍스트와 이미지의 자동 분류 및 배치를 수행하여, 기존 수작업에 의존하던 기초 보드 구축 과정을 단축시켰다. 이처럼 시가 기초 데이터를 선택적으로 시각화·제시함으로써, 디자이너는 단순 반복적인 정리 작업에서 탈피하여 요소의 재조합 및 의미 해석과 같은 고차원적인 사고와 심층적 탐색에 집중할 수 있다.

### 3-3. AI 활용 향수병 용기 디자인 실행

도출된 키워드와 내러티브를 바탕으로 이미지 생성형 AI를 활용해 향수병 디자인을 시각화하였다. 먼저 Midjourney V7을 사용해 개념트에 부합하는 레퍼런스 이미지를 생성하고, 분위가·조형·재질 방향을 판단해 이후 디자인 전개에 사용할 기준 이미지를 선정하였다.

선정된 레퍼런스를 기반으로 향수병의 실루엣·비례·구조를 분석한 뒤, 텍스트 및 이미지 프롬프트를 병행하여 여러 형태 후보를 도출하였다. 이어 Gemini 2.5 Flash Image를 활용해 카메라 앵글, 조명, 배경을 통일하여 이미지 간 스타일을 정제하고, 실제 사용 상황을 가늠할 수 있는 인체·손잡이 컷을 확보하였다.

마지막으로 Google AI Studio에서 손과 용기의 비례를 조정하며 크기를 검토한 뒤, Vizcom을 활용해 상·하부 구조를 분리·변형하고 노즐 위치·목 부분 길이·재질 표현을 보완하였다. 이를 통해 실제 제품 형태에 가까운 최종 디자인을 확정하였다.



[그림 8] 향수병 디자인 프로세스

### 3-3-1. 레퍼런스 이미지 생성

[표 5] 조형 레퍼런스 이미지

조형 레퍼런스 이미지 생성 (Midjourney V7)	
수평선과 흐릿한 배경이 대비되는 장면으로, 선과 순간을 조형 레퍼런스로 삼은 이미지.	비행기 타원형 창문 프레임이 모티프로 한 장면으로, 두꺼운 프레임과 비어 있는 타원형 개구부, 창문을 통과해 들어오는 빛의 방향성을 향수병 조형으로 참고하기 위한 이미지.
cinematic medium close-up, out-of-focus abstract scene shifting between foreground and background blur, soft glowing horizon line emerging through haze, shallow depth of field with gradual focus pull, experimental minimal film still	cinematic close-up, cylindrical transparent glass perfume bottle with oval window cap, background framed as if seen through an airplane oval window, distant clouds and pale blue sky visible, bright diffused light passing through the cap's hollow center, evoking the view from flight

[표 5]와 같이, 먼저 미드저니(Midjourney)를 사용해 콘셉트에 적합한 배경, 무드(조명과 분위기)를 포함하는 레퍼런스 이미지를 생성하였다. 이때 ‘여행을 위한 향수’, ‘비행 전/이륙과 비행/도착과 경계’ 등의 키워드를 각각 프롬프트로 구성하여, 향수병 조형에 사용될 환경이 표현된 장면 이미지를 확보하였다.

이러한 레퍼런스 이미지는 단순한 분위기 참고용이 아닌 향수병 조형 방향을 추출하는 데에도 활용되었다. 실루엣, 배경 구조물의 형태 등에서 반복적으로 나타나는 선과 비례, 덩어리감을 분석하여 ‘수직으로 길게 뻗은 형’, ‘창문 프레임을 연상시키는 볼륨’, ‘안개처럼 퍼지는 그라데이션과 같은 조형 키워드를 도출하였으며, 이는 이후 향수 용기 디자인의 기준으로 사용하였다.

### 3-3-2. 조형 추출 과정

조형 추출 1차 결과는 텍스트 프롬프트만을 반복적으로 수정, 보완하여 도출한 형태들이다. ‘비행기 창문 프레임 향수병’이라는 키워드를 중심으로, 타원형 창문, 비어 있는 프레임 등을 세부적으로 기술하는 방식으로 프롬프트를 조정하면서 다양한 변형안을 탐색하였다.

