

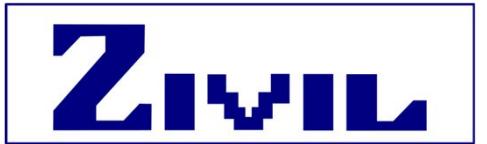


橋梁点検支援ロボット「見る・診る」の紹介



2022年6月3日 (金)

ジビル調査設計株式会社



当社の概要

社名 ジビル調査設計株式会社

事務所 〒910-0001 福井県福井市大願寺2丁目5番18号

設立 昭和45年2月2日

資本金 22,000,000円

社員数 54名 (2022年4月時点)

登録業種 建設コンサルタント
測量業務
地質調査業務
補償コンサルタント

本日の説明内容

1. 橋梁点検支援ロボットの特徴と機能紹介
2. 実績と過去の現場事例の紹介

橋梁点検支援ロボットの紹介



点検支援技術 性能カタログ

本性能カタログは、国が定めた標準項目に対する性能値を開発者に求め、開発者から提出されたものをカタログ形式でとりまとめたものです。

令和3年10月

国土交通省

橋梁点検支援ロボットが
令和3年度版 国土交通省発表
点検支援技術性能力タログに掲載

「画像計測技術」・・・2-1-159ページ～
「非破壊検査技術」・・・2-3-43ページ～

橋梁点検支援ロボットの開発経緯

橋梁点検支援ロボット
みる みる
見る・診る

4台保有



ハイグレード1台 スタンダード3台

橋梁点検支援ロボットの特徴



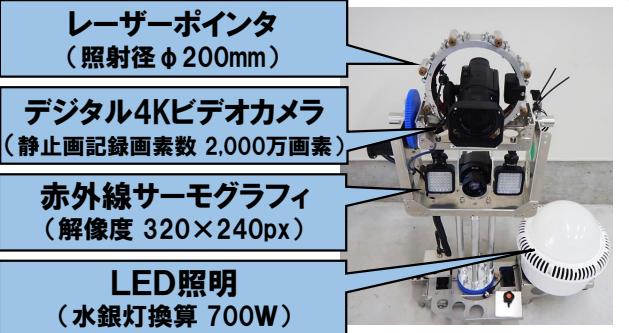
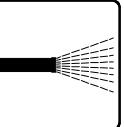
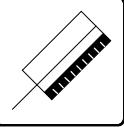
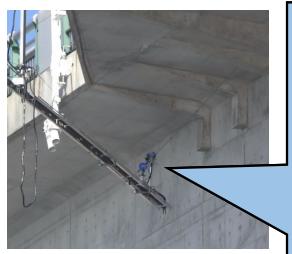
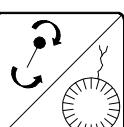
3つの特徴



