

ソフト コントローラ



IIoT 1 目 次

第 1 章

IIoT ソフト

P 3

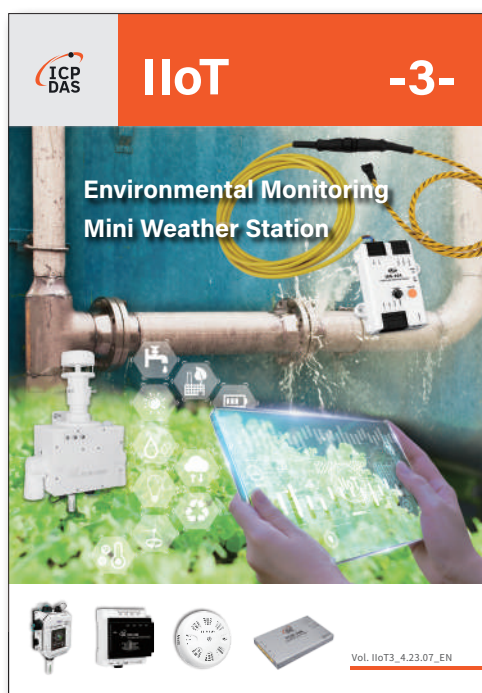
- 1-1 IIoT クラウド管理ソフト : IoTstar 3
- 1-2 デバイスマニタリングソフトソリューション : ExoWISE 18

第 2 章

IIoT コントローラ

P 20

- 2-1 IIoT エッジコンピューティングコントローラ : WISE シリーズ .. 20



第1章 IIoT ソフト

1-1 IIoT クラウド管理ソフト IoTstar

■ 製品の概要

IoTstar は、ICP DAS 社が研究開発した IoT クラウド管理ソフトです。IoTstar は、PC プラットフォームにインストールして、利用者が独自のプライベートクラウドシステムを構築できるだけでなく、パブリッククラウドシステム（Microsoft Azure、IBM Bluemix、Amazon AWS、Google Cloud など）の VM（仮想マシン）プラットフォームにもインストールできます。

IoTstar は、以下のサービスを提供するクラウドベースの IoT アプリケーションシステムを構築できます。



システムの構築にプログラミングが不要で、ウェブインターフェースで設定できます。また、IoTstar は SQL データベース標準インターフェースを経由して、多くのクラウドベース管理プラットフォーム、データ分析ツール（Power BI、Google Data Studio、SCADA システムなど）とスピーディに統合でき、ユーザーのクラウド「IoT + ビッグデータ」アプリケーションシステムの迅速な構築をサポート。構築にかかる時間と開発コストを大幅に削減します。

■ システムアーキテクチャ



機能上の特徴

■ インストール環境に合わせた柔軟なサポートで、クラウドベースのIoTアプリケーションシステムを迅速にセットアップ

現場のニーズに合わせて柔軟にインストール環境（パブリッククラウド VM またはパソコン上）を選択し、クラウドベースのIoTアプリケーションシステムをセットアップ

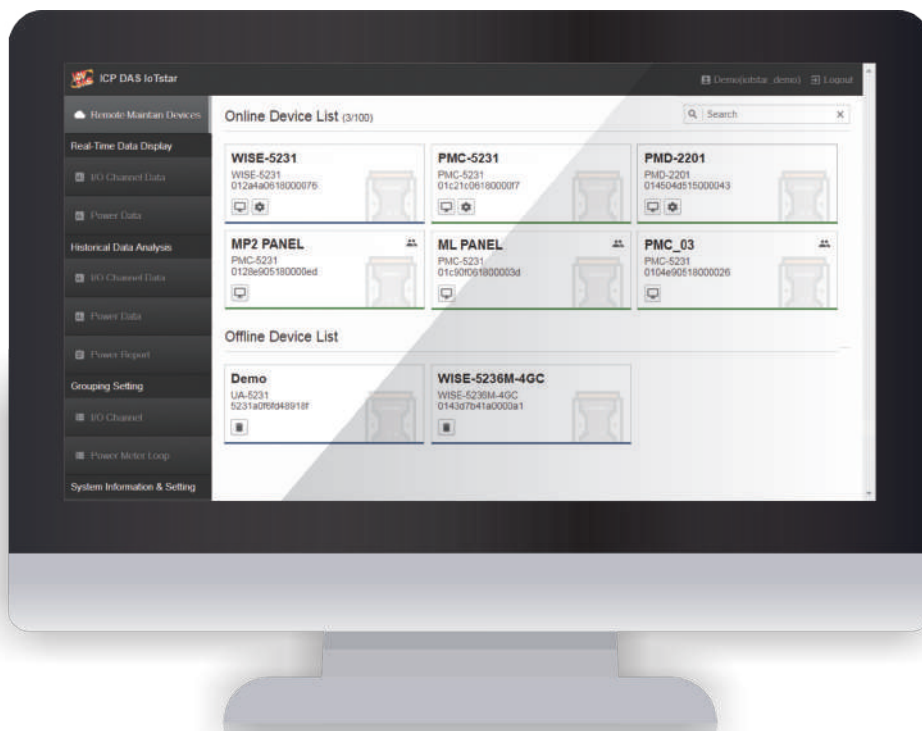
IoTstar は、パブリッククラウドシステムのVM（仮想マシン）プラットフォーム（Microsoft Azure、IBM Bluemix、Amazon AWS、Google Cloud など）にインストールして、運用環境の管理やメンテナンスにかかるユーザーの負担を軽減できます。

クラウドベース IoT システムの運用環境やセンサーデータの保存環境をユーザー自身が管理したい場合は、IoTstar をパソコン（Windows 7/8/10、Windows Server OS に対応）にインストールし、自身でメンテナンスすることも可能です。



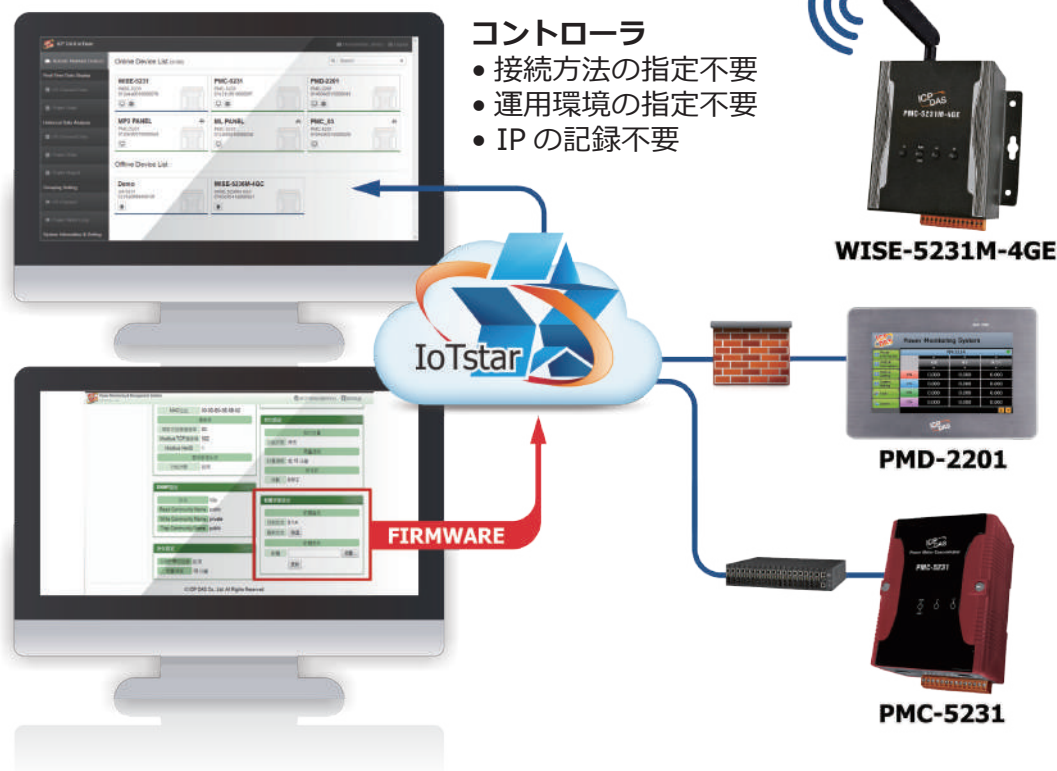
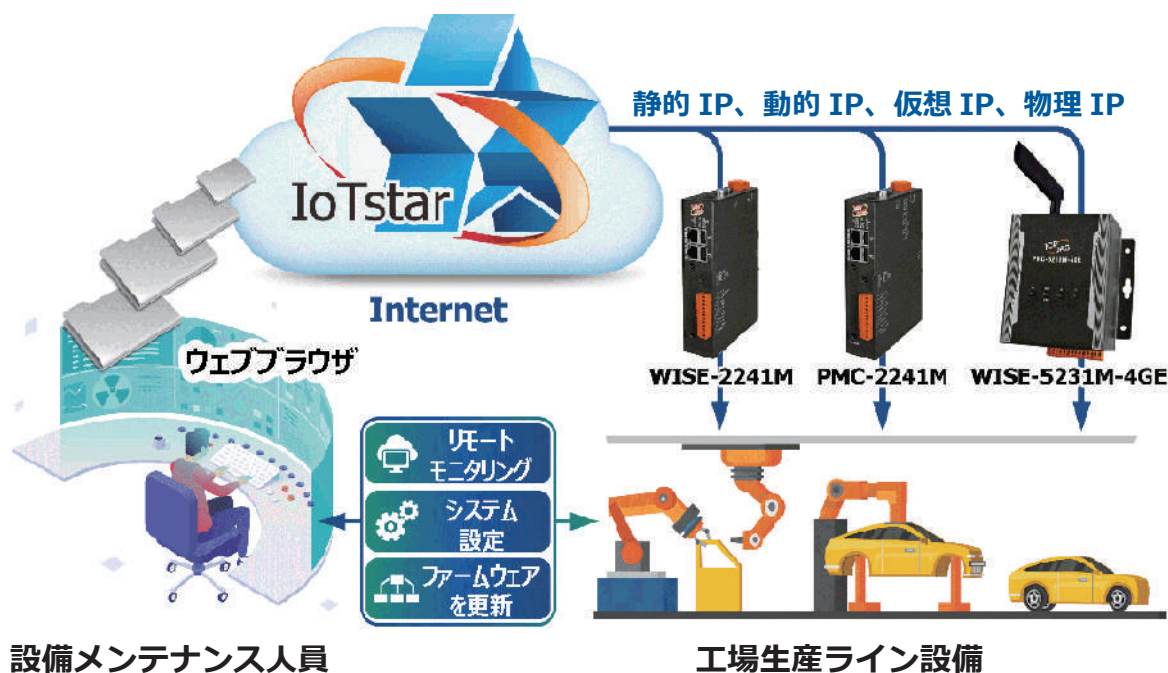
全工程プログラミング不要、ウェブインターフェースを通じた操作で、クラウドベース IoT システムの構築が可能に

システムの構築は全工程プログラミング不要、ウェブインターフェースを通じた操作のみで完了し、構築コストを大幅に削減できます。



■ コントローラによるクラウドベースの運用・維持管理

リモートデバイス（WISE/PMC/PMD コントローラ）がどのようなネットワーク環境であっても、デバイス（コントローラ）が静的 IP、動的 IP、仮想 IP、物理 IP のいずれを使用しているても、管理者は IoTstar が提供するウェブインターフェースで、クラウド上でデバイス（コントローラ）のステータスをモニタリング、設定を調整、ファームウェアを更新できるため、デバイス（コントローラ）のメンテナンスに伴う人員の移動時間やコストを節約できます。



■ センサーデータの収集とクラウドデータベース保存

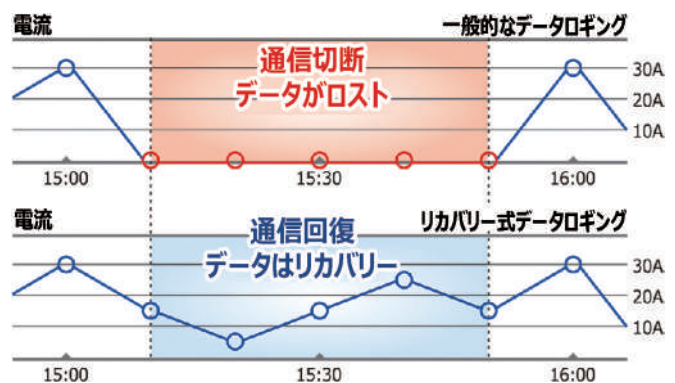
IoTstar は、リモートデバイス（WISE/PMC/PMD コントローラ）に接続されたセンサーやデジタル電力メーターからリアルタイムデータおよび履歴データを収集し、クラウドデータベースにアップロードして保存、ユーザーは「IoT + ビッグデータ」アプリケーションシステムに必要なセンサーデータレイクを迅速に構築できます。また、SQL コマンドでデータベースのデータを変更し、リモートデバイス（コントローラ）に接続されたセンサの DO/AO チャンネル値をリアルタイムで変更できます。



オープンデータベース（SQL）インターフェースのサポートにより、IoTstar に保存されたセンサーデータは、サードパーティのクラウド管理プラットフォーム、データ分析ツール（Power BI、Gogleie Data Studio、SCADA システムなど）、ERP/MES システムと接続でき、管理者が OT（Operational Technology）システムと IT（Information Technology）システムを迅速に統合することを支援し、システム運用に関する包括的で完全な情報を提供します。

