

○JR東日本コンサルタンツ株式会社は、東日本旅客鉄道株式会社、ソナス株式会社、しなの鉄道株式会社と共同で土木学会より2025年度インフラメンテナンス チャレンジ賞を受賞しましたので、お知らせいたします。
リンク（土木学会HP）：<https://inframaintenance.jsce.or.jp/wp-content/uploads/2026/02/848871d164e0d81f31847342e146b82d.pdf>

受賞件名 **鉄道構造物の状態を遠隔でモニタリングするシステム（ReMoSys）の開発と導入**

【インフラメンテナンスチャレンジ賞】

インフラメンテナンスチャレンジ賞は、点検・診断、設計、施工・マネジメント等の個別または組合せ技術を駆使し、地域のインフラメンテナンスに寄与した取り組み、または創意工夫により、インフラメンテナンスに対する管理者、市民等ステークホルダーの意識の向上が認められた取り組み（市民協働、人材育成等を含む）を対象に表彰されるものです。

【取り組み内容】

鉄道インフラは災害の激甚化や老朽化の進展により、構造物の健全度や列車通過時の挙動把握のために各種計測診断を行う機会が増えており、労力や調査費が増大しています。さらに地方鉄道では加速度的に技術者不足が進んでおり技術力を要する計測診断の実施が困難となってきました。これらを解決すべく鉄道橋りょうなど様々な構造物の状態をセンサ1台で遠隔監視できるシステムを開発しました。電池駆動の省電力無線加速度センサを活用し、目的に応じた多様な解析処理をクラウド上で行うことにより、高頻度な監視を可能にしました。実際に供用中の構造物で数多くの導入が進んでおり、現場作業の省力化や分析評価の高度化に寄与しています。

【受賞理由】

従来のモニタリングシステムは大掛かりになりがちでしたが、ReMoSysは低コストで配線や電源工事を必要としない手軽なシステムでありながら、現地での計測・診断と同等の結果を得ることを可能としました。これにより、現地作業の負担軽減と高頻度監視による高度な分析・評価を実現した点が評価され、今回の受賞につながりました。

【取り組みのポイント】

実際の構造物で計測・診断を実施してきた経験を活かし、その解析ノウハウを搭載することにより遠隔診断可能なシステム（ReMoSys）を開発しました。

①省電力無線加速度センサ（ソナス社製）を活用したモニタリング方法の開発

②計測診断を行うクラウドシステムの開発

電池駆動のセンサ1台を対象物に設置するだけで常時微動による固有振動数の算出（橋脚の異常検知）や列車通過時の応答測定（たわみ量推定など）の結果をWEB上で表示可能です。日本各地の約100橋脚において1年程度の試行を行い、多様な環境下における安定動作を検証した上で実用化しました。実際に観測史上最大降水量による河川増水や震度5弱の地震動を経験した箇所もあり、運転再開の判断材料として活用されています。

【鉄道構造物の状態を遠隔でモニタリングするシステム（ReMoSys）の概要】

従来実施していた様々な振動計測作業



ReMoSysによる遠隔診断

