

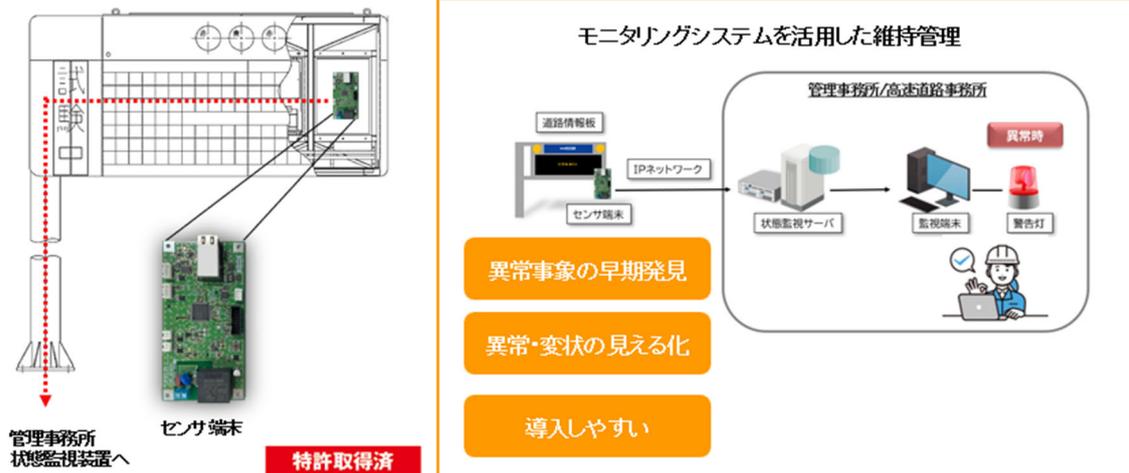
製品リリース案内

星和電機株式会社
証券コード 6748

2024年9月25日

施設構造物モニタリングシステム

道路情報板の支柱などの施設構造物を遠隔でモニタリングすることにより点検業務を省力化



このたび星和電機株式会社（本社：京都府城陽市寺田、代表：増山 晃章）は、株式会社ネクスコ東日本エンジニアリング・東京理科大学との共同研究により、道路情報板支柱の異常有無を遠隔で自動検知するモニタリングシステムを開発しました。

このシステムは、道路情報板の支柱の揺れ方を常時遠隔監視することにより、倒壊に直結する異常事象を早期に発見することができるモニタリングシステムです。遠隔監視による定量評価が可能のため、維持管理業務の省力化および高度化、目視点検評価の属人化解消に貢献します。

■製品の特長

- ① 異常事象の早期発見
▶常時計測を行うことで異常を早期に発見することが可能
- ② 異常・変状の見える化
▶異常発生の有無を定量評価することで、目視・触診のような評価結果のバラつきを解消
- ③ 導入しやすい
▶情報板内にセンサ端末(1個)を取り付けるだけで対象設備(※1)のモニタリングを即時開始
(※1)以下の設置条件を満たす設備が対象
①IPネットワーク通信機能を有する道路情報板用支柱に対応 ②支柱形状はF型支柱、I型支柱に対応(門型支柱は現在未対応)
③設置条件は土工部、橋梁部ともに対応(橋梁部における鋼製ブラケット上設置は対象外)

■開発の経緯

高速道路インフラは、開通から30年以上経過したものが、2023年12月時点で約6割(※2)となっており、道路構造物の老朽化や劣化が深刻化しています。付帯設備である道路情報表示システムの支柱も、経年劣化による老朽化に加え、走行による振動や自然災害の影響等による損傷で、落下、倒壊等の危険事象につながる恐れがあります。

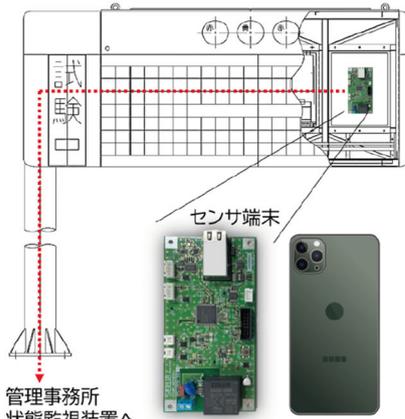
老朽化する高速道路および付帯設備をいかに効率よく保全点検し、維持・修繕を行っていくかが重要な課題となりますが、生産年齢人口減少に伴い、属人的作業の多い維持管理技術者の質・量の確保が大きな課題となっています。

当社は、道路における付帯設備の老朽化・延命化を主眼に保守メンテナンスの効率化・高度化のための技術開発としてモニタリング技術の開発を推進してまいりましたが、このたび、株式会社ネクスコ東日本エンジニアリング、東京理科大学との共同研究により、道路情報板支柱の異常有無を遠隔で自動検知するモニタリングシステムを開発しました。

(※2) 東日本高速道路株式会社・中日本高速道路株式会社・西日本高速道路株式会社「東・中・西日本高速道路の更新計画について」(令和6年1月16日)【高速道路の供用からの経過年数の構成比】より、自社で算出

