

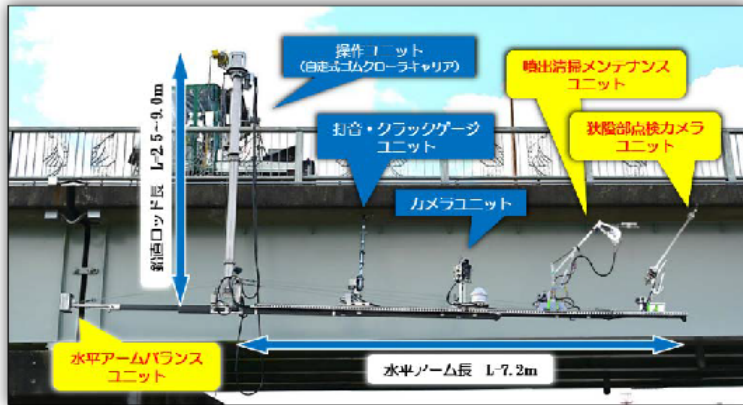
技術概要書（様式）

※別紙2

技術分類	安全・防災 維持管理 環境 コスト ICT 品質 （該当する分類に○を付けてください）		
技術名称	橋梁点検支援ロボット「見る・診る」	担当部署	代表取締役
NETIS登録番号	申請中	担当者	毛利茂則
社名等	ジビル調査設計株式会社	電話番号	0776-23-7155
技術の概要	<p>1. 技術開発の背景及び契機</p> <p>平成20年度から着手して現在に至っているが、平成26、27年度に国土交通省が実施した「次世代社会インフラ用ロボット開発・導入推進事業」の橋梁維持管理技術の公募に応募して27年度現場検証の「実用検証評価」は、最高ランクの「I. 試行的導入に向けた検証を推奨する。」評価を受けた。</p> <p>更に28年度は、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)の支援を受けて「橋梁点検支援ロボット見る・診る」として更に機能アップして進化を目指す。</p> <p>2. 技術の内容</p> <p>システムは自走式小型ゴムクローラ台車に各種点検機能を搭載したもので、現場への搬入は小型トラック(2t)で行い、降車後現地にて点検用水平アームの組み立てを行い点検個所に移動する。</p> <p>システム台車を橋梁路肩部の地覆に接近した状態で設置、点検用水平アームを高欄外側に張り出した後、点検用水平アームを降下させ約90°回転させて橋梁下面に振り込み挿入させる。その後水平アーム上の各種測定台車によって次のような点検を実施する。</p> <p>①高精細なビデオ撮影によるひび割れ検知とクラックスケールによるひび割れ幅の測定が可能な近接目視支援。</p> <p>②回転式打音検査装置と赤外線カメラを備えたコンクリートの浮き・剥離箇所の検知。</p> <p>③桁端部、支承周辺の狭隘部位の人が近づけない箇所の近接撮影による近接目視支援等を備えている。</p> <p>3. 技術の効果</p> <p>①高精細なビデオ撮影による0.1mmのひび割れ検知とクラックスケールによる0.1mm以上のひび割れ幅の測定が可能な近接目視支援技術。</p> <p>②回転式打音検査装置と赤外線カメラを備えたコンクリートの浮き・剥離箇所の検知技術。</p> <p>③桁端部、支承周辺の狭隘部位の人が近づけない箇所(最小幅100mm)の狭隘空間へ小型カメラを挿入して近接撮影による近接目視支援技術等を備えている。</p> <p>4. 技術の適用範囲</p> <p>当該システムは橋梁点検車が利用できない橋梁に威力を発揮するが、特に歩道付橋梁、トラス橋等主構造空間が狭隘な構造形式の橋梁、近接橋梁、歩道橋、幅員5.5m以下の1車線道路橋で全面通行止めが困難な橋梁、桁下空間の小さい橋梁、橋梁点検車による交通への影響を回避する必要のある橋梁等があるが、橋梁点検車が利用できる橋梁にも当然利用可能である。尚、強風(風速7~10m/s)時には安全を考慮して点検を中止する。又、水平アームの挿入長さが片側7.2mであるため、両側からの挿入を考慮しても幅員15~16m程度まで点検可能である。</p> <p>5. 活用実績</p> <p>国の機関 16 件 (九州 1件、九州以外 15件) 自治体 257 件 (九州 5件、九州以外 252件) 民間 2 件 (九州 0件、九州以外 2件)</p>		

橋梁点検車が利用できない橋梁の 近接目視点検を支援します

橋梁点検支援ロボット「見る・診る」



平成28年度
新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO) の支援を得ました。

助成事業名称

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／
インフラ維持管理用ロボット技術・非破壊検査装置開発／
橋梁折端部点検診断ロボットの開発

回転式打診検査法

損傷個所に打診棒(回転式)を接触させる。
範囲面積200mm角程度。

軸がし法

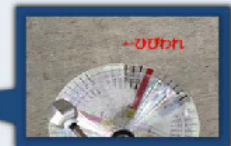


回転法



クラックスケール宛がい法

損傷個所に直接スケールを宛がい撮影する。
計測ひびわれ幅 0.1mm以上、長さ 150mm程度。



橋梁点検カメラシステム「見る・診る」は、
(次世代社会インフラ用ロボット現場検証技術)
橋梁点検支援ロボット「見る・診る」に進化します。

ジビル調査設計株式会社

〒910-0001 福井県福井市大願寺2丁目5番18号

TEL : 0776-23-7155 HP : <http://www.zivil.co.jp/> Mail : minamide@zivil.co.jp