

# シリアルデバイスを IIoT に導入するために 役立つインサイダーガイド

---

**現場の課題を解決!!**

# 目次

## イントロダクション

---

### シリアルデバイスの接続性を高めるための4つの考慮事項

- 要件を満たさない複雑なコネクティビティはやめよう
  - クラウドかローカルか？
  - セキュリティ防御の第一段階
  - マスデバイス管理の大きな作業負荷
- 

## おわりに

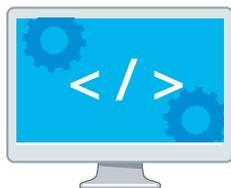






## シリアルコネクティビティが重要な理由

今日でも、オペレータがデータを収集して活用しようとしている産業用アプリケーションには、まだ多数のシリアルベースのデバイスが存在することに驚くかもしれません。時代遅れのものと思われがちですが、MarketResearch.Bizによると、世界のシリアルデバイスサーバ市場の成長率は、現在から2026年までで+6.2%と予測されています。



**開発が簡単：**シリアルアプリケーションソフトウェアは、複雑なソフトウェアスタックを必要とするUSB、Ethernet、Bluetooth、Wi-Fiなどの通信テクノロジーに比べてはるかにプログラミングが簡単です。

学習曲線はプログラマーにとっても簡単です。私たちはプログラムサイズの違い、たとえば数行のコーディングと数千行のコーディング、あるいはソフトウェア開発のための数日から数ヶ月の違いについて話しています。

# 6%以上

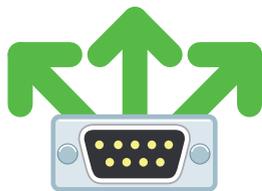
2017年から2026年までの  
年間成長率予測



**費用対効果：**ほとんどのケースでは、シリアルはパラレルと比較して安価に実装できます。多くのICは、CPUを内蔵したシリアルインタフェースを備えているため、材料費が削減されます。



さらに、コミュニケーションの目的を達成するために必要なワイヤは3本だけです。コストの違いもまた重要です。



配置が簡単：短距離でも低速通信でも、ケーブルは通常ノイズの影響を受けにくいので、ケーブル材料の品質、ターミネータの必要性（長距離通信およびマルチドロップアプリケーションの

み）は問題になりません。ピンの割り当てが正しく一致していれば、通信は機能します。



保守が簡単：通信に問題がある場合でも、デバッグは比較的簡単です。根本的な原因は、配線エラー、シリアルパラメータ設定エラー、またはプロトコル設定エラー（たとえば、Modbus設定）に他なりません。ほとんどの通信問題はこれらのエラーを修正することで解決できます。

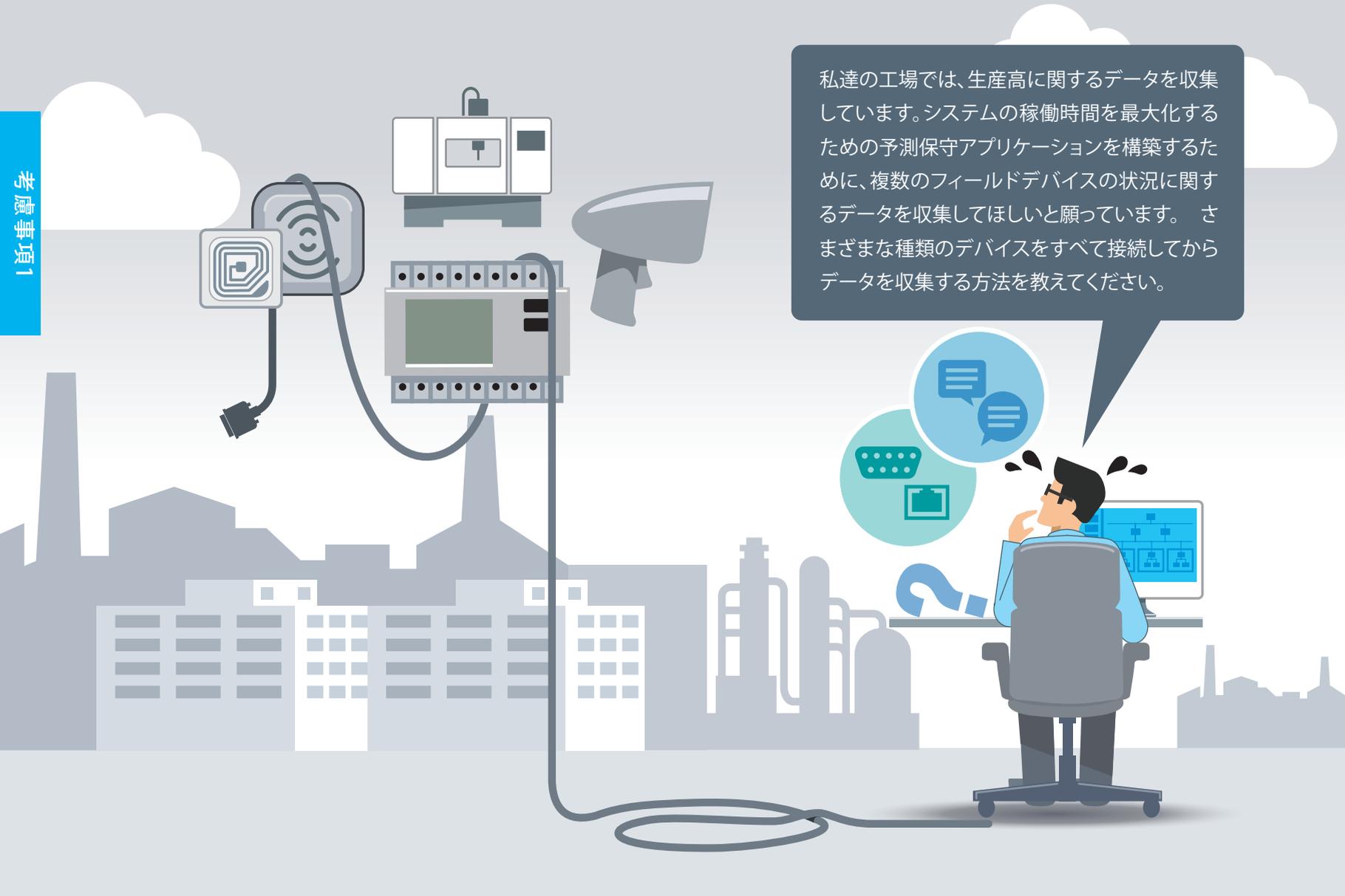
上述の4つの理由により、シリアルベースの装置は様々な産業用途において一般的に見られます。IIoTアプリケーションに相互接続デバイスを選択するときは、シリアルベースのデバイスの接続を有効にする方法を知ることが不可欠です。

➤ このガイドでは、知っておくべき4つの実用的な課題と、シリアルデバイスをIIoTアプリケーションに移行するための最適な相互接続デバイスの選び方についての役立つヒントを紹介します。

