



FDT[®] (3.0)

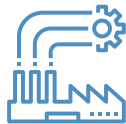
Unified Environment

An abstract graphic on a dark blue background featuring a network of interconnected nodes and lines. The nodes are represented by small circles of varying sizes, and the lines are thin, light blue, creating a complex web-like structure that spans the entire page.

未来のテクノロジーを統合する



産業オートメーションの 新時代



インダストリアル・インターネット・オブ・シングズ (IIoT) とコネクテッドワールドの実現のため、高機能な計測機器と制御装置が通信連携できることを保証する、オープンで相互運用が可能な標準化技術が求められています。

産業が求めているもの

最新の統合されたオートメーションアーキテクチャが
確立できること

セキュアでクラウドベースのエンタープライズデータ
アクセスが可能であること

コントロールネットワークとの
情報交換が可能なこと

接続性や情報交換が
最適化されていること

これまでの技術投資が
無駄にならないこと

エンタプライズ全体にまた
がる規模のソリューションで
あること

センサーからクラウドまで 統合するオープンスタンダード



FDT Groupは、産業オートメーションで活動する主要なグローバル企業が参加している国際的な非営利団体であり、デジタルトランスフォーメーションの時代に重要となる操業上の問題を可視化し、最新のアセットの統合と実績データへのアクセスを可能とすることに焦点を当てています。

数万のFDT®対応システムが何百万ものDevice Type Managers (FDT / DTMs)と共に利用され、FDTはプロセスオートメーションやファクトリオートメーションシステムのアセットの統合に、最も広く採用されている標準となっています。

FDTは、現代の産業活動にとって革新的な技術であり、第四次産業革命の鍵となるIIoTサーバーベースのソリューションを使って、クラウドベースのエンタープライズにおけるデータアクセス、モバイルアプリ、拡張現実を提供します。

もう1つの画期的な点は、FDTがFDT / OPC UAコンパニオン仕様を使用して、これまでのデバイス固有の情報統合の標準から情報交換プラットフォームに移行し、IIoTおよびIndustry 4.0アプリケーションとの接続性を提供することです。

全ての産業用標準、プラットフォーム、プロトコルをサポート



CANopen

CC-Link

CompoNet

ControlNet

DeviceNet

EtherNet/IP

FDT

FOUNDATION

HART
COMMUNICATION PROTOCOL

WirelessHART

ISA100Wireless

INTERBUS

IO-Link

Modbus

OPC UA

PROFINET
BUS

PROFINET

SERCOS
the automation bus

FDT represents the leading global standard for universal device and network integration for both the process and factory automation markets. It is engineered for use with all major industrial communications protocols and proprietary protocols with fully transparent tunneling through any mixed network topology.

産業エンタープライズ向けの柔軟なアーキテクチャ



FDT GroupのFDT UEアーキテクチャ (FDT 3.0) の開発は、重要な産業要件を満たし、さまざまなIIoTベースのソリューションを展開するための柔軟なプラットフォームを提供します。FDT UEは、システムの拡張が容易かつ迅速で、オペレーティングシステムにも依存しないため、さまざまな操作環境で使用できる多面性を備えています。このアプローチによって柔軟なFDTサーバーアーキテクチャと堅牢なFDTデスクトップ環境を実現し、現行のFDTのインストールベースを次世代の技術で橋渡しをして新しいアプリケーションへと発展させます。

FDT Groupは、インテリジェントな産業エンタープライズ向けの開発に向けて、産業主導のフィードバックを取り入れています。

ワーキンググループは、次のような基準に焦点を当てています。

- FDTHub™は、クラウドベースならびに外部のネットワークから隔離されたオンプレミスのシステムへ展開するために設計され、DTM/パッケージを保管し、認証されたすべてのDTMに簡単にアクセスできるサービスを提供します。
- FDTモビリティは、重要な機器のデータアクセスを拡大し、モバイル機器管理インターフェイスとアプリを使用してメンテナンスの作業効率を上げ、プラントオペレーターのワークフローを改善します。
- FDTセキュリティは、包括的なセキュリティソリューションを強化することで、データアクセスをエンタープライズから機器レベルまで保護します。その際には、常時接続の機器だけでなく、外部のネットワークから隔離された機器についてもその必要な要件を考慮しています。

最新のインテリジェントなオートメーションを推進

FDT UEソリューションは、プロセス、ハイブリッド、ディスクリートオートメーション市場の要求を満たす標準化された情報主導のビジネスモデルを活用し、インテリジェントオートメーションを推進します。