[표 6] 조형 추출 1차

비행기 창문 프레임 향수병 (Midjourney V7)
high-resolution 3D render of a perfume bottle shaped like an oval airplane window, hollow frame structure with frosted translucent interior, blurred glass surface diffusing light softly, ethereal and minimal silhouette, hyper-realistic details, ultra-clean product photo style, isolated on pure white background (#FFFFFF), bright studio lighting, minimalist, smooth and separated object, elegant proportions

이 과정에서 생성형 AI는 프롬프트에 포함된 단어 조합과 수식을 바탕으로 형태, 두께, 비어 있는 공간의 비율 등을 다르게 제안하며, 디자이너는 그 중에서 콘셉트에 부합하는 조형 경향을 선별하였다. 그러나 텍스트 프롬프트만을 활용할 경우, 전반적인 이미지는 콘셉트에 부합하더라도 세부 비례나 구조가 일관되게 유지

되지 않는 한계가 나타났다.

이러한 한계를 보완하기 위해 조형 추출 2차에서는 이미지 프롬프트를 병행하여 사용하였다. 원하는 비례를 가진 향수 용기를 선택한 뒤, 해당 이미지를 프롬프트에 함께 입력함으로써, 생성형 AI가 참고해야 할 비례 구조를 명시적으로 제시하였다.

[표 7] 조형 추출 2차

비행기 창문 프레임 향수병 (Midjourney V7)



high-resolution 3D render of a cylindrical perfume bottle body made of clear transparent glass, topped with a cap shaped like an airplane oval window with an asymmetrical hollow core offset from center, cap surface crafted from frosted sandblasted glass with blurred texture, lower ring of the cap constructed from matte titanium metal for stability, experimental minimal silhouette, hyper-realistic details, ultra-clean product photo style, isolated on pure white background (#FFFFFF), bright studio lighting, minimalism, smooth and separated object, elegant proportions



Image Prompt 예시  
(CGS 사의 향수용기 디자인)

그 결과, 텍스트 프롬프트만으로 진행한 1차 결과에 비해 용기의 상·하부 비율, 개구부 위치, 프레임 두께 등이 안정적으로 통제되었으며, 콘셉트에 부합하는 조형을 적은 시도 안에 도출할 수 있었다. 조형 추출 단계에서 이미지 프롬프트를 활용하는 방식이, 텍스트 프롬프트에 비해 실무에서 요구되는 비례와 구조를 빠르게 확보하는 데 유효함을 보여준다.

### 3-3-3. 스타일 및 구도

조형 추출 2차에서 선정한 향수병 후보를 바탕으로, Gemini-2.5-Flash-Image를 활용하여 이미지의 스타일과 구도를 재조정하였다. 각 후보 조형에 대해 조명, 배경 환경을 동일한 조건으로 적용하고, 이미지를 생성함으로써 서로 다른 형태들을 검토하였다. 이 단계에서

디자이너는 생성된 바리에이션 가운데 콘셉트와 가장 부합하는 스타일과 구도를 선별하고, 이후 사이즈 시물레이션에 사용할 기준 이미지를 확정하였다.

[표 8] 조명 및 환경 변경

조형 원본			
자연광			
어두운			

### 3-3-4. 사이즈 시물레이션 검토

[표 9와 10]는 Google AI Studio의 텍스트 기반 앱 빌드(App Build) 기능을 활용해 제작한 시물레이션용 웹 애플리케이션 화면을 보여준다. 해당 인터페이스는 간단한 텍스트 프롬프트 입력만으로 제품 이미지와 환경 이미지를 업로드하고 장면 설명을 수정할 수 있으며, 우측 패널의 슬라이더를 이용해 손과 용기 간 비례를 실시간으로 조정할 수 있다.

