2022 5月号

Real-Time Data

最新の設備
資産管理に向けた分散制御

統合環境（UE）でIT/OTデータ融合とモビリティを実現しましょう

FDT（3.0）ハノーバーメッセ2022でUEデモが初出演します

Author: Lee Lane, Chairman of the FDT Board of Directors

Lee Lane
Chairman of the
FDT Board of Directors

私のニュースフィードではいつも製造業をトップで取り上げていますが、それはサプライチェーンやエネルギーが世界的に注目されながらも、相変わらず世の中の先が見えてこないからです。重要なインフラはオートメーションを最新化して、急速に変化する世界に対応しつつ、需要に応じてこれを広く展開する必要があります。

何十年もの間、製造現場はフィールド管理レベルでデジタル化の拡張を図ってきましたが、それは、OTデータを使った厳しい視点でプロセスの非効率性の実態を見て運転や生産の信頼性の向上を模索しながら進めてきたものです。今日、デジタルのプッシュ技術は、OTデータをIT /エンタープライズおよびクラウドへの送信という、より高いレベルのユースケースにまで進んでおり、IT/OTの融合したデータから、データ分析ができるようになり、その効果の幅も広がっています。

製造業の最新化にはデータの調和の後押しが必要ですが、業界で今欠けているものは、統合化された環境です。その環境とは、もともとあった分散制御のアーキテクチャにアプリケーションを追加して、最新のアセット管理用に機器と接続して通信ができるようにしたものです。

FDTの強みは、常にデジタルの世界とつながっていることです。というのも、何百万のデバイスDTMを使用してデータの相互運用性と見える化を実現し、ネットワークトポロジに関係なく、単一のプロジェクトビューでFDTのホスト環境（DCS、IAMS、PLC）でフィールドレベルの診断ができるからです。新しいFDT UEのソリューションにより、OPC UAクライアントアクセスや、スマートフォンやタブレットを使ったブラウザーからのアクセスなど、デバイスインテリジェンスにアクセスするための最新の方法が使用できます。 FDT UEベースのアプリケーションで、スマート製造のボトルネックを解消し、ユーザーはセキュアに接続して通信ができるようになります。ネットワーク、デバイス、または業界に依存しない包括的な制御、システム構成、監視、およびモビリティを実現できます。

FDT 3.0の姿はすでに実在しています！メンバー企業の中で第一弾となるグループが、FDT 3.0 DTMのプロトタイプとホスト（サーバーおよびデスクトップ）アプリケーションの展示をハノーバーメッセで発表できたことを嬉しく思います。メッセは2022年5月30日から6月2日に開催されました。FDT Groupは、ホール8、スタンドF07のOPC Foundationブース内で展示しました。今回のFDT UEデモを主導してくれたFDT Groupのアーキテクチャ・仕様委員会のチェアであるThomas Hadlichに特に感謝いたします。私たちのブースに来て、IO-LinkやHARTなどの一般的な通信プロトコルでプロセスとファクトリの両オートメーションのアプリケーションを実行する、新しいFDTサーバーを試していただいた方もおられました。FDT 3.0および2.0の機器DTMと通信DTM、およびデスクトップのホスティング環境に協力いただいた会員会社の皆さんにも感謝いたします。この展示会でフロントランナーを務めていただきましたFlowserve、Krohne、Omron、Magnetrol、Thorsis、CodeWrights、VEGA、Rockwell Automation、Turck、PACTware、M&M Softwareにおめでとうの賛辞を送ります。

ハノーバーに加えて、FDT Groupの年次総会が2022年6月1日にオンラインで開催されました。今回は、この総会がすべてのオートメーション団体に開かれる最初の年になりました。私たちは、FDTを主題とするエキスパートと役員からなる陣容で、従来のビジネスと技術的な更新に励んでいます。今回の特別基調講演者はプロクターアンドギャンブル社プロセスオートメーションでテクニカルディレクターを務めるPaul R. Maurath博士で、彼のインテリジェントデバイス管理の業界でのストレスに焦点を当てたプレゼンテーションは素晴らしいものでした。FDTを初めて使用するかどうかにかかわらず、これは洞察を得る上での素晴らしいイベントでありました。

FDTの各チームは、製造における非常に重要な時期に、FDT UEと開発者ツールを実現に向けて、その舞台裏で絶え間なく努力してきました。今こそ、時期を逸せず、インテリジェントなデバイス管理に焦点を当てた次期アプリケーションにFDT 3.0を利用し、スマート製造アプリケーションに必要なデータを自由に駆使できるUEを体験しましょう。
ベンダー向けのFDT3.0 Common Componentツールキットは、開発を迅速に進めたり、現在の製品を最新のFDTに移行したりするのに役立つものです。 WebサイトのFDTリソースのページにアクセスして、最新のFDT 3.0の資料、ホワイトペーパー、仕様、情報モデル、および通信付属仕様書をダウンロードしてください。

FDTまたは新しいFDT（3.0）UEソリューションの詳細については、FDTビジネスオフィス（inquiry@fdtgroup.org）までお問い合わせください。

