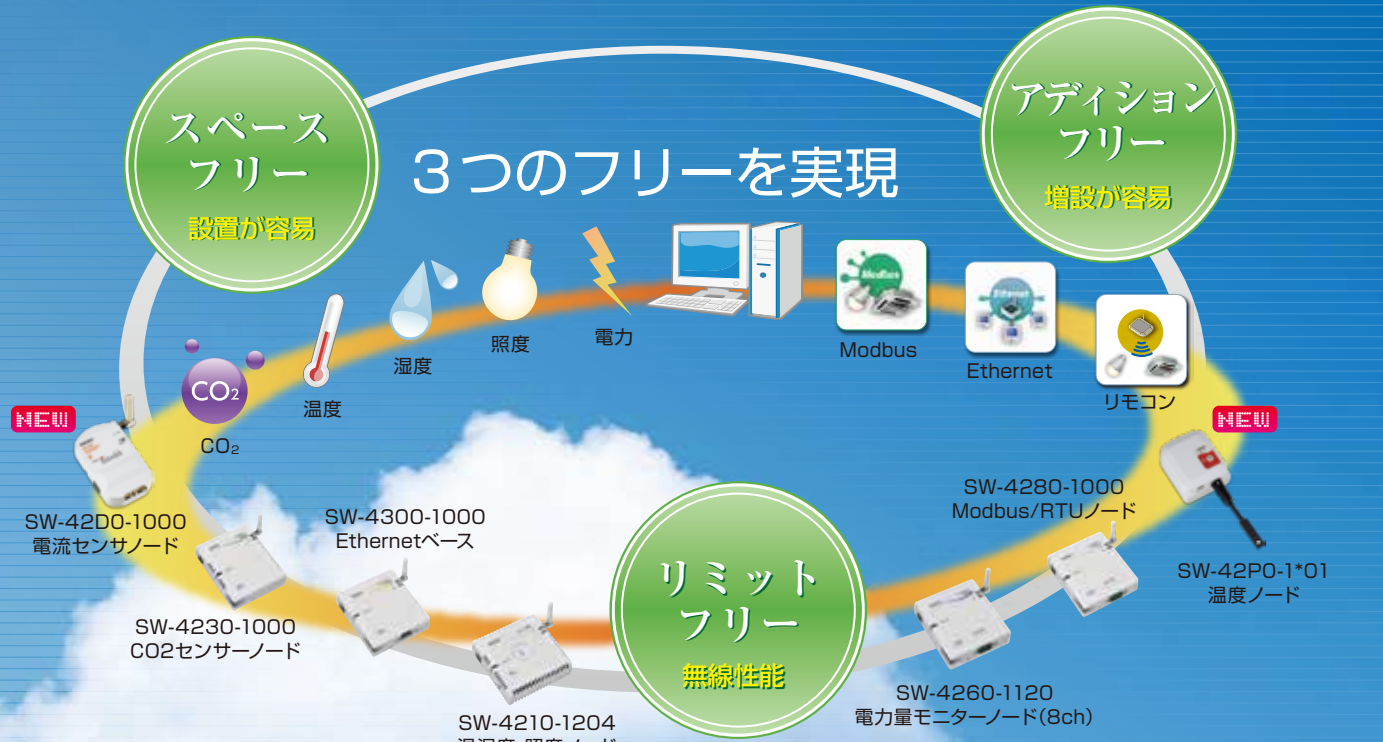


「環境の見える化」を強力にサポート

ミスタ省エネ

無線センサーネットワーク

ミスタ省エネは、920MHz帯無線で手軽に電力・温度・湿度・CO2・照度・人感などのセンシング、Modbus通信による機器制御を行うことができる無線センサーネットワークです。さらに、設備稼働や電力消費の監視に最適なエネルギーハーベスト型の電流センサーノードと冷凍・冷蔵庫の温度監視に最適な防水・低温対応の温度ノードが加わりました。

