

令和7年度「中部DX大賞」 展示ブース設置【第8弾】

◆(株)エイト日本技術開発のDX技術を展示しました！

◆取組名『DX技術の組合せで実現した洗掘対策と水位上昇抑制のトレードオフ解消』

DX技術の組合せで実現した洗掘対策と水位上昇抑制のトレードオフ解消

取組み概要

【問題点】 ■橋梁点検で、蛇行する河川の河床低下に起因する河川内橋脚周囲の洗掘が確認された。
■河川構造発刊前に架橋された本橋は、計画高水位が上部工直下に位置する。
■一般的な手法での洗掘対策では河床阻害が大きくなり、水位上昇が危惧された。

【課題】「橋梁基礎の安定」と「水位上昇抑制」のトレードオフ解消。

【取組】以下に示す3点のDX技術を組み合わせることで、「対策工の影響」を精度高く見積もる。

- ① 3次元レーザ測量 → 3次元流況解析の実施を念頭に、蛇行河川の複雑な地形をシームレスで精度高く取得
- ② 3次元流況解析 → 河床に設置する洗掘対策最適化のため、水深方向の流速分布を算出可能な手法を選択
- ③ CIMの活用 → シームレスな3次元データを活用した「設計効率化」と「水位と上部工の離隔照査」

⇒ 3次元のデジタルデータを根拠に「橋梁基礎の安定」と「水位上昇抑制」の両者を同時に成立させる。

蛇行河川の影響で、出水時に流速が相対的に大きい可能性あり

出水時に水位が上部工直下に迫った履歴あり

洗掘で落差工の側方根入れ無し
⇒ 出水時に流水が左岸を走り、橋脚に直撃している可能性あり

底版下面から局所的に1.5m程度の洗掘あり

河道は蛇行し複雑な地形

洗掘を生じている現地状況

DX技術の組合せで実現した洗掘対策と水位上昇抑制のトレードオフ解消

有効性

シームレスな3次元地形の取得
⇒ 検討精度向上

詳細な流況把握
⇒ 水深方向の流速把握で洗掘対策を最適化

CIMの活用
⇒ 任意位置での即時断面抽出が可能
⇒ 水位分布の可視化

橋梁位置での流速分布横断面図

出水時水位(解析結果)

洗掘対策工根拠アウプ

3次元流況解析結果(CIM)

3次元レーザ測量状況

先進性

グリーンレーザによる3次元河床地形の取得
⇒ 不可視部の把握！

3次元流況解析
⇒ 3次元地形を活用し詳細に流況を把握！

点群のCIM化
⇒ データのスリム化で検討を容易に！

波及性

橋梁基礎洗掘対策
～不可視部の河床の状態把握～

- ・河川構造令違反状態の橋梁は対応にある。
- ・将来の架替を前提に、暫定の安全確保が急務。
- ・近年、基礎洗掘問題が注視されているが、点検・設計とも対応は容易でない。

⇒ DX活用の利点を活かした事例！
⇒ 同種現場課題の解決のヒントに！

脱『フロントローディング』
～DXを設計に役立てる～

- ・現在CIMの主たる活用方法は、施工への情報引継ぎや、施工時の手戻り防止を目的とした立体的な干渉チェックなど。
- ・設計取組事項は増えるが、事業全体で効率化を図るフロントローディングが基本。これが設計時のDX活用促進を阻む一因。

⇒ CIMからDX活用へ考え方を進化！
⇒ DXの特徴・利点を設計に活かす！

3次元設計へのアプローチ
～3次元空間で計画する～

- ・i-Construction 2.0の取組みに向け、3次元設計への移行が進められている。
- ・現状は、2次元設計をベースに3次元化。

⇒ 3次元での検討が今回の解決要因！

- ・本現場では設計中に応急対策工を実施
- ・施工者とは3次元地形データでやり取り

⇒ 測量・設計において、『省人化』『工程短縮』『安全確保』を実現！



展示期間

令和8年9月29日(火)～令和8年10月9日(金)

