新製品紹介

コネクテッド技術を活用した稼働支援サービスの紹介

Introduction to Connected Uptime Support Services

堀内　諭*　東條　智一*　山下　晃弘*　工藤　大輝*
Satoshi Horiuchi　Tomokazu Toujou　Akihiro Yamashita　Daiki Kudou

要　旨

いすゞは、2004年に展開したテレマティクスサービス「みまもりくんオンラインサービス」を皮切りに、運行管理サービスや、高度純正整備「PREISM」による故障予兆検知サービスなど、商用車の安定稼働を支援する各種サービスを継続的に進化させてきた。近年では、コネクテッド技術を活用し、車両のみならず架装物や電動車両を含めた稼働支援サービスへと拡張を進めている。本稿では、故障予兆、架装コネクテッド、EVisionを中心に、最新の稼働支援サービスについて紹介する。

Abstract

Since launching the “Mimamori-kun Online Service” in 2004, ISUZU has continuously enhanced its uptime support services, including fleet management services and failure prediction functions through the advanced genuine maintenance service “PREISM.” Recently, these services have been expanded by utilizing connected technologies to support not only vehicles but also body equipment and electric vehicles. This paper introduces the latest connected uptime support services, focusing on failure prediction, connected body equipment, and EVision.

1　はじめに

近年、商用車を取り巻く環境は大きく変化している。物流需要の高度化、人手不足への対応、車両稼働率向上への要求、環境負荷低減への対応に加え、法規制や制度面においても変化が進んでいる。特に、トラックドライバーの時間外労働上限規制に伴う「物流の2024年問題」への対応や、荷待ち・荷役時間削減による物流効率化への要請が高まっている。また、脱炭素社会の実現に向けた商用車の電動化や、使用者に求められる適切な点検整備の実施などを背景として、物流事業者には安全性を確保しつつ、より効率的かつ計画的な車両運用が求められている。

いすゞでは、2022年10月に全面刷新した商用車テレマティクスサービス「MIMAMORI(みまもり)」を軸として、コネクテッド技術を活用した各種サービスの拡充を進めている。本稿では、車両故障の未然防止を支援する「故障予兆」、架装物の状態把握及び業務効率化を支援する「架装コネクテッド」、並びにEV(Electric Vehicle)の導入・運用を支援する「EVision (イービション)」について紹介する。

これらの取り組みは、いすゞが掲げるMISSION「あなたと共に『運ぶ』の課題を解決する」という考え方に基づき、車両単体の性能向上にとどまらず、顧客の事業継続性、物流効率化、脱炭素化を総合的に支援することを目的としている。

2　稼働支援サービスのシステム構成

稼働支援サービスのシステム構成を**図1**に示す。車両及び架装物から収集されるデータに加え、ユーザがパソコンやスマートフォンなどから入力する情報を活用し、商用車情報基盤「GATEX(ゲーテックス)」を中心とした各種システムを通じてサービスを提供している。

PREISM(プレイズム)やEVisionでは、車両から継続的に収集される稼働データを蓄積・分析し、故障予兆検知やEV導入効果の分析に活用している。また、EVisionの充電予約機能では、ユーザがパソコンを用いて、車両状態、充電状態の確認や、EV充電予約設定などを行うことができる。