アプリケーション台車の紹介

橋梁点検支援ロボット
みるみる
見る・診る

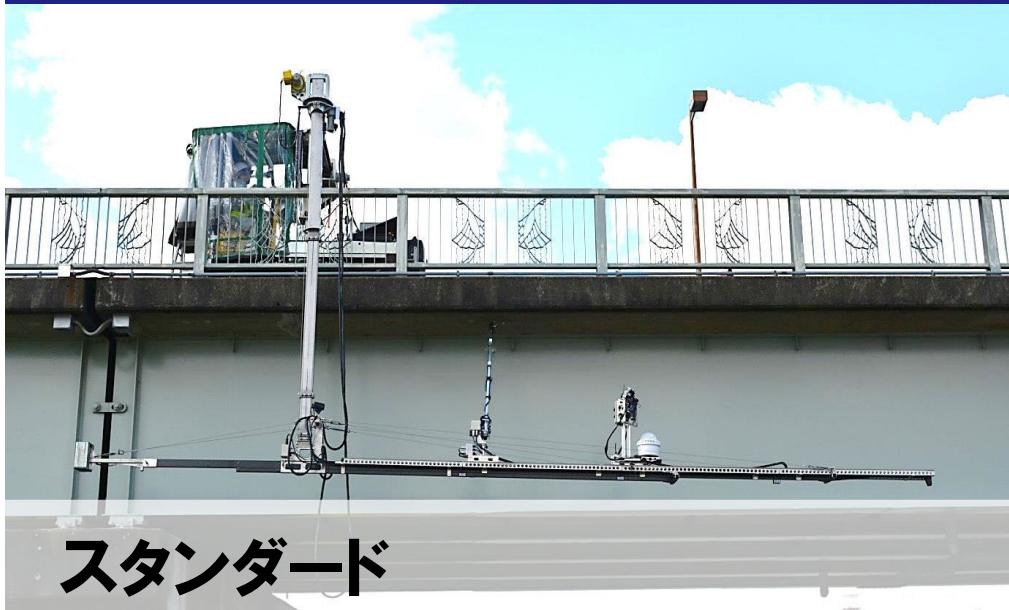
5種類のアプリケーション台車

 見る 多機能カメラ台車	 <ul style="list-style-type: none">レーザーポインタ (照射径 $\phi 200\text{mm}$)デジタル4Kビデオカメラ (静止画記録画素数 2,000万画素)赤外線サーモグラフィ (解像度 $320 \times 240\text{px}$)LED照明 (水銀灯換算 700W)	 洗浄 噴出清掃メンテナンス台車 <small>*2)</small>  噴射水圧 5MPa <small>〈高圧噴射による障害物除去〉</small>
 診る クラックゲージ台車	 〈クラックスケール宛かい法〉 ひび割れ幅 0.1mm以上計測可能	 狭隘 狭隘部点検カメラ台車 <small>*2)</small>  狭隘空間 最小隙間 10cm <small>自由度が利くロボットアーム</small>