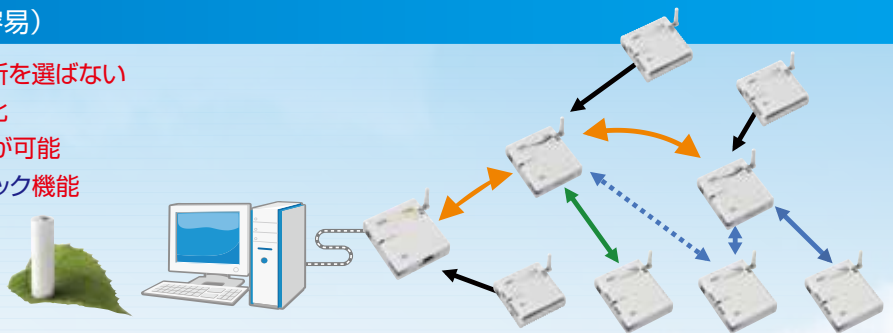


製品の特長

特長 1 スペースフリー（設置が容易）

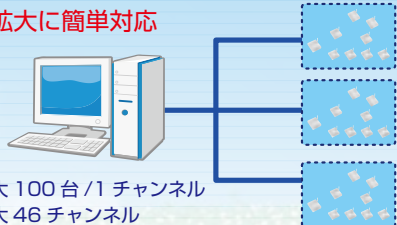
- ① バッテリー駆動&10年寿命*で設置場所を選ばない
- ② 付属の無償アプリで簡単設置&見える化
- ③ マルチホップ（中継機能）で広範囲通信が可能
- ④ 自立的にネットワーク構築できるアドホック機能
- ⑤ スムーズな機器追加対応（自動認識）

