

trans- 13

기획 : 메타버스와 문화기술

권은용 | NFT 아트와 미술시장 유통의 변화에 대한 전망
허준원, 변혁 | AR/VR 콘텐츠의 현실감 향상을 위한 몰입 요소 연구
박다해 | 인공지능 작곡 프로그램을 활용한 음악 콘텐츠 제작 연구

일반논문

김미미, 변혁 | Youtube 숏폼 콘텐츠의 편집 스타일 변화에 대한 연구
목영심, 변혁 | A Study on the Narrative Closure and Continuing Serial form of Korean Youth Web Series
정지윤 | 인공지능을 활용한 AI 예술 창작도구 사례 연구
권호창 | 정보처리 관점에서의 서사 텍스트 분석에 관한 연구 - 네 가지 전산적 방법론을 중심으로



이 학술지는 2021년도 정부재원(교육부)으로
한국연구재단의 지원을 받아 출판되었음.

This journal was supported by the National Research Foundation
of Korea Grant funded by the Korean Government(MOE).

trans- 13

2022년 7월 28일 인쇄

2022년 7월 28일 발행

발행인 변혁

편집주간 권호창

편집간사 이도이

표지 이충기

인쇄처 훈기획

발행처 트랜스미디어연구소

트랜스미디어연구소

서울특별시 종로구 성균관로 25-2

성균관대학교 수선관 본관 4층 61405

Tel. 02.760.0669

www.tmi.or.kr

ISSN 2508-3309



CONTENTS

기획: 메타버스와 문화기술

- 001 NFT 아트와 미술시장 유통의 변화에 대한 전망
권은용 성균관대학교 예술대학 겸임교수
- 017 AR/VR 콘텐츠의 현실감 향상을 위한 몰입 요소 연구
허준원 성균관대학교 영상학과 석사과정
변 혁 성균관대학교 영상학과 교수
- 035 인공지능 작곡 프로그램을 활용한 음악 콘텐츠 제작 연구
박다해 오산대학교 실용음악과 겸임교수

일반논문

- 059 Youtube 숏폼 콘텐츠의 편집 스타일 변화에 대한 연구
김미미 성균관대학교 영상학과 석사과정
변 혁 성균관대학교 영상학과 교수
- 091 A Study on the Narrative Closure and Continuing Serial form of Korean Youth Web Series
목영성 마피아컴퍼니 글로벌 마케팅
변 혁 성균관대학교 영상학과 교수

- 117 인공지능을 활용한 AI 예술 창작도구 사례 연구
정지윤 성균관대학교 인공지능혁신공유대학사업단 선임연구원
- 141 정보처리 관점에서의 서사 텍스트 분석에 관한 연구
- 네 가지 전산적 방법론을 중심으로
권호창 한국예술종합학교 영상원 강사

첨 부 ←

- 트랜스미디어연구소규정 / 171
논문 투고 규정 / 180
논문 심사 규정 / 188
연구윤리 규정 / 194
원고 투고 안내 및 명단 / 204

NFT 아트와 미술시장 유통의 변화에 대한 전망

권은용*

성균관대학교 예술대학 겸임교수

목차

-
1. 서론
 2. 본론
 - 1) NFT 아트 관련 선행 연구 분석
 - 2) NFT 작가와 미술시장
 - 3) NFT 아트를 위한 거래 플랫폼
 3. 결론

* hakumee@gmail.com

요약문

최근 NFT 아트를 접하고 구매하는 방식은 대중적으로 진화하고 있으며 NFT 아트에 대한 다양한 전망과 예측이 나타나고 있다. NFT 아트에 대한 논의는 주로 시장의 규모와 수익, 지속 가능성에 대한 측면에서 화제가 된다. 코로나 이후 디지털로의 전환이 가속화되면서 거의 모든 장르의 문화예술이 디지털, 기술과의 접목을 화두로 강제적 전환기를 맞았지만 수익성의 측면에서는 긍정적인 지속성을 담보하기 어려운 것이 일반적이었다. 반면, 미술 분야와 블록체인의 결합, NFT라고 하는 새로운 유통방식은 기술적 측면의 전환과 수익창출을 통한 지속성, 나아가서는 시각예술의 장르적 확장까지 연결되는 근본적인 변화를 야기함으로써 많은 관심을 불러 모았다. NFT와 미술시장에 대한 담론은 최근의 현상으로 이에 대한 학술적인 분석이나 연구보다는 신문이나 미술 관련 연구소의 자료를 통한 통계와 수치적 보도 중심으로 논의되고 있다. 하지만 NFT 아트와 관련된 논의들은 단순히 최고가 갱신과 낙찰 기록과 같은 현상의 단편이 아닌 기술과 예술의 접목, 유통방식의 변화, 매체의 변화에 따른 창작방식의 변화 등 다양한 측면에서 고려되어야 한다. 본 고에서는 창작가와 유통방식의 변화를 중심으로 영향을 고찰해 보고자 한다.

주제어

NFT 아트, 미술시장, 온라인 플랫폼, 작가 프로모션, 작품 유통방식

1. 서론

국내외 경매사와 유명 플랫폼에서 NFT 아트의 최고가 갱신에 대한 소식이 연일 보도되고 다양한 플랫폼과 거래 방식이 등장하면서 NFT 아트를 접하고 구매하는 방식은 점차 대중화되고 있다. 초기에는 일부 커뮤니티 중심으로 수요를 예측했던 전문가들도 조심스럽게 다양한 전망을 제시하고 있으며 신세계를 비롯한 국내 대기업들이 NFT 관련 사업을 론칭하면서 대중화가 더욱 가속화될 것이라는 예측이 가시화되었다. NFT아트와 미술시장에 대한 논의는 주로 시장의 규모와 수익, 지속가능성 여부가 화제가 되어왔다. 코로나 이후 디지털로의 전환이 가속화되면서 거의 모든 장르의 문화예술이 디지털화, 기술과의 접목을 요구받았지만 수익성의 측면에서는 긍정적인 지속성을 담보하기 어려운 것이 일반적이었다. 반면 미술은 NFT아트라고 하는 블록체인이 결합된 디지털화의 방식으로 기술적 측면의 전환과 수익창출을 통한 지속성, 나아가서는 시각예술의 장르적 확장까지 연결되는 근본적인 변화를 야기함으로써 많은 관심을 불러 모았다. NFT와 미술시장에 대한 담론은 최근의 현상으로 이에 대한 학술적인 분석이나 연구보다는 신문이나 미술 관련 연구소의 자료를 통한 통계와 수치적 보도 중심으로 논의되고 있다. 하지만 NFT 아트와 관련된 논의들은 단순히 최고가 갱신과 낙찰 기록만으로 정리하는 것은 현상의 단편만을 논의하는 것이다. NFT 아트는 기존의 작품과 다른 방식으로 미술시장에서 유통되고 있으며, 이것은 작가가 작품을 제작하고 미술시장에 작품을 출품하는 방식, 미술시장 안에서의 거래 방식, 즉 미술 시장 내 유통구조 전반에 영향을 미친다. 아직 현상의 초기 단계이기 때문에 변화에 대한 결론을 내리기보다 현재 진행되고 있는 상황을 분석하고 사례들을 소개하는 것은 추후 연구를 위한 의미 있는 작업이 될 수 있다. 케니 섉터(Kenny Schachter), 미스터 미상(Mr.Misang), 비플(Beeple) 등 국내외 유명 NFT 작가들이 어떤 과정을 거쳐 미술시장 안에서 NFT 아티스트로 자리 잡게 되는지를 인터뷰, 기사와 논문 등을 통해 전통적인 작가들의 경우와 비교 분석하였다.

2. 본론

1) NFT 아트 관련 선행연구 분석

NFT 아트, 미술시장 관련 주제는 코로나 이후 등장하였고, 대중적으로 관심을 받게 된 것은 2021년이다. 최근 부상한 이슈이니 만큼 국내에서의 연구는 매우 드물게 진행되었다. NFT 아트와 미술시장의 가능성을 논의하기에 앞서, 현재 학술적인 논의의 현황을 살펴보는 것은 앞으로의 논의 진행에 도움이 될 수 있다.

김보름·용호성은 ‘NFT 미술시장의 주요 쟁점과 전망’을 통해 NFT 아트의 초기 행과정을 정리하고 NFT 미술시장의 안정성을 위해서 저작권, 추급권, 큐레이션, 호환성, 작품의 감상과 관련한 쟁점들이 논의되어야 한다고 제안했다.(2021) 전반적인 소개와 도입에 이어 각각의 쟁점에 대한 논의들이 발전되고 있다. 박경신은 법률적인 측면에서 미술저작물과 NFT 아트를 분석하였다. ‘디지털 전환’이라는 태생적 한계에서 발생하는 무체물의 소유권, 저작권, 전시 등 2차 저작물 활용의 범위를 검토하였고 거래를 위한 플랫폼의 안정화를 위한 가이드 마련 등을 제안하였다.(2021) 작품이 거래되는 플랫폼의 특성에 대한 사례연구들(김새미(2022), 서민지(2022))이 등장하고 있으며, 디지털 전환의 관점에서 NFT 아트를 분석하고 수용자에 대한 인식조사를 통해 이해도와 활용 목적 등을 분석하는 연구들이 진행되었다. 연구에 따르면 응답자의 75%는 NFT 아트에 대한 기본적인 지식을 가지고 있으나 참여비율은 19% 정도로 저변 확대가 필요한 상황이며, 연구자는 작품이 가지는 무체물로서의 특성이 장애요인이 되는 것으로 분석하고 있다.(노태현 2022)

앞서 살펴본 바와 같이 NFT 아트와 미술시장에 대한 학술적인 논의는 이제 시작되고 있다. 작품의 가격과 가치, 플랫폼에 대한 연구와 병행해서 주목해야 하는 것은 이 새로운 형태의 아트가 작품의 생산과 유통의

방식에도 근본적인 변화를 추동하고 있다는 것이다. 플랫폼을 통한 거래는 작가와 콜렉터를 직접 만나게 함으로써 미술시장의 전통적인 게이트키퍼인 갤러리의 역할에 영향을 미칠 수 있다. 또한 작품의 생산과 관련해서 NFT 아트는 장르적인 측면에서 경계를 지속적으로 확장한다. 현대미술에서의 장르 구분은 희미해지고 있지만 현대미술은 여전히 작가로 인정받기 위한 진입장벽이 매우 높은 장르이며 시장에서의 인정 역시 마찬가지이다. 하지만 비플, 미스터 미상의 사례에서 볼 수 있는 것처럼, NFT로 주목받고 있는 작가들은 주류의 외연에서 활동하던 작가들이 포함되어 있으며, 이것은 우리로 하여금 NFT 아트의 정의와 범위에 대해 고민할 여지를 준다.

2) NFT 작가와 미술시장

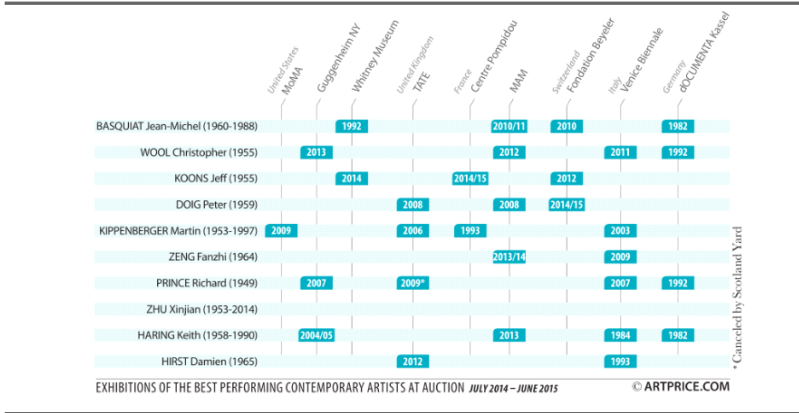
미술 시장에서 작가의 작품가가 어떻게 결정되는가에 대한 구체적인 공식은 정해져 있지 않지만, 작가와 작품의 생애 주기와 시장의 연관성에 대한 연구들은 찾아볼 수 있다. 미술시장에서의 작가의 평가는 미술관에서의 작가의 평가와 정의 관계에 있다. 작품성과 미술사적 가치를 인정받은 작가들일수록 시장에서의 가격이 높게 형성될 수 있는 가능성이 높아지며, 갤러리의 전시와 프로모션, 소장 이력과 출판 등의 연구가 영향을 미친다.¹

『2014-2015 아트프라이스 미술시장 리포트』는 시장에서의 최상위 작가 10명의 커리어를 분석하는 연구를 진행했다. 국제 미술 씬 안에서 대표성을 가지는 9개의 전시/행사²를 선정하고, 10명 작가의 전시 이력을 비교 분석한 것이다. 90%의 작가는 모마(MoMA), 구겐하임

¹ 아트프라이스 리포트 2014-2015, <https://www.artprice.com/artprice-reports/the-contemporary-art-market-2014-2015/career-paths/christopher-wool-outsells-jeff-koons>

² 모마, 구겐하임, 휘트니미술관, 테이트, 풍피두 센터, 프랑스 근대미술관, 바이엘러 재단, 베니스 비엔날레, 카셀 도큐멘타

(Guggenheim), 테이트(TATE) 등 탑 리딩 미술관의 전시 경력을 가지고 있었으며, 그중 50%는 해당 기관들에서 4회 이상의 전시 개최 경험을 가지고 있었다. <그림 1 참조>



| 그림 1 | 2014.6-2015.6 옥션경매 최고가 작가들의 전시이력

작가와 작품, 시장 사이의 관계성 측면에서 NFT 작가들은 예외적인 기록을 보이는데, 21년 크리스티 뉴욕 경매에서 비플(Beeples)은 NFT 작품 창작을 <Everydays : The First 5000 Days> '모든날들-첫 5000일'을 6930만달러(828억원)에 판매하여 낙찰액 8위에 오른 비플³ 역시 미술관 전시와 소장 기록이 없는 작가로 아트프라이스의 분석 범위 안에서 해석되기 어렵다.⁴ 이처럼 NFT 아트는 전통적인 미술시장의 기준에서의 예외적인 성공사례들을 보여주는 동시에 미술시장에 진입하지 못하고 있던 작가들이 새로이 시장에 진출하고 작품활동을 할 수 있는 계기와 기회를 마련해 주고 있다. 때문에

3 [미술시장 완전정복] 'NFT 제왕' 비플은 21세기 피카소일까, 중앙일보(2022.02.04) <https://www.mk.co.kr/news/culture/view/2022/02/102891/>

4 10위권 내 다른 작가들은 피카소, 바스키아, 산드로 보티첼리, 마크 로스코, 알베르토 자코메티, 빈센트 반 고흐, 클로드 모네, 잭슨 폴록 등이 진입했다.

NFT 아트를 통해 시장에 진입한 작가의 사례를 살펴보는 것은 의미를 가질 수 있다.

① NFT 작가와 미술시장: 비플(beeple)

비플은 특별한 예술 교육을 받지 않은 컴퓨터 공학과 출신으로 웹디자인과 사진을 독학하여 디지털 아티스트가 되었다. TV 프로덕션이나 영화제작에 참여하기도 했으며 2007년 5월부터 5000일 동안 매일 하나씩 작품을 제작하고 인터넷에 업로드했다. 디스토피아적 미래에 대한 묘사, 대중문화나 정치에 대한 풍자, 등 다양한 주제로 만들어진 14년의 창작을 〈Everydays : The First 5000 Days〉라는 제목으로 합성한 것이 크리스티에서 7,000만 달러에 낙찰된 작품이다. 이 작품 이전에도 비플의 NFT 작품은 니프트게이트웨이 등의 플랫폼에서 거래되었지만 이 작품이 비플 작품 중 최고가로 기록된 작품이다. 〈Everyday 이후, 비플의 작품 활동은 오프라인으로 확장되어 21년 11월 크리스티 경매에는 NFT 작품이 아닌 미디어 영상 작품이 340억 원에 낙찰되었고, 22년 3월 뉴욕 잭 핸리 갤러리(Jack Hanley Gallery)에서 진행한 첫 개인전을 개최했다. 비플이 활동한 방식과 인지도를 획득한 방식은 이전의 예술가들과는 몹시 다르다. 그런 의미에서 NFT 예술의 시대에 예술과 예술가의 정의를 확장하고 있다.

② NFT 작가와 미술시장: 케니섹터(Kenny Schachter)

미디어 아티스트이자 큐레이터, 딜러, 칼럼니스트, 교수로 NFT 영역에서 전방위적으로 활동하는 케니 섹터는 NFT 아트의 도입이 증가자가 필요 없는 시장을 확장시킴으로서 많은 작가들에게 작품 판매와 프로모션을 위한 기회를 제공했으며 역사상 처음으로 작가가 작품의 재판매에 대한 권리를 가질 수 있게 했다고 말한다⁵. 그는

1990년대부터 30년간 음악, 미술, 디지털 영상들을 제작했다. 또한 20년간 아트넷에 기고하면서 기사에 관련된 영상과 사진들을 자신의 플랫폼에 게시해 왔다. 그는 오히려 예술적인 면에서는 인지도를 가지는 작가였지만 미술시장에서 전혀 주목을 받지 못했다. 하지만 2020년 ‘니프티게이트웨이(Nifty Gateway)’라는 플랫폼을 통해 NFT 작품을 게시하고 판매하게 되면서 작가로서의 그의 인생은 큰 전환기를 맞는다. 케니 섹터의 NFT 작품에 대한 주목은 오프라인 시장에서의 전시와 활동에도 영향을 주었는데, 2021년 쾰른에 있는 니겔 드락슬러(Naugle Draxler) 갤러리에서 〈브래드크럼스(breadcrumbs)〉 전시를 기획/참여했으며 스위스 아트바젤, 쾰른 아트페어 등지에서 작품을 선보였다. 예술은 자기표현이자 소통이며, 다른 이의 창조물을 접하면서 나누는 대화라는 점에서 케니섹터는 NFT 아트를 폐쇄적인 미술시장의 한계를 벗어나 소통의 확산을 가능하게 하는 새로운 표현의 방식이라고 설명했고 이를 NFTism이라는 전시를 통해 설명했다.⁶

③ NFT 작가와 미술시장: 미스터 미상(Mr. Misang)

기회의 확장과 유통구조의 변화라는 같은 맥락에서 국내 작가인 미스터 미상 역시 NFT 아트로의 진입이 작가들에게 큰 기회가 될 수 있다고 말한다. 일러스트레이터 작가이던 미스터 미상이 시장에서 주목받기 시작한 것은 21년 3월 ‘오드드림(Odd Dream)’이 판매되면서이다. 미스터 미상 역시 유명 미술관 전시 경험이나 국제 비엔날레 참가 경험은 전무했으나 이 작품은 14.7이더(한화 약 2,680만원)이었으며 이후 열풍

⁵ 예술경영지원센터, 2021 KAMA conference “미술시장과 온라인: 지속가능한 미래를 위해” https://www.youtube.com/watch?v=hV_m-4yxSjU&t=639s (22.6.18)

⁶ 권은용, 미술시장의 다양한 참여자가 바라보는 NFT의 현재와 미래, 예술경영 480호, 2022. 4 https://www.gokams.or.kr/webzine/wNew/column/column_view.asp?idx=2542&page=1&c_idx=85&searchString=&c_idx_2= (22.6.18)

에 힘입어 차기작인 ‘머니팩토리(Money Factory)’는 200이더(한화 약 11억 2천만 원)에 거래 7 된다. 2020년 국내 옥션 낙찰 작품 중 10억 이상, 15억 미만의 작품들이 김환기, 이중섭, 이우환의 작품들임을 감안했을 때 이는 매우 이례적인 기록이다. <그림 2 참조>

작품 [5] Q '2020-01-01-2021-12-31', 'KRW 1,000,000,000-1,500,000,000' 에 대한 검색 결과입니다. Sort 남쪽(최근순) 24



항아리와 날으는 새
김환기 Kim Whanki (1913-1974)
2020-11-25 | 케이옥션
KRW 1,070,000,000



아버지와 장난치는 두 아들
이중섭 Lee Jung-seop (1916-1950)
2020-09-22 | 서울옥션
KRW 1,100,000,000



L'Endroit Ou J'habitas Where I Lived
김환기 Kim Whanki (1913-1974)
2020-09-22 | 서울옥션
KRW 1,400,000,000



Infinity-Nets (OWTIV)
쿠사마 야요이 Kusama Yayoi (1929-)
2020-03-24 | 서울옥션
KRW 1,450,000,000

| 작가명 | 작품명 | 낙찰가 | 비고 |
|-----|----------------|-------|------|
| 김환기 | 항아리와 날으는 새 | 10억7천 | 케이옥션 |
| 이중섭 | 아버지와 장난치는 두 아들 | 11억 | 서울옥션 |
| 김환기 | Where I lived | 14억 | 서울옥션 |

| 그림 2 | 2020년 옥션 낙찰 작품 중 10억 이상 작품

미스터 미상의 작품들은 NFT 아트와 플랫폼이 가지는 특성들을 전략적으로 활용한다. PFP 프로젝트인 <GhostsProject>는 다수의 매체에 소개되었다. <Modern Life is Rubbish>에서는 랜덤 텍스트 풀에 트위터 이벤트 댓글을 넣어서 참여자가 온체인으로 프로젝트에 흔적을 남길

⁷ <https://mrmisang.com/>

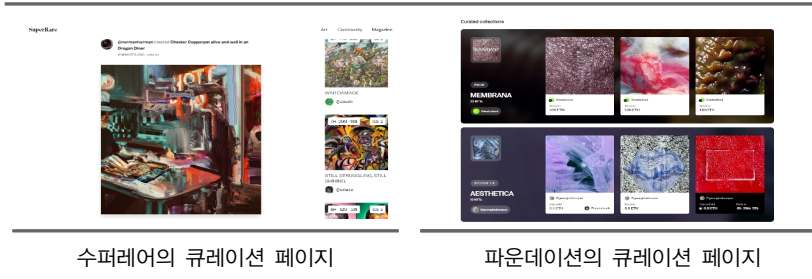
기회를 제공하기도 하고, 니프티게이트웨이(Nifty Gateway)에서 선보인 〈Masked Workers〉는 플랫폼의 로직을 활용하여 카드팩 형태로 작품을 판매하고 콜렉터에게 수집에 따른 보상을 제공한다. 어떤 작품에서는 하나의 시리즈로 제작된 연작에 각각 사운드를 부여하여 전체 시리즈를 수집하면 완성된 하나의 곡을 확인할 수 있는 장치를 두기도 했다. 작가가 가지고 있는 구체적인 세계관, 지속적인 프레젠테이션, 그리고 플랫폼의 특성과 기술을 접목한 확장이 그의 작품을 커뮤니티와 연결하게 하는 동력이 되었다.

3) NFT 아트를 위한 거래 플랫폼

미술시장은 1차 시장과 2차 시장으로 구성되어 있다. 1차 시장은 창작자(작가)가 생산한 작품이 갤러리를 통하여 거래되는 시장을 지칭하며 2차 시장은 1차 유통자 즉 갤러리를 통하여 거래된 작품이 2차 유통자(옥션, 갤러리 등)를 통해 소비자에게 거래되는 시장을 말한다.⁸ 1, 2차 시장 모두 매개자를 통해서 거래하는 시스템으로 작가는 판매자가 될 수 없다. 반면 NFT 아트의 등장과 작품을 직접 판매할 수 있는 플랫폼 그리고 그 안에서의 성공사례들은 미술품 거래를 위한 유통 구조의 변화의 가능성을 기대하게 한다. 가장 대표적인 플랫폼은 오픈시(OpenSea)이다. 오픈시는 월 거래액 1조 원이 넘는 세계 최대 NFT 거래소로 NFT 아트뿐만 아니라 음악, 게임, 부동산 등 거의 모든 분야를 아우르는 오픈 플랫폼이다. 시간이 지나면서 질적 제고를 위한 심사기능을 가진 플랫폼들이 등장했다. 슈퍼레어(SuperRare), 니프티 게이트웨이(Nifty Gateway)는 모두 자체 심사 시스템을 가지고 있으며 인지도가 높은 작가들의 작품을 큐레이션을 통해 전시하고 트렌디하게 소개한다. 크리에이터와 커뮤니티

⁸ 김성혜, 「21세기 미술품 경매의 유통 구조 확장 양상: 경매 외 유통 경로의 발전 과정에 대하여」, 『현대미술학 논문집』, 24(1), 10.

티와의 적극적 관계성이 강조되는 NFT의 특성에 따라 네트워크와 초대 기반으로 운영되는 파운데이션(Foundation)도 주목받는 플랫폼이다.



수퍼레어의 큐레이션 페이지

파운데이션의 큐레이션 페이지

| 그림 3 | 큐레이션을 제공하는 NFT 플랫폼

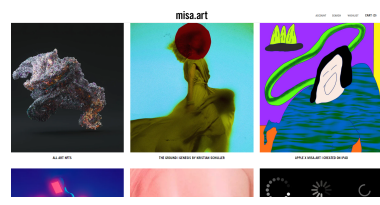
위와 같은 플랫폼의 등장으로 인하여 작가들은 NFT 아트의 등장을 새로운 기회이자 시스템의 시작으로 생각했다. 이러한 변화는 갤러리에게도 동일한 변화로 적용했다. 전통적으로 갤러리는 유통을 위한 최적의 파트너로서 프로모션과 인터내셔널 프레젠테이션을 위한 파트너 역할을 하게 된다. NFT 아트가 도입되면서 갤러리는 두 가지의 기능을 추가적으로 수행하게 되었다. 하나는 기술적인 파트너이다. 작가가 NFT 작품 제작을 위한 기술적 자문이 필요할 때, 갤러리는 최적의 파트너를 작가와 연결하는 역할을 하게 된다. 일레로 피닉 갤러리의 주요 작가인 카탈리나 그로세(Katharina Grosse)는 NFT 작업을 하면서 손끝으로 작품을 컨트롤할 수 있는 고도의 기술이 접목된 인터랙티브 프로젝트를 구현하고 싶어 했고 에르빈 부름(Erwin Wurm)은 애니메이터가 필요했다. 이때 파트너를 찾는 것은 갤러리의 역할이다.

두 번째 역할은 NFT를 위한 자체적인 플랫폼을 만드는 것이다. 피닉 갤러리는 디지털과 아날로그의 연결고리를 만드는 것을 목표로 자체 플랫폼(MISA)을 개발했고 전통적인 작품들과 같이 NFT 아트

를 프로모션하고 있다.⁹ 같은 맥락에서 페이스 갤러리(Pace Gallery)는 21년 페이스 버소(Pace Verso)라고 하는 독자적인 플랫폼을 론칭하고 작가들의 작품을 소개하고 있으며, 루카스 사마라스의 <XYZ> 시리즈, 글렌 카이노의 <인비저블맨>, 돈 디아블로와 스튜디오 드리프트의 <블록 유니버스>등을 선보였다. 갤러리들은 코로나 이후 온라인 뷰잉룸을 제작하는 등 온라인으로의 전환에 적극적이었는데, 온라인 플랫폼을 론칭하는 것의 가장 큰 장점은 사용자에 대한 정보 수집과 데이터 분석이 가능해진다는 것이다. 소비자 안에는 전통적인 고객만큼이나 암호화폐의 큰손들, NFT 투자자들이 포함되어 있다. 젊은 컬렉터들은 점점 온라인에서의 소비에 익숙하고 아트마켓 리포트 안에서 온라인 매출의 비중이 매년 증가세에 있다. 컬렉터에 대한 분석만큼 의미 있는 것은, 이 플랫폼이 디지털 네이티브, NFT 네이티브 독자와 소통하고 관계를 형성하며 개개인과 연결하는 톨로 활용된다는 것이다. NFT 아트에 있어서 커뮤니티는 구매자의 데모그래픽만큼이나 필수적이다.¹⁰



페이스 갤러리의 버소



퀵 갤러리 미사 아트

| 그림 4 | 갤러리에서 운영하는 NFT 플랫폼

⁹ 권은용, 예술경영 재인용.

https://www.gokams.or.kr/webzine/wNew/column/column_view.asp?idx=2542&page=1&c_idx=85&searchString=&c_idx_2=

¹⁰ 권은용, 예술경영 재인용.

https://www.gokams.or.kr/webzine/wNew/column/column_view.asp?idx=2542&page=1&c_idx=85&searchString=&c_idx_2=

3. 결론

본고에서는 미술시장에서의 NFT 아트를 작가와 플랫폼의 사례 중심으로 살펴보았다. 작가 사례연구에서 볼 수 있는 것처럼 NFT 아트는 예술과 예술가의 범위에 대해 다른 범례들을 제공한다. NFT 아트는 케니섹터처럼 기존에 미술관이나 갤러리에서 활동하고 있는 작가들에게도 기회일 수 있지만 비플이나 미스터 미상처럼 전통적인 의미의 미술씬 이외에서 활동하던 작가들에게도 기회를 제공한다. 유통질서에서 또한 마찬가지이다. 전통적인 1차, 2차 시장 구분에 벗어나는 독자적인 플랫폼을 등장시킴으로써 새로운 가능성을 제안한다. 이 가능성은 비단 기존의 게이트 키퍼인 갤러리가 부재한 새로운 플랫폼들이 등장하고 이것이 기존 갤러리의 역할을 더욱 고도화하고 새로운 방향을 진화시키면서 새로운 협력 구조들을 만들어 내기 때문이다. 새로 등장한 플랫폼들 NFT 아트에 대한 논의가 시장의 숫자에 머무르는 것이 보다 근본적인 주제들로 확산될 수 있기를 기대한다.

다음은 추후 함께 논의되기를 기대하는 주제들이다. 첫 번째는 새로운 미학의 필요성이다. 현재는 NFT 아트, 가상과 디지털 아트 작품들은 실재 세계의 재현을 위한 디지털 버전으로 여겨지지만, 시간이 지날수록 하이브리드를 거쳐 현재와는 별개의 세계를 구축하는 것으로 디지털 아트와 문화가 이행할 수 있으며, 이것은 새로운 방식의 창작과 소비로 이어지는 근본적인 변화가 될 수 있다.

두 번째는 NFT의 탈중앙화에 대한 고민이다. NFT의 가장 큰 특성을 탈중심, 탈중앙화로 정의하지만 사람들이 블록체인으로 몰려들면서 조합과 단체들이 등장하고, 이들은 ‘탈중앙화된 기관’을 표방한다. 거버넌스라든지 경제력의 측면에서 영향을 미치는지는 별개의 문제이지만, 이미 역학 관계가 변화하고 있으며 많은 문제들이 드러나고 있다. 라이쭘름(Rhizome)은 카디스트(Kadist)와 함께 이 주제를 놓고 ‘Speculative Values’라는 컨퍼런스를 개최했으며, 가상화폐 실험에서 문화적 가치,

지식을 만들어내고 대중의 필요를 충족하며 포용성과 접근성을 고려하는 기존의 거버넌스 모델과 기관의 역할에 대해 논의했다.

21년 황금빛 예언들과는 달리 22년 NFT에 대한 전망은 밝지만은 않다. 미술시장의 거품에 대한 공통적인 우려와 더불어 비트코인의 가격 변동성이 부각되면서 투자가치에 대한 회의적인 의견들이 대두되었기 때문이다. NFT 아트와 미술시장에 대한 다양한 논의들은 현재 진행 중이며 이것이 2020년 이후 활성화된 최신의 현상이라는 것을 감안하면, 많은 부분 시간을 통해 검증되거나 확인되어야 한다.

참고문헌

단행본

- 김보름, 용호성, 「NFT 미술시장의 주요 쟁점과 전망」, 『디지털예술공학멀티미디어논문지』, 2021
- 김성혜, 「21세기 미술품 경매의 유통 구조 확장 양상 : 경매 외 유통 경로의 발전 과정에 대하여」, 『현대미술학 논문집』, 2020
- 김원재, 이진우, 「NFT 아트 플랫폼의 선택시스템 분석」, 『문화예술경영학연구』, 14(2), 147-168, 2021
- 노태협, 「미술시장의 디지털 전환과 NFT 도입」, 『The Journal of the Convergence on Culture Technology (JCCT)』, 2022
- 박경신, 「NFT 아트를 둘러싼 저작권 쟁점들에 대한 검토 : 미술저작물을 중심으로」, 『계간 저작권』, 2021
- 박대민, 「NFT 아트 : 예술계의 탈중앙화와 흔적의 아우라」, 『한국언론정보학보』, 2021
- 서민지, 문혜정, 「NFT 아트 : 예술계의 탈중앙화와 흔적의 아우라」, 『한국언론정보학보』, 2021

기타

- 권은용, '미술시장의 다양한 참여자가 바라보는 NFT의 현재와 미래'. 예술경영 480호, 2022. 4호 <https://www.gokams.or.kr/webzine/>
- 예술경영지원센터, 2021 KAMA conference "미술시장과 온라인: 지속가능한 미래를 위해" https://www.youtube.com/watch?v=hV_m-4yxSjU&t=639s
- 중앙일보, [미술시장 완전정복] 'NFT 제왕' 비플은 21세기 피카소일까 <https://www.mk.co.kr/news/culture/view/2022/02/102891/>
- 아트프라이스 리포트(2014-2015) <https://www.artprice.com/artprice-reports/the-contemporary-art-market-20142015/career-paths/christopher-wool-outsells-jeff-koons>
- K-Artmarket <https://www.k-artmarket.kr/member/work/WorkList.do>

Abstract

Perspectives on NFT art and art market

Eunyong Kwon

Sungkyunkwan University School of Art

Adjunct Professor

Recently, the method of contacting and purchasing NFT art has been popularly evolving, and various prospects and predictions for NFT art have emerged. The discussion of NFT art is mainly a hot topic in terms of market size, profit, and sustainability. As the transition to digital accelerated after COVID-19, almost all genres of culture and arts faced a forced transition with the topic of combining digital and technology, but in terms of profitability, it was generally difficult to guarantee positive continuity. On the other hand, the combination of art and blockchain, and the new distribution method called NFT, attracted a lot of attention by causing fundamental changes that lead to technological transformation, continuity through profit creation, and even genre expansion of visual art. The discourse on NFT and the art market is a recent phenomenon and is being discussed focusing on statistics and numerical reports through data from newspapers and art-related research institutes rather than academic analysis or research. However, discussions related to NFT art should be considered in various aspects, such as the incorporation of technology and art, changes in distribution methods, and changes in creative methods according to media changes, not just short stories of phenomena such as high prices and winning bids. In this paper, we would like to examine the impact of changes in creators and distribution methods.

Keywords

NFT art, art market, online platform, artist promotion, art promotion

AR/VR 콘텐츠의 현실감 향상을 위한 몰입 요소 연구

허준원*

성균관대학교 영상학과 석사과정

변혁**

성균관대학교 영상학과 교수

목차

-
1. 서론
 2. 가상세계의 이해
 3. 현실감과 몰입감
 4. 몰입 요소와 사례 분석
 - 1) BMW
 - 2) 로블록스
 5. 현실감과 몰입감의 상관관계
 6. 결론

* junwon960215@gmail.com

** 교신저자, byun@skku.edu

요약문

본 논문은 가상세계를 다루는 AR/VR 콘텐츠의 현실감 향상을 위한 몰입 요소를 연구한다. 이를 위해 선행적으로 몰입감 가상세계와 가상현실의 차이와 특징을 정리하였으며, 현재까지 개발된 가상세계의 현실감을 만들기 위한 몰입 요소에 대한 분석을 진행하였다. 몰입 요소를 감각 기관 중심으로 분류하여 크게 시각, 지각, 촉각, 청각 등의 감각적 몰입 요소와 기술적 몰입 요소를 나누어 연구하였으며, 이 요소 간의 상관관계를 살펴 몰입감 향상을 위한 콘텐츠 설계의 기준을 제한한다.

주제어

가상세계, 현실감, 몰입감, 몰입요소, 딥다이브

1. 서론

우리는 스마트폰을 통해 '미래'라고 여겨왔던 여러 기술들을 일상적이고 적극적으로 사용할 수 있는 시대에 살고 있으며, 정보통신기술의 발달과 비대면 추세 가속화로 가상세계의 관심도와 중요도는 갈수록 높아지고 있다. 이에 따라 가상세계는 그 필요성과 중요성이 점차 커지고 있으며 가상세계 연계 콘텐츠는 관련 기술 발전에 의해 다양한 범위로 확장되고 있으며 지속해서 시장 규모 또한 성장되어 그에 대한 관심이 집중되고 있다.

가상세계는 모든 것을 컴퓨터 그래픽을 통해 이미지로 표현하는데, 이때 이용자에게 실제 세계와 같은 현실감을 주는 데에는 아직 많은 기술적 한계가 존재한다. 가상세계의 현실감 향상을 위한 몰입 요소에 대한 선행 연구 중 Slater and Wilbur는 몰입을 위해서는 주변을 둘러싼 실제 같은 생생함이 필요하다고 정의하였다. 더불어 현실감을 향상을 위해서는 몰입이 필요하며, 그 몰입을 위해서는 어떠한 요소들에 주목해야 하는가에 관한 연구를 진행하였다. 가상세계의 현실감 향상을 위해선 가상세계의 물리적, 감각적 환경을 현실세계와 동일하게 구축하여 몰입감을 유도해야 하는데, 이 몰입감 향상을 위해서는 감각적, 기술적, 물리적 요소가 필요하며 이를 콘텐츠 성격에 맞게 혼합하여 활용하여야 한다.

본 연구는 가상세계에 관한 이론적 배경과 현실감 향상에 관한 연구 필요성에 대해 문헌조사를 진행하고, 가상세계, 현실감, 몰입감의 이론적 배경을 토대로 가상세계의 현실감 향상을 위해서 어떤 몰입 요소들이 작용하는지 콘텐츠의 사례를 통해 분석하는 데 Slater and Wilbur의 정의에 근거하여 몰입 요소에 대해 정리 및 정의하고, 해당 요소가 현실감 향상에 어떤 영향을 끼치며 상관관계에 따른 요소의 중요도를 살펴보고자 한다.

2. 가상세계의 이해

가상세계(Virtual world)는 감각적 지각을 통해 받아들이는 세계일 뿐 아니라 인간이 이성으로 인지하는 가상공간이다. 따라서 감각적인 몰입 요소에 더하여 문화, 사회적인 몰입 요소에 대한 이해가 필요하다.

대개 가상세계(Virtual world)라는 단어와 가상현실(Virtual reality)라는 단어를 혼용하여 사용하는데, 이는 분명하게 구별되는 개념이다. 여명숙(1998)은 “가상세계는 고성능 컴퓨터와 광범위한 통신망에 의해 열려진 공간 혹은 장소이고, 가상현실이란 그 속에 존재하는 사물, 사건 혹은 경험”이라고 두 용어를 구별한다. 이에 대한 차이를 정리해보면 아래의 표와 같다.

| 표 1 | 가상세계와 가상현실의 차이

| 구분 | 가상세계 (Virtual world) | 가상현실 (Virtual reality) |
|--------|-------------------------|---------------------------|
| 개념 | 공간적 개념 | 감각적 개념 |
| 커뮤니케이션 | 사회적 커뮤니케이션 | 물리적 커뮤니케이션 |
| 몰입 요소 | 문화/사회적 몰입 | 감각적 몰입 |
| 체험 요소 | 아바타 | HMD 등 물리적 장비 |

표와 같이 가상세계와 가상현실은 그 개념을 달리하고 있다. 가상세계는 공간적 개념이라면 가상현실은 감각적 개념에 더 가깝고, 가상세계는 가상현실의 상위 개념으로 감각적 가상세계가 아닌 인지론적 가상세계이다.

가상세계는 컴퓨터의 무형 디지털 공간을 통칭하고 있으며, 아바타를 통해 또 다른 가상으로 조직된 세계 속 수 많은 사람과 커뮤니케이션을 이뤄내며 새로운 개념의 사회를 마주한다. 효력 면에서는 실제적이나 실

상은 3차원 컴퓨터 그래픽 기반의 인터랙티브 환경 전반을 이야기하며, MMORPG를 비롯하여 HMD, 아케이드 게임, 콘솔게임, VR 무비 등 그래픽 환경이 모두 포함되어 있으나 오늘날에 들어서 가상세계라는 용어는 더욱 제한적으로 사용되어 인터넷과 같은 전자적 커뮤니케이션에 의해 연결된 3차원 컴퓨터 그래픽 기반의 인터랙티브(Interactive) 환경, 즉 가상공간화된 세계를 말한다.

이러한 개념에서 중요한 것이 바로 인터랙티브 환경이다. 이와 관련하여 마이클 하임(Micheal Heim)은 가상세계의 공간을 디지털 정보와 인간의 지각이 만나는 지점이라고 설명한 바 있다. 가상세계에 접속한 유저는 해당 세계를 인지하고 활동하고 경험을 확장시키는데 고려해야 하는 또 하나의 핵심 요소는 바로 사용자 개인의 아바타(Avatar), 게임 캐릭터(Player Character) 이다.

가상세계에서 아바타는 곧 플레이어와 동일시된다. 플레이어는 해당 가상세계를 플레이 하는 동안 아바타를 활용해 가상세계에 존재하는데, 실제 세계에서와 같은 사회, 경제, 문화, 정치적 기능과 활동을 하는 등의 권한을 가상세계에서 갖게 된다.

3. 현실감과 몰입감

현실감(Reality)은 가상세계에서 현실과 같이 느끼는 것을 의미하며, 체험자가 얼마나 실제로 가상현실 환경과 상호작용 할 수 있느냐를 말한다. 물리적 요소의 범위로는 HMD, 햅틱 등이 존재하는데, 가상세계 안에서 실제 세계처럼 느끼기 위해서는 사용자가 몰입하도록 하는 것이 중요하다. 가상세계는 기존 시스템과 달리 가상 환경에 실제로 유저 자신이 존재하는 것과 같은 현실감 제공이 되어야 하며, 사용자의 몰입도를 높이기 위해 물리적 요소로 HMD, 데이터글로브 등의 입출력 장치를 활용한다.

김종현(2005)에 따르면 가상세계가 사용자에게 사실적 경험을 제공하기 위해선 현실감이 중요하고, 이를 결정하는 요소로는 감각의 충실도(sensory fidelity), 상호작용(interaction), 심리적 요소(psychological elements)를 제시하였다. Gary Fontaine(1992)는 현실감이란 “감각 요소의 범위를 넓히는 접근이 더 큰 현실감을 만든다.”는 연구 결과를 발표하였으며, 현실감은 감각의 확장과 밀접한 연관성이 있다고 제시하였다. 현실감은 사실적인 가상 경험을 제공하기 위해선 다양한 요인들에 의해 보완될 수 있다. 따라서 현실감 향상을 위해선 현실세계와 차단된 상태를 제공하고, 온전히 가상세계에 몰입된 상태에서 다양한 감각이 제공되어야 한다.

현실감은 현존감, 실재감, 실제감 등 연구자에 의해 다양한 언어로 표현되는데, Slater와 Usoh(1993)는 현실 감각을 “가상환경의 사용자가 가상환경에서 제공하는 자극 또는 효과를 경험하면서 물리적으로 자신이 있는 장소가 아닌 감각 기관이 받아들이고 있는 정보에 의존해 다른 환경에 있다고 확신하는 정도”라고 정의했다. 또한 현실감이란 유저가 현실세계를 완전히 잊어버리고 가상세계에 대한 거부감 없이 가상세계의 환경을 동시적으로 받아들이며 주의를 기울이는 현상이라고 설명하였다. 이러한 측면에서 Barfield(1995)의 연구자들은 미디어에 의해 만들어진 상황에서 거기에 있다고 느끼는 주관적인 느낌으로 현실감을 정의하였으며, 같은 맥락에서 Witmer와 Singer(1998)는 물리적으로 다른 곳에 있을 때라도 어떤 장소에 있다는 느낌으로 현실감을 정의하였다.

| 표 2 | 현실감에 대한 선행연구자의 정의

| 분류 | 연구자 | 정의 |
|--|-------------------------|---|
| 매개되지 않은 인지적 환상 (perceptual illusion of nonmediation) | Slater & Usoh (1993) | 유저가 현실세계를 완전히 잊어버리고 가상세계에 대한 거부감 없이 가상세계의 환경을 동시적으로 받아들이며 주의를 기울이는 현상 |
| | Lombard & Ditton (1997) | 미디어에 의해 매개된 경험을 매개되지 않고 실제로 체험하는 것처럼 느끼는 현상 |

| | | |
|--|--|---|
| 거기에 있다는 느낌 (sense of being there) | Barfield, Zeltzer, Sheridan & Slater (1995) | 미디어에 의해 만들어진 상황 속에 거기에 있다고 느끼는 주관적인 느낌 |
| | Witmer & Singer (1998) | 물리적으로 다른 곳에 있을 때에도 어떤 장소에 있다는 주관적인 느낌 |

몰입(沒入)의 사전적 의미는 '깊이 파고들거나 빠짐'이다. 이랑구(2016)에 따르면, 몰입이란, 다른 외부적 자극으로부터 방해받지 않고 모든 정신이 한 곳으로 집중되는 상태 또는 느낌이라고 할 수 있는데, 몰아일체(物我一體), 무아지경(無我之境), 황홀경(恍惚境) 등과 비슷한 의미를 가진다고 설명하였다.

몰입이라는 용어의 정의는 다음과 같다. 김정규(2022)에 따르면, 몰입이라는 용어의 시작점을 제시하고 있는 Janet Murray는 "정교하게 창조된(elaborately stimulated) 장소로 이송되는 즐거운 경험"과 "우리의 모든 주의력과 지각기관을 장악하는 완전히 다른 현실에 둘러싸인 느낌"이라고 몰입을 설명하며, Brown과 Cairns는 진정한 몰입이란 현실세계와 완전히 단절된 느낌이라고 정의하였다.

본 논문에서의 몰입감은 가상현실 체험자가 가상현실 속에 깊이 빠져들 수 있느냐를 말하며, 이는 'Immersion'에 해당한다. 때문에 해당 몰입감과 관련이 높은 Slater and Wilbur의 연구를 차용 하였다. Slater and Wilbur가 이야기 한 몰입감은 주변을 둘러싼 실제 같은 생생함으로 정의하였으며 이에 해당하는 5가지 요소를 설명하고자 한다.

