



鉄道分野

出改札機器CBMの実現に向けた故障予測AIの開発

取組概要

出改札機器にかかるメンテナンスコストの削減を実現するため、サーバに蓄積された機器の稼働データから、機械学習により将来の故障予測および故障原因となる要素の分析を行い、効率的な点検計画を自動で作成するAIエンジン (AI-TEMS) を作成し、導入を行った。AI-TEMSの導入に伴い、既存の周期点検方式から故障が起きうる機器を優先して点検するCBM手法への切り替えを実現した。

受賞理由

膨大な駅設備の管理にあたっては、CBM (状態監視保全) の導入による効率化は必要不可欠であり、機器の稼働データから機械学習により将来の故障予測を行い、故障が起きうる機器を優先して点検する手法の確立と他社への普及を実現していることが評価された。

取組のポイント

2021年度よりAI-TEMSを本導入したことにより、これまで実施していた定期点検の周期・内容を大幅に見直し、AI-TEMSのアルゴリズムにより作成された工程で点検を実施することで、在来線自動改札機では1台あたりにかかる点検作業時間の前年度比 (2020年度実績に対する2021年度の比率) が7割まで低減された。1台当たりの故障件数についても前年度比とほぼ同じ値となっており、品質を維持した状態でメンテナンスコストの低減が実現できたと考えられる。

受賞者について



受賞者

西日本旅客鉄道株式会社
松田 篤史/塩見 耀平/近藤 孝亮
株式会社JR西日本テクシア
野田 信行/佐々木 嗣門

コメント

この度は特別賞という名誉ある賞を頂き大変光栄に存じます。JR西日本グループでは、膨大な駅設備の効率的なメンテナンスの実現に向け、CBMの推進に力を入れてまいりました。今回のAI-TEMSの取り組みが評価いただけたことを非常にうれしく思います。これからもグループ会社一丸となり、日々の設備メンテナンスに取り組んでまいります。

団体概要

JR西日本では将来にわたって持続可能な鉄道・交通システム構築に向け、CBMによる新しいメンテナンス手法への転換に取り組んでいます。鉄道オペレーションを担う鉄道本部と、データ分析者を有するデジタルソリューション本部が、課題設定から業務実装まで密に連携し効果の高いCBM実現に挑戦しています。

問い合わせ先

西日本旅客鉄道株式会社 鉄道本部 施設部機械課
TEL : 06-6376-6078