

新規追加した技術一覧

(順不同)

技術名	技術概要	技術の保有者	技術分類※	ページ
スマート水道メーターを用いたクラウド型遠隔自動検針・漏水発見技術	・本技術は、水道メーター、無線通信端末（キャリア通信）、クラウド検針ソフトの3つから構成されます。 ・需要家宅内メーター情報を無線通信端末を介し、クラウドに集約。事務所内いながら、全国単位でも検針できます。 ・水使用のパターンから健康と要介護の間の状態：フレイル状態を検知できないか、といった研究も進められています。	愛知時計電機(株)		12
水道遠隔検針システム	・エッジAI:低消費電力のエッジAIを搭載しており、メーターの数値をカメラで読み取り、自動でデータ化します。 これにより、目視での点検業務を削減できます。 ・通信:LPWA (LowPowerWideArea) データ通信を利用しているため、電源工事やネットワーク工事は不要です。 ・稼働時間:バッテリーを搭載しており、1回/1日の検針の場合5年間稼働します。※1 ※1.連続稼働時間はお客様の使用条件(外気温、電波状況、検針間隔、画像送信有無)によって異なります。	アショット(株) (正規代理店) (株)アドック インターナショナル		16
立会受付Webシステム	・立会受付Webシステムは、従来、申請者が必要の都度、埋設物を所持している可能性のあるインフラ事業者へそれぞれの方法（電話、FAX、窓口への訪問等）により照会を行っていたことに対し、オンライン上でのワンストップ申請が可能となるため、申請者側の繰り返し申請による非効率な稼働を削減、建設DXに貢献しています。 ・また、インフラ事業者間での工事情報シェアリングによるWebシステムへの移行・受付率向上をスムーズに実現するとともに、未照会工事の削減にも寄与しています。	NTTインフラネット(株)		26
水道スマートメーターで水道DX推進 ～上水道・工業用水道の遠隔監視による業務の効率化～	・水道メーターの検針データ・警報情報を集中監視システムへ自動送信し、PC端末(Webクライアント)で閲覧できます。 ・通信失敗時に充実したリトライ機能により、検針率を向上させます。 ・双方向通信機能による即時検針や遠隔での水道メーターへの警報設定など、現地派遣稼働の低減に貢献します。 ・双方向通信を活用すれば漏水等のアクシデント発生時の早期解決にも役立ちます。	NTTテレコン(株)		28
水質検査業務自動化	・本技術は、水道水の測定項目:「濁度」、「色度」、「残留塩素」、「水圧」を連続的に自動計測します。 ・通信機器を組み合わせて、PCやスマホ等のWEBブラウザ上でリアルタイムに状況確認が可能です。 ・巡回業務を効率化し、確実な毎日検査の実施、末端地点の最適化、住民モニター担い手不足等の解決に役立ちます。	JFEアドバンテック(株)		38
配水池等コンクリート構造物内面のロボットによる遠隔点検清掃	・本技術はROVと水底清掃ロボットを併用した、不排水での配水池等構造物内面点検・清掃技術です。 ・気中部専用のカメラを備えて、池状構造物の天井部分も詳細に確認可能です。 ・コンクリート診断土等の有資格者が臨場することで、より正確な点検結果をいち早く確認できます。 ・「水道施設の点検を含む維持・修繕の実施に関するガイドライン」では、1池構造等で断水が難しい場合には、水中ロボットを利用して調査・清掃することを推奨しています。	(株)テクアノーツ		46
Corro-Sensing (AIによる水管橋劣化診断システム)	・本技術は、“人が目視で点検を行い劣化グレードの判定を行う”作業に代わってAIが解析と判定を行う技術です。 ・本技術は、「水管検知AI」、「錆検知AI」及び「錆分類AI」の3つから構成されます。 ・劣化グレード判定は、判定者の経験や技量に左右されずに蓄積した教師データを元にAIが判定します。 ・ドローンを使用することで水管橋全長の調査が可能であり、水管橋全体の健全性が確認できます。	東海鋼管(株)		50
ドローンを活用した水管橋の効率的な点検について	・本技術は、産業用ドローンを水管橋の点検に活用することで、目視による点検が困難な箇所を動画撮影や静止画像で撮影し、より効率的かつ安全な点検に寄与するものです。 ・本技術は、ドローンに4800万画素数のズームカメラが搭載されていますので点検水管橋の通水管、橋台、支持金具、Uボルト等を鮮明に確認することができます。	日本メテナスエンジニアリング(株)		62
【井戸内の水位計測】 水中ポンプ上部に設置する圧力式水位センサを活用した井戸の基礎データ管理技術	・水戸内水位センサHLSは、井戸内の水位計測を目的とした「圧力式水位センサ（投げ込み式水位計）」です。 ・水中に設置し、水深による水圧の変化を受圧センサが捉え、井戸内で常に変動する水面の位置を把握します。 ・水面の位置は、4mA～20mAの電流信号へ変換して出力し、計測機器（表示機・記録計など）へ伝達します。 ・計測機器は、電流信号を受け取り、地上部の地面から水面までの距離を「水位」として換算・表示します。 ・市販の計測機器も接続いただけますが、当社の水位表示機・水位表示記録計への接続を推奨しています。 ・最大直径φ17.6mmとスリムな設計のため、比較的細い測定管VP20（内径φ20mm）にも挿入可能です。 ・専用ケーブルはケーブル束を編み込み、そのまま測定管へ垂らして設置できる引張強度を持ちます。 ・通常の制御盤にある、DC24Vで駆動します。 ・水位表示機との併用により、水位による水中ポンプのON/OFF制御も可能です。水中ポンプ空転防止にも最適です。 ・当社の水位表示記録計HFDを併用すると、測定データをCSV形式でSDカードに保存できます。効率的なデータ管理・分析が可能です。水位は井戸の基礎データです。蓄積・分析し、水資源の管理にお役立てください。 ・当社の泉源観測システムRepos-IoTを併用すると、パソコンやスマートフォンでのリアルタイム遠隔監視も可能です。	(株)日高システム		66
地理情報統合プラットフォーム IQGeo Platform ～Cappa-view～	・本技術はブラウザベースのクラウドシステムで、独立したシステムを一元管理し、現場と事務所をつなげるモバイルプラットフォームです。 ・緯度経度情報を持ったデータをマップ上に重ね合わせて表示させ、様々な情報を可視化させます。 ・モバイル端末から時間と場所を問わず情報の確認と共有がリアルタイムで行えるため、業務効率化を図れます。	フジテコム(株)		74
スクリーニング技術（音聴調査）におけるAIを活用した漏水検知精度及び発見効率を高めるDX技術	スマート漏水探知器LDR-20を使用し、路面音聴調査データを専用アプリケーションを経由しクラウドに自動保存されます。保存されたデータを構築済みのAI判定モデルにて漏水の有無を自動判定を行います。漏水ありと判定されたポイント近傍のバルブや消火栓等の属具・管種、口径に適した相関式漏水探知器のセンサーを設置し、各センサーへ発生している漏水音の到達時間差を計測し、漏水点までの距離を算出します。AI判定モデルにより漏水の有無を判定し、相関式漏水探知器を使用し精度高く漏水位置を指摘することが可能となり、漏水検知精度、発見効率が向上します。合わせて従来工ビデンスが残らない音聴調査においても調査の軌跡表示が見逃し防止につながる予防保全計画への活用が可能となります。	フジテコム(株)		76
ハンディターミナルと連携した検針時の効率的な漏水調査技術	検針員が、水道メーター検針時に「給水装置漏水判定器」を使用して水道メーターにて首圧測定を行います。測定結果はBluetoothでハンディターミナルへ転送します。料金システムと連携することにより、給水情報とデータマッチングし、しきい値に基づき収集されたデータをマップシステムにリアルタイム表示することが可能です。従来の戸別音聴調査と比較すると、調査の標準化、効率化、高度化に寄与し、調査の工ビデンスも残ります。	フジテコム(株) ヴェリア・ジェネット(株)		78
遠隔監視システム モバイルCappa-eyes	配水池やポンプ場、浄水場の流量、水圧、水位、水質など各種センサーから得られる観測データや監視カメラ画像が、携帯通信ユニットを内蔵した可搬式監視装置ボックスにより毎日クラウドサーバーへ送信・保存・蓄積されます。観測データはクラウドシステム上で確認できるため、パソコンやスマートフォン、タブレットなどで場所を問わず24時間リアルタイム監視が可能です。異常発生時はシステムから警報メールが送信されます。装置は小型軽量で設置・移動・撤去が簡単にでき、防滴防塵ケースのため屋外でも設置可能です。	フジテコム(株)		80
水道添架管路及び単独水管橋におけるドローン撮影技術	・本技術は安全な距離を保ちながら、最大200倍のズーム機能によりひび割れや塗膜の剥離、腐食状況などの撮影が可能です。 ・広角カメラのグリッド撮影機能によりズームで詳細を確認しつつ、損傷が撮影範囲のどの位置にあるかを同時に記録・把握ができます。 ・レーザー距離計とRTKにより、撮影した損傷箇所の座標（緯度経度、高度）をピンポイントで特定し、報告書作成や補修計画の策定に役立ちます。 ・RTKの活用により、初回の撮影座標を登録しておけば、次回以降は自動航行により飛行を再現し経年変化を見ることが出来ます。 ・撮影した画像を加工することで、水管橋全体の高精細な3Dモデルの作成も可能です。	(株)ミライト・ワン		90
「微動アレイ探査」による地盤の緩み領域の把握	・常時微動（自然界や人間活動による微小な振動）を観測し、そのデータを解析することで、地盤のS波速度構造を推定します。 ・地盤の硬軟を示す指標のN値と相関のある、地盤のS波速度構造を把握することで、「地盤の緩み領域」を把握することが出来ます。 ・「地盤の緩み領域」を把握することで、サンディング等貫入試験を実施する位置を、効果的・効率的に設定することが出来ます。	応用地質(株)	②	118
「高精度表面波探査」による地盤の緩み領域の把握	・地表面を打撃して発生した振動（表面波）を観測し、そのデータを解析することで、地盤のS波速度構造を推定します。 ・地盤の硬軟を示す指標のN値と相関のある、地盤のS波速度構造を把握することで、「地盤の緩み領域」を把握することが出来ます。 ・「地盤の緩み領域」を把握することで、サンディング等貫入試験を実施する位置を、効果的・効率的に設定することが出来ます。	応用地質(株)	②	120
OEC設備台帳システム リアルタイムシミュレーション対応維持管理システム	・本技術は設備情報、工事情報、資産情報、図面・図書、点検・調査記録等の維持管理情報を一元管理するシステムです。 ・日常的な維持管理業務の効率化のほか、事業マネジメントにおける「CAPDサイクル」の各段階で力を発揮します。	オリジナル設計(株)		122

