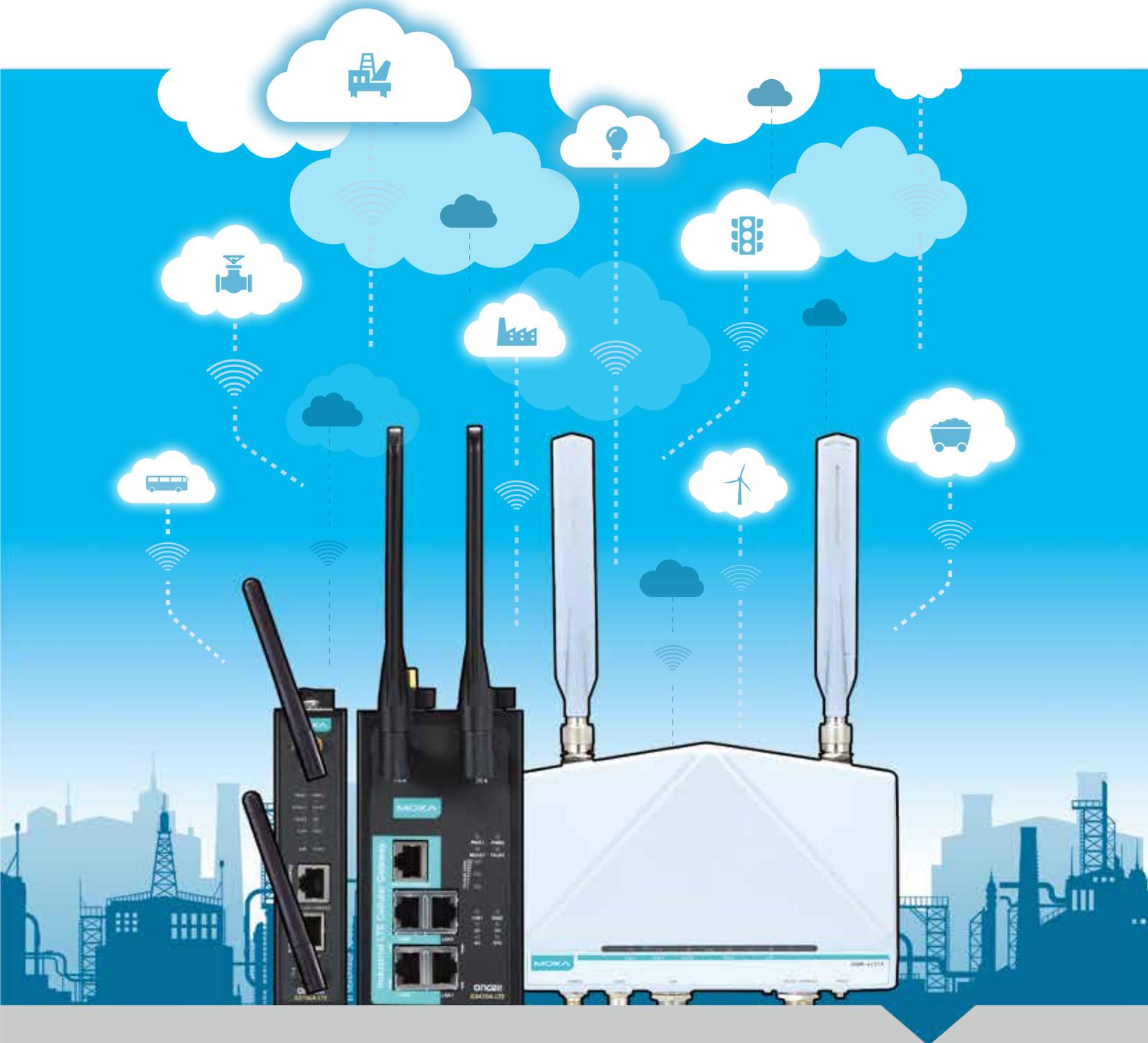


MOXA®



産業用ワイヤレスコネクティビティを
駆使して生産性を向上させる

産業用ワイヤレスコネクティビティを 駆使して生産性を向上させる



ワイヤレス技術は、今日の産業ネットワークインフラストラクチャの不可欠な部分であり、通信、製造、オートメーションシステムの柔軟性を可能にし、企業が市場の急速な変化に対応できるようにします。

Moxaの産業用Wi-Fiおよびセルラー製品は、信号漏れ、干渉、信号劣化を最小限に抑えながら、距離とカバレッジの制約を克服することで、産業アプリケーションの生産性と柔軟性を高めるように設計されています。高速ローミング、楽なWi-Fiデバイスの導入、ワイヤレス接続の冗長性、エンドツーエンドのセキュリティなどの革新的な技術を組み合わせることで、Moxaのワイヤレスソリューションは、あらゆるもので信頼性が高く効率的なWi-Fiおよびセルラー接続を保証します。



AWKシリーズ 802.11n MIMOの利点



AeroMagによる適切な設置と 容易なメンテナンス

複数のWi-Fiデバイスのワンステップセットアップ

SSID、パスワード、WPA2セキュリティ、RFタイプ、およびオペレーティングチャンネルなどの基本的なAP設定を1つの手順で構成できるため、貴重な時間を節約できます。

Wi-Fiチャンネルをワンクリックで最適化

MoxaのAeroMag技術は、オンサイト環境に基づいてデバイスに最適なWi-Fiチャンネルを検索し、設定するチャンネル最適化機能を備えています。

ワンクリックWi-Fiチャンネルの更新による 干渉の回避

オンサイト環境の変化に伴い、Wi-Fi干渉の新しいソースが生成され、現在のWi-Fiチャンネル設定が無効になります。AeroMagのチャンネル更新機能は、新しい最適なチャンネルを検索し、ワンクリックで自動的にチャンネル設定を更新します。

既存のネットワークに新しいデバイスを 追加するための設定が不要

ネットワーク内で新しいデバイスをセットアップするのは簡単です。AeroMagトポロジのロックを解除してAeroMagデバイスをネットワークに接続するだけで、手動で構成する必要はありません。



Turbo RoamingおよびAeroLink Protectionによる高い可用性

シームレスな接続のためのクライアントベース Turbo Roaming

Moxa独自のTurbo Roaming技術は、150ミリ秒未満の高速なハンドオーバー時間を持ち、ワイヤレスクライアントが一定のモビリティに適合するのに役立ちます。このテクノロジーは、APチャンネルを事前に定義し、ローミング中のチャンネルホッピングの無駄な時間を減らすことで、ローミング速度を向上させます。

冗長ネットワークリンクの AeroLink Protection

AeroLink Protection技術は、高速な復旧時間と拡張性を備えたスマートフェールオーバーを備え、多層の無線接続保護を容易に可能にし、ミッションクリティカルなシステムの稼働時間を最大化し、継続的なデータ伝送のためネットワーク全体を維持します。

バックアップリンクによる 安定した通信の確保

MoxaのAWK-Aシリーズは、2.4または5GHzのどちらかの周波数で動作するのでバックアップリンクの構築および利用可能なチャンネルの総数を大幅に増加させます。また、5GHzでは、DFS(動的周波数選択)チャンネルに対応しています。



デバイスの信頼性

電源およびアンテナポートにおける 500ボルト絶縁

統合されたRF絶縁設計は、すべてのアンテナポートに500ボルトの絶縁保護とレベル4ESD保護を備えています。さらに、統合された電源絶縁により、500ボルトの絶縁保護を備え、電源入力に不安定な場合にシステム電圧を安定させます。

過酷な環境向けに設計

Moxaの無線LANデバイスは-40~75°Cの広い温度範囲で動作できます。さらに、IP30/IP68等級のハウジングは厳しい屋外環境における付加的な保護を備えています。