製造基準の変革;オープンで安全で柔軟なアーキテクチャの実現で、堅牢な組み込み済みのセキュリティ機能を提供

OPC UAをシームレスに統合して、安全なモバイル、クラウド、オンプレミス、エッジ、およびエンタープライズ全体の包括的なアプリケーションの制御とWebサービスをサポート

特定のオペレーティングシステムに依存せず、将来も持続可能なサーバーベースのアーキテクチャを可能にした最新のテクノロジーを採用

FDTサーバーソリューションの仕組み

A

FDTサーバー

- .NET Coreオープンソースソフトウェアを使用して、機器、クラウドおよびIoTアプリケーションを構築します。
- macOS、Linux、Windowsなど、さまざまなオペレーティングシステムと互換性があります。
- クラウド、エッジ、オンプレミス、外部から隔離されたネットワークなど、さまざまな実装オプションを提供します。
- サーバー共通コンポーネントを採用することで、開発者は標準を製品に個別に実装する必要がなくなり、付加価値機能の搭載に注力できます。

B

コアサーバー

- FDTサーバーのIoTデータハブとして機能します。
- サーバー共通コンポーネントに含まれています。
- DTMユーザーインターフェイスとビジネスロジックが組み込まれています。
- FDHUBの保管庫を介してDTMを最新版に保って保管し、保管されているDTMをインスタンス化して実行します。
- FDTロゴ情報を提供します。