技術名	技術概要	技術の保有者	技術分類※	A <sup>+</sup> →A <sup>-</sup>
クラウド型水道管網図台帳システム allinMapCloud (GIS) を活用した橋梁 (水管橋 (大小含む)) ・各種バルブの保全・点検調査技術	・本技術は、クラウド型水道管網図台帳システムです。管路台帳のライフライン (管路・弁種類・橋梁台帳・漏水箇所) をインターネットを介して閲覧できます。 ・スマートフォンのタブレット等を利用すれば、屋外 (現場) で利用する事ができます。背景地図は「GoogleMaps」を採用しています。	三幸工業 (株)		134
画像認識AI状態監視システム : SaiIK®	・画像認識AIによる常時監視 目視点検が必要な設備にカメラとAIを搭載したデバイスを設置し、24時間365日リアルタイムで状態を監視。異常や変化を自動で検知します。 ・多様な現場への適用実績 水・汚泥処理施設をはじめとした現場で、水の透明度、凝集フロック、脱水ろ液の状態などをAIが自動判別し、遠隔監視と業務効率化を実現しています。 ・判断基準の数値化と安全性の向上 従来は数値化が難しかった目視点検結果をディープラーニングで定量化。状態判定の明確化により、異常の早期発見や安全衛生の向上に貢献します。	wing(株)		156
運転状態異常・予兆検知AIシステム : SaiSense®	・設備の運転データをもとに、AIが「いつもと違う状態」をリアルタイムに検知します。 ・センサーデータをSWaC®に連携し、正常時とのズレをスコアで定量的に可視化します。 ・異常検知ソフトウェア (Impulse®) と連携し、継続的な状態監視を実現します。 ※ Impulse®はブレインステックロジック株式会社の登録商標です	wing(株)		158
情報プラットフォーム : Sustainable Water Cloud® (SWaC®) を用いたクラウド型遠隔監視・操作機能 + AI機能利用	・本システムは、現場データをIoT機器並びに携帯電話網を用いてクラウドへ送信・収集します。 ・送信されたデータを元に可視化し、警報監視など「遠隔監視機能」を提供します。 ・必要に応じて「遠隔操作・設定機能」も提供可能です。(詳細調査の結果導入可能となった場合) ・Webブラウザにて機能提供するため、利用者端末を限定しません。 ・また、別途AI機能 (SaiSense®, SaiIK®など) も本システム上に追加実装することでご利用いただけます。	wing(株)		160
育てる設備台帳マネジメントシステム (デジタルツイン×設備台帳×AI)	・3Dスキャナーでデジタルツイン生成、エクシプラットフォームに設備台帳情報を3Dと紐づけ電子化します。 ・3Dデータを元に理想的なデータベースを構築。AIと連携 (継続学習) し、予兆検知・改善提案・社員教育します。 ・QRコードを現場でスキャンするだけで設備情報に即時アクセス。点検結果もその場で電子記録し、手順書検索の無駄時間を削減します。	ズステック(株)		162
クラウド型施設管理システム	・施設管理から得られる多様なデータ (水量、水圧、水質、故障・修繕履歴など) を収集・分析し、その結果を事業運営の意思決定に活用する。	(株)中央設計技術研究所		166
ミリ波レーザ式レベル計 MW-20/21	・本技術は、周波数77~81GHz のミリ波を使用したFMCW方式電波レベル計です。 ・測定精度は±2mm、ビーム幅3°で狭小空間への設置が可能です。 ・最大100mまで対応、用途に応じて30m、50m、100mモデルの3種類をラインナップしました。 ・技適取得済につき、屋外開空間で使用可能です。防水性能もIP66/67,68で設置場所を選びません。 ・30mモデルは500g、50/100mモデルは700gで小型軽量なため、設置も容易です。	東京計器(株)		172
超音波流量計 UF-900G / UFM-400G	・本技術は、超音波/ウルス伝搬時間差法を採用したクラフオープン式超音波流量計です。 ・防塵・防水性能 : JIS C0920 (IP66) に準拠し、屋外設置にも対応しています。	東京計器(株)		174
高精度超音波流量計 UFR-300	・本技術は、超音波センサを最大6対(12個)使用する、並行多測線を用いた高精度超音波流量計です。 ・変換器は測定管と分離型で、設置場所を自由に選択可能です。 ・明るく見やすいLCDを採用し、操作はタッチパネルでタッチ操作できます。	東京計器(株)		176
クラウド型 遠隔監視・制御サービス SOFINET CLOUD	・本技術は、インターネットを介して使うクラウドアプリケーション (アプリ) のプラットフォームを、地方公共団体を中心に提供する技術です。 ・本技術は、「IoT技術」及び「クラウド技術」及び「太陽光技術」の3つから構成されます。 ・他社システムとのAPI連携等、公開サーバーの構築も可能です。 ・既設資産を活用可能なため、初期コストを抑制した構築も可能です。	日本ソフト開発(株)		192
維持管理業務の省力化・高度化を実現した下水道統合管理GISシステム	・台帳情報、点検データ、カメラ調査映像など、様々な情報を一元管理します。 ・下水道施設だけでなく、家屋情報 (住居情報) や土地情報 (地籍、受益地) を登録し、データがシームレスに連携することで、情報の整合性を保ち、多角的な分析を可能にします。 ・市役所、役場職員の負担を軽減するため、各種様式に対応した様々な調書を作成し、出力することができます。	(株)一測設計		214
