

T-AQIC導入の効果について

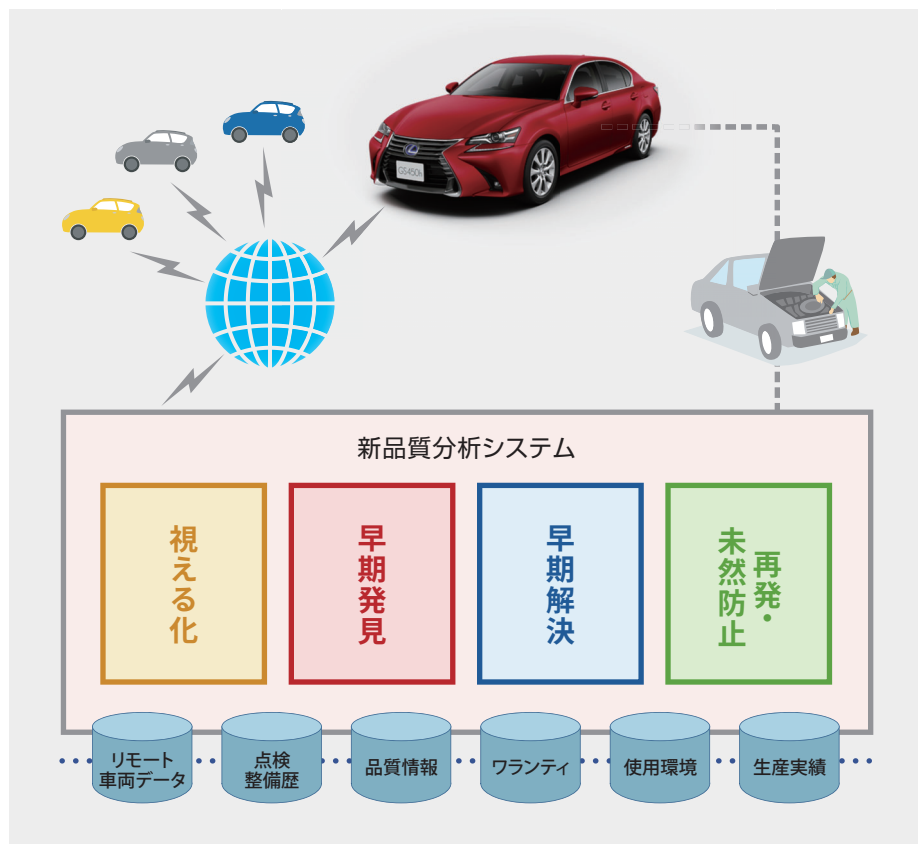
2015年にIT活用による早期発見業務への導入効果の評価が行われました。全世界で市場レポートが発信された後、2〜3レポートに1回の頻度で、T-AQICを閲覧し、状況の把握や分析・調査が行われてたことがわかりました。T-AQICを活用した業務活動の結果EDER（早期発見、早期解決）の中で重要な「対策要否判断」の平均的なリードタイムが50%以下になり、年

々削減され続けているという効果が報告されました。2010年グローバル品質特別委員会にて提示された早期発見という重要課題に対して「初報拘り（こだわり）活動」という、業務とITが一つになって業務をスムーズに進めてゆく改善活動の結果として、このような大きな効果が確認されたものです。ユーザの手元でのデータ加工・編集処

理という分析準備のための間接業務時間の大幅な削減だけでなく、もう一つの重要なポイントは整理され、網羅性の高いデータを、瞬時に可視化している中で、業務を進めることができるといった、良質な「情報の見える化」効果も併せて、大きな業務改善に貢献したものだといえるでしょう。

今後の構想について

T-AQICは「問題の早期発見と解決」といった業務目標の中で、特に問題の早期発見＝品質状況の見える化、問題検知、優先度判断というプロセスに効果を発揮してきました。今の自動車はネットワークを通じてリアルタイムの情報通信を行うことができます。リアルタイムに車両データを収集できることにより、問題の早期発見スピードを飛躍的に向上させることが期待できます。より早くより詳しく問題内容を把握して、影響を瞬時に把握し、お客様の満足度を維持してゆくことと、問題を早期解決して市場対応をスピードアップすることが新しい業務目標となってきています。このためトヨタでは2019年にT-AQICなどをさらに発展させて品質保証関連システム全体の大幅な統合刷新を行うことを決定しました。トヨタの次世代のITを担う基盤の上に、新しい技術であるAIなどとともにスマートインサイト社開発のMugenを採用し「新品質分析システム」を構築するプロジェクトが進められています。