C

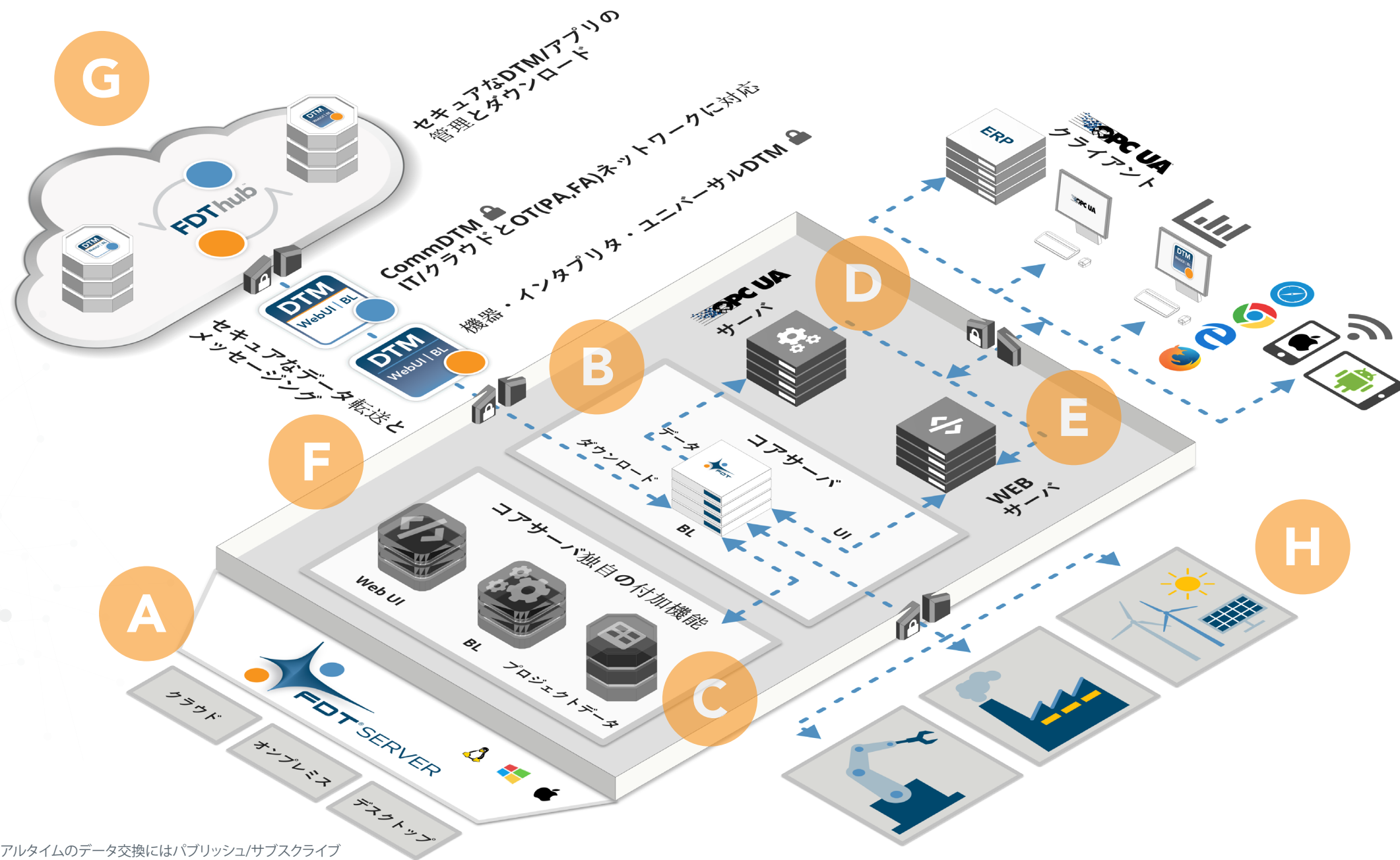
ベンダーが独自に追加する付加機能

- アセット管理アプリケーションやPLCツール、DCS /エンジニアリングアプリケーションなどの高レベルで複雑なシステムなどが拡張機能として組み込み可能です。
- ビジネスロジック、プロジェクトデータ、およびWeb UIなど、すべての基本的なコーディング基盤として、サーバー共通コンポーネントを組み込むことができます。システムベンダーは、自社ブランド化のために独自のプログラムやスクリプトを追加してカスタマイズすることもできます。

D

OPC UAサーバー

- クライアントベースの環境を活用します。
- IT / OT統合とデータやデバイスの機器情報のゲートウェイサービスを提供します。
- 開発者は、サーバー共通コンポーネントに含まれる業界標準のOPC UAサーバーをそのまま活用することもできますし、より最適なOPC UAサーバーに入れ替えることもできます。
- ERP / MESをサポートして、エンタープライズレベルの接続性、プラントの可用性、高品質生産を最適化します。
- プラントアプリケーションデータへOPC UAクライアント/サーバー認証アクセスを提供します。



- リアルタイムのデータ交換にはパブリッシュ/サブスクライブ環境を利用しています。

E

Webサーバー

- ブラウザーベースの環境を活用します。
- フィールド機器の管理を集約し実行します。
- アセット管理とメンテナンスを改善するために、OTアクセス変換をおこないます。
- 認証されたコンピューター、タブレット、スマートフォンDCSやPLCのアセット管理アプリケーションなどを介し、物理的なプラントや設備に対してブラウザーベースのアクセスを実現します。
- Webサーバーは共通コンポーネントに組み込まれていますが、システムベンダーは、別に実装したWebサーバーに入れ替えて使用することもできます。

F

セキュリティ

- Transport Layer Security (TLS) を使用して暗号化された通信を提供します。
- 有線ネットワークで実証されたセキュリティレベルを産業用オートメーションプロトコルに活用します。
- 認められたユーザーだけにシステムアクセスを許可する、ユーザーセキュリティを実装します。
- 認証用509v3の証明書をサポートします。

G

FDHUB™

- 単一保管庫で管理することで、認証されたすべての機器DTMおよび通信DTMへのアクセスが容易になります。
- クラウドベースへの展開に際しても、自動機器検出が可能です。

H

リモートサイト接続

- 1台のサーバーで複数のサイトをサポートできます。
- FDHUB DTM/パッケージライブラリへのアクセスを提供します。
- TLS、509v3証明書、認証、承認、暗号化によるセキュリティと接続性を最適化します。
- IT環境のVPNと互換性があり、MQTTやAMQPやイントラネットなどの特定のプロトコルのゲートウェイを備えており、安全なエンタープライズネットワーク内で通信を維持できます。



革新的なビジネス モデルの強化



FDT UEアーキテクチャを含む近年のFDTテクノロジーの開発によって、スマートデバイスに向けた新世代のDTMの開発を目指す企業は、洗練された実証済みのソリューションを活用できます。

これらのWebベースおよび共通コンポーネントベースのDTMは、クライアントサーバーアーキテクチャによって、ユーザーインターフェイス (UI) とビジネスロジック (BL) を分離させ、DTMをFDT UEソリューションのアプリとして動作させます。

FDT UEベースのDTMでは、FDTサーバーに組み込まれたOPC UAサーバーを介して、機器データと状態情報を利用することが自動的に可能となります。

これにより、データを基にしたメンテナンスのアプローチや、MESおよびERPとの間で生のプラントデータの高度な統合化など、無数の革新的なビジネスモデルを展開できます。

