

J-CONNECT!

IoT/M2M無線センサネットワーク構築の強い味方!



低消費電力によりバッテリー駆動も可能なため設置場所を選ばない

各種無線通信モジュールを搭載可能な中継機「J-Connect!」

特徴 1

EnOcean 対応
(USB410Jと同様に
DolphinView
にて参照可能)

特徴 2

920MHz
マルチホップ対応
(送信出力 20mW、
自動迂回)

特徴 3

低消費電力、
電源2系統、
耐環境性により
高設置性信頼性

特徴 4

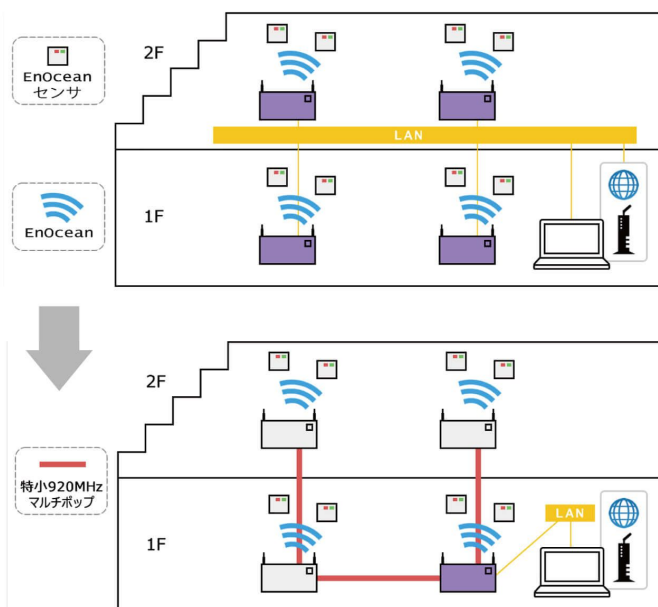
センサデータ
2系統選択出力
(USB、Ethernet)

特徴 5

多彩な拡張性
(センサ I/F、通信 I/F、
プロトコル、
エッジ処理)



エネルギーハーベスティングセンサ「EnOcean」や超省電力無線「BLE」等のIoT/M2M無線センサデータを多様な障害物を自動回避する920MHz帯特小無線で長距離を簡単に中継でき、低消費電力でバッテリー駆動可能なため自由度の高いセンサネットワークを構築できます。

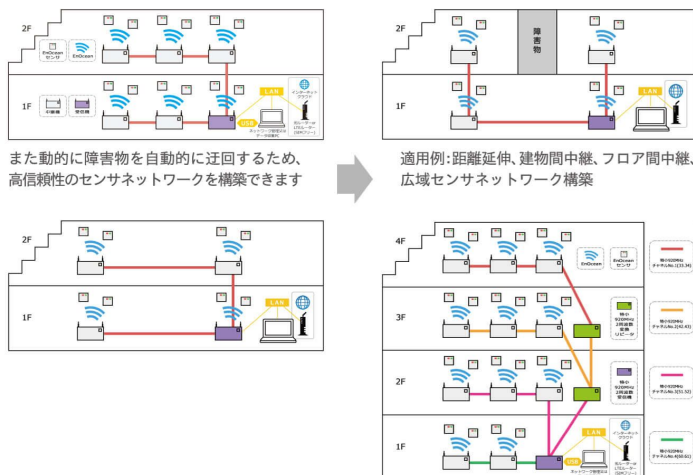


IoT/M2M センサネットワーク構築において、モノとの接点であるセンサデバイスから取得したデータをクラウドまで送出するにあたり、氾濫している2.4GHz帯無線通信と比較して、多様な障害物・距離・設置場所、妨害波などに大きく左右されることなく容易に構築実現の機器としてご提供します! 中継機1 → 受信機1の参考距離(1秒毎にセンサデータを受信し途切れず中継を数分間確認)

