

ドローンからの3D点群データのリアルタイム伝送に成功 ～災害時の地形解析で迅速な被災状況把握に寄与～

株式会社amuse oneself(本社:大阪市北区堂島浜、代表取締役社長:佐野ひかる、以下 amuse oneself)、KDDI株式会社(本社:東京都千代田区、代表取締役社長 CEO:松田 浩路、以下 KDDI)、株式会社KDDI総合研究所(本社:埼玉県ふじみ野市、代表取締役所長:小西 聡、以下 KDDI総合研究所)は2025年6月5日、ドローンからの3D点群データのリアルタイム伝送実証に成功しました(以下 本実証)。

本実証は、水に吸収されにくいグリーンレーザーの使用で水中の3D地形でも可視化可能なamuse oneselfのドローンレーザースキャナシステム「TDOT 7 GREEN」(以下、本スキャナシステム)と、KDDIが提供する3D点群圧縮ソフトウェアをドローンに搭載し、上空から地形や地物の3D点群データの伝送を実施しました。

一般的な近赤外線レーザーではこれまで水害時のデータの計測が困難でしたが、本実証結果の活用により、水害時の被災現場の状況を遠隔からリアルタイムに3Dデータで確認が可能になります。被災状況の詳細な把握にかかる時間を従来の数時間から数分に短縮でき、より迅速な救助活動への貢献が期待されます。

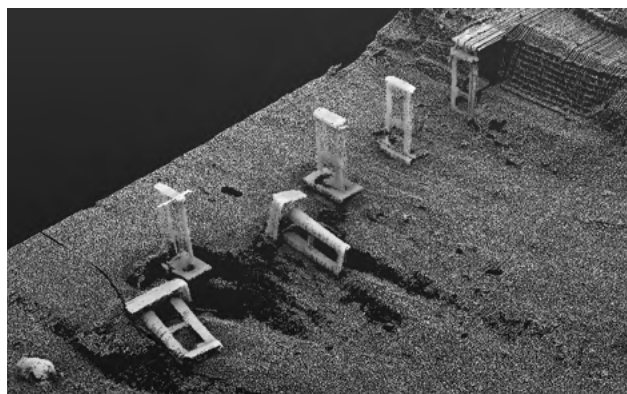
3社は今後、多様な事業者と協力し、ドローンからの3D点群データ伝送の社会実装を推進するとともに、災害対策や救助活動にかかわる業務のDXにむけた研究開発も進めていきます。



ドローンが3Dを計測する様子



伝送された3D点群データ



氾濫後の河川(左)と3D計測された水没・倒壊している橋脚(右)のイメージ

背景

- 3D点群データは、画像や映像データと比べ、サイズや奥行き情報も含めて立体的な情報を取得できることから、測量用途など国や自治体でも活用が進んでいます。
- 現場で測量された3D点群のデータ量は非常に多く、遠隔地と共有するためにはデータを保存した記録媒体そのものを事務所に持ち運んだり、膨大な時間をかけてクラウドに伝送したりする必要があるなど、即時共有が困難でした。
- 豪雨や台風などによる水害は、降雨の規模や河川の氾濫状況、地形や地物の状況によって被害の範囲や程度が大きく異なるため、正確な浸水範囲や被害状況の把握が難しいという課題があります。そのため、住民の適切な避難誘導や救援活動、復旧計画の策定が遅れることや、危険箇所の特定制や今後の水害リスクの評価が困難になることが生じています。

本実証について

1 実証概要

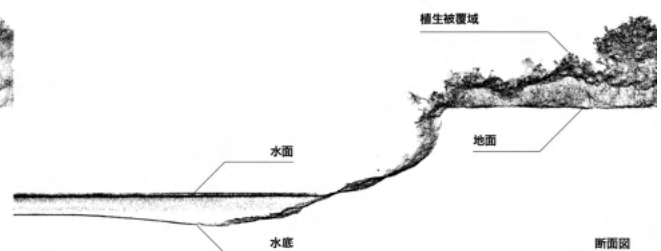
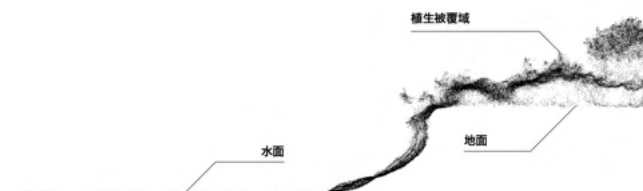
- KDDIが提供する3D点群圧縮ソフトウェアを搭載したamuse oneselfの本スキャナシステムを用い、ドローンで上空から地形や地物を計測した3D点群データをリアルタイム伝送しました。
- 本実証では、ドローンからの通信はKDDIスマートドローンが提供する「上空電波パッケージ」を使い、モバイル通信により行いました。
- ドローンに搭載されたグリーンレーザーで取得した3D点群データを、同様に搭載された小型軽量なコンピュータ上で動作する3D点群圧縮ソフトウェアを使用して圧縮することで、伝送に必要なデータ量を約1/5～1/20に削減し、モバイル通信でも即時に遠隔への伝送ができることを確認しました。