[표 9] AI 이미지 합성을 통한 사이즈 검토

텍스트 기반 생성형 AI 어플리케이션 생성



Text Prompt

웹앱: AI product Compositor  
모델: model/gemini-2.5-flash-image-preview  
UI: 2열 레이아웃 왼쪽: 업로드① 제품, ② 인물  
추가 요청 프롬프트 입력창  
Generate 버튼 오른쪽 : 결과 미리보기

[표 10] AI 이미지 합성을 통한 사이즈 수정 결과



이를 통해 별도의 3D 렌더링이나 포토샵 합성 없이도 다양한 크기 시나리오를 빠르게 비교·검토할 수 있으며, 적정 용기 크기를 효율적으로 탐색할 수 있다.

### 3-3-5. Vizcom을 활용한 세부 요소의 정교화

비즈콤(Vizcom)을 활용하여 향수병의 세부 부품과 비례를 정교화하였다. 상부 뚜껑과 하부 용기를 분리하여 디자인을 수정하고, 이후 두 부품을 결합한 상태에서 노즐이 들어갈 위치와 목 부분의 비례를 조정하였다.

[표 11] vizcom 활용 디자인 수정

단계	생성형 AI 편집
	상부 프레임 이미지를 Vizcom에 업로드한 후, 내부를 비워 둔 타원형 구조만 남기도록 형태를 단순화하고, 두께와 경사를 조정하여 비행기 창문 프레임과 유사한 인상을 강화함.
	여러 후보 중 볼륨감이 강조된 하부 용기 이미지를 선택하여 Vizcom에서 굴곡과 반사 하이라이트를 조정하고, 액체가 차 있는 듯한 무게감을 살리는 방향으로 형태를 변형함.
	상부 뚜껑 중앙에 노즐이 들어갈 구멍을 Vizcom 브러시마스크 기능으로 형성하고, 목 부분의 높이와 굵기를 조절하여 전체 실루엣이 과도하게 길거나 짧아 보이지 않도록 비례를 맞춤.
	노즐과 목 부분을 메탈 재질로 표현되도록 하이라이트와 반사 느낌을 강화하고, 하부 유리와의 재질 대비를 조정하여 사용 시나리오를 상상하기 쉬운 최종 형태로 정교화함.

3D 모델링 과정 없이도 실제 제품에 가까운 형태, 비례, 재질감을 갖춘 기준 이미지를 확보할 수 있었다. 생성형 AI 결과물을 향수병 최종 형태에 맞게 수정한 과정을 단계별로 정리하였다 [표 11].

이 과정을 통해 상부 뚜껑과 하부 용기의 비례, 노즐 위치, 재질 표현을 순차적으로 수정하여 최종 형태를 확정하였다. [그림 9]는 해당 과정에서 도출된 향수병의 전·측·후·상부 뷰를 정리한 것이다. 이처럼 제작된 각 입면의 이미지는 다양한 생성 AI 도구에서 러퍼런스로 사용하여 일관성을 지닌 이미지로 활용할 수 있었다. 본 과정에서는 생성형 AI가 제한한 형상을 그대로 수용하기보다는, 디자이너가 부품과 비례를 판단하고 조정하는 역량이 필요하다.



[그림 9] 최종 디자인 일관성 이미지 제작

## 4. 영상 제작 프로세스 적용

### 4-1. 생성형 AI 활용 콘셉트 이미지 제작



일반적으로 제품 콘셉트 영상을 제작하는 과정은 3D 렌더링 또는 실사 촬영을 통해 각 장면을 제작하고, 이후 편집과 음악 작업을 거쳐 완성하는 방식으로 이루어진다. 이때 스토리보드 수정이나 콘셉트 변경이 발생하면, 장면을 처음부터 다시 렌더링하거나 재촬영해야 하므로 시간과 비용의 부담이 크다는 한계가 있다. 본 연구에서는 도출된 향수병 콘셉트와 향수병 디자인을 바탕으로, 생성형 AI를 활용한 콘셉트 영상 제작 단계를 구성하였다.


영상 제작 단계에서 먼저 ChatGPT 5를 활용해 콘셉트에 맞는 핵심 메시지와 장면 시퀀스를 도출하였다. 모델이 제안한 내레이션 문장과 장면 설명을 디자이너가 콘셉트 영상 톤앤매너에 맞게 수정한 뒤, 이를 기반으로 스토리보드 또는 시퀀스 리스트를 구성하였다. 이어 각 시퀀스에 대응하는 이미지는 Midjourney V7와 Gemini 2.5 Flash Image를 사용해 생성하고, 그중 콘셉트와 내러티브에 부합하는 것을 선별하여 영상 제작에 사용할 최종 씬로 확정하였다.