先進的なエンドユーザー、システム、およびデバイスのサプライヤーは、企業全体での実用的なデータのアクセスには、最新の標準が役立ちます

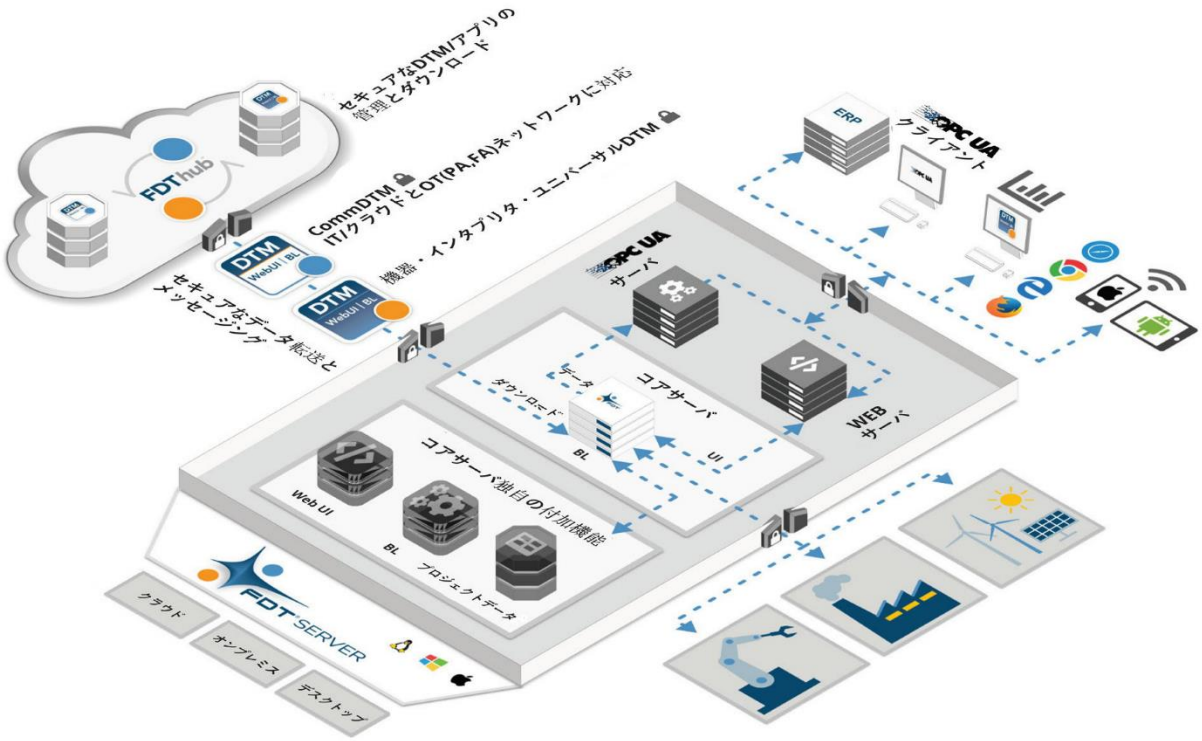
著者: Dr. Vivek Hajarnavis - FDT Groupテクノロジー・マーケティング

産業用モノのインターネット（IIoT）戦略とは、スマートデバイスとシステムがオープンプラットフォームを介して複数のマシンとリンクし、これがリアルタイムで考え、学習し、対処できるようにすることで、生産性を無限に向上させることです。

この戦略は、生産性の向上、より簡単で迅速なイノベーションの実現や、新たな収益の機会の開拓方法を探し求めているエンドユーザーや、システム、デバイスのサプライヤーにとっては朗報とも言えるものです。

より大きなデータセットが集まってくると、いかにして、そのデータをコンテキスト化によって実用化できるようにするとともに、組織全体でアクセスできるようにして、効率を高め、価値を生み出すかということが、多くの人の課題となっています。

FDTグループは、企業にスマートマニュファクチャリングのメリットが得られるように、FDT 3.0でおなじみのFDT UE（統合環境）を開発し、ネットワーク/デバイスのデータと診断情報へのセキュアなゲートウェイを備えた、プラットフォームに依存しないデータ中心の情報技術(IT)とオペレーショナルテクノロジー(OT)の統合ソリューションを実現しました。これが組み込まれたシステムとデバイスソフトウェアのソリューションによって、単一のユーザーインターフェース(UI)で、フィールド/プラントフロアからクラウドまでのシステム統合やその構築、そして監視機能がサポートされます。



FDT UEはサーバーをベースとした分散アーキテクチャを持ち、データ中心のスマートマニュファクチャリングアプリケーションで利用できます

エンドユーザー、システムおよびデバイスサプライヤにとって、FDT 3.0はセキュアな情報交換のためのデータ相互運用の標準であり、産業用オートメーションのデバイスやシステムに信頼性の高いシステム構築と見える化を実現します。これには、通信プロトコル、ベンダー、デバイスやデバイスタイプおよびその表現方法や情報モデルに依存することなく、制御システムのライフサイクルにおけるすべての側面をサポートしています。

最新の産業市場に沿った標準

FDTのスマート製造機能の推進するのにあたり、そのコアな技術コンポーネントであるDTMで、新FDT 3.0標準を実働させることから始めることが重要となります

FDTは、ISA 103、GB-T 29618-2017、およびIEC 62453として国際的にも認知され、広く採用されています。そして、世界中の数千万ものDTM対応デバイスがFDTのホスト環境で稼働しています。すべての主要な制御システムおよびデバイスベンダーがこのFDTテクノロジーをサポートしています。

FDT標準では、特定のデバイスタイプでも、通信の標準化手法を使えば、 FDT 3.0アーキテクチャを持ったFDTサーバーに組み込まれているOPC UAサーバーやWebサーバーを通じて、自動的にデバイスのデータや診断情報の利活用が可能となります。

FDT DTMは、単純なデバイスから複雑で高度なデバイスまで様々な使用を想定しており、DTMには各機器に含まれるパラメータと機能に関するアプリケーションソフトウェアが含まれています。 DTMは、デバイス設定、通信機能、内部依存関係、ヒューマンマシンインターフェース（HMI）構造など、すべてのデバイス固有のデータや機能、そしてそのビジネスルールをカプセル化して提供されます。

FDT UEへのマイグレーションが必要なケース

FDT標準1.2と2は、引き続き産業用デバイス統合のデファクト標準ですが、古い標準でホストシステムにデータを配信しているDTMも、今やFDT 3.0の統合環境のメリットを利用して、IIoTの課題を解決するだけでなく、次のメリットももたらしてくれますので、マイグレーションを検討してみてください。

