



2026年6月17日

各位

会社名 株式会社エムビーエス
代表者名 代表取締役社長 山本 貴士
(コード：1401 東証グロース 福証 Q-Board)
問合せ先 取締役経営企画室長兼 栗山 征樹
管理部長
電話番号 0836-54-1414

当社独自技術と村田製作所のRFID技術を組み合わせた「状態・異常検知システム及び検知方法」に関する共同開発、特許出願及び今後の事業展開に関するお知らせ

当社は、この度、道路、鉄道、橋梁、トンネル、擁壁、建築物などおよび外装に生じるひび割れ・変位・ひずみを、電源および複雑な外部回路を用いることなく検知できる世界初の「状態・異常検知システム及び状態・異常検知方法」を開発し、特許出願を行いましたので、お知らせいたします。

記

1. 前提

本技術の起点は、株式会社村田製作所が有する、ガラス管にRFIDタグを封入した検知デバイスにあります。電源を必要としないパッシブ型RFIDを応用し、ガラス管の破損に伴う「応答の途絶」を損傷の警告として活用できる点に特長があります。一方で、この繊細なデバイスを、屋外のコンクリート構造物の表面へ安定して固定し、長期にわたり保護することが課題となっていました。

この課題に対し、コンクリートのはく落を防止し構造を補強する当社の「スケルトンのはく落防災コーティング技術」を組み合わせることで、デバイスを構造物表面へ一体的に封止・固定（結着）しながら、その透明性により目視点検も可能とする実装方法が実現しました。

本技術は、こうした両社の技術を組み合わせ、デジタルによる常時監視と物理的な保護・補強を一度の施工で同時に実現するものです。なお、本システムは両社の共同開発によるものですが、特許出願は両社がそれぞれ単独で行っており、本お知らせは当社による特許出願に関するものです。

2. 開発の目的・背景

近年、社会インフラの老朽化が進む中、道路、鉄道、橋梁、トンネル、擁壁、建築物などの健全性を維持するための点検・監視の重要性が高まっています。

従来の点検手法は、作業者による近接目視や打音検査が中心であり、高所作業車や足場の設置が必

要となる場合が多く、点検コストや作業負荷が大きいという課題がありました。

また、高所・狹隘部・水辺・交通規制を伴う場所では、安全面や作業効率の観点からも課題を抱えています。

さらに、既存のセンサー監視技術では、電源設備や信号処理装置が必要となるほか、電池交換などの定期保守が発生するため、長期間にわたる低コストの常時監視の実現が困難でした。

こうした課題を解決するため、当社は「電源不要」「簡易構成」「低メンテナンス」を実現しながら、構造物の異常を安定的に検知できる状態・異常検知システム及び状態・異常検知方法の開発に取り組みました。本技術は国土強靱化への寄与も期待されることから、このたび特許出願に至りました。

3. 特許出願の概要

【発明の名称】

状態・異常検知システム及び状態・異常検知方法

【技術概要】

本技術は、当社独自の「スケルトンはく落防災コーティング技術」と、株式会社村田製作所のRFID技術を融合した新たな状態・異常検知システム及び状態・異常検知方法です。

ガラス管内に封入されたRFIDタグを構造物表面に一体化して設置し、通常時は安定した通信状態を維持します。

一方、構造物に所定値を超えるひび割れや変位が発生すると、その応力によってガラス管が破損し、RFIDタグの通信特性が変化します。

RFIDリーダーがこの変化を無線で検知することで、構造物の異常を簡易かつ安定的に把握することが可能となります。

【主な技術的特長】

① 電源・配線不要

パッシブ型RFIDを採用することで、電池交換や配線工事が不要となり、長期間にわたるメンテナンスフリー運用を実現します。

② シンプルかつ低コスト

連続的な数値計測ではなく、「異常の有無」を判定する方式を採用することで、システム構成を大幅に簡素化します。

③ 高い柔軟性

ガラス管へのスリット加工により検知閾値を調整でき、1mm未満の微細なひび割れにも対応可能です。

④ 幅広い適用範囲

コンクリート構造物だけでなく、外壁タイル、サイディング、モルタルなどの建築外装材にも応用できます。

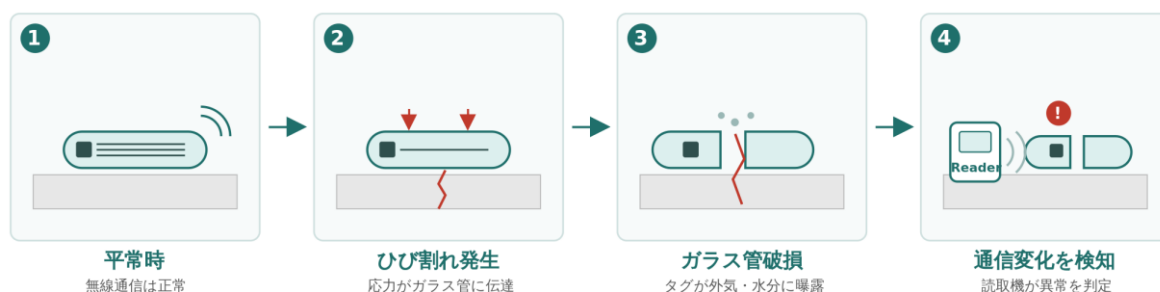
⑤ 早期異常検知への対応

RFIDタグに湿度センサーを併設することで、通信断絶前の段階から異常兆候を把握することが可能となります。

⑥ 損傷位置の特定

各RFIDタグの固有の識別番号と設置位置をあらかじめ対応付けておくことで、応答が変化したタグの識別番号から、構造物のどの箇所に異常が生じたかを特定できます。また、透明なコーティングにより、目視での位置確認も併用できます。

〔図1〕 状態・異常検知システム及び状態・異常検知方法の検知フロー



【株式会社村田製作所について】

会社名	株式会社村田製作所
代表者	代表取締役社長 中島 規巨
本社所在地	〒617-8555 京都府長岡京市東神足1丁目10番1号

4. 今後の見通し

本技術は、社会インフラの維持管理および建築物の長寿命化に貢献する新たなモニタリング技術として活用が期待されます。

当社は今後、今期（2027年5月期）中を目途に、実際のインフラ構造物や建築物における実証実験を開始し、早期の商業化・サービス展開を目指してまいります。

これにより、安全・安心な社会インフラの維持及び国土強靱化に貢献してまいります。なお、本件が2027年5月期の業績に与える影響は現時点では軽微ではありますが、来期以降の中長期的な業績向上に寄与するものと考えております。

今後、開示すべき重要な事項が発生した場合には、速やかに公表いたします

以上