

# 메타버스 기반의 코로나19 박물관 구축

박지인, 송승훈, 신광성  
원광대학교 디지털콘텐츠공학과  
e-mail : bjiwldls123@gmail.com, ssh94061@gmail.com, waver0920@wku.ac.kr

## Implementation of COVID-19 Museum based on Metaverse

Ji-In Park, Seung-Hun Song, Kwang-Sung Shin  
Wonkwang University, Dept. of Digital Contents

### 요약

본 연구에서는 코로나19에 대한 정보를 전달하고 경각심을 일깨우기 위해 메타버스 기반의 코로나 박물관을 설계 개발한다. 가상환경에서의 코로나 박물관은 아바타, NPC 및 다중 사용자 접속 공간을 구성하고, 상호동작을 바탕으로 다양한 정보 공유 체계를 제공한다. 개발 시스템을 통해, 코로나19 예방 자세를 향상하고 위험성에 대한 경각심 부각, 건강한 생활 영위에 기여한다.

있도록 기능을 제공하고 여러 사용자는 코로나19 예방 및 대처 방법 등의 정보를 공유할 수 있다.

### 1. 서론

최근 스마트폰과 오кул러스, HTC 바이브, 삼성 기어 등의 VR 기기의 발전으로 현실과 가상의 다양한 객체들과 상호작용이 가능해지면서 메타버스의 신세계가 등장하고 있다[1]. 메타버스는 인간의 뇌가 물리적 공간의 개념을 투영하여 창조한 가상의 인식론적 세계로, 가상세계, 가상현실, 가상환경 등으로 표현되는데, 이러한 메타버스는 다양한 콘텐츠를 생성하고 현실과 가상공간의 융합을 이끄는 중요한 역할을 한다[2-4].

본 연구에서는 코로나19에 대한 정보를 전달하고 경각심을 일깨우기 위해 메타버스 기반의 코로나 박물관을 설계 개발한다. 코로나19 바이러스는 사람이 모이는 곳에서 쉽게 전파되므로, 메타버스를 활용하여 다양한 정보를 제공하고 예방법 등을 알리는 것이 중요하다.

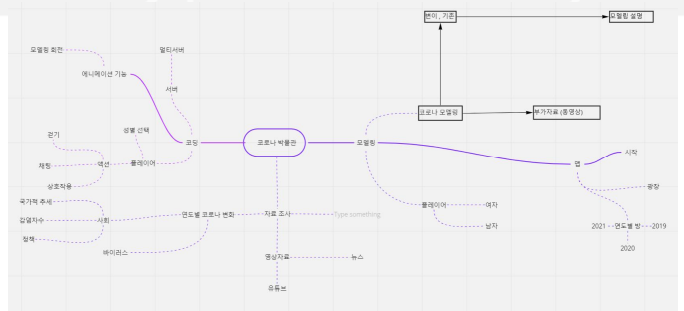
### 2. 기획 및 설계

#### 2.1 기획 방향

코로나 박물관은 메타버스를 통해 코로나19에 대한 정보를 전달하고 예방법 등을 알리고 얼마나 경각심이 낮아졌는지를 알리기 위한 목적을 갖는다. 따라서, 다음과 같은 기획 방향을 설정한다. 첫 번째로, 코로나19의 낮은 경각심 경험을 위한 다양한 정보를 제공한다. 두 번째로 상호작용을 통한 사용자의 참여를 유도한다. 사용자가 코로나 박물관을 더욱 적극적으로 이용하도록 상호작용 기능을 제공한다. 예를 들어, 사용자들은 NPC와 대화를 엿들어서 경각심이 낮은 사람들을 살펴볼 수 있고 퀴즈 콘텐츠를 통해 자신의 코로나19 지식을 측정할 수 있다. 세 번째로, 협업 기능을 제공한다. 코로나 박물관은 멀티플레이어 서버를 통해 다수의 사용자가 동시에 접속하여 협업할 수

#### 2.2 가상공간 설계 및 제공 콘텐츠

가상공간 설계는 플레이어가 가상공간에서 직접 경험할 수 있는 환경과 규칙들을 만들어내는 일련의 과정이다. 본 연구에서는 아바타, NPC(Non-Player Character) 및 다수 사용자가 동시에 접속하는 공간, 정보 공유를 위한 콘텐츠를 설계한다. 연구개발에 대한 개념설계는 그림1과 같다.