Slater and Wilbur의 5가지 요소는 다음과 같다. 확장(extension)은 시스템이 수용하는 감각의 범위, 주위(surrounding)는 디스플레이가 파노라마식으로 표시되는 정도, 일치(matching)는 사용자의 행동과 디스플레이 정보와의 일치하는 정도, 생생함(vivid)은 디스플레이의 해상도 및 품질, 포함(inclusion)은 현실세계와 단절되어 가상세계에 몰입된 상태를 의미한다. 몰입감은 여러 감각 자극 요소에 달려 있으나 그중에서도 전체 감각요소의 70%이상을 차지하는 시각요소가 대부분을 차지하고 있기에 높은 몰입감을 제공하기 위해서는 시각요소를 활용하는 것이 중요하다.

4. 몰입 요소와 사례 분석

이재성, 김주연(2019)은 10여개의 VR, AR 콘텐츠를 모델로 몰입역치를 분석하였는데, 해당 분석을 바탕으로 2014년 <노르웨이 육군 전차병 훈련 VR 프로그램>, 2014년 <코카콜라 오쿨러스용 축구경기 체험>, 2017년 <BMW I & Samsung Virtual Reality app>이 몰입역치가 가장 높았음을 확인할 수 있다. 위 3개의 콘텐츠는 각각 시각, 지각, 청각의 요소를 혼합하여 사용한 콘텐츠로 VR을 통해 가상의 세계를 꾸며주고 시각, 지각, 청각을 활용할 수 있는 상황을 조성하여 몰입감을 높였다. 그중 본 논문에서는 BMW의 <Enhancing BMW's Brand Experiences With VR> 및 로블록스의 <Jeu Yeondong - KR : RP서버>를 사례로 몰입 요소를 이야기 하고자 한다.

1) BMW

BMW는 VR 콘텐츠를 활용하여 자사의 자동차 모델 M5를 경험할 수 있게 하였는데, 콘텐츠 내 그래픽의 자연스러운 움직임, 그래픽의 빠른 피드백 및 상호작용, 퀄리티 높은 그래픽으로 '굉장히 현실적이며, 주변이 가상세계라는 것을 완벽히 잊어버림'과 같은 관객 후기가 있다. BMW <Enhancing BMW's Brand Experiences With VR> 콘텐츠는 사실적인 그래픽과 빠른 피드백, 차량의 사운드 등 콘텐츠 내 몰입 요소가 복합적으로 활용되었으며 이는 각각 시각, 지각, 청각의 활용으로 확인가능하다.



| 그림 1 | BMW <Enhancing BMW's Brand Experiences With VR> 차량 색상 선택 화면 사진

BMW의 <Enhancing BMW's Brand Experiences With VR>은 HTC의 HMD를 활용하여 콘텐츠 체험이 가능하였으며, <그림 1>은 해당 콘텐츠의 차량 페인트 색상 선택을 가상세계에서 가능케 만들었다. 그 외에도 경주용 헬멧을 장착, 차량의 소재 선택 등을 할 수 있었으며, 가상세계에 구축된 BMW M5에 탑승도 가능하다.

실제 BMW M5 카시트를 가상세계에 매핑하여 현실감을 더했으며, 그 모형과 구조를 재현하였다. 사용자는 운전석 및 조수석에서 도어를 열고 차에 올라타 내부를 본인이 원하는 취향에 따라 customizing 할 수 있었으며, <그림 2>와 같이 VR 컨트롤러를 작동하여 1인치 시점에서 탑승이 가능하다. 이후 운전석으로 자리를 옮겨 스티어링 휠, 경적 백미러, 기어 스틱, 객실 내 보관함 등을 작동하며 상호작용 할 수 있는데, <그림 3>과 같이 핸들의 모양 및 인테리어 디자인, 기어 및 사이드미러 등 기존 M5와 디자인과 기능을 재현 해두어 현실감을 증대 시켰다.



| 그림 2 | BMW <Enhancing BMW's Brand Experiences With VR> 조수석 작동 화면 사진



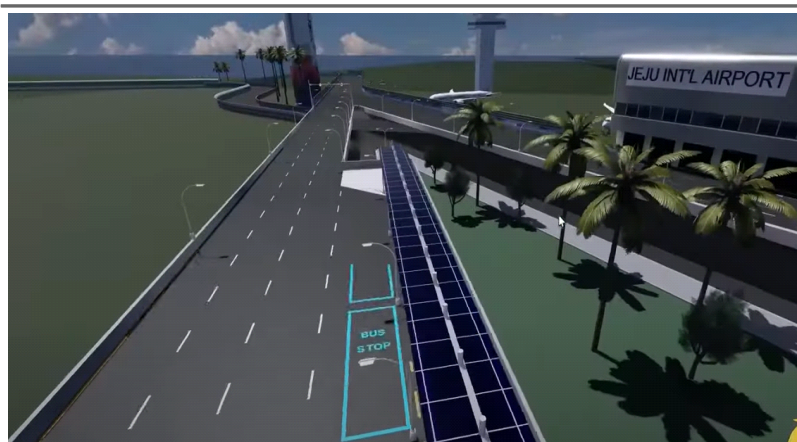
| 그림 3 | BMW <Enhancing BMW's Brand Experiences With VR> 주행 화면 사진

또한 Florian Stiller, 이벤트 및 스포츠 마케팅 BMW 그룹 중부 및 남동부 유럽 책임자에 따르면 본 콘텐츠는 4K, Ultra HD로 표현하였으며, 실시간으로 르망 트랙을 경주 할 수 있도록 콘텐츠를 구성하였다고 이야기한다.

해당 콘텐츠는 4K, UHD, HMD를 활용하여 몰입감을 더하였으며, 높은 몰입감 역치를 제공하는 시각과 지각을 적극 활용하였다. 그중 상호작용, 빠른 피드백, 높은 이미지 복잡도, 참여, 높은 해상도, 넓은 시야, 3D 입체영상 요소를 적극 활용하여 몰입도 증가와 이를 통한 현실감 증대를 이루어낸 것으로 확인가능하다.

2) 로블록스

메타버스 플랫폼 하면 흔히 떠올리는 로블록스는 개인이 게임을 개발하여 로블록스 내 Publishing 하는 것으로 유저가 게임을 만들고 유저가 게임을 즐기는 형태이며, 시각과 지각을 활용한다. 3D 그래픽과 캐릭터, 캐릭터와 물체간 상호작용, 개발자의 설정에 따른 사운드가 로블록스를 구성하고 있다. <그림 4>의 게임은 <Jeju Yeondong - KR : RP서버>로 로블록스 내 한국 제주도를 옮겨온 게임으로 실제 제주 공항 및 제주의 도로, 도시 경관 등을 재현하였다.



| 그림 4 | 로블록스의 <Jeju Yeondong - KR : RP서버> 전경 및 플레이 화면 사진



| 그림 5 | 로블록스의 <Jeju Yeondong - KR : RP서버> 차량 탑승 및 플레이 화면 사진

본 게임 내에서는 차량을 렌트 혹은 구매 후 탑승하여 도시를 돌아다닐 수 있으며, 교통 위반 등에 대한 사항을 개발자들과 유저 간 약속한 규칙 내에서 게임 내 '경찰'이 단속을 실시한다. <그림 4>는 해당 게임 내 유저 중 경찰 역할을 선별하여 취임식을 진행한 사건으로 이와 같은 경찰은 해당 게임에 참여하는 실제 유저가 부여받은 역할이다. 게임 내에는 운전을 하기 위한 면허 시험 제도 등 각종 법규가 존재하는데, <그림 7>과 같이 해당 게임의 룰을 어길시 경찰이 유저를 단속하기도 하는데, 이는 로블록스 내에서는 역할이 주어지고, 역할에 따라 게임의 자유도 및 플레이 방법이 달라짐을 확인할 수 있다.



| 그림 6 | 로블록스의 <Jeju Yeondong - KR : RP서버> 경찰 취임식 화면 사진



| 그림 7 | 로블록스의 <Jeju Yeondong - KR : RP서버> 단속 화면 사진

로블록스는 시각과 청각 지각을 활용하고 있으나, 위에서 언급되었던 높은 몰입 역치를 위한 요소를 대입하였을 때 일부의 상호작용, 참여, 높은 해상도, 빠른 영사속도 제공에 해당하며 시점 또한 3인칭 시점에서 게임이 플레이되기 때문에 높은 몰입 역치를 제공하지 못한다. 또한 <Jeju Yeondong - KR : RP서버>와 같이 제주도의 풍경을 옮겨오고 제주도 내에서 볼 수 있는 건물 및 가게, 서비스 등을 제공하고 있지만 현실에 존재하는 사물의 이미지와 로블록스 내에서 표현할 수 있는 사물의 이미지 간 형태 및 그래픽 퀄리티의 간극이 있기 때문에 '실제 같은 생생함'을 제공하기엔 그 한계가 명확하다. 즉, 몰입을 위해선 높은 그래픽 퀄리티를 요구하며, 이는 높은 이미지 복잡도, 생생함과 연관성이 높다. 또한 플레이 시점이 1인칭 시점일 때 나와 캐릭터가 동일시 될 수 있으며, 주위(Surrounding)와 일치(Matching), 생생함(Vivid)이 일어나 몰입 역치가 향상될 수 있으며 이는 포함(Inclusion)을 경험할 수 있게 된다.

5. 현실감과 몰입감의 상관관계

현실감은 가상세계가 사용자에게 실제 현실에서 존재하는 물체와 완벽히 일치하는 정보를 제공하는 것이며 사용자가 가상현실 속에 완전히 몰입되어 빠져있는 상태나 느낌을 말한다고 할 수 있다. 사용자가 완벽하게 가상세계에 몰입되기 위해서는 실제와 같은 혹은 실제에 가까운 자극이 실시간으로 제공되어야 하는데, 이는 시각, 지각, 청각, 촉각에 해당하는 감각의 자극이 사용자에게 전달되어야 한다. 현실감은 몰입에도 영향을 주지만, 반대로 몰입이 일어나기 때문에 현실감이 향상된다고 볼 수 있다. 즉, 몰입의 역치가 낮은 곳에서 높은 곳으로 올라갈수록 현실감은 향상된다는 것이다.

몰입은 참여자가 단순히 화면(HMD 등)을 통해 그것을 관찰하고 있다고 느끼는 것이 아니라 내면으로부터 가상세계를 경험하고 있다고 느끼는 것이다. 이는 일차적으로 하드웨어의 기능이며 시각과 청각 등 감각적 요소에 크게 의존한다. 효과적인 몰입감을 얻기 위해서는 감각 인지 요소들의 균형이 고려되어야 한다.

| 표 3 | 몰입 역치에 따른 활용 감각 및 몰입 요소 정의

| 낮은 몰입감 | 높은 몰입감 | 감각 | 5가지 몰입 요소 |
|------------|----------------------|----|--|
| 비상호작용 | 상호작용 | 지각 | 일치(matching) |
| 느린 영상속도 | 빠른 영상속도 | 시각 | 생생함(vivid) |
| 낮은 이미지 복잡도 | 높은 이미지 복잡도 | 시각 | 생생함(vivid) |
| 비참여 | 참여 | 지각 | 일치(matching)/포함(inclusion) |
| 소리 제공 없음 | 3차원 소리 (surround) | 청각 | 확장(extension)/일치(matching) |
| 스크린 영상 | HMD | 시각 | 확장(extension)/일치(matching) /포함(inclusion) |

| | | | |
|---------|--------|----|-----------------------------|
| 낮은 해상도 | 높은 해상도 | 시각 | 생생함(vivid) |
| 2D | 3D | 시각 | 주위(surrounding) |
| 좁은 시야 | 넓은 시야 | 시각 | 주위(surrounding) |
| 머리추적 없음 | 머리 추적 | 지각 | 확장(extension)/포함(inclusion) |

위 표에서 확인 가능하듯 가상세계의 몰입감은 시각적 요소가 대부분을 차지하며, 시각과 청각 요소에 따라 몰입의 역치가 달라진다. 이재성, 김주연(2019)에 따르면 몰입에 영향을 미치는 요소로 90%는 시각과 청각이 차지하고 있으며, 이외에도 지각, 촉각 등 다양한 감각기관이 연관되어 작용하는 사례들은 높은 몰입역치를 보여주고 있으며, 몰입역치가 높아지기 위해서는 모든 감성요소가 골고루 이용되어야 한다고 말한다.

6. 결론

본 논문은 가상세계의 현실감 향상을 위한 감각 시스템별 몰입 요소를 정리하고, 현실감과 몰입감의 상관관계에 대해 제언하는데 그 목적을 두고 있다. 가상세계의 현실감 향상을 위해서는 무엇보다 시지각 요소의 활용이 가장 중요하며 해당 감각기관과 연관성이 높은 요소들을 우선적으로 분류하여 분석하였다.

첫 번째, 현실과 동일한 몰입감을 위해선 시각, 지각, 청각, 촉각에 해당 하는 몰입 요소가 존재한다. 각각 상호작용, 영상의 영사 속도, 이미지의 퀄리티, 사운드, 상영 장비, 입체 여부, 시야각 등이 이에 해당하는데 이중 시각에 대한 몰입요소가 다수를 차지하고 있음을 발견하였다.

두 번째, 감각적 몰입 요소로는 Slater & Wilbur의 확장성, 주위, 일치, 생생함, 포함을 통해 설명하였으며 그중에서도 전체 감각요소의 70%이상을 차지하는 시각요소가 대부분을 차지하고 있기에 높은 몰입감을 제공하

기 위해서는 시각요소를 활용하는 것이 중요하다.

세 번째, 몰입 요소는 복합적으로 활용되어야 하며, 콘텐츠 특성에 따라 중심이 되는 감각 기관을 설정하고, 이에 필요 요소를 선택하여 해당 감각 기관의 몰입을 극대화 시키는 전략 기획이 필요하다.

본 논문은 현실감 향상을 위한 감각 시스템 요소를 정리하여 현실감 향상을 위한 몰입 요소를 정리하는데 목표를 두고 작성되었으므로 분석으로서의 가치는 있으나 이를 콘텐츠 창제작에 가이드라인으로 삼기에는 적절치 못한 부분이 있다. 후속연구에서는 콘텐츠 기획/제작에 연계된, 보다 실질적인 제안이 될 수 있는 연구가 진행되기를 기대한다.

참고문헌

논문

- Slater, M., & Wilbur, S. (1997). A framework for immersive virtual environments (FIVE): Speculations on the role of presence in virtual environments. *Presence: Teleoperators & Virtual Environments*, 6(6), 603-616.
- Cummings, J. J., & Bailenson, J. N. (2016). How immersive is enough? A meta-analysis of the effect of immersive technology on user presence. *Media psychology*, 19(2), 272-309.
- 이재성, & 김주연. (2019). VR 과 AR 기술 콘텐츠 사례에 나타난 몰입감과 현실감의 특성에 관한 연구. *한국실내디자인학회 논문집*, 28(3), 13-24.
- 박정호, & 최은영. (2018). VR 콘텐츠의 인지에 미치는 시지각 요인이 실재감에 미치는 영향에 관한 연구. *한국정보통신학회논문지*, 22(7), 985-992.
- 이랑구, & 정진현. (2016). 몰입감 향상을 위한 VR 영상 콘텐츠의 시청각 유도과 구성요소에 관한 연구. *Journal of Digital Convergence*, 14(11), 495-500.
- 장효진 and 김영재. (2020). 가상현실 콘텐츠 현전감 구성 요소 연구. *인문콘텐츠*, 58, 9-30.
- 이하은 and 한정엽. (2021). 메타버스 플랫폼의 체험형태에 따른 유형 분류 및 특성 연구 -실감, 초실감 메타버스 대표사례를 중심으로-. *한국공간디자인학회 논문집*, 16(8), 427-436.

기타

- 유튜브 <https://www.youtube.com/watch?v=fn25UycXNog>
- 유튜브 <https://www.youtube.com/watch?v=pM-sc300ylo>
- 유튜브 https://www.youtube.com/watch?v=7HEkflGL_5A
- 유튜브 <https://www.youtube.com/watch?v=UDUAYatKYFY>

로블록스

<https://www.roblox.com/games/7171377729/Jeju-Yeondong#!/about>

BMW

<https://www.virtualrealitymarketing.com/case-studies/bmw-m-drive-tour-virtual-experience/>

Abstract

Research on immersive elements to improve the reality of AR / VR content

Junwon Heo

*Sungkyunkwan University Dept. of Film, TV & Multimedia
Master's course*

Daniel H. Byun

*Sungkyunkwan University Dept. of Film, TV & Multimedia
Professor*

This paper summarizes the differences and characteristics between virtual worlds and virtual reality, and advances research on immersive elements for improving the reality of virtual worlds. The immersive elements are broadly studied by separating the sensory immersive elements and the technical immersive elements, focusing on the sensory organs of sight, perception, touch, and hearing, and investigating the correlation between these elements to improve the immersive feeling in content design. Set standards.

Keywords

Virtual world, reality, immersiveness, immersive elements, Deepdive

인공지능 작곡 프로그램을 활용한 음악 콘텐츠 제작 연구

박 다 해*

오산대학교 실용음악과 겸임교수

목차

1. 서론
 - 1) 연구 배경
 - 2) 연구 목적
2. 인공지능 작곡 프로그램의 이론적 배경
 - 1) 인공지능 작곡 프로그램의 MIDI 자동 생성 원리
 - 2) 인공지능 작곡 프로그램의 DDSP의 원리
3. 인공지능 작곡 프로그램을 활용한 음악 콘텐츠 제작 과정
 - 1) 인공지능 작곡 프로그램 AIVA를 활용한 Melody 제작
 - 2) Tone Transfer를 활용한 Sound Design과 음원 리소스 제작
 - 3) Prosody를 통한 AI 음성 활용 및 음원 리소스 제작
4. 인공지능을 활용한 융·복합 예술 콘텐츠 제작의 향후 전망
5. 결론

* dahae0252@gmail.com

요약문

본 연구는 인공지능 기술의 발전이 음악 콘텐츠 제작에 가져올 패러다임의 변화를 예측하고, 인공지능과 인간의 협업을 통해 창작된 작품이 완성품으로써 예술적 가치를 지닐 수 있음을 제기한다. 인공지능 작곡 프로그램을 활용하여 누구나 손쉽게 음악 콘텐츠 제작을 할 수 있으며, 예술가에게는 다양한 시도와 창의적인 발상에 영감을 줄 수 있는 계기가 됐다.

인공지능 기술이 인간의 삶에 편리성을 제공하고, 일의 효율적인 측면에 많은 혜택을 주고 있지만, 현재까지 예술 영역에서 데이터 기반의 패턴 음악이라는 인식에서 벗어나기 어려운 점이 있다. 이러한 정량적인 요소가 많은 패턴 음악은 예술이 추구하는 추상적인 상징성이나 의미가 부재되어 완전한 창작품으로써 인정받지 못하고 있는 실정이다. 그러나 인간의 협업을 통해 감정이나 창의성과 같은 정성적인 요소를 인공지능 음악에 부여하면 완전한 예술 작품으로써 가치를 인정받을 수 있음을 예측한다.

인공지능 기술의 발전은 대중들에게 문화·예술에 대한 접근성을 높여주고, 심미적인 체험과 더불어 누구나 즐길 수 있는 유희적인 측면까지 기대할 수 있다. 또한, 개인의 디지털 리터러시의 향상을 통해 다양한 콘텐츠를 제작할 수 있으며, 자신의 작품을 타인에게 공유하며 소통할 수 있는 계기가 된다. 이처럼 인공지능 기술은 대중과 문화·예술을 잇는 매개체 역할을 하고 있으며, 예술 활동을 통해 인간과 기술을 간극을 좁히고 있다. 이러한 문화적인 현상과 함께 예술적 가치를 지닌 인공지능 음악 콘텐츠 제작 연구와 향후 인공지능 기술을 활용한 다양한 융·복합 예술 콘텐츠의 발전 가능성을 전망해 본다.

주제어

인공지능, 인공지능 음악, 디지털 음악 콘텐츠, 인공지능예술, ICT융합 예술, 기술과 예술, 콘텐츠 제작

1. 서론

1) 연구 배경

기술의 발전은 인간의 삶에 편리성과 효율적인 측면에서 많은 혜택을 주며, 질 높은 삶을 영위할 수 있게 해주었다. 4차 산업혁명 이전 시대의 기술의 개념이 편리성과 효율성을 위해 존재하였다면, 현재는 기술의 발전이 문화·예술 분야에 패러다임을 변화시키는 계기가 되었다.¹ 첫째, 개인의 디지털 리터러시 향상을 통해 기술과 예술이 융합될 수 있는 발판이 되었으며, 새로운 문화·예술 콘텐츠가 창조되는 시대가 되었다. 둘째, 기술의 발전은 소수의 전문가 집단이 향유하는 예술 형태에서 벗어나 대중들의 문화·예술에 대한 진입 장벽을 낮추는 계기가 되었고², 유희적인 접근성도 높아졌다. 셋째, 불특정 다수가 개인의 콘텐츠를 각종 SNS에 공유하는 문화가 확산되면서, 기술을 적용한 창작품은 다양한 형태로 변화하며, 점차 확장되고 있다.

인공지능 기술은 공학이나 산업 분야뿐만 아니라, 문화·예술 분야에서도 기대 효과가 높은 기술력 중 하나이다. 문화·예술 분야 중 음악 영역에서도 인공지능을 활용한 콘텐츠 제작 사례가 점차 늘어나고 있으며, 작곡 및 뮤직 프로듀싱, 퍼포먼스 등에 도입되고 있다.

인공지능의 핵심기술이라고 할 수 있는 이미지 인식, 자연어 처리, 음성 인식 기술과 더불어 소리에 대한 연구도 활발하게 진행되고 있다. 또한, TensorFlow 기반의 구글 Magenta 프로젝트³를 주축으로 다양

1 송선미, 여예강, 우정표, 정진경, 흥빛나, 변현진 「인공지능 탑재 소프트웨어를 활용한 문화 예술콘텐츠 창제작 연구 - 수제 막걸리를 중심으로 -」, 『상품문화디자인학연구』, Vol. 64, 2021, 242쪽.

2 김희영, 「예술에서 살펴본 인공지능의 미래 산업화 가능성 영화와 인공지능 예술을 중심으로」, 『만화애니메이션 연구』, 2018, 445쪽.

3 박재록, 「음악 제작에 도입된 기술과 인공지능에 관한 역사적 관점에서의 고찰」, 『음악이론 연구』, 제33집, 2019, 131쪽.

한 인공지능 작곡 프로그램이 개발되면서, 예술가들의 창작 활동에 많은 기여를 하고 있다. 인공지능 작곡 프로그램은 인공지능에 소리를 학습시켜 알고리즘을 형성하고, 기존에 창작된 작품을 기반으로 음악을 자동 생성한다. 본 연구는 인공지능과 인간의 협업을 통해 기술과 예술이 융합된 콘텐츠로써 가능성을 제시하고, 인공지능 기술이 많은 예술가들에게 영감을 제공하며, 향후 예술적 가치가 있는 융·복합 콘텐츠 제작으로써 전망과 연구의 필요성에 대해 논하고자 한다.

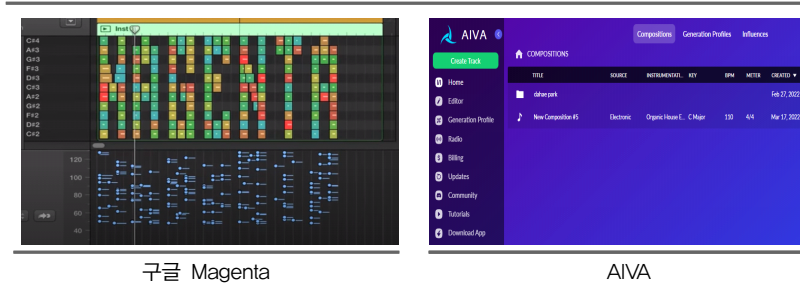
2) 연구 목적

인공지능 연구가이자 예술가인 라파엘 아라르(Raphael Arar)는 인간과 기술의 간극을 좁히는 역할로써 예술의 영역을 중요한 요인으로 바라봤다. 예술이란 무형(Intangible)의 생각과 느낌, 감정을 통해 유형(Tangible)의 경험을 선사하는 방법이라고 제시했다. 예술을 통해서 예측하기 어려운 인간의 복잡한 심리와 개인의 경험적 요소를 객관적이고 정량화된 기술과 연결시키려는 시도이다. 인간의 직관력과 영감을 인공지능 기술과 융합하여 추상적이고, 주관적인 예술의 영역을 실제로 구현함으로써 인간과 기술을 잇는 촉매제로써의 가능성을 제시했다. 즉, 예술의 영역에서 인공지능과 인간의 교감을 통한 상호작용⁴의 가능성을 뜻한다.

인공지능의 딥러닝 기술은 인간과 유사한 방식으로 사고할 수 있는 알고리즘을 모델링하여 다양한 문화·예술 분야에 영향을 미치게 되었다. 음악 영역에서 딥러닝 기술은 인공지능이 기존에 창작된 음악 작품을 학습하여 음의 밀도, 작곡가의 음악적 성향, 음악적 패턴 등을 데이터를 기반으로 자동 생성이 가능하도록 하였다. 또한, 심층신경망(Deep Neural Network, DNN) 기술을 기반으로 기존에 창작된 다양한 음악의 장르와 구조, 패턴 등을 분석하고, 수집된 MIDI 데이터를 학습하여 알고리즘을

⁴ 천현득, 「인공 지능에서 인공 감정으로 - 감정을 가진 기계는 실현가능한가? -, 『철학』, 제131집, 2017, 221쪽.

통해 새로운 음악을 창조할 수 있는 인공지능 작곡 프로그램이 출시되었다. <그림 1>은 인공지능 작곡 프로그램의 사례로 그 종류와 기능이 다양하다.



| 그림 1 | 인공지능 작곡 프로그램의 사례

인공지능과 협업을 통해 인간과 기술의 간극을 좁힐 수 있는 가능성은 제시되었으나, 현재까지 정성적인 요소가 많은 예술이나 감정의 영역을 수학적으로 변환하여 정량적인 요소로 이해하기 어려운 부분이 많다. 따라서 인공지능을 활용하여 얻어낸 결과물에서 정성적인 요소인 인간의 감정이나 창의성 등은 보편적으로 타당하거나 동의를 얻기 어렵다.

본 연구는 이러한 인공지능 기술의 한계점을 보완하고자 인공지능 작곡 프로그램을 활용하여 인간의 직관력이나 창의성 등과 협업한 창작품으로써 향후 예술적 가치를 기대하며, 음악 콘텐츠 제작에 대한 접근성을 높일 수 있는 방안을 모색한다.

2. 인공지능 작곡 프로그램의 이론적 배경

1) 인공지능 작곡 프로그램의 MIDI 자동 생성 원리

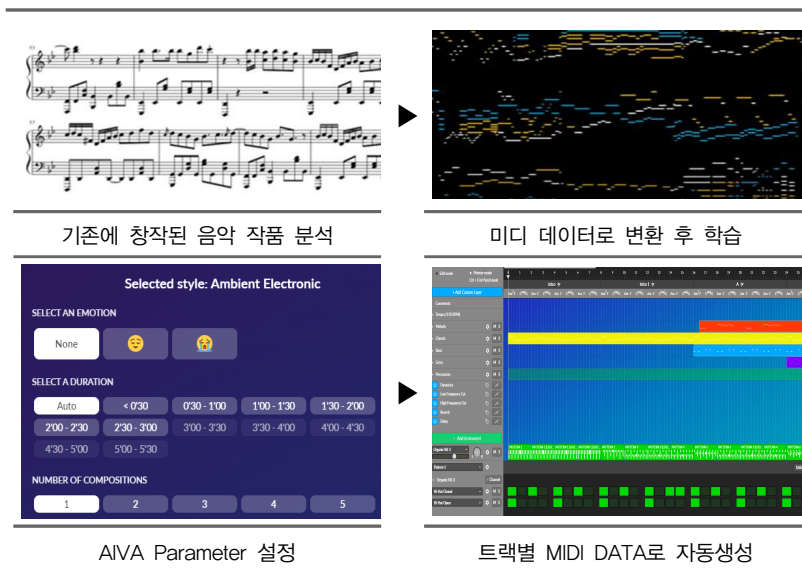
인공지능 기술은 인간 고유의 능력으로 여겨지는 창작 분야에서 새로운 협업 도구로써 많은 예술가들의 작품에 영향을 주고 있다. 음악 영역에서 진화 음악(Evolutionary Music)이라는 새로운 분야가 탄생되었는데⁵, 대표적으로 McCormack의 인공생명 기반의 예술창조 시스템과 상호작용 진화 연산기반의 음악 작곡 시스템인 GenJam과 CONGA 등이 있다. 이러한 인공지능 작곡 시스템은 사용자 Parameter 설정과 코드진행을 고려한 유전 알고리즘 기반의 멜로디 자동 작곡 시스템이다.⁶

현재는 구글 Magenta, AIVA 등의 다양한 인공지능 작곡 프로그램이 개발되었으며, 기존에 창작된 음악을 데이터 기반으로 인공지능이 학습을 통해 음악을 자동 생성한다. 사용자가 장르, 감정, 코드, 템포, 악기 편성 등의 Parameter 속성을 설정하여 실시간으로 음악을 추출한다. 또한, 인공지능에 형성된 알고리즘에 따라 실시간으로 Input Data를 넣었을 때 연주자와 협연도 가능하다. <그림 2>와 같이 심층신경망을 이용하여 음악의 패턴을 분석하는 AIVA는 현존하는 약 33만개 이상의 MIDI 데이터를 기반으로 수학적인 규칙들의 집합을 구성하여 알고리즘을 형성한다. 이러한 시스템은 사용자가 자신만의 고유한 곡을 창작하는데 활용할 수 있도록 구현된 것이다.

정성적인 요소가 많은 예술의 영역에서 음악을 실제로 구현하기 위해서는 음의 밀도, 작곡가의 음악적 성향이나 양식 등의 데이터를 인공지능이 학습해야 알고리즘을 형성하고 사용자가 창작품에 활용할 수 있다.

⁵ 윤성복, 정재훈, 안창욱, 「유전 알고리즘을 이용한 원곡 기반의 음악 재생산 작곡 시스템」, 『한국정보과학회 한국컴퓨터종합학술대회 논문집』, 2014, 1791쪽.

⁶ 정재훈, 안창욱, 「사용자 파라미터 설정과 코드진행을 고려한 유전 알고리즘 기반의 멜로디 자동 작곡 시스템」, 『한국정보과학회 한국컴퓨터종합학술대회 논문집』, 2015, 763쪽.



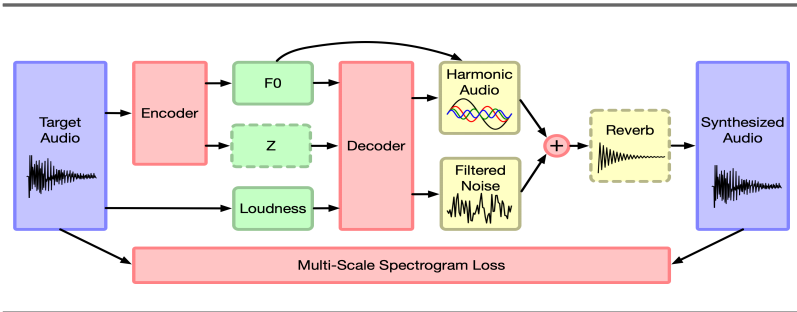
| 그림 2 | AIVA 작곡 프로그램의 MIDI 자동 생성 원리

2) 인공지능 작곡 프로그램의 DDSP의 원리

구글 Tone Transfer의 핵심 기술인 DDSP: Differentiable Digital Signal Processing⁷는 악기 음색을 데이터 기반으로 학습하여 Input Audio와 소리 합성(Sound Synthesis)을 통해 음색을 Transform하는 방식이다. 악기 소리나 단선율(Monophony) 오디오 데이터를 입력하여 새로운 음색을 구현할 수 있으며, 사용자가 직접 Sound Design 작업에 활용할 수 있다. <그림 3>은 구글 리서치에서 제시한 DDSP의 원리로 사용자가 실제 오디오 데이터를 입력하는 화면은 <그림 4>와 같다.⁸

⁷ DDSP: <https://magenta.tensorflow.org/ddsp> (검색일: 2022.07.13.)

⁸ Tone Transfer: <https://sites.research.google/tonetransfer> (검색일: 2022.07.13.)



| 그림 3 | DDSP: Differentiable Digital Signal Processing의 원리



| 그림 4 | 구글 Magenta의 Tone Transfer 사용자 화면

3. 인공지능 작곡 프로그램을 활용한 음악 콘텐츠 제작 과정

인공지능과 협업을 통해 정성적인 요소가 많은 인간의 감정이나 직관적인 영감, 창의적인 발상 등을 적용시켜 기술과 예술을 융합한 음악 콘텐츠로 제작할 수 있는지에 대한 대중들의 관심이 주목되고 있지만, 현재 인공지능 작곡 프로그램의 자동 재생 기능은 음악적인 패턴을 반복되거나 단순한 Chord Progression을 도출하는 경우가 많다. 이러한 패턴 음악에는 어떠한 상징성이나 의미가 부여되기 어렵지만, 눈에 보이

지 않는 인간의 감정이나 직관력 등을 인공지능 음악에 녹여낼 수 있다면, 완전한 창작품으로써 예술의 단계로 진화될 수 있으며, 인공지능 작곡 프로그램을 유용한 협업 도구로써 활용할 수 있다. 또한, 인간의 창의적인 발상과 영감을 주기 위한 가이드로 활용할 수도 있다.

본 연구에서는 한국콘텐츠진흥원에서 주관한 2020 <Music meets AI>와 2021 AI Song Contest 프로젝트 사례를 중심으로 인공지능 음악 콘텐츠 제작 과정을 살펴보고, 인공지능과 인간의 협업을 통한 창작품으로써 예술적 가치에 대해서 고찰하고자 한다.

1) 인공지능 작곡 프로그램 AIVA를 활용한 Melody 제작

인공지능 작곡 프로그램 AIVA는 심층신경망을 이용하여 기존에 창작된 음악 작품을 데이터 기반으로 분석하고, 딥러닝을 통해 알고리즘을 형성하여 음악을 자동 생성한다. 때문에 효율적인 음악 제작과 동시에 사용자의 활용 접근성을 높이고 있다. 인공지능 작곡 프로그램은 누구나 쉽게 음악 제작을 할 수 있으며, 활용 가치가 점차 높아지고 있으나 현재까지 창작품으로써 예술적 가치를 얻기 위해서는 인간과 협력해야하는 측면이 많다.

특히, 추상적인 개념이나 인간의 감정 등은 인공지능이 스스로 내재화하기 어렵다. 이러한 인공지능의 한계점을 고려하여 인공지능의 정량적인 사고력과 인간의 감정을 융합할 수 있는 예술 작품에 대한 연구가 필요했다. 한국콘텐츠진흥원에서 주관한 2020 <Music meets AI> 프로젝트에서 인공지능과 인간의 협업을 통한 음악 콘텐츠 제작과 연구를 진행했다.

본 연구에서는 2020 <Music meets AI> 프로젝트에서 네 가지 감정 (Sad - Angry - Happy - Tender) 중 Sad와 Tender 파트 제작에 참여하였기 때문에 두 가지 감정에 대한 인공지능 음악 제작 방법을 제시한다.

Steven R. Livingstone의 Music-Emotion Rules⁹⁾의 이론을 기반으로 네 가지 감정(Sad - Angry - Happy - Tender) 중 Sad와 Tender 두 파트의 Melody를 인공지능 작곡 프로그램 AIVA를 활용하여 추출했다. 감정을 음악적 속성으로 분류한 Music-Emotion Rules 이론은 <표 1>과 같다. <표 1>를 기준으로 <표 2>의 데이터와 같이 AIVA에서 추출한 Melody를 편곡하였다.

| 표 1 | Steven R. Livingstone의 Music-Emotion Rules

| 감정 | Tempo | Mode | Harmony | Loudness | Pitch Height |
|--------|------------|-------|---------|----------|--------------|
| Sad | slow | minor | complex | soft | low |
| Tender | slow, fast | major | simple | soft | low, high |

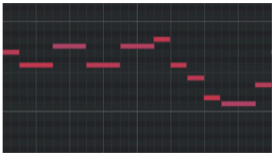
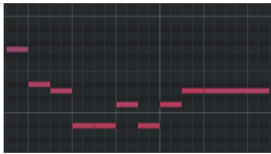

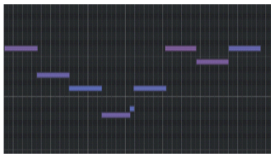
| 표 2 | AIVA 작곡 프로그램에서 추출한 Melody 데이터

| 감정 | Tempo | Mode | Harmony | Loudness | Pitch Height |
|--------|----------|---------|-----------|----------|--------------|
| Sad | 60(BPM) | D minor | Polyphony | soft | low |
| Tender | 120(BPM) | D major | monophony | soft | low+high |

<표 3>은 theme 1과 theme 2의 Melody를 도출한 결과이며, 악기 편성의 경우 Sad 파트에서는 저음역대 악기를 사용했다. Tender 파트의 경우, 중음역대 악기를 사용하였으며, low와 high Pitch를 동시에 Melody에 표현할 수 있도록 하였다.

⁹⁾ Steven R. Livingstone, Ralf Muhlberger, Andrew R. Brown, and William F. Thompson, 「Changing Musical Emotion: A Computational Rule System for Modifying Score and Performance,」『Computer Music Journal』, Volume 34, 2010, p.47

| 표 3 | AVA에서 추출한 Sad와 Tender의 Melody 제작

| 감정 | theme 1 | theme 2 | 악기 편성 |
|--------|---|---|---------------------------------------|
| Sad |  |  | Cello (low register) |
| Tender |  |  | Piano, Guitar (middle register) |

〈표 4〉는 Sad와 Tender 파트의 Visual art와 음원 결과물이다. Sad 파트의 경우는 블루 계열의 색상으로 전체 화면을 연출하여 음악과 연관성이 느껴지도록 구성했다. Sad 파트의 음악을 감상한 청취자들 중 슬픔의 감정을 실제로 느끼는 사람들도 있었으나 무서움, 두려움, 그리움, 아픔 등과 같이 더욱 섬세하고 복잡한 감정으로 느끼는 청취자도 있었다.

마찬가지로 Tender 파트에서 평안의 감정 외에도 기쁨, 행복, 설렘 등을 느끼는 경우도 있었다. 인간이 보편적으로 느낄 수 있는 네 가지 감정(Sad - Angry - Happy - Tender)을 음악적인 속성과 연관시켜 작품에 적용하였으나 실제로 청취자들이 느끼는 감정은 더욱 세분화되어 있음을 확인할 수 있었다. 누스바움의 감정론에 따르면, 어떤 감정이 느껴지는 것 자체가 가치판단에 해당되며, 인지적 동의를 과정을 함축한다고 말한다.¹⁰ 즉, 인간의 감정을 어떠한 속성에 따라 분류하여 보편화하기 어렵다는 것을 예상할 수 있다.

¹⁰ 김훈석, 「음악과 인공지능의 상호관계 연구 - 공존과 지배의 관점에서 본 인공지능 -」, 『문화산업연구』, 18(1), 2018, 127쪽.

| 표 4 | Sad 와 Tender 파트의 Visual Art와 음원 결과물

| 감정 | Visual Art (뮤직비디오) | | 음원 Link |
|--------|---|---|---|
| Sad |  |  | https://url.kr/5gtw31 |
| Tender |  |  | https://url.kr/1zn5ha |

2) Tone Transfer를 활용한 Sound Design과 음원 리소스 제작

Sound Design를 통해 음악의 전반적인 분위기와 공간감을 조성하고, 평균율에 의한 음악에서 벗어나 일상에서 들리는 소리, 자연의 소리, 소음 등을 수집한 Sample Data를 인공지능에 학습시켜 새로운 사운드로 창조할 수 있는 가능성을 제시하고자 2021 AI Song Contest에 참여한 <Beyond the Kosmos>를 사례로 인공지능 음악 콘텐츠 제작 과정을 살펴본다.

기존의 인공지능 작곡 프로그램이 단순한 Melody나 Chord를 자동 생성하는데 그쳤다면, 인공지능 음악의 예술성을 높이기 위해서는 데이터 기반의 패턴 음악에서 벗어날 수 있는 연구 방안이 필요했다. 다양한 음악적 재료 확보하여 인공지능 기술에 적용할 수 있는 방안을 고려하는 단계에서 구글 Magenta의 Tone Transfer를 선택하여 Sound Design에 활용했다. <표 5>는 인공지능 음악 콘텐츠 제작을 위한 Work Flow와 적용한 인공지능 기술이다.

| 표 5 | 인공지능 음악 콘텐츠 제작 과정과 적용한 AI 기술

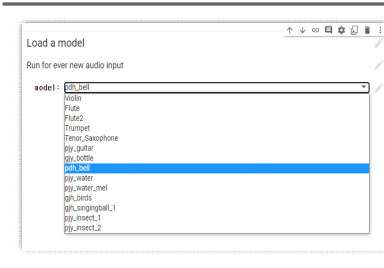
| 구분 | 기획 | 작사 | 작곡 | 사운드 디자인 | 보컬 레코딩 |
|---------|------------|-------|---------------------------------------|--------------------|------------------------|
| 창작자 | 컨셉 및 작품 의도 | 가사 구상 | 음악 전반 작곡 | Max/MSP 활용 | Human Vocal |
| 인공지능 기술 | - | - | Magenta Improve RNN (일부 8마디 Chord 생성) | Tone Transfer DDSP | Prosody AI 음성 (Chorus) |

그 외에 부수적으로 TTS(Text to Speech)모델 기반의 Prosody를 활용하여 인공지능 음성을 보컬의 Chorus 부분에 사용하였으며, Melody와 Chord는 구글 Magenta의 Improve RNN(Recurrent Neural Network) 모델을 활용하여 MIDI 데이터를 자동 생성하여 도출했다.

Sound Design 작업을 위해 싱잉볼, 물방울, 새소리, 곤충 소리 등의 Sample Data를 수집하여 Data Set을 구축했다. 수집한 Data Set을 기반으로 인공지능의 딥러닝을 통해 Customized된 Tone Transfer Model을 완성하여 Input Audio를 적용했다. <표 6>과 같이 Input Audio를 Tone Transfer의 DDSP에 적용하였으며, <그림 5>는 적용 모델을 load하여 설정한 화면이다. 테스트 과정에서 인공지능이 학습한 Sample Data의 음고가 명확할수록 음색 변환에 효과적임을 확인할 수 있었다.

| 표 6 | Input Audio를 적용한 모델

| 종류 | Input Audio | 적용 모델 |
|-------|-------------|--------------|
| 악기 샘플 | Gong | Singing Bowl |
| 수음 샘플 | 곤충 소리 | Insect |
| FX 샘플 | Bell | flute |
| | Bell-Delay | Singing Bowl |



| 그림 5 | Tone Transfer 모델 설정

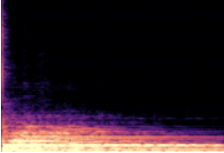
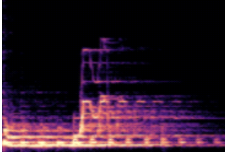
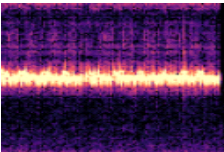
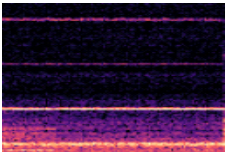
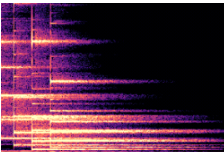
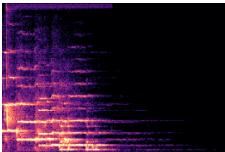
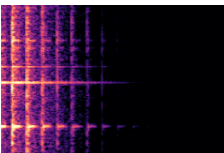
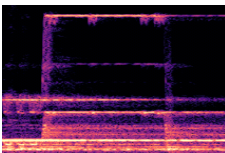


| 그림 6 | Tone Transfer의 DDSP Parameter

〈그림 6〉와 같이 Customized Model을 통해 실시간으로 Parameter 값을 컨트롤하여 음색 변환 테스트를 진행했다. Customized Model의 Parameter 속성은 Threshold, Pitch Shift, Loudness Shift, Auto tune으로 구성되어 있으며, 주로 Pitch Shift와 Auto tune 값에 따라 급격한 음색 변화가 나타나는 것을 확인했다.

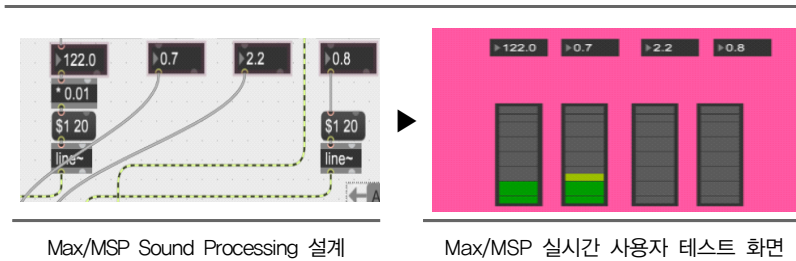
각 Input Audio를 Tone Transfer에 적용시켜 〈표 7〉과 같은 결과물을 도출했다. 〈표 7〉의 내용은 Input Audio를 적용했을 때 Original Sound와 비교한 결과물이다. 시간에 따른 음색 변환으로 인한 Frequency의 결과 값을 측정한 스펙트럼으로 악기 샘플과 FX 샘플이 Original Sound에 비해 급격한 차이가 있는 것으로 확인됐다.

| 표 7 | Tone Transfer를 활용한 Sound Design 결과

| 종류 | Input Audio | Original Sound | 음원 Link | 적용 결과 | 음원 Link |
|-------|-------------|--|---|--|---|
| 악기 샘플 | Gong |  | https://url.kr/uyelwp |  | https://url.kr/8qx69f |
| 수음 샘플 | 곤충 소리 |  | https://url.kr/z6e5b8 |  | https://url.kr/8yo5f9 |
| FX 샘플 | Bell |  | https://url.kr/r4jzti |  | https://url.kr/mevxkc |
| | Bell-Delay |  | https://url.kr/4rtgs7 |  | https://url.kr/pj6h1a |

테스트 중 자연에서 수음된 소리를 Data Set 기반으로 학습한 Tone Transfer 모델의 경우, 불완전한 요소가 많았다. 자연에서 수음된 소리는 소음과 잡음이 많고, 음고가 명확하지 않기 때문에 결과물에 급격한 음색 변화가 나타나지 않았다. 효과적인 사운드 추출을 위해서는 Data Set을 수집하는 초기 과정에서 Sample Data의 소음이나 잡음을 제거할 수 있는 정제 과정이 필요하다.