多様な産業認証

AWKシリーズ製品は、多様な産業認証の認定を受けており、千差万別あるオンサイト環境に対し信頼性、拡張性で柔軟なネットワーク基盤を提供できます。



OnCellシリーズ LTEセルラーの利点



OnCell Central Managerを用いた セキュアなアクセス

インターネットを通じたプライベートIP接続

OnCell Central Managerを搭載したOnCellシリーズ製品は、悪意のある人物やアプリケーションからの攻撃を防ぐためのコスト効率の高いプライベートIPソリューションを提供します。OnCell Central Managerには、管理者が特定のIPアドレスから発信された通信をブロックできるIPブロックリストが備わっています。

アカウント分類管理

OnCell Central Managerを使用すると、管理者は多様な役割を割り当て、各ユーザーアカウントに異なるグループのさまざまなアクセスレベルを与え、現在の状態を監視できます。

デバイスグループ管理

柔軟なデバイスグループ化機能を使用することで、オペレータはOnCellデバイスを異なるグループに編成し、異なるアプリケーションのデバイスステータスを簡単に監視できます。

確かな接続性

セルラーサービスの冗長性に対応するデュアル SIM およびデュアルWANサポート

デュアルSIMサービスは、それぞれ異なるキャリアに接続された2枚のSIMカードを挿入し、セルラー回線の品質に基づき2つの異なるキャリア間の自動切り替えを行うことで、不安定な携帯電話接続によるリスクを排除します。さらに、デュアルWANルーティングバックアップサービスは、プライマリおよびセカンダリWAN接続をセットアップする機能を備えています。

セルラー回線の可用時間を最大化するための GuaranLink機能

OnCell製品には、信頼性と一貫性のある接続性を可能にするGuaranLinkを備えています。GuaranLink機能は、多くの方法でこれを実現しています。

- ISPの初期チェック
- 伝送レベルチェック
- パケットレベル接続チェック
- 接続チェック

堅牢な信頼性

デュアル電源入力

デュアル電源入力を使用すると、OnCellモデルは電源の冗長性をサポートし、中断のない接続を確保します。

ESD レベル 4 アンテナ保護

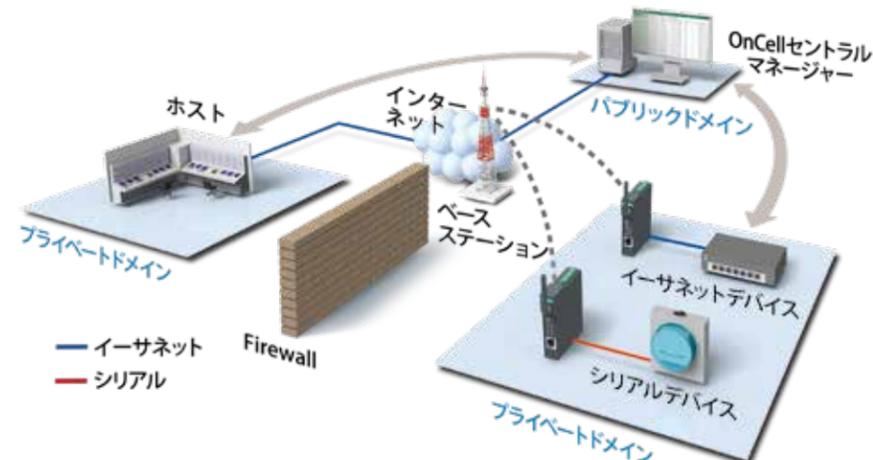
OnCellデバイスのアンテナ絶縁保護設計は、接触放電に対して8kV、空中放電に対しては15kVの評定でESDレベル4保護を提供します。

高いEMCを備えた電源分離設計

OnCellデバイスは、絶縁された電源入力を備えており、高レベルのEMSと広範囲の動作温度を合わせ、OnCellデバイスはあらゆる過酷な環境に適しています。

ATEXおよびIECEx認証(OnCell 3120-LTE-1 およびOnCell G3150A-LTEのみ)

堅牢な設計とATEXおよびIECEx認定要件の厳格な順守により、OnCell3120-LTE-1およびOnCellG3150A-LTEデバイスは、さまざまな産業アプリケーションに適しています。





設備効率を向上させるための CNC機械の遠隔監視

大手金属部品メーカーは、CNCマシンの設備効率を高め、セットアップコストを削減し、多種多様な製品に対する需要の増大に対応するため、イーサネットソリューションを求めました。工場では、シリアルマシンとイーサネットCNCマシンの両方を制御ネットワークに接続して、これらのマシンの集中監視と制御をサポートし、全体的な機器効率(OEE)を向上させ、今後のシステム拡張をサポートする、実行しやすいネットワークインフラストラクチャが必要でした。

システム要件

- ・シリアルおよびイーサネットCNCマシンおよび PLC からのデータ収集
- ・サードパーティ製 Wi-Fi デバイスとの相互運用性
- ・現場環境における信頼性の高い高帯域幅通信

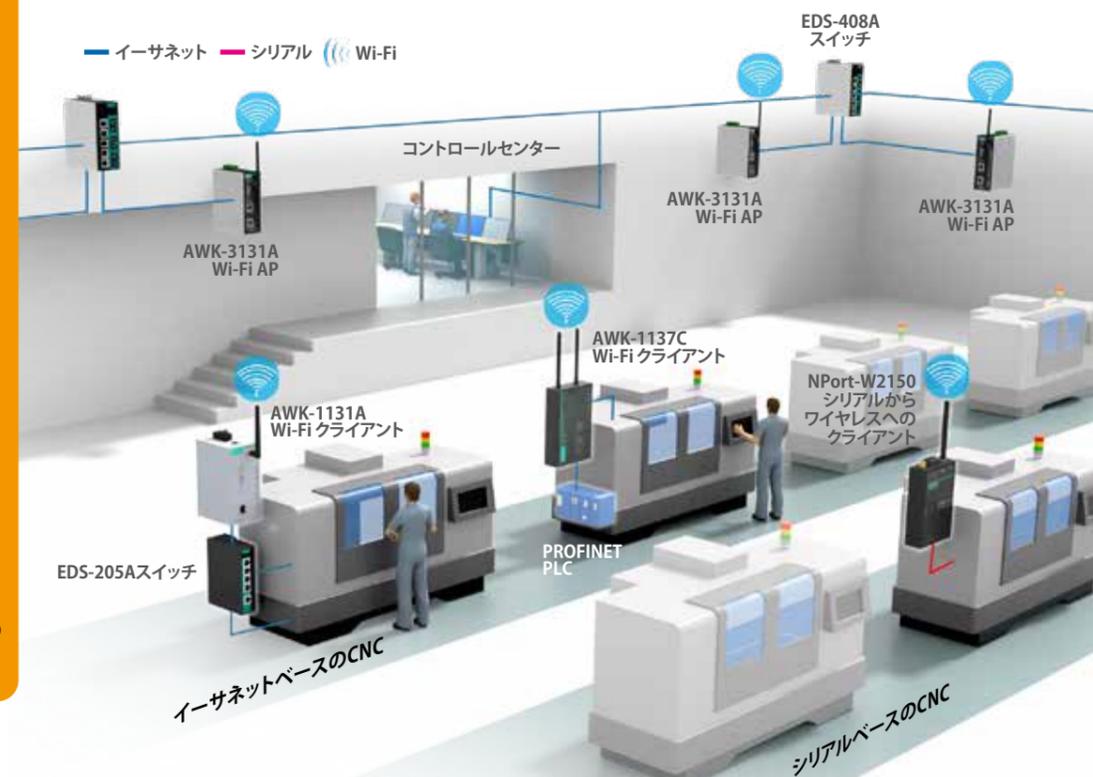
Moxaのソリューション

MoxaのNPort-W2150Aシリアル-ワイヤレスデバイスサーバーは、シリアルベースのCNCマシンをAWK-3131Aアクセスポイントに接続するために使用されます。

各AWK-3131Aは、最大100台のCNCマシンを工場のイーサネットバックボーンに接続できます。Wi-Fi認定AWK-3131Aは、マルチベンダーのWi-Fiクライアントとの相互運用性を提供し、PLCとの通信を容易にします。AWK-3131A AP マスター/スレーブモードは、PROFINET デバイスへの透過的な接続を提供します。