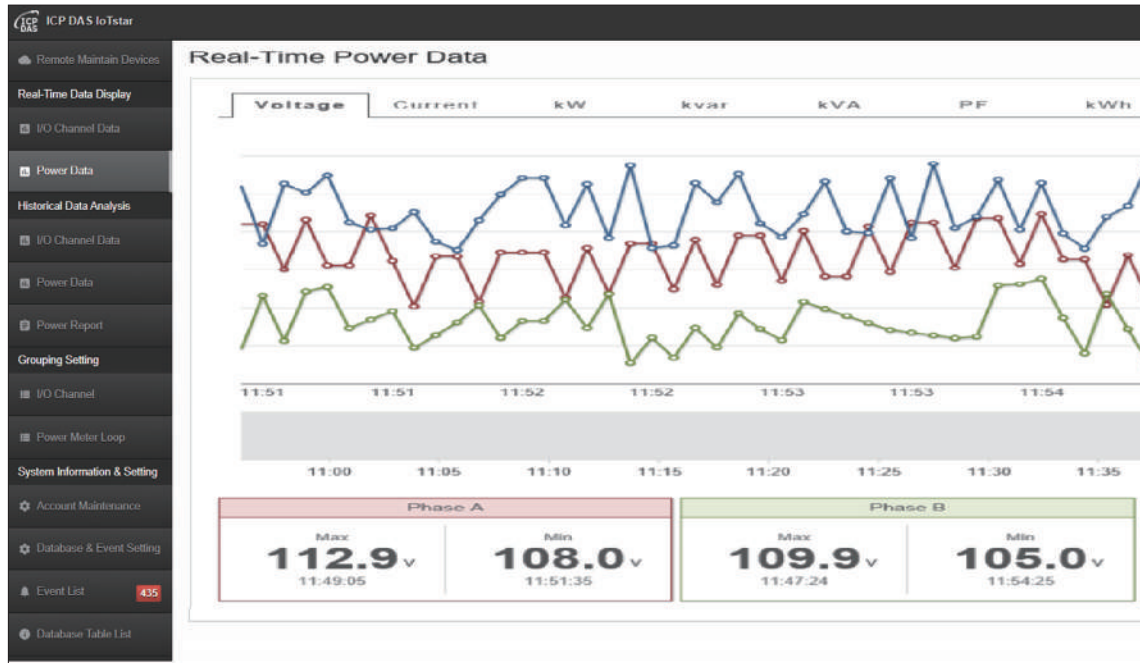
■ リカバリー式データロギング

一般的なデータロギング方式は、一定時間のデータ値を取得し、データベースに保存します。通信が切断された場合、切断中のすべての値は失われ、回復できません。IoTstar はリカバリー式データロギング方式をサポートしており、切断中のすべてのデータは WISE、PMC、PMD などのコントローラのメモリカードに保存されます。通信が正常に回復した後、IoTstar はメモリカードからデータを取得し、切断中に失われたデータをデータベースに保存し、履歴データの整合性を確保します。



■ センサーデータの可視化とモニタリング

IoTstar には、リモートデバイス（WISE/PMC/PMD コントローラ）に接続されたセンサやデジタル電カメーターからのリアルタイムデータや履歴データを照会・表示するための標準データ表示ウェブインターフェースが組み込まれています。



また、IoTstar Dashboard Service パッケージも提供しており、管理者はダッシュボードエディタと各情報を表示するウィジェットで、アプリケーションの運用状況をリアルタイムで表示できるよう、必要に応じて専用のセンサーデータダッシュボードの表示画面を簡単に設定できます。



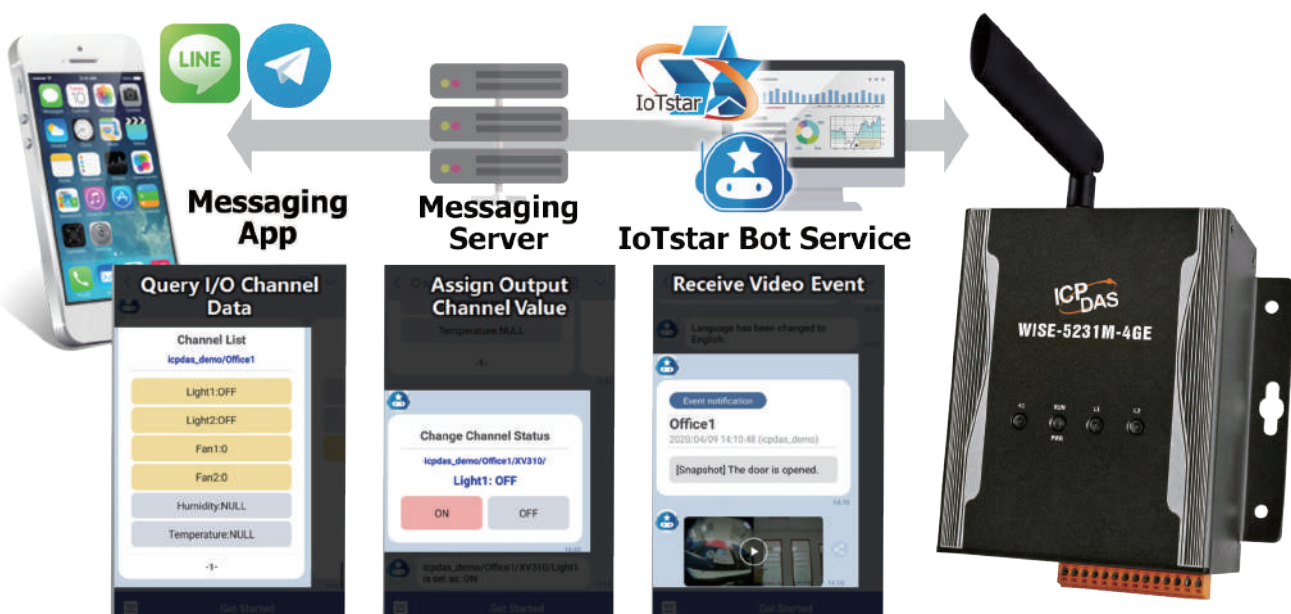
■ センサーデータの統計レポート照会サービス

IoTstar が提供する IoTstar Report Service ソフトウェアパッケージは、WISE/PMC/PMD コントローラに接続されたセンサ（または電力メーターの電力）の測定データの統計レポート照会サービスも提供しています。WISE/PMC/PMD コントローラがモニタリングする機械、設備、施設の運用の変化について迅速なデータ分析を提供し、アプリケーションの現場側センサが測定した I/O チャネル（または電力メーターの電力）データを管理者が参照できる統計レポートに変換します。それによって効果的な意思決定を支援します。

Power meter loop report														
PM-5231(Xindian office) / PM-4324-MTCP(Power meter of Area A) / Loop1(wall socket 1)														
Day	Week	Month	Quarter	Year	>	Single Mode	>	Today	2021/10/19	>	Data Shown	Template Management	Download PDF	Download Excel
Time	Max. Demand(kW)	Energy Consumption(kWh)	Avg. PF(%)	Avg. I Phase A(A)	Avg. V Phase A(V)	Avg. I Phase B(A)	Avg. V Phase B(V)	Avg. I Phase C(A)	Avg. V Phase C(V)	Avg. kVA	Avg. kvar			
0	0.05	0.05	89.713	0.169	110.354	0.169	110.35	0.17	110.358	0.055	0.024			
1	0.05	0.05	89.566	0.169	110.557	0.168	110.553	0.169	110.562	0.056	0.025			
2	0.05	0.05	89.562	0.169	110.776	0.169	110.771	0.17	110.78	0.056	0.025			
3	0.05	0.05	89.628	0.17	110.975	0.17	110.972	0.17	110.982	0.056	0.025			
4	0.051	0.05	89.375	0.17	111.112	0.169	111.108	0.17	111.118	0.056	0.025			
Summary														
Daily Highest Usage: 0.051kW														
Occurrence Time: 2021-10-19 04:59:00														
Daily Total Electricity Consumption: 0.41kWh														

■ スマホアプリでセンサーデータを照会・モニタリング

IoTstar が提供する IoTstar Bot Service ソフトウェアパッケージにより、ユーザーはスマホのアプリ（LINE/Telegram）で、リモートデバイス（WISE/PMC/PMD コントローラ）に接続されたセンサやデジタル電力メーターのデータの状況をリアルタイムで照会したり、I/O モジュールの出力チャネルの状態を変更したりできます。また、ICP DAS 社の iCAM シリーズのウェブカメラを組み合わせると、ユーザーはアプリケーション現場のビデオ録画イベントのプッシュ通知を受信でき、デバイスの近くにいなくてもスマートフォンでその運用状況を把握できます。



■ ソフトウェアパッケージサポート (オプション、90 日間のトライアルあり)

■ IoTstar Dashboard Service

IoTstar Dashboard Service は IoTstar と組み合わせて使用するソフトウェアパッケージで、IoTstar をプラットフォームとして、WISE/PMC/PMD コントローラに接続されたセンサーとデジタル電力メーターの I/O チャンネル情報（電力情報）のダッシュボード表示を提供します。

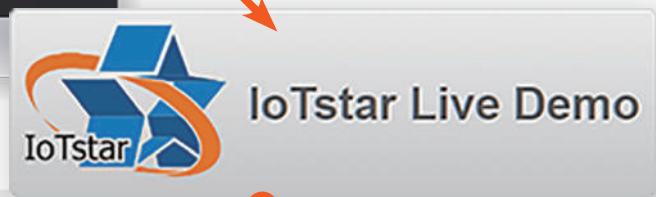
ユーザーは IoTstar Dashboard Service が提供するダッシュボードエディタ（Dashboard Editor）と複数の情報を表示するウィジェット（Widget）で、ダッシュボードページを編集し、I/O チャンネル情報（電力情報）の表示方法を設定できます。IoTstar Dashboard Service で、ユーザーは IoT モニタリングシステムに必要なクラウドダッシュボードページを簡単に編集でき、センサー（電力メーターの電力）情報のリアルタイムモニタリングや、WISE/PMC/PMD に接続されたセンサーやデジタル電力メーターの出力チャンネルの状態が変更できます。



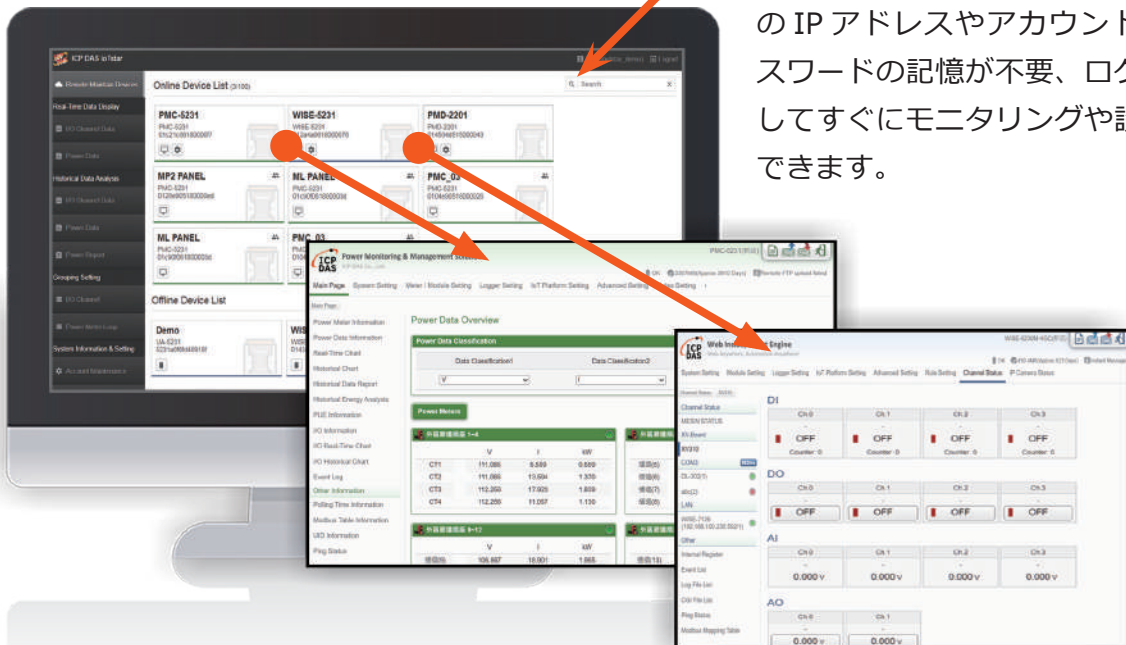
■ IoTstar オンライン機能デモ (iotstar.icpdas.com)

IoTstar のオンライン機能デモでは、IoTstar の機能の全貌を心ゆくまで体験できます。デモには以下の機能が含まれます。

- ダッシュボードサービス (Dashboard Service)
- 各種のリアルタイムデータと履歴データの照会
- レポートサービス (Report Service)
- ビデオイベント情報
- 各種デバイスへのログイン、モニタリングや設定



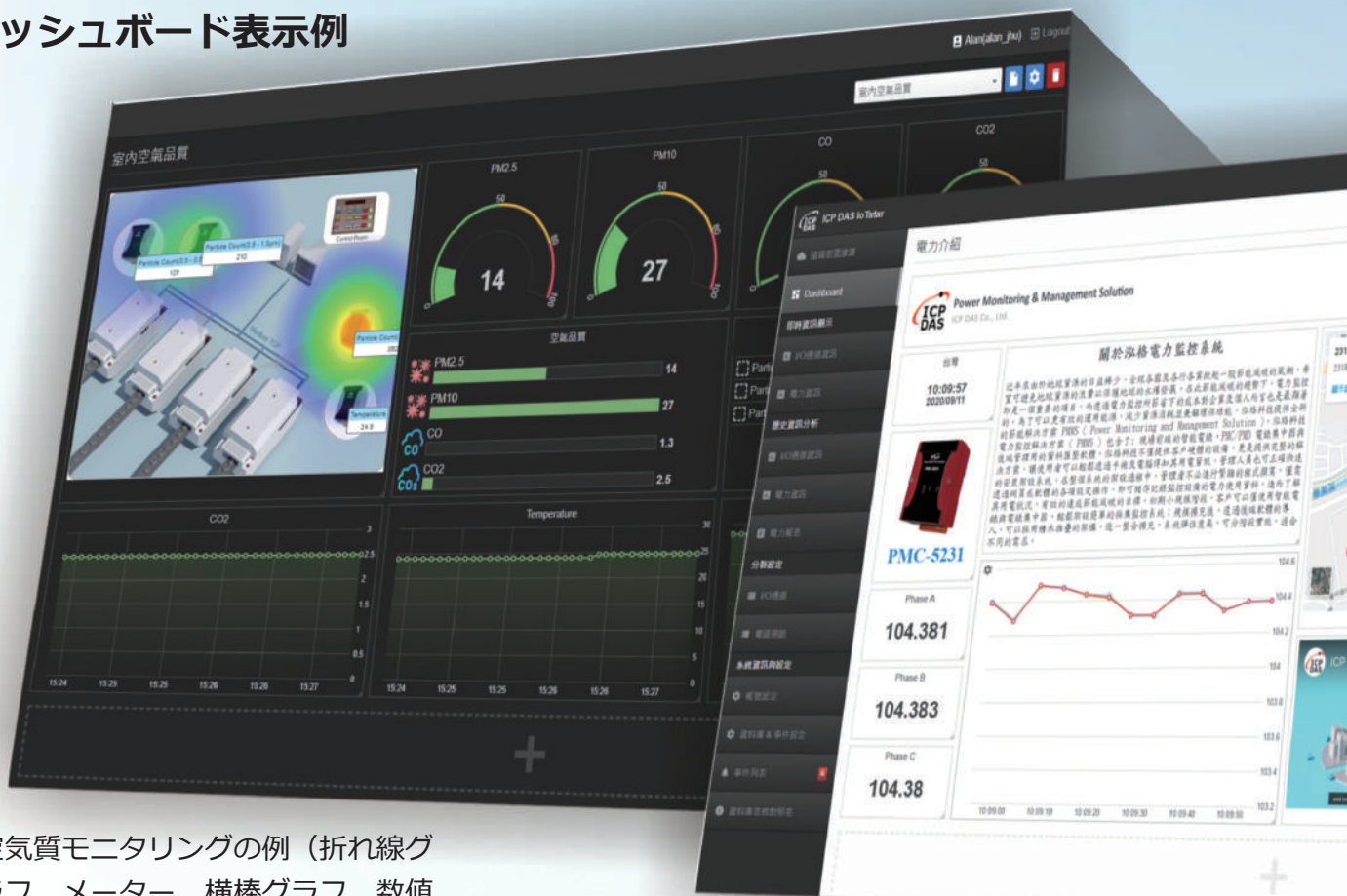
IoTstar の使用により、デバイスの IP アドレスやアカウント/パスワードの記憶が不要、ログインしてすぐにモニタリングや設定ができます。