악기 샘플 중 Gong의 소리를 돌고래 소리로 Sound Design을 하기 위해 Singing Bowl 모델에서 Parameter 값을 컨트롤하여 음원을 도출한 후 <그림 7과> 같이 Max/MSP에서 실시간 Sound Processing 테스트를 걸쳐 구현했다. Bell 소리는 flute 모델에 적용하여 새소리를 구현할 수 있었다. Gong과 Bell 소리의 경우 명확한 음고와 ADSR(Attack, Decay, Sustain, Release) Envelope 중 Attack 레벨이 다른 Input Audio에 비해 비교적 높고, Attack Time이 짧기 때문에 Tone Transfer DDSP 모델의 음색 변환에 큰 영향을 주는 것이 확인됐다.



| 그림 7 | Max/MSP 실시간 Sound Processing 테스트 화면

3) Prosody를 통한 AI 음성 활용 및 음원 리소스 제작


Prosody는 TTS 방식으로 인공지능 성우들의 목소리를 다양한 감정과 톤으로 조절이 가능한 프로그램이다. 인공지능의 딥러닝을 통한 음성 합성 모델로 본 음악 콘텐츠 제작에서 메인 보컬의 코러스 부분에 삽입했다. Prosody는 인공지능 성우 목소리를 성별, 연령 등에 따라 음성을 조절할 수 있어서 메인 보컬의 목소리와 음색이 어울릴 수 있도록 테스트하여 제작했다. 또한, Melody의 박자와 리듬에 맞춰 <표 8>과 같이 인공지능 성우의 목소리를 음절로 분할한 후, Pitch에 맞게 변환했다.

| 표 8 | Prosody 인공지능 성우 목소리 활용 및 음원 리소스 제작

| 종류 | Original Sound | 음원 Link | 제작 결과 | 음원 Link |
|-------------|---|---|---|---|
| 인공지능 성우 목소리 |  | https://url.kr/uthjs7 |  | https://url.kr/2nrl3d |

〈표 9〉은 〈Beyond the Kosmos〉의 최종 결과물로 Tone Transfer의 Customized model의 지속적인 보완을 통해 업데이트가 필요했다. 또한, 추가적으로 더 많은 Sample Data를 확보하고, 다양한 모델을 구축하여 새로운 음색을 구현할 수 있도록 후속 연구가 필요했다.

| 표 9 | 〈Beyond the Kosmos〉 음원 결과물

| Album Artwork | 작품 컨셉 | 음원 Link |
|---|--|---|
|  | 인간의 내면에는 모든 대자연의 소리를 포함하고 있고, 그 자체가 우주이다. 'Kosmos'는 'Cosmos'의 그리스 어원으로 '질서 있는 우주'를 뜻한다. 우주의 혼돈(Chaos)을 인간 내면의 갈등, 단절, 충돌 등으로 보고 우리 주변에 둘러싸고 있는 자연의 소리, 일상의 소리, 소음 등을 조화롭게 하여 내면을 치유한다. | https://url.kr/8x9cth |

4. 인공지능을 활용한 융·복합 예술 콘텐츠 제작의 향후 전망

인공지능 기술의 발전은 예술가들에게 창의적인 발상과 영감을 제공할 수 있으며, 대중들에게는 문화·예술을 향유하고, 공감과 소통의 장을 열어갈 수 있는 계기가 되었다. 이러한 시대적인 흐름과 함께 인공지능과 인간의 협업은 융·복합 예술 콘텐츠 제작에 많은 영향과 발전을 가져다주는 발판이 됐다.

미술 영역에서 구글 Autodraw¹¹의 경우 스마트 기기를 통해서 제공되고 있으며, 사용자들이 스케치나 낙서한 그림을 보완해주는 기능이 있다. 또한, <그림 8>과 같이 Artwork에 가까운 Text to Image 방식의 Deep daze¹²와 DALL·E¹³ 등은 많은 예술가들에 영감을 제공하고 있다.



Deep daze에서 생성된 이미지



DALL·E2에서 생성된 이미지

| 그림 8 | 예술의 영역에서 인공지능 기술

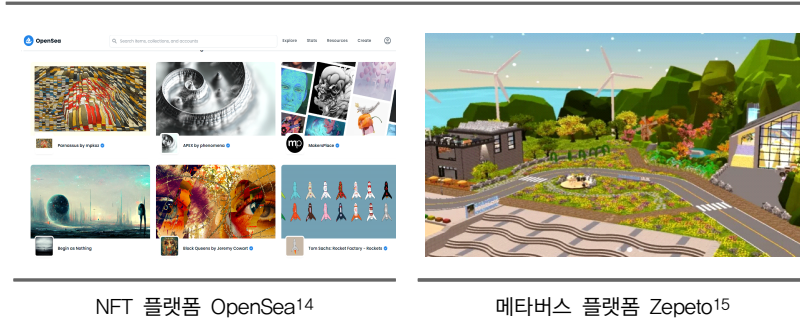
음악 영역에서는 뮤직 프로듀싱 과정 중 Post-Production 작업에 해당하는 믹싱과 마스터링 작업을 인공지능이 사용자가 업로드한 음원을 분석하여 작업을 진행한다. 현재 인공지능 기술은 블록체인 기반의

¹¹ Autodraw : <https://www.autodraw.com/> (검색일: 2022.07.13.)

¹² Deep daze: <https://github.com/lucidrains/deep-daze> (검색일: 2022.07.13.)

¹³ DALL·E2: <https://openai.com/dall-e-2/> (검색일: 2022.07.13.)

NFT(Non-fungible Token)나 메타버스(Metaverse)와 같은 가상공간 속에서도 폭넓게 활용되고 있으며, 예술가들의 창작 영역을 확장시키고 있다.

NFT 플랫폼 OpenSea¹⁴메타버스 플랫폼 Zepeto¹⁵

| 그림 9 | NFT와 Metaverse의 사례

이처럼 방대한 데이터를 분석하고 패턴을 응용하는 인공지능의 능력을 활용하여 기존에 예술가들이 시도하지 못했던 한계점을 뛰어넘어 다양한 영역의 분야와 예술을 융합할 수 있다면, 새로운 형태의 융·복합 예술 콘텐츠로 발전할 수 있을 것이다. 또한, 인공지능 기술은 인간을 대체하기 위한 수단이 아닌, 인간과의 협업을 통해 예술 영역에 새로운 패러다임을 불러넣을 수 있는 출발점으로 전망한다.

5. 결론

데이터 기반으로 정량적인 측정에 의한 인공지능의 자동생성 기술과 정성적인 요소가 많은 인간의 직관력과 창의적인 사고가 협업하여 새로운

¹⁴ OpenSea: <https://opensea.io/> (검색일: 2022.07.16.)

¹⁵ ZEPETO: <https://world.zepeto.me/ko> (검색일: 2022.07.16.)

예술 작품으로써 음악 콘텐츠를 제작 가능성을 통해 현재 인공지능이 줄 수 있는 기술적인 혜택과 앞으로의 향후 발전 가능성을 예측할 수 있었다. 인간의 직관력과 영감, 창의성, 감성 등을 요구하는 예술 영역에서 인공지능이 아직까지 세밀하고, 정교하게 정성적인 요소를 구현하기 어려운 점은 사실이나 현재 우리들의 일상생활에서 인공지능이 투입되어 인간과 상호 작용하고 있다는 점에서 점진적으로 이러한 간극은 좁혀져 나갈 것으로 예상된다.

인공지능 기술의 발전은 인간의 삶을 윤택하고 편리하며, 일의 효율성을 높일 수 있는 부분들이 많아졌다. 그러나 현대에는 대중들이 기술의 편리함만을 추구하는 것이 아닌, 기술이 예술로 전환되는 새로운 패러다임의 변화를 받아들이고 있다. 인공지능 기술은 다양한 매체를 활용한 시각예술과 공연예술에도 큰 영향을 미쳤고, 창작품으로써 예술적인 가치를 논의는 시점까지 발전하게 됐다.

"인공지능으로 만들어진 음악도 예술인가?"라는 문제 제기하면서 대중들은 다양한 의견과 비판을 펼치고 있다. 인공지능 음악이 데이터 기반으로 패턴이 반복되는 형태의 음악이라는 점에서 예술이 될 수 없다는 주장과 패턴에 의한 음악도 어떠한 환경에서는 활용 가능하고, 필요성이 존재할 경우 예술로 인정할 수 있다는 상반된 주장으로 나뉘지고 있다.

인공지능을 활용하는 것은 결국 주체가 인간이 되는 것이고, 제어할 수 있는 주체 또한, 인간이 된다. 디지털 정보와 패턴만이 존재하는 음악에 독립적인 주체성을 불어넣는 것은 인간의 직관력, 창의성, 감성 등과 같은 정성적인 요소이다. 인공지능은 정량적인 방법을 통해 인간의 뇌신경망을 모델링하여 알고리즘을 구현하였으나 현재까지 인간의 감정이나 직관 능력을 구현하기 어려운 한계점이 있다. 감정이나 예술은 추상적인 개념이기도 하고, 보편적으로 느끼는 인간의 감정은 생각보다 훨씬 복잡하고 세분화될 수 있기 때문에 어떤 패턴이나 경우의 수와 같은 확률로 보는 것은 어려운 점이 있다. 그것이 인간의 예측불허한 점이라고 생각한다. 예측 가능성이 낮기 때문에 인공지능이 인간의 창작 능력이나 영감을 섬세하게

구현하기 어렵지만, 많은 부분에서 효율적으로 작품에 도움을 줄 수 있는 가능성은 있다고 예상한다. 또한, 인공지능을 활용한 예술 작품이 많은 사람들의 표본이 되어 대중들도 문화·예술을 향유할 수 있는 차원으로 발전할 수 있기를 기대한다.

참고문헌

논문

- 송선미, 여예강, 우정표, 정진경, 홍빛나, 변현진 「인공지능 탑재 소프트웨어를 활용한 문화예술콘텐츠 창·제작 연구 - 수제 막걸리를 중심으로 -」, 『상품문화디자인학연구』, Vol. 64, 2021, 242쪽.
- 김희영, 「예술에서 살펴본 인공지능의 미래 산업화 가능성 영화와 인공지능 예술을 중심으로」, 『만화애니메이션 연구』, 2018, 445쪽.
- 박재록, 「음악 제작에 도입된 기술과 인공지능에 관한 역사적 관점에서의 고찰」, 『음악이론연구』, 제33집, 2019, 131쪽.
- 천현득, 「인공 지능에서 인공 감정으로 - 감정을 가진 기계는 실현가능한가? -」, 『철학』, 제131집, 2017, 221쪽.
- 윤성복, 정재훈, 안창욱, 「유전 알고리즘을 이용한 원곡 기반의 음악 재생산 작곡 시스템」, 『한국정보과학회 한국컴퓨터종합학술대회 논문집』, 2014, 1791쪽.
- 정재훈, 안창욱, 「사용자 파라미터 설정과 코드진행을 고려한 유전 알고리즘 기반의 멜로디 자동 작곡 시스템」, 『한국정보과학회 한국컴퓨터종합학술대회 논문집』, 2015, 763쪽.
- 김훈석, 「음악과 인공지능의 상호관계 연구 - 공존과 지배의 관점에서 본 인공지능 -」, 『문화산업연구』, 18(1), 2018, 127쪽.
- Steven R. Livingstone, Ralf Muhlberger, Andrew R. Brown, and William F. Thompson, 「Changing Musical Emotion: A Computational Rule System for Modifying Score and Performance」, 『Computer Music Journal』, Volume 34, 2010, p.47

기타

- 구글 Magenta - Tone Transfer DDSP <https://magenta.tensorflow.org/ddsp>
- 구글 Magenta - Tone Transfer 사용자 화면 <https://sites.research.google/tonetransfer>
- 구글 Autodraw <https://www.autodraw.com/>
- Deep daze <https://github.com/lucidrains/deep-daze>
- DALL·E2 <https://openai.com/dall-e-2/>
- OpenSea: <https://opensea.io/>
- ZEPETO: <https://world.zepeto.me/ko>

Abstract

A Study on the production of Music Content Using Artificial Intelligence Composition Program

Dahae Park

Osan University Dept. of Applied Music

Adjunct Professor

This study predicts the paradigm shift that the development of artificial intelligence technology will bring to the production of music content, and suggests that works created through collaboration between artificial intelligence and humans can have artistic value as finished products. Anyone can easily produce music content using artificial intelligence composition programs, and it has become an opportunity to inspire artists with various attempts and creative ideas. Although artificial intelligence technology provides convenience in human life and benefits a lot in the efficient aspect of work, it is difficult to escape the perception of data-based pattern music in the art field so far. Pattern music with many quantitative elements is not recognized as a complete creation due to the absence of abstract symbolism or meaning pursued by art. However, it predicts that if qualitative elements such as emotions and creativity are given to artificial intelligence music through human collaboration, it can be recognized as a complete work of art. The development of artificial intelligence technology increases access to culture and art from the public, and it can be expected that anyone can enjoy it as well as aesthetic experiences. In addition, various contents can be produced by improving individual digital literacy, and it is an opportunity to share and communicate with others. As such, artificial intelligence technology serves as a medium connecting the public with culture

and art, and is narrowing the gap between humans and technology through art activities. Along with this cultural phenomenon, we predict the possibility of research on the production of artificial intelligence music contents with artistic value and the development of various convergence and complex art contents using artificial intelligence technology in the future.

Keywords

Artificial Intelligence, AI Music, Digital Music Content, AI Art, Art and Technology, Content Production

Youtube 숏폼 콘텐츠의 편집스타일 변화에 대한 연구

김 미 미*

성균관대학교 영상학과 석사과정

변 혁**

성균관대학교 영상학과 교수

목차

-
1. 서론
 2. 유튜브 시대의 도래와 숏폼 콘텐츠
 - 1) 숏폼 콘텐츠의 개념과 특징
 - 2) 숏폼 콘텐츠 편집 변화의 배경
 3. Youtube 숏폼 콘텐츠의 편집 스타일
 - 1) 프레임의 사용
 - 2) 밈의 활용
 - 3) 화면분할
 - 4) 블루스크린
 - 5) 자막의 활용
 4. 결론

* studio_mei@naver.com

** 교신저자, byun@skku.edu

요약문

‘10분 이내의 짧은 동영상 콘텐츠’를 뜻하는 숏폼 콘텐츠(short-form contents)는 그 콘텐츠의 특성상 짧은 러닝타임으로 틈날 때마다 시청할 수 있다는 장점을 기반으로 MZ세대들 사이에서 최근의 트렌드로 급부상하고 있으며 이들은 물리적으로 짧고, 다채로우며, 그 압축된 시간 내에 많은 정보를 순식간에 전달하기 때문에 롱폼 콘텐츠와 내용과 형식에서 모두 상이점을 보인다. 또한 정보전달성 영상이나, 먹방, 웹예능, 댄스 챌린지 등 오락성을 띤 영상들이 주로 제작되고 유통되기 때문에 이전처럼 영상전문가의 창작물로서의 전문성을 띠지 않아도 되며 스마트폰과 같은 보급형 장비를 이용하여 제작에 직접 참여함으로써 소비자가 곧 생산자가 되는 경우가 많다.

이러한 이유들로 인해 숏폼 콘텐츠는 롱폼 콘텐츠(long-form contents)와 같은 일반적인 기존의 영상 형태가 아닌 새로운 영상 스타일을 만들어내고 있으며 본 연구는 그중 편집 스타일의 변화에 집중하여 연구한다. 본 연구는 롱폼 콘텐츠에 대비하여 달라진 숏폼 콘텐츠의 편집 스타일을 ‘시각적’ 측면에 따라 분석하여 다음 다섯 가지의 특징적 변화를 정리하였다. 프레임의 사용, 밈의 활용, 화면분할, 블루 스크린 그리고 자막의 활용이 그것인데 각각의 특징을 정리함으로써, 최근 트렌드로 떠오르고 있는 숏폼 콘텐츠의 편집 스타일에 대해 파악하고, 그 변화에 대해 알아보았다.

주제어

숏폼, 영상편집, 1인 미디어, 프로슈머, Youtube

1. 서론

불과 몇 년 전까지만 해도 사람들이 100여분에 걸쳐 영화관에 앉아 영화를 감상하는 것을 즐겼다면, 최근의 대중은 숏폼 콘텐츠(short-form contents), 즉 10분 내외의 짧은 콘텐츠에 열광한다. 이는 시간을 내어 봐야만 했기에 부담이 되었던 기존의 영화와 드라마, 다큐 등 전통적인 롱폼 콘텐츠(long-form contents)에 비해 언제 어디서나 스마트폰과 같은 이동식 디바이스를 통해 짧은 시간 내에 시청할 수 있어, 소위 ‘킬링타임’용으로 적합하기 때문일 것이다. 이제 대중들은 주로 이동 시간 등 짧은 시간을 이용해서 수시로 콘텐츠를 즐긴다. 이전에는 콘텐츠를 소비하기 위해서 일부러 시간을 내어 특정 시간에 TV 앞에 앉아야만 했다면, 지금은 원하는 곳에서 원하는 콘텐츠를 소비할 수 있는 ‘유비쿼터스적’인 시대가 도래한 것이다.

숏폼 콘텐츠에 대한 관심이 확대됨에 따라 소비자는 더 이상 콘텐츠를 소비하는데서 그치지 않는다. 숏폼 콘텐츠는 롱폼 콘텐츠에 비해 가볍게 다뤄지기 때문에 누구나 제작할 수 있다는 이점이 있어 대중은 누구나 제작자가 될 수 있다. 이에 따라 소비자는 ‘프로슈머(prosumer)¹’로 전환되었고, 프로슈머로서 대중은 새롭게 ‘촬영’과 ‘편집’의 주체가 된다. 고성능카메라가 탑재된 스마트폰과, 점점 저렴해지는 다양한 종류의 카메라의 보급, 스트리밍 방송 캡 사용에 따라 롱폼 콘텐츠에서 주로 사용되던 전통적인 촬영 기법들 대신 자유로운 카메라 사용이 대두되고 있다. 이에 따라 편집 방식 또한 다양하게 변화하고 있는데, 이전에 쓰였던 편집 방식들 중 이제는 쓰이지 않는 것들이 있는가 하면 각종 효과의 사용으로 인해 이전에 없던 새로운 스타일 또한 생겨나고 있다. 이는 자연스럽게 기존의 롱폼 콘텐츠와 큰 차이점을 가지며, 기존 콘텐츠가 갖고 있던 특질에서 멀어지는 경향도 보인다.

¹ ‘생산자’를 뜻하는 영어 ‘producer’와 ‘소비자’를 뜻하는 영어 ‘consumer’의 합성어. 생산에 참여하는 소비자를 의미한다. 출처 : 네이버 지식백과

기존의 영화와 같은 롱폼 영상 콘텐츠는 예술로서 사유의 깊이를 가지고 있었고, 정보전달이 있으면서 동시에 메타포와 같은 스토리텔링적 구성, 미장센과 같은 화면구성, 몽타주와 같은 편집적 요소들로서 예술의 범주 안에 영상을 포함시킬 수 있었다. 그러나 현재는 같은 영상이지만 뉴스가 정보를 전달하듯이, 숏폼 콘텐츠들은 정보를 전달하는 데에 그치고 있으며 그 안에서 예술적 향유를 찾아보기 어렵다.

‘김현숙’의 연구에서 ‘유튜브’나 ‘틱톡’과 같은 영상 재생 플랫폼을 목표로 만들어졌으며, 영상으로 간단한 정보와 재미를 전달하는 자투리 문화생활을 위해 만들어진 5초에서 1분 내외의 초 단편 영상들을 한정하며, 이들을 ‘스낵 영상콘텐츠’(이하 스낵 영상)라고 규정하였다.² 이를 바탕으로, 본 연구에서도 연구 대상으로 하는 ‘숏폼 콘텐츠’를 제한하고자 한다. 단순히 휴대폰과 같은 이동식 디바이스로 시청할 수 있는 ‘틱톡’, ‘인스타그램 스토리’, ‘릴스’ 등 수많은 영상들을 모두 이 논문의 연구 대상으로 삼기에는 그 범위가 너무 넓다고 판단되어 본 논문에서는 유튜브 플랫폼에서 제작된 10초에서 10분 내외의 단편 영상들로 분석대상을 제한한다.

본 연구에서는 유튜브 숏폼 콘텐츠와 기존의 전통적인 롱폼 콘텐츠를 비교분석함으로써 기존의 롱폼 콘텐츠에 비하여 최근의 숏폼 콘텐츠의 편집 스타일이 어떻게 달라졌는지, 어떤 특성을 가지고 있는지 파악해 볼 예정이다. 편집 스타일이 두드러지게 나타나는 유튜브 숏폼 영상 콘텐츠 채널을 꼽고, 해당 콘텐츠의 편집 스타일을 분석함으로써 숏폼 콘텐츠의 편집 스타일들은 어떤 것이 있고 그런 특징들은 어떤 것에서 기인한 것인지, 전통적인 롱폼 콘텐츠의 어떠한 부분이 사라지고 있고, 숏폼 콘텐츠의 편집 특성으로 새롭게 생겨난 것들은 무엇인지 파악해 봄으로써 변화된 편집 스타일에 대해 정리해볼 수 있을 것이다.

² 김현숙, 「스낵 영상의 영상 문법 : 미니멀리즘과 시각 편의성을 기반으로」, 중앙대학교 박사학위논문, 2019, 6p

2. 유튜브 시대의 도래와 숏폼 콘텐츠

세계적인 시장을 가지고 있는 미디어 플랫폼 유튜브는 매 분 매 초마다 새로운 콘텐츠를 양산해내고 있다. 유튜브의 등장과 인기 상승에 따라 방송 시스템은 큰 변화를 겪어야만 했고 더불어 우리의 생활양식까지 바뀌었다고 할 정도로 큰 파장이 아닐 수 없었다. 생활양식의 변화라 함은, 우리의 텔레비전 시청 문화가 ‘안방 문화’에서 ‘스마트폰 문화’로 변화한 것이다. 우리는 더 이상 시간에 맞춰 안방의 텔레비전 앞에 앉아서 특정 시간대의 예능프로그램과 드라마를 시청하지 않는다. 출퇴근 시간, 자기 전 등 짬나는 시간을 활용해 유튜브 등의 플랫폼을 활용해 다시보기를 접하는데, 그 가운데에서도 특히 중요 내용만 모아 놓은 형태로 짧게 편집된 것으로 콘텐츠를 접하는 경우가 많다. 시리즈 단위로 제작된 드라마를 모두 볼 여유가 없는 현대인 시청자를 위하여 시리즈 전체를 20분가량으로 정리한 콘텐츠들도 다수 찾아볼 수 있다.

이렇게 롱폼 콘텐츠를 짧게 재편집해 콘텐츠를 제공하는 다시보기 콘텐츠 외에도 아예 자체적으로 처음부터 끝까지 스토리텔링을 가지고 있는 콘텐츠들도 다수 제작된다. 브이로그(Vlog)라든지, 뷰티, 먹방, 전자기기나 영화 리뷰, 사회실험 콘텐츠 등 그 장르 또한 매우 다양하여 시청자는 취향에 따라 언제든지 원하는 콘텐츠를 시청할 수 있다. 숏폼 콘텐츠는 스마트폰의 빠른 보급과 함께 이동식 디바이스 중심의 콘텐츠 소비 환경 내 대중에게 빠르게 자리 잡았다. 그 배경에는 유튜브가 자리하고 있으며, 이는 ‘유통 웹’으로서 유튜브의 역할이 드러나는 대목이라고 할 수 있다.

1) 숏폼 콘텐츠의 개념과 특징

숏폼 콘텐츠는 기존의 콘텐츠를 편집하여 짧게 재가공하는 것에서부터 시작했다고 볼 수도 있지만, 최근에 들어서는 애초에 짧은 기획을 바탕으

로 생성된 간결한 콘텐츠들도 모두 포함하고 있다. 인스타그램의 10여초 짜리 짧은 릴스(Reels)나, 24시간만에 사라지는 스토리, 틱톡에 업로드되는 다양한 영상들은 물론이고, 유튜브를 타겟으로 업로드되는 10여분의 콘텐츠들도 짧지만 완결된 스토리텔링을 가지고 있으며 MZ세대를 대상으로 큰 인기를 끌고 있다.

한국의 스마트폰 보급률은 95% 이상³으로, 출퇴근 이동시간이나 잠자기 전 등 틈나는 시간에 이동식 디바이스를 활용하여 즐겨 볼 수 있는 짧은 콘텐츠 소비문화가 자리 잡게 되었다. 이에 따라 공중파 등에서 방송되는 1시간이 넘는 예능이나 드라마 한 편보다는 짧은 시간 내에 소비할 수 있는 콘텐츠를 주로 선택하게 되는 것이다. 1시간이 넘는 예능 프로그램들도 최근 10분 가량의 분량으로 재편집되어 유튜브에 재업로드된다. 종편 채널 TVN이 운영하는 유튜브 채널 'tvN D ENT'의 플레이리스트 중 하나인 '샷추가'에서는 매주 방영된 TVN의 예능 프로그램의 베스트 샷(웃음 포인트)을 짜집기 하여 짧게 재가공된 콘텐츠로 업로드한다.

MZ세대가 열광하는 숏폼 콘텐츠의 유통 중심에는 틱톡과 유튜브, 인스타그램 등의 플랫폼이 있다. 틱톡은 15초에서 1분 가량의 짧은 영상 제작(촬영부터 편집까지) 및 공유할 수 있는 동영상 플랫폼이다. 유튜브는 최근 '쇼츠(shorts)' 기능을 추가⁴하여 사용자가 간단하게 짧은 영상을 만들어 업로드할 수 있도록 했다. 인스타그램은 15초의 동영상이나 사진을 업로드하고, 24시간 이후 증발하는 '스토리(story)'라는 기능을 가지고 있으며, 유튜브와 마찬가지로 짧은 동영상을 만들 수 있는 '릴스(reels)' 기능도 가지고 있다. 숏폼 콘텐츠는 콘텐츠 제작에 부담이 적다는 장점을 가지며, 이에 따라 소비자를 제작자로, 즉 프로슈머(prosumer)로 전환시키고 있다. 유튜브에 흔히 업로드되는 일반 소비자의 브이로그⁵에서 프로슈머로서 소비자의 성격이 여실히 드러난다. 손쉽게 휴대폰으로 촬영하

3 갤럽리포트 <https://www.gallup.co.kr/gallupdb/reportContent.asp?seqNo=1217>

4 김달훈, "틱톡(TikTok) 대항마 노린다... 구글 '유튜브 쇼츠' 초기 베타 서비스 시작", <CIO>, 2020.09.16 : <https://www.ciokorea.com/news/164705>

5 Vlog, Video와 Blog의 합성어로, 자신의 일상을 비디오로 촬영한 콘텐츠

고, 편집까지 겸할 수 있는데다, 업로드까지 하나의 디바이스에서 완료할 수 있다는 점에서 숏폼 콘텐츠는 MZ세대에게 큰 매력 포인트로 다가간다. 숏폼 콘텐츠는 MZ세대를 프로슈머로 둔갑시키며 새로운 놀이문화를 선도하고 있는 것이다.

10대와 20대를 주축으로 대중화 되고 있는 대표적인 숏폼 동영상 플랫폼 ‘틱톡’은 동영상 콘텐츠 길이를 1분으로 제한하고 있다. 틱톡은 간단한 형태의 영상 편집 기능을 도입하여 사용자가 촬영한 2-30분 분량의 영상을 손쉽게 15초 분량으로 편집할 수 있도록 제안한다. 영상의 내용은 주로 간단한 일상의 내용이나 춤, 노래 등으로 15초 이내에서 스토리를 전부 전달할 수 있는 간략한 것이 된다. 더불어 틱톡은 촬영하고 편집하는 기능만 제시할 뿐 아니라 그들만의 틱톡 네트워크에서 촬영, 편집한 영상을 공유하고 타인이 공유한 영상을 시청하는 등 틱톡 사용자 모두와 소통할 수 있다. 인스타그램이나 페이스북처럼 글과 그림을 곁들이는데서 진화하여 그저 영상 그 자체만으로 소셜 네트워크 콘텐츠가 되어 커뮤니티를 구축하고 소통하는 것이다.

이러한 대표적인 플랫폼 틱톡을 따라잡기 위해 유튜브에서는 자체적으로 숏폼 플랫폼 ‘shorts(이하 쇼츠)’를 출시하였다. 쇼츠는 틱톡과 동일하게 최대 1분의 동영상을 촬영, 편집 및 공유할 수 있으며, 화면비가 틱톡처럼 9:16의 세로 화면으로 제공된다는 점에서 기존의 유튜브와는 차이점을 갖는다. 쇼츠 또한 제작공정을 쉽고 재미있게 만듦으로써 단순 시청자였던 소비자를 프로슈머화 시켜 제작에 참여하게 하였다.

유명 보이그룹 방탄소년단은 지난 2021년 7월 23일부터 8월 14일까지 3주간 유튜브 쇼츠를 통해 ‘Permission to Dance Challenge(퍼미션 투 댄스 챌린지)’를 진행하기도 했다. 이는 쇼츠에서 진행된 첫 글로벌 챌린지였지만, 해시태그 permission to dance (#permissiontodance)를 검색하면 쇼츠 영상을 포함하여 17만여개의 영상이 검색된다. 이는 방탄소년단의 노래 ‘Permission to Dance’ 뮤직비디오의 주 안무를 따라하는 동영상을 촬영하여 업로드하는 댄스챌린지로, 방탄소년단이 안무

에 국제수화를 활용했기에 더욱 의미가 있었다. 멤버 RM이 올린 자신의 파트 속 가사에 유명 팝 가수 ‘엘튼 존(Elton John)’이 등장했는데, 실제로 엘튼 존이 그에 화답하듯 다음 소절을 부르는 영상을 업로드하고, 수화 안무를 따라 춤추는 영상을 촬영하여 퍼미션 투 댄스 챌린지에도 참여하면서 더욱 화제가 되었다.⁶ 국내에서 댄스 챌린지가 유행할 때에 여러 셀럽들이 함께하는 문화가 글로벌하게 이루어지고 있는 것이다. 이는 쇼츠 또한 틱톡의 챌린지처럼 다수가 참여하는 영상 제작 놀이문화를 만들고 있음을 보여주고 있다.

최근 사이 글 문구에 사진을 덧붙여 게시하는 페이스북에서, 사진에 글을 덧붙이고 대표사진들을 모아볼 수 있는 인스타그램으로 대세가 넘어왔는데, 이 인스타그램 또한 숏폼 플랫폼을 제공한다. 2020년 인스타그램에 처음 도입된 ‘Reels(이하 릴스)’라고 불리는 이 숏폼 동영상 편집 기능은, 유튜브의 쇼츠처럼 틱톡의 유행에 편승하여 생겨난 것이다. 인스타그램 사용자는 릴스 기능을 통해 15초에서 1분 길이의 짧은 숏폼 영상을 촬영하고 편집하여 다른 사용자들과 공유할 수 있다.⁷ 이 릴스 또한 세로 화면 영상에 특화되어 있고, 인스타그램 사용자들의 놀이문화를 보여주는 기능이다. 틱톡과의 차이점이 있다면 댄스나 챌린지 등 기획되었거나 의도된 촬영 영상보다는 간단하게 일상을 촬영한 영상 내용이 훨씬 많다는 것이다. 하지만 여러가지 필터를 사용할 수 있고, 배경음악에 맞춰 편집할 수 있다는 점에서는 틱톡과 동일하다.

스냅챗은 1세대 숏폼 플랫폼이라고 해도 과언이 아니다. 보내고 나면 10초만에 휘발되는 사진, 문자, 동영상으로 사용자들과 소통할 수 있는 소셜 미디어 플랫폼으로, 스냅챗을 통해 촬영할 수 있는 비디오의 길이는 최대 10초이다. 이렇게 짧은 동영상을 주고받음으로써 숏폼의 기본적인

⁶ 정진용, “엘튼 존, 방탄소년단 ‘퍼미션 투 댄스’ 열창… RM 선창에 답가”, 《쿠키뉴스》, 2021.08.08 : <http://www.kukinews.com/newsView/kuk202108070030>

⁷ 노재웅, “인스타그램, 숏폼 동영상 편집 기능 ‘릴스’ 국내 도입”, 《이데일리》, 2021.02.02. : <https://www.edaily.co.kr/news/read?newsId=02637126628946584&mediaCodeNo=257&OutLnkChk=Y>

구조를 갖췄다고 해도 무방하다.

이 외에도 유튜브에 다수 업로드되는 숏폼 콘텐츠들은 모두 짧은 동영상으로 특히 이 중 브이로그(Vlog)는 남녀노소를 불문하고 인기리에 제작 및 유통된다. DSLR같은 전문 카메라가 없어도, 고성능 카메라가 탑재된 스마트폰 등으로 촬영이 간단하고, 키네마스터, 블로, 아이무비 등의 무료 동영상 편집 어플로 각종 효과를 넣어 언제 어디서든 비전문가도 간편하게 편집할 수 있어서 가장 제작이 쉬운 동영상 장르 중에 하나이기 때문이다. 이 브이로그는 프로슈머의 특성이 제대로 드러나는 대표적인 콘텐츠라고 볼 수 있다.

2) 숏폼 콘텐츠 편집 변화의 배경

현 숏폼 콘텐츠 주 소비층의 소비 형태는 주로 모바일 플랫폼을 통한 것이다. 숏폼 콘텐츠 그 자체가 바로 짧은 시간, 주로 잠자기 전이나 이동하는 시간 등 틈나는 시간에 시청할 수 있도록 짧고 간결하게 제작된 형태이기 때문에 손에 들고 쉽게 이동할 수 있는 디바이스를 통해 시청할 수 있도록 특화되었다. 바로 스마트폰이나 태블릿과 같은 모바일 디바이스 중심 소비 패턴이 생활화된 것이다. 서론에서 언급한 바와 같이, 숏폼의 인기 배경에는 95%에 달하는 대한민국의 스마트폰 보급률이 있다. 미국 시장조사기관인 퓨 리서치(Pew Research)가 세계 27개 국가를 대상으로 조사한 결과, 대한민국의 성인 스마트폰 사용률은 95%에 달하고 있으며, 한국갤럽이 2012년 1월부터 자체 조사 프로그램을 운영하며 대한민국 국민을 대상으로 스마트폰을 사용하는지의 여부를 조사한 결과 2012년 50%를 웃돌던 스마트폰 사용률은 2021년 95%를 넘어서며 근 10년만에 거의 2배 가까이 급등하였다.

스마트폰의 가장 큰 장점인 '언제 어디서나 휴대가 가능하다'는 특질에 힘입어, 기존에 TV나 영화관에서 상영되던 콘텐츠들은 스마트폰으로 시청 가능하고, 시청이 쉬운 형태(form)의 콘텐츠로 빠르게 변화하기 시작

했다. 더불어 콘텐츠의 비율 형식 또한 TV와 영화에서 주로 사용하던 16:9나 2.35:1의 비율에서 SNS에 업로드하여 시청하기 쉬운 1:1의 정사각 비율이나 스마트폰 그 자체로 시청하기 쉬운 9:16 세로형 비율로 주로 제작되는 등 기존의 형식을 깨뜨리고 있다.

또한 소비자가 프로슈머로 전환됨에 따라, 이전에 전문가의 영역이었던 촬영과 편집은 이제 ‘아마추어’의 손에 넘어가게 되었다. 이는 촬영과 편집에 있어서 다양한 변환점이 생겨났음을 의미하며 편집 툴의 발달 및 편집과정의 간소화, 그리고 일반인과 아마추어가 편집에 쉽게 참여할 수 있게 된 것과는 큰 연관이 있다. 숏폼 콘텐츠에서는 과거의 롱폼 콘텐츠와는 달리 다양한 색깔을 활용한 자막이나 배경 삽입, 프레임 활용, 분할 화면 등의 시각효과가 두드러지게 많이 나타난다. 이는 과거에 이러한 작업을 거치기 위해서는 고도의 모션그래픽 기술 작업과 그에 따른 시간 소요가 요구되었던 것과는 반대로, ‘키네마스터’나 ‘블로’ 등 스마트폰 혹은 태블릿을 이용한 영상편집 어플리케이션을 활용하면 이러한 화려한 자막을 쉽고 빠르게 제작할 수 있기 때문이다. 더불어 전문가들이 주로 사용하는 어도비 사의 프리미어나 애프터이펙트 프로그램에도 다양하게 활용할 수 있는 프리셋⁸이나 템플릿⁹들이 미리 제작된 상태로 판매되고 있어 많은 유튜브 편집자들이 애용하고 있다. 이처럼 편집 기술의 발달로 시각 효과를 편리하게 적용할 수 있게 되었기 때문에 시각 효과를 다수 활용한 숏폼 콘텐츠들이 대거 등장할 수 있게 된 것이다.

3. Youtube 숏폼 콘텐츠의 편집 스타일

미국의 마케팅 전문가 제프 불라스(Jeff Bullas)는 웹상에서 주목을 끌기 위한 간단히 글쓰기에 필수요소로 아래와 같은 네 가지가 필요하다고 하였다.¹⁰

⁸ 전자 약기나 장비, 소프트웨어 따위에 미리 설치되어 있는 프로그램들을 통틀어 이르는 말.

⁹ 그래픽 프로그램에서 자주 사용하기 위해 미리 정해 놓은 그림이나 이미지의 일정한 패턴.

- 좋은 제목 (A good headline)
- 매력적인 소개문 (Enticing introduction)
- 흥미로운 서브 타이틀 (Tempting sub-titles)
- 2~3문장의 짧은 단락 (Short paragraphs)

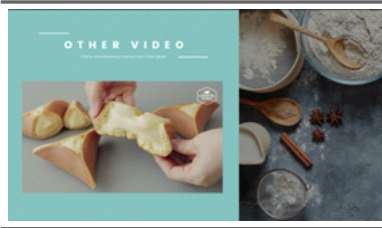
이 항목들은 글쓰기에 적용되는 것이지만 이를 영상 문법에 적용하면, 좋은 제목은 좋은 타이틀 즉 텍스트, 썸네일이나 이미지로 시선을 끌고 매력적인 정보가 담긴 이미지들로 흥미를 유발하고 짧은 단락의 문장들로 쉽게 ‘읽히게’ 하는 것이 중요하다. 이를 바탕으로 유튜브에 업로드되는 숏폼 콘텐츠들은 편집자가 본능적으로 위 항목들을 충족하는 편집을 진행하고 있다.

1) 프레임의 사용

다수의 편집자(를 겸하는 촬영자, 즉 크리에이터)들은 오프닝 혹은 클로징 영상에 프레임을 사용한다. 주로 컬러를 입힌 프레임을 사용하며, 하이라이트 영상이나 NG영상을 모아 보여줄 때, 예고편 영상을 보여줄 때 프레임을 덧입히는 것으로 보인다. 프레임 바깥을 사진 혹은 색깔로 채우거나 자막이나 각종 그림 무늬를 활용하여 자신의 개성을 드러내는 데 사용하기도 한다. 이는 주로 화면을 강조할 때 사용된다.

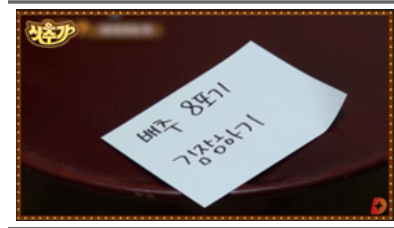
아래 <그림 1>의 ‘Cooking tree 쿠킹트리’와 같은 경우 크리에이터의 포인트컬러라고 할 수 있는 푸른 민트색을 프레임컬러로 활용해 본인의 아이덴티티를 강조했으며, <그림 2> ‘tvN D ENT’의 콘텐츠 또한 신서유기의 로고 컬러를 활용해 프레임을 꾸몄다. 프레임을 꾸밀 때도 무작위적 컬러를 선정하는 것이 아니라 자신을 잘 표현할 수 있는 색깔이나 패턴을 활용함으로써 시청자에게 더욱 강조효과를 주고, 더욱 시각적으로 매료시킬 수 있도록 하는 것이다.

¹⁰ <https://www.verticalresponse.com/blog/social-media-marketing-snacks>



| 그림 1 |

유튜브 채널 'Cooking tree 쿠키트리'에 업로드된 영상 중 일부 캡처



| 그림 2 |

유튜브 채널 'MIND ENT'에 업로드된 영상 중 일부 캡처

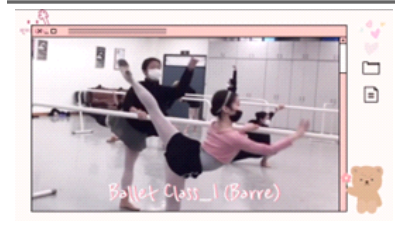
그 외에도 '그린채널'은 <그림 3>처럼, 아이돌 댄스 모음 영상에 프레임을 사용했는데, 화면 내부의 내용을 강조함과 동시에 화면 내용에 맞는 색깔로 외부를 꾸미면서 자신 채널의 로고를 오른쪽 상단에 고정시킬 수 있는 기능으로서 프레임이 작용했다. 프레임을 사용함으로써 인해서 그냥 동영상을 재생하는 것보다 시청자로 하여금 훨씬 내용에 몰입감을 줄 수 있다는 장점이 생겼고, 같은 하나의 동영상 안에서도 프레임의 색깔을 계속해서 바꿔 가면서 내용의 테마에 맞게끔 분위기를 전환할 수 있는 효과를 주었다.

개인의 일상생활을 촬영하여 vlog로 편집하여 유튜브에 업로드하는 발레 전공 대학생 유튜버 '빈이 bini'도 vlog 콘텐츠의 인트로 부분에 프레임을 효과적으로 사용했다. 아래 <그림 4>에서는 편집자가 단순한 컬러 프레임을 적용한 것에서 더 나아가, 자신이 좋아하는 색깔을 적용한 컴퓨터 창 모양으로 아기자기하게 꾸며진 프레임을 사용한 것을 확인할 수 있다. 이전에는 이런 복잡한 이미지를 프레임으로 사용하는 것이 고난이도 작업이었지만, 최근 다양한 편집 어플리케이션이 생겨난 이후에는 다양하게 준비된 프리셋을 무료 또는 일정 금액을 통해 사용할 수 있기에 더 다채로운 프레임 모양을 사용하여 영상을 꾸밀 수 있게 되었다.



| 그림 3 |

유튜브 채널 '그린채널'에 업로드된 영상 중 일부 캡처

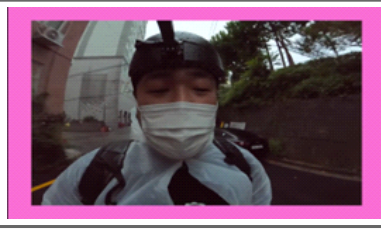


| 그림 4 |

유튜브 채널 '빈이 bini'에 업로드된 영상 중 일부 캡처

같은 유튜버라도 콘텐츠 테마에 따라서 프레임을 다양한 방식으로 사용하기도 한다. 여러가지 컨셉으로 롤플레이팅, 컨셉 vlog, 토크 콘텐츠 등을 업로드하는 유튜버 '빠더너스 BDNS'도 프레임을 활용한 편집 방식을 자주 이용한다. 첫번째 <그림 5>은 군인 컨셉에 이어, 군 제대 후 복학생 컨셉의 브이로그 테마에서 활용한 프레임 편집 방식이다. 빠더너스 채널의 운영자 문상훈은 해당 컨셉 브이로그에서 실제로는 군인도 복학생도 아니지만 롤플레이팅을 하듯이 마치 자신이 갓 복학한 사랑스러운 공대 복학생 남학생인 것처럼 행동하기 위해 '사랑스러움'의 대표적인 색깔인 분홍색 프레임을 사용하였다. 그러나, 다른 테마 콘텐츠인 '오지 않는 당신을 기다리며'에서는 전혀 다른 컬러와 스타일의 프레임을 사용한다. '오지 않는 당신을 기다리며' 콘텐츠는 배달음식을 주문하고 기다리는 동안 감성에 젖은 토크를 하는 콘텐츠로, 배달음식이란 원래 시키고 기다리는 시간이 가장 길게 느껴지고 그래서 이를 애타게 기다린다는 뜻에서 배달음식 그 자체를 '오지 않는 당신'에 비유한 것이다. 해당 콘텐츠에서 문상훈은 주문한 음식의 사진을 오른쪽 하단에 배치하고 콘텐츠 제목을 상단에, 회차 정보를 하단에 기재하며 하나의 썸네일¹¹처럼 보이게 하였다.