영상 제작		
단계	AI 역할	디자이너 역할
<b>콘셉트 메시지 시퀀스 작성</b> ChatGPT 5	콘셉트 핵심 메시지 제안 콘셉트 기반 시퀀스 제안 장면별 설명 생성	콘셉트와 설계 메시지 수정 스토리보드/샷 리스트로 정리
<b>시퀀스 이미지 제작</b> ChatGPT 5 Midjourney V7 Gemini 2.5 Flash Image (Nanobanana)	이미지 제작 프롬프트 생성 시퀀스별 장면 이미지 생성	컷에 사용할 이미지를 선택 연출에 필요한 이미지 채워넣기
<b>영상화</b> Midjourney V7 Higgsfield Freepik	영상 제작 프롬프트 생성 Start-to-End 할 프롬프트 적용 카메라 무빙, 자질을 등 연출 적용	아예한 영상들 프롬프트 수정 후 재생성 편집(컷, 속도 조절)
<b>음악 및 편집</b> Suno V5	콘셉트에 적합한 음향/효과를 후보 생성 자막 자동 초안 생성	자막 스타일링과 수정

#### 4-1-1. 영상용 이미지 썬 생성

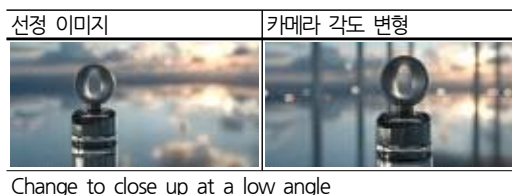
[표 13]과 같이 이미지 제작 단계에서는 ChatGPT 5가 생성한 장면 설명을 바탕으로 Midjourney V7과 Gemini 2.5 Flash Image를 사용하였다. 시퀀스에 대해 장면 이미지를 생성하고, 앞에서 구축한 레퍼런스 이미지와 함수병 디자인을 적용하여 인물, 함수병, 배경의 분위기가 일관되도록 조정하였다. 디자이너는 생성된 이미지들 중에서 컷에 사용할 최종 이미지를 선택하고, 연출에 필요한 추가 이미지를 재생성하거나 보정하였다.

<p>인물</p> 	<p>여행을 앞둔 20대 여성 여행자.</p>
<p>Medium shot of a young woman in minimalist neutral tones standing in front of a hazy horizon where sea and sky meet, her expression pensive</p>	
<p>배경</p> 	<p>여행의 순간을 포착하는 배경 이미지.</p>
<p>cinematic medium close-up, out-of-focus abstract scene shifting between foreground and background blur, soft glowing horizon line emerging through haze, shallow depth of field with gradual focus pull</p>	

<p>썸1</p> 	<p>게이트를 통과하는 여행자 장면</p>
<p>cinematic medium shot, silhouette stepping through a radiant frame of light, intense light layers bursting through the gate, shallow depth of field with particles</p>	
<p>썸2</p> 	<p>비행기 창문을 모티프로 한 향수병 제품 장면</p>
<p>surreal cinematic product shot of a minimalist perfume bottle, reflections extending endlessly, glowing soft horizon in the distance, hyper-realistic detail</p>	

950

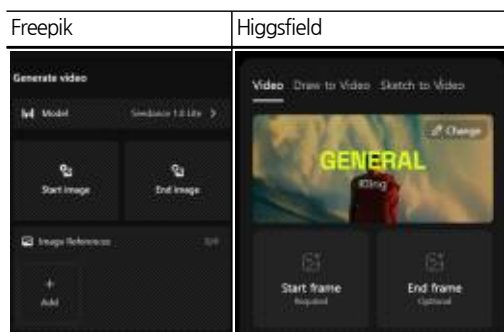
[표 14] 장면의 카메라 구도 변형 예시



## 4-2. 생성형 AI 활용 콘셉트 영상 제작

영상화 단계에서는 앞에서 선정된 장면 이미지를 기반으로 Start-to-End 방식의 제품 AI 영상을 제작하였다. 기존의 제품 영상 제작은 3D 모델링, 텍스처링, 조명 설정, 카메라 애니메이션, 렌더링을 수행해야 하므로 각 장면을 수정할 때마다 상당한 시간이 소요된다. 반면 본 연구에서는 생성형 AI로 도출한 최종 정지 이미지를 활용하여, 텍스트 프롬프트와 함께 영상 생성형 AI에 입력함으로써 해당 공정을 단순화하였다.