DTMポートフォリオには以下が含まれます。



機器DTM

圧力伝送器などのフィールド機器をサポートし、機器の機能を最大限引き出します。



インタープリタDTM

機器記述 (DD)、電子機器記述 (EDD)、FDIデバイスパッケージ、IO-Link機器記述 (IODD) など、他の技術で記述されている機器表現データをインタープリタDTMで解釈することで、機器設定およびパラメータアクセスをFDTシステム上で実行することができます。



ユニバーサルDTM

特定のプロトコルに準拠するパラメーターを使用して当該プロトコルのすべてのデバイスを広範囲にサポートします。



通信 (Comm) DTM

IT/OTでマッピングされた、ネットワークプロトコルの運用に必要な通信チャネルを標準化します。



ゲートウェイDTM

異なるプロトコル間での通信をサポートします。



ユニバーサルな機器統合を実現する鍵

FDT Serverプラットフォームにより、サーバーまたはデスクトップのホスティング環境とシームレスに統合できるDTMの作成ができるようになり、オートメーション機器ベンダのビジネスモデルも改善されます。

このソリューションは、ユニバーサル機器統合のこれまでの限界を突破する鍵を握っています。

- ・ 限られたデスクトップ環境から、最新のクラウドベースのブラウザー環境に移行します。
- ・ HTML5を使用して、ビジネスロジックとGUIの混在に関連するコーディングの課題を解決します。
- ・ 一元化されたオンラインFDThubリポジトリを使用して「FDT as a Service」を展開し、顧客へ配布する認証DTMにアクセスする手段を提供します。DTMが複数の場合でも、機器ディスカバリーは自動ダウンロードまたは検索結果のリクエストを複数のDTMに対して実行します。
- ・ 予知保全に関するNAMUR NE107の推奨事項に準拠しています。
- ・ DTM共通コンポーネントを使用してDTMを開発することで、OPC UAとの互換性が確保されます。
- ・ OPC UA Pub-Sub環境を活用して、履歴データやアセットの健全性をリアルタイムで診断できます。
- ・ DTM全体を実行せずに、特定の機能の情報だけを処理する「Static Function」を用意し、小規模なプログラムを実行することでシステムの負荷を低減します。
- ・ ネットワークトポロジが混在する場合は、垂直通信を有効にして、末端機器へのトンネリング (ネスト) を可能にします。
- ・ FDT UE DTM、従来のDTM、およびその全ての機器記述 (FDIデバイスパッケージ、DD、EDD、IODD、GSDを含む) は、WindowsベースのFDTデスクトップ環境と互換性があります。

FDT統合の利点



FDTは、産業オートメーションの繋がる世界に向けた、包括的なオープンアーキテクチャをサポートしています。産業オートメーションネットワークのプロトコルに依存しないというFDTの標準アーキテクチャを利用して、最高レベルで汎用性のある機器統合とアセット管理を実現しています。こうしたプラットフォームで、安定したネットワーク統合モデルを提供します。これを使ってインテリジェントな機器が、企業全体にわたって機器固有の診断データを、ネットワークトポロジを意識せずに送信することができます。

産業オートメーションにとっての主な利点：

最新のIIoTおよび
Industry 4.0ソリューションへの移行

汎用機器とネットワーク
統合を有効にする

エンタプライズにまたがる
シームレスなデータ
交換を保証

システム拡張が容易な
シングルユーザー（デスク
トップ）またはマルチユー
ザー（サーバー）に対しプラ
ットフォームを展開する

安全なオンラインの保管
庫で認証DTMを管理する

モバイルアプリを活用し
て、プラントオペレータ
ーの生産性を向上させる

従来のテクノロジーへの
投資を無駄にしない

組み込みのセキュリティに
より信頼性を確保

An abstract graphic of a network or web structure, composed of numerous small dark blue dots connected by thin, light blue lines. The network is denser on the right side of the image and fades out towards the left. The background is a solid dark blue.

Empowering the Intelligent Enterprise



詳細情報

ウェブサイト<http://fdtgroup.jp/> (FDT日本支部Webサイト)またはwww.fdtgroup.org/ (FDT本部Webサイト)をご覧頂くか、<http://fdtgroup.jp/pages/contact/contact.php> を経てFDT Group日本支部までメールをお送りください。

また、FDT製品を取り扱う最寄りのオートメーションサプライヤにお問い合わせ下さい。

2022 FDT Group. FDTは登録商標です。また、FDT Unified Environment, FDT UE、Device Type Manager™ DTM™、およびFDThub™ はFDTグループの商標です。これ以外の製品ブランドや製品名も各社の商標である場合があります。