今後の展示予定

企業名	展示期間	テーマ
(株)大増コンサルタ ンツ	5/19(火)～ 5/29(金)※終了	DXサポーターが拓く「全社参加型DXモ デル」
朝日土木(株)	6/2(火)～ 6/12(金)※終了	SLAM LiDARを用いた点群からの舗装 展開図作成
(株)大林組	6/16(火)～ 6/26(金)※終了	「3Dプリンターを活用したプレキャスト部 材の一般土木構造物への適用とその 普及」 「令和2年度 新丸山ダム本体建設第1 期工事」
(株)中村組	6/30(火)～ 7/10(金)※終了	点群データと3次元モデルを活用した施 工の見える化
(株)NIPPO	7/28(火)～ 8/7(金)※終了	デジタル型ブルーフローリングシステムの 活用

今後の展示予定

企業名	展示期間	テーマ
(株)ヒメノ	8/25(火)～ 9/4(金)※終了	"現場と未来をつなぐ見える化"～LiDAR機能のPadでバージョンアップ～
ヤマダイインフラテクノス(株)	9/8(火)～ 9/18(金)※終了	遠隔監視システム(監視当番)による工事現場の安全管理と効率化
(株)エイト日本技術開発	9/29(火)～ 10/9(金)	DX技術の組合せで実現した洗堀対策と水位上昇抑制のトレードオフ解消
技建開発(株)	10/20(火)～ 10/30(金)	電磁波レーダによる鉄筋コンクリート床版内部劣化AI解析・診断システム(CQドクター)
(株)フジヤマ	11/4(水)～ 11/13(金)	世界初ドローン航路で拓くインフラDX

今後の展示予定

企業名	展示期間	テーマ
サンコーコンサルタント(株)	12/1(火)～ 12/11(金)	メタバース技術を用いたトンネル点検結果共有への取組み
中央コンサルタント(株)	12/15(火)～ 12/25(金)	高潮時の緊急対策に関する仮想訓練の実施
(株)パスコ	1/26(火)～ 2/5(金)	遠隔操縦と衛星通信を組み合わせたUAV点検の検討

令和7年度「中部DX大賞」 展示ブース設置【第1弾】



展示期間

令和7年度「中部DX大賞」 展示ブース設置【第2弾】

◆朝日土木(株)のDX技術を展示しました！

◆取組名 『SLAM LiDARを用いた点群からの舗装展開図作成』



SLAM LiDARを用いた点群からの舗装展開図作成

・SLAMとは
SLAMは、自己位置推定と環境地図作成を同時に行う技術。移動体が自身の位置を把握しながら、周囲の環境をマッピングしていくことで、移動体の自動航法技術への活用が図られている。

・LiDARとは
LiDARは、レーザー光を使って周囲の物体との距離を測定するセンサーで、高精度な3D点群データを取得できます。

近接ハンディキャンドとしている会社から製品が提供しています

実施方法の概略

01

SLAM LiDAR計測器を用いて、舗装面の点群を計測

02

計測・処理された点群をTREND-POINTで読み取り、舗装面の端部・変化点の座標を計測

03

座標値をSIMAデータでエクスポートし、図面CADソフトで展開図を作成

04

インポートされた座標値を元に建設CADの機能で展開図化

SLAM LiDAR RTK TREND-POINT 図面CAD

取組の概要

・舗装面積は設計ではCAD計測により面積を計算することが多く、実施工では実測面積の算定が必要である。従来であれば人的に巻尺等を携えて計測・図化・計算書を作成する必要があり工数を要す

・舗装を徒歩で移動しながら点群を計測できるSLAM LiDAR計測器を利用して舗装面の点群を計測。点群処理ソフト上で舗装の変化点等に座標点をプロットし座標を取得する。取得した座標値をCADソフトの展開図作成機能により図化・計算書作成を行う

