

橋りょう検査の省力化・高度化

開発概要

EXPO2025
(大阪・関西万博)
に出展決定!!

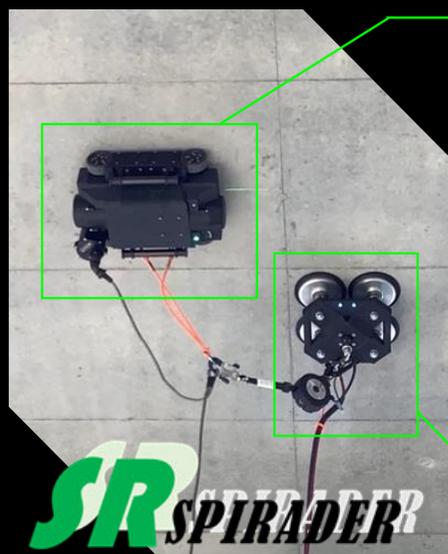
鉄道橋りょうに大きな影響を与える要因として、**コンクリート橋は鉄筋腐食**、**鋼橋は支点部のアオリ**があげられる。
これらの検査は人力で行われてきたが、**省力化・高度化を図る**必要がある。

開発品 ①

SPIRADER®

吸引型壁面走行ロボット スパイレーダー

高架橋点検（鉄筋かぶり測定）の効率化



2023年7月
3台導入

■安全設備

- サイズ：W408×D575×H233
- 重量：19.5kg（電磁波レーダー含む）
- 吸着方式：高速ターボ排気方式
- 給電方式：電源用ケーブルにより
外部電源（発動発電機）
- アプローチは高所作業車を使用
- 安全設備（落下対策）耐荷重約800kg

■付属機器



吸盤



発動発電機・真空ポンプ



発動発電機



電源BOX



プロポ

特許権取得済
(特開2022-072525)

地上で遠隔操作
↓
効率・安全性向上

高架下にスペースが
なくても測定可能

開発品 ②

あおりん[®]

鋼橋支点部
アオリ遠隔モニタリングシステム



2024年 2月 48台導入
2024年12月 79台導入

鋼橋支点部アオリ監視の効率化

列車通過時の加速度を計測し、内部でアオリに関する値を算出

データ送信

0219CC5B

155×80×100
約3kg

特許出願中
(特開2023-180603)

あおりん

あおりん監視装置

遠隔モニタリング：計測データをメールで受信

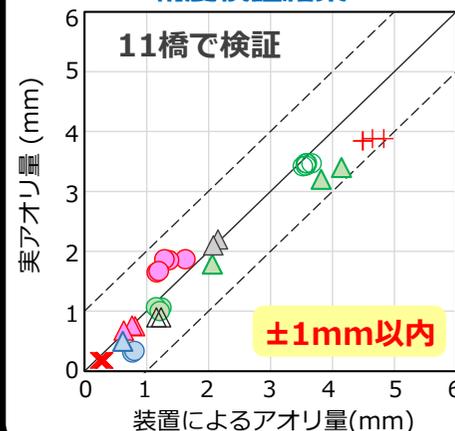


容易な設置：強力マグネットで固定

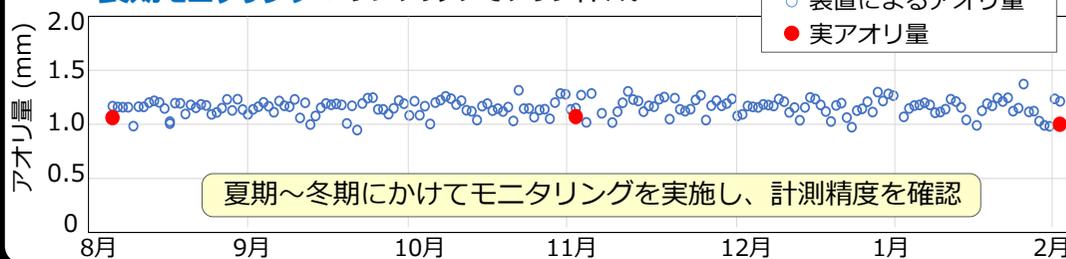


長寿命：週に1時間計測で、4年間のバッテリー寿命

精度検証結果



長期モニタリング：ワンクリックでグラフ作成



高所作業	機器設置	計測作業	列車待ち	移動	他社線との交差箇所
軽減	軽減	不要	不要	軽減	計測可能に!

夜間設置

JR線

他社線

開発パートナー：長野計器株式会社 セイコーエプソン株式会社

「あおりん」は、長野計器株式会社の登録商標です。

開発前の課題

- ・機器設置・計測作業等に多大な労力を要する
- ・高所作業のため、安全確保する必要がある
- ・時間の制約から、十分なデータを得ることが困難

開発効果

- 検査の省力化 機器設置・計測作業・高所作業の軽減
- 検査の高度化 遠隔操作(SR)、高頻度データ取得(あおりん)