

建設技術展2021近畿

新技術活用促進セミナー

日時: 令和3年10月28日(木) 9:40~12:20

場所: インテックス大阪4号館 会場内小ホール
(大阪市住之江区南港北1-5-102)

プログラム

1. 開会式 9:40~ 9:55
2. 特別講演 9:55~10:15
「公共工事等における新技術活用の
促進について」
国土交通省大臣官房技術調査課
環境安全・地理空間情報技術調整官
森久保 司氏
3. 発表の説明 10:15~10:25
4. 発表(12技術) 10:25~11:25
5. 質疑応答(ポスターセッション)
11:25~12:15
6. 閉会(発表終了宣言) 12:15~12:20

発表について

◆開催主旨

近畿地方整備局では、「公共工事等における新技術活用の促進について(平成18年7月5日付、国官技第86号、国官総第237号)」に基づき、民間事業者等により開発された有用な新技術を、発注する公共工事等に積極的に活用・評価し、更なる技術開発を促進してきました。今回も、受注者が現場で有効に活用している新技術を発表する「新技術活用促進セミナー」を建設技術展2021近畿において開催します。

◆発表技術一覧

発表番号	NETIS番号	技術名称	副題	技術区分
①	KT-180082-VE	緊急停止装置	重機と人・物の接触を未然に防ぐ補助装置	製品
②	KT-180090-VE	土木用鉄筋結束機「ツインタイヤ」	かぶり厚の薄い土木構造物への適用を可能にした2本ワイヤ式の鉄筋結束機	機械
③	QS-180012-VE	エポコラムTaf工法 (地中障害物混在地盤対応地盤改良工法)	地中障害物混在地盤においても施工可能な地盤改良工法	工法
④	CB-150004-VE	橋面舗装・床版上部非破壊調査システム (床版キャッチャー)	3次元電磁波技術の解析手法を改善した床版劣化調査技術	システム
⑤	CB-180006-VE	コンクリートポンプ圧送用先行剤 (ルブリ)	コンクリートポンプを用いたコンクリート打設圧送初期において、配管の閉塞を低減するための先行剤	材料
⑥	KT-180018-VE	ダンプトラック用アスファルト合材温度測定器 昇らず温度計	アスファルト合材の現場到着温度を安全に地上から測定する技術。	機械
⑦	KT-150081-VR	EPP(エコ・ペイント・ピーリング)工法	水性塗膜剥離剤による塗膜の剥離工法	工法
⑧	KTK-160027-VE	AR Navi ジオモニ II	AR技術を応用した構造物誘導・出来形管理システム	システム
⑨	HK-180003-VE	車載3Dスキャナを用いた舗装切削量等 計算システム	安全に配慮したMMSによるわだち掘れの計測	システム
⑩	KK-110056-VR	アースコート防錆-塗装システム	鋼構造物の長期防錆性、耐塩害性、安心安全施工、工期短縮、施工コスト・長寿命化対策への将来コストの削減を実現した環境配慮型-防錆塗装システム	工法
⑪	SKK-170001-VE	Virtual Bridge Monitor (バーチャルブリッジモニター)	浚渫において、グラブの3D描写や各工事機器の状態を一元的に集約してリアルタイム表示し、船内の場所を問わず複数の関係者が同時に確認できることで施工性を高めるシステム	システム
⑫	KT-180043-VE	クラウド計測システム『クラウド16』	各種計測機器データのクラウド一括管理システム	システム