 診る 打診 & クラックゲージ台車	 *1) 〈回転式打音検査法〉 面積200mm角程度まで	 <small>*1) 測定可能範囲: 鉛直ロッド付け根よりスタンダード機3mまで、ハイグレード機7mまで *2) ハイグレード機ダブルアーム仕様時(水平アーム長7m)のみ対応可能</small>



橋梁点検支援ロボットの仕様

橋梁点検支援ロボット
みる・みる
見る・診る



スタンダード



ハイグレード NETIS:QS-170024VR

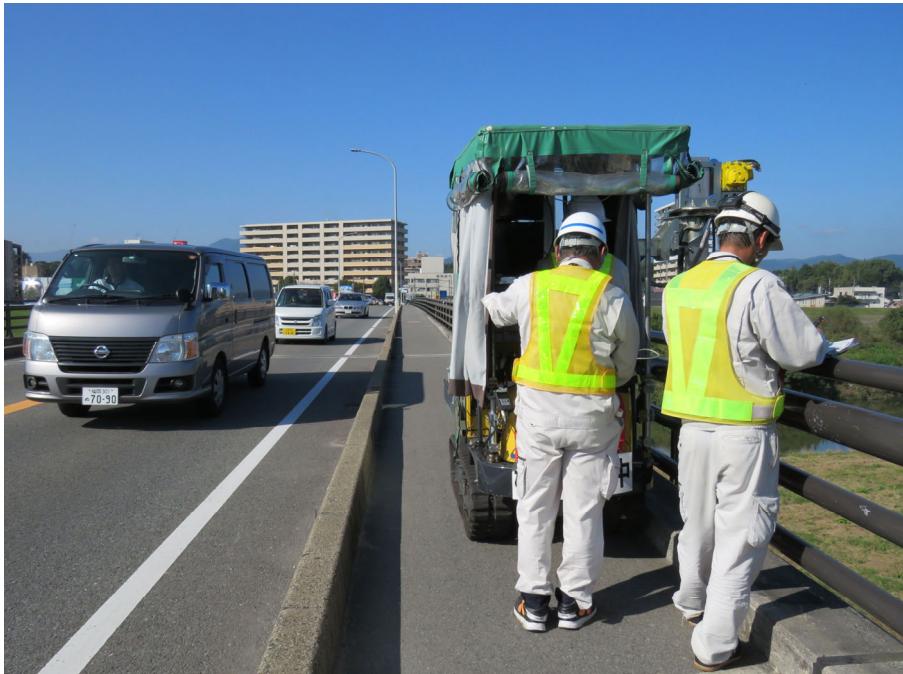
近接目視、打診・クラック幅測定	搭載台車	近接目視、打診・クラック幅測定 狭隘、洗浄
7m	水平アーム長	7~10m
2. 5~9. 2m	鉛直ロッド長	1. 9~7. 5m
0. 95m	台車幅	1. 25m
2t車	運搬車両	4t車
14m	点検可能橋梁幅	14~20m

