

浅川地下壕の三次元デジタルアーカイブと平和学習教材の開発 3D Digital Archive of the Asakawa Underground Bunker and Development of Peace Education Materials

東京高専

機械工学科 富沢 哲雄 ・ 一般教育科 鈴木 慎也

ロボットや自動運転で用いる三次元計測技術を応用し、東京都八王子市に残る戦争遺跡「浅川地下壕(中島飛行機武蔵製作所・浅川地下工場)」のデジタルアーカイブに取り組んでいる。作成した3Dモデルを基にコンピュータの中で地下壕内部を再現し、平和学習教材としての活用を進めている。

Using 3D Measurement and 3D Scanning Technologies used in robotics and automated driving, we worked on a digital archive of the Asakawa Underground Bunker (Asakawa Underground Plant of Nakajima Aircraft Musashi Works), a war site in Hachioji City, Tokyo. The interior of the bunker is reproduced on a computer based on a 3D model we created. The reproduced interior is also used as a teaching material for peace education.

3D-LiDARとIMUによる測定を同時に行い、IMUを利用したSLAMアルゴリズムであるLIO-SAMを用いることで高精度な点群地図を作成。この点群地図とiPadで取得した短区間の色付き3DモデルをICPマッチングにより合成し、色付き高精度3Dモデルが完成。

Unityを用いてVRシミュレーターを作成し、平和学習教材として市民講座や近隣の小・中学校での出前授業で活用。



図-1 作成した3D計測用治具

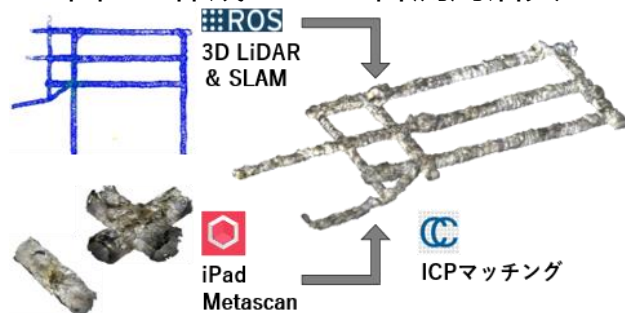


図-2 3Dモデルの作成方法



計測範囲全体の3Dモデル



掘削痕が残る壁面の3Dモデル



図-3 3Dシミュレータの操作画面

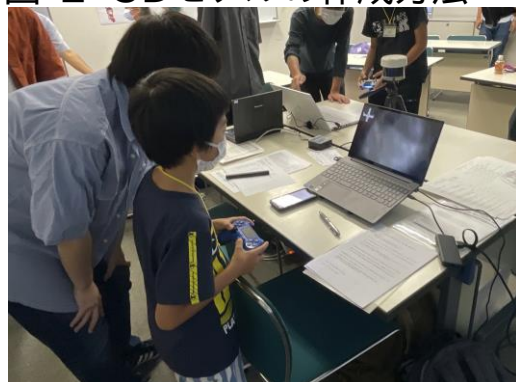


図-4 平和学習教材として実装

連絡先: 東京工業高等専門学校 総務課 企画係

E-mail: kikaku@tokyo-ct.ac.jp, TEL: 042-668-5111