① 技術名 緊急停止装置

NETIS番号
KT-180082-VE

技術の概要

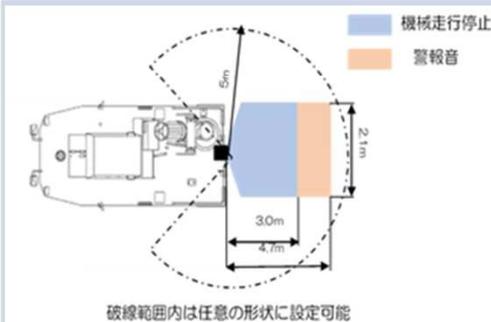
工事現場で稼働する重機に装着し、作業員や障害物の侵入を検知し、重機の走行を停止させ、接触事故を未然に防ぐ技術である。本装置は、検出距離及び検出エリアを任意に設定することが可能な測域センサを重機の前または後方に設置し、障害物を検出すると、警報音にて注意喚起を行い、その後重機のネガティブブレーキを強制的に作動させ、重機を停止させる装置である。



会社名 ユナイト株式会社
住所 東京都中央区日本橋人形町1丁目14番8号 郵船水天宮前ビル4階
電話 (03)6667-8471

技術の効果

重機運転手による目視確認から、測域センサによる危険物感知方式に変えることにより、エリアや検出範囲を任意に変更ができるため、狭小部作業でも誤検知が少なくなり、施工性が向上する。従来工法は、重機運転手による目視確認であるため、死角部分に対応できない課題があったが、本技術の活用により、測域センサで作業員や障害物を精度良く検出し、走行停止することが可能となったため安全性の向上が図られる。



② 技術名 土木用鉄筋結束機「ツインタイア」

NETIS番号
KT-180090-VE

技術の概要

この技術は、従来鉄筋を結束する際にはハッカーという手工具を使用し両手指で結束することを、鉄筋を電動結束する鉄筋結束機を使用する事で片手施工を可能にしています。2本のワイヤを同時に繰り出すことで当社従来結束機より結束スピードは130%向上し、わずか0.7秒。引き戻し機構により結束力1.5倍、ワイヤ使用量1/2。さらに、結束形状もヒゲが無くかぶり厚への影響が非常に少なくなりました。



会社名 マックス株式会社
住所 東京都中央区日本橋箱崎町6-6
電話 03-3669-8120

技術の効果

この技術を活用することで、(1)長時間の連続作業が可能となることから、作業効率が高くなり、日当り施工量の増加が可能となるため、施工性の向上および工程の短縮が図れます。(2)施工時間および手間を低減することが可能となるため、経済性の向上が図れます。(3)誰でも、習熟不要で鉄筋結束が可能になるため人材の早期活用、多能工化が図れます。

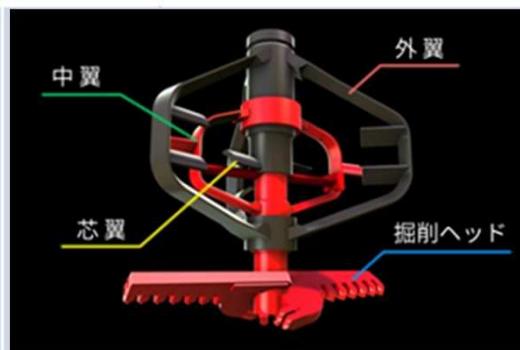


③ 技術名 エポコラムTaf工法 (地中障害物混在地盤対応地盤改良工法)

NETIS番号
QS-180012-VE

技術の概要

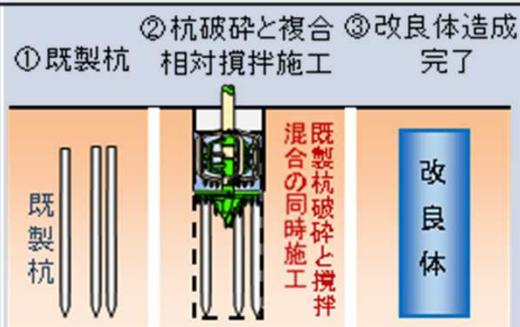
この技術は、籠状の外翼・中翼・芯翼とが各々逆方向に回転する「複合相対攪拌」という独自の攪拌作動により、「低速回転・高トルク」を実現したエポコラム翼と、耐摩耗・掘削性能を向上したTafヘッドの相乗効果により、地中障害物混在地盤【砂礫層 $N \leq 50$ 、 $\phi 300\text{mm}$ 以下の玉石混在地盤、既製コンクリート杭等残置地盤】において、補助工法無しに攪拌混合を可能とした地盤改良工法です。



