

付録2 技術の性能確認シート

No	技術名称	技術概要	点検技術 カタログ 適用対象	開発者	出典	技術番号
画像01-V2023	アクアジャスター搭載 水中点検 ロボットディアグ®	潜水士を利用して行っていた水中部でのゲート設備や堤体の点検を、潜水士を利用することなく水上から行える技術である。 流れのある水中での姿勢制御技術「アクアジャスター」を搭載することで、水中での姿勢が安定し、対象物を的確にとらえることが可能である。濁りのある水中でも箱メガネ付高解像度カメラと画像詳細強化装置により鮮明な画像を取得でき、地上または船上からの遠隔操作で任意な場所に移動できるROVを組み合わせることで、目視困難な水中にある構造物の広域・迅速な測定/点検を可能とする。	画像計測技術	㈱大林組	NETIS	KTK-150011-VR
画像02-V2023	産業用水中ドローン DiveUnit300	ダイブユニット300は、機動力や耐久性、利便性などにおいて徹底的に追求した産業用クオリティで、浅場から危険な場所、深海まで潜り、水中の映像や水温・水質をはじめさまざまな情報を取得する。 また、水中が濁っていても音響装置を搭載して対象物の位置を把握したり、位置座標を取りながら目的物の探査や、複雑な点検作業を進めたりすることができ、他の情報を取得した上で、ダイバーがより安全に、より確かな仕事を行うという連携作業も可能。	画像計測技術	㈱FullDepth	NETIS	KTK-200007-A
画像03-V2023	ダム調査用ロボット 二機編成型	本システムは、水上ロボットと水中ロボットをケーブルで接続した構成とし、水中ロボットに搭載した高解像度カメラにより近接目視の代替作業を行う。また、点検の効率化、オペレータの負担軽減のため、半自律撮影機能を備える。	画像計測技術	㈱キュー・アイ	「インフラ維持管理・更新等の社会課題対応システム開発プロジェクト」(NEDO)	水中点検08
画像06-V2023	遠方自動撮影システム	・ロボット雲台により高解像度連続自動撮影を効率的に行い、合成、オルソ化した画像を平面化する。ひびわれはAI「インスペクションEYE for インフラ」による自動検出と技術者チェックで効率的かつ高精度に解析を行う。損傷管理支援ソフト「CrackDraw21」により損傷記録を要素(ブロック)ごとにデータベース化し、調査の大部分を自動化・作成支援する。複数回の撮影・解析により、凍害や疲労などのひびわれ進行状況を客観的に把握、見える化し、これまで点検者の経験と技量に頼らざるをえなかった維持管理を客観的に行うことができ、適切なアセットマネジメントに寄与する。 ・地上からの撮影で安全性が高く、高所作業車などを必要としない。ある程度の強風時でも対応可能。 ・「近接目視非効率、困難箇所の点検」、「損傷の数値管理、進行性の客観的把握」、「点検充実化」に効果大。	画像計測技術	㈱東国土木コンサルタント (株)ジーテック キャノン㈱ ティアノンマーケティングジャパン㈱	NETIS	KT-190008-VR
画像08-V2023	社会インフラ画像診断 サービス「ひびみっけ」	本技術は、コンクリート構造物を撮影した写真からコンクリートに発生する「ひびわれの自動検出」と「ひびわれ幅の自動計測」をAIを活用した画像解析で行うシステムである。本技術の活用により従来人手で対応していた検出作業を削減できるため、省力化による施工性の向上及び経済性の向上が図れる。	画像計測技術	富士フィルム㈱	NETIS	KT-190025-VE
非破壊01-V2023	遠隔操作無人探査機 による水中構造物診断 システム	水中構造物診断システムは大水深構造物の健全性調査(概査および精査)・診断を行うシステムであり、使用するROVは水深150mまでの耐水圧性能を有する。 高解像度カメラを搭載したROVは、水深・方位・位置を保持する自律制御機能を有し、タイヤ付の伸縮ロッド用いることで構造物に沿ったスムーズな移動が可能である。さらに、拡張ユニットとして、音響カメラの搭載も可能である。	非破壊検査技術	五洋建設㈱	「次世代インフラ用ロボット開発・導入に関する取り組み成果」(インフラロボット情報一元化システム)	No.37
非破壊02-V2023	水中ロボットを活用した 水中部維持管理調査 システム	小型ROVを活用し、汚濁水域の映像化、ダム躯体等の肉厚測定・ボルトの緩み調査を含む水中部維持管理調査の効率化・自動化・低コスト化を主眼に置き開発(現在も開発中)	非破壊検査技術	(株) SeaChallenge	「次世代インフラ用ロボット開発・導入に関する取り組み成果」(インフラロボット情報一元化システム)	No.35
計測01-V2023	マルチビーム測深機搭載 の無人ボートによる 深淺測量	TriDrone2020は、極浅水域の測量に特化した小型軽量無人ボートで、R2Sonic製マルチビーム測深機「Sonic2020」やApplanix製慣性GNSSジャイロ「POS MV SurfMaster」、表面音速度計「AML-1」および計器が取得したデータを集約するPCを備えており、すべての機器を搭載した状態で運搬できる。都度の機器設置が不要なため、オフセット計測とパッチテストを現場毎に実施する必要がなく、短時間で現地でスムーズに水底の堆砂容量を測れる。無線通信により陸上にあるPCでオペレーションを行い、ボートはプロボによるマニュアル操作のほか、自動航行機能を搭載していることから、船長なしに効率よく安定して測量業務をすることが可能。また、無人ボートは喫水が浅いことから有人作業船が入れない極浅水域でも侵入してデータ収録できる。小型、軽量で、一人で持ち運び可能。	計測・モニタリング技術	㈱東陽テクニカ (国内総代理店) 米国Seafloor SYSTEMS社	NETIS	CG-180003-A
計測03-V2023	インフラモニタリング のための振動可視化 レーダー(VirA)	VirAは、レーダー信号を送信して、計測対象から反射した信号を多数の受信アンテナで受信し、リアルタイムで画像化を行う。また、各反射点の位相から微小変位と振動の計測を行う。 ・最大毎秒1,000回~10,000回の画像を作成して、観測範囲全体の反射振幅画像と、その画像上の各部の振動特性を画像とプロット表示を行う。また長期的な0.1mmオーダーの微小変動も画像及びプロット表示が行える。 ・計測対象からのレーダー信号を用いた可視化アルゴリズム、画像化処理プログラムによる表示。 ・インフラモニタリングに必要な計測精度の検討、性能評価確認済。また、従来計測装置との比較検証も実施済。 ・インフラの維持管理への適用、モニタリング方法の検討、検証。	計測・モニタリング技術	アルウェットテクノロジー㈱	「SIP 成果」(インフラ技術総覧)	第4章 08
計測06-V2023	自動遠隔観測システム	本技術は、ダム堤体表面の点検時、ロボットと画像認識AIを活用して行う技術である。 ワイヤ架設式のロボットを堤体表面から数m離れた場所から移動させながらカメラ撮影を行う。 取得した画像データに対し画像認識AIを用いて、ひびわれの自動検出を行う技術である。	計測・モニタリング技術	㈱岩崎	NETIS	HK-180005-VE