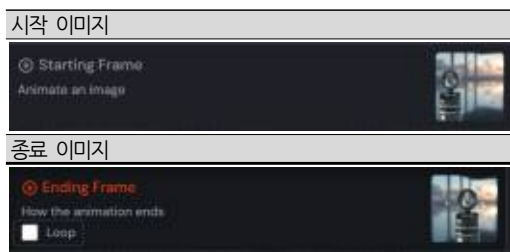
[표 15] Start-to-End 방식을 지원하는 영상 생성형 AI 인터페이스 예시



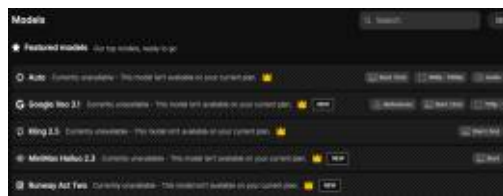
### 4-2-1. 영상 생성

선정 이미지와 변형 이미지를 Start-to-End 방식을 지원하는 영상 생성형 AI 도구에 입력하여, 카메라 무빙과 페이드 인-아웃, 파티클 효과 등이 포함된 영상 클립을 생성하였다. 특정 모델에 한정되지 않고, 시작 프레임과 종료 프레임을 지정하면 중간 장면을 자동 보간해 주는 다양한 상용 영상 생성형 AI 인터페이스를 활용하였다. 이러한 도구들은 시작-종료 이미지만 제공해도 최소한의 프롬프트 또는 프롬프트 없이 기본적인 움직임을 갖춘 영상을 생성할 수 있어, 프롬프트 설계 부담을 줄이고 앞선 이미지 제작 단계와 자연스럽게 연동된다.

[표 16] 생성형 AI 이미지 썬



어색한 움직임이나 왜곡이 나타나는 장면은 프롬프트를 수정해 재생성을 반복하고, 이렇게 얻은 클립들을 연결하여 전체 콘셉트 영상을 완성하였다. 이 과정은 기존 방식에 비해 모델링-렌더링 공정을 생략하면서도 다양한 연출 버전을 짧은 시간 안에 실험할 수 있다는 점에서 효율성이 높으며, 특정 모델에 종속되지 않고 Start-to-End 기능을 제공하는 여러 영상 생성형 AI(Google Veo, Kling, Runway 등)에 공통적으로 적용 가능하다. 앞선 단계에서 생성한 정지 이미지를 시작-종료 프레임으로 활용함으로써, 별도의 3D 모델링 없이도 다양한 카메라 구도와 움직임을 손쉽게 탐색할 수 있다.



[그림 11] Start-to-End 방식을 다양하게 지원하는 영상 생성형 AI 모델 예시

특수 효과가 필요하거나 장면 간 연결감을 강화해야 하는 경우에는, Higgsfield와 같은 생성형 영상 도구가 제공하는 추가 이펙트 프리셋을 사용하였다. 예를 들어 제품의 등장 전후에만 빛 번짐이나 파티클 레이어를 얹어 강조하고, 나머지 구간은 원본 Start-to-End 클립을 그대로 유지함으로써, 후반 작업의 양을 최소화하면서도 전체 영상의 완성도는 유지하도록 했다. 이와 같은 최소 편집 기반의 워크플로는 기존 편집에 비해 컷 편집-효과 합성에 소요되는 시간을 크게 줄이면서, 생성형 AI가 제안하는 연출을 최대한 그대로 반영한다는 점에서 효율적이다.