NPort-W2150AとAWK-3131Aの両方が強力な802.11n MIMO無線接続と高度なサージ保護を備え、工場の床の電磁干渉を防ぎます。

堅牢なワイヤレスインフラストラクチャにより、コントロールセンターとの大量データ交換が可能になります。リモート監視機能により、CNCマシンのパフォーマンスに関するライブデータと履歴データの両方にアクセスできるため、分析してマシンの使用率を向上させ、アイドル時間を短縮し、マシン出力を向上させることができます。



ワイヤレスを使った スマートな街路照明システム

政府がスマートシティのトレンドを受け入れ続けるにつれて、街灯はセンサーでネットワークに接続され、公共の安全を維持しながら明るさを調整し、エネルギーを節約することができます。展開されるネットワークは、監視カメラなどの他のデバイスもサポートしています。Moxaは、従来の照明システムをスマートな省エネシステムに変換するプロセスを簡素化し、シームレスなデータ通信を保証する堅牢なワイヤレスソリューションにより、適応性のある街路照明システムの提供および監視といったアプリケーションをサポートします。

システム要件

- ・小さな沿道のキャビネット内へ設置するための物理的な小型化
- ・安定したデータ通信
- ・屋外環境に耐えるデバイスの耐久性

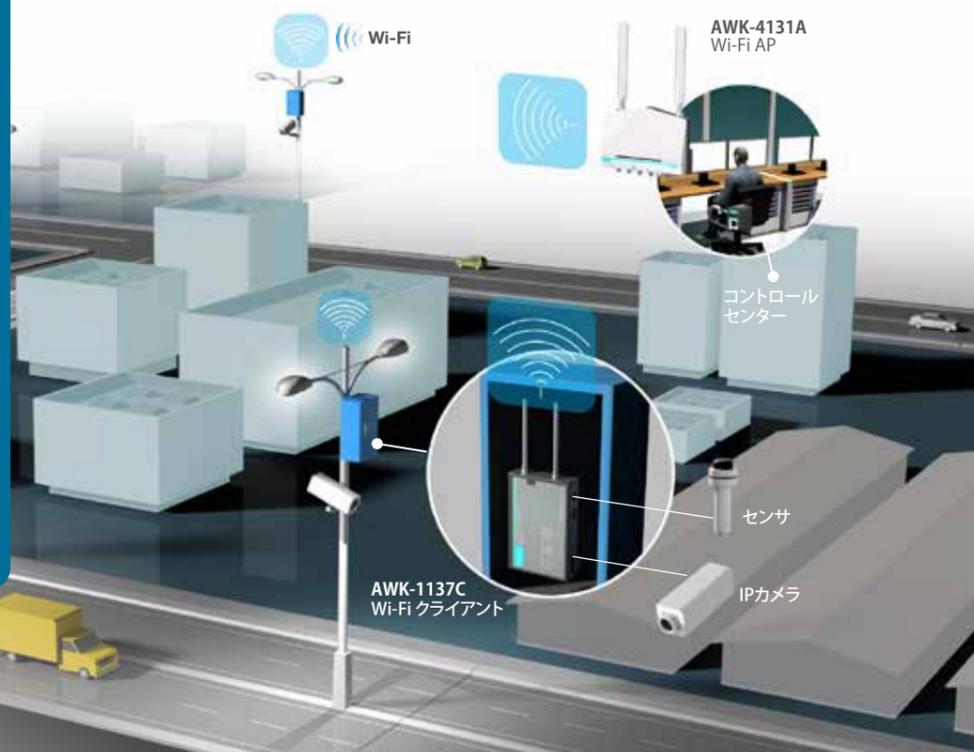
Moxaのソリューション

AWK-1137Cの手のひらサイズの小型化は、電柱などに取り付けられた沿道のキャビネットにワイヤレスクライアントとしてデバイスを容易に設置できます。途中でWi-Fiホットスポットを作成するために、複数のAWK-4131Aユニットが都市周辺の建物の屋上に設置されています。AWK-4131AのIP68等級ハウジングは屋外設置に最適です。

AWK-1137C 802.11nワイヤレスクライアントは、ブロードバンドを使用して、温度と湿度の測定値、照明条件、およびストリートセンサーとIPカメラからのビデオストリーミングを収集し、AWK-4131Aベースステーションへ伝送します。その後、イーサネットバックボーンを介しデータセンターへデータとビデオをバックホールします。

Wi-Fiネットワークを使用すると、すべての街路灯に継続的にアクセスできるため、リモートコントロールセンターから監視および制御できます。街路灯は、一定のスケジュールに応じて、または天候、時間帯、さらには交通などの現在の状況に基づいて、オン/オフまたは照度を切り替えることができます。

街路照明システムのネットワーク接続を中断しないようにするために、AWK-4131AおよびAWK-1137Cは、2.4GHz帯における2.4GHz帯における既存のネットワークインフラストラクチャからの干渉を避けるため、5 GHz 帯のDFS チャンネルをサポートすることで、2.4GHzおよび5GHzの広い帯域を使用できます。



なぜMoxaなのか

- ・製品の小型化により、沿道の電柱などに取り付けられたキャビネット内へ容易に設置可能
- ・5GHz帯DFSチャンネルのサポートにより2.4GHz帯と合わせ最適なチャンネル割当てが可能
- ・過酷な温度と強い振動に耐えることができる産業用グレードのデバイス

Moxa製品



AWK-1137C
802.11nワイヤレスクライアント



AWK-4131A
IP68等級ハウジングを備えた
802.11nワイヤレスAP/クライアント



産業用Wi-Fiネットワーク展開の課題を解決する重要な4つのテクニック

なぜMoxaなのか

- ・シリアルおよびイーサネットインターフェイスと複数の操作モード
- ・アンテナと電源のための高度なサージ保護
- ・マルチベンダーのWi-Fiクライアントとの相互運用性

Moxa製品



AWK-3131A
802.11n ワイヤレス AP/クライアント



AWK-1137C/AWK-1131A
802.11n ワイヤレス クライアント



NPort W2150A
シリアル - 802.11n ワイヤレス
デバイス サーバー



Industry 4.0革命の始まりー全体的な機器の有効性を高め、生産効率を押し上げる



柔軟なマニファクチュアリングシステムを実現するモバイルAGV

ある二輪車メーカーは、市場での製品の需要の増加に対応するために、さまざまな製品を製造するための柔軟な製造システム (FMS) を確立する予定です。 Moxaは、自動化された無人搬送車 (AGV) をモバイルでフレキシブルコンベヤとして統合し、部品の自動マテリアルハンドリングおよび処理を可能にするために採用されました。

システム要件

- マシンへの統合を可能にする筐体の小型化
- シームレスな接続
- EMIから保護する堅牢な無線信号

Moxaのソリューション

手のひらサイズのAWK-1137CワイヤレスクライアントはモバイルAGVマシン内に搭載され、工場に設置されたAWK-3131AワイヤレスAPIは生産フロア全体で802.11nMIMOワイヤレスカバーレッジを提供し、効率的なシームレスナビゲーションを実現しました。

FMSコントロールセンターは、製造現場に分散しているすべてのAGVからデータを受信し、生産ラインのスケジュールと計画の変更に基づいてAGVを新しい位置とパスに導くコマンドを即座に送信します。収集されたパフォーマンスデータは、今後の生産性向上のために分析されます。

最適化されたデバイスモビリティは、AGVシステム効率の重要な要素です。AWK-1137CとAWK-3131Aは、移動中にAGVシステムとの信頼性の高い接続を確保するためにミリ秒レベルのハンドオフ時間を可能にするTurbo Roaming技術をサポートしています。Turbo Roaming機能により、AGVマシン上のAWK-1137Cクライアントは、ワイヤレスリンクがダウンする前に、より強力なアクセスポイントを予め検索して切り替えることができます。これにより、AWK-3131AにおけるAPのチャンネル負荷が改善され、Wi-Fiの接続が強化されます。



