

5. (5) 可搬式建設用ガントリー型 FDM モルタル
3D プリンタによる構造物の造形



広島県i-Construction推進連絡会



令和3年12月10日

広島国道事務所から
お知らせ

同時資料提供先：合同庁舎記者クラブ
広島県政記者クラブ
中国地方建設記者クラブ

現場での**3Dプリンター**による建設部材製作を体感！

～広島大学の学生を対象に現場見学会を実施します～

国土交通省では、建設現場における生産性を向上を目指すi-Constructionと、統合イノベーション戦略を受け、「建設現場の生産性を飛躍的に向上するための革新的技術の導入・活用に関するプロジェクト」を行っています。今年度は広島県の企業である、株式会社加藤組を代表者とするコンソーシアムの技術が『AI、IoTを始めとした新技術等を活用して土木又は建築工事における施工の労働生産性の向上を図る技術』に選定されました。

今回、i-Constructionに資する最先端の建設技術を、将来の建設業界を担う大学生に体感してもらうため、現場見学会を実施します。

○開催日時：令和3年12月17日（金）13:30～15:00（小雨決行）

○開催場所：安芸バイパス建設事業地内
広島県広島市安芸区上瀬野町（別紙参照）

○参加者：広島大学 学生13名

○内容：スマートデバイスを用いた画像による点群取得実演
可搬式建設用ガントリー型FDMモルタル3Dプリンタによる構造物の造形実演

○施工業者：（株）加藤組

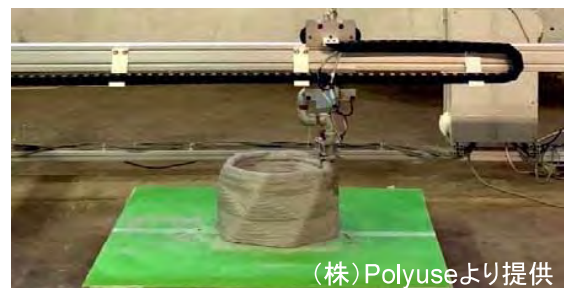
※準備の都合上、取材を希望される場合は、事前に担当者へ連絡をお願いします。

※ヘルメット及び長靴の持参をお願いします。

※新型コロナウイルス感染防止対策（マスク着用、手指消毒、発熱等の症状がある場合は不参加、人と人との距離の確保等）をお願いします。



（株）Polyuseより提供



（株）Polyuseより提供

▲/▲▶ 可搬式建設用ガントリー型FDMモルタル3Dプリンタ(左)による構造物の製作イメージ(右)