## シリアルデバイスの接続性を高めるための4つの考慮事項

相互接続デバイスは、遅延、改ざん、または損失なしに、正しいデータがエッジデバイスからデータサーバに確実に配信されるようにする必要があります。これを実現するには、IIoTアプリケーションの接続性を開発するときに、4つの考慮事項に注意する必要があります。





私達の工場では、生産高に関するデータを収集しています。システムの稼働時間を最大化するための予測保守アプリケーションを構築するために、複数のフィールドデバイスの状況に関するデータを収集してほしいと願っています。さまざまな種類のデバイスをすべて接続してからデータを収集する方法を教えてください。



# 考慮事項1:要件を満たさない複雑なコネクティビティはやめよう

## 概要

さまざまな種類のデバイスをネットワークに統合する必要があり、その大部分はレガシーデバイス(シリアル)であるため、IIoTアプリケーションの接続の複雑さはエッジデバイスに起因する可能性があります。それはおそらく私たちの今日の携帯電話やラップトップの大部分より古いです。物事をさらに複雑にするのは、これらのデバイスがさまざまなプロトコルを介して通信しているということです。

企業がアプリケーション分野全体でデータを収集およびコンパイルし、このデータを使用して適切な情報を生成できるように、さまざまなデバイスや異なるプロトコルからのデータを一元化されたデバイスに変換する必要があります。コネクティビティを可能にし、確実にしなければならないため、ここで相互接続デバイスが非常に重要になります。



## シリアルデバイスの在庫をもつ

IIoTプロジェクトの最初の重要なステップは、データにアクセスして分析対象の場所にネットワーク経由で転送するのに適した相互接続デバイスを決定するために、どのエッジデバイスを接続する必要があるかを理解することです。

図2は、さまざまな産業環境で一般的に見られるシリアルデバイスの種類を示しています。

これらのシリアルデバイスは、独自のプロトコルまたはModbus、PROFIBUSなどの標準的なフィールドバスプロトコルで使用されています。

これらのシリアルデバイスをネットワークに接続することは一般的な目標ですが、シリアルデータの処理とイーサネットへの変換は、シリアルデバイスの種類ごとに非常に異なる場合があります。

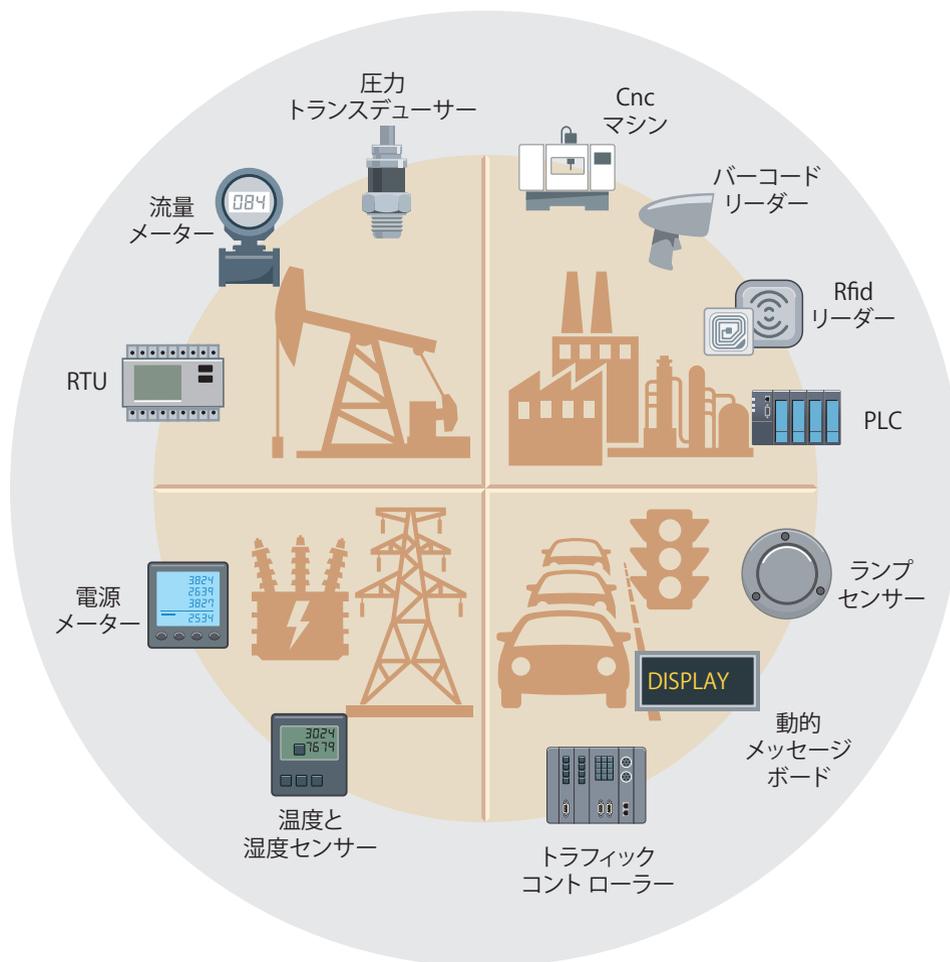


図2: 様々な業界の一般的なシリアルデバイス

## 💡 簡単なヒント

### 独自のプロトコル通信

一般に、デバイスが独自のプロトコルを使用している場合は、シリアルデータを適切なパケット形式に変換してイーサネットベースのネットワークに送信する必要があります。それは別名、シリアルトンネリングとして知られています。

➤ シリアルデバイスが独自のプロトコルを使用している場合は、シリアルデバイスのデータをイーサネットベースのネットワークに転送するためにシリアルトンネリングが必要です。

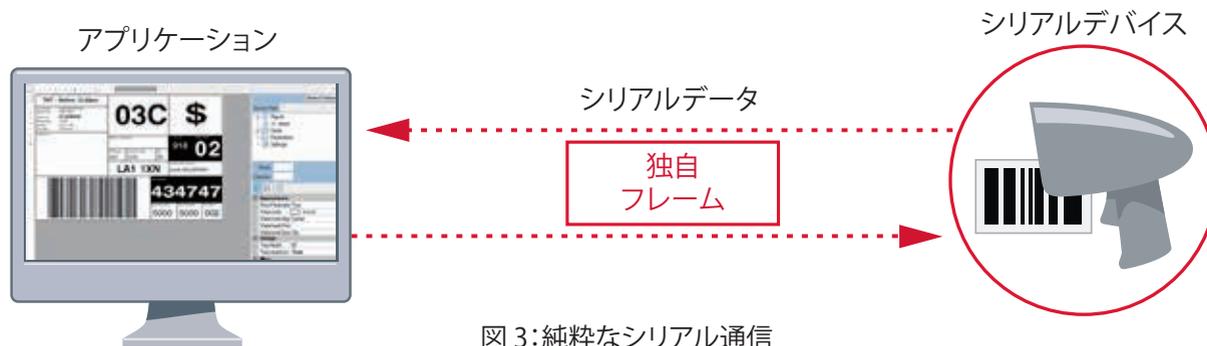


図 3: 純粋なシリアル通信

シリアルツイーサネットデバイスは、2つの主要なシナリオに沿ってシリアルトンネリングを処理します。ホスト側の振る舞いが、シリアルツイーサネット通信を実現するための動作モードを決定します。仮想COMは、ユーザーがシリアルアプリケーションプログラムを保持したい場合に一般的に使用され、TCPソケットモードは、ユーザーが独自にTCPヘッダーを処理するかアプリケーションプログラムを再開発する場合に使用されます。