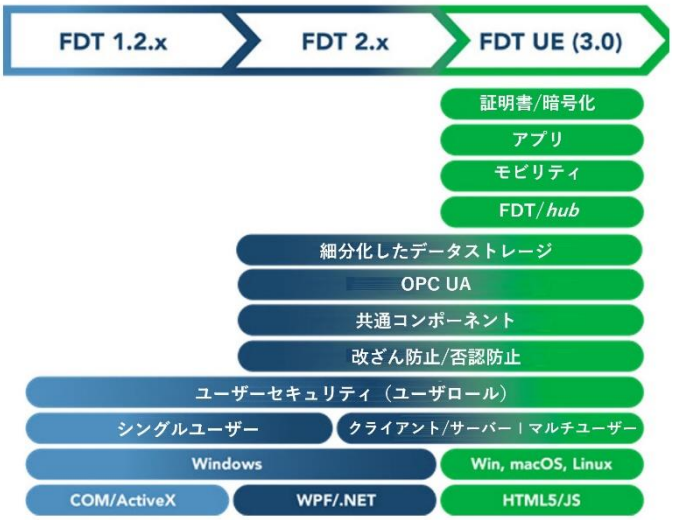
- オープンで相互運用可能なIIoTアーキテクチャ–を使って、将来性のあるFDTサーバーをベースとした分散型アーキテクチャを実現します。このアーキテクチャは、オペレーティングシステム、ネットワーク、デバイスおよびそのデバイス表現方法（DTM、DD、IODD、GSD、EDD、FDIなど）やベンダーに依存することはありません。

- セキュアでスケーラブルな適応性の高いプラットフォームにより、エンド間の高信頼の相互運用性が組込まれ、クラウド、エッジ、オンプレミスから企業全体までのアジャイルなアーキテクチャをサポートすることができます。

- 制御システムとアセット管理の包括化により、実装済みのOPC UAサーバーを使ってIT/OTデータの調和とIT/企業レベルのアクセスが可能となり、Webサーバーを使ってOT/運転、モビリティ、および最新のアセット製造慣行をサポートするWebベースのアクセスが可能となります。

- 標準化されたユニバーサルデバイス統合により、PA(プロセスオートメーション)およびFA(ファクトリオートメーション)システムの設計、運転、保守に向けた共同エンジニアリング環境とエコシステムを構築することができます。

FDT技術の進化



顧客からの要求：モビリティ、セキュリティ、DTM書庫

柔軟性のあるFDTサーバーアーキテクチャと堅牢なFDTデスクトップ環境により、現在のFDTインストールベースは次世代テクノロジーへ橋渡しされ、新しいアプリケーションに向けての起点として、以下の機能を拡張することができます。

- **モビリティ戦略を実現します。** 開発者は、DTMを作成すれば、オペレーティングシステムに関係なく、ラップトップ、タブレット、デスクトップ、またはスマートフォンでも同じUIを提供することができます。 DTM UIは移植して、スマートフォンやタブレットデバイスのブラウザーにも表示できるため、開発者はさまざまなデバイスや画面サイズのニーズに完全に対応したUIを作成することができます。

- **アーキテクチャのすべてのレイヤーをセキュアに保護できます。** FDTは、設計レベルでセキュリティを担保しています。これは、アーキテクチャ内のすべての入力や出力ポイントでの、たとえばDTMからネットワークや通信レイヤー(該当する場合)、さらにすべての関連コンポーネント間での堅牢なセキュリティにも対応しています。。

- **DTM書庫は、デバイス管理の問題を解消します。** プロジェクト構築の自動化機能を実装すると、エンドユーザーはフィールドデバイスのFDT/DTMを探しに行く必要はありません。認証されたすべてのDTMはFDThub™のDTM書庫に登録されているので、自動ダウンロードとインストールが可能になります。

下位互換性と段階的なマイグレション

FDTが初めてのサプライヤーや、既存の製品ラインをアップグレードするサプライヤーは、次世代のFDT UEソリューションを採用することで、その先進性のメリットを受けられます。FDT UEソリューションはオープンで、セキュアな、かつ完全に標準化されたデータ中心の統合エコシステムであり、これを使ってクラウド、オンプレミス、エッジからエンタープライズにまでこれまで投資してきた機器や設備資産と接続することができるのです。

FDT1.2およびFDT2.0を使用している数百万ものDTMは下位互換性があるため、ユーザーはデバイスを変更することなく、新しい機能を利用することができます。 FDT 3.0は段階的なマイグレーションをサポートしているため、ユーザーは、グリーンフィールド(新規)とブラウンフィールド(既存の資産の移行)仕様のいずれにおいてもFDT 3.0への移行ができます。

デバイス統合、システム構築、監視用のシングルユーザーデスクトップアプリケーションから、マルチユーザー分散サーバーアプリケーションアーキテクチャのシステムまで、FDT UEの最新のリモートで運用ができるライフサイクル管理を使って、次のことを実現することができます。

デバイスベンダーは、予測分析と予防保守機能を提供し、サービスとして先行分析を販売したり、さらに積極的に運転中に何が起こっているかを明確に見える化するソリューションも提供できるようになります。

エンドユーザーは、より優れた全体的なメンテナンス戦略を提供し、モビリティと標準化されたUIを利用して、ネットワーク、デバイス、さらにはサプライチェーンまで、すべてのデバイスをシステム内に構成することも可能となります。

システムメーカー　セキュアで、スケーラブルで適応性のあるプラットフォームを使ってIT/OTコンバージェンスを実現できます。
FDT 3.0のデータ中心の統合環境であるFDT UEでは、どのデバイスベンダーやサービスプロバイダーもエッジゲートウェイやクラウドインスタンスを利用して、企業の監視とアセット管理のために複数の施設から集約化された場所にデータをプッシュ送信することができます。

システム側：　新しいFDTサーバーは、プロセス、ハイブリッド、およびディスクリート製造市場におけるオートメーションサプライヤーとエンドユーザーの両方のアセット管理の従来手法とビジネスシステムの統合を変革します。

