



# FDT Groupの紹介と最新活動状況

IAFフォーラム 2017年7月7日 東京

Confidential to the FDT Group AlSBL.

Not for release or distribution.

© 2017 FDT Group AlSBL; All Rights Reserved

## IAF制御層情報連携意見交換会(CLiC)

- FDT Group (日本支部がIAF情報会員としてIAFに参加)
  - 参加メンバー(敬称略)
    - 伊藤章雄(横河電機)
    - 茅野眞一郎(三菱電機)
    - 藤島光城(三菱電機)
    - 浅野義智(三菱電機)
    - 竹内徹夫(横河電機)



# FDTとは

#### FDT (Field Device Tool)とは

- 様々な通信プロトコルのネットワークに接続された
- 様々なインリジェントなフィールド機器、装置、機械を
- 設定、操作する様々な環境(ツール)

#### を統合し

- 統一された操作性(Look & Feel)で
- 機器の設定、操作、診断が行える環境を提供する ソフトウェアインターフェースです。

プロセス、ファクトリオートメーションに限らず様々なドメインで適用できる IoT時代にマッチした技術です

#### 新しいフィールバスのプロトコルではありません



### FDT: DTMとFDTフレームアプリケーション

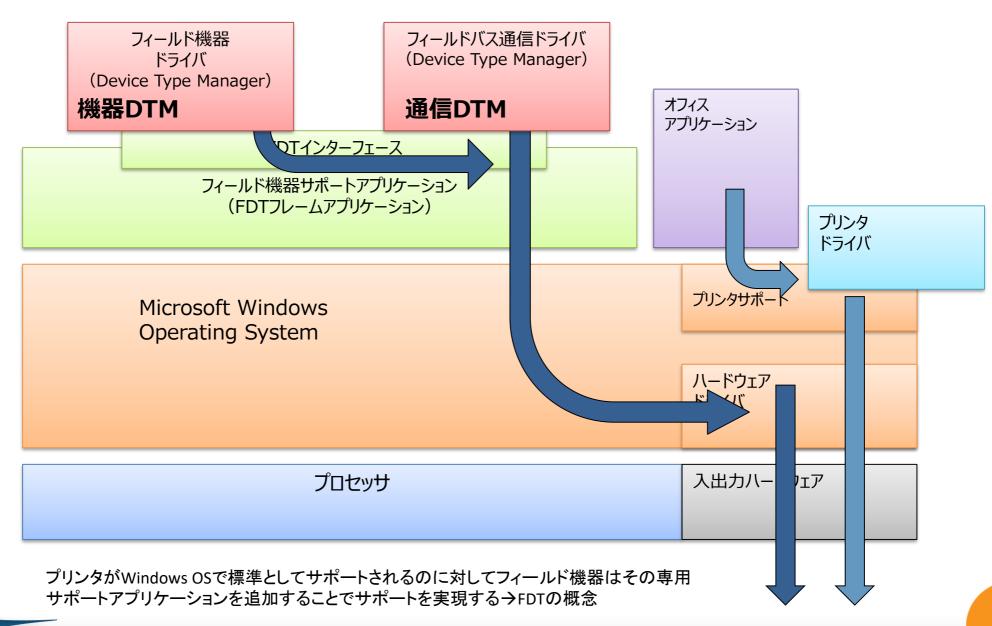
- DTM (Device Type Manager)
  - ディジタル通信機能を持つインテリジェントフィールド機器固有のアプリケーションソフトウェア (ドライバ)
    - フィールド機器
    - フィールドバス通信機器 (フィールドバス通信I/Fアダプタ、モデムなど)
    - 通信ゲートウェイ機器
  - Windowsのプリンタドライバと同等の役割 (プリンタドライバとの比較)
    - フィールド機器の設定 (印刷設定:印刷品質、用紙設定)
    - フィールド機器の調整 (プリンタ調整: ヘッド位置調整、ヘッドクリーニング)
    - フィールド機器の診断 (プリンタ診断:インク残量、ヘッドアライメント)
    - フィールド機器の保守 (プリンタファームウェアアップデート)
- FDTフレームアプリケーション
  - DTMを管理するホストアプリケーション
    - DTMカタログ (インストール済みのDTMのリスト)
    - 通信トポロジ構築、管理 (スキャン、トポロジ設定)
    - DTMの起動、終了
  - フレームアプリケーションの機能を実装したホストPCの使用目的により
    - 現場設定ツール (ベンチトップ設定含む)
    - エンジニアリングツール
    - プラントアセット管理システム





