

学校再現ワールドの作成

2年A組 小島 拓也

2年A組 横井 煌征

2年B組 林 巧翔

指導教員 藤野 智美

1. 要約

私達の研究では、近年注目を集めているメタバースを用いて何が出来るかを考え、奈良女子大学附属中等教育学校（以下、学校）を学校関係者以外に周知・紹介するために、学校の3Dモデルを作る「学校再現ワールド」の作成を目指した。

キーワード メタバース 学校 オープンキャンパス

2. 研究の背景と目的

コロナ禍になり、この学校を知ってもらうための最も良い機会である学園祭に対して、学外の人々の来校に制限がかかるようになった。一方、オンライン会議システムやメタバースの普及に伴い、遠隔での情報の共有は一般社会に受け入れられつつある。そのため、入学時の学校のイメージを明瞭にし、受験生と保護者の士気の向上を図ることを目的として、学校の3DモデルをUnityエンジンによってバーチャル空間で再現することを目指す。作成したメタバースの空間のワールドを投稿するプラットフォームとして近年注目を浴びているClusterにアップロードすることを考えている。

3. システム作成の過程

3.1 体育館の作成

まず、図1のような簡単な体育館を作成した。同学年に公開した結果、客観的な意見をいただき、問題点や改善点が明確になった。今の課題は、図2に示すように、ポー



図1 作成した体育館

ルやエレベーターが物体として認識されていないため、通り抜けることが可能となっている点である。すなわち、配置した物のいくつかがハリボテとなっている。問題のオブジェクトがしっかりと物体として認識されるようにする必要があることが今回分かった改善点の一つである。

この問題を解決するためには、ハリボテ

となっている部分のオブジェクトの判定や物理演算をプログラムや開発ツールを用いて機械に検出させる必要がある。しかし、現在のところは技術的にこの問題を解決することは不可能であるため、今後の研究・学習の対象として、一般公開までには解決したい。また、オブジェクトが透けて見えるというビジュアルの問題もあるので、そちらは cluster によって解決予定である。



図2 物理演算が検出されていないボール

3.2 Unity での簡易的なゲームの開発

cluster では、やり方によってはミニゲームを作ることも可能だが、そのためには C# スクリプト等を用いてプログラムを動かすことが必要である。当計画では、担当教官や先輩方に 10 月下旬に中間報告を行なった際、「単純に学校施設を作るのではなく、何かしらの仮想環境だからできるアクティビティが必要だ」という改善点を提示していただいた。そのため、何かしらのアクティビティを cluster で動かすためのプログラムや、一部のオブジェクトの作成を Unity で行うことにした。今回は、Unity に慣れるため、YouTube チャンネル「絡繰ゲーム製作部」にて絡繰くろあ氏が公開している動画を参考に「テトリス」を作った。なお、プログラム作成には C# スクリプト等を用いた。

4. 今後の展望

今後はメタバースでしかできないこと（遠隔地からの学校見学を簡単に出来るようにする等）を中心に、学校全体のワールドを作っていきたいと思った。また、ワールドで使えるアバターの制限を無くして、その人にとっての「理想の自分」で参加できるようにすることを想定している。さらには、なかなか学校と地域の人とのつながりがないと思うので、メタバース上で近所の人と触れ合えるようにしたいと思う。

5. 謝辞

本研究にあたり、直接の御指導をいただいた顧問の藤野智美先生、物理班の先輩方に深謝いたします。

6. 参考文献

Unity の製作物の参考動画: Unity でテトリスを作ってみる【ゲーム開発実況】絡繰くろあ
<https://www.youtube.com/watch?v=va-r4WYKDpw>