

ヘッドマウント型3Dスキャナーを用いた インフラ設備計測作業の実証実験

revot systemsはドローンを中心としたロボットおよびIoTデバイスの開発により、農業から土木インフラまで幅広い分野の方々の作業負担軽減と作業安全性の向上またDX化に向けた取り組みを行っています。我々は筑波大学発ベンチャーとして、工学博士また博士課程のメンバーからなっており、IROS2019国際会議では屋内で実施された非GNSS環境下自律飛行コンペティションで優勝した経験を活かした世界トップレベルの技術力を元に開発しています。

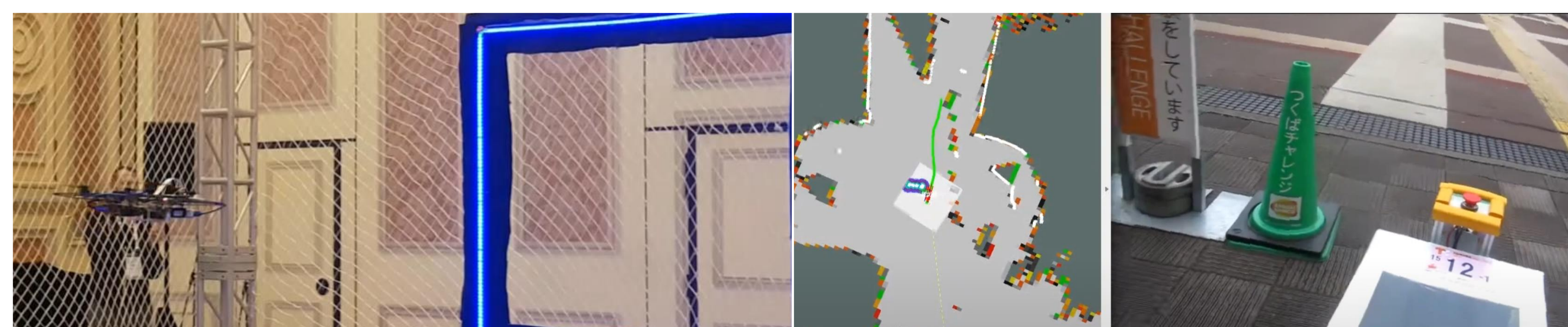
• インフラ設備計測デバイス開発



現在日本では、インフラの急速な老朽化が大きな問題となっており、それに伴うインフラ設備の点検作業における負担は年々増加傾向にあります。少子高齢化の課題も抱える日本はこの先のインフラ設備維持が困難になっていくと考えられます。この課題に対してrevot systemsは、手軽で専門的な操作を必要としないヘッドマウント型3Dスキャナーを開発を行っています。

本デバイスを用いることで、計測作業者は対象物の周辺を歩くだけでリアルタイムに計測作業を実施することが可能となります。計測作業の操作や進捗確認はスマートフォンからワイヤレスに行うことができ、計測中はスマートフォンをポケットなどにしまい両手が自由な状態を作ることも可能です。

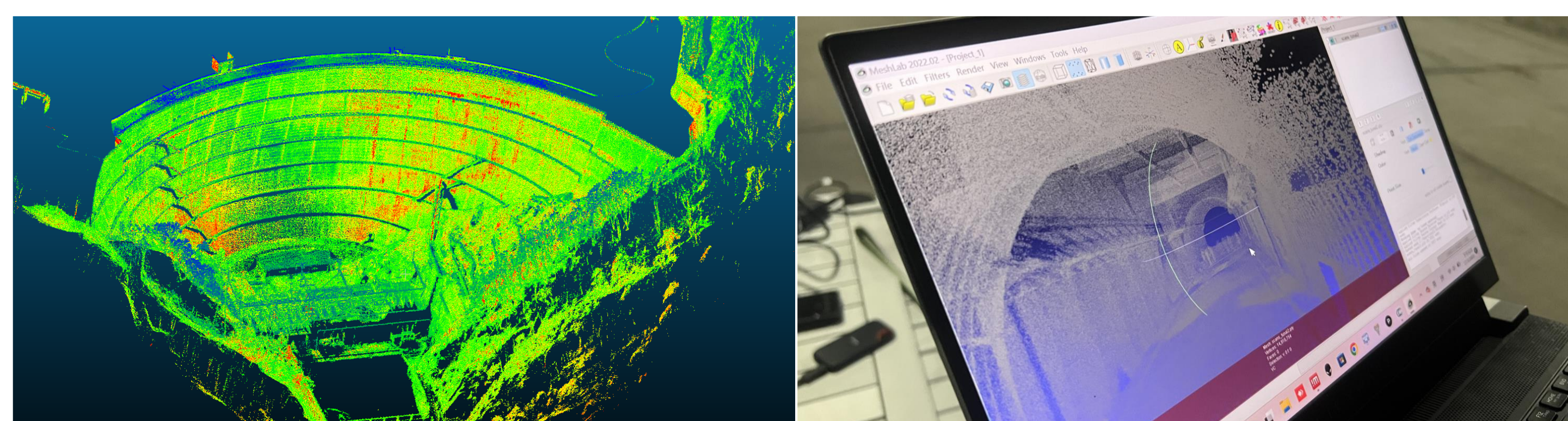
• 3次元計測技術



我々の3次元計測技術は、自律飛行ドローン開発や地上自律移動ロボット開発を元に培われてきた自己位置推定およびマップ生成手法がベースとなっています。このため、スキャン性能もちろん小型軽量に重点を置いた開発を得意としています。

更に、東京大学発ベンチャーQuantmicsの技術協力により扱いやすさを向上したデバイス開発を実現しています。

• 3次元データ活用



3次元計測により得られる3次元の構造物データは、写真のみでは分かりづらい構造物の全容を任意の視点また距離から確認することを可能とします。高さや奥行といった3次元的数据により、窪みや歪みの発見を容易にすることが期待されます。

また、手軽に3次元データの計測が可能となることで、頻度の少ない大規模な点検以外の定期点検時にも計測を行い、ビッグデータ化していくことができれば、より微細な変化を事前に発見し事故予防に繋がることも期待されます。