



## グローバルに展開するサービス拠点と本社間をシームレスに結ぶ故障診断データ収集基盤を構築。顧客対応のスピードアップを IBM Aspera で実現

グローバルに販売網を展開している三菱自動車工業株式会社（以下、三菱自動車）のディーラーのもとには、メンテナンスや修理などで日々自動車が持ち込まれてきます。各サービス拠点の整備工場には専用の故障診断機が設置され、主に電気系統のモジュールのデータを読み取り、故障診断作業をしています。以降のアフターサービスの業務プロセスと分断されているのが課題となっていました。これを解決すべく、IBM Asperaを活用したデータ収集基盤を構築しました。車両から実データを計測・収集し、本社側の業務部門に送って分析・診断を行い、その結果をサービス拠点へフィードバックするという一連のプロセスを自動化することで、顧客対応をスピードアップします。また、サービス拠点スタッフの作業時間の短縮についても期待されています。

### 【導入製品・サービス】 IBM Aspera



#### 課題

- サービス拠点で収集した故障車両の計測データを本社側のフィールドサービス部門・品質管理部門・開発部門などで利用できるように送信する仕組みの整備が必要
- 故障診断機に表示されたデータをサービス拠点担当者がその都度、紙の台帳に手で転記するなどの非効率な作業の改善が必要

#### ソリューション

- 故障診断機が収集した計測データを IBM Aspera を介して直接本社側に転送
- 本社側で分析・診断した結果を IBM Aspera を介して各サービス拠点にフィードバック

#### 効果

- サービス拠点に対するアフターサービス支援業務を大幅に改善して顧客対応をスピードアップ
- サービス拠点スタッフの作業時間の短縮

## 【お客様課題】

### 故障診断データとアフターサービスの業務プロセスをシームレスに結ぶ

“Drive your Ambition”のブランド・メッセージを掲げる三菱自動車は、これまで培ってきた技術にさらに磨きを掛けるとともに、時代をリードする新しい価値を提供することで、もっと豊かなクルマ社会を実現することを目指しています。

そんな三菱自動車が、特に大きな存在感を示しているのがASEAN市場です。例えばインドネシアで生産しているエクスパンダー（※日本未発売）は、同国で「カーオブザイヤー2018」を受賞するほどの高い人気を集め、さらにASEAN諸国への輸出を開始するなどシェアを拡大しています。

ただ、そうした好調の中にもありながらも三菱自動車は、先行する競合他社の取り組みを早急にキャッチアップすべき課題を抱えていました。それは全世界に約5,200店舗を展開しているディーラーのサービス拠点に、メンテナンスや修理などで持ち込まれてくる自動車の故障診断データを収集するシステム基盤の強化です。

同社 グローバルアフターセールス本部 GAS事業企画部 担当部長の深谷 俊樹氏は、次のような事情を明かします。

「各サービス拠点の整備工場には当社独自の『MUT-3』と呼ばれる故障診断機を設置しており、主に電気系統のモジュールから各種データを読み取り、故障診断に利用しています。しかし、このデータを直接本社側のフィールドサービス部門・品質管理部門・開発部門に送信する仕組みが整備されていませんでした。このため、故障診断結果を本社側でも詳細確認し、販社での故障診断作業を支援するなどの対応を迅速にできませんでした。また、現場の担当者がMUT-3に表示されたデータをその都度、一つひとつ紙の台帳に手で書き写し、ファックスで送るという非常に煩雑で非効率な作業を強いられるケースもありました」当然のことながら、こうしたアナログ的な対応ではどうしても故障原因の特定や対処方法の判断が遅くなってしまいう場合もあるため、顧客満足度の低下につながるリスクがあります。「そもそもMUT-3がせっかくデジタルでデータを出力しているにもかかわらず、そこで途切れてしまっているのが問題の根源です。サービス拠点の現場で収集したデータを以降のアフターサービスの業務プロセスとシームレスに連携・連動させるためのシステムを一刻も早く構築しなければなりません」と、深谷氏は課題解決への強い決意を持っていました。