¹¹ 인터넷 홈페이지나 전자책(e북) 같은 컴퓨팅 애플리케이션 따위를 한눈에 알아볼 수 있게 줄여 화면에 띄운 것. 축소판·축색판·견본 등으로 이해할 수 있다.



| 그림 5 |

유튜브 채널 '빠더너스BDNS' 에 업로드 된 영상 중 일부 캡처 (1)



| 그림 6 |

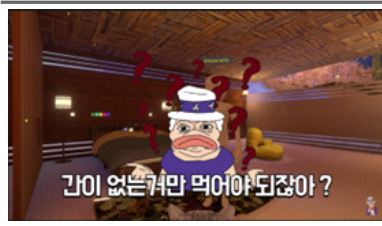
유튜브 채널 '빠더너스BDNS' 에 업로드 된 영상 중 일부 캡처 (2)

2) 밈(meme)의 활용

편집자는 콘텐츠에 등장하는 크리에이터의 감정이나 스토리텔링의 흐름에 효과를 더하기 위해서 흔히 말하는 '밈(meme)' 영상이나 이미지를 활용하기도 한다. 이는 영상의 흐름을 끊고 등장하는데, 주로 해당 시기에 유행하는 '짤'이 쓰이며 크리에이터의 기분을 대변하기 위한 수단으로 사용된다. 드라마나 영화 리뷰 등에서도 설명하는 콘텐츠에 즐거움을 더하기 위해서 웃음을 가미한 밈을 중간에 다수 삽입하고 있으며, 유튜브 검색어로 '영상 편집용 짤'을 검색하면 이렇게 쓰이는 3~10초 가량의 짧은 영상이 다수 모인 라이브러리까지 찾을 수 있다. 흔히 '고전'이라고 불리는 밈 또한 많은데, 차마 보기 민망한 장면이 등장할 때는 배우 이병헌이 고개를 숙이는 밈을 삽입한다든가, 터무니없는 말을 하는 경우에는 사극 <태왕사신기>의 한 장면을 삽입하는 것이다. 이러한 밈의 활용을 통해서 편집자는 콘텐츠에 웃음을 부여하며, 전달 효과를 배가시킨다.

일상을 재미있게 꾸며서 업로드하는 유튜브 '김계정'은 이러한 재미있는 밈을 많이 활용한다. 자신의 의견이나 생각을 표현할 때 이를 강조하기 위해서 자막과 함께 밈을 동시에 사용하는 경우도 많다. 아래 <그림 8>는 '이삭 토스트'에서 일을 하는 체험 에피소드를 담은 '워크맨-Workman' 유튜브 영상 중 일부를 캡처한 것인데, '이삭 토스트'의 '이삭'이라는 단어

에서 ‘근침이 삭’이라는 최근 유행 밈을 겹쳐 보이게 편집하여 오늘 콘텐츠가 바로 ‘이삭 토스트’ 아르바이트 체험임을 예고하는 효과를 주었다. 이때 쓰인 밈은 아동용 애니메이션 ‘뽀롱뽀롱 뽀로로’의 등장인물 루피 캐릭터 양말의 뒷면으로 유명한 사진을 장난식으로 올린 트윗으로 시작된 캐릭터 밈으로, 괴기스럽게 비웃는 표정을 하고 있는 루피의 모습이다.¹²



| 그림 7 |

유튜브 채널 ‘김계정’에 업로드된 영상 중 일부 캡처

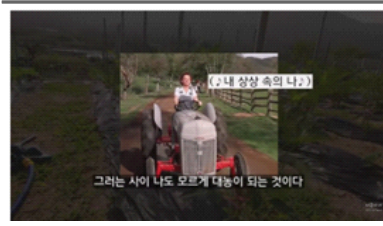


| 그림 8 |

유튜브 채널 ‘워크맨-Workman’에 업로드된 영상 중 일부 캡처

아래 <그림 9>와 <그림 10>은 귀농 여성 유튜버 ‘리틀타네의 슬기로운 생활’ 채널의 영상 일부 캡처 사진이다. 해당 유튜버는 밈을 많이 사용하는 경향이 있는데, 그녀는 하나의 영상 콘텐츠에서 10개 내외의 밈을 사용하는 밈 애호가라고 볼 수 있는데, <그림 9>는 ‘풀을 매주고 가뭄에는 물을 주면 식물들은 알아서 자라기 때문에’ 결국 ‘그러는 사이 나도 모르게 대농이 되는 것’이라는 말을 하기 위해 한 여성이 트랙터를 몰고 신나게 노래를 부르고 있는 모습을 상상 속 자신의 모습이라고 그린 것이다. <그림 10>의 두번째 밈은 텅 빈 집에 들어서서 어리둥절하며 주변을 둘러보는 월 스미스의 모습이 담긴 짧은 영상으로, 월 스미스가 출연한 시트콤 ‘프레시 프린스 오브 벨 에어’의 한 장면이다. 현재는 귀농을 해서 농사를 짓는 삶을 살고 있지만, 과거에는 도시의 삶을 살았던 자신의 삶을 이야기 하며 ‘상추 하나 키워본 적이 없다’고 설명하며, ‘초라했던 과거의 나’를 이미지적으로 대변하기 위해 해당 밈을 사용하였다.

¹² 나무위키 - 루피 [https://namu.wiki/w/루피\(뽀롱뽀롱 뽀로로\)](https://namu.wiki/w/루피(뽀롱뽀롱 뽀로로))



| 그림 9 |

유튜브 채널 '리틀타네의 슬기로운 생활' 에 업로드 된 영상 중 일부 캡처 (1)



| 그림 10 |

유튜브 채널 '리틀타네의 슬기로운 생활' 에 업로드 된 영상 중 일부 캡처 (2)

영화 리뷰나 예고 영상에서도 밈은 자주 등장하는 꾸밈 소재이다. 영화의 내용을 대변하는 밈을 다수 사용함으로써 시청자로 하여금 재미를 유발하고, 공감을 얻어낼 수 있기 때문이다. 영화 리뷰 및 예고편 업로드 채널 '지무비 : G Movie' 에 업로드된 미스터리 스릴러 웹드라마 <장미맨션>의 요약 소개 영상에서 편집자는 밈을 사용했는데, <그림 11>는 긴박감 넘치는 장면에서 이를 시청하고 있는 시청자들의 긴장감을 조금 덜어주기 위한 개그 요소로서 예능프로그램 '무한도전'에서 일반인 출연자가 '무한-도전!' 대신 외친 뜬금없는 구호인 '무야호!' 라는 고전 밈을 삽입하였다.

147만여명의 구독자를 보유한 게임 스트리밍 유튜버 '혜안'도 밈을 애용하여 편집을 진행하는데, 아래 <그림 12>는 2020년 방영된 웹툰 원작 드라마 '이태원클라쓰'의 등장인물 '박새로이'가 교도소에서 타 인물과 다툼이 있은 후 '(내 가치를 네가 정하지 마) 내 인생 이제 시작이고!' 라고 말하는 유명한 명장면인데, 혜안이 '절대 포기하지 않겠습니다'라는 자막을 쓴 이후에 '내 인생 이제 시작이고!' 라고 말하는 장면을 삽입함으로써 해당 장면이 적절한 밈으로써 작용했다. 이렇게 고전 밈이 아닌 경우에도, 적당한 장면이 있다면 밈처럼 기능하도록 편집할 수 있다.



| 그림 11 |

유튜브 채널 '지무비 : G Movie' 에 업로드된 영상 중 일부 캡처



| 그림 12 |

유튜브 채널 '혜안' 에 업로드된 영상 중 일부 캡처

기존의 롱폼 콘텐츠에서 이렇게 흐름을 끊는 짧은 숏, 특히 스틸 이미지는 거의 등장하지 않았다. 극이나 진행 상황의 흐름을 깨고, 편집의 진행을 방해하기 때문이다. 앞서 '잘 된 편집'에 대해 언급한 바 있는데, 밈과 같은 뜬금없는 짧은 숏이나 스틸 이미지를 삽입함으로써 영화나 드라마는 자칫하면 '잘못된 편집'이 될 수도 있다.

3) 화면 분할

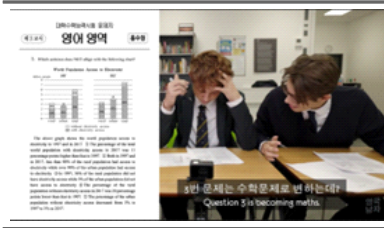
2분할부터 세로4분할, 가로 세로 4분할, 16분할까지 화면 분할은 유튜브 숏폼 콘텐츠에서 다양하게 등장한다. 이 또한 많은 정보를 짧은 시간 내에 전달하기 위해 주로 사용되는 방법으로, 숏폼 콘텐츠 편집자들은 분할 화면마다 같은 시간에 일어나는 각기 다른 장면을 삽입하기도 하고 시간 경과에 따른 변화 경과를 설명하는 화면을 삽입하는 등 다양한 시도들을 보여주고 있다. 시청자는 동시에 2개에서 16개의 화면 정보를 수용하게 되므로 짧은 시간동안 선택적으로 일부의, 혹은 다수의 화면을 시청할 수 있다.

예시로 든 크리에이터 '영국남자 Korean Englishman' 는 2021년 11월에 업로드한 '수능 영어를 풀어본 영국 고등학생들...!!?' 이라는 콘텐츠에서 화면분할 편집을 효과적으로 활용했다. <그림 13>에서 확인할 수

있는 해당 콘텐츠는 한국 고등학교 3학년 수험생 학생들이 실제로 푸는 대학수학능력시험 영어 영역 문제를 영어를 모국어로 하는 영국의 또래 학생들이 풀어보는 콘텐츠로, 학생이 현재 풀고 있는 문제의 시험지 이미지와 문제를 푸는 학생의 영상이 병치되었을 때 시청자에게 좋은 전달효과를 줄 수 있다. 편집자는 따라서, 한 학생이 문제를 풀면서 지문을 따라 읽을 때 단순히 자막으로 그 정보를 제공하지 않고, 화면분할 편집을 통해 원편 일부를 문제지 자체로 만들어 그 정보를 제공함으로써 좋은 효과를 얻을 수 있었다.

〈그림 14〉의 또다른 크리에이터 ‘오킹TV’는 ‘제로투댄스’ 콘텐츠에서 화면을 세로로 3개 분할하는 편집 방식을 활용했다. 이는 여캠 스트리머들이 댄스 방송에서 주로 활용하는 편집 방식으로, 크게 3가지 효과를 준다. 첫번째는 가로로 큰 화면에 혼자 양 쪽 여백을 두고 서 있는 것보다, 3분할로 양쪽에 인물을 채워줌으로써 화면을 꽉 채우는 시각효과를 주는 것, 두번째는 1인이지만 3등분효과로 여러명이 춤을 추는 듯한 시각적 유희를 불러일으키는 것, 세번째는 16:9의 가로비율 화면이지만 9:16과 비슷한 비율의 화면을 3개 연속하여 씬으로써 세로화면 콘텐츠로서의 느낌도 줄 수 있는 것이다. 오킹은 여캠¹³ 스트리머들이 자주 하는 ‘제로투챌린지’에 도전하면서 그들이 주로 사용하는 편집방식을 차용하였다.

¹³ 女 cam. 여성 인터넷 방송인이 카메라를 켜고 주로 토크나 노래, 춤 등을 콘텐츠로 삼는 인터넷 방송을 하는 것을 의미한다. (출처 : 나무위키)



| 그림 13 |

유튜브 채널 ‘영국남자 Korean English man’에 업로드된 영상 중 일부 캡처



| 그림 14 |

유튜브 채널 ‘오강TV’에 업로드된 영상 중 일부 캡처

단순히 두개의 이미지 정보를 동시에 송출하는 것을 넘어서서 두개의 이미지와 사운드 정보를 동시에 송출하고자 할 때도 화면분할 편집을 사용한다. 피아노를 치며 춤을 추는 영상을 업로드하는 유튜버 ‘김광연’은 가수 지코의 ‘아무 노래’의 피아노 커버 영상에서 2분할 편집을 사용했다. <그림 15> 중 왼쪽 화면에서는 피아노를 치고 있고, 오른쪽 화면에서는 왼쪽 파트와 다른 파트의 피아노 리듬을 칩과 동시에 피아노 악보 받침을 두드려 드럼 소리와 같은 둔탁한 소리를 내 박자를 맞추고 있다. 두 사운드를 동시에 들려주면서, 완성 과정이 이렇다는 것을 보여주는 역할을 하였다.

비슷하게 6분할 화면을 사용한 유튜버도 있다. 유튜버 ‘임한울 Hanol Rim’ 채널에서 1100만회 이상으로 가장 많은 조회수를 기록한 뮤지컬 시카고의 넘버 Cell Block Tango 커버 영상으로, 유튜버 임한울이 1인 6역을 하기 위해 6개의 셀프카메라 녹화 화면을 동시에 재생하는 6분할 편집 방법을 활용하였다. 더불어 모든 화면이 똑같은 크기를 보여주는 6분할만 사용하지 않고, <그림 17>처럼 노래 가사를 부르는 역할의 화면은 크게 재생하고, 노래 가사 외 아카펠라나 화음을 부르는 화면들은 작게 재생하는 방법을 활용하여 강조 효과를 주기도 했다.



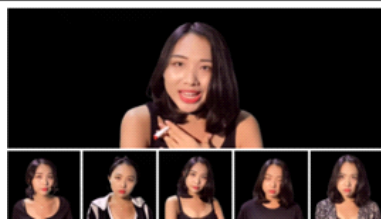
| 그림 15 |

유튜브 채널 '김광연' 에 업로드 된 영상 중 일부 캡처



| 그림 16 |

유튜브 채널 '임한울 Hanol Rim' 에 업로드 된 영상 중 일부 캡처 (1)



| 그림 17 |

유튜브 채널 '임한울 Hanol Rim' 에 업로드 된 영상 중 일부 캡처 (2)



| 그림 18 |

유튜브 채널 '소수몽키' 에 업로드 된 영상 중 일부 캡처

앞서 언급한 '프레임' 사용 방식과 화면 분할을 적절히 섞어서 프레임으로 화면을 분할하는 효과를 주는 편집방식을 사용하는 유튜버도 있다. 유튜버 '소수몽키'는 미국주식에 대한 투자 경험담과 주식동향 및 정보를 담은 콘텐츠를 주로 업로드하는 주식 카테고리 유튜버로, 그림을 보면 본인이 어필하고자 하는 자료를 큰 화면에, 본인은 작은 화면에 배치하여 정보를 조금 더 한눈에 들어올 수 있도록 한다. 그 외에도 프레임 사용 편집의 장점을 최대한 끌어올려 컬러와 이모티콘, 캐릭터 등을 적극 활용해 남은 공간을 꾸며 자신의 아이덴티티를 드러낼 수 있도록 했다.

통품 콘텐츠에서 화면분할을 사용하는 것은 대표적으로 두 인물의 통화 장면이었다. 그러나 이마저도 두 화면의 인물이 동시에 발화하는 경우는 거의 없다. 양쪽의 인물이 순차적으로 발화하며 대화를 이어나가기 때문

에 시청자는 양쪽 화면에 차례로 집중해 나갈 수 있다. 이에 반해 숏폼 콘텐츠의 화면 분할은 동시다발적으로 다양한 내용을 담고 있는 여러 화면을 재생시킴으로써 다수의 정보를 시청자에게 전달한다. 영화와 같이 예술적 면모를 가진 롱폼 콘텐츠가 보여줬던 모습과는 확연히 다른 면을 보이고 있다.

4) 블루스크린

블루스크린이나 그린스크린을 활용해서 뒤의 배경을 지우고 깔끔하게 상반신만을 바스트 혹은 웨이트 숏으로 촬영하여 방송 화면에 합성하는 방식이다. 주로 게임 토크 방송을 하는 스트리머들이 사용하는 콘텐츠 편집 형태이며, 게임 생방송이나 녹화방송 화면에 자신의 토크 목소리를 같이 들려줄 수 있을 뿐 아니라 게임하는 모습까지도 보여줄 수 있다는 점에 있어서 메리트를 가진다. 이러한 편집 스타일은 시청자의 시선을 분산시키지 않고 방송 화면에 집중시키면서 동시에 크리에이터를 노출시킬 수 있다는 장점을 가지기 때문에 최근 급부상하는 크리에이터들의 요구사항을 채워주기에 적합한 편집 스타일이다.

게임 전문 스트리머 ‘풍월량’은 다양한 게임을 시도하는데, 게임을 하면서 동시에 개인 방송을 진행한다. 개인 방송을 하는 작은 스튜디오 공간에는 간이 블루스크린을 설치해 두었는데, 이는 게임 진행 영상을 송출함과 동시에 화면 오른쪽 상단이나 하단에 자신의 모습을 아래의 자료화면과 같이 비추어 보여주기 위함이다. 유명 축구 리뷰 유튜버 ‘이스타TV’ 또한 방송 시에 블루스크린을 적극적으로 활용하는데, 사실은 토크 진행 화면과 축구 방송 화면을 2분할 정도로 화면분할 편집방식을 활용해도 되지만 낭비되는 화면 없이 조금 더 효율적으로 화면을 활용하기 위해서 블루스크린으로 필요 없는 화면 부분은 지우고 토크에 참여하는 스트리머의 상반신 부분만 잘라서 화면에 배치한 것이다.



| 그림 19 |

유튜브 채널 '풍월랑'에 업로드된 영상 중 일부 캡처



| 그림 20 |

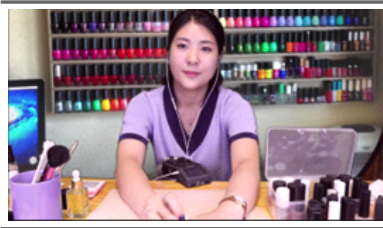
유튜브 채널 '이스타TV'에 업로드된 영상 중 일부 캡처

블루스크린은 스트리머들 외에도 콩트나 롤플레이팅 유튜버들 사이에서 유용하게 사용된다. 블루스크린을 활용하여 가상합성배경을 만들어내어 일련의 장소인 것처럼 뒤 이미지를 조작해서 배치하면 콩트를 촬영할 때 매번 촬영하고자 하는 장소에 가서 촬영을 해야 하는 부담감이 줄어들기 때문이다. 아래 <그림 21>는 유튜버 강유미의 채널 '강유미 yumi kang 좋아서 하는 채널'에 업로드된 '[ASMR] 일본인이 운영하는 네일샵 RP¹⁴'의 일부 캡처이다. 자세히 보면, 앞에 배치된 여러 소품들은 진짜로 강유미가 준비한 것임을 눈치챌 수 있지만 뒤 네일샵 배경은 블루스크린을 통해서 가상으로 합성한 배경임을 알 수 있다. 블루스크린이 없었다면 강유미는 해당 콘텐츠를 촬영하기 위해서 네일샵을 대관했어야 할 것이고, 그에 맞는 대관비 또한 지출했어야 할 것이다. 하지만 블루스크린을 활용함으로써 이를 모두 해결할 수 있었다. 그러나 그렇다고 해서 시청자는 이 배경이 블루스크린이라고 해서 불편해 하거나 이질감을 느끼지는 않는다.

60대 남성이 운영하는 유튜브채널 '꼰대박'은 가정, 학교, 직장 등에서 꼰대가 되는 방법을 이야기하는 콘텐츠를 주로 업로드한다. 꼰대가 되는 방법을 이야기함으로써, 꼰대가 되지 말자는 의미를 전달하기 위해서다. 꼰대박에 업로드된 콘텐츠 '회식때 밥맛 떨어지게 하는 꼰대'에서도 블루스크린이 사용되었는데, 회식자리인 식당 장면을 배경으로 보여주기 위해

¹⁴ Role Playing의 약자. 역할극처럼 보이는 콩트 형식의 콘텐츠.

서 가상 합성 배경을 사용한 것이다. 이로써 진행자는 의상과 소품만으로 원하는 장면을 연출할 수 있었다.



| 그림 21 |

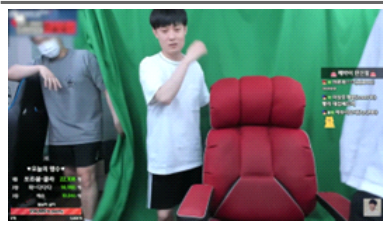
유튜브 채널 '강유미 yumi kang 좋아서 하는 채널' 에 업로드 된 영상 중 일부 캡처



| 그림 22 |

유튜브 채널 '곤대박' 에 업로드 된 영상 중 일부 캡처

아래 <그림 23>와 <그림 24>는 여러 유튜버들이 방송 시에 크로마키를 사용하기 위한 블루스크린(그린스크린)을 사용하는 모습이 유튜브 편집본에 노출된 것이다. 그림을 살펴보면 유튜버 '깨박이'와 '미미미누'가 각각 그린스크린 크로마키 커튼과 둥그런 그린스크린 패널을 사용하고 있다. 이 두 유튜버 모두 평소 방송에 자주 배경 합성이 등장하기에 그린스크린을 주로 활용한다고 볼 수 있다. 이렇게 크로마키라고 해서 스튜디오 전체를 거창하게 꾸미지 않고도 간편하게 블루스크린(그린스크린)을 활용하여 합성배경을 다채롭게 사용할 수 있다.



| 그림 23 |

유튜브 채널 '깨박이' 에 업로드된 영상 중 일부 캡처



| 그림 24 |

유튜브 채널 '미미미누' 에 업로드된 영상 중 일부 캡처

이는 뉴스나 기상예보에서 활용되는 방식으로, 정보전달성 영상에서 주로 사용되던 편집 스타일이었기에 예술의 영역인 영화 영상의 분야에서는 사용되지 않았다고 봐도 무방하다.

5) 자막의 활용

편집자들은 최근 숏폼 콘텐츠에서 사운드로 정보를 전달하기보다, 사운드와 동시에 모든 정보를 자막으로 전달하는데 총력을 기울인다. 드라마나 영화를 짧게 압축한 콘텐츠의 경우에도, 극 내에서 대사로 내용을 모두 전달하고 있음에도 불구하고 자막으로 그 내용을 그대로 타이핑해서 보여 준다.

이 자막 또한, 긴 문장으로 적지 않는다. 미국의 마케팅 전문가 제프 불라스(Jeff Bulas)는 웹상에서 주목을 끌기 위한 간단히 글쓰기에 필수요소 네 가지 중 하나로 ‘2~3문장의 짧은 단락’을 꼽았다. 글이 이미지처럼 한눈에 ‘읽히는’ 형태가 되기 위해서는 짧은 단락의 문장 형태로 기입되어야 한다는 것이다. 긴 문장보다는 짧은 문장과 단어로 자막을 삽입하는 것이 시청자에게 정보를 전달하는 데 있어서 더욱 도움이 된다.

영화를 리뷰하거나, 요약 또는 예고편을 업로드하는 유튜브 ‘지무비 : G Movie (이하 지무비)’는 외국 영화에 관련한 콘텐츠가 아니라 한국 영화를 리뷰 또는 요약하는 콘텐츠라고 하더라도 내레이션에 대한 자막을 하나하나 입력한다. 영화 화면과 더불어 자막을 같이 봄으로써 시청자가 받아들일 수 있는 정보가 더욱 많아지기 때문이다. 자막은 보통 짧게 끊어서 분절된 형태로 보여진다. 보통은 1줄 형태로 들어가며 2줄 이상은 절대로 삽입되지 않는다. 시청자가 한번에 읽고 집중할 수 있는 한계치에서 벗어나는 양이기 때문이다.

‘세상의 모든 떡볶이를 리뷰한다’는 목적으로 유튜브 채널을 설립한 떡볶이 리뷰 유튜브 ‘떡볶퀸 Tteokbokqueen’ 또한 비슷한 맥락으로 자막을 활용한다. 떡볶퀸은 자막 뿐만 아니라 자신의 목소리를 감추기 위해,

그리고 콘텐츠를 시청함에 있어 지루하지 않게 영상 내레이션 전체에 약간의 배속 기능을 활용하는데(이는 위에서 언급한 ‘페이스’에 따라 달라진 편집 스타일에서도 확인할 수 있다.), 이를 더 뚜렷하게 전달하기 위해서 자막 기능 또한 함께 활용한다.

더불어 이들 유튜버들은 자막을 활용할 때도 시각적 효과를 놓치지 않기 위해서 단순한 텍스트를 제시하기보다는 그들의 정체성에 맞는 자막 이미지를 디자인하여 삽입한다. 위에서 언급한 ‘프레임의 사용’에서 처럼, 다수의 유튜버들이 각자의 개성에 맞는 컬러와 패턴으로 프레임을 설정함으로써 그들의 아이덴티티를 표현했듯이 이번에는 자막으로써도 그것을 표현할 수 있는 것이다.



| 그림 25 |
유튜브 채널 ‘지무비 : G Movie’ 에 업로드 된 영상 중 일부 캡처



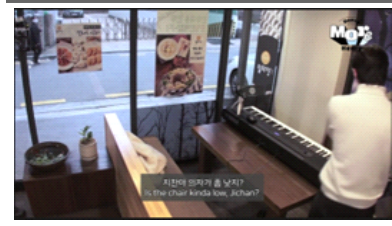
| 그림 26 |
유튜브 채널 ‘떡볶퀸 Teokbokqueen’ 에 업로드 된 영상 중 일부 캡처

다국어로 자막을 표현하는 유튜버도 물론 있다. SM엔터테인먼트의 보이그룹 슈퍼주니어M 소속 멤버 헨리가 진행자로 운영하는 유튜브 채널 ‘헨리 Henry Lau’는, 한국어 자막도 물론 지원하지만 동시에 글로벌 팬들과 시청자를 위해 영어 자막을 동시에 제공한다. 이는 헨리가 슈퍼주니어M이라는 슈퍼주니어의 해외그룹에 속해 있기 때문이기도 하고, 헨리 자체가 해외 출신 아이돌임에서 기인한 것이기도 하다. 글로벌 팬이 많을 것이라는 예상에서, 그리고 유튜브를 시청하는 시청자 중 다수가 글로벌 시청자라는 점을 감안하여 영어 번역 자막을 제공하게 된 것이다. 실제로

헨리의 유튜브 영상 댓글에는 영어로 의견을 표현하는 댓글이 한국어 댓글보다 많은 것을 확인할 수 있다.



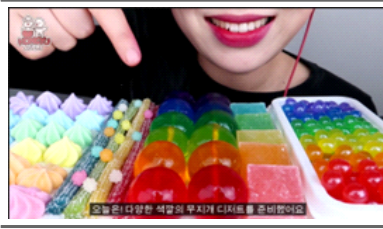
| 그림 27 |
유튜브 채널 ‘헨리 Henry Lau’ 에 업로드 된 영상 중 일부 캡처 (1)



| 그림 28 |
유튜브 채널 ‘헨리 Henry Lau’ 에 업로드 된 영상 중 일부 캡처 (2)

영상 자체에 자막을 효과로 넣는 편집자도 있고, 유튜브의 자막 CC기능을 이용해서 자막을 선택적으로 제공하는 편집자도 있다. CC기능을 활용한 선택적 제공의 경우는 음성은 없지만 설명은 필요한 경우 혹은 화면은 깔끔하게 보여야 하지만 선택적으로 설명이 곁들여지면 유익하거나 재미가 더해지는 경우이다.

수백만 구독자를 보유하고 있는 먹방 유튜버들 다수가 주로 CC기능을 이용한 자막을 사용하고 있는데, 대표적으로 <그림 29>의 ‘Hongyu ASMR 흥유’, <그림 30>의 ‘문복희 Eat with Boki’ 그리고 <그림 31>의 ‘교광TV’ 등이다. 이들 먹방 유튜버들은 공통적으로 타이트한 화면으로 ASMR 먹방을 진행하는 콘텐츠를 주로 업로드 하는데, 콘텐츠와 썸 사이즈의 특성상 자막이 들어가면 하단의 음식 화면을 가릴 수밖에 없게 되기 때문에 영상 자체에 자막을 포함하지 않는다. 하지만 원하는 시청자는 CC기능을 켤 수 있고, 유튜버는 그런 시청자들에게 자막을 통해서 음식을 먹을 때의 식감, 기분, 맛뿐만 아니라 최근의 근황 등을 전달하고 유튜버와 소통하는 듯 한 느낌을 받을 수 있게 한다.



| 그림 29 |

유튜브 채널 'Hongyu ASMR 홍유' 에 업로드 된 영상 중 일부 캡처



| 그림 30 |

유튜브 채널 '문복희 Eat with Boki' 에 업로드 된 영상 중 일부 캡처



| 그림 31 |

유튜브 채널 '교광 TV' 에 업로드 된 영상 중 일부 캡처

4. 결론

숏폼 콘텐츠는 이제 MZ세대를 포함한 현대인에게 언제 어디서나 쉽게 보고 즐길 수 있는 콘텐츠이자, 부담없이 참여할 수 있는 놀이거리가 되었다. 앞서 언급했던 유튜브 쇼츠에서 진행되었던 방탄소년단의 #permissiontodance 챌린지 라든가, 여러 셀럽들의 참여로 챌린지 유형의 문을 열었던 지코의 아무노래챌린지 등을 통해서 이는 증명된 바 있다. 숏폼은 현대인의 새로운 놀이문화를 선도하고 있는 것이다. 숏폼 콘텐츠의 경우 기존의 롱폼 콘텐츠에 비해 가볍게 감상 할 수 있고, 누구나 제작에 쉽게 뛰어들 수 있는 환경이 조성되었다는 것이 숏폼 콘텐츠 편집 스타일

변화의 가장 큰 이유라고 본 연구자는 분석하였다. 계속해서 강조해 왔던 높은 스마트폰 보급률은 물론이고, 콘텐츠 소비습관의 모바일화에 의해 짧은 러닝타임으로 대중을 매혹하는 숏폼 콘텐츠는 본 연구 내의 연구대상인 유튜브 숏폼 콘텐츠 외에도 틱톡, 쇼츠, 릴스 등 다양한 플랫폼 내에서 변화해 왔다. 그 안에 담기는 콘텐츠는 점점 예술성을 띤 것보다는 댄스, 일상, 챌린지 등 정보성 영상나 오락을 위한 것으로 변화하고 있으며, 그에 따라 롱폼 콘텐츠와 비교했을 때 편집 스타일에 있어서 다채로운 변화를 보이고 있다. 현 MZ세대는 고가의 촬영 장비 대신에 스마트폰으로 모든 촬영 편집을 해결할 수 있는 세대가 되었는데, 앞서 언급한 높은 스마트폰 보급률과 맞물려, 편집 툴의 사용이 간단해진 것 또한 상당한 영향을 끼쳤다고 볼 수 있다. ‘시각적’으로 변화한 편집 스타일의 분석 부분에서 언급했던 것처럼, 다양한 편집 툴의 대두로 인해서 시각 효과의 사용이 쉬워짐에 따른 편집 스타일 변화는 굉장히 크다. 롱폼 콘텐츠 대비 숏폼 콘텐츠의 편집 스타일 변화의 이유에 대해 정리해 논하자면 다음과 같다. 첫째는 스마트폰과 같은 장비의 발달과 보급으로 인한 촬영과 편집 절차의 간소화, 둘째는 그에 따른 소비자의 프로슈머화다. 연구자는 이를 둘로 나누어 꼽고 있지만 사실 둘 사이 관계는 긴밀하게 연관되어 있으므로 하나로 이어서 설명해도 무관하다.

이러한 동향 변화 속에서, 숏폼 콘텐츠의 편집 스타일은 다양하게 변화해 왔다. 본 연구는 ‘시각적’ 요소에 따라 변화한 숏폼 콘텐츠의 편집 스타일을 분석했으며, ‘프레임의 사용’, ‘밈의 사용’, ‘화면분할’, ‘블루스크린’, 그리고 ‘자막의 활용’의 다섯가지 특징을 살펴볼 수 있었다. 숏폼 콘텐츠는 배급방식과 변화된 디바이스의 보급, 그에 따른 소비형태의 변화 등 여러 요소에 영향을 받으며 편집 스타일을 발전시켜 나가고 있으며 이러한 발전 동향 속에서 더욱 다양한 변화 양상이 관찰되리라고 예상된다.

참고문헌

단행본

- 김용수, 「영화에서의 몽타주 이론」, 열화당, 1996
- 김정호, 「(영화제작을 위한) 영화편집의 이해」, 소도, 2006
- Dancyger Kan, 「영화 편집 : 기술, 역사, 이론, 미학」, 오명훈, 커뮤니케이션북스, 2011
- 편장완, 한승룡, 「편집을 알면 영화가 보인다 : 현대 할리우드 영화의 편집분석」, 위드커뮤니케이션즈, 2002

학위논문

- 김현숙, 「스낵 영상의 영상 문법 : 미니멀리즘과 시각 편의성을 기반으로」, 중앙대학교 박사학위논문, 2019, 118p
- 이윤성, 「텔레비전 방송환경 변화에 따른 영상뉴스 분석 : 구성요소와 서사구조를 중심으로」, 부산대학교 석사학위논문, 2013, 170p,

학술지논문

- 김정은, 신현군, 「틱톡, 숏폼 문화 속 춤의 초미학 현상 : Virilio, Baudrillard의 속도의 예술을 중심으로」, 『차세대융합기술학회논문지 제6권』, 제2호, 2022, 223-230p
- 김정환, 「디지털 영상편집과 합성 및 특수효과와 현재와 미래」, 『영화연구』, 제16호, 2001, 131-157p
- 김종국, 「영화편집의 역사, 비판적 검토」, 『정보디자인학연구』, 제 22권, 2014, 21-30p
- 김지원, 「예능프로그램 자막의 시각적 구성과 표현양식에 관한 연구 -MBC <무한도전> 중심으로-」, 『기초조형학연구 제 14권』, 제2호, 2013, 103-111p
- 김현숙, 문재철, 「스낵 영상 콘텐츠의 표현 방식」, 『애니메이션연구 제14권』, 제3호, 2018, 234-249p
- 김현지, 오세림, 조수빈, 「숏폼 콘텐츠 트렌드」, 『마케팅2020 제54권』, 제7호, 2020, 60-69p

- 문대혁, 「영화 편집의 접근법과 변화에 대한 연구」, 『남서울대학교논문집』, 제25권, 2019, 47-61p
- 양기문, 정선형, 이상우, 「영상클립의 인기요인에 대한 실증 연구: 네이버 TV를 중심으로」, 『한국콘텐츠학회논문지 제18권』, 제6호, 2018, 706-718p
- 윤시향, 「에이젠슈타인의 충돌과 비약의 몽타주 - 『전함 포템킨』을 중심으로」, 『브레히트와 현대연극』, 제7호, 1999, 246-272p
- 이진, 「숏폼 동영상 콘텐츠의 유형 연구」, 『인문콘텐츠』, 제 58호, 2020, 121-139p
- 이충직, 「영화의 편집 스타일에 관한 연구」, 『영화연구』, 제10호, 1995, 140-163p
- 정승은, 「스แน컬처 영상에 관한 연구, 72초 대표 웹드라마를 중심으로」, 『씨네포럼』, 제24호, 2016, 75-99p
- 정종원, 「영상편집 시스템의 발전과 향후 전망」, 『동서언론』, 제9집, 2005, 75-107p
- 최승원, 「시대 변화에 따른 영화영상의 페이스에 대한 고찰 : 영상편집을 중심으로」, 『애니메이션연구 제15권』, 제2호, 2019, 104-121p

Abstract

A Study on the Change of Editing Style in YouTube Short-Form Content

Mimi Kim

*Sungkyunkwan University Dept. of Film, TV & Multimedia
Master's course*

Daniel H. Byun

*Sungkyunkwan University Dept. of Film, TV & Multimedia
Professor*

Short-form content, which means "short video content within 10 minutes," is rapidly emerging as a recent trend among MZ generations based on the fact that it can be viewed whenever there is a short running time, and they are physically short, colorful, and deliver a lot of information in a compressed time, showing differences in both long-form content and format. In addition, entertainment videos such as information delivery videos, eating shows, web entertainment, and dance challenges are mainly produced and distributed, so there is no need to take expertise as a creative work of video experts, and consumers often become producers by directly participating in production using low-end equipment such as smartphones.

For these reasons, shortform content creates new image styles rather than general existing image forms such as long-form contents, and this study focuses on changes in editing styles. This study summarized the following five characteristic changes by analyzing the editing style of short form content that has changed compared to long form content according to the 'visual' aspect. The use of frames, memes, screen division, blue screen, and

subtitles are included, and by organizing each characteristic, we identified the editing style of shortform content that has emerged as a recent trend and learned about the changes.

Keywords

Short-form Contents, Video Editing, Personal Media, Prosumer, Youtube

A Study on the Narrative Closure and Continuing Serial form of Korean Youth Web Series

*Mok Wing Sum**

Mapiacompany Global Marketing

*Daniel H. Byun***

*Sungkyunkwan University Dept. of Film, TV & Multimedia
Professor*

Contents

1. Introduction
2. Body
 - 1) Youth Web Series's Narrative Closure and Continuing Serial form
 - (1) Networked narrative
 - (2) Interactive narrative
 - 2) The characteristic of Youth Web Series
 - (1) Fantasy elements
 - (2) Narration and communicative texts
 - (3) Polychronic viewing
3. Conclusion

* wsmok16@naver.com

** Corresponding Author, byun@skku.edu

Abstract

Web series, as one of the products in the network era, are different from traditional TV dramas. With the contents preferred by youngsters, web series, as a form of fast food culture, are increasingly gaining popularity, such as being uploaded on online video platforms like Naver TV and Youtube. This study aims to examine the characteristics of narrative closure and continuing serial form of Youth Web Series through the youth web series production company “playlist original” in Korea and analyze the narrative structure caused by narrative closure and continuing serial form and nonlinear narratives.

Keywords

Web drama, Web Drama' s narrative structure, Narrative, Short form video, Youth Web Series, Korean Youth Web Series, Characteristic of Youth Web Series

1. Introduction

With the fast-paced modern life, the demand for fragmented content is rapid upward. People didn't have enough time to watch movie and traditional TV dramas. Therefore web series started to rise because of the short playing time. This study analyzes the narrative structure of youth web series, and I hope this study can provide the studied and research references for web series in the future.

Short-form video content based on online platforms. The highlighted videos editing the main contents of existing broadcasting contents began to provide on portal sites. A lot of vocabulary can describe the short-form content, such as clip videos, short clips, short videos, and short-form videos.¹

Web series is one of the types of short form. In addition, Web series can be produce in a short production time and low production cost of 1/6 of TV dramas, and a broadcast time is around 10 minutes. Usually, Web series is upload on Youtube and people around the world can easily watch it quickly.

“Narrative” is used in literary theory, history, anthropology, drama, art, film, and theology. Also, “narrative” means the reappearance of reality and creating the possibility of existence. According to Macintoshre(1985) narratives emphasize the basic principle of the “Narrative of human life” that claim the composition of the self.²

¹ 솫똥 콘텐츠의 시대가 도래하다, 이진, 한류NOW 2021년 1+2월호

² MacIntyre on Personal Identity, Lia Mela, University of Patras, 2011

Narrative theory is an essential narrative medium in modern society, and the former begins with Russian formalism and is related to structuralism. Tzvetan Todorov created the narrative word from his book "Grammaire du Decameron". Narrative subjects are narrated text and poetry, academic publications, etc. The research subject of the narrative includes theatrical structure, character descriptions, and literary techniques.³

2. Body

1) Youth Web Series's Narrative Closure and Continuing Serial form

Because of Narrative Closure and Continuing Serial form of Youth Web Series formed networked narrative and interactive narratives. In Youth web series, every episode tells different stories of different characters and conveys a lot of story content in a short time. Influenced by the new internet environment and media era, Youth Web series follows the Narrative Closure and Continuing Serial form, interacts with the viewer in various ways, and interactive narratives.

In the case of youth web series are produced in short form with the characteristics of a simple plot centered on core events and asegmented series-oriented. Following the elements of the new media era, the Youth web series used series or serial to make the contemporary viewer can watch the new episode and understand the story right away, called "recapping." Then, to

³ Grammairedu Decameron, Tzvetan Todorov, TheHague: Mouton, 1969

increase the curiosity of the audience of the youth web series, Youth web series always reveal a part of a new episode called “teaser.”

In addition, Youth web series uses strategies such as “cliffhanger” to induce the audience to the next episode by ending the episode when the conflict is not resolved and escalated or when a new conflict appears.⁴ Youth Web Dramas use 5 to 10 minutes short narrative to consist of the narrative closure series and one story, one episode’s continuing serial form.⁵

In 〈Love playlist〉, every episode describes a different story about the problem of university student’s love relationships and school life. In season 1, Episode 1〈I have three male friends〉, Episode 2〈What fresh men have to be most careful of〉, Episode 3〈The real reason why my boyfriend likes me〉, Episode 4〈What Happens when man and woman are just friends〉, Episode 5〈My Boyfriend’s female friend gets on my nerves〉 etc. Every episode has an independent story, and every episode’s main content is different. Every episode has a title; viewers can know the main content of the story through the Youth Web Series’s title.

⁴ Dowd, Tom, Niederman, Michael Fry, Michael & Steiff, Josef, 『Storytelling Across Worlds: Transmedia for Creatives and Producers』, Taylor and Francis Group, 2013

⁵ 김미라, 장윤재, 「웹 드라마의 콘텐츠의 제작 및 서사특성에 관한 탐색적 연구 : 네이버TV 캐스트 웹드라마 분석을 중심으로」, 『한국언론학보 59(5), 2015.10』 p. 298-327, 한국언론학회

| Table 1 | Web Drama 〈Love playlist〉

| Love Playlist | Title |
|-----------------|--|
| EP.1 | I Have Three Male Friends |
| EP.2 | What Freshman Have to Be Most Careful of |
| EP.3 | The Real Reason Why My Boyfriend Likes Me |
| EP.4 | What Happens When Men and Woman are Just Friends |
| EP.5 | My Boyfriend' s Female Friend Gets on My Nerves |
| EP.6 | Reasons Why Woman Say They Want to Break Up |
| EP.7 | The Advantage of Drunken Confessions |
| EP.8 | The Process of Man Falling in Love |
| Special Episode | The Way of Lovely Couple' s Chatting |

〈A-Teen〉 describe the story of high school life as a single high school filming background. The main filming background is a classroom and school, and 〈A-Teen〉 describes trivial events that may occur in school.

| Table 2 | Web Drama 〈A-Teen〉 Season1

| A-Teen Season1 | Title |
|----------------|--|
| EP.1 | Unordinary, in Turth, Not Wanting to Be Ordinary |
| EP.2 | When Someone Talks Behind My Back |
| EP.3 | Getting Over an Ex Who Cheated on You |
| EP.4 | I Was Asked Out During Finals |
| EP.5 | Reason Why Friends Fight During Finals |
| EP.6 | Reason Why It' s Scary When a Quiet One Gets |

| | |
|-----------------|---|
| EP.7 | Signs That Mean He' s Into Her |
| EP.8 | When You Feel Left Out By Your Friends |
| EP.9 | When Close Friends Are About to Cut Ties |
| EP.10 | When Someone Makes a Move on My Crush |
| EP.11 | When a Man Gets Crazy Jealous |
| EP.12 | He Makes My Heart Flutter |
| EP.13 | I Stayed Up All Night With My Crush |
| EP.14 | Parents That Play Favorites |
| EP.15 | A Close Friend That I Can' t Stand |
| EP.16 | How to Tell if a Guy Likes You |
| EP.17 | When You Confess Your Feelings About Her |
| EP.18 | My Closet Friend Has Lied to Me |
| EP.19 | It Makes Me Hate You, When I Love You So Much |
| EP.20 | When My Friend Suspects Me In Front Of Others |
| EP.21 | My School Life is Falling Apart |
| EP.22 | Can We Be Friends Again After Having a Big Fight? |
| EP.23 | Unforgettable First Kiss txt |
| EP.24 | The One and Only People in My Eighteen |
| Special Episode | A Firiend who keeps calling me on a date |

In <Pop out boys!> describe the story of the perfect and handsome boyfriend every teenage girl dream of. In this youth web series, the gorgeous boy who came into the real world from the comic and the handsome boy in this drama is warm-hearted and considerate of the girl. <Pop out boys!> has eight episodes and one episode expresses one story.

The characteristic of youth web series is delivering the story in a short playing time, and every episode has a dependent story with an unconnected narrative. Because of the Narrative

Closure and Continuing Serial form of Youth Web Dramas, the viewer no need to worry about the connection of every episode, and they can follow the title of every episode to choose their favorite topic and content.

In addition, without the main content, youth web series release other videos, such as advertising spin-offs or music videos. Youth Web series use the webisodes to consist of the Narrative Closure and Continuing Serial form. For example, <Love playlist> has a special edition in season 2 and this is called < An Unexpected Moment I Missed My Ex After Breakup> and this episode includes an SNOW advertisement.

① Networked narrative

Networked narrative are developed by nonlinear narrative structure. In 『Recent Theories of Narratives』, the Networked narrative structure is similar to the tree structure. The tree structure also has different possibilities at every point in the story.⁶The networked narrative also has the same characteristic as the tree structure. The variety of Characters and storylines constitutes a networked narrative. The networked narrative began when American film theorist and writer David Bordwell published it. He also advocated that each activity can influence the other, and different characters have different plans and objectives in the story; therefore, the story has accidental connectivity, and the characters influence each other. The reason of use networked narratives that the intersection of backgrounds, characters and objects and several storylines are

⁶ Wallace Martin, 『Recent Theories of Narrative』, Cornell University Press, 1986

dependent but complex and have certain relevance. Therefore, Youth Web Drama's Narrative Closure and Continuing Serial form to form networked narrative.

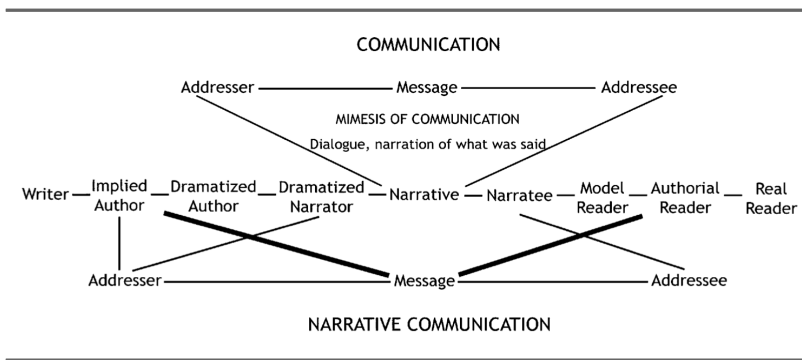
A non-linear narrative structure is similar to a fragmented narrative. "Fragmentation" means making a single object into a fragment. Short form's "Screen consciousness" and "Fragmented narratives" transform into a multidimensional cycle, not a simple single process in the process of appreciation.