* 製品により電源方式および電池寿命が異なります。詳細は裏面の仕様表をご覧ください。



特長 2 アディションフリー（増設が容易）

システム拡大に簡単対応



- ・最大 100 台 / 1 チャンネル
- ・最大 46 チャンネル

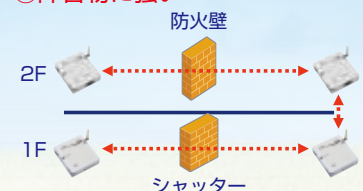
特長 3 リミットフリー（無線性能）

① 通信距離が長い

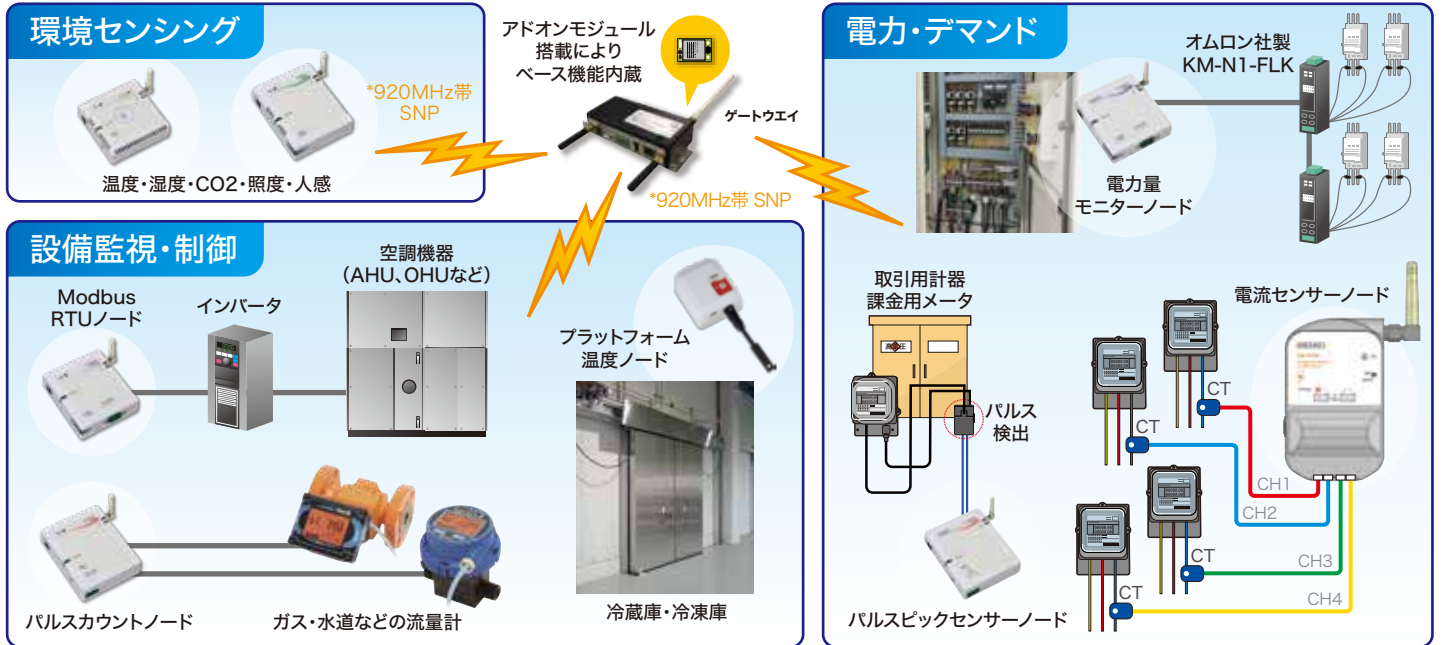
100m以上（屋外での実力）



② 障害物に強い



ミスター省エネシリーズ ネットワーク構成図



*920MHz SNP (Sensor Network Protocol)

製品一覧

種類	ノード											ルーター	ベース			ゲートウェイ
	SW-4210-1202	SW-4210-1204	SW-4210-1205	SW-4230-1000	SW-4220-1010	SW-42P0-1101 or 1201	SW-42D0-1000	SW-4240-1000	SW-42K0-1000	SW-4260-1120*1	SW-4280-1000	SW-4100-1000	SW-4300-1000	SW-4500-1000	SW-4000-1000	SW-AGL-3100*2 Aromadillo-G3L
機能	センサー内蔵					プローブ (センサ付き)	電流/有効電力/積算電力量	パルス積算	電力量計サービス パルス積算	電力量積算/瞬時	Modbus マスター/スレーブ	中継	Ethernet 接続 Modbus対応	RS-232C 接続	USB 接続	ベース機能内蔵
温度	● (-10°C-60°C)	● (-10°C-60°C)				● (-30°C-60°C)										
湿度	●	●														
照度		●	●													
CO2				●												
人感					●											
電力量							●			●						
パルス																
パルスピック								●								
外部センサ・制御機器											●					
電流							●									
電源	バッテリー (10年寿命)			ACアダプター	バッテリー (10年寿命)	エネルギーハーベスト	バッテリー (10年寿命)	バッテリー (5年寿命)	DC5V/ ACアダプター (オプション)			ACアダプター		USB バスパワー	ACアダプター	
通信周波数	特定小電力無線 ARIB STD-T108 (920MHz帯)															
外形 W×D×Hmm	83×84×26	83×84×28.3	83×104×26	83×84×26	49×76×28	68×82×22	83×104×26				83×94×26			71×20×10	140×31×59.83 (アンテナ部除く)	
備考						4回路 接続可	2回路 接続可		8回路 接続可							

*1:オムロン社製KM-N1-FLKに対応 *2:アットマークテクノ社製「Armadillo-IoT G3L」とセイコーインスツル社製「ミスター省エネG3L用アドオンモジュール」をセットにしたものです。
・オプションアンテナ「ロングアンテナ (SW-1019-011A)、屋内延長アンテナ (SW-MEGW-F655)、屋外延長アンテナ (SW-MEGA-F655)」も販売しています。

安全に関するご注意 | ご使用の際は製品仕様書をよくお読みになり正しく設置してお使いください。
このカタログに記載の製品は日本国内でのご使用を前提とした仕様です。このカタログに記載の製品は屋内仕様です。

※本カタログに記載した仕様、デザインなどは、改良のため予告なしに変更することがあります。※ミスター省エネおよびミスター省エネロゴはセイコーホールディングスグループの登録商標です。※Ethernetは富士ゼロックス株式会社の登録商標です。
※ModbusはSchneider Electric SAの登録商標です。※その他、記載されている社名および製品名などは各社の商標または登録商標です。

SII 

セイコーインスツル株式会社
千葉県千葉市美浜区中瀬1-8 〒261-8507

ミスター省エネに関する詳しい情報はホームページをご覧ください。
ミスター省エネホームページ ▶ <http://www.sii.co.jp/wsn/>

🔍 ミスター省エネ

温・湿・照度ノード(センサー内蔵)

