

令和3年3月29日
国土交通省中部地方整備局

現場ニーズと技術シーズのマッチングが成立！

i-Construction のさらなる推進を目指して

革新的技術の導入を加速

中部地方整備局では昨年12月17日（木）に新たな技術の種（技術シーズ）の公募を開始し、令和3年1月29日（金）まで募集を行いました。その結果、4つの機関から9件の現場ニーズに対して7件の技術シーズの応募があり、5件の技術のマッチングが成立しました（マッチングが成立した技術の詳細については、別紙をご覧ください）。

今後は、シーズ提供者と個別に調整を行いながら、現場試行を順次実施していく予定です。

1. その他

中部地方整備局 i-Construction 中部サポートセンターのホームページ
(<https://www.cbr.mlit.go.jp/construction.html>) に情報を掲載しています。

2. 配布先

中部地方整備局記者クラブ

3. 問い合わせ先

国土交通省 中部地方整備局 企画部 技術管理課 TEL：052-953-8131

課長補佐 石川 堅一（いしかわ けんいち）

担当係長 安江 透留（やすえ とおる）

マッチング技術一覧

ニーズ		組織名	シーズ	シーズ提供者	
①	法面を常時監視し、変状を確認する技術が欲しい。	岐阜国道事務所	⇔	クリノポールによる法面変状観測	応用地質株式会社
②	開削による試掘調査に替えて、設計段階において、簡易的に埋設物件を正確に把握できる技術が欲しい。	名古屋国道事務所	⇔	地下埋設物情報の三次元マップ化技術 (地下VIEW サービス)	応用地質株式会社
③	道路巡回において、巡回車に搭載したカメラとAI技術を活用して、異常事象の発生を直ちに確認する技術が欲しい。	岐阜国道事務所	⇔	AIと正確な位置情報等による 異常検出点検業務の省力化支援	ナカシャクリエティブ株式会社
④	官民境界の座標と、現場の実際の境界点の確認をある程度の精度でモバイル的な装置により確認できる装置、技術が欲しい。	高山国道事務所	⇔		
⑤	土留め壁の変状、作用土圧等を自動で管理し警告するようなシステムが欲しい。	岐阜国道事務所	⇔	傾斜計測システム	多摩川精機株式会社

①法面を常時監視し、変状を確認する技術

【クリノポールによる法面変状観測】

■技術シーズの概要

- 従来の地表面に設置する傾斜計に比べて地中に傾斜計を設置できるため、環境ノイズを低減した微細な変化も計測できる。
- 複数個の配置により法斜面を全体として把握することができる。
- 深さ1.0mの地中部への設置が簡易にできる。
- 計測データはNTTドコモのLTE回線によりクラウドサーバーに自動的に送信。



クリノポール 外観



クリノポール設置イメージ

OYOクラウドシステムの活用により、いつでもデータ閲覧、操作のしやすい管理画面「ダッシュボード」から、さまざまなデータを閲覧！CSV形式でのダウンロードもできます！