It seems that youth web series always use networked narratives. It breaks through the traditional linear narrative with various themes, three or more than three main characters to satisfy the viewer's experience of watching web series. In <A-Teen>, <Love Playlist>, every episode tells different character's story. In web series <Love Playlist>, every episode's ending part has one sentence to convey the main theme of the story. For example, in episode 14's ending part of <Love playlist season 4>, you see one sentence that "the major of love" required communication. " In <Love Playlist>, <A-Teen> and <Pop out boys!> that you can discover the main topic and story theme in the episode's name and at the end of each episode. It said that the networked narrative's characteristic is expanded with realistic sentences. It seems that there are two types of tree structures according to the theory of tree structure of literary scholar Martin Wallace. One is a story that unfolds from beginning to end. In the tree structure, episodes are basic elements of the story and event link with response. It is Martin Wallace's argument that youth web series are not as closely connected as dramas, but that the story is narrated in units of episodes that constructed networked narratives.

② Interactive narrative

According to the theory discussed in Martin Wallace's book 『Recent Theories of Narratives』, Interactive narratives are based on comments written by viewer. Viewer can left the comments about their feeling of the story content and other viewer can read the comment and they may have different feeling after read the viewer's comment.⁷

In addition, According to the concept of the non linear narrative and Narrative Closure and Continuing Serial form of Youth Web Series, it is possible to viewer's participation without understand the story content and order.



| Picture 1 | Martin Wallace' s Communication concept

Picture 1 is a complex communication model created by Martin Wallace. Martin Wallace's communication theory refers to the "address-message-addresser" being mirrored by the "author-message-reader" of narrative communication, whereas

⁷ Wallace Martin, 『Recent Theories of Narrative』, Cornell University Press, 1986

the “writer” should be “temporary writer”, “dramatized writer” and “dramatized narrative”. Two characteristics could be discovered through Martin Wallace’s concept. It was pointed out that new novel influenced by the concept of communication and changed from plot to point of view. Web Drama’s interactive narratives is the same concept with Martin Wallace’s communication theory.

Following the non-linear narratives and the characteristics of the decentralization of the internet in the new media era, the mainstream cultural consciousness is differentiated, and the new message method is fragmented, diversified, and forms an unstable pluralistic entity. Under the fragmented environment, People can easy to enjoy the short form on Youtube, Instagram, and Naver TV. Also Youth Wed Dramas have superficial meanings and form a post-modern narrative.⁸

#연플리시즌4 #전남친 #이별

전애인에게 미련 남았는지 알아보는 법 [연플리 시즌4] - EP.03

觀看次數 : 2,645,435次 2019年6月29日 전애인에게 아직 미련 남았는지 알아보는 법
옆에 있는 여자 신경쓰이면 백퍼아님?

10:20 이 말 너무 공감돼서 작가랑 하이파이브할뻔

전애인에게 미련 남았는지 알아보는 법 [연플리 시즌4] - EP.03

| Picture 2 | <Love Playlist> EP.3 Youtube video information

In the video information of <Love Playlist>, an interaction with the viewer that always ask the viewer to leave the comment with the part of they could sympathize with. Also, you can see the famous scenses by time in the video information of each

8 邓若佺, 屏媒时代影像互动叙事的概念范畴与潜力环节, 2014.11.05.

episode of the youth web drama.

In the video information of every episode of 〈Love Playlist〉, 〈A-Teen〉 and 〈Man and Woman〉, Viewers can follow the word of famous scenes by time to see the scene they are curious about first. Each episode's question and main keyword are always shown on video information. So that viewers can answer the question or leave comments, Youth web series producers can read the comment and edit the web drama's content, and the producer can realize what content the viewer likes to watch for changing the story content. Because every episode of the story's Youth Web Series's playtime is short and the Narrative Closure and Continuing Serial form that producer can create more content that viewers like to watch and don't need to consider about the story connectivity issues.

2) The characteristic of Youth Web Series

With the convenience and development of the internet, people have many ways to appreciate art. The three main characteristics of the narrative of youth web dramas are fantasy elements, narration and communication texts, and polychronic viewing. In addition, those three main characteristics constitute the form of Narrative Closure and Continuing Serial form.

① Fantasy elements

Chatman divided the narrative structure should be include story elements and discourse elements. A Youth Web Series adapted from animation that Youth Web Series needs to keep the Anima's dialogue to transmit the story content. Also, During

the development of new media era, An Youth Web Series adapted from the animation that, we can find that content of the story was added, omitted, and changed to match the preferences of young people and the new media environment. The primary means of expression in the narrative of youth web dramas, such as omission, repetition, and reversal of events, are the same as elements of the original narrative structure of the web-toon.

French literary theorist Tzvetan Todorov defined fantasy literature by publishing the famous book *Introduction à la littérature fantastique*. In his *Theory of the Fantastic*, fantasy is the simultaneous existence of two dimensions of truth and imagination. In addition, the essence of fantasy is the connection between reality and imagination and fantasy is defined as a moment of hesitation between belief and disbelief in the supernatural. It also can be defined as a form of weak culture. The readers or viewers who watch the Youth web drama or web-toon that they need to consider whether they want to accept the world or define it as fiction. In the hesitation of this situation, the success or failure of fantasy is determined by the reader or viewer becoming accustomed to the supernatural logic.⁹

However, post-modern rationalism did not allow the mythical imagination that went against rationality and logic. In addition, the cognitive system now can't be explained fantasy as worse than reality. However, the researchers in fantasy claim that fantasy is the result of human intentional, conscious action, and

⁹ Grinning Gremlin, "A Brief Overview of Tzvetan Todorov's Theory of the Fantastic", *Owlcation*, 2016.08.01.

it is a strategy for resolving human instinctual desires. Youth Web Drama's fantasy element differs from traditional drama and film's fantasy elements. The characters' fantasy scenes in the Youth Web Series always break the linear narrative.

On the other hand, the traditional drama and film's fantasy elements always help viewers to realize the story and do not break the linear narrative. Still, Youth Web Drama's fantasy scenes are different. Narrative Closure and Continuing Serial form of Youth Web Drama causes the story to stop and add the fantasy scenes to increase interest in the story.

According to Oettingen's (1996) fantasy realization theory, individuals seem to use fantasy to stimulate reality. According to the study of fantasy realization theory by Oettingen (1996), individuals who use fantasy to stimulate reality in daily life and use fantasy to distance themselves from daily activities can easily experience the fantasy narrative. Through the descriptions, viewers can feel engaged and have a clear feeling being conveyed.¹⁰

And, Narrative Closure and Continuing Serial form lead people can relieving stress in a short leisure time. Fantasy scenes unrelated to daily activities and include the comedy elements. And through the fantastic scenes of the Youth Web Drama's characters. Fantasy scenes satisfy young people's fantasies about love relationship.

¹⁰ Nuri WULANDARI, Reza A. NASUTION, Yusarifah SULESTARRINI, 「The Role of Narrative Transportation in Web Series as Branded Entertainment」, 『Journal of Asian Finance, Economics and Business Vol7 No11』, 2020, p.439-447

There are also fantastic scenes in <A-Teen> and <Love Playlist> according to <Fantasy Literary Theory>. There are a lot of fantastic scenes about dating and worries about 10s and 20s love relationship.



| Picture 3 | <A-Teen> EP.3 sense

In episode 3 <How to deal with an ex who cheated on me> of <A-Teen>, the female protagonist looks at the part-timer occasionally, and the female protagonist thinks the part-timer is handsome. Then the fantasy sense showed the female protagonist's fascinated expression, and the female protagonist imagined part timer giving her a heart gesture. In Youth Web Drama, the Fantasy sense doesn't help the plot development. Still, the fantasy sense can satisfy a girl's fantasies about a handsome man or a perfect love relationship.



| Picture 4 | 〈Love Playlist Season 2〉 EP.11 sense

In Episode 11 of 〈Love Playlist Season 2〉, There was one scene the female protagonist was thinking about her plans for her first trip with her boyfriend. She is thinking about how the first love experience will occur. In addition, 20s girls should be with this sense of the first love experience with their boyfriend.

② Narration and communication texts

A Youth Wed Drama produced as a short video has an average running time is around 10 minutes per episode. Comparatively, the story of one episode of a TV drama corresponds to one season of a web drama.

The Narrative Closure and Continuing Serial form of Youth Web Series causes one story to change to fragment images and connect loosely. Narration and monologue seem most effective in explaining the story in a short playing time. Nonetheless, Youth Web Drama can use monologue to run around one episode content. It is different between Tv Drama and Movie monologue sense Because TV Dramas only use monologue to explain what characters think about but always use monologue for one sense. Also, Youth Web Drama uses narration to connect the protagonist's fantastic and realistic sense and to weaken the sudden interruption of the story. At the same time,

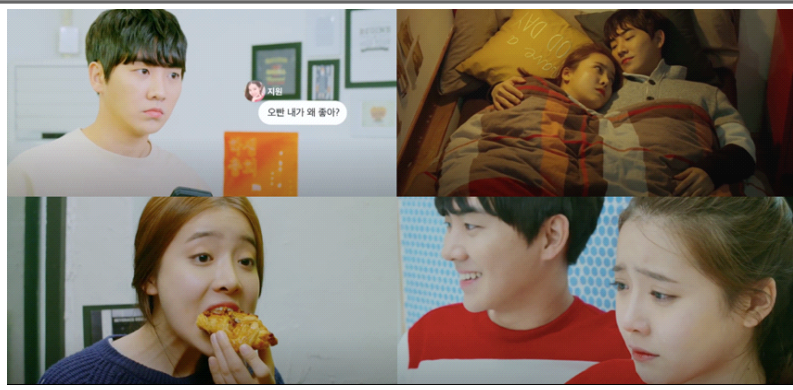
the average youth web drama running time is around 15 minutes, and each episode has a different story. The main content needs to be delivered quickly and clearly with a monologue to convey the story content.

To maintain narrative completeness, Youth Web Drama needs to express the story content clearly and thoughts with a monologue to reveal the explanation of the situation and the character's thinking during the narrative development. The narration consists of solipsism and soliloquy. In addition, the character's interior monologue is a literary expression of the character's mental consciousness. The narration seems to be a significant meaning and essential element for character creation in drama and image. Excellent narration expresses the character's inner thoughts and helps the audience to understand the story. ¹¹

The book 『Recent Theories of Narratives』 explains that the event can't explain the story clearly at times. If the story needs to explain the character's feelings that it needs monologue and dialogue, it has limitations in conveying the emotion of the characters. In the case of Youth Web Drama, there is a time limit of one episode due to the Narrative Closure and Continuing Serial form. Therefore, monologue is the fastest and simplest method to explain the character's inner feelings. Because dialogue can't express the past sense of nature and the use of fragmentation narratives can break the causal relationship.¹²

¹¹ “내레이션”, 국립국어원 <https://stdict.korean.go.kr/search/searchResult.do> (검색일: 2022.03.10.)

¹² Wallace Martin, 『Recent Theories of Narrative』, Cornell University Press, 1986



| Picture 5 | 〈Love Playlist Season 1〉 EP.3 sense

In the love playlist season 1 – Episode 3, the women ask her boyfriend, “why do you like me?” The male protagonist explains why he loves the female protagonist in a monologue. In addition, The male protagonist likes the female protagonist eating food and thinks the female protagonist is cute when taking a picture through the monologue and fragment sense to explain the situation. This Episode has exceeded 3 million views on Youtube. Many 20s young people agree with it through the monologue and fragment sense of why the male likes the woman.

This Episode conveys a man’s inner feelings through the monologue. They also express a man falling in love with a woman at which moment. Since the Narrative Closure and Continuing Serial form, there is no connection between sequence and sequence.



| Picture 6 | <Pop-out Boy!> EP.5 sense

Due to the Narrative Closure and Continuing Serial form of Youth Web Series, the story must be omitted to match the playing time of each episode. In the 5th episode of <Pop-out Boy!>, the situation explains the male protagonist sleeping all day for three days of exam through only three sentence monologue.

Traditional dramas want to convey the plot's content, and Traditional Drama always explains the concept and main content through one event. But, Youth Web Series has such a short playing time that difficult to describe one event clearly and in detail. Therefore, Web Series always uses monologue to express the character's feelings.

In addition, Youth Web Series uses monologue with music that is different from Traditional Drama. And, as a characteristic of Narrative Closure and Continuing Serial form, the narration and background music weaken the sense of interruption situation, and the music leads the monologue sense look more comfortable, and the connection between scene and scene can be more smooth conversion.

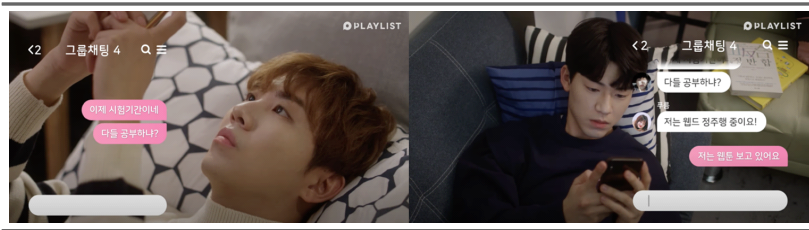
On the other hand, the image of the character in the web drama is more vivid. In traditional drama, the character's

feelings, significant events, and past events must take a long time to express. On the contrary, Youth Web Series can use monologue to explain the story content directly and lead the audience to no need to analyze the story content. The audience can realize the story content instantly with the monologue. It is possible to quickly develop through compression with the characteristics of the youth web drama in the Narrative Closure and Continuing Serial form.

Vilem Flusser divided texts into communicative texts and expressionistic texts according to the nature of meaning transmission. While communicative texts can convey meaning and convey a single, clear message, leading all readers to understand the same interpretation, but expressionist texts convey a temporary and varied message. They can be understood with different interpretations depending on the reader.¹³

Youth Web Series explains the daily life of young people, and Youth Web Series is a mixture of communication and expressionistic texts. Web Series seem to use a lot of communicative text and express a story in a short time. In some cases, the contents of the story are conveyed through text message and SNS's post which teenagers and 20s like to use.

¹³ 이진, 「숏폼 동영상 콘텐츠의 유형 연구」, 『인문콘텐츠』 58, 2020년 9월, p.121-139쪽



| Picture 7 | <Love Playlist Season 4> EP.9 sense

In the 9th episode of <Love Playlist Season 4>, the story of what student doing at tthe exam period through KaokaTalk to convey the main content. They were not studying during the exam period and were watching web dramas and web-toons. This episode was delivered as fun through the main character's group message. At the same time, some behaviors university students do during the exam period. Using communication text can convey the story more quickly and clearly about how university students spend their time on exams. Due to the characteristics of Narrative Closure and Continuing Serial form, it conveys the test life of university students through message text and the story quickly.

③ Polychronic viewing

Viewers of web dramas, according to snack culture, when people finish work and go home by public transportation, they always watch SNS or short videos habitually. Also, people will watch Web Drama and view SNS and other sites at the same time.

Traditional dramas are expressed on a single screen because they are viewed on TV and in cinema. ¹⁴The single screen

mainly developed one event with one image and frame. However, while using a smart phone, users can watch web dramas and do other things by opening another app on the smart phone.

However, while using a smart phone, users can watch web dramas and do other things such as browsing Facebook or Instagram by opening another window on the smart phone. Instead of Narrative Closure and Continuing Serial form of Youth Web Drama, you can also watch the news and social media and the youth web drama at the same time. Due to the Narrative Closure and Continuing Serial form, the viewers can understand the story even if they miss a part of a sense. Also, they can skip a part of sense and watch the middle part or ending part they want to watch. Because of Narrative Closure and Continuing Serial form, even if you don't know the story's beginning, you can still watch the ending part, which weakens the story's connection.

Also, regarding the way of watch TV, Bryce(1987) defined "monochronic viewing", which only watches TV after work and watch TV as monochronic viewing that no strict schedule and doing other thing with watch video is "polychronic viewing".¹⁵

At this point, Youth Web Series is polychronic viewing because we usually watch Youth Web Drama during use public transportation and snack time. Therefore, Web Drama focuses on improvisation, fun, and enjoyment. The detail of the story,

¹⁴ 주현식, 「영상미디어 형태 분류에 따른 화면 분할에 관한 연구」, 『디지털산업정보학회 논문지 제11권 제2호』 131-139쪽, 2015년 6월

¹⁵ 김미라, 장윤재, 「웹드라마 콘텐츠의 제작 및 서사특성에 관한 탐색적 연구(네이버TV 캐스트 웹드라마 분석을 중심으로)」, 『한국언론학보 59(5)』, 2015년 10월, 298-321쪽

reality, and continuity are unimportant in Youth Web Drama.

The viewer can't understand the continuous of web dramas but can feel relaxed at snack time. Youth Web Drama is different from TV drama and other Web Dramas. Because Youth Web Drama's primary viewers are 10s and 20s young people who enjoy the snack culture and like short videos similar to TikTok and Instagram videos that Instagram and TikTok's video reflect their daily life, also, they have a rich material life. Their lives are diverse, so they don't like focusing on a story for a long time. They want to do a lot of things at the same time. Then, they can watch Web Drama, leave a comment, and communicate with other viewers in real-time.

3. Conclusion

The rapid development of the short form reflects the cultural consumption demand of the public and is also an important product of technological development. Youth Web Series can be observed that the narrative structure and characteristics differ from traditional dramas due to the Narrative Closure and Continuing Serial form.

Narrative Closure and Continuing Serial form, networked narrative, and interactive narrative lead Youth Web Series have a different narrative structure from TV Drama. According to Narrative Closure and Continuing Serial form of Web Series, It's not just about the central event and an event that can be completed to the diverse story and one episode to explain the story.

In addition, due to the nonlinear narrative structure, Youth Web Series have a significant characteristic of decentration that develops the narrative structure and emphasizes concurrency and placement factors. On the other hand, the networked narratives of youth web dramas are defined as networked narratives of fragmentation, characteristics such as various themes and Narrative Closure, and Continuing Serial form in which three or more main characters talk differently in each episode. In addition, the narrative characteristics of youth web drama can be divided into nonlinear narrative structures; the use of narration and communication text and interactive narratives have been seen through the fantasy elements of Youth Web Drama. Due to the Narrative Closure and Continuing Serial form, Web dramas have various elements of narrative characteristics and have a different narrative structure than Youth Web Drama.

Reference

Book

Wallance Martin, 『Recent Theories of Narrative』, Cornell University Press, 1986

Tzvetan Todorov, 『Grammairedu Decameron』, The Hague:Mouton, 1969

Thesis

Mark O. Riedl and Vadim Bulitko 『Interactive Narractive : an Intelligent Systems Approach』, Department of Computing Science, University of Alberta, 2013

Chris Soth, 『Million Dollar Screenwriting : The Mini Movie Method』, 2014

Lia Mela, 『MacIntyre on Personal Identity』, University of Patras, 2011

주현식, 「영상미디어 형태 분류에 따른 화면 분할에 관한 연구」, 『디지털산업정보 학회 논문 지 제11권 제2호』, 2015년 6월

김미라, 장운재, 「웹드라마의 콘텐츠의 제작 및 서사특성에 관한 탐색적 연구 : 네이버TV 캐스트 웹드라마 분석을 중심으로」, 『한국언론학보 59(5), 2015.10』 298-327쪽, 한국언론학회

박민정, 「내러티브란 무엇인가? 이야기 만들기, 의미구성, 커뮤니케이션의 해석학적 순환」, 『아시아교육연구7권4호』, 2006

Journal

“An Introduction to Propp's 7 character types, spheres of action and narrative functions”, <Media Studies>, 2020년이진, 「숏폼 콘텐츠의 시대가 도래하다」, 한류NOW 2021년 1+2월호

邓若俊, 屏媒时代影像互动叙事的概念范畴与潜力环节, 2014년 11월 5일

Other

“내레이션”, 국립국어원 <https://stdict.korean.go.kr/search/searchResult.do> (검색일: 2022년3월10일)

요약문

단막극 형태로 서사가 종결되는 청춘 웹 드라마의 내러티브 연구

목영섬

마피아컴퍼니 글로벌 마케팅

변혁

성균관대학교 영상학과 교수

웹 드라마는 인터넷 시대의 산물이라고 한다. 웹 드라마는 전통 텔레비전 드라마와는 다른 10대와 20대 젊은이들이 선호하는 일상적인 내용을 통해 인기를 끌고 주목을 받았다. 스낵 컬처로 인하여 많은 온라인 영상 플랫폼이 웹 드라마를 제작하기 시작했다. 웹 드라마는 스낵 컬처의 영향으로 서사가 종결되는 단막극 형태를 사용하고, 전통 텔레비전 드라마의 선형구조와 다른, 줄거리와 서사가 종결되는 단막극 형태의 영향을 받아 전통 텔레비전 드라마와는 다른 특성을 가진다.

본 연구는 한국에서 가장 큰 청춘 웹 드라마 제작회사 《플레이리스트 오리지널》의 청춘 웹 드라마를 통하여 서사가 종결되는 단막극 형태로 구성되는 청춘 웹 드라마의 특성을 살펴보고 청춘 웹 드라마의 서사가 종결되는 단막극 형태와 비선형 내러티브로 인해 나타나는 서사구조를 분석하고자 한다.

Keywords

웹 드라마, 청춘 웹 드라마, 웹 드라마의 서사구조, 내러티브, 숏폼, 한국 청춘 웹 드라마, 청춘 웹 드라마의 특성

인공지능을 활용한 AI 예술 창작도구 사례 연구

정지윤*

성균관대학교 인공지능혁신공유대학사업단 선임연구원

목차

1. 서론
2. 인공지능 모델
 - 1) Generative Adversarial Network(GAN)
 - 2) Neural Style Transfer(NST)
 - 3) Recurrent Neural Network(RNN)
 - 4) Creative Adversarial Network(CAN)
3. 인공지능 예술 창작도구(AI Art Generator)
 - 1) 인공지능 미술
 - 2) 인공지능 음악
 - 3) 인공지능 모델과 예술분야별 활용사례 분류
 - 4) 인공지능을 활용한 예술 창작도구의 특징
4. 결론

* chungjiy@gmail.com

요약문

최근 인공지능 기술은 산업 전반에 걸쳐서 활용되고 있다. 현재 예술 창작도구는 NFT 산업에서 사용되고 있으며, 이를 활용한 작품이 전시, 판매 되기도 하였다. 미술 분야의 창작도구는 Gerated Photos, Google Deep Dream, Skech-RNN, Auto draw가 있으며, 음악분야의 인공지능 창작도구는 Beat Blender, Google Doodle Bach, AIVA, Duet, Neural Synth 등이 있다. 인공지능 예술 창작도구의 특징은 다음과 같다. 첫째, 예술분야 인공지능 창작도구는 기존의 작품 데이터를 바탕으로 새로운 작품을 창작하는 데에 활용되고 있다. 둘째, 창작 결과물을 빠르고 신속하게 도출하여 창작자에게 아이디어를 제공하거나, 창작 재료를 다양하게 구현해 볼 수 있다. 향후 인공지능 창작물은 인공지능 기술이 미술, 영상, 문학, 음악 등 콘텐츠 기획 및 제작에 많은 영향을 끼칠 것이다.

주제어

인공지능, 딥러닝, AI 예술 창작도구, GAN, NST, RNN, CAN

1. 서론

최근 4차 산업혁명으로 인하여 인공지능 기술의 활용은 폭 넓은 영역에서 사용되고 있다. 4차 산업혁명으로 인해 문화예술 제작 분야에서는 인공지능 기술이 콘텐츠 기획 및 창작분야에 많은 영향을 끼칠 것으로 예상하고 있다¹. 또한 NFT(Non-Fungible Token)의 시장규모 확장으로 인하여 다양한 디지털 콘텐츠 AI를 활용한 콘텐츠 제작 및 예술작품 생성에 대한 관심은 가파르게 증가하고 있다. 글로벌 NFT 시장은 제퍼리 투자는 행 분석결과 2022년 350억 달러, 2025년에는 800억 달러로 예상되며, 급격하게 성장할 것이라고 전망하고 있다².

현재 예술분야의 인공지능 기술은 매우 활발하게 현재 연구되고 있으며, 크게 두 가지로 분류할 수 있다. 첫째, 예술작품을 분석하는 과정에서 사용되거나, 둘째, 인공지능이 새로운 예술작품을 창작하는데 사용되고 있다³. 본 연구에서는 예술분야 중 NFT로 이슈가 되고 있는 미술분야와 음악분야의 창작도구 측면의 대표적인 인공지능 모델을 살펴보고, 이를 활용한 인공지능 예술 창작도구의 사례를 살펴보고자 한다.

2. 인공지능

1) Generative Adversarial Network(GAN)

¹ 강동식, 강진규, <인공지능 시대, 콘텐츠의 미래는?>, <N content(엔콘텐츠)>, vol.3, 2017.11.10.

² 이승주, <IT업계 'NFT 열풍'... 포털·이동통신·게임사 시장진출 본격화>, <문화일보>, 2022.02.08.

³ Cetinic, E., & She, J. 「Understanding and creating art with AI: Review and outlook.」, 『ACM Transactions on Multimedia Computing, Communications, and Applications (TOMM)』, 2022, 18(2),p.1-22.

2014년 Goodfellow⁴가 제기한 Generative Adversarial Network (이하 GAN)은 능동적으로 학습을 할 수 있는 모델로 평가받고 있다⁵. 머신러닝 분야에서 2014년에 소개되면서 가장 10년간 가장 흥미로운 아이디어로 평가될 만큼 큰 변화를 가져왔다. GAN은 비지도학습 생성모델로서 지도학습을 통해 기존 데이터 생성에 대한 의존하던 인공지능 모델의 한계를 극복하게 되었다.

이러한 변화는 이미지 분석 및 생성 및 음성, 텍스트 부분에서 다양한 활용 및 변화가 이루어지고 있다. GAN은 가장 중요한 인공지능 모델이 되었고, CycleGAN⁶, StyleGAN⁷, BigGAN⁸ 등의 다양한 모델로 발전되었다.

2) Neural Style Transfer(NST)

Neural Style Transfer(이하 NST) 신경망을 이용한 스타일 전이로서 알고리즘은 2015년 Leon에 의해 소개되었다⁹. 이 방법은 이미지에서 스

⁴ Ian Goodfellow, Jean Pouget-Abadie, Mehdi Mirza, Bing Xu, David Warde-Farley, Sherjil Ozair, Aaron Courville, Yoshua Bengio, 「Generative adversarial nets」, 『Advances in neural information processing systems』, 2014.

⁵ NIA, 《DNA플러스 NeurIPS 2020을 통해 본 인공지능 기술 트렌드》, 2021.03.

⁶ Jun-Yan Zhu, Taesung Park, Phillip Isola, and Alexei A. Efros., 「Unpaired image-to-image translation using cycle-consistent adversarial networks.」, 『IEEE International Conference on Computer Vision(ICCV'17)』, Los Alamitos, CA, 2017, p.2242-2251.

⁷ Tero Karras, Samuli Laine, and Timo Aila. 2019. A style-based generator architecture for generative adversarial networks. IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR'19). IEEE, Los Alamitos, CA, 2019, p.4401-4410.

⁸ Andrew Brock, Jeff Donahue, and Karen Simonyan, 「Large scale GAN training for high fidelity natural image synthesis」, arXiv, 2018.

⁹ Leon A. Gatys, Alexander S. Ecker, and Matthias Bethge, 「Image style transfer using convolutional neural networks」, 『IEEE Conference on Computer Vision

타일과 콘텐츠를 분리하고 이미지들을 재 결합하면서 새로운 이미지를 창작하는데 사용한다. 이 혁신적인 방법은 많은 연구를 통해서 다양한 응용 방법이 나타났다¹⁰. NST는 자동으로 사진 및 화풍 이미지를 변화시키고 새로운 이미지를 생성하는데 폭 넓게 쓰였다. 가장 대표적인 예시로는 Google Deep Dream Generator 창작도구에도 사용되었다.

3) Recurrent Neural Network(RNN)¹¹

Recurrent Neural Network(이하 RNN)은 인공지능망의 한 종류로 순환신경망을 말한다. 시퀀스 형태로 데이터 구조를 가지고 있으며, 순환적 데이터를 학습하는데 발전되어 있다. 이러한 구조는 상황에 따라 변화할 수 있는 동적 모델링을 할 수 있도록 신경망 내부를 저장하기 때문에 내부의 메모리를 이용해 시퀀스 형태의 입력, 출력을 할 수 있다¹²¹³. 그러므로 순환신경망은 필기인식이나, 이미지인식, 음성 인식과 같이 시간변화에 따라 변화하는 데이터를 처리하는데 적용이 가능하였다¹⁴. 또한 최근에 RNN은 음성인식, 기계번역, 작곡, 필기인식, 문법학습 분야에 널리 활용되고 있다¹⁵.

and Pattern Recognition」, 2016, p.2414-2423.

¹⁰ Yongcheng Jing, Yezhou Yang, Zunlei Feng, Jingwen Ye, Yizhou Yu, and Mingli Song, 「Neural style transfer: A review」, 『IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics』, 2019, p.3365-3385.

¹¹ <https://www.analyticsvidhya.com/blog/2019/07/8-impressive-data-science-projects-create-art-music-debates/>

¹² Dupond, Samuel, 「A thorough review on the current advance of neural network structures」, 『Annual Reviews in Control』, 2019. 14, p.200-230.

¹³ “State-of-the-art in artificial neural network applications: A survey”. 《Heliyon》 (검색일: 2021.12.01.)

¹⁴ Hasim Sak, Andrew W. Senior, Françoise Beaufays, 「Long Short-Term Memory recurrent neural network architectures for large scale acoustic modeling」, 『Interspeech』, 2014.

¹⁵ JalFaizy Shaikh, 「Build a Recurrent Neural Network from Scratch in Python - An Essential Read for Data Scientists」, 『Analytics Vidhya』, 2019.

4) Creative Adversarial Network(CAN)

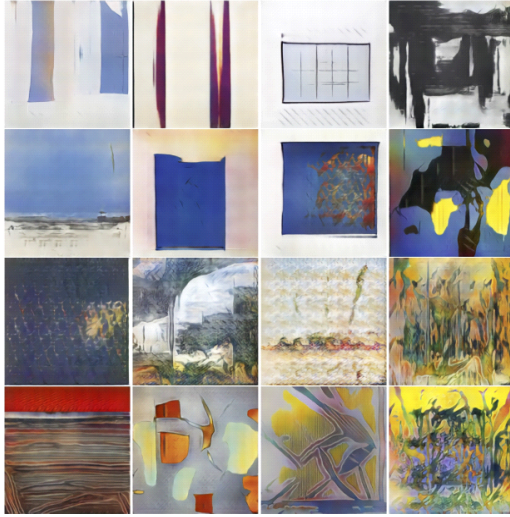
Creative Adversarial Network(이하 CAN)은 미국 뉴저지주 러트러스 대학의 '아트&인공지능(Art & Intelligence Lab)'과 Facebook AI연구팀의 멤버가 함께 개발한 GAN을 미술 창작에 맞추어 만든 모델이다¹⁶. 심층 신경망은 다양한 분야에서 활용되고 있으며, GAN은 이미지 생성하는 데에 좋은 결과를 만든다¹⁷. 그러나 독창적인 작품을 생성하는데 제한적일 수 있다. 하나의 신경망이 제시한 내용에 따라 이미지를 생성하면 다른 하나는 결과물을 보고 판단하는 것이다. 그러나 CAN에 의한 생성된 이미지는 단순한 추상화에서부터 복잡한 텍스처까지 다양하게 구성할 수 있다.

CAN 알고리즘은 1,119명의 화가와 81,449개의 작품으로 기존작가들의 미술기법을 학습하였으며, GAN 모델이 유사한 이미지를 생성하는 것과 달리 인공지능이 판단하여 가장 적절한 그림을 그린다고 한다. 한 설문 조사에 따르면, <그림 1>와 같이 CAN을 통해 제작된 그림을 보고 53%가 사람이 그린 그림이라고 판단하였다¹⁸. 이와 같이 CAN 모델은 폭넓은 이미지를 생성할 수 있다.

¹⁶ Elgammal, A., Liu, B., Elhoseiny, M., & Mazzone, M. 「CAN: Creative Adversarial Networks, Generating "Art" by Learning About Styles and Deviating from Style Norms」, 『ArXiv』, 2017.

¹⁷ Ian Goodfellow, Jean Pouget-Abadie, Mehdi Mirza, Bing Xu, David Warde-Farley, Sherjil Ozair, Aaron Courville, and Yoshua Bengio. Generative adversarial nets. In Advances in neural information processing systems, pages 2672-2680, 2014.

¹⁸ 강민석, 주중우, 「4차 산업혁명시대에서 인공지능(AI) 작품 창작에 관한연구」, 『한국디지털콘텐츠학회』, 2020.



| 그림 1 | CAN에 의한 이미지 생성 예시

2장에서 다양한 인공지능 모델을 활용하여 예술 창작 알고리즘에 대해 알아보았다. 3장에서는 현재 널리 활용되고 있는 다양한 미술과 음악분야에 활용된 인공지능 창작도구의 사례들을 살펴본다.

3. 인공지능 예술 창작도구(AI Art Generator)

인공지능과 관련된 예술연구는 크게 두 가지로 볼 수 있다. 첫 번째로 기존의 예술을 수집하고, 이를 분석하는 데에 사용될 수 있으며, 두 번째로는 디지털 데이터를 통해 새로운 창작물을 만들어낼 수 있다. 미술 분야에서는 디지털 아트와 함께 컴퓨터 비전과 딥러닝을 이용하여 작품의 질감, 색깔, 오브젝트 등을 인식하고, 분류하여 정량적으로 분석할 수 있고, 작가의 진위여부를 판단할 수 있는 수준까지 발전되어 왔다. 또한 이러한 수집된 데이터들은 디지털화 되어 아카이빙 된다. 이러한 수집되고 분석

된 데이터는 인공지능을 통해 예술작품을 창작하는데 기여할 수 있는 구조를 가지고 있다.

음악 분야는 사운드를 인식하고, 장르 및 리듬을 분석하고, 악기 구성 및 분류를 하는 데에 인공지능 모델이 사용되고 있다. 예를 들어 온라인 영상 플랫폼에서 멜로디를 인식하여 음악 원곡을 찾아내는 것에 이용되며, 가수의 목소리를 구별하고 추출하는 것에도 이용되고 있다. 다양하게 수집되고 아카이빙 된 데이터들은 인공지능을 통해 기존의 음악을 연주하거나 변주(variation)할 수 있으며 새로운 음악 및 음색 생성이 가능하다.

1) 인공지능 미술

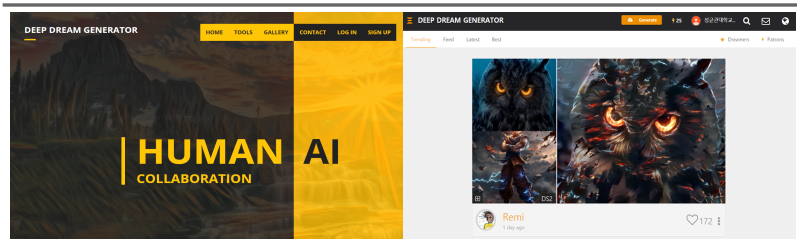
미술 분야에서는 디지털 아트와 함께 컴퓨터 비전과 딥러닝을 이용하여 작품의 질감, 색깔, 오브젝트 등을 인식하고, 분류하여 정량적으로 분석할 수 있고, 작가의 진위여부를 판단할 수 있는 수준까지 발전되어 왔다. 또한 이러한 수집된 데이터들은 디지털화 되어 아카이빙 된다. 이러한 수집되고 분석된 데이터는 인공지능을 통해 예술작품을 창작하는데 기여할 수 있는 구조를 가지고 있다.

① Google Deep Dream Generator

딥드림은 신경망이 학습한 패턴을 시각화하는 실험이다. 이러한 효과는 입력 이미지를 신경망을 통해 순전파 한 뒤, 특정 층의 활성화 값에 대한 라디언트(gradient)를 계산하여 구현된다¹⁹. 딥드림 알고리즘은 층의 활성화 값을 최대화하도록 이미지를 구현하는데, 이는 신경망으로 특정 패턴을 과잉해석하기도 한다²⁰. 인간이 상상하거나 구현하기 어려운 결과물을 보여줄 수 있다.

¹⁹ <https://deepdreamgenerator.com/> (검색일: 2021.12.20.)

²⁰ Deepdream <https://www.tensorflow.org/tutorials/generative/deepdream> (검색일: 2021.12.21.)



| 그림 2 | Deep Dream Generator

② The Next Rembrandt²¹

넥스트 램브란트 프로젝트는 마이크로소프트와 램브란트 미술관, 네덜란드 과학자가 함께 진행하는 인공지능(AI) 프로젝트로 램브란트의 화풍을 재현한 초상화를 만들었다. 안면인식 기술을 이용해 기존의 램브란트의 작품 300점 이상을 분석하고, 3D 스캐너를 통해 데이터를 분석한 후, 3D 프린터를 통해 램브란트의 화풍을 모방한 그림이 완성된다. 이러한 과정에서 램브란트의 그림은 램브란트가 자주 사용하는 구도, 색감, 유화의 질감까지 그대로 재현했다. 본 프로젝트는 램브란트를 재현하는 점에서 대성공이었고, 인간의 고유영역인 창작, 예술분야까지 로봇이 대신한다는 비판을 받기도 했지만, 예술과 기술이 접목된 결과물이라고 극찬을 받았다.



| 그림 3 | The Next Rembrandt



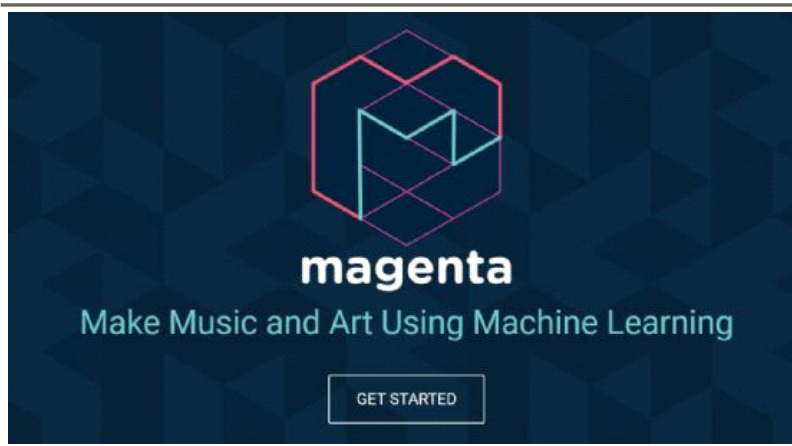
| 그림 4 | 마리오 링클게만의 행인의 기억 |

²¹ The Next Rembrant Website <https://www.nextrembrandt.com> (검색일: 2021.12.20.)

2019년 마리오 클링게만(Mario Klingemann)의 행인의 기억I (Memories of Passerby I)이라는 작품이 경매에 올라왔다²². 이 작품은 두 개의 초상화가 왼쪽은 남자, 오른쪽은 여자 그림을 보여준다. 그리고 스크린 아래에는 17-19세기 유럽작품을 학습한 이미지가 GAN을 이용해 만들어지고 있다.

위 작품은 사람의 얼굴이 일그러지고 균형이 맞지 않거나, 2개의 얼굴이 함께 나오기도 하여 불쾌함을 줄 수 있다. 하지만 우리가 지나가는 행인의 얼굴을 기억하지 못하는 것처럼 스크린의 나타나는 얼굴은 현존하지 않는 얼굴이며, 추상적으로 보여주면서 인간의 다양한 모습의 해석을 담는다. 이 작품은 소더비 경매를 통해 4만 파운드에 낙찰되었다. 이와 같이 실제 인공지능 모델을 활용한 추상적인 모습의 작품이 경매에 낙찰 받는 사례를 통해 창작도구로서의 인공지능 모델이 주목을 받게 되었다.

③ 마젠타(Magenta) 프로젝트²³



| 그림 5 | 마젠타 프로젝트

²² <https://www.artsy.net/artwork/mario-klingemann-memories-of-passersby-i-companion-version-1>

²³ Magenta Project <https://magenta.tensorflow.org/> (검색일: 2021.12.01.)

마젠타 프로젝트는 구글 브레인 팀에서 만든 인공지능을 활용한 창작 프로젝트이다. 마젠타 프로젝트는 2가지 목적을 가지고 개발되었다. 첫째, 연구팀이 음악과 예술적 측면에서 머신러닝을 활용한 첨단기술을 발전시키기 위한 연구프로젝트이다. 머신러닝은 기존의 음성인식이나 번역에서 광범위하게 사용되고 있으나, Magenta는 예술분야에서 예술 콘텐츠를 생성하는 알고리즘을 연구하는 것에 초점을 맞추고 있다. 예술창작은 인간 고유의 영역이지만, AI가 인간과 협업할 수 있는지 확인하고자 시작되었다. 둘째, 마젠타는 예술가와 코딩 및 머신러닝 연구원들이 소통하려는 시도이다. 음악과 예술분야의 Tensorflow를 중심으로 인프라 구축을 하고, 이를 통해, 오디오, 비디오 지원, MIDI 같은 형식작업을 위해 아티스트가 기계학습 모델을 연결하여 다양한 창작작업이 가능할 수 있도록 다양한 모델 및 프로젝트를 제시하였다.

④ Infinite Herbarium²⁴

Infinite Herbarium은 구글의 비주얼 아티스트인 Caroline Rothwell와 Creative Lab 팀과 주변식물에 대해 관심 갖기를 희망하여 만든 프로젝트이다. Google Creative 랩과 식물의 데이터셋을 해석하고 다양한 식물 세계에 경험을 확장하기 위해 머신러닝 기술을 조합하여, 웹 어플리케이션 참여형 어플리케이션으로 Infinite Herbarium을 만들었다. 식물 기록 아카이브를 이용하여 새로운 식물의 조합은 AR을 통해서 경험할 수 있게 하는 프로그램이다. 본 작품은 2021년 National 2021: New Australian Art exhibition으로 호주의 현대 미술관과 시드니 왕립 식물원에서 전시되었다.

²⁴ <https://infiniteherbarium.withgoogle.com/> (검색일: 2021.12.01.)

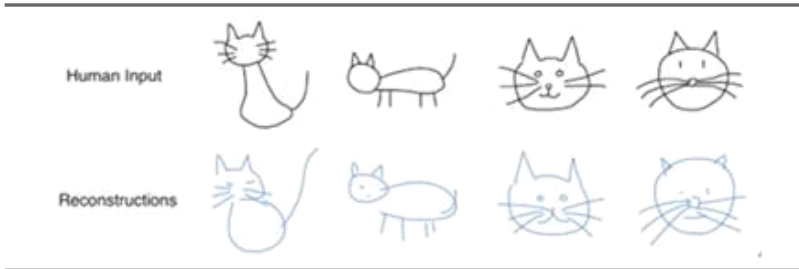


| 그림 6 | Infinite Herbarium

Google Lens를 구동하는 것과 같은 유사한 기술로 두 식물을 확인한 후, 오픈소스 Biodiversity Heritage Library에서 제공하는 일러스트레이션에 대한 노출을 통해 돌연변이 이미지를 생성하도록 훈련된 모델을 만들었다. 사용자들은 다양한 식물을 영감으로 하여 자신만의 식물 형태를 만들어볼 수 있는 기회를 제공하였다. 이와같이 시각예술의 아카이빙 자료가 새로운 작품을 창작하는 프로그램을 통해 전시 관람객과의 인터랙션을 진행할 수 있다.

⑤ 스케치 RNN(Sketch-RNN)

Sketch-RNN 모델은 딥러닝 기술 중 순환신경망을 적용하였으며, 사람이 어떤 방향으로 펜을 움직이고 그리기를 멈추는 지 학습한다. 예를 들어 <그림 7>에서 사용자가 고양이를 그렸을 때, 왼쪽 수염은 세 개, 오른쪽 수염을 두 개만 그렸다. 이러한 인풋에 대한 결과값을 살펴보면 고양이의 모습은 비슷하지만 Sketch-RNN은 고양이의 오른쪽 수염을 좌우대칭이 되도록 양쪽에 3개로 그렸다. 사람들이 그리는 것을 학습해서 자동으로 수염 하나를 더 추가해낸 것이다.



| 그림 7 | 고양이 스케치를 학습한 모델이 재구성한 이미지(google)

스케치-RNN 모델을 활용하면 완성되지 않은 스케치를 완성버전으로 예측하게끔 학습시킬 수 있다. 이런 기법을 활용하면 향후 완성되지 않은 스케치를 마무리할 수 있는 방법을 제안해 창작 과정에 도움을 줄 수 있다. 원이나 사각형으로 이뤄진 그림을 완성된 다양한 사물 그림으로 변화시킬 수 있다²⁵.

⑥ Quick, Draw

Quick, Draw 게임은 머신러닝을 통해 사용자가 그리는 그림을 신경망이 추측한다. 본 프로그램은 1,500만명이 넘는 플레이어가 Quick Draw를 하면서 수백만개 그림을 그리고, 신경망을 훈련하여, 전 세계의 사람들이 그림을 그리는 방식을 패턴으로 인식하여 누구에게나 도움이 될 수 있는 데이터셋을 구성하였다.



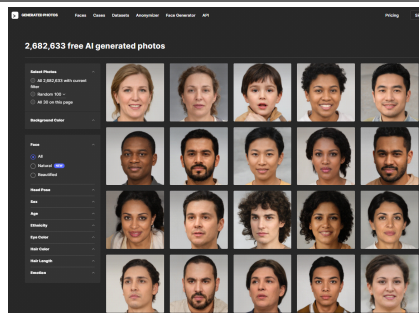
| 그림 8 | Quick Draw

²⁵ <구글 머신러닝으로 예술 창작...예술가 위한 툴 제공>, 《아시아경제》, 2017.06.22.

Quick Draw는 플레이를 통해 수집된 손으로 그린 스케치 데이터셋에 대한 모델 훈련을 진행하고, 글씨 혹은 이미지 인식기술을 통해서 순환신경망 모델을 이용해 사용자의 그림을 맞출 수 있게 만들어진 게임이다. 본 게임에서 주어지는 주제를 확인 한 뒤, 주어진 시간동안 그림을 그린다. 이미지인식을 통해 사용자가 그린 그림이 무엇인지 인식한다²⁶.