橋梁点検支援ロボットの特徴

橋梁点検支援ロボット
みる みる
見る・診る

安全

- 落ち着いた作業環境
- 橋梁下位の地形的条件に左右されない



橋梁点検支援ロボットの特徴

正確

- 高精細なライブ映像
- 0.1mmのひび割れの検出可能
- 動画、静止画で記録

→損傷位置の確認や複数の技術者による検証も可能

点検結果のバラつきの減少も期待できる



橋梁点検支援ロボットの特徴

橋梁点検支援ロボット
みるみる
見る・診る

効率化

- 占有幅1.0m～1.5mで歩道や路肩等へ設置
→交通規制を最小限に抑えることが可能
- ネット回線を利用し事務所にライブ配信可能



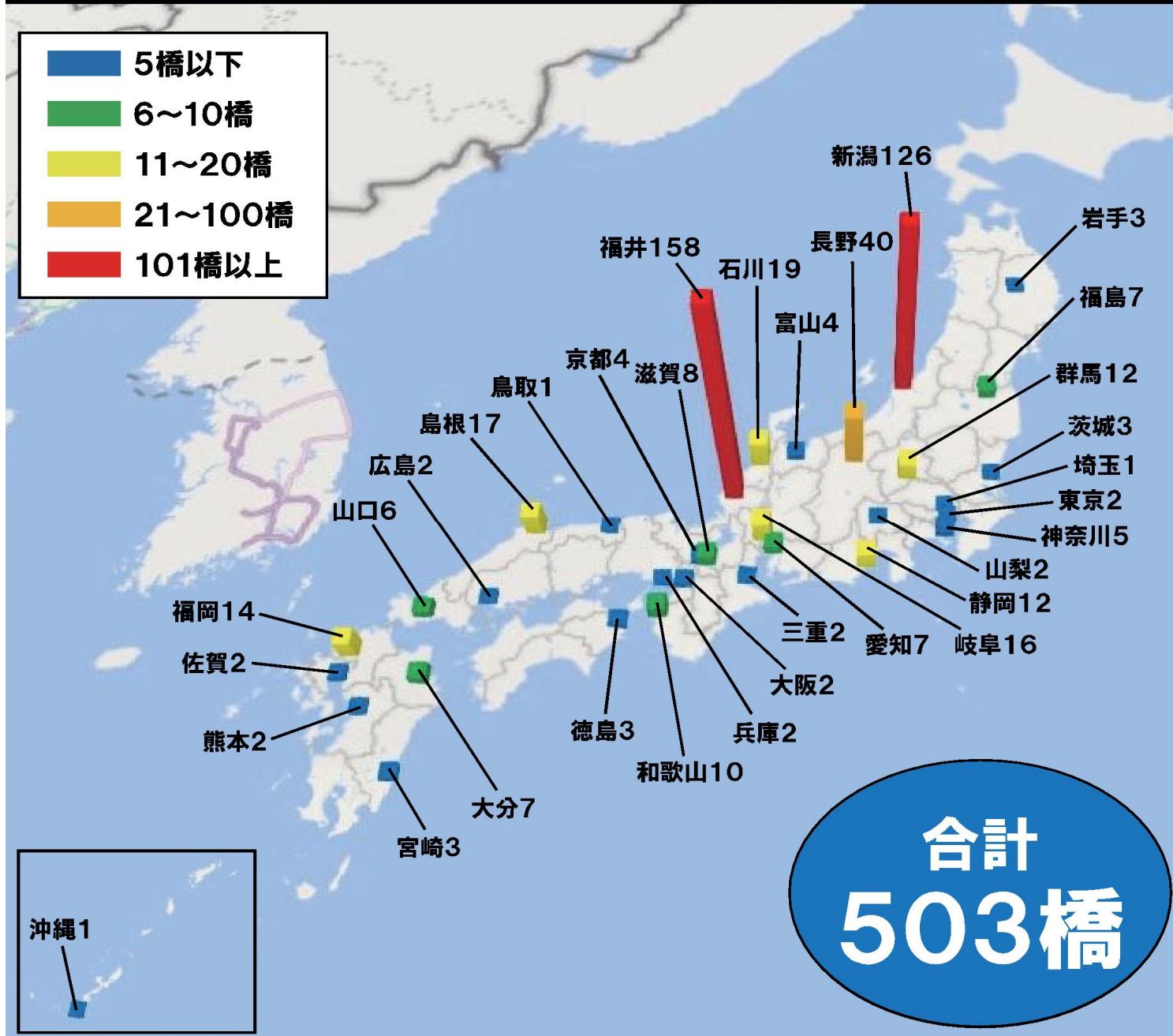
データ送信
(LTE回線利用) ↓ ↑ 作業指示



橋梁点検支援ロボットの活用実績

橋梁点検支援ロボット

みる みる 視る・診る



(令和4年4月時点)

都道府県	R3年度実績	累計
岩手		3
福島		7
茨城		3
群馬		12
埼玉		1
東京		2
神奈川		5
新潟	5	126
富山		4
石川	10	19
福井	10	158
山梨	1	2
長野	3	40
岐阜	3	16
静岡		12
愛知	2	7
三重	1	2
滋賀	2	8
京都	1	4
大阪		2
兵庫		2
和歌山	1	10
鳥取		1
島根		17
広島		2
山口		6
徳島		3
福岡	2	14
佐賀		2
熊本		2
大分	4	7
宮崎	2	3
沖縄	1	1
累計	48	503

ロボット点検実績

橋梁点検支援ロボット
みるみる
見る・診る



交通規制軽減
幅広歩道
(60%)

歩道橋・側道橋
近接橋
(30%)

トラス橋・アーチ橋
斜張橋
(10%)



