



2023年9月27日
住友商事株式会社
東急電鉄株式会社

ローカル 5G と AI を活用し、複数の鉄道事業者と線路巡視業務高度化の共同実証実験を開始
～鉄道業界全体における汎用性の高いソリューションの構築に向けて～

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、総務省の「令和5年度 地域デジタル基盤活用推進事業（実証事業）」として、2023年10月より、ローカル 5G と AI を活用した「線路巡視」に関する共同実証実験（以下「本実証実験」）を実施します。2社は2021年度から本実証実験を進め、2022年度は横浜高速鉄道株式会社（以下「横浜高速鉄道」）などとともに汎用性の高いソリューションの構築を目指し、AI解析精度などを向上させてきました。更なるデータの集積を行うため、2023年度は横浜高速鉄道の他に、名古屋市交通局、九州旅客鉄道株式会社（以下「JR九州」）、西日本鉄道株式会社（以下「西鉄」）、伊豆急行株式会社（以下「伊豆急」）と本実証実験（注）を行います。

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。

本実証実験では、電車の前方に設置した高精細カメラで撮影した映像をローカル 5G で AI 解析用サーバに伝送し、線路設備などの異常を解析することで、これまで係員が毎日現地に出向いて1日数時間かけ路線全体を目視で確認していた巡視業務を、AI が解析した異常該当箇所のみを現地確認し、1日数十分で行える仕組みの構築を目指し、業務の効率化・高度化を図ります。

2023年度は複数の鉄道事業者との共同実証実験により、「都市環境」のみならず、「地下環境」、「地方環境」におけるさまざまな路線環境データを集積し、AI による異常解析の精度を向上させることで、将来的には鉄道業界全体において使用可能な汎用性の高いソリューションの構築を目指します。

今年度は、1日数往復する営業運転下でのさらなる AI 解析の精度向上（1回の走行で約90%以上の異常検知率、且つ1日複数回の走行で100%の異常検知率）を図り、2024年度の東横線内での実装を目指します。

2社は、安全性の維持や向上と業務の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、鉄道業界のさまざまな課題解決に貢献していきます。さらにこれらの鉄道業界の事例を応用し、道路・空港（滑走路）での活用など、業界の垣根を超えた共創の輪を広げ、各産業の課題解決や DX（デジタルトランスフォーメーション）を推進していきます。

（注）

西鉄、伊豆急は、高精細カメラで撮影した映像の AI による異常解析を行う形式で実証予定。

<参考資料>

■本実証実験の体制図



■本実証実験の概要図



■映像撮影区間

- ・東急電鉄 東横線 渋谷駅～横浜駅 (約 24.2km)
- ・横浜高速鉄道 みなとみらい線 横浜駅～元町・中華街駅 (約 4.1km)
- ・名古屋市交通局 東山線 高畑駅～藤が丘駅 (約 20.6km)、鶴舞線 上小田井駅～赤池駅 (約 20.4km)
- ・JR九州 鹿児島本線 博多駅～福岡駅 (約 21.6km)
- ・西鉄 天神大牟田線 柳川駅～大牟田駅 (約 16.4km)
- ・伊豆急 伊豆高原駅～伊豆稲取駅 (約 14.7km)

■ローカル 5G とは

ローカル 5G は、自治体や企業などが主体となり、限られたエリアで柔軟に 5G 網を構築できる無線通信システムです。エリアごとにローカル 5G 網を構築することで、高速大容量で超低遅延かつ多数同時接続という特長に加え、外部環境に依存しない安定したネットワークを保有できます。

■各社の 5G 関連の取り組みについて

・住友商事

住友商事は、中期経営計画「SHIFT 2023」において、DX によるビジネス変革を通じた事業ポートフォリオのシフトに注力しています。5G は DX 推進における重要技術かつ社会全般にインパクトをもたらす重要なプラットフォームと位置づけ、さまざまな社会課題の解決に向けて「基地局シェアリング事業」および「ローカル 5G 事業」を中心に取り組んでいます。

・東急電鉄

東急電鉄は、東急株式会社が住友商事とともに 2021 年 2 月に設立した携帯通信事業者向けに 5G を中心とした基地局シェアリングサービスを提供する Sharing Design 株式会社を通じて、駅や商業施設への基地局の設置を行っています。

■「令和 5 年度 地域デジタル基盤活用推進事業（実証事業）」の結果について

URL : https://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01ryutsu06_02000356.html