[그림 12] Higgsfield 제공 템플릿

최종 편집 단계에서는 생성형 AI가 만든 영상 클립을 그대로 활용하되, 최소한의 작업만 수행하였다. Start-to-End 방식으로 생성된 클립에는 이미 카메라 무빙, 전환 타이밍 등 주요 연출 요소가 포함되어 있어, 전체 장면을 훼손하지 않는 범위에서 러닝타임과 장면 순서를 확인하는 수준의 검토만 진행하였다. 주로 반복되거나 과도하게 길게 느껴지는 구간을 소폭 트리밍하고, 여러 클립을 하나의 타임라인에 이어 붙여 자연스럽게 재생되도록 정렬하는 정도의 개입에 그쳤다.



[그림 13] 생성형 AI 영상 클립을 활용한 편집 타임라인

#### 4-3. 사용자 실행과 프로세스 검증

본 연구에서는 20대 실험참여자 6인을 대상으로 제안한 생성형 AI 협업 프로세스를 5주간 단계별로 실행하였다. 참여자들은 LLM을 활용한 기획 도출부터 이미지 생성, 비례 검토, 콘셉트 영상 제작까지 전체 워크플로우를 따라가며 향수 용기 디자인을 완성하였다. 그 결과, 짧은 기간 안에 다수의 대안 이미지를 반복 실험하고 이를 영상까지 확장할 수 있었으며, 시각적 결과물과 참여자 실행 과정을 통해 제안 프로세스가 작업의 속도·일관성·협업 구조를 갖춘 프로토타입임을 확인하였다.

[표 17] 실험자 결과물

	향수병디자인	컨셉 이미지	영상 이미지	컨셉
실험자 A				한국 전통 자개와 매듭의 곡선
실험자 B				나를 표현하고 추억과 시간을 저장
실험자 C				봄날의 벚꽃처럼 설레고 따뜻한 감성
실험자 D				몸의 경계를 초월하여 감각을 실험하는 조각
실험자 E				바다에서 솟아난 국의 절벽, 향이 되다
실험자 F				향의 형과 감을 표현하다

## 5. 결론 및 제언

### 5-1. 연구 결과 및 통합 프로세스 모델 제언

본 연구에서 제안한 향수병 콘셉트 및 영상 제작 프로세스는 기획·디자인·영상 제작의 세 단계로 구성되며, 각 단계마다 생성형 AI와 디자이너의 역할을 분리해 정리한 것이다. 기획 단계에서는 ChatGPT 5로 시장·트렌드 분석과 키워드·내러티브 초안을 도출하고, 선별·구조화해 최종 콘셉트를 확정한다. 디자인 단계에서는 Midjourney, Gemini 2.5 Flash Image, Vizcom 등을 활용해 메인 이미지, 소형, 비례·구조를 순차적으로 구체화하고, 영상 제작 단계에서는 콘셉트와 시퀀스를 바탕으로 이미지를 생성한 뒤 Start-to-End 방식의

영상과 음향을 제작한다.



[그림 15] 전체 프로세스

이와 같은 전체 프로세스는 생성형 AI와 디자이너가 어떤 지점에서 자동화 판단을 분담하는지를 구조적으로 제시한다는 데 의의가 있다. 특히 하나의 향수병 콘셉트가 텍스트, 이미지, 영상으로 자연스럽게 확장되도록 제품디자인 분야에서 생성형 AI를 활용한 통합적 콘셉트 개발 및 시각화 방법의 가능성을 보여준다.

본 연구는 생성형 AI 도구를 활용하여 향수 용기 디자인의 콘셉트 개발 프로세스를 실험적으로 수행하고, 이를 바탕으로 체계적인 프로세스 모델을 제안하였다. 주요 연구 결과는 다음과 같다.

첫째, 파운데이션 모델(ChatGPT, Gemini)은 디자인 콘셉트 기획 단계에서 효과적인 브레인스토밍 파트너로 기능했다. 다양한 관점의 아이디어 제시, 신속한 피드백, 구조화된 문서 작성 지원 등을 통해 기획 단계의 효율성을 향상시켰다.