トヨタ自動車株式会社

本 社 所 在 地：〒471-8571 愛知県豊田市トヨタ町1番地
代 表 者：代表取締役社長 豊田 章男
創 立：1937年（昭和12年）8月28日
資 本 金：6,354億円
売 上 高：30兆2,256億円（2019年3月末現在）
従 業 員 数：74,515人〔連結 370,870人〕（2019年3月末現在）

TOYOTA

MugenとSMART/InSight G2はスマートインサイト株式会社ビジネスパートナーの日本ユニシス株式会社を通じて製品・サービス提供されています。各社敬称略、ロゴや製品名は各社に商標、著作権など帰属します。

内田洋行 スマートインサイト事業部

〒135-0016 東京都江東区東陽2-3-25 住生興和東陽町ビル
https://smartinsight.jp/ TEL:03-5634-6686

※株式会社内田洋行とスマートインサイト株式会社は合併いたしました。本資料に記載されている内容は旧社名時点の情報です。

お客様導入事例

UCHIDA

TOYOTA

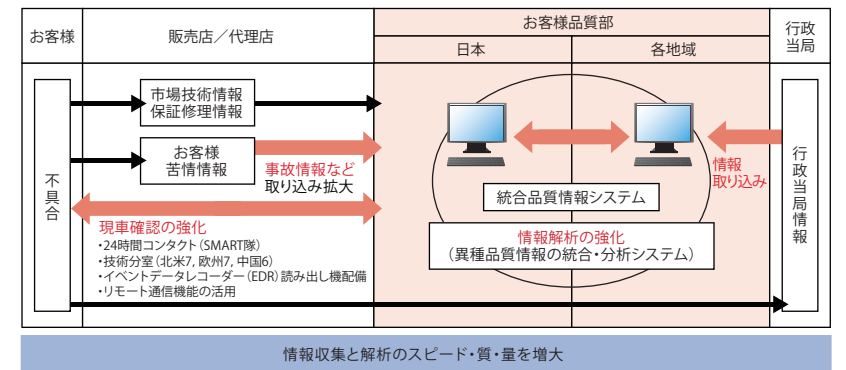
トヨタ自動車株式会社様

トヨタ高度品質情報センターシステム事例

導入の背景

2010年トヨタでは創業以来受け継がれてきた「改善を繰り返すことさらに優れたクルマを送り出す」ことがトヨタの品質管理の思想であることを再確認するとともに、新たな品質保証体制の構築を目指した多面的な改革への施策を公表しました。それまでの品質基準は技術面と法令遵守が中心であったものから、「お客さま目線での品質」の徹底を経営課題とした意識改革と市場情報への迅速な対応ができる体制構築を目指したものです。

2010年3月、トヨタ自動車社長を委員長とする「グローバル品質特別委員会」が発足され、急速なグローバル化によって生じた情報伝達力の低下や、情報共有の不徹底を解消する取り組みがスタートしました。このグローバルな品質保証体制の強化を目指す安全・品質改善に向けた具体的な取り組みの一つとして「モニタリン



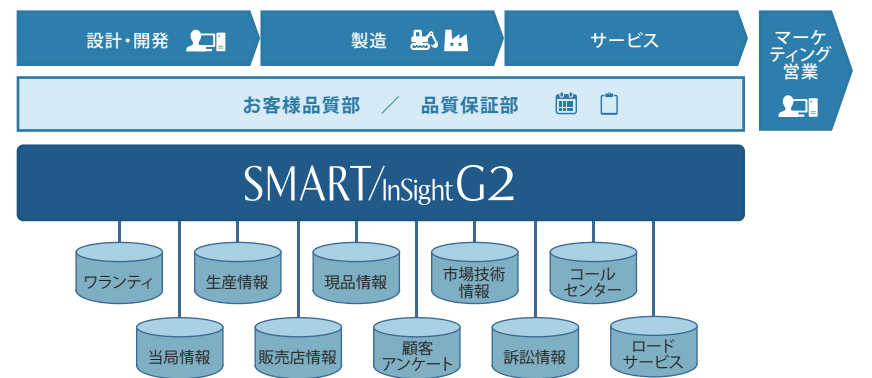
グ機能の強化：問題の早期発見と解決」が重点項目として掲げられ、この中で「情報解析の強化と市場処置決定プロセスの改善」という目的のもとIT活用施策と関連業務の整備が行われることになりました。当局に寄せられるクレーム情報や、様々なルートから収集した市場技術情報や

