

# 새로운 생성(生成)의 시대, 애니메이션의 **AS-IS**, 그리고 **TO-BE**

일시 : 2023년 12월 22일 금요일 14:00-18:00

장소 : 한서대학교 인곡관 문화홀



---

2023 하반기 (사)한국애니메이션학회 학술대회

“새로운 생성(生成)의 시대,  
애니메이션의 AS-IS, 그리고 TO-BE”

---

일시 : 2023년 12월 22일 (금) 14:00

장소 : 한서대학교 인곡관 문화홀

주최 : (사)한국애니메이션학회

주관 및 후원 : 한서대학교

---

주최



주관 및 후원



# “새로운 생성(生成)의 시대, 애니메이션의 AS-IS, 그리고 TO-BE”

## Program

### 제 1 부

| 개회 및 기조발제 (14:00-14:35) |                                                                                                | 사회 : 전영돈(한성대학교 교수) |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 개회사                     | 김효용 한국애니메이션학회 회장                                                                               |                    |
| 축사                      | 함기선 한서대학교 총장<br>황선길 한국애니메이션학회 명예회장                                                             |                    |
| 협약체결식                   | (사)한국애니메이션학회, (사)한국애니메이션산업협회, 앙트러리얼리티                                                          |                    |
| 기조강연<br>14:20-14:35     | ‘퇴마록’과 ‘유미의 세포들’ 제작 케이스 스터디<br>원작을 바탕으로 한 장편 애니메이션의 기획 사례 분석과 언리얼 활용 제작 사례 발표<br>황수진 / 로커스 본부장 |                    |

### 제 2 부

| 주제발표 및 토론 (14:35-15:30) |                                                                              | 사회 : 전영돈(한성대학교 교수) |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 주제발표1<br>14:35-14:50    | 핸드메이드 애니메이션교육, 디지털 애니메이션교육, 생성형 AI 애니메이션교육<br>김 윤 / 한서대학교 교수                 |                    |
| 주제발표2<br>14:50-15:05    | 생성형AI를 활용한 애니메이션 산업의 새로운 비즈니스모델<br>이동윤 / 앙트러리얼리티 대표                          |                    |
| 종합토론<br>15:05-15:20     | 김계원 / 서울예술대학교 교수(좌장)<br>김규현 / 중앙대학교 교수<br>김 윤 / 한서대학교 교수<br>이동윤 / 앙트러리얼리티 대표 |                    |
| 15:20-15:30             | Break Time                                                                   |                    |

### 제 3 부

| 한국애니메이션학회 학술발표 (15:30-17:10) |                                                                             |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 좌장 : 김미라 (한성대학교 교수)          |                                                                             |
| 15:30-15:40                  | 애니메이션 창작과정에서의 이미지 생성형 AI 활용 교육의 방향성 고찰<br>안지현 / 청강문화산업대학교 융합콘텐츠 스쿨 교수       |
| 15:40-15:50                  | 생성형 AI 기반 웹툰 기술의 혁신 확산 요인 연구<br>이승진, 왕덕원 / 백석문화대학교 웹툰애니메이션학부 교수             |
| 15:50-16:00                  | 캐릭터 동작을 기반으로 한 색채의 연구<br>강예빈 / 호서대학교 일반대학원 애니메이션학과 석사과정                     |
| 16:00-16:10                  | 2차원 모바일게임의 시장분석과 미래<br>장 위 / 호서대학교 일반대학원 애니메이션학과 석사과정                       |
| 16:10-16:20                  | 사이버펑크 유행의 원인과 사고 : 《사이버펑크 2077》을 예로 들어보자<br>저우쉬안 / 호서대학교 일반대학원 애니메이션학과 석사과정 |
| 16:20-16:30                  | 과장법 기반 캐릭터의 심리적 표현에 대한 애니메이션 서레이드 분석<br>광루쉬안 / 호서대학교 일반대학원 애니메이션학과 석사과정     |
| 16:30-16:40                  | LLM모델을 기반으로 한 개인화 NPC의 커뮤니케이션 확장성 고찰<br>박선영 / 한성대학교 박사과정                    |
| 16:40-16:50                  | 눈 프레임 연출의 시선 유도에 대한 연구 : 게임 <에디스 펀치의 유산>을 중심으로<br>백지혜 / 한성대학교 석사과정          |
| 16:50-17:00                  | 테크놀러지와 아트 융합에 기반한 NFT ART 예술창작에 관한 연구<br>허향화 / 한성대학교 박사과정                   |
| 17:00-17:10                  | 몰입형 오디오 드라마 제작을 위한 방안연구<br>김지영 / 서울예술대학교 공연학부 연기전공 교수                       |

| 작품전시회 (15:30-17:10) |                                                          |
|---------------------|----------------------------------------------------------|
| 좌장 : 김탁훈 (중앙대학교 교수) |                                                          |
| 평 면                 | <b>행복한 오후</b><br>김동범 / 계명대학교 미술대학 시각미디어학부 웹툰과 조교수        |
|                     | <b>찍찍</b><br>김유미 / 부산대학교 디자인학과 연구교수                      |
|                     | <b>The Dreamland</b><br>모달 / 한성대학교 미디어디자인학과 애니메이션전공 박사과정 |
|                     | <b>드래곤갯</b><br>박재우 / 세종대학교 만화애니메이션전공 부교수                 |
|                     | <b>장도</b><br>방홍인 / 한성대학교 미디어디자인학과 애니메이션전공 석사과정           |
|                     | <b>도시의 우상-X</b><br>이영하 / 백석대학교 디자인영상학부 부교수               |
|                     | <b>Red cubes</b><br>이현석 / 부산대학교 예술대학 디자인학과 교수            |
|                     | <b>Moon:Sun</b><br>이화자 / 공주대학교 만화애니메이션학부 교수              |
|                     | <b>illusion</b><br>장연지 / 한성대학교 ICT디자인학부 영상·애니메이션 전공 석사과정 |
|                     | <b>cocobirds</b><br>전영돈 / 한성대학교 ICT디자인학부 영상·애니메이션 트랙 조교수 |
| 영 상                 | <b>Typhoto Poem "늑두장군과 인쇄천"</b><br>황선길 / 한국애니메이션학회 명예회장  |

## 제 4 부

| 폐 회         |     |
|-------------|-----|
| 17:20~17:40 | 총 회 |

# C o n t e n t s

## 제 1 부 개회 및 기조 발제

### ‘퇴마록’과 ‘유미의 세포들’ 제작 케이스 스터디

원작을 바탕으로 한 장편 애니메이션의 기획 사례 분석과 언리얼 활용 제작 사례 발표

— 황수진 / 로커스본부장..... 9

## 제 2 부 주제 발표

### 핸드메이드 애니메이션교육, 디지털 애니메이션교육, 생성형 AI 애니메이션교육

— 김 윤 / 한서대학교 교수 ..... 25

### 생성형AI를 활용한 애니메이션 산업의 새로운 비즈니스모델

— 이동윤 / 앙트러리얼리티 대표 ..... 36

### 제 3 부 학술포 발표 (구두 및 포스터)

|                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------|----|
| <b>애니메이션 창작과정에서의 이미지 생성형 AI 활용 교육의 방향성 고찰</b>               |    |
| - 안지현 / 청강문화산업대학교 융합콘텐츠 스쿨 교수 .....                         | 46 |
| <b>생성형 AI 기반 웹툰 기술의 혁신 확산 요인 연구</b>                         |    |
| - 이승진, 왕덕원 / 백석문화대학교 웹툰애니메이션학부 교수 .....                     | 48 |
| <b>캐릭터 동작을 기반으로 한 색채의 연구</b>                                |    |
| - 강예빈 / 호서대학교 일반대학원 애니메이션학과 석사과정 .....                      | 51 |
| <b>2차원 모바일게임의 시장분석과 미래</b>                                  |    |
| - 장 위 / 호서대학교 일반대학원 애니메이션학과 석사과정 .....                      | 53 |
| <b>사이버펑크 유행의 원인과 사고 : 《사이버펑크 2077》을 예로 들어보자</b>             |    |
| - 저우쉬안 / 호서대학교 일반대학원 애니메이션학과 석사과정 .....                     | 55 |
| <b>과장법 기반 캐릭터의 심리적 표현에 대한 애니메이션 서레이드 분석</b>                 |    |
| - 광루쉬안 / 호서대학교 일반대학원 애니메이션학과 석사과정 .....                     | 57 |
| <b>LLM모델을 기반으로 한 개인화 NPC의 커뮤니케이션 확장성 고찰</b>                 |    |
| - 박선영 / 한성대학교 미디어디자인과 애니메이션전공 박사과정 .....                    | 59 |
| <b>논 프레임 연출의 시선 유도에 대한 연구 : 게임 &lt;에디스 핀치의 유산&gt;을 중심으로</b> |    |
| - 백지혜 / 한성대학교 미디어디자인과 애니메이션전공 석사과정 .....                    | 63 |
| <b>테크놀러지와 아트 융합에 기반한 NFT ART 예술창작에 관한 연구</b>                |    |
| - 허향화 / 한성대학교 미디어디자인과 애니메이션전공 박사과정 .....                    | 65 |
| <b>몰입형 오디오 드라마 제작을 위한 방안 연구</b>                             |    |
| - 김지영 / 서울예술대학교 공연학부 연기전공 교수 .....                          | 69 |

## 제 1 부      기조강연

---

2023 하반기 (사)한국애니메이션학회 학술대회

“새로운 생성(生成)의 시대,  
애니메이션의 AS-IS, 그리고 TO-BE”



---

**ASKO** (사)한국애니메이션학회  
The Animation Society of Korea

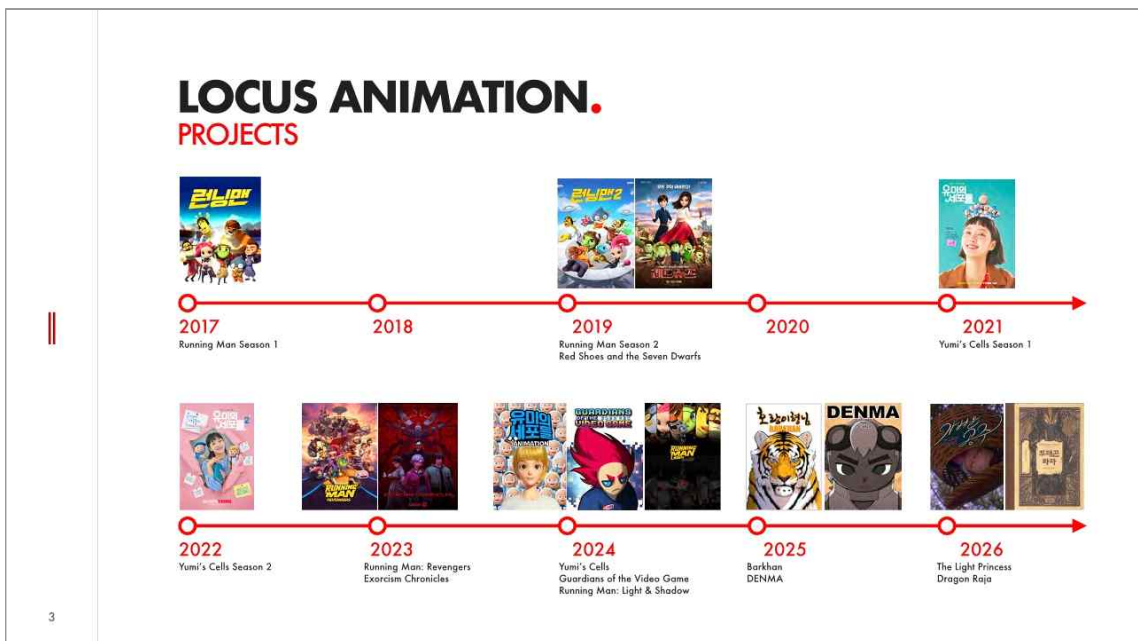
---

## ‘퇴마록’과 ‘유미의 세포들’ 제작 케이스 스터디

원작을 바탕으로 한 장편 애니메이션의 기획 사례 분석과 언리얼 활용 제작 사례 발표

황수진  
로커스 본부장





# LOCUS ANIMATION. TWO STREAM

## R

Rage (분노하고)  
Rumble (으르렁 거리고)  
Rough (거칠고)  
Radical (과격함)  
Restricted (제한적 관객)  
일명 매운맛

## A

Amuse (즐겁고)  
Adorable (사랑스러고)  
Angelic (천사같은)  
Affectionate (다정한)  
All (전체관람가)  
일명 순한맛

4

# LOCUS ANIMATION. TWO STREAM

## R

Rage (분노하고)  
Rumble (으르렁 거리고)  
Rough (거칠고)  
Radical (과격함)  
Restricted (제한적 관객)  
일명 매운맛

EXORCISM CHRONICLES

LOCUS ANIMATION

5



## A

Amuse (즐겁고)  
Adorable (사랑스러고)  
Angelic (천사같은)  
Affectionate (다정한)  
All (전체관람가)  
일명 순한맛

6

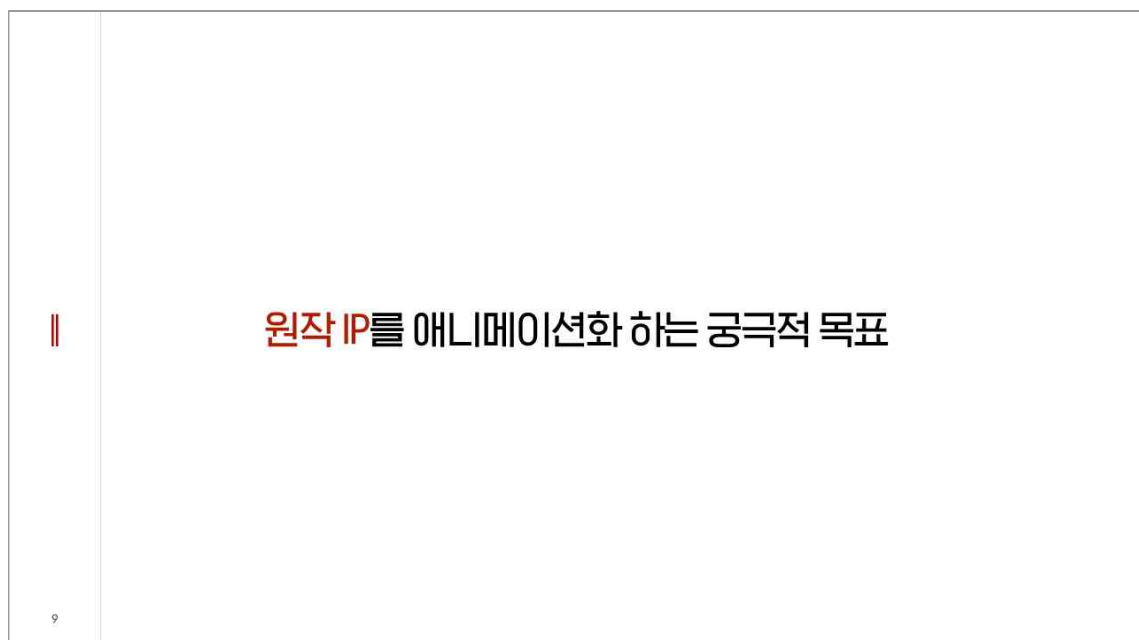
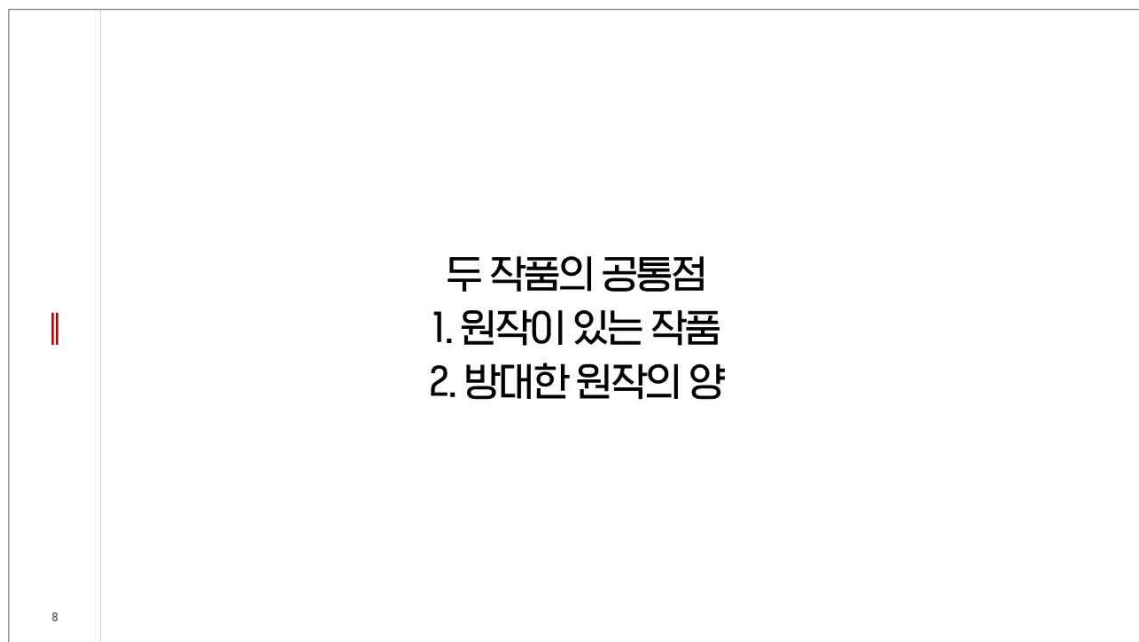


EXORCISM CHRONICLES

THE BEGINNING

LOCUS ANIMATION





## 입증된 스토리 기존의 팬덤

### 퇴마록(退魔录) EXORCISM CHRONICLES. FEATURE ANIMATION

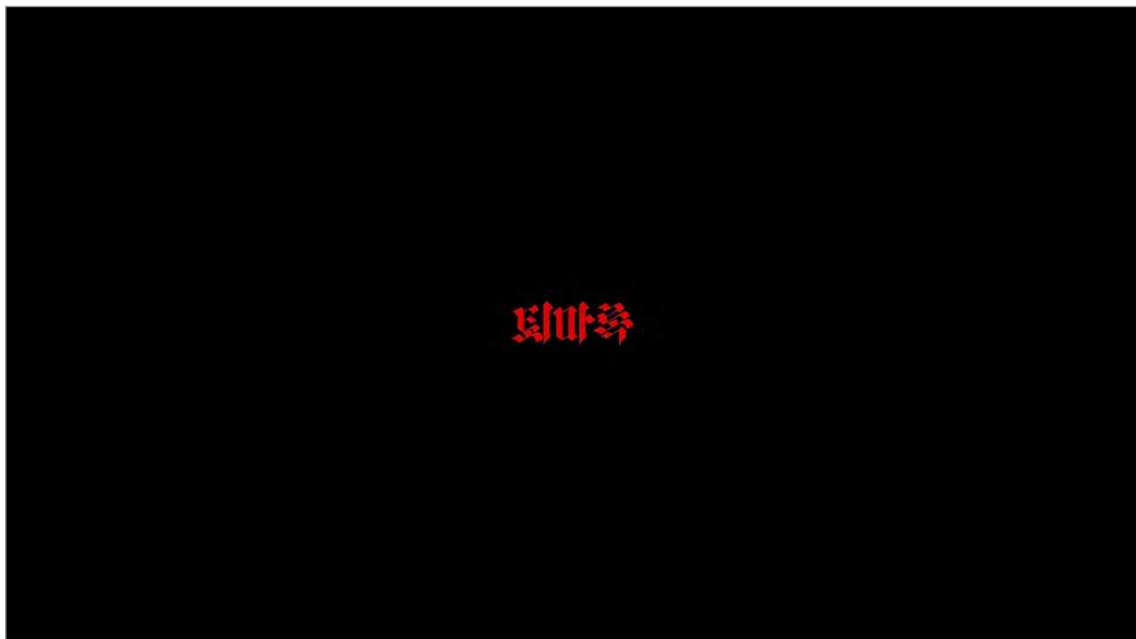
<퇴마록>은 한국에서 가장 유명한 장르소설로 전 만부 이상의 판매부수, 온라인 조회수 2억3천8백만뷰를 기록하고 있는 유일한 작품입니다. 한국을 포함해 동서양의 종교와 신화를 세계관으로 하는 오컬트 장르이면서 주인공들이 다양한 초능력으로 악들을 물리치는 뛰어난 히어로물입니다.



<퇴마록>은 과거 뿐 아니라 현 시대에도 매우 매력적으로 받아들여지는 세계관, 이야기, 캐릭터들을 보유한 작품입니다. 로커스는 그간 쌓아온 기획/제작 역량을 모아 <퇴마록> 원작의 매력을 살린 스토리와 트렌디한 비주얼에 대한 시도를 성공적으로 해낸 작품을 탄생시키려 합니다. 퇴마록 애니메이션은 2023년 제작 완료를 앞두고 있습니다.

## 스토리





||

**유미의 세포들**  
 ANIMATION

유미의세포들  
**YUMI'S CELLS.**  
**FEATURE ANIMATION**

- 관매가능
- 포맷 : 약 95분 장편 애니메이션
- 상태 : 제작 중
- 제작완료 : 2023년 4분기

22

## 유미의 세포들 DRAMA

수년 간 네이버 웹툰 부동의 인기 1위 웹툰 자리를 유지했던 <유미의 세포들> 원작이 3D 애니메이션으로 재탄생했다. 김고은이 주연을 맡은 유미의 세포들 드라마 시즌1, 2은 3D 애니메이션과 실사의 신선한 조합으로 이루어진 새로운 장르의 매력과 재미를 인정받으며 인기리에 방영을 마친 바 있다.



대한민국 경리부 대리 '김유미' 완벽한 남자친구도 있고, 꾸준히 월급도 받으며 나쁜지 않은 회사생활을 하고있던 유미.

어느 날 오랫동안 꿈꿔왔던 자신의 꿈을 향해 도전해보기로 한다. 변화에 적응하기도 박찬 시기에 다양한 일들을 동시에 마주하게 되고, 연애도, 유미의 꿈도 불안정한 상황에 놓여버렸다.

세포세상의 허벌과 같은 돌 바로 언제나 유미가 최우선이라는 것. 홀라스라는 유미를 위해 세포세상 속의 세포들도 각자 자신들만의 방법으로 온 힘을 다해 그녀를 돕는다. 하지만 '불안'이 계속되는 돌발 행동으로 세포들 사이 마찰이 생기는데, 새로운 도전을 시작한 유미, 잘 헤쳐 나갈 수 있을까?



23

## 10개월 안에 만들으라구?

이 스케줄 안에, 이 제작비에 제작이 가능할까



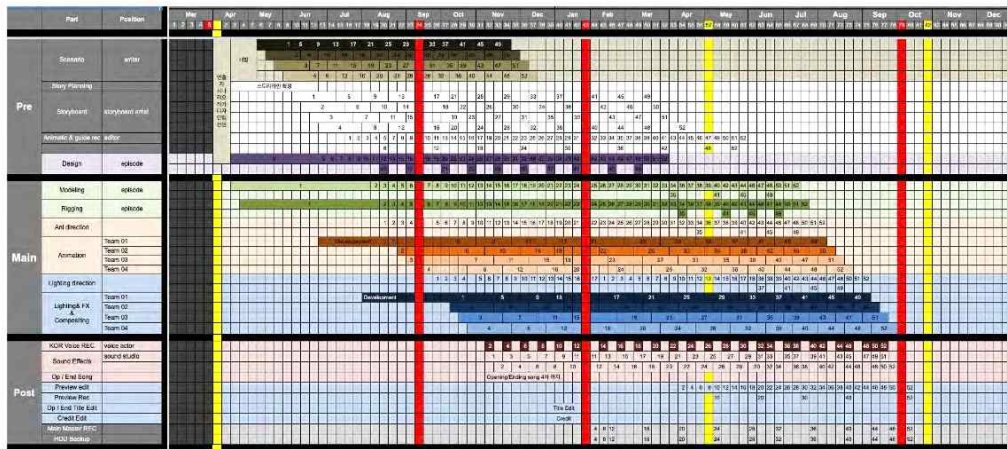
### Animated 3D Feature Film Production Schedule (85 minutes)

#### 24-month schedule

| MONTH                  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
|------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Storyboard/Animatic    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Reading/Recording      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Art Direction/Design   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Art Packet             |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Pre-viz/Workbook       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Software               |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Modeling/Articulation  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Surfacing/Illumination |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Layout                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Animation              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| EFX                    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Lighting/Compositing   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Workreel               |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Test Screening         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Post-Production        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| DCI                    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

pre-production production post-production

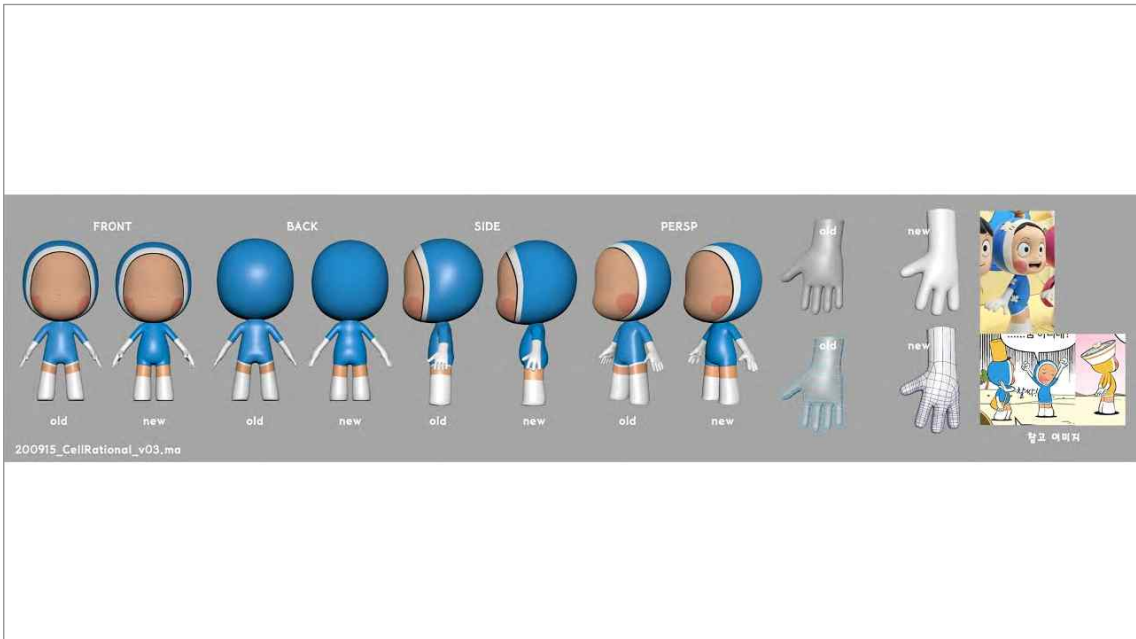
2018년 겨울부터 공평했던 애니메이션 제작, 2020년에 먼저 나온 드라마