360°カメラとGISを組み合わせた下水道維持管理技術「下水道スマートメンテナンスツール」	・本技術は、下水道マンホールおよび管渠の設備情報・点検情報を地図上で一元管理するシステムと、下水道マンホール点検向け360°カメラ等のスマートツールにて構成されます。 ・下水道マンホール点検を安全かつ効率的に実施できます。また、点検データを視覚化・一元管理することができます。 ・設備データと紐づいて点検データが自動格納されるため、従来のデジカメ撮影の場合の写真整理等が不要です。	NTTインフラネット(株)		222
カメラ付き洗浄ノズル「VIPER」	本システムは、カメラユニットと洗浄ホースが一体化しており、管内状況の撮影と同時に、高圧水による管内洗浄を行うことが可能となっております。また、ステアリングノズルと呼ばれる一孔式のノズルから高圧水を噴射することでカメラユニットの進行方向を制御でき、従来のカメラシステムでは調査困難とされていたY字管を含む複雑な経路の管路や、圧送管などの調査を行うことが可能です。	(株)カンツール		242
簡易直視式カメラスマートビュー	本システムは、管路内の状況を簡易的に把握するスクリーニング点検を目的に開発されており、管内への設置後ボタンを押すだけで自動で前進、撮影を行うことができます。これにより、従来の調査が必要とされてきた専用車両やケーブル類が不要となり、日進量の向上を実現しました。	(株)カンツール		244
広角展開式カメラシステム	本システムは、本管調査用自走式カメラシステム「ロビオン」に装着することでフルHD画質での展開カメラ調査を可能とします。これにより、管内を360°高画質で撮影することで、従来の直視・側視式のカメラで行っていた異常箇所での自走車の停止・撮影が不要となり、調査時間が短縮化されたことで日進量を1.5倍以上増加させることが可能です。 また、撮影した映像は展開図として表示でき、目視では見落としやすい異常も精密に確認が行えます。 専用のソフトと連動することで、異常判定や報告書作成もワンストップで行うことが可能です。	(株)カンツール		246
浮流式点検用システム「フロート」/スクリーニング点検報告書システム「INSSEP」	浮流式点検用システム「フロート」は、下水道管内の水の流れを利用し管内をカメラ撮影することで従来では困難とされていたφ800mm以上の大口径管のスクリーニング点検を実現しています。回収用ロープを用意することで、2kmの長距離点検を行った実績を有しております。スクリーニング点検報告書システム「INSSEP」は、フロートで撮影した動画を解析することで、従来不可能とされていた動画内への移動距離の埋め込みを可能としています。また、動画を解析することで集計表、写真帳といった報告書作成を行います。	(株)カンツール	①	248
下水道管内のリアルタイム水位監視システム「監視チュウ×RiskMa」	・複数エリア対応の通信方式により安定的な通信のもと、水位データの確認が可能です。 ・計測データはクラウド経由で管理されており、PC・スマートフォン等から遅滞なくリアルタイムで見ることが出来ます。 ・当社専用のインターフェイス (RiskMa) 上で、下水道管渠内の水位と合わせて複数の防災情報が確認できます。	(株)建設技術研究所		258
小型汚水処理用自動pH記録と採水装置	・本技術は「pH異常検知」「水流の有無」「任意の採水時刻設定」による自動採水機能を備えております。 ・本技術は小型公共施設における「pH・水温・水流の有無」のデータを最大7日間連続記録する事が可能です。 ・本技術は記録データはi4D/SDカードへCSV形式で保存され、後処理や解析にも対応しております。 ・本技術の採水機能は100mlの検体を最大4本まで自動採水できます。	(株)ゴータ水処理技研		260
汚水処理施設における測定値DX化と管理技術	・本技術は、SV30等の測定値から活性汚泥を1.5分類し、自動で最適処方を提示します。 ・本技術は、曝気量や汚泥引抜きをリアルタイムで可視化し、最適化に診断します。 ・本技術は、番替データから施設の傾向を把握し、悪化の予兆を事前に検知します。 ・本技術は、導入準備後から専門人材のいない現場でも運用が可能です。	(株)ゴータ水処理技研		262
四足歩行ロボットを用いた点検調査	・地上からの遠隔操作で四足歩行ロボットを操作できます。 ・ロボットに搭載したカメラで管路内部を撮影 (前方カメラおよび全方位カメラ) します。 ・リアルタイムに調査や点検状況が確認できます。 ・遠隔でも状況が確認できます。	サン・シールド(株)		264
VR及び3Dスキャン技術を駆使した管路施設の点検調査	・本技術は、360度カメラ及び3Dスキャナーで得られた調査記録を、ヘッドマウントディスプレイ (VR機器) により確認する技術です。 ・本技術は、「VR (仮想現実) 技術」及び「3Dスキャン技術」の2つから構成されます。 ・管路施設の点検調査全体の効率性・事業性が向上し、作業時間の短縮と省力化を実現します。	サン・シールド(株)		266
【下水道管渠・施設】 高解像度モバイルスキャナーによる3Dデジタル管理システム	・測量箇所を3Dスキャナーが移動するだけで詳細なデータを取得します。 ・視覚データ (パノラマ写真) と点群データを同時に取得し、リアルな3Dビジュアルを実現します。 ・クラウド及びPCソフトウェアにてデータ処理、現場での測量作業は圧倒的にスピードアップと省力化を実現します。	ズステック(株)		278
管きよのスパン単位の異状程度と修繕効果の可視化	・管渠のカメラ調査結果を使い、管1本ごとの異状の数を拾い出す。 ・管1本ごと信頼度からスパンの信頼度を求め、将来の状態を示す。	中日本建設コンサルタント(株)		294

