

センサ・通信機器

EnOcean : 外部電源不要の無線通信技術

- ・光や温度、振動など比較的微弱なエネルギーを集めて電力に変換する「エネルギーハーベスト技術（環境発電技術）」で外部電源不要
- ・配線不要なため、設置コスト・工期の大幅な短縮を実現



OKI SmartHop : マルチホップ可能な 920MHz 帯無線

- ・運用形態 自営網のみ
- ・ネットワーク構成 マルチホップ
- ・通信速度 100kbps
- ・通信形態 双方向（上り / 下り）
- ・通信距離 1km/1Hop(最大 16Hop)
- ・メリット
 - ・マルチホップにより信頼性の高いNWを柔軟に構築可能
 - ・マルチベンダで機器接続可能
 - ・通信料不要



配電盤内に設置・省エネ電力監視

アナログ
接点
RS-485
(Modbus)

LoRa 無線機

- ・入力仕様：アナログ 4 点（チャンネル間絶縁）
DC 4-20mA、DC 0-10V ※設定選択
接点 4 点（無電圧）・ RS-485 通信 (Modbus 準拠)
- ・出力仕様：LoRa 通信 920MHz 帯・接点出力 1 点（無電圧）
- ・通信距離：見通し 5km・※2.3mm 板厚で盤間距離見通し 1.5km



※LoRa 無線とは LPWA の 1 つで、アンライセンス系と呼ばれる免許不要の通信方式です。
低容量・低速度であれば非常に長距離（見通し 5km：メーカー検証）を送信可能な無線であることが特徴です。

その他お取り扱いセンサ



ゲートウェイ・コントローラ

EnOcean ゲートウェイ



- ・ EnOcean over IP 対応
- ・ EnOcean 各種プロファイル (EEP/GP) 対応
- ・ iBRESS Cloud 対応

temcy IoT マルチゲートウェイ



- ・ ARM コアのアプリケーションプロセッサを搭載した CPU ボードを内蔵した、3G/LTE モバイル回線対応のボックス型のゲートウェイ
- ・ アドオンボードや USB ドングルで OKI SmartHop、LoRa Private、EnOcean、Wi-SUN の通信が可能

産業用 M2M ゲートウェイ・コントローラ : CONTEC CONPROSYS



ゲートウェイ

- ・ PLC で電子制御している機器のデータを簡単に取得
- ・ 三菱電機 MELSEC-FX / -A / -Q / -L / iQ-F / iQ-R の各シリーズ、オムロン Sysmac C / CPM / CS / CJ / CP、ジェイテクト TOYOPUC PC10G-CPU / PC10G-CPU の各シリーズに対応
- ・ 最大 10 系統のイーサネット / 計算機リンクとの接続が可能
30 台の PLC、100 グループ、10,000 データを収集