## シリアルトunneling (仮想COM / TY)

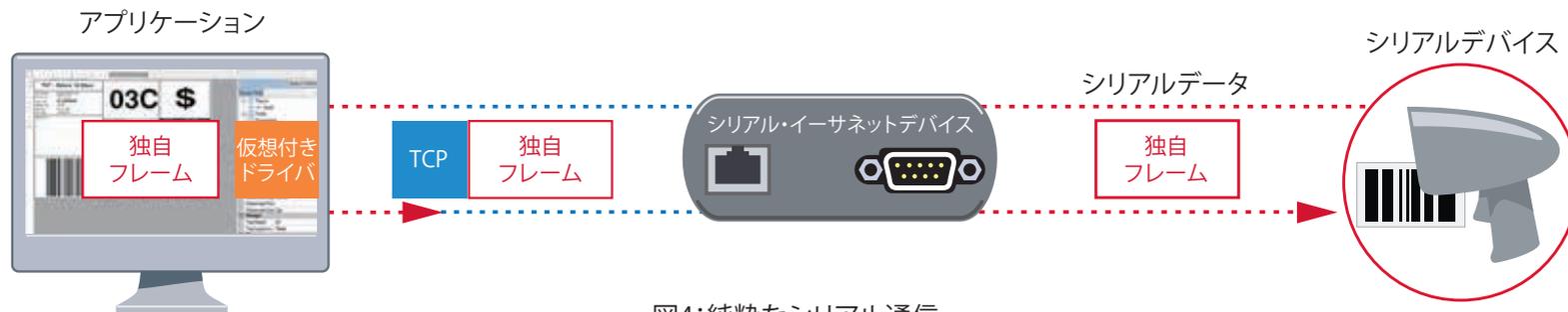


図4: 純粋なシリアル通信

### アプリケーションシナリオ

- デバイスの製造元から提供されたドライバは独自のフレームを読み取ることができますが、ドライバはシリアルインタフェースのみをサポートします。
- シリアルからイーサネットへのソリューションは、TCPフレームの解凍に役立つ仮想COMドライバを提供します。

## シリアルトンネリング (TCPソケット)

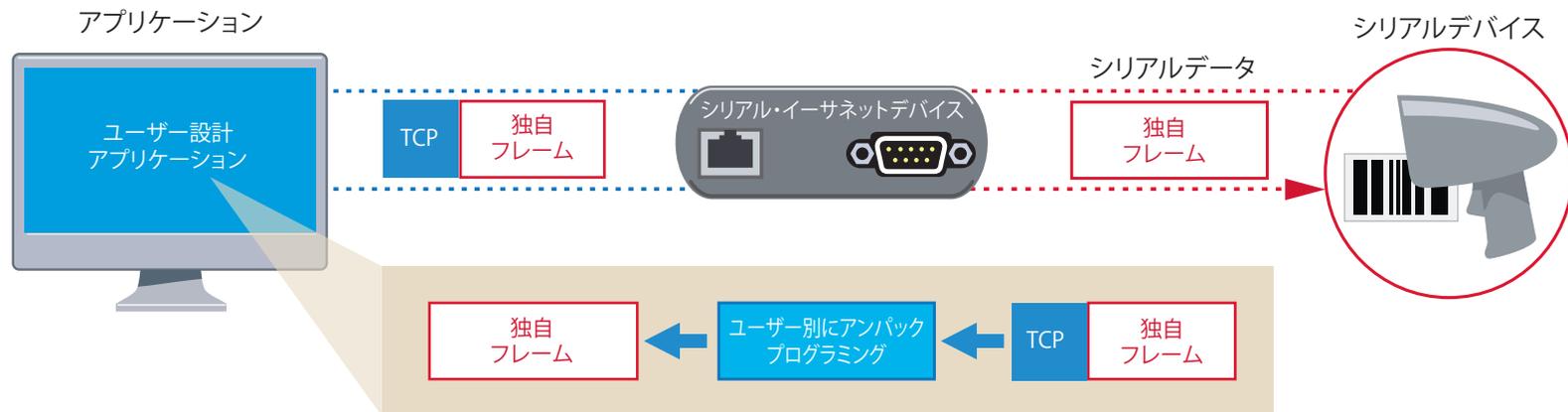


図 5: シリアル間イーサネット通信: シリアルトンネリング (TCPソケット)

### アプリケーションシナリオ

- 設計エンジニアは、独自のフレームの扱い方を知っています。
- TCPフレームはプログラミングによってアンパックされ、他のアプリケーションに適用されます。

## 💡 簡単なヒント

### 産業用プロトコル通信

お使いの機器がModbus RTUなどの標準的な産業用プロトコルを使用していて、EtherNet/IPなどのイーサネットベースのプロトコルに変換する必要がある場合は、状況は少し複雑になります。プロトコルがネットワークを介してイーサネットベースのプロトコルとして伝送されるようにプロトコルを再定義するためにデータの再フォーマットが要求されます。

➤ シリアルデバイスが使用する産業用プロトコルをイーサネットベースのプロトコルに変換する必要がある場合、状況は少し複雑になります

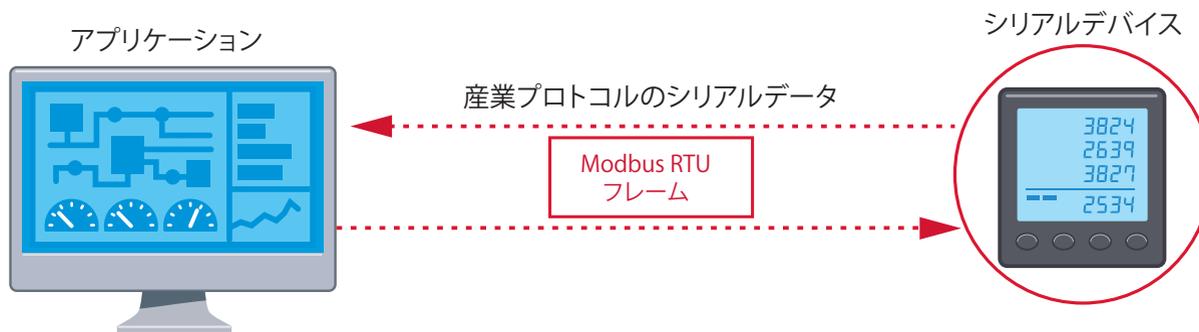


図6: 産業用プロトコルとの純粋なシリアル通信

シリアルからイーサネットへのゲートウェイは、2つの主要なシナリオに沿ってプロトコル変換を処理します。たとえば、Modbus RTUとModbus TCPのように、変換される工業用プロトコルが技術的に類似している場合は、透過的なゲートウェイが必要です。それらの極が離れている場合、プロトコル変換を処理するためにエージェントゲートウェイが必要となります。