*コネクテッドシステム開発部

Copyright© 2026 ISUZU MOTORS LIMITED.
All Rights Reserved. 無断転載・複製・配布禁止

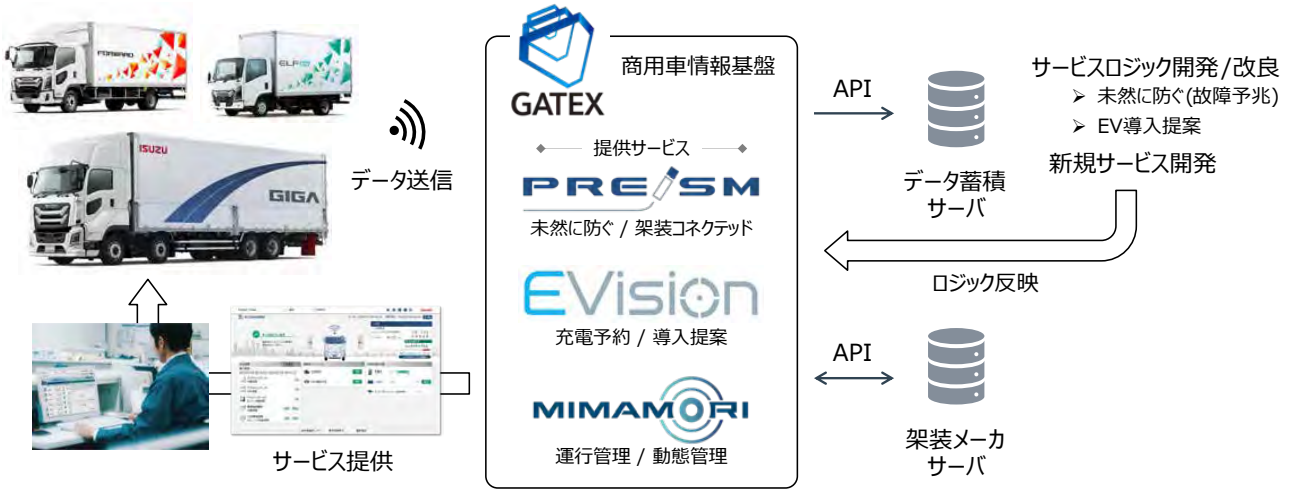

図1　稼働支援サービスのシステム構成

3　PREISM(プレイズム)

故障予兆は、コネクテッド技術を活用して車両状態を遠隔で把握し、故障に至る前段階で異常の兆候を検知するサービスである。検知した予兆情報を活用し、車検や法令点検のタイミングに点検・整備を実施することで、故障による予定外の入庫の抑制及びダウンタイム低減を図っている(**図2**)。

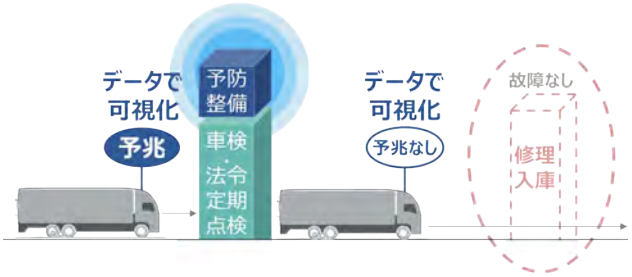

図2　PREISMの概念図

商用車では、運行中の故障が輸送遅延や休車につながり、顧客事業へ大きな影響を及ぼす。そのため、故障発生後の対応のみならず、故障前に異常の兆候を検知し、整備につなげることが重要である。

故障予兆では、車両から収集される、各種センサ値、制御値、自己診断情報、作動回数などを組み合わせることで、部品ごとの劣化兆候を把握している。

劣化兆候を把握するための予兆判定方法は、いすゞが蓄積してきた制御技術や故障メカニズムに関する知見を活用し構築している。予兆判定方法の確からしさは整備履歴と、故障前に現れるデータパターンを照合し確認している。

これにより、突発的な故障対応から計画的な予防対応へ転換することができる。すなわち故障予兆は、車両データを顧客の安定稼働という価値に変換する取り組みである。

4　架装コネクテッド

架装コネクテッドは、シャシから架装物までを含めた車両トータルでの稼働支援を目的として、架装メーカと協業で開発しているサービスである。

いすゞでは、これまでPREISMによるシャシ側での故障予兆サービスを提供してきた。一方、架装コネクテッドは、架装物の制御情報をシャシ側通信端末経由で遠隔取得する仕組みを利用している。これによりシャシのみならず架装物を含めた車両トータルでの最適なメンテナンス提案が行えるとともに、故障時の迅速対応も可能となる。

架装コネクテッドにおける基本的なシステム構成を**図3**に示す。架装ECU(Electronic Control Unit)から出力される制御情報は、架装CAN(Controller Area Network)コンバータ、データレコーダ、車両情報端末を経由してサーバへ送信される構成としている。

架装CANコンバータは、架装側信号を車両仕様に適合した形式へ変換することで、シャシ側システムにおいて架装情報を扱えるようにしている。また、クレーン、脱着装置、冷凍バン、テールゲートリフタなど、複数架装物を備えた車両構成にも対応している。これらを実現するために架装CANコンバータは、異なる架装メーカによる二つの架装ECUの接続を想定し、それぞれ独立した複数の出力系統を有している。

また、架装メーカとのデータ授受は、GATEXを介したサーバ間連携で行っている。車両から送信されたデータは、車両情報端末を利用しGATEXへ集約される。

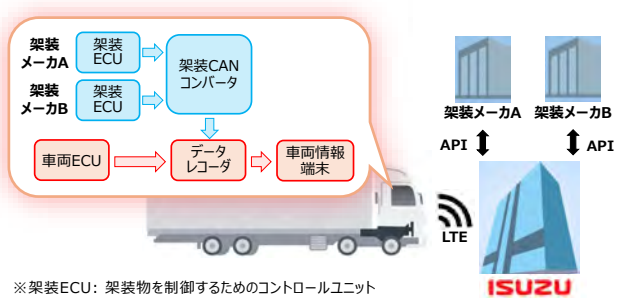

図3　架装コネクテッドのシステム構成

架装コネクテッドは、架装メーカとのデータ連携を通じて、シャシと架装物を一体で把握できる状態を可視化するサービスである。このように、業界を越えた協創による稼働支援サービスは更にお客様の利便性を高めるサービスへ進化する可能性を持っている。