제작비하인드 03. 캐릭터 디벨롭 | 모든 면에서 아름다워야 하는 엉덩이

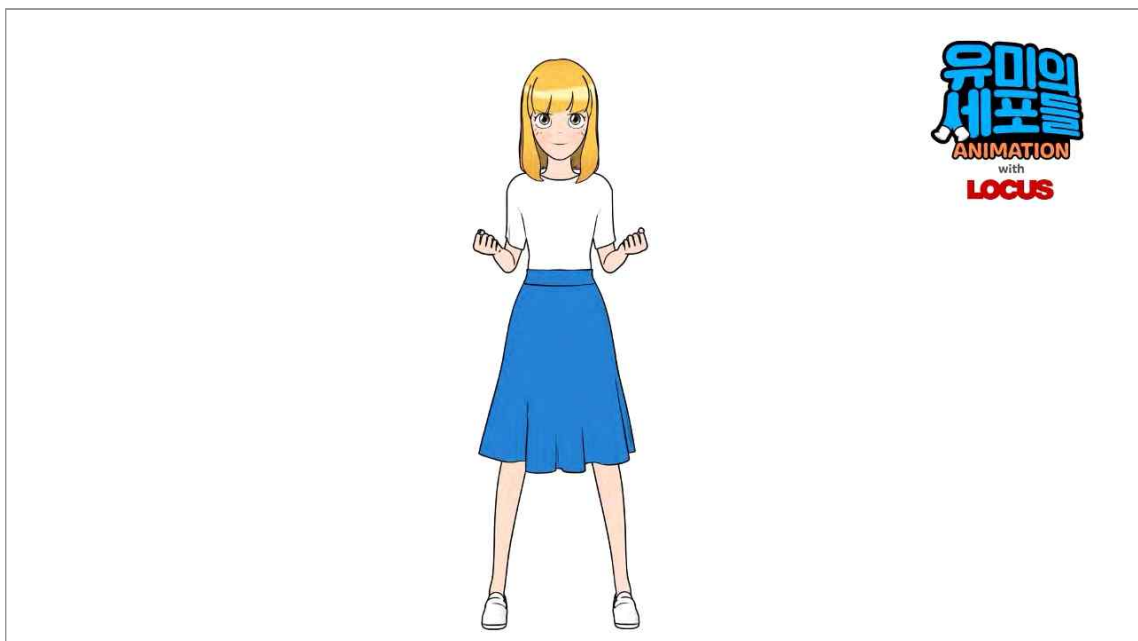
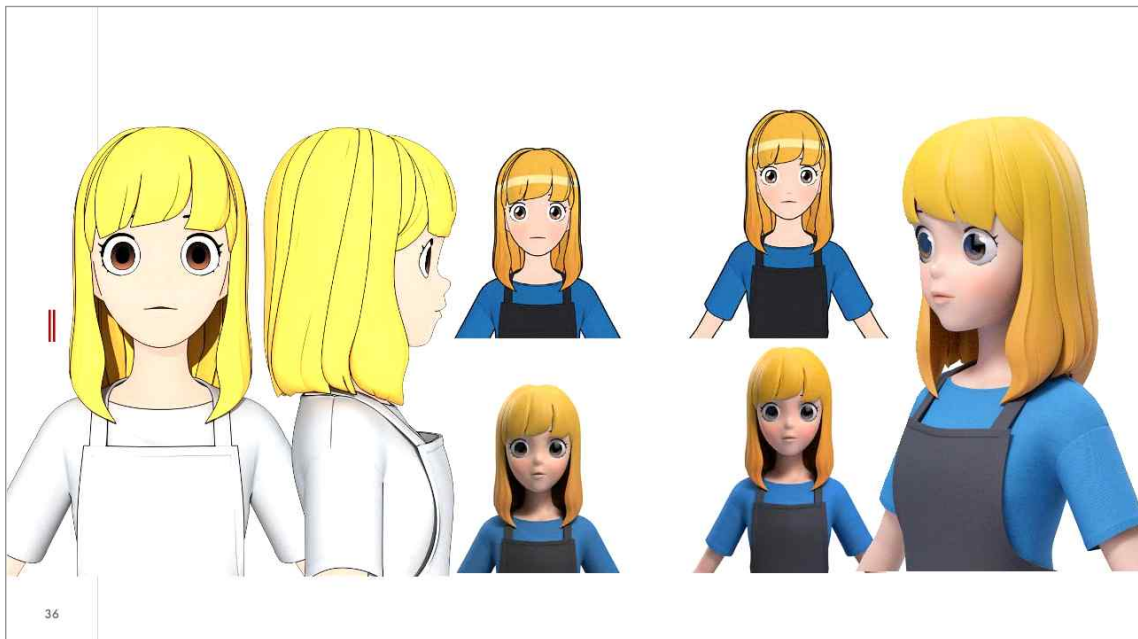


## 캐릭터



LOCUS







39



40





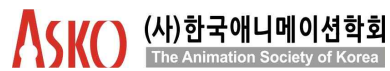
## 제 2 부      주제발표

---

2023 하반기 (사)한국애니메이션학회 학술대회

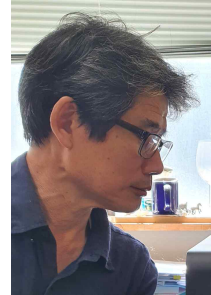
“새로운 생성(生成)의 시대,  
애니메이션의 AS-IS, 그리고 TO-BE”

---



---

핸드메이드 애니메이션교육,  
디지털 애니메이션교육,  
생성형 AI 애니메이션교육



김 윤  
한서대학교 교수

# 핸드메이드 애니메이션교육, 디지털 애니메이션, 생성형 AI 애니메이션 교육

2023. 12. 22

한서대학교 영상애니메이션학과 | 김 윤

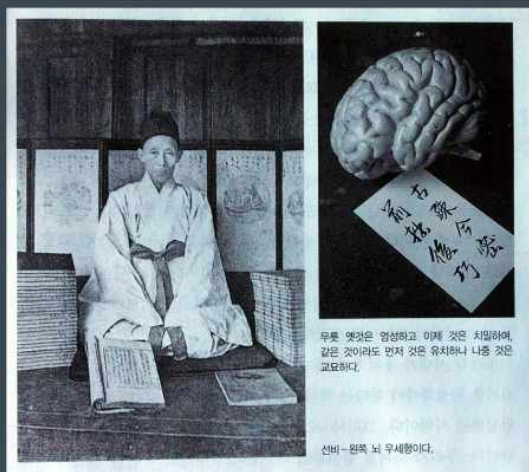
## 목차

1. 한국 애니메이션 교육 현황
2. 한국 애니메이션 교육 과목군 분석
3. 이미지 생성형 AI 기술 현재 (MidJourney)
4. 이미지 생성형 AI 교육의 방향성 모색

## 문화예술의 진화

실학자 성호 이익선생  
(1651~1763)

“고소금밀(古疏今密)  
전졸후교(前拙後巧)”



출처:우리문과 미술문화

# 1. 한국 애니메이션 교육 현황

## 핸드메이드 애니메이션

60년대 ~ 90년대 초반

1967년 신동현 감독  
<홍길동> 유성웅, 정옥, 김대중  
프로덕션 도제 교육

- 애니메이션 12원리
- 셀 애니메이션 제작
- 스톱모션 애니메이션
- 애니메이션 기법

## 디지털 애니메이션

90년대 ~ 현재

90년초 공주전문대 시작  
현재 4년제 33학과 1,308명  
2, 3년제 8학과 859명

- 핸드메이드 애니메이션 기법
- 디지털 기술 교육
- 3D, 2D, Motion Graphic, VFX 등 관련 교과과정 설치

## 생성형 AI 애니메이션

현재 ~

## 4년제 대학 애니메이션 관련학과 개설현황

| 대학명             | 학과명                     | 오름차순 | 지역 | 입학정원 | 대학명           | 학과명                    | 오름차순 | 지역 | 입학정원 |
|-----------------|-------------------------|------|----|------|---------------|------------------------|------|----|------|
| 상명대학교           | SW융합학부 애니메이션전공          |      | 서울 | 20   | 경기대학교 [제2캠퍼스] | 애니메이션학과                |      | 서울 | 19   |
| 중앙대학교 [제2캠퍼스]   | 글로벌예술학부 (게임콘텐츠·애니메이션전공) |      | 경기 | -    | 목원대학교         | 애니메이션학과                |      | 대전 | 40   |
| 경주대학교           | 디자인·게임·애니메이션학부          |      | 경북 | 40   | 호서대학교         | 애니메이션학과                |      | 충남 | 45   |
| 부산대학교           | 디자인학과(애니메이션전공)          |      | 부산 | 13   | 대구예술대학교       | 영상/만화애니메이션전공           |      | 경북 | 35   |
| 순천대학교           | 디지털애니메이션학과              |      | 충남 | 30   | 홍익대학교 [제2캠퍼스] | 영상·애니메이션학부             |      | 세종 | 77   |
| 극동대학교           | 만화 애니메이션학과              |      | 충북 | 40   | 계명대학교         | 영상애니메이션전공              |      | 대구 | 45   |
| 조선대학교           | 만화 애니메이션학과              |      | 광주 | 33   | 대전대학교         | 영상애니메이션학과              |      | 대전 | 55   |
| 예원예술대학교 [제2캠퍼스] | 만화게임영상전공                |      | 경기 | 29   | 동서대학교         | 영상애니메이션학과              |      | 부산 | -    |
| 상지대학교           | 만화애니메이션학과               |      | 강원 | 50   | 한서대학교         | 영상애니메이션학과              |      | 충남 | 35   |
| 순천대학교           | 만화애니메이션학과               |      | 전남 | 24   | 경성대학교         | 영상애니메이션학부              |      | 부산 | 50   |
| 청주대학교           | 만화애니메이션학과               |      | 충북 | 50   | 세명대학교         | 영화영상애니메이션학과            |      | 충북 | 40   |
| 호남대학교           | 만화애니메이션학과               |      | 광주 | 35   | 상명대학교 [제2캠퍼스] | 예술학부 디지털만화영상전공         |      | 충남 | 44   |
| 경일대학교           | 만화애니메이션학부               |      | 경북 | 100  | 동명대학교         | 웹툰·애니메이션학과             |      | 부산 | 30   |
| 공주대학교           | 만화애니메이션학부               |      | 충남 | 35   | 동양대학교         | 웹툰애니메이션학과              |      | 경북 | 25   |
| 충무대학교           | 만화애니메이션전공               |      | 충남 | 60   | 세한대학교         | 웹툰애니메이션학과              |      | 전남 | 50   |
| 예원예술대학교         | 애니메이션전공                 |      | 전북 | 34   | 대구대학교         | 융합예술학부 (영상애니메이션디자인학전공) |      | 경북 | 40   |
|                 |                         |      |    |      | 세종대학교         | 창의소프트학부 (만화애니메이션전공)    |      | 서울 | 50   |

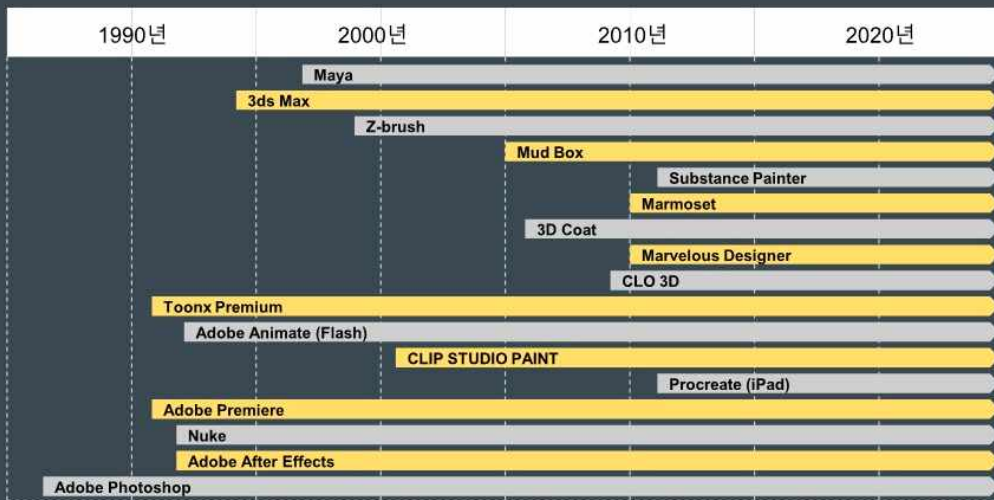
\* 자료출처: <https://hyunsub5848.tistory.com/>

## 2, 3년제 대학 애니메이션 관련학과 개설현황

| 대학명       | 학과명          | 오름차순 | 지역 | 입학정원 |
|-----------|--------------|------|----|------|
| 청강문화산업대학교 | 애니메이션전공      |      | 경기 | 245  |
|           | 웹툰만화콘텐츠 전공   |      |    | 200  |
| 백석예술대학교   | 영상학부 만화애니메이션 |      | 서울 | 40   |
| 계원예술대학교   | 애니메이션과       |      | 경기 | 62   |
| 유한대학교     | 애니메이션과       |      | 경기 | 80   |
| 경민대학교     | 게임 콘텐츠과      |      | 경기 | 67   |
| 한국영상대학교   | 게임애니메이션과     |      | 세종 | 90   |
| 강동대학교     | 만화애니메이션콘텐츠과  |      | 충북 | 20   |
| 조선이공대학교   | 시각애니메이션 콘텐츠과 |      | 광주 | 55   |

<https://hyunsub5848.tistory.com/>

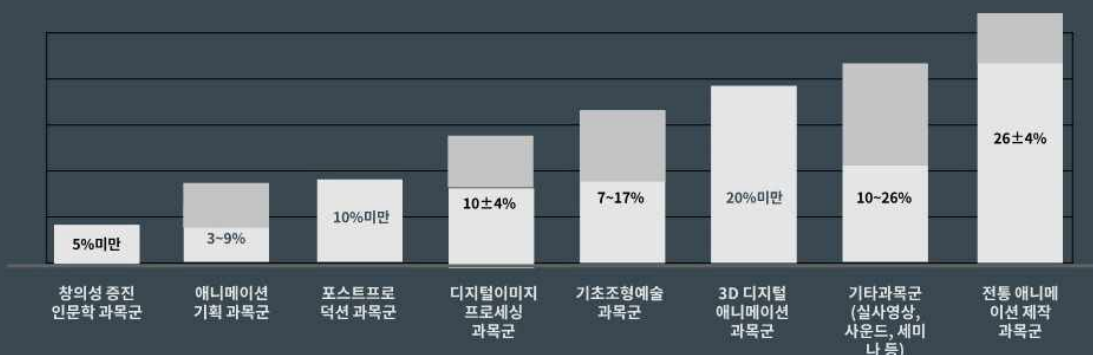
## 디지털 애니메이션 교육용 S/W



## 2. 한국 애니메이션 교육 과목군 분석

- 애니메이션 프리프로덕션 과목군은 3~9%로 기획관련 수업이 적은 편으로 나타났다.
- 전통적인 애니메이션제작 과목군은 26±4%로 각 대학들이 편차 없이 편성한 것이 확인됐다. B대학의 경우 17%로 나타난 것은 4개의 학과의 교차과목과 다양한 전공트랙으로 적은 백분율을 보이고 있다. 다른 대학에 비해 기초조형예술 과목군이 높은 백분율을 보이는 것도 같은 맥락이다.
- 3D디지털 애니메이션 과목군이 차지하는 백분율은 20%가 못되었다. 3D 디지털 애니메이션 교육의 활용도가 높은 점에 비해 비율은 적게 나타났다.
- 포스트프로덕션 과목군은 10%를 넘지 못했다.
- 기초조형예술 과목군은 7~17%로 각 대학이 편차가 크게 나타났다.
- 대학에서 창의성 증진에 기여하는 인문학 과목군은 5%미만으로 개설과목이 미비했다.
- 디지털이미지 프로세싱 과목군은 10±4%로 개설되어 있다.
- 실사영상, 사운드, 세미나 등의 기타과목군은 10~26%로 각 대학 편차가 심하게 보이고 있다. 기타 과목군 백분율이 높은 대학은 애니메이션 교육의 다양성을 통해 취업이나 폭넓은 교육을 제공을 위해 편성되었다고 본다.

## 애니메이션학과 과목군 분포율





## 인공지능 AI

Chat

G

P

T

Chat

대화형  
자연어

Generated

텍스트, 이미지, 동영상

Pre\_trained

사전강화학습  
LMM(Large  
Multimodal model)

Transformer

## 현재 활용되고 있는 이미지생성형 AI 기술

- MidJourney
  - Stable-Diffusion
  - DALL-E3
- 
- 포토샵 AI -Generative fill
  - 브렌더 AI- Addons
  - 유니티 AI- Muse, Sentis, Meet ORB
  - Animate Anyone AI

## MidJourney

- 미드저니는 프롬프트에 텍스트를 입력하면 AI가 이미지를 생성해주는(Text-to-Image) 모델로, 스테이블 디퓨전(Stable Diffusion), DALL-E3 와 함께 현시점 주목받고 있는 이미지생성형 AI 이다.
- Midjourney는 유료로 운영되며 가입부터 이미지 생성, 조작, 합성 등 모든 작업이 디스코드란 커뮤니티 플랫폼에서 만들어 진다.
- 기본적으로는 디스코드에서 공개방 형식으로 작업물이 생성된다. 즉, 내가 작업하는 것을 누구든지 볼 수 있고 누구나 작업 물을 다운로드할 수 있으며 개인 별로 서버를 구축하여 미드저니봇으로 이미지를 제작 할수 있다.
- 2022년 콜로라도 주립박람회 미술대회 디지털아트부문 1등 상금300달러 “Zarya of the Dawn(새벽의 자리야)” 미 저작권청 재심의 결과 AI 생성 이미지의 전체 저작권 불인정함. 소재 선정, 구성, 배열 등 일부 저작권 인정
- 니지저니(niji journey)waifu labs를 만들었던 spellbrush라는 회사와 미드저니가 협업하여 만들었다고 한다. 미드저니의 애니메이션 만화 그림체 특화모델이다.

(출처 :나무위키<https://namu.wiki/w/Midjourney>)

## “첨단기술로 둔갑한 표절 VS 텍스트 입력 창의성 담겨”

2022년 9월 3일자 MBC 보도내용을 살펴보면 "CNN 등 외신 보도에 따르면, 지난달 '콜로라도 주립 박람회 미술대회'의 디지털아트 부문에서 게임 기획자인 39살 제이슨 M. 앨런이 AI로 제작한 작품 '스페이스 오페라 극장'(Theatre D`opera Spatial)이 1위에 오른 것을 기사화함.

“그의 그림은 다른 일반적인 작품과 달리 인공지능 프로그램을 통해 생성된 작품이었다. 텍스트로 된 설명문을 입력하면 몇 초 만에 이미지로 변환시켜주는 ‘미드저니(Midjourney)’라는 AI 프로그램을 활용한 것이다. 앨런은 이런 식으로 얻은 작품 중 3개를 골라 대회에 제출했고, 이 중 하나가 1위를 차지했다.” 라고 함.

([https://imnews.imbc.com/news/2022/world/article/6404569\\_35680.html](https://imnews.imbc.com/news/2022/world/article/6404569_35680.html))

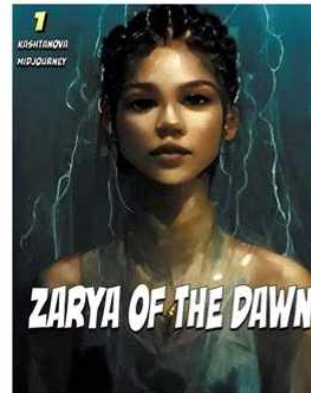


AI가 제작한 '스페이스 오페라 극장' 우승 사진(제어는 앨런 다스워드 캡처)

## “AI가 그린 만화, 미국서 사상 첫 저작권 인정 받아”

2022년 9월 28일자 조선일보 기사내용으로 "AI(인공지능) 이미지 생성 프로그램을 통해 만든 만화가 미국에서 처음으로 저작권을 인정받았다. 26일(현지 시각) 미 UPI 통신에 따르면 뉴욕에서 활동하는 작가 겸 프로그래머 크리스 카시타노바는 지난 15일 18페이지짜리 만화 '새벽의 자리아(Zarya of the Dawn)'에 대한 저작권을 미 저작권청에서 승인받았다. 이 만화는 텍스트를 입력하면 연관된 이미지를 생성해주는 AI 프로그램 '미드저니'를 사용해 그린 것으로, 미 저작권청은 AI 대신 카시타노바가 저작권을 소유하는 것으로 등록했다. 그림을 생성한 것은 AI지만 카시타노바가 만화의 전체 줄거리를 만들고, 여러 이미지를 결합해 하나의 작품으로 만든 행위를 인정한 것이다." 라고 주장.

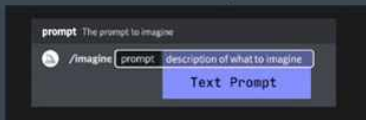
([https://www.chosun.com/economy/tech\\_it/2022/09/28/SYT5QI4E05FN3NC20JDTD6BNB4/](https://www.chosun.com/economy/tech_it/2022/09/28/SYT5QI4E05FN3NC20JDTD6BNB4/))



## MidJourney 프롬프트

MidJourney AI 와 대화하는 창으로 미니저니 봇이 단어,구문등 메시지에 따라 이미지를 생성

기본 프롬프트 (Basic Prompts)

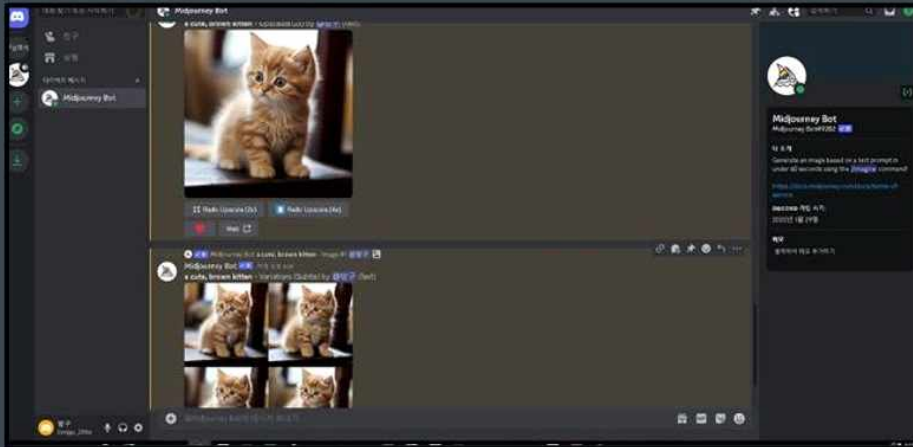


고급 프롬프트 (Advanced Prompts)



(출처:<https://docs.midjourney.com/docs/prompts-2>)

## MidJourney AI Web UI (User Interface)



## MidJourney AI 예시



*Imagine prompt :*

cute  
young  
cat  
indoors  
window  
warm  
sunlight

## MidJourney AI 예시



*Imagine prompt :*

pig  
character  
wing  
indoor

## MidJourney AI 예시



*Imagine prompt :*

Apple  
Metal  
Bowl

## MidJourney AI 예시

이미지 프롬프트 입력용 소스



## MidJourney AI 예시

결과물



<https://media.discordapp.net/attachments/1182965104380223488/118324323027299009/2023K1024.jpg?ex=6587a021&is=65752b21&hm=e80093e41ada95c7eb74e5bf79951e1ba1875c91a680dea7856058212e685eb93&format=webp&width=448&height=597>  
:https://discord.com/a283bcb4-72be-45ab-a204-04da6c5bc38d

## Parameter 예시



/Imagine prompt :  
<water color> style cat



/Imagine prompt :  
celadon owl pitcher--ar 16:9

## Discord Command, 미드저니봇, 번역 봇 상호작용



/Discribe prompt :



/Imagine prompt :  
some bread rolls sit on a tray  
next to a pan, in the style of  
dark yellow, unusual cropping,  
chung shek, voluminous mass,  
unpolished, crisp outlines,  
toyen --ar 4:3



/Imagine prompt :  
dough buns for a church buffet,  
in the style of gold and amber,  
low resolution, paleocore,  
untrained, sōsaku hanga,  
carcore, unembellished --ar 4:3

## 인간처럼 사고하는 멀티모달(Multi Modal) AI

OpenAI에서 만든 '달리(DALL-E3)'는 "AI 시스템이 우리 인류를 어떻게 보고 이해하는지 도움 되도록 하고자" 멀티모달 AI를 활용해 만들었다고 밝혔다. DALL-E3는 우리가 입력한 정보에 따라 기존 이미지들을 개체별로 나누어 이름을 부여한 다음 위치와 색상, 어떤 동작을 하고 있는지를 이해하고 이미지를 설명하는데 이용된 텍스트 간의 관계를 학습하여 이미지를 생성함.

예를들면, 먼저 수많은 우주비행사와 고양이, 농구공 사진을 학습해서 '이렇게 생긴 거구나'를 형태로서 이해한 후 어떤 사진에서든 그 개체를 분별해 냄. 그리고 우주비행사는 우주유영을 어떻게 하고, 고양이는 어떻게 움직이고 앉아있는지, 농구공은 어떻게 사용되는지 동작(Move)과 그 개체들의 활용성과 스타일까지 이해하고 이미지를 생성함.



'우주에서 고양이와 농구를 하는 것을 어린이 동화 일러스트 스타일'로 이미지 생성  
(출처:OpenAI)



## 4. 이미지 생성형 AI 교육의 방향성 모색

첫째

창의성이 진심인 교육

둘째

애니메이션 기획, 프로듀싱, 연출교육 심화

셋째

디지털 기술은 선점이 중요

## 첫째: 창의성이 진심인 교육

- 이미지 생성형 AI의 급속한 확산으로 다양한 문화 콘텐츠가 빠르게 나타났다 사라지는 표피적인 콘텐츠로 온 세계를 뒤덮을 것임.
- 이런 시대일수록 근본적이고 심도있게 창의성을 증진 시키는 것이 바람직할 것으로 판단됨. 애니메이션 관련 대학 교육 과목군 분포율에 나와 있듯이 인문학 과목이 차지하는 비율은 5%미만임. 창의력을 키우는 방법으로 인문학 교과목의 편성 확대가 필요함.
- 전통적인 조형예술 형식의 기법, 소재를 다루는 교육도 창의성 제고에 일조할 수 있을 것임. 예컨대 수채화, 유화, 소조, 목조각 등의 핸드메이드 조형활동 워크숍, 또는 동아리 활동 등으로 이미지생성 AI세대의 조형감을 자극하여 창의력을 증진시킴.
- Pixar가 직원들의 창의성 발굴과 발로를 위하여 개인의 자율성, 협동성 강조, 개방적인 의사소통 환경을 구축한 점은 시사 하는 바가 큼. 애니메이션 제작 파이프라인은 개인의 역량들이 모인 다수 참여로 구성됨. 길버트(J.Guilford)가 주장 했듯이 확산적 사고 능력 과 수렴적 사고 능력을 함양하는 교육 필요.

## 둘째: 애니메이션 기획, 프로듀싱, 연출교육 심화

- 대화형 AI를 활용하여 아이디어를 확장하고 밀도 있는 스토리 구성, 이미지 생성형 AI를 활용하여 제작 프로세스를 개선하고, 퀄리티와 생산성 향상 등 새로운 방식의 애니메이션 진화 실현.
- 현 대학교육 대부분은 애니메이션 제작 쪽으로 기울어져 있음. 이미지 생성형 AI를 활용하여 기획, 프로듀싱, 연출 교육을 보다 더 강화할 수 있음. 이를 통해 기획과 제작 전략을 지혜롭게 수행할 수 있는 창의인재 양성 가능.
- 전공자는 물론 비전공자 역시 이미지 생성형 AI를 활용하여 다양한 콘텐츠 개발이 가능하고, 창작행위가 난무해질 가능성이 높음. 따라서 윤리적 고려와 검증, 결과의 신뢰성, 저작권, 라이선스 관련 정보의 수용이 더욱 중요함. 이와 관련한 교육과정이 필요함.

## 셋째: 디지털 기술은 선점이 중요

- 2022년 미국 콜로라도 주립 박람회 미술대회 사건에서 볼 수 있듯이 디지털 기술은 먼저 실천하는 점이 주목을 받고, 그 분야에서 전문성을 인정 받음.
- 이미지 생성 AI는 프롬프트에서 메시지를 주고 받으며 색채, 질감, 스타일, 양식, 장르 등의 이미지를 다양하게 변환하고 생성한다. 창의성과 독창성, 수준 높은 이미지를 얻기 위해서 파라미터, 매개변수, 가중치 등을 종합적으로 사용할 수 있는 프롬프트 엔지니어링 기술이 매우 중요함.
- 인공지능 모델의 활용을 최적화하고 원하는 결과를 얻기 위한 프롬프트 운용, QA엔지니어, 퀄리티와 생산성 자동화 관련 교과목을 개설하여 이미지 생성형 AI를 이해하고 적극 활용할 수 있는 시대적 흐름 교육 모색 필요.