## 【ソリューション】

### 試験車走行情報収集や生産履歴収集でも効果が実証されたIBM Asperaを採用

この課題の解決策を探る中で深谷氏が着目したのが、すでに社内での他業務で導入実績を上げていたIBM Asperaです。ネットワークの帯域幅を最大限に活用するFASP (Fast Adaptive Secure Protocol)と呼ばれるIBM独自の特許技術を実装したファイル転送のソリューションで、大量のデータパケットをまとめて一気に伝送する機能を備えるとともに、一般的なFTPと比べて数十倍の高速なファイル転送や複数拠点への一斉ファイル送信を実現することを特長としています。

具体的には、まず2015年に構築された試験車走行情報収集システムでIBM Asperaが使われました。その名のとおり国内外で行われる試験車走行の結果データを収集するもので、「1Gバイトのデータ転送を1時間以内に完了できる」という要件を満たしたことでIBM Asperaが採用されました。

今回のシステム構築で中心的役割を果たしたIT部門担当者がこれに着目し、まず最初に深谷氏にIBM Asperaの利用を提案したのが、グローバルに分散するノックダウン工場から生産履歴を収集する大容量データ収集基盤です。以前は各工場の担当者からメールの添付ファイルでデータを収集していましたが、これをIBM Asperaにリプレースしたことで、

高品質の大容量データのやり取りが必要になったときこそ、IBM Asperaの真価が発揮されると考えています。



三菱自動車工業株式会社  
グローバルアフターセールス本部  
GAS事業企画部  
担当部長  
深谷 俊樹氏

工場側の負荷軽減をはじめ、データ転送ルートにおけるセキュリティーの向上、収集した大量データを直接オンプレミスのファイルサーバーに登録できることによる管理性の向上など、業務改善に多大な貢献を果たすことができました。

「IBM Asperaのほかにもデータ転送手段の選択肢がなかったわけではありません。しかし、これらの社内実績を評価すると、今回の故障診断データ収集についても、やはりIBM Asperaを基盤とするのがベストと判断しました」と深谷氏は話します。

こうして三菱自動車は2017年7月に故障診断データ収集システムへのIBM Asperaの採用を正式決定し、同年11月よりシステム構築を開始しました。MUT-3の連携モジュールを開発するITソリューションベンダーの協力を得て、IBM Asperaの組み込み用ソフトウェア(IBM Aspera Embedded Point-to-Point)のAPIを活用してMUT-3と通信するPC上で稼働する.netアプリケーションを開発し、故障診断データ収集システムの大まかな仕組みを整え、現在は試行運用を行っています。

## 【効果/将来の展望】

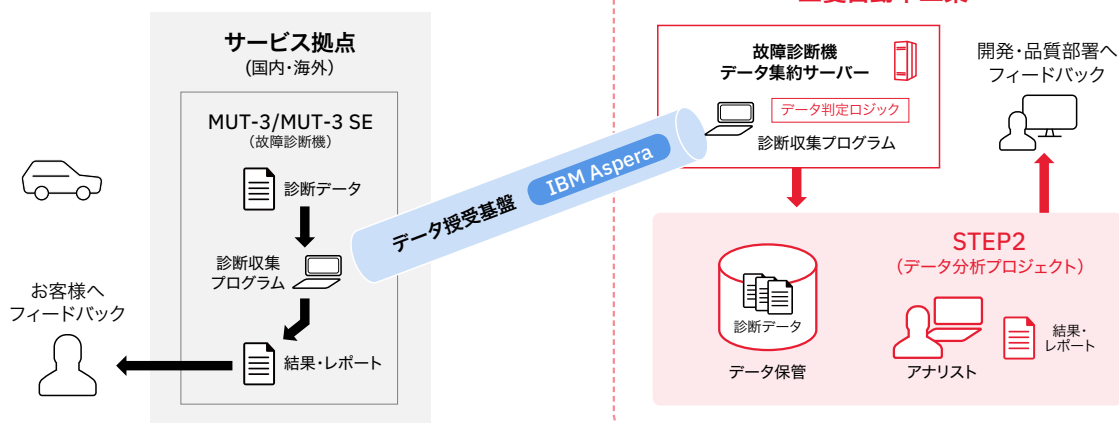
より正確な故障診断を行うために、  
音や動画などの非構造化データも収集

IBM Asperaを基盤とした故障診断データ収集システムは、2019年中の正式稼働を予定しています。新システム稼働によって、各サービス拠点に対するサービス支援業務は大幅に改善され、顧客対応もスピードアップします。

