

WISE-4210

LPWAN (SUB-G)ワイヤレスI/Oモジュール



イントロダクション

マシン・ツー・マシン(M2M)とモノのインターネット(IoT)のために開発されたLPWANは、低消費電力、広域ネットワークテクノロジーなどの技術を使用しています。従来のモバイル通信に比べ、低コスト、高効率に使用することができます。WISE-4210シリーズは、4G、Wi-Fiと比べて接続性に優れたLPWANを使っており、ネットワークの干渉も少なくなっています。

さらに、WISE-4210は、長距離通信が可能でバッテリー駆動のLPWAN(低消費電力のワイドエリアネットワーク)ワイヤレスインターフェースを使用しています。省エネ・環境監視に最適なWISEモジュールソリューションを提供しています。

電波干渉の低減と通信範囲の拡大

Wi-Fi, Bluetooth, Zigbee, 他の2.4GHzワイヤレス通信と比較して、サブGHz通信は現場での電波干渉が少ないです。さらに、Sub-GHzはロングレンジ通信ができるように設計されたLPWANです。同じ消費電力の下で、Sub-GHz通信は、他の2.4GHz通信よりも低いデータレートで、より長い通信範囲の通信ができます。

3.6V単3形リチウム電池で駆動

Sub-GHz通信は低消費電力のため、センサノードは電池で駆動することができます。3.6V単3形リチウム電池を使って、センサノードは最大5年間も長距離通信を行うことができます。これによりバッテリーの再充電や交換が少なくなります。



スタートポロジ

スタートポロジは、スターネットワークとしても知られており、最も一般的なネットワーク構成です。スタートポロジでは、すべてのノードが中央ネットワークデバイスに接続されます。WISE-4210-S200シリーズのノードはクライアントとしてWISE-4210-APIに接続します。この構成で、64のノードをネットワークに接続することができます。ネットワーク上のデータは、WISE-4210-APを経由してアプリケーションなどに送られます。WISE-4210-APIはLANケーブルで接続して、ネットワークを管理、制御します。

特徴

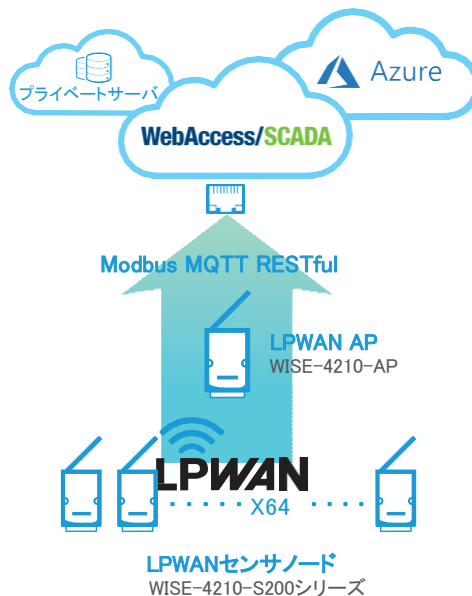
- 920MHz帯の無線周波数を使用するLPWAN(欧州は860MHz帯)
- 3.6Vの単3形電池x3本で5年間の電池駆動
- 見通しで最大5kmの通信エリア
- 2.4GHz通信より広い通信範囲
- 2.4GHz通信よりもコンクリートと鋼材の透過性が高い
- 2.4GHz通信よりも電波干渉が少ない
- モジュール型設計でI/Oの柔軟な組み合わせ

MQTT・RESTful API IoTプロトコルの対応

IoTワイヤレス・センサノードは、自動化のアプリケーションだけでなく、MQTTまたはRESTfulのWebAPIプロトコルを使ってクラウドインテグレーションもできるように設計されています。

Azure IoT Hubの対応

IoTセンサソリューションを提供するために、WISE-4210シリーズはセンサIoT用のワイヤレス通信だけではなく、ユーザアプリケーションのためのクラウドコネクティビティも提供します。HTTPSや Azure IoT Hub用のAPIをサポートしているため、WISE-4210シリーズはIoTゲートウェイがなくても自動でクラウドにデータをプッシュすることができます。



共通仕様

WISE-4210

- 周波数帯 NA915: 923MHz (920.60~924.60), BW: 400kHz
EU868: 868MHz (865.00~869.00), BW: 400kHz
UN433は433MHz (433.05~434.55), BWは: 300kHz
- アンテナ利得 902~928MHz: 1.33 dBi

- データレート 863~870MHz: 2.19 dBi
625bps, 50kbps
- 屋外レンジ 625bps: 見通し (LOS) 5km
50kbps: 見通し (LOS) 2 km
- トポロジー スター
- ネットワーク容量 64クライアント

一般

- 入力電源 AP: DC10~50V
センサノード: 単三型3.6Vリチウム電池x3本, DC10~50V
- 電池寿命 625bps: 5年, 25°C 10分更新 50kbps: 5年, 25°C
1分更新
- 設定インターフェース AP: LANポート
センサノード: Micro-B USB
- LEDインジケータ ステータス, エラー, Tx, Rx, バッテリー/信号レベル
- 取付け DIN 35レール, 壁面, ポール, スタック
- 寸法(W×H×D) 70×102×38 mm
- 認証 CE, FCC, IC, NCC, TELEC

