

2025 年 8 月 28 日
株式会社日立製作所

鉄道事業者のエネルギーマネジメントを支援する「鉄道電力分析サービス」を提供開始

日立の鉄道システム統合シミュレーターによる現場データの総合的な分析を通じて電力運用を最適化し、持続可能な輸送事業の実現に貢献



株式会社日立製作所(以下、日立)は、鉄道事業者向けに、エネルギーマネジメントを支援する「鉄道電力分析サービス」(以下、本サービス)を 8 月 28 日より提供開始します。

本サービスでは、鉄道事業者が保有する、車両や設備情報、運行や送電実績などの現場データを日立の鉄道システム統合シミュレーター^{*1}で総合的に分析することで、設備・運用面での課題を可視化し、改善策の検証を行います。これにより、鉄道事業者における電力運用を最適化し、環境負荷低減とコスト削減の両立による持続可能な輸送事業の実現に貢献します。

なお、本サービスの提供開始に先立ち、日立は複数の鉄道事業者と電力使用量のピーク抑制や回生失効^{*2}の削減を目的とした分析を行い、その効果を確認しました。

^{*1} 鉄道システム統合シミュレーター：鉄道の輸送力やエネルギーコストなど現地の鉄道事業のニーズに即したシステムを構築するため、車両設備、信号設備、運行管理設備、電力設備など、複数の設備の連携を考慮した大規模な鉄道システムを再現するシミュレーター。2011 年 9 月から提供開始した。<https://www.hitachi.co.jp/New/cnews/month/2011/09/0920.html>

^{*2} 回生失効：電車が停止する際や減速する際に生み出される回生電力が消費や貯蔵されず、ブレーキの制動力が低下または失われる現象。

背景

近年、鉄道業界では、気候変動への対応が急務な一方、エネルギー価格の高騰などによる輸送コストの増加も課題となっています。鉄道事業者においては、環境負荷を低減しつつ経済的にも持続可能な輸送事業の実現が求められており、鉄道電力に関するオペレーションの改善が不可欠です。

こうした課題を受け、日立は鉄道事業者のエネルギーマネジメントを支援する「鉄道電力分析サービス」を開発しました。

なお、本サービスの提供開始に先立ち、日立は複数の鉄道事業者に試行的に本サービスを適用し、効果確認を実施しました。具体的には、各車両の消費電力を分析することで、ピーク時における瞬時最大電力^{*3}および全体の消費電力量削減の有効性が確認できました。また、回生失効の発生状況の分析により、回生失効の発生が約 70%削減可能という結果となりました。

*3 瞬時最大電力：瞬間的に必要となる最大の電力量。

本サービスの特長

(1) 現場データの総合的な分析による課題の可視化

鉄道事業者における車両や設備の情報、運行実績、送電実績などの現場データを、日立独自の鉄道システム統合シミュレーターで総合的に分析します。これにより、個別の事象からでは発見が困難な潜在的な課題についても、可視化や原因の特定が可能となります。

(2) 車両の運転記録データに依存せず、網羅的かつ緻密に路線全体の分析が可能

車両から取得できる運転記録データに限られている場合でも、運行ダイヤなどの車両以外から得られる既存の運用実績データを活用することで、鉄道システム統合シミュレーター上で不足データを補完可能です。これにより、鉄道事業者は車両からのデータを収集するための新たな仕組みを導入することなく、路線全体を網羅的かつ緻密に分析できます。

(3) ワンストップで鉄道電力の最適運用を支援

現状の分析や可視化にとどまらず、車両や信号、運行管理、電力など、鉄道インフラの各分野における日立グループの知見を活用し、分析結果に基づく改善検証から施策導入まで鉄道事業者の課題解決に伴走します。ワンストップで鉄道電力の最適運用を支援し、鉄道事業者の持続可能な輸送事業の実現に貢献します。

今後の展開

日立は今後、本サービスを通じて、鉄道事業者における設備やオペレーションの継続的な改善を支援していきます。具体的には、分析環境の高度化、既存システムとの連携による最適な運用計画の立案、および状況に応じたエネルギーのリアルタイム制御など、本サービスの機能の拡充をめざします。

日立は、こうしたデジタルの活用と、IT×OT×プロダクトの融合により、鉄道事業者の持続可能な輸送事業の実現に貢献します。

価格と提供開始時期

サービス名	価格	提供開始
鉄道電力分析サービス	個別見積	2025 年 8 月 28 日

「鉄道電力分析サービス」について

https://www.hitachi.co.jp/products/it/control_sys/railway_solution/safety_transport/power_analytics.html

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。

日立のウェブサイト：<https://www.hitachi.co.jp/>

お問い合わせ先

担当：宮川・佐藤(亮)

株式会社日立製作所 社会ビジネスユニット

インフラ制御システム事業部

交通制御システム本部

鉄道電力管理システムセンタ

お問い合わせフォーム：

https://www8.hitachi.co.jp/inquiry/control/jp/main/form.jsp?UM_QNo=1

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。
