

三菱自動車工業株式会社

戦略的アウトソーシングを通じて 自動化とコグニティブ技術により グローバルIT運用の最適化を目指す



**MITSUBISHI
MOTORS**

Drive your Ambition

東京都港区芝五丁目33番8号
<http://www.mitsubishi-motors.co.jp/>

“Drive your Ambition”をブランド・メッセージとして、新たな変革期を迎えているクルマ社会をリードする三菱自動車工業株式会社。2017年度から2019年度までの3年間を対象とした中期経営計画「DRIVE FOR GROWTH」を策定し、人とクルマ、社会とクルマ、地球とクルマの新しい時代を拓くために挑戦し続けています。

三菱自動車工業株式会社（以下、三菱自動車）は、IBMと2002年より継続している戦略的アウトソーシング契約を通じて、2020年以降の将来を見据えたグローバルIT運用のあるべき姿を検討しています。そこで追求しているテーマの一つが、ITシステムの運用管理の自動化です。「オペレーターの監視業務の自動化」「サーバー構築・運用業務の自動化」「サーバー運用のAI活用」という3つの施策を両社が共同で策定・推進する中から、すでに工数削減や復旧時間短縮など大きな成果が表れています。三菱自動車とIBMの両社がその先に見据えているのは、ITが自律的にサービスを提供し続ける世界の実現です。

グローバルIT運用を実現するために 3つの領域で変革を目指す

少子高齢化の進展による生産年齢人口の減少により、あらゆる業界で人手不足が顕在化しつつあります。IT人材も例外ではありません。経済産業省商務情報政策局が2016年に公表した「IT人材の最新動向と将来推計に関する調査結果」によると、2015年の時点ですでに約17万人のIT人材が不足しており、2030年には59万人が不足するという予測が示されています。こうしたことからIT人材の不足は、今後ますます深刻化していくと考えられます。この問題はITベンダーのみならず、さまざまなITシステムを利用するユーザー企業の運用体制にも大きな影響を及ぼします。

これらの課題を背景に、三菱自動車は、将来を見据えたグローバルIT運用の実現に向けた取り組みを推進すべく、IBMと2002年から継続している戦略的アウトソーシング(SO)契約の中で、2017年4月よりSOマネジメント会議を開催しています。同会議は三菱自動車のCIOを筆頭に、両社の役員同席の下で2020年以降のSOの将来像を主軸とした三菱自動車のグローバルIT運用のあるべき姿の検討と共有を進めるもので、ロードマップの策定および今後のSOに盛り込むべき主要施策の立案と計

画、これらの施策の進捗状況の確認と実施結果の評価を行うことを目的としています。

その中で合意されたのが、「ITシステム・アーキテクチャーの変革」「運用モデルの変革」「オペレーションの変革」という3つの変革で、これを実現するために9つの施策が決定されました(図1)。

このうち、大きなテーマの一つとなっているのが、「オペレーターの監視業務の自動化」「サーバー構築・運用業務の自動化」「サーバー運用のAI活用」というITシステムの運用管理における自動化です。

三菱自動車 グローバルIT本部 システム基盤部の部長を務める弥田昌希氏は、「より多様化するIT環境の中で、膨張しがちなTCO(総所有コスト)の削減は多くの企業が取り組む課題の一つだと思いますが、人間が行える範囲の努力だけで達成することには限界があります。抜本的な変革を成し遂げるには、自動化のアプローチが不可欠となります」と話します。

実際、自動化することによって、現行のITコストの削減が期待できるのは言うまでもなく、例えばITサービスの運用時間の拡大や、人的ミスや不正の防御によるコンプライアンス遵守・セキュリティ強化など、今後投資していくべきITサービスの費用抑制が可能となります。

ITシステム・ アーキテクチャーの 変革	●クラウド・ベースとした標準ITインフラ環境の整備を完了し、主要なオンプレミス・サーバー・システムの移行を完了する	施策① ハイブリッド・クラウド環境の構築と展開
		施策② メインフレームクラウド化(メインフレーム・ロードマップ)
		施策③ 品川データセンターの廃止・南港データセンターの廃止
運用モデルの 変革	●運用拠点、データセンターの集約による最適化を完了する ●グローバルに運用可能な体制を整備する	施策④ ローカル運用の削減(データエントリー、印刷帳票)
		施策⑤ グローバル・データセンターの運用体制の確立
オペレーションの 変革	●IT新技術を活用してインフラ運用の自動化を完了する ●多様化するITサービスのサポート体制を整備し、ユーザーの利便性を向上する	施策⑥ オペレーターの監視業務の自動化
		施策⑦ サーバー構築・運用業務の自動化
		施策⑧ サーバー運用のAI活用
		施策⑨ サービス・ツールとAI活用によるユーザーの利便性向上

