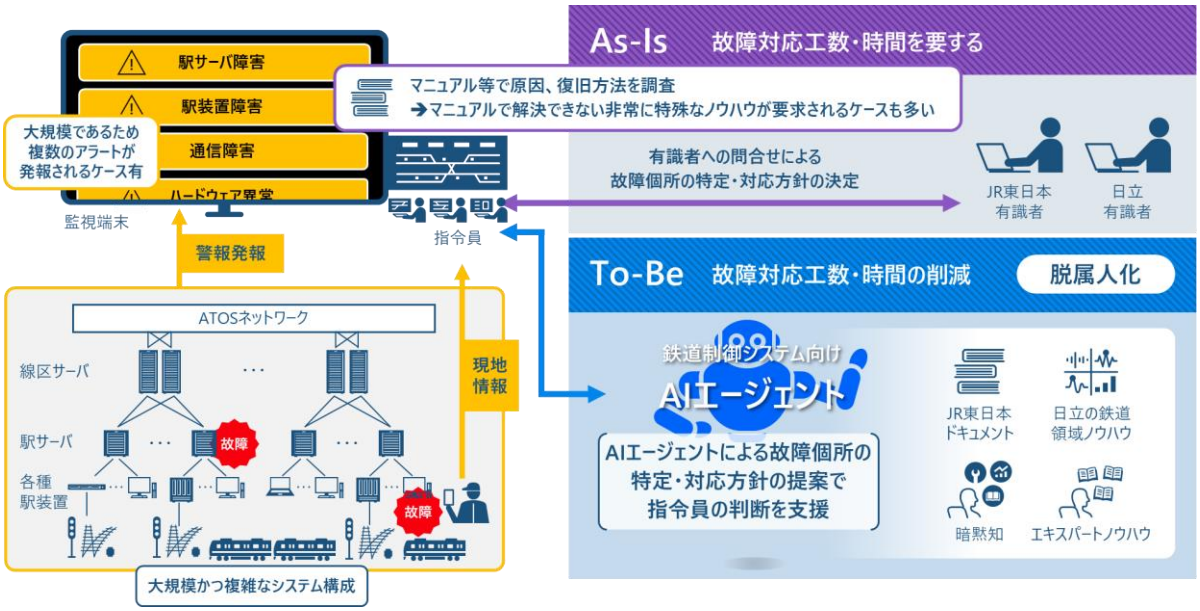
News Release

2025 年 6 月 10 日
株式会社日立製作所

日立、JR 東日本における輸送の安定性向上に向け、鉄道運行管理システムにて初めて AI エージェントを活用する共同検証に合意

深刻化する労働力不足と DX による業務変革に対応し、運行管理業務の効率化と安定性の向上をめざす



共同検証の概要図

株式会社日立製作所(以下、日立)は、東日本旅客鉄道株式会社(以下、JR 東日本)と、首都圏の鉄道運行管理・保守業務における AI エージェントの効果測定を目的とした共同検証を、2025 年 9 月頃より実施することに合意しました。

首都圏の在来線の運行を管理する東京圏輸送管理システム(ATOS)は、多くの機器が複雑に組み合わさった大規模なシステムで構築されています。そのため、トラブルや機能に関する問い合わせ等が発生した時、それらの解析や原因の特定を行う指令員には、非常に高度な専門知識やノウハウが求められます。マニュアル等での解決が難しい場合は、熟練者への問い合わせが必要となり、故障原因の特定から復旧までに時間を要することもあります。

今後、労働人口の減少がさらに進み、指令員の人財不足も見込まれる中、より少ない人数でさらなる安定輸送を実現するために、両社は DX による業務変革として AI エージェントを活用し、安全で持続可能な鉄道運行の実現をめざします。

具体的には、日立がこれまで取り組んできた数百の事例から獲得した OT(制御・運用技術)ナレッジの活用手法に加え、データと知見を価値に変える Lumada のアプローチを通じて、JR 東日本のシステム仕様書(形式知)や、日立のインフラ制御システム事業部が保有する制御機器のドキュメント(形式知)、運用ノウハウ(暗黙知)といった両社の知識資産を取り込むことで、鉄道運行管理に特化した大規模言語モデル(以下、LLM)を構築します。さらに、熟練者の思考プロセスを再

