

深度センサを利用した3D マップの作成とバーチャル研 究室の試作

S 2 0 0 7 0

角野 幸助

はじめに

- 深度センサが搭載されたスマートフォンの登場により、深度センサを使用する難易度が下がっている。
- 本研究では、iPhone12proに搭載された深度センサを利用して、研究室内をスキャンし、作成したモデルをUnity内に展開し、どの程度のレベルで現実環境の再現が可能であるかを確認した。

使用したiPhoneのアプリ

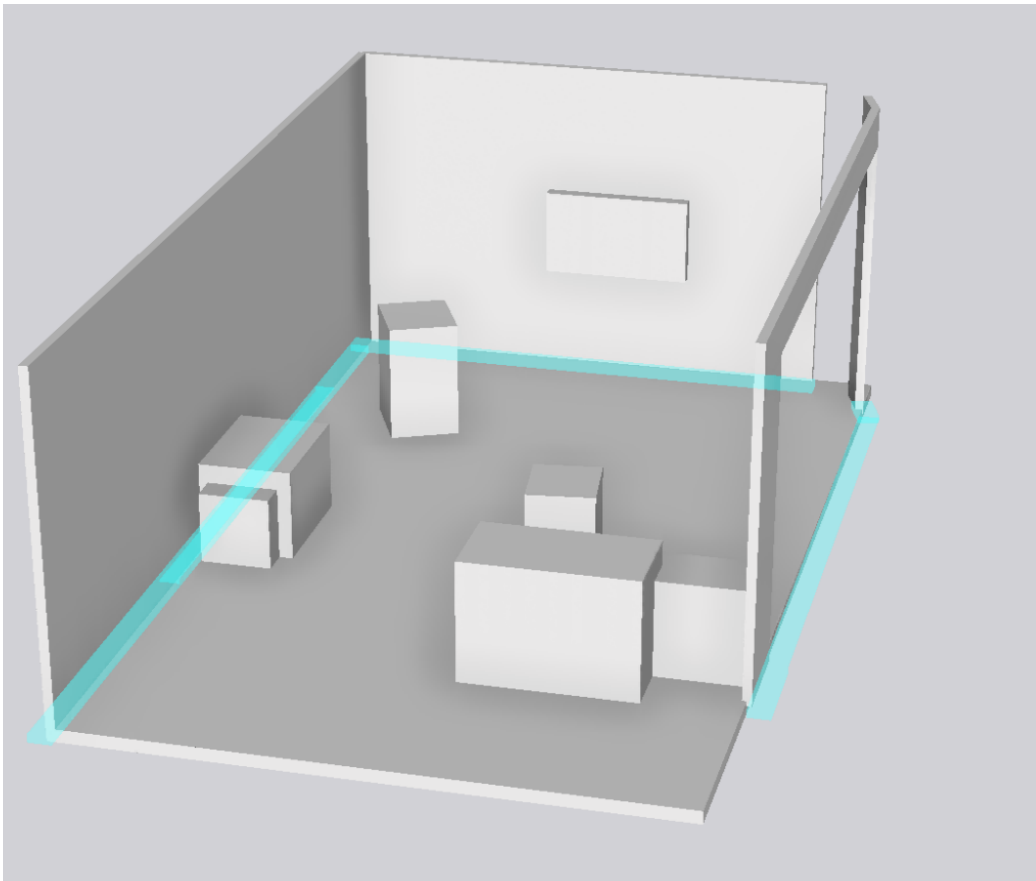
- 今回、研究室をスキャンするにあたって使用したiPhoneのアプリは、3d Scanner AppとScaniverseである。
- 3d Scanner Appには6種類のモードがあり、今回はLIDARとRoomPlanを使った。
- Scaniverseはモードは一つで、スキャンするサイズを三種類から選べる。