(그림 1) 연구 개념설계

#### 2.2.1. 아바타

아바타는 플레이어가 게임에서 사용하는 대리인 역할을 하는 가상 인물이다. 랜덤한 아바타를 플레이하여 다른 플레이어들과 서로 다르게 보일 수 있도록 한다.

#### 2.2.2. NPC와 정보 제공

NPC는 플레이어와 상호작용하는 가상 캐릭터로, 다양한 NPC를 구현하여 코로나19 대유행에 대한 정보를 제공한다. 예를 들어, 메인 홀에서는 NPC가 코로나19의 경각심이 낮은 모습을 보이거나 정보를 제공하고 퀴즈 콘텐츠

를 제공하여 사용자의 참여도를 높인다.

### 2.2.3. 방 구현

방 구현은 플레이어가 다른 사용자와 함께 게임을 즐길 수 있도록 하는 중요한 요소이다. 로비에서 이미 만들어져 있는 방에 들어가거나, 직접 방을 만들어서 게임을 즐길 수 있도록 한다. 또한, 방에서는 여러 사용자와 코로나에 관해 이야기할 수 있도록 채팅창을 구현한다.

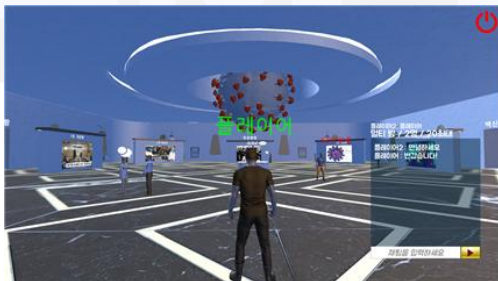


(그림 2) 개발 결과 예시 화면

## 3. 구현 및 고찰

개발환경으로, 유니티와 C#을 이용하고 Photon 서버에 접속하여 멀티플레이가 가능하도록 구현하였다.

그림2는 개발 결과물의 예시 화면을 보여준다. 초기 화면에서 닉네임을 입력하고 게임에 접속할 수 있으며, 로비 화면에서 이미 만들어져 있는 방에 들어가거나 직접 방을 만들어서 게임을 플레이할 수 있다. 게임에 접속하면 랜덤한 아바타가 생성되며, 메인 홀에서는 다양한 NPC들과 코로나 대유행에 대한 정보, 퀴즈 콘텐츠 등을 제공한다.



개발 결과를 통해, 메타버스를 이용한 코로나19 박물관은 새로운 정보전달 방식으로 큰 장점이 있다. 메타버스를 이용하면 가상현실 공간을 구축하여 직접 만나지 않고 사용자들이 쉽고 빠르게 많은 정보를 습득할 수 있다. 또한, 멀티플레이 서버를 통해 상호동작과 채팅을 기초하여 다수의 사용자가 정보를 공유할 수 있다.

## 4. 결론

본 연구에서는 코로나19에 대한 정보를 전달하고 예방법 등을 알리는 목적으로, 메타버스 기반의 코로나 박물관을 설계 개발하였다. 멀티플레이 서버를 구축하여 게임에서 다수의 사용자가 쉽게 소통하고 정보 획득 및 퀴즈 콘텐츠를 통해 쉽게 정보를 공유할 수 있다. 이를 통해 사용자는 코로나19 예방에 대한 자세를 향상하고 위험성에 대한 경각심을 부각할 뿐 아니라, 건강한 생활을 영위하기 위한 노력에 기여할 것으로 기대한다.

### 감사의 글

이 논문은 과학기술정보통신부의 소프트웨어중심대학 지원사업(2018-0-01880)의 지원을 받아 수행하였음

### 참고 문헌

- [1] 신현주, “메타버스의 발전 동향 및 비즈니스 모델에 대한 연구”, e-비즈니스연구, vol.23, no.1, 2022.
- [2] 임광혁, “메타버스와 실감미디어 관련 뉴스 분석 및 시각화에 관한 연구”, 한국콘텐츠학회 논문지, vol.23, no.2, pp.372-378, 2023.
- [3] 송만영, “메타버스를 활용한 박물관 전시 실무 교육 연구”, 고문화, no.100, pp.153-175, 2022.
- [4] 정일영, “코로나19 팬더믹 시대의 양극화 전망”, 과학기술정책연구원 Future Horizon+, vol.50, no.3, 2021.