（問い合わせ先）

国土交通省 中国地方整備局 広島国道事務所

副所長 景山 浩孝（かげやま ひろたか）

【担当】 工務課長 鶴田 真郎（つるた しんろう）

TEL (082) 281-4176 FAX (082) 286-7900

○広島国道事務所ホームページ <https://www.cgr.mlit.go.jp/hirokoku/>



広島国道事務所HP

道路の異状を発見したら・・・道路緊急ダイヤル 緊急通報#9910へ

工事見学会の概要

●見学会概要

○開催日時： 令和3年12月17日（金）13:30 ～ 15:00

○開催場所： 令和2年度安芸バイパス寺分地区第4改良工事
（施工者：（株）加藤組）工事現場

○タイムスケジュール

13:30 ～ 14:15 3Dプリンタのシステム概要説明

14:15 ～ 14:40 3Dプリンタの実演

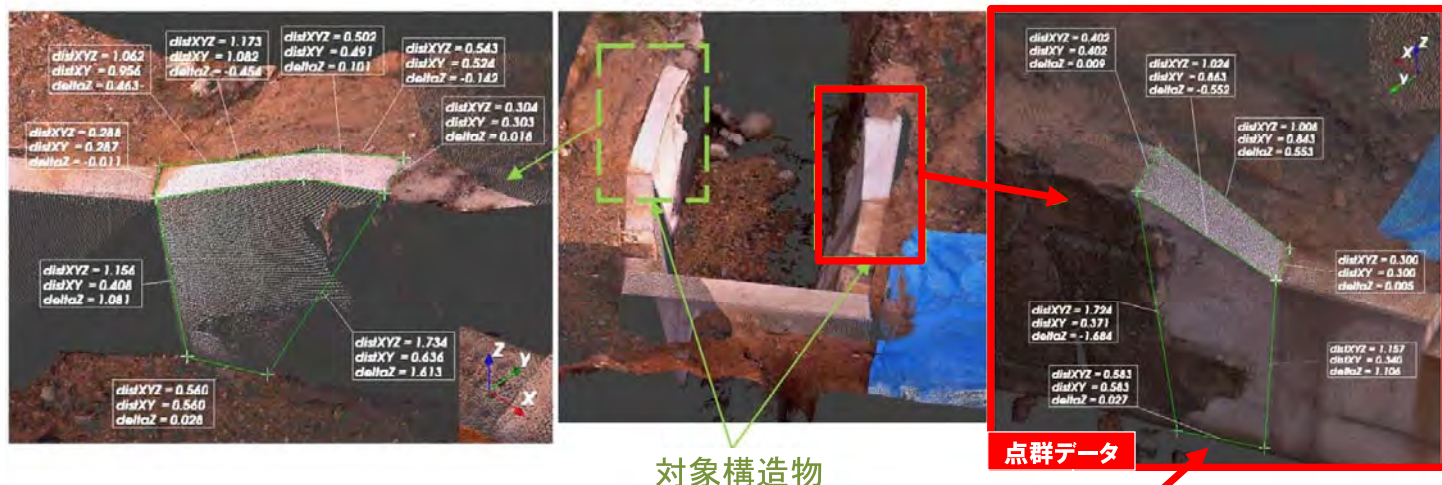
14:40 ～ 15:00 画像点群取得装置などの概要説明

●造形対象

排水構造物（コンクリート）のすりつけ部

施工現場の点群データ

本プロジェクトにおける
3Dプリンター造形対象

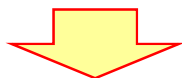


●見学会会場位置



『スマートデバイスの画像点群取得を活用した 建設用3Dプリンタ造形物の出来形管理技術』の概要 (経緯)

■令和3年8月20日 建設現場の生産性を向上する革新的技術※に選定



■令和3年12月17日 大学生向け実証見学会

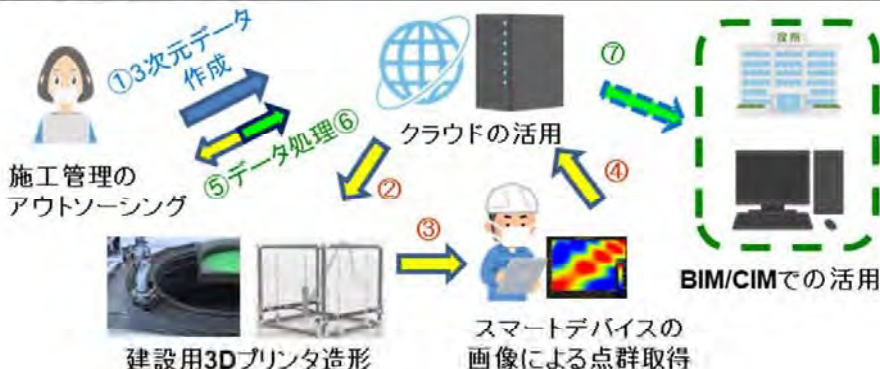
※今回は(株)Polyuseの協力により、建設用3Dプリンターを用いた実証実験を行います。

(試行概要)

コンソーシアム: 加藤組、トライアロー、正治組、スキャン・エックス、
広島大学

試行場所: 令和2年度安芸バイパス寺分地区第4改良工事

- ・スマートデバイスを用いた画像による点群取得(リアルタイム形状把握)
- ・可搬式建設用ガントリー型FDMモルタル3Dプリンタによる構造物の造形
- ・施工管理業務のアウトソーシングの最適化とオペレーションシステム構築
(潜在的な人材の掘り起こし)



※ 建設現場の生産性を飛躍的に向上するための革新的技術の導入・活用に関するプロジェクト (本プロジェクトの概要: 国土交通省HP https://www.mlit.go.jp/tec/tec_tk_000062.html)

建設現場の生産性を飛躍的に向上するための
革新的技術の導入・活用に関するプロジェクト

国土交通省

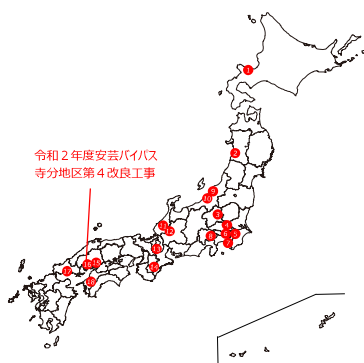
※ AI, IoTを始めとした新技術や建設現場から得られるデジタルデータを活用し、建設現場の生産性向上や品質管理の高度化等を図るための革新的技術を公募。