⑦ Generated Photos

Generated Photos²⁷는 생성적 적대신경망(GAN)을 이용하여 저작권이 없는 인물사진을 생성하고 이용할 수 있는 플랫폼이다²⁸. 인공지능이 만든 얼굴은 목적 및 특성에 맞게 제공되며, 이러한 모든 무료이미지가 인공지능에 의해 생성되었기 때문에 실존 인물이 없다. 또한 프로그램을 통해 인종, 나이, 헤어스타일 등의 설정을 통해 인물 생성이 단시간에 가능하며, 이러한 얼굴 생성 프로그램은 실제 사람의 얼굴을 사용할 수 없는 상황에서 생성하여 다양하게 쓰일 수 있게 되었다. 상업적인 광고 혹은 초상권의 침해 우려가 있는 상황에 사용가능하다.



| 그림 9 | Generated Photos (사진출처: Generated Photos)

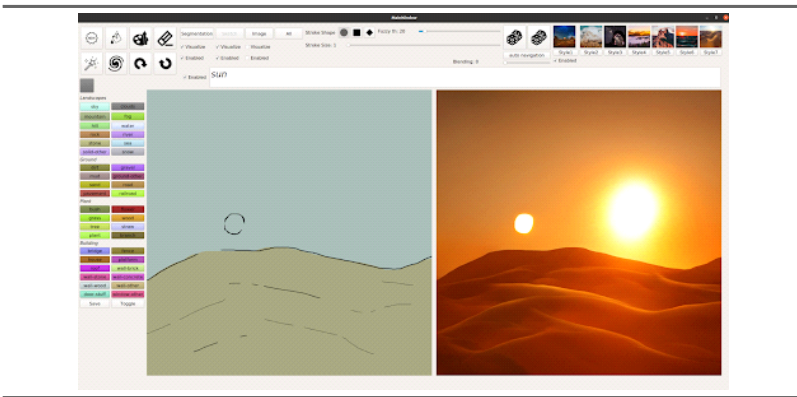
²⁶ David Ha, Douglas Eck, 「A Neural Representation of Sketch Drawings」, arXiv, 2017.

²⁷ Generated Photos <https://generated.photos/>

²⁸ 18 Impressive Applications of Generative Adversarial Networks (GANs), Machine Learning Mastery, 2019 (검색일: 2021.12.30.)

예술적인 측면에서는 창작활동에도 인물을 가상으로 생성할 수 있다는 것은 긍정적인 의미를 가진다. 예술가가 표현할 수 있는 가상 인간의 폭이 넓어지며, 다양한 형태의 예술작품을 제작하고, 응용하는 데에 도움이 될 수 있다.

⑧ NVIDIA GUA-GAN²⁹



| 그림 10 | NVIDIA GauGAN (사진출처: NVIDIA GauGAN)

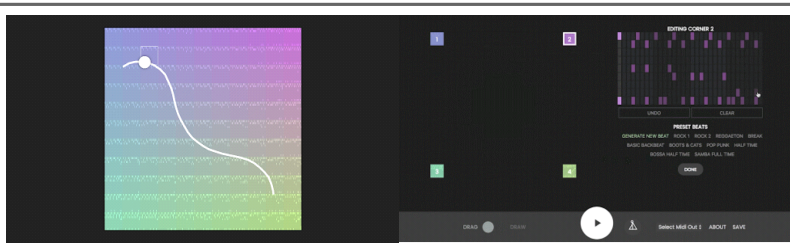
Nvidia의 GauGAN 모델은 GAN모델에서 다양한 풍경사진을 사용하여 실제 존재하지 않은 풍경을 사용자의 단순한 선을 그리고 색상으로 영역을 채우고, 캔버스 영역을 분할하고 지정하게 되면, 눈, 잔디, 산, 호수, 나무, 하늘 등의 사물이나 풍경이 임의로 생성된다. 이를 통해 현실에 존재하지 않은 풍경도 자연스럽게 만들어낼 수 있다. GauGAN을 통한 다양한 자연 풍경사진과 배경을 생성할 수 있다는 것은 정교한 컴퓨터 그래픽 작업을 하지 않고도 풍경 이미지를 생성할 수 있으며, 경제적인 장점으로서는 컴퓨터 그래픽을 통한 가상공간을 디자인하거나 모델링하는 비용을 절감할 수 있다. 또한 구현되는 시간이 빠르기 때문에 다양한 창작 미술작품에 레퍼런스로 활용될 수 있다.

²⁹ <https://newatlas.com/nvidia-gaugan-rest-of-the-owl/58937/>, (검색일: 2021.12.01.)

2) 인공지능 음악

① Beat Blender

Beat Blender는 머신러닝을 사용하여 비트를 혼합하여 음악을 새로운 방식으로 만드는 음악프로그램이다. 이 실험은 기계학습을 통해서 원이나 드래그를 통해 경로를 만들어서 경로에 맞는 비트를 만들게 된다. 380만 건 이상의 드럼비트를 훈련하여 신경망(Neural Network)을 구축하였고, Google Magenta 모델을 적용하여 제작되었다.

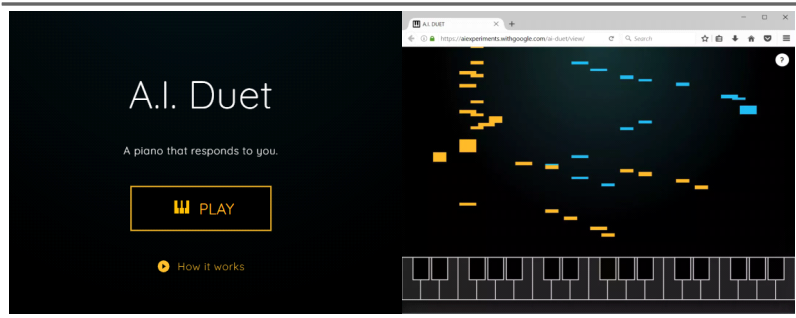


| 그림 11 | Beat Blender (사진출처: Beat Blender)

② AI Duet

AI Duet은 MuseGAN 모델을 활용해서 만든 프로그램이다³⁰. MuseGAN 모델은 크게 멀티트랙 모델과 시간 모델로 구성된다. 다중 트랙 모델은 상호의존성(interdependency)을 담당하고, 시간모델은 시간의 종속성을 처리한다. 그로 인해 사용자와 프로그램이 멜로디를 변주하면서 음악이 진행되는 형태를 보인다.

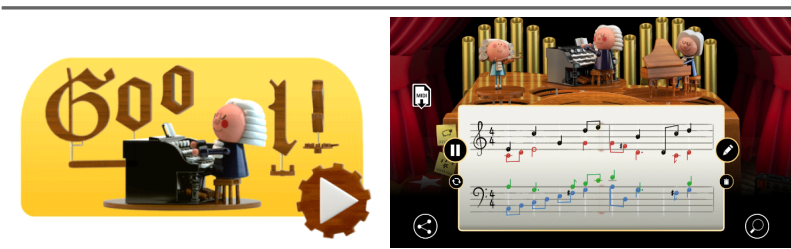
³⁰ MuseGAN Model <https://salu133445.github.io/musegan/model> (검색일: 2021.12.03.)



| 그림 12 | AI Duet 장면³¹

③ Google Doodle³²

구글에서 만든 두들 바흐는 1919년 3월 21일 음악의 아버지 바흐의 생일을 기념으로 만든 인공지능 구글이다. 두들은 사용자가 원하는 2마디를 작곡하도록 하도록 하며, 버튼을 누르면 바흐 스타일의 맞춤 화성을 제공한다. 바흐가 작곡한 성가곡 306곡의 멜로디와 대위, 화성을 분석하여 훈련된 데이터를 기반으로 작곡이 진행되었다. 멜로디와 화성의 결합을 기초부터 경험해볼 수 있는 프로그램이다.



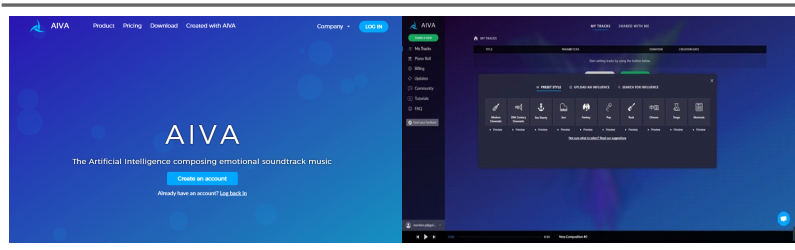
| 그림 13 | Google Doodle Bach (사진출처: Google Doodle)

³¹ Dong Ngo, <Playing a piano duet with Google's new AI tool is fun>, 《CNET》, 2017.02.16.

³² <https://www.google.com/doodles/celebrating-johann-sebastian-bach> (검색일: 2021.12.01.)

④ AIVA³³

딥러닝을 활용한 작곡 인공지능 스타트업으로 에이바(AIVA)가 있다. 에이바는 엔비디아의 GTC 2017에서 등장한 음악을 작곡하여 이름이 알려졌다. 에이바는 작곡을 담당해도 오케스트레이션(orchestration)이나 재구성은 전문가가 진행하기도 한다. 에이바는 3만개가 넘는 곡을 학습하였고, 강화학습(reinforcement learning)을 활용하여 딥러닝 알고리즘을 기초로 한다. 다양한 음원 구성으로 인해 다양한 장르를 만들어볼 수 있다.



| 그림 14 | AIVA 화면 (사진출처: AIVA 웹사이트)

⑤ 뉴럴 신디사이저 (Neural Synthesizer, Nsynth)

뉴럴 신디사이저는 기존의 오실레이터 및 웨이브테이블과 같이 손으로 디자인한 구성요소에 오디오를 생성하는 사운드 합성기와는 달리 심층 신경망을 이용하여 개별 샘플 수준에서 사운드를 생성한다. 데이터가 학습하는 NSynth는 기존에 생성하기 어렵거나 불가능한 새로운 사운드를 만들 수 있는 기회를 예술가에게 제공할 수 있다. Nsynth 데이터 세트를 구축하여 1,000개의 악기에 300,000개의 메모가 포함되어 다양한 음원 합성을 통해 음악가들에게 제공하는 오픈소스 실험도구이다. 음색의 강약을 제어하고 사람들이 손으로 만들기 어려운 소리를 만들 수 있다.

³³ AVIA <https://www.aiva.ai/> (검색일: 2021.12.01.)

3) 인공지능 모델과 예술분야별 활용사례 분류

<표 1>은 인공지능 예술 창작도구에 대한 예술분야와 인공지능 모델에 따라 창작도구와 활용사례에 대해 분류하였다.

| 표 1 | 인공지능을 활용한 예술 창작도구 모델 및 활용사례 분류

| 예술분야 | 인공지능 모델 | 활용사례 |
|------|---------|--------------------------------------|
| 미술 | GAN | Generated Photos, 행인의 기억 |
| | NST | Google Deep Dream, The Next Rambrant |
| | RNN | Sketch-RNN |
| | CNN | Auto draw |
| 음악 | 인공신경망 | Beat Blender |
| | 강화학습 | Google Doodle Bach, AIVA |
| | LSTM | Duet |
| | 심층신경망 | Neural Synth |

미술분야에서는 Generated Photos, 리오 클링게만의 행인의 기억 작품이 GAN 모델을 활용하였고, NST 모델은 Google Deep Dream, The Next Rambrant 작품에 적용되었다. 또한 RNN 모델은 Sketch-RNN에 활용되었고, CNN모델은 Auto Draw에 적용되었다.

음악분야에서는 인공신경망을 활용하여 리듬을 생성하는 프로그램인 Beat Blender에 적용되었고, 강화학습을 통해 기존의 음원을 분석해서 적용한 플랫폼은 Google Doodle Bach와 AVIA가 있었다. LSTM은 실시간으로 사용자와 상호작용을 하면서 변주를 하는 Duet 프로그램이 있었으며, Neural Synth는 사운드를 합성해서 오디오를 생성하는 프로그램으로 심층신경망 모델을 이용하였다.

4) 인공지능을 활용한 예술 창작도구의 특징

인공지능 기술을 활용해 예술작품을 만들 때 나타나는 특징이 있다. 첫 번째는 단순하게 이미지를 변형하거나 복원하는 것이 아니라 이미지를 분석하고 실제 학습한 정보를 토대로 새로운 다른 형태의 창작물이 도출된다는 것이다. 두 번째는 인공지능에 학습된 데이터를 기반으로 새로운 창작물의 아이디어 및 콘텐츠를 신속하게 제공할 수 있다. 다양한 신경망 기반 인공지능의 등장으로 컴퓨터에서도 다양한 형태의 시각예술과 음악을 만들어 낼 수 있는 프로젝트 마젠타 등이 구현되었다. 이는 인간의 다양한 예술적 영감이나 실제 구현 가능 여부를 보다 신속하게 만들 수 있게 되었다.

4. 결론

본 연구를 통해서 인공지능 기술을 예술에 적용한 사례와 창작도구는 크게 3가지 분야로 나누었다.

미술분야의 창작도구는 Gerated Photos는 GAN 적용하였고, Google Deep Dream과 The Next Rambrant는 NST를 사용하였다. Skech-RNN은 RNN, Auto draw는 CNN 모델을 사용하였다. 음악분야의 인공지능 창작도구에는 Beat Blender, Google Doodle Bach, AIVA, Duet, Neural Synth가 있었으며, 각각 인공신경망, 강화학습, LSTM, 심층신경망을 이용하였다.

미술분야의 창작도구는 Gerated Photos는 GAN 적용하였고, Google Deep Dream과 The Next Rambrant는 NST를 사용하였다. Skech-RNN은 RNN, Auto draw는 CNN 모델을 사용한다. 음악분야의 인공지능 창작도구에는 Beat Blender는 인공신경망을 이용하였다.

Google Doodle Bach, AIVA, Duet, Neural Synth가 있으며, AIVA와 Google Doodle은 강화모델을 이용하여 음악을 만들었고, Magenta는 RNN기반으로 한 음악 멜로디 작곡을 진행하였다. 이들은 기존에 다양한 입력된 음악샘플 데이터들을 기반으로 새로운 음악 및 리듬을 생성한다.

최근 다양한 데이터수집 및 다양한 이미지, 음원 데이터가 빅데이터로 생성되고 있다. 인공지능 창작도구의 특징은 기존의 예술작품을 수집 및 분석하여 디지털 분석 된 Dataset을 통해 실제 학습된 정보를 토대로 새로운 다른 형태의 창작물을 만들어낸다. 두 번째 특징은 창작물을 빠르고 신속하게 도출하여, 창작자 아이디어에 다양한 영감이나 구현 가능한 소재를 제공한다는 것이다.

인공지능을 활용한 예술작품 혹은 콘텐츠 대한 한계점은 크게 두 가지로 볼 수 있다. 첫 번째, 인공지능 창작도구를 활용한 작품은 예술적인 가치인정 여부이다. 예술가의 판단으로 생성된 결과물이지만 예술적 가치에 대한 논란은 남아있다. 두 번째 한계점은 예술작품에 대한 저작권 소유 여부이다. 현재 저작권법에 따라 창작물의 소유권 혹은 저작권이 작가 혹은 프로그램 개발자에게 주어지는지 논의가 명확하게 이루어지지 않았다. 이는 저작권과 더불어 저작료 지급에 대한 부분이 중요한 부분이다. 인공지능을 활용한 예술작품 및 콘텐츠 제작은 지속 성장할 것으로 보여진다. 향후 인공지능 창작물에 대한 연구는 인공지능 창작도구에 대한 분석을 토대로 인공지능 예술작품에 대한 가치평가와 NFT 산업, 예술작품 소유권, 저작권 연구로 확대가 필요하다.

참고문헌

논문

- 강민석, 주종우, 「4차 산업혁명 시대에서 인공지능(AI) 작품 창작에 관한연구」, 『한국디지털콘텐츠학회』, 2020.
- Abiodun OI, Jantan A, Omolara AE, Dada KV, Mohamed NA, Arshad H. 「State-of-the-art in artificial neural network applications: A survey」, 『Heliyon』, 2018.
- Andrew Brock, Jeff Donahue, and Karen Simonyan, 「Large scale GAN training for high fidelity natural image synthesis」, 『ICLR 2019 Conference』, 2018.
- Cetinic, E., She, J., 「Understanding and creating art with AI: Review and outlook. ACM Transactions on Multimedia Computing」, 『Communications and Applications』, 2022.
- David Ha, Douglas Eck, A neural representation of sketch drawings, ICLR 2018 Conference. 2018.
- Dupond, Samuel, 「A thorough review on the current advance of neural network structures」, 『Annual Reviews in Control』, 2019.
- Elgammal, A., Liu, B., Elhoseiny, M., & Mazzone, M. 「CAN: Creative Adversarial Networks, Generating "Art" by Learning About Styles and Deviating from Style Norms」, 『ArXiv』, 2017.
- Hasim Sak, Andrew W. Senior, Françoise Beaufays, 「Long Short-Term Memory recurrent neural network architectures for large scale acoustic modeling」, 『Interspeech』, 2014.
- Ian Goodfellow, Jean Pouget-Abadie, Mehdi Mirza, Bing Xu, David Warde-Farley, Sherjil Ozair, Aaron Courville, Yoshua Bengio, 「Generative adversarial nets」, 『Advances in neural information processing systems』, 2014.
- JalFaizy Shaikh, 「Build a Recurrent Neural Network from Scratch in Python – An Essential Read for Data Scientists」, 『Analytics Vidhya』, 2019.
- Jun-Yan Zhu, Taesung Park, Phillip Isola, and Alexei A. Efros,

「Unpaired image-to-image translation using cycle-consistent adversarial networks」, 『In Proceedings of the IEEE International Conference on Computer Vision(ICCV'17), 2017.

Leon A. Gatys, Alexander S. Ecker, and Matthias Bethge, 「Image style transfer using convolutional neural networks」, 『IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition』, 2016.

Tero Karras, Samuli Laine, and Timo Aila, 「A style-based generator architecture for generative adversarial networks」, 『IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR'19)』, 2019.

Yongcheng Jing, Yezhou Yang, Zunlei Feng, Jingwen Ye, Yizhou Yu, and Mingli Song, 「Neural style transfer: A review」, 『IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics』, 2019.

기타

AVIA <https://www.aiva.ai/>

DeepDream Generator <https://deepdreamgenerator.com/>

DeepDream Tensorflow Source

<https://www.tensorflow.org/tutorials/generative/deepdream>

Infinite Herbarium <https://infiniteherbarium.withgoogle.com/>

Generated Photos <https://generated.photos/>

Google Doodle

<https://www.google.com/doodles/celebrating-johann-sebastian-bach>

<https://www.analyticsvidhya.com/blog/2019/01/fundamentals-deep-learning-recurrent-neural-networks-scratch-python/>

Magenta Project <https://magenta.tensorflow.org/>

MuseGAN Model <https://salu133445.github.io/musegan/model>

The Next Rembrandt Website <https://www.nextrembrandt.com>

Abstract

Case study of AI art generator using artificial intelligence

Jiyun Chung

*Convergence and Open Share System – AI
Senior Researcher*

Recently, artificial intelligence technology is being used throughout the industry. Currently, AI art generators are used in the NFT industry, and works using them have been exhibited and sold. AI art generators in the art field include Gated Photos, Google Deep Dream, Sketch-RNN, and Auto Draw. AI art generators in the music field are Beat Blender, Google Doodle Bach, AIVA, Duet, and Neural Synth. The characteristics of AI art generators are as follows. First, AI art generator in the art field are being used to create new works based on existing work data. Second, it is possible to quickly and quickly derive creative results to provide ideas to creators, or to implement various creative materials. In the future, AI art generators are expected to have a great influence on content planning and production such as visual art, music composition, literature, and movie.

Keywords

Artificial Intelligence, Deep learning, AI Art Generator, GAN, NST, RNN, CAN

정보처리 관점에서의 서사 텍스트 분석에 관한 연구 - 네 가지 전산적 방법론을 중심으로* **

권 호 창***

한국예술종합학교 영상원 강사

목차

-
1. 들어가며
 2. 서사 분석 방법론과 이를 적용한 사례들
 - 1) 캐릭터 네트워크 분석
 - 2) 텍스트 마이닝과 감성 분석
 - 3) 사건 구성의 연속성 분석
 - 4) 서사 에이전트의 지식 분석
 3. 나가며

* 본 논문은 『자유로운 개인들의 연합을 향하여』 (문화과학사, 2022)에 실린 필자의 글 〈전산적 방법으로 서사 텍스트 분석하기 - 방법론과 의미〉을 수정 및 보완한 것임.

** 이 논문은 2020년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임. (NRF-2020S1A5B5A16083590)

*** cinethink@karts.ac.kr

요약문

서사 텍스트에 대한 분석은 학술적으로나 실용적으로 중요하게 여겨져 왔으며 여러 관점과 방법으로 이루어져 왔다. 이 논문에서는 정보처리 관점에서의 전산적 서사 분석 방법론을 살펴보았다. 정보처리 관점에서 서사의 창작과 수용은 서사 텍스트에 의해 매개된 양방향적 코딩 과정이고, 서사 텍스트는 다층적으로 구조화된 코드라고 할 수 있다. 이 논문에서는 이런 관점을 공유하는 네 가지 방법론 - 캐릭터 네트워크 분석, 텍스트 마이닝과 감성 분석, 사건 구성의 연속성 분석, 서사 에이전트의 지식 분석 -을 사례와 함께 살펴보았다. 이를 통해 서사 분석에 있어 전산적 방법론의 메커니즘과 가능성을 확인하였다. 결론에서는 전산적 서사 분석의 의의와 부작용을 살펴보고, 인문학과 과학기술 통섭에 바탕한 인간-컴퓨터 협업 모델 설계의 필요성을 논의하였다. 이를 통해 미적으로 창의적이고, 윤리적으로 선하며, 정치적으로 진보적이고, 인지적으로 정교한 서사를 보다 효과적으로 만들어 나갈 수 있음을 주장하였다.

주제어

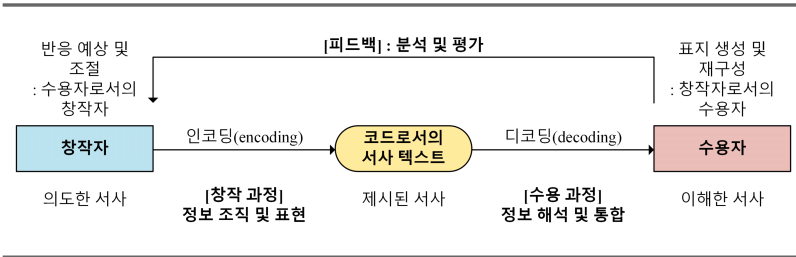
서사 분석, 디지털 인문학, 캐릭터 네트워크, 감성 분석, 서사 에이전트, 서사 지능

1. 들어가며

모두가 이야기를 좋아한다. 하지만 어떤 이들은 단지 좋아하는 것에서 그치지 않고 이야기를 분석하기도 한다. 이들은 이야기에는 단지 재미뿐만 아니라 의미와 가치도 있다고 생각하기 때문에, 이야기의 구조를 분석하고 의미를 해석하고 그 영향과 가치를 평가한다. 인문학에서는 이런 활동을 서사 비평이라고 한다.

영화나 드라마, 소설, 만화, 게임 등을 만드는 콘텐츠 산업의 입장에서도 서사 분석은 중요하다. 특히 영상 콘텐츠 산업에서 서사(이 경우, 시나리오)는 일종의 설계도 역할을 하며 콘텐츠의 질과 상업적 성패에 결정적 역할을 하므로 제작 단계 이전에 매우 많은 분석과 수정 작업을 거친다. 한국에서는 이 과정에 대한 명시화·체계화가 부족하여 여러 문제가 발생하기도 한다. 먼저 기획개발 및 제작 준비(pre-production) 단계의 기간이 길어지면서 비용이 증가하고 이 과정에서 만들어진 여러 판본의 시나리오에 대한 비교분석 및 관리도 어려워진다. 또한, 이 과정에 참여한 인력에 대한 임금 문제나 저작권 문제가 불거지는 경우도 있다.

이런 맥락에서 서사 텍스트에 대한 분석은 학술적으로나 실용적으로 중요하게 여겨져 왔으며, 여러 관점과 방법으로 이루어져 왔다. 필자는 이 글에서 '정보처리 관점'에서의 '전산적 방법'을 활용한 서사 텍스트 분석에 대해서 간략히 살펴보고자 한다. 정보처리(information processing) 관점은 1940년대 사이버네틱스 이론으로 체계화된, 어떤 대상이나 사건을 정보의 양과 처리 과정으로 설명하는 패러다임이다. 서사 커뮤니케이션 과정을 정보처리 관점으로 도식화해보면 그림 1과 같다.



| 그림 1 | 정보처리 관점으로 일반화한 서사 커뮤니케이션 모델

창작자는 정보를 조직하고 표현함으로써 메시지를 전달하고, 수용자는 서사 텍스트에 나타난 정보를 해석하고 통합함으로써 메시지를 이해한다. 그리고 이 과정은 일방향적인 것이 아니라, 창작자는 수용자의 반응을 예상하고 조절함으로써, 수용자는 표지를 생성하고 재구성함으로써 피드백이 이루어진다. 즉, 서사의 창작과 수용은 서사 텍스트에 의해 매개된 양방향적 정보처리 과정이고, 서사 텍스트는 일종의 코드로서 다층적으로 구조화되어 있다. 이 글은 이러한 서사 텍스트에 대한 전산적 방법을 활용한 분석에 집중한다.

오늘날에는 서사 텍스트를 전산적 방법으로 분석한 여러 연구들을 어렵지 않게 찾아볼 수 있다. 가장 큰 이유는 전산적 서사 분석 방법이 갖는 계산 및 재현 가능성에 기반한 표준화의 힘 때문일 것이다. 이런 표준화는 세계 시장을 지향하는 (스토리 기반) 문화콘텐츠 산업의 이해관계와 일치한다. 또한, 약호전환(transcoding)을 통해 전산적 서사 분석 방법을 콘텐츠 기획이나 창작, 교육 등에 쉽게 활용할 수 있도록 한다. 콘텐츠 산업의 범위를 넘어서 더 큰 맥락에서는 컨버전스, 트랜스미디어 등으로 대변되는 기술/미디어 환경의 변화, 그리고 이와 맞물린 전반적인 학문 성격의 변화가 자리하고 있다. 전통적인 인문학의 주제를 디지털 기술을 활용해 연구하고 소통함으로써 보다 혁신적인 인문 지식의 재생산을 추구하는 디지털 인문학은 이런 변화를 대변하는 용어라고 할 수 있다.¹ 프랭코 모레

¹ 김현. "디지털 인문학: 인문학과 문화콘텐츠의 상생 구도에 관한 구상." 인문콘텐츠 29

티는 문학 연구 분야에서 디지털 인문학의 경향을 대표하는 연구자다. 그는 2000년 스탠포드 대학에 문학연구실(Literary Lab)을 만들어 문학작품과 관련된 다양한 자료를 전산적으로 분석하여 문학을 연구하는 프로젝트를 시작하였다.² 모레티는 자연과학과 사회과학에서의 정량적 연구 방법을 적극적으로 활용하여, 소수의 정전(canon)에 가려진 방대한 작품들을 복원하고 이를 당대의 맥락과 연결하여 문학사의 패턴과 구조를 분석하고자 하였다.³ 여기서 더 나아가 심광현은 서사를 복잡계(complex system)의 한 유형이라고 주장하였다.⁴ 인물·사건·시공간 배경이라는 요소들이 서술자의 시점과 기-승-전-결이라는 플롯 시간의 축에 따라 서로 복잡하게 엮이고 변화하며 전체적인 이야기가 구성/재구성되는 동태적인(dynamic) 과정으로 서사를 보아야 한다는 것이다. 이런 맥락에서 그는 복잡계 과학과 서사 연구 간 통섭의 필요성을 역설하였다.

이 글에서 소개하는 연구들은 대체로 이러한 관점을 공유하며, 다양한 전산적 방법을 활용하여 서사를 보다 체계적으로 분석하고자 하였다. 현재 진행형으로 복잡하게 진행되고 있는 연구의 성격과 필자의 역량 부족으로 인해 이 글에서 연구 역사 및 현재 동향의 전체적인 지도를 제시하기는 어려웠다. 이 때문에, 한계를 무릅쓰고 이 글에서는 필자가 직접 수행했던 연구를 바탕으로 전산적 방법론과 그 의미에 초점을 맞춰서 연구의 동향을 서술하고자 했다. 크게 네 가지 방법론 -캐릭터 네트워크 분석, 텍스트 마이닝과 감성 분석, 사건 구성의 연속성 분석, 에이전트의 지식 분석-으로 구분하였고, 구체적인 알고리즘보다는 원리를 중심으로 설명하였다.

(2013): 9-26.

² <https://litlab.stanford.edu/>

³ 프랭코 모레티, 『그래프, 나무, 지도』, 문학동네, 2020, 41.

⁴ 심광현, "유비쿼터스 시대의 소설 네트워크와 다중지능 네트워크의 변증법," 시대와 철학 22.4 (2011): 161-196.

2. 서사 분석 방법론과 이를 적용한 사례들

1) 캐릭터 네트워크 분석

캐릭터 네트워크 분석은 스토리 세계를 하나의 사회로 가정하여 캐릭터를 노드(node/vertex)로 하고 캐릭터 간 관계를 링크(link/edge)로 하는 사회 네트워크(social network)를 만든 후, 그 네트워크의 정량적 지표(예를 들어, 크기, 밀집도, 중심도, 클러스터 계수 등)를 스토리 세계의 특징과 연결하여 논의하는 방식이다. 소셜 네트워크 분석의 활성화와 함께 서사 분석에 있어 캐릭터 네트워크 분석도 활발히 시도되고 있다. 연구 초기에는 소설이나 희곡 등 텍스트로 이루어진 서사 작품에 대한 분석이 많았지만, 이미지 인식 기술의 발달로 영화⁵나 TV 드라마⁶에 대한 캐릭터 네트워크 분석도 많이 이루어지고 있다. 또한, 서사 작품에 대한 정태적 구조 분석뿐만 아니라, 전체 스토리 세계의 캐릭터 네트워크를 시계열적으로 나눠서 그 변화의 패턴을 동태적으로 추적하고 분석하는 방법도 이루어지고 있다.⁷

캐릭터 네트워크 분석에 관한 여러 연구가 있지만, 이들은 공통적으로 두 가지 약점을 갖는다. 첫 번째는 캐릭터 네트워크에서 링크로 표현되는 캐릭터 간 관계의 피상성이다. 대부분 캐릭터 네트워크에서는 한 장면(scene)에서의 함께 등장(co-occurrence)이나 대화 주고받음을 기준으로 링크를 부여한다. 이는 기본적인 방법이지만 서사 텍스트 상에서 명시적으로 드러나지 않는, 캐릭터 간 보다 내밀한 관계를 포착하는 데는 한계

⁵ Park, Seung-Bo, Kyeong-Jin Oh, and Geun-Sik Jo. "Social network analysis in a movie using character-net." *Multimedia Tools and Applications* 59.2 (2012): 601-627.

⁶ Tan, Melody Shi Ai, Ephrance Abu Ujum, and Kuru Ratnavelu. "Social network analysis of character interaction in the Stargate and Star Trek television series." *International Journal of Modern Physics C* 28.02 (2017): 1750017.

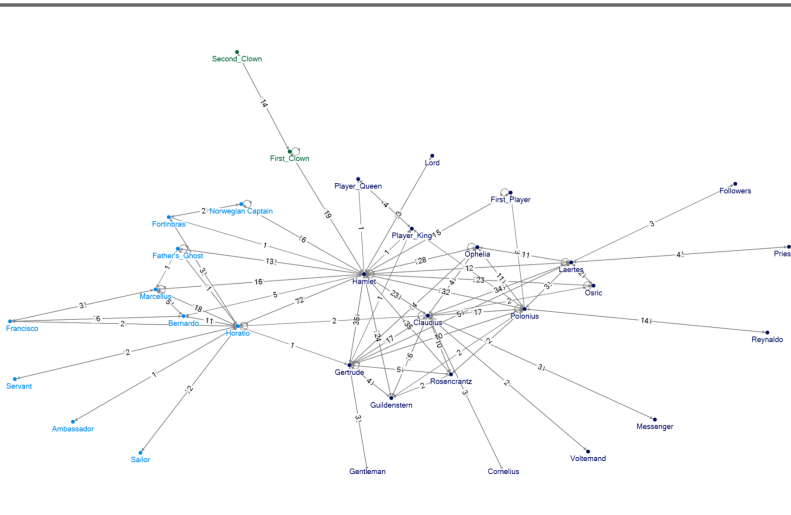
⁷ Xanthos, Aris, et al. "Visualising the dynamics of character networks." *Digital Humanities*. 2016.

가 있다. 두 번째는 캐릭터 네트워크 분석을 통해 얻은 정량적 지표에 대한 깊이 있는 해석이 충분히 이루어지고 있지 못하다는 것이다. 캐릭터 네트워크의 크기, 밀집도, 중심도, 클러스터 계수 등 여러 지표를 구할 수 있지만 이를 서사의 맥락이나 의미와 관련하여 해석하는 것은 전혀 다른 문제라고 할 수 있다. 깊이 있는 해석을 위해서는 서사에 대한 전통적인 인문학적 고찰과 캐릭터 네트워크의 정량적 지표를 연결해야 하는데, 이런 학제간 연구는 여전히 부족한 형편이다.

필자는 이러한 문제의식 하에, 셰익스피어의 희곡 〈햄릿〉을 캐릭터 네트워크를 통해 분석해보았다.⁸ 먼저 인터넷의 ‘구텐베르크 프로젝트’ 사이트⁹에서 HTML 포맷의 작품을 내려받은 후, 이를 액트별, 씬별, 인물별, 대화별로 구분하여 전처리(pre-processing)하고 이 데이터를 기반으로 두 가지 다른 성격의 네트워크를 구축하였다. 하나는 대화 네트워크(dialogue network)로, 여기서 노드는 화자(speaker)와 청자(listener)가 되고, 두 인물 간에 대화가 오가면 링크가 형성된다. 링크에는 방향성이 있으며, 대화 빈도에 따라 가중치를 부여하였다. 다른 하나는 의견 네트워크(opinion network)로, 여기서 노드는 의견의 주체(subject)와 대상(object)이 되고, 주체가 대상에 대해서 어떤 의견을 표명하게 되면 링크가 형성된다. 대화 네트워크와 마찬가지로 링크에는 방향성이 있고 빈도에 따라 가중치를 부여하였다. 그림 2는 전체 대화 네트워크로, 사회 네트워크에서 일반적으로 발견되는 멱법칙(power law)과 작은 세상 네트워크의 특징(Maximum Geodesic Distance: 4)을 확인할 수 있었다.

⁸ Kwon, Ho-Chang, and Kwang-Hyun Shim. "An Improved Method of Character Network Analysis for Literary Criticism: A Case Study of." *International Journal of Contents* 13.3 (2017): 43-48.

⁹ <http://www.gutenberg.org/ebooks/1524>



| 그림 2 | 〈햄릿〉의 전체 대화 네트워크

Girvan-Newman 알고리즘¹⁰으로 클러스터링을 했을 때, 전체 대화 네트워크는 3개의 그룹으로 나누어졌고, 여기서 〈햄릿〉의 흥미로운 부분을 발견할 수 있었다. 먼저 가장 큰 그룹의 두 중심 노드는 햄릿과 클라우디우스였는데, 이는 작품의 메인플롯이 이 두 캐릭터의 대결 구도로 이루어짐을 보여준다. 두 번째는 레어티즈, 폴리니우스, 오페리아를 중심으로 하는 그룹이었는데, 이들은 햄릿의 주변 인물들로서 작품의 주요한 서브플롯을 이룬다. 〈햄릿〉에는 ‘곤자고의 살인’이라는 자기 반영적 성격의 극중극(a play within a play)이 존재하는데, 여기에 등장하는 인물군(광대, 연극배우)이 세 번째 그룹의 중심 노드였다. 이러한 결과는 여러 서브플롯과 서사적 장치가 복잡하게 엮인 다층적 구조의 문학작품을 분석하는데 네트워크 분석 방법이 유효하게 사용될 수 있음을 보여준다. 각 그룹에 연결된 주변적 인물들을 보면, 작품에 대한 공간적 해석도 가능하다. 각

¹⁰ Girvan, Michelle, and Mark EJ Newman. "Community structure in social and biological networks." Proceedings of the national academy of sciences 99.12 (2002): 7821-7826.

인물 노드에는 그들이 등장하는 공간이 속성(attributes)으로 포함되어 있는데, 〈햄릿〉의 경우 궁정 안과 밖, 덴마크 내부와 외부, 공동묘지 안과 밖으로 구분되었다. 이러한 공간 구성의 특징은 작품의 중심 주제인 죽음과 삶에 대한 하나의 은유로 해석할 수 있다.

대화 네트워크에서 'in-degree'는 청자로서 인물의 등장 횟수와 직결된다. 하지만 의견 네트워크에서 'in-degree'는 다른 인물들 사이에서 '얼마나 많이 언급되는가'와 관련된다. 이러한 차이 때문에 의견 네트워크의 클러스터링 결과는 대화 네트워크와는 차이가 있었다. 의견 네트워크에서 두 번째 그룹(레이티즈, 폴리니우스, 오페리아를 중심으로 하는 그룹)은 대화 네트워크와 동일했지만, 가장 큰 그룹의 중심 노드는 햄릿과 왕의 유령이었고, 세 번째 그룹의 중심 노드는 클라우디우스와 거트루드였다. 이러한 결과는 직접적인 행동으로 드러나는 대화 네트워크에 비해서 다른 누군가에 대한 생각이나 감정을 표현하는 의견 네트워크가 인물 간의 보다 내밀한 관계를 잘 포착함을 보여준다. 이런 맥락에서 흥미로운 인물 노드는 '왕의 유령'이었다. 왕의 유령은 오직 햄릿과만 직접 대화를 주고받기 때문에 작품 전체에서 화자나 청자로 많이 등장하지 않는다. 하지만 의견 네트워크에서 왕의 유령의 'in-degree'는 매우 높게 나타났는데, 이는 다른 인물들이 불의의 죽음을 맞이했던 선왕에 대해서 많이 이야기하고 있음을 나타낸다. 이를 작품 전체에 흐르는 죽음의 분위기 및 상징과 연관해서 해석할 수도 있을 것이다.

필자가 캐릭터 네트워크 분석 방법을 적용했던 또 다른 작품은 마블 시네마틱 유니버스(Marvel Cinematic Universe, MCU)이다.¹¹ 여러 연구자와 팬들이 MCU의 캐릭터 네트워크를 만들고 분석한 바 있으며, 직접 조작해볼 수 있는 3D로 구현된 인터랙티브 서비스들도 있다. 필자는 Github에 공개된 데이터셋¹²을 이용하여 MCU 캐릭터 네트워크의 다양

¹¹ 권호창. "트랜스미디어 스토리텔링의 일관성 개념과 분석 방법에 관한 시론." *문화와 융합* 42 (2020): 349-367.

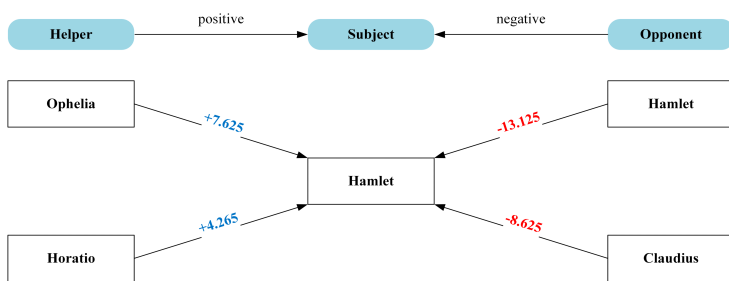
¹² 다음 링크를 참조. <http://syntagmatic.github.io/exposedata/marvel/>

한 중심성(centrality)을 분석해보았다. 중심성은 네트워크에서 노드의 연결성을 나타내는 지표 중 하나인데, 캐릭터 네트워크에서는 캐릭터 간 관계나 캐릭터의 역할(기능)을 파악하는 데 도움을 줄 수 있다. 네트워크 분석에서는 일반적으로 세 종류의 중심성을 구분하며 각각은 네트워크에서 성격과 역할이 다르다. 다른 노드와 많이 연결되어 있어 연결선 지수(degree centrality)가 높은 ‘허브’(hub), 서로 다른 두 집단을 연결하는 매개 지수(betweenness centrality)가 높은 ‘매개자’(linker), 전체 네트워크의 중심에 위치하여 다른 노드에 짧은 경로로 도달할 수 있는 접근 지수(closeness centrality)가 높은 ‘중심자’(center)가 그것이다. 분석 결과 MCU 캐릭터 네트워크에서 허브는 아이언맨, 매개자는 스파이더맨, 중심자는 캡틴 아메리카로 나타났다. 이 결과의 의미를 요약하면, MCU에서 가장 빈번하게 등장한 캐릭터는 아이언맨이지만, 6개로 나누어지는 서로 다른 캐릭터 그룹을 매개하는 역할은 스파이더맨이 하고 있으며, 전체 캐릭터와 가장 짧은 경로로 연결될 수 있는 인물은 캡틴 아메리카임을 나타낸다.

2) 텍스트 마이닝과 감성 분석

텍스트 마이닝(text mining)은 전산적 자연어 처리 기술(Natural Language Processing)을 통해 비정형 텍스트 데이터에서 패턴이나 관계를 추출하여 의미 있는 정보를 찾아내는 기법이다. 텍스트 마이닝으로서사 텍스트를 분석하는 방법은 매우 다양하다. 단어 빈도 분석, 용어(term) 분석, 주어·술어·목적어 네트워크 분석(triple net analysis), 토픽 모델링(topic modelling), 감성 분석(sentiment analysis) 등 텍스트 마이닝의 모든 기술과 방법들을 적용할 수 있고 실제 여러 연구가 있다. 텍스트 마이닝은 텍스트의 통사적 분석에는 강점이 있지만, 의미론적·화용론적 분석에는 약점이 많다. 또한, 많은 연구가 텍스트 마이닝의 정량적 분석 결과를 작품의 의미와 관련하여 깊이 있게 해석하지 못한다는 한계가 있지만, 그 가능성은 무궁무진하다.

서사 텍스트 분석에 있어 가장 많이 활용되는 텍스트 마이닝 방법은 감성 분석이다. 감성 분석은 텍스트에 명시적·비명시적으로 표현된 의견이나 감성·평가·태도 등 주관적인 정보를 분석하는 방법으로, 감정적 관계와 변화가 중요한 서사 예술의 분석에 적합한 방법이라고 할 수 있다. 필자는 앞서 소개했었던 <햄릿>에 관한 연구에서 의견 네트워크에 감성 분석을 시행하였다. 감성 분석에도 여러 기법이 있는데 필자는 프린스턴 대학에서 개발한 WordNet¹³을 기반으로 하는 SentiWordNet¹⁴의 방법을 활용하였다. 각 대사에 포함된 단어를 구문분석(parsing)하여 SentiWordNet에 포함된 단어와 비교하고, 이를 대사별로 합산하여 긍정/부정으로 나누어진 의견 극성(polarity)과 감정값을 부여하였다. 그리고 이 감정값의 누적 결과를 그래마스의 행동자(Actant) 모델과 대응시켜 보았다. 이 모델에서 주체는 어떤 대상을 추구하고, 힘의 축을 구성하는 조력자와 적대자가 긍정적 혹은 부정적 영향을 미치면서 주체의 대상을 향한 여정에 긴장과 굴곡을 만들어낸다. <햄릿>에서 주인공 햄릿을 주체라고 할 때, 햄릿을 긍정적으로 언급하는 캐릭터를 조력자로, 햄릿을 부정적으로 언급하는 인물을 적대자로 가정할 수 있다. 이러한 가정을 바탕으로 감성 분석 결과를 배치하면 그림 3과 같다.



| 그림 3 | 햄릿에 대한 누적 감정값과 햄릿을 중심으로 한 조력자-적대자 관계

¹³ <http://wordnet.princeton.edu/>

¹⁴ Esuli, Andrea, and Fabrizio Sebastiani. "Sentiwordnet: A publicly available lexical resource for opinion mining." Proceedings of the Fifth International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC'06). 2006.

여기서 가장 흥미로운 점은 햄릿과 가장 적대적 관계에 있는 인물이 바로 햄릿 자신이라는 것이고, 이는 <햄릿>에 대한 많은 문학 비평가나 정신분석학자들의 분석과도 일치한다.¹⁵ ‘햄릿’이라는 자기 환멸적인 캐릭터의 특징을 감성 분석을 통해 확인할 수 있었다.

전체적인 인물의 성격뿐만 아니라 극의 전개에 따른 변화를 살펴보는 동태적 분석에도 감성 분석을 활용할 수 있다. <햄릿>의 의견 네트워크를 액트별로 구분하여 햄릿의 다른 인물들에 대한 감성값의 변화를 분석하였고, 표 1은 그 결과를 나타낸 것이다.