技術名	技術概要	技術の保有者	技術分類※	ページ
クラウド型公開型下水道管路台帳システムBlitz CONNECT	・BlitzCONNECT（ブリッツ・コネクト）は、クラウド型の公開型下水道管路台帳システムです。 ・管路施設情報や水位やライブ映像を、インターネットを介して閲覧・共有することができます。	(株)日水コン		300
クラウド型水位計監視システムBlitz FLOOD	BlitzFLOOD（ブリッツ・フラッド）は、浸水の危険性をいち早く察知し、通知・周知する防災情報システムです。 水位計、衛星、SNS等を用いて浸水に関する防災情報を集約し、閲覧できます。 ・水位計：インターネットへのデータ送信が可能な場合は本システムと連携できます。 ・衛星：広域的な浸水状況の把握に向けた活用に取り組んでいます。 ・SNS：取得した浸水情報を地図上に表示できます。	(株)日水コン		302
コンクリートの圧縮強度推定およびつき剥離検査装置CTS	・本技術は、加速度計を内蔵したハンマーでコンクリートを打撃したときの打撃応答波形を測定・解析することにより、非破壊でコンクリートの圧縮強度や、表面近傍（表面から50mm程度まで）のつき・はく離および表面の劣化度合いを推定する技術です。 ・打撃角度やコンクリート表面の湿潤状態による補正が不要で、測定および解析の効率化に寄与します。	日東建設(株)	③	306
下水道管渠管理DXソリューション：調査情報の一括登録・履歴管理による業務支援プラットフォーム	・下水道施設管理の一元化：下水道施設基本情報と過去の調査・補修・清掃履歴を一箇所で管理・閲覧できる地理情報システム（GIS）を基盤に構築します。 ・入出力用の調査票は、Microsoft Excelまたはcsvデータとなっており、システムに詳しくない方でも簡単に調査結果表の作成、登録が可能。調査表に連携キーが自動登録されるためミスを防ぎ、精度の高い管理を実現します。	日本メンテナンスエンジニアリング(株)		316
【管渠内の水位計測】マンホール下に設置する水面非接触型水位計を活用した雨天時浸入水の発生源特定技術	・非接触型水位計 HF-12Aは、管渠内雨天時浸入水の短期間調査を目的とした「老朽インフラの見える化ツール」です。 ・本水位計は、人孔内ステップなどから管渠内水面に赤外線を照射して、設置位置から水面までの距離を計測します。 ・管渠内水面までの距離を「水位」として、1cm単位の水位を5分間隔毎に測定し、最長2週間連続の記録が可能です。 ・雨天時・雨天時の水位差より雨水浸入水の発生源を絞り込み、老朽化・破損の可能性が高い管路の抽出が可能です。 ・雨水浸入水の発生源の特定は、補修や更新工事の優先順位の判断材料として、予算配分合理化に有効です。 ・設置に専用工事は不要です。各自治体の職員が自ら設置できる手軽さで簡単に取り付けられ、作業負担が軽減されます。工事による通行止め時間も大幅に短縮できます。 ・市販の乾電池で駆動するため、電源工事も不要です。 ・通信機能を設けていない分、電波状況にも左右されず、何処でもご利用いただけます。 ・測定データはcsv形式でmicroSDカードに保存します。データ管理や分析作業が効率的です。 ・日本下水道新技術機構が開発した測定値整理ツールの併用による即時的な効果の可視化も可能です。	(株)日高システム		320