■概要

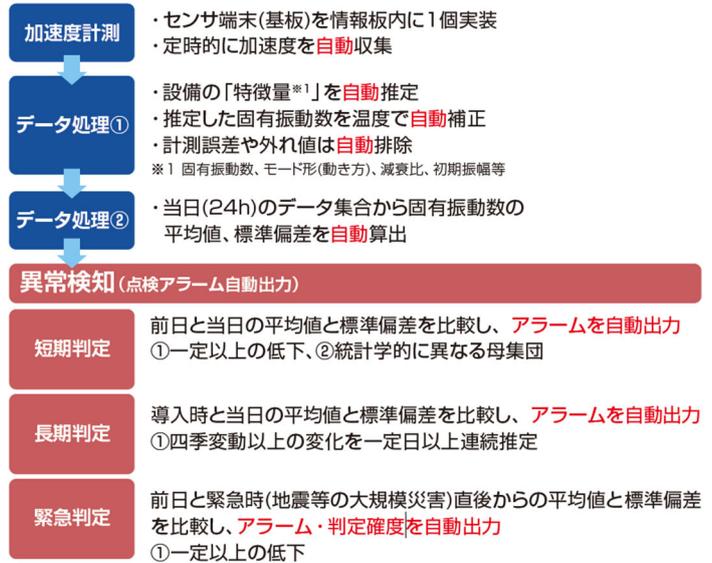
計測から異常判定までの流れ（特許取得済）



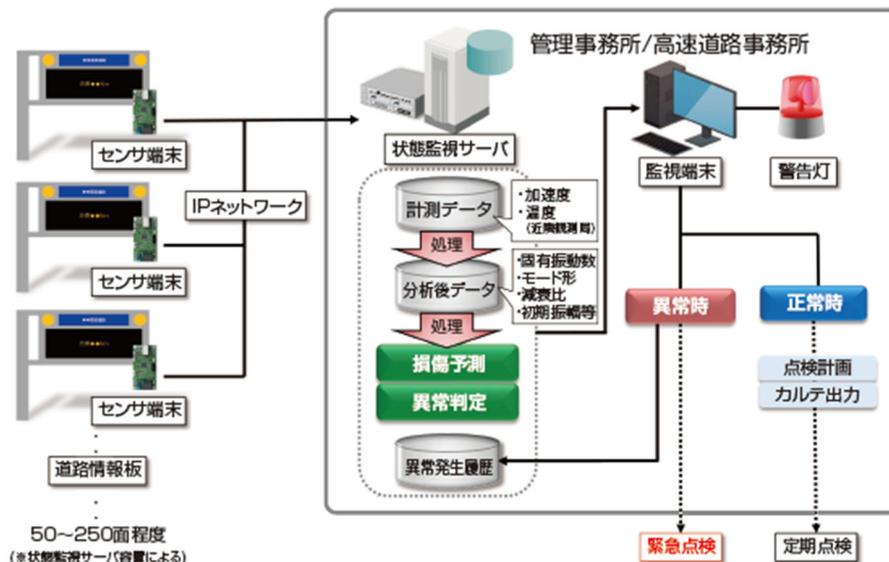
管理事務所
状態監視装置へ

情報板内に**センサ端末（1個）**を取り付け、
既存IPネットワークに接続するだけなので

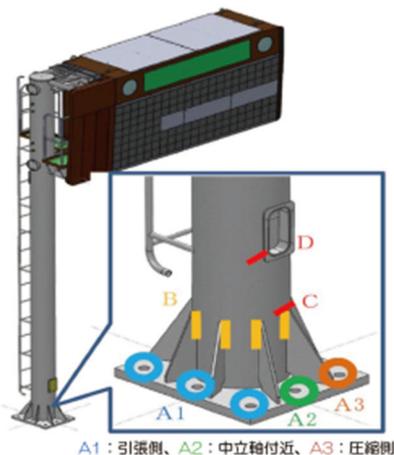
- ◆ 既存設備への後付けも可能
- ◆ センサ端末のサイズはスマートフォン同程度



■システム構成



■具体的な異常検知箇所(例)



項目	仕様	耐力(参考)
A	アンカーボルトの破断 (進行状態: 引張側×1本)	耐風速: 45m/s 耐震度: 震度7 (≒600gal)
B	ベーススリブ溶接部の亀裂 (進行状態: クラック長80mm)	耐風速: 35m/s 耐震度: 震度7 (≒600gal)
C	ベーススリブ上部部の支柱の亀裂 (進行状態: クラック長 100mm)	耐風速: 45m/s 耐震度: 震度7 (≒600gal)
D	開口部コーナーの亀裂 (進行状態: ダクトの破断)	耐風速: 48m/s 耐震度: 震度7 (≒600gal)

■今後の展開

当システムは道路情報板の支柱を対象としていますが、今後は道路照明ポールや大型道路標識等の道路付帯設備全般の展開を視野にしています。当社はドライバーの安心・安全走行への貢献および維持管理業務の省力化・高度化、道路設備の長寿命化に向けて引き続き取り組んでまいります。

【問合せ先】

◆本リリースに関するお問い合わせ

星和電機株式会社 企画戦略本部 経営企画部 戦略広報課

担 当 : 麻生 光憲

T E L : 0774-55-8181

M a i l : info@seiwa.co.jp

会 社 情 報 : <https://www.seiwa.co.jp/>

住 所 : 京都府城陽市寺田新池36番地