

ジヤトコ株式会社

自動車部品の開発業務に
IBM Engineering
ソリューションを活用し、
要件・ベースライン管理の
作業品質向上と
効率化を実現



製品・サービス・技術情報

- ・IBM Engineering Requirements Management DOORS
- ・IBM Engineering Workflow Management
- ・IBM Expert Lab 開発支援ツール導入支援サービス

ジヤトコ株式会社(以下、ジヤトコ)は、自動車用オートマチックトランスミッションの専門メーカーとして、ステップATやCVT(無段変速機)などを開発し、国内外の自動車メーカーに供給しています。顧客の要求に応じた製品を開発するためには膨大な要件を正確に管理することが求められますが、近年は自動運転など新技術の搭載に伴う要件の複雑化や開発拠点のグローバル化により、仕様や実験結果などの成果物管理を技術者の経験や工夫に依存した従来の方法だけで行うことが難しくなっていました。そこで同社はシステムズ・エンジニアリングの手法を採用入れるとともに、要件管理とベースライン管理のツールとしてIBM Engineeringソリューションの導入を決定。新規開発プロジェクトに導入して効果を確認し、次いで派生開発へも適用。管理品質や開発効率の向上、コスト削減の実現を目指します。今後は海外拠点への展開を進めます。

課題

- ・自動車メーカーからの増え続ける要求に的確に応えるため、要件事項を抜け漏れなく管理する
- ・各フェーズの節目において、仕様やその裏付けとなる実験結果・検討資料を確実に担保する
- ・グローバルに展開する開発拠点間で要件や開発成果物に関する認識のずれをなくす

ソリューション

- ・要件管理とベースライン管理にIBM Engineeringソリューションを採用
- ・IBMのエキスペートが現場でソリューション導入を支援

効果

- ・一気通貫した要件トレーサビリティを確保し、属人性を排した高品質な要件管理を実現
- ・派生元の要求や開発成果物を確実に把握することで、過去の経緯を踏まえた効率的な派生開発を実現
- ・約50%の手戻率の改善を見込み、開発期間の短縮、コスト削減を目指す
- ・一元的な情報管理により、テレワーク開発体制においても生産性を向上

開発要件の複雑化や拠点のグローバル化で属人的な要件・成果物の管理が限界に

自動車用オートマチックトランスミッション(AT)の専門メーカーとして、CVT(無段変速機)やステップAT、ハイブリッド車用トランスミッションなどの開発・製造を行っているジヤトコ。CVTの分野では世界で唯一、軽自動車から大型車までをカバーするトップシェアメーカーとして市場を牽引しています。

国内外の自動車メーカーを顧客とするジヤトコは、日本や韓国、中国に開発拠点を構え、顧客の要求に応じたトランスミッションの開発を行ってきました。自動車の安全かつ快適な走行を実現する“頭脳”となるトランスミッションを各社の要件に合わせて開発するためには精緻な要件管理が求められますが、「近年は要件の複雑性が高まり、仕様や実験項目の網羅性と確実性を個々の技術者の経験や工夫だけに頼って担保するのが難しくなっています」と同社 開発部門 エキスパートリーダーの道岡浩文氏は話します。

「トランスミッションの開発は、車両の他のシステムとの連携が増えるほど複雑さが増します。かつてはエンジンが主な連携対象でしたが、現在は自動運転技術や駐車支援システム(APS)などの搭載により、連携対象が格段に増えました。例えば『APSでは車載カメラが捉えた映像に基づいて、前進や後退、加速や減速のコントロールをAPSとトランスミッションで連携する』といった具合です」(道岡氏)