実施場所：三事業三事業部野野 他
 実施者：野野町
 工事概要：舗装工 439m²
 表層工 (1=4cm) 416m²
 新層工 (1=3cm) 225m²
 区画線工 157

ASAHI DOBOKU

SLAM LiDARを用いた点群からの舗装展開図作成

SLAM LiDARによる点群計測

- ・10分程度で機種セットアップからの計測開始が可能
- ・1回の計測は15分以内 徒歩による計測なので延長700m程度
- ・LiDARレーザーの計測距離は40m程度まで可能だが、舗装の点群上での視認性を考えると5m程度が良い

点群上での処理 SIMAデータのインポートと展開図作成

従来手法からの効率化

従来手法	SLAM計測
計測 3人1日=8人日	1人1日=0.5人日
図面作成 1人1日=1人日	1人1日=0.5日
計算書作成 1人1日=1人日	1人1日=0.5日

点群上での処理

従来手法	SLAM	差	従来手法	SLAM	差
実測 1000.0m ² 1000.0m ²	1000.0m ²	0.0%	実測 1000.0m ² 1000.0m ²	1000.0m ²	0.0%
歩道 480.0m ² 480.0m ²	480.0m ²	-0.8%	歩道 480.0m ² 480.0m ²	480.0m ²	0.0%
歩道 1330.0m ² 1330.0m ²	1330.0m ²	1.0%	歩道 1330.0m ² 1330.0m ²	1330.0m ²	0.0%
歩道 750.0m ² 750.0m ²	750.0m ²	-1.1%	歩道 750.0m ² 750.0m ²	750.0m ²	0.0%
歩道 990.0m ² 990.0m ²	990.0m ²	-0.3%	歩道 990.0m ² 990.0m ²	990.0m ²	0.0%

作成展開図の活用

計測点群からプロットした点をなぞって三角網を作成すれば、AR表示アプリ等で展開することが出来る。計測データの表示などモデル作成ソフトに活用出来る点があるが、検査にも活用可能と考える

施工前の検査結果を算出から施工時のマンホール等の位置、実測面積の算定などに活用できる。施工後の展開図作成も効率化。作成データをAR等で利用できたり。そもそも点群で確認できる点も多くなる。建設工事、とりわけ舗装工事現場において一歩の差が大幅に効率化される

・使えない技術なのか → 使えない
 従来手法での機材出資や管理の観点からみると、点群のピクのずれ・点群の色付けによる相違などがあり、機材価格25mmを下回り出来形不良となる場合もあるため、現状は使えない
 しかし、現行の点群による面積算定は面で評価できるメリットをとり、従来の測図は線画にしていることとを踏まえ、測図の考え方で測図者が柔軟に対応してもらえば、得られる効力化メリットは多大
 ・使いどころ
 市町村等では狭小で複雑な形状の舗装面の場合、また発注者が多いため、実計測に発注者に相違が生じる場合があるが、施工前の数量の確認、発注者の高さ確認、マンホール等の位置の確認、検査におけるAR活用などで発注者側と工事側のずれが大幅に改善される
 交通量の多い道路においても規制をせずに歩道にない道路を歩けば計測することが出来る