※【技術分類】

・上下水道DX技術カタログに新規追加した技術を国土交通省にて下水道等に起因する大規模な道路陥没事故を踏まえた対策検討委員会における第2次提言にて示された高度化・実用化すべき技術等に分類しています。

- ① 管路内調査の無人化・省力化技術（ドローン・浮流式TVカメラ調査、AI画像診断）
- ② 大深度空洞調査技術
- ③ 大口径管の管厚・強度測定技術
- ④ センシングによる継続的なモニタリング技術（管路の陥没予兆検知や劣化状況監視技術に限る）

対象施設	水道	取水施設	導水施設	浄水施設	送配水施設	給水装置	その他 (周辺地盤)			
	下水道	汚水処理施設	汚泥処理施設	ポンプ場施設	管路施設					
目的	点検調査		劣化予測	施設情報の管理・活用		その他 ( )				
要素技術	人工衛星	AI	ビックデータ解析	IoT	センサー	ロボット	ドローン	TVカメラ	スマートメーター	その他 (物理探査技術)

## 「微動アレイ探査」による地盤の緩み領域の把握

応用地質株式会社

技術評価等  
の実績

新規追加した技術のうち4つの分類に該当する技術

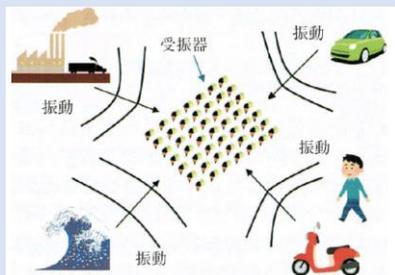
受賞実績

### PRポイント

- ・ 非破壊で地盤の状態(緩み領域)を把握することができます！
- ・ 深度10mより深い地盤の状態(緩み領域)を把握することができます！
- ・ 管路沿いに連続したデータが取得でき、サウンディング等の位置を効果的・効率的に設定できます！

### 【技術の概要】

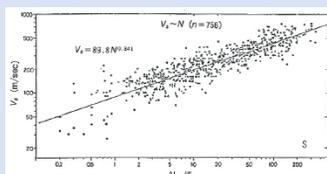
- ・ 常時微動(自然界や人間活動による微小な振動)を観測し、そのデータを解析することで、地盤のS波速度構造を推定します。
- ・ 地盤の硬軟を示す指標のN値と相関のある、地盤のS波速度構造を把握することで、「地盤の緩み領域」を把握することができます。
- ・ 「地盤の緩み領域」を把握することで、サウンディング等貫入試験を実施する位置を、効果的・効率的に設定することができます。



常時微動(自然界や人間活動による微小な振動)を観測し、地下のS波速度構造を解析します

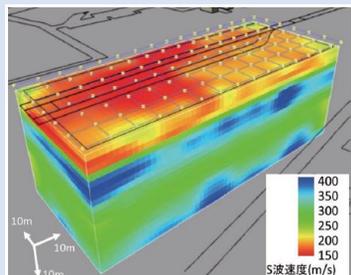


現地ではケーブルレスの測定器を並べて振動を観測します

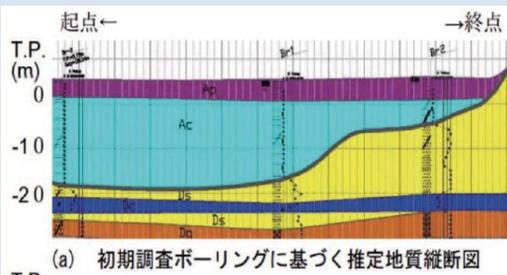


N値とS波速度には正の相関がありますので、解析結果からN値の分布を推定できます

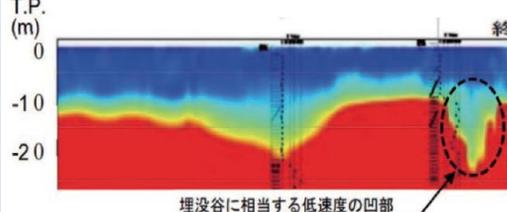
今井常雄ほか(1975):日本の地盤における弾性波速度と力学的特性,第5回日本地震工学会シンポジウム



3次元探査の事例



(a) 初期調査ボーリングに基づく推定地質縦断面図



埋没谷に相当する低速度の凹部

【凡例】Vs (m/s) ■~30 ■~60 ■~100 ■~105 ■110~  
(b) 2次元微動アレイ探査によるS波速度断面図

ボーリングによる初期調査では発見できなかった埋没谷を微動アレイ探査により発見した事例。  
※事後調査ボーリングで埋没谷を確認

## 【技術の適用条件・範囲】

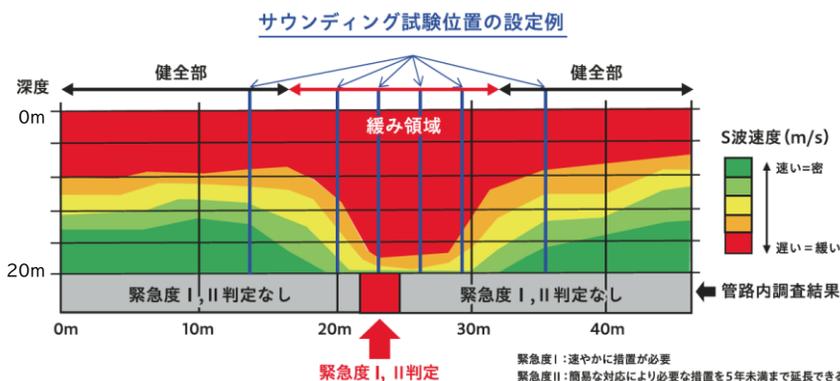
- 測定器を置くだけでデータが取得できます。
- 測定器は、弊社グループで開発したケーブルレス／GPS機能付きです。
- 作業日数は、測定器100点当たり1日程度です（測定器を2m間隔で100点置く場合、測定延長は200mとなります。作業日数は、受振点間隔や測定環境などによります）。