---

생성형AI를 활용한  
애니메이션 산업의 새로운 비즈니스모델

이동훈  
앙트러리얼리티 대표



## Create AI chat Personas from your imagination!



생성형AI를 활용한  
애니메이션산업의 새로운 비즈니스모델

엔터테인먼트리얼리티이동윤대표

01

## COMPANY

OVERVIEW  
HISTORY  
PARTNERS

### OVERVIEW

#### Imagination Becoming Reality

엔터테인먼트리얼리티는 AI Companion 기술로 인간처럼 생각하고 감정을 느끼고  
실용적용이 가능한 인공지능을 개발하는 스타트업입니다.

|      |                                                         |
|------|---------------------------------------------------------|
| 회사명  | 엔터테인먼트리얼리티                                              |
| 대표이사 | 이은                                                      |
| 주요사업 | AI Companion 솔루션/플랫폼 소프트웨어 개발 및 공급업                     |
| 서비스명 | 트루넷                                                     |
| 연락처  | 02-90902059492                                          |
| 홈페이지 | <a href="https://entrealty.io">https://entrealty.io</a> |



## HISTORY

2021 October

2022 November

VR 콘텐츠 개발과 투자 플랫폼으로의 진화  
기업부실연구소를 설립하고 다양한 투자  
MACNA Investment 투자 유치

3차원프로그래밍ChatMintion개강

2023

November CES2024 Innovation Award Honor  
제3회 모바일 콘텐츠 및 기기 개발 부문 우수 작품  
수상 AI 기반 디멘션스 연구 및 개발 부문

July

한국근대문화진흥회(회장) 초청강연 및 대규모 기념일식준비마중  
 소면서기원부터 IPSS(국제) 협회  
 베트남 MCH Holdings(USA) 사립학교와 드나침 체결

January CES2023Eur

다음걸국민사절단 시론아름답기만선정

CE3324 혁신기술  
ChatMotionAI 모션기술

한국전쟁사연구회 발행, 신원출판사  
1995년 12월 1일 발행

KOCCA  
한국콘텐츠진흥원

제23회 과학기술대상 수상  
과학기술정보통신부장관령



교육과학기술부

西元五五五  
 西元五五五

anotherTOWN

## PARTNERS



**SPEAKER**

이 해를 CEO

### Education

- \* KAIST산업및시스템공학과학사

### Profesional

- 現P한주P한트리클리닉티대포
- 現P한국검제연합회창년지문위원
- 現P한타바스원리스기업육성분과위원
- 前P한주P한바다시음배너지

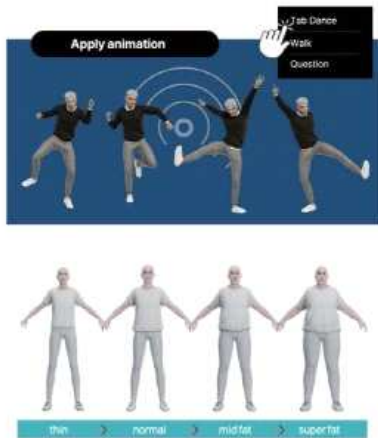
**Award**

- 2024국회산업등성자문중소벤처기업위원회 상임위원장표창
- 2024모바일기술대상과 학기술정보통신부장관상





## TECHNOLOGY

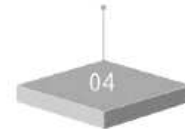


### Text to Motion Generator

텍스트를 기반으로 3D 모션을 생성하는 기술과 캐릭터 모션 캡처 데이터의 실시간 모션 데이터를 실시간으로 처리할 수 있는 AI 기술을 연구합니다.

### AR/VR

증강현실 및 가상현실 콘텐츠를 위한 NeRF, Gaussian Splatting 기술과 고품질 실시간 렌더링을 위한 최적화 기술을 연구합니다.



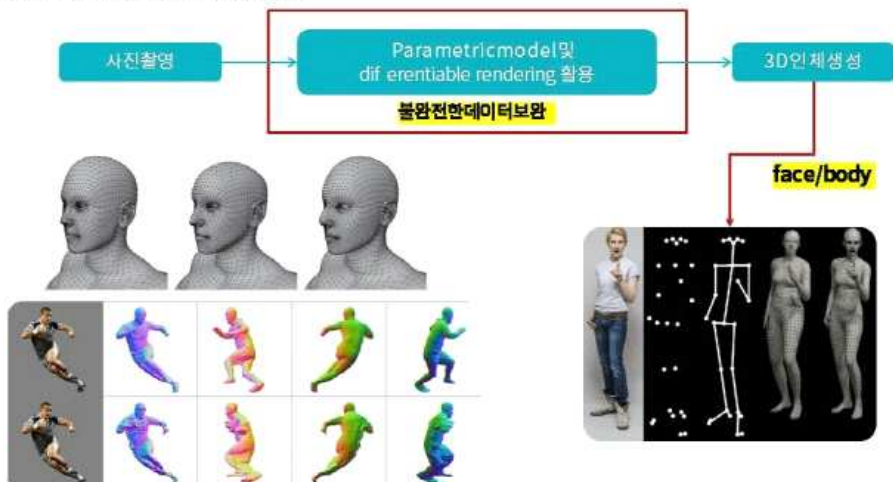
02

## GenerativeAI

TECHNOLOGY BU  
SINESAPPLICATION

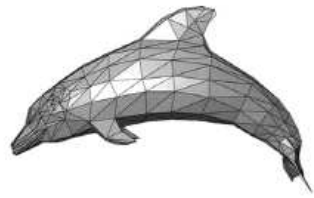
## 2D to 3D Reconstruction

3D Representation 학습을 통한 형상 복원

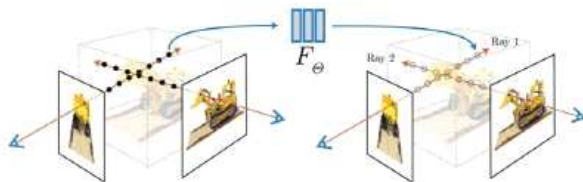


## 3D Representation

### PolygonMesh



### NeRF



### 3D Gaussian Splatting



13

## 3D Human Representation



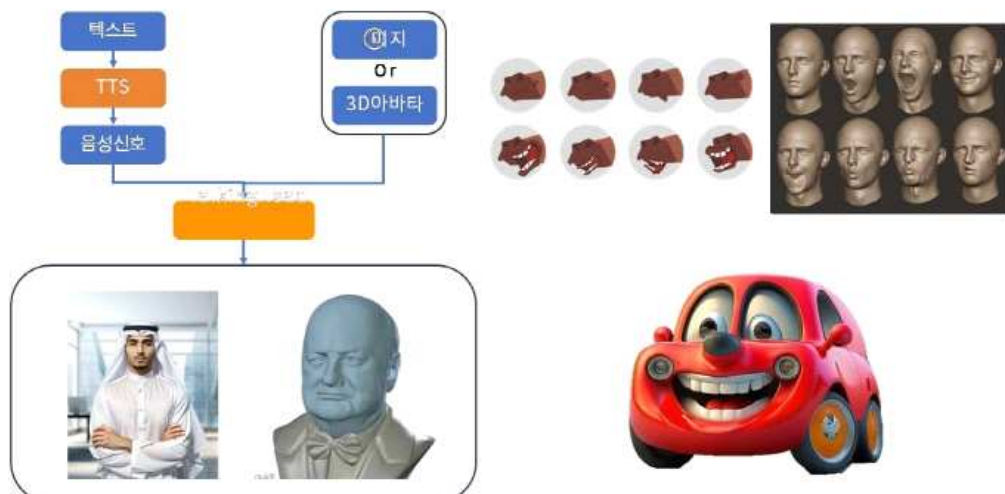
데모링크

|                     | *Mesh     | NeRF | 3DGaussianSplatting |
|---------------------|-----------|------|---------------------|
| ApearanceQuality    | Low       | High | High                |
| Hair,GarmentQuality | Low       | High | High                |
| Controlability      | High      | Low  | Intermediate        |
| RenderingSped       | SuperFast | Slow | Fast                |

\*Assuming rasterization-based rendering

14

## TalkingHead:SpeechDrivenAnimation



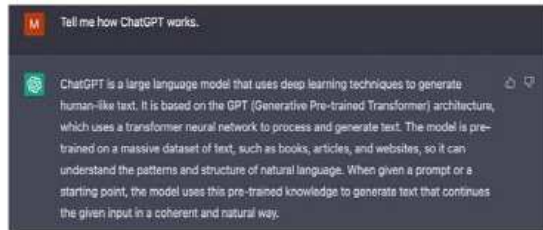
15



## GenerativeAIUseCases



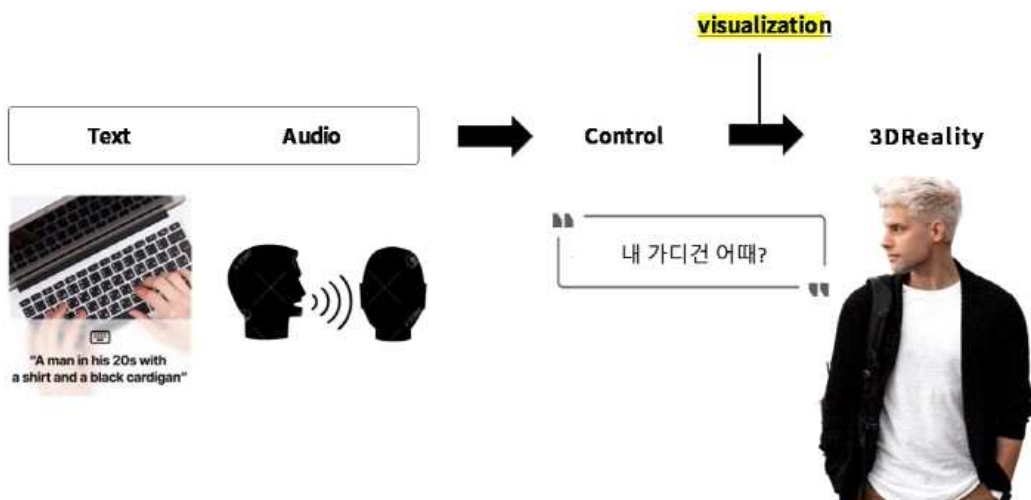
### LLM Large Language Model PR text/text



### LLMM Large Multimodal Model PR text/image/text



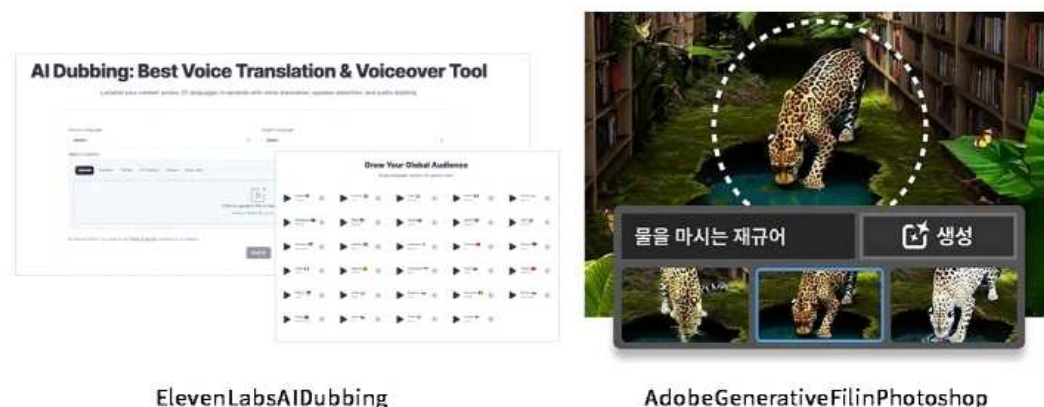
## GenerativeAIEntreReality



## GenerativeAIContent



- 포트샷, 더빙, 영상 등 유저의 콘텐츠 제작 및 편집에서의 생성형 AI 적용



ElevenLabsAIDubbing

AdobeGenerativeFillPhotoshop

# 03

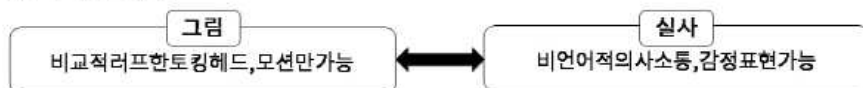
## Animation

MARKET TREND  
NEW BUSINESS MODEL

### Research Agenda



#### 애니메이션모션기술



- 실사 3D 모델의 표현력을 갖는 애니메이션 모델 연구 필요
- 모션 캡처 기술과 결합하여 매우 저렴한 애니메이션 제작 가능
- 앞으로 애니메이션은 연기 비중이 중요해질 것
- 생성 기술은 분해할 수 없는 연기도 필요 X



Video-driven



Source Actor



Animated Avatar

### Research Agenda



#### 카툰스타일 3D 생성 기술

NeRF, 3DGS의 최초 목적: 간편하게 사실적인 3D 모델을 만들자!

애니메이션, 비실사를 위한 3D 모델도 간편하게 생성할 수 있을까?

생성 모델



텍스트 기반 생성 모델



실사 3D 모델 비실사화

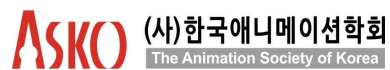
## 제 3 부      학술대회

---

2023 하반기 (사)한국애니메이션학회 학술대회

“새로운 생성(生成)의 시대,  
애니메이션의 AS-IS, 그리고 TO-BE”

---



# 애니메이션 창작과정에서의 이미지 생성형 AI 활용 교육의 방향성 고찰

안지현 (Jee-Hyun Ahn)

청강문화산업대학교 융합콘텐츠스쿨

(EWha Univ. Graduate School, Major of Media Interaction)

Keyword 생성형 AI, 컨셉 디자인, 애니메이션 교육

## 요약

콘텐츠 산업에서는 인공지능(AI)을 창작 도구로 활용하는 시도가 애니메이션을 비롯한 다양한 분야에서 활발히 이루어지고 있다. 생성형 AI는 자동화를 통해 비용과 시간을 절감하며, 노동 집약적인 작업을 AI가 수행함으로써 창의적인 활동에 집중할 수 있는 환경을 제공한다. 이와 같은 변화 가운데, 애니메이션 대학의 과제는 생성형 AI 시대에 맞는 필요한 역량에 대한 고민과 인재상 및 그에 맞는 교육 과정 설계일 것이며, 본 연구는 생성형 AI의 등장과 적용을 통한 애니메이션 산업 현장에서의 컨셉디자인 개발 워크플로우의 변화를 탐색하고, 이를 바탕으로 애니메이션 컨셉디자인의 교육 방향성을 세가지 차원의 역량으로 제시하였다.

## 1. 서론

### 1.1 연구배경

2022년 11월 공개된 Chat GPT는 다양한 분야에서의 생성형 AI의 활용 가능성을 보여주며, 사회전반에 혁신적인 변화를 일으키고 있다. 프레지던스 리서치(Precedence Research)에 따르면 2022년에 전 세계 생성형 AI 시장 규모는 약 107.9억 달러로 추정되었으며, 2023년부터 연평균 27.02%로 성장하여 2032년에는 약 1,180.6억 달러에 이를 것으로 예측된다.<sup>1)</sup> 문화체육관광부는 2023년 2월 ‘저작권 제도의 개선’, ‘한국어 잘하는 AI를 위한 한국어 말뭉치 학습’, ‘콘텐츠 창작과 산업에서의 AI활용’의 3가지 과제를 통해 Chat GPT로 대표되는 생성형 인공지능(AI) 기술변화에 필요한 문화적·제도적·산업적 기반 마련에 힘쓰고 있다.

시각 예술 분야에서의 인공지능 기술 활용은 2015년 구글의 딥드림(Deep Dream Generator)에서 초기 사례를 찾아볼 수 있으며, 이후 피카소나 고흐와 같은 독특한 화풍을 생성하는 딥 스타일(Deep Style)과 같이 인간 고유의 전유물로 여겨지던 창작의 영역으로 확대되어 적용되었다. 예술과 콘텐츠의 다양한 분야에서 인공지능을 활용한 완성도 높은 결과물이 생성됨에 따라, 인공지능이 생성한 창작물의 창작성 판단과 저작권의 주체에 대한 논쟁이 야기되었고 창작자 생

태계의 지속성을 위한 국제적 차원의 움직임이 이루어지고 있다.<sup>2)</sup>

콘텐츠 산업의 창작과정에서 기존의 디지털 도구와의 차별성을 바탕으로 인공지능을 창작의 도구로써 활용하기 위한 다양한 시도가 이루어져 오고 있다. 특히 게임, 애니메이션, 만화, 실감미디어 등의 엔터테인먼트 콘텐츠 분야에서의 생성형 AI 활용의 활발한 시도와 이를 통한 콘텐츠 개발과정에서의 생산성과 효율성 향상 사례가 보고되고 있다. 콘텐츠 창작에서의 생성형 AI의 활용은 워크플로우의 자동화를 통해 시간과 비용을 절감할 뿐 아니라, 콘텐츠 개발과정에서 발생하는 노동집약적인 작업을 AI가 대신 수행함으로써, 인간이 보다 창의적인 활동에 집중할 수 있는 환경을 제공해준다. 생성형 AI는 콘텐츠를 제작하는 방식에 대한 새로운 시각을 제공하고 있으며, 창조적인 노력에 기반해 발전해온 콘텐츠 산업은 향후 고도화된 생성형 AI를 가장 적극적으로 활용할 산업 중의 하나로 예측된다. 콘텐츠 개발에서 생성형 AI가 가져온 혁명은 창의적인 환경을 만들어주는 것과 동시에 콘텐츠의 본질과 조건에 관한 질문을 던지고 있으며, 앞으로 콘텐츠 창작에서 아티스트에게 요구되는 역량은 확장된 ‘창의성’에 바탕을 둔 AI와의 협업에 집중될 것으로 보인다.

### 1.2 연구의 필요성과 목적

생성형 AI의 도입이 콘텐츠 산업 전반의 제작환경의 변화를 선도하는 가운데, 애니메이션 대학의 과제는 생성형 AI 시대에 맞는 필요한 역량에 대한 고민과 인재상 및 그에 맞는 교육 과정 설계일 것이다.

본 연구는 이와 같은 관점에서 이미지 생성형 AI를 활용한 콘텐츠 창작 사례의 고찰을 통해 애니메이션 컨셉 디자인 교육의 방향성을 제시해 보고자 한다.

## 2. 애니메이션 컨셉디자인과 생성형AI의 적용

### 2.1 이미지 생성형 AI의 개념과 원리

2) 미국 저작권청(United States Copyright Office)은 2023년 초, 인공지능(AI) 기술에 의해 제기된 저작권법 및 정책 문제를 조사를 시작했으며 현재 진행 중이다. 이 조사에는 AI 도구를 사용하여 생성된 작품의 저작권 범위 및 AI 훈련에 저작권 소재를 사용하는 문제가 포함되었다.

1) Precedence Research : Generative AI Market Global Industry Analysis, Size, Share, Growth, Trends, Regional Outlook, and Forecast 2023-2032

인공지능(AI: Artificial Intelligence)은 인간의 지성을 인공적으로 가진 존재로, 1956년 존 매카시 교수가 최초로 개념을 제시했다. 최근 인공지능이 발달함에 따라 이미 존재하는 것뿐만 아니라 새로운 것을 '생성'할 수 있게 되었는데 이러한 인공지능을 '생성형 AI(Generative AI)'라고 한다. 사전에 학습한 규칙대로 동작하는 기존 인공지능과 달리 스스로 추론하여 새로운 데이터를 생성하는 방식의 인공지능으로서 대규모 언어 모델(LLM: large language model)기반의 생성형 모델로 구분 짓기도 한다. 이미지 생성형 AI의 원리는 다양한 이미지 데이터에 노이즈를 추가하고 복원하는 과정의 패턴을 학습하고 이 패턴을 기반으로 새로운 이미지를<sup>3)</sup> 생성하는 것으로, VAE(Variational Auto Encoder), GAN(Generative Adversarial Networks) 및 더욱 최근의 Diffusion 모델과 같은 딥러닝 알고리즘을 사용한다. 대표적인 이미지 생성형 AI 서비스로는 달이(Dall-E), 미드저니(Midjourney), 스테이블 디퓨전(Stable Diffusion), 빙 이미지 크리에이터(Bing Image creator)와 파이어 플라이(Firefly) 등이 있다. 이 중 스테빌리티 AI(Stability AI)에 의해 공개되어 오픈 소스로 제공되는 스테이블 디퓨전은 사용자의 창의적인 의도의 적용이 가능하고 수많은 확장기능 및 플러그인을 통해 커스터마이징이 가능하다는 장점으로 콘텐츠 개발 실무에서의 활용도가 높다.

## 2.2 애니메이션 콘셉디자인 개발 과정

애니메이션을 위한 콘셉디자인은 작품의 세계, 캐릭터 등을 개발하기 위한 디자인 단계를 의미하며, 차별적이며 성공적인 스토리텔링을 목표로 다음과 같은 과정으로 완성된다.

|           |            |             |            |            |           |               |
|-----------|------------|-------------|------------|------------|-----------|---------------|
| 스토리<br>분석 | 비주얼<br>리서치 | 아이디어<br>스케치 | 스토리<br>모먼트 | 컬러<br>스크립트 | 세트<br>디자인 | 아트패키/<br>모델시트 |
|-----------|------------|-------------|------------|------------|-----------|---------------|

[그림 1] 전통적인 배경 콘셉디자인 과정

전체 프로젝트 규모나 일정에 따라 세부과정은 차이가 있지만, 스토리 분석과 방향 설정, 비주얼 리서치를 통한 레퍼런스를 바탕으로, 다양한 스타일의 아이디어와 러프 스케치로 작업으로 시작된다. 최근 생성형 AI를 활용한 콘셉디자인 개발과정에서 리서치와 러프 과정이 거의 생략되고 있다. 스토리 분석을 통해 설정된 방향을 입력하면 생성형 AI가 다양한 스타일의 완성도가 높은 콘셉 이미지 레퍼런스를 빠르게 생성한다. 선택된 레퍼런스 이미지를 스테이블 디퓨전으로 옮겨 기획의도에 맞는 세부수정 과정을 진행하고 다시 기존에 활용하던 포토샵과 같은 디지털 툴에서 최종 보완작업을 통해 완성한다. 기본적인 콘셉디자인이 완성되면, AI를 직접 학습시켜 더욱 빠르게 일관성 있는 바リエ이션을 진행할 수도 있다.

|           |          |                 |          |               |
|-----------|----------|-----------------|----------|---------------|
| 스토리<br>분석 | 컨셉<br>설정 | AI 활용 컨셉 이미지 생성 | 최종<br>보완 | 아트패키/<br>모델시트 |
|-----------|----------|-----------------|----------|---------------|

[그림 2] 생성형 AI 활용 배경 콘셉디자인 과정

정리하자면, 콘텐츠 산업 내에서의 생성형 AI는 인간의 창조

성을 대체하는 도구가 아닌 콘텐츠 창작을 지원하는 도구로서 효과적으로 활용될 수 있는 방법이 지속적으로 모색되어지는 과정이라고 여겨진다.

## 2.3 이미지 생성형 AI 활용 애니메이션 교육 방향

생성형 AI 활용을 통한 콘텐츠 창작의 자동화에도 불구하고, 생성형 AI를 활용한 콘셉디자인 개발 과정에서 이미지 방향성 설정, 프롬프트 기획, 생성된 이미지로부터의 선호안 추출과 추출된 선호안 비교를 통해 최종안을 결정하는 것은 여전히 인간의 몫이다. 즉 생성형 AI는 아티스트의 창작의 도구로서 활용되며, 아티스트는 'AI 활용 콘셉 이미지 생성 과정'에 개입하여 AI가 생성한 여러 시안 중에서 조형 요소를 파악하고 최종안을 결정하고 보완하는 주체가 된다. 따라서 향후 아티스트에게 요구되는 역량은 '기술적인 표현역량' 보다는 어떤 콘텐츠를 창작할지에 대한 기획과 전략 설정, 이미지 방향성 설정과 프롬프트 디자인 등의 '기획역량'과 생성된 이미지로 부터의 선호안 추출과 최종 보완 작업을 가능하게 하는 '연출역량', 나아가 새로운 창작 파트너로서의 AI와의 '협업 역량'이 될 것이다.

## 3. 결론

본 연구를 통해 생성형 AI의 등장에 따른 애니메이션 산업에서의 콘셉디자인 개발 과정의 변화를 탐색하고 이를 바탕으로 애니메이션 대학에서의 교육 방향성을 '기획역량', '연출역량'과 생성형AI와의 '협업역량'의 세 가지로 제시하였다. 생성형 AI가 더욱 보편화 된 미래사회에서 콘텐츠 생산의 자동화를 통해 아티스트의 역할은 더욱 창의적인 업무에 집중될 것이며, 대학은 이와 같은 미래사회에서 경쟁력을 갖춘 인재를 양성하기 위해 새롭게 재편된 산업 현장에서 요구되는 역량에 적합한 교육을 실현할 수 있는 교육 과정의 설계와 커리큘럼의 재고가 필요한 시점이다. 따라서 후속연구로 본 연구를 바탕으로 도출된 다음과 같은 문제 제기를 기반으로 생성형 AI를 적용한 애니메이션 콘셉디자인 수업의 적용성을 탐색하고자 한다.

1. '기획역량'은 인문학에 대한 소양을 바탕으로 한 창의성과 관련이 있다.
2. '연출역량'은 전통적인 애니메이션 콘셉디자인 과정의 수행을 통해 발전될 수 있다.
3. 생성형 AI와의 '협업역량'은 AI와 인간 간의 '관계성' 고찰을 통해 개발될 수 있다.

## 참고문헌

- 강정수 외, 「생성형 AI 혁명」, 더퀘스트, 2023  
 김민욱 외, 「AI 비주얼 테크닉」, 비엘북스, 2023  
 석정현, 주다영 「AI 그림에 대한 사회 인식 및 AI 생성 서비스의 발전 방향성 분석」, 한국 HCI 학회 학술대회, Vol.2023 No.2, 2023  
 양지훈, 윤상혁 「ChatGPT를 넘어 생성형(Generative) AI 시대로: 미디어·콘텐츠생성형 AI서비스 사례와 경쟁력 확보 방안」, 미디어&트렌드 도메스틱 리포트, Vol.53 No.3, 2023  
 이보람, 「서터스톡 AI 디자인 창작물에 대한 저작권의 주체」, 상품학연구, Vol.41 No.2, 2023  
 한옥영, 김재형, 「AI 교육 방향성에 관한 연구」, 한국컴퓨터교육학회지, Vol.26 No1, 2022  
 프레지던스 리서치 <https://www.precedenceresearch.com>  
 미국 저작권청(USCO) <https://www.copyright.gov/ai/>

3) 김민욱 외(2023), 「AI 비주얼 테크닉」, p80

# 생성형 AI 기반 웹툰 기술의 혁신 확산 요인 연구

A Study on the Innovative Diffusion Factors of Generative AI-based Webtoon Technology

이승진 (Lee-Sung Jin), 왕덕원 (Wang-Teh Yuan)

백석문화대학교 웹툰애니메이션학부 교수, 백석문화대학교 웹툰애니메이션학부 겸임교수

(Baekseok Culture Univ. Webtoon Animation Department Professor, Baekseok Culture Univ. Webtoon Animation Department Adjunct Professor)

**Keyword** 인공지능 웹툰, 생성형 AI, 인공지능 웹툰 기술, 혁신 확산이론, 파이어플라이

## 요약

최근 국내외 생성형 AI 기술의 발전에 따라 국내 웹툰 업계에도 다양한 기술 실험 및 상용화에 앞선 테스트 단계에 진입하였다. 본 연구는 혁신 확산의 이론적 관점에서 생성형 AI 기반 웹툰 기술 적용 사례를 상대적 이점, 적합성, 복잡성, 시도 가능성, 관찰 가능성의 다섯 가지 요소로 분석하여 기술적 혁신 확산의 충족 여부를 분석하고자 한다. 현재 작가 고유의 창의성을 필요로 하는 작품의 기획, 시나리오, 연출 분야에서 인공지능 기술 적용은 명확한 기술적 한계를 지니고 있다. 그와 동시에 인공지능 창작의 주체적 인지와 저작권 침해 논란 등 향후 해결할 문제점이 여전히 존재하고 있다. 하지만 반복적이고 장기간 노동 시간을 요구하는 작업 공정에 대해선 인공지능 웹툰 기술이 웹툰 작가의 근로환경 개선과 향후 슈퍼 IP의 각색 및 발굴에 새로운 가능성을 기대해 볼 수 있을 것이다.

