

研究成果事例

製造現場の Web 会議に活用できるリモート 3D スキャンの提案

[背景・目的]

コロナ禍の現在、県内の家電・自動車部品製造分野では、三密を避けたリモートワークが推奨されています。しかし、Web 会議はカメラに映る範囲の情報しか得られないため、試作品の不具合検査等の実施が困難です。本研究では、非接触三次元計測技術を活用し、離れた場所にある対象物の 3D 点群データを取得することで、立体的な観察、形状測定が可能となる手法（以下、リモート 3D スキャン：R3DS）を提案しました。

[研究成果]

- ・ 汎用性の高い民生機器であるスマートフォン（iOS 端末）上のカメラで撮影した写真を用い、色や質感等のテクスチャ情報を含む 3D 点群データが取得可能なフォトグラメトリを活用したアプリケーション（以下、R3DS アプリ）を開発しました（図 1）。
- ・ 拡張現実（AR）や複数センサを活用した撮影補助機能により、フォトグラメトリに必要な枚数、方向からの写真を撮影することができます。
- ・ iOS 端末上のステレオカメラや TrueDepth 等の複数のセンサを活用し、実物大の 3D 点群データが取得できます。
- ・ 3D 点群データを閲覧するビューワ機能により、iOS 端末上でタップした 2 点間の寸法測定や端末の画面越しに AR オブジェクトを表示することができます（図 2）。

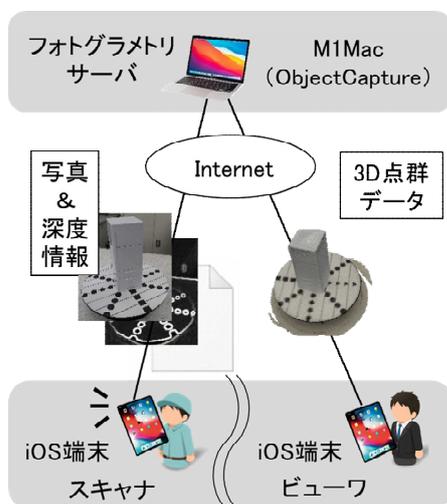


図 1 R3DS アプリのシステム構成



図 2 R3DS アプリビューワ

[研究成果の普及・技術移転の計画]

開発した R3DS アプリにより、誰でも容易に 3D 点群データが取得できるようになることで、リモートワークの不満解消やバーチャルエンジニアリングの普及促進、他産業への応用展開が期待できます。