＜スケジュール＞
2021年3月21日～6月21日 公募期間
2021年7月上旬 募集要項・応募ガイド
2021年7月中旬 募集要項・応募ガイド
2021年8月中旬 公募開始

＜応募資格＞
● 以下を含むコンソーシアム(予定者を含む)
○ 国土交通省の指定工事を受託している建設業者
○ IoT・AI等の新技術や建設現場から得られるデジタルデータを活用し、建設現場の生産性向上や品質管理の高度化等を図るための革新的技術を開発・実証している企業
● 提案内容は、2021年度に現場で試行
● 取得データはクラウド環境等にあり、随時、発注者等と共有

＜技術実証内容＞
1. AI, IoT等を活用した新技術等を用いて施工の労働生産性の向上を図る技術
● AI, IoT等を活用した新技術等を用いて施工の労働生産性の向上を図る技術
● AI, IoT等を活用した新技術等を用いて施工の労働生産性の向上を図る技術
● AI, IoT等を活用した新技術等を用いて施工の労働生産性の向上を図る技術

建設・革新モデルプロジェクト



・技術 I : AI, IoTを始めとした新技術等を活用して土木又は
建築工事における施工の労働生産性の向上を図る技術

No	コンソーシアム	試行場所	試行工事 工事区分
1	阿部建設㈱、㈱環境風土テクノ、北海道大学、立命館大学、㈱建設IoT研究所	一般国道5号仁木町銀山大橋P5橋脚工事	道路改良
2	㈱HEインフラ建設、オフィスケイワ㈱、㈱コルク、千代田建設㈱	国道7号大砂川橋上部工事	コンクリート橋 上部
3	沼田土建㈱、日本マルチメディア・イクイップメント㈱、立命館大学	R2・3沼田出張所管内維持工事	道路維持
4	金杉建設㈱、㈱アグティブ・ソリューション、㈱創和、ARAY㈱	R3三郷・吉川河川維持工事	河川維持
5	大成建設㈱、成和コンサルタンツ㈱、横浜国立大学（一社）日本建設業連合会、パナソニックアドバンステクノロジー㈱、ソノシスエンジニアリング㈱、K Y ㈱、極東開発工業㈱、エム・エス・ティ㈱	R2国道357号塩浜立休山側下部工事	橋梁下部
6	㈱イクス、清水建設㈱	東京外環中央 JCT北側ランプシールド（その2）工事 東京外環中央 JCT北側ランプシールド（その2）工事	トンネル （シールド）
7	JFEエンジニアリング㈱、㈱小川電機製作所	川崎臨海道路東部水江町線 アプローチ部橋梁（そのⅡ工区）ほか工事	鋼橋上部
8	K B e y e ㈱、丸井建設㈱、（一社）全国交通安全誘導 D X 推進協会	R2 甲府・峡南出張所管内交通安全対策工事	舗装
9	小柳建設㈱、㈱ランドログ	R3 阿賀野バイパスR3線橋脚軽量盛土その2工事	道路改良
10	鹿島建設㈱、㈱アクティオ、サイテックジャパン㈱、㈱渋谷谷水工業、㈱ハイドロシステム開発	大河津分水路新第二床固改良 I 期工事	河川土工
11	戸田建設㈱、㈱Rist、㈱演習工房	大野坂道路新長野トンネル野尻地区工事	トンネル （NATM）
12	西松建設㈱、㈱Medio、MODE、Inc.、管機械工業㈱、泰興物産㈱	大野坂道路荒島第2トンネル下山区工事	トンネル （NATM）
13	㈱島原組、㈱ジャパン・インフラ・ウェイマール、エアロギンジャパン㈱、金沢工業大学、芝産業㈱、野洲東部バイパス出店高架橋P1橋脚工事	橋梁上部	
14	㈱野井ハルテック、㈱イクス	柏母峯峠道路2号橋橋梁上部工事	鋼橋上部
15	鎌谷工業㈱、㈱Momo	山岡自動車道第二西原橋脚1橋脚震補強工事	道路修繕
16	㈱加藤組、トライアロー㈱、㈱正治組、スキャン・エックス㈱、広島大学	令和2年度安芸バイパス寺分地区第4改良工事	道路改良
17	㈱CGSコーポレーション、洋林建設㈱、㈱エビッツ	令和2年度岩国大竹道路銀見地区第1電線共同溝工事	電線共同溝
18	石洋建設㈱、大阪大学、西行建設㈱、㈱ショージ日本システムウェア㈱、㈱ネクストスケープ	平成29～32年度見の越トンネル工事	トンネル （NATM）