デバイス側：　デバイスサプライヤは、過去の標準で混在していたBLとGUIに関連するコーディングの課題を回避できるようになります。開発者はDTMの最新化に向けて、その新しいWebUIをHTML5およびJavascriptと統合する必要があります。

共通コンポーネントツールキット。　ベンダーは、最新の統合開発環境（IDE）を使用してFDT開発を迅速に始めることができ、準拠したFDTサーバー、FDTデスクトップ、およびFDTDTM共通コンポーネントを含む次世代のデータ中心のソリューションを開発することができます。

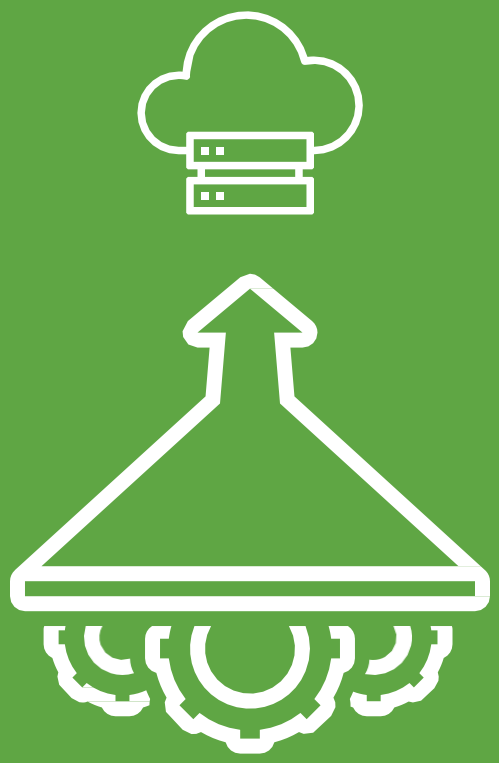
共通コンポーネントを使用する企業は、DTMの開発と認証にかかるコストと労力を削減することができます。共通コンポーネントには、数千行の事前に作成およびテストされたコードが含まれているので、DTMのベースコードはFDT標準に準拠していることが保証されます。このツールキットにより、DTM開発者はコードを記述およびデバッグする必要がなくなり、高度な機能を備えた製品の機能追加に集中することができます。 共通コンポーネントのヘルプファイルには、DTM開発作業を最適化するためのステップバイステップの説明が含まれています。

Scalability Benefits End Users, System and Device Suppliers

FDTのスケーラブルなソリューションを使用すると、ユーザーは重要な運用データを駆使して、プロトコルに関係なく、さまざまなネットワークやデバイスから必要な情報を取得することができます。
新しいFDTサーバーは、予め組み込まれているOPC UAとユニバーサル情報モデルおよびWebサーバーを使用して企業内でデータを配信する方法に関すて柔軟なオプションをエンドユーザーに用意しています。FDTのサーバー環境は、リモートでOEMとして架台設置のアセット管理環境で実行する小型で低コストのLinuxボックスから、複数施設に亘った企業全体のクラウドベースのインストールまでスケーラブルに展開ができます。

次世代のスマート製造とモビリティに興味を持っていただけたでしょうか？
ユニバーサルデバイス管理のソリューションを使ってのラインの拡張、改造、または新しいプロジェクトへの対応は、設計仕様の中でFDT3.0を指定することで簡単に行うことができます。

All FDT toolkits are available now:
fdtgroup.org/development/



Open Standard for Sensor-to-Cloud Integration

ネットワークに接続されたすべてのデバイスは、FDTを使って有効に活用できることをご存知ですか？ その通りなのです。 世界中で何百万ものデバイスでFDTのサービスが利用されているのです。 FDTによって、インテリジェントな企業に向けに、セキュアでシームレスな標準化された機器やシステムの統合と情報交換が実現できるのです。

現在、FDT（3.0）統合環境（UE）を使用して、すべてのデバイスデータを統合されたFDTサーバーソリューションの中で利用できます。 実装済みのwebサーバーでフィールドデバイスの管理をモバイル化し、内蔵のOPC UAサーバーで企業の経営管理レベルでリアルタイムなデバイスデータへのアクセスするできることで、何ができるようになるかを考えてみてください。

fdtgroup.org/innovation

FDT GROUP
Empowering the Intelligent Enterprise

case study

ネットワークスキャンとデバイスインテリジェンスへのリモートアクセスによる効率的なデバイスセットアップ

ロックウェルオートメーションより、DTM対応HART I/Oモジュールがリリース

大小の産業用処理施設において、現在のオペレーターは、一貫性のあるデータへのアクセスができないため、有益な決定を下せないという課題を抱えています。 稼働時間はお金であり、すでに速い環境変化の中での効率改善を進めなければならず、タイムリーに決断を下すためにはスナップショットを見てデバイス診断情報を把握することが必須となってきています。