ASAHI DOBOKU

展示期間

令和8年6月2日(火)～令和8年6月12日(金) ※展示期間終了

令和7年度「中部DX大賞」 展示ブース設置【第3弾】

◆(株)大林組のDX技術を展示しました！

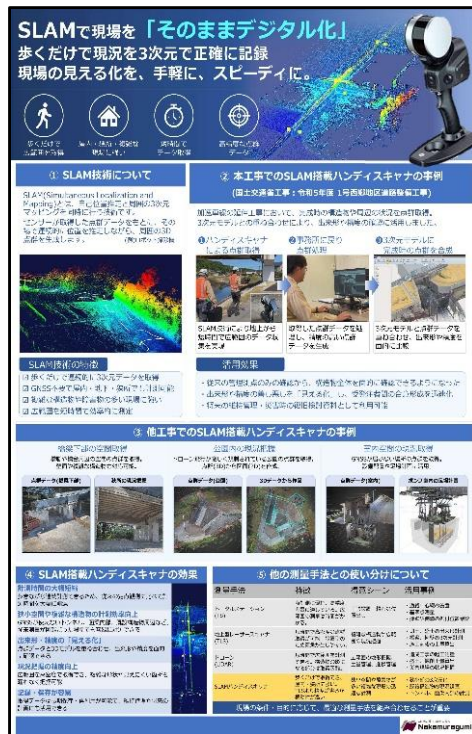
◆取組名 『3Dプリンターを活用したプレキャスト部材の一般土木構造物への適用とその普及』
『令和2年度 新丸山ダム本体建設第1期工事』（インフラDX大賞）



展示期間

令和8年6月16日(火)～令和8年6月26日(金) ※展示期間終了

◆取組名 『点群データと3次元モデルを活用した施工の見える化』



令和8年6月30日(火)～令和8年7月10日(金) ※展示期間終了

令和7年度「中部DX大賞」 展示ブース設置【第5弾】

◆(株)NIPPOのDX技術を展示しました！

◆取組名 『デジタル型ブルーフローリングシステムの活用』

プルフロ・i

この道の先に NIPPO

路床や路盤の品質管理試験であるブルーフローリング試験は、従来、荷重車の走行荷重による地盤の変形を人が目視で観察し、良品を判定していた。新開発された「プルフロ・i」は、荷重車に設置した3次元カメラが地盤の変形を可視化し、変形量の数値から自動的に地盤の良品を判定するデジタル測定技術です。変形が基準値を超えた箇所には、自動でスプレーマーキングし、GNSSで得られた荷重車の位置情報にリンクした測定結果を自動でクラウドにアップロードします。

特長

- デジタル化により省人・省力化
- 良品を数値で判定(定量化)
- 3つのカメラと自動記録により見逃し防止
- 重機との近接作業がなく安全性向上

【人の目】に替わり3次元カメラで地盤の変形を検出

測定した距離
距離により色分け表示
距離を測定する領域
荷重車のタイヤ

結果確認アプリ

- 測定結果は荷重車の位置情報と共にクラウドへアップロード
- 専用アプリで試験実施範囲と試験結果がリモートで閲覧可能

出力機能

変形の度合いを色分けで表示

<https://www.nippo-c.co.jp>

ブルーフローリング試験 オートメーション化への取組

【ブルーフローリング試験とは？】

- 路床や路盤上に荷重車を走行させ、地盤が変形しないことを目視にて確認する品質管理試験である
- 地盤変形の目視は、上層に敷設するアスファルト舗装の早期破損リスクに繋がる
- 全幅・全延長が対象であり、複数人の観察者が必要のため、努力と時間が必要な試験である

【従来手法】 人による目視

【取組手法】 3次元カメラによる計測

	従来手法	取組手法
試験対象：1,000㎡		
試験人数(名)	5	2
試験時間(分)	42	36
工数(名・分)	210	72

工数を65%削減

ブルーフローリング試験 オートメーション化への取組

【解析結果の見える化と不良判定】

【不良箇所へは自動マーキング】

【クラウドを用いた遠隔検査】

【報告書の自動作成機能で省力化】

- クラウドよりワンクリックで報告書を作成
- 遠隔検査時の結果を自動で添付した報告書が出力

事務所作業を大幅に削減



展示期間

令和8年7月28日(火)～令和8年8月7日(金) ※展示期間終了

令和7年度「中部DX大賞」 展示ブース設置【第6弾】

◆(株)ヒメノのDX技術を展示しました！

◆取組名 『“現場と未来をつなぐ見える化”～LiDAR機能のPadでバージョンアップ～』



“現場と未来をつなぐ見える化”～LIDAR機能のPadでバージョンアップ～



当社は、多彩なDX技術（CIM・4D・VR・AR）を掛け合わせ、着工前に3D化しイメージの共有を図る「現場と未来をつなぐ見える化」に取り組んでいます。2023年度より、LIDAR機能搭載のPadProで3次元計測（点群取得）を実施。2024度からは、PadProにRTK-GNSS受信機を装着し計測をした結果、「CIMモデル×点群データ×3D設計データ」の融合が迅速かつ正確にでき、「現場の対応地点の見える化」がスピードアップ、さらにAR技術にも活用し「現場と未来をつなぐ見える化」のバージョンアップができました。