표 1 | 주요 인물에 대한 햄릿의 감정값 변화

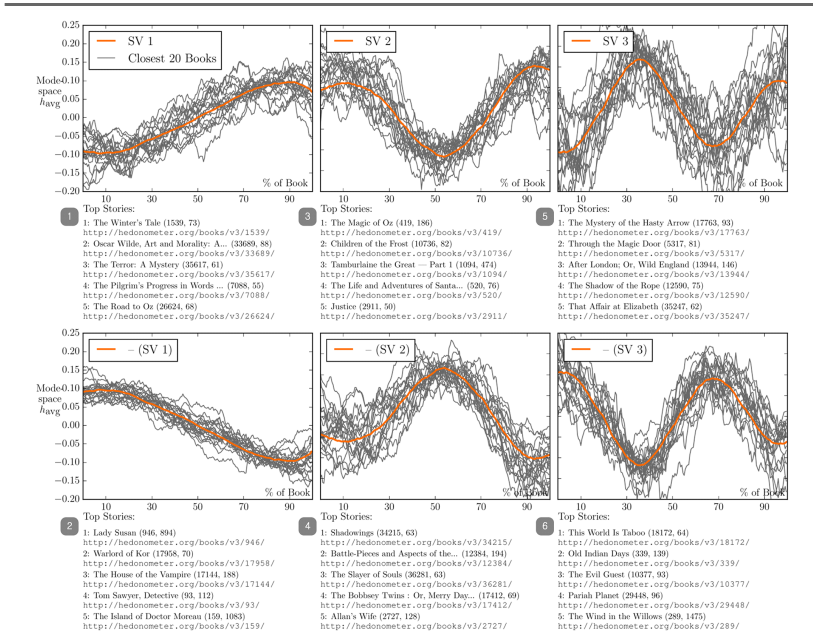
| Act | to Claudius | to Ophelia | to Hamlet |
|-----|-------------|------------|-----------|
| I | -1.375 | 2.75 | -0.875 |
| II | n/a | -1 | -7.375 |
| III | -5.25 | -4.25 | -8.875 |
| IV | -2.625 | 3.625 | n/a |
| V | -5.375 | n/a | 0.125 |

여기서 각 값의 변화는 대상 인물에 따라 다른 의미를 갖게 된다. 햄릿이 클라우디우스에 대해서 갖는 감정값의 변화는 그의 복수의 동기(motivation)와 연관되어 있다. 전반적으로 적대가 강화되고 있는데, 클라우디우스의 범죄를 확신하는 액트 III과 실제 복수를 하는 액트 V에서의 적대(부정적 감정값)가 가장 크다는 것을 알 수 있다. 그리고 오페리아와의 관계에서는 감정값의 극성 변화를 통해, 햄릿의 오페리아에 대한 애증의 상태를 볼 수 있다. 또한 햄릿 스스로에 대한 감정 변화도 확인할 수 있는데, 자신의 우유부단함에 대한 경멸이 강화되다가 액트 V에서 복

¹⁵ Thompson, Ann, and Neil Taylor, eds. *Hamlet: a critical reader*. Bloomsbury Publishing, 2016.

수한 이후 긍정으로 바뀌게 됨을 알 수 있다. 이처럼 감정값의 변화는 사건 전개에 따른 캐릭터의 내적 변화, 즉 캐릭터 아크(character arc)를 반영한다고 볼 수 있다.

필자가 진행한 연구는 아니지만 서사 텍스트에 대한 감성 분석에 있어 흥미로운 연구 하나를 소개하고자 한다. 버몬트 대학의 앤드류 리건 등은 구텐베르크 프로젝트에 공개된 1,327편의 픽션 작품을 가져와 어휘 기반의 감성 분석 방법을 적용해 각 텍스트에 나타난 감정 변화의 궤적을 분석하였다.¹⁶ 그리고 이를 머신러닝 기법으로 클러스터링하여 6개의 유형을 구분하고, 각 유형에 해당하는 주요 작품들을 배치하였다. 그림 4는 그 결과를 나타낸 것이다.



| 그림 4 | 스토리의 여섯 가지 기본 감정 변화 패턴과 대표 작품들

¹⁶ Reagan, Andrew J., et al. "The emotional arcs of stories are dominated by six basic shapes." EPJ Data Science 5.1 (2016): 1-12.

이 그래프에서 가로축은 작품의 전개, 즉 담화 시간이라고 할 수 있고, 세로축은 긍정과 부정의 감정을 나타내는 감정 측정기(hedonometer) 값이다. 각 패턴의 간략한 설명은 다음과 같다. ① 상승 : 거지가 부자로, ② 추락 : 부자가 거지로, ③ 추락 후 상승 : 곤경에 빠진 사람, ④ 상승 후 추락 : 이카로스, ⑤ 상승 후 추락 후 다시 상승 : 신데렐라, ⑥ 추락 후 상승 후 다시 추락 : 오이디푸스.

논문의 저자들은 이 여섯 개의 패턴을 기본 구성요소(building block)로 해서, 더 복잡하고 호소력 있는 감정적 궤적을 갖는 이야기를 설계할 수 있다고 말한다.

3) 사건 구성의 연속성 분석

구조주의 서사학에서는 서사를 스토리(내용 층위)와 담화(표현 층위)로 구분하며, 내용 층위의 기본 단위를 사건으로 파악한다.¹⁷ 작가는 사건들을 만들고 배열함으로써 서사를 구성한다. 여기서 중요한 점은 사건들이 두 가지 다른 시간 축에 따라 배열된다는 것이다. 하나는 작가가 창조한 스토리 세계에서 연대기적으로 흐르는 스토리 시간(story-time)으로 캐릭터는 이 시간 축을 따라 사건을 경험한다. 다른 하나는 담화 시간(discourse-time)으로 작가에 의해서 재구성(플롯팅)된 시간이다. 이는 최종적으로 독자에게 제시되는 사건의 지속시간과 순서로, 독자는 이 시간 축을 따라 사건을 경험한다. 이 두 시간 사이에서 발생하는 다양한 층위(순서·지속·빈도)의 일치와 어긋남이 서사의 중요한 장치가 된다.¹⁸

사건의 핵심적인 속성은 ‘누가, 언제, 어디서, 무엇을 했는가’이며, 이는 서사가 포함하고 있는 정보 속성이라고 할 수 있다. 사건 색인 모델

¹⁷ Herman, David, Manfred Jahn, and Marie-Laure Ryan. *Routledge encyclopedia of narrative theory*. Routledge, 2010.

¹⁸ Genette, Gérard. *Narrative discourse: An essay in method*. Vol. 3. Cornell University Press, 1983.

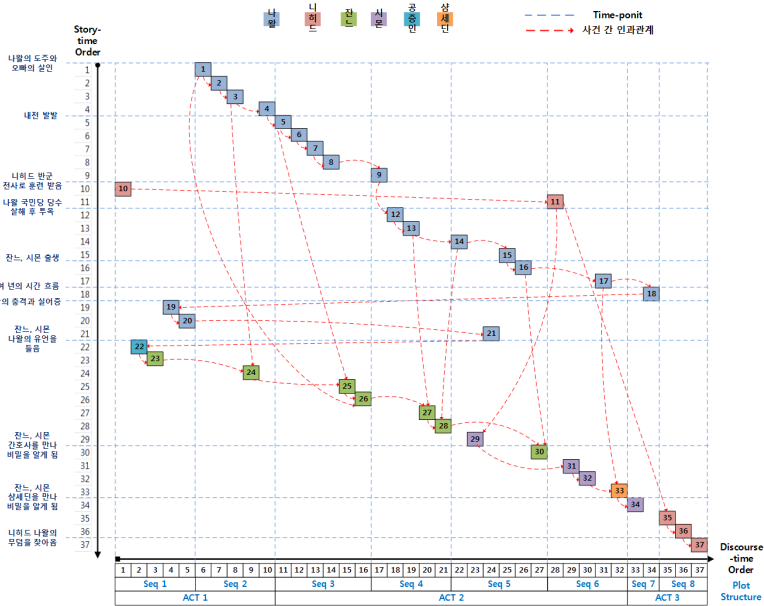
(event-indexing model)은 수용자가 사건에 명시적 혹은 묵시적으로 포함된 다섯 차원 -주인공 캐릭터(protagonist), 시간성(temporality), 공간성(spatiality), 인과성(causality), 의도성(intentionality)- 의 정보를 추출하고 서로 연결하는 과정으로 수용자의 서사 이해를 설명한다.¹⁹ 수용자는 서사에서 제시되는 사건들을 경험하면서 이를 다섯 차원에서 색인화하여 상황 모델(situation model)²⁰을 갱신하는데, 각 차원의 연속성 정도에 따라 서사 이해의 수준과 소요 시간이 달라지게 된다.

필자는 이러한 서사 구조의 특징과 사건 색인 모델을 바탕으로 서사의 일관성을 파악할 수 있는 모델을 설계하였고, 영화 <그을린 사랑 *Incendies*> (드니 빌뇌브, 2010)을 설계한 모델로 분석하였다.²¹ 이 영화를 37개의 사건과 6명의 핵심 캐릭터(사건의 주 행위자로서의 인물)로 구분하여 스토리 시간과 담화 시간을 축으로 하는 좌표 위에 그림 5와 같이 배치하였다.

¹⁹ Zwaan, Rolf A., Mark C. Langston, and Arthur C. Graesser. "The construction of situation models in narrative comprehension: An event-indexing model." *Psychological science* 6.5 (1995): 292-297.

²⁰ 상황 모델(situation model)은 우리의 일화적 기억(episodic memory)과 수행적으로 연결되는 심적 표상(mental representation)으로서 서사 이해의 최종 산물이다. - Kintsch, W. "The construction-integration model of text comprehension." *Psychological Review* 95 (1988): 163-182.

²¹ 권호창, 권혁태, 윤완철. "독자의 내러티브 이해를 반영한 창작 지원 시스템 설계." *한국 HCI 학회 논문지* 9.2 (2014): 23-31.



| 그림 5 | 〈그을린 사랑〉의 전체 사건 배치

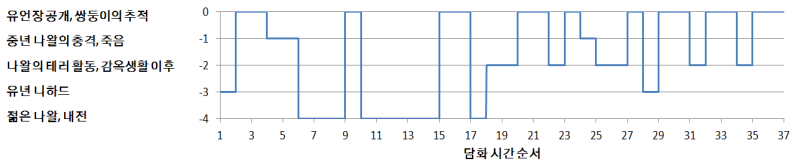
이를 바탕으로 사건 색인 모델에서 말하는 사건에 포함된 다섯 차원의 연속성을 분석하였다. 먼저 주 행위자와 공간의 경우 사건의 기본 속성이므로, 그림 6과 같이 담화 시간축 위에 각 사건을 범주화하여 배치하면 연속성과 단절 시간 등이 드러난다.

| 인물 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | | | | |
|-----|----|----|----|----|----|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 나탈 | | 22 | 23 | 19 | 20 | 1 | 2 | 3 | | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | 9 | 12 | 13 | | 16 | | 21 | 15 | 16 | | | | | | 17 | | 18 | | | | | | | | | |
| 나하드 | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 잔느 | | 21 | 23 | 19 | | | | | 24 | | | | | | | 25 | 26 | | | | | 27 | 28 | | | | | 16 | 30 | | | | | | | 34 | 35 | 36 | 37 | | |
| 시몬 | | 22 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 29 | | | | | | 31 | 32 | | 33 | 34 | 35 | 36 |
| 공중연 | | 22 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 28 | | 21 | | | | | | | | | | |
| 삼세단 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 상세단 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 그림 6 | 〈그을린 사랑〉 주요 인물 연속성 시각화 (주 행위자가 아니라 보조적 참여 인물로서 사건을 경험한 경우 흐리게 표시함)

여기서 두드러지는 점은 ‘나왈’ 사건의 중심적 진행과 다른 인물 사건의 간헐적 삽입이다. 영화의 주인공인 나왈과의 관계 속에서 다른 인물들이 등장하며, 특히 담화 시간의 중반부까지 ‘잔느’ 사건과의 교차가 반복적으로 나타나는데, 이는 과거의 나왈과 현재의 잔느 사이의 유사성을 강조하기 위한 장치이다. 즉, 과거의 역사가 현재에 반복되고 있고 비극적인 나왈의 생애가 다른 인물들에게 여전히 영향을 미치고 있음을 보여주는 사건 전개라고 할 수 있다.

시간상의 단절이나 이동은 플롯팅의 결과물이므로 스토리 시간과 담화 시간에서의 선후 관계 차이로 나타난다. 수용자가 경험하는 사건들을 스토리 시간축에 따른 사건 관계망에서 추적하면서, 스토리 시간 순서와의 차이를 변화량으로 표현하면 그림 7과 같은 계단식 형태의 그래프로 시간의 연속성을 시각화할 수 있다. (만약 스토리 시간에 따라 사건이 전개된다면 이 연속성 그래프는 가로선을 유지한다.)



| 그림 7 | 〈그을린 사랑〉 시간 연속성 시각화

이 영화의 시간 층은 총 5개이며, 나왈의 죽음과 유연을 기준 시점(0)으로 했을 때, 각기 다른 과거 시간 층으로의 플래시백이 반복적으로 사용되고 있음을 알 수 있다. 이 그래프는 어머니의 유연에 따라 가족을 찾는 쌍둥이 남매의 과거로의 여정을 직관적으로 보여준다. 그리고 현재는 과거와 결부되어 있고, 과거의 진실을 마주하지 못하면 절대 미래로 나아갈 수 없다는 영화의 주제를 반영하는 것으로 해석할 수 있다.

4) 서사 에이전트의 지식 분석

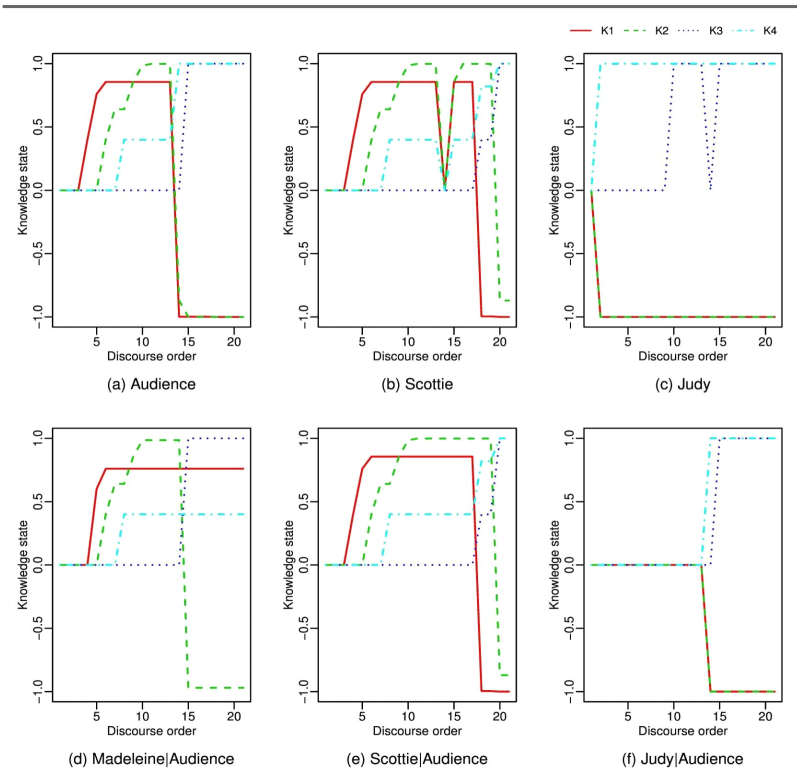
그레이서는 서사에서 두 종류의 에이전트를 구분한다.²² 하나는 스토리 세계에 살고 있는 캐릭터 에이전트이고, 다른 하나는 서사 커뮤니케이션에 관여하는 화용론적(pragmatic) 에이전트이다. 서사 의미 생성의 동태적 과정에서 특히 중요한 에이전트는 사건에 참여하는 주요 캐릭터와 화용론적 에이전트 중 수용자인데, 사건이 전개됨에 따라 발생하는 이들 각각의 지식 상태의 변화와 차이는 서사의 의미를 보다 풍부하고 복잡하게 만든다.

필자는 서사 에이전트의 지식 구조와 상태, 그 변화를 포착할 수 있는 모델을 설계하였다.²³ 이 모델에서 에이전트는 그들의 타임라인과 관점에 따라 사건을 순차적으로 경험하고 그 사건에 포함된 정보를 축적한다. 그리고 그 시점까지 축적된 정보에 기반해서 스토리 세계에 설정된 특정 지식에 대한 판단을 내린다. 이를 에이전트의 지식 상태라고 하며, 조건부 확률 추론 모델을 적용하여 1에서 -1 사이의 값으로 정량화하였다. 이 값은 얇 또는 믿음의 정도(degree of belief)로서, -1은 '확실히 아니다', 1은 '확실히 그렇다', 중간값은 의심스러운 상태, 0은 근거 정보들이 상충되어 판단할 수 없거나, 관련 정보가 전혀 없는 상태를 의미한다. 이러한 에이전트의 지식 상태는 사건이 전개되면서 계속 변하게 되며 그 변화의 궤적을 지식 흐름이라고 하였다. 이 모델에서는 세 종류의 지식 흐름을 구분하였는데, 수용자의 지식 흐름, 캐릭터의 지식 흐름, 그리고 수용자가 판단한 캐릭터의 지식 흐름이 그것이다. 이러한 지식 흐름은 다르게 나타나는데, 서사에서 각각의 에이전트는 다른 사건을 다른 순서로 경험하며, 같은 사건을 경험하더라도 각기 다른 정도로 정보를 지각하기 때문이다. 그림 8은 이 모델을 적용하여 영화

²² Graesser, Arthur C., and Katja Wiemer-Hastings. "Situation models and concepts in story comprehension." *Narrative comprehension, causality, and coherence*. Routledge, 1999. 83-98.

²³ Kwon, Hochang, et al. "A knowledge distribution model to support an author in narrative creation." *International Conference on Human Interface and the Management of Information*. Springer, Cham, 2014.

〈헝기증 *Vertigo*〉(앨프레드 히치콕, 1958)에서 에이전트의 지식 흐름을 분석한 것이다.



| 그림 8 | 〈헝기증〉 서사 에이전트의 지식 흐름

여기서 가장 눈에 띄는 점은 수용자의 지식 흐름(a)과 수용자가 판단한 캐릭터의 지식 흐름(d, e, f)이 사건 번호 14와 15지점에서 급격하게 변한다는 것이다. 이 지점은 주디와 개빈의 음모가 드러나는 플래시백 사건으로, 이를 경험하면서 수용자가 영화의 비밀을 알게 됨을 의미한다. 원래 음모에 참여했던 주디의 지식 흐름(c)은 해당 지점에서 변화가 없지만, 주디에 대한 수용자의 판단(f)은 급격히 변함을 확인할 수 있다. 그리고

영화의 주인공인 스카티의 지식 흐름(b)은 해당 지점에서 변화가 없음도 확인할 수 있다.

이런 에이전트의 지식 흐름은 그 자체로도 서사의 분석과 창작에 활용할 수 있지만, 이를 활용한 더 풍부한 서사 분석도 가능하다. 먼저 에이전트의 지식과 관련된 수용자의 정서적 반응을 포착해볼 수 있다.²⁴ 브레니건은 영화에서 서술 방식에 따라 캐릭터와 수용자 간의 지식 차이가 발생하고, 이것이 서스펜스, 호기심, 놀라움 같은 정서적 반응을 유발할 수 있음을 설명하였다.²⁵ 이 이론을 지식 흐름 분석과 대응해보면 표 2와 같다. 이러한 규칙을 활용하여 서사에서 나타나는 정서적 반응의 종류 및 구간, 이 구간에서 초점화된 지식과 캐릭터를 발견할 수 있다.

| 표 2 | 에이전트 지식 흐름의 패턴과 정서적 반응

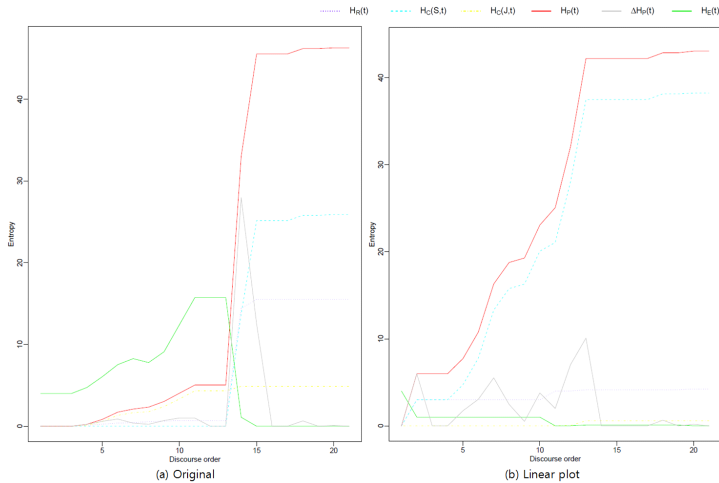
| 지식 차이 | 설명 | 에이전트 지식 흐름의 패턴 | 정서적 반응 |
|-----------|----------------------------------|---|---------------------|
| 수용자 > 캐릭터 | 수용자가 자신이 더 많은 정보를 알고 있다고 판단함. | 수용자 지식 흐름은 1이나 -1로 유지. 수용자가 판단한 캐릭터의 지식 흐름은 이와 반대 방향이나 0에서 유지됨. | 서스펜스 |
| 수용자 = 캐릭터 | 수용자가 불확실한 정보를 캐릭터와 공유하고 있다고 판단함. | 수용자의 지식 흐름과 수용자가 판단한 캐릭터의 지식 흐름이 비슷하게 변화함. | 호기심 (혹은 미스터리) |
| 수용자 < 캐릭터 | 수용자가 캐릭터가 더 많은 정보를 알고 있음을 알게 됨. | 캐릭터 지식 흐름은 1이나 -1로 유지. 수용자의 지식 흐름은 이와 반대 방향이나 0에서 유지됨. | 놀라움 |

※ 수용자가 알게 되는 순간 수용자 지식 흐름이 급격히 변하고 캐릭터의 지식 흐름과 일치됨.

²⁴ Kwon, Hochang, and Hyuk Tae Kwon. "A Computational Model to Detect Affective Response Based on Narrative Agent's Knowledge." *International Journal of Contents* 16.3 (2020): 51-65.

²⁵ Branigan, Edward. *Narrative comprehension and film*. Routledge, 2013.

지식 흐름을 바탕으로 서사의 정보 복잡도를 평가해볼 수도 있다.²⁶ 정보 이론에서 엔트로피는 어떤 확률 분포에 담긴 불확실성의 정도 또는 평균 정보량이다. 필자는 연구에서 수용자의 지식 흐름과 수용자가 판단한 캐릭터의 지식 흐름을 기반으로 엔트로피를 계산하고, 이를 서사 복잡도의 척도로 삼았다. 정보처리 관점에서 서사 이해는 작가가 사건을 통해 분배한 정보를 수용자가 모두 정합적으로 처리하는 과정이고, 이는 수용자의 지식 흐름에 반영되기 때문이다. 두 가지 측면에서 ‘처리 정보량’을 계산하였는데, 하나는 수용자 본인이 서사 내의 지식을 이해하기 위해 처리하는 정보량이고, 다른 하나는 수용자가 다른 캐릭터의 지식 상태를 이해하기 위해 처리하는 정보량이다. 이와는 성격이 다른 ‘요구 정보량’도 계산할 수 있는데, 이는 내러티브 내 지식을 완전히 이해하기 위해 현재 시점에서 필요로 하는 정보량을 의미한다. 그림 9는 〈현기증〉의 정보 엔트로피 기반 복잡도를 분석한 것이다.



▮ 그림 9 | 〈현기증〉 정보 엔트로피 기반 복잡도

²⁶ Kwon, Hochang, Hyuk Tae Kwon, and Wan C. Yoon. "An information-theoretic evaluation of narrative complexity for interactive writing support." *Expert Systems with Applications* 53 (2016): 219-230.

이 그림에서 왼쪽(a)은 원래 작품의 복잡도이고, 오른쪽(b)은 사건을 선형적으로 재배치²⁷하여 복잡도를 분석한 것이다. 그림 (a)에서 가장 눈에 띄는 점은 사건 번호 14와 15지점에서 처리 정보량이 급격히 증가하고, 동시에 요구 정보량이 거의 0으로 떨어진다는 것이다. 이는 수용자가 이 시점에 서사에 제시된 지식을 완전히 알게 되었음을 의미한다. 그림 (b)에서 확인할 수 있듯이, 사건을 선형적으로 재배치하게 되면 요구 정보량이 처음부터 거의 0으로 떨어져 계속 유지된다. 그림에도 처리 정보량은 점진적으로 증가하는데, 이는 수용자와 스카티의 지식 차이 때문이다. 즉, 서사의 비밀을 알게 된 수용자와 달리 스카티는 여전히 불확실한 단서를 바탕으로 오해와 혼동의 과정을 거치고 있고, 수용자가 스카티의 여정을 따라가며 그의 현재 지식 상태를 이해하고자 하는 것이다. 이런 지식 차이는 앞서 설명했던 정서적 반응 중에서 서스펜스 상황의 조건과 일치한다.

3. 나가며

심광현은 역사지리-인지생태학적 영화철학을 주장하며, 영화 스토리텔링의 평가 기준을 네 가지-미적 평가, 윤리적 평가, 정치적 평가, 인지적 평가-로 제시한 바 있다. 이 네 가지 항목을 분석하여 각각이 관객들의 세계관과 인생관을 교정하는 데 어떻게 도움을 주었는가를 파악함으로써 영화 스토리텔링의 가치를 평가할 수 있다는 것이다.²⁸ 앞서 소개한 전산적인 서사 분석 방법은 이 네 가지 항목 가운데 미적 평가와 인지적 평가의 일부분 작업에 활용할 수 있는 수준이다. 하지만 다른 부분까지 확장하는 것이 불가능한 것은 아니며, 현재 활발히 시도되고 있기도 하다. 서사와 수용자의 관계를 뇌-신체 반응 수준으로 연구하는 뉴로 시네마 연구

²⁷ 줘디의 플래시백으로 제시되는 사건 두 개(사건 번호 14와 15)를 스토리 시간 순서대로 재배치하여 시간교란(anachrony)이 없는 선형 플롯을 만들었다.

²⁸ 심광현, 『대중의 철학이 된 영화』, 희망읽기, 2021, 322.

(neurocinematics)는 대표적인 사례이다. 뉴로시네마 연구는 영화를 보는 관객의 표정, 동공 반응, 체온, 자세, 뇌파 등을 정량적으로 분석함으로써 영화와 관객의 관계 혹은 관객 자체를 투명하게 재구성하려는 시도라고 할 수 있다. 2000년대 이후 활발히 연구가 진행되고 있으며, 이미 많은 상업적 기획에 적극적으로 활용되고 있다.²⁹

인공지능 기술의 발달도 서사와 전산학의 관계를 보다 내밀하게 바꾸고 있다. 이 글에서는 인문학이 전산적 방법을 ‘활용’하는 연구를 중심으로 소개했지만, 전산학에서도 서사는 중요한 주제였다. 특히 인공지능은 초창기부터 가장 일상적이고 보편적인 담화 양식인 서사에 관심을 가졌으며 이를 생성할 수 있는 여러 시스템을 개발하기도 하였다. 이후 부침을 겪다가 90년대에 시스템 인터페이스와 지능형 에이전트 설계가 중요해지면서 서사는 전산학에서 다시 주목받기 시작한다.³⁰ 인간과 컴퓨터 간의 원활한 상호작용에 있어 핵심적인 역할을 할 수 있는 서사에 대한 관심은 3차 인공지능 부흥기라고 할 수 있는 지금에도 이어지고 있다. 일종의 사회적 에이전트로서 인공지능을 설계하고자 하는 연구에서 서사는 가장 중요한 학습 데이터이다. 이 분야 연구자들은 인공지능이 서사를 학습함으로써 어떤 사건들을 더 넓은 맥락에서 이해하고 이를 전체적인 상황 모델로 구성할 수 있는 전산적/인공적 서사 지능(Computational/Artificial Narrative Intelligence)을 갖출 수 있다고 주장한다. 즉, 인간을 더 잘 이해하고, 인간에게 더 잘 이해될 수 있는 문화화된(enculturated) 인공지능을 만들기 위해서는 서사에 관한 연구가 필수적이라는 것이다.³¹

전통적으로 서사의 창작이나 비평을 담당해왔던 인문학에서는 이런 뉴

²⁹ Grall, Clare, and Ralf Schmäzle. "Neurocinematics." *The International Encyclopedia of Media Psychology* (2020): 1-9.

³⁰ Davis, Marc, and Michael Travers. "A brief overview of the narrative intelligence reading group." *Advances in Consciousness Research* 46 (2002): 27-40.

³¹ Riedl, Mark O. "Human-centered artificial intelligence and machine learning." *Human Behavior and Emerging Technologies* 1.1 (2019): 33-36.

로시네마나 전산적 서사 지능 연구에 대해 부정적이고 비판적인 담론이 많은 것 같다. 서사의 분석과 창작을 컴퓨터가 대체하게 되면 인간 작가의 일자리가 사라지고, 이 기술을 효율적으로 운용할 수 있는 빅테크 기업 중심으로 문화 산업이 재편되며, ‘소비자’들의 취향에 맞춤 제작된 상업적인 콘텐츠 조각들이 대량 생산되는 결과가 초래될 수 있다는 것이다. 더 극단적으로는 수용자의 인지나 감정에 대한 조작 가능성까지 제기되는 경우도 있다. 하지만 이런 비판적 전망은 과장되어 있다. 가장 단순하게는 현재의 기술적 수준이 인간의 서사 지능 수준에 한참 미치지 못하기 때문이다. 많은 발전에도 불구하고 컴퓨터가 생성하는 서사는 전역적인 개연성과 일관성, 갈등과 해결의 리듬, 캐릭터 아크, 다중 플롯 구성 등에서 한계가 많고 단기간에 이 문제를 해결하기도 어려워 보인다. 그리고 만약 컴퓨터가 인간 수준의 서사를 만들어낸다고 해도 그것에 가치를 부여하고 차이를 만들어 이해하는 의미 활동(acts of meaning)³²은 결국 인간의 몫일 수밖에 없다.

전산적 서사 연구와 관련해서 오늘날 우려스러운 것은 강인공지능의 등장과 관련한 디스토피아적 미래가 아니라 기술 중심주의에 사로잡힌 편향된 현재이다. 멀리서 읽기(distant reading), 디지털 인문학, 데이터 기반 연구 등의 이름으로 전산적 방법론은 서사 연구뿐만 아니라 인문·사회 과학 전반에서 위세를 떨치고 있다. 전통적인 인문학의 방법이었던 구상·직관·통찰은 빅데이터와 알고리즘, 이를 자동화하는 인공지능에 자리를 내주고 비루해지고 있다.³³ 이 문제에 대한 해결책이 전산적 연구 방법을 버리고 전통적 방법으로 돌아가는 것은 당연히 아닐 것이다. (지금의 흐름에서는 불가능한 것이기도 하다) 식상해 보일지도 모르지만, 필자는 전통적 인문학과 전산적 방법의 비환원적 통섭(consilience)과 이를 가능하게 할 인간과 컴퓨터 간 협업 모델의 설계가 그 해결책일 수밖에 없다고 본다. 서사의 창작과 분석에 있어서는, 인간이 주도적으로 창작을 하며 가치

³² Bruner, Jerome. Acts of meaning. Harvard university press, 1990.

³³ 이광석 등, 『현대 기술 미디어 철학의 갈래들』, 그린비, 2016.

평가를 내리고 컴퓨터가 비평적 수용자의 역할을 하는 것이 가장 현실적인 협업 모델이 아닐까 생각한다. 즉, 컴퓨터가 인과성과 합리성에 근거해서 인간에게 질문을 던지고 제약을 가하면, 인간은 이 질문의 의미를 곱씹으면서 창의적인 방식으로 돌파구를 마련하고 문제를 해결해나가는 것이다. 이런 과정을 통해 미적으로 창의적이고, 윤리적으로 선하며, 정치적으로 진보적이고, 인지적으로 정교한 서사를 보다 효과적으로 만들어 나갈 수 있을 것이다.

벤야민은 <생산자로서의 작가>라는 논문에서 현존하는 자본주의적 생산관계 속에서 예술적 생산수단의 ‘기능전환’(Umfunktionierung)을 통해 전문화에 따른 구별을 분쇄하고 작가와 독자 간의 협력을 만들어 각자가 자신의 일로 생산수단을 자유롭게 사용할 수 있도록 해야 한다고 주장하였다.³⁴ 오늘날에도 모두가 체계적으로 서사를 분석하고 ‘좋은’ 서사를 만들 수 있도록 전산적 기술의 기능전환을 모색하는 작업이 필요하다. 그리고 이 작업에는 예술적·정치적 상상력과 함께 기술에 대한 이해도 필수적이다. 진보적 상상이 없는 기술은 맹목적이고, 기술에 대한 이해 없는 진보적 상상은 공허하기 때문이다. 이 글이 이런 작업에 작은 도움이 되길 기대한다.

³⁴ 발터 벤야민, 「생산자로서의 작가」, 『발터 벤야민의 문예이론』, 민음사, 2003.

참고문헌

단행본

- 발터 벤야민, 『발터 벤야민의 문예이론』, 민음사, 2003.
- 심광현, 『대중의 철학이 된 영화』, 희망읽기, 2021.
- 이광석 등, 『현대 기술 미디어 철학의 갈래들』, 그린비, 2016.
- 프랭크 모레티, 『그래프, 나무, 지도』, 문학동네, 2020.
- Branigan, Edward. Narrative comprehension and film. Routledge, 2013.
- Bruner, Jerome. Acts of meaning. Harvard university press, 1990.
- Genette, Gérard. Narrative discourse: An essay in method. Vol. 3. Cornell University Press, 1983.
- Herman, David, Manfred Jahn, and Marie-Laure Ryan. Routledge encyclopedia of narrative theory. Routledge, 2010.
- Thompson, Ann, and Neil Taylor, eds. Hamlet: a critical reader. Bloomsbury Publishing, 2016.

논문

- 권호창, 권혁태, 윤완철. <독자의 내러티브 이해를 반영한 창작 지원 시스템 설계>. 한국 HCI 학회 논문지 9.2 (2014): 23-31.
- 권호창. <트랜스미디어 스토리텔링의 일관성 개념과 분석 방법에 관한 시론>. 문화와 융합 42 (2020): 349-367.
- 김현. <디지털 인문학: 인문학과 문화콘텐츠의 상생 구도에 관한 구상>. 인문콘텐츠 29 (2013): 9-26.
- 심광현. <유비쿼터스 시대의 소셜 네트워크와 다중지능 네트워크의 변증법>. 시대와 철학 22.4 (2011): 161-196.
- Davis, Marc, and Michael Travers. "A brief overview of the narrative intelligence reading group." Advances in Consciousness Research 46 (2002): 27-40.
- Esuli, Andrea, and Fabrizio Sebastiani. "Sentiwordnet: A publicly

- available lexical resource for opinion mining." Proceedings of the Fifth International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC'06). 2006.
- Girvan, Michelle, and Mark EJ Newman. "Community structure in social and biological networks." Proceedings of the national academy of sciences 99.12 (2002): 7821-7826.
- Graesser, Arthur C., and Katja Wiemer-Hastings. "Situation models and concepts in story comprehension." Narrative comprehension, causality, and coherence. Routledge, 1999. 83-98.
- Grall, Clare, and Ralf Schmäzle. "Neurocinematics." The International Encyclopedia of Media Psychology (2020): 1-9.
- Kintsch, W. "The construction-integration model of text comprehension." Psychological Review 95 (1988): 163-182.
- Kwon, Hochang, and Hyuk Tae Kwon. "A Computational Model to Detect Affective Response Based on Narrative Agent's Knowledge." International Journal of Contents 16.3 (2020): 51-65.
- Kwon, Ho-Chang, and Kwang-Hyun Shim. "An Improved Method of Character Network Analysis for Literary Criticism: A Case Study of." International Journal of Contents 13.3 (2017): 43-48.
- Kwon, Hochang, et al. "A knowledge distribution model to support an author in narrative creation." International Conference on Human Interface and the Management of Information. Springer, Cham, 2014.
- Kwon, Hochang, Hyuk Tae Kwon, and Wan C. Yoon. "An information-theoretic evaluation of narrative complexity for interactive writing support." Expert Systems with Applications 53 (2016): 219-230.
- Park, Seung-Bo, Kyeong-Jin Oh, and Geun-Sik Jo. "Social network analysis in a movie using character-net." Multimedia Tools and Applications 59.2 (2012): 601-627.
- Reagan, Andrew J., et al. "The emotional arcs of stories are dominated by six basic shapes." EPJ Data Science 5.1 (2016): 1-12.
- Riedl, Mark O. "Human-centered artificial intelligence and machine learning." Human Behavior and Emerging Technologies 1.1 (2019):

33-36.

Tan, Melody Shi Ai, Ephrance Abu Ujum, and Kuru Ratnavelu. "Social network analysis of character interaction in the Stargate and Star Trek television series." *International Journal of Modern Physics C* 28.02 (2017): 1750017.

Xanthos, Aris, et al. "Visualising the dynamics of character networks." *Digital Humanities*. 2016.

Zwaan, Rolf A., Mark C. Langston, and Arthur C. Graesser. "The construction of situation models in narrative comprehension: An event-indexing model." *Psychological science* 6.5 (1995): 292-297.

기타

<http://syntagmatic.github.io/exposedata/marvel/> (last access: 2022.07.11.)

<https://litlab.stanford.edu/> (last access: 2022.07.11.)

<https://wordnet.princeton.edu/> (last access: 2022.07.11.)

<https://www.gutenberg.org/ebooks/1524> (last access: 2022.07.11.)

Abstract

A study on narrative text analysis from the perspective of information processing - focusing on four computational methodologies

Hochang Kwon

*School of Film, TV & Multimedia, Korea National University of Arts
Lecturer*

Analysis of narrative texts has been regarded as academically and practically important, and has been made from various perspectives and methods. In this paper, the computational narrative analysis methodology from the perspective of information processing was examined. From the point of view of information processing, the creation and acceptance of narrative is a bidirectional coding process mediated by narrative text, and narrative text can be said to be a multi-layered structured code. In this paper, four methodologies that share this point of view - character network analysis, text mining and sentiment analysis, continuity analysis of event composition, and knowledge analysis of narrative agents - were examined together with cases. Through this, the mechanism and possibility of computational methodology in narrative analysis were confirmed. In conclusion, the significance and side effects of computational narrative analysis were examined, and the necessity of designing a human-computer collaboration model based on the consilience of the humanities and science/technology was discussed. Based on this model, it was argued that aesthetically creative, ethically good, politically progressive, and cognitively sophisticated narratives could be made more effectively.

Keywords

Narrative analysis, Digital humanities, Character network, Sentiment analysis, Narrative agent, Narrative intelligence

트랜스미디어연구소규정

2011년 7월 1일 제정
 2013년 9월 3일 1차 개정
 2016년 4월 20일 2차 개정
 2020년 9월 16일 3차 개정

제1장 총 칙

제1조(명칭과 위치) 본 기관은 트랜스미디어연구소(이하 '본 연구소'라 한다)라 하며 성균관대학교(이하 '본교'라 한다)안에 둔다.

제2조(목적) 1. 본 연구소는 공연, 영상, 미디어, 인문, 예술 그리고 기술을 포함한 융합학문 연구와 인력양성, 콘텐츠 및 관련 기술개발을 목적으로 한다.

2. 본 연구소는 인문사회분야 연구역량 강화를 목적으로 한다.

제3조(사업) 본 연구소는 제2조의 목적을 달성하기 위하여 다음 각 호의 사업을 한다.

1. 문화기술에 관한 공동 연구 추진
2. 『트랜스-』학술지 및 트랜스 총서 발간
3. 융복합 인력 양성을 위한 교육 사업
4. 스토리텔링기반연구 및 콘텐츠개발에 대한 산학연구 활성화
5. 산업체 인력 재교육을 통한 고급 인력의 양성
6. 산학 공동연구를 통한 실용적 기술개발과 기술의 상용화
7. 저명인사초청 학술세미나 개최 및 최신기술 교류
8. 기타 설립 목적을 달성하는데 필요한 사업

제2장 조 직

제4조(기구) 본 연구소에는 다음의 기구를 둔다.

1. 연구소장
2. 편집위원장 및 편집위원
3. 운영위원회
4. 산학연합의회
5. 연구개발부
 - 가. 미디어아트랩
 - 나. 인터렉션랩
 - 다. 스토리텔링랩
 - 라. 비주얼테크놀러지랩
 - 마. 문화정책연구랩
6. 연구지원부

제5조(연구소장)

1. 연구소장(이하 “소장”이라 한다)은 운영위원회의 발의, 인문사회과 학캠퍼스부총장(이하 “부총장”이라 한다)의 추천을 받아 총장이 제청하고 이사장이 임명한다.
2. 소장은 연구소를 대표하며 본 연구소의 업무를 통할한다.
3. 소장의 임기는 2년으로 하며 연임할 수 있다.
4. 연구소장은 『트랜스-』연구윤리규정을 준수해야 하며 편집위원장, 편집위원, 연구부장, 연구원들이 이를 준수할 수 있도록 노력해야 한다.

제6조(편집위원장)

1. 편집위원장은 연구소장이 임명한다.
2. 편집위원장은 『트랜스-』학술지 및 트랜스 총서 발간에 필요한 업무

를 관장한다.

3. 편집위원장의 임기는 2년으로 하며, 연구소장의 동의하에 연임할 수 있다.
4. 편집위원장은 『트랜스-』연구윤리규정을 준수해야 한다.

제7조(연구부장)

1. 연구개발부의 각 랩에는 연구부장을 둔다.
2. 연구부장은 각 연구부별로 추천을 받아 소장이 임명한다.
3. 연구부장은 소장의 지시를 받아 해당분야의 연구업무를 통괄한다.
4. 연구부장의 임기는 2년으로 하며, 연구소장의 동의하에 연임할 수 있다.
5. 연구부장은 『트랜스-』연구윤리규정을 준수해야 한다.

제3장 연구원

제8조(연구원) 연구기관에 두는 연구원은 다음 각 호와 같이 구분한다.

1. 연구위원 : 본교 전임교원 중에서 위촉된 자로 한다.
2. 상임연구원 : 연구목적수행을 위하여 상근하는 자로서 연구경력에 따라 다음 각목과 같이 구분한다.
 - 가. 수석연구원 : 박사학위이상 소지자로서 부교수급이상인 자 또는 이와 동등한 연구경력을 갖춘 자
 - 나. 책임연구원 : 박사학위이상 소지자로서 조교수급이상인 자 또는 이와 동등한 연구경력을 갖춘 자
 - 다. 선임연구원 : 박사학위이상 소지자로서 전임강사급이상인 자 또는 이와 동등한 연구경력을 갖춘 자
 - 라. 연구원 : 석사학위이상 소지자
3. 객원연구원 : 연구수행에 필요한 국내외 인사로 운영위원회의 심의를 거쳐 위촉된 자로 한다.
4. 연구원보 : 연구수행을 보조하는 자로서 따라 다음 각목과 같이 구분

한다.

- ① 학사학위이상 소지자로 한다.
- ② 본 연구소에는 필요에 따라 조교를 둘 수 있으며, 조교는 본교 조교 임용규정에 따라 임용한다.
- ③ 제1항 제2호와 제4호의 상임연구원과 연구원보는 소장이 추천하고 부총장이 제청하여 총장이 임명한다.
- ④ 제1항 제1호와 제3호의 연구위원과 객원연구원은 소장이 위촉한다.
- ⑤ 상임연구원, 객원연구원 및 연구원보의 임용(위촉)기간은 1년으로 하되, 연임할 수 있다.

제4장 운영위원회

제9조(설치 및 구성) 본 연구소의 운영 전반에 관한 중요한 사항을 심의하기 위하여 운영위원회를 둔다.

1. 운영위원회는 위원장과 10인 이내의 위원으로 구성하며, 위원장은 소장이 된다.
2. 운영위원은 연구소의 연구위원 가운데서 소장이 위촉한다.
3. 운영위원의 임기는 2년으로 하며, 연임할 수 있다.

제10조(심의사항) 운영위원회는 다음 각 호의 사항을 심의한다.

1. 연구진흥에 관한 기본정책의 수립과 연구계획에 관한 사항
2. 본 연구소 규정 및 세칙의 제정과 개폐에 관한 사항
3. 본 연구소의 예산 및 결산에 관한 사항
4. 연구기금의 조성, 배정, 관리에 관한 사항
5. 본 연구소의 인사에 관한 사항
6. 기타 본 연구소의 운영에 관한 중요사항

제11조(회의)

1. 운영위원회의 회의는 위원장이 필요하다고 인정할 때와 위원 과반수의 요청이 있을 때 소집한다.
2. 운영위원회의 회의는 재적위원 과반수의 출석과 출석위원 과반수의 찬성으로 의결한다. 다만, 가부동수인 경우에는 위원장이 결정한다.

제5장 편집위원회

제12조(편집위원회) 본 학술지 『트랜스-』에 투고한 논문의 심사, 게재여부 결정, 편집과 발간에 관한 사항을 심의하기 위해 편집위원회를 둔다.

제13조(편집위원회 구성) 편집위원회 구성 방식은 다음과 같다.

1. 편집위원장은 편집위원 가운데서 연구소장이 임명한다.
2. 편집위원회는 편집위원장을 포함하여 30인 이내의 편집위원으로 구성하며, 편집위원장의 임기는 2년으로 연임할 수 있다.
3. 편집위원은 연구소장의 동의하에 편집위원장이 위촉한다.
4. 편집위원은 특별한 사유가 없는 한 4년을 임기로 하며, 연임이 가능하다.

제14조(편집위원회 임무)

1. 편집위원장은 학술지 발간과 관련된 업무를 총괄하며, 편집위원회를 소집하여 학술지를 정시에 발간한다.
2. 편집위원회는 논문집의 편집, 심사 및 발간에 관한 제반 사항을 주관한다.
3. 편집위원회는 투고된 논문의 성격에 따라 심사위원을 선정하여 논문에 대한 원고심사를 위촉하고, 심사과정을 관리한다.

제15조(편집위원 자격) 편집위원은 영화, 영상, 매체, 문화 및 예술, 융복합

분야에서 연구업적이 탁월한 국내외 학자나 현장 전문가로서 직접 편집 업무를 수행할 수 있는 자질이 있는 자를 선임한다.

제16조(기타) 본 규정에 없는 사항은 편집위원회의 의결사항에 따른다.

제6장 자문위원회

제17조(구성)

1. 운영 자문 및 사업에 대한 자체평가를 통해 본 연구소의 발전을 위하여 자문위원회(이하 “위원회”라 한다)를 둔다.
2. 위원회는 위원장 1인, 부위원장 1인을 포함한 12인 이내의 위원으로 구성한다.
3. 위원장과 부위원장은 위원회에서 위촉하되 임기는 2년으로 하고, 연임할 수 있다.
4. 위원은 연구소 참여 연구원을 제외한 산학연 전문가로서, 회의 의결을 거쳐 위원장이 위촉한다.

제18조(평가사항) 자문위원회는 다음 각 호의 사항을 평가한다.