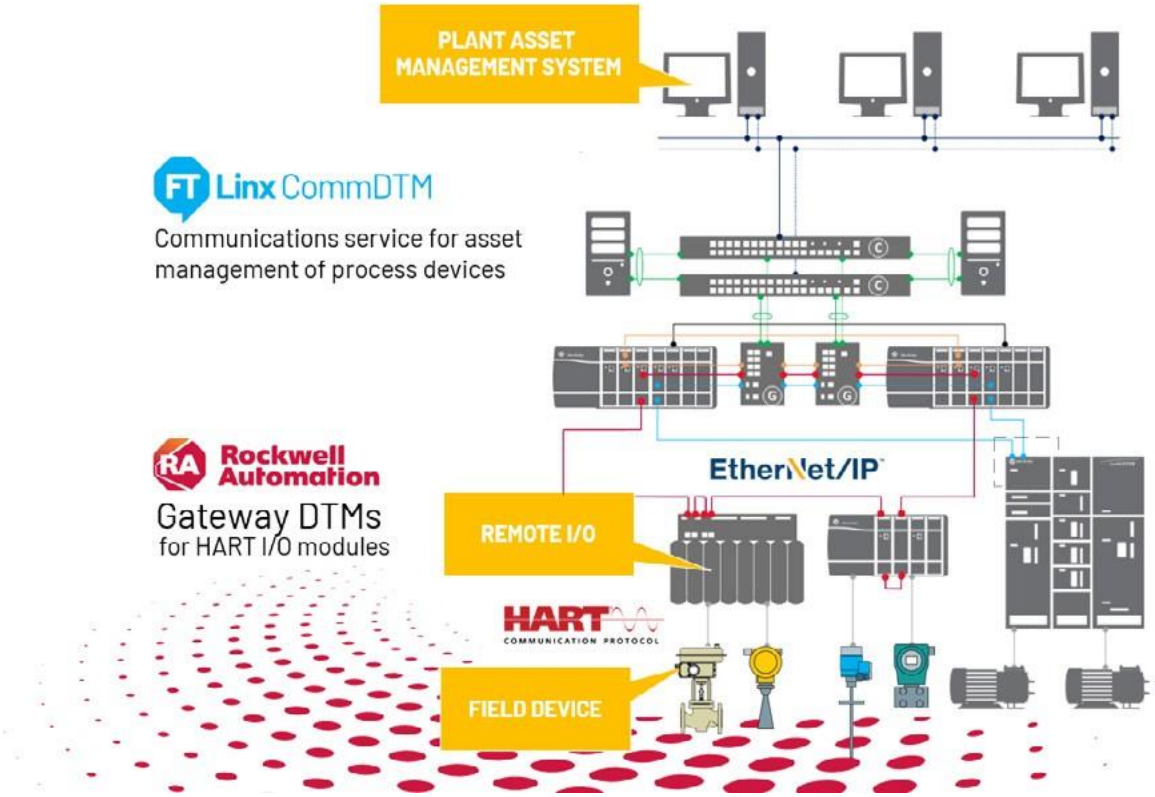
プラントの健全性とプラント全体のパフォーマンスの維持のためには、利用できるデバイスデータにアクセスできるようにすることが重要です。 DTM対応HART I/Oモジュールを使って、デバイスやプロセスの状態を標準規格にあわせて見える化することができます。

ロックウェル・オートメーション®は、スマートデバイス向けの/Oソリューションを提供しており、アプリケーションの要件とデバイスインテリジェンスのレベルに合わせて制御およびI/Oソリューションを拡張できる機能を用意しています。

ロックウェル・オートメーションは、1756、1794、FLEX 5000、AADvance®などのI/OプラットフォームにDTMを用意しております。デバイスDTMによって、インテリジェントなデバイス管理の方法は普遍的なものに変わり、これにより、一元化された機器および資産管理システムを使用して、製造現場で接続されているすべてのデバイスの監視を合理化できます。 DTMを利用することで、ユーザーはI/Oプラットフォームのパフォーマンスをよりよく把握することができ、フィールドデバイスへのリモート接続を可能にし、その設定を管理し、NE107の推奨に従ってデバイス診断情報を監視することができます。

HART対応のI/Oプラットフォームは、プラントフロアからの情報発信に役立ちます。この情報はリアルタイム制御システムに加え、十分な情報を有するビジネスや分析システムを通して発信できます。 デバイスの状態とデータはさまざまな通信チャネルを通して透過的に集められるので、ワークフローを合理化し、運転チームとビジネス管理チームが互いに過去のパフォーマンス実績と現在のパフォーマンス傾向に基づいて意思決定を行うことができるようになります。

ロックウェル・オートメーションのHART I/O DTMは、プラントネットワークを構築する際に、そのインテリジェンスが使え、効率的に作業を進めることができます。



システムエンジニアは、フィールドデバイスネットワークをスキャンして、 I/Oアダプタ、 I/Oモジュール、および接続されているフィールドデバイスを検出することができます。 自動スキャン機能により、データ入力の手間や、入力ミスによって発生しうる問題解決にかかる多大な時間をも排して、即座に接続できるので、ワークフローも簡素化されます。

さらに、このフィールドネットワークの自動スキャンを使えば現場で制御ネットワークにI/Oプラットフォームがつながった時点で、さまざまなメーカーのスキッドを統合したり、システムにスキッドを追加したりするなど、設計上のセットアップの効率も上します。 このスキャン機能により、スキッドの出荷前にI/Oに接続されているすべてのフィールドデバイスを識別できるようになり、現場の担当者がデバイスを個別に構成する必要性もなくなります。

取付位置、 I/O密度、安全定格性など様々な要件で使用できるI/Oプラットフォームの数々のメリットを、ロックウェル・オートメーションのFactory Talk® Linx Comm DTMを使って、同じプロジェクト内で利用することができます。またComm DTMを使うことで、多種多様のI/Oプラットフォームアダプタに容易にかつ迅速に接続することができます。このようにして、既存のプラントのインフラストラクチャが、ローカルやリモートを問わず、プラントフロアにアクセスすることができるようになり、保守エンジニアがフィールドデバイスを接続するのに特殊なケーブルを持つ必要性も少なくなります。

DTMのおかげで、デバイスの設定内容と診断データにリモートでアクセスをができるようになり、作業者の安全を確保し、現場への立ち回り回数も減らすことができるようになりました。

ロックウェルオートメーションの産業用通信についてはこちら

製品の互換性と資料のダウンロードはこちら
I/OシリーズのFactoryTalk® Linx Comm DTM や他の機器DTMのDTMは“Downloads”をクリックして “DTM”を検索してください

A digital transformation strategy that includes upgrading to a modern DCS can help producers be more productive, profitable and reduce risk

How can a process industry producer or manufacturer move beyond the status quo to keep up with industry and technological trends?

A one-size-fits-all solution just won't cut it anymore. It's time to get surgical about solutions.

Enter: Digital transformation as enabled by the modern distributed control system (DCS).