図1. 変革の3つの観点と9つの施策



三菱自動車工業株式会社
グローバルIT本部
システム基盤部
部長

弥田 昌希 氏

また、障害やサービス・リクエストへの対応を自動化することで、その対応時間が圧倒的に短縮され、スピードアップと運用品質の向上を実現します。さらに、自動化の対象領域を整理する中でIT業務の棚卸し・見える化が行われ、業務の要否や優先度などの判断が可能となります。人手による定型的な作業を自動化することで、従来ITシステムの運用に費やしていた時間をより高度な判断が求められる業務に割り当てることができるようになります。

三菱自動車では、さまざまな自動化ソリューションとコグニティブ技術(AI)を内包するプラットフォーム「IBM Services Platform with Watson」を活用し、「オペレーションの変革」を推進しています。

「オペレーターの監視業務の自動化」で 工数とヒューマン・エラーの削減

一つ目の施策である「オペレーターの監視業務の自動化」について、三菱自動車 グローバルIT本部 システム基盤部 主任の宮武寿光氏は、「工数削減もさることながら、私たちがより重視している

のはヒューマン・エラーの削減です。人手による作業に依存している以上、どうしてもケアレスミスは避けられず、仮にダブルチェックの体制を敷いたとしても絶対に確実である保証はありません。自動化によりこのリスクを排除して運用品質の向上を図り、また万一、ITシステムにトラブルが発生した場合にはサービス回復時間を最小限にする必要があります」と、この施策にかける狙いと期待を示します。

これを実現するため活用したのが、「Monitoring & Event Management」および「Dynamic Automation」といったソリューションです。

Monitoring & Event Managementは、オペレーター監視に関連するさまざまな業務に自動処理機能を提供するサービスインフラです。既存の監視環境と接続することにより、「監視アラートのフィルタリングと鳴動による通知」「監視アラートに基づく問題判別支援」「監視アラートの電話での通知」「作業タスク(チケット)管理システムとの連携」などをサポートし、より高いレベルで効率化された監視業務を実現します(図2)。

一方のDynamic Automationは、これまでオペレーターやSEが実施していた作業をバーチャル・エンジニアと呼ばれるシステムで代替するもので、監視業務のスピードアップと品質向上を実現します。例えば、「障害アラートへの自動対応」「定期作業の自動化」「サービス要求への自動対応」といった処理フローが自動化の対象となります。IBMは汎用的に適応可能な約30本の標準自動化プログラム(Automata)を提供し、スピーディーな自動化への転換をサポートしています。

「サーバー構築・運用業務の自動化」で インフラ提供のスピードアップ

次の「サーバー構築・運用業務の自動化」においてシステム品質向上と共に重視したのは、インフラ提供のスピードアップです。「アプリケーション担当によるセルフサービス化を実現し、要求を満たしたサーバー調達までのリードタイムを大幅に短縮したいと考えました」と宮武氏は強調します。

こちらの施策で用いられたのは、「Server Lifecycle Automation」です。構築 (ASB : Automated Server Build)、コンプライアンス (CC : Continuous Compliance)、変更 (SSD : Self-Service Delivery)、パッチ (RCP : Risk based Continuous Patch)の4つの観点に対応した自動化ツールの組み合わせで構成された分散系システムのソリューションで、システム構築が完了したその時点からセキュアな構成を担保し、そのまま運用に移行します (図3)。また、その後もサービス・カタログに基づいた定型作業や、コンプライアンス対応、パッチ対応の自動化運用も確実かつ迅速に実施します。



三菱自動車工業株式会社
グローバルIT本部
システム基盤部
主任

宮武 寿光 氏

コグニティブ技術をITインフラに適用する「サーバー運用のAI活用」

「サーバー運用のAI活用」については、当初予定していたスケジュールを1年半前倒しする形で2018年度より本格的な取り組みを開始したもので、「障害発生の予兆を捉えて対処するプロアクティブなアプローチにより、サーバー運用の品質と対応スピードを改善します」と宮武氏は話します。