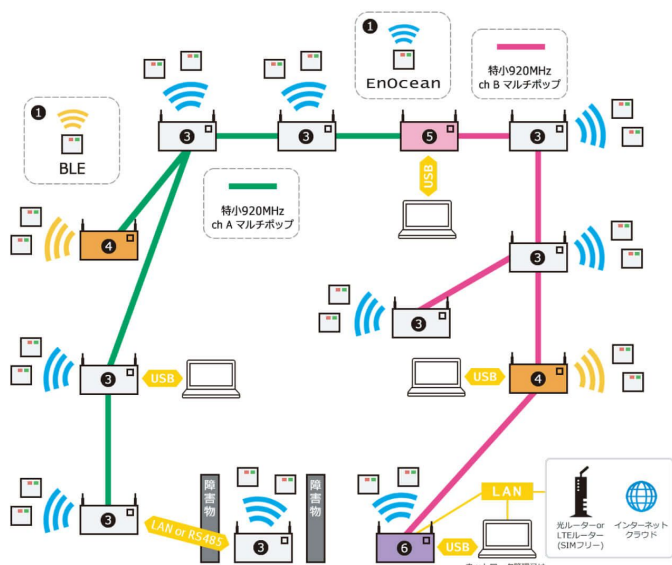
- ・ 当社ビル11F居室内
→ 屋内防火階段 4F 踊場
- ・ 当社ビル11F居室内
→ 見通しが利かない 220m 先一般道脇
- ・ 当社ビル11F窓際
→ 見通しが利く 500m 先一般道脇
- ・ 淀屋橋にある当社ビル11F居室窓際
→ 見通しが利く 1.6km 先の梅田のビル 21F 窓際

システム構成

センサから無線で送られたデータを受信し、そのデータを省電力で且つ障害物に対し回り込みが優れている 920MHz 特小無線（送信電力 20mW）を使い中継します。中継されたデータは終端の受信機まで自動的に転送され、受信機は受け取ったデータを USB 又は Ethernet へ送ります。中継機はマルチホップ通信に対応しているため、複数の中継機を自動的に経由するため、簡単に広域広大を構築できます。

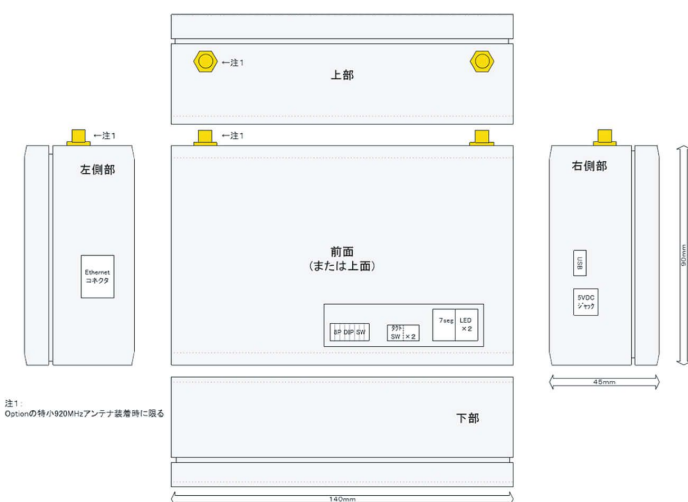


センサーネットワーク構成図



★自社開発のため迅速にお客様のご要望にお応えした各種カスタマイズ致します
例：LPWA、WiFi、Zigbee など、センサ側中継側の各種通信モジュール置き換え実装

外寸・形状図



本機特徴

1 低消費電力

- 受信待機時 80mA、送受信時瞬間最大 100mA（Ethernet 接続時は常時 160mA）
- 市販の安価な USB モバイルバッテリーを UPS として使えるため夜間や長期連休中に商用電源が落ちる場所でも連続運用が可能です