会社名 エポコラム協会
住所 福岡県福岡市博多区博多駅東2-5-1 アーバンネット博多ビル7階
電話 (092)412-0263

技術の効果

この技術を活用することで、①従来であれば必要である先行掘削工等の補助工法が不要、②耐摩耗性能の向上により、掘削ヘッドの交換頻度が減少、③現場条件により、掘削ヘッドのタイプを各種選定し、掘削性能を向上、④破碎物は改良体と一体化させることで、廃棄物発生抑制が可能のため、経済性及び工程の向上が期待できる。



④ 技術名 橋面舗装・床版上部非破壊調査システム(床版キャッチャー)

NETIS番号
CB-150004-VE

技術の概要

この技術は、電磁波レーダを搭載した車両を用いて、一般交通の中で走行しながら路面に電磁波を発信し、内部の電気的特性の分布に起因する電磁波の反射信号を受信して、その特徴に基づきRC床版上面の損傷を検出する非破壊検査技術である。

また、新たに開発した電磁波解析AIおよびRTK-GNSS(※高精度GPSのような機器)を計測車両に搭載することで、AI解析速報による結果の確認ができる。

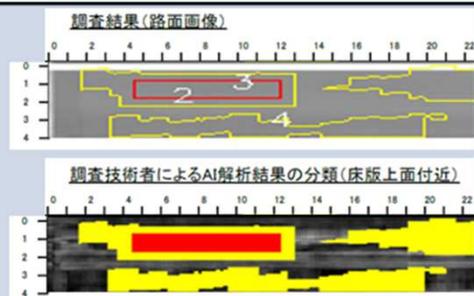


会社名 ニチレキ株式会社
住所 埼玉県越谷市流通団地3-3-1
電話 048-961-6321

技術の効果

この技術を活用することで、AI解析により分類された損傷について、調査技術者が損傷を2つのグループ(グループ2、グループ3※)に床版上面の状態进行分类する。

※グループ2: 乾燥状態の浅い土砂化、乾燥状態の舗装下面剥離など。グループ3: 滞水状態の土砂化、乾燥状態の深い土砂化など。



⑤ 技術名 コンクリートポンプ圧送用先行剤『ルブリ』

NETIS番号
CB-180006-VE

技術の概要

この技術は、従来技術である先行モルタルに変わる技術で以下の特徴があります。

①材料はピンク色であるため高い視認性があり廃棄部分が明確にわかるため廃棄量を削減できます。②モルタル及びモルタル車が不要となりCO2発生量をゼロにできます。③セルロースナノファイバーを用いた事により高いチキソ性があり降り勾配など圧送の困難な状況にも対応ができます。



会社名 タケ・サイト株式会社
住所 静岡県静岡市駿河区敷地1-3-35
電話 (054)-237-6717

技術の効果

この技術を活用することで、次のメリットが得られます。①先行モルタル不要及び視認性向上により廃棄物を従来技術と比較して50%以上削減。②先行作業時に発生するCO2発生量をゼロに。③建設現場におけるSDGs達成ツールとして。④モルタル車入れ替えの時間削減



⑥ 技術名 ダンプトラック用アスファルト合材温度測定器「昇らーず温度計」

NETIS番号
KT-180018-VE

技術の概要

この技術は、アスファルト合材の現場到着温度測定を、ダンプトラックの荷台に昇降することなく、地上から行える測定機です。
※従来はダンプトラックの荷台に昇り、温度計で測定

全9通りの角度設定が可能



会社名 西尾レントオール(株)インフラ営業推進部 道路営業課
住所 東京都千代田区外神田1-18-13 秋葉原ダイビル9F
電話 (03)6262-9907

技術の効果

この技術を活用することで、
・荷台からの転落の危険が無くなるため、安全性の向上が図れます。
・測定に要する時間の短縮が図れます。
・省力化が可能になり、施行性の向上が図れます。



