

研究概要

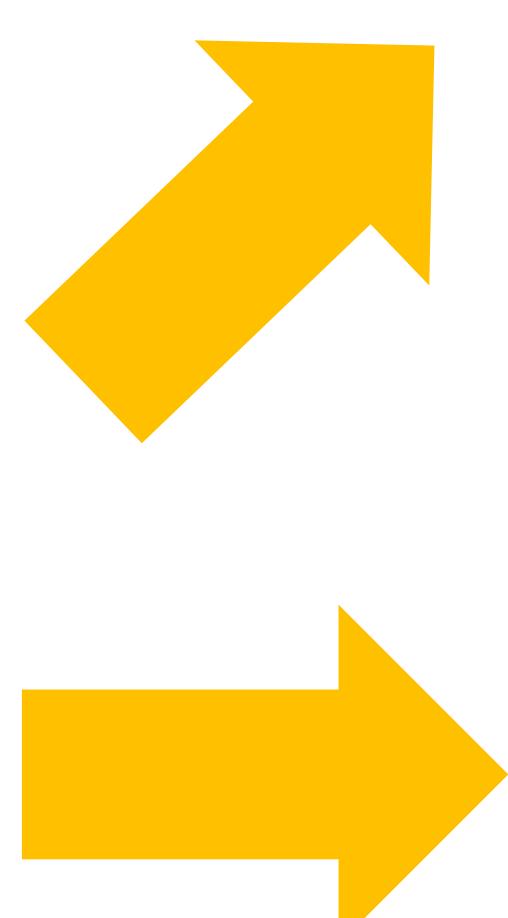
- ✓ ウェアラブルカメラやドライブレコーダー、スマートフォンなどで撮影した画像、動画を用いて費用や労力を掛けず構造物等の3次元データを生成する。
- ✓ 公開されているアルゴリズムを組み合わせる。
- ✓ 河川や道路の3次元データを上手く生成するための条件、アルゴリズムを検討する。

既存技術との比較

- ✓ SfM/MVS：三角測量の原理で点群を生成。ドローン測量などで活用。
- ✓ 3D Gaussian Splatting：カメラの位置や向きは三角測量の原理（SfM）で算出、その後の処理でニューラルネットワークを使用。
- ✓ 3次元ガウシアン：点群の概念を拡張し、色に空間的な広がりを持たせることで、**視点による見え方の違い**を表現。
- ✓ 動画展示にて比較動画を上映中。