オーバーヘッドホイスト (天井走行式リフト) とAGVのワイヤレスコントロールによりマテリアルハンドリングの効率が向上

産業用ガラスメーカーは、工場の操業を自動化して生産性と効率を向上させる計画です。改善プロセスの最初のステップは、オーバーヘッドホイスト搬送システムとAGVを介した材料の搬送方法を変更することです。ガラスメーカーはワイヤレス技術を使用して、オーバーヘッドホイストとAGVをコントロールセンターに接続し、効果的に監視および制御できるようにします。

システム要件

- スペースに制約のある場所に設置できる Wi-Fi デバイス
- 迅速かつ容易な導入
- EMIから保護する堅牢な無線信号
- ミリ秒レベルのローミングハンドオーバー時間
- 広範囲動作温度

Moxaのソリューション

ガラス工場の溶解タンクの温度を継続的に監視するために、サーマルイメージャーとAWK-1137Cクライアントを搭載したAGVを使用して、温度データを取得し制御室に送信します。

手のひらサイズのAWK-1137Cクライアントは、運搬装置に搭載されたホイストに取り付けられてリモートアクセスを可能にし、AWK-3131Aアクセスポイント (AP) はレールに沿って壁に設置され、Wi-Fiカバーレッジに強力な信号強度を提供することで、コントロールセンターの担当者は、マテリアルハンドリングのためにオーバーヘッドホイストの次のアクションを指示できます。完成品の最終目的地への移動を自動化するために、AWK-1137Cデバイスを搭載したフォークリフトを使用しています。

AWK-3131AのAPIは-40~75°Cの温度範囲で動作し、工場の危険な環境での導入に適しています。AWK-1137CクライアントとAWK-3131AのAPIは、電源の500V絶縁保護とアンテナレベル4 ESD保護を提供する統合された絶縁設計を備えています。

さらに、組み込みのAeroMagツールは、MoxaのAPとクライアントを展開する際に、基本的なデバイス設定にかかる時間と労力を大幅に節約します。AeroMagロック機能は、外部デバイスが向上のAPIに接続するのを防ぎ、外部信号からの干渉に対する保護を強化するため、各工場ブロックのWi-Fiネットワークを隔離するのに役立ちます。

Turbo Roaming技術によって、150ミリ秒未満の高速ハンドオーバー時間が可能になり、ワイヤレスクライアントが一定のモビリティに適応するのに役立てられます。また、APチャンネルを事前に定義し、ローミング中のチャンネルホッピングで無駄な時間を短縮することで、ローミング速度も向上します。



- なぜMoxaなのか**
- 手のひらサイズのデバイスで、機械や機器に簡単に設置可能
 - 信頼性のための電力とRFの絶縁
 - ミリ秒レベルのセキュアハンドオーバーのためのターボローミング

Moxa製品



AWK-1137C
802.11n ワイヤレス クライアント



AWK-3131A
802.11n ワイヤレス AP/クライアント



GV(無人搬送車)とAS/RS(自動倉庫)システムにおける不足要素

- なぜMoxaなのか**
- オーバーヘッドホイストおよびAGVの内部へ簡単に設置可能な手のひらサイズのデバイス
 - 高温に耐える産業用グレードのデバイス
 - 容易なネットワーク展開のための AeroMag

Moxa製品



AWK-1137C
802.11nワイヤレスクライアント



AWK-3131A
802.11nワイヤレスAP/クライアント



AS/RSおよびAGVシステムのために必要な産業用Wi-Fiを計画する際の主要な考慮事項



旋廻式クレーンのコントロールに必要な冗長ワイヤレス

クレーン操作のダウンタイムは、特に操業中や混雑した港で発生した場合、災害を引き起こし損失につながる可能性があります。クレーンメーカーは、Moxaの冗長ワイヤレスソリューションを、稼働時間の最大化に向けて、洋上風力タービンの設置に使用される大型のリフトマストクレーンへ搭載しました。

システム要件

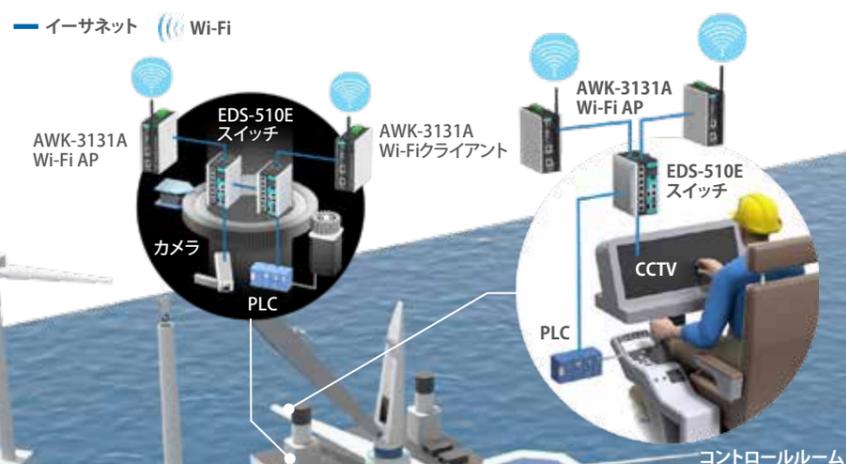
- 効率的なPLC操作のためのPROFINET通信
- 稼働時間の最大化を確保するためのネットワークレベルの冗長性

Moxaのソリューション

エンドツーエンドの冗長ワイヤレスネットワークは、クレーンオペレータがオペレータのキャビンの下にあるPROFINETベースの旋回駆動装置を使用してクレーンの上部構造を回転できるように構築されました。クレーンの旋回装置は、フィールドCCTV監視システムによって監視され、PROFINETベースのPLCシステムによって制御されます。どちらもAWK-3131Aワイヤレスクライアントに接続してコントロールセンターにリアルタイム情報を送信します。また、AWK-3131Aのマスター/スレーブモード設定は、コントロールセンターへのPROFINETトラフィックの透過的な伝送を可能にします。

制御側では、2つのAWK-3131AワイヤレスAPを使用して、デュアルバンドホットスポットを構築し、受信した記録映像とデータを上流のイーサネットスイッチ (EDS-510E) へ転送し、さらにクレーン操作の監視と制御を可能にするための情報をコントロールセンターへ転送しました。

ネットワークの可用性とシステムの信頼性を最大限に高めるために、AWK-3131AワイヤレスクライアントはAeroLink Protectionテクノロジーを使用して、旋回駆動装置とコントロールセンター間の冗長ワイヤレス接続を構築します。AeroLink Protectionを使用すると、AWK-3131Aワイヤレスクライアントの1つが異なる周波数(5GHz)のバックアップノードとしてスタンバイ状態になり、プライマリデバイスに障害が発生した場合やリンクダウンが発生した場合に300ミリ秒以内に通信を引き継ぐことができます。



なぜMoxaなのか

- AeroLink Protectionは、稼働時間を最大化するための冗長化ネットワーク通信が可能
- マスター/スレーブ接続により、透過的なPROFINET通信が可能

Moxa製品



AWK-3131A

802.11n ワイヤレス AP/クライアント



AS/RSおよびAGVシステムにおける
中断のないワイヤレス接続の実現



鉱山用無人トラックとローダのワイヤレスコントロールと監視

鉱山における自動化ソリューションのプロバイダーはMoxaと提携し、オペレータが安全な制御室から信頼性の高い無線通信を用いて、地下トンネルの無人トラックおよびローダーを制御および監視できる最先端のソリューションを開発しました。

システム要件

- 地下鉱山におけるシームレスなコミュニケーション
- 過酷な環境で信頼性の高いパフォーマンスを実現する強化されたデバイス
- 鉱山オペレーションのライブビューに必要な安定したビデオストリーミング

Moxaのソリューション

信頼性が高く堅牢な通信ネットワークは、機械オペレータが採掘トラックとローダーを快適にコントロールセンターからリモート制御できるようにするために不可欠です。通信ネットワークは、移動車両とオペレーターステーション間の信頼性の高いリアルタイムビデオおよびデータ通信を容易にする必要があります。