⑦ EPP (エコ・ペイント・ピーリング) 工法

NETIS番号
KT-150081-VR

技術の概要

- ・橋梁など鋼構造物の塗替えの際に、劣化した既存の塗膜を、水性剥離剤によって浮き上がらせ、剥離・除去する技術
- ・従来は、ブラスト工法や電動工具によって、既存の塗膜を除去していた
- ・橋梁のほか、水門、鉄塔など鋼構造物の塗替えの際の既存塗膜除去にも適用可能

剥離剤塗布状況



会社名 JFEエンジニアリング (株)
住所 大阪市淀川区宮原一丁目1番1号
電話 06-6398-5190

技術の効果

- ・既存の塗膜の表面にこの剥離剤を塗布すれば、6～24時間程度で塗膜が浮き上がり、塗膜を剥離・除去できる
- ・ブラストや電気工具の場合は、除去した塗膜が粉塵となって飛散しやすく、作業員の健康被害の心配がある
- ・塗膜に鉛、PCBなどの有害物質を含む場合は特に有効

剥離作業状況

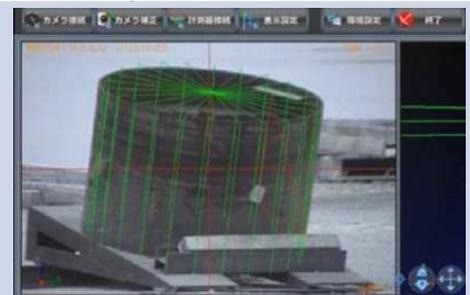


⑧ 技術名 AR Navi ジオモニ II

NETIS番号
KTK-160027-VE

技術の概要

この技術は、杭、ケーソン、ジャケット等の施工管理や出来形管理において、トータルステーション(以下、TS)映像と三次元設計のAR(拡張現実)化画像をモニター上でリアルタイム合成表示させる施工管理支援システム



会社名 株式会社ソーキ
住所 大阪府大阪市西区西本町1丁目15番10号辰野西本町ビル13階
電話 (06)6110-9015

技術の効果

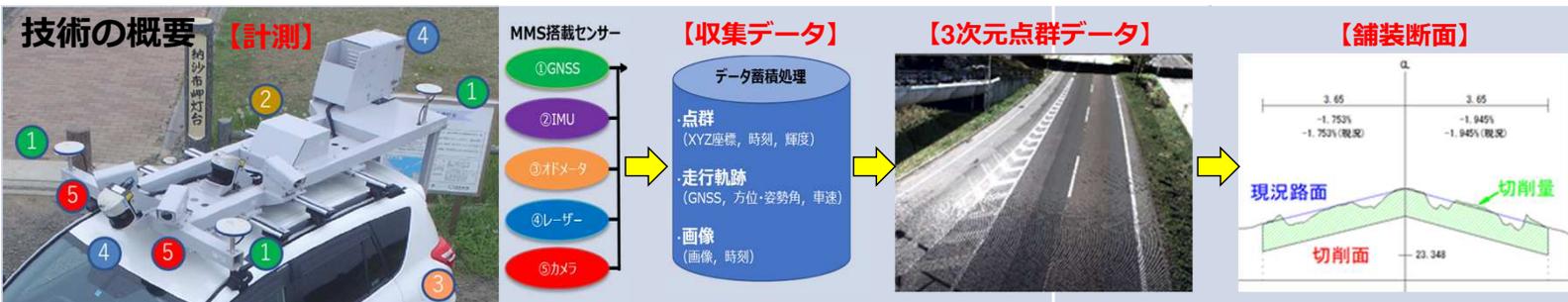
この技術を活用することで、TS映像と三次元設計のAR化画像をモニター上でリアルタイム合成表示することにより、省人化が可能となるため、経済性が向上する。また、リアルタイムで情報共有が可能となるため、品質の確保、施工性の向上を図れる。