機能上の特徴

- ダッシュボードエディタの提供により、専用のダッシュボードページが自由に編集できます。
- 複数の情報を表示するウィジェットが組み込まれており、多様なセンサーデータ（または電力情報）が表示できます。
- センサーデータをリアルタイムで表示し、出力チャンネルの状態が変更できます。
- ダッシュボードは「夜間モード」をサポートします。
- 現場からコントローラによって送信されたスナップショットまたはビデオファイルを受信し、スナップショットまたはビデオを照会および再生できます（現場からのスナップショットまたはビデオのメッセージ送信は、WISE と iCAM ウェブカメラをあわせて使用します）。
- 表示したいコンテンツ（HTML コード、埋め込みテキスト、埋め込みウェブページ、埋め込み画像ファイル、埋め込みビデオファイルなど）が編集できるカスタムコンテンツエディタ（WYSIWYG エディタ）を提供しています。

ダッシュボード表示例



空気質モニタリングの例（折れ線グラフ、メーター、横棒グラフ、数値表、数値ラベルオーバーレイなどのウィジェットを使用）。

電力監視の例（折れ線グラフ、数値、数値出力、カスタムコンテンツエディタなどのウィジェットを使用）。

提供される情報表示ウィジェット (Widget)



折れ線グラフ



縦棒グラフ



円グラフ



メーター



横棒グラフ



数値



数値表



数値ラベル
オーバーレイ



数値出力
(スライダー)



数値出力
(ボタン)



ビデオイベ
ント記録



時間表示



カウントダウ
ンタイマー



マップ



カスタムコ
ンテンツ



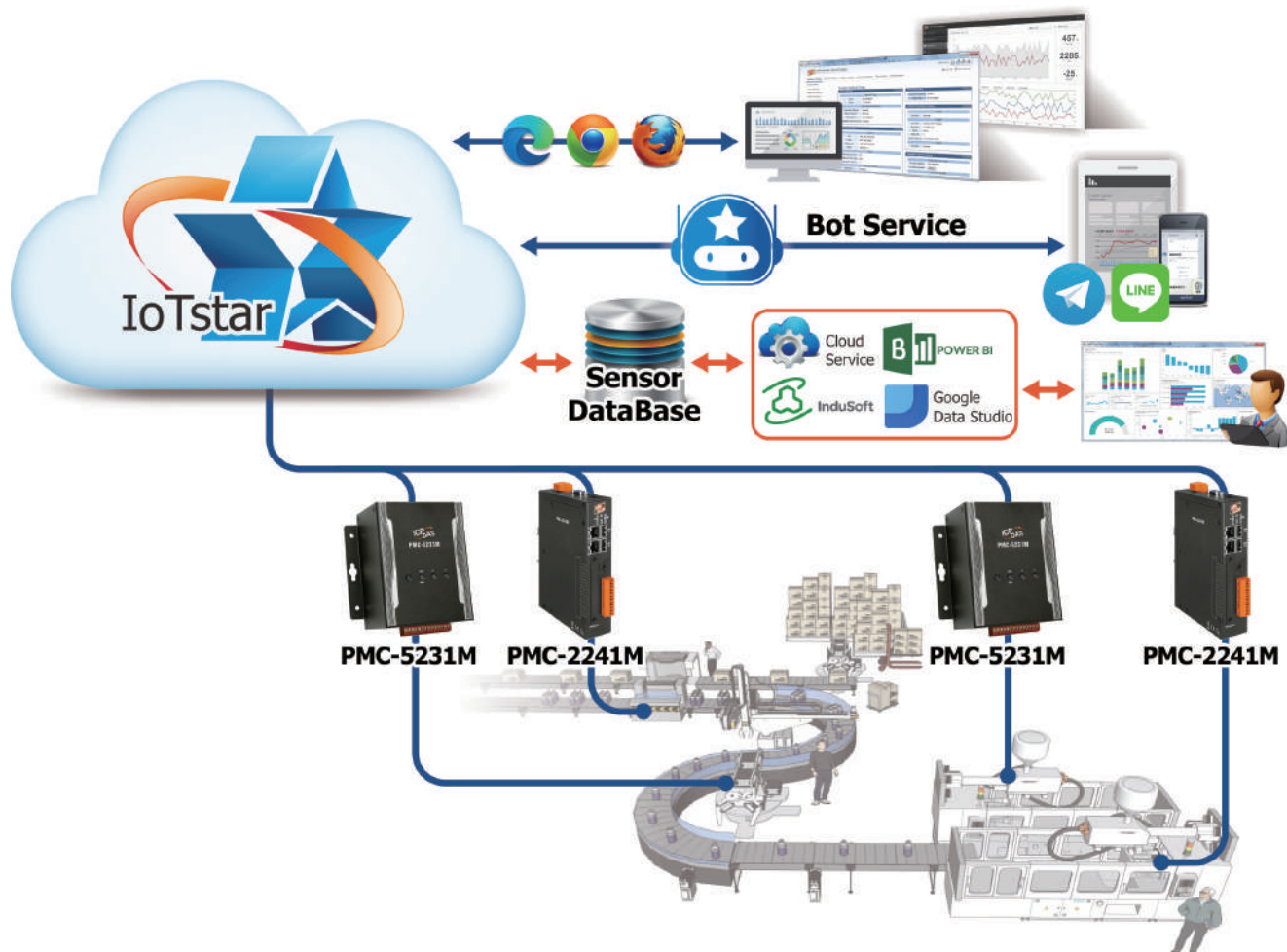
環境モニタリングの例（折れ線グラフ、数値、数値出力、マップ、ビデオイベント記録などのウィジェットを使用）。

■ 適用事例

■ 工場向けクラウドベースの電力監視

ICP DAS 社「IoTstar + PMC/PMD」ソリューションにより、システム構築担当者は現場の設備のクラウド電力監視システムを迅速に構築できます。PMC/PMD 電力メーター管理コンセントレーターは ICP DAS 社のスマートメーターに接続して、現場設備から電力データを収集、整理、記録できます。PMC/PMD は、収集した電力データを IoTstar に送り返すだけでなく、あらかじめ設定されたエッジコンピューティング機構（IF-THEN-ELSE ロジックルール）に従って、現場設備の電力需要管理、運転中の変化のモニタリングを行い、LINE/Telegram/WeChat/E-mail/SMS でアラートメッセージをリアルタイムで送信し、管理者に対策を取るよう通知します。さらに、IoTstar は、PMC/PMD から送り返された電力データを取得すると、「コントローラクラウド管理メンテナンス」、「電力データのデータベースインポート」、「電力データの可視化とモニタリング」、「電力データのレポートと分析」、「スマホ双方向通信」などのサービスを提供できます。また、次のようなメリットもあります。

- プログラミング不要、電力データの収集とクラウドデータベース保存が可能。
- オープンデータベース（SQL）インターフェースで IT システムを迅速に統合し、現場設備の電力使用状況を総合的に把握。
- クラウドステータスマニタリングで、事前に対応措置の準備が可能。
- PMC/PMD によるクラウドベースの設定調整とファームウェアアップデートで、メンテナンスに伴う人員の移動時間とコストを削減。



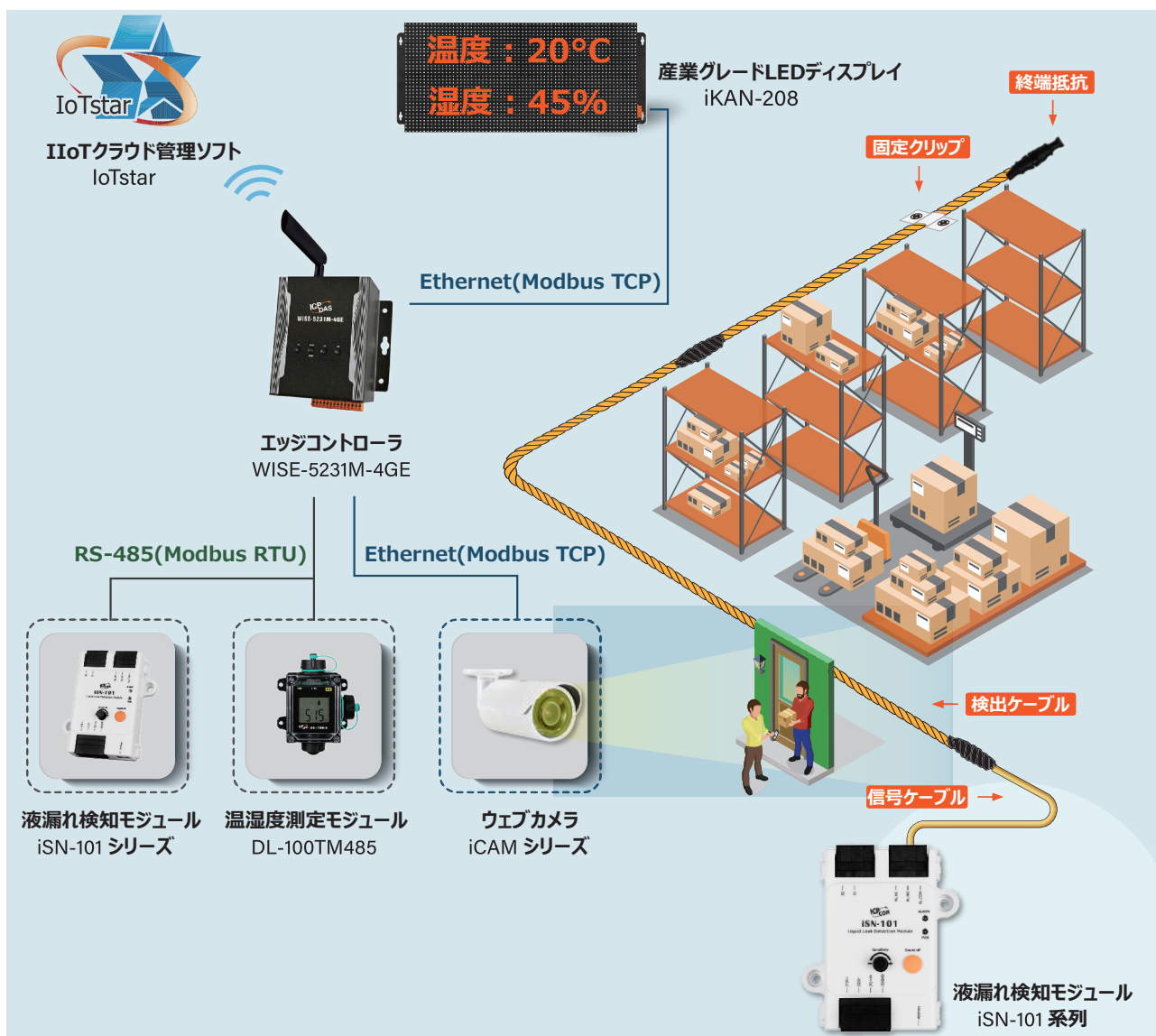
■ 室内空気質監視クラウドモニタリング

ICP DAS 社「IoTstar + WISE + DL/CL シリーズ（空気質センサー）」ソリューションで、システム構築担当者は室内空気質クラウドモニタリングシステムを迅速に構築できます。DL/CL シリーズセンサーは、空気質データ（例えば、PM1/2.5/10、CO、CO2、HCHO など）を測定し、収集したデータを WISE エッジコンピューティングコントローラに伝送して整理と記録を行います。また、WISE は収集したデータを IoTstar に送り返すだけでなく、あらかじめ設定されたエッジコンピューティング機構（IF-THEN-ELSE ロジックルール）に従って、現場の空気質の状況に応じて自動的に、リアルタイムで対策（換気扇の起動、非常灯の点灯、入退室管理装置の起動、LINE/Telegram/WeChat/E-mail/SMS によるアラートメッセージの送信など）を取り、異常な状況に即時対処し、エリア内にいる人々の安全を守ります。さらに、IoTstar は、WISE から送り返された室内空気質測定データを取得すると、「コントローラクラウド管理メンテナンス」、「センサーデータのデータベースインポート」、「センサーデータの可視化とモニタリング」、「センサーデータのレポートと分析」、「スマホ双方向通信」などのサービスを提供し、管理者が迅速に「空気質クラウドモニタリングアプリケーション」を構築するのに役立ちます。



■ ビル、倉庫、工場クラウドモニタリング

ICP DAS 社「IoTstar + WISE + iSN シリーズ（液漏れ検知モジュール） + DL シリーズ（温湿度測定モジュール）」ソリューションは、倉庫施設のクラウドモニタリングシステムの迅速な構築をサポートいたします。iSN シリーズモジュールは液漏れの状況を検知し、DL シリーズモジュールは倉庫環境について温湿度データを測定します。WISE エッジコンピューティングコントローラは、iSN シリーズと DL シリーズのモジュールが測定したデータを受信して記録、収集したデータを IoTstar に送り返します。また、同時にデフォルトのエッジコンピューティング機構（IF-THEN-ELSE ロジックルール）に従って、倉庫環境の液漏れと温湿度の状況に応じて即時対応（換気扇の起動、非常灯の点灯）。LINE/Telegram/WeChat/E-mail/SMS で異常のアラートメッセージを管理者へ通知する、自動化された倉庫施設モニタリングシステムです。さらに、WISE は ICP DAS 社の iCAM ウェブカメラと組み合わせて、倉庫施設のリアルタイムビデオモニタリングが可能です。異常侵入を検知すると、WISE は自動的に LINE/Telegram/WeChat で管理者にテキストとビデオのメッセージを送信して、対策を取るよう通知し、倉庫施設を被害から守ります。また IoTstar は、WISE から液漏れや温湿度測定データを取得すると、「コントローラクラウド管理メンテナンス」、「センサーデータのデータベースインポート」、「センサーデータの可視化とモニタリング」、「センサーデータのレポートと分析」、「スマホ双方向通信」などのサービスを提供し、管理者が迅速に「倉庫施設クラウドモニタリングアプリケーション」を構築するのに役立ちます。