5　EVision(イービジョン)

EVisionは、EVトラック導入に伴う課題解決を目的としたトータルソリューションプログラムである。導入検討段階から運用、導入後評価までを対象とし、「コンシェルジュ」「ソリューション」「レビュー」の三つのアプローチを通じて、EV導入支援を行っている。

商用EVの普及には、EV独自の運用を強いるのではなくディーゼル車両と同等の運用が行える事が重要である。そのためEVisionでは、導入前の成立性検証から導入後の充電管理方法までを一体で支援している。

次に、ディーゼル車データを活用したEV導入提案と、EV運用時の充電予約機能について紹介する。

5.1 ディーゼル車データを活用したEV導入提案

商用EVの導入を検討する顧客にとって、自社の既存運行をEVで代替できるかどうかは大きな課題である。特に商用車では、日々の確実な運行が求められるため、航続距離が不足しないか、業務時間内に充電時間を確保できるかなど、導入前に確認すべき事項が多い。

そこで、既にいすゞのディーゼル車を保有している顧客に対して、ディーゼル車から収集される稼働データから、現在の運行がEVで代替可能か否かを判断するためのEV導入ソリューションを提供している。

具体的には、走行距離、車速、エンジン回転数、アイドリング時間などの走行データに加え、空調や架装物などが実際に行っている仕事量を推定し、電力消費量に変換することで、運行ごとの電費を算出する。これにより、カタログ値や一般的な走行条件だけでは把握できない、顧客固有の運行状況に応じた電力消費量を推定することができる。

ただし、EVの導入可否は、一回の運行状況のみで判断できるものではない。同一車両においても運行状況はさまざまな違いがある。市街地走行が多いのか、高速走行が多いのか、積載量が大きいのか、アイドリングや補機使用が多いのかによって、必要な電力量は変化する。EVisionでは、こうした運行状況の違いを車両データから把握し、EV導入後の運用成立性を判断してEV導入提案を行っている。

5.2 EV運用時の充電予約機能

充電予約機能は、施設電力使用量が少ない時間帯に充電を実施することで、電力ピークを抑制し、電気料金上昇を低減することを目的としている(**図4**)。

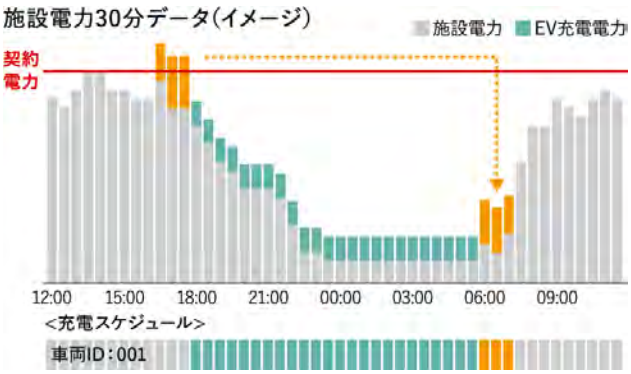

図4　充電予約のイメージ

ユーザはパソコンで充電計画を設定する。複数台のEVを保有するお客様は充電計画自動立案機能により、翌日の運行計画や車両ごとの必要充電量と施設電力を考慮した最適な充電計画を作成できる。

「GATEX」は、その充電計画に従って通信を介して充電開始・停止指示を車両に送信する(**図5**)。

これにより、施設全体の電力消費量を踏まえた充電が可能となり、電力料金の最小化に貢献する。

図5　EV充電マネジメント システム構成

6　おわりに

いすゞは、コネクテッド技術を活用した各種サービスを通じて、運送事業者及び荷主における経済合理性の確保と車両安定稼働の実現を支援している。

今後も、GATEXを中心にエネルギー事業者、倉庫事業者など、業界を超えたさまざまなパートナーとの連携を進めることで、新たな価値を創出していく。

いすゞは車両を提供する会社から、顧客と共に「運ぶ」の課題を解決する商用モビリティソリューションカンパニーへと進化し、社会課題解決に貢献していく。

参考文献

(1) いすゞ自動車株式会社,「いすゞ，高度純正整備『PREISM』の故障予兆検知機能を強化 ～検知対象部品を拡大し，車両の安定稼働を支援～」，https://www.isuzu-global.com/ja/newsroom/20260330_1.html
(参照日：2026.05.18)

◇いすゞ歴史の一こま

ヒルマン ハイスタイル 広告用原稿(1962年ごろ)