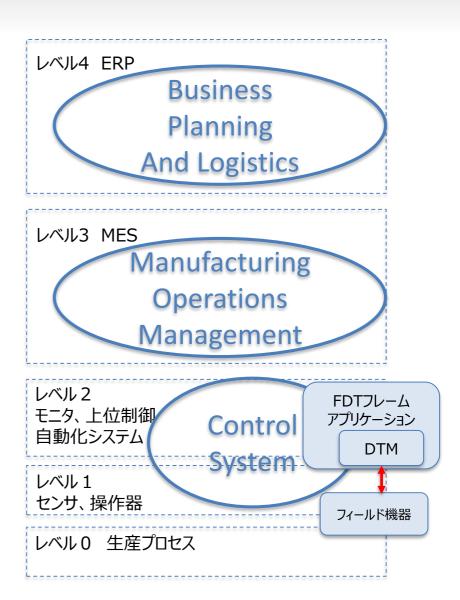
### FDT実装の基本構造

**=DT**\*GROUP



#### FDTを使用した制御システム

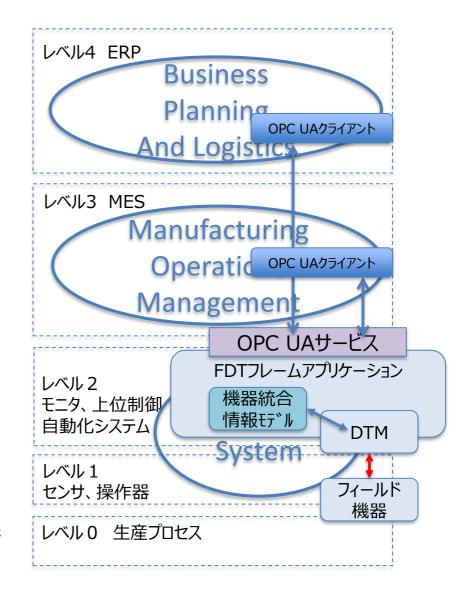
- 制御システムにおいて、FDTは設備管理、エンジニアリング作業、保守作業のソフトウェアツールで利用されている
- FDTフレームアプリケーションとDTMは、ともに 生産システムのレベル2で動作している
- DTMは生産システムのレベル1に配置されているプロセスのセンサや操作器に直接アクセスする。DTMはプロセスデータ、診断データを取得するとともに、必要に応じて機器のパラメータを変更したり、診断実行、キャリブレーション実行の指令を行う
- FDTは現在生産システムのレベル1とレベル2を つなぐソフトウェア標準
  - フィールドバス種類やこれを相互に接続する多段のゲートウェイをサポートしている





### IIoTに向けたFDTの拡張

- IIoTに向けてレベル1のフィールド機器からレベル3 のMES層およびレベル4のERPへ、プロセスデータや 診断情報の伝達が求められる
- 様々なフィールドバスに接続されたフィールド機器が 直接インターネットに接続することは困難
  - フィールドバス物理規格差の吸収
  - フィールドバスプロトコルによる機器情報モデルの違い
  - セキュリティ対策の構築の問題
- レベル2上のFDT/DTMアプリケーションがフィールド 機器と上位レベル間の橋渡しを行えるようにする
  - OPC-UAを使用して
    - セキュアな通信の実現
    - フィールドバスプロトコルに依存しない共通の情報モデルの 提供
  - フィールド機器内部の機器情報とOPC-UAサーバの情報モデルとの間のマッピングを標準化(FDT仕様の拡張をAnnexで実現)





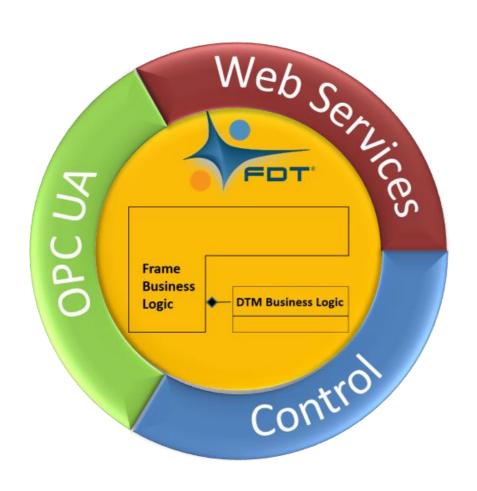
## FITSサーバ (FDT IIoT Server)

