

## 2D 이미지를 이용한 버추얼 스페이스 (Virtual Space) 제작에 관한 연구

오민정, \*서용덕

서강대학교 영상대학원 예술공학 전공, \*서강대학교 영상대학원  
shoesmin@sogang.ac.kr, \*yndk@sogang.ac.kr

### A Study on the Creation of Virtual Space using 2d Images

Minjeong Oh, \*Yongdeuk Seo

Dept. of Art technology, Graduate School of Media, Sogang University,  
\* Graduate School of Media, Sogang University

#### 요 약

본 논문은 딱지본의 2D 이미지를 사용하여 3D 버추얼 스페이스를 제작한 작품에 관한 글이다. 가상 공간에서 현실과 같은 활동이 활발히 이루어지고 있는 최근의 사회 현상에 관심을 두고, 딱지본의 이미지를 차용하여 과거의 낭만적인 시대를 여행하는 듯한 버추얼 스페이스를 구현해 보았다. 이 작품은 포토샵 편집 과정을 거친 2D 이미지 파일들과 구글 3D 지도를 캡처하여 단계적 변환을 거친 3D 이미지 파일로 구성된다. 편집과 변환 과정을 거친 2D와 3D 파일은 언리얼 엔진을 기반으로 화면에 배치하고 조합하여 버추얼 스페이스를 제작한다. 2D 레트로 콘텐츠와 3D 가상 공간의 융합은 작품 제작에 있어 다양한 아이디어를 제공하고 새로운 표현 방식으로 확장 할 수 있는 가능성을 보여준다.

Keyword : 딱지본, 2D, 3D, 버추얼 스페이스, 언리얼 엔진

#### 1. 서론

최근 2-3 년간 갑작스러운 코로나 팬데믹으로 동시대를 살아가는 우리들의 생활 패턴도 급변하게 되었다. 오랫동안 격리가 계속되면서 사람들은 필수적인 사회적 관계 맺기와 대면활동 등을 못하게 되자 가상 공간에서라도 이런 욕구를 해소하려는 움직임이 나타났다.

본 논문은 3D 가상공간에 2D 이미지를 활용하여 제작한 작품을 바탕으로 서술한 글이다. 이 글에서 작품제작을 위한 과정과 절차를 서술하고 변화하는 사회 속에서 작가로서 작품의 콘텐츠에 대한 고민과 발전방향을 논의해보고자 한다.

상태를 만들어내는 것이 가능해졌다.

#### 2.2. 언리얼 엔진(Unreal Engine) 기능

언리얼 엔진<sup>1</sup>은 미국의 에픽게임즈에서 개발한 3 차원 게임 엔진이다. 처음엔 게임을 개발하는 목적으로 쓰였으나 점차 그 기능이 확장되어 게임 뿐 아니라 건축, 자동차, 영화와 같은 다양한 분야에서 사용되고 있다. 언리얼 엔진은 리얼타임 3D 창작 플랫폼을 제공해 가상환경을 보다 쉽고 빠르게 경험할 수 있게 해주고 있다.

#### 2.3. 딱지본 이미지 활용 의의

딱지본이란 1910 년대 활판 인쇄 기술이 도입되면서 값이 싸고 휴대하기 편하게 제작되었던 소설책을 말한다. 이 책은 이전의 활자본과는 달리 표지가 마치 딱지처럼 컬러 인쇄가 되어 있어 딱지본이라는 이름으로 불렸다.

딱지본은 표지에 소설의 주요한 장면을 함축적으로 표현하고 있어서 굳이 책을 읽지 않아도 표지 그 자체만으로도 충분히 여러 가지 작품의 소재를 제공한다.

#### 2. 관련연구

##### 2.1. 버추얼 스페이스(Virtual Space) 개념

버추얼 스페이스란 사용자나 참여자가 경험하는 가상 환경에서 인지되는 공간으로 존재하지 않지만 존재한 것처럼 밀게 만드는 공간을 말한다. 컴퓨터 기술이 발달하면서 화면 안에 마치 실체라고 착각할 만한 가상의

<sup>1</sup> <https://www.unrealengine.com/>

### 3. 작품설계

#### 3.1. 디자인 컨셉

본 작품은 딱지본의 캐릭터들을 사용하여 시네마틱 가상 현실 공간을 만들어 참여자에게 가상의 낭만 시대로의 여행을 즐기게 하려는 데 목적이 있다. 버추얼 스페이스라는 미래적 캔버스에 딱지본에서 엿볼 수 있는 지나간 시절의 해학과 낭만, 그리고 잃어버린 마음의 여유를 되찾아 보려는 시도이다.