1. 연구내용의 창의성 및 적합성
2. 연구결과의 기대효과
3. 연구능력 및 연구비 사용의 적절성
4. 인력양성 목표에의 부합성
5. 연구소에 대한 기여도
6. 연구방향의 일치성

제19조(자문회의)

1. 자문위원회의 회의는 위원장이 필요에 따라 수시로 소집할 수 있다.
2. 자문위원회는 재적위원 과반수의 출석과 출석위원 과반수의 찬성으

로 의결하며 가부동수인 경우에는 위원장이 결정권을 가진다.

제7장 총 회

제20조(연구위원총회)

1. 총회는 정기총회와 임시총회로 구성한다.
2. 총회는 연구위원으로 구성하며, 총회의 의장은 소장이 된다.
3. 정기총회는 매년 9월 첫 주 금요일에, 임시총회는 다음과 같은 경우에 소장이 이를 소집한다.
 - 가. 소장이 필요하다고 인정할 때
 - 나. 운영위원회의 의결이 있을 때

제21조(의결사항) 총회는 다음의 사항을 의결한다.

1. 정관의 변경
2. 예산 및 결산의 승인
3. 사업계획 및 사업보고의 승인
4. 소장선임 및 해임
5. 소장이 필요하다고 인정하는 사항

제22조(의결방법) 총회는 출석위원의 과반수로 의결한다. 가부 동수인 경우에는 소장이 결정한다.

제8장 재 정

제23조(재정)

1. 본 연구소의 재정은 연구용역수입금, 기부금 및 기타 보조금 등으로 충당한다.
2. 본 연구소의 현금출납업무는 소정의 절차를 거쳐 총무처 재무팀에서

관리한다.

3. 본 연구소는 연구기금을 적립할 수 있으며 연구기금의 관리에 관한 사항은 따로 정한다.

제24조(회계연도) 본 연구소의 회계연도는 본교의 회계연도와 같다.

제9장 사업보고 및 감사

제25조(사업계획 및 보고)

1. 소장은 회계연도 개시 3개월 전에 사업계획서와 예산서를 작성하여 연구소 운영위원회의 심의를 거쳐 총장에게 제출하여야 한다.
2. 소장은 회계연도 종료 후 1개월 이내에 사업보고서, 결산잉여금처리서 및 사업계획서와 그 집행 실적과 대비표를 작성하여 본 연구소 운영위원회의 심의를 거쳐 총장에게 제출하여야 한다.

제26조(감사) 본 연구소는 운영에 관하여 연 1회 이상 감사를 받아야 한다.

제10장 해 산

제27조(해산) 본 연구소의 해산은 본교 '부설연구기관설치 및 운영규정' 제 5조 제2항 및 제18조에 따른다.

제11장 보 칙

제28조(세부사항) 본 규정 외에 본 연구소 운영에 필요한 세부사항은 운영위원회의 심의를 거쳐 소장이 정한다.

부 칙

제29조

1. 본 규정은 2011년 7월 1일부터 시행한다.
2. 개정된 규정은 2013년 9월 3일부터 시행한다.
3. 개정된 규정은 2016년 4월 20일부터 시행한다.
4. 개정된 규정은 2020년 9월 16일부터 시행한다

트랜스미디어연구소 『트랜스-(Trans-)』 논문 투고 규정

2016년 4월 1일 제정

2016년 9월 7일 일부 개정

2020년 9월 16일 일부 개정

제1조(명칭) 본 학술지는 『트랜스-(Trans-)』라 칭한다.

제2조(목적) 본 규정은 성균관대학교 부설 트랜스미디어연구소의 융복합문화예술/매체 학술지 『트랜스-(Trans-)』(이하 '본 학술지'라 한다)의 투고·편집 및 발간에 관한 세부 사항을 규정함을 목적으로 한다.

제3조(발간 횟수 및 시기)

1. 본 학술지는 연 2회 발행한다.
2. 본 학술지의 발행일은 1월 25일, 7월 25일로 정하되, 편집위원회의 결정에 따라 조정할 수 있다.
3. 본 학술지의 논문 접수 마감일은 매년 1호 학술지는 11월 30일까지, 2호 학술지는 5월 30일까지로 한다.
4. 논문의 접수는 연중 계속해서 실시하며, 접수 마감일 이후 투고된 논문은 다음 호에서 게재 여부를 심사한다.
5. 본 학술지에 게재가 결정된 논문은 투고일자(접수일자), 심사(수정)일자, 게재확정일자를 논문 마지막에 명기한다.

제4조(논문투고자격) 본 학술논문집의 논문 투고 자격은 다음과 같다.

1. 투고는 원칙적으로 영화, 영상, 매체, 문화 및 예술, 융복합 관련분야의 석사 이상 또는 관련 실무 직종에 3년 이상 종사한 자로 제한한다.

2. 다른 분야 전공자라도 연구소 설립취지에 부합하며 학술지 발전에 기여할 수 있는 본조 1항에 준하는 업적 소지자인 경우 편집위원회의 결정에 따라 동일한 투고자격을 얻는다.
3. 한 호 투고 논문 편수는 일인당 한 편으로 제한한다.
4. 투고자의 국적이 외국인 경우 특별원고로 분류하여 처리할 수 있다.
5. 투고자가 2인 이상 공동 필자일 경우, 본조 1항, 2항에 만족하는 필자가 1인 이상이면 투고 가능하다.

제5조(투고자의 연구윤리규정 준수) 논문투고자는 트랜스미디어연구소의 연구윤리규정을 숙지, 준수하여야 하며 이를 위반했다고 판단될 경우 편집위원회는 연구윤리규정에 의거하여 제재를 가할 수 있다.

제6조(논문주제) 본 학술지 『트랜스-(Trans-)』에 투고 할 수 있는 논문의 주제는 다음과 같다.

1. 투고논문은 영화, 영상, 매체, 문화 및 예술 융복합 분야와 관련된 이론, 기술, 산업, 정책연구와 관련된 영역의 연구 논문으로 한정한다.
2. 본조 1항에 부합하지 않는 특수 목적을 가진 논문, 학술적 활동의 기록물 등의 경우 편집위원회의 논의를 거쳐 게재유무를 결정한다.

제7조(게재불가논문) 본 학술지 『트랜스-(Trans-)』에 투고할 수 없는 원고의 종류는 다음과 같다. 편집위원회는 다음 각항에 속하는 논문이 투고되었을 경우 심사과정 이전에 투고를 제한할 수 있다.

1. 본 학술지의 논문주제 영역에 부합하지 않은 논문
2. 기존에 이미 게재되었던 논문과 이와 유사한 논문
3. 외국저서, 논문, 저널의 단순한 번역 논문
4. 석, 박사 학위 논문을 단순 축약한 논문
5. 이전 학술지 논문심사에서 게재불가 판정을 받은 논문을 제목이나 내용의 수정을 가하지 않고 투고한 논문

6. 부득이하게 게재확정 이후 이상이 확인된 논문의 경우, 편집위원회는 해당 투고자의 논문투고자격을 향후 5년간 박탈할 수 있다.

제8조(논문투고 방법) 투고자는 원고 마감일 이전에 다음과 같은 방법으로 논문을 투고할 수 있다.

1. 온라인 논문투고 시스템(acoms.kisti.re.kr/TRANS)에 저자(Author)로 로그인 후 투고하며, 투고 시에는 다음 두 파일을 필수적으로 업로드해야 한다. 블라인드 심사를 위해 파일의 제목과 내용에는 저자를 식별할 수 있는 정보를 포함해서는 안 된다.

① Manuscript - 지정 양식에 따라 편집된 논문 파일 (저자를 식별할 수 있는 정보를 포함하지 않음)

② Supplemental Materials - KCI 문헌 유사도 검사 결과 확인서 (pdf 파일) (<https://check.kci.go.kr/> 참조)

2. 원고 마감 일자를 경과한 논문은 해당 투고자의 동의하에 다음 호의 투고 대상으로 삼는다.

제9조(논문작성 기준) 논문투고자는 다음의 작성 요령에 따라 논문을 작성해야 한다.

1. 논문은 아래아 한글 2007 이상의 프로그램으로 『트랜스-(Trans-)』 논문 편집방식(제10조) 기준으로 10 ~ 20매(요약문, 본문, 그림, 각주 포함) 분량 작성을 원칙으로 한다. 논문 총 매수는 30매를 초과할 수 없다. 기준 매수를 초과할 경우 장당 1만원의 추가 게재료를 부과한다.

2. 논문 집필자가 2인 이상일 경우 주저자(제1저자)와 부저자(교신저자, 참여저자 등)를 구분하여 주저자가 첫 번째로, 부저자는 두 번째 이후로 기재한다.

3. 본문은 한국어, 영어 가운데 하나를 쓰도록 한다.

4. 모든 원고에는 A4 1/2매 내외의 국영문 요약문과 5단어 내외의 국영문 주제어(key word)를 첨부한다.

제10조(논문편집 방식) 논문 투고자는 논문 편집 방식을 준수해야 하며, 편집위원회에서는 투고된 논문에 형식적 수정을 가할 수 있다.

1. 논문작성 기준

논문 배열의 순서와 글씨체, 문단 여백은 다음과 같다.

① 논문 내용의 순서는 제목, 성명 및 소속/직책, 목차, 국문(영문) 요약문, 주제어, 본문, 참고문헌, 영문제목, 영문성명 및 소속/직책, 영문(국문)요약문, 주제어, 순서로 한다.

② 본문과 요약문은 바탕체(글자크기 10)로 하고, 왼쪽/오른쪽 여백 0pt, 들여쓰기 10pt, 줄 간격은 160%로 한다.

③ 인용문은 바탕체(글자크기 9)로 하고, 왼쪽/오른쪽 여백은 5pt, 들여쓰기 0pt, 줄 간격은 140%로 한다.

④ 각주는 바탕체(글자크기 9)로 하고, 왼쪽 여백은 2pt, 오른쪽 여백은 0pt, 들여쓰기 0pt, 줄 간격은 130%로 한다.

⑤ 참고문헌은 바탕체(글자크기 10)로 하고, 왼쪽/오른쪽 여백은 0pt로 한다.

⑥ 투고 논문의 쪽 표시는 하지 않는다.

2. 논문 작성에 대한 기타 사항

① 투고된 논문의 연구비 출처 사항은 본문 1쪽 제목 옆에 *로 각주 표시한다.

② 인용문이나 참고문헌 등으로 삽입되는 외국어 고유명사는 처음 등장할 때만 한글과 원어를 병기하며, 이후에는 한글로만 표기한다.

③ 이때 외국어 표기는 각 언어권에서 통용되는 표기법을 따른다.

④ 본문에서 사용되는 저서는 『 』, 논문은 「 」, 신문명. 잡지명. 작품집은 ≪ ≫, 작품명과 신문기사는 〈 〉, 직접인용은 “ ”, 강조. 간접인용은 ‘ ’로 표기한다.

⑤ 논문의 각 제목은 한 줄씩 띄어 쓰며, 상·하위 제목의 번호 체계는 다음의 예를 따른다. 예) 1. 1) (1) ①

⑥ 표(또는 그래프)나 그림(또는 사진)은 각각 〈표. 표번호〉, 〈그림. 그림번호〉

호)로 표기한다.

3. 논문의 각주 작성 요령

① 각주는 본문의 하단에 저자명, 저서(논문)명, 출판사명, 출판사 소재지(외국어일 경우), 출판연도, 인용쪽수 등의 순서로 표기한다.

② 각주의 참고 문헌이 한국어일 경우의 예:

가. 단행본: 김매체, 『트랜스미디어란』, 미디어출판사, 2004, 24쪽.

나. 번역서: 김매체, 김매체, 『트랜스미디어는 무엇인가?』, 정나라 역, 미디어출판사, 2004, 24쪽.

다. 논문: 김매체, 「트랜스미디어미학」, 『트랜스』 제24권 1호, 2004, 24쪽.

라. 신문: 김매체, 〈한국의 트랜스미디어〉, 《경향신문》, 2016. 3. 1.

③ 각주의 참고 문헌이 외국어일 경우의 예

가. 단행본: David Lee, *Transmedia Aesthetics*, Stanford, CA, 2004, p.24.

나. 번역서: Christian Metz, *Psychoanalysis and Cinema: the Imaginary Signifier*, Celia Britton, Annwyl Williams, Ben Brewster, and Alfred Guzzetti(trans.), Macmillan, London, 1982, p.23.

다. 논문:

단행본 내 논문: David Lee, “Transmedia Brending”, in *Transmedia Aesthetics*, Laura Pietrapaolo (eds), Stanford, CA, 2004, pp.24-25.

학술지 내 논문: Ginette Vincendeau, “Melodramatic realism: on some French women’s films in the 1930s”, *Screen*, Vol. 30, No. 3, 1989, pp.51-65.

라. 신문/잡지: David Lee, “Transmedia in N.Y.”, *The York Times*, jan. 17, 2016.

마. 인터넷 자료: 사이트명, 사이트주소, 자료확인날짜
유엔 홈페이지, www.un.org/NEWS(검색일:2016.3.1)

④ 중복된 참고문헌 표기

가. 바로 앞에 나온 논저를 다시 인용할 경우 위의 책, 위의 논문, 이라 표기한

다. 예) 위의 책(위의 논문), 44쪽.

나. 가의 경우와 달리 앞에서 인용된 논저의 경우 저자명을 명기한 후 앞의 책, 앞의 논문, 이라 표기한다. 예) 김매체, 앞의 책(앞의 논문), 44쪽.

다. 서양어의 경우, 바로 앞에 나온 논저를 다시 인용할 경우 *Ibid.* 로 표기한다.

예) *Ibid.*, pp.44-45. 앞에서 인용된 논저의 경우 저자명을 명기한 후 *op. cit.*,로 표기한다. 예) David Lee, *op. cit.*, p.44. 그리고 *Ibid, op. cit* 는 이탤릭체로 표기한다.

4. 논문 요약문 작성요령

① 요약문은 논문의 전체 요지를 A4 1장 내외(바탕체, 글자크기 10)의 분량으로 작성한다. 이때 요약문은 한국어와 영문 두 언어 모두 작성한다.

② 본문 시작 전의 요약문은 논문과 같은 언어로 작성하고 본문 뒤의 요약문은 본문과 다른 언어로 작성한다.

③ 요약문 끝에는 8단어 내외의 주제어(key word)를 각각 영문과 한국어로 기입한다.

5. 참고문헌 작성 요령

① 참고문헌은 본문과 각주에서 언급된 모든 문헌 정보를 수록하되, 본문과 각주에서 언급되지 않은 문헌은 포함시키지 않는다.

② 참고문헌은 단행본과 논문, 기타자료로 나누어 표기한다.

③ 참고문헌을 표기할 때 국내문헌, 영어 및 알파벳어권 문헌, 중국어문헌, 일본어문헌, 기타 외국어 문헌 등의 순서로 배열하되 해당언어의 자모순으로 배열한다.

제11조(투고자 논문심사) 투고된 논문은 본 연구소의 논문심사 규정에 따라 심사 과정을 거친다. 단, 편집위원회가 기획, 의뢰한 논문의 경우 게재의 우선권을 부여하되, 일반논문과 동일한 심사과정을 거친다.

제12조(논문 수정)

1. 편집위원회는 심사결과에 따라 투고자에게 논문 수정을 요구할 수 있으며, 수정 요구 후 2주가 지나도록 저자로부터 회신이 없으면 해당호의 논문게재를 포기하는 것으로 간주한다.
2. 논문 심사를 통과한 논문은 편집규정에 근거하여 그 편집형식을 편집위원회에서 임의로 변경할 수 있다.

제13조(논문 책임) 게재 논문 내용에 대한 최종 책임은 해당 논문의 저자가 진다.

제14조(심사료와 게재료) 투고자는 논문투고와 동시에 본인의 논문에 대한 심사비를 납부한다.

1. 투고 논문에 대한 심사비는 6만원으로 한다. 논문 심사료는 일반논문과 연구지원논문 모두 동일하게 부과된다.
2. 심사 후 원고 게재가 확정된 경우 게재료를 납부해야 한다. 구체적인 게재료는 아래와 같다.
 - 일반 논문: 전임 10만원 / 비전임 5만원
 - 교내/교외 연구비 수혜논문: 전임 / 비전임 20만원
3. 『트랜스-(Trans-)』 논문편집양식(제10조 참조) 기준보다 분량이 초과될 경우 소정의 추가 게재료를 부과할 수 있다(제9조 1항 참조).
4. 투고자가 해당 논문에 대해 '게재철회'를 요청한 경우라도 심사 후 원고 '게재가 확정'된 경우 투고자는 '게재철회'와 관계없이 해당 게재료를 납부해야 한다.
5. 국적이 외국인 투고자가 작성한 논문인 경우 심사료와 게재료는 편집위원회의 별도의 회의를 거쳐 부과한다.
6. 게재료와 심사료는 연구소 운영위원회와 학술지 편집위원회의 결정에 따라 일정 기간동안 유예될 수 있다.

제15조(저작권) 본 학술지 '트랜스-'는 다음과 같은 저작권 정책을 따른다.

1. 저작권 정책 : 게재된 논문의 저작권은 트랜스미디어연구소에 귀속된다. 논문의 저자는 게재 승인 이후, 게재될 논문의 최종본과 함께 저작권 이양동의서를 트랜스미디어연구소에 제출해야 한다.
2. 원문접근 정책 : 게재된 논문은 트랜스미디어연구소 홈페이지 및 논문심사 투고시스템 아카이브를 통해 원문이 공개된다.
3. 재사용 정책 : 게재된 논문은 크리에이티브 커먼즈 라이선스(CCL) 유형 가운데 ‘저작자표시-비영리 CC BY-NC’에 따라 이용될 수 있다.
4. 셀프 아카이빙 정책 : 논문의 저자는 심사 후 논문을 본인의 웹사이트나 소속기관 리포지터리 등에 아카이빙할 수 있다. 단, ‘트랜스-’ 학술지의 게재(예정) 논문임을 명기해야 한다.

제16조(기타) 본 세부 규정에 미비된 사항은 사안별로 본 편집위원회에서 심사하여 결정한다.

제17조(개정) 본 규정은 『트랜스-(Trans-)』~ 편집위원회의 결의에 의하여 개정될 수 있다.

부 칙

제18조

1. 본 규정은 2016년 4월 1일부터 시행한다.
2. 수정된 규정은 2020년 9월 16일부터 시행한다.

트랜스미디어연구소 『트랜스-(Trans-)』 논문 심사 규정

2016년 4월 20일 제정

2020년 9월 16일 일부 개정

제1조(목적) 본 규정은 『트랜스-(Trans-)』에 투고할 논문의 심사에 관한 사항을 규정함을 목적으로 한다.

제2조(편집위원회 구성 및 연구윤리규정 심사)

1. 본 『트랜스-(Trans-)』의 논문 심사는 편집위원회에서 주관한다.
2. 편집위원회는 편집위원장을 포함하여 30인 이내의 편집위원으로 구성하며, 편집위원장의 임기는 2년으로 연임할 수 있다.
3. 편집위원회는 심사위원을 구성하기 전 투고된 논문에 대하여 투고 논문의 영역과 게재의 적합성, 연구윤리규정의 준수 여부, 논문투고 규정의 준수 여부 등을 검토, 해당 투고 논문의 심사여부를 결정한다.
4. 편집위원회는 투고 논문의 심사위원을 선정하여 제4조에 적시된 심사기준과 절차를 거친 논문의 게재여부를 결정한다.
5. 편집위원은 특별한 사유가 없는 한 4년을 임기로 하며, 연임이 가능하다.

제3조(심사위원의 자격과 선정기준) 심사위원의 자격과 선정기준은 다음과 같다.

1. 심사위원은 편집위원회 및 편집위원이 추천한 해당 분야 전문가로서 박사학위 소지자 또는 그에 준하는 업적의 소지자여야 한다. 이때 심사자의 전문성과 해당분야의 업적 여부가 심사위원 추천의 기본

조건이 된다. 논문심사자가 될 수 있는 사람의 자격은 다음 항목 중 ①과 ② 각각에서 최소 1개 이상을 충족해야 한다.

① 직위/자격요건

- 박사학위소지
- 학교 근무자일 경우 전임강사 이상
- 석사이상 학위를 소지한 자로 2년 또는 4년제 대학에서 관련 분야 교원으로 2년차 이상의 경력을 쌓은 자
- 석사학위 이상의 학위를 소지하고 있으면서 관련 실무업계에서 5년 이상의 경력을 쌓은 자

② 연구경력

- 최근 2년간 등재후보지 이상의 논문 게재 또는 등재후보지 이상의 논문을 운영하는 기관이 주관한 학술대회에서 발표한 자
- 국내외 학술대회 최소 3회 이상 주제 발표 참여한 자
- 국내외 학술지 최소 2회 이상 논문 게재한 자

2. 심사위원 선정은 공연, 영상, 미디어, 인문, 예술 그리고 기술을 포함한 융합학문 분야 전문가 중에서 선정하되 투고 논문 분야와 동일한 전공자를 위촉한다. 투고 논문 분야와 동일한 전공자가 없을 경우엔 외부 심사를 의뢰할 수 있다. 심사위원은 편집위원장 및 편집위원에 의해 추천된 논문심사자를 말하며, 심사위원으로 활용할 사람은 각 편집위원이 최소 3인 이상 추천한다. 필요한 경우 편집위원도 심사위원으로 위촉될 수 있다.
3. 심사위원에게는 소정의 심사비를 지급한다. 단, 수정 후 재심사의 판정이 나온 논문에 대한 재심사료는 지급하지 않는다.
4. 편집위원회는 논문 투고시부터 게재 전까지의 모든 심사과정에 필요한 심사위원의 익명성을 보장하기 위해 이중은폐(Double Blind)방식을 사용한다.
5. 심사위원은 트랜스미디어연구소 『트랜스-(Trans-)』 연구윤리규정 중 제5조(심사자의 심사윤리기준) 사항을 반드시 준수해야한다.

제4조(심사기준과 기간)

1. 편집위원회를 통해 심사대상으로 확정된 투고 논문은 편집위원회와 편집위원이 위촉한 3인의 전문 심사위원의 심사를 받는다.
2. 심사위원은 심사위촉을 받은 날로부터 초심인 경우 10일 이내, 재심인 경우 5일 이내에 심사결과를 편집위원회에 제출해야 한다.
3. 심사위원은 투고 논문을 심사서에 제시된 9개의 논문평가항목(투고 논문의 영역과 게재의 적합성, 논문의 형식적인 요건, 논문의 학술적 수준, 논문에 사용된 개념 및 논리 전개의 적절성, 문장 표현의 수준, 논문 제목의 적절성, 논문 초록의 적절성, 참고문헌의 적절성, 논문의 학술적 기여도)을 참조하여 '게재가', '수정 후 게재가', '수정 후 재심사', '게재 불가'의 4등급으로 판정한다.
4. 심사위원의 판정에서 '게재가'는 총 9개 항목 중 '아주 좋음'이 5개 이상이어야 하고, '게재불가'는 5개 이상의 항목에서 '부적절함'과 '매우 부적절함' 평가를 받은 경우에 해당한다.
5. '수정 후 게재가', '수정 후 재심사', '게재 불가'의 판정을 내렸을 경우, 심사위원은 심사서에 평가 항목에 따른 구체적인 수정요구사항을 반드시 명시해야 한다.
6. 심사위원 3인의 판정을 종합한 결과 '게재가' 판정을 받은 논문은 소정의 절차를 거쳐 당 호의 『트랜스-(Trans-)』에 게재한다.
7. 심사위원 3인의 판정을 종합한 결과 '수정 후 게재가'의 대상이 되는 경우 편집위원회는 심사위원의 수정요구사항을 투고자에게 통보하고 투고자는 1주일 이내에 수정된 논문과 '수정사항 요약문 및 반론서'를 제출해야 한다. 수정요청이 얼마나 받아들여졌는지는 편집위원장이 판단한다.
8. 심사위원 3인의 판정을 종합한 결과 '수정 후 재심사'의 대상이 되는 경우 편집위원회는 심사위원의 수정요구사항을 투고자에게 통보한다. 투고자는 심사자의 수정보완 요구를 면밀히 검토 후 수정하여 다음 호에 다시 투고할 수 있다. 이때 해당 투고자의 심사료는 면제

된다. 편집위원회는 투고자가 수정 보완 사항을 성실하게 이행했는지를 확인 한 후 초심 때와 동일한 심사위원에게 이를 전달한다. 심사위원 3인의 재심 판정을 종합한 결과에 따라 최종 게재여부를 결정한다.

9. 심사위원 3인의 판정을 종합한 결과 '게재 불가' 판정을 받은 논문은 제목이나 내용을 수정하지 않는 한 『트랜스-(Trans-)』에 재투고할 수 없다. 수정 보완된 논문인 경우 편집위원회에서 접수 여부를 결정한다.

제5조(판정) 심사위원 3인의 판정을 종합한 심사결과는 다수결의 원칙에 따르며, 심사 판정의 구체적인 처리 기준은 다음과 같다.

1. 2명 이상이 게재가일 경우, 게재가로 판정
2. 2명 이상이 수정 후 게재가이면 수정 후 게재가로 판정
3. 2명 이상이 수정 후 재심사이면 수정 후 재심사로 판정
4. 2명 이상이 게재불가이면 게재불가로 판정
5. 1명이 게재가, 1명이 수정 후 게재가, 1명이 수정 후 재심사이면 수정 후 게재가로 판정
6. 1명이 게재가, 1명이 수정 후 게재가, 1명이 게재불가이면 수정 후 게재가로 판정
7. 1명이 게재가, 1명이 수정 후 재심사, 1명이 게재불가이면 수정 후 재심사로 판정
8. 1명이 수정 후 게재가, 1명이 수정 후 재심사, 1명이 게재불가이면 수정 후 재심사로 판정
9. 그 밖의 경우는 편집위원회에서 결정한다.

제6조(이의 심사)

1. 논문 심사 결과에 대한 이의가 있을 경우 논문 투고자는 편집위원회에서 제공하는 소정의 양식에 따라 서면으로 이의를 제기할 수 있다.

2. 심사 결과에 대한 이의 제기는 ‘계재불가’로 판정이 난 논문 투고자에 한해서만 할 수 있다.
3. 이의 제기는 결과 통지 후 1달 이내에 접수되어야 한다.
4. 접수된 심사 결과에 대한 이의제기는 편집위원 전체가 검토하도록 하며 편집위원회에서 이의 내용을 면밀히 검토한 후, 그 결과를 해당 논문의 저자에게 통지한다.
5. 편집위원회가 이의를 인정하게 되었을 경우 변경된 평가 결과를 논문 투고자에게 1주일 이내에 통보하도록 하고, 이에 대한 제반 절차를 바로 진행하도록 한다.

제7조(논문의 게재예정증명서)

1. 편집위원회는 투고된 논문에 대한 심사위원들의 판정에 근거하여 최종 심사 결과를 논문 투고자들에게 통보한다. 이 시점부터 투고자가 원할 경우 논문게재예정증명서를 발급해 줄 수 있다.
2. 논문게재예정증명서 발급 요청은 심사에 따른 최종판정이 ‘계재가’ 또는 ‘수정 후 게재가’를 받은 투고자로 제한한다.
3. 논문게재예정증명서 발급 요청이 접수되면 이에 대한 발급 승인은 편집위원회에 의해 이루어진다.

제8조(기타)

1. 학술지에 게재되는 논문에 대한 저작권은 『트랜스-(Trans-)』가 소유한다.
2. 논문의 심사 및 편집·출판과 관련해 발생할 수 있는 기타 사항은 편집위원장이 편집위원회를 소집하여 논의를 거친 후 재적위원 2/3 이상의 찬성을 얻어 결정한다.
3. 이 규정에 명시되지 않은 사항은 편집위원회의에서 결정한다.

제9조(개정) 본 규정은 『트랜스-(Trans-)』 편집위원회의 결의에 의해 개정

될 수 있다.

부 칙

제10조

1. 본 규정은 2016년 4월 20일부터 시행한다.
2. 개정된 규정은 2020년 9월 16일부터 시행한다.

트랜스미디어연구소 『트랜스-(Trans-)』 연구윤리 규정

2016년 4월 20일 제정

2020년 9월 16일 제정

제1장 총칙

제1조(목적) 『트랜스-(Trans-)』는 교육과학기술부의 「연구윤리 확보를 위한 지침」(교육과학기술부 훈령 제218호)을 준수한다. 본 규정은 성균관대학교 트랜스미디어연구소에서 발행하는 『트랜스-(Trans-)』에 수록되는 학술발표와 논문 등 저작물의 투고, 심사윤리 등에 관한 내용을 정하는 것에 목적이 있다. 본 규정에 제시되지 않은 사항은 교육과학기술부의 「연구윤리 확보를 위한 지침」을 우선한다.

제2조(적용대상 및 서약)

1. 『트랜스-(Trans-)』의 편집위원 및 학술운영위원, 논문 심사위원, 투고자는 본 규정을 준수하기로 서약해야 한다.
2. 『트랜스-(Trans-)』의 편집위원회는 원고모집을 공고할 때 본 규정을 함께 공고해야하고, 심사자는 심사를 승낙할 때 본 규정을 준수하기로 서약해야 한다.
3. 투고자는 투고 시 논문과 함께 한국연구재단 한국학술지인용색인(<http://www.kci.go.kr>)에서 제공하는 문헌 유사도 검사 서비스의 검증결과(KCI 문헌유사도 검사 종합결과 확인서)를 함께 제출해야 한다.
4. 투고자는 연구윤리규정을 준수할 의무가 있으며, 게재 확정시 연구윤리 서약 및 저작권 이양동의서를 제출해야 한다.

제3조(저자의 투고윤리기준)

1. 독창성을 갖는 저작물이어야 하며, 다른 정기학술지나 단행본에 이미 발표된 것이 아니어야 한다.
2. 타인의 저작물을 표절한 내용이 담겨서는 안 된다. 표절의 기준은 국가기관 또는 이에 준하는 기관이 정한 표절의 기준을 따른다.
3. 타인의 저작물 일부를 재인용하는 경우 반드시 그 사실을 밝혀야 한다.
4. 자신이 이미 발표한 저작물을 부분적으로 활용하며 새로운 학술적 논점을 추가시켜 분석하고 있는 저작물은 『트랜스-(Trans-)』에 수록될 수 있다. 단, 이때 그 작성경과를 반드시 저작물에 적시해야 한다.
5. 단행본이나 정기학술지에 출간되지 않은 자신의 석, 박사 학위논문의 일부를 활용해 작성된 저작물에 대해서도 제4항과 같은 기준이 적용된다.
6. 연구자료나 연구결과를 위조 또는 변조한 저작물이어서는 안 된다.
7. 타인의 외국어 간행물의 번역을 투고하는 경우 저작권자의 서면동의서가 첨부되어야 한다.
8. 수록 결정 이전에 동일 저작물을 『트랜스-(Trans-)』를 포함한 여러 정기학술지에 중복 투고하는 경우, 최초의 수록 통지를 받아 이를 수락한 즉시 필자는 중복 게재를 방지할 조치를 취해야 한다.
9. 연구내용 또는 결과에 대해 공헌 또는 기여를 한 사람에게 정당한 이유 없이 논문저자 자격을 부여하지 않거나, 공헌 또는 기여를 하지 않은 자에게 감사의 표시 또는 예우 등을 이유로 논문저자 자격을 부여해서는 안 된다.
10. 저자가 2인 이상인 경우 각 저자의 역할을 표시해야 한다. 연구와 논문작성에 있어서 가장 많은 기여를 한 저자를 ‘주저자’로, 논문의 투고, 심사, 출간 과정에서 『트랜스-(Trans-)』의 편집위원회, 또는 학술운영위원회 등과 연락을 담당한 저자를 ‘교신저자’로 표시한다.

11. 저자는 논문이 이해상충(Conflict of Interest)이 있거나 특수관계인이 공동저자로 참여할 때 이를 보고해야 한다.

제4조(편집위원의 편집윤리기준)

1. 편집위원은 투고된 저작물에 대해 지체 없이 심사에 관한 적절한 조치를 취해야하며, 투고된 저작물의 게재 여부를 결정하는 모든 책임을 진다.
2. 편집위원은 투고된 저작물을 저자의 성별, 나이, 소속기관은 물론이고 어떤 선입견이나 사적인 친분과도 무관하게 오로지 저작물의 질적 수준과 투고규정 및 심사규정에 근거해 공정하게 취급해야 한다.
3. 편집위원은 투고된 저작물의 심사를 해당 분야의 전문적 지식과 공정한 판단능력을 지닌 심사자에게 의뢰해야 한다.
4. 편집위원은 투고된 저작물의 게재가 결정될 때까지는 저자에 대한 사항이나 저작물의 내용을 공개해서는 아니 되고, 저자의 인격과 학문의 자유를 존중해야 한다.

제5조(심사자의 심사윤리기준)

1. 심사자는 편집위원회가 심사 의뢰하는 저작물을 심사기준이 정한 바에 따라 성실하게 심사하고, 심사결과를 편집위원회에 통지해야 한다. 이 경우 자신이 해당 저작물의 내용을 평가하는 데에 책임자가 아니라고 판단될 경우에는 그 사실을 편집위원회에 지체 없이 통지해야 한다.
2. 심사자는 개인적인 학술적 신념이나 저자와의 사적인 친분관계를 떠나 객관적이고 공정한 기준에 의해 저작물을 심사해야 한다. 심사자는 저자의 인격과 학문의 자유를 존중해야 하고, 충분한 근거를 명시하지 않은 채 또는 심사자 본인의 관점이나 해석과 상충된다는 이유로 게재불가 또는 수정 후 게재로 결정해서는 아니 된다.
3. 심사자가 투고된 저작물이 제3조의 각항을 위반한 사실을 발견한

때에는 지체 없이 그 사실을 편집위원회 및 제6조에 의한 윤리위원회에 알려야 한다.

4. 심사자는 심사를 의뢰받은 사실, 심사대상 저작물의 모든 사항 등을 누설해서는 아니 된다. 저작물이 게재된 학술지가 출판되기 전에 저자의 동의 없이 저작물의 내용을 인용해서는 아니 된다.

제2장 윤리위원회의 설치 및 운영

제6조(윤리위원회의 설치, 구성)

1. 본 규정의 목적을 달성하기 위해 『트랜스-(Trans-)』의 윤리위원회 (이하 '위원회'라 한다)를 설치한다.
2. 위원회는 성균관대학교 트랜스미디어연구소장 및 편집위원장 그리고 본 연구소장이 위촉하는 본교의 영상관련학과 교수가 아닌 인사 (4인 이하) 등으로 구성되며, 연구소장이 그 위원장을 맡는다.

제7조(위원회 회의)

1. 위원장은 위원회의 회의를 소집하고 그 의장이 된다.
2. 회의는 특별한 규정이 없는 한 재적위원 과반수 출석과 출석위원 과반수 찬성으로 의결한다.
3. 위원회에서 필요하다고 인정될 때에는 관계자를 출석케 해 의견을 청취할 수 있다.
4. 회의는 비공개를 원칙으로 한다.

제8조(위원회의 권한과 의무)

1. 위원회는 조사과정에서 제보자, 피조사자, 증인에 대해 출석과 자료 제출을 요구할 수 있다.
2. 위원회는 증거의 멸실, 파손, 은닉 또는 변조 등을 방지하기 위해 상당한 조치를 취할 수 있다.

3. 위원회 위원은 심의와 관련된 제반 사항에 대해 비밀을 준수해야 한다.

제3장 위반행위의 조사

제9조(위반행위의 조사 개시)

1. 위원회는 구체적인 제보가 있거나 상당한 의혹이 있을 경우에는 본 규정 위반행위(이하 ‘위반행위’라고 한다)의 존재 여부를 조사해야 한다.
2. 위원장은 편집위원장과 협의해 예비조사를 실시할 수 있다.

제10조(출석 및 자료제출 요구)

1. 위원회는 제보자, 피조사자, 증인 및 참고인에 대해 출석을 요구할 수 있으며, 이 경우 피조사자는 이에 반드시 응해야 한다.
2. 위원회는 피조사자에게 자료의 제출을 요구할 수 있다.

제11조(제보자와 피조사자의 권리 보호 및 비밀엄수)

1. 어떠한 경우에도 제보자의 신원을 직, 간접적으로 드러내서는 안 되며, 제보자의 신원은 반드시 필요한 경우가 아니면 조사결과 보고서에 포함하지 않는다.
2. 위반행위 여부에 대한 검증이 완료될 때까지 피조사자의 명예나 권리가 침해되지 않도록 비밀을 준수해야 한다.
3. 제보, 조사, 심의, 의결 등 조사와 관련된 모든 사항은 비밀로 하며, 조사에 직·간접적으로 참여한 자는 조사와 직무수행 과정에서 취득한 모든 정보를 부당하게 누설해서는 아니 된다. 다만 공개의 필요성이 있는 경우 위원회의 의결을 거쳐 공개할 수 있다.

제12조(배제, 기피, 회피)

1. 당해 조사와 직접적인 이해관계가 있는 위원은 조사 및 안건의 심의, 의결에서 배제된다.
2. 제보자 또는 피조사자는 위원에게 공정성을 기대하기 어려운 사정이 있는 때에는 그 이유를 밝혀 기피를 신청할 수 있다. 위원회의 의결로 기피 신청이 인용된 경우에는 당해 안건의 조사 및 심의, 의결에 관여할 수 없다.
3. 위원은 제1항 또는 제2항의 사유가 있는 경우에는 위원장의 허가를 얻어 회피할 수 있다.

제13조(이의제기 및 진술기회의 보장) 위원회는 제보자와 피조사자에게 의견 진술, 이의제기 및 반론의 기회를 동등하게 보장해야 하며 관련 절차를 사전에 알려주어야 한다.

제14조(판정)

1. 위원회는 이의제기 또는 반론의 내용을 토대로 조사내용 및 결과를 확정한다.
2. 위원회는 재적위원 과반수 출석과 출석위원 3분의 2 이상 찬성으로 피조사 사실과 관련한 피조사자의 행위가 위반행위임을 확인하는 판정을 한다.

제4장 조사 이후 조치

제15조(조사결과에 따른 조치)

1. 윤리위원회가 위반행위에 대해 제재하기로 결정한 경우에는 다음 각 호의 제재를 부과해야 한다.
 - ① 본 규정에 위반된 저작물이 『트랜스-(Trans-)』에 게재된 경우에는 해당 저작물의 게재의 소급적 무효화 및 논문목록에서 삭제

- ② 향후 10년간 『트랜스-(Trans-)』 투고 금지
 - ③ 본 규정의 위반 사실을 『트랜스-(Trans-)』 및 트랜스미디어연구소 홈페이지에 공지
 - ④ 본 규정의 위반 사실을 한국연구재단에 통보
 - ⑤ 기타 윤리의 준수를 위해서 필요한 사안으로서 윤리위원회가 정하는 제재사항
2. 전항 제3호의 공지는 저자명, 논문명, 논문의 수록 권호수, 취소일자, 취소이유 등이 포함되어야 한다.

제16조(결과의 통지) 위원장은 조사결과에 대한 위원회의 결정을 서면으로 작성해 바로 제보자 및 피조사자 등 관련자에게 이를 통지한다.

제17조(재심의) 피조사자 또는 제보자는 위원회의 결정에 불복할 경우 제16조의 통지를 받은 날부터 20일 이내에 이유를 기재한 서면으로 위원회에 재심의를 요청할 수 있다.

제18조(명예회복 등 후속조치) 조사결과 위반행위가 없었던 것으로 확정될 경우, 위원회는 피조사자 또는 혐의자의 명예회복을 위해 노력해 적절한 후속조치를 취할 수 있다.

제19조(기록의 보관 및 공개)

1. 조사와 관련된 기록은 조사 종료 시점을 기준으로 5년간 보관해야 한다.
2. 판정이 끝난 이후 결과는 트랜스미디어연구소 『트랜스-(Trans-)』 편집위원회에 보고해야 한다. 다만, 제보자, 조사위원, 참고인, 자문에 참여한 자의 명단 등 신원과 관련된 정보에 대해서는 당사자에게 불이익을 줄 가능성이 있을 경우에 위원회의 결의로 그 공개대상에서 제외할 수 있다.

제5장 보 칙

제20조(개정) 본 규정은 『트랜스-(Trans-)』 편집위원회의 결의에 의해 개정될 수 있다.

부 칙

제21조

본 규정은 2020년 9월 16일부터 시행한다.

게재논문 투고, 심사, 게재확정일 (Trans- 13호)

| 구분 | 필자 | 논문 제목 | 투고일 | (1차) 심사 완료일 | 게재 확정일 |
|----|------------|--|------------|-------------|------------|
| 1 | 권은용 | NFT 아트와 미술시장 유통의 변화에 대한 전망 | 2022.06.17 | 2022.07.11 | 2022.07.19 |
| 2 | 허준원 변 혁 | AR/VR 콘텐츠의 현실감 향상을 위한 몰입 요소 연구 | 2022.06.29 | 2022.07.11 | 2022.07.22 |
| 3 | 박다해 | 인공지능 작곡 프로그램을 활용한 음악 콘텐츠 제작 연구 | 2022.06.20 | 2022.07.11 | 2022.07.16 |
| 4 | 김미미 변 혁 | Youtube 숏폼 콘텐츠의 편집 스타일 변화에 대한 연구 | 2022.06.20 | 2022.07.10 | 2022.07.25 |
| 5 | 목영섬 변 혁 | A Study on the Narrative Closure and Continuing Serial form of Korean Youth Web Series | 2022.06.19 | 2022.07.11 | 2022.07.18 |
| 6 | 정지윤 | 인공지능을 활용한 AI 예술 창작도구 사례 연구 | 2021.12.22 | 2022.01.12 | 2022.01.20 |
| 7 | 권호창 | 정보처리 관점에서의 서사 텍스트 분석에 관한 연구 - 네 가지 전산적 방법론을 중심으로 | 2022.06.01 | 2022.07.04 | 2022.07.16 |

원고 투고 안내

『트랜스-(trans-)』 제14호 (2023년 1월 25일 발행 예정) 관련 안내입니다.

2016년도에 창간한 「트랜스-」(trans-)는 성균관대학교 트랜스미디어연구소에서 연 2회(1월, 7월) 발행하는 융복합 문화예술/매체 전문학술지입니다. 트랜스미디어연구소 정관 및 관련 규정에 따라 엄정한 심사를 거쳐 발행됩니다. 여러 분야 연구자님들의 미발표 논문 투고를 기다립니다.

가. [기획]

14호 기획 주제 : 콘텐츠 IP (Contents Intellectual Property)

- ▶ 최근 콘텐츠 산업의 가장 중요한 이슈는 콘텐츠 IP의 확보와 활용입니다. 콘텐츠 IP를 중심으로 한 새로운 가치 사슬이 만들어지면서, 아이피코노미가 확대되고 콘텐츠 생태계 전체가 재편되고 있습니다. 『트랜스-(trans-)』 14호에서는 콘텐츠 IP의 동향과 전망, 사례와 의미를 분석한 연구 논문과 리뷰를 모집합니다.

나. [일반논문]

- ▶ 컨버전스 문화, 융복합 미디어 및 콘텐츠 연구
- ▶ 영상, 공연 전시, 복합장르 등 예술 전 분야에서의 이론 및 제작 연구
- ▶ 미디어 교육, 예술 교육의 이론과 실천 사례
- ▶ 인문학, 예술, 과학기술의 학제간 연구

다. 투고 자격

1. 영화, 영상, 매체, 문화 및 예술, 융복합 관련분야의 석사과정 재학생 이상 또는 관련 실무 직종에 3년 이상 종사한 자.
2. 다른 분야 전공자라도 연구소 설립 취지에 부합하며 학술지 발전에 기여할 수 있는 1항에 준하는 업적 소지자인 경우 편집위원회의 결정에 따라 동일한 투고자격을 얻을 수 있다.

라. 투고 기간 및 준수 사항

- ▶ 투고 마감 : 2022년 11월 30일 * 기한을 넘긴 논문은 다음 호로 심사 이관
- ▶ 투고 방식 : 논문투고심사시스템 이용 [acoms,kisti.re.kr/TRANS](http://acoms.kisti.re.kr/TRANS)
- ▶ 준수 사항 : 논문투고규정 준수
- ▶ 문 의 : 트랜스미디어연구소 편집간사 (전화) 02-760-0669

마. 심사비 및 게재료

- ▶ 심사비 : 무료
- ▶ 게재료 : 무료

트랜스미디어연구소 임원 명단

| | |
|------|---|
| 소장 | 변 혁 (성균관대학교 영상학과) |
| 운영위원 | 문정환 (성균관대학교 바이오메카트로닉스학과) 심원식 (성균관대학교 문헌정보학과) |
| 행정간사 | 오세현 (성균관대학교 트랜스미디어연구소) |
| 편집주간 | 권호창 (성균관대학교 트랜스미디어연구소) |
| 편집간사 | 이도이 (성균관대학교 트랜스미디어연구소) |

〈Trans-〉 편집위원회 명단

| | |
|-------|---|
| 편집위원장 | 변 혁 (성균관대학교 영상학과) |
| 편집위원 | 노철환 (인하대학교 연극영화과) 고민삼 (한양대학교ERICA ICT융합학부) 권영성 (동아대학교 미디어커뮤니케이션학과) 권호창 (성균관대학교 트랜스미디어연구소) 김아욱 (강원대학교 컴퓨터공학과) 김이석 (동의대학교 영화학과) 김지연 (성균관대학교 글로벌융합학부) 박나훈 (영산대학교 연기공연예술학과) 박지섭 (한국기술교육대학교 융합학부) 유은순 (인하대학교 프랑스언어문화학과) 이윤경 (성균관대학교 학부대학) 정락길 (강원대학교 인문과학연구소) 허정윤 (국민대학교 스마트경험디자인학과) |

연구윤리위원회 명단

| | |
|-------|---|
| 윤리위원장 | 변 혁 (성균관대학교 영상학과) |
| 윤리위원 | 노철환 (인하대학교 연극영화과) 최두영 (세종대학교 영화예술학과) 편장완 (한국예술종합학교 영화과) |

본 학술지에 실린 논문은 홈페이지 www.tmi.or.kr에서 원문으로 지원 받으실 수 있습니다. 본 학술지에 실린 논문은 크리에이티브 커먼즈 라이선스 저작자 표시-비영리 (CC BY-NC) 조건에 따라 이용이 가능합니다.