Moxaの産業用グレードのAWK-4131Aクライアントは、オペレーターステーションから車両へのリモートアクセスを可能にするために、各採掘トラックとローダーに設置され、AWK-4131Aアクセスポイントは最大限のカバレッジを確保するためにトンネルの壁面に沿って設置されます。これらの装置は防振、防湿、極度な温度で確実に動作する必要があるため、IP68等級のハウジングで保護されています。

車両に搭載されたAWK-4131Aクライアントは、大量のデータをアップリンクし、これらの無人車両のそれぞれから無線アクセスネットワークを介してオペレーターステーションにライブビデオをストリーミングします。AWK-4131Aクライアントは、150ミリ秒未満のハンドオフ時間で高速ローミングを提供し、積載車両が動いている間、シームレスな接続を保証します。

AWK-4131A APは、標準の2.4 GHz/5 GHz および5 GHz DFS チャネルで802.11n MIMO カバレッジに対応することで無線性能を最大化し、鉱山の硬い岩壁による干渉を低減します。

AWK-4131Aは、効率性、信頼性、およびワイヤレスネットワークの展開を簡単にするAeroMagテクノロジーをサポートしています。また、通信事業者は、通信のタイムラグを気にすることなく、車両のリモート操作に集中できるようにチャンネルメンテナンスを最適化します。

なぜMoxaなのか

- 防水および防塵保護用IP68等級エンクロージャ
- 802.11n MIMO および5 GHz DFS チャネルサポートの組み合わせで安定したライブビデオストリーミング
- 150ミリ秒以下の高速かつ安全なデータハンドオーバーのためのTurbo Roaming
- 簡単なネットワーク展開のためのAeroMag

Moxa製品

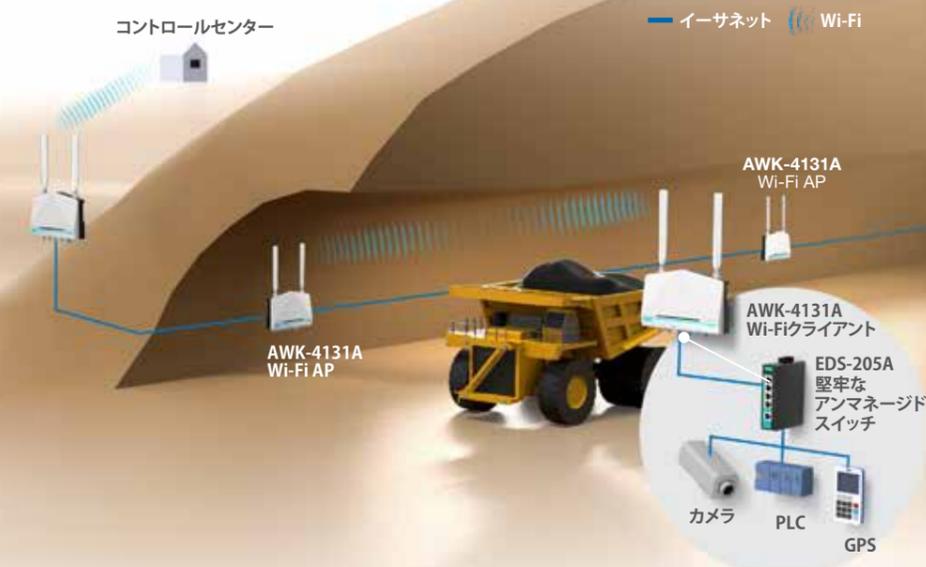


AWK-4131A

IP68等級のハウジングを備えた
802.11n ワイヤレス AP/クライアント



エラーフリーのWi-Fiネットワークライフサイクルを実現するためのガイド (AeroMag技術を使い容易にWi-Fiを導入する方法を含む)





バス監視のためのビデオ伝送

都市型バスシステムは、乗客の安全を高めるためにオンボードIP監視を採用しました。各バスには、インシデント発生時に20分の720P映像を記録するように設定された複数のカメラが装備されていました。バスが車庫に戻ると、イベントビデオはワイヤレスでコントロールセンターに送信されます。

システム要件

- 十分なアップストリーム帯域幅
- 車庫でのWi-Fiアクセスカバレッジ
- 屋外アプリケーション向け耐候性ワイヤレスAP

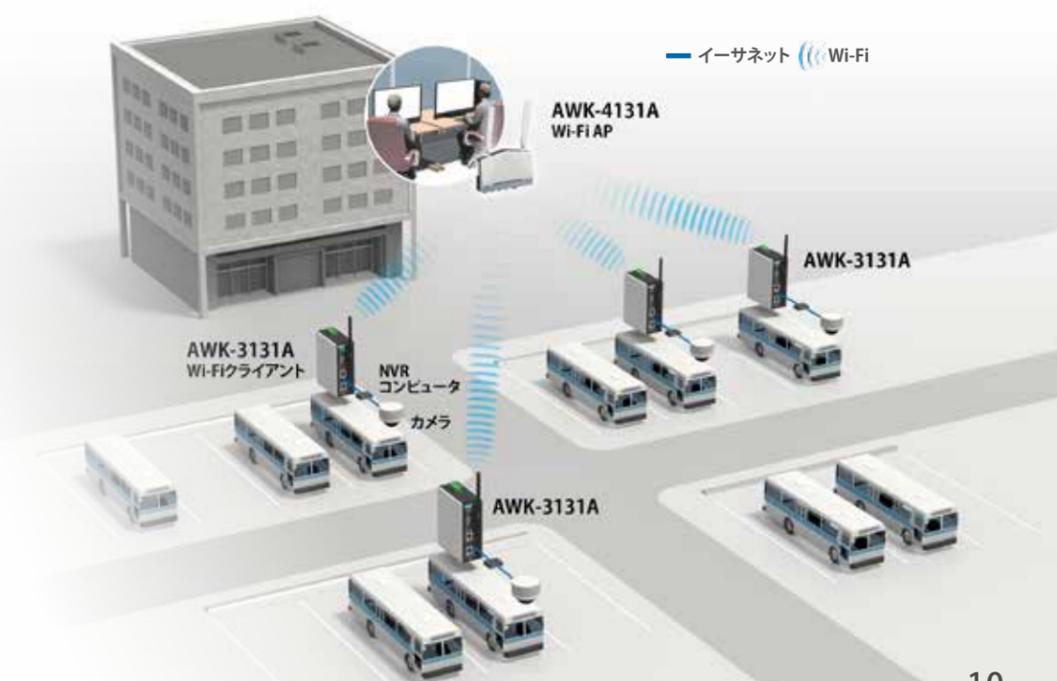
Moxaのソリューション

Moxaは、IEEE802.11nの広帯域技術を利用して、ワイヤレスを経由し、バスから大量のHDビデオデータをバックホールするために必要なネットワークを展開しました。

バスが車庫に戻った際、802.11n経由でオンボードカメラからビデオをアップロードするため、各バスに1つのAWK-3131Aワイヤレスクライアントが設置されました。AWK-4131AワイヤレスAPIは、車庫建物の外壁に取り付けられ、802.11n MIMOカバレッジを提供し、広周波数帯域へのアクセスを可能にしました。

一定のデータスループットとシームレスなローミングを確保するために、AWK-3131AとAWK-4131Aの両方でターボローミングを備えており、モバイルクライアントは最適なワイヤレスカバレッジと安定したネットワークアクセスを提供するAPを検出し接続を維持するのに役立ちます。

屋外 AWK-4131A AP は、ネットワークの信頼性を確保するための鍵となります。AWK-4131AとIP68準拠のエンクロージャの防水耐食設計は、過酷な屋外条件からデバイスを保護します。



なぜMoxaなのか

- 最大 300 Mbps のデータアップリンクおよび広帯域アクセスを実現する IEEE 802.11n MIMO テクノロジー
- メンテナンス作業を削減する屋外保護用IP68準拠エンクロージャ
- より強力な信号カバレッジとAPの負荷分散のためのターボローミング

