

ユーザー自らがデータ加工・分析できる仕組みを整備 これを土台にスマートファクトリー化の推進を目指す

三菱重工航空エンジン



会社概要

三菱重工航空エンジン株式会社

<https://www.mhi-aeroeng.co.jp/>

業種：重工業

従業員数：
約 500 名 (2018 年 3 月末現在)

資本金：6,000 百万円 (2018 年 3 月末現在)

所在地：〒 485-8561 愛知県小牧市東田中
1200 番地

事業内容：
三菱重工航空エンジンは 2014 年 10 月に設立された三菱重工のグループ会社。三菱重工株式会社の他、日本政策投資銀行や IHI も出資しており、民航エンジンや官需エンジンなどの開発、生産、整備・修理などを行っている。開発・設計・製造面での独自技術により、低燃費でエコな世界最先端のジェットエンジンで重要な地位を確立。顧客の要望を敏感に捉え、航空機利用者に安心・安全を提供することで、国際社会に貢献し続けている。

導入製品

導入時期：2016 年

導入製品：
Tableau Creator ライセンス数：24
Tableau Explorer ライセンス数：14
Tableau Viewer ライセンス数：176

主な利用環境：社内の各種データベース

導入に要した期間：2 ヶ月

Before 導入前の課題

スマートファクトリー化のために社内データ収集の仕組みを作ったが、データ加工や分析は Excel のマクロなどで行っていたため、その開発・維持に多大な負担がかかっていた。変化への対応を迅速に行うには、ユーザー自らがデータ加工や分析が行えるセルフサービス型 BI ツールが必要だった。

After 導入後の効果

Tableau 活用の「リードマン」を育成し、ユーザー部門で多様なテンプレートが作成されるようになったことで、データ分析による数多くの成功事例が生まれている。これに伴い利用部門も増大しており、スマートファクトリー実現の土台となる「定量評価と見える化」も定着しつつある。

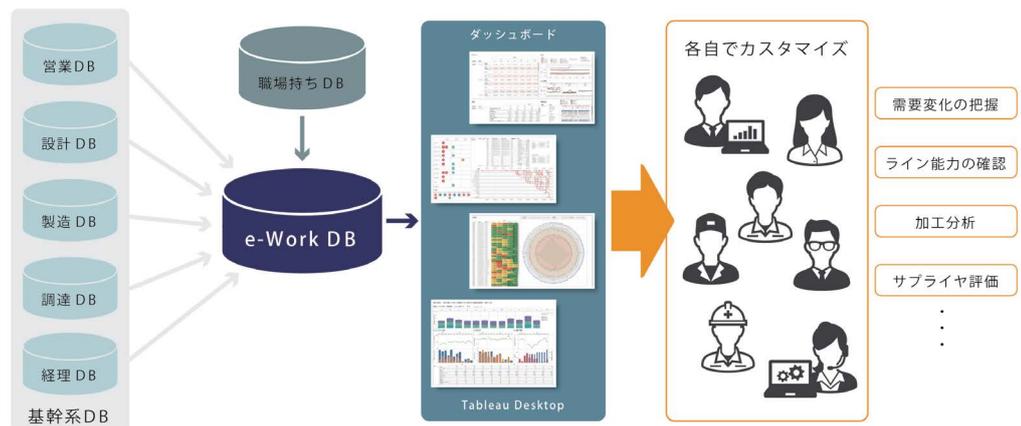
導入の背景

民間航空エンジン分野での競争力強化のため、三菱重工のグループ会社として 2014 年 10 月に発足した三菱重工航空エンジン株式会社。ボーイング社やエアバス社などの民間航空機のエンジン共同開発・量産に参画する他、日本国産のジェット旅客機として注目される MRJ のエンジンでは最終組立も担当、国内外のエアライン向けのエンジンの整備修理事業にも携わっています。難易度の高い燃焼器やタービンなどに関する独自技術を活かすことで、世界最先端のジェットエンジンの開発・設計・製造で重要な役割を果たしています。

「航空機エンジン市場は長期にわたって年率 5% 程度の成長を維持しており、これは今後も続くと思われています」と語るのは、三菱重工航空エンジン 経営管理部 IT 戦略グループ グループ長の吉野一広氏。市場規模は今後 20 年で倍増すると予測されており、航空機の受注残も 2016 年時点で 5 ～ 10 年分の生産量に相当していると説明します。「航空機の数が増えれば当社も 2 倍の生産量を保つ必要がありますが、生産設備を 2 倍にすることは困難です。そこで推進しているのが、IoT や AI を活用したサプライチェーン管理の高度化とスマートファクトリー化です。

その前提となるのが「定量評価と見える化」だと吉野氏。人間の健康管理と同様に、会社の情報を集めて定量評価を行い、それにもとづいて会社や生産現場の状況を見える化することが欠かせないと説明します。そこで同社はまず、情報を蓄積する仕組みを整備。以前はユーザー自らが複数の社内 DB からデータを収集して分析を行っていましたが、2015 年度に複数の DB のデータを集約する「e-Work DB」を構築すると共に、IT 部門が分析用の Excel のマクロなどでデータを加工し、ユーザーに提供する体制を整えていきました。

「しかしユーザーが増えるに伴い要求が多様化し、データ加工を行うマクロの開発・維持が困難になっていきました。この問題を解決するためには、ユーザー自らがデータ加工や分析が行える『セルフサービス型の BI ツール』を導入すべきだと考えました」（吉野氏）。





お客様プロフィール

お名前: 吉野 一広 様

役職: IT 戦略グループ グループ長

部門名:

経営管理部

主な担当業務:

1986年 三菱重工株式会社 名古屋航空機製作所に入社

国産ロケットのエンジン・民間航空機用エンジンの生産管理業務を経て2013年より生産系システムに関する業務に従事、2016年の事業会社化に伴って三菱重工航空エンジン全体のシステム構築に関する現業務に就き現在に至る。

Tableauについての質問

Q1. Tableau で感動したことは?