【コスト】（一般社団法人 全国地質調査業協会連合会 全国標準積算資料 土質調査・地質調査 令和7年度改訂歩掛版による）

試算条件	測定延長0.2km当たり（測定器100点、2m間隔）
イニシャルコスト	約7,500,000円（税込） （令和7年度技術者単価適用）
ランニングコスト	-

## 【導入効果】

- 管路の異常によって生じる「地盤の緩み領域」は、管路内調査で対策が必要と判断された箇所の直上だけでなく、構成する土質の性状や地下水の状態などによっても変わりますので、「地盤の緩み領域」を本技術でゾーニングし、サウンディング等の位置を設定して実施することで、効果的な評価が可能になります。



## 【導入実績】

令和7年9月末時点で1事業者へ導入

導入先	導入範囲	導入年度
千葉県手賀沼下水道事務所	管路延長: 0.1km	R7年度

！ 導入事業者からのコメント :

特許取得状況	
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>環境新聞社「月刊下水道」令和7年7月号 特集 下水道分野のリスクと対策 トピックス「陥没事故を防ぐための地質調査」に掲載</li> </ul>

技術に関するHPリンク	<a href="https://www.oyo.co.jp/services/solution/disaster-prevention-and-infrastructure/construct-urban/3d-tremor-tomography/">https://www.oyo.co.jp/services/solution/disaster-prevention-and-infrastructure/construct-urban/3d-tremor-tomography/</a>	
-------------	---	---

問合せ先	所属	防災・インフラ事業部
	所在地	埼玉県さいたま市北区土呂町2-61-5
	電話番号/E-mail	048-652-0651 / eigo@oyonet.oyo.co.jp

対象施設	水道	取水施設	導水施設	浄水施設	送配水施設	給水装置	その他 (周辺地盤)			
	下水道	汚水処理施設	汚泥処理施設	ポンプ場施設	管路施設					
目的	点検調査		劣化予測	施設情報の管理・活用		その他 ( )				
要素技術	人工衛星	AI	ピックデータ解析	IoT	センサー	ロボット	ドローン	TVカメラ	スマートメーター	その他 (物理探査技術)

## 「高精度表面波探査」による地盤の緩み領域の把握

応用地質株式会社

技術評価等  
の実績

新規追加した技術のうち4つの分類に該当する技術

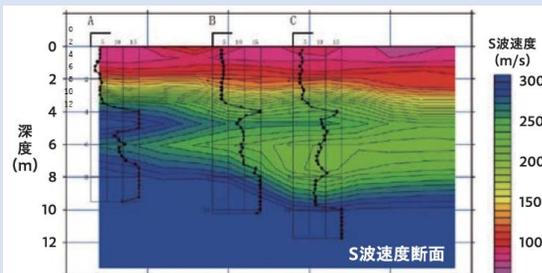
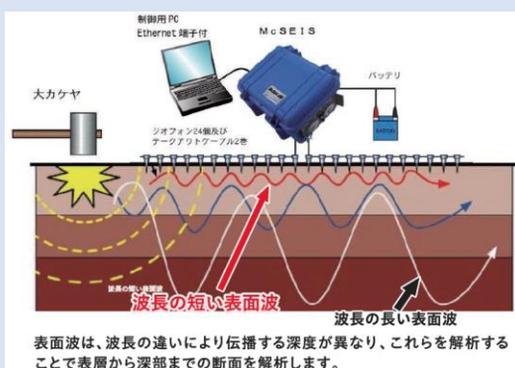
受賞実績

### PRポイント

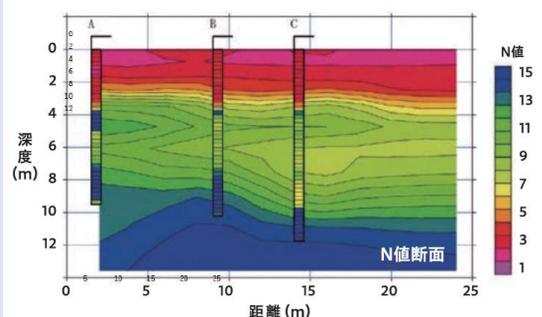
- ・ 非破壊で地盤の状態(緩み領域)を把握することができます！
- ・ 深度15m付近までの地盤の状態(緩み領域)を把握することができます！
- ・ 管路沿いに連続したデータが取得でき、サウンディング等の位置を効果的・効率的に設定できます！

### 【技術の概要】

- ・ 地表面を打撃して発生した振動(表面波)を観測し、そのデータを解析することで、地盤のS波速度構造を推定します。
- ・ 地盤の硬軟を示す指標のN値と相関のある、地盤のS波速度構造を把握することで、「地盤の緩み領域」を把握することができます。
- ・ 「地盤の緩み領域」を把握することで、サウンディング等貫入試験を実施する位置を、効果的・効率的に設定することができます。

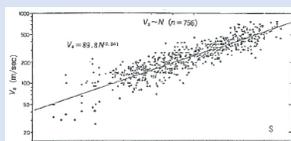


▼ N値に変換



受振器を移動しながら測定しますが、道路上では牽引式多チャンネル表面波探査装置(国立研究開発法人土木研究所と共同開発)で迅速に測定できます。

特許番号:2003-347409号



N値とS波速度には正の相関がありますので、解析結果からN値の分布を推定できます

今井常雄ほか(1975):日本の地盤における弾性波速度と力学的特性,第5回日本地震工学会シンポジウム

## 【技術の適用条件・範囲】

- 道路では、受振器を等間隔で並べた牽引タイプの測定装置を用いることで、受振器の設置や移動を効率的に行うことが可能です。
- 起震はかけやで行います。このため、交通振動等が続く場所では適用が難しいです。
- 作業日数は、1km当り2～3日程度です(受振点間隔や測定環境などによります)。