その一方で近年は海外を中心に顧客が増え、それぞれの開発ニーズに応えながらコストを抑えるために、個々の開発プロ

ジェクトの短期化が進んでいます。

また、開発拠点がグローバルにわたることも要件管理を難しくしていると開発部門の宮城岳司氏(プロジェクト推進部 担当)は補足します。

「当社の製品開発には『新規開発』と既存製品をベースにした『派生開発』の大きく2種類があります。海外拠点で派生開発を行う際には派生元(マザー)を開発した国内拠点の技術者とのやり取りが多く発生しますが、意思疎通は大変であり、人に頼った要件管理では抜け漏れが発生する可能性が高まります」(宮城氏) 漏れた要件は設計に反映されず、開発が進んだ後に発覚。大きな手戻りが発生し、開発期間やコストが膨らみます。

さらに、開発の途中段階では計画図や実験報告書など多くの成果物が作られ、頻繁に更新されます。多忙な開発現場でこれらを属人的な手法だけで管理したのでは、要件や成果物のトレーサビリティが損なわれる恐れがあります。昨今はISO26262(自動車用機能安全規格)やIATF16949(自動車用品質管理規格)といった国際規格でもトレーサビリティの確保が重視されており、属人性を廃した管理基盤の整備は急務とも言えました。

そこでジヤトコは2015年、これらの課題を解決すべく、要件管理と、開発フェーズを先に進めるために必要な成果物一式(例えば、数十個の計画図や実験報告書など)を担保するベースライン管理のソリューション導入についての検討を開始します。

世界中の自動車メーカー、サプライヤーで利用されるIBM Engineeringソリューションを採用

ジヤトコは主要なシステムズ・エンジニアリング・ソリューションについてPoC(概念実証)を実施しながら自社に最適なソリューションの検討を進め、構造化・視覚化による要件管理を実現する「IBM Engineering Requirements Management DOORS」とベースライン管理製品「IBM Engineering Workflow

Management」の採用を決めました。

「IBM Engineeringソリューションの採用理由の1つは『扱いやすさ』です。PoCで各社の製品を比較したところ、IBMのソリューションが最も扱いやすいと感じました」と道岡氏。外部とのデータのやり取りなども、他社製品とは異なり標準機能で



ジヤトコ株式会社
開発部門
エキスパートリーダー
道岡 浩文氏



ジヤトコ株式会社
開発部門
プロジェクト推進部
担当
宮城 岳司氏

広範な連携をサポートしています。

また、世界中の自動車メーカーや大手サプライヤーで導入実績のあるグローバルスタンダードなツールであり、多くのメーカーやサプライヤーが企業間の要求交換での利用を進めているほか、取引先の大手自動車メーカーも採用を決めていたことも大きな理由です。

さらに、IBMはグローバルな業界知識や深い製品知識に基づくコンサルティング・サービスも提供しており、技術者の教育やスキルトランスファーなど、導入後の活用サポートまで期待できることも選定理由となりました。

グローバル開発における開発業務の効率化や品質向上に向け、開発部門全体でシステムズ・エンジニアリング手法の展開を進めていたジヤトコは、それを実践するツールとして2017年より新規開発のプロジェクトをパイロットとして要件管理への

導入を開始しました。

初めて扱うDOORSに戸惑う現場メンバーへの浸透は、経験豊富なIBMエキスパートによるExpert Lab開発支援ツール導入支援サービスがサポートしました。

「例えば、DOORSへの要件の入れ方を教えていただく中で、これまで自分たちが書いていた仕様に、いかに抜けが多かったかを何度も気づかされました。メンバー自身が効果を実感することが続くうちに、単なるツールベンダーではないIBMへの信頼感が現場に広がっていったと感じます」(道岡氏)

このプロジェクトで効果を確認すると、2019年から他のプロジェクトにも展開。翌年10月より派生開発への導入を開始します。ベースライン管理についても、2017年から2018年にかけてパイロットプロジェクトを実施し、2020年からは他プロジェクトへの展開を始めています。

仕様と成果物の一元管理で開発効率の向上を実感。派生開発により大きな効果を期待

こうして国内拠点の約3割のプロジェクトにIBM Engineeringソリューションの導入を終えたジヤトコ。宮城氏は「派生開発への導入は始まったばかりであり、取り組みはまだ序盤」と話すものの、すでに効果を強く実感しています。