LEARN HOW

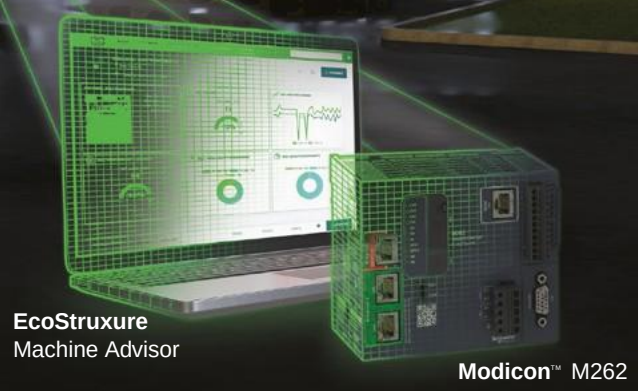
Rockwell Automation

EcoStruxure™
Innovation At Every Level

Machine builders design
SMART
machines for efficiency and scalability.

EcoStruxure™ Machine connects and controls operations.

- Easily integrate into any environment.
- Enhance cybersecurity with embedded IIoT protocols and encryption.
- Improve efficiency with direct cloud connectivity and digital services.



Sign up for M262 starter pack and avail 50% discount.

se.com/ca

©2021 Schneider Electric. All Rights Reserved. Schneider Electric | Life Is On and EcoStruxure are trademarks and the property of Schneider Electric SE, its subsidiaries, and affiliated companies. 998-21055736

Life Is On | Schneider Electric

case study

YOKOGAWA

Oprex™ 渦流量計 VYシリーズは、DTMを使った自己診断で信頼性を向上させます

はじめに

横河電機株式会社は、自己診断とコンディション・ベースのメンテナンス機能を強化したOprex™渦流量計VYシリーズを販売しています。他のタイプの流量計と比較しても、渦流量計は、より広範囲の流体タイプ、温度、および圧力の処理対応が可能です。横河電機は1969年に世界初の渦流量計を開発し、1979年には汎用流量計としてのYEWFLOシリーズを発売しました。
これまでに世界中で50万台以上の販売実績があります。

継承性を持ちながらデジタル化を実現

今回のこの新しいシリーズは、大規模プラントにおけるデジタルトランスフォーメーション（DX）の実装へのサポートをねらって開発を行いました。そのためにはFDT技術を使った効率的でかつ定期的なコンディション・ベースのメンテナンス作業を視野に入れています。

この製品の検知メカニズムは、過去にリリースされたYEWFLOシリーズ製品と完全に互換性があります。 渦発生体は堅牢な一体型設計となっていて、デュアルのビルトインフローセンサーとビルトイン温度センサーを備えている業界唯一の製品です。 一体型ユニットは部分的に取り外しができるので、メンテナンスや交換も簡単にできます。

OpreX™ Vortex Flowmeter VY Series

VYシリーズのDTMでパフォーマンスを最大限に利用

渦流量計VYシリーズは、内蔵されている温度センサーからの読み取り値をに加え、圧力計やその他の外部機器からのデータも使用して、正確な温度および圧力の補正演算とエネルギー計算を行っているため、外部計算機器を別途用意する必要はありません。

一方、機器を効果的に使用するには、多くのパラメータに高度な設定が必要です。これらのパラメータは、情報が限られているハンドヘルド端末では一般に処理は困難です。FDT技術を使用したVYシリーズDTMは、PC画面で操作でき、パラメーターも、関連するパラメーターとともにメニュー構成で表示されるため、直感的なユーザーエクスペリエンスが得られ、機器のパフォーマンスを最大限に利用できます。

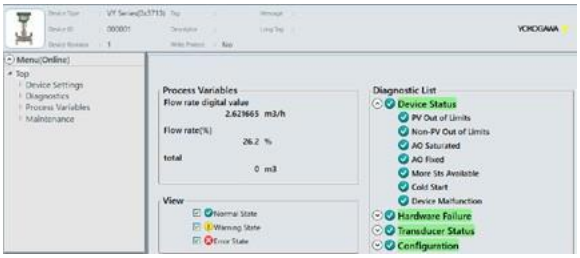


図1 VY シリーズ DTMのデバイスステータス画面

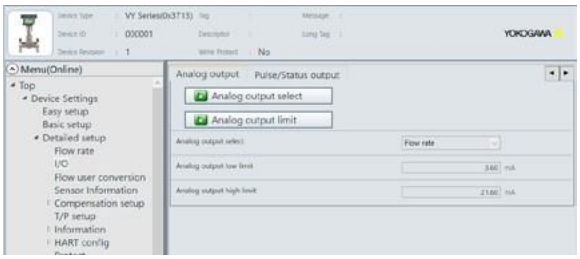


図2 VY シリーズ DTMのパラメーター設定画面

FDT技術を利用したFSA130 ベリフィケーションツールでDX化を

VYシリーズでの内部信号のデジタル化により、渦発生体とセンサーエレメントを含むすべてのコンポーネントに対する自己診断機能を実現しました。 これにより、信頼性が向上し、これらの流量計を安全計装ループ（SIL2に準拠）で使用できるようになりました。 VYシリーズでは、デバイスパラメーターの整合性を追跡し、このデータを使用して、センサーの機能の低下時期を示すこともできます。「FSA130磁気流量計/渦流量計ベリフィケーションツール」と「FieldMate汎用デバイス管理ウィザード*」を利用して、VYシリーズ流量計の健全性を、計装室などの遠隔地にあるPCからも簡単にチェックできるため、もはや現場に出向いてメンテナンスチェックを行う必要はなくなりました。

初期設定、日常のメンテナンス、トラブルシューティング、デバイス交換のための設定値バックアップなど、多数の作業をこなすPCベースの設定・調整ツール

図3にデバイスのベリフィケーション実行の結果を示します。ベリフィケーションツールは、ユーザーが複雑なパラメーター設定を意識せずにウィザード形式でベリフィケーションを実行するのに役立ち、結果を要約して表示してくれます。 このツールは、レポート（PDFファイル形式）出力もサポートしており、日常のメンテナンス作業の効率向上に役立ちます。