この施策の中核となったのは、「Cognitive

Delivery Insights」というソリューションです。システム・データ、インシデント・データ、サービス・マネージメント・データなどITサービス関連の多様なデータをIBM Watsonで包括的に分析し、データ間の相関関係を解き明かし、運用の効率化や自動化につながる洞察 (インサイト) を提示します (図4)。

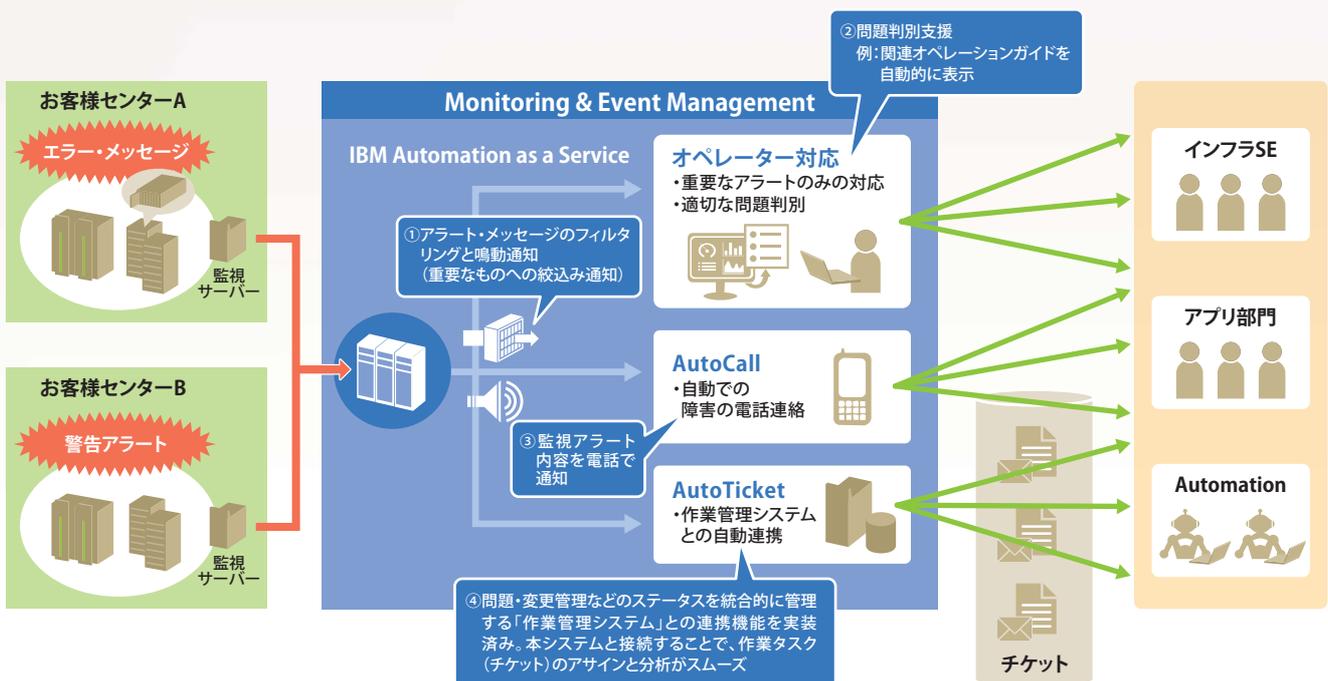


図2. Monitoring & Event Managementによる自動処理

早く使い始めた分だけ多くのインサイトを蓄積し、より早く大きな価値をもたらします。

例えば、日々発生しているインシデントの傾向をダッシュボード上にバブルチャートで分かりやすく表示したり、自動化した処理が正常に実行されてクローズしたのか、あるいは何らかの理由で失敗したのかといったインシデントの発生状況を詳細に分析します。また、「イベント発生数が多いので自動化してみると良いのではないか?」「イベント発生数の傾向と自動化実施の有無を視覚的に把握して、運用効率の向上が図れるのではないか?」といった提言も行います。