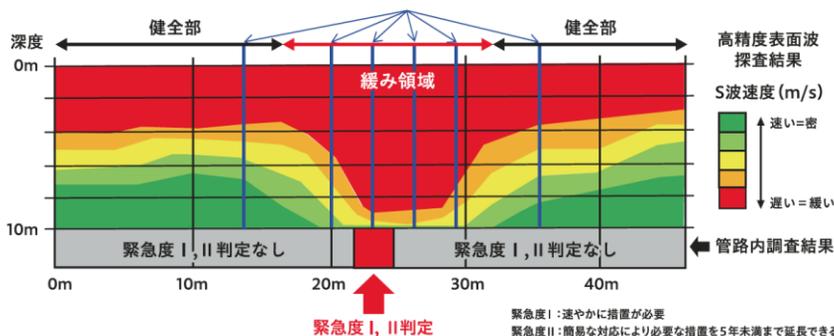
## 【コスト】 (一般社団法人 全国地質調査業協会連合会 全国標準積算資料 土質調査・地質調査 令和7年度改訂歩掛版による)

試算条件	測定延長1km当たり (舗装、1m間隔)
イニシャルコスト	約7,500,000円(税込) (令和7年度技術者単価適用)
ランニングコスト	-

## 【導入効果】

- 管路の異常によって生じる「地盤の緩み領域」は、管路内調査で対策が必要と判断された箇所の直上だけでなく、構成する土質の性状や地下水の状態などによっても変わりますので、「地盤の緩み領域」を本技術でゾーニングし、サウンディング等の位置を設定して実施することで、効果的な評価が可能になります。

サウンディング試験位置の設定例



## 【導入実績】

令和7年9月末時点で1事業者へ導入

導入先	導入範囲	導入年度
広島市	管路延長: 約1km	R7年度

！ 導入事業者からのコメント :

特許取得状況	▶ 特許番号: 2003-347409号 名称: 牽引式多チャンネル表面波探査装置
その他	▶ 環境新聞社「月刊下水道」令和7年7月号 特集 下水道分野のリスクと対策 トピックス「陥没事故を防ぐための地質調査」に掲載

技術に関するHPリンク	<a href="https://www.oyo.co.jp/services/products-list/geological-survey/mcseis-sw/">https://www.oyo.co.jp/services/products-list/geological-survey/mcseis-sw/</a>	
-------------	---	--

問合せ先	所属	防災・インフラ事業部
	所在地	埼玉県さいたま市北区土呂町2-61-5
	電話番号/E-mail	048-652-0651 / eigyo@oyonet.oyo.co.jp

対象施設	水道	取水施設	導水施設	浄水施設	送配水施設	給水装置	その他 ( )			
	下水道	汚水処理施設	汚泥処理施設	ポンプ場施設	管路施設					
目的	点検調査		劣化予測		施設情報の管理・活用		その他 ( )			
要素技術	人工衛星	AI	ビックデータ解析	IoT	センサー	ロボット	ドローン	TVカメラ	スマートメーター	その他 ( )

# 浮流式点検用システム「フロート」/スクリーニング点検報告書システム「INSSEP」

株式会社カンツール

技術評価等  
の実績

新規追加した技術のうち4つの分類に該当する技術

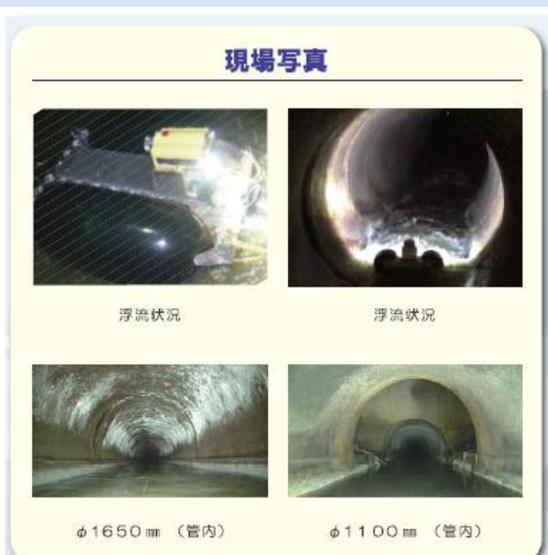
受賞実績

## PRポイント

- $\Phi 800\text{mm} \sim 3000\text{mm}$ の大口径でも下水道管内のスクリーニング点検が可能です。
- 2kmの長距離点検の実績が有ります。
- カメラで撮影した映像をINSSEPで解析し、自己位置推定機能で映像に距離を表示可能です。

## 【技術の概要】

浮流式点検用システム「フロート」は、下水道管内の水の流れを利用し管内をカメラ撮影することで従来では困難とされていた $\phi 800\text{mm}$ 以上の大口径管のスクリーニング点検を実現しています。回収用ロープを用意することで、2kmの長距離点検を行った実績を有しております。スクリーニング点検報告書システム「INSSEP」は、フロートで撮影した動画を解析することで、従来不可能とされていた動画内への移動距離の埋め込みを可能としています。また、動画を解析することで集計表、写真帳といった報告書作成を行えます。



## 【技術の適用条件・範囲】

- ・フロートの浮流には水深200mm以上が必要となります。
- ・映像撮影には別途カメラユニットが必要となります。

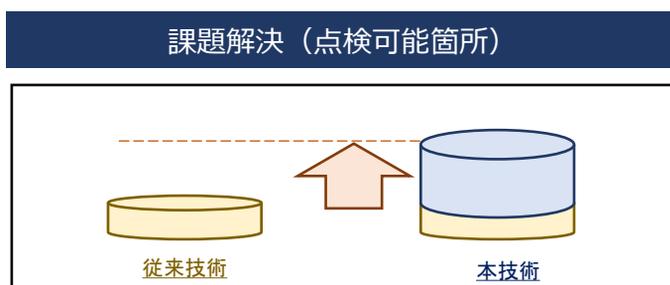
## 【コスト】

試算条件	-
イニシャルコスト	フロート65万(カメラユニット込み) INSSEP275万
ランニングコスト	-

## 【導入効果】

- ・従来技術と比較して本技術により削減される作業日数・人(効率性)及び費用(事業性)を評価※

※ 試算条件は、上記コストの条件と同様とする。



本技術の導入により、従来の技術では点検の行えなかった大口径管渠での作業が可能となります。  
これにより、点検可能箇所の増大に繋がります。

## 【導入実績】

山岡工業株式会社(秋田市等)、株式会社清掃センター(八戸市等)他、令和7年度9月末時点で地方公共団体発注の委託業務先(下水道維持管理者)7社へ導入

導入先	導入範囲	導入年度
山岡工業株式会社(秋田市等)		R7年度
株式会社清掃センター(八戸市等)		R4年度

! 導入事業者からのコメント :