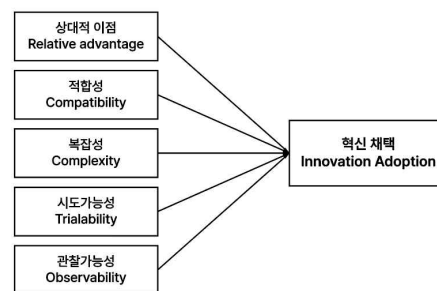
## 1. 서론

2020년 코로나19 이후 가시적인 성과를 보인 한국의 웹툰 산업은 비약적으로 성장하였다. 웹툰 시장의 확장에 따라 산업 생태계 내 웹툰 작가 및 전문 스튜디오, 웹툰 전문 플랫폼의 수적 증가와 함께 웹툰 콘텐츠의 질적 수준 역시 상향 평준화되어 가는 추세이다. 이러한 시장의 요구에 따라 웹툰 작가는 1인 제작 시스템에서 최근 자체 제작 스튜디오 설립, 에이전시와 협업, 보조 작가 채용 등 양질의 콘텐츠 생산을 위한 웹툰 제작 파이프라인의 분업화가 진행되고 있다. 하지만 에이전시 스튜디오가 1인 창작자를 보조하는 비중이 커질수록 그 비용은 창작자 최소 수익 보장(MG: Minimum Guarantee)이나 제작 비용에서 차감되는 과정에서 에이전시와 창작자 간 갈등이 야기될 수 있다.<sup>1)</sup> 따라서 현재 웹툰 작가의 노동 강도를 줄이는 동시에 작품 제작을 위한 비용을 최소화할 수 있는 해결책이 요구되며, 일부 반복성이 높은 작업 파이프라인에 대해서는 생성형 AI 기술 개발 및 적용이 가능하다. 본 논문은 현재 시장에서의 생성형 AI 기반 웹툰 기술이 제작 공정의 효율화를 촉진할 수 있는 상생적 해결 방안으로서의 가능성을 고찰하는 데 목적이 있다. 또한 에버렛 로저스(Everett M. Rogers)의 혁신 확

산 이론(innovation diffusion theory)을 기반으로 혁신적 기술이 웹툰 시장에서 수용 및 채택이 가능할 것인지, 그리고 생성형 AI 기반 웹툰 기술의 혁신 확산 요인을 어떻게 구분할 수 있는지를 중심으로 연구문제를 설정하고자 한다.

## 2. 생성형 AI 기반 웹툰 기술의 혁신 확산 요인 분석

로저스의 혁신 확산 이론은 다양한 영역에 새로 혁신 기술 혹은 서비스를 사회 및 개인 차원의 수용 및 확산의 이론적 프레임으로 활용해왔다. 이 중 혁신의 채택에 미치는 영향을 상대적 이점, 적합성, 복잡성, 시도 가능성, 관찰 가능성의 5대 요인으로 구분할 수 있다.<sup>2)</sup> 본 연구는 현재 웹툰 산업에서의 생성형 AI 기술 활용 사례를 혁신 확산 이론의 다섯 가지 요인을 중심으로 분석하여 생성형 AI 기반 웹툰 기술의 혁신 채택 가능성에 대하여 연구하고자 한다.



[그림 1] 혁신의 확산 이론 모형

### 2.1 상대적 이점

혁신 확산의 첫 번째 요인인 ‘상대적 이점(relative advantage)’은 새로운 혁신적 기술 및 서비스가 기존의 기술 및 서비스 보다 더 우월하다고 여겨지는 정도를 의미한다. 생성형 AI 기술 적용은 현재 전통적인 웹툰 제작 방식에 새로운 변화를 가져올 수 있다. 웹툰 작품 내 배경 및 소품을 그려야 하는 경우, 3D 설계 소프트웨어인 ‘스케치업(SketchUp)’을 통해 모델링을 직접 제작하거나 유료 구매해야만 한다. 하지만 작품의 장르적 특징에 따라 다양한 공간

1) 한국콘텐츠진흥원, 「2023 만화산업백서」, 2023, p.33

2) Rogers, E. M., & Shoemaker, F. F. (1971). Communication of innovations (2nd Ed.), New York: The Free Press.

배경과 디테일한 소품들이 필요한 경우, 그만큼 3D 모델링 시간이 소요되거나 유료 모델링 구매 비용이 증가하여 창작자에게는 많은 비용과 시간을 소요될 수 있다. 이러한 경우, 생성형 AI 기술을 통해 실사 사진 이미지를 학습하여 작가 화풍에 맞는 배경 및 소품 그림을 생성하여 작업 시간의 단축과 유료 구매 및 어시스트 고용 등 추가적인 비용 지출을 줄일 수 있는 상대적 이점을 지닐 수 있다.<sup>3)</sup>

## 2.2 적합성

혁신 확산 요인의 두 번째 특징인 ‘적합성(compatibility)’은 혁신 기술의 가치, 방향성이 해당 산업의 미래와 수용자에게 부합되는지에 대한 특성이다. 웹툰 창작자의 작업 부담을 효과적으로 줄여줄 수 있어 어시스트로서의 생성형 AI 시장 도입이 국내 주요 웹툰 플랫폼 및 관련 스타트업에서 대두되고 있다. 네이버웹툰 역시 2023년 현재 플랫폼 내 특정 작가의 이미지 학습 뒤 사진을 입력 시 해당 작가의 그림 및 그 그림을 완성하기 위한 에셋을 제작해 주는 기술을 진행중이라고 밝힌 바 있다.<sup>4)</sup> 또한 스타트업 기업인 라이언로켓 역시 특정 작가 고유의 그림체를 학습하여 작화를 유지하며 배경, 펜 터치, 채색 등 제작 공정에서 생성형 AI 기술을 개발 중이며, 국내 다수의 웹툰 기업 및 작가와 계약을 체결하며 생성형 AI 솔루션 사업을 진행 중이다.

## 2.3 복잡성

혁신 확산 요인 중 ‘복잡성(complexity)’은 혁신 기술 및 서비스가 수용자에게 얼마나 쉽고 간편하게 사용될 수 있는 정도를 의미한다. 반대로, 복잡하고 사용하기 어려운 혁신적 기술은 결국 대다수의 수용자들에게 불편적인 확산이 실현되기 어렵다는 것이다. 현재 웹툰 및 기타 디지털 드로잉과 이미지 편집 등 영역에서 보편적으로 활용되는 기존 프로그램에 생성형 AI 기능의 탑재하거나 간소화된 UI 서비스의 전문 생성형 AI 창작 프로그램 출시는 생성형 AI 기술의 개입화 및 범용화를 촉진시킬 수 있다. 2023년 9월 어도비사는 생성형 AI 서비스인 ‘파이어플라이(Firefly)’를 공식 출시하며, 기존의 자사 소프트웨어인 포토샵, 일러스트레이터 등에서 파이어플라이 기능을 추가하게 되었다. 특히 포토샵에서는 텍스트 입력어를 활용하여 이미지를 생성할 수 있는 ‘생성 채우기(Generative fill)’ 기능을 제공하고 있다. 특히 어도비사의 파이어플라이의 경우, 자회사인 어도비 스톡 내 저작권 만료 및 분쟁 우려가 없는 이미지 및 영상 데이터만으로 학습을 진행하였다. 이는 현재 인공지능이 이미지 생성 훈련 과정에서 원작자의 허가 없이 무단으로 학습하여 저작권 분쟁이 발생한 스테이블 디퓨전 및 미드저니와 차별화되어 상업적으로 사용 가능한 AI 생성 콘텐츠 활용이 가능해질 것으로 예상된다.

3) 이승진, 왕덕원, 「인공지능 웹툰 작가의 가능성과 성공에 대한 연구」, 애니메이션연구, Vol.19, No.2, 2023, p.243

4) 인공지능신문, “생성 AI 시대, “보는데 3분, 만드는데 150분 역전될까” ...웹툰에 스며드는 인공지능으로 제작환경 바꾼다”, 2023.08.28

## 2.4 시도 가능성

‘시도 가능성(trialability)’은 혁신 확산 요인으로써 제한적으로 혁신적인 기술과 서비스를 경험해 볼 수 있는 정도를 말한다. 현재 생성형 AI 웹툰 기술의 개발 과정에서 다양한 시도의 성공 가능성에 주목할 필요가 있다. 특히 인공지능 웹툰 기술의 상용화 및 고도화가 실현되기 위해서는 큰 볼륨의 데이터셋 구축이 필요하며, 수집된 웹툰 데이터에 대한 라벨링(Labeling)<sup>5)</sup> 작업 또한 함께 진행되어야 한다. 향후 인공지능은 구축된 웹툰 데이터에 대해서 작가별, 장르별 그림 스타일을 학습하고 생성할 수 있도록 구조화가 가능하며 자동 채색, 배경 분리, 콘티 생성 등 웹툰 제작 공정에서 웹툰 작가의 작업 시간 단축을 위해 다각적으로 적용될 것이다. 2023년 한국지능정보사회진흥원에서 운영하는 AI 통합 플랫폼 ‘AI 허브’에서도 국내 만화 및 웹툰 분야 학습 데이터를 구축에 나서고 있으며, 곧 공공 데이터로서 다양한 장르의 웹툰 컷 이미지를 새로운 만화 및 웹툰 분야 AI 기술 개발에 활용할 수 있을 전망이다.

## 2.5 관찰 가능성

혁신 확산 요인의 마지막 번째 특징인 ‘관찰 가능성(observability)’은 혁신적 기술 및 서비스의 채택 및 확산 결과에 대해서 가시적으로 확인해 볼 수 있는 것을 의미한다. 최근 국내외에서 생성형 AI를 활용한 다양한 웹툰 작품이 실험적으로 등장하고 있다. 만화가 이현세 작가는 웹툰 제작사인 재담미디어와 함께 본인의 창작 만화 4,174권을 원천 데이터로 인공지능에 학습시켜 이현세 작가만의 그림체 및 컷 내 연출기법까지 재현 가능한 ‘AI 이현세’ 프로젝트를 진행 중이며, 과거 이현세 작가의 작품인 <고교 외인부대>, <아마게돈>, <카론의 새벽> 등의 원작을 AI 기술을 활용하여 새롭게 선보일 예정이다. 이처럼 국내 유명 만화가 및 웹툰 작가의 생성형 AI 협업 사례가 이어지고, 창작자 및 소비자 측면에서의 긍정 반응이 점진적으로 축적된다면 웹툰 시장에서의 혁신 기술의 확산을 촉진할 수 있을 것이다. 향후 인공지능 데이터 학습 영역을 스토리 분야까지 확장하여 만화 작가 공유의 그림체 외에 작품의 세계관, 스토리텔링의 방식까지도 함께 각색된다면 슈퍼 IP(Intellectual Property)로서의 잠재적 가능성 또한 기대해 볼 수 있을 것이다.

## 3. 결론

현재 웹툰 작가 고유의 창의성을 기반으로 작품의 기획 단계부터 완성까지 인공지능 기술 적용은 아직 많은 기술적 한계를 지니고 있다. 그와 동시에 인공지능 창작의 주체적 인지와 저작권 침해 논란 등 향후 해결할 문제점이 여전히 존재하고 있다. 하지만 반복적이고 장기간 노동 시간을 요구하는 작업 공정에 대해선 인공지능 웹툰 기술이 작가의 근로환경 개선과 슈퍼 IP의 각색 및 발굴에 새로운 가능성

5) 라벨링이란 AI 학습에 사용할 데이터 샘플을 선별하고 태그를 붙이는 과정을 의미한다. 정확도가 높은 데이터 라벨링은 인공지능 학습 결과에 중요한 기여를 하고 있다.

을 제시할 수 있다. 2024년 웹툰 제작을 위한 다양한 생성형 AI 서비스의 상용화가 될 것으로 예상하는 가운데, 향후 관련 후속 연구를 통해 현재 웹툰 산업에서의 생성형 AI 기술 적용에 대한 논의 및 연구가 더욱 활발히 이루어지기를 기대하며, 본 연구는 현재 생성형 AI 기반 웹툰 기술의 혁신 확산 요인을 다각적으로 도출했다는 점에 의의를 지니고 있다.

## 참고문헌

한국콘텐츠진흥원, 「2023 만화산업백서」, 2023  
이승진, 왕덕원, 「인공지능 웹툰 작가의 가능성과 성공에 대한 연구」, 애니메이션연구, Vol.19, No.2, 2023  
인공지능신문, “생성 AI 시대, “보는데 3분, 만드는데 150분 역전될까” ...웹툰에 스며드는 인공지능으로 제작환경 바꾼다”, 2023.08.28  
Rogers, E. M., & Shoemaker, F. F. (1971).  
Communication of innovations (2nd Ed.), New York: The Free Press.

# 캐릭터 동작을 기반으로 한 색채의 연구

강예빈(Yea-Bin, Kang )

호서대학교 대학원 애니메이션학과 석사과정  
(Hoseo Univ. Graduate School, Major in Animation)

박성호(Sung-ho, Park)

호서대학교 대학원 애니메이션학과 교수  
(Hoseo Univ. Graduate School, Professor in Animation)

**Keyword** 색채, 색채의 상징과 연상, 기호학적 분석

## 요약

4차 산업혁명시대에 애니메이션 산업은 스토리, 캐릭터, 소품 등이 타 산업과 바로 연결될 수 있으므로 산업적 활용 가치가 높다. 특히, 애니메이션 캐릭터를 디자인할 때에 가장 중요한 요소는 시각적인 형태와 색채이다.

본 연구는 최근 상용화된 애니메이션 중 캐릭터를 분석하기 위해 색채의 상징과 연상, 기호학적 이론에 대해 알아보고 캐릭터를 효과적으로 전달하기 위해 캐릭터 디자이너에게 최적화된 업무 지원을 제시하는 것에 의의가 있다.

## 1. 서론

### 1.1 연구 배경 및 목적

4차 산업혁명시대에 인간의 창의성을 요구하는 문화산업은 인공지능과 로봇이 넘볼 수 없는 인간만의 영역이며 앞으로 4차 산업혁명 시대를 이끌어 갈 산업 중 하나라고 해도 과언이 아닐 것이다. 그중 애니메이션 산업은 스토리, 캐릭터, 소품 등이 타 산업과 바로 연결될 수 있으므로 산업적 활용 가치가 높다. 애니메이션 캐릭터를 설정할때에는 역할에 따라 캐릭터의 성격이 부여되고, 부여된 성격이 명확하게 드러나도록 시각적으로 표현해야 한다. 즉 시각적으로 디자인된 캐릭터만 보더라도 그 캐릭터의 성격이나 역할을 짐작할 수 있어야 한다는 것이다.<sup>1)</sup> 그러므로 애니메이션에 등장하는 캐릭터를 디자인 할 때에 가장 중요한 요소는 시각적인 형태와 색채이다. 먼저 형태를 디자인한 다음, 색채를 지정하고 역할에 어울리는 다양한 동작을 추가하여 캐릭터에 성격을 부여함으로 스토리를 이끌어 나가도록 한다. 캐릭터의 형태와 색채 중 색채는 캐릭터의 성격을 표현하는 강력한 요소라 할 수 있다. 그 이유는 인간이 색채를 통해 느끼는 감정은 주관적이라고는 하나, 색전반에서 새로운 변화를 가져오고 있는 색채는 사회와 문화의 영향을 많이 받으며 대체로 공통적인 감정이나 분위기를 연상시키기 때문이다. 우리는 무의식적으로 특정한 색에 대하여 쾌감이나 불쾌감을

느낄 뿐 아니라, 신호등의 빨강과 녹색처럼 유용한 정보를 제공받기도 한다. 이처럼 관객 캐릭터의 색채를 통해 캐릭터에 대한 유용한 정보를 제공받는다. 따라서 캐릭터의 색채를 선정할 때 경험만으로 색채를 선정한다면 캐릭터를 효과적으로 관객에게 전달하기 어렵다. 따라서 본 연구에서는 애니메이션의 캐릭터에 적용된 색채 현황을 파악하고, 기호학적인 관점에서 캐릭터 색채의 상징과 연상 연구하여 관객의 기호와 감성에 맞는 효과적인 캐릭터 색채 계획의 방향에 대해 모색해 보고자 한다.

### 1.2 연구 문제

본 연구의 연구문제는 기호학적인 관점에서 캐릭터 색채의 상징과 연상을 연구하는 것이다. 먼저, 색의 연상은 구체적인 것과 추상적인 것으로 구분되므로 각 연상에 따른 색의 기호학적 특징을 연구한다. 다음으로 캐릭터의 시각적 요소를 구분하고 이에 따른 색의 사용과 작용을 연구하고자 한다.

## 2. 이론적 배경

### 2.1 색채의 상징과 연상

하나의 색상은 캐릭터 성격의 여러 가지 의미를 표현 할 수 있다. 색채는 다양한 의미를 지닐 수 있기 때문에 동일한 색채라 할지라도 서로 다른 의미를 표현할 수 있다. 이미 세상은 색채로 가득 차 있다. 색이 없는 광경은 삭막해보이기까지 하는 지경이다. 색은 우리의 시각을 자극하는 동시에 공통된 이미지와 감정을 연상하게 한다. ‘붉은색’을 보면 ‘불’이나 ‘혈액’을 연상하듯이 말이다. 색은 인지 외에 ‘상징’과 ‘연상’이라는 기능도 한다. 색채가 개인적인 취향이 아닌, 사회적·지역적인 약속에 의해 보편성을 띠는 동시에 기호성을 띠는 것을 색채의 상징이라고 한다. 시대나 문화에 따라 전혀 다른 의미를 상징할 수 있으며, 상징성이 강할수록 이미지를 뚜렷하게 부각시켜 전달한다. 색채 자체에는 감정이 없지만, 사람들은 색채를 보고 감정을 느낀다. 파란색을 보고 슬프다고 하거나, 노란색을 보고 행복하다고 하는 등이 그 예시며, 색채는 사람에 의해서 감정을 부여받는데, 이것을 색채의 연상이라고 한다. 색채의 연상은 직접 투영되는 것

1) “색채는 관객이 캐릭터에 몰입하고 캐릭터가 주는 느낌을 느낄 수 있도록 도와준다” 라고 언급했다.

으로 구체적 연상과 추상적 연상으로 나뉜다.

| 색상 | 구체적 연상                    | 추상적 연상                          |
|----|---------------------------|---------------------------------|
| 빨강 | 피, 불, 태양, 딸기, 사과, 장미꽃     | 정열, 혁명, 활력, 흥분, 분노, 생명, 폭발, 에너지 |
| 주황 | 저녁노을, 감, 가을, 불꽃, 당근       | 애정, 식욕, 온화, 건강, 포근함             |
| 노랑 | 개나리, 병아리, 나비, 봄, 해바라기, 금  | 명량, 온화, 화려함, 질투, 포근, 주의, 팽창, 미숙 |
| 파랑 | 바다, 하늘, 푸른 눈, 호수, 파랑새, 여름 | 희망, 청결, 신뢰, 젊음, 추위              |
| 초록 | 초원, 숲, 산, 에메랄드, 식물        | 안정, 평화, 안전, 이상, 소박              |
| 하양 | 눈, 웨딩드레스, 병원, 백합, 비둘기, 설탕 | 청결, 순결, 정직, 시작                  |
| 검정 | 밤, 상복, 연상, 눈동자, 타이어       | 죽음, 공포, 허무, 절망, 부정, 침묵          |

따라서 아무것도 모르는 사물이 있더라도 그것의 색채를 보고 어떤 느낌인지 그것의 특성이 무엇인지 어느 정도는 어림짐작할 수 있는 것이 색채의 이러한 특성으로 인한 것이다. 예를 들면 노란색에 검정색 느낌표가 있는 물건은 위험물이라는 것을 어렵듯이 인지하는 것처럼 말이다. 색채의 연상은 보는 사람마다 다르게 나타나는 특성이 있지만, 대부분은 대중적으로 보이는 특성이 존재한다. 또한 색채에는 긍정적인 감정만 존재하는 것이 아닌 부정적인 감정 또한 존재한다.<sup>2)</sup>

## 2.2 기호학적 분석

기호의 사전적 의미는 어떤 요소를 나타내는 다른 요소로써 그 대용물이 되는 것을 뜻하지만 본 논문에서는 기호를 기호학에서 나오는 개념을 사용하여 의미의 전달, 교환, 이해에 사용되는 모든 매체라는 포괄적인 뜻으로 사용하였다. 3)기호학은 인류학적 이해로 세상의 모든 현상에 광범위하게 적용이 가능하다. 캐릭터를 기호학의 관점으로 볼 경우 기표와 기의의 조합체로 볼 수 있다. 기호학이 기의와 기표의 구성으로 세상 모든 현상을 이해하듯 캐릭터 외형적 이미지를 기표로 이해한다면 캐릭터의 성격 및 스토리는 기의라고 할 수 있다. 캐릭터의 이름이 기표라면 캐릭터의 이미지가 기의가 될 수도 있다. 캐릭터는 일반적으로 시각적인 조합체로 볼 수 있는데 시각적 자극은 노출 즉시 수용자에게 모든 것이 전달된다. 캐릭터의 성격 표현 중 시각적인 구성이 가장 즉각적인 자극이므로 가장 강력하게 수용자에게 전달된다. 캐릭터의 시각 기표 도출 시에 기존의 시각 3요소(공간, 시간, 색)는 모두 기표로 전환될 수 있다. 하지만 언어 체계의 기표를 도출할 때 용이한 외형, 형태, 질감, 크기, 색상, 사물 등을 중심으로 탐색한다. 시각 자극에서 추출된 기표는 보편적 의미작용(교육, 인과관계, 사전적 의미)과 함축 의미작용(경험 자극, 스토리)을 통해 다양한 기의로 변형이 가능하다. 기표와 기의의 연결은 자의적이지만 캐릭터는 대중 예술 중 하나이므로 각 기표의 설정의 당위성이 있어야 수용자가 무리 없이 캐릭터를 이해할 수 있다. 소쉬르는 언어학 연구에서 구조주의적 시각을 도입하고, 구조언어학을 기호의 과학, 즉 기호학을 위한 기본적인 방법론으로 제

시하였다. 소쉬르는 기호를 기표와 기의로 구분했고, 엘름슬레브는 표현과 내용으로 명명하였는데, 이것을 바르트는 1차 기호, 즉 위시 의미의 수준과 이것의 표현과 내용이 합쳐진 2차 기호로 분류해 위시 의미가 새로운 표현(기표)과 내용(기의)이 되어 주관적 의미의 수준으로 개인이나 문화에 따라 다른 의미를 부여할 수 있는 자유로운 자의성의 차원으로 함축 의미를 갖게 된다고 설명했다. 그는 엘름슬레브의 기호학의 모델을 응용해 의미작용의 단계를 설정하는 모델을 제시했다. 예를 들면 "개"라는 이미지를 주면 이것을 "네 발 달린 동물"이라는 사전적 기의로 넘어가고 이는 다시 "비열한 맹목적인 혹은 충직함"이라는 다양한 2차 기의까지 이어지는 것이다. 그렇다면 본래의 개의 이미지에 비열한 맹목적인 충직함이라는 새로운 의미체로 태어나게 된다. 다음 예시는 카트라이더(게임)의 "다오"에 대한 기호학적 분석이다.

|        | 범위   | 추출 기표                    |
|--------|------|--------------------------|
| 시각적 요소 | 머리   | 구형 헬멧, 짙은 눈썹, 큰 눈, 반구형 귀 |
|        | 몸통   | <b>파랑</b> 몸통, 수정이 달린 벨트  |
|        | 팔    | 흰색 장갑                    |
|        | 다리   | <b>파랑</b> 신발             |
|        | 주요색상 | <b>파랑</b>                |
|        | 비례   | 2등신                      |
|        | 소품   | 물풍선                      |
|        | 시각표현 | 카툰 렌터링                   |

| 기호(의미작용)/신화(myth) |           |                      |            |
|-------------------|-----------|----------------------|------------|
| 위시 의미             |           |                      | 함축 의미      |
| 1차                | 짙은 눈썹     | 눈위에 가로로 모여 난 짙고 짙은 털 | 용기 있는 남자   |
|                   | <b>파랑</b> | <b>파랑</b> 빛깔이나 물감    |            |
| 2차                | 물풍선       | 물이 들어있는 풍선           | 버블힐의 마을 무기 |

## 3. 결론

본 연구에서는 이렇게 기호학적 관점에서 캐릭터 색채의 상징과 연상을 도출하였다. 방법으로는 각 캐릭터를 각 신체부위별로 나누어 시각 기표를 추출하고, 시각적 요소의 기표 중 색채를 추출하여 롤랑바르트의 신화론을 바탕으로 추출된 기표 중 색채의 상징과 함축 의미를 도출해 내고자 하였다. 향후 상용화된 애니메이션 캐릭터에 대해서도 적용해보고자 한다.

## 참고문헌

- 호국봉, 장청건. (2020). 3D 애니메이션 영상 캐릭터의 색채 사용 특징에 관한 연구-. KIDRS, Vol5. No3.
- 김남훈. (2004). CIELab색차적용에 의한 캐릭터의 색채분석. 만화에니메이션연구 통권 제 8호.
- 이제. (2010). 게임 캐릭터 디자인의 기호학적 분석을 통한 캐릭터 아 이덴티티 표현에 관한 연구. 공주대학교 게임디자인학과 석사논문
- 김정현, 한혜진(2020). 게임 캐릭터의 피부색에 관한 한국색채학회, IDC 기념강연 및 봄학술대회, 176-179.
- 성례아, 김혜성(2021). 디즈니 애니메이션 악당 캐릭터의 색채분석. JOURNAL OF INFORMATION TECHNOLOGY APPLICATIONS & MANAGEMENT, 28(6), 69-85.

2) 색의 과학적 접근과 효과적 사용은 애니메이션 제작 시 보다 나은 결과를 도출할 수 있다.

3) 게임 캐릭터는 일반적으로 시각적인 조합체로 볼 수 있는데 자극의 종류로 캐릭터를 분석하면 공감각적인 기표와 기의의 조합임을 알 수 있다.

## 2차원 모바일게임의 시장분석과 미래

Market analysis and future trends of ACGN mobile games

장위 (Yu Zhang)

호서대학교 일반대학원 예체능학과 애니메이션전공  
(hoseo Univ. Graduate School, Major of Animation)

**Keyword** 오타쿠 문화, 메타게임, 모바일 게임, 시장 분석

### 요약

본 연구는 인 게임 애니메이션이 게임을 구성하는 요소이며 게임의 산업적 가치를 높여주는 역할을 하고 있음에도 불구하고 그 가치를 인정받고 있지 못하다는 것에서 시작한다. 게임은 다양한 콘텐츠의 특성을 융합하여 제작되는 콘텐츠로 게임을 구성하는 모든 요소가 중요하지만 그 중에서도 인 게임 애니메이션 플랫폼은 모든 게임 장르에 적용되어 캐릭터 비즈니스와 UCC 콘텐츠의 생산에까지 영향을 미친다.

특히 기술의 발전으로 콘텐츠의 높은 그래픽 수준을 추구하고 있으며 게임에서는 실재감을 통한 몰입을 유도하고 있기 때문에 나날이 발전하는 그래픽 산업의 효용을 게임에 올바르게 적용하여 고부가가치를 창출하기 위해 인 게임 애니메이션의 가치창출 메커니즘을 살펴보고 앞으로의 전략을 제안하고자 한다.

### 1. 서론

#### 1.1 연구배경 및 목적

일본의 이차 문화가 흥기된 이래, 게임 분야에서의 그것의 활발한 발전은 광범위한 관심을 끌었다. 2차원 게임은 독특한 문화적 요소와 스타일, 만화와 비슷한 캐릭터들로 게임 산업에서 중요한 세력이 되고 있다. 과거에는 메타게임<sup>1)</sup>의 약자로 인식되었다. 2차 게임은 문화 애호가들에게 어필되고, 대중성이 확보되면서 주류 게임의 대표주자로 떠오르고 있다.

특히 주목할 만한 것은 최근 몇 년 동안 중국산 2차원 게임이 국제 시장에서 현저한 성공을 거두었다는 것이다. '소녀전선' 등이 한국 등지에서 괄목할 만한 성적을 거둔 것은 2차 게임의 국제화 추세를 반영한다. 넷마블과 같은 한국 기업들은 2차원 게임 분야에 대한 투자와 개발 또한 현저하게 증가하여 이 분야의 비즈니스 잠재력을 보여주고 있다.

구체적으로 국내에서는 넷마블이 선보인 '일곱개의 대죄: 그랜드 크로스'가 한-일 간 긴장 속에서 많은 인정을 받아 2019년 'g-star 2019'에서 우수상을 수상했다. 또한 중국 미호요의 '원신'은 전 세계적으로 높은 관심을 받으며 2021년 'The Game Awards'에서 최고 모바일 게임상을 수상했고, 전

세계 모바일 게임 매출 순위에서 장기간 상위권을 차지하며 2차 모바일 게임의 성장 잠재력을 입증했다.