■ インストール要件

スペック	推奨要件
CPU	x64 プロセッサ : 3.0 GHz 以上
RAM	最低 8 GB、最適なパフォーマンスを発揮するために、コントローラやセンサーの数、データベースの使用状況に応じて増やす必要があります。
ハードディスクの空き容量	最低 64 GB、最適なパフォーマンスを発揮するために、コントローラやセンサーの数、データベースの使用状況に応じて増やす必要があります。
OS	Windows 7、Windows 8、Windows 10、Windows Server 2012 以上 (64bit システムであること)。
備考	<ul style="list-style-type: none"> WISE-523x/2x4x、PMC-523x/2x4x、PMD コントローラ対応。 IIS ウェブサーバが必要。 Microsoft SQL Server、MySQL Server または Oracle Database などいずれかのデータベースシステムが必要 (詳しいバージョンについてはユーザーマニュアル参照)。

■ ご購入について

■ IoTstar

型番	説明
IoTstar-RC050	IoTstar IoT クラウド管理ソフト (最大 50 個のコントローラが接続可能)
IoTstar-RC200	IoTstar IoT クラウド管理ソフト (最大 200 個のコントローラが接続可能)
IoTstar-RC500	IoTstar IoT クラウド管理ソフト (最大 500 個のコントローラが接続可能)

■ IoTstar アップグレードパッケージ (IoTstar とセットで使用、接続できるコントローラの数アップグレード)

型番	説明
IoTstar-UC050-200	IoTstar アップグレードパッケージ (接続できるコントローラ数を 50 個から 200 個にアップグレード)
IoTstar-UC200-500	IoTstar アップグレードパッケージ (接続できるコントローラ数を 200 個から 500 個にアップグレード)

■ IoTstar Bot Service ソフトウェアパッケージ (IoTstar とセットで使用、Bot サービスを提供)

型番	説明
IoTstar Bot Service-RC050-L	IoTstar Bot Service パッケージ (IoTstar-RC050 とセットで使用、LINE アプリ対応)
IoTstar Bot Service-RC200-L	IoTstar Bot Service パッケージ (IoTstar-RC200 とセットで使用、LINE アプリ対応)
IoTstar Bot Service-RC500-L	IoTstar Bot Service パッケージ (IoTstar-RC500 とセットで使用、LINE アプリ対応)
IoTstar Bot Service-RC050-T	IoTstar Bot Service パッケージ (IoTstar-RC050 とセットで使用、Telegram アプリ対応)
IoTstar Bot Service-RC200-T	IoTstar Bot Service パッケージ (IoTstar-RC200 とセットで使用、Telegram アプリ対応)
IoTstar Bot Service-RC500-T	IoTstar Bot Service パッケージ (IoTstar-RC500 とセットで使用、Telegram アプリ対応)

■ IoTstar Dashboard Service ソフトウェアパッケージ (IoTstar とセットで使用、ダッシュボードサービスを提供)

型番	説明
IoTstar Dashboard Service-RC050	IoTstar Dashboard Service パッケージ (IoTstar-RC050 とセットで使用)
IoTstar Dashboard Service-RC200	IoTstar Dashboard Service パッケージ (IoTstar-RC200 とセットで使用)
IoTstar Dashboard Service-RC500	IoTstar Dashboard Service パッケージ (IoTstar-RC500 とセットで使用)

■ IoTstar Report Service ソフトウェアパッケージ (IoTstar とセットで使用、レポート照会サービスを提供)

型番	説明
IoTstar Report Service-RC050	IoTstar Report Service パッケージ (IoTstar-RC050 とセットで使用)
IoTstar Report Service-RC200	IoTstar Report Service パッケージ (IoTstar-RC200 とセットで使用)
IoTstar Report Service-RC500	IoTstar Report Service パッケージ (IoTstar-RC500 とセットで使用)

1-2 設備モニタリングソフトソリューション : ExoWISE

1

IIoT
ソフト



概要:

ICP DAS 社と Exosite 社の協力によって誕生した ExoWISE インダストリアル IoT (IIoT) ソリューション。このソリューションは ICP DAS 社の WISE シリーズ IIoT エッジコントローラおよび周辺機器と、Exosite 社の ExoSense IoT リモートモニタリングシステムを完璧に統合しました。

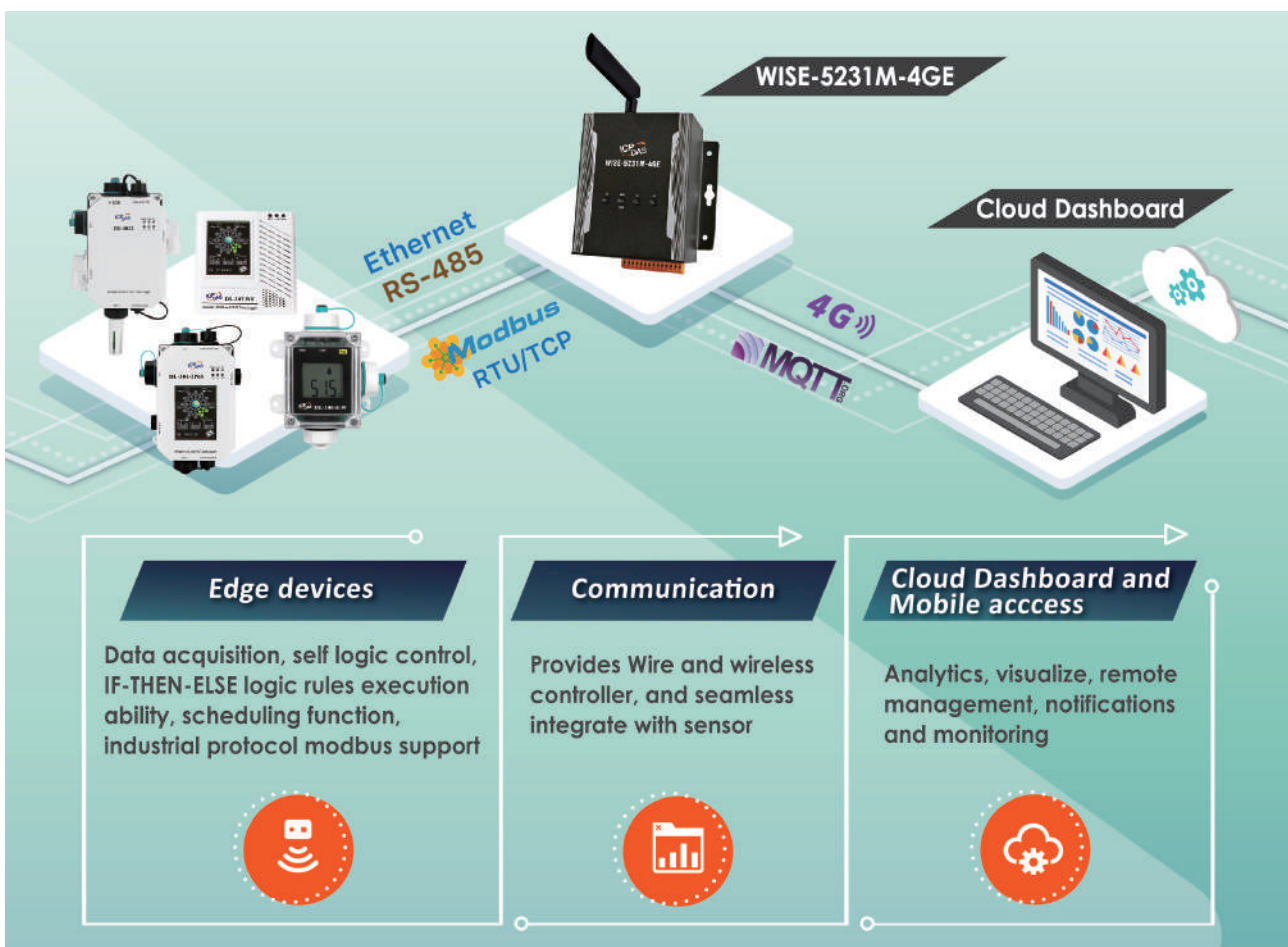
メリット:

ExoWISE ソリューションは、接続が簡単でコーディングやソフトウェア開発チームも不要。多額の投資や長い開発期間も必要ありません。急速に発展する IIoT 技術で、お客様の IT インフラ拡張や産業用アプリケーションの OT データ接続の実現をサポートいたします。ExoWISE は、IIoT、クラウド、エッジ技術を統合した、非常に使いやすい最新ソリューションです。



システムアーキテクチャ:

ご利用のデバイスは標準の Modbus 通信プロトコルであれば、ICP DAS 社の IIoT エッジコンピューティングコントローラ WISE-5231 経由で ExoWISE ソリューションに接続できます。WISE-5231 はクラウドプラットフォームへのデータ送信し、各種産業用アプリケーションの遠隔制御とモニタリングを行います。ユーザーはダッシュボードでリアルタイムでデータとデバイスの状態を確認でき、さらに通知を受信、ユーザーアクセスを管理、レポートを生成できるため、リアルタイムの遠隔デバイスモニタリング、データ演算、資産レポートが実現します。また、アラート設定機能により、ユーザーは特定の資産に対するリアルタイムのアラートを受信できます。収集されたデータは、さらにクラウドで分析され、経営層・管理層の意思決定に役立ちます。WISE-5231 の主な機能は、エッジデバイスをインターネットに接続し、エッジデバイスとクラウドの間の通信リンクとなります。これらの機能は標準的な SCADA システムよりもはるかに優れています。

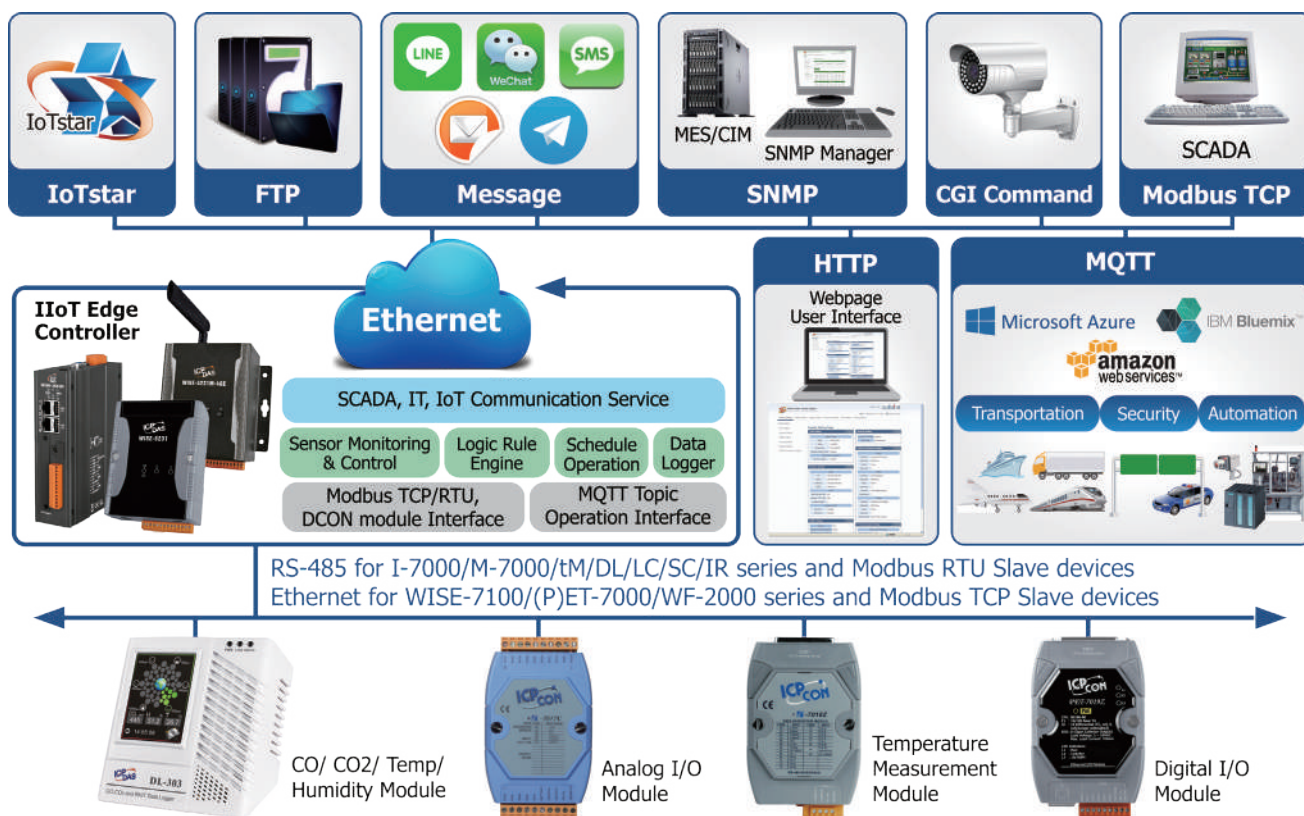


第 2 章 IIoT コントローラ

2-1 IIoT エッジコンピューティングコントローラ : WISE シリーズ

WISE (Web Inside, Smart Engine) は ICP DAS 社が開発したエッジコンピューティングコントローラです。ユーザーはコントローラのロジックプログラムを書く必要なく、WISE が提供するウェブページの操作とマウスクリックだけで簡単にコントローラの産業用制御ロジックを設定できます。これによって、産業用制御システムの構築に費やすリソースを大幅に削減できます。

WISE アプリケーションアーキテクチャ



WISE には IF-THEN-ELSE ルールエンジンが組み込まれており、ユーザーはウェブブラウザで WISE のウェブインターフェースに接続して、産業用制御ロジックを設定、ダウンロード、実行できるため、現場のリアルタイムエッジコンピューティング機構に対するニーズに対応できます。