**3次元計測
点群取得**



現場と未来をつなぐ見える化

CIMモデル × 点群データ = CIM×点群×3D設計データ

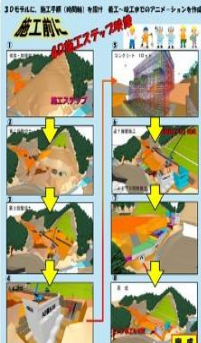
2024年度新たな取り組み実施

CIM×点群×3D設計データ



4D 施工アニメーション

3Dモデルから、施工工程（時間軸）を割り、着工～竣工までの4Dアニメーションを作成



公共3Dデータとの融合

地盤情報データとCIMデータを融合し、土木関係者へわかりやすいイメージの提供や迅速な意思決定

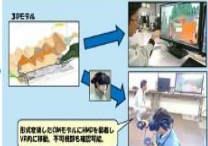
CIMデータもクラウドサービスを利用することで、3D-GISにてリアルタイム確認が可能
※ 地盤情報等のクラウドサービスは、2023年度よりLIDARデータと連携して提供



VR技術の活用

3Dモデル

仮想空間で3DモデルをVRで確認可能
VRに接続、半透明視覚化可能



AR技術の活用

ARで施工工程を確認
現場で作業内容を確認
作業内容を確認
作業内容を確認
作業内容を確認



現場で作業内容を確認
現場で作業内容を確認
現場で作業内容を確認
現場で作業内容を確認
現場で作業内容を確認





“現場と未来をつなぐ視える化”～LIDAR機能のPadでバージョンアップ～

2024年度 新たな取り組み「3次元計測」「AR技術の活用」

＜有効性＞

- 当社は「CIMモデル×点群データ×(3D設計データ)」の融合、現状での計画を3D化し「現場の課題点の見える化」に活用。ただし、3次元計測をドローンや地上レーザースキャナーで実施していたが、外注のため点群データ取得に時間を有した。
- LIDAR機能搭載のiPadProで3次元計測を実施・汎用性が大幅に軽量 ⇒ 1人で現場踏査時に計測、迅速に点群データ取得が可能

＜先進性＞

- 2023年度から、LIDAR機能搭載のiPadProで3次元計測(点群取得)を実施したが、位置位置情報がないためPC内での位置合わせとなり「CIMモデル×点群データ×(3D設計データ)」の融合に時間を有した。
- 小型のRTK-GNSS受信機を装着・点群データの位置精度がセンチメートル級 ⇒ データの融合 迅速かつ正確
- AR技術に活用・位置精度の向上 CIMデータと現況とのずれがない ⇒ 画面でPadで大きく見やすい 完成イメージが簡単に共有

3次元計測

以前



ドローン
地上レーザースキャナー

立体的(3D)計測

今期 iPadProによる計測



立体的(3D)計測

AR技術の活用

以前 スマートフォン



工事現場と完成イメージとの融合(AR)

今期 iPadPro



工事現場と完成イメージとの融合(AR)

＜波及性＞

- 「現場と未来をつなぐ見える化」のバージョンアップにより、以下の効果に期待。
- 3DのVFX効果・ビジョンの共有、業務効率化・高度化が推進 ⇒ 労働環境の改善の推進
- Digital Twin・完成までのプロセスをPC内で構築 ⇒ 若手の理解度・モチベーションの向上