둘째, 이미지 생성 AI는 콘셉트 시각화 단계에서 탁월한 성과를 보였다. 전통적인 3D 모델링과 렌더링에 비해 비약적으로 단축하면서도 다양한 디자인 대안을 신속하게 탐색할 수 있었다.

셋째, 영상 생성 AI는 콘셉트 영상 자료 제작에 효과적이었다. 전문 촬영 장비 없이도 디자인 콘셉트를 설득력 있게 전달하는 영상을 제작할 수 있었다.

넷째, 생성형 AI를 활용한 4단계 디자인 프로세스 모델을 제안하였다: (1) 콘셉트 기획, (2) 시각화 탐색, (3) 콘셉트 발전, (4) 프레젠테이션 자료 제작, 각 단계별로 적합한 AI 도구와 방법론을 제시하였다.

## 5-2. 생성형 AI 활용의 효과 및 한계

본 연구에서 생성형 AI 디자인 도구를 향수 용기 콘셉트 개발 워크플로우에 통합한 결과, 몇 가지 실질적인 효과가 확인되었다. 첫째, 초기 콘셉트 탐색과 시각화에 소요되던 시간이 수일에서 수시간 단위로 단축되며 시간 효율성이 크게 향상되었다. 둘째, AI가 제안하는 예기치 못한 조합과 시각적 변수를 통해 디자이너의 경험적 사고를 넘어서는 아이디어 다양성이 확보되었다. 셋째, 텍스트 프롬프트 기반 인터페이스 덕분에 고도의 3D-렌더링 스킬 없이도 전문적인 수준의 이미지를 생성할 수 있어, 디자인 교육이나 초기 기획 단계에서의 진입 장벽을 낮추고, 시간 공유와 반복 실험을 빠르게 수행할 수 있었다.

반면 실제 제품 개발에 바로 적용하기에는 분명한 한계도 존재한다. AI가 생성한 이미지는 제조 가능성,

구조적 안정성, 치수 정확도를 보장하지 못하므로, 프로덕션 단계에서는 여전히 전문가의 검증과 재설계가 필수적이다. 또한 프롬프트 기반 제어는 세부 요소의 일관성과 정밀 조절에 한계를 지니며, 학습 데이터와 생성 결과물에 대한 저작권·윤리 이슈, 특정 서비스와 모델에 대한 기술 의존성 및 품질 변동성 문제도 해결 과제로 남아 있다. 따라서 생성형 AI는 독립적인 설계 도구라기보다, 아이디어·컨셉 시각화 단계에서 디자이너의 창의적 판단과 결합할 때 가장 큰 효과를 발휘하는 보조 도구로 위치 지어야 하며, 향후에는 물리적 제약 정보를 반영한 모델 개발과 윤리·저작권 가이드라인 정비가 병행될 필요가 있다.

## 참고문헌

- 윤예찬, 주대원, 제품디자인을 위한 이미지 생성형 AI 프롬프트 구성요소 사례 연구 - 미드저니와 의자를 중심으로, 한국디자인리서치, 2024
- 곡위광, 감성 디자인을 적용한 생성형 AI 화장품 용기 디자인 연구, 한국디자인문화학회지, 2024
- 김지윤, 김은영, 브랜드 감성 키워드 기반 생성형 AI 활용 니치 프래그런스 핸드로션 용기 디자인 연구, 산업디자인학연구, 2025
- 이준오, 박승배, 생성형 AI 기반의 숏폼 영상 제작 프로세스에 관한 연구 - 영상디자인을 위한 AI 워크플로우 모델 제안, 상품문화디자인학연구, 2025
- 고재형, 한정엽, 생성형 AI 기술 기반 영상제작 프로세스 단계에 따른 작업 효율성 연구 - 해외 광고 영상 사례를 중심으로, 한국공간디자인학회논문집, 2024
- Ailish O'Neill, 'This year's Coca-Cola holiday campaign exposes one of the biggest problems with AI-generated video', Business Insider, 2025.11.05.
- aistudio.google.com
- chatgpt.com
- gemini.google.com
- higgsfield.ai
- youtube.com
- www.freepik.com
- www.ibm.com
- www.midjourney.com
- www.vizcom.com