그러나 2차원 게임이 시장에서 주목을 받고 있음에도 불구하고, 그 지위와 잠재적 기여는 아직 충분히 인식되지 않고 있다. 따라서 본 연구는 게임산업에서의 2차원게임의 지위와 잠재가치를 심층적으로 분석하고, 그 정의, 시장규모, 특징 및 미래추세 등을 검토함으로써 게임산업의 발전에 유익한 참고가 될 수 있도록 하기 위함이다. 2차원 게임의 현황과 전망을 전면적으로 이해하는 것을 통하여, 우리는 게임 개발자, 제작자, 투자자에게 구체적인 견해를 제공하여 이차원 게임이 미래에 더욱 지속적인 발전을 이루도록 촉진하기를 희망한다.

#### 1.2 연구문제

2차 모바일 게임은 일본의 2차 문화 발달의 산물로서 캐릭터 획득, 극의 연출 및 추진, 세계관 전개 등을 중시하는 특성으로 대중들의 사랑을 받고 있다. 따라서 2차 모바일 게임 시장에 대한 연구가 매우 중요하다.

본 연구는 이차원 게임 시장에 초점을 맞추고, 게임 산업에서의 기능, 변화 및 가능한 비즈니스 전략을 탐구한다. 연구 문제들은 2차원 게임의 정의, 시장 규모, 특색, 향후 발전 추세 등을 포함한다.

### 2. 2차원 게임의 시장 분석

#### 2.1 차원 게임의 정의

이차게임은 이차문화의 영향을 크게 받은 전자게임으로, 그 문화요소는 일본 애니메이션, 만화, 소설 등의 이차문화산물이다. 이러한 요소에는 귀여움, 귀여움, 다른 세계 설정, 가상 아이돌 등이 포함되지만 이에 국한되지 않는다.

밝고 다채로우며 과장된 화풍을 위주로 하며 인물의 카드화와 개성화에 중점을 두고 허구세계와 판타지적인 요소를 강조한다. 음악, 애니메이션, 게임 인터페이스는 종종 강한 2차적 성격을 띠며, 캐릭터들 사이의 감정과 유대감을 강조한다.

1) [영어 Animation(애니메이션), Comic(만화), Game(게임), Novel(소설)의 병합 약자입니다.]

2) [Sensor Tower 상점 정보 데이터 '2021-2023년 1월 글로벌 인기 모바일 게임 매출 TOP10]

## 2.2 시장 규모 및 발전 추세

'원신'과 '일곱개의 대죄: 그랜드 크로스' 등의 성공 사례를 통해 우리는 2차원 모바일 게임이 시장에서 매우 중요한 위치를 차지하고 있음을 발견할 수 있었다.시장의 관점에서 보면, 2차 수요자의 지불률은 더 높다<sup>3)</sup> 비록 고액 지불하는 유저들은 드물지만, 2차원 유저들의 가장 특별한 것은 능동성이다. 그들은 능동적으로 새로운 제품을 알아보고, 플레이하고, 공유하고, 토론한다. 이것이 2차 시장이 이렇게 많은 "새로운 회사"를 끌어들이 수 있는 이유다.

미호요의 신작 '붕괴: 스타덤 철도'는 인터넷 예약 3000만 건을 돌파한 가운데 오픈 당일 미국, 일본, 한국 등 113개국이 넘는 앱스토어 무료 1위에 잇따라 오르며 기존 'PUBG Mobile'의 105개국 기록을 뛰어넘었습니다.'원신'이 가져온 2차원 게임 충격은 전 세계적으로 문화 현상을 형성했으며 이 시장을 더 많은 제조업체에 좋게 만들었습니다.

## 3. 차원 게임의 특징

이차원게임은 만화화예술풍격,독특한 캐릭터디자인,깊은 줄거리와 유명 성우를 특징으로 하며 음악창작과 사교상호작용을 중시하여 정서적 공감과 사교적 매력이 있는 게임문화를 형성하였다. 롤플레이팅과 다양한 플랫폼을 아우르는 게임을 포함한 다양한 게임 장르는 다양한 게이머를 끌어들이다. 전체적으로 2차 게임은 독특한 2차 요소와 풍부한 게임 경험으로 흥미진진한 게임 문화를 만드는 데 성공했다. 상대적으로, 문화적 차이와 게임의 미적 측면에서, 2차원 게임은 자연적인 우위를 가지고 있기 때문에, 국제 사용자들이 더 쉽게 받아들일 수 있다.

## 4. 결론

모바일 게임에서 2차 요소가 광범위하게 사용됨에도 불구하고 시장 지위와 잠재적 기여를 충분히 인식하지 못하고 있다. '원신' 등의 성공 사례가 부상하면서 2차 모바일 게임은 글로벌 시장에서 점차 중요한 위치를 차지하며 큰 성장 잠재력을 보이고 있다. '원신'이 2차 시장 규모를 키울 수 있었던 이유 중 하나는 우수한 게임 퀄리티를 돌파해 많은 비 2차 유저를 2차 게이머로 전환시켰기 때문이다. 2차 게임의 시장 규모가 커지려면 기존 2차 유저에 국한되지 않고, 더 많은 양질의 2차 게임이 다른 권역의 유저들을 끌어들이어야 한다.

'붕괴: 스타레일' 같은 신작들의 성공적인 예약에 따라 2차 모바일 게임 시장은 앞으로도 고속 성장을 유지할 전망이다. 이차원 게임은 계속 혁신, 다양화 요소 및 더 나은 국제화 전략을 통해 이 시장이 더 넓은 사용자 집단으로 확장하도록 추진하고 게임 산업의 발전에 새로운 동력을 제공할 것이다.

## 참고문헌

Sensor Tower,<2021년1월,글로벌히트모바일게임수입> top10",2021  
Sensor Tower<2022년1월,글로벌 히트 모바일 게임수입 top10>,2022  
Sensor Tower<2023년1월,세계 히트 모바일 게임 수입 top10>,2023  
leadleo 연구원,<2021 중국 2차 게임 산업 투자 보고서>, 2021  
한국콘텐츠진흥원, < 2022대한민국 게임 백서>, 2022  
data.ai,<2022년 2차 모바일 게임 시장 통찰 보고서>, 2022  
양신(楊馨),<사이버 공간에서의"사랑 거래"-2차원 핸드게임"게이머의 디지털 몸체와 에로티시즘 텐션 연구">, 2023  
이석림(李碩琳),<이차모바일게임네트워크흥미군체정체성연구-음양사'를 예로>, 2022  
주아루, <온라인게임의 이차문화풍격 구축에 관한 연구:"원신"과"왕의 영광"사례분석>, 2022  
SHI XIANGLAN(석향란),<중국2차원문화의시장확대현상연구>,2016

3) leadleo 연구원"2021 중국 2차원 게임업계 투자보고서

# 사이버펄크 유행의 원인과 사고 : 《사이버펄크 2077》을 예로 들어보자

The Reasons For The Popularity Of Cyberpunk And Its Reflections : Taking Cyberpunk 2077 As An Example

저우쉼안 (Xuan Zhou)

호서대학교 일반대학원 예체능학과 애니메이션전공  
(hoseo Univ. Graduate School, Major of Animation)

Keyword 사이버펄크, 《사이버펄크 2077》, 사이버펄크 예술, 게임

## 요약

21세기 과학기술의 확산과 발전에 따라 인공지능, 컴퓨터, 뉴미디어 등이 점차 대중의 시야에 들어오면서 인간과 인공지능의 관계가 점차 미디어의 미래 발전 방향에 대한 논의의 초점이 되고 있다. 새로운 예술 양식으로 인간과 기계를 결합한 사이버펄크가 영화나 tv 작품, 게임 등 여러 분야에서 유행하고 있다. 사이버펄크는 sf 문화, 예술의 한 장르이다. 이 용어는 1980년대 초에 공상과학 문학의 신흥 양식을 설명하기 위해 처음 사용되었으며, 이후 영화, 게임, 음악 및 기타 예술 형식을 포함하는 것으로 확장되었다. 오퍼버: 블러버팀이 만든 시스템 리듀스, 이 게임은 심리적 공포와 사이버펄크 요소를 결합했다. 플레이어는 다니엘 라자스키라는 경찰 형사의 역할을 맡아 첨단 기술을 이용해 사람들의 꿈속에 들어가 범죄와 미스터리를 수사한다. 사이버펄크 2077:CD Projekt RED에서 제작한 사이버펄크 게임 중 상당히 기대를 모으고 있는 게임이다. 나이트 시티라는 미래도시에서 벌어지는 게임으로, 플레이어들은 위험과 복잡한 관계로 가득한 세계를 탐험하는 용병의 역할을 맡는다. 이러한 게임들은 미래 기술 및 사회 발전이 가져올 수 있는 부정적인 영향에 대한 우려와 인간성 및 정체성에 대한 깊은 성찰을 강조한다.

## 1. 서론

### 1.1 연구배경 및 목적

현대과학기술이 진보하고 사람들의 정신문화오락욕구가 부단히 향상됨에 따라 현실사회에 대한 사람들의 인식과 정치풍향도 변화되고있습니다. 중국의 게임산업은 빠른 발전을 보였고 전반적인 사회 및 경제 성장에도 크게 기여했다. '2016년 중국 게임산업 보고서'에 따르면 중국 게임시장의 실제 판매수입은 1655억 7000만 위안에 달해 미국을 제치고 세계 최대 비디오 게임시장으로 부상했다. '중국 게임산업 2022년 보고서'에서 2022년 중국 게임시장의 실제 판매수입은 2658억 8400만 위안에 달해 불과 6년 만에 1000조 위안 이상 증가했다. 2000년 이후 미국의 게임 산업의 가치는 대표 산업 중 하나인 영화 산업의 가치를 넘어섰고, 일본의 경우 게임 산업의 총 생산액이 GDP의 20%에 달해 엔터테인먼트 산업의 발전을 이끄는 중요한 산업이 되었다.<sup>1)</sup> 이는 게임 산업이 여러 나라에서 붐을 이루고 있음을 보여

준다.

최근 수십 년간 게임은 많은 주제와 내용을 빠르게 발전시켰고, 그 중 '과학 환상' (SF)는 대중적이고 중요한 게임의 한 갈래에 속하며, 사이버펄크 아트는 과학 환상 작품의 특수한 속성으로서, 최근 들어 점차 사용되기 시작했고 강한 시각적 스타일과 독특한 휴머니즘적 설정으로 인해 대중적인 게임 주제로 자리 잡았다. 사이버펄크 게임은 1988년에 처음 등장했으며, <사이버펄크>라는 이름의 종이 보드 게임으로, 컴퓨터 기술과 게임 개발 기술의 진보로 컴퓨터는 그 그림을 매우 잘 나타낼 수 있게 되었다. 그 결과 픽셀 스타일의<사이버펄크 바텐더 작전> 2.5차원의<랜지스터><명회> 그리고 3차원의<도우 워리어><우스 엑스><초> 등장한다. 지난 2년간 가장 잘 알려져 있고 대표적인 게임은<사이버펄크 2077>다. 이러한 게임들은 기술력은 높지만 불안정한 미래 세계를 배경으로 하며 인간과 기술의 복잡한 관계를 강조하는 경우가 많다.

### 1.2 연구문제

사이버펄크 작품들은 거대 다국적 기업 혹은 권력기관이 지배하는 미래사회를 묘사하며, 현대사회의 대기업과 정치권력의 관계에 대한 우려를 반영하고 있다. 이는 권력의 남용과 전체주의로 인해 발생할 수 있는 문제에 대한 적신호가 켜진다. 이러한 작품들은 고도로 발달한 도시와 소외된 소외지역 등 깊게 분열된 사회를 보여주는 경우가 많은데, 이는 증가하는 사회 불평등, 빈부 격차, 사회 분열에 대한 우려를 반영하고 있다. 이는 현대사회의 몇 가지 사회문제와 관련이 있다. 이는 현실 세계에서 기술 진보로 인해 제기되는 윤리적, 사회적 문제, 예를 들면 사생활에 대한 권리, 개인의 자유, 일과 취업의 미래 등과 밀접한 관련이 있다. 개인의 자유에 대한 욕구와 정부나 대기업에 의한 개인의 통제 사이의 갈등을 탐구하는 경우가 많은데, 이는 정부의 과도한 감시, 정보 조작, 권력 남용에 대한 우려를 반영한다. 이는 프라이버시 보호와 디지털 권리에 대한 현실 세계의 논의를 반영한다. 사이버펄크의 미래에는 미래 사회가 직면할

1) [왕루이 (王瑞) 기자]. [중국경제론] 중국 전자게임산업의 발전 및 현황조사에 대한 자료입니다. 청두 정보대학, 2019.

수 있는 환경 문제를 상기시키는 것으로 오염, 기후 변화, 도시 쇠퇴 등을 묘사하는 경우가 많다. 일반적으로 이러한 작업들은 허구적인 미래 설정을 통해 현대 사회의 이슈와 흐름을 일부 반영하고 부각시켜 연구자들에게 현실의 정치적, 철학적, 사회적 과제를 깊이 이해할 수 있는 기회를 제공한다.

## 2. 사이버펑크 예술의 《사이버펑크 2077》에서의 응용

### 2.1 사이버펑크 예술

사이버펑크의 본질은 두 단어에 ‘포사이버네틱’ 적인 요소와 ‘펑크’라는 반항적인 문화를 융합시키는 것이며, 이는 통제와 반통제라는 모순된 몸의 통합이다<sup>2)</sup>, 미래 고도로 발달된 정보기술의 맥락에서 자아각성과 저항정신을 의미한다. 그 배경의 대부분은 첨단 과학기술과 하루 생활의 결합, 종종 첨단 과학과 기술의 결합, 그리고 어느 정도의 사회적 붕괴와 대비되는 것에 기반을 두고 있다.

1)인문성:사이버펑크의 핵심 특성은 첨단 테크놀로지와 하류 삶으로, 디스토피아 문학의 한 갈래에서 속하며 미래 사회에 대해 비관적인 태도를 가지고 있다. 일반적인 사이버펑크 작품들은 사이버네틱 모델을 제시하며 거대 자본과 정부, 인공지능이 경제를 독점하고 사회 시스템을 지배하는 미래를 그리고 있다.

2)시각성:사이버펑크 작품에서 공통적으로 등장하는 요소는 최상급 정보화된 대도시로, 고층 빌딩들이 하늘과 태양을 가리고 있으며, 높은 빌딩 밑이나 외진 곳에는 황폐하고 혼란스러운 슬럼가가 있다. 이 양극화된 장면은 사이버펑크 작품 특유의 ‘더러운 sf’에 대한 비주얼 레이블이다.

3)과학기술성:현대 과학기술의 고도의 발달은 사이보그, 즉 인공적인 기술을 통해 자신의 능력을 향상시키고 변화시키는 개인들을 탄생시켰다. 그런 사람들을 사이보그라고 부른다. 가상공간의 출현은 현실과 가상을 융합시켜 현실과 가상 네트워크의 경계를 모호하게 한다.

### 2.2《사이버펑크 2077》의 적용

편의 플롯 디자인: ‘아라사카’ 회사 사건에 관련되어 개인적인 꿈을 추구하기 위해 밤의 도시에서 꿈을 꾸는 V, 플롯 체험은 다수의 분기를 다루며, 멀티 엔딩이 있다. 이야기의 핵심은 전체주의 사회의 계급 분열 아래 소시민의 개인적 비극으로, 사이버펑크 문화의 본질을 반영하고 사회적 급류 속에서 인간이 자신의 운명을 통제할 수 없다는 비극을 드러낸다.

장면 디자인:건물은 주로 시원한 색상, 금속, 플라스틱 및 강철로 구성되어 단순하고 퇴폐적인 효과를 창출합니다. 네온사인과의 결합예술은 독특한 시각효과를 만들어냅니다. 1층은 어둡고 습기가 많아 범죄와 폭력이 난무하고, 상층부는 규칙적이고 진한 색감으로 하이테크, 산업적인 느낌을 보여

준다.

형태 디자인:신체 변신은 게임의 핵심 요소로, 신체의 변신을 통해 그것이 무기가 되고 도구가 된다. 패션과 계급의 상징으로서 다양한 수준과 계층의 캐릭터들은 사회적 분화와 불평등을 반영하며 다양한 의미론의 양식을 보여준다.

## 3. 결론

《사이버펑크 2077》은 사이버펑크 아트를 디자인 중심으로 사용한 게임으로서 플레이어들에게 익숙하면서도 낯설고, 호기심과 충격적인 초현실적 세계, 시각적, 지각적 긴장감으로 가득 찬 고도의 집중도를 구축하고, 이 게임의 분석을 통해 비교적 전면적이고 의미 있는 이야기를 들려주며, 사이버펑크의 미학을 연구하고 게임의 미래를 모색하는데 중요한 역할을 할 수 있다. 사이버펑크에 대해 깊이 파고 들어가면 사이버펑크의 가장 깊은 것들이 드러나기 때문에 우리는 깊이 생각하게 된다. 미래에는 사이버펑크 사회가 존재하는가?기술의 발전으로 미래 사회는 사이버펑크 스타일과 닮아갈 것인가?

## 참고문헌

중국게임산업넷,<2016 게임산업보고>

중국게임산업넷<2022 게임산업보고>

쉬시 (徐西)<게임에서의 사이버펑크 예술의 응용에 대한 간단한 분석 "사이버펑크 2077"> 광저우대학교, 2021

손창원,(孙程文)강영도(姜颖道) <포스트 미학시대 몰입 게임에서의 사이버펑크 문화 구현-"사이버펑크 2077을 사례로"> 청다오왕해학원 2022

진양 (金阳) <충돌과 융합-문화 간 사유 각도에서 사이버펑크 문화의 예술 미감각을 논함>창장직업학원, 내일평상 p146-148

2) [Martin Batilda.사이버펑크 2077의 세계 [M.VG Encyclopedia, trans. 베이징:2021년 새 정보 발행.]

# 과장법 기반 캐릭터의 심리적 표현에 대한 애니메이션 서레이드 분석

광루쉬안 (Ru-Xuan, Kuang)

호서대학교 대학원 조형융합예술학과 박사과정  
(Hoseo Univ. Graduate School, Major in Animation)

이종한 (Jong-Han, Lee)

호서대학교 예체능대학 애니메이션학과 교수  
(Hoseo Univ. College of Arts and Physical Education, Dept. of Animation)

Keyword 애니메이션 서레이드, 과장법, 캐릭터, 심리적 표현

## 요약

영화에 비하여 애니메이션된 캐릭터들이 무의식적 충격과 내면세계를 표현에 대한 동기에 제한이 있었다. 이는 다른 텍스트에서 캐릭터의 내적 표현하는 가능성을 증가할 수 있는 방법을 요구하고 있다.

이에 본 연구는 캐릭터의 액팅과 연기(Acting and Performance)란 도구 기반 애니메이션 서레이드의 특징을 알아보고 과장법을 캐릭터 내면세계를 창조적으로 묘사하는 도구로서의 캐릭터의 심리적 충격이 관람자들의 감정적 반응을 불러일으킴에 이루어진 관람효과에 대한 가능성을 제시하는 것에 의의가 있다.

## 1. 서론

### 1.1 연구배경

서레이드(Charade)는 영상에서 대사 이외의 모든 비언어적인 수단을 동원하여 인물 내면의 감정이나 심리를 표현할 수 있다는 기법으로서 비유적 테크닉을 통해 생각과 마음을 전달하는 것으로 그 의미를 확장한다. 특히 애니메이션 캐릭터의 성격이 표현되면서 서레이드는 과장법과 결합하는 상황이 나타나게 되었다.

영화에 비하여 애니메이션된 캐릭터들이 동기에 있어서는 제한적으로 보이지만 물리적인 표현의 범위는 엄청나게 때문에 정상적으로 몸짓과 움직임의 능력, 또는 분위기에 대한 과장된 표현을 통해 캐릭터의 가능성들을 확장시킨다. 영화와 다른 점은 애니메이션이 캐릭터들의 심리활동을 표현하기 위해 서레이드 기법을 사용할 때 과장법에 한층 의존한다는 말할 수 있다.

이러한 오스카이 코코슈카(Oskar Kokoschka)의 표현주의 창작이념에 대해 잘 찾아내면 애니메이션 서레이드는 캐릭터의 본능적 욕구와 그 욕구에 반응하여 자신의 정신세계를 깊이 표현에 대해 더욱 탐구할 것으로 보인다. 그러나 최근 애니메이션 서레이드와 관련된 학문적인 관련 연구는 미미한 실정이다.

### 1.2 연구목적 및 방법

본 연구의 목적은 서레이드를 통해 애니메이션 캐릭터의 심리적 갈등과 내면 현실을 표현할 가능성을 알아보고 제시하고자 한다. 이러한 점을 파악하기 위해 연구자가 주목한 점은 영화에서의 '플롯'(plot)으로 기울어진 서레이드에 비하여 애니메이션 서레이드가 캐릭터의 심리와 내면세계를 개방하게 드러내보인다는 점이다.

따라서, 본 연구의 방법은 다음과 같다. 첫째, 서레이드는 영상 스토리텔링에서의 비언어 커뮤니케이션 방식으로써 캐릭터를 밝히고 관람자들의 욕망을 일으키는 방법에 대하여 살펴본다. 둘째, 애니메이션 캐릭터의 액팅과 연기(Acting and Performance)란 도구 기반 애니메이션 서레이드와 영화 서레이드 간의 차이점을 분석하여 해석한다. 셋째, 코코슈카가 그의 예술작품에서 인물들의 내면 심리적 과정을 표현하기 위해 과장법을 사용하였다는 점을 통해 과장법 기반의 애니메이션 서레이드를 파생한다. 이러한 연구는 애니메이션 캐릭터의 심리적 충격과 애니메이션 서사에 대한 추진, 또한 관람자들의 감정에 반응을 불러일으키는 관람효과 등을 탐구하는 의미를 가진다.

## 2. 애니메이션 서레이드에 대한 분석

### 2.1 서레이드의 상상으로 가는 지향성

서레이드는 영상예술에서 '비언어' 방식을 통해 관람자들에게 인물 내면의 감정이나 심리를 표현할 수 있는 수식 수단이다. 현상학적 측면에서 본다면 비언어적 표징 방식인 서레이드가 상징적 지향에 속한다. 캐릭터의 대사를 포함한 기호적 지향과 다른 점은, 서레이드가 실제로 가리킬 아니라 관람자들을 상상과 욕망으로 가져온다는 것이다. 신체 언어와 소도구, 및 장소 등의 암시적 표지를 통해 영상 서사에서 관람자들에게 캐릭터 내면에 대한 감정이입과 상상을 불러일으킨다. 서레이드는 관람자들에게 캐릭터 자체의 실재적 메시지를 전달하기보다 관람자들의 욕망과 감정에 대한 피드백을 받게 된다고 말한다. 이에 의하면 상징적 지향으로서의 서레이드는 관람자들에게 캐릭터의 본능적

충격에 대해 전달하여 심리 과정으로 더욱 잘 가져올 수 있다. 서레이드는 스토리에서 암시와 은유가 뿐만 아니라 대상을 표시하여 그 대상이 가리키는 것을 관람자들 내면으로 가져오는 마음을 나타낸다.

## 2.2 애니메이션 서레이드의 특징

영화에서 상징과 수식 작용을 하는 서레이드와 다른 점은, 애니메이션 서레이드가 탈상징주의적으로 캐릭터의 심리 과정과 내적 충격에 대해 과장하여 표현한다는 것이다. 왜냐하면 영화가 캐릭터에 대한 재현 과정(representational process)을 창조한다가 애니메이션이 그래픽 산물(graphic outcome)을 표현하는 것에 우위를 두었다. 다시 말하면, 애니메이션 서사에서 캐릭터의 얼굴, 손짓, 몸짓, 소도구, 장소 등으로 캐릭터의 심리 과정과 감정적 충격을 암시적 묘사하기가 뿐만 아니라 캐릭터의 내적 세계를 화면에서 전반적으로 그래픽 전환, 가능한 캐릭터의 동선, 또한 외적 조건의 형식적인 능력 등을 통해 외부로 표현하고 확장시킨다는 점이다. 이로부터 본다면 캐릭터의 내면생활을 은유적으로 감정 변화에 암시보다는 극적 과정을 표현하는 것이라는 의미에서 애니메이션 서레이드에 적합하다. 그러므로 코코슈카가 그의 작품에서의 인물 내적 심리 과정을 계시한다는 과장법은 애니메이션 캐릭터의 가능성들을 확장시킨다는 애니메이션 서레이드에 관한 대응이다.

## 2.3 애니메이션 서레이드의 과장법

이를 통해 코코슈카의 표현주의 창작 방식을 기반으로부터 알아볼 수 있다는 애니메이션 서레이드의 과장법은 다음과 같다. 첫째, 캐릭터의 신체, 특히 얼굴, 손짓, 몸짓 및 다른 특징을 가지고 있는 부위나 세부 등이 표현 수단으로 전환함으로써 시선을 사로잡는 모습을 통해 감정을 표현한다. 둘째, 세세한 부분을 변형하고 과장함으로써 인물이나 배경을 수식하여 세부에서 높이 내재된 메시지를 통해 캐릭터의 특별한 성격에 대한 암시를 제공한다. 셋째, 움직임이라는 착시를 일으키거나 가능한 캐릭터의 동선과 움직임 범위를 확장시킴으로써 캐릭터의 더 극적인 심리적 충격을 표현한다. 넷째, 화면과 그 자체 내적 구축의 변화로써 화면 구축을 왜곡시켜 상징적 색채를 결합에 의해 캐릭터의 내적 충격을 대조하여 비이성적이고 감정적 공간을 생성시킨다.

## 3. 결론

앞에서 살펴본 바와 같이 애니메이션 서레이드는 그 자체의 상상으로 가는 지향성, 탈상징성, 또한 서사에서의 확장성을 기반으로 캐릭터의 구체적 태도나 정서를 과장된 표현을 통해 캐릭터의 내적 가능성을 확장시킬 수 있다는 것이다. 코코슈카가 인물 내적 심리 과정을 묘사했던 예술실험에 의해 애니메이션 서레이드의 과장법은 캐릭터의 표현력을 증강하다가 내면세계를 나타내기 위해 다음 네 가지 가능성의 확장과 같다.

(1) 이미지의 가능성;

(2) 매체 조건의 가능성;

(3) 동선의 가능성;

(4) 화면의 공간적 구축의 가능성.

그밖에 이러한 방법은 불규칙적인 그래픽의 사용에 대해 중시해야 하고, 그래픽의 규칙성과 연속성을 파괴한 것으로 캐릭터의 무의식적 충격을 더욱 잘 창조할 있을 것이다. 따라서 애니메이션 서레이드와 표현주의 과장법을 함께 결합하여 캐릭터 내면세계를 표현에 대한 더 많은 가능성을 찾아내면서, 관람자들의 감정적 반응을 불러일으킴으로써 새로운 관람효과를 만들어 낼 수 있을 것이다.

## 참고문헌

- 백승균. (2005). 애니메이션 소도구의 기능에 관한 小考 1. 만화 애니메이션 연구,, 143-160.
- 손은하. (2019). 색채에서 나타나는 상징적 서레이드 - 영화 <우면인 골드>를 중심으로. 인문콘텐츠,(54), 231-249, 10.18658/humancon.2019.09.54.231
- 오승원. (2023). 영화 <제로 다크 서티>에 구현된 서레이드 기법에 대한 연구. 한국콘텐츠학회논문지, 23(6), 235-247, 10.5392/JKCA.2023.23.06.235.
- 최현주. (2011). 영상문법= Visual grammar: 영상연출과 편집을 위한 기본 원리. 파주: 한울.
- Kandel, E. R. (2014). 통찰의 시대: 뇌과학이 밝혀내는 예술과 무의식의 비밀. (No Title).
- Wells, P. (2013). *Understanding animation*. Routledge.
- Moran, D. (2002). *Introduction to phenomenology*. Routledge.