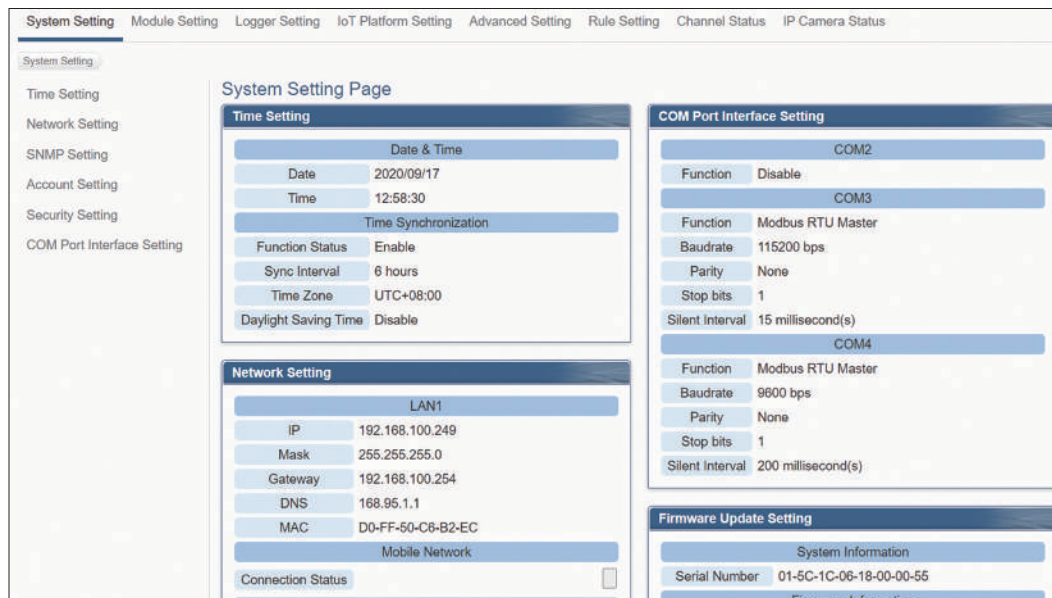
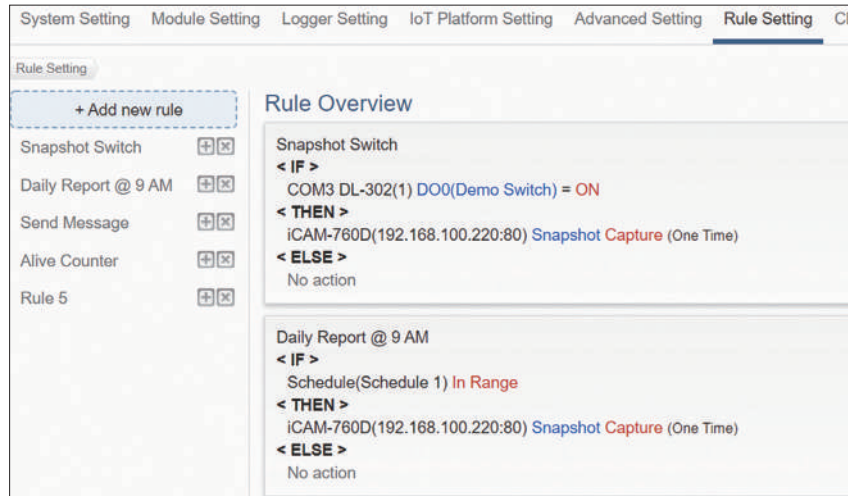
WISE-523x/WISE-2x4xM エッジコンピューティングコントローラは、ICP DAS 社の多くのリモート I/O モジュールおよび標準 Modbus TCP/RTU Slave デバイスとの接続が可能です。多様なセンサーや I/O モジュールとの統合をサポートするため、拡張性と柔軟性のあるアプリケーションシステムの構築が可能です。また、microSD カードと組み合わせたデータロガー機能で、I/O モジュールやセンサーの I/O チャンネルの情報をリアルタイムで記録し、データログファイルを定期的にバックエンドプラットフォームに伝送して分析できます。

WISE-523x/WISE-2x4xM はまた、多様な IoT/SCADA 通信プロトコル (Modbus, MQTT, SNMP, CGI, FTP) に対応し、各種 IoT, IT, SCADA システムと連携できるだけでなく、IoT クラウドプラットフォーム (Microsoft Azure, IBM Bluemix, Amazon Web Services) および ICP DAS 社の IoTstar インダストリアル IoT クラウド管理ソフトと接続して、完全な IoT 産業用制御システムを構築できます。WISE は、アプリケーションの現場側センサの IIoT エッジコントローラであり、センサーデータを集約してクラウドベースの IoT 管理プラットフォームにアップロードする IoT ゲートウェイでもあります。

機能特性

■ シンプルで使いやすく、プログラム不要のウェブページ操作インターフェース

ウェブベースのアーキテクチャを持つ WISE のインターフェースにより、ユーザーはウェブブラウザで WISE コントローラのページにアクセスして、コントローラシステムのパラメータを設定、動作ロジックを編集できます。ソフトウェアのインストールやプログラミングも不要、ウェブインターフェースでクリックして設定するだけで、アプリケーションシステムの構築が完了します。



■ IF-THEN-ELSE ロジックエンジン

WISE には IF-THEN-ELSE ルールエンジンが組み込まれており、産業用制御のロジックルールの編集と設定が可能です。ユーザーがルールの編集を終え、コントローラにダウンロードすると、エンジンはルールの配置された順番にループ処理を実行します。

IF条件

判定条件を追加：

- AI数値
- DIステータス
- DIカウンタ数値
- 内部レジスタ数値
- ウェブカメラ移動検知
- タイマーステータス
- スケジュールステータス
- I/Oモジュール接続ステータス
- SDカードステータス
- MQTTメッセージ
- AWS/Azure/Bluemixメッセージ
- CGIコマンド受信
- モバイルネットワーク信号強度

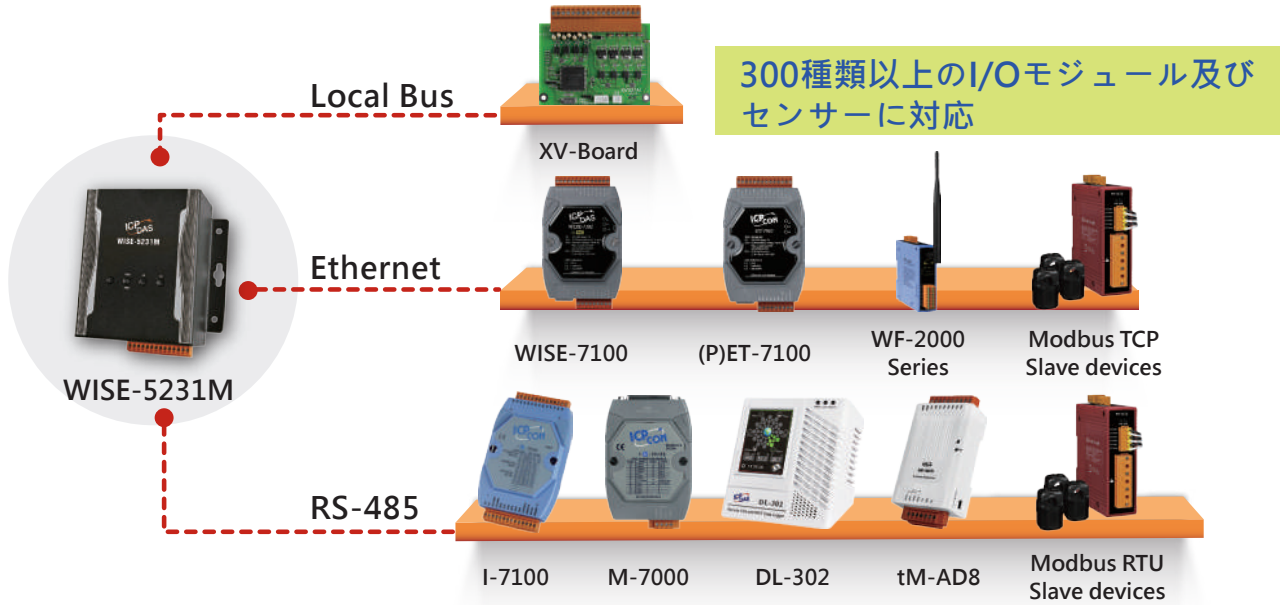
THEN-ELSE動作

実行アクションの追加：

- AO数値
- DOステータス
- 内部レジスタ数値
- タイマー動作変更
- ウェブカメラ録画 / 撮影
- データロギング
- システム再起動
- ルールステータス設定
- Email送信
- SMS送信
- MQTTメッセージ送信
- AWS/Azure/Bluemixメッセージ送信
- CGIコマンド送信
- SNMP Trap送信
- LINEメッセージ送信
- WeChatメッセージ送信
- Telegramメッセージ送信

■ 多様なセンサーや I/O モジュールとの接続機能

WISEコントローラは、ICP DAS社が開発したローカル I/Oモジュールやリモート I/Oモジュールとの組み合わせに加えて、標準 Modbus TCP/RTU Slaveデバイスとの接続も可能です。各種 I/Oモジュールとの統合をサポートするため、開発者はアプリケーションシステムを構築する際により高い拡張性と柔軟性を得て、現場の多様なニーズに対応できます。



■ データロガー機能

WISEはデータロガー機能を提供し、周期的 (Period) な記録またはイベントトリガー記録で、コントローラに接続された I/Oモジュールのチャンネルの数値または内部レジスタの数値を保存できます。データログファイルは CSV形式で microSDに保存され、データ分析のために FTPまたは E-mailでバックエンド管理センターに自動的に送信できます。さらに、完全なデータログファイルを送信するために、欠落ファイル補充機能 (ログデータはネットワーク切断中も保持され、ネットワーク接続が正常に回復したときに完全な形で補充される機能) もあります。



■ タイマーとスケジュールによる 2 つのシーケンス制御機能

WISEはタイマーシーケンス制御を提供し、時限遅延動作ロジックを設定できるだけでなく、包括的なスケジュールシーケンス制御機能も備えています。スケジュール機能の万年カレンダーと周期（週単位）設定インターフェースにより、管理者は毎週の定期的な現場デバイス動作ロジックや、予定表に基づいた現場デバイスの年間動作ロジックを柔軟に設定でき、オフィスビル、ショッピングモール、住宅地、工場、学校などで簡単にデバイスのスケジュール管理ができます。



周定期型

モード: 万年暦型 週定期型

* 星期: 日 一 二 三 四 五 六

05 / 01 移除

例外日期: 06 / 25 移除

07 : 00 : 00 ~ 12 : 00 : 00 移除

13 : 00 : 00 ~ 17 : 00 : 00 移除

周定期型スケジュールメカニズム

- 動作曜日: 月~金
- 時間範囲: 07:00 - 12:00
13:00 - 17:00



万年カレンダー型

モード: 万年暦型 週定期型

日期: 2020 3 25

07 : 00 : 00 ~ 12 : 00 : 00 移除

13 : 00 : 00 ~ 17 : 00 : 00 移除

2020 / 4 2020 / 5 2020 / 6

万年カレンダー型スケジュールメカニズム

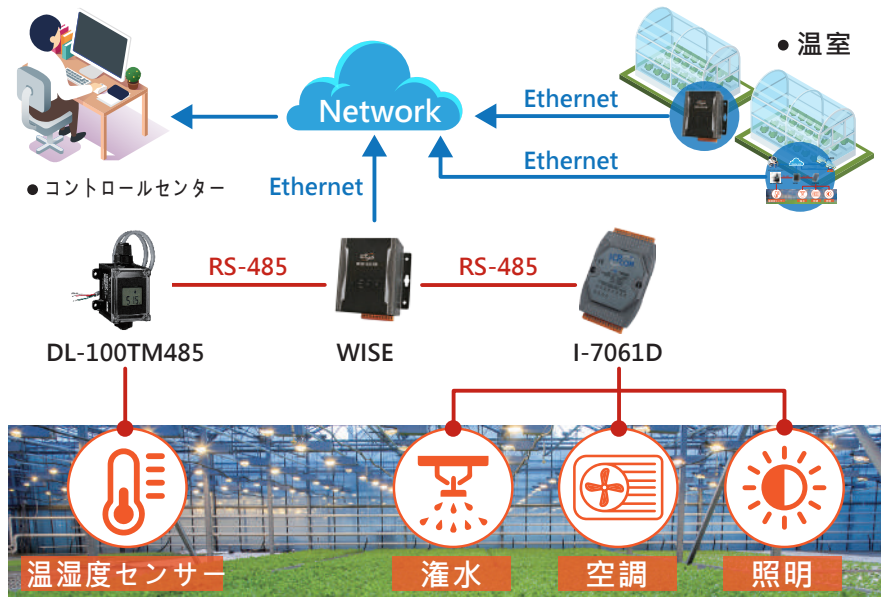
- 開始日: 2020/04
- 持続期間: 3ヶ月
- 時間範囲: 07:00 - 12:00
13:00 - 17:00

WISE-5231M



■ アクティブデータ伝送メカニズムのサポート

WISEは従来の Modbus TCP/RTU Slave機能をサポートしており、SCADAソフトウェアはポーリングによって WISEコントローラに接続された I/Oモジュールのチャネル情報を取得できます。また、WISEはアクティブデータ伝送メカニズム (Modbus TCP master, SNMP Trapおよび MQTT publish) も提供しており、伝送周期の設定で、または I/Oチャネルの数値に変化が生じたときに、コントロールセンターの SCADA/IT/IoTシステムに I/Oチャネル情報を積極的に送信でき、コントロールセンターが複数のコントローラを扱っている場合にデータポーリングが長引く問題を解決します。



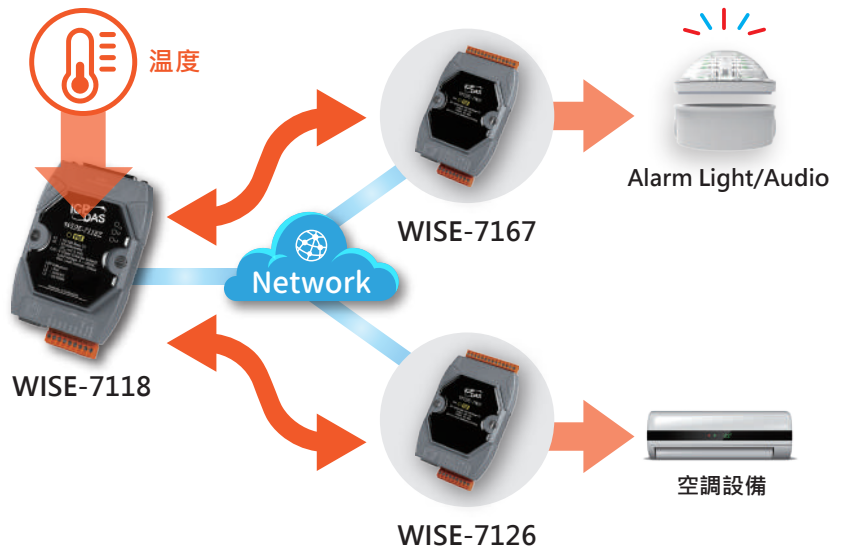
■ CGIコマンド送信と CGIコマンド受信機能の提供

WISEは、双方向 CGIコマンド通信メカニズム (CGIコマンド送受信) を提供します。ユーザーは、CGIコマンド送信を伴うアクションを動作ロジックに組み込むことができ、設定されたイベントが発生すると、WISEはネットワーク経由で他のネットワークデバイスに CGIコマンドを送信し、やり取りを行います。CGIコマンド受信機能により、WISEはネットワーク経由で他のデバイスから送信された CGIコマンドを受信すると、そのコマンドの内容をロジックルールの条件判定を行い、対応するアクションをトリガーすることが出来ます。