「三菱自動車では、IBM Watsonを用いてすでにいくつかのコグニティブ・システムの導入・活用の実績があり、今回IBMから新たに提案された『データレイク』と合わせて、今後の自動化を支えていくアナリティクスの重要な基盤になると考えています」と弥田氏は話します。

データレイクとは、ソースやタイプが異なる多様なデータを一元的なアクティブ・アーカイブとして統合・整備するデータ基盤です。あらゆるデータにガバナンスを行き届かせ、その状態を維持することで、データをビジネス資源としてスピーディーに活用できるようにするのが、その基本的な考え方です。複数のデータソースを統合するこ

とで、セキュリティー面でも統一したポリシーを適用することが可能となります。

すでに大きな工数削減効果を実感 インフラ運用の完全自動化を目指す

ITシステムの運用管理における自動化を推進する3つの施策からは、早くも着実な成果があらわれています。

「オペレーターの監視業務の自動化」については、2018年2月から一部の監視業務を自動化した結果、月間98時間の工数削減を実現するとともに、インシデントを検知した際のSEへの連絡時間を1分以内に短縮するという大幅なスピードアップを図ることができました。その後、4月にすべての監視業務の自動化が完了し、月間の工数削減効果は470時間に達すると見込まれています。

さらに、こうした自動化による効果を最大化すべく、現在ではオペレーターの定型業務の自動化にも乗り出しており、「今後2年以内に、オペレーター業務の90%以上を自動化することを目指しています」と宮武氏は話します。

「サーバー構築・運用業務の自動化」でも、2017年10月よりサーバー運用業務にサービス要求型 Dynamic Automationを活用しており、2018年1月

	Before	After
ASB サーバー構築の自動化	<ul style="list-style-type: none"> 品質・作業一貫性の課題 セキュリティー・ポリシーの対応漏れ 作業のやり直しの発生 複数構築作業に時間がかかる 	<ul style="list-style-type: none"> お客様の要件やセキュリティー・ポリシーに準拠した標準化した環境を引渡し可能 より生産性高く構築が可能 作業時間を短縮した迅速な展開で お客様満足度向上
CC セキュリティー・ポリシー反映の自動化	<ul style="list-style-type: none"> 人手のセカンダリー・コントロール作業 手作業での情報収集・分析・検証 手作業による作業不備・対応漏れ 手作業のため時間がかかる 	<ul style="list-style-type: none"> セキュリティー・ポリシーを自動反映 監査証跡を自動収集・保管 システム設定をコンプライアンス上あるべき状態に保ち定期見直しが不要に 自動化による対応時間の短縮
SSD 定型変更作業の自動化	<ul style="list-style-type: none"> 自由記述の変更申請 要件詳細化のためのミーティング 複数環境への都度作業実施 定期的な変更凍結期間中の待機 作業のためのプロセスや作業自体に時間がかかる 	<ul style="list-style-type: none"> 定型カタログ化された変更作業を、自動申請・承認依頼・作業実施 作業開始前・作業実行・作業後の 時間短縮 環境の停止が不要であれば、セルフサービスで申請し、自動的に実行
RCP パッチ適用・管理の自動化	<ul style="list-style-type: none"> 複数のツールを利用したパッチ適用状態の管理 パッチ適用状態を手動で取得し管理台帳ツールに転記 手作業の複数環境への都度適用作業実施 	<ul style="list-style-type: none"> パッチ適用状態を実機から直接収集して一括管理 単一ツールによりパッチ管理 適用状態取得・適用作業実施・適用 状態の管理を自動で実行

図3. Server Lifecycle Automationによる効果例

実績で51時間、同2月実績で117時間、同3月見込みで160時間以上と、着実なペースで工数削減の効果を拡大しています。同様にサーバー構築業務についても3月実績ですでに35%の工数削減を達成しており、「2年以内にSE業務の30%以上の自動化を目指します」と宮武氏は今後を見据えています。

「サーバー運用のAI活用」については、まだスタートしたばかりで定量的な効果を測るにはもう少し時間がかかりますが、「2018年度中にインシデント削減50%以上、自動回復率30%以上の目標を達成したいと考えています」と弥田氏は意欲を示します。

「インフラの自動化は、運用の仕組みそのものを変える抜本的な変革です。これらの3つの施策やRPA (Robotic Process Automation) も含めたさまざまなソリューションを融合し、全体を通して自動化を推進することで、その効果を最大化させ、エンドユーザーへのサービス品質向上につなげていきます」と続けて意気込みを語ります。