ドローンからの空撮写真



グリーンレーザーを使った3D画像



レーザーの種類による3D計測結果の違いの一例
(左：一般的な近赤外線レーザー、右：グリーンレーザー)

2 実証日

2025年6月5日

3 実証場所

伝送元 > ノマックドローンフィールド(大阪府豊能郡能勢町)

伝送先 > amuse oneseif本社(大阪府大阪市北区堂島浜)

4 使用機体



amuse oneseif ハイブリッドドローン「GLOW.H」

5 各社の役割

amuse oneseif > 本実証の企画・統括・管理、ドローンレーザースキャナシステムの提供

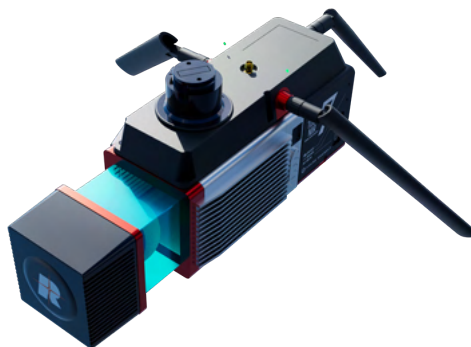
KDDI > 3D点群圧縮ソフトウェアの提供

KDDI総合研究所 > ユースケースに応じた3D点群圧縮技術の最適化

本実証の成果は、amuse oneseifのドローンレーザースキャナシステム「TDOT 7 GREEN」「TDOT 7 NIR」のオプションとして、発売を予定しています。



TDOT 7 GREEN



TDOT 7 NIR

なお、本実証に関する展示を、2025年6月18日から6月21日の4日間幕張メッセで開催される第7回国際 建設・測量展 CSPI-EXPO2025のamuse oneseifのブースで公開します。
CSPI-EXPO2025について (<https://cspi-expo.com/>)

参考

amuse oneselfについて

アミューズワンセルフは2011年に設立し、ICRT(：ICT(Information and Communication Technology)+IRT(Information and Robot Technology))技術に必要な3次元計測に関するハードおよびソフトの研究開発を行っています。特に2014年に国内初となるドローン搭載用レーザースキャナの製品化に成功して以来、i-Constructionの高精度化や、現場での計測をすぐに実現するクラウドソリューションの提供をはじめ、産業用ドローンの活用に関する幅広い研究開発に取り組んでおり、さらに近年ではハード設計と教育の両面からドローンの安全運航、事故防止のための技術の確立にも注力しています。

KDDIについて

KDDIは、国内外の通信・ICT分野において先進的なサービスを展開する、総合通信事業者です。5G通信を中心に、個人のお客さまには「au」、「UQ mobile」、「povo」のマルチブランドを通じて多彩な通信サービスや金融サービスなどを提供し、法人のお客さまには「KDDI BUSINESS」のブランドを軸に、企業・自治体のデジタル変革を支援しています。当社は「KDDI VISION 2030」のもと、技術革新と社会価値の創造を両立させることで、パートナーの皆さまと共に、『つなぐチカラ』を進化させ、誰もが思いを実現できる社会の実現を目指していきます。

KDDI総合研究所について

KDDI総合研究所は、KDDIグループの研究開発の中核として、KDDI VISION 2030『『つなぐチカラ』を進化させ、誰もが思いを実現できる社会をつくる。』の実現に向け、最先端技術の研究開発を進めています。通信やAIがあらゆる生活に溶け込み、次々と新たな体験につながる時代を迎え、さらにその先の体験価値向上を目指した研究に取り組んでいます。

以上

本件に関するお問い合わせ

株式会社amuse oneself

担当 技術 富井 天夢（とみい あむ）

TEL 06-6341-0207

Email info@amuse-oneself.com



AMUSE ONESELF