



2022年9月14日
住友商事株式会社
東急電鉄株式会社

鉄道業界におけるローカル5Gを活用した実証実験について
～デジタル技術を結集し、鉄道業界の社会課題を解決する～

住友商事株式会社（本社：東京都千代田区、代表取締役 社長執行役員 CEO：兵頭誠之、以下「住友商事」）と東急電鉄株式会社（本社：東京都渋谷区、取締役社長：福田誠一、以下「東急電鉄」）（以下「2社」）は、昨年度、実証実験を実施した東急電鉄自由が丘駅に加え、今年度は新たに菊名駅・妙蓮寺駅・横浜駅（東横線・横浜高速鉄道みなとみらい線）において、ローカル5Gを活用した線路巡視業務の効率化・高度化および線路敷地内の安全性向上に関する実証実験（以下「本実証実験」）を2022年12月に開始します。本実証実験は、本年7月に総務省の「令和4年度 課題解決型ローカル5G等の実現に向けた開発実証（特殊な環境における実証事業）」に選定されたものです。

近年、日本の鉄道業界では、熟練技術者を含む業界従事者の減少や、車両・駅構内・沿線でのトラブルの増加が懸念されており、作業現場における自動化や省力化、安全性向上が求められています。そのために必要なインフラとして、高速大容量で超低遅延かつ多数同時接続という特長を持ち、独立したネットワーク網を構築できるローカル5Gの活用が期待されています。

本実証実験の一点目の取り組みは、線路巡視業務の効率化・高度化です。電車内に設置した高精細4Kカメラで撮影した映像をローカル5Gで伝送し、AIで解析することで、作業員が現地に出向かずに線路設備などの異常を確認できる仕組みを構築します。昨年度実施した実証実験では、駅停車時間内のデータ伝送とAI解析処理時間の短縮に成功しました。本年度は、AIの精度向上を図るとともに、横浜駅において横浜高速鉄道とローカル5Gシステムの一部設備およびAIアプリケーションの共用化を共同で実施します。さらに、横浜高速鉄道以外の複数事業者とも本ソリューションの共同利用に関する検討を行い、令和5年度以降の商用化を目指します。

二点目の取り組みは、線路敷地内の安全性向上に寄与する新規ソリューションの検討です。線路敷地内や踏切を網羅的にカメラで監視し、歩行者などの踏切の渡り残りや第三者の線路内への侵入を自動で検知します。リアルタイムの映像を司令部や運転士に伝送することで事故の未然防止を図り、異常発生時における早期運転再開に貢献します。また、線路敷地内の安全性向上は、将来の鉄道自動運転の実現にもつながります。

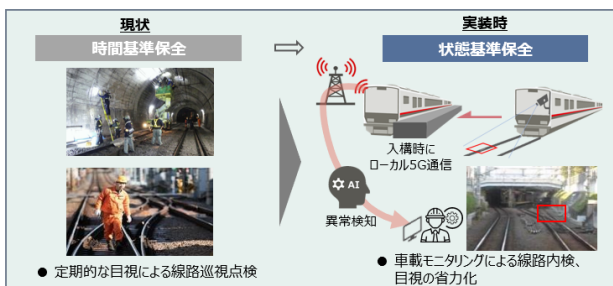
2社は、本実証実験を通じて、関係各社と連携し、安全性向上、業務効率化を実現する新たなデジタルソリューションを創出します。今後、鉄道業界全体への展開を目指し、さまざまな課題解決に貢献していきます。

<参考資料>

■本実証実験の概要

線路巡視業務の高度化

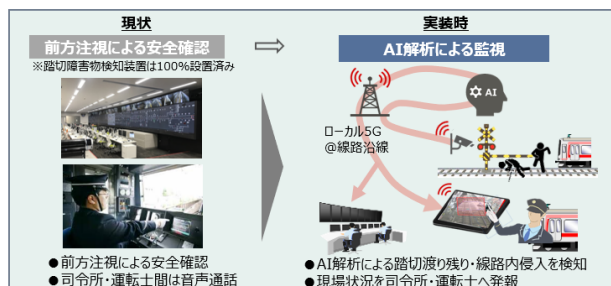
車載モニタリングカメラとAIを活用し、異常を自動検知



※AI開発、技術提供：SCSK、西日本旅客鉄道(JR西日本)

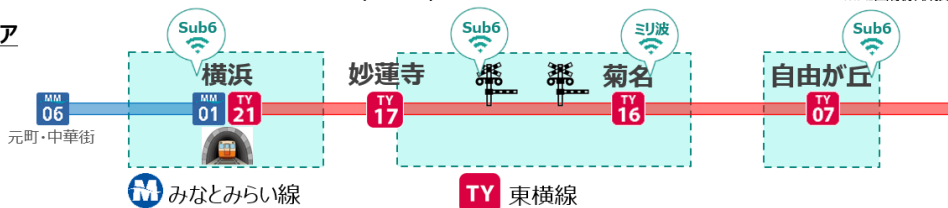
線路敷地内の安全性向上

沿線カメラとAIを活用し、踏切・線路異常を自動検知



※AI画像解析技術提供：沖電気工業

ローカル5G化エリア



■本実証実験の協力関係先

横浜高速鉄道、富士通、京セラコミュニケーションシステム、サムスン電子ジャパン、SCSK、西日本旅客鉄道、沖電気工業、伊豆急行、九州旅客鉄道、名古屋市交通局、西日本鉄道、首都高速道路、東急、イツ・コミュニケーションズ、Sharing Design、グレープ・ワン、Insight Edge

■各社の5G関連の取り組みについて

・住友商事

住友商事は、ローカル5Gを活用した実証実験や、基地局シェアリング事業など5Gの普及促進に取り組んでいます。ローカル5Gについては、グループ会社の株式会社グレープ・ワンや株式会社地域ワイヤレスジャパンが総務省の実証実験に参画し、工場、地域防災、港湾など複数の産業分野において有効性を検証しています。

・東急電鉄

東急電鉄は、東急株式会社が住友商事とともに設立したSharing Design株式会社を通じて、携帯通信事業者向けの基地局シェアリングサービスにより、東急線各駅への5G基地局の設置を進めています。

■「令和3年度 課題解決型ローカル5G等の実現に向けた開発実証」の結果について

URL:https://www.soumu.go.jp/main_content/000813620.pdf