元動画（切り抜き）



SfM/MVSの構成要素：点群



SfM/MVSで処理した結果

3D Gaussian Splatting の構成要素：3次元ガウシアン



3D Gaussian Splattingで処理した結果

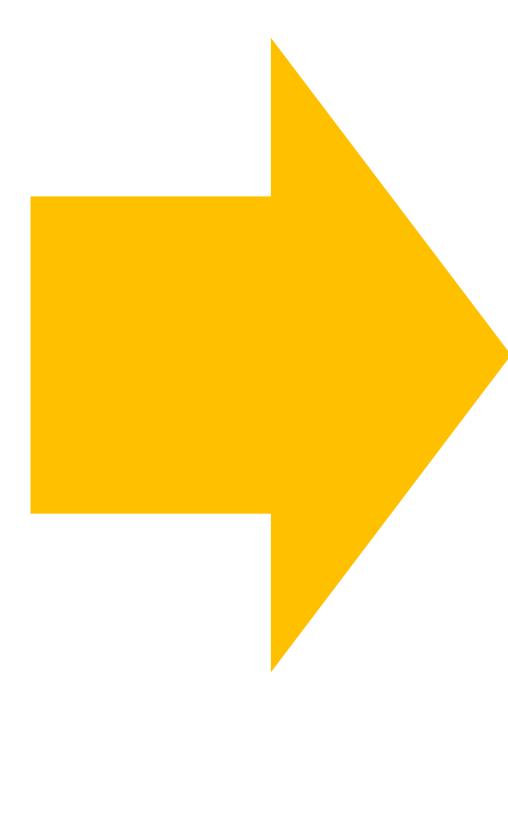
利活用シーンについて

生成した3次元データとPLATEAU等のデータとの重ね合わせ

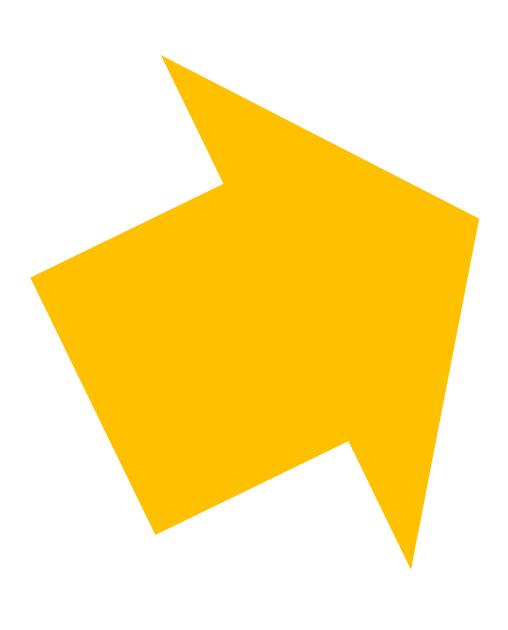
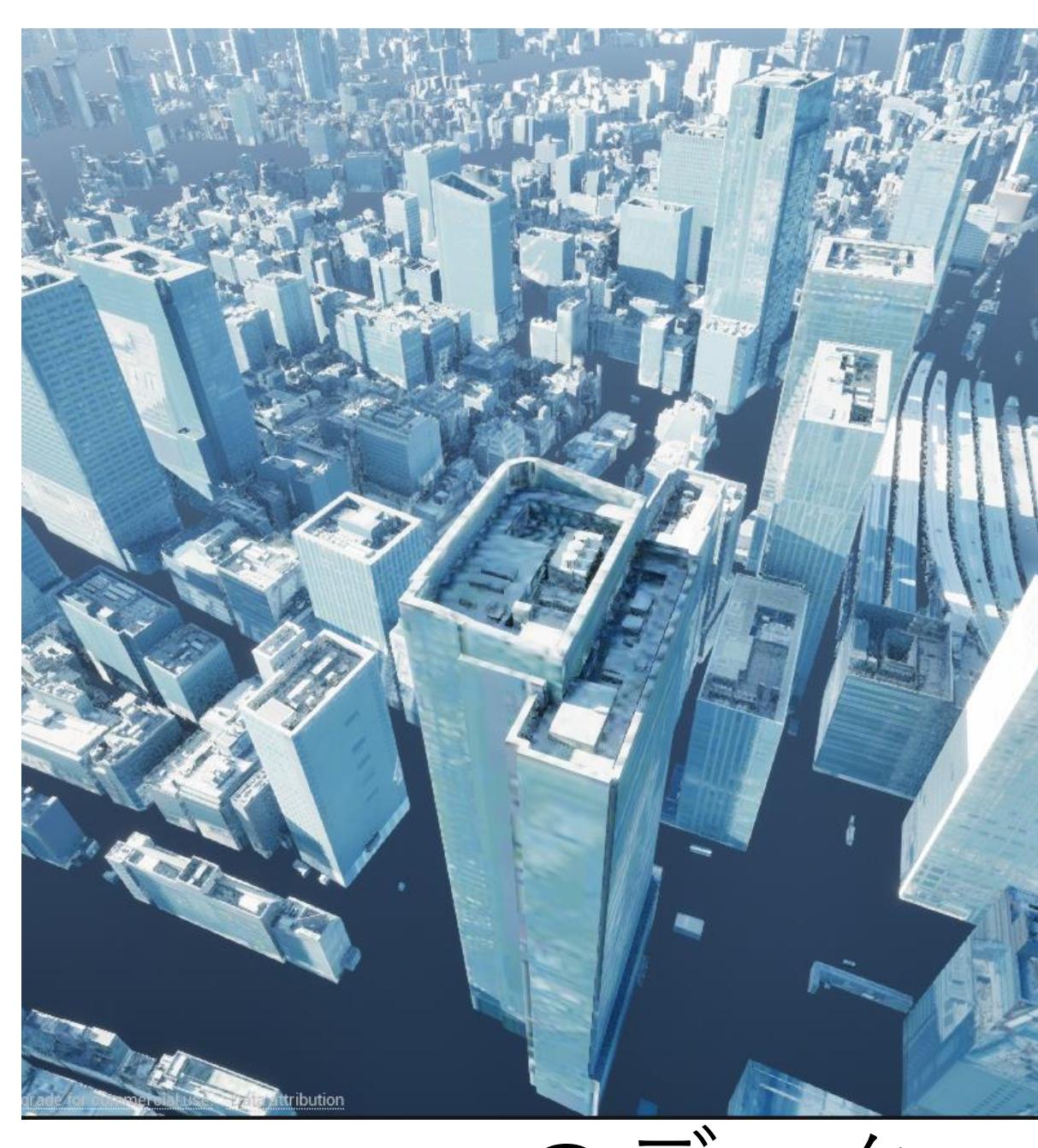
- ✓ 景観検討
- ✓ 河川・道路事業の地元説明



3D Gaussian Splattingで生成したデータ



例：植栽、標識を立てた様子をシミュレーション



【問い合わせ先】

国土交通省 国土技術政策総合研究所 社会資本マネジメント研究センター 社会資本情報基盤研究室
電話：029-864-4916 メール：nii-jyouhou@ki.mlit.go.jp