保証修理情報を、販売店や代理店に寄せられるお客様の苦情情報とともに一元管理する「トヨタ高度品質情報センター（T-AQIC）」を構築し、問題点の早期発見と解決に向けた情報解析の強化を行うことが決定され活動が進められました。<トヨタ自動車株式会社「Annual Report 2010」より抜粋>

「トヨタ高度品質情報センター」システムの概要 (T-AQIC: Toyota Advanced Quality Information Center)

T-AQIC（ティーエークイック）はまず2010年に北米地域の品質関連情報を統合してスタートしました。その後2012年にグローバルな品質関連情報を追加して展開を行い現在に至っています。長年にわたる稼働実績が積み上げられ「グローバル特別品質委員会」の業務目標の一つである「早期の問題発見と解決」の実現の一端を担うシステムとなっています。

このシステムはスマートインサイト社が提供するSMART/InSight G2とエンタープライズサーチによって構成されるサーチアプリケーションです。大規模で多種多様なデータベースをエンタープライズサーチに統合し、UIアプリケーションをフロントに構築した構成となっています。サーチアプリケーションはデータベースを横断的に瞬時にレスポンス良く検索でき



るだけでなく、多様なグラフィック画面や機能が用意されており、業務の流れに沿った分析や高度な解析ができる業務アプリケーションを構築できる構造になっています。

T-AQICで統合された品質情報データ

ベースは、ワランティ情報、車両生産情報、現品情報、市場技術情報（市場レポート）、コールセンター情報（北米・ヨーロッパ、中国など）、当局情報（米国国土交通省（NHTSA）、欧州検査機関情報など）、顧客アンケート情報（品質・仕様要望などに関

するアンケート）、訴訟関連情報、各国ローカルの販売店情報、各国ロードサービス情報、市場品質施策結果報告などがあげられます。

これら各々のデータベースが統合されることで、一件の市場レポート／修理情

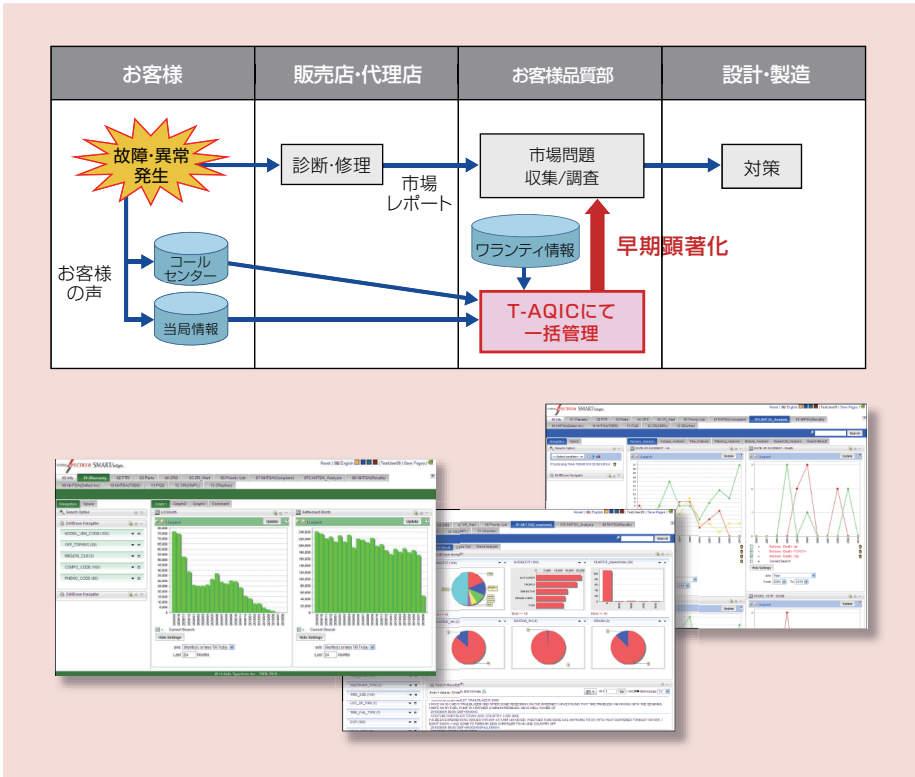
報をトリガーとした（その検索条件を引き継いだ）横断検索が行え、各々のデータベースの内容が即座に可視化され分析できるようになっています。各々のユーザが独自の視点で条件をセットしてモニタリングしたり、アラートを設定して急増してい