# LLM모형을 기반으로 한 개인화 NPC의 커뮤니케이션 확장성 고찰

박선영 (Sun-Young, Park)

한성대학교 일반대학원 미디어디자인학과 애니메이션전공

(Hansung Univ. Graduate School, Major in Animation)

김효용 (Hyo-yong, Kim)

한성대학교 ICT디자인학부 영상·애니메이션디자인 트랙 교수

(Hansung Univ. School of ICT Design, Dept. of Time Based Media & Animation Design)

Keyword NPC, 인공지능, LLM, 확장성

## 요약

2022년에 출시된 오픈AI의 LLM(거대언어모델)기반 ChatGPT로 인해 글로벌 빅테크 기업들 간 초대규모 인공지능 개발 경쟁이 촉발되면서 첨단기술과 인공지능의 발전은 게임 생태계를 변화시켰다. 이미 몇몇의 게임 회사들은 LLM 기반의 AI기술을 도입을 시작했으며 가상환경 내 캐릭터에게 언어모델학습 후 다양한 관점의 LLM로 모의실험을 한 사례와 함께 플레이어를 상대로 다양한 역할을 수행하는 NPC(Non-Player Character)에 적용하여 자연스러운 대화 및 상호작용이 가능한 AI NPC를 개발도 진행되고 있다. 본 논문에서는 기존의 시스템규칙에 따른 NPC의 제작기법을 선행연구를 통해 정리하고 현재 이슈가 되고 있는 LLM이 적용된 NPC의 개발현황, 진화된 인공지능에 따른 개인화와 확장성을 바탕으로 미래를 전망해본다. NPC의 개인화는 게임의 자유도를 높이며 자연스러운 언어 소통으로 게임의 몰입도를 극대화시키고 사용자 경험을 풍부하게 만들 수 있을 것으로 기대된다. 하지만 게임내 NPC는 대화나 정보제공을 넘어 게임의 로직과 방향성에 밀접하게 영향을 미치기 때문에 NPC의 자유도를 선별적으로 적용해야 될 것으로 보인다. 역사상 유례없는 사용자의 관심을 이끌며 AI기술이 일상에서 자리잡을 수 있다는 영향력을 과시하고 있는 LLM을 활용한 게임업계의 도약을 기대해본다.

## 1. 연구배경 및 필요성

NIA(한국지능정보사회진흥원)의 『IT & Future Strategy 보고서』에서는 2012년의 시각 인공지능 분야 올림픽인 이미지넷 챌린지를 시작으로 2016년 딥러닝기술의 알파고 대국 이후 국가 산업 전반에서 중요성이 인지되었고 국가별 정책지원, 대기업들 중심의 인공지능에 대한 투자가 경쟁적으로 진행되어 인공지능의 성능은 지속적으로 향상되고 있다고 밝혔다. 2022년 11월 출시된 오픈AI의 LLM기반의 ChatGPT 등장으로 인해 구글의 바드등 글로벌 빅테크 기업들의 초대규모 인공지능을 개발 및 대형화 경쟁이 시작되었다.

LLM이 적용된 사회모방 시뮬레이션 사례는 <Generative Agent>가 있으며, 가상환경 내 캐릭터에게 직업, 페르소나,

가족관계 등을 제시하고 특정한 상황을 입력시, 인간세계와 유사하게 정보를 교환하며 사건을 전개하는 등 연쇄적인 모습을 보였으며, 특정한 가치에 대한 토론데이터를 언어모델로 학습 후 다양한 관점의 LLM로 모의실험도 가능한 상황이다. 상호작용을 통해 실재를 재현하는 사례는 게임 안에서의 다양한 장르에서 흔히 볼 수 있다. 특히 NPC가 플레이어의 직접적인 통제를 받지 않지만 사고활동 등의 생활 자체를 시뮬레이션하는 EA사의 심즈시리즈와 현실의 시간이 그대로 반영되는 동물의 숲시리즈에서는 플레이어와 NPC의 관계중심으로 게임이 진행된다. 첨단기술과 인공지능의 발전은 게임 생태계를 변화시키는 중요한 계기로 작용하였다. 하지만 아직은 게임에 상용화된 게임에 스토리 및 그래픽 리소스 제작에 한정되어 사용되고 있다. 만약, 인공지능의 LLM기술을 게임 내 NPC에 적용된다면 Generative Agent 사례에서와 같이 사용자의 플레이방식을 학습하고 실존하는 사람처럼 텍스트, 음성 행동요소등을 통해 소통할 수 있어 플레이어와 논-플레이어 간의 관계는 확장되고 게임의 몰입도를 높여줄 수 있을 것으로 기대된다. 이처럼 LLM기술의 인공지능을 게임에 적용하는 실험이 이루어지고 상용화가 예상됨에도 불구하고 대규모화된 인공지능이 적용된 게임에 관한 연구는 미흡한 상황이다.

## 2. 게임 NPC의 역할과 중요성

### 2.1 NPC의 개념

사회적인 동물인 인간은 공동체 생활을 통해 서로 간의 관계를 중요하게 여긴다. 대화와 인터랙션을 통해 생각과 감정을 표현하고 주고받으며, 변화를 경험하게 된다. 현실 세계의 이러한 현상을 가상의 세계에서도 기대하게 되는데, 플레이어와 NPC의 관계가 중요시되는 게임에서 많이 볼 수 있다.

게임내에서 커뮤니케이션 중심의 스토리가 진행되는 대표적인 시뮬레이션 장르로는 닌텐도사의 ‘동물의 숲’시리즈<sup>1)</sup>와

1)김현희, 『커뮤니케이션 게임에서 NPC와 플레이어의 관계성에 관한 연구: ‘동물의 숲’을 중심으로』, 『기초조형학연구』, 한국기초조형학회, 2008

EA(Electronic Arts)사의 ‘심즈시리즈’<sup>2)</sup>가 있다. 이렇듯 NPC는 게임 내에서 플레이어가 조작하는 캐릭터가 아닌 개발자의 의도대로 기획된 게임시스템에서 자동화되어 게임 환경 내에서 플레이어가 상호 작용할 수 있는 가상 캐릭터를 말한다. 게임 내의 NPC는 게임의 지능적 요소 중 하나로 게임의 단계별 규칙을 바탕으로 선형적으로 풀어나가는 플레이속에서 완성도와 흥미를 이끌어내는 중요한 요소로 작용하고 있다.

## 2.2 게임 내 NPC의 역할과 기능

게임 내의 NPC는 연속적인 플레이 과정에서 주요 스토리나 퀘스트 진행에 핵심적인 역할을 하며, 플레이어와 상호작용하여 게임의 기능, 규칙, 정보를 제공하는 역할을 하고 튜토리얼과 레벨에 따른 기술을 전수해 주기도 한다. 게임의 규칙과 목적성 중심의 정해진 패턴대로만 행동하는 NPC에서 다양한 플레이어의 상황에 맞추어 행동할 수 있는 적응형 NPC<sup>3)</sup>는 현재의 게임 난이도에 따라 다르게 NPC가 액션을 실행하는 신경망을 이용한 강화학습에 기반한 방법, 동적 스크립팅(Dynamic Scripting)을 이용한 행동규칙에 기반한 방법, 단단계 학습을 이용해 캐릭터의 액션, 작업, 목표선택의 단계의 행동 모델에 따라 실행하는 행동관찰 인식모델의 단단계 학습을 이용한 방법, 플레이어 수준에 맞게 난이도를 제공할 수 있는 유전자 알고리즘에 기반한 방법 등이 있다고 했으며, 플레이어와의 커뮤니케이션을 통해 사람처럼 생각하고 행동할 수 있는 능력이 있는 유기적 관계성 중시한 지능형 NPC<sup>4)5)</sup>는 플레이어가 통제하는 게임캐릭터에 따라 플레이어의 경험관점에서 분석해 NPC를 지능화하기 위해서 예측 불가능성, 적합성, 안전성의 세 가지 특징을 갖춰야 한다.[표1]

[표 1] ㄹ Features of AI NPC\*

| Features         | definition                                                                                                     |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Unpredictability | -It has the functions of dynamic adaptation and self-learning, and can evolve with changes in the environment. |
| Moderation       | -Unrestricted access to user and environmental information.<br>- Imitate changes in human task performance.    |
| stability        | -The performance should not fluctuate much, and the mistakes should be within a certain range.                 |

\* 상형리 (2022. 10), 『NPC 디자인 요소가 게임유저 이용동기 및 만족도에 미치는 영향』

2) 인류의 일상을 시뮬레이션하는 게임이며, 세계에서 가장 많이 팔린 시뮬레이션 게임(World's Biggest-Selling Simulation Series)으로 기네스북에 등재되어 있다.

3) 양정모 외, 「적응형 NPC 생성을 위한 FSM의 동적 활용 방안」, 『멀티미디어학회논문지』, 한국멀티미디어학회, 2008

4) 임차섭 외, 「게임 NPC 지능 개발 플랫폼 구조비교 및 분석」, 『한국컴퓨터게임학회논문지』, 한국컴퓨터게임학회, 2004

5) 상형리 외, 「게임 NPC 디자인 요소가 플레이어 만족도에 미치는 영향」, 『산업융합연구』, 대한전자공학회, 2022

게임개발자들의 의도대로 NPC를 통제하고 제어하기 위해 게임 환경에 적응시키고 지능을 높이기 위한 게임에서 쓰였던 인공지능기법<sup>6)</sup>이 있다. 컴퓨터게임내 NPC의 방향이나 행동은 기획을 바탕으로 게임 환경에 종속되어 개발되며 규칙과 시스템에 따라 유용한 인공지능 기법을 장르별로 구분하면 다음과 같다.[표2]

[표 2] ㄹ 게임 장르별 지능 NPC의 역할과 유용한 인공지능 기법\*

| 장르        | 지능 NPC의 역할                   | 유용한 인공지능 기법                   |
|-----------|------------------------------|-------------------------------|
| 일인칭 슈팅    | 전술적 적NPC, 파트너                | 스크립팅, 유한 상태 머신, 퍼지 논리         |
| 롤플레이      | 전술적 적NPC, 파트너, 지원 캐릭터        | 유한 상태 머신, 스크립팅, 퍼지 논리         |
| 어드벤처      | 전술적 적NPC, 파트너, 지원 캐릭터        | 스크립팅, 유한 상태 머신, 퍼지 논리         |
| 전략        | 전략적 적NPC, 유닛(Units)          | 유한 상태 머신, 스크립팅, 신경망, 유전자 알고리즘 |
| 갯(God) 게임 | 유닛(Units)                    | 신경망, 유전자 알고리즘                 |
| 스포츠       | 전략적 상대, 전술적 적 NPC, 유닛(Units) | 신경망, 유전자 알고리즘, 유한 상태 머신       |

\* 임차섭 외(2004. 6), 「컴퓨터 게임의 NPC를 위한 적응적 경로 이동의 구현」, 『정보과학회논문지』, 재인용.

## 3. 인공지능 대형화와 LLM

2022년 11월 오픈AI(OpenAI)가 공개한 ChatGPT가 온라인 서비스 중 최단기간(5일) 동안에 이용자 백만명을 돌파하며 2023년 최대 화두로 급부상했다. ChatGPT는 딥러닝을 통한 언어생성 측면에서 대규모 언어모델(Large Language Model, LLM)<sup>7)</sup>이자 파라미터의 숫자 측면에서 초거대 AI에

6) 게임의 인공지능기법(조달호,이세일에서 재정리)

•규칙 기반 시스템(Rule-Based Systems): 인공지능을 표현하는 가장 간단한 형태 중하나이며, 일반적으로 IF-THEN 문으로 이루어진다. •퍼지 논리(Fuzzy Logic): 퍼지이론은 인공지능에서 인상이 사용하는 숫자는 물론이고 애매한 표현도 처리할 수 있어야하는데 퍼지 로직은 애매한 상황에서 사람들이 결정하는 방법을 모델링한 것이다.(이세일) •유한 상태기(Finite State Machines): NPC가 행동해야 하는 유한개의 상태를 정의하고, 조건에 따라 상태를 전이함으로써 행동을 제한한다. FSM은 구현이 쉽고 구조가 안정적이거나 단순하여 행동의 결과가 쉽게 예측될 수 있다.(조달호)NPC가 많은 게임에서 사용되고 있으며,각 NPC가 바뀔 수 있는 상태들을 이산적인 그래프형태로 표현한다. •결정트리(Decision Tree): 몇 가지의 입력 속성에 기초하여 예측결과를 반환하는 기법이다. 분류나 예측의 근거가 명확하고 어떠한 속성들이 결과에 결정적인 영향을 주는 가를 쉽게 파악할 수 있다(조달호) •신경망(Neural Networks): 단순성을 유지하면서도 기계 학습의 장점들을 제공하는 기법이다. 인간의 뇌의 구조를 기초로한 학습 시스템이며, 인식과 지능에 대한 모델을 만든 것이다. 규칙을 정해주지 않아도 학습을 통해 지속적으로 더 나은 행동을 찾아 낼 수 있는 것이다 •유전자 알고리즘 : 자연의 진화과정과 유전법칙에 영향을 받은 메타휴리스틱 알고리즘이며, 범용성이 좋아 다양한 문제에 적용이 용이하다는 장점이 있다(조달호)

해당한다.

대규모 언어모델은 사람들이 사용하는 자연어를 학습하여 실제 인간과 유사한 문장을 생성하며 초거대 AI로 진화하고 있다. 문장생성을 위해 단어의 순서에 다음에 올 수 있는 확률을 할당하는 모델로 기존 통계적 방법에서의 언어모델(LM)은 성능 면에서 우수한 인공신경망 모델(Transformer)로 발전하였다. 트랜스포머 모델은 문장 속 단어와 같은 순차 데이터 내의 관계를 추적해 맥락과 의미를 학습하는 신경망으로 대규모언어모델(LLM)등장의 시초가 되었다.<sup>8)</sup> 이후 등장한 초거대 AI는 인공지능분야에서 가장 주목받는 영역으로 인간의 뇌가 추론하는 것과 유사한 성능을 낼 수 있을 거라는 기대 속에 글로벌 초거대 AI경쟁은 시작되었다.[표3]

[표 3] ㄹ 글로벌 초거대 AI 경쟁현황 \*

| 기업         |                | 초거대AI종류                | 출시일      | 파라미터 수   |
|------------|----------------|------------------------|----------|----------|
| 해외         | OpenAI         | GPT-3.5( 챗지피티)         | 22.11.30 | 1,750억 개 |
|            | BigScience     | BLOOM<br>(블룸,오픈소스)     | 22.06.17 | 1,760억 개 |
|            | Google         | Bard(바드, 람다기반)         | 23.02.06 | 1,370억 개 |
|            |                | Palm( 팜)               | 22.04.04 | 5,400억 개 |
|            |                | Gopher(고퍼)             | 21.12.08 | 2,800억 개 |
| MS, Nvidia | Megatron(메가트론) | 21.10.11               | 5,300억 개 |          |
| 국내         | 네이버            | HyperClova<br>(하이퍼클로바) | 21.05.25 | 2,040억 개 |
|            | 카카오            | KoGPT(코지피티)            | 21.11.12 | 300억 개   |
|            | LG             | Exaone(엑사원)            | 21.12.14 | 3,000억 개 |

\* 자료:각 사 및 언론자료 종합(SPRI 2023), (소프트웨어정책연구소 재인용)p.7

### 3. 게임 NPC인공지능화의 프로젝트 현황

게임산업에서의 AI연구는 국내에선 2010년 엔씨소프트를 시작으로 이미 진행되고 있으며, 회사별로 전담조직, 센터등을 구축해서 언어처리기술, 음성인식, 지식기술 등의 연구가 진행되고 있고, 대화형 AI에 투자규모가 늘어나고 있는 추세이다. 엔씨소프트, 넥슨, 넷마블, 스마일게이트등이 단계별 연구를 통해 NPC 및 몬스터에 적용할 예정으로 보인다.<sup>9)</sup>

어쌔신크리드 시리즈 등 개발사로 유명한 유비소프트 연구 개발 부문인 유비소프트 라 포지(Ubisoft La Forge)가 게임에 등장하는 NPC의 대화나 군중의 소음등을 생성할수 있는 AI 툴인 고스트라이터(Ghostwriter)를 발표했다. 고스트라이터는 유비소프트 R&D 부서인 유비소프트 라 포지가 개발한 AI 도구로 시나리오 작가와 각본가가 NPC가 말하는 어색한 대화를 다듬고 만드는데 도움이 된다. 개발자가 상황과 변수를 입력하면 NPC와 캐릭터의 대사 초안을 자동으로 출력한다. 스완슨

7)사람들이 사용하는 언어(자연어)를 학습하여 인간과 유사한 문장을 생성하기 위한 언어모델이 규모가 커지며 초거대 AI로 진화하였다. 챗GPT류로 초거대AI, 생성형 AI등으로 혼재되어 사용되고 있으며 국내에서는 언어적 특성에 초점을 맞출 때 LLM로 불린다.

8) SPRI(2023.2), 『초거대언어모델의 부상과 주요이슈 - ChatGPT의 기술적 특징과 사회적 산업적 시사점』, 소프트웨어정책연구소.

9) 권구민 외(2023), 『콘텐츠산업의 생성형 AI 활용 이슈와 대응 과제』, 『KOCCA FOCUS』, 한국콘텐츠진흥원.

유비소프트 R&D 담당 과학자는 "이 도구는 사용자 필요에 맞게 커스터마이징 할 수 있다"며 "궁극적으로 게임 제작자가 자신의 스타일에 맞는 AI 시스템을 갖추는 것이 목표"라고 말했다.<sup>10)</sup>

블리자드는 5월 뉴욕 타임스 보도에 의해 스튜디오 내부에서 스테이블 디퓨전을 기반의 ‘블리자드 디퓨전’을 사용하는 것으로 알려졌다. 게임 제작 시간을 단축하고 품질을 유지하기 위해 다양한 AI 툴을 사용하는 것을 검토하고 있다고 밝혔다.

넥슨은 2017년 인텔리전스랩스를 설립하여 생성형 AI를 기술 개발 하고있다 . 인텔리전스랩스는 게임 룰, 시나리오, 그래픽 등 게임을 구성하는 콘텐츠 외에도 개인화 메시지, 광고 효율화, 다양한 추천 서비스를 비롯해 게임 플레이와 연계된 유저 경험 전반을 개선하기 위한 연구에 AI를 활용하고 있다. 또한 넥슨의 유럽자회사 엠바크스큐디오가 개발해서 베타테스트중인 ‘더 파이널스’는 게임 내 내레이션과 캐릭터음성일부를 TTS(텍스트-음성변환)AI가 생성한 음성이 적용되었다. 개발 중인 생성형 AI 프로젝트로는 피파온라인4 개인화 중계, AI NPC 서비스, AI 음성 생성 서비스 등이 있다. 피파온라인4 개인화 중계는 실시간으로 AI가 유저의 개인화된 스크립트를 실시간으로 생성하고 음성합성(TTS) 기술을 활용해 스포츠 전문 아나운서 목소리로 음성으로 유저에게 들려주는 서비스다.<sup>11)</sup>

위메이드플레이는 사내 AI특별팀을 꾸리고 인공지능프로그램 ‘애니’가 창작한 캐릭터를 ‘애니팡’브랜드에 등장시킨다고 했으며, 국내중견 게임사 드래곤플라이도 RPG(역할수행게임)에서 신작 ‘아도르:수호의 여신’에 생성형AI를 활용했으며, 2023지스타(국제게임전시회)에서 ‘아도르’를 선보일 예정이라고 밝혔다.

크래프톤은 AI NPC는 우선적으로 AI Agent로 개발되며 향후 크래프톤의 모든 게임에 적용될 것이라고 밝혔다. 크래프톤 관계자는 “AI Agent 개발이 선행되고 해당 모델을 다양한 형태의 어플리케이션으로 활용하는 방향으로 진행하고 있다”며 “현재 배그 혹은 칼리스토 프로토콜 인게임에 AI NPC를 적용할 계획은 없지만, 향후 위 게임을 포함하여 크래프톤에서 개발하는 모든 게임에 AI NPC가 적용될 가능성은 여전히 있다”고 밝혔다. 만약 AI NPC가 게임에 적용된다면 플레이어는 개인화된 NPC를 가지게 된다.

버추얼 프렌드는 플레이어의 의도를 파악하여 협력적인 움직임을 보여주고, 게임 이용자의 플레이방식을 학습한 개인화된 NPC라고 정의할 수 있다. 따라서, 게임 플레이 중 게임 이용자가 NPC 와 상호작용할 수 있으며, 새롭고 특별한 게임 플레이 경험을 느낄 수 있는 것이 가장 큰 장점이라고 밝혔다. 이처럼 최근 생성형 인공지능 서비스 중 OpenAI 의 ChatGPT 가 큰 관심을 받으며, NPC 내 ChatGPT와 같은 생성형 인공지능 서비스를 적용하고자 하는 게임 회사의 활발한 움직임이 보이고 있는 것으로 확인하였다.

엔씨소프트가 국내 게임사 최초로 자체 개발한 LLM ‘VARCO

10)AITA임스, <https://www.aitimes.com/news/articleView.html?idxno=150110>

11) 아시아경제, <https://www.asiae.co.kr/article/2023051007542617586>

(바르코)<sup>12)13)</sup>는 “AI를 통해 당신의 독창성을 실현하세요(Via AI, Realize your Creativity and Originality)”라는 의미를 가진 엔씨(NC) 인공지능(AI) 언어모델의 통합 브랜드 명칭이다. 이번에 엔씨가 공개한 LLM은 중소형급이며, 매개변수(파라미터)는 각각 13억, 64억, 130억개다. 매개변수 규모가 작을수록, 구동이 쉽다는 장점이 있다. 엔씨소프트는 11월에 개최된 국제게임전시회 지스타 2023에서 ‘VARCO LLM’이 탑재된 프로젝트M이 공개하였다.

[표 4] ㄹ 회사별 프로젝트 현황\*

| 회사      | 프로젝트 현황                      |
|---------|------------------------------|
| Ubisoft | 고스트라이터(Ghostwriter)          |
| Nexon   | 인텔리전스랩스(Intelligence Labs)   |
| Krafton | '버추얼 프렌드' NPC AI             |
| 스마일게이트  | AI센터 설립, '오켄라' 서울대 연구진과 협업개발 |
| 엔씨소프트   | '바르코'(VARCO LLM) 탑재, 프로젝트M   |
| 드래곤플레이  | 아도르: 수호의여신                   |
| 엔비디아    | '바르코' 한국어 대규모 언어 모델          |

#### 4. 개인화된 인공지능의 확장성과 미래전망

개인화는 개인의 선호도와 스타일, 콘텐츠, 서비스에 따라서 온라인환경에서 개인의 특징에 따라 상품이나 서비스를 권장해주는 것을 말한다. ‘개인’의 영향력은 코로나19로 인한 ‘비대면 일상’이 지속되면서 빠르게 진화하는 AI과 더불어 확산되었다. 시스템 전반에 영향을 미치는 ‘변수’이며, 기업들의 비즈니스 성패 또한 ‘개인’을 얼마나 깊이 연구하느냐, 즉 ‘개인화’ 구현에 달려있다고 해도 과언은 아니다. 디지털 기술과 잠재력을 가진 발전이 LLM, ChatGPT의 등장은 검색시장뿐만 아니라 전 산업계에서 활용이 확산되고 있다. 특히 자연어처리가 필수적인 산업분야에서는 LLM은 효율성이 극대화된다. 방대한 텍스트데이터로 학습된 LLM은 인간의 두뇌에서 영감을 받은 컴퓨터 시스템인 신경망이며, 사람과 유사한 텍스트를 생성한다. 외신 IGN은 유명 오픈월드 게임 ‘엘더스크롤 스카이림’에 적용 가능한 ChatGPT NPC모드가 등장했다고 전했다. NPC와 개인적인 대화를 할 수 있지만, 간헐적으로 어색한 대답을 하거나, 반응 속도가 느렸지만 새로운 가능성을 보여줬다는 이유로 평가는 좋은 편이다. 아직 NPC와 자연스럽게 음성으로 대화할 수 있는 오픈월드 게임은 없지만, 자유도가 높은 방대한 규모의 게임에서 시간, 장소 등에 따라 플레이어 한 명이 갖는 행동 패턴, 다양한 상황을 반영하여 상호작용을 하며 인간처럼 텍스트를 이해하고 생성할 수 있는 LLM이 적용된 AI NPC를 도입한다면 게임업계는 또 한번 도약을 하게 될 것이다.

#### 5. 결론 및 한계

LLM기반의 인공지능의 발전은 기존의 산업생태계에 지각변

동을 가져오고 있다. 2020년에 출시된 ChatGPT는 대규모 언어모델로 산업계전 반에 걸쳐 큰 변화를 가져왔다. 게임 산업은 이미 오래전부터 인공지능기반의 기술로 컴퓨터와 인간의 커뮤니케이션의 중심에 있었으나, 최근 사람들이 사용하는 자연어를 학습하여 실제 인간과 유사한 문장을 생성하는 LLM의 진화는 게임안에서 플레이어\_논플레이어간의 상호작용의 극대화를 예측하고 있다. 이미 넥슨과 크래프톤 등의 여러 게임회사들이 NPC에 LLM기술을 도입하여 개발 중에 있어 머지않아 기존의 인공지능경망모델에서 지능적으로 개인화되어 진화된 차원이 다른 NPC가 적용된 게임이 나올 것으로 예상된다. 본 논문에서는 기존의 시스템규칙에 따른 NPC의 제작기법을 선행연구를 통해 정리하고 현재 이슈가 되고 있는 대규모언어모델이 적용된 NPC의 개발현황, 진화된 인공지능에 따른 개인화와 확장성을 바탕으로 미래를 전망해 보았다. NPC의 개인화는 게임의 자유도를 높이며 자연스러운 언어 소통으로 게임의 몰입도를 극대화시키고 사용자 경험을 풍부하게 만들 수 있을 것으로 기대된다. 하지만 게임내 NPC는 대화나 정보제공을 넘어 플레이어의 행동 및 게임의 로직과 방향성에 밀접하게 영향을 미치지 못하기 때문에 NPC의 기능적 역할에 따라 자유도를 선별적으로 적용해야 될 것으로 보인다. 또한 ChatGPT에서 4.0버전에서 업데이트된 이슈처럼 언어 선별 등의 윤리적인 문제 또한 개발사가 안고 가야 하는 부분이다. 본 논문의 한계는 여러 게임회사들이 개발중에 있지만 LLM이 NPC에 적용되어 출시된 게임이 없어서 실제 테스트가 불가능했다는 점, 따라서 상세한 개발과정과 정보들은 선행연구를 토대로 관련뉴스와 언론, 정부기관과 지자체 보고서만을 토대로 고찰되었다는 것이 아쉬운 점으로 남기며, 머지않아 LLM이 적용되어 진화된 NPC의 향후 기술분석에 대한 연구를 기대해본다.

#### 참고문헌

- 이효경(2023), 『생성형 인공지능 기반 게임의 혜택 및 희생이 가치와 수용 의도에 미치는 영향에 관한 연구 : 가치기반수용모델(VAM)을 중심으로』, 고려대학교 미디어대학원.
- 상형리(2022. 10), 『NPC 디자인 요소가 게임유저 이용동기 및 만족도에 미치는 영향』, 공주대학교 대학원.
- 임차섭 외(2004), 『게임 NPC 지능 개발 플랫폼 구조 비교 및 분석』, 『한국컴퓨터게임학회논문지』, 한국컴퓨터게임학회.
- 임차섭 외(2004. 6), 『컴퓨터 게임의 NPC를 위한 적응적 경로 이동의 구현』, 『정보과학회논문지』, 한국정보과학회.
- 임차섭 외, 『게임NPC지능 개발을 위한 부하분산과 그룹 행동을 지원하는 유연한 플랫폼 구조』, 『대한전자공학회논문지』, 대한전자공학회, 2006
- 상형리 외(2022. 3), 『게임 NPC 디자인 요소가 플레이어 만족도에 미치는 영향』, 『산업융합연구』, 대한전자공학회.
- 이세일(2005), 『레이싱 게임에서 순위 결정을 위한 퍼지 논리 아키텍처』, 『한국컴퓨터정보학회논문지』, 한국컴퓨터정보학회.
- 조달호 외(2011), 『결정트리 학습 알고리즘을 활용한 축구 게임 수비 NPC 제어 방법』, 『한국게임학회논문지』, 한국게임학회.
- 양정모 외(2008), 『적응형 NPC 생성을 위한 FSM의 동적 활용방안』, 『멀티미디어학회논문지』, 한국멀티미디어학회.
- NIA(2023.8), 『LLM(거대언어모델) 활용방식 및 주요이슈분석』, 『IT&Future Strategy(IF Strategy)보고서』 NIA 한국지능정보사회진흥원.
- SPRI(2023.2), 『초거대언어모델의 부상과 주요이슈 - ChatGPT의』, 소프트웨어정책연구소.
- 권구민 외(2023), 『콘텐츠산업의 생성형 AI 활용 이슈와 대응 과제』, 『KOOCA FOCUS』, 한국콘텐츠진흥원.
- 김현희, 『커뮤니케이션 게임에서 NPC와 플레이어의 관계성에 관한 연구: 동물의 숲을 중심으로』, 『기초조형학연구』, 한국기초조형학회, 2008

12) NC Research

<https://ncsoft.github.io/ncresearch/varco-llm/>

13) NCsoft의 자체 보도자료에서 일부 인용

<https://ncsoft.github.io/ncresearch/varco-llm/>

# 논 프레임 연출의 시선 유도에 대한 연구 : 게임 <에디스 핀치의 유산>을 중심으로

백지혜 (Ji Hye Baik)

한성대학교 일반대학원 미디어 디자인 학과 애니메이션 전공

(Hansung Univ. Graduate School, Major of Animation)

김효용 (Hyo-yong Kim)

한성대학교 ICT디자인학부 영상애니메이션디자인 트랙 교수

(Hansung Univ. School of ICT Design, Dept. of Time Based Media & Animation Design)

**Keyword** 논 프레임 연출, 시선 유도, 연출 기법

## 요약

본 연구는 게임 <에디스 핀치의 유산>을 중심으로 논 프레임 연출의 시선 유도에 대한 연출 기법에 대해 탐구해 보고자 한다. <에디스 핀치의 유산>은 이와 관련된 연구에 중점을 둔 게임 중 하나이다. 이 게임은 특정 연출 기법을 사용하여 관객자의 주의를 특정 지점으로 유도하고 관객자에게 주요 정보를 집중적으로 제공함으로써 시각적 경험을 향상한다. 논 프레임 연출은 프레임 제약에서 벗어나 시각적 효과를 촉진함으로써 게임 경험을 더욱 다채롭게 만드는 중요한 방법의 하나다. 이 연구를 통해 2D 애니메이션의 연출 기법과 논 프레임 연출의 제작기법과의 비교를 통해 새로운 연출 가능성에 대한 가능성을 보고자 한다.