現した故障対応シナリオに基づく AI エージェントも開発し、LLM と組み合わせることで、故障個所の特定や対応方針の提案を自動的に行い、指令員の判断を支援できるかどうかを検証します。鉄道運行管理システムに生成 AI を適用する本検証は両社にとって初めての試みです。これらの取り組みにより、運行管理業務の効率化と安定性の向上に寄与することをめざします。

共同検証について

ATOS において、複数の拠点で連動して稼働している複数の機器の一つに障害が発生した状況など、具体的な障害発生を想定して検証を行います。そのような障害が発生すると、その機器に連動している各機器からもアラートが同時に発報され、指令員の監視端末にすべてのアラート情報が集約されます。さらに、現地作業員からの現場情報の報告も加わり、錯綜する情報を指令員が総合的に分析し、原因究明と復旧方法の特定を行うという実際の業務シナリオに沿って進めていきます。指令員は、通常、膨大なマニュアルを参照しながら調査作業を行いますが、高度な専門知識とノウハウが必要とされ、相当な時間も要します。

今回は、そのような障害発生時の業務シナリオにおいて、両社の知識を融合した AI エージェントを適用したプログラムを活用することで、指令員の対応工数や時間が削減できるかどうかを検証します。

今後の展望について

今後、日立は、共同検証で得られるデータや知見を詳細に分析し、JR 東日本の鉄道システム有識者や日立の技術者が有する判断基準といった暗黙知も組み込むことで、AI エージェントの精度をさらに向上させていく予定です。さらに、JR 東日本とともに、継続的に DX による業務変革を推進することで、設備故障対応に要する時間の短縮や工数の削減を実現するとともに、鉄道運行停止リスクを低減することをめざしていきます。

また、本共同検証から得られる成果は、運行管理領域にとどまらず、運用保守やシステム要件定義、設計・製作業務への応用も視野に入れています。日立は、このようなノウハウや技術を生かしながら、ミッションクリティカルな現場を有する OT 分野へと AI エージェントの適用を進めることで、フロントラインワーカーの業務変革を支援するとともに、環境・幸福・経済成長が調和する Harmonized society の実現に貢献していきます。

関連リンク

・JR 東日本での 6 月 10 日会見資料について
https://www.jreast.co.jp/press/2025/20250610_ho02.pdf
・日立の生成 AI について
https://www.hitachi.co.jp/products/it/lumada/spcon/generative_ai/?nr=250610
・業務特化型 AI 関連のサービス・ソリューション
https://www.hitachi.co.jp/products/it/CloudDX/generative_ai/?nr=250610

商標注記

・記載の会社名、製品名は、それぞれの会社の商標もしくは登録商標です。

日立製作所について

日立は、IT、OT(制御・運用技術)、プロダクトを活用した社会イノベーション事業(SIB)を通じて、環境・幸福・経済成長が調和するハーモナイズドソサエティの実現に貢献します。デジタルシステム&サービス、エナジー、モビリティ、コネクティブインダストリーズの 4 セクターに加え、新たな成長事業を創出する戦略 SIB ビジネスユニットの事業体制でグローバルに事業を展開し、Lumada をコアとしてデータから価値を創出することで、お客さまと社会の

課題を解決します。2024 年度(2025 年 3 月期)売上収益は 9 兆 7,833 億円、2025 年 3 月末時点で連結子会社は 618 社、全世界で約 28 万人の従業員を擁しています。詳しくは、www.hitachi.co.jp をご覧ください。

お問い合わせ先
株式会社日立製作所 AI CoE
Generative AI センター事務局
https://www8.hitachi.co.jp/inquiry/it/lumada/jp/general/form.jsp

---

このニュースリリース記載の情報(製品価格、製品仕様、サービスの内容、発売日、お問い合わせ先、URL 等)は、発表日現在の情報です。予告なしに変更され、検索日と情報が異なる可能性もありますので、あらかじめご了承ください。