る状況を検知し、多面的な角度で分析することができます。このようなサーチアプリケーションの機能により、複雑化した業務対応の判断をサポートすることができるのが特徴です。

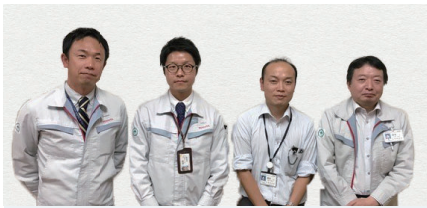
品質関連業務とT-AQICシステムの活用場面

自動車は故障や異常が発生すると販売店や修理工場に入庫されます。ここで問題箇所の修理が行われ販売店からワランティ（修理などに対する保証情報）が登録されます。また、市場レポートとして、販売店から「このような形で問題があって、このような原因で、このような修理・対応を行った」といった詳細な情報が登録されると、品質部門側ではワランティとともに一連の情報として対象となる自動車の状態が把握できるようになります。

業務の流れとしては、一件一件の市場レポートに対して、ワランティや発生状況などを紐づけし、問題の規模や市場インパクトを把握します。さらに、把握した問題の規模や市場インパクトをもとに、優先度判断や対応方策の立案を行います。こういった一連の「問題の早期発見」業務をもれなく瞬時に実現することがT-AQICの主な役割です。



T-AQICユーザインタビューより



トヨタ自動車株式会社
カスタマーファースト推進本部
お客様品質部/品質保証部の皆様

トヨタ社内ではこのシステムは設計・製造・品質・サービスなど各部門の社員がグローバルに利用できるようになっています。ここでは業務でT-AQICを中心的に利用するメンバーであるカスタマーファースト推進本部 お客様品質部と品質保証部の皆さんのお話を通じて、この仕組みがどのように利用されて所期の業務目標を実現しているかをご紹介します。

—— 2010年頃導入されたシステム
T-AQICは、どういった状況で構築がされたのでしょうか？

A：当時、市場レポート、ワランティ、北米NHTSA、コールセンターなどのいろいろな品質に関わる様々な情報が点在していました。そこで、これらの様々で多様な情報を集め統合し、故障や異常発生の際の段階で品質関連情報を検索・整理し、問題の早期発見を遂行するといったコンセプトで作られたシステムです。

—— T-AQICを活用することで実現できた業務上の効果はどのようなものでしょうか？

A：市場で何が起きているか？ざっくり把握することができ、いろいろな見方で簡単に分析出来るようになりました。既存のシステムからデータを抽出して加工しても同じようなことが出来ますが、このシステムでは市場でいろいろなことが起きても簡単に瞬時に把握することが出来るようになって便利です。稼働するまでの旧システムでは、各々のデータが分散していたので、分析に必要なグラフ化やレポートを作成するためには、その都度、各々のシステムからのデータの取出しや表計算ツールや簡易データベースツールなどの処理が必要でした。今ではこのシステムがない状態というのが想像できないほど当たり前の仕組みになっています。

—— 問題の早期検知は具体的にはどのようにされていますか？

A：品質に関わるある現象が起きた場合、一件一件の報告に対して瞬時に規模や広

がり把握できることに加え、例えば、直近3ヶ月の急増や9ヶ月間におけるある条件下の急増が把握できるアラートを設定し状況をモニターしています。いろいろな状況下でもれなく把握できるような急

増の定義をアルゴリズム化して組み込み対応しています。急増検知に加えて、現象に対する車種固有の有無・当局情報・ワランティなどの分析も行うことができます。



お客様品質部

お客様品質部では、自動車が出た後の問題解決に特化し、お客様のご不満の低減を進める取り組みを行っています。お客様品質部門の組織は車種・車両、ユニットといった区分で部門が分けられ部員は同じ業務プロセスで仕事をしています。

