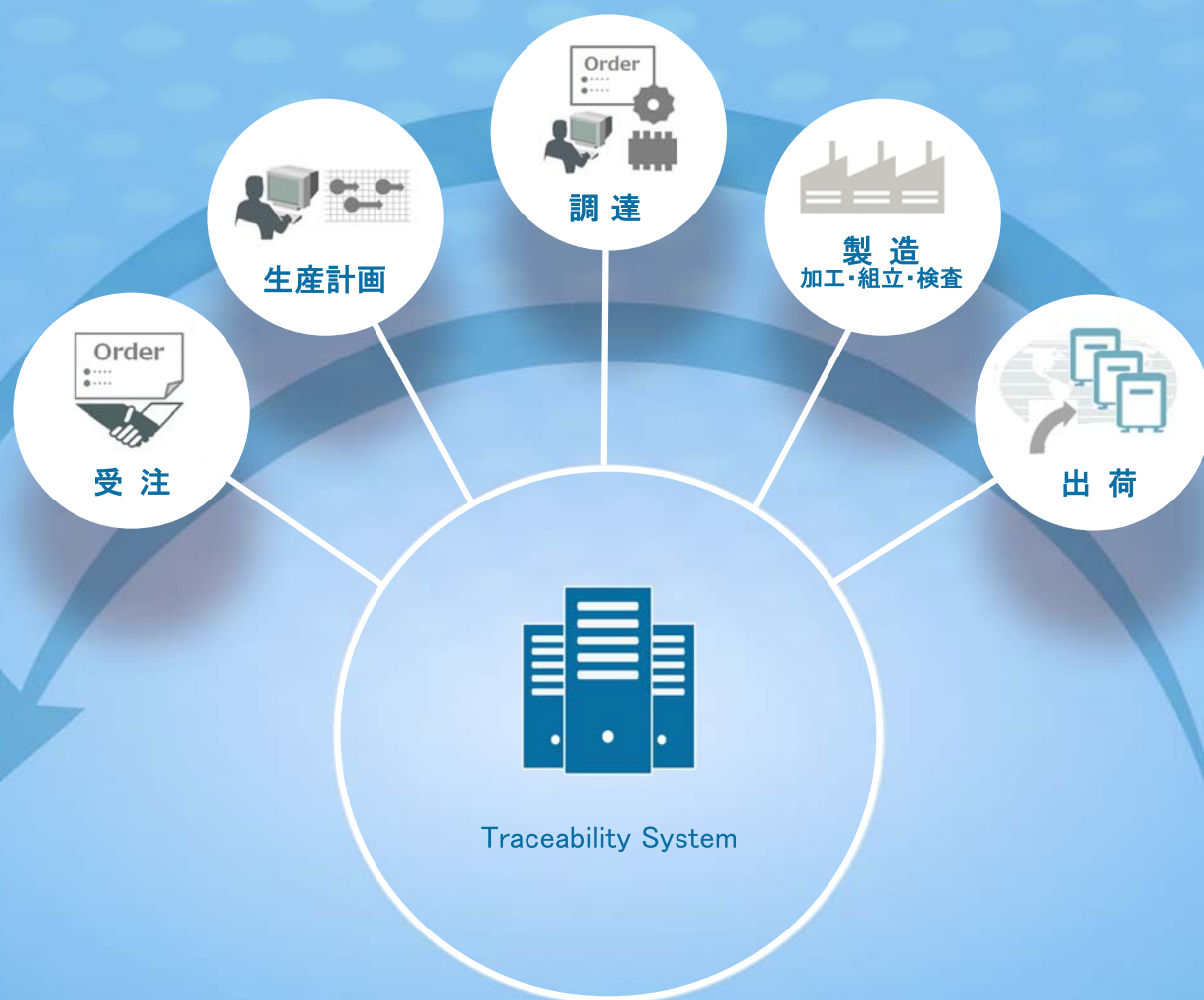


TOSHIBA

製造現場のデータ活用成果を最大化

Traceability BI Solution



生産計画と実績

稼働分析

トレスバック・トレスフォワード

品質・歩留り

出荷



品質・生産性向上へのシステム構築とデータ活用をトータルサポート

お客様の製造現場の品質向上・生産性向上に活用いただく為の トレーサビリティシステムです



I

トレーサビリティシステムの目的

製造業に於けるトレーサビリティシステムとは、受注、生産計画、調達、製造（加工・組立・検査）、出荷の各段階に於いて、いつ、誰が、何をしたか等を記録保管し、万一、製品の欠陥や不具合等の品質問題が発生した場合に、製品の製造履歴・記録を時系列で遡り追跡（トレースバック）、または製品の製造履歴・記録を時間経過に沿って追跡（トレースフォワード）することにより、問題の要因や問題の波及範囲を特定し、迅速な対策を講じられる仕組みとして機能させることを目的とします。