中期経営計画「DRIVE FOR GROWTH」を発表しました。その柱の一つがグローバル戦略で、基盤地域と定義するアセアン地域で10%のマーケット・シェア獲得を掲げています。また、販売事業の強化を米国から始めるとともに、中国においても現地生産化した「アウトランダー」に加え、新型「エククリプス クロス」などの商品投入を通じてプレゼンスを強化していくとしています。

この中期経営計画をITから支えるべくグローバルIT本部では、グローバル・システムの構築ならびにグローバル・データセンターの統合・再編などの大規模なプロジェクトを推進している過程にあります。

「そうした中から次々に顕在化してくる課題や新たな要求にどう対応していくか——。まさにその鍵を握っているのがITの自動化だと捉えています。究極的にはグローバルに全自動化されたG-SDDC (Global-Software-Defined Data Center) を見据え、着実に足場を築いていきたいと考えています」と弥田氏は話します。

三菱自動車はIBMとタッグを組んだ戦略的アウトソーシングを通じて自動化を追求。さらに、そこから獲得したデータを活用することで、人がITを運用する世界から脱却し、ITが自律的にサービスを提供し続ける“コグニティブ・オペレーション”の実現を目指しています。

グローバル経営の推進を支える “コグニティブ・オペレーション”

三菱自動車は2017年10月、2019年度の年間販売台数目標と年間売上高目標をそれぞれ、2016年度比30%以上増の130万台、2.5兆円とする3カ年の中

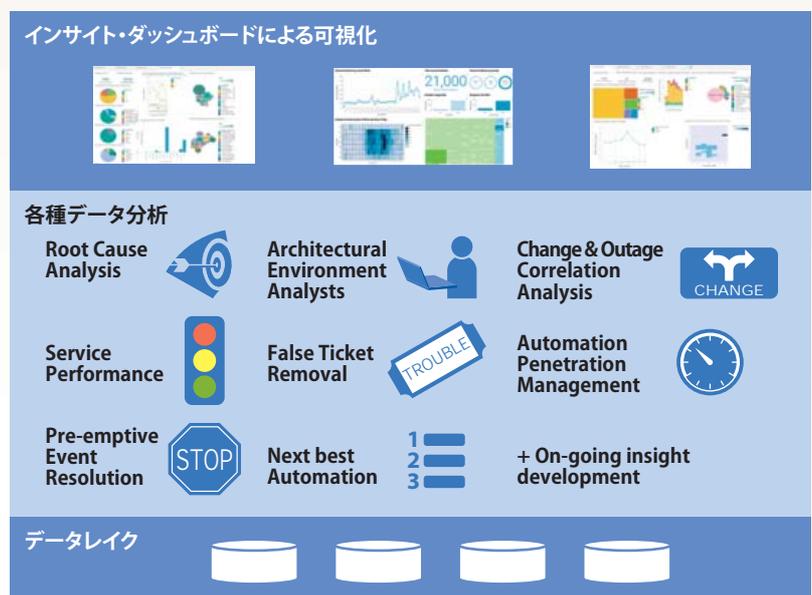
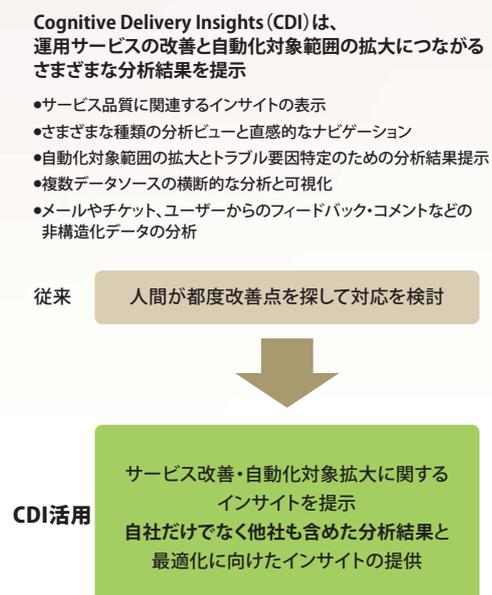


図4. Cognitive Delivery Insights概要