## 1. 서론

### 1.1 연구배경 및 목적

논 프레임 연출은 프레임 제한을 넘어서 다양한 시각적 기술을 활용하여 더욱 풍부하고 혁신적인 경험을 제공하는 연출 방식으로 주목받고 있다. 특히, 게임 <에디스 핀치의 유산>은 이러한 논 프레임 연출을 활용하여 시선 유도 및 관객의 경험을 향상하는 데 주목할 만한 사례이다. 본 연구의 배경은 이 게임을 중심으로 논 프레임 연출의 시선 유도에 주목하여, 관객자의 시선을 특정 방향으로 유도하고 게임의 몰입 성을 향상하게 시키는데 이바지할 수 있는 연출 기법을 탐구하고자 한다. 이를 통해 논 프레임 연출의 시각적 효과와 게임 경험의 향상을 위한 새로운 가능성을 조사하고자 한다.

### 1.2 연구문제

본 연구는 게임 <에디스 핀치의 유산>을 중심으로, 시각적 연출에서 프레임을 제한하지 않는 논 프레임 연출에 주목하고 있다. 특히, 이 연구는 논 프레임 연출의 시선 유도 기법에 관한 문제를 탐구하고자 한다. 이를 위해 <에디스 핀치의 유산>과 같은 게임의 연출 요소를 자세히 분석하고, 논 프레임 연출 기법이 시선 유도에 미치는 영향을 살펴보고자 한다. 본 연구의 주된 목적은 논 프레임 연출에서 어떤 시

선 유도 기법이 가장 효과적으로 작용하는지 식별하고, 이러한 기법이 관객자의 경험에 어떤 영향을 미치는지를 규명하는 것이다.

## 2. <에디스 핀치의 유산>의 연출 방식에 관한 연구

### 2.1 1인칭 시점의 몰입도와 포컬 포인트의 활용

1인칭 시점은 관객이 캐릭터의 시각으로 이야기를 경험하는 방식으로, 이는 관객의 몰입을 높일 수 있는 강력한 방법의 하나다. 관객은 캐릭터의 눈으로 경험하고 행동하는 것처럼 느끼며, 이는 이야기에 더욱 적극적으로 참여하게 된다. 이 관점을 통해 현실적인 경험을 제공함으로써 관객의 이입력과 감정적 연결을 강화하게 된다. <에디스 핀치의 유산>에서는 1인칭 시점을 이용하여 몰입도를 높여주었고, 유저가 가야하는 방향을 잘 찾아낼 수 있도록 맵에 적절한 포컬포인트를 배치하여 유도를 해 주었다. 포컬 포인트는 관객의 주의를 특정 요소에 집중하도록 유도하는 데 사용된다. 영상의 특정 부분이나 요소에 초점을 맞추는 것은 관객의 시선을 그곳으로 유도함으로써 그 요소에 대한 중요성을 강조하고 감정적 반응을 유도하는 데 도움이 된다. 예를 들자면, 'frame in frame'과 같은 구조물을 이용한 시선 유도를 적극적으로 사용하였으며, 구멍 틈이나 문틈으로 보이는 곳에 호기심을 느낄 수 있도록 명도와 색상 대비를 주어 시선을 끌어 주었다. 이는 관객의 관심과 몰입이 끊기지 않도록 적절한 유도를 통해 도와주는 시각적인 방법이라고 할 수 있다.

### 2.2 키네 틱 타이포그래피를 이용한 시선 유도 방식

키네 틱 타이포그래피를 이용한 시선 유도 방식은 <에디스 핀치의 유산>에서 특히 효과적으로 활용되고 있다. 이 연출 기법은 글자나 문장을 동적으로 움직이게 함으로써 관객의 주의를 특정한 방향으로 유도하는 데 주목할 만하다. <에디스 핀치의 유산>에서는 키네 틱 타이포그래피를 통해 특정 대화나 감정을 강조하고자 할 때, 화면상에서 글자가 동적으로 움직이거나 변하는 것을 통해 시선을 특정 부분으로

이끌어가고 있다.

이러한 방식은 관객에게 시각적으로 흥미로운 경험을 제공하면서 동시에 중요한 메시지나 감정을 전달하는 데에 효과적이다. 키네 틱 타이포그래피를 통한 시선 유도는 관객의 주의를 집중적으로 확보할 수 있어, <에디스 핀치의 유산>에서의 연출에서 강력한 도구로 활용되었다. 또한, 감정의 변화에 따른 타이포의 연출 방식의 변화 또한 몰입에 큰 영향을 주었다.

### 2.3 2D 애니메이션 연출 기법의 차용

프레임은 연출자의 의도를 보여주는 시각적 정보의 차단 역할을 해준다. 그러므로 영화나 2D 애니메이션의 연출에 매우 적극적으로 사용됐다. 하지만 현재, VR이나 게임의 연출 쪽에는 활용이 되기 힘든 연출법이 많다는 점에서 연출에 어려움을 겪게 된다. 그러므로 VR에서는 체험 위주의 콘텐츠가 많이 등장하게 된다. 하지만 그 한계점을 극복하기 위해 기존에 사용된 2D 애니메이션의 연출 방법을 몇 가지 차용할 수 있다고 생각한다. 주로 시선을 유도하는 연출 방법들로 ‘움직임의 대비’, ‘채도의 차이’, ‘조명에 의한 대비 효과’, ‘주관적 샷’, ‘복잡도 대비’와 같은 것들은 VR 애니메이션에도 많이 차용된 연출법이라고 할 수 있다. <에디스 핀치의 유산>에서도 ‘주관적 샷’을 제외한 2D 애니메이션의 연출을 많이 차용해 그 한계를 극복했다.

## 3. 결론

논 프레임 연출의 시선 유도 방식은 관객의 시각적 경험과 감정적 연결을 강화하는 데에 중요한 영향을 미친다. <에디스 핀치의 유산>과 같은 게임은 특정한 연출 기법을 사용하여 관객의 주의를 끌고 주요 정보를 강조함으로써 시각적 경험을 향상하고 있다. 특히 게임의 ‘명확한 목표’는 내레이션의 키네 틱 타이포그래피로 표현이 되는데 이러한 연출 기법은 관객의 시선을 특정한 방향으로 유도하고 이야기에 몰입할 수 있도록 지원한다. 따라서, 논 프레임 연출의 시선 유도 방식은 시각적 효과를 최적화하고 게임이나 영상물에 감정적 연결을 강조하는 데 중요한 수단으로 사용될 수 있음을 나타낸다. 이후 만들어질 논 프레임 연출이 포함된 콘텐츠들 또한 기존의 2D 애니메이션의 연출 방법을 좀 더 적극적으로 활용하여 스토리텔링의 몰입과 전달에 도움을 줄 수 있을지 고민해 봐야 할 것이다.

## 참고문헌

이혜원, 「가상공간에서 몰입을 유도하는 연출 방법 연구 -1인칭 시점 게임 '에디스 핀치의 유산'을 중심으로」, 2022.  
안찬제, 이태구, 「인터랙티브 VR 애니메이션의 시선 유도를 위한 연출」, 2021

구스타보 메르카도, 「필름메이커의 눈」, 2011

김주용, 「360도 영상과 VR 콘텐츠의 설계」, 2017

김성영, 「관객의 마음을 사로잡는 영상 연출법 101」, 2023

# 테크놀러지와 아트 융합에 기반한 NFT ART 예술창작에 관한 연구

허향화 (Xiang-Hua, Xu)

한성대학교 일반대학원 미디어디자인학과 애니메이션전공

(Hansung Univ. Graduate School, Major in Animation)

김효용 (Hyo-Yong, Kim)

한성대학교 ICT디자인학부 영상 애니메이션디자인 트랙 교수

(Hansung Univ. School of ICT Design, Dept. of Time Based Media & Animation Design)

**Keyword** 테크놀러지와 아트 융합, NFT ART, 예술창작, 창작 메커니즘

## 요약

과학 기술의 지속적인 발전과 혁신으로 기술과 예술의 통합은 현대 예술 분야에서 중요한 주제 중 하나가 되었다. 디지털 예술의 새로운 형태로서 NFT(Non-Fungible Token)는 광범위한 논의와 관심을 불러일으키고 있으며 그로 인해 NFT Art는 디지털 예술의 새로운 형태로 널리 논의되고 관심을 받고 있다. NFT ART는 블록체인 기술의 적용을 통해 예술 작품의 유일성, 소유권의 추적 및 증명 가능성을 실현하여 예술가와 수집가에게 새로운 예술창작 및 거래방식을 제공하고 있다. 이로써 예술과 기술의 경계가 무너지고 새로운 예술창작 패러다임이 형성되고 있다. 이 연구의 중심은 예술의 창작에 초점을 맞춰 기술과 예술의 융합을 통한 시대적 변화를 깊이 탐구하고자 한다. 기술과 예술의 상호작용은 과거부터 존재했지만, 현재의 디지털 기술은 예술가들에게 이전에는 상상할 수 없는 도구와 플랫폼을 제공하고 있다. 디지털 예술은 픽셀, 코드, 가상 현실, 인공지능 및 블록체인과 같은 혁신적인 기술을 활용하여 새로운 시각적 언어를 발전시키고 전통적인 예술 형식을 확장하고 있다. 또한, 미술시장에서 새로운 경로를 개척할 수 있게 되었다. 이러한 예술과 기술 사이의 경계를 허물고, 예술창작에 대한 관행과 기존의 패러다임을 재조명하는 것은 의미가 있다고 할 수 있다. 본 논문은 기술과 예술의 융합이 예술창작에 대한 어떠한 영향을 미치는지, NFT 생산 메커니즘을 중심으로 디지털 아트와 블록체인 기술의 결합, 예술창작과 예술 시장, 디지털 자산 분야에 대해 조사 및 분석하고자 한다. 또한 미술시장 중 NFT ART의 거래현황을 살펴보고 그중 기존 예술작품과 NFT Art 작품의 차이점을 창작, 거래, 수집 등 다양한 각도에서 살펴보고자 한다.

## 1. 서론

### 1.1 연구목적 및 방법

본연구에서는 NFT ART와 전통 예술과의 관계에서 NFT의 역할들을 탐색하고자 한다. 특히, 기술적인 측면보다는 예술 창작에 중점을 두고자 하며, 메타버스와 디지털 아트 분야에서의 NFT 기술의 광범위한 활용등을 고려하여 다음과 같은 세 가지 주요 문제를 중심으로 연구를 진행하였다.

첫째, 역사적 흐름속에서 과학 기술과 예술의 관계, 과학 분야가 예술에 미치는 영향을 살펴보면, 다양한 예술적 표현과 창작 방식은 예술가에게 새로운 창작 기회를 주고 있으며 현재, '메타버스나 블록체인 같은 기술은 예술가들에게 어떤 새로운 기회를 제공하는지에 살펴본다. 둘째, NFT ART의 생산 메커니즘을 조사하고 NFT ART의 창작 다양성 연구를 통하여 그 생산 메커니즘이 예술창작에 미치는 영향과 변화 등을 분석한다. 마지막으로, NFT ART의 미래 비전을 통해 예술과 기술의 융합이 향후 미술시장에서의 큰 잠재력에 대한 가능성을 보여주고자 한다.

본 연구에서는 문헌 연구와 사례분석을 중심으로 NFT 예술 연구 및 관련 분야의 학술 문헌들을 조사 및 분석하는 탐색적 연구 방법을 선택하였다. 여기에는 기존 연구 결과를 종합 및 비교하여 NFT ART의 중요성과 지속적 가능성에 대한 탐색이 주요하게 다루어지고 있으며 NFT 생산 메커니즘이 예술 창작에 미치는 시사점과 변화등도 포함하였다. 이와 함께 예술 시장에서 NFT ART의 거래를 조사하여 전통 예술과 NFT 예술의 차이점을 분석하고 다양한 관점에서 연구를 수행한 점등은 본 연구의 특징이라고 할 수 있다.

## 2. 테크놀러지와 아트

기술(technology)과 예술(art)은 역사적으로 밀접한 관계를 맺으면서 상호 발전해왔다. 현대에 이르기까지 기술은 예술 발전의 중추적인 역할을 해왔고 새로운 도구와 매체를 제공하여 창작의 가능성을 넓혀주었다. 기술은 뉴미디어를 탄생시켜 예술가들에게 창작의 기회를 제공해 주고, 미래에는 인공지능 같은 기술 분야들이 계속해서 예술가들의 창의성을 높여줄 것이다. 이러한 기술과 예술의 관계는 끊임없이 변화하면서 혁신적이고 창조적인 작품의 출현을 예고하고 있다.

### 2.1 기술과 예술의 관계

20세기 초, 디지털 기술의 등장은 예술계에 혁신적인 변화를 주었다. TV, 비디오 같은 전자 미디어는 새로운 창작 형태를 촉발하였다. 20세기 초 다다이즘(Dadaism), 미래파(Futurism)와 같은 운동에서부터 활동 예술, 영상 아트, 컴

퓨터 아트, 조각, 음향 아트, 디지털 아트, 네트워크 아트, 가상 아트 등과 같은 다양한 미디어 아트 유형들이 주목 받게 되었다. 사회, 경제 및 문화의 발전과 함께, 기술이 접목된 새로운 유형의 아트는 현대 공공 예술에서도 활용도가 높아지면서 새로운 대중문화의 구성 요소로 자리 잡았다.

이후 컴퓨터 기술의 급속한 발전은 디지털 예술이 더욱 주목 받게 된 계기가 되었다. 프리더네이크(Frieder Nake)와 라파엘로자노-헤머(Rafael Lozano-Hemmer)와 같은 여러 예술가들은 컴퓨터를 적극적으로 활용하여 예술 작품을 창작하였다. 컴퓨터기술이 적용된 디지털 예술 분야에는 컴퓨터 생성 이미지, 대화형 예술, 그리고 네트워크 예술과 같은 여러 분야가 포함되어 있다. 디지털 기술은 서로 다른 미디어를 통합하고 경계를 모호하게 만들어 창작자는 조각, 장치, 소리, 영상, 행위, 문헌 등 다양한 매체를 통해 콘텐츠를 제시할 수 있게 되었다. 이를 통해 기술이 어떻게 예술을 형성하고 변화시켜 왔으며, 예술의 진정한 독창성을 유지해올 수 있었는가에 대한 고려가 현대 예술의 발전을 더 잘 이해할 수 있는 계기가 될 것으로 보인다.

## 2.2 NFT 기술과 예술

예술과 인터넷 기술을 결합한 산물이 암호화된 예술이라고 할 수 있다.<sup>1)</sup> 이러한 예술 형태는 NFT 기술을 활용하여 디지털 예술에 색다른 비즈니스 기회를 제공하고 있다 색다른 창작 환경을 제공하였다. 미술계에서 NFT ART가 혁신적으로 다루어지는 이유는 바로 디지털 이미지의 뿌리 깊은 존재론적 지위를 다루기 때문이다. 즉 복제 가능성의 문제이며, 소유권, 저작권 등 실체적 유통 문제를 해결할 수 있는 단초를 제공했기 때문이다.<sup>2)</sup> 이 기술을 통해 작가들은 블록체인에서 디지털 작품의 소유권을 확인할 수 있게 되어, 디지털 예술 작품의 가치를 높일 수 있는 계기가 되었다. Bepple과 같은 예술가들은 NFT를 통해 디지털 예술 시장에서 높은 매출을 기록하고, 디지털 예술 작품의 소유 및 거래방식을 완전히 변화시켰다. 예술은 시대와 깊은 연관이 있고, 예술 투자자는 예술사에 대한 깊은 이해를 필요로 한다. 우리에게 익숙한 예술 작품들은 모두 당대의 산물이며, 예술 작품의 가치는 내재된 시대적 정보에 영향을 받고, 시장에서 인정받는 위대한 작품들도 시대를 통해 나온 것이다.<sup>3)</sup>

블록체인 기술의 등장은 예술 분야에 새로운 패러다임의 혁명을 가져오고 있다. 마셜 맥루한은 '기술은 매체이다'라고 했다. 이는 기술이 예술 관념과 창작 방식을 형성하는 데 중요한 역할을 강조하고 있다. 블록체인은 인간 기술의 확장으로, 도구에 머무르지 않고 예술창작의 전파 매체 역할을 하고 있다. 또한 블록체인 기술은 예술의 탈중앙화, 공개 투명성 및 추적 가능성과 같은 특성들을 부여하여 예술

의 개념을 새롭게 정의하고 있다. 이 기술의 등장은 단순히 단탁<sup>4)</sup>의 '예술종결'이론에 대한 반응뿐만 아니라 예술의 독창성 문제를 해결하였다. 블록체인 기술을 통해 암호 예술은 작품의 고유성을 실현하면서 NFT 기술의 주요 응용 분야 중 하나로 부상하였다.

## 2.3 NFT Art로 인한 미술시장의 변화

NFT ART는 디지털 기술과 블록체인을 결합한 혁신적인 예술 형태이며 전통 예술과 비교했을 때 분명한 장점이 있다. 첫째, NFT의 탈중앙화 특성은 예술가와 수집가에게 더 큰 자율성과 참여를 부여하고 작품의 고유성과 진정성을 보장하며, 예술가의 정체성 검증을 보장한다. 둘째, NFT Art의 디지털 방식은 전통 예술의 지리적 및 물리적 한계를 뛰어넘어 전 세계적으로 더 광범위한 관객과 수집가를 유치하며 완전히 새로운 디지털 예술 커뮤니티를 활성화시킬 수 있다. 또한 NFT Art는 예술가에게 직접적인 창작 수익 및 저작권 보호 메커니즘을 제공하고 NFT 기술을 통해 작품의 로열티 및 수익 공유를 실현함과 동시에 작품의 저작권이 침해되지 않도록 보장할 수 있다. 또한 NFT ART는 기존 예술계에서 제도권 중심에 통합될 수 없는 아마추어 창작자들을 끌어들이어 작품을 경제적 가치로 쉽게 할 수 있는 기반을 마련했다. 기존 미술품 구매의 경제적 가치에 대한 정보 파악에 어려움을 감상자(구매자)를 유치하여 미술계에 대한 사회의 관심을 유도했다. 상당수의 창작자와 구매자가 NFT ART의 예술적 가치보다는 경제적, 투자적 가치에 더 많은 관심을 기울이고 있음에도 불구하고 이러한 추세는 고무적이며 이것이 NFT의 예술적 정체성을 구성하는 주요 요소임을 부정하기는 어렵다.<sup>5)</sup> 결과적으로 NFT ART의 혁신성은 예술계에 새로운 기회와 가능성을 가져왔다. 기술이 발전하고 시장이 성숙함에 따라 NFT ART는 예술 혁신의 흐름을 주도하고 예술 산업에 더 많은 기회를 가져올 것으로 생각한다.

## 3. 테크놀러지와 아트 NFT ART의 창작 메커니즘

### 3.1 NFT ART의 개념

NFT란 대체 불가능 토큰(Non-Fungible Token), 각각의 토큰이 고유한 가치를 가지고 있어 A 토큰을 B 토큰으로 대체할 수 없는 것을 말한다. 이는 기존의 비트코인이나 이더리움과 같이 서로 동일한 가치로 거래할 수 있는 대체 가능한 토큰과는 다르게, 각 토큰이 서로 다른 가치를 가지고 있는 고유한 자산을 의미한다.<sup>6)</sup>

코로나19 영향으로 전통적인 미술품 경매와 판매 시장이 어려움을 겪자, 블록체인 기반 디지털 경매 등 온라인 결제

1) 杨嘎, 『加密艺术: 数字艺术向元宇宙迁移的“摆渡人”』, 美术观察, 2021

2) 천미림, 김홍규, 『NFT 아트의 미래와 전망: 행위자네트워크 이론을 중심으로』, 국제문화기술진흥원, 2022

3) 方言, 一民, 『时代的期权: 艺术与价值投资』, 2023.01, 格致出版社/上海人民出版社.

4) 단탁, (ArthurC Danto, 1924년~2013년 10월 25일) 컬럼비아 대학교의 철학 교수, 『내셔널지』 예술평론가.

5) 천미림, 김홍규, 『NFT 아트의 미래와 전망: 행위자네트워크 이론을 중심으로』, 국제문화기술진흥원, 2022

6) 민경식, 김관영, 박진상, 『NFT 기술의 이해와 활용, 한계점 분석』, 한국인터넷진흥원, 2021

거래 방식이 폭등하며, 블록체인을 이용한 토큰 거래의 안전성 등이 확인되었다. 예를 들어 2020년 10월 미술품 경매회사 크리스티에서 열린 '마음의 초상(Portrait of a Mind)' 경매 중 일부는 NFT 발행을 통해 경매에 부쳐져 131,250달러에 팔렸다. 이는 NFT를 통한 예술품 거래로, 블록체인 기반 디지털 작품 판매의 선례를 보여주었다.

### 3.2 NFT ART의 창작 메커니즘

기술의 특성, 새로운 디지털아트 탄생 과정을 이해하기 위해서는 테크놀러지와 아트 융합에 기반하여 NFT ART 창작 메커니즘을 살펴볼 필요가 있다. 본 연구에서는 창작 메커니즘 분석을 통해 전통 예술과의 창작측면을 비교하여, 그 차이점을 비교분석하여 창작자 전달하고자 하는 메시지와 시장 환경에 주는 영향을 함께 살펴보고자 한다.

메커니즘(mechanism)은 공학, 사회학, 인문학, 자연과학 등 다 각도로 사용하고 있다. 원래는 기계의 구조와 작업원리를 의미하지만 현재는 자연현상과 사회현상에 널리 응용되고 있으며 내부 조직과 운행변화의 법칙을 가리키는 용어로 사용되기도 한다. 본 연구에서는 NFT ART 측면에서 기술과 예술 분야가 상호관계로 인해 그사이에 기술과 가공, 생산이 모두 녹아 있는 과정을 의미한다. 다음은 창작 메커니즘을 통한 다양한 NFT아트의 유형등을 보여준다.

NFT ART 창작 메커니즘은 크게 7가지로 구분할 수 있다. 창작자 생성, 참가자 생성, 프로그램 및 코드 자체, 사건, 디지털 자산 전환, 크로스오버 협업(Keuroseuobeo Hyeopeop)으로 정리했다. 예술가들은 디지털 기술을 응용하여 그림, 사진, 영상, 음성 등 다양한 형식에 매체를 통해 NFT화 작품을 창작한다. Beeple의 'EVERYDAYS: THE FIRST 5000 DAYS', 작품은 대표적 창작자생성 NFT 작품으로 볼 수 있다. 낙찰 승인 후, Beeple은 직접 수집가한테 작품, 토큰 증명서를 포함한 NFT를 전송한 방식을 사용하였다. 이러한 방식은 신인 아티스트들에게 기회가 되는 동시에, 예술품 판매하는 경매사의 역할도 차츰 변화하고 있다. 그리고 예술품 그 자체를 NFT화 하는 버전도 있다. 예를 들어, 2021년 5월에 앤디 워홀이 1985년에 ProPaint 프로그램에서 제작한 디지털 작품 5점이 NFT화 되었다. 이 작품은 4500\*6000픽셀 형식의 이미지이고, NFT ART 작품으로 크리스티 경매에 올려졌다. 작품은 총 337만 달러에 판매되었다.

때로는 참가자가 참여하고 창작되는 작품도 있다. 이러한 작품은 상호 작용으로 만들어진 내용을 작품에 담는다. 참가자의 참여행위는 현실 정치 사건에 영향을 미치기도 한다. 예를 들어, 아티스트 PAK과 WikiLeaks 설립자 줄리언 어산지(Julian Paul Assange)가 공동 출시한 NFT작품 'Clock'은 대중들이 정치 화두에 참여한 작품 중 하나다. 경매에 참여한 NFT작품 'Censored' 시리즈 중 하나이고, 이 작품은 언론 자유를 위해 싸우고 있는 줄리언 어산지의 변호 비용을 지원할 목적으로 시작했다. 'AssangeDAO'에서는 16593ETH로 성공적으로 낙찰되었고, 추후에 줄리언은 감옥에서 풀려났다. 줄리언 어산지에 '정의를 실현하는 좋은 방

법'은 불의를 폭로하는 것이다'라는 말과 함께 'Clock'은 대중참여에 대한 예술적 가치를 새롭게 재정립 하게 했다. 첫 번째 트윗이나, 공공복지 프로젝트, 아티스트는 다양한 유형의 NFT ART 작품을 창작하고 있으며, 예술의 발전과 혁신을 촉진하고 있다.

### 3.3 NFT ART과 전통 예술의 차이점

예술가들은 컴퓨팅 및 통신 인프라와 협업하는 역사적 과정 속에서 의식적으로 예술품과 특정한 사회적 관계를 만들었다. 어떻게 보면 실용적이지도 않고 이익이 되지도 않는 연결을 구축하였다고 할 수 있지만 다양한 인간의 관심과 경험에 대해 탐구하였다. 이를 통해 도구, 장치, 시스템, 그리고 문화적 표현과 커뮤니케이션 잠재력을 발견했으며, 이해하기 어려운 개념을 읽기 쉽고 흥미롭게 만들면서, 블록체인 기반의 D-Cent<sup>7)</sup> 및 Fair Coop<sup>8)</sup>과 같은 프로젝트에서도 핵심 역할을 수행 하였다.

블록체인의 등장으로 디지털 예술품의 수집과 유통은 새로운 가능성을 얻게 되고, 블록체인 기술은 디지털 예술품에 대한 신뢰할 수 있는 출처 추적 및 권한 확인 메커니즘을 제공하여 고유한 수집 및 거래 가치를 제공하였다. 그러면 전통 예술과 NFT Art는 어떠한 차이점을 가졌을까?

전통 예술과 NFT ART를 11가지 측면에서 비교 했다. 형식, 소유권과 거래방식 3가지 측면에서 비교해 보면 전통 예술 작품은 주로 실체이고, NFT ART작품은 가상 세계에서 존재하고 유통된다. 이러한 형식은 어떤 것이 더 좋은지 구별하기 어렵지만 시장 특성, 정보의 유통과 투명성, 참여의 문턱, 편집과 분할, 관람 장소 및 참여 인원 같은 측면에서 비교해보면 NFT ART의 장점이 더 돋보인다고 할 수 있다.