II

システム化への課題

製造現場 の課題

多くの製造現場では、トレーサビリティシステムの構築に対し多くの課題を抱えており、システム化に進めない実状も見受けられます。

1. 効率的な『データ収集・登録』

- ・ 手入力等によるデータ登録作業により作業員への負荷が増加し、生産性が低下する
- ・ 製造設備や検査機器から直接データを収集するには専門知識を要し、対応できる人材が少ない

2. 分散したデータの『統合・紐付け』

- ・ 関連させたい調達、生産計画、出荷データ等のシステムが異なり、データが分散している
- ・ データ管理形態が異なる、データ統合や紐付けが困難等の理由で、データがあるのに有効活用できない

3. 有用な『データ活用』

- ・ 品質問題が生じた場合のメリットは理解するが、定期的にシステムが使われない
- ・ 製造履歴検索だけでなく、収集データの分析による新たな要因の発掘や工程監視を展開したいが、最初にシステム仕様を決めなければならず、システム機能が既知知見の範囲に留まる
- ・ 仕様変更/追加が生じた場合には、ベンダーへの依頼を必要とし費用と時間を要する

システム 開発の 課題

- ・ 製造設備や検査機器からのデータ出力やシステムとの通信を仕様化するには、専門知識を必要とする為、"設備メーカーとの仕様調整やシステムとの仕様整合が困難"等の課題がある
- ・ データ収集からデータ活用領域までの全てを専用設計でシステム開発するには、多くの時間を要し、開発途中での収集データ追加やシステム仕様の変更等が行われた場合には、開発の後戻りが生じる

III

東芝電子エンジニアリングが提供するトレーサビリティシステム

永年東芝グループのモノづくりで経験を積んだ"設備とシステムを熟知した技術者"が、"お客様の製造現場に合わせた効率的なデータ収集"への対応と、"お客様と一体となった要件の仕様化"を支援することにより、製造現場の生産性向上と、システム開発プロセスの効率化を図ります。

システム開発は、お客様の製造現場に最適となるデータ収集・登録機能を開発し、データの統合・紐付け、データ活用の機能については、積極的に"BI(Business-Intelligence)ツール"を活用することでシステム開発期間の短縮を図ります。

またBIツールが得意とする"柔軟な関連データとの統合・紐付け、多彩なデータ活用機能"により、お客様のセルフサービスによるデータ活用の拡充にも対応します。

IV

特徴

1. お客様の製造現場に合わせた効率的なデータ収集・登録

製造設備や検査機器からのデータ自動収集は勿論のこと、作業員の手入力等によるデータ登録負荷を軽減する為、お客様の製造現場に合わせたRFID、バーコード、ハンディターミナル等を利用したデータ登録にも対応可能です。登録されたデータは効率的にデータ活用可能な形態でDBに蓄積します。

2. BIツール: QlikView®連携による効率的なデータ統合と紐付け

分散している関連システムのデータや、ローカルでファイル管理されている外部データも、QlikView®のETL機能で簡単に統合でき、独自の連想技術による関連データの自動的な紐付けにより、データ活用領域の拡大が図れます。さらに膨大なデータも圧縮技術とインメモリー展開で迅速な検索が可能です。

3. BIツール: QlikView®連携によるデータ活用成果の最大化

部材データから出荷データまでのトレースフォワード検索、出荷データから部材データへのトレースバック検索等のデータ検索の実現は勿論のこと、QlikView®が有する多彩なビジュアライズ機能を活用し、統計的プロセス管理(SPC)による製造工程の品質監視や、設備稼働状態監視等の仕組み構築も効率的に展開可能です。ビジュアライズされた情報により、直感的な傾向把握や異常検出を容易化し、さらに検出された異常もその場でドリルダウンすることが可能となります。いつ・どこで・何が起こったのか?をすくさま把握し、その原因を様々な切口からの分析で解き明かすことで、データに基づく迅速な対策意思決定と施策の展開、さらに施策成果の確認・監視化等、円滑なPDCAサイクルの仕組みを構築することが可能です。

◎データ活用例

- ・ 統計的プロセス管理(SPC)
- ・ 生産・販売・在庫管理(PSI)
- ・ 設備稼働管理、その他

◎セルフサービスによるデータ活用

- ・ データ活用の仕組み改良や、新たなデータ活用の必要性が生じた場合にも、セルフサービスで素早く簡単に対応が可能。お客様に於けるデータ活用の自由度と活用領域の拡大が実現します。