- ・ズーム倍率に合わせた任意幅のガイド線や設計線表示により、誘導中の差分を表示できるため、設計位置までの詳細な誘導が可能となる。また、出来形も計測することができる。



⑨ 技術名 車載3Dスキャナを用いた舗装切削量等計算システム

NETIS番号
HK-180003-VE



会社名 大陸建設株式会社
住所 北海道釧路市星が浦南1丁目1番2号
電話 (0154)65-1000

技術の効果



- 【特長】**
- ① 交通規制が不要
 - ② 安全費を大幅削減
 - ③ 高精度
 - ④ ひび割れ・平坦性・IRI・区画線を同時取得
 - ⑤ 面的取得で追加計測が不要



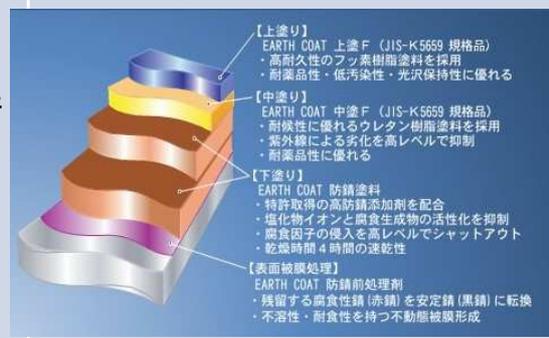
- 【舗装業者様の声】**
- > 以前より安全に計測出来る様になり助かります
 - > 計測も早く終わり、他の作業をすることが出来る様になりました
 - > 精度良く計測が出来、納品物に満足しております
 - > 次回もMMS計測でお願いします!

⑩ 技術名 アースコート防錆-塗装システム

NETIS番号
KK-110056-VR

技術の概要

従来、鋼構造物の長寿命化対策の塗替えを行うには、1種ケレン(ブラスト処理)を伴うRc-1塗装系を行う必要がありましたが、この技術は、優れた錆転換機能を持つ塗装工法であり、残存錆による再腐食影響を抑制させる事が可能なため動力工具処理による軽度な素地調整工でもRc-1塗装系相当の長寿命化対策塗装が行え工期短縮化も図れます。また、耐塩害性に優れているため一般環境部から沿岸部の地域まで幅広く適用が可能となります。



会社名 三重塗料株式会社 (開発元: 株式会社桑川工業)
住所 三重県松阪市曾原町478番地
電話 (0598)56-1311

技術の効果

この技術を活用することで、ブラスト処理が困難な箇所等の長寿命化対策塗装が可能になり、イニシャルコストはRc-1塗装系と比べ約45.5%縮減する事ができLCCの低減にも繋がります。また、一般的な動力工具と塗装技術で施工が可能のため、施工業者の確保が容易になるため人手不足の課題解決にも繋がり、コスト削減との併用効果により数多くのインフラ整備を手掛けて頂くことが可能となります。