「例えば充電性能が低下したEV(電気自動車)が持ち込まれた場合、その車両から実データを計測・収集し、本社側に送って分析・診断を行い、その結果をサービス拠点へフィードバックするという一連のプロセスを、ほぼ自動化することができます。内蔵バッテリーの劣化がどれくらい進んでいるのか、交換が必要なのか、それは保証の範囲内で行えるのかといった正確な情報を得て、お客様により早く回答することが可能となります」と深谷氏は見込んでいます。また、これに伴い従前からの課題であった、サービス拠点スタッフの作業時間の短縮についても期待できます。

「サービス拠点での現場作業を効率化し、メカニックに負担をかけず、お客様満足に繋がる修理手法を導入したいという、システム構築をリードした業務およびIT部門の担当者の強い思いがありました。今回、担当者をはじめ、開発に関わっていただいた皆さんの力によって、その第一歩を踏み出したのではないかと思います」と深谷氏は話します。

### 故障診断データ収集基盤構成イメージ





もっとも、まだいくつか解決すべき問題点が残っているのも事実です。「先行してIBM Asperaを活用してきた試験車走行情報収集システムやノックダウン工場の生産履歴収集システムと比べ、今回の故障診断データ収集システムが大きく違っているのは、一部のデータ活用シナリオではオンライン業務のように双方向でデータ送信を行い、ユーザーが現場で応答を待っている点です。各サービス拠点やお客様からご満足いただけるレスポンスを実現するためには、データ中継ノードを削減することでネットワーク構成の最適化を図る必要があります」と深谷氏は話します。

また、より正確な故障診断を行うためには、MUT-3から収集される計測データだけでは足りない場合もあります。「本社側のみならず、サービス拠点からも、『トラブルの状況を動画に撮って共有したい』といった要望も数多く寄せられています」と深谷氏は話し、その対応を進めていく構想を検討中です。

なお、これらのデータは従来扱っていなかった非構造化データであると同時に、「ディテールまでわかるように通常のHD画質ではなく4K画質で撮影してほしい」というように、要求されるデータ品質は限りなく高まっていくことが予想されます。「そうした高品質の大容量データのやり取りが必要になったときこそ、IBM Asperaの真価が発揮されると考えています」と深谷氏は強調します。

あわせて三菱自動車では、構造化データと非構造化データが混在したビッグデータをより効率的かつ自動的に分析するための基盤として、IBM WatsonやIBM SPSSなどの導入も検討しています。「Fix It Right The First Time」によるお客様満足度向上を目指し、故障診断データ収集システムの更なる発展を目指しています。



MITSUBISHI MOTORS

## 三菱自動車工業株式会社

〒108-8410 東京都港区芝浦三丁目1番21号 msb Tamachi 田町ステーションタワーS  
<https://www.mitsubishi-motors.com/jp/>

今までになかった、より安全で安心、かつ便利なクルマを誕生させるべく、自動車業界は大きな変革の中にあります。この新しい時代に向けて、これまで培ってきた技術にさらに磨きを掛けるとともに、業界をリードする価値を提供することで、より豊かなクルマ社会を実現することを目指します。



©Copyright IBM Japan, Ltd. 2019

〒103-8510 東京都中央区日本橋箱崎町19-21

このカタログの情報は2019年3月現在のものです。仕様は予告なく変更される場合があります。記載の事例は特定のお客様に関するものであり、全ての場合において同等の効果が得られることを意味するものではありません。効果はお客様の環境その他の要因によって異なります。製品、サービスなどの詳細については、弊社もしくはビジネス・パートナーの営業担当員にご相談ください。IBM、IBMロゴ、ibm.com、Aspera、FASP、IBM Watson、およびSPSSは、世界の多くの国で登録されたInternational Business Machines Corp.の商標です。他の製品名およびサービス名等は、それぞれIBMまたは各社の商標である場合があります。現時点でのIBM商標リストについては[www.ibm.com/legal/copytrade.shtml](http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml)をご覧ください。