特許取得状況

その他

技術に関するHPリンク

<https://kantool.co.jp/product/inssep/>  
<https://kantool-shop.jp/shop/g/g309000000090/>



問合せ先

所属

株式会社カンツール

所在地

千葉県松戸市南花島向町315-5

電話番号/E-mail

047-308-2271/info-kantool@kantool.co.jp

対象施設	水道	取水施設	導水施設	浄水施設	送配水施設	給水装置	その他 ( )			
	下水道	汚水処理施設	汚泥処理施設	ポンプ場施設	管路施設					
目的	点検調査		劣化予測	施設情報の管理・活用		その他 ( )				
要素技術	人工衛星	AI	ピックデータ解析	IoT	センサー	ロボット	ドローン	TVカメラ	スマートメーター	その他 (打音検査)

## コンクリートの圧縮強度推定およびうき剥離検査装置CTS

日東建設株式会社

新規追加した技術のうち4つの分類に該当する技術

技術評価等  
の実績

- 国交省・点検支援技術性能カタログ(橋梁・トンネル) TN020014
- NETIS登録番号 HK-060013-VE (掲載期間終了)

受賞実績

- 第3回ものづくり日本大賞 特別賞(経済産業大臣)
- 北海道地方発明表彰 中小企業庁長官奨励賞

### PRポイント

- ・ 打撃角度や湿潤状態による補正不要でコンクリートの強度を測定できます！
- ・ 非破壊で定量的にコンクリート表面近傍の空洞やうき・はく離を検出できます！
- ・ 測定結果は瞬時にディスプレイ表示、CSVデータで出力しデータ整理はPCの表計算ソフトで！

### 【技術の概要】

- ・ 本技術は、加速度計を内蔵したハンマーでコンクリートを打撃したときの打撃応答波形を測定・解析することにより、非破壊でコンクリートの圧縮強度や、表面近傍(表面から50mm程度まで)のうき・はく離および表面の劣化度合いを推定する技術です。
- ・ 打撃角度やコンクリート表面の湿潤状態による補正が不要で、測定および解析の効率化に寄与します。



### 技術のポイント

- ・ハンマー打撃による測定(1秒間隔の連続測定)
- ・測定結果は瞬時にディスプレイに表示
- ・20回測定平均値の±20%以上を自動計算し除外する機能を搭載(ポイントモード)
- ・表面の劣化度合いを指標化(指標値を参照し強度推定の適否を判断)
- ・測定データはcsvファイルで保存、PCへ出力し表計算ソフトでデータ整理



測定状況

## 【技術の適用条件・範囲】

- コンクリートの部材厚さ100mm以上
- 測定対象となるコンクリートを直接打撃する必要がある、表面被覆等の処理が施されている場合は適用できません。
- コンクリート表面が脆弱な場合正しく計測できない可能性があります。必要に応じてコンクリート表面を研磨する必要があります。

## 【コスト】

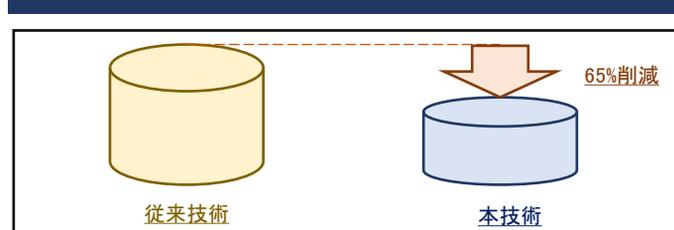
試算条件	測定箇所: 130箇所 (25打点/箇所) 算定条件: ①1日(8時間)あたりの作業量として算出。現場条件により測定箇所は異なる。②測定範囲は高さ2m程度まで(手を伸ばして届く範囲)とし、測定用足場は考慮しない。③交通規制の費用は別途。
イニシャルコスト	約1,400円/箇所
ランニングコスト	-

## 【導入効果】

- 従来技術と比較して本技術により削減される作業日数・人(効率性)及び費用(事業性)を評価※

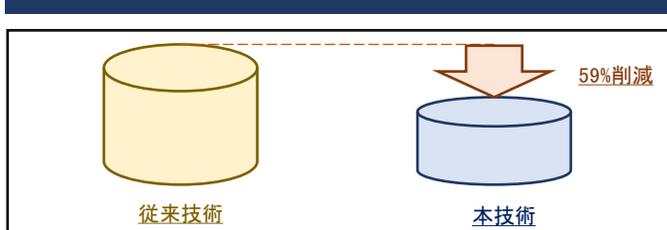
※ 試算条件は、上記コストの条件と同様とする。

### 効率性 (スピードアップ)



本技術の導入により、調査・解析に要する作業時間は、従来技術から65%削減できると試算されました。

### 事業性 (低コスト化)



本技術の導入により、調査・解析に要する費用は、従来技術から59%削減できると試算されました。

## 【導入実績】

大阪府A市、北海道B市ほか、令和7年9月末時点で4事業者へ導入

導入先	導入範囲	導入年度
大阪府A市	管路(調査)延長 約11km	R7年度

! 導入事業者からのコメント :

特許取得状況	
その他	➢ 日本非破壊検査協会規格 NDIS 3434-3 コンクリートの非破壊試験—打撃試験方法 第3部:機械インピーダンス試験方法

技術に関するHPリンク	<a href="https://www.nittokensetsu.co.jp/technology/cts.html">https://www.nittokensetsu.co.jp/technology/cts.html</a>	
問合せ先	所属	日東建設株式会社 技術開発部
	所在地	北海道紋別郡雄武町字雄武1344番地の7
	電話番号/E-mail	0158-84-2715/okamoto@nittokensetsu.co.jp