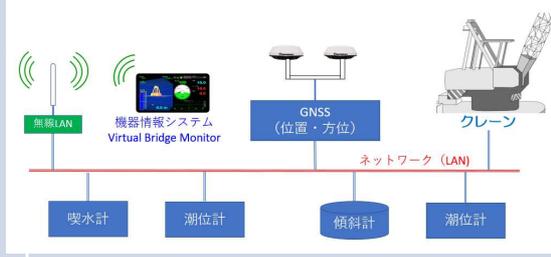


⑪ 技術名 Virtual Bridge Monitor

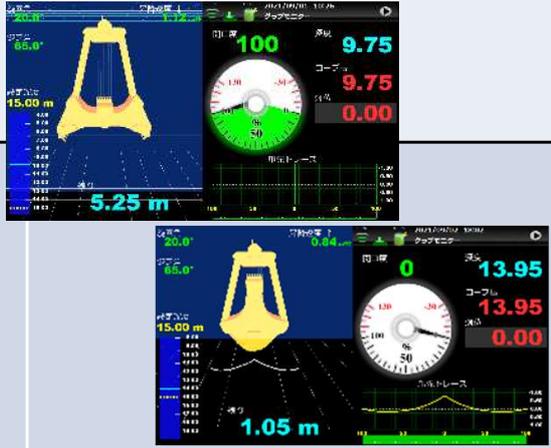
NETIS番号
SKK-170001-VE

技術の概要

この技術は、主にグラブ浚渫作業船のグラブバケットの動作をクレーン重機から得られるデータ(旋回角度、ジブ角度、グラブ深度、グラブ開閉)を利用して、海中のグラブ動作をリアルタイムに3次元描画するものである。また、作業船に搭載されているGNSSデータや船体傾度、喫水計、潮位計などのデータもリアルタイム表示できるものである。



会社名 パシフィックソフトウェア開発株式会社
住所 高知県高知市本宮町105番地22
電話 (088) 850-0503



技術の効果

この技術を活用することで、目視できない海中のグラブバケットの開閉動作をタブレット端末の画面に3次元描画し、浚渫状態を可視化することができる。これによりグラブが確実に閉じた状態であるかが視覚的に確認できる。またグラブ昇降時の昇降速度監視などにも利用できる。

⑫ 技術名 クラウド計測システム『クラウド16』

NETIS番号
KT-180043-VE

技術の概要

- ・この技術は、最大16台の計測データを、クラウドサーバーを用いて一括管理出来る技術です。
 - ・PCやスマートフォン端末等を用いてインターネット経由でどこからでもリアルタイムでモニタリング、管理値超過時のメール通知、履歴データの閲覧及びダウンロードが出来る。
 - ・オプションとして、WEBカメラの映像に計測器の計測値を合成した画像と共にクラウドに保存することも出来る。
- 異常数値発生時の原因把握や報告書等の作成に利用することが出来る。