## 💡 簡単なヒント

### 透過的なプロトコル変換

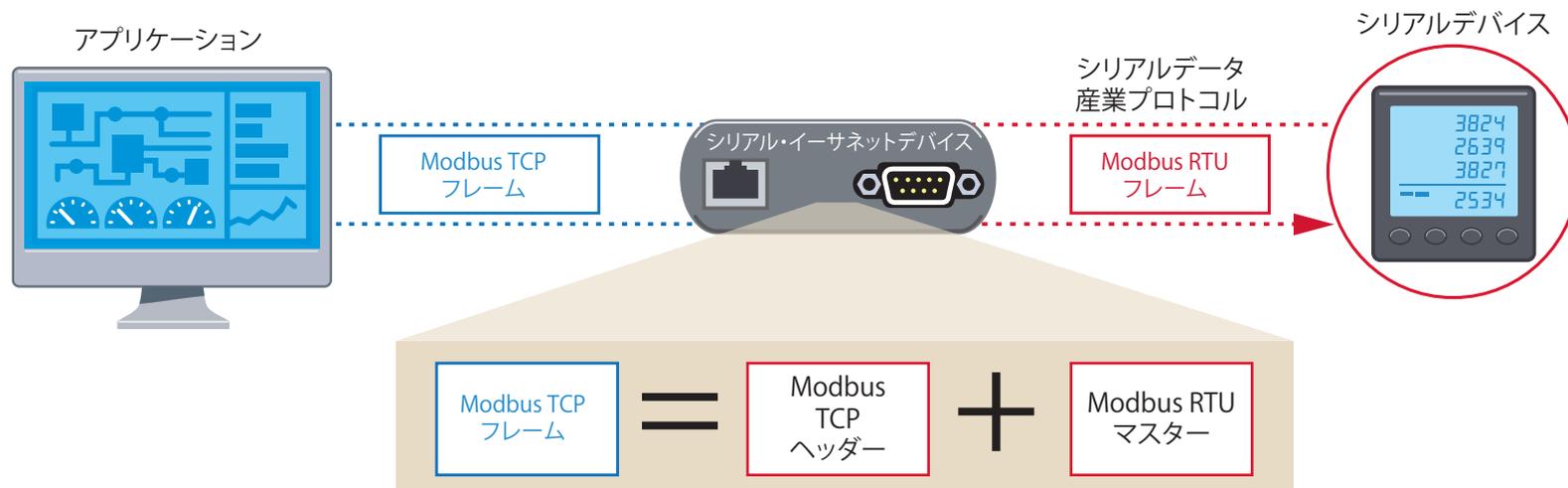


図 7: シリアル-イーサネット通信: トランスペアレントプロトコル変換

#### アプリケーションシナリオ

- 標準プロトコルはSCADAなどの標準のサードパーティ製アプリケーションで読み取ることができます。
- 変換されたプロトコルは互いに類似しているため(たとえば、ModbusやDNP3.0)、すばやく変更できます。

## 💡 簡単なヒント

### エージェントプロトコル変換

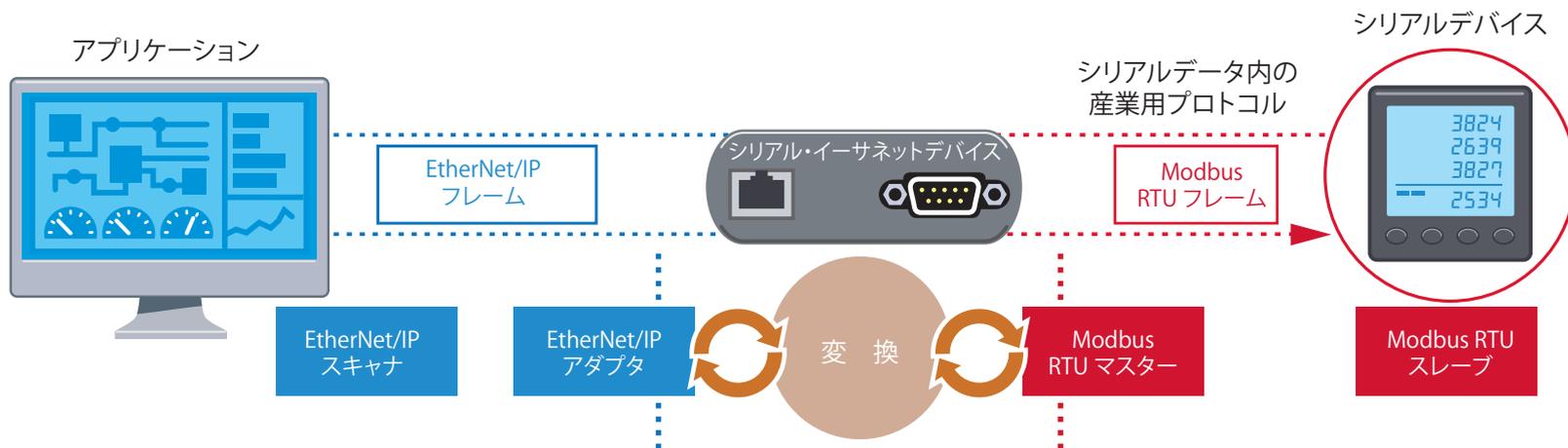


図 8: シリアル・イーサネット通信: エージェントプロトコル変換

#### アプリケーションシナリオ

- 変換されたプロトコルは互いにまったく異なります。
- ゲートウェイは、デバイスの両側と通信するために2つの役割を果たします。
- 主にシリアル機器とSCADAまたはPLCを接続する場合に必要です。

## Moxaのソリューション

適切なソリューションを使用すると、複数の種類と多数のシリアルデバイスを簡単に接続できます。Moxaは、あらゆるコネクティビティ要求を簡素化し実行するための包括的なイーサネットとイーサネットの間の製品ポートフォリオを持っています。



NPortシリアルデバイスサーバ  
独自のシリアルツーイーサネットソリューション



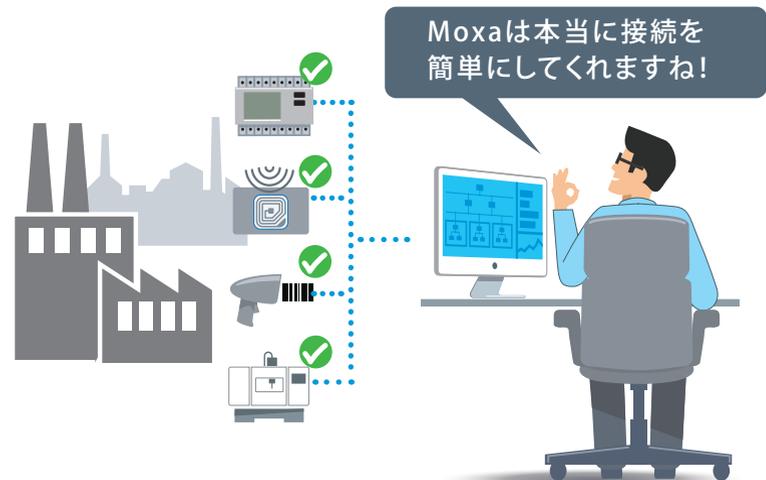
MGateプロトコルゲートウェイ  
シリアルからイーサネットへのプロトコル変換