「用意したテンプレートに要件を入力していくと、自動的に仕様書が作られます。それを見れば、どの仕様が固まっていないのか、固めるためにはどの要件が必要かが一目でわかるので大変重宝しています」(宮城氏)

また、DOORSによる要件管理は、特に派生開発で大きな効果を発揮すると宮城氏は話します。

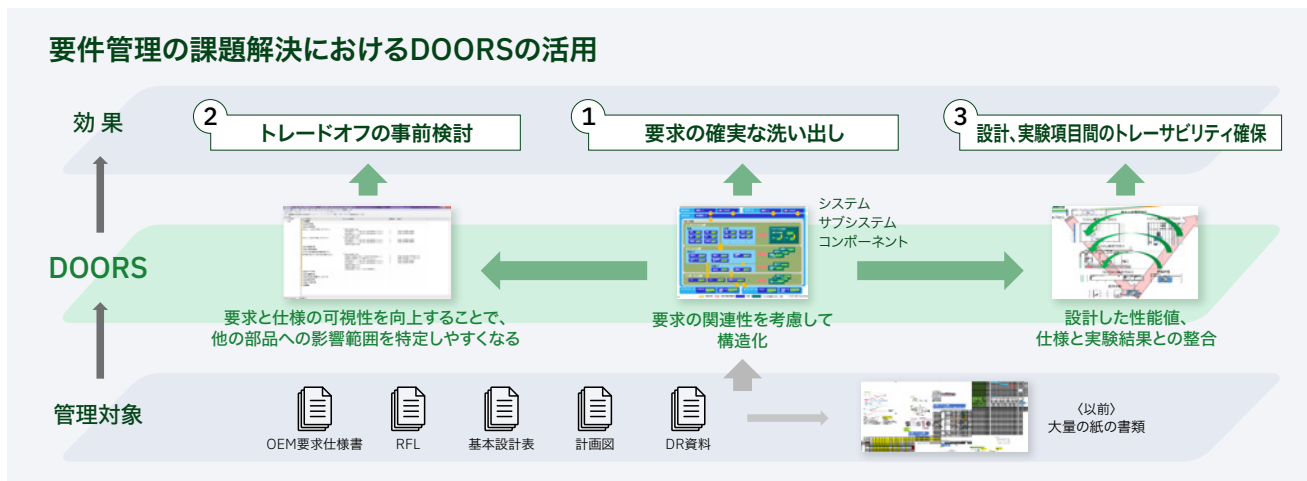
「派生開発では、お客様の要件をマザーの仕様範囲内でいかに満たすかを考えます。DOORSを使うと、マザーと派生品の要件を見比べながら検討を進められるため、『この部品をここ

で流用しよう』といった設計のアイデアが浮かびやすくなります」(宮城氏)

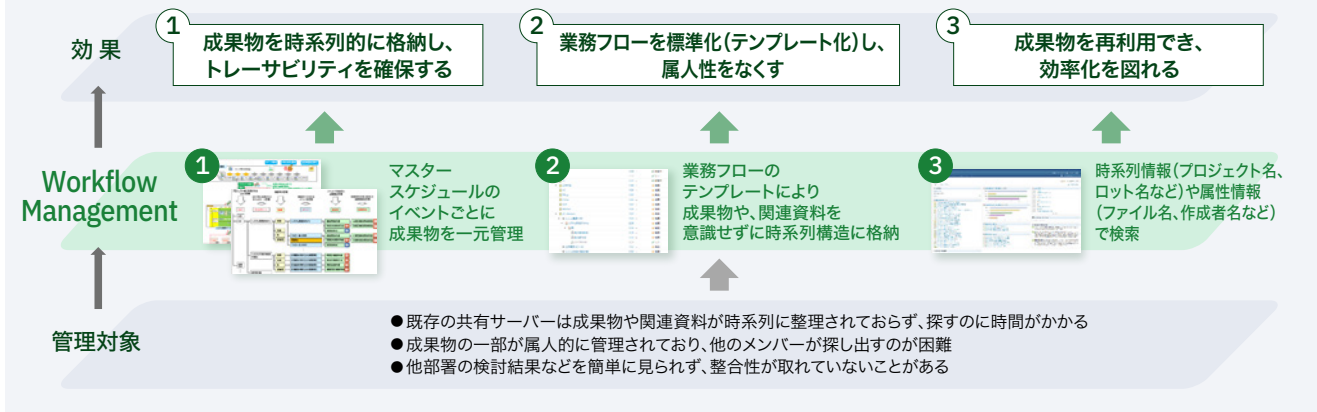
一方、Workflow Managementに格納した成果物や資料は、DOORS内の要件とひも付けて管理されるため、仕様の根拠となった実験結果などをすぐに参照できます。