連続前満充電時想定例 条件:消費電流平均 85mA、Ethernet 未使用、バッテリー経年劣化想定せず

- ・ QE-AL301 で 60 時間連続稼働
（平日毎日 8 時間充電で 2 連休対応、放充電 2700 回繰返し 7 年間）
- ・ CP-S15 で 120 時間連続稼働
（平日毎日 8 時間充電で 4 ～ 5 連休対応、放充電 1000 回繰返し 3 年弱）
- ・ CP-S20 で 170 時間連続稼働
（平日毎日 8 時間充電で 6 ～ 7 連休対応、放充電 1000 回繰返し 3 年弱）

注）理論値であり実績ではありません。QE-AL301 はパナソニック社製品、CP-S15,S20 は SONY 社製品

2 電源 2 系統入力

- microUSB と AC アダプタ入力の 2 系統が活線挿抜可能なため運用中に切替え可能です
- 設置場所選定時に商用電源が無い場所でもバッテリーを交互に交換すれば連続試験可能です

3 耐環境性

- 幅広い動作温度（標準仕様：-20 ～ 70℃ 特注高低温仕様：-20 ～ 80℃）で使用可能です
※但し、結露なきこと、AC アダプタは含まず
- 低消費電力で信頼性が高い組み込みマイコンを使用しているため自己発熱も殆どなく IoT で求められる長期間の連続運用でも信頼性は高いです
- ご要望に応じて絶縁・防湿対策にコーティング・ポッティング加工が可能です

4 設置性、保守性

- 軽量（AC アダプタ含まず 220g）でアンテナも可倒可能なため設置場所や方向を選びません
- 前面 7 セグメント LED × 2 で受信状況など設置時運用時に状態確認が簡単に行えます
例：中継機をバッテリー駆動で持ち歩き、最適な設置場所を選定することが可能です
- USB と Ethernet を標準装備しているため設置場所でも詳細な状態確認が行えます
- USB に PC 接続すれば USB400I と同様に EnOcean フレームを DolphinView で確認できます
- EnOcean では複数の中継機が同じセンサデータを受信しない様に中継機毎フィルタ可能です

5 多彩な拡張性（製品設計製造時に考慮している項目）

センサインターフェース（中継機、受信機に直結可能です）

- 交流 or 直流電流センサ（CT）
- 計装用センサ（平衡 4-20mA）
- アナログ入力（ADC 入力 3.3V）
- デジタル入出力（DIO 3.3V）
- 平衡型 I2C 外部インターフェース提供（センサを 4 線ケーブルで 100m 以上延長可能）

通信インターフェース（特注で変更可能です）

- EnOcean を BLE に変更
- Ethernet を RS485 に変更
- 特小 920MHz 周波数変換リピータに変更（同一通信モジュールを 2 つ実装）
- 1 つのセンサデータの 2 系統出力（USB、Ethernet か RS485）に変更
- 技適取得済みのため EnOcean フレーム送信に対応（センサへのタイミング制御で実績有り）

通信プロトコル

- Ethernet は TCP、UDP、DHCP、DNS は対応
- 市販の SIM フリー対応 LTE/3G モバイルルータを使えば直接クラウド接続可能
- 今後 NTP、HTTP、MQTT、Modbus など、ニーズにより多彩なプロトコルに対応予定

エッジコンピューティング

- 蓄積した振動センサデータから振動周波数を割り出す FFT 解析処理実装可能
- EnOcean もセンサと相互通信可能なため、中継機と連携したセンサ開発など

ご要望に応じてファームウェアによる機能追加を承ります

J-CONNECT に関するお問い合わせ / パンフレットのご請求は下記よりお問い合わせください。

日本マイクロシステムズ株式会社 [ICT事業部 窓口: 宇田川]
〒541-0041 大阪府中央区北浜 2 丁目 6 番 18 号 淀屋橋スクエア 11F

☎ 06-6227-4002 ✉ ict-info@jams.co.jp

[WEB] <http://www.jams.co.jp/j-connect/>

お問い合わせ