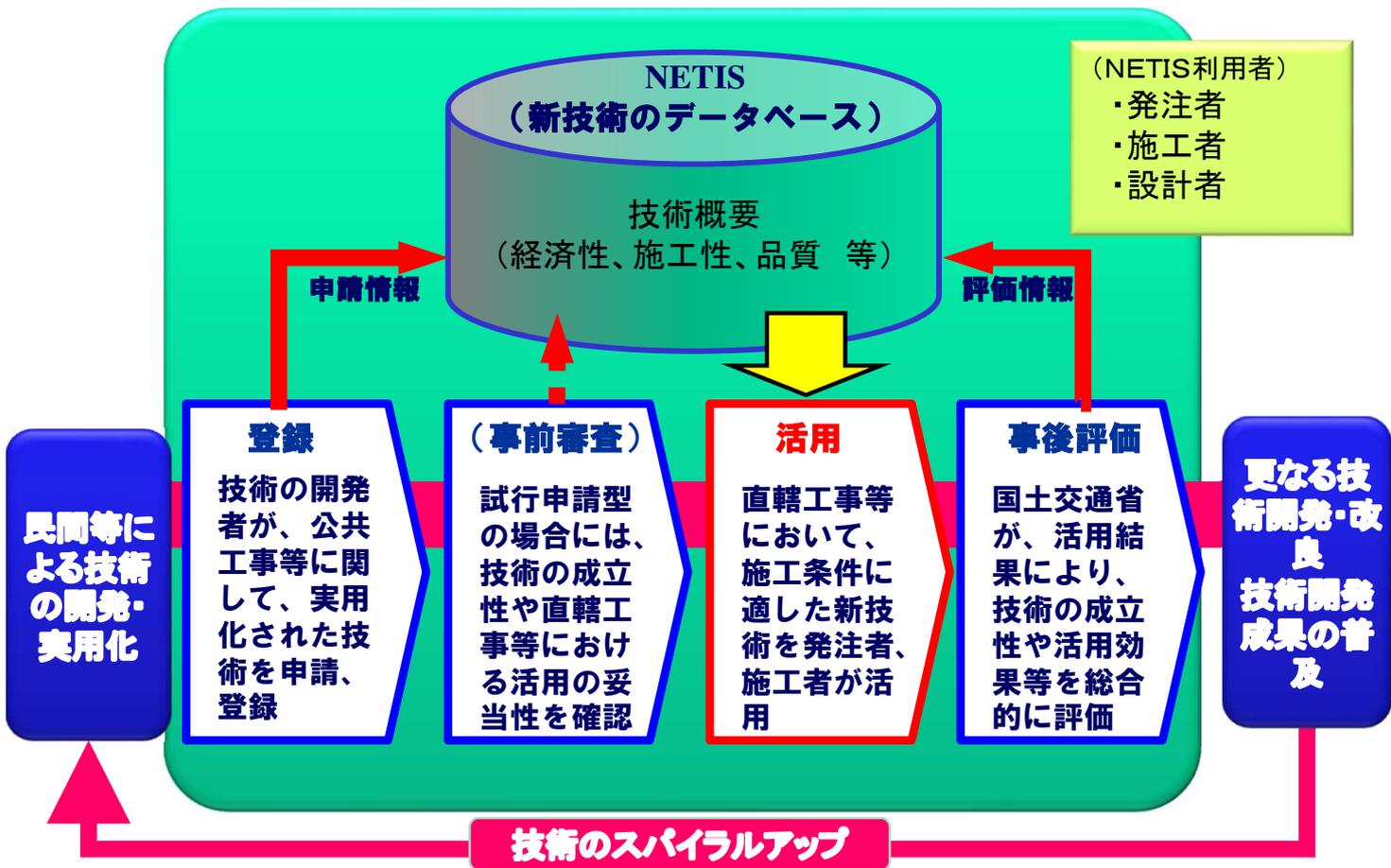
会社名 西尾レントオール(株)
住所 大阪府吹田市春日1-7-33
電話 (06) 4967-1240

技術の効果

- ・この技術を活用することで、計測データを自動で蓄積し、データ回収や記録管理の手間が低減する為、生産性向上が図れる。
- ・クラウドサーバーを用いた管理を行う事により、最大16種の計測データを1つの画面で監視でき、異常時はメール通知にて知ることが出来るので、現場の状況把握が容易となり、品質の向上が図れる。
- ・WEBカメラ画像との合成画像もできるように変えたことにより、異常発生時の状況・原因把握が容易となり、品質の向上が図れる(オプション)



公共工事等における新技術活用システム



NETISの使い方

～ 施工条件に適した新技術を探すには ～



- ☞ 国土交通省が運用している新技術に係る情報を、共有及び提供するためのデータベース。
- ☞ 「公共工事等における新技術活用システム」の中核をなす。
- ☞ 有用な新技術の情報を誰でも容易に入手することが可能。
- ☞ 令和3年10月現在で、登録技術数約3,000件、評価情報約890件。

- ☞ **新技術の検索**
工種、条件からの検索、評価情報や申請情報のキーワードで検索、開発会社名からの新技術の検索等ができます
- ☞ **新技術の最新情報**
NETIS関連の最新情報、記者発表資料等が閲覧できます
- ☞ **新技術の申請方法**
登録申請に必要な様式や説明資料、活用効果調査表の様式等がダウンロードできます
- ☞ **キーワード検索**
検索したい技術に関するキーワードを自由に入れて検索できます。
キーワード例：NETIS番号、技術名、商品名、工種名、会社名、現場条件、技術の特徴、等
- ☞ **有用な新技術の選択**
キーワード検索の内、「有用な新技術」から検索したい場合

NETISへアクセスは
<https://www.netis.mlit.go.jp/NETIS>

国土交通省 近畿地方整備局
新技術活用促進セミナー技術選定委員会