

# 3D校内マップの作成

文京学院大学女子高等学校  
2年 朴成唯、小沼愛花、大家桃香



## 導入・背景

2019年に発生した新型コロナウイルスの影響で多くの人々の行動が制限された中、受験という大事な時期に、学校見学を断られた人が大勢いたことを知った。そこで、インターネット上に学校の校内マップを作ったら、またそのような状況になっても学校見学をすることが可能になる思い、このアプリを作ろうと考えた。

## 目的

学校の構造を3Dを使って製作し、PC上で好きに見学できるようにする。

## 実験材料・方法

この研究ではblenderという3Dモデリングのアプリを用いた校舎の再現を行った。再現した学校の3Dモデル内をunityというアプリを用いて、自由に歩きまわれるシステムを制作する。それを学校のホームページ等で配信をし、一般の方の校舎見学を家からのオンラインでも可能にする。また、物理演算システムを使用し、再現した学校の3Dモデルでの震災のシミュレーションなどの模擬実験も行う。



## 結果

現在、1階の地形と壁、教室、一部家具の制作が完了した。(図1,2,4)

これから1、2、3階の制作を引き続きblenderを用いて行い、実際にオンラインでの校舎見学が可能になるようunityを使いシステムの制作を行う。完成したら一度ホームページ等にて配信をし、一般の人がオンライン校舎見学をできるようにする。そこまで完成したら、物理演算システムを使った模擬実験を今回制作した校舎にて行えるようにしたい。

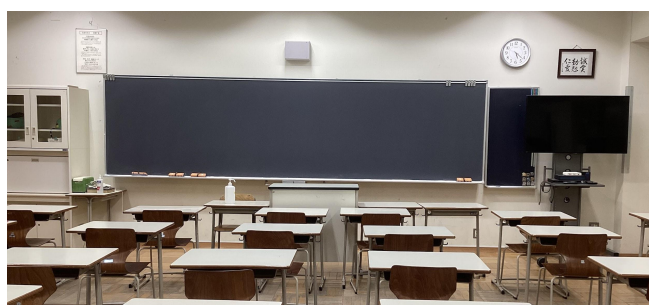


図3 実際の教室

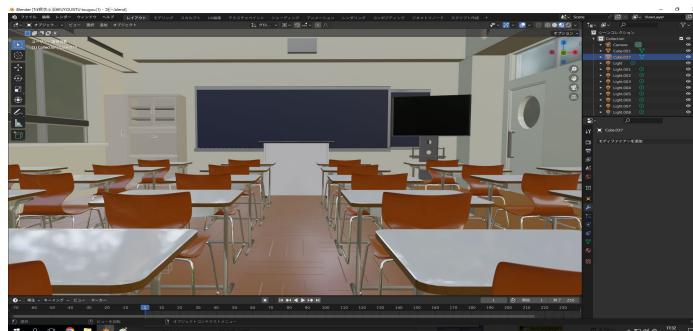


図4 制作した教室

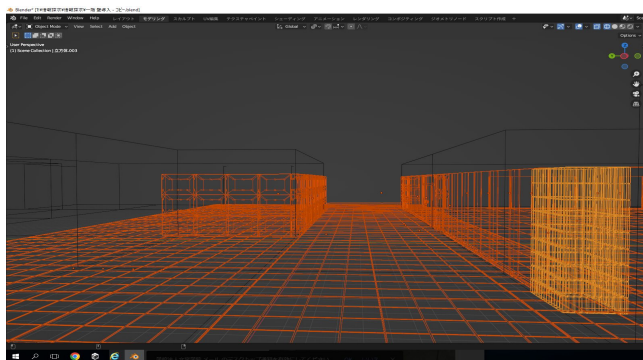


図1 制作している最中の図(1)

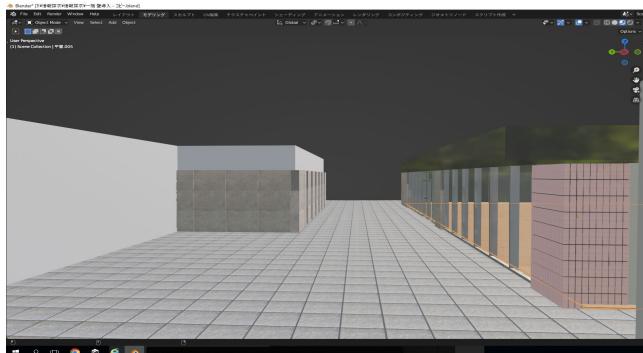


図2 制作している最中の図(2)

## 課題と展望

実際に家のパソコンで作成したマップを開いてみたところ、動きが鈍くなってしまったので、どう軽くしていくかが大きな課題となった。また、作成したオブジェクトが消えたり、オブジェクトに貼り付けた写真が消えたりと、バグが発生してしまったので、今後そのようなバグが発生しないように対処していくべきだと考えた。今回は校舎案内という名目で表面上しか作成していませんが、ゆくゆくは校舎案内だけでなく、災害模擬実験や災害耐性強度測定などの災害に関する実験も行えるようにしたい。

## 参考文献

blender <https://www.blender.jp>

Unity <https://unity.com/ja>