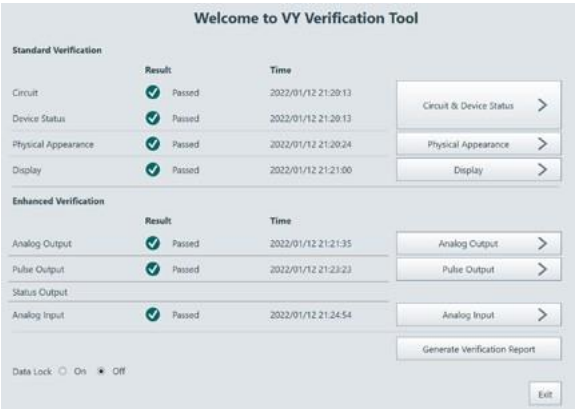


図3 VY シリーズ全ファンクションブロックに対する FSA130のベリフィケーション結果画面

FSA130の機能に含まれる波形監視画面を図4に示します。デバイスの流量計算に使用されるフローセンサー信号波形を表示します（上の波形[青い線]：デバイス計算後の渦信号、下の波形[赤い線]：渦信号のパルス信号波形）。デバイス出力の安定性を視覚的に確認することができます。

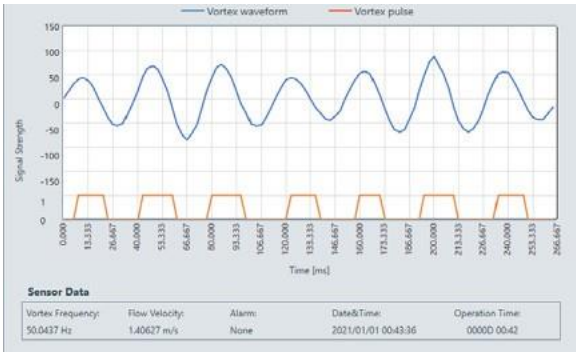


図4 FSA130の波形監視画面

図5に渦センサー予測画面の結果を示します。渦流量計の長期運転中は、センサーエレメントの経年劣化や渦変位体への流体堆積の影響により、特性が変化します。 これらの変化は機器内に蓄積され、予測される将来の値としてグラフィカルに表示します。 この機能を使って、ユーザーが渦流量計のメンテナンスやその他のメンテナンスをいつ行うかを知ることができ、コンディションベースのメンテナンス活動で役立てることができます。

図5 FSA130の渦センサー予測画面

システム構成

図6は、システム構成の例を示しています。VYシリーズのFDT2.0 DTMは、PCにインストールされているFieldMateソフトウェアにバンドルされているデバイスファイルに入っています。FSA130ベリフィケーションツールはVYシリーズFDT 2.0 DTM上で動作します。他の外部測定器を使用してVYシリーズの状態をより正確にチェック/記録することもできます。

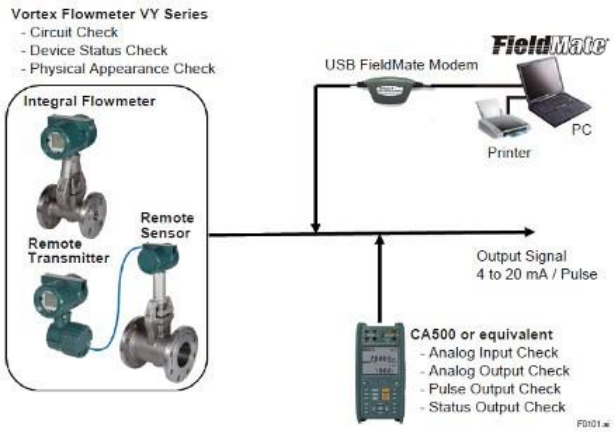


図6 システム構成図

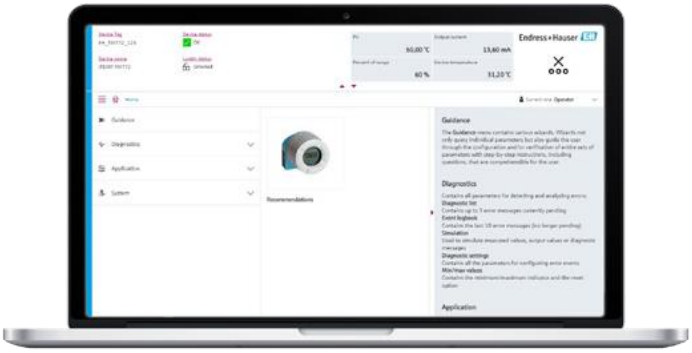
まとめ

VYシリーズは、横河電機の長年の実績に基づいて開発され、状態監視やエネルギー補償機能など、最新のデジタル技術を取り入れた、信頼性の高い、かつ使いやすい製品となっています。さらに、FDTの技術により、VYシリーズは様々なお客様に最大限にご利用いただけます。今後もこの技術を生かして、お客様に求められる機能を実現・開発していきます。

本書に記載されている企業名、団体名、製品名、ロゴは、横河電機株式会社およびその所有者の登録商標または商標です。

case study

新しいDTMのUIは、単なる見た目の改善だけに留まりません



設備管理に隠れた役目を担うDTM

- DTMを使うことで、スマートデバイスはどの機器も、FDTのホスト環境の中で、標準に沿って統合化、アクセス、設定、監視することが可能となります。
- 対話型のDTMユーザーインターフェースにより、最新のメニューと機能を備えた新しいデザインで、日々のメンテナンス作業（フィールドデバイスのコミッショニングや、古くなった機器や設備の交換など）が容易となります。
- プラントのライフサイクルでのメンテナンス作業が改善します。
- 新しいウィザードとDTMメニュー—時間とお金を節約でき、操作も合理化し、精度も向上させるとともに、作業者の安全も確保します。