SW-4210シリーズ

SW-4210-1202(温・湿度ノード) / SW-4210-1204(温・湿・照度ノード) / SW-4210-1205(照度ノード)



温度・湿度・照度情報を手軽に見える化

920MHz帯無線で手軽にセンサー情報の計測&見える化や
Modbus機器の制御ができる無線センサーネットワーク「ミスター省エネ」シリーズ

SW-4210シリーズは、オフィスビルなどの温度・湿度・照度を測定し、見える化が可能な温・湿・照度ノードです。配線不要・自由な設置場所など、無線センサーならではのメリットで、環境情報の見える化を行いたいお客様にお応えいたします。

■温度・湿度・照度センサーを内蔵

用途に合わせた3モデルをラインアップ。温度・湿度・照度を測定し、データを無線でホストに送信します。

■バッテリー駆動で長寿命を実現(約10年)

設置が自由なバッテリー駆動かつワイヤレスなので、有線ネットワークに比べて簡単・低コストで導入できます。

■マルチホップ・中継機能で広範囲通信が可能

ルーター(中継器)を活用した広範囲通信や、複数ルートでの安定した通信を行うことができます。高層ビルの複数階をまたいだネットワークの構築なども可能です。

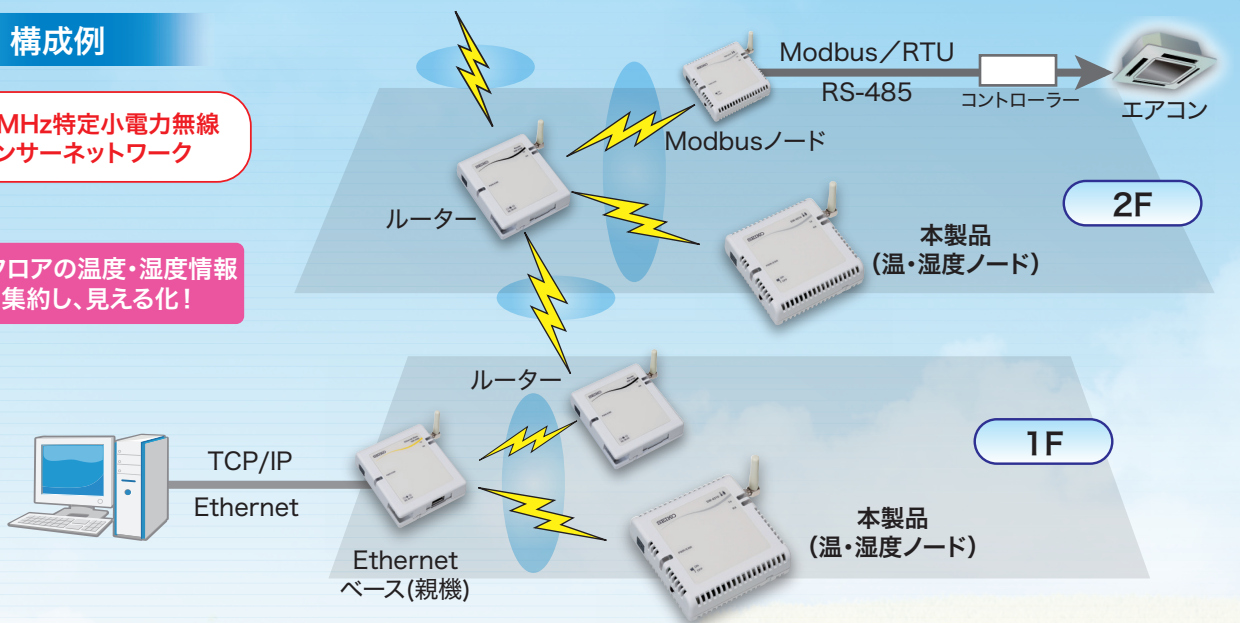
■Modbus機器の制御や他センサーとの連携

ミスター省エネシリーズの他センサー(電力、CO2など)と併用いただくことで、データの相関関係がご覧いただけます。また、Modbusノードとの連携で、空調機などの無線制御が可能です。

構成例

920MHz特定小電力無線
センサーネットワーク

複数フロアの温度・湿度情報
を集約し、見える化!