過去の現場事例

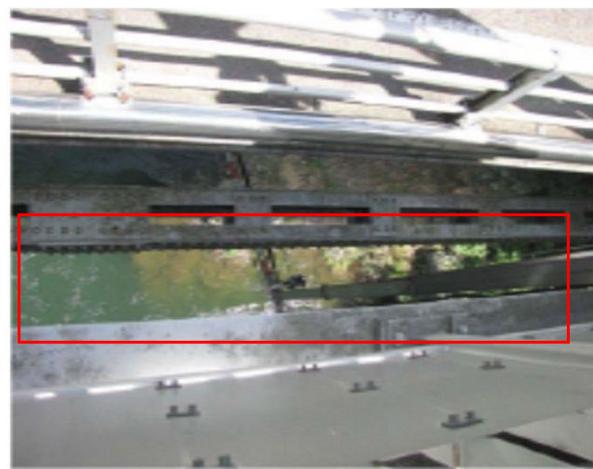
CASE 1：幅員が狭い橋梁（生活道路等）

幅員が狭い生活道路に大型車の往来があり通行止めが困難



CASE 2：トラス橋（歩車道分離橋）

車道橋が1車線道路であり、点検車両の使用が困難。



過去の現場事例

CASE 3：トラス橋

歩車道境界に防護柵が設置されており、点検車の使用が困難。



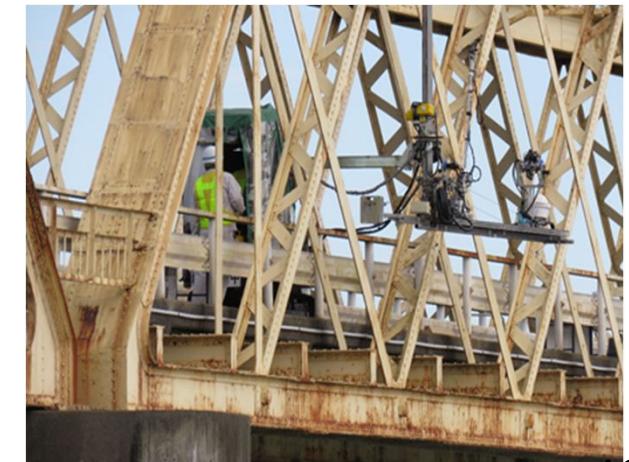
CASE 4：SIPへの参加 各務原大橋（岐阜県）



江島大橋（鳥取県島根県県境）



揖斐川橋梁（岐阜県）

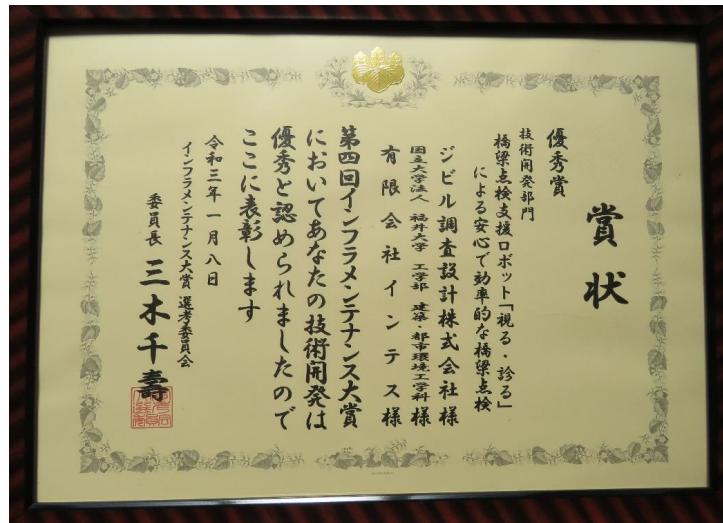


見る・診る情報

橋梁点検支援ロボット

みる みる 見る・診る

**第4回インフラメンテナンス大賞
優秀賞：技術開発部門
受賞（令年3年1月）**



第138回ロボット工学セミナー「インフラ維持管理とロボット技術」

見る・診る情報

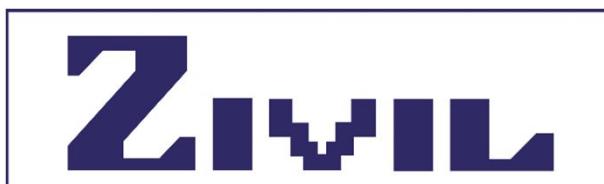
橋梁点検支援ロボット みる みる 見る・診る

「見る・診る」の最新情報満載！

ジビル調査設計株式会社 ホームページ

ご清聴ありがとうございました。

お問い合わせをお待ちしております。



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

電話: 0776-23-7155

FAX: 0776-27-7323

E-mail: minamide@zivil.co.jp (技術担当: 南出)

E-mail: k-shimasaki@zivil.co.jp (営業担当: 嶋崎)

ホームページは
こちらから

<https://www.zivil.co.jp>