V

導入効果

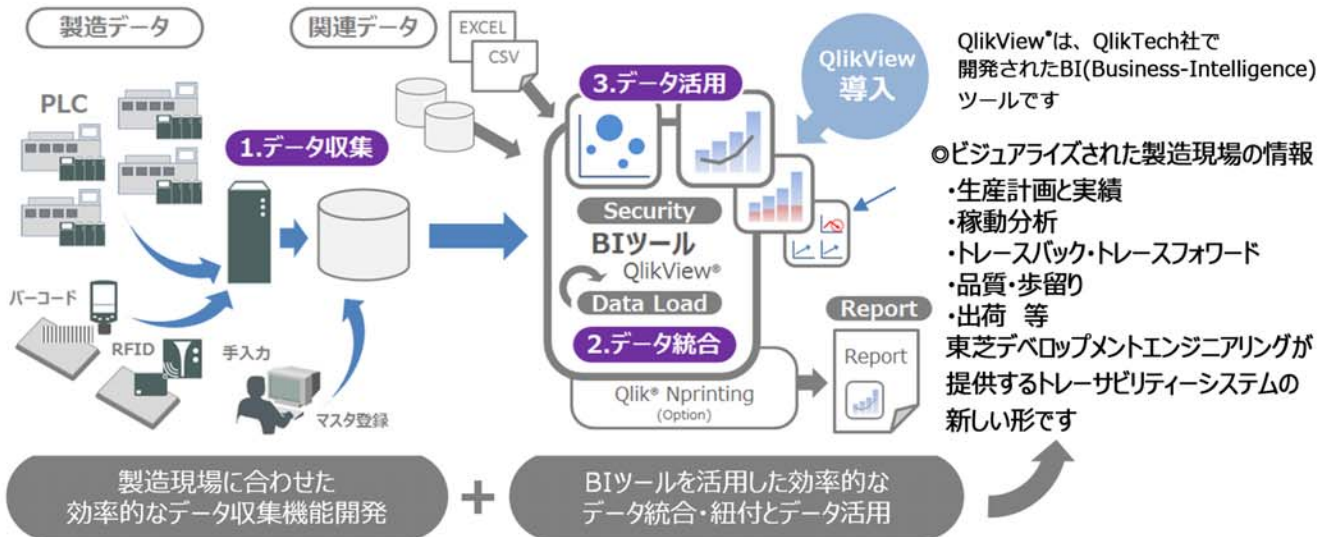
製造品質向上と生産性向上に貢献するシステムへ!!

製造過程に於ける統計的プロセス管理(SPC)による製造品質の向上への仕組み、設備稼働率管理等による生産性向上への仕組み、その他お客様の製造現場に有用となるデータ活用の仕組みを柔軟にトレーサビリティシステムで展開できます。

これまでの、品質問題発生事後に活用するシステムではなく、品質向上と生産性向上に貢献し、さらにセルフサービスによるデータ活用の拡充により"継続的に成長するトレーサビリティシステム"として活用頂けます。

システム
Design

お客様がトレーサビリティシステム導入で“実現したいこと”をお聞かせ頂くことから始めます。データ収集・登録機能及びDB構築については、お客様の製造現場に最適となる開発を実施します。データ統合・紐付けとデータ活用部分についてはBIツール:QlikView*を導入し、QlikView*の機能を効率的に活用した開発を実施します。

データ
収集

お客様の製造現場で収集されるデータの把握と、データ収集・登録を効率的に行う為の協議より、最適なデータ収集・登録形態とDB形態、所要機器の仕様等を取決め、各機能開発を実施します。

データ
統合

製造データと関連させるデータと、その統合・紐付けについて協議し、BIツール：QlikView*の機能活用によりデータ統合・紐付けを実施します。

データ
活用

BIツール：QlikView* 活用によりアプリケーション開発を実施します。
【標準】 トレースフォワード/トレースバック検索アプリケーション
【Option】 統計的プロセス管理(SPC)、生産・販売・在庫管理(PSI)、稼働管理等のアプリケーション

運用
支援
Option

お客様のセルフサービスによるデータ活用を支援します。

- ・QlikView*トレーニング
- ・QlikView*によるデータ統合・紐付け、アプリケーション開発支援

- 本資料に掲載している技術情報は、技術内容を説明するためのもので、その使用に際して当社および第三者の知的財産権その他の権利に対する保証または実施権の許諾を行うものではありません。
- 本資料に記載されている商品名はそれぞれ各社が商標または登録商標として使用している場合があります。
- 本資料の掲載内容は、技術の進歩などにより予告なしに変更することがあります。

東芝デベロップメントエンジニアリング株式会社

〒212-0013 神奈川県川崎市幸区堀川町580番地（ソリッドスクエア東館18階）

メール：DME-contact-us@ml.toshiba.co.jp URL：https://www.toshiba-dme.co.jp/dme/