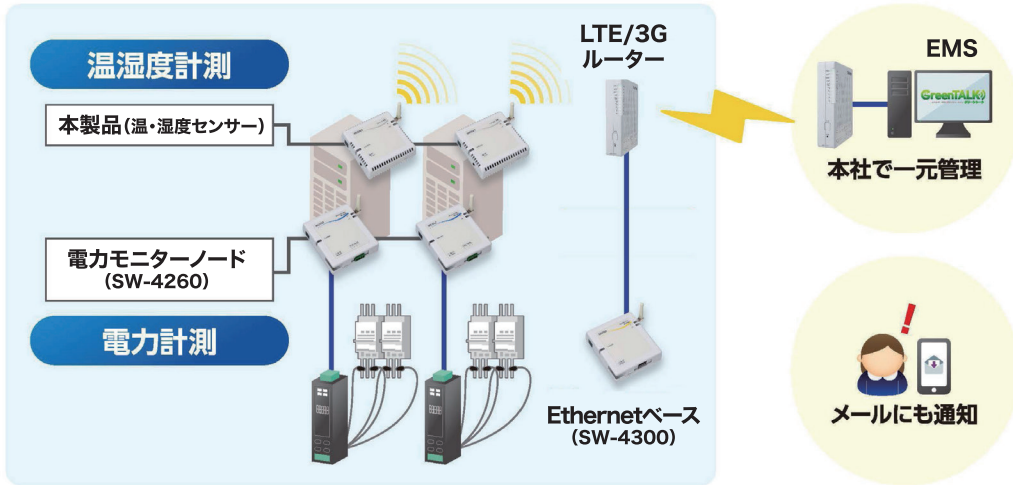


さらに、セイコーソリューションズなら

エネルギー監視・制御ソリューションをワンパッケージで提供できます

事例 サーバールックの品質管理

各拠点・各ラックに設置したセンサーで取得したデータを本社で一元管理



無線センサーネットワーク「ミスター省エネ」 ラック内の温湿度状況、電力量情報を1分周期でデータ収集。

LTE/3G対応高速データ通信ルーター「SkyBridge※」 回線工事不要で、遠隔地でも取得データの送信が可能です。

EMS(エネルギー・環境監視システム)「GreenTALK※」 リアルタイムでデータを見る化できます。

※セイコーソリューションズ製

設置場所に合わせた アンテナオプション



ロングアンテナ (SW-1019-011A)



屋内延長アンテナ (SW-MEGW-F655)



屋外延長アンテナ (SW-MEGA-F655)

製品仕様

製品名	温・湿・照度ノード		
型番	SW-4210-1202	SW-4210-1204	SW-4210-1205
機能	温・湿度モニターおよびデータ送信	温・湿・照度モニターおよびデータ送信	照度モニターおよびデータ送信
温度測定	測定範囲:-10~+60°C / 測定精度:±0.4°C(+5~+60°C) ±0.7°C(-10~+5°C)		-
湿度測定	測定範囲:20~90%RH / 測定精度:±5%RH		-
照度測定	-	測定範囲:0~65,535lx / 測定精度:±50lx(+25°C/1000lx)	
測定周期	1分/5分/10分		
通信周波数	特定小電力無線 ARIB STD-T108(920MHz帯)		
通信距離	見通し100m以上(屋外環境下) ※使用条件により異なります		
電源	リチウム電池(10年寿命※1)		
質量	約130g		
外形寸法	83(W)×84(D)×26(H) mm	83(W)×84(D)×28.3(H)mm	
温度条件/湿度条件	-10~+60°C / 20~90% RH(結露しないこと)		

※1:送信周期1分周期で使用する場合。詳しくはお問い合わせください。

安全に関するご注意

●ご使用の際は、製品同梱の冊子をよくお読みになり正しく設置してお使いください。●このカタログに記載の製品は日本国内でのご使用を前提とした仕様です。●このカタログに記載の製品は屋内仕様です。