さらに詳しく…

前述したように、さまざまな種類のデータ挙動だけでなく、さまざまな種類のシリアルデバイスが現場で見つかります。シリアルからイーサネットへのソリューションは、多様なアプリケーションシナリオをどの程度カバーできますか？もっと学ぶためには以下の資料をダウンロードしてください。

- ↓ NPort Operation Mode Guidance
- ↓ シリアル・ツー・イーサネットソリューションQ&A
- ↓ Finding a Better Protocol Conversion Solution Between PLCs and Devices
- ↓ How to Optimize SCADA Systems through a Modbus Gateway

※外部サイトに移動します





当初、末端にあるアプリケーションからデータを収集する目的は、生産量を把握することでした。今度は、OEEを増加させるためのアプリケーションを構築するためにRTUやメーターなど、現場のセンサーからより多くのデータを集めることを望んでいます。フィールドデータをクラウドに送信し、クラウドシステムを介して分析することは、より効果的ですか？



## 考慮事項2:クラウドかローカルか?

### 概要

IIoTアプリケーションにクラウドは必要ですか?IIoT導入の理論的根拠の背後にあるのは、実用的な洞察を得るためにエンドデバイスからデータを収集することです。しかし、これらの膨大な量のデータはどこに保管されるのでしょうか。データユーザーとして、私たちは自分自身にいくつかの重要な質問をする必要があります。

- アプリケーション分野は主に分散型ですか?
- 独自のデータサーバを維持する機能がありますか?つまり、アプリケーションに必要なコンピューティング能力を維持するか、フィールドデータ用のデータストレージ容量を確保するための費用と専門知識がありますか?
- アプリケーションには、いつでもどこからでもフィールドデータにアクセスする機能が必要ですか?
- アプリケーションは時間とともに拡大する必要がありますか?

これらの質問に対する答えがほとんど「はい」である場合は、デバイスをクラウドに接続することをお勧めします。

しかし、それでもよく知られている問題が頭を出しています。多くのエッジデバイスは、インターネットが理解できる言語を話せないのです。相互接続デバイスがクラウドに接続する機能は、バックエンドデータサーバーとしてクラウドを選択する場合に重要です。



## 💡 簡単なヒント

ネットワークのサウスバウンド（お使いのデバイス用のサポートプロトコル）およびノースバウンド（クラウド接続のサポート）機能に加えて、データ統合も考慮する必要があるもう1つの要素です。一部のアプリケーションでは、データ分析またはネットワーク統合タスクがエッジ側で行われることがあります。一方で、それ以外のアプリケーションでは、クラウドで行われることがあります。これは、IIoT展開に選択した相互接続デバイスに大きな影響を与えます。

図9は、データ統合のニーズと選択されたバックエンドデータサーバをマッピングすることによって推奨される相互接続デバイスの概要を示す、相互接続デバイスの機能メトリックを示しています。

図9からわかるように、データ統合を最先端で行う必要がないアプリケーションでは、すぐに使用できるシンプルなシリアルからクラウドへの移行デバイスを使用すると、多くの労力とフロントエンドのコストを節約できます。

➤ アプリケーションシナリオに基づいて、相互接続デバイスを賢く選択してください。

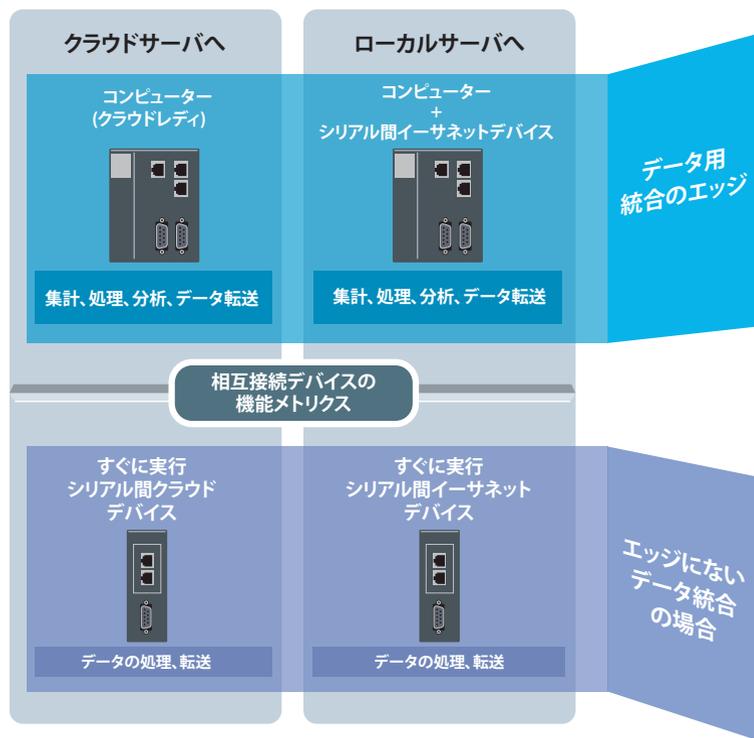


図9: 相互接続デバイスの機能メトリクス

## Moxaのソリューション

MoxaのNPortとMGateは、イーサネットとイーサネットの通信の専門家として、使いやすく信頼性の高いDNAを、すぐに使用できるシリアルからクラウドへと移行するデバイスに提供しています。これらのデバイスは、Microsoft Azure、Alibaba Cloud、プライベートクラウド用の一般的なMQTなど、クラウド接続のさまざまな選択肢をサポートします。

もっと詳しく…

前述のように、Moxaのソリューションを使用すると、クラウドシステムを簡単に入手できます。詳細については私たちのビデオをご覧ください。

▶▶ Getting Onto the Cloud is Easy With Moxa's Solutions (英語版)