見やすい「ダッシュボード」一覧画面

設置箇所はアイコンで表示

アイコンの色は閾値に応じて
白=平常、黄色=監視モード、
赤は観測モードと変化します

データは、弊社専用クラウドに保管されるので
自社内にサーバを置く必要はありません

必要なデータはいつでもCSV形式で
ダウンロード可能。容易に加工できます。

計測データ 管理イメージ

【地下埋設物情報の三次元マップ化技術(地下VIEW サービス)】

■技術シーズの概要

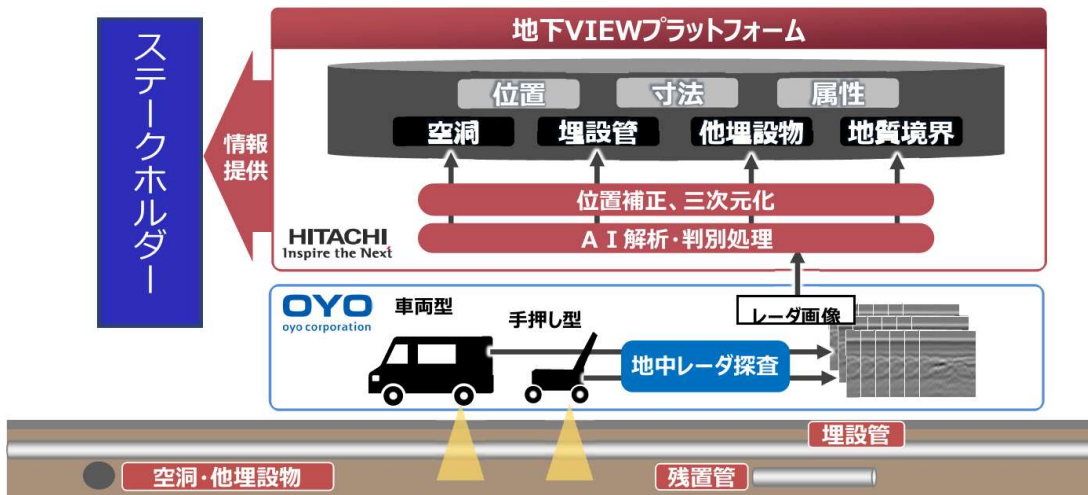
- 地下レーダ探査とAI解析により地下埋設物情報を可視化し、プラットフォーム上で統合管理し提供するサービス。
- 車載式で道路上を時速40km/h程度の速さで探査が可能。
- 地下埋設物情報をビューワーにより確認すると同時にCADデータによる提供も可能。