Moxa製品



AWK-3131A
802.11n ワイヤレス AP/クライアント



AWK-4131A
IP68等級のハウジングを備えた
802.11n ワイヤレス AP/クライアント



産業用IoTに必要な高い信頼性、優れた応答性、低コストのモバイルWi-Fiネットワークの構築方法

化石燃料の破碎現場へのデータおよび制御信号配信のためのワイヤレス通信

石油およびガスの用途では、シェールから油を取り出すために破碎トラックが必要です。従来、ワイヤまたはケーブルは、破碎トラックをオンサイトのデータバンに接続し、それらの間の通信を可能にするために使用されていました。しかし、これらのケーブルはしばしば損傷を受け、交換には費用がかかります。ある破碎サービス会社は、現場において信頼性の高い接続を確保するために、ワイヤレスオプションを検討することにしました。

システム要件

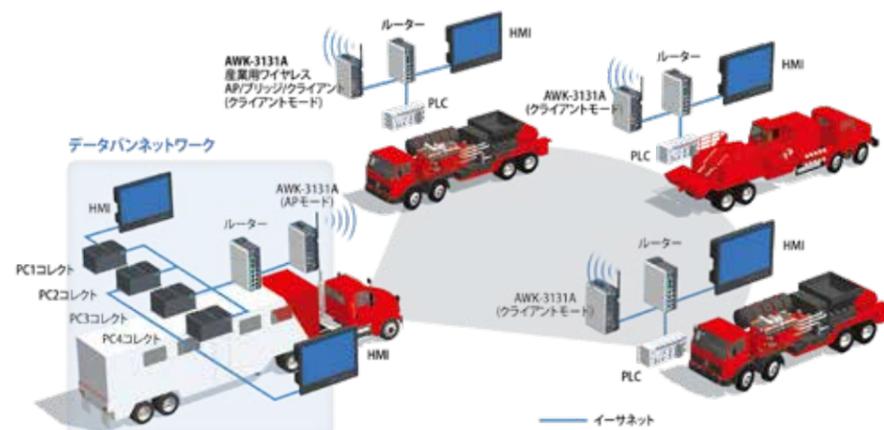
- 破碎現場の危険な状態に耐えられる装置
- シームレスな接続を確保する信頼性が高く柔軟なワイヤレス ネットワーク
- Class I Division 2 の認定を受けているデバイス

Moxaのソリューション

現場のデバイスに必要な保護がない場合、破碎現場の環境は危険です。MoxaのAWK-3131AワイヤレスAP/クライアントデバイスは、UL/cUL Class Division2およびATEX Zone 2認証に準拠しており、-40~75°Cの極端な温度でも確実に機能し、この環境に適しています。

破碎現場のトラックは、近くのデータバンと通信して、重要なデータを送受信します。有線ネットワークからワイヤレスネットワークへの移行を合理化するために、同社は有線ネットワークをMoxaのAWK-3131AワイヤレスAPおよびクライアントに置き換え、信頼性の高い柔軟なワイヤレスネットワークを形成しました。

データバンに設置されているワイヤレスAPは、破碎現場のトラック上に搭載された複数のワイヤレスクライアントにワイヤレスアクセスを提供します。データバンのAPがダウンしている場合、破碎現場のトラックに搭載されたAWK-3131Aクライアントの1つが、自動AP機能を使用してワイヤレスAPモードに切り替わります。AWK-3131AワイヤレスAP/クライアントの自動構成機能により、オペレータはワイヤレスネットワークを通して破碎現場を継続的に制御および監視できます。



なぜMoxaなのか

- 極端な温度および強い振動に耐えることができる産業用グレードの装置
- 容易なWi-Fiネットワーク展開のためのAeroMag
- C1D2およびATEXゾーン2認証の完全な準拠

Moxa製品



AWK-3131A
802.11n ワイヤレス AP/クライアント



AS/RS(自動化倉庫)およびAGV(無人搬送車)システムのための中断のないワイヤレス接続性に必要な5つの重要な要素





スケラブルな配電監視のためのシリアルオーバーLTE技術

フィーダーターミナルユニット (FTU) は、配電の自動化に不可欠であり、重要な配電システムの故障の場所を即座に通知するのに役立ちます。MoxaのLTEベースのセルラーソリューションは、FTUとリモートコントロールセンターにあるFRTU (フィーダーリモートターミナルユニット) 間の高速で信頼性の高い通信を提供し、FTUの障害による電力網の故障を防ぎます。

システム要件

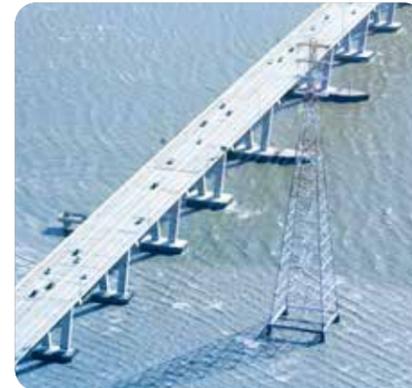
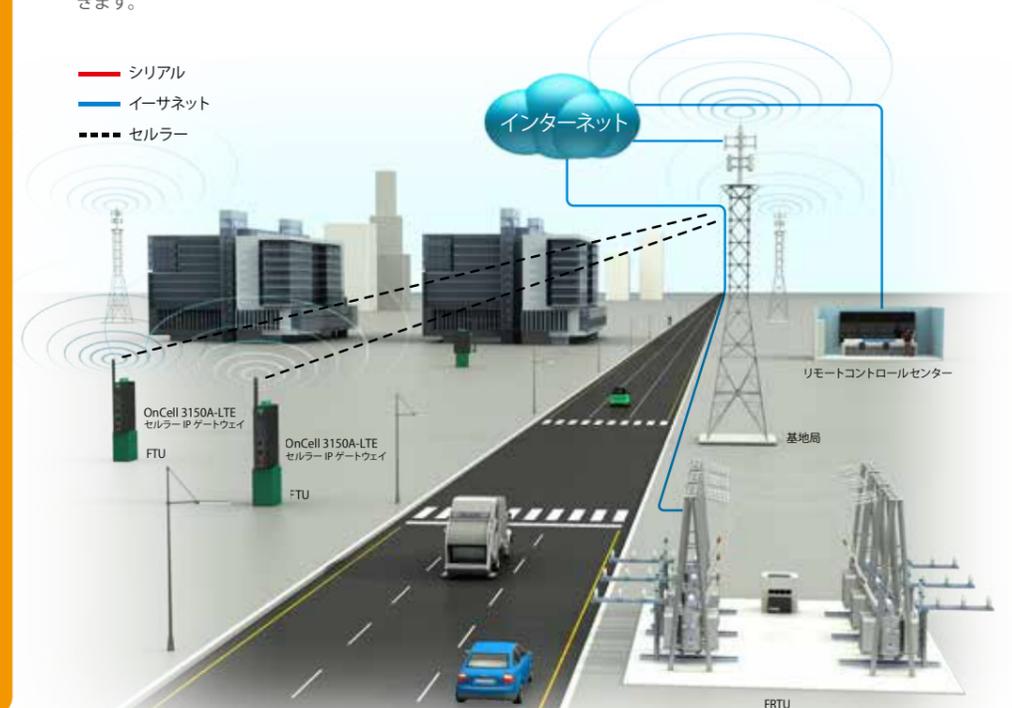
- FRTUとFTU間のデータ通信のためのスケラブルなIPベースのソリューション
- 自己修復冗長性を備えた稼働時間の最大化
- レガシー機器を統合するためのシリアルおよびイーサネットインターフェイス

Moxaのソリューション

都市部の成長に合わせて配電網が拡大しています。MoxaのLTEセルラーソリューションは、グローバルLTEカバレッジとの信頼性とセキュアな接続を提供し、将来のスケラビリティを促進します。コンパクトな筐体寸法、デュアルパワー入力、高レベルのEMS耐性を備えたOnCell G3150A-LTEセルラーゲートウェイは、FTUに設置してコントロールセンターとの強固なLTEセルラー接続を確立するのに最適です。