#### 3.2. 구성 및 설계

이 작품은 실제 장소를 기반으로 제작한 3D 공간 안에 딱지본 표지의 2D 캐릭터 이미지와 딱지본 이미지를 적절히 배치하여 구성하였다. (그림 1 참고)

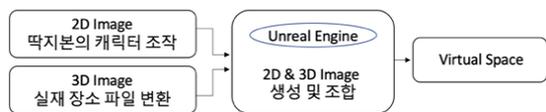


그림 1. 작품 설계 구조도

3D 배경 이미지는 구글 3D 지도<sup>2</sup>에서 실제 장소를 캡처하여 사용하였다. 구글 지도에서 장소를 선택한 후 RenderDoc<sup>3</sup>이라는 프로그램에서 선택한 장소를 캡처를 받는다. 그리고 Blender<sup>4</sup>라는 프로그램을 이용하여 캡처한 이미지를 FBX 파일로 변경 저장한다.

딱지본 표지의 2D 캐릭터 이미지는 포토샵(Adobe Photoshop)을 이용하여 작품에 쓰일 캐릭터들을 오려낸 후 각각 PNG 파일로 저장하여 사용한다. 편집된 PNG 파일을 언리얼 엔진에서 단일 스프라이트(Sprite)로 변경하기도 하고, 반복적인 동작의 스프라이트 시리즈로도 제작한다.

위와 같은 절차를 거친 3D와 2D 파일은 언리얼 엔진의 화면으로 불러와 적절히 배치하여 조합한다. (그림 2 참고)



그림 2. 좌) 언리얼 엔진 화면의 3D 파일 이미지  
우) 언리얼 엔진 화면의 2D 스프라이트

#### 3.3. 구현

위의 3-1, 3-2에서 서술한 절차를 거쳐 제작한 작품은 다음 그림과 같다. (그림 3 참고)



그림 3. 작품 구현 장면

### 4. 결론

본 논문에서는 딱지본의 2D 이미지와 3D 실제 장소 이미지를 활용하여 버추얼 스페이스를 구현한 작품을 중심으로 살펴보았다. 작품에서 딱지본 2D 이미지는 3D 가상공간이라는 낯선 공간에 사라진 낭만에 대한 향수를 전달하여 친밀감을 형성하였다. 그리고, 3D 배경 이미지는 실제 장소를 캡처하여 파일 변환을 하는 방법을 사용하여 누구나 쉽게 접근할 수 있게 시도해보았다.

앞으로 2D 레트로 콘텐츠와 3D 가상공간의 융합으로 작품 제작에 있어서 보다 다양하고 새로운 표현 방식과 아이디어가 파생되길 기대해 본다.

### 감사의 글

이 논문은 2021년 중소기업 벤처부의 재원으로 중소기업기술통보진흥원의 지원을 받아 수행하였다.

(S3141550, 캐리어 지그 기반 폴더블 디스플레이 자동 컨택 정렬 시스템 및 통합 비전 검사 장비 개발)

### 참고문헌

- [1] 오영식, 유춘동 (역음), 오래된 근대, 딱지본의 책그림, 소명출판, 2018.
- [2] Steven Aukstakalnis, 실전 증강 현실, 에이콘, 2018.
- [3] Mitch McCaffrey, 언리얼 엔진 가상 현실 쿡북, 에이콘, 2017.
- [4] 전지도록: 통속과 정념의 매혹, 옛날 이야기책을 만나다, (재)아단문고, 2007.
- [5] 소재영 외, 한국의 딱지본, 범우사, 1996.
- [6] 서유리, 딱지본 소설책 표지 디자인 연구, 한국 근현대미술사학회, 2009.12.
- [7] Unreal Engine, <https://www.unrealengine.com/>

<sup>2</sup> <https://www.google.com/maps/>

<sup>3</sup> RenderDoc 은 오픈소스로 제공되는 프레임을 캡처하여 디버깅하는 GPU 프로파일링 툴이다.

<https://renderdoc.org/>

<sup>4</sup> Blender 는 3D 컴퓨터 그래픽 제작 오픈소스 소프트웨어이다. <https://www.blender.org/>