「従来はこれが最も大変でした。属人的にやっていると『この仕様と実験結果の関連性を知っているのは誰か?』をいちいち調べて聞きに行かなくてはなりません。Workflow Managementでは要件と成果物、資料がひも付いて管理され、いつでも、誰でも確認できる点が素晴らしいですね。これにより新規開発のレベルも高まるでしょう」(宮城氏)

新型コロナウイルス感染症拡大の影響により開発チームが自宅からテレワークで業務を行う際にも、開発に関する全情報が



ベースライン管理の課題解決におけるWorkflow Managementの活用



一元管理されているため、従来と比べて生産性が格段に上がっているといえます。

ジヤトコは、IBM Engineeringソリューションを活用したシステムズ・エンジニアリングの実践により、開発の初期段階で高品質な設計を行い、これまで後工程で発見されていた課題に事前に対処できるようになることで約50%の手戻率の改善を見込むとともに、開発期間の短縮とコスト削減を目指します。国内拠点でIBM Engineeringソリューションのノウハウを蓄積したジヤトコは、2020年より中国拠点のプロジェクトへ展開しています。また、その後は試作や量産製造など開発以外の部門への展開、サプライヤーとの要件管理での活用を検討するほか、ベースライン管理については「開発工程の次フェーズへの移行判断にかかわる成果物の管理でも活用していきたい」と道岡氏は話します。

今後もIBM Engineeringソリューションの活用を進めて品質向上と徹底した効率化の両立を目指し、「お客様に『良い、早い、安い』というメリットをお届けしていきたい」と力を込める宮城氏

は、長年支援にあたるIBMのエキスパートを「ともに戦った“仲間”だと思っています」とねぎらいます。道岡氏も、「ITや業界の将来についてIBMは豊富な知見をお持ちです。それを私たちの業務にどう生かせるか、どう導入していけばよいかについて、引き続きご協力いただきたいですね」と今後の支援に期待を込めます。世界を舞台に高い技術力で勝負を続けるジヤトコ。その果てなきチャレンジへのIBM Engineeringソリューションの貢献が続きます。



道岡氏(左)と宮城氏(右)

Jatco

ジヤトコ株式会社

〒417-8585 静岡県富士市今泉700番地の1
<https://www.jatco.co.jp/>

日産自動車の吉原工場を前身とし、1967年より同工場(AT)の生産を開始。現在は日産のほか三菱自動車工業、スズキによる資本参加の下、AT、CVT、ハイブリッド車用トランスミッションなどを開発・生産する。CVTについては世界トップシェアを誇り、軽自動車用から大型自動車用まで、幅広い製品を国内外の多数の自動車メーカーに供給。「世界一のオペレーションで世界一の商品」をビジョンに、お客さま・クルマ文化・社会への価値の提供を掲げる。

このカタログの情報は2020年12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、IBM ロゴ、ibm.com、および DOORS 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 をご覧ください。

©Copyright IBM Japan, Ltd. 2020 All Rights Reserved 日本アイ・ビー・エム株式会社 〒103-8510 東京都中央区日本橋箱崎町19-21