OnCell G3150A-LTEゲートウェイはシリアルポートおよびイーサネットポートを備え、シリアルベースおよびイーサネットベースの機器をブロードバンドセルラーネットワークに簡単に収容して、データを一元管理および監視できます。シリアルからセルラーへのIP接続により、追加コストなしでレガシーシステムとのコラボレーションが簡略化できます。

セルラーの信頼性と最大稼働時間を確保するために、OnCell G3150A-LTEには、冗長セルラーサービス用のデュアルSIMスロットと、リンク障害が発生した場合に4層接続チェックとリアルタイムアラートを可能にするGuaranLinkが付属しています。OnCell G3150A-LTEは、リモートの再起動、再接続、ファームウェアのアップグレードのためにOnCell Central Manager経由でユーザーから送信されたSMSコマンドを受け入れることもできます。



なぜMoxaなのか

- スケラブルなネットワーク拡張のためのIPベースのセルラーアーキテクチャ
- FTUでの柔軟なデバイス統合のための透過的なシリアルおよびイーサネット接続
- リモートの再起動、再接続、およびファームウェアのアップグレードのためのSMSコマンドをサポートします。

Moxa製品



OnCell G3150A-LTE シリーズ
シリアル接続ポート搭載
セルラーゲートウェイ

インテリジェント交通システム向け (ITS) LTEセルラーブロードバンド

高速輸送は交通管制システムに課題を提起します。この課題に対応するため、高速データ通信を導入し、交通流管理が改善され、事故が減少しました。MoxaのLTEセルラーソリューションは、4Gブロードバンドを備え、インテリジェント交通システムの長距離通信機能をアップグレードし、可用性、セキュリティ、および簡単なメンテナンスを提供するために使用されました。

システム要件

- 24時間365日のデータおよびビデオ通信のための信頼性の高い4Gセルラー接続
- すべての通信ニーズに使用される唯一の集約型ネットワークソリューション
- サイバーセキュリティによる安定した接続

Moxaのソリューション

MoxaのLTEセルラーソリューションは、産業用グレードの信頼性とシリアルオーバーセルラー通信を提供し、インテリジェントな交通システムに必要な情報収集と複雑な統合を合理化します。

MoxaのOnCell G3150A-LTEセルラーゲートウェイは、さまざまな道路標識、信号、監視システム、緊急システムから収集されたデータ、音声、およびビデオを単一のネットワークに統合しシリアル-LTE接続を提供するために使用されました。また、MoxaのOnCell G3470A-LTEセルラーゲートウェイは、4つのギガビットポートと4G LTEセルラー接続を備え、追加のデータソースと大容量ビデオストリーミングを組み合わせるとラフィック管理をより効率的にすることができます。

OnCell G3150A-LTEとOnCell G3470A-LTEは、デュアルSIM冗長性とGuaranLink接続チェックを備えた安定性の高いデータ伝送機能を備えており、シームレスなセルラー接続を実現します。OnCell G3150A-LTEは、IEC62443規格に基づくコンポーネントレベルのセキュリティ制御と管理をサポートしており、データトラフィックを保護し、データへのハッキングや不正アクセスを防止します。

OnCell Central Manager (OCM) ソフトウェアは、セルラーデバイスへの簡単かつ安全なリモートアクセスを可能にし、システム管理者がインターネットを介したエンドツーエンドのデータ交換のための費用対効果の高い安全なプライベートIP接続を構築するのに役立ちました。



なぜMoxaなのか

- 4G-LTEブロードバンド接続
- デュアルSIMおよびGuaranLink技術による技術との接続冗長性
- ITSネットワーク統合のための柔軟なシリアル/イーサネットからセルラーへのリンク
- 簡単で安全なリモート管理のためのWebベースのOCMツール

Moxa製品



OnCell G3150A-LTE シリーズ
シリアル接続ポートを備えた
セルラーゲートウェイ



OnCell G3470A-LTE シリーズ
4ポートイーサネットスイッチ接続を
備えたセルラーゲートウェイ



水処理アプリケーション向けのセキュアなセルラー通信

水処理システムは、飲料水の安全性と品質を確保するために常時監視を必要とします。これらのシステムのネットワークカバレッジは、市当局が処理と配水プロセスを監視し、デバイスからデータを収集して、収集したデータを分析できるように、広範囲にまたがる必要があります。分析の結果は、水質管理とシステム運用の改善に使用することができます。MoxaのLTEソリューションは、水処理プラントの効率的な制御と監視のための高容量ネットワークとカバレッジを提供し、ユーティリティネットワークをサイバー攻撃から保護します。



	AWK-4131A シリーズ	AWK-3131A シリーズ	AWK-1131A シリーズ	AWK-1137C シリーズ
WLAN 規格	802.11a/b/g/n			
オペレーションモード	AP, クライアント, マスター, スレープ, クライアントルーター, Sniffer	AP, クライアント, マスター, スレープ, クライアントルーター, Sniffer	AP, クライアント, Sniffer	クライアント, スレープ, クライアントルーター, Sniffer
アンテナ	N型メス×2		RP-SMAメス×2	
アンテナ絶縁	√	√	√	√
イーサネットポート	PoE ポート×2, 10/100/1000BaseT(X) (RJ45 コネクタ)		10/100/1000BaseT(X) ポート×1 (RJ45 コネクタ)	10/100BaseT(X)ポート×2 (RJ45 コネクタ)
シリアルポート	-	-	-	RS-232/422/485, DB9 male
AeroMagモード	AeroMag AP, AeroMagクライアント	AeroMag AP, AeroMagクライアント	-	AeroMagクライアント
AeroLink保護	√	√	-	-
AP1台あたりの最大クライアント数	100 接続, 60 同時ストリーム	100 接続, 60 同時ストリーム	30 接続, 30 同時ストリーム	-
PoE	802.3af PoE	802.3af PoE	-	-
電源	12 ~ 48 VDC, 冗長デュアル入力, 48 VDC PoE		12 ~ 48 VDC, 冗長デュアル入力	9 ~ 30 VDC
電源絶縁	√	√	√	√
動作温度	-40 ~ 75°C (-40 ~ 167°F)	標準モデル: -25 ~ 60°C (-13 ~ 140°F) ワイド温度モデル: -40 ~ 75°C (-40 ~ 167°F)	標準モデル: 0 ~ 60°C (32 ~ 140°F) ワイド温度モデル: -40 ~ 75°C (-40 ~ 167°F)	
IP保護等級	IP68	IP30	IP30	IP30
無線認証	FCC, CE, MIC, ANATEL, WPC, SRRC, KC, RCM			
産業用認証	-	UL/cUL Class 1 Division 2, ATEX Zone 2, IECEx	-	eMark

なぜMoxaなのか

- OCMユーティリティを介したデバイス埋め込みセキュリティ機能とプライベートIP管理
- 多目的なデータ収集のための透過的なシリアルおよびイーサネット接続
- ローカルチェック用のLEDインジケータとOCMインターフェイスを介したWebベースのリモートモニタリングによる簡単なメンテナンス