※本カタログに記載した仕様、デザインなどは、改良のため予告なしに変更することがあります。※ミスター省エネおよびミスター省エネロゴはセイコーインスツル株式会社の登録商標です。※Ethernetは富士ゼロックス株式会社の登録商標です。※ModbusはSchneider Electric SAの登録商標です。※その他、記載されている社名および製品名などは各社の商標または登録商標です。



セイコーインスツル株式会社

千葉県千葉市美浜区中瀬1-8 〒261-8507

ミスター省エネに関する詳しい情報はホームページをご覧ください。

ミスター省エネホームページ ▶ <http://www.sii.co.jp/wsn/>

Q ミスター省エネ

検索

SW-4240 パルスカウントノード



SW-4240 は電力センサ等のパルス出力をする機器に接続することで電力、水道、ガスなどのパルスデータをカウントできます。電池での長時間連続稼働が可能となり、電源のない場所でも設置できます。

SW-4240 仕様

製品名		パルスカウントノード
型番		SW-4240-1000
パルス入力回路		2 系統
入力形式		無電圧a接点、オープンコレクタ
入力 パルス	周期(最小)	20ms
	ON 時間(最小)	10ms
	OFF 時間(最小)	10ms
許容チャタリング時間(最大)		1ms 未満
検出抵抗	ON 時	1k Ω 以下
	OFF 時	5M Ω 以上
検出電圧	ON 時	1.0V 以下
	OFF 時	1.6V 以上
配線距離(最大)		5m 以下
電源		リチウム電池
外形寸法		83 x 104 x 26mm
質量		約 160g
使用温度範囲 /湿度		-10~+60 $^{\circ}$ C 20~90%RH (結露無きこと)

ミスター省エネ パルスピックセンサーノード

SW-42K0-1000



デマンド監視を無線で簡単・低コストに

920MHz帯無線で手軽にセンサー情報の計測&見える化や

Modbus機器の制御ができる無線センサーネットワーク「ミスター省エネ」シリーズ

パルスピックセンサーノードは、キュービクル内などに設置された発信装置付電力量計から出力されるサービスパルスを付属のCT(カレントトランスフォーマー)を経由して検出し、カウントした積算電力量をホストへ無線送信。「電力・デマンド監視」を簡単・低コストに実現いたします。

■ワイヤレスで発信装置付電力量計の電力量を計測可能

発信装置付電力量計のサービスパルス(50,000パルス/kWh)に対応。計測データを無線でホストに送信します。

■バッテリー駆動(5年寿命)かつパルス変換装置内蔵のため、設置時に電源工事が不要

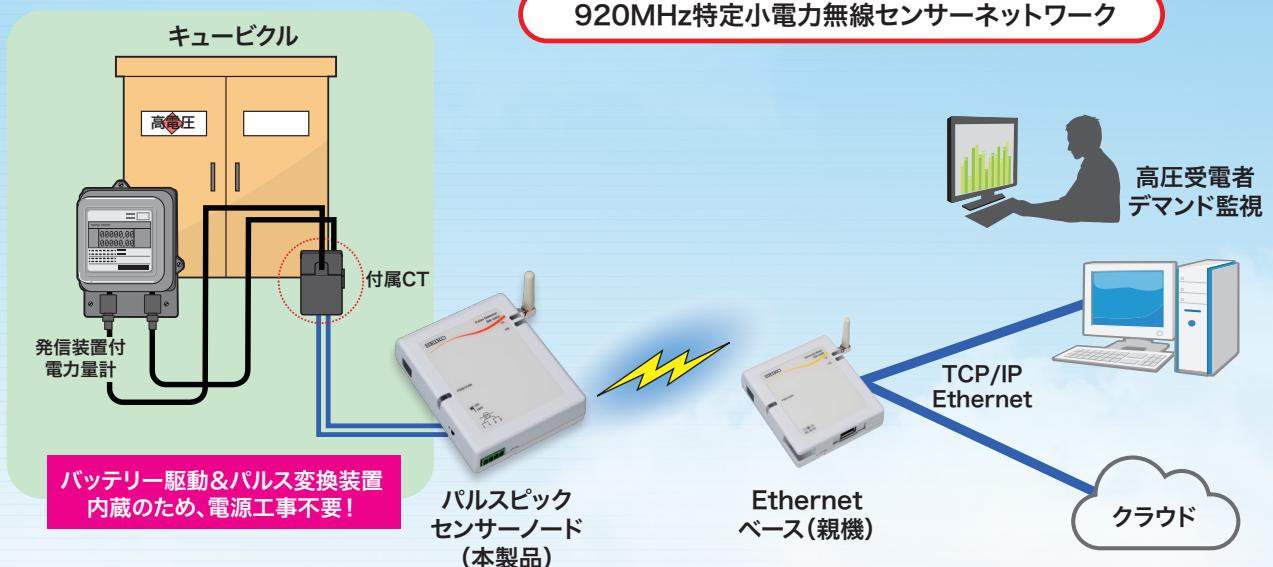
設置が自由なバッテリー駆動&パルス検出器が不要なため電源工事の必要がないので、低コストで設置可能です。