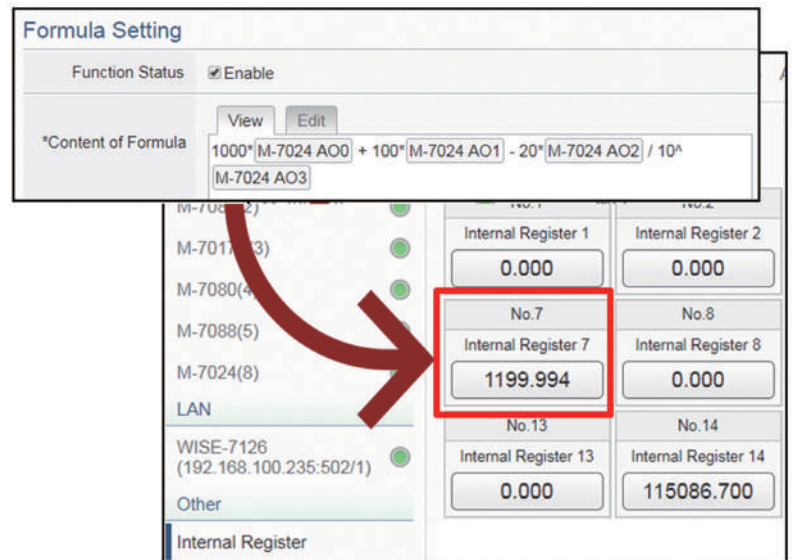
■ Advanced P2P (Peer-to-Peer) リモートモジュールメッセージ交換機能

Advanced P2Pにより、各 WISE-7xxxはリモート WISE-7xxxコントローラの DIチャンネル、DI/DOカウンタ、AIチャンネル、内部レジスタの数値をネットワーク経由で取得でき、リモート WISE-7xxxコントローラの DO/AOチャンネル値と内部レジスタ値を変更できます。また、ローカル WISEはリモート WISEの I/Oチャンネル情報を IF-THEN-ELSEルールに直接組み込んで、コントローラ間の論理的な接続とやり取りを行います。



■ 数式の編集機能に対応

WISE-523x/WISE-2x4xMは内部レジスタに数式編集機能があり、ユーザーは I/Oチャンネルのリアルタイム値を表す変数を方程式の編集フィールドに挿入し、加算 +、減算 -, 乗算 *, 除算 /、べき乗 ^、カッコ () を使用して方程式を編集できます。各内部レジスタに異なる数式を設定すると、WISEは対応する数式をリアルタイムで計算し、その結果を内部レジスタに保存して、その後のルール判定やデータロガー機能に使用します。



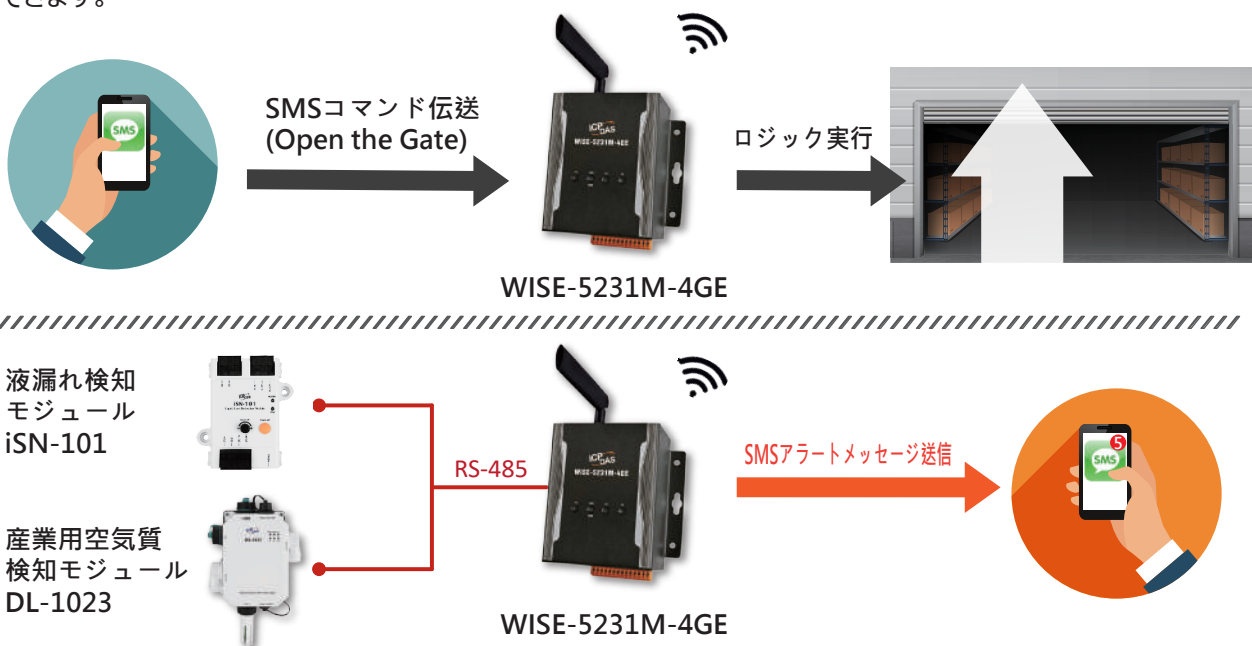
■ インスタントメッセージ通知機能に対応

WISEコントローラは、LINE、WeChat、SMS、E-mailなどのインスタントメッセージサービスを統合して、管理者に対しリアルタイムでアラートメッセージを送信できます。管理者は、あらかじめアラートメッセージの送信アクションを IF-THEN-ELSEの動作ロジックに組み込むことで、設定したイベントが発生すると、対応するサービスを通じて関係者にメッセージを送信できます。さらに、WISEを ICP DAS社の iCAMシリーズウェブカメラと組み合わせると、LINEや WeChatでイベントの写真やビデオを管理者に送信できます。 **ご注意：WISE-284xMシリーズは Telegramにも対応しています。**



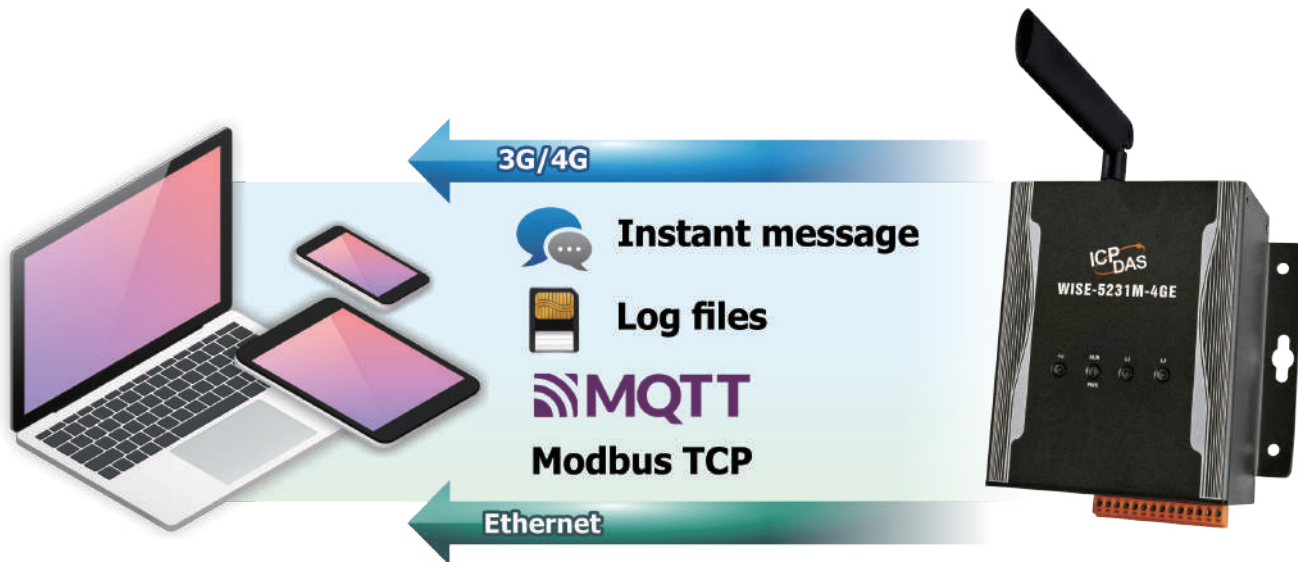
■ SMS コマンド受信とアラート送信機能に対応

WISE-523x (3G/4Gバージョン) / WISE-2x4xM (3G/4Gバージョン) は、SMSコマンド受信機能とアラーム送信機能を備えており、ユーザーは SMSアラートメッセージを送信するように WISEを設定できるだけでなく、特定の内容の SMSメッセージを受信すると、チャンネルデータを返送または変更、ロジックをトリガーし、実行するように設定できます。また、ホワイトリストを設定して、WISEが特定の携帯電話番号から伝送された SMSコマンドのみを受信するようにできます。



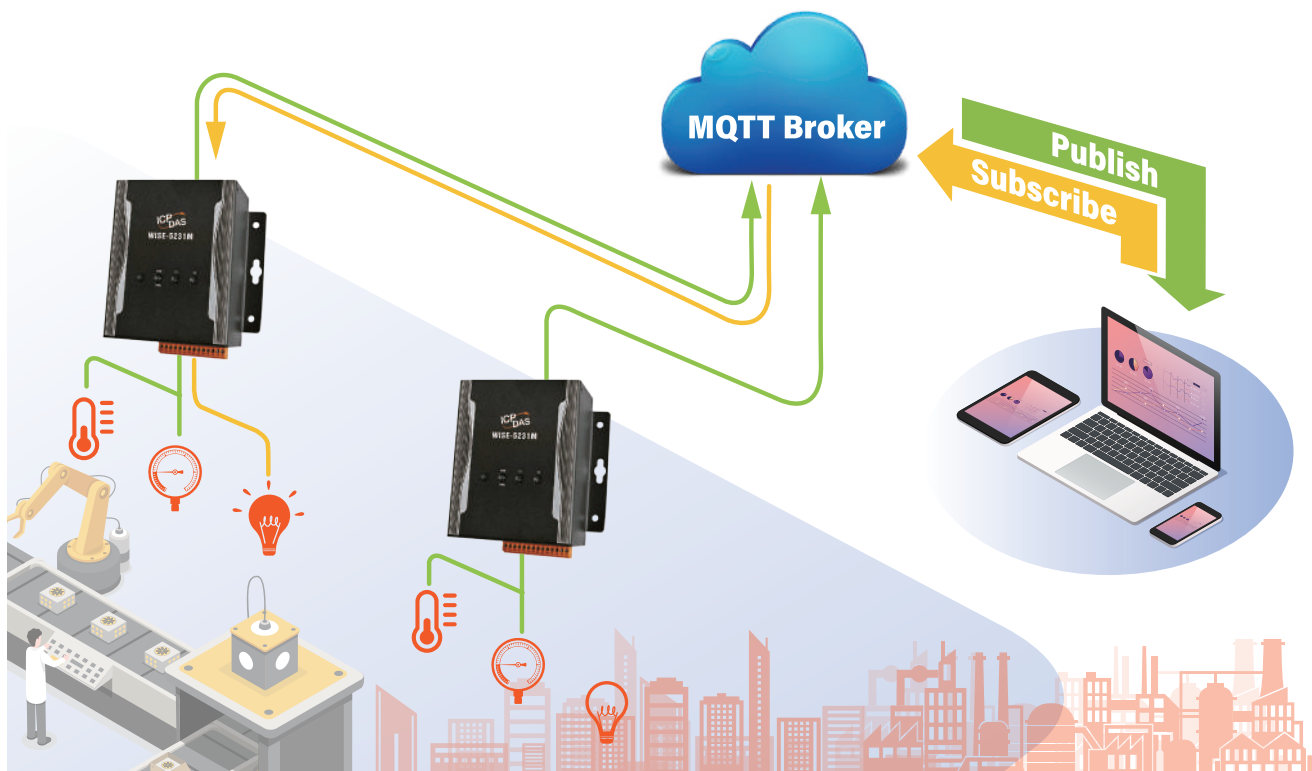
■ 4G/3G モバイルネットワーク接続機能に対応

WISE-523x/WISE-2x4xM シリーズはイーサネットによるネットワーク接続機能、WISE-523xM-3GWA/4GE/4GCと WISE-2x4xM(X)-4GE/4GC は 4G/3G モバイルネットワーク接続機能を備えており、センサーと I/O モジュールのチャネルデータ、データログファイル、アラームメッセージなどの情報を 4G/3G 無線通信ネットワーク経由で管理者にリアルタイムで伝送できます。



■ MQTT メッセージ発行/購読機能で、MQTT による I/O デバイスコントロールが可能

WISE-523x/WISE-2x4xMは MQTTプロトコルに対応しており、接続された I/Oモジュールのチャネルデータを設定された MQTT Brokerに発行 (Publish) できるだけでなく、購読 (Subscribe) 機能により、他の MQTTデバイスからのコマンドを受信し、接続された I/Oモジュールの出力チャネルを制御できます。また、WISEは受信したメッセージの値を取得して、論理判定に使用し、同時にデータをロギングします。