Moxa製品



OnCell G3150A-LTE シリーズ
シリアル接続ポートを備えたLTE セルラー ゲートウェイ

システム要件

- 重要な水の安全のためのセキュアな接続性
- 一元管理と制御のためのインターネットアクセス
- 接続の簡単なトラブルシューティング

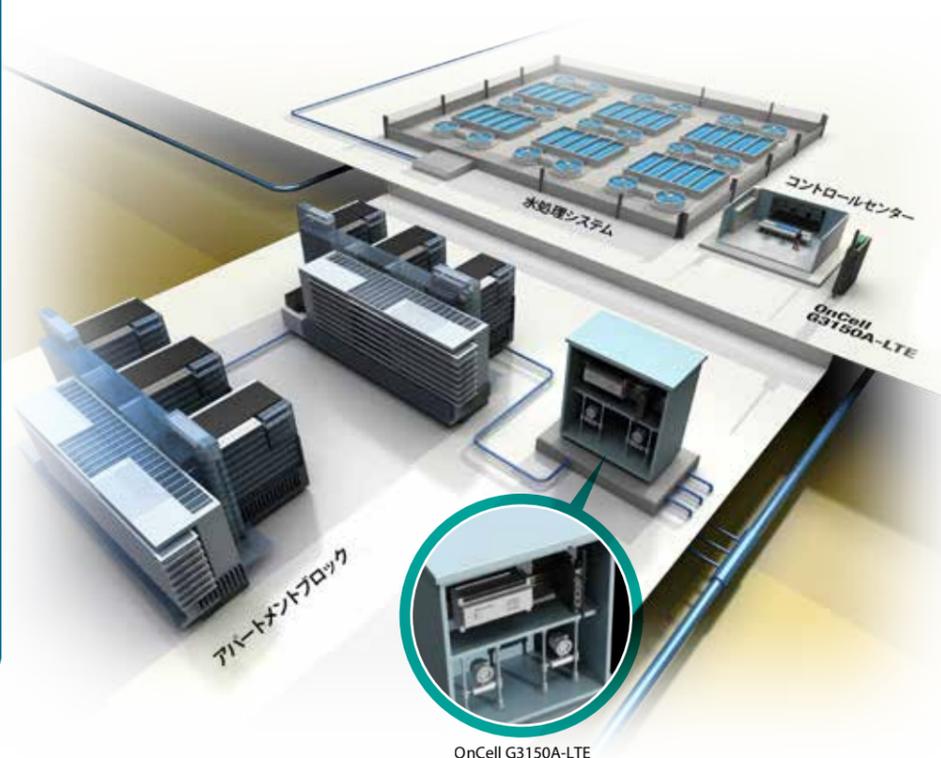
Moxaのソリューション

水処理システムでは、原水が処理/浄化プロセスを通過するにつれて、何千もの水質パラメータを測定および監視する必要があります。OnCell G3150A-LTEゲートウェイは、LTEセルラーネットワーク経由でデータを収集するために、優れたLTEカバレッジと多用途のシリアルおよびイーサネット接続を備えています。

ハードウェアの面で、OnCell G3150A-LTEは、産業オートメーションおよび制御システム(IACS)用に定義されたIEC62443-4-2サイバーセキュリティ規格に準拠しており、水などの重要な産業制御システムの保護を容易にするセキュリティ機能を備えています。

OnCell G3150A-LTEは、効率的なシステム運用の実現のためにOnCell Central Manager(OCM)を介したセキュアなリモートアクセスを容易にします。また、OCMツールは、集中管理されたプライベートIP接続を提供し、簡単なデバイス管理、安全なデータ交換、およびインターネット経由のデバイスアクセス制御を可能にします。

OnCell G3150A-LTEは、現在の信号強度とセルラーモードの状態を示すフロントパネルのLEDインジケータを備え、フィールドで簡単にメンテナンスできます。コントロールセンターのシステムオペレータは、SMSコマンドを使用して、OCMプラットフォームを介してデバイスをリセットできます。



OnCell G3150A-LTE

リリース予定



LTEソリューション	OnCell 3120-LTE-1 シリーズ*	OnCell G3150A-LTE シリーズ	OnCell G3470A-LTE シリーズ
主な機能	<ul style="list-style-type: none"> • バッテリー駆動アプリケーションの低消費電力 • 欧州、米国、およびAUのLTEバンドをサポート • 携帯電話事業者バックアップ用デュアルSIM • 信頼性の高いセルラー接続のためのGuaranLink • リモートデバイスの展開、デバイス管理、システムのスケーラビリティに対応するOnCell Central Managerツールのサポート 	<ul style="list-style-type: none"> • 欧州および米国のLTEバンドサポート • 携帯電話事業者バックアップ用デュアルSIM • 信頼性の高いセルラー接続のためのGuaranLink • デュアル電源入力と内蔵のDI/DO • リモートデバイスの展開、デバイス管理、システムのスケーラビリティに対応するOnCell Central Managerツールのサポート 	
セルラー規格	GSM, UMTS, HSPA, LTE CAT-1	GSM, GPRS, EDGE, UMTS, HSPA, LTE CAT-3	
SIMスロット数	2	2	2
インターフェイス	イーサネットポート×2, RS-232/422/485×1	-	-
VPN	GRE, IPsec, and OpenVPN	GRE, IPsec, and OpenVPN	IPsec
ルーティング/ファイアウォール	NAT, ポートフォワーディング, IP/MAC/ポートフォワーディング	NAT, ポートフォワーディング, IP/MAC/ポートフォワーディング	NAT, ポートフォワーディング, IP/MAC/ポートフォワーディング
入力電圧	9 ~ 36 VDC	冗長デュアル入力, 12 ~ 48 VDC	
入力電流	0.5 A @ 9 VDC	0.7 A @ 12 VDC, 0.2 A @ 48 VDC	
動作温度	Standard Models: 0 ~ 55°C (32 ~ 131°F) Wide Temp. Models: -30 ~ 70°C (-22 ~ 158°F)		Standard Models: -30 ~ 55°C (-22 ~ 131°F) Wide Temp. Models: -30 ~ 70°C (-22 ~ 158°F)
インターフェイス保護	絶縁設計のESDレベル4アンテナ保護		
無線認証	FCC, CE, PTCRB, AS/NZS	FCC, CE	
産業用認証	UL/cUL Class 1 Division 2, ATEX Zone 2, IECEx	ATEX Zone 2, IECEx	UL/cUL Class 1 Division 2, ATEX Zone 2, IECEx



Your Trusted Partner in Automation

Moxa は産業オートメーション構築のための信頼できるパートナーです

Moxaは、産業用IoT (Internet of Things) を実現可能にするエッジコネクティビティ、産業用コンピューティング、ネットワークインフラストラクチャソリューション、オートメーションソリューションを提供する世界的なリーディングプロバイダです。産業界で30年以上の経験を誇るMoxaは、世界中で5千万台以上のデバイス接続を提供し、70か国以上に販売代理店およびサービスネットワークを展開しています。Moxaは、産業用通信インフラストラクチャに必要な信頼性の高いネットワークと真摯なサービスを常に提供し続け、持続的なビジネス価値を創造し続けています。

© 2020 The Moxa Inc. All rights reserved.

Moxaのロゴは、Moxa Inc.の登録商標です。

本書に記載されているその他のロゴはすべてロゴに関連した各社、各製品、各機関の知的所有物です。

© 2020 Moxa Inc. All rights reserved.

The MOXA logo is a registered trademark of Moxa Inc. All other logos appearing in this document are the intellectual property of the respective company, product, or organization associated with the logo.

■ アイ・ビー・エス・ジャパン株式会社はMoxaの日本正規代理店です。

■ カタログ・資料請求・お問い合わせは info@ibsjapan.co.jp まで。

IBS Japan
アイ・ビー・エス・ジャパン株式会社

<https://www.ibsjapan.co.jp/>

E-mail : info@ibsjapan.co.jp

営業時間 (土日・祝日を除く) 9:00 ~ 17:30

■ 厚木センター

〒243-0432 神奈川県海老名市中央2-9-50
海老名プライムタワー12F

TEL 046-234-9200 FAX 046-234-7861

■ 東京システムセンター

〒151-0053 東京都渋谷区代々木2-4-9
NMF新宿南口ビル2F

TEL 03-5308-1177 FAX 03-5308-1188

■ 大阪営業所

〒532-0003 大阪府大阪市淀川区宮原1-2-6
新大阪橋本ビル4F

TEL 06-7176-9191 FAX 06-7176-9192

IBS-202006Moxa-IW

※ このカタログに掲載されているイラスト・画像についての著作権はMoxaに帰属します。
※ 記事内容(日本語翻訳分)についての著作権はアイ・ビー・エス・ジャパン株式会社に帰属します。
※ 記載の製品仕様、ホームページ等のアクセス先等は、予告なく変更することがあります。

© 2019 IBS Japan Co., LTD.