360°カメラ

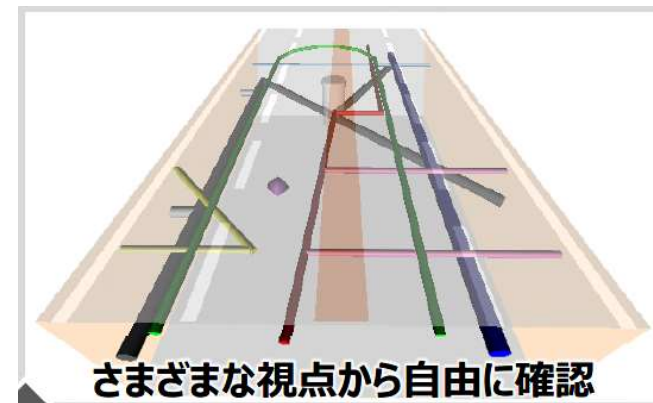
GNSS



レーダ探査装置



地下VIEWサービス イメージ

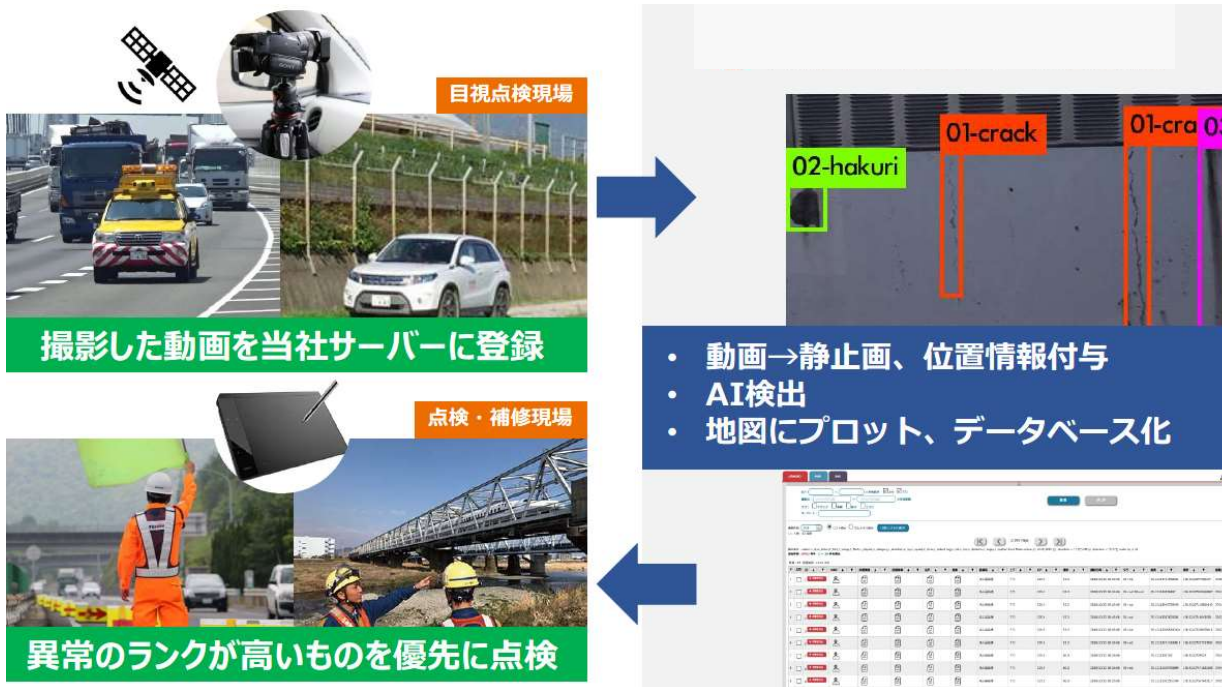


ビューワー イメージ

【AIと正確な位置情報等による異常検出点検業務の省力化支援】

■ 技術シーズの概要

- 高精細カメラとGPSデータロガーを組み合わせ、撮影動画に位置情報を連動できる。
- 撮影中に動画データに対して位置情報以外の情報も埋め込むことができる。
- AIにより撮影動画から異常の発見等の発見ができ、そのデータベース化で履歴の管理ができる。



省力化支援フロー



⑤土留め壁の変状、作用土圧等を自動で管理し警告する技術

現場ニーズ提供事務所：岐阜国道事務所

【傾斜計測システム】

■技術シーズの概要

○傾斜角をモニタするセンサーを複数個使用することにより土留め壁の変状を検出できる技術。

○小型(100×60×50mm)の装置を対象に固定するだけで微細な傾斜を計測できる。

○警告する仕組みはソフトウェアにより、ニーズに合わせて構築が可能。



用語解説

鋼矢板壁：断面がU形やZ形などの縦ぎ手を持つ鋼材(鋼矢板)をかみ合わせながら連続して地中に打設して造る土留め壁

火打ち：コーナー部の腹起こしの間、または切り梁と腹起こしの間に斜めに取り付ける補強部材

腹起こし：土留め壁に加わる土圧や水圧を支持し、切り梁などに伝える水平方向の鋼材

土留め壁：地盤を掘削する際、地盤の崩壊や過大変形を防ぐために設ける壁体構造物の総称

鋼杭横矢板：土留め壁の施工法の一つで、一定の間隔で建て込んだ鋼材の間隔に、鋼矢板を水平方向に重ねて設置する

切り梁：土留め壁に作用する土圧や水圧などの外力を支える水平方向の支持部材

土留め支保工：土留め壁に作用する土圧に対抗して、土留めの安定を図る仮設構造物の総称。腹起こし、切り梁、火打ちなどで構成する切り梁方式と、切り梁の代わりにアースアンカーと腹起こしを組み合わせた土留めアンカー方式がある

床付け：所定の深さまで掘削して、砂利の敷き込みや捨てコンクリートの打設ができる状態にすること

掘入れ：杭や基礎、擁壁などの地中に埋設した部分

中間杭：切り梁の中間に打ち込んで切り梁の座屈を防止する杭

(注)本文中では「土留め支保工」を、単に「支保工」と略して表現する場合もある