- IIoTに向けたサービスを提供するFDTサーバ
- クライアントはOSに依存しない
- 次の構成を考慮
  - クラウド
  - フォッグ
  - ローカルサーバー
  - リモートサーバー
  - スタンドアローン





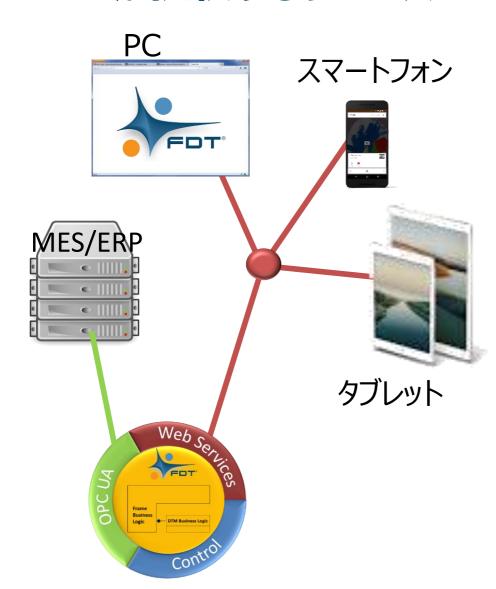
### FITSが提供するサービスインターフェース



- Webサービス
  - ブラウザ、専用アプリ、スタンドアロン、 webソケット
- OPC UA
  - エンタープライズとの情報交換
- 制御層との通信
  - コントローラやフィールド機器との接続
    - 直接通信
    - フォッグ
    - クラウド
  - ネスティング (ゲートウェイ、トネリング)



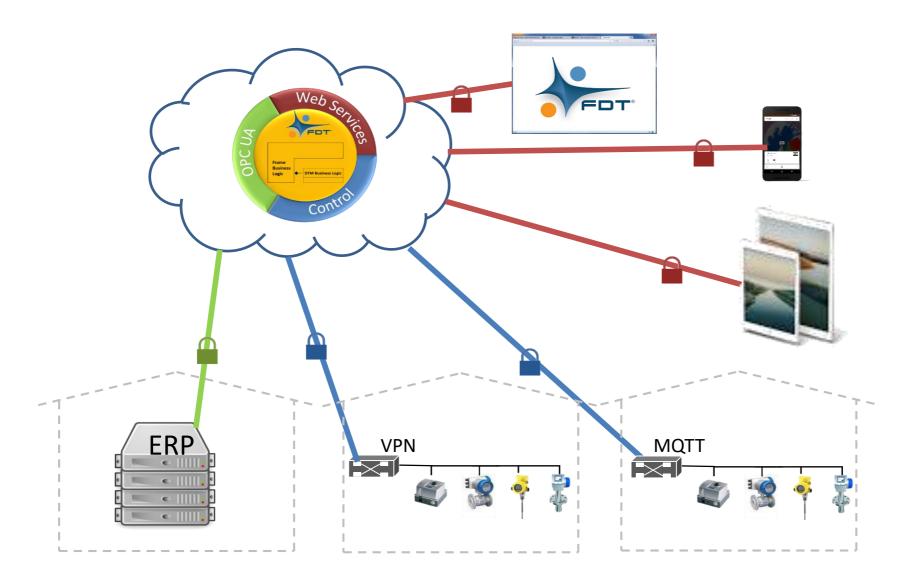
### FITSが提供するサービス



- スマートフォン ・ 対応クライアント
  - ブラウザ (Thin Client)
  - アプリ
  - カスタムソフトウェア
  - Webサービス
  - 接続性
    - Ethernet
    - WiFi
    - 4G LTE
    - その他
  - 堅固な多層セキュリティ
    - 産業標準を利用



# モバイルデバイスからエンタープライズとの接続





## Thank you for your attention!





www.fdtgroup.org

