

# 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、自律走行の自動運転技術への活用も図られている。

◆LiDARとは  
LiDARは、レーザー光を当て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。

近頃ハンディキャンドとしている会社から製品が提供されています

#### 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読み取り、舗装面の端部・変化点を検出
- 03 座標値をSIMAデータでエクスポートし、図面CADソフトで図面を作成
- 04 インポートされた座標値を元に建設CADの機能で展開図を作成

#### 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、実地では実測面積の算定が必要である。従来であれば人的に専ら作業を行い計測・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变化点を座標値をプロットし値を取得する。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・計算書を作成を行う

ASAHIDOBOKU

### 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5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、道路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

点群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利用
測量	3人1日→4人1日
図面作成	1人1日→1人1日
計算書作成	1人0.5日→1人0.5日

#### 点群上での処理

従来手	SLAM	差率	従来手	SLAM	差率	
測量	1000sqm	1000sqm	0.0%			
測量	4000sqm	4045sqm	-0.8%	1700sqm	1720sqm	-0.8%
測量	13300sqm	13070sqm	1.5%	1000sqm	1020sqm	-2.0%
測量	7800sqm	7405sqm	5.1%	1400sqm	1400sqm	0.0%
歩測	9000sqm	9800sqm	-9.3%	1000sqm	1020sqm	-2.0%

#### 展開図の活用

計測点群からプロットした点をつないで三角網を作成すれば、AR表示アプリ等で閲覧することができ、計測数値の表示などでも印刷作成ソフトに活用できる点があるが、検算にも利用可能となっている

・使える場所なのか ⇒ 使えない  
・従来手法での機種出先形管理の観点からみると、点群のピクセルのずれ・点群の合併による重複する点があり、幅員幅員→3mmを下回り出先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管理などは面で評価できるメリットをとり、従来の測図は正確にしていることでもあるので、測図手法で測図が正確に対応してしまえば、得られる効力化メリットは多大  
・使えないこと  
・市町村などは狭小で複雑な形状の舗装面の時があり、また発注者がいないため測図に精度が不足する可能性があるが、発注者の数値の提供、測定機等の高さ確認、マンホール等の位置の確認、検査におけるAR活用などで発注者に出先形の一歩のずれが大幅に改善される  
・交差量の多い道路においても規制をせずに歩道を歩けば計測することができる

ASAHIDOBOKU

## 展示期間

令和8年6月2日(火)～令和8年6月12日(金)

# 今後の展示予定

企業名	展示期間	テーマ
(株)大增コンサルタ 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)	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)	「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)	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)	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)	"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)	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)	10/19(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