NFT Art는 기술을 예술 언어의 일부로 사용하여 현대 예술 창작과 감상의 패러다임을 바꾸고 있다. 특히, 미래 예술 창작의 세 가지 주요 전환 방향을 제시하고 있다. 첫째, 창작자의 정체성 변화. 디지털화 시대에는 더 이상 창작자의 독립성에만 중점을 두지 않고 집단 협력과 상호 작용을 강조하고 메타버스의 등장은 예술가와 관객에게 가상 공간을 제공함으로써 창작자와 관객 사이의 경계를 흐리게 하는데 NFT Art는 협력과 정체성의 상호 교환을 강조하여 다양한 예술 생태계를 창출한다. 둘째, 매체의 변형. 예술 창작의 매체는 전통적인 종이 매체에서 점차 인터넷을 기반으로 하는 디지털 예술 시대로 전환되고 있다. 이 전환은 '비물질적 예술'의 등장을 촉발시켰으며, 물질적인 측면에서 디지털로의 초점 이동을 의미하며 디지털 미디어의 사용은 창작자의 창작 방식을 확장 시키는 데에 그치지 않고 관객에게 더 많은 혁신적인 감상 경험을 제공하고 있다. 마지막으로, 시장

7)D-Cent은 생체인식 콜드월렛은 안전한 칩 아키텍처를 기반으로 설계된 하드웨어 지갑으로 암호화폐 키를 안전하게 보관할 수 있다.

8)Fair Coop은 인터넷을 통해 자체 조직적으로 운영되는 글로벌 협동조합으로 국가 통제에서 독립적입니다. 그 목표는 인간 간의 경제적, 사회적 불평등을 최소화하고 점차 적으로 인류를 위한 공유 가능한 글로벌 부를 구축하는 것이며, Fair Coop은 공정한 통화 시스템으로 전환하는 것이 핵심 요소를 인식한다.

[https://www.socioeco.org/bdf\\_organisme-645\\_en.html](https://www.socioeco.org/bdf_organisme-645_en.html)

의 변형. 디지털 예술과 NFT Art의 등장은 전통적인 예술 시장과 주류 규칙을 바꾸었다. 예술 창작은 오프라인에서 온라인 및 블록체인 상의 거래로 이동하였으며, 디지털 예술작품의 가치 증대, 저작권 보호 및 공정한 분배 측면등에서 장점을 지니게 되었다. 이로 인해 예술 시장은 더 다양하고 개방적으로 변화하게 되었다.

## 5. 결론

본 연구에서는 NFT 생산 메커니즘 특성을 중심으로 NFT ART와 전통 예술품에 차이점 비교해 보면서 NFT를 활용한 창작이 매우 다양하다는 것을 알 수 있었다. 기술과 예술의 융합은 예술 창작, 체험 및 시장에 새로운 기회와 도전이라고 생각한다. 그것은 예술의 혁신과 발전을 촉진하고 관객의 예술 경험을 풍부하게 할 뿐만 아니라 전통 예술 시장의 운영 방식을 변화시키고 문화와 사회의 변화를 촉진 시킬 수 있다.

NFT ART는 기술과 예술 융합의 산물이다. NFT ART에서는 다양한 창작 메커니즘이 있으며, 이런 신형 창작 방식은 예술의 다양성을 추진하고, 예술계에 활력을 불어일으킬 수 있다. 이러한 새로운 패러다임으로 인해 전통 예술 시장은 거래방식과 규칙이 바뀌고 있다. 이러한 변화로 인해 신인 예술가와 수집가가 시장 참여할 수 있는 더 많은 기회를 제공할 수 있게 되었고 더 많은 사람들이 예술품 소비할 수 있는 계기가 생기고, NFT ART의 사회적 속성은 MZ세대의 참여를 촉발 시키며, NFT ART로 인한 예술 시장의 미래를 전망 할 수 있게 한다.

그러나 현재 암호 예술의 수용 범위는 비교적 제한적이며 활성화까지는 시간이 필요해 보인다. 아직 기술적인 장벽과 블록체인과 관련된 불확실성이 NFT Art의 평판에 부정적인 영향을 미칠 수 있기 때문이다. 또한, 암호 예술의 고유성은 주로 기술적 측면에서 실현되었으며, 전통적 예술에서 강조하는 가치와 혁신과는 다소 다르다. 따라서 어떻게 두 가지 측면의 문제를 잘 해결해 나갈 것인가가 미래의 과제 중 하나일 것이다.

NFT Art는 현대 예술 분야에 깊은 변화를 가져왔고 예술 분야에 새로운 기회를 제공하고 있으며 큰 잠재력을 지니고 있기 때문에 예술 분야에서 새로운 패러다임이 될 것 NFT ART는 단순히 새로운 예술 표현 방식뿐만 아니라 예술과 기술 간의 관계를 다시 정의할 수 있기 때문에 더 많은 혁신과 가능성을 예술계에 제공할 수 있을것으로 기대할 수 있다.

## 참고문헌

- 천미림, 김홍규, 「NFT 아트의 미래와 전망 : 행위자네트워크 이론을 중심으로」, 국제문화기술진흥원, 2022
- 민경식, 김관영, 박진상, 「NFT 기술의 이해와 활용, 한계점 분석」, 한국인터넷진흥원, 2021
- Campbell R. Harvey 「Non-fungible Tokens (NFTs) 697-Innovation and Cryptoventures」, 2022
- Artists Re, 「Thinking the Blockchain, Liverpool University Press」, 2017
- LIU Fei, 「Research on the New "Fluctuation" and Development Trend of Digital Art from Perspective of Metaverse」, Journal of Beijing Institute of

- Graphic Communication, Vol. 31 No. 8, 2023
- LIU Li-wei, 「Value of Visual Communication Design Reshaped by NFT」, PACKAGING ENGINEERING, Vol. 44 No.2, 2023
- LIANG Xiao-ping, BI Lu-Lu, 「Crypto Art and the Change in Art Concepts」, Journal of Guizhou University Art Edition, Vol. 5 No. 31, 2023
- Huang Songhao, 「Not about Money—Digital Art after "Blockchain"」, Contemporary Artists, 2022
- Ao Chengbing, 「Diversified Characteristics, Realistic Causes and Subcultural Significance of Generation Z's Consumption Concept」, China Youth Study, 2021
- 楊嘎, 「加密藝術: 數字藝術向元宇宙遷移的 "擺渡人"」, 美術觀察, 2021
- 馬秋, 「網絡循環(Netcyding)」, 中國美術學院, 學位論文, 2015
- LIU Xiangyu, 「Study on Art Transaction Mechanism in China」, Shan Dong University, PhD thesis, 2012
- iH5.cn, 「2015 年度 H5 數據報告[R]」, 深圳: 世云新媒体, 2015
- 雅昌, 「2021年度 藝術市場報告」, 2021
- 頭豹, 「2021年中國NFT平台研究報告」, 2022
- Artprice, Awwa, 「2022年度 藝術市場報告」, 2022
- Artprice, Awwa, 「2020年度 藝術市場報告」, 2020
- Philip Ball, 「Bright Earth: the Invention of Colour」, 譯林出版社, 2018
- Rachele Dini, 「A Macat Analysis of Walter Benjamin's The Work Of Art in the Age of Mechanical Reproduction」, 上海外語教育出版社, 顧憶青譯, 2020
- Theodor W. Adorno, 「Ästhetische Theorie [M]」, 王柯平譯. 四川人民出版社, 2020
- 方言, 一民, 「時代的期權: 藝術與價值投資」, 格致出版社/上海人民出版社, 2023
- Marshall McLuhan, 「Understanding Media: The Extension of Man [M]」, 何道寬, 譯. 南京: 譯林出版社, 2011
- Herbert Marcuse, 「One-Dimensional Man [M]」, 劉繼, 譯. 上海譯文出版社, 2016

# 몰입형 오디오 드라마 제작을 위한 방안 연구

Applying Audio Drama to Immersive Environment

김지영 (Ji-young Kim)

서울예술대학교 공연학부 연기전공 교수

(Seoul Institute of the Arts, School of Performance)

**Keyword** 오디오 드라마, 몰입, 오디오 스토리텔링, 공간음향, 상호작용

## 요약

본 연구는 국내에서 아직 활발하게 연구되지 않은 오디오 드라마를 주제로 디지털 스토리텔링 분야, 실감콘텐츠 분야, 사운드 분야의 선행 연구자로 조사·분석을 통해 청자의 몰입을 유도하는 효과적인 오디오 드라마 제작방안을 제시하고자 한다. 이를 위한 연구방법으로 오디오 드라마가 오디오와 드라마의 합성어임에 기반하여 디지털 매체인 오디오, 그리고 스토리텔링을 내포하는 드라마의 두 요소로 구분하여 앨리슨 맥머한(Alison Mcmahan)의 감각적 몰입과 심리적 몰입의 몰입이론을 각각 적용시켰다. 연구 결과, 공간음향의 기술적 접목을 통해 오디오 드라마의 스토리 세계를 입체적으로 구축시켜 청자의 오감을 자극함으로써 감각적 몰입을 유도하는 방안과 사용자의 참여를 요구하는 인터랙티브 스토리텔링의 상호작용 원리를 적용시켜 참여자로서의 경험을 통해 청자의 심리적 몰입을 유도하는 방안을 도출하였다.

## 1. 서론

인류 역사상 가장 오래된 형태의 스토리텔링은 문자가 상용되기 전에 입으로 전하던 구전문학임을 고려할 때 오디오북 형태의 오디오 드라마는 디지털 환경에서의 스토리텔링의 전통을 찾아가고 있는 콘텐츠 분야 중 대표 분야이다. 청자가 화자의 이야기를 듣는 방식은 과학기술의 발전에 따라 책, 라디오, 텔레비전, 영화, 전자책 등의 다양한 시청각 매체로 적용되었다. 특히 최근 인공지능(AI) 스피커, 블루투스 이어폰, 커넥티드 카 등의 오디오 관련 하드웨어의 발전과 팟캐스트, 스트리밍 서비스 및 모바일 환경의 발달로 오디오 콘텐츠 시장이 빠르게 확산됨에 따라 오디오 드라마와 오디오 무비 등 다양한 형식의 콘텐츠의 수요가 증가하고 있다.

오디오 드라마는 극화된 대본을 여러 명의 배우나 성우의 연기를 통해 등장인물의 음성으로 이야기가 전개되며 장르 및 장면의 분위기에 따른 음향과 음악을 가미한 스토리텔링을 한다. 이렇게 음성, 음악, 음향의 다양한 소리를 활용하는 오디오 드라마의 특징은 다양한 내러티브의 가능성을 함

유하고 있다.

스토리텔링의 가장 큰 특징 중 하나는 청자를 이야기에 빠져들게 하는 몰입이다. 잘 전달된 이야기는 인지적, 정서적 반응을 불러일으켜 마치 청자가 직접 이야기를 경험하는 것처럼 몰입시키며 이야기 속 인물, 사건, 장소와 감정을 체험하도록 해준다. 이러한 스토리텔링의 특징은 청각적 자극으로 청자의 시각적 상상력을 유도하는 오디오 스토리텔링의 경우 더 강하게 드러난다. 오디오 매체로 전달되는 이야기는 청자에게 1대1 소통의 친밀감을 주며, 특히 디지털 기기에 연결된 블루투스 이어폰 및 헤드폰 기능 중 주변의 다른 소음들을 차단하는 노이즈 캔슬링 기능에 의해 더 강력한 스토리 체험을 유도한다.

본 연구는 오디오 드라마가 오디오(audio)와 드라마(drama)의 합성어임을 착안하여 오디오와 드라마적 요소를 구분하고 오디오(audio)는 기술 중심으로, 드라마(drama)는 스토리텔링 중심으로 청자의 몰입을 높이기 위한 제작방안을 도출하고자 한다.

## 2. 본론

### 2.1 오디오 드라마의 스토리텔링과 몰입

효과적인 오디오 드라마의 스토리텔링 방안을 제시하기 위해서 디지털 스토리텔링과 관련된 연구 중 청각만을 위한 콘텐츠 제작에서 고려할 요소 중심으로 본 연구를 진행하였다. 조 램버트(Joe Lambert)가 제시하는 디지털 스토리텔링의 7개의 핵심 요소는 아래의 표와 같으며, 각각 오디오 드라마의 스토리텔링에 접목하기에 용이하다.

첫 번째 요소인 ‘관점’은 사용자의 직접 체험이 가능한 1인칭 관점의 실감형 콘텐츠에서 그 효용성을 확인할 수 있다. 1인칭 관점의 스토리는 청자가 등장인물에게 감정이입이 되어 스토리에 몰입하게 만드는 특징을 지니고 있다. 두 번째 요소 ‘극적인 질문’은 콘텐츠 도입부에 청자의 관심과 흥미를 즉각적으로 유발하기 위한 청자와의 관계 형성을 위한 직·간접적 상호작용이 중요하다는 것을 의미하며, 청자의 마음을 움직이게 하는 ‘정서적 내용’과 다양한 흐름으로 전개되는 스토리의 전개 ‘속도’ 또한 청자를 이야기에 몰입하

[표 1] 3D 디지털 스토리텔링의 7가지 요소\*

| 요소       | 내용                                               |
|----------|--------------------------------------------------|
| • 관점     | • 작가의 뚜렷한 관점 및 사용자와의 연결점                         |
| • 극적인 질문 | • 도입부분에 사용자의 관심과 흥미를 사로잡으며 이야기 마지막에 해결이 되는 핵심 질문 |
| • 정서적 내용 | • 웃음, 눈물 등 사용자의 감정을 불러일으킬 수 있는 이야기               |
| • 속도     | • 스토리 전개시 자연스러운 속도와 다양한 흐름                       |
| • 경제성    | • 사용자에게 지나치지 않은, 적당한 양의 매체를 활용한 경제적이고 효과적인 구성    |
| • 목소리    | • 화자의 소리의 높낮이, 어조와 음색을 통한 의미 전달                  |
| • 사운드 트랙 | • 스토리 전개를 도와주는 음악 및 음향효과                         |

\* Lambert, Joe. (2006), *Seven Elements. Digital Storytelling: Capturing lives, Creating Community*, second edition (pp.45-60) Berkeley, CA: Digital Diner Press. 재구성.

도록 돕기 위한 요소이다. ‘경제성’은 효과적이고 의미 있는 스토리 전달을 위해서 불필요한 요소를 제외한 경제적인 구성을 의미하며, 이 특성은 현 시대의 트렌드를 반영한 숏폼(short form)콘텐츠에서 두드러지게 나타난다. ‘목소리’와 ‘사운드트랙’은 오디오 드라마의 구성요소인 음성, 음악, 음향과 일치한다. 이처럼 램버트가 분류한 디지털 스토리텔링의 7가지 요소를 오디오 스토리텔링에 접목시켜보면, 7개의 요소 모두 청자가 스토리에 몰입하도록 도와주는 요소임을 알 수 있으며, 램버트의 주장을 토대로 효과적인 스토리텔링을 하기 위한 요소를 정리해 보면 몰입성이라고 정의 내릴 수 있다.

앨리슨 맥머한(Alison McMahan)은 몰입을 감각적 몰입(perceptual immersion)과 심리적 몰입(psychological immersion) 두 가지로 구분하였다. 감각적 몰입은 사용자가 외부 세계에 대한 감각을 최대한 차단하고 인공적 세계만 인지할 수 있을 때 일어나며, 종종 고글, 헤드폰, 장갑 등의 장비를 착용한다. 심리적 몰입은 사용자가 인공적 세계에 정신적으로 몰입되어 즐거움을 느끼는 상태를 뜻한다. 이 두 종류의 감각적 몰입과 심리적 몰입이 함께 일어날 때 사용자는 현실에서 벗어나 실재하지 않은 세상이 실재하는 현존감이 생기며 이 몰입상태를 즐기는 만족감을 느낀다.

오디오 드라마는 디지털 매체인 오디오의 특성과 스토리텔링의 형식인 드라마의 특성을 지니고 있다. 맥머한의 이론에서 제시하고 있는 감각적 몰입은 오디오, 즉 청각적 요소인 음성, 음악, 음향을 활용한 기술적 접목을 통하여 외부 세계를 차단시키고 가상의 스토리 월드를 구축함으로써 청자의 오감을 자극하고 만족시키는 것이 가능하며, 심리적 몰입은 드라마, 즉 디지털 스토리텔링의 특징을 활용하여 스토리 몰입(narrative transportation) 및 청자의 정서적인 반응을 발생시켜 청자가 즐거움을 느끼게 하는 것이 가능하다.

## 2.2 공간음향을 활용한 감각적 몰입

청자의 감각적 몰입을 유도하기 위해서는 음성, 음악, 음향을 활용하여 청자가 마치 스토리 세계 안으로 들어가서 그 세계를 경험하는 것처럼 느끼게 해주는 공간 관여 요소가 필요하며, 이를 위해서는 소리의 크기, 방향감, 거리감, 공간감 등의 배치로 청자가 특정 장소에 있는 것처럼 재현하기 위해서는 공간음향(spatial audio) 기술을 활용해 볼 수 있다. 공간음향은 3차원 공간에서 좌우, 앞뒤, 위아래 등 청자를 둘러싸고 있는 환경음을 제공함으로써 청자의 오감을 만족시켜주고 몰입을 시켜주는 실감형 음향 기술이며, 3D 사운드, 입체음향, 몰입형 오디오(immersive audio) 등의 용어로도 표현된다. 공간음향 기술은 가상현실, 증강현실 뿐 아니라 스마트폰 등의 모바일 환경에서도 제공이 가능하여 외부의 소리를 차단해주는 이어폰 또는 헤드폰을 통해 재현될 수 있기 때문에 1대1 소통의 친밀감이 드는 오디오 드라마 매체에 효과적으로 접목될 수 있으며, 서비스 제공시 청자가 쉽게 이용할 수 있다.

공간음향을 효과적으로 적용했을 때 청자는 오디오 드라마 등장인물의 음성과 음향을 통해 거리감 및 움직임 실감으로 느끼며, 등장인물의 움직임이나 스토리 속의 사건에 대해 청자는 실제 세계에서처럼 반응을 하는 몰입 역동성을 보이기도 한다. 이처럼 실제로 어떤 장소로 이동한 듯한 인지 정도를 장소환영(Place Illusion; PI)이라고 하며, 스토리 환경의 공간감을 느낄 수 있는 환경음, 바람소리, 실내음, 해당 장소에서의 잡음 등의 조합으로 스토리의 월드를 구축하고 청자를 몰입시켜준다. 이렇듯 실감형 음향기술 이전의 기술을 적용한 음향효과가 스토리 속의 장소를 제시하거나 설명하는 것에 불과했다면, 공간음향 등의 실감형 음향기술은 청자의 집중으로 인한 공간 이동 체험을 가능하게 하고 몰입 역동감과 몰입실재감을 제공하기 때문에 오디오 드라마의 몰입도를 높이기 위해 필요한 제작 요소로 도출된다.

최근 실감형 콘텐츠가 화두가 되며 공간음향을 활용한 다양한 연출 방법이 시도되고 있다. 공간음향의 연출 방식은 크게 소리의 위치, 반사, 청점에 따라 구분할 수 있으며, 여러 연구에 따르면 소리의 방향과 위치를 파악함에 따라 청자의 몰입감이 향상될 뿐 아니라, 가상공간의 벽, 바닥, 천장의 반향음 등을 적용한 연출을 통해 공간의 현장감, 그리고 멀리서부터 다가오는 소리원근의 차이를 통해 공간의 거리감 표현에 의해 청자의 몰입감이 높아진다. 이와 같은 연구 결과를 오디오 드라마 제작에 접목한다면 청자에게 방향감, 현장감, 거리감을 제공하는 공간음향 연출을 통해 오디오 드라마 스토리 월드에 대한 현존감 및 몰입을 극대화시킬 수 있다.

## 2.3 상호작용(참여환경)을 통한 심리적 몰입

심리적 몰입은 청자가 드라마의 스토리에 감정적으로 반응을 하는 것을 의미한다. 감각적 몰입과 다르게 심리적 몰입 상태에 있을 때에는 청자가 반드시 스토리 공간에 현존하지

않더라도 등장인물에 대한 감정이입이 가능해지며, 자신과 동일시하게 되는 스토리 몰입을 경험한다.

자넷 머레이 (Janet Murray)는 디지털 스토리텔링의 요소 중 참여적 환경이 몰입을 창조하며, 가상의 인물에게 생명력을 부여하여 행위를 도출한다고 제시한다. 또한, 인간의 뇌는 허구의 스토리에 집중하고 현실을 잊을 수 있도록 프로그램 되어있으며 이 환상을 보존하고자 하는 욕구는 참여적이고 몰입적인 인터랙티브 스토리텔링의 매체에 의해 더욱 강렬해진다고 하였다. 상호작용을 통해 사용자의 참여를 유도하는 디지털 스토리텔링의 원리를 오디오 드라마에 적용시켜 청자에게 몰입경험을 극대화시키기 위해서는 스토리 전개를 청자가 스스로 만들어어나가는 인터랙티브 스토리텔링이 하나의 방안이 될 수 있다.

소설과 희곡 등의 활자매체와 영화 등의 영상매체 등 전통적방식의 스토리텔링은 청자에게 일방적으로 스토리를 전달하였기 때문에 청자가 스토리 구조에 개입할 수 없었으나 양방향 커뮤니케이션이 가능한 인터랙티브 스토리텔링은 청자가 선택지를 통해 등장인물의 행동을 결정하며 다양한 가능성을 가진 결말 중 하나의 결말에 이르게 하는 상호작용의 전개 방식을 취한다. 이런 상호작용은 청자에게 등장인물과 자신을 동일시하는 몰입적인 참여를 유도하는 동시에 매번 새로운 스토리를 경험할 수 있는 가능성을 제공하기 때문에 인터랙티브 오디오 드라마에서는 스토리에 대한 심리적 몰입을 통해 청자가 직접 등장인물이 되어 게이미피케이션(gamification)을 활용하여 스스로 스토리를 전개함으로써 몰입감을 극대화할 수 있을 것이다. 그러나 게임에서의 상호작용이 미션을 수행하기 위한 전략적 행위에서 비롯된다면, 오디오 드라마에서의 상호작용은 청자가 등장인물과 동일시하는 정서적 공유와 선택을 하기 위한 스토리 해석 행위에서 비롯되는 것이다. 현재 국내에서는 소비자가 인터랙티브 오디오 드라마를 접할 수 있는 플랫폼이 없어 쉽게 접할 수 없으나 2022년 서울예술대학교에서 창작한 인터랙티브 오디오드라마 “두근두근 조선일기”는 자체 개발한 메타버스 플랫폼 내에 탑재되어 청자가 스토리의 전개를 직접 선택함으로써 청자의 몰입을 이끌어낸 사례가 있다.<sup>1)</sup>

### 3. 결론

본 연구는 국내외 연구자료 중 문학, 영상, 오디오, 게임 분야 등의 선행 연구자료의 수집 및 분석을 통해 오디오 드라마 스토리텔링에서 몰입은 중요한 핵심 요소라는 사실을 확인하였다. 이는 실감형 콘텐츠의 경우와 유사하여, 실감형 콘텐츠로 오디오 드라마를 개발할 때 청자에게 효과적으로 몰입을 이끌 수 있음을 확인하였다. 맥머헌이 구분한 감각

적 몰입과 심리적 몰입을 분석하여 오디오 드라마 제작방식에 적용한 결과 감각적 몰입을 위해서는 실감형 기술인 공간음향 기술의 접목을 통해 오디오 드라마의 스토리 월드를 구축하는 방안을 제시하였다. 또한 심리적 몰입을 위해서는 참여와 몰입을 유도하는 인터랙티브 스토리텔링의 원리를 오디오 드라마에 적용시켜 오디오 드라마의 상호작용성을 확장하고, 이에 따라 청자가 게임에 몰입하듯이 직접 등장인물이 되어 고유의 스토리 해석을 통해 전개를 직접 선택하며 새로운 스토리를 경험할 수 있는 참여자로서의 가능성을 본 연구에서 제시하였다.

그러나 본 연구의 한계점은 공간음향 기술을 접목한 오디오 드라마 콘텐츠 개발은 모노 또는 스테리오 오디오 드라마 콘텐츠 제작에 비해 제작 단가가 높아진다는 단점과, 현재 상용화되고 있는 오디오 드라마 플랫폼은 상호작용이 가능한 서비스를 제공하고 있지 않아 인터랙티브 오디오 드라마가 개발이 되어도 탑재할 수 있는 플랫폼이 없다는 점이다.

오디오 드라마는 라디오, 연극, 음악, 영화, 애니메이션, 게임, 전시, 설치미술, 인터넷과 팟캐스트 등 다양한 매체를 교차적으로 활용하는 크로스미디어로서의 지속성장 가능성을 가지고 있으며, 오디오 드라마의 스토리텔링은 무한한 방식으로 확장될 수 있다. 향후 오디오 드라마의 완독률을 높이기 위해 오디오 드라마 제작비 지원 또는 일반 콘텐츠와 차별화된 과금 정책 및 인터랙티브 오디오 드라마 제공이 가능한 서비스를 포함한 보다 혁신적인 플랫폼 개발이 필요할 것이라 사료된다. 본 연구를 통해 오디오 드라마 콘텐츠 소비가 촉진되고 오디오 드라마 제작에 필요한 문화예술 관계자들의 활동 영역이 넓어지기를 기대한다.

### 참고문헌

- 김순정(2021), 「인터랙티브 영화에 나타난 디지털 스토리텔링 사례 분석」, 『국어문학』, 77(77), 1-36.
- 김예은·김송현(2022), 「가상현실 콘텐츠의 몰입 탈출 개념과 필요성 : 디지털콘텐츠 사례를 중심으로」, 『디지털콘텐츠학회논문지』, 23(10), 1891-1899.
- 류철균·안진경(2007), 「가상세계의 디지털 스토리텔링 연구 - <세컨드라이프>와 MMORPG의 비교를 중심으로」, 『게임산업저널』, 1, 30-47.
- 민경호(2023), 「입체음향을 활용한 몰입형 VR 뮤직비디오 애니메이션 제작 연구: 작품 <중당>을 중심으로」, 이화여자대학교 석사학위 논문.
- 박혜민·이다을·오정선(2022), “두근두근 조선일기”, [오디오 드라마] HMD(오콜러스 퀘스트2).
- 정현주·이태규·서정훈·오현오(2021.09), “공간음향(Spatial Audio)-메타버스를 실현하는 오디오 기술”, 『정우웹진』 ([http://www.jungwoo.or.kr/webzine/2021\\_09/a1.html](http://www.jungwoo.or.kr/webzine/2021_09/a1.html))
- 조나현·김종덕(2008), 「게임의 인터랙티브 스토리텔링을 차용한 인터랙티브 애니메이션 구조 연구」, 『디자인학연구』, 75(21), 53-62.
- Lambert, Joe. (2006), Digital Storytelling: Capturing lives, Creating Community. 2nd edition. New York, Routledge.
- Momahan, Alison. (2003), “Immersion, engagement, and presence: A method for analyzing 3-D video games”, In M.Wolf & B. Perron(Eds.)The Video Game Theory Reader. (pp. 67-86), New York, Routledge.
- Zhang, Chenyan & Perks, Andrew & Arndt, Sebastian. (2017), “Spatial Immersion versus Emotional Immersion, Which is More Immersive?”, 2017 Ninth International Conference on Quality of Multimedia Experience(QoMEX), Erfurt, Germany, pp. 1~6, 10.1109/QoMEX.2017.7965655.

1) “두근두근 조선일기”는 총 16개의 스토리 구조의 인터랙티브 스토리텔링 오디오 드라마로 청자는 7개의 스토리 분기점에서 선택을 할 수 있다. 2022년 서울예술대학교 산학협력단에서 제작하여 온라인 플랫폼 밀리의 서재, 윌라, 오디오인 소리에서는 작가가 선별한 3개의 선행 스토리 구조형태로 접할 수 있다.

2023 하반기 (사)한국애니메이션학회 학술대회

“새로운 생성(生成)의 시대,  
애니메이션의 AS-IS, 그리고 TO-BE”

인쇄일 2023. 12. 22  
발행일 2023. 12. 22  
발행처 (사)한국애니메이션학회 사무국  
서울특별시 성북구 삼선교로 16길 116 한성대학교 연구관 725호  
전 화 02-760-5990  
이 메 일 asko2013@naver.com  
홈페이지 www.koreananimation.org  
학회계좌 우리은행 1006-201-267916  
학회장 김효용  
대회실행위원회 위원장 : 김 윤  
위 원 : 이강섭, 박희현, 엄준영, 윤태섭, 전영돈, 현은주, 김미라  
편 집 : 박선영, 강정빈