

3次元点群データを用いた 施工情報システム

用途・応用分野

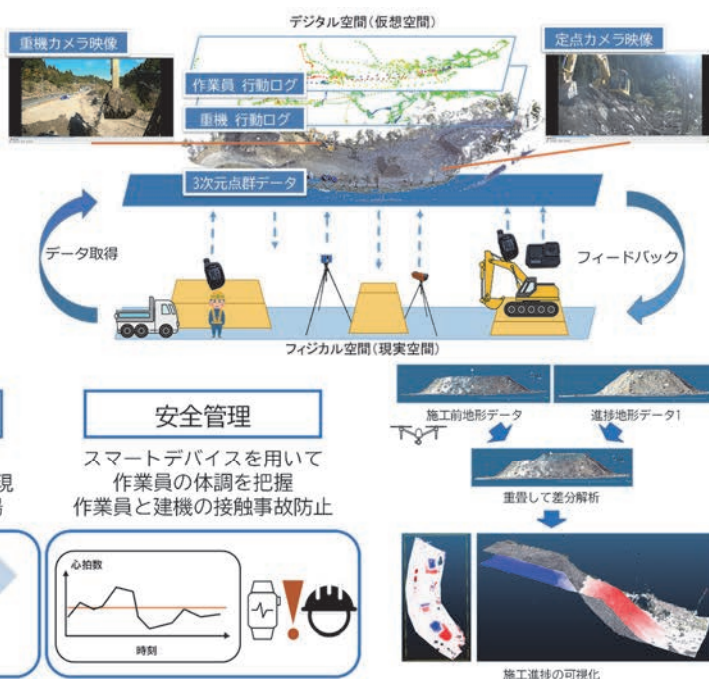
- ・3次元データや点群データの流通と利用による施工管理の高度化
- ・3次元点群データを用いた施工現場の工程管理、品質管理、安全管理

本技術の特徴・従来技術との比較

- ・地上型レーザスキャナとカメラを用いて施工現場を計測し3次元点群データを構築するために、建機や人が存在し、データの特徴点が少ないという現場特性に応じた計測手法の考案
- ・UAV(ドローン)と高所からのカメラ撮影による点群データの構築により、使用機器の制約がある施工現場での実装
- ・施工前・中・後と維持管理において、データの計測・処理・管理・活用の各項目で考慮すべき点を示し、現場特性の違いに係わらず、データを取得し、活用する情報システム

技術の概要

- ・施工現場の計測：
構造物の形状と変化＜＝地上型レーザスキャナとドローン
建機・作業員の行動＜＝カメラとウェアラブル端末
- ・情報処理：3次元点群データの構築技術
- ・情報管理：施工現場のデータ定義
- ・情報活用：ユースケースに基づく施工進捗の可視化技術、現場へのフィードバック



特許・論文

<論文>

- ・山口, 原田, 窪田: 3次元点群データを用いた施工進捗の可視化と情報システムの構想, AI・データサイエンス論文集, Vol. 3(J2), 277-286, 2022.
- ・山口, 田中, 窪田: 3次元点群データを基盤とする施工現場デジタルツインに関する研究, 土木学会論文集, Vol. 79, No. 22, 2023.

研究者

窪田 諭

環境都市工学部 都市システム工学科
社会基盤情報学研究室