「ユーザーにとって使いやすく、ビジュアル面でのインパクトも大きいことに、感銘を受けました。そのためTableauファンになるユーザーも多く、私たちが驚くほどのスピードで活用が広がっています」

Q2. Tableau 導入後の変化は?

「各部門が自らTableauを使うようになったことで、IT戦略グループのレポート作成の作業負担が軽減しました。その分、データ管理やセキュリティ、ITをガバナンスなど、本来やるべき業務のための時間が確保しやすくなっています」

Q3. Tableau でしたいことは?

「Tableauで実現したデータ活用の仕組みを土台に、スマートファクトリー化の取り組みを推進していきます。またこのような取り組みは三菱重工グループ内でも大きな注目を集めているので、プレゼンテーションなどでアピールしながらプレゼンスを高めていきたいとも考えています」

Tableau 導入・運用環境

そこで吉野氏のグループは、複数のBIツールを対象とした比較検討を実施。最終的にTableauの採用を決め、2016年に試験導入を行います。この時導入されたのは、Desktop × 4ライセンスとServer × 10ライセンス。グラフ作成などのニーズが高かった生産技術部門と品質保証部門、約10人によって活用が開始されています。

Tableauの導入にあたっては、IT部門とユーザーとの役割分担を明確化。IT部門は分析に必要なデータ準備に注力し、ユーザーインターフェースはユーザーが好きなように作れるようにしました。データの“見せ方”は個人の感性や趣味によって好みが分かれ、これに対応するには作り込みに多大な時間と費用がかかると判断されたからです。

このような役割分担を実現するため、Tableau活用を牽引する“リードマン”の育成も行っています。彼らが作成したテンプレートの数はすでに1,500種類を突破。データ加工時間の短縮や多様なデータの可視化、データ更新頻度の向上に伴う問題の早期発見・対処など、様々な成功事例を生み出しています。これに伴い「Tableauを使いたい」という社員も増加。導入部門は徐々に拡大し、2018年度には全社の約7割の部門が利用するようになっています。

Tableau 選定の理由

BIツールの選定は、複数項目による総合評価で進められました。Tableauはその全ての項目を満たした上で、他社製品を大きく引き離す総合得点も獲得しています。

それらの項目の中でまず注目すべきなのが、レスポンススピードと使いやすさです。Excelマクロによるデータ加工はデータ更新作業が煩雑で、可視化のためのカスタマイズも困難でした。これに対してTableauは、データベースを直接参照できるためデータ更新をスピーディに行うことができ、表現のカスタマイズも容易です。一般的なビジネスユーザーにとっても、使いやすいと判断されたのです。

サポート体制を含むトータルコストが低く、コストパフォーマンスが良いことも評価されました。

また、他社や海外グループ会社への展開も視野に入っていたため、グローバル展開の容易さについても評価。Tableauはクラウドサービスも用意されており、海外展開も容易だと判断されました。さらに、グラフやフィルター、ドリルダウン/アップ、統計解析などの機能が網羅されていることも重視されました。

Tableau 導入効果

それでは実際にTableauはどのように活用され、いかなるメリットをもたらしているのでしょうか。その具体例を紹介します。

需要変化の把握

客先からの要求は頻繁に変化しますが、以前は変化前との比較をExcelで行っていたため2週間に1度程度の確認が精一杯でした。現在ではTableauで比較対象を選択するだけでいつでもすぐに比較できるようになりました。

ライン能力の確認

通常出来高や不適合数を、製造管理システムや設備IoTシステムのデータと連携させ、工場ラインの能力を月毎に表示しています。このような分析を行うことで「能力が低かったのは何故なのか」といった、問題の深掘りができるようになりました。

加工分析

加工工程のリードタイムや待ち時間、不適合状態、加工前後の製品歪量の見える化を行っています。これは不良ゼロ活動の一環として毎週確認され、改善活動に活かされています。

サプライヤ評価

加工サプライヤを品質と納期の両面で評価し、そのレポートをTableauで自動生成して各社に送付しています。最近では評価の元になったデータも送付、それを各社が再確認することで問題の深掘りに役立っています。

今後の展開について

「すでにユーザー部門では、自他ともに認める“Tableauのスペシャリスト”が数名誕生しており、Tableauの使いこなしに関する情報交換も、彼らを中心に積極的に行われています」と吉野氏。複数のユーザーが分析レポートを共有するケースも増えているといいます。「今後はデータ分析にAIなども活用すると共に、分析結果をフィードバックできるシステムインフラも確立していきます。これによってあらゆる変化に対応できる“魅せる工場”の実現を目指していきます」。

無料トライアル版をダウンロードして、ぜひTableauをお試ください。

<http://www.tableau.com/ja-jp/trial>

Tableau Japan 株式会社 (Email: japan@tableau.com)