デバイスDTMは、シンプルなものから複雑なスマート計測器までを表現する組み込みデバイスドライバであり、パラメータや機能、インターフェースを内部に備えています。DTMを使用すると、すべてのデバイスとそのデバイス表現（DD、EDD、FDIなど）が、ネットワークトポロジに関係なく、任意のFDTホスト（PCまたはタブレット）に接続して通信できます。

DTMを使うと、単一のユーザーインターフェースによりオペレーターは、フィールドとホスト間の相互運用性を保ちながら、デバイスの設置、設定、監視、診断などのライフサイクル管理に関する作業を容易に行えるようになります。

世界中で何百万のDTMが稼働しており、ユーザーの皆さんは、DTMの直観的なユーザーインターフェースを使った効果的で一貫性のある設備管理を望んでいます。

DTMは24時間年中無休で動作する、完璧な診断アシスタントであり、オペレーターは予知保全にあたって設備の健全性をダッシュボードで一目で確認することもできます。

エンドレスハウザーは、FDTまたはFDIの選択に基づいた、包括的なデバイス管理環境の提供をお約束します。

エンドレスハウザは、ユーザーからのフィードバックに基づいて、インテリジェントデバイスの管理を改善する新機能を追加して、DTMのユーザーインターフェースを強化しました。

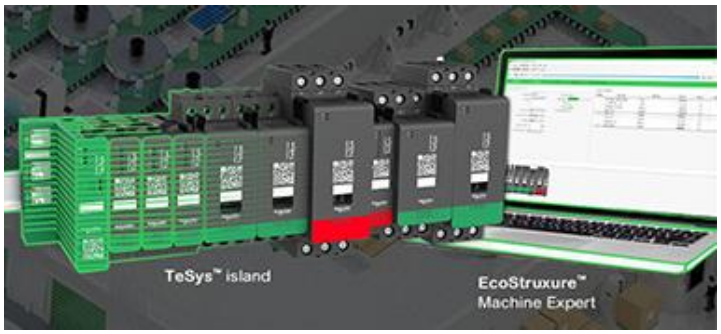
- 迅速なコミッショニングの実現　パラメータが不明瞭であると、コミッショニングは何時間にも及びことがあります。新しいDTMのユーザーインターフェースにインストールウィザードを用意し、インストールからパラメータ設定までの作業を支援します。
- 簡単な操作-デバイスの健全性情報を一目で確認できるとともに、測定値の瞬時値も画面の上部に表示されます。
- ワンクリックで機器や設備を維持するための原因とその解決策の情報を表示します。
- シームレスなドキュメント管理。DTMには、デバイス構成をペーパーレスでドキュメント化できる簡単なオプションが用意されています。
- 高度な機能の利用。スペシャリスト向けに高度な機能が追加されています。たとえば、さまざまな診断のオン/オフを切り替えることができます。

case study

TeSys Island -M580コントローラーをサポートするEcoStruxureControlExpertへの完全なツール統合

AUTHORS:
Norbert Gehre - Marketing Offer Range Manager

Dominique Leduc - Device Life Cycle Marketing Manager



FDT DTMを使用すると、モーター負荷のエンジニアリング、管理、保守などの作業が容易になり、ダウンタイムも短縮できます。

TeSys Island負荷管理ソリューションは、FDT DTMベースのツールに、より多くの機能を加えたもので、シュナイダーエレクトリックのControl Expertエンジニアリングスイート用にカスタム化したものです。

TeSys Islandは、非同期モーターや最大80アンペアの他のAC電気負荷などのDirect Online Loads（DOL）用の完全デジタル負荷管理ソフトウェアです。TeSys Islandはオブジェクト指向で開発され、すべての負荷をTeSysアバターと呼ばれるデジタルツインとして管理します。 こうすることで負荷の設計、管理、保守が容易となりました。 診断データ、警告、メンテナンスメッセージ、負荷電流、エネルギー、電力データなど、関連するすべての負荷データが利用できるので、OEMベンダーやエンドユーザーは、ダウンタイムを減らして、装置の監視や最適化、および保守を行うことができます。 TeSys Islandは、EtherNet/IP、Modbus/ TCP、PROFINET、PROFIBUSなどのフィールドバスをサポートしています。

TeSys Island設定ツールは、FDT DTM技術を使っており、これにコントローラー固有のファンクションブロックライブラリが含まれています。
このDTMベースのツールは、 TeSys Island設定の機能をフルにサポートしており、EcoStruxure Control Expertにもシームレスに連携できます。 TeSys Island専用ファンクションブロックライブラリには、さまざまな機能とデータが含まれています。

すなわち、アバター（負荷）制御、負荷とシステムの診断、電力とエネルギーの監視、通信管理、設備管理などの作業に構造化ファンクションブロックが使えるということです。これらのライブラリが利用できるので、AC負荷を制御および監視するためのプログラミングも容易となり、エンジニアリング作業も最小限に抑えることができます。

すべてのファイルは、登録やライセンスを必要とせず無料でダウンロードできます。

TeSys Island — EcoStruxure Control Expert Classicクイックスタートガイド

EcoStruxure Control Expert 2021 — TeSys Island Library

EcoStruxure Control Expert — TeSys Island Library Controlユーザーガイド

TeSys Island DTMライブラリ（バージョン2.2.2）

Proline Promag W 0 x DN full bore – The world's first electromagnetic flowmeter for unrestricted measurements

- Measure reliably – independent of flow profile and mounting location
- The first and only electromagnetic flowmeter with no inlet and outlet runs (0 x DN) as well as no pipe restriction (full-bore design) and thus no pressure loss
- Installation directly a[illegible]er bends, perfect for space-restricted areas and on skids

Do you want to learn more?
www.endress.com/5W4C

Endress+Hauser
People for Process Automation

FDT Group AISBL · 5 Industrieweg · 3001 Heverlee · Belgium

Phone: +32 (0)10 22 22 51

Email: inquiry@fdtgroup.org

fdtgroup.org

©2022 FDT Group AISBL

All product brands or product names may be trademarks of their respective owners