展示期間

令和8年8月25日(火)～令和8年9月4日(金)

※展示期間終了

令和7年度「中部DX大賞」 展示ブース設置【第7弾】

◆ヤマダイインフラテクノス(株)のDX技術を展示しました！

◆取組名『遠隔監視システム(監視当番)による工事現場の安全管理と効率化』

遠隔監視システム「監視当番」 特許 第7770678号

現場の異常を即キャッチ
どんな状況下でも、**するべき人と現場のために**

機能のカスタマイズ

「監視当番」は、現場の異常や予警、季節、時間帯など、様々な状況に合わせて機能をカスタマイズできるシステムです。火災検知、ガス濃度検知、気象観測値などの異常検知システム、入退場管理システム、位置情報管理システム、体調管理システム、監視カメラ確認システムなど、豊富な機能の中から必要なものを選択・組み合わせることで、現場に最適な監視システムを構築できます。現場に合わせた「監視当番」を作り上げることで、重大な事故や損害のリスクを低減し、安全・安心な現場を実現します。

運用のイメージ

アラート通知メール送信
作業現場情報
監視当番
ご利用者
お問い合わせ
サポート窓口
お問い合せ対応
導入時の機器設定
ログ監視/報告
火災検知器
ガス検知装置
濃度センサー
気象観測装置
熱中症指標測定
入退場管理
体調管理
監視カメラ
その他

ヤマダイインフラテクノス株式会社

監視当番の有効性

監視当番は、現場の火災検知、VOC濃度、湿度、作業員バイタルといった多岐にわたるデータをリアルタイムで遠隔監視することで、これまで目視や手作業に頼っていた危険予知・体調管理をデータに基づき客観的に判断し、熱中症・脱水・有機溶剤中毒といった具体的なリスクを未然に防ぎます。異常時の迅速なアラートは緊急避難を促し、災害時の被害を最小限に抑える上で不可欠であり、作業員の安全確保により迅速かつ効率的となります。

また、記録管理の自動化は、現場の労力削減・業務効率化に直結し、人手不足が深刻化する建設業界において、限られたリソースで最大限の効果を生み出します。

このように、工事現場における安全管理と生産性の向上に極めて高い有効性を発揮できます。

「監視当番」の豊富な機能

異常検知システム

煙や熱、ガス濃度、湿度、気象観測値、WBGT値などの異常を検知すると、アラート表示と担当者へのアラートメール送信を行うことで、迅速な対応を可能にします。ガス濃度のアラート表示時には、対応要などの任意メッセージを表示することも可能です。火災、ガス漏れ、熱中症などのリスクを低減し、安心・安全な現場環境づくりに貢献します。

搭載機能

火災検知
ガス濃度監視
気象観測値監視
湿度監視
熱中症指標監視

入退場管理システム / 位置情報管理システム

建設現場や工場など、多くの作業員が働く現場では、入退場管理と位置情報の把握が重要となります。本システムは、ICカードをかざすだけのスムーズな入退場管理、組織ごとの色分け表示、リアルタイムな位置情報監視など、現場の効率化と安全管理を両立する機能を提供します。紙の管理シートが不要になるため、管理業務の負担も軽減します。

搭載機能

IN
OUT
入退場管理

現場に設置したセンサーにより、作業員の現在地をリアルタイムで確認できます。

体調管理システム

バイタルワッチャーから平準部体温、心拍数などのデータを取得し、体調変化を早期に検知します。異常者によるSOS発信機能も搭載しており、緊急時にも対応が可能です。

搭載機能

体調変化検知
SOS発信機能

監視カメラ確認システム

現場の安全管理や盗難防止対策として、昼夜問わず監視カメラの映像を確認できます。映像はクラウドに自動保存されるため、万が一の際も安心です。

搭載機能

LIVE
リアルタイム監視
クラウド録画

ヤマダイインフラテクノス株式会社



展示期間

令和8年9月8日(火)～令和8年9月18日(金)

※展示期間終了