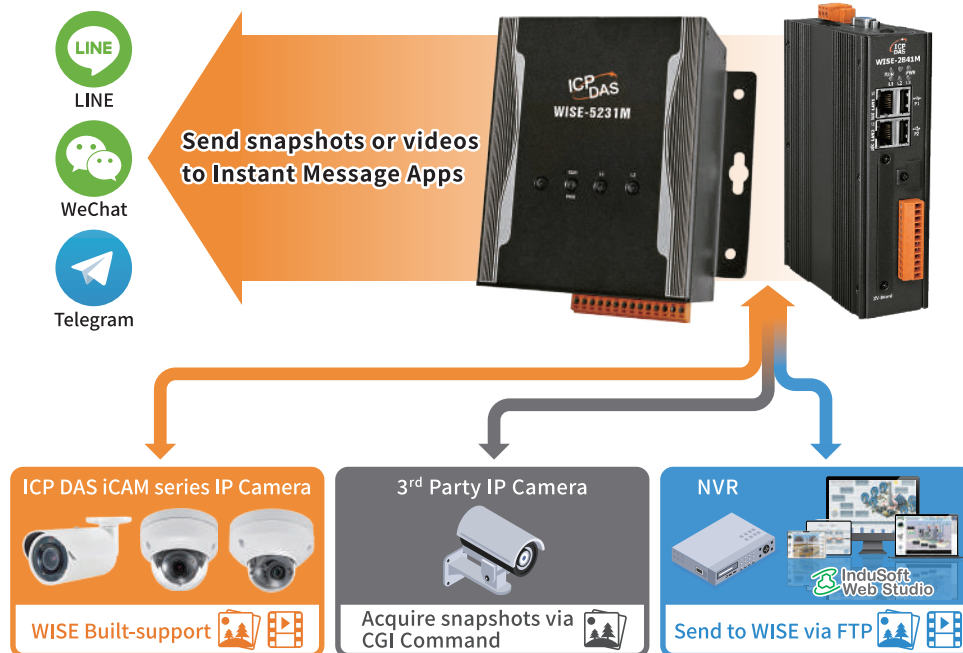


■ ビデオ転送機能で、「テキストとビデオ」のリアルタイムアラートを実現

WISE-523x/WISE-2x4xMはビデオ転送機能を搭載で、「テキストとビデオ」アラートをリアルタイムで送信します。次の3つのソースからのスナップショットまたはビデオファイルを LINE/WeChat/Telegramなどのアカウントに転送できます。

- ・ ICP DAS社の iCAMシリーズの IP Cameraに接続して取得した iCAM IP Cameraのビデオファイル。
- ・ CGIサーバをセットアップして、CGIコマンドで IP Cameraから取得したビデオファイル。
- ・ 他のデバイスが WISE内蔵 FTPサーバの指定ディレクトリにアップロードしたビデオファイル。

こうした機能により、ユーザーは WISEをモニタリングシステムのリアルタイムのメッセージのトランスミッターとして使用できるだけでなく、従来のテキストによるアラートメッセージの伝送に加えて、WISEが受信したイベントのビデオやスナップショットを、LINE/WeChat/Telegramなどのアカウントに送信できます。「テキストとビデオ」情報のリアルタイム同期送信により、「アラート」機能の効果が大幅に向上します。



クラウド IoT時代において、センサーとクラウドプラットフォーム間のデータ伝送は、クラウド IoTシステムを効果的に運用し続けるために不可欠なものであり、「クラウドへのセンサーデータアップロード」をいかに情報セキュリティメカニズムで保護されたものにするかが、クラウド IoTシステム構築の主要な課題となります。WISE-523x/2x4xMは、WISEとクラウドプラットフォーム間の「クラウドへのセンサーデータアップロード」プロセスが情報セキュリティによる保護の要件を満たせるように、「MQTT with SSL/TLS (SSL/TLSを使用した MQTT)」メカニズムをサポート。クラウドへのセンサーデータアップロードを暗号化して、盗まれたり流用されたりしないようにします。ほかにも、WISE-284xMは VPN Client、SNMP agent v3、SFTP、FTPS、HTTPSなどの情報セキュリティプロトコルをサポートしており、WISEが提供する多様な情報セキュリティ保護とデータ暗号化メカニズムにより、クラウド IoTシステムを構築する際の情報セキュリティ保護に対するユーザーのニーズに対応できます。

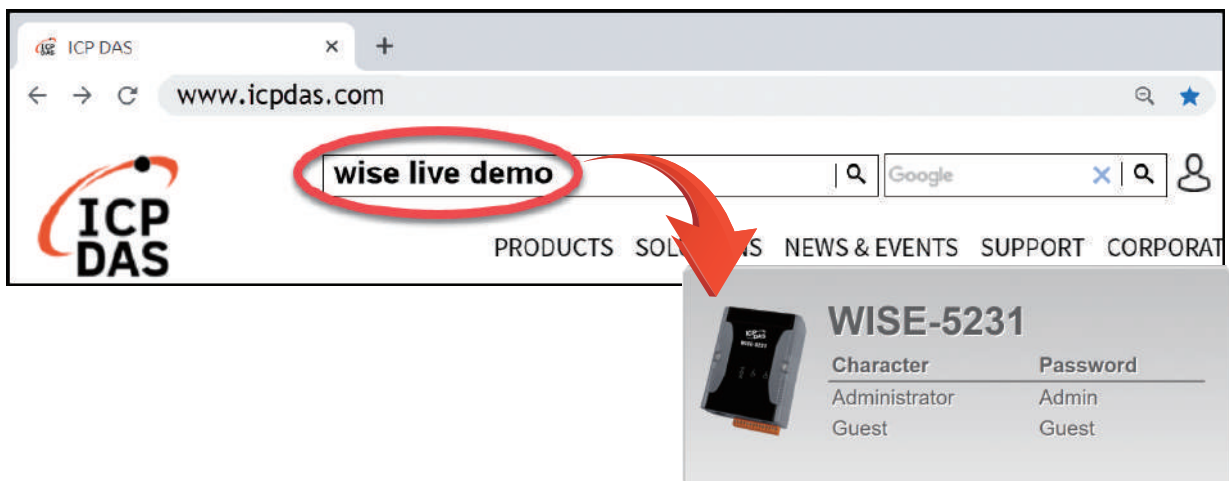


IoT クラウドプラットフォームと ICP DAS 社 IoTstar への接続

WISE-523x/WISE-2x4xM は、Microsoft Azure や IBM Bluemix などのクラウド IoT プラットフォームへの接続をサポートしており、IoT アプリケーションサービスの IoT ゲートウェイとして、接続されたセンサの信号情報をクラウド IoT プラットフォームに発行したり、クラウド IoT プラットフォームが発行するコマンドを受信して対応するアクションを実行できます。また、WISE は ICP DAS 社の IoTstar と接続して、WISE のリモートモニタリングとメンテナンスを行い、WISE が収集したセンサーデータをクラウドデータベースにインプットして、クラウド化されたモニタリングシステムでデータの検索および確認ができます。



WISE オンラインデモ



製品比較表



■ ハードウェアスペック

型番	WISE-284xM	WISE-224xM	WISE-523x	WISE-523xM
システム				
CPU	Quad-core ARM CPU, 1.6 GHz/Core		ARM CPU, 1.0 GHz	
SDRAM / Flash	DDR3 2 GB / 8 GB		DDR3 512 MB / 256 MB	
microSD カード	4GB microSDカード内蔵 (最大 32GB microSDHCカードまたは 2TB microSDXCカードに対応 (WISE-284xM Only))			
通信インターフェース/IO モジュール拡張				
Ethernet インターフェース	10/100/1000 Base-TX * 2		10/100/1000 Base-TX * 1	
Serial Portインターフェース	2 x RS-232 / 2 x RS-485 (2 x isolated)		2 x RS-232 / 2 x RS-485 (1 x isolated)	
IOモジュール拡張方式	XV-board, RS-485, Ethernet			
機構/電源/環境パラメータ				
筐体材質	金属		プラスチック	金属
寸法 (WxLxH;mm)	42 x 164 x 129	35 x 167 x 119	91 x 132 x 52	117 x 126 x 58
取り付け方法	壁掛け取り付け (Wall Mounting)/ DIN レール取り付け (DIN-Rail; Optional)		DIN レール取り付け (DIN-Rail)	壁掛け取り付け (Wall Mounting)/ DIN レール取り付け (DIN-Rail)
温度/相対湿度	動作温度: -25°C ~ +75°C; 保管温度: -40°C ~ +80°C; 10 ~ 90% RH, 結露のないこと			
入力範囲/消費電力量	+12 ~ +48 VDC (Ethernet: 4.8 W; -4GE/4GC/3GWA: 6.5 W)			
無線通信 (3G/4G バージョンの WISE-523xM, WISE-224xM, WISE-284xM)				
3G システム (-3GWA)	WCDMA: 850/900/1900/2100 MHz			
3G/4G システム (-4GE)	FDD LTE: B1/B3/B5/B7/B8/B20 bands (Frequency Band for EMEA, Korea, Thailand, India and Taiwan) WCDMA: 850/900/2100 MHz			
3G/4G システム (-4GC)	FDD LTE: B1/B3/B8 bands (Frequency Band for China) TDD LTE: B38/B39/B40/B41 bands (Frequency Band for China) WCDMA: 900/2100 MHz, TD-SCDMA 1900/2100 MHz, CDMA2000 (BC0) 800 MHz			

■ ソフトウェアスペック

型番	WISE-284xM Series	WISE-224xM Series	WISE-523x(M) Series
ウェブ操作インターフェース	Yes		
IF-THEN-ELSE ロジックルール	Yes (数は無制限)		
I/O チャネル数値の読み取りと設定	Yes		
タイマーメカニズム	Yes (数は無制限)		
スケジュールメカニズム	Yes (万年カレンダーと周期型モードに対応、数は無制限)		
内部レジスタ	Yes (「停電保持」機能サポート)		
データロギング	Yes		
IoT/IT/SCADA システムとの接続	Modbus TCP/RTU, FTP Client/ Server, CGI sending/receiving, SNMP, MQTT(non-SSL & SSL)		
情報セキュリティ保護の強化	Yes	-	
インスタントメッセージによる通知	SSL/TLS Email, LINE Notify, WeChat(WISE-284xM/2246M/5236), Telegram(WISE-284xM), SMS メッセージ (3G/4G 版 WISE-523xM/224xM/284xM)		
クラウドソリューション接続	Yes (ICP DAS IoTstar, Microsoft Azure, IBM Bluemix, Amazon Web Service(WISE-284xM Only))		

製品紹介

エッジコントローラ : WISE-284xM/224xM/523x

WISE-284xM シリーズ アドバンスド級エッジコントローラ

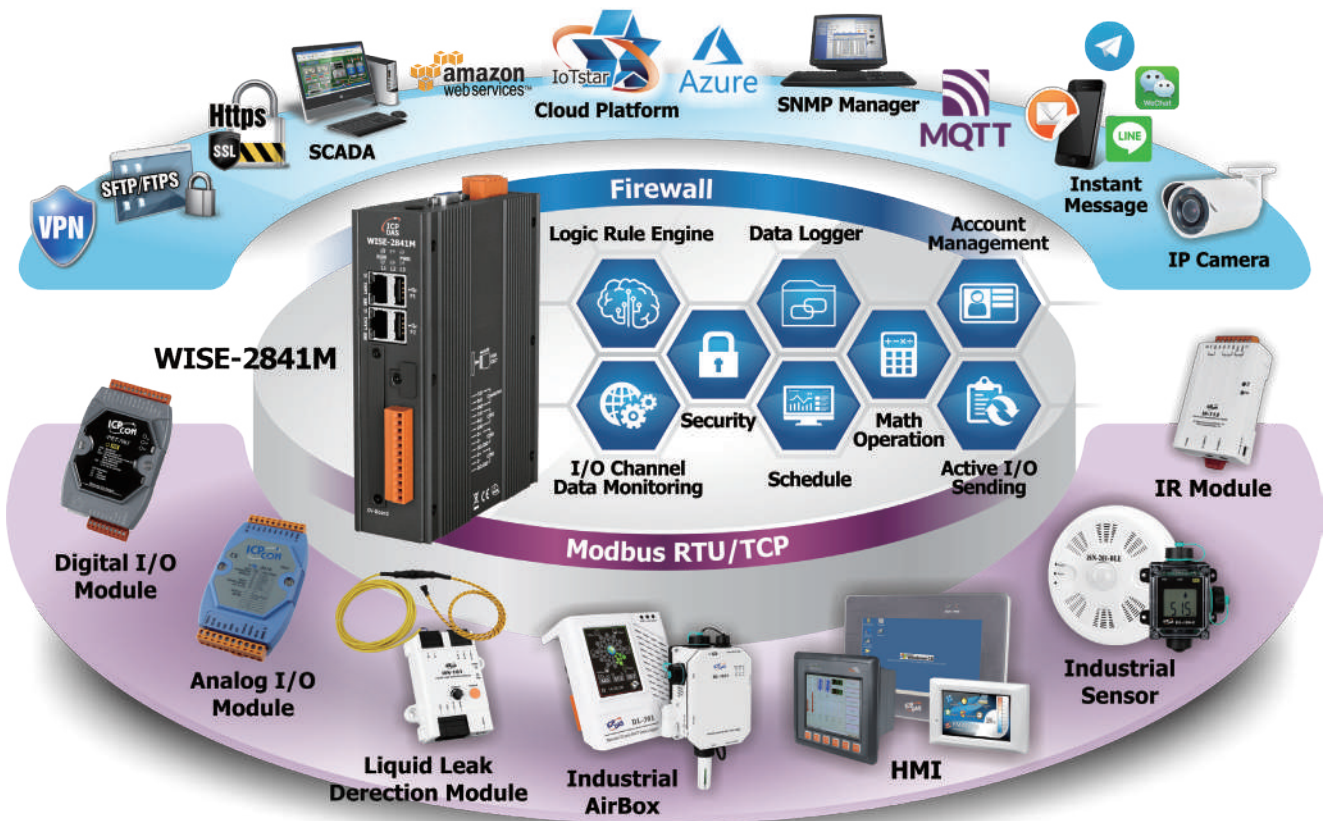


特徴

- プログラミング不要、システム設定と産業用制御ロジックの編集がブラウザで完結
- XV-board、DCON、Modbus RTU/TCP Slave モジュールに対応
- IF-THEN-ELSE ロジックエンジン内蔵で、完璧な産業用制御ロジックの演算能力を実現
- データログとデータファイルの自動返送に対応（欠落ファイル補充機能を提供）
- スケジュールとタイマーなどによるシーケンス運用機能に対応
- LINE/WeChat/Telegram/E-mail/SMS によるリアルタイムメッセージ通知機能に対応
- Modbus TCP/RTU、SNMP、MQTT、FTP、CGIなどの通信プロトコルに対応
- IoT クラウドプラットフォーム（Microsoft Azure、IBM Bluemix、Amazon Web Services）および IoTstar クラウド管理ソフトとの接続に対応
- 4G 無線通信に対応
- 情報セキュリティ保護メカニズムを完全サポート - HTTPS、VPN、SNMP v3、SFTP、FTPS、ブラックリスト、ホワイトリスト

