

FDT UEへのマイグレーションでデータ 中心のビジネスモデルを実現しましょう

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、エンタプライズ全体での実用的なデータのアクセスに際し、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



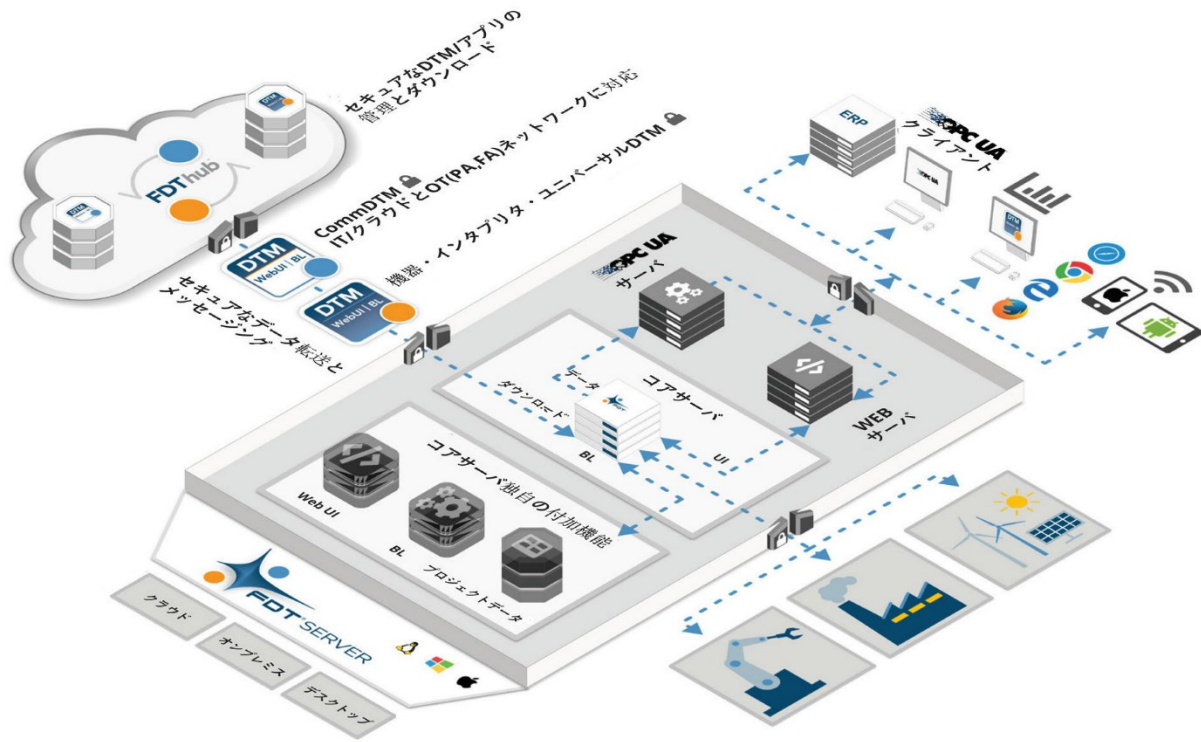
産業用モノのインターネット(IIoT)戦略とは、スマートデバイスとシステムがオープンプラットフォームを介して複数のマシンとリンクし、これがリアルタイムで考え、学習し、対処できるようにすることで、生産性を無限に向上させることです。

この戦略は、生産性の向上、より簡単に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。この環境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イス(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にあたり、そのコアな技術コンポーネントであるDTMを、新FDT 3.0標準で使い始めることが重要です。

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イス(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。

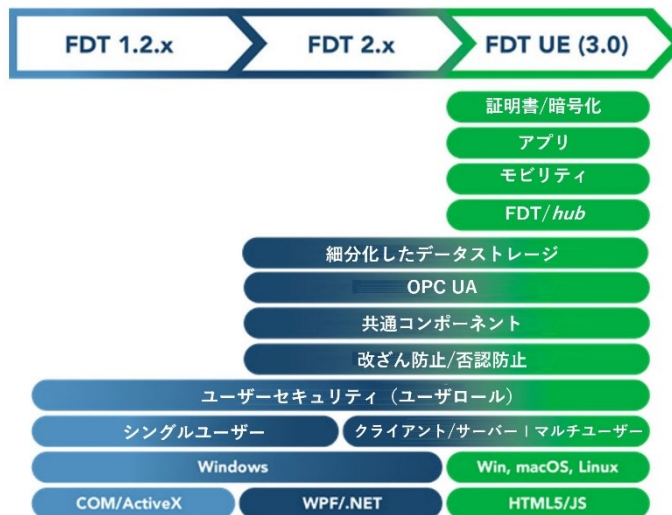
FDT UEへのマイグレーションが必要なケース

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アーキテクチャーを使って、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み込まれ、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 / エンタープライズ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の運用をサポートする 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、設計段階から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 FDT Hub™ 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ーション

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と接続することができるのです。

FDT 1.2 および FDT 2.0 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、リモートで運用ができる FDT UE の最新の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、 予測分析と予防保全機能を提供し、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き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。

システムメーカーは、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ーは、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。

エンドユーザー、システム、デバイスサプライヤーに対する、スケーラブルなソリューションの恩恵

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し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OEM装置で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いでしょうか？

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。



すべてのFDTツールキットは以下で利用可能です：
fdtgroup.org/development/