※外部サイトに移動します

独自のシリアルデータをクラウドに

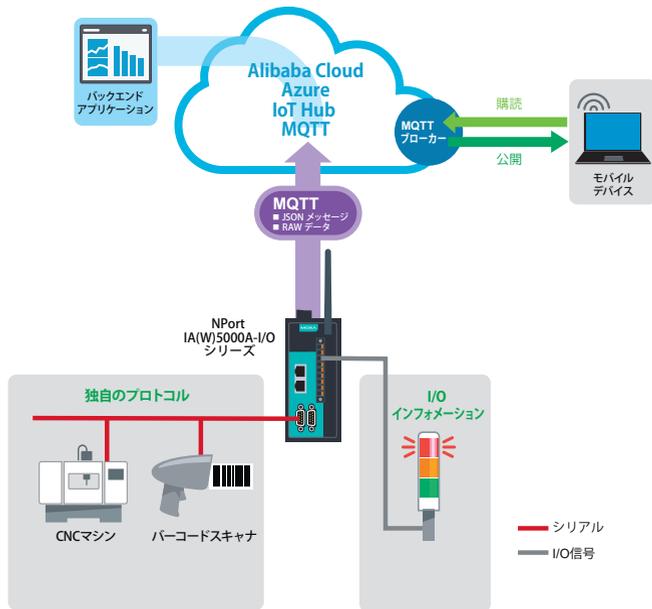


図10:NPort IA (W) 5000A-I / Oシリーズのクラウド接続機能

業界標準のプロトコルデータからクラウドへ

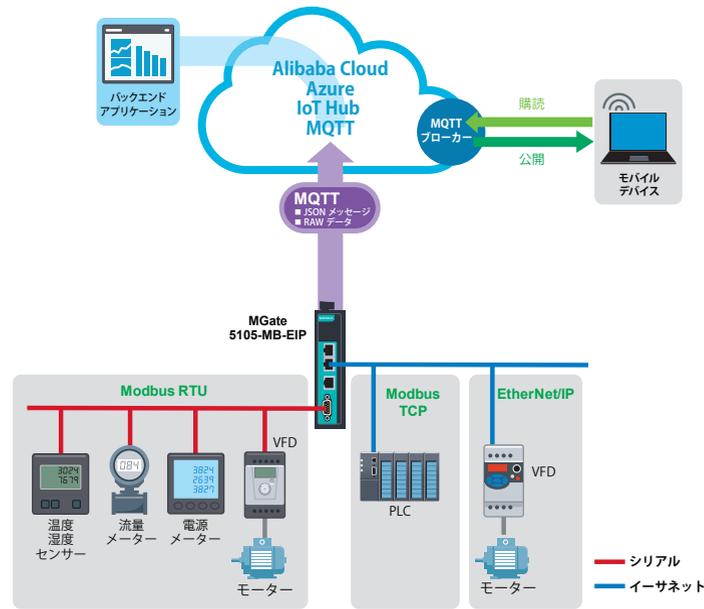


図11:MGate 5105-MB-EIPシリーズのクラウド接続機能

おすすめ商品



NPort IA (W) 5000A-I / Oシリーズ  
シリアルから MQTT / Azure / Alibaba Cloudへ



MGate 5105-MB-EIPシリーズ  
ModbusおよびEtherNet / IPから  
MQTT / Azure / Alibaba Cloudへ



考慮事項2

ビジネスオーナーは、IIoTアプリケーションを実装する際にサイバー攻撃の可能性が高まることを懸念しています。フィールド機器のデータを保護するために何ができますか？



## 考慮事項3:セキュリティ防御の第一段階

### 概要

IIoTアプリケーションでのデータの取り込みと転送に関しては、セキュリティは非常に重要な要素になります。IIoTのセキュリティ上の考慮事項は、相互接続デバイスであろうとバックエンドデータサーバであろうと、すべてのエッジデバイス、データが送信されているネットワーク、およびデータが処理および分析される場所に対処する必要があります。IIoTのセキュリティガイドラインでは、次の事項に関してデータを適切に保護するために、デバイスまたはセグメント化されたネットワークに適切な制御を適用する必要があります。

しかし、産業分野、分散型アーキテクチャ、およびレガシーデバイスにおける多様なエンドデバイスは、セキュリティ保護を念頭に設計されておらず、暗号化または認証メカニズムがないため、安全な展開をさらに困難にします。

- **機密保持:**データの漏洩防止
- **完全性:**データが改ざんされないように保護する
- **可用性:**定義された目的のためにデータの意図された使用のみを許可する



## 簡単なヒント

相互接続デバイスは、エッジデバイスとバックエンドデータサーバとの間のゲートウェイとして機能するため、接続システムでデータを収集するうえで、間違いなく中心的な役割を果たします。したがって、これらのデバイスのセキュリティは、IIoT環境全体の堅牢性を保証するためにきわめて重要です。十分なセキュリティ対策が講じられていないと、サイバー攻撃などのリスクの可能性が高まります。たとえば、通信中に相互接続デバイスが干渉されると、IIoTエコシステム全体が危険にさらされます。

➤ 相互接続デバイスは、IIoTエコシステム全体を危険にさらす可能性があるため、安全であることを確認してください。



安全な相互接続デバイスを見つけるために、次のチェックリストで正しい選択をしてください。

- 誰がデバイスにログインできるかを識別して制御する
- パスワードの複雑さを増してアクセス制御を強化する
- デバイスがネットワークにアクセスして他のデバイスと通信する前に、許可されたデバイスを確認する
- 機密性の高いシリアルインタフェースデータを暗号化してデータの整合性を確保する
- 構成データを暗号化して機密性を高める
- 報告された脆弱性に迅速に対応し、それらを修正できるデバイスベンダーを選択する

エッジデバイスは、ユーザー認証、データの機密性と機密性、ネットワークアクセス制御機能を備えているため、Moxaのシリアルデバイスサーバまたはプロトコルゲートウェイの設計は、最先端の保護を提供するためのIEC 62443規格に基づいています