—— 問題解決の必要がある部品が分かった時、日々の業務ではどのような対応をしていますか？

A：販売店から入手した対象車の情報や製品検査部門から入手した製品検査情報をもとに、各部署の品質管理部門と並行してそれらを各々で確認し問題を検知しています。また、急増したワランティや問題情報があれば、それに関連する部品に重点を置いた対応をしています。



品質保証部

品質保証部では、全社的な観点で様々な自動車のお客様のご不満につながる現象を未然に防止し、無くすという目的で取り組みを行っています。車両という軸から、また部品や材料という軸から全社のかつ総合的に品質を担保するための業務を遂行しています。

—— 品質保証部で車両軸からみてゆくお仕事について教えてください。

A：全社的な観点でワランティ低減目標を設定するとともに、達成状況のレポートを行い、品質向上に向けた取り組みを推進しています。ワランティの着眼点としては何が最近増えたのかを重点的にチェックしています。T-AQICでは対象とするワランティに関する分析情報が即座に入手できます。

全社的にはT-AQICを活用し、設計は設計で工場は工場ですらワランティや問

—— 具体的な業務でのシステムの使い方を教えてください。

A：市場レポートを毎日入手しています。これらの中の1件のレポートの裏で同じような現象が多数おきているといったことが無いようにT-AQICにてチェック・分析しています。稼働するまでの旧システムでは、たった1つの条件で情報をダウンロードするだけで数分、月初に集中すると1時間以上かかったこともあります。また、その後の分析グラフ作成にはグラフ1個当たり15分～20分くらいかかります。したがって、トータルな分析業務には、膨大な時間を費やしていました。T-AQICはいつ使っても、状況が瞬時に把握できて、大幅に工数が削減できています。その場で条件となる軸を変更しても、即座に反映して可視化できることが非常に良いと評価しています。例えば、簡単に使えるポイントとして、車種別でみると数件だったものが、条件を変更してエンジン別にみる

とその数倍はあるというようなことがひとめで分かることもあります。

—— 業務面での効果はどのようなものでしょうか？

A：お客様品質部では、問題の早期発見早期解決によるお客様不満足度の低減の促進を目指したEDER（Early Detection, Early Resolution：早期発見・早期解決）を重要視しています。T-AQICを使って、先ずは、早く問題を発見します。同時に、例えば、ある車両の生産月別に見たときに、いきなり問題が急増したことが分かれば、何か変化点があるはずなので、早期解決に向けその視点（何かの変化点）で可視化し、分析・調査しています。

2011年当時、北米ではT-AQICの導入で簡単にワランティ分析ができるようになり、業務が大きく改善できたため、北米メンバーはこのシステムを大変高く評価していました。

題に対応し自主的に対策を検討しています。品質保証部が調べて初めて気づくと言ったケースは皆無なので、品質に関する全社の状況を把握し、より品質向上しお客様の満足度を下げってしまうような現象そのものをなくすための未然防止の施策を推進しています。

—— 部品・材料軸からはどのようなお仕事をされていますか？

A：私どものチームでは部品や材料の軸からみた業務を担当しています。例えば塗装分野を例にとると、見栄えがお客様品質という観点では重要なポイントになります。見栄えに影響をあたえる塗装品質では、何か問題（キズ・ムラ・サビなど）があった場合、設備をつかっていろいろな解析を行うのと併せて、お客様の観点からの調査や解析を実施しています。T-AQICからは塗装品質の問題発生状況を工場毎、ラインオフ毎に可視化し、発生傾向の把握をするなどに加えて、いろいろなアイデア次第で多様で豊富な情報

を取得できるのが良い点だと思っています。問題が多く発生している工場が分かると、具体的な問題の箇所や状況を把握するため、部位ごとに分析した上で販売店からの市場レポートなどと組み合わせで細かく分析しています。

—— こちらでは深掘りしたより高度な分析とアクションを行なっていると伺いましたが？

A：自動車メーカーとして、良い車をお客様に届けるのは当然ですが、できれば安く作りたいといった想いもあります。例えば、各工場別で部位毎で問題となったデータを調査し、過去の推移の確認をして、問題の指摘や現象発生が特定箇所には無いということが分かる事があります。このデータをもとに塗装方法の検討の余地があることを工場に提案し、少し時間をかけて一緒に塗装標準を再検討し、適正な塗装品質を実現するというようなことも行っています。