3d Scanner AppのLIDARを使ったスキャン結果



カメラに写したままに3Dモデル化してくれるが、形が少し歪になる傾向がある。

3d Scanner AppのRoomPlanを使ったスキャン結果



写したものを滑らかな図形として3Dモデル化するが、隣り合った別の物体を一つのものとして捉えて簡略化してしまうため、正確性はない。

Scaniverseのスキャン結果



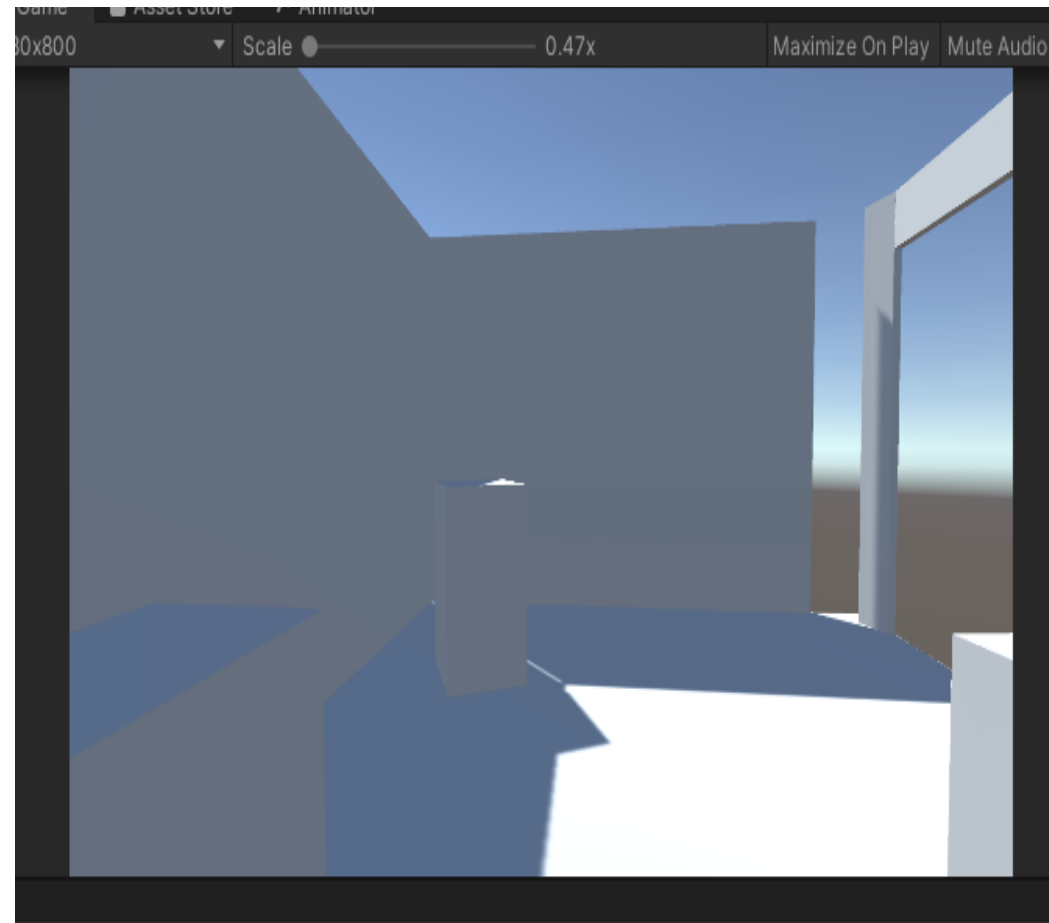
3d Scanner AppのLIDARと同じような3Dモデルが出力された。

本研究では、3d Scanner Appの方がRoomPlanなど機能性が高いため、本研究では、3d Scanner Appを使うことに決定した。

モデルのUnityへのインポート

- 3d Scanner AppのLIDARとRoomPlanでスキャンしたモデルをUnityにインポートし、一人称視点で見られるようにした。

LIDARとRoomPlanのモデルをUnity にインポートした結果



まとめ

- 深度センサを用いてデータをスキャンし、3Dモデルを作成することは簡単だが、スキャンしたモデルの形が不安定であるため、正確で綺麗な3Dモデルを作成することが、今後の課題である。