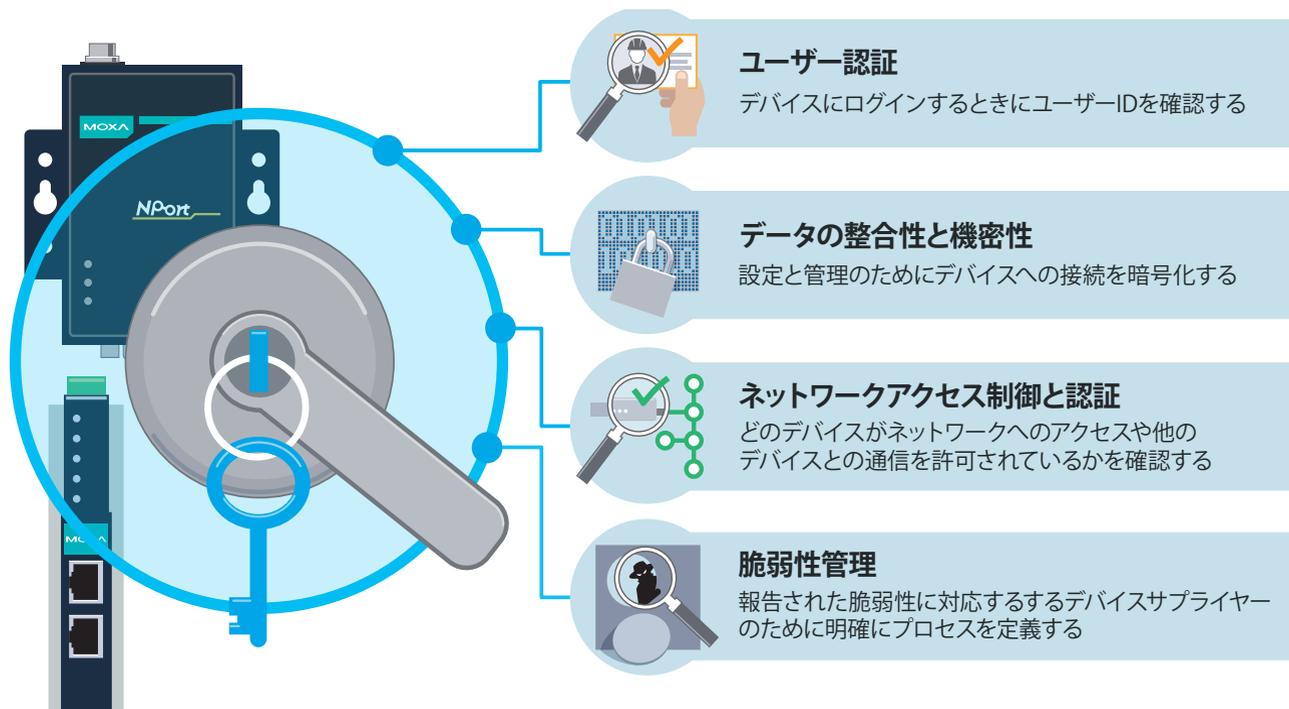


図12:セキュリティ機能が組み込まれた強化型エッジデバイス



## IEC 62443-4-2規格に基づく製品の機能



### シリアルデバイスサーバ

- NPort 5400 シリーズ
- NPort 5600 シリーズ
- NPort 5600-DT シリーズ
- NPort 5600-DTL シリーズ
- NPort 5100A シリーズ
- NPort P5150A シリーズ
- NPort 5200A シリーズ
- NPort IA5000A シリーズ
- NPort 5000AI-M12 シリーズ
- NPort 6100/6200 シリーズ
- NPort 6400/6600 シリーズ
- NPort S9450I シリーズ
- NPort S9650I シリーズ

### 産業用プロトコルゲートウェイ

- MGate MB3170/3270 シリーズ
- MGate MB3180/3280/3480 シリーズ
- MGate MB3660 シリーズ
- MGate 5101-PBM-MN シリーズ
- MGate 5102-PBM-PN シリーズ
- MGate 5103 シリーズ
- MGate 5105-MB-EIP シリーズ
- MGate 5109 シリーズ
- MGate 5111 シリーズ
- MGate 5114 シリーズ
- MGate 5118 シリーズ
- MGate W5108/W5208 シリーズ

もっと詳しく...

デバイスのセキュリティとMoxaのソリューションの詳細については、ホワイトペーパーをダウンロードするか、ビデオをご覧ください

↓ Tips on How to Ramp Up the Security of Industrial Networks (英語版)

➤ Ramp Up Your Network Security (英語版)

※外部サイトに移動します

Moxaのソリューションをセキュリティ対策の第一線として展開しましょう



より多くのデータはより多くのデバイスを意味しますが、データ処理デバイスがしっかり管理されていないければ、データを十分に活用することができません。これらのデバイスを簡単にメンテナンスするための効率的な方法がありますか？



## 考慮事項4: マスデバイス管理の大きな作業負荷

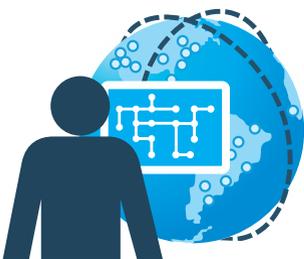
### 概要

IIoTテクノロジーが採用されている場合、ネットワークの規模と異質性が複雑になるため、セキュリティ侵害のリスクが高まります。デバイス管理とセキュリティは切り離せません。IIoTアプリケーションを実装しようとしている組織は、初期の計画段階で自らが開放している脆弱性の範囲を慎重に検討する必要があります。IIoTユーザーにとって、ネットワークに接続されているデバイスの数、各デバイスのステータス、それらのデバイスで実行されているソフトウェア、ユーザーの意図しない活動場所などを把握することは重要です。エッジデバイス上のソフトウェアがネットワークをセキュリティの脆弱性にさらし、パスワードの盗難や鍵の紛失につながる可能性があります。

相互接続製品の基本的な管理要件は次のとおり

セキュリティ関連のアクション	なぜ必要か
パッチ管理(ファームウェアバージョンの報告とファームウェアのアップグレード)	新しいファームウェアには、たびたびバグフィックスがあり、新しい機能の追加、そしてセキュリティの脆弱性からの保護があります。ファームウェアのアップグレードがあるときはいつでもパッチ管理を必要条件にします。
パスワード更新	セキュリティ上の理由から、パスワードは会社のポリシーに準拠するために定期的に変更する必要があります。
設定のバックアップ	現場で障害が発生した場合、および設定が変更されている場合は監査のために、デバイス設定を定期的にアーカイブする必要があります。

IIoTはビジネスに多くの機会をもたらします。しかし、IIoTに関する多くのことは、一見したところ簡単に思えるかもしれませんが、それほど簡単ではなく、多くの問題がユーザーにとっての課題となります。



### 実施範囲

一般的なIIoT展開には、数百から数千のデバイスが含まれます。さらに、それらのほとんどは分散ネットワークに配置されています。



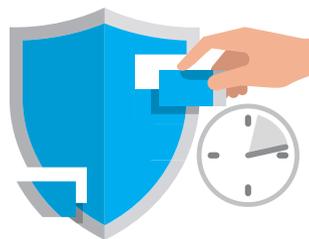
### 会社のポリシー

セキュリティ上の理由から、組織では定期的なパスワードの更新と設定のバックアップが必要になるため、ネットワーク管理がより面倒になります。



### 多様なデバイスユーティリティ

デバイス製造元が異なれば、管理ユーティリティの種類も異なり、さまざまなOSプラットフォームがサポートされています。ユーザは、異なるブランド間でも製品間でも管理ツールをユーティリティからユーティリティへと絶えず変更する必要があります。



### 頻繁なセキュリティパッチ

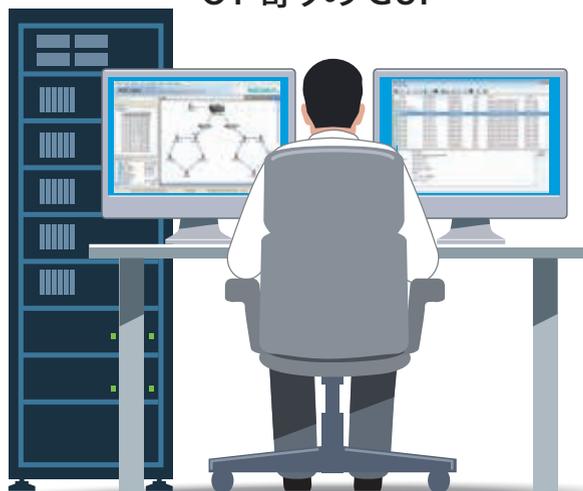
サイバーセキュリティの脅威が増えるにつれて、潜在的な脆弱性リスクを回避するためにデバイスユーザーがファームウェアのアップグレードを実行しなければならなくなる頻度が高まっています。