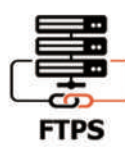


システムアーキテクチャ



Advanced IIoT Edge Controller

A comprehensive upgrade of information security mechanism



WISE-2841M

I/O Module

Industrial
AirBox

Liquid Leak
Detection Module

IP Camera

あらゆるものがインターネットにつながる現代において、情報セキュリティは、ネットワークシステムにとって無視したり、回避したりできない重要な課題です。以前は、「ハッカーがいくら退屈しても産業用ネットワークシステムには侵入しないだろう」「設備システムが古いから比較的安全だ」と考える人もいました。しかし、ネットワークへの設備接続のニーズが高まるにつれ、古い設備の産業用システムはネットワークに接続されると非常に脆く、ひとたびハッカーに侵入されると多額の恐喝を受けたり、深刻な場合はシステムが停止してデータが完全に破壊されることもあります。システム全体のセキュリティを強化し、クラウド接続の信頼性を向上させることが、IIoT システムの構築をめぐる考え方の中核となっています。

IIoT に必要な高水準の情報セキュリティ対策のために、ICP DAS 社は、多様な情報セキュリティ機能と暗号化プロトコルを提供する**アドバンスド級**エッジコントローラ WISE-284xM シリーズをリリース。各種ニーズに応じて、以下の情報セキュリティ保護メカニズムを提供します。

■ ネットワークセキュリティ :

WISE-284xM シリーズは、VPN 通信機能（PPTP、L2TP、OpenVPN、SoftEther の 4 つの VPN プロトコルに対応）を搭載しており、ユーザーは WISE を安全な閉域網で操作できます。VPN 閉域網のセキュリティにより、WISE や接続された I/O デバイスが外部からの侵入という脅威にさらされるリスクを防ぎます。



■ システムセキュリティ :

WISE-284xM シリーズは、ウェブインターフェースでシステム設定や I/O モジュールをモニタリングしています。ウェブインターフェースはシステムの入り口として、特にセキュリティ強化が必要です。WISE-284xM は HTTPS 暗号化通信プロトコルをサポートしており、ブラウザと WISE 間の通信内容を暗号化し、お客様が WISE で行なった設定や操作が解読されることを防ぎます。また、IT システムとの接続に SNMP v3 通信プロトコルを用意しており、SNMP v3 通信暗号化とユーザー管理認証アーキテクチャにより、WISE と IT システム間の接続のセキュリティを確保します。

■ データセキュリティ :

WISE-284xM は microSD カードを搭載し、周期的またはイベントトリガー式で、I/O モジュールのチャンネルデータを記録、保存します。データログファイルは FTPS プロトコルを介して管理センターに自動返送、またはユーザーが SFTP、FTPS、或いはウェブプロトコルからダウンロードします。データログファイルの伝送は TLS 暗号化メカニズムで保護されているため、伝送プロセスにおいてデータログファイルがキャプチャされたり、改ざんされたりすることはありません。



■ ID 認証セキュリティ :

WISE-284xM の各通信接続インターフェースにはパスワード認証のセキュリティ保護メカニズムが組み込まれており、管理者は正しいパスワードを入力しなければ、WISE を操作できません。ブラックリストとホワイトリストの設定にも対応しており、ユーザーによるアクセス可能なドメインのフィルタリングと排除が可能です。また、ダイナミックブラックリスト機能は、WISE にログインしようとして何度もエラーを起こした IP を自動的にブラックリストに登録し、デバイスをブルートフォース攻撃から保護します。



■ クラウドシステムの復旧 :

いかに強固なセキュリティ対策をたてていても、外部の攻撃から完全に守ることは困難です。そのため、セキュリティ対策だけでなく、破壊されたときにシステムを迅速に回復させるシステム復旧機能も不可欠なものです。WISE-284xM は、ICP DAS 社のクラウドベースの IoT 管理ソフト IoTstar に接続し、WISE が記録した I/O チャネルデータをクラウドに集約。データ保存、分析と同時に、システム設定を自動的に IoTstar にバックアップします。WISE が攻撃されて破損した場合も、新しいデバイスに交換して設定を復元。システムのダウンタイムによる損失もなく、すぐに通常通りの運用が可能です。



WISE-284xM **アドバンスド級**エッジコントローラは、ブラウザによる操作、独立した IF-THEN-ELSE ロジックの運用、機能の異なる各種 I/O モジュールと連携したモニタリング、さまざまなデータコンピューティングとリアルタイムメッセージ送信機能など、従来の WISE シリーズコントローラの特徴を継承しています。さらに、情報セキュリティ保護が大幅に強化され、IIoT システムアーキテクチャの運用の中核として十分に機能します。

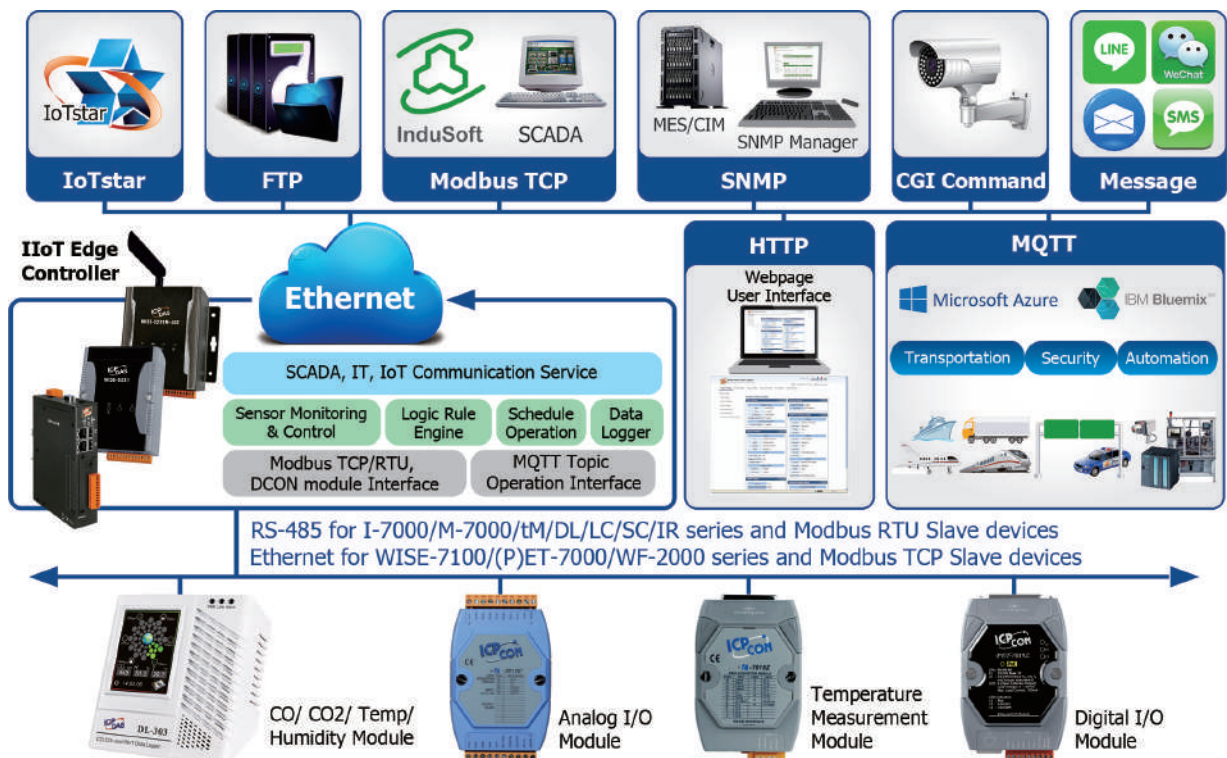
■ WISE-224xM/WISE-523x シリーズエッジコントローラ



■ 特徴

- プログラミング不要、システム設定と産業用制御ロジックの編集がブラウザで完結
- LINE/WeChat/Telegram/E-mail/SMS によるリアルタイムメッセージ通知機能に対応
- XV-board、DCON、Modbus RTU/TCP Slave モジュールに対応
- Modbus TCP/RTU、SNMP、MQTT、FTP、CGI などの通信プロトコルに対応
- IF-THEN-ELSE ロジックエンジン内蔵で、完璧な産業用制御ロジックの演算能力を実現
- IoT クラウドプラットフォーム（Microsoft Azure、IBM Bluemix、Amazon Web Services）および IoTstar クラウド管理ソフトとの接続に対応
- データログとデータファイルの自動返送に対応（欠落ファイル補充機能を提供）
- 4G 無線通信に対応
- スケジュールとタイマーなどによるシーケンス運用機能に対応

■ システムアーキテクチャ



■ ご購入について

■ エッジローラ

型番	説明
スタンダード版の機能	
WISE-5231 CR	エッジローラ (プラスチック筐体)
WISE-5231M CR	エッジローラ (金属筐体)
WISE-5231M-3GWA CR	エッジローラ (金属筐体、3G 無線ネットワークモジュール内蔵)
WISE-5231M-4GE CR	エッジローラ (金属筐体、4G 無線ネットワークモジュール内蔵 ; Frequency Band for EMEA, Korea, Thailand, India and Taiwan)
WISE-5231M-4GC CR	エッジローラ (金属筐体、4G 無線ネットワークモジュール内蔵 ; Frequency Band for China)
WISE-2241M CR	エッジローラ (金属筐体)
WISE-2241M-4GE CR	エッジローラ (金属筐体、4G 無線ネットワークモジュール内蔵 ; Frequency Band for EMEA, Korea, Thailand, India and Taiwan; Asia only)
WISE-2241M-4GC CR	エッジローラ (金属筐体、4G 無線ネットワークモジュール内蔵 ; Frequency Band for China; Asia only)
スタンダード版の機能 + WeChat 企業アカウントのメッセージ送信に対応	
WISE-5236 CR	エッジローラ (プラスチック筐体 ; China only)
WISE-5236M CR	エッジローラ (金属筐体 ; China only)
WISE-5236M-4GC CR	エッジローラ (金属筐体、4G 無線ネットワークモジュール内蔵 ; Frequency Band for China; China only)
WISE-2246M CR	エッジローラ (金属筐体 ; China only)
WISE-2246M-4GC CR	エッジローラ (金属筐体、4G 無線ネットワークモジュール内蔵 ; Frequency Band for China; China only)

* WeChat のご利用方法 : 企業 WeChat (企業アカウント) の事前申請が必要です。メッセージ送信機能は、企業 WeChat アカウントのみに対応しています。

■ アドバンスド級エッジコントローラ

型番	説明
スタンダード版の機能 + WeChat 企業アカウントのメッセージ送信 + 情報セキュリティ強化に対応	
WISE-2841M CR	アドバンスド級エッジコントローラ (金属筐体)
WISE-2841M-4GE CR	アドバンスド級エッジコントローラ (金属筐体、4G 無線ネットワークモジュール内蔵 ; Frequency Band for EMEA, Korea, Thailand, India and Taiwan; Asia only)
WISE-2841M-4GC CR	アドバンスド級エッジコントローラ (金属筐体、4G 無線ネットワークモジュール内蔵 ; Frequency Band for China; Asia only)

* WeChat のご利用方法 : 企業 WeChat (企業アカウント) の事前申請が必要です。メッセージ送信機能は、企業 WeChat アカウントのみに対応しています。

■ アクセサリー

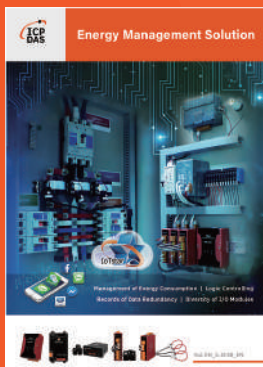
ANT-Base-01	4G アンテナ延長マグネットベース (1.5 公尺)		3S001-2	RG58A/U アンテナ延長線 (1 公尺 ; SMA male to SMA Female)	
EC25-E	4G 無線ネットワークモジュール ; Frequency Band for EMEA, Korea, Thailand, India and Taiwan;		EC20-CE	4G 無線ネットワークモジュール ; Frequency Band for China	



- IloT 2**
Access Control Security / Factory Automation
- WISE Surveillance Solution
 - IP Camera iCAM Series
 - Smart Access Control
 - IloT and Smart Phone Integration
 - MQTT I/O Module MQ Series
 - Stack Light Monitoring Module
 - Emergency Voice/Visual Alert Module
 - Industrial LED Message Display
 - Bluetooth LE Gauge Master
 - Temperature Data Logger
 - Signal Conditioning Modules
 - No-touch Infrared Sensor Switch



- IloT 3**
Environmental Monitoring / Mini Weather Station
- Smart Environmental Monitoring: CL Series
 - Air Box: DL Series
 - Mini Weather StationMotion: DLW Series
 - Detector: PIR Series
 - Industrial Sensor Network Detection: iSN Series
 - Wireless Environmental Solution: iWSN/iXN/iSOS Series



- Energy Management Solution**
- InduSoft SCADA Software
 - Smart Power Meter Concentrator
 - Smart Power Meter
 - True RMS Input Module
 - TouchPAD Devices - VPD Series



- Industrial Fieldbus Product**
- RS-485
 - Industrial Ethernet
 - Profinet
 - CAN bus
 - CANopen
 - Devicenet
 - J1939
 - PROFIBUS
 - HART
 - Ethernet/IP
 - BACnet



- ZigBee Wireless Product Solutions**
- ZigBee Wireless Network Applications
 - ZigBee Converters
 - ZigBee Repeater
 - ZigBee Bridge
 - ZigBee I/O Group Module
 - ZigBee I/O Module
 - ZigBee Modbus Data Concentrator
 - Accessories



- UA Series / BRK Series: IloT Cloud Solution**
- IloT Cloud Solution Products
 - IloT Communication Server: UA-2000 /5000/7000 SeriesSupport Logic Control IFTTT
 - MQTT Communication Server: BRK-2000 Series
 - OPC UA I/O Module: U-7000 Series



- WISE - Intelligent IloT Edge Controller & I/O Module**
- WISE IloT Edge Controller & I/O Module
 - Cloud Management
 - Applications
 - Product Specification
 - Solution Integration



- Smart Building, Smart Home Automation**
- Video Intercom & Access Control
 - Touch HMI - TouchPAD Series
 - Smart Lighting Control
 - Energy Saving - PM/PMC Series
 - Environmental - DL/CL Series
 - Motion Detector - PIR Series
 - Wi-Fi Wireless - WF Series
 - Infrared Wireless - IR Series
 - ZigBee Wireless - ZT Series
 - IloT Server & Concentrator
 - LED Display - iKAN Series