コントローラ

- ・ センサ / 制御機器データの収集・蓄積を行う IoT 環境を実現
- ・ Modbus スレーブ・OPCUA サーバー搭載機種をラインアップ

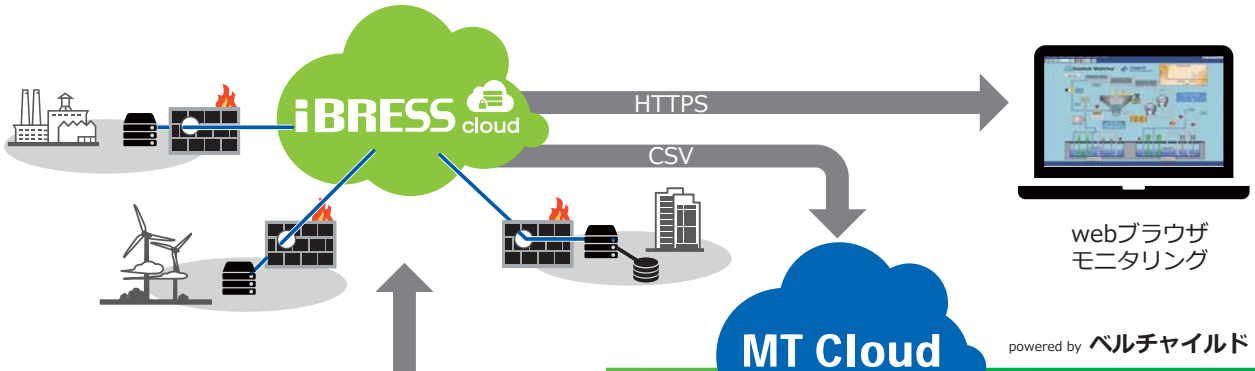
WAGO インテリジェントリモート I/O



- ・ 多様なオープンフィールドバス対応
(Modbus・CC-Link・Ethernet/IP・EtherCAT・Profibus 等)
- ・ 各機能モジュールを自由に組み合わせて 1 ノードを構成できるため、ノード数を削減することが可能

アプリケーション

クラウド **iBRESS cloud** VPN を使わないクラウドサービス



- **安全性**
アウトバウンド接続のみの安全設計
- **高速性**
websocket により、値変化の際はタイムロスなくクライアントへ通知
- **VPN を使わない**
インターネット回線使用で低コスト
- **OPCUA 対応**
Industrie4.0 推奨プロトコル OPCUA のデータを安全にクラウドへ連携

インターネット

予兆監視ソリューション

MT Cloud

近日発売

機械の「いつもと違う」データを発見し異常予兆を検知

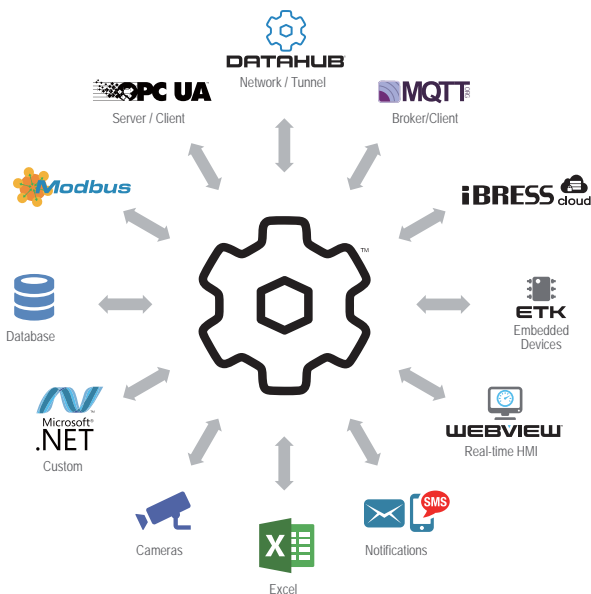
- ・パターン認識手法による多変量解析
- ・異常を示すデータは監視サイトでリアルタイムに表示



監視サイト

powered by **MHPS エンジニアリング**

オンプレミス **DATAHUB** リアルタイムミドルウェア



主な機能

- ・OPCUA サーバー / クライアント機能をサポート
- ・Modbus のデータ通信をサポート
- ・Web ブラウザ上で HMI 作成、モニタリング可能
- ・ODBC 対応データベースへのアクセス
- ・DDE を用いて Excel でリアルタイム表示
- ・MQTT をサポートし、Microsoft Azure や HULFT IoT との連携も可能

powered by **COGENT**
a BOCYNET company

IoTシステム事例

CASE

01

既存設備の予防保全



- **配線工事不要・低コストで導入** : PLC・センサデータを 920MHz 無線で収集
- **データ分析による予防保全** : クラウド上で分析、異常データを検出