## 簡単なヒント

前述の課題を克服するには、マスデバイス管理を容易にするソリューションを見つけることが不可欠です。さらに、IIoT時代にITとOTの世界の間の境界線がどんどんぼやけてきているため、管理ツールは、これら両方のドメインのユーザーにサービスを提供するために十分に柔軟に対応する必要があります。IIoTシステムのメンテナンスに関しては、GUIとCLIの両方でマスデバイス管理機能を備えた相互接続型デバイスを選択するのが最善の解決策です。

➤ IIoTアプリケーションの複雑なシナリオの中で生き残るためには、使いやすく柔軟な大容量デバイス管理ツールが必要です。

### OT 寄りの GUI



### IT 寄りの CLI





## Moxaのソリューション

Moxaは、GUIユーザーとCLIユーザーの両方にとって使いやすいさまざまな種類の管理ユーティリティを提供しています。

### GUIタイプのユーティリティツール

MXconfigとMXviewは、効率的なモニタリングのための大規模な構成とネットワークの可視化を可能にする工業用ネットワーク管理ソフトウェアです。大量のファームウェアパッチ、パスワードの更新、および設定のバックアップを数回のクリックで完了できるため、ネットワーク管理者の時間と労力を節約できます。



#### シリアルデバイスサーバ

- |                     |                       |
|---------------------|-----------------------|
| NPort 5400 シリーズ     | NPort IA5000A シリーズ    |
| NPort 5600 シリーズ     | NPort 5000AI-M12 シリーズ |
| NPort 5600-DT シリーズ  | NPort 6100/6200 シリーズ  |
| NPort 5600-DTL シリーズ | NPort 6400/6600 シリーズ  |
| NPort 5100A シリーズ    | NPort S8000 シリーズ      |
| NPort P5150A シリーズ   | NPort S9450I シリーズ     |
| NPort 5200A シリーズ    | NPort S9650I シリーズ     |

もっと詳しく…

MXconfigツールがどのくらいの速さで何十ものデバイス設定を完了するのを見てください

➤ MXconfig Mass Network Configuration vs One-by-One Setup(英語版)

※外部サイトに移動します



#### 産業用プロトコルゲートウェイ

- |                             |                         |
|-----------------------------|-------------------------|
| MGate MB3170/3270 シリーズ      | MGate 5109 シリーズ         |
| MGate MB3180/3280/3480 シリーズ | MGate 5111 シリーズ         |
| MGate MB3660 シリーズ           | MGate 5114 シリーズ         |
| MGate 5101-PBM-MN シリーズ      | MGate 5118 シリーズ         |
| MGate 5102-PBM-PN シリーズ      | MGate W5108/W5208 シリーズ  |
| MGate 5103 シリーズ             | MGate EIP3170/3270 シリーズ |
| MGate 5105-MB-EIP シリーズ      |                         |

## CLIタイプのユーティリティツール

Moxa CLIコンフィギュレーションツール(MCCツール)は、マスフィールドのシリアルからイーサネットへのデバイスを管理するためのもう1つの便利なツールであり、ITのバックグラウンドを持っている人には特に便利です。MXconfigやMXviewと同様のタスクを実行できることに加えて、CLIコマンドはスクリプト化してユーザー定義のプログラムに再パッケージ化することができ、反復的な特性を持つ管理タスクに適しています。



### シリアルデバイスサーバ

NPort 5100A シリーズ  
NPort P5150A シリーズ  
NPort 5200A シリーズ  
NPort IA5000A シリーズ  
NPort 5000AI-M12 シリーズ  
NPort 6100/6200 シリーズ  
NPort 6400/6600 シリーズ



### 産業用プロトコルゲートウェイ

MGate MB3170/3270 シリーズ  
MGate MB3180/3280/3480 シリーズ  
MGate MB3660 シリーズ

もっと詳しく…

MCCツールが何十ものデバイスメンテナンスタスクをどのくらい早く完了するかをご覧ください

- ▶▶ MCC Tool Demo for Fast Device Maintenance (英語版)  
※外部サイトに移動します

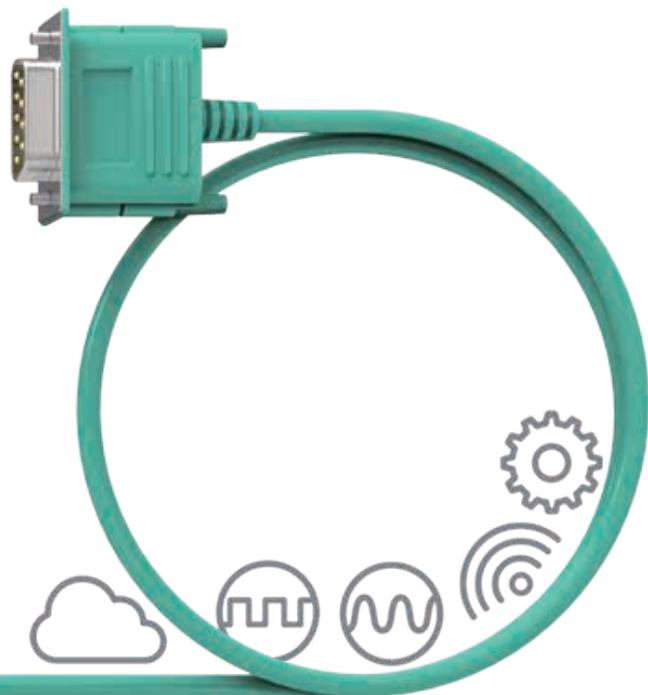
ツールが簡単だと楽ですよ



## おわりに

IIoTアプリケーションを有効にするには、さまざまなデバイスとデータフォーマットを1つのシステムに統合して、ビジネスの見通しを引き出す方法を知る必要があります。あなたに最適なコネクティビティソリューションを見つけるために、このインサイダーガイドで提供されるヒントをよく読んでみてください。いまお使いのソリューションによって、IIoTアプリケーションが単純で安全なものになるのか、複雑で脆弱なものになるのかを判断するのに役立ちます。

業界をリードするネットワーキングソリューションプロバイダであるMoxaは、さまざまな業界のお客様に産業用接続を可能にする方法について、30年以上の経験と専門知識を持っています。IIoT接続を簡素化するだけでなく、伝送中のデータを保護するための包括的なシリアルイーサネットソリューションもあります。あなたに最も合うソリューションを見つけるためにMoxaの製品ソリューションをチェックしてください。



NPort シリーズ  
シリアルデバイスサーバ

もっと詳しく▶



MGate シリーズ  
プロトコルゲートウェイ

もっと詳しく▶