

# Cisco IOx と フォグ アプリケーション



## メリット

- IoT データを新たなデジタルビジネス価値に変換：**フォグ内で大量のデータを処理し、クラウドループシステムをリアルタイムで制御できるため、新たなビジネスを構築できます。
- 迅速な価値の実現：**アプリケーションをフォグ内で実行できるため、IoT 化に関連するビジネス成果をより迅速に生み出せます。
- 広範囲に及ぶ効果：**フォグアプリケーションの管理と実行に IoT のスケーラビリティが活用できるため、実稼働環境に迅速に展開できます。

## IoT データを活用して分析情報を引き出し、デジタル ビジネスを推進

製造やエネルギー分野の企業から市や交通当局などの公的機関にいたるまで、さまざまなビジネスが IoT 技術を利用して、製品投入の迅速化、魅力的なサービスの拡大、運用効率の向上といった影響力の強いビジネス成果を上げてきました。

Cisco® IoT ポートフォリオはお客様の成功に必要な IoT 要素を統合します。IOx では、フォグ内での IoT アプリケーションの実行、Cisco IOS® ソフトウェアによるセキュアな接続、そして IoT センサーおよびクラウドとの迅速かつ確実な統合を実現する強力なサービスが組み合わされています。

### 分散コンピューティング

フォグ内でアプリケーションを実行

+

### セキュアな通信

Cisco IOS のネットワーク・セキュリティ サービスを活用

+

### 迅速なシステムの統合とアプリケーション管理

IOx サービスによる接続、簡単かつ大規模な管理

= **IOx**

IoT データの発生元でアプリケーションを実行可能にすることで、大量のデータ処理に伴う課題に対処し、自動化されたほぼリアルタイムのシステム応答性を実現します。(図 1 を参照)

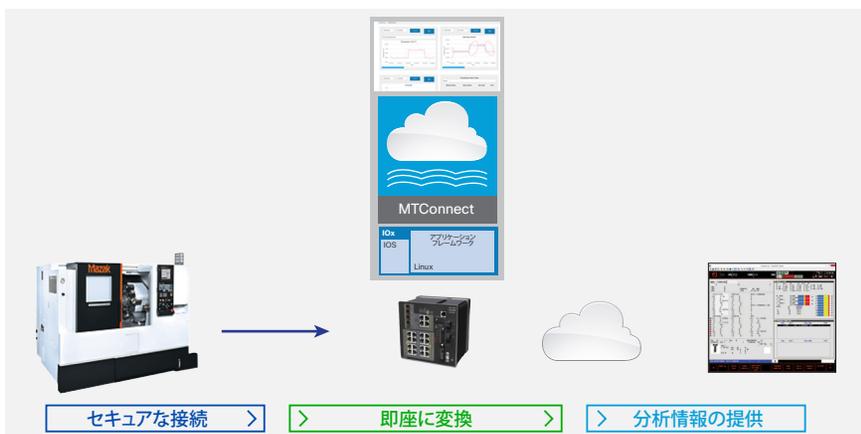
図 1. Cisco IOx のアプリケーション環境



## IoT 主導でデジタル ビジネスの価値を迅速に実現

お客様やエコシステム パートナーがフォグ アプリケーションを活用することで、分散型ネットワーク インフラの内部で IoT センサー データを変換して管理に活用できます。分散 IoT ネットワークは、ルータ、スイッチ、コンピュート モジュールに常駐する IOx のサポートを得て、フォグ アプリケーションのコンピューティング環境としての役割を果たします。IOx とフォグ アプリケーションが提供するセキュアな接続サービスと共通アプリケーション フレームワークを活用した導入例では、IoT 化に関連するビジネス成果を迅速に生み出しています。各業界での導入例は次のとおりです。

- ・ 製造業では、機械をネットワークに接続し、センサー データを変換してリアルタイムで分析することで、メンテナンスが必要となる時期を予測し、総合設備効率 (OEE) を向上させています。



- ・ モバイル ネットワーク オペレータでは、携帯電話基地局をリモートで管理できるようになりました。フォグ アプリケーションからリアルタイムで分析情報を引き出し、運用環境の適正化、盗難の防止、コストの削減に役立てています。
- ・ 電力会社では、SCADA データをリアルタイムの分析情報と制御に変換するため、フォグ アプリケーションを使用してグリッドの信頼性を高めています。

## Cisco IOx のコンポーネント

- ・ **Cisco IOx:** 業界トップクラスのネットワーク オペレーティング システムである Cisco IOS ソフトウェアと、主要なオープン ソース プラットフォームの Linux が統合されています。Cisco IOx では、Cisco IoT ネットワークインフラストラクチャで実行するアプリケーションを開発する際に、開発者が使い慣れた Linux 関連のプロセスとオープン ソース ツールを使用できるメリットがあります。
- ・ **Fog Director:** Cisco Fog Director を使用すれば、Cisco IOx 環境で実行中のフォグ アプリケーションの管理、監視、トラブルシューティングを、ネットワーク上でリモートで行えます。
- ・ **ソフトウェア開発キットと開発ツール:** Cisco IOx SDK は、開発者が IOx 対応のネットワークインフラストラクチャ製品で実行するアプリケーションをパッケージ化するうえで役立つツールと手法のガイドラインを 1 つにまとめたものです。
- ・ **フォグ アプリケーション:** IOx 対応インフラで実行可能なフォグ アプリケーションは、エコシステム パートナーやシスコから供給されるか、一般的な各種プログラミング言語で開発されます。

## シスコが選ばれる理由

- ・ 毎秒メガバイト単位でデータを分析
- ・ ミリ秒単位で応答
- ・ IoT センサー データおよびクラウド アプリケーションへのセキュアな接続を実現

分散型ネットワーク インフラ (フォグ) 内で IoT アプリケーションを実行できるのは、シスコだけです。Cisco IOx アプリケーション フレームワークにより、シスコ製のルータ、スイッチ、コンピュート モジュールを含むネットワーク インフラ製品全体で、一元化された管理・ホスティング機能を利用できます。IOx を担当するアプリケーション開発者は、使い慣れた Linux アプリケーション環境を利用できます。言語やプログラミング モデルを選び、一般的なオープン ソースの開発ツールを使用して作業できます。