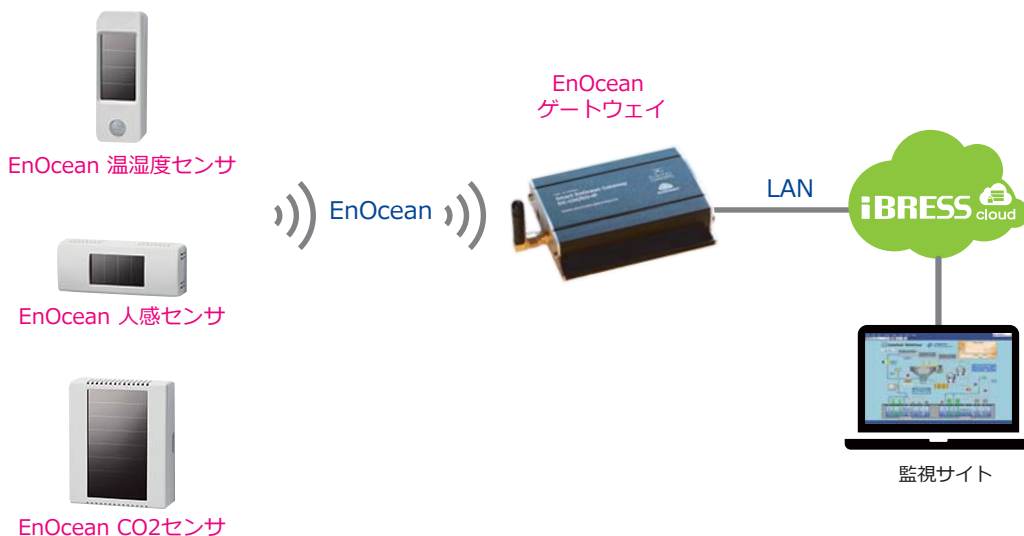
CASE

02

品質管理



- **電源不要・低コストで導入** : 電源不要の EnOcean 各種センサで 温湿度・CO2 や在室検知を遠隔地でモニタリング



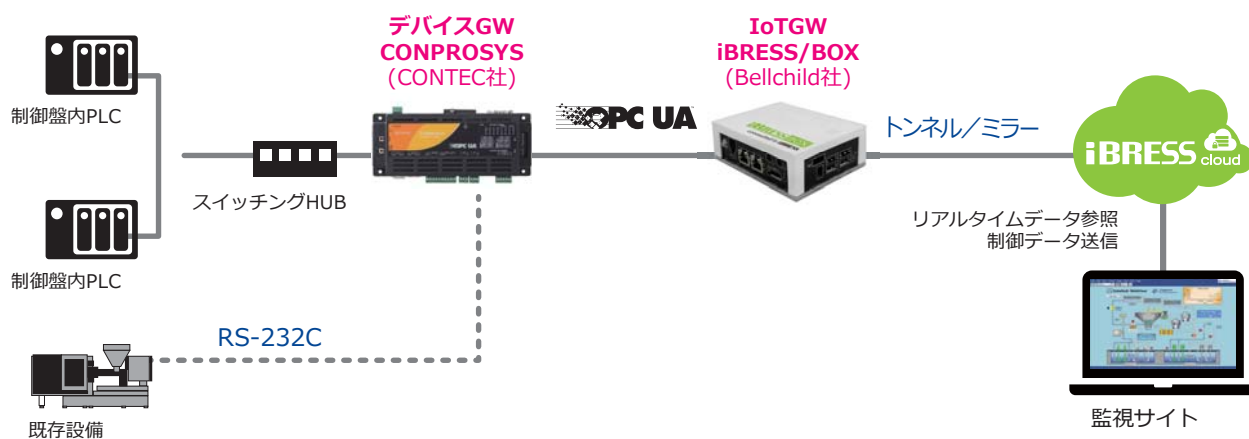
CASE

03

稼働監視



- **製造現場の稼働情報を収集** : 各種 PLC やシリアル出力機器データを収集
- **安全に遠隔地間で連携** : インターネットを使い安全にデータ連携



CASE

04

省力化



- **接点出力機器や RS-485 機器を LoRa 通信で遠隔監視**
- **最長 5 kmの無線通信が可能**



IoT スターターキット

- ・センシングデバイス・通信デバイス・クラウドをパッケージ化
- ・設定、プログラミング不要で遠隔監視をスタート

EnOcean 入退室・在席検知キット



EnOcean 環境センシングキット



オムロン 環境センシングキット



環境センサ BAG 型



920MHz 帯 環境センシングキット



温湿度センサ (TUENRST101) 照度センサ (卓上タイプ) (TUENRSL102)



LoRa 液面センシングキット



振動検知予兆保全キット