環境

- 動作温度 -25 ~ 70° C
- 動作湿度 5 ~ 95% RH
- 保管温度 -40 ~ 85° C
- 保管湿度 0 ~ 95% RH

WISE-4210-AP (アクセスポイント)

- データレート 625 bps, 2.5k bps, 5k bps, 50k bps,
- Ethernet RJ-45(設定およびデータ収集用)
- RS-485 Data+, Data(データ収集用)
- メッセージングプロトコル Modbus/TCP, Modbus/RTU, REST, MQTT
- アプリケーションプロトコル HTTP, HTTPS, SNMP, DHCP
- トランスポートプロトコル TCP, UDP
- RESTful Web API JSON形式
- HTML5のWeb Server

WISE-4210-S231(内蔵温湿度センサ)

温度センサー

- 動作範囲 -25°C ~ 70°C
- 分解能 0.1 (°C/K)
- 精度 ±1.0°C (垂直に設置)

湿度センサ

- 動作範囲 10 ~ 90% RH
- 分解能 0.1% RH
- 精度 ±4% RH (0%~50% RH)
±6% RH (50%~60% RH)
±10% RH (60%~90% RH)

WISE-S214(4AI/4DI)

アナログ入力

- チャンネル数 4
- 分解能 16ビットバイポーラ

- サンプリングレート 15ビットユニポーラ
1Hz (1チャンネルあたり), 50/60Hz (省電力モード)
10Hz (合計) 50/60Hz (NMR)
- 精度 ±0.1% (入力電圧)
±0.2% (入力電流)
- 入力範囲 0~150mV, 0~500mV, 0~1V, 0~5V, 0~10V, ±150mV, ±500mV, ±1V, ±5V,
±10V, 0~20mA, ±20mA, 4~20mA
- 入力インピーダンス 1MΩ以上(電圧)
3kVrms
- データのスケールリングと平均

デジタル入力

- チャンネル数 4 (ドライ接続)
- 32ビットカウンタ入力 (最大信号周波数200Hz)
- 電源オフ時のカウンタ値の保持/破棄を設定
- デジタル入力反転対応

WISE-S250(DIx6、DOx2、RS-485x1)

デジタル入力

- チャンネル数 6 (ドライ接続)
- サポート 3kHz周波数入力

デジタル出力(シンク)

- チャンネル数 2
- 出力電流 100 mA
0->1: 100 μs
1->0: 100 μs (抵抗負荷)
- パルス出力 5 kHz
- 最大荷重電圧 30V

シリアル・ポート

- ポート番号 1
- 種類 RS-485
- データビット 7, 8
- ストップビット 1, 2
- パリティ なし, 奇数, 偶数
- ボーレート(bps) 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200
- プロトコル Modbus/RTU(全64アドレス, 最大30命令)

WISE-S251(6DI/1RS-485)

デジタル入力

- チャンネル数 6 (ドライ接続)
- 32ビットカウンタ入力 (最大信号周波数200Hz)
- 電源オフ時のカウンタ値の保持/破棄の設定
- デジタル入力反転対応

シリアル・ポート

- ポート番号 1
- 種類 RS-485
- データビット 7, 8
- ストップビット 1, 2
- パリティ なし, 奇数, 偶数
- ボーレート(bps) 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200
- プロトコル Modbus/RTU(全32アドレス, 最大8命令)

注文情報

WISE-4210アクセスポイント

- WISE4210APNA2001-T LPWAN Wireless to Ethernet AP 日本
- WISE-4210-APNA LPWAN Wireless to Ethernet AP - NA915/EU868
- WISE-4210-APUA LPWAN Wireless to Ethernet AP - UN433

WISE-4210ノード

- WISE4210NA2001-T LPWAN SUB-GワイヤレスI/Oモジュール 日本
- WISE-4210-NA LPWAN SUB-GワイヤレスI/Oモジュール- NA915/EU868
- WISE-4210-UA LPWAN SUB-GワイヤレスI/Oモジュール- UN433
- WISE4210S2312001-T LPWAN IoT WSN 温湿度センサ - 日本
- WISE-4210-S231-NA LPWAN IoT WSN 温湿度センサ - NA902/EU868
- WISE-4210-S231-UA LPWAN IoT WSN 温湿度センサ - UN433

WISE-S200 I/Oモジュール

- WISE-S214-A AIx4, DIx4
- WISE-S250-A DIx6, DOx2, RS-485x1
- WISE-S251-A DIx6, RS-485x1

*ダウンリンクモード時の省電力ではありません。

アクセサリ

- 1760002647-01 単三型3.6V/2500mAh Li/SOCI2電池
- 1750008836-01* WISE-4210用863-870MHzダイポールアンテナ
- 1750008837-01* WISE-4210用902-928MHzダイポールアンテナ

*AS923/EU868バージョンのWISE-4210はアンテナを別途発注する必要があります。