■CTを使用して接続するため、取引計器のパルス回路に影響を与えない

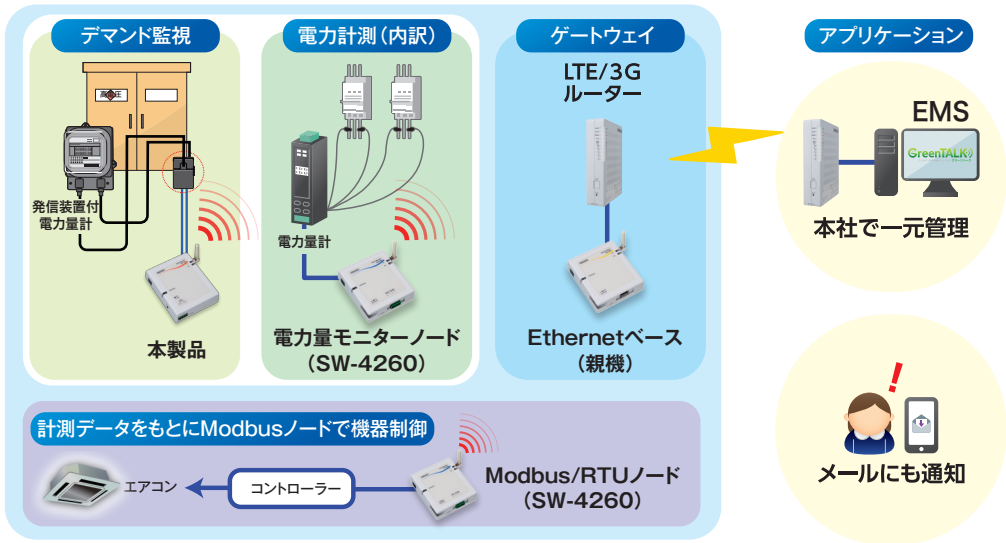
■ミスター省エネの既存製品群と組み合わせて使用可能

ミスター省エネシリーズの他センサー(温度、湿度、電力、CO2、パルスカウントなど)と併用いただくことで、データの相関関係がご覧いただけます。また、Modbusノードとの連携で、空調機等の無線制御が可能です。

構成例



事例 デマンド監視ソリューション(電力の総量と内訳の見える化~無線ネットワークによる機器制御)



設置場所に合わせた アンテナオプション



無線センサーネットワーク「ミスター省エネ」 電力量情報を1分周期でデータ収集。Modbus機器を無線制御。

LTE/3G対応無線ルーター「SkyBridge」※ 回線工事不要で、遠隔地でも取得データの送信が可能です。

EMS (エネルギー監視・制御システム)「GreenTALK」※ リアルタイムで計測データの見える化・制御ができます。

※セイコーソリューションズ製

製品仕様

製品名	パルスピックセンサーノード
型番	SW-42K0-1000
機能	サービスパルスの検出と積算電力量カウント およびデータ送信
対応入力パルス	電流:10~25mA / パルス幅:10ms以上 / パルス間隔:20ms以上
測定周期	1分/5分/10分
通信周波数	特定小電力無線 ARIB STD-T108 (920MHz帯)
通信距離	見通し100m以上(屋外環境下)※ 使用条件により異なります。
電源	リチウム電池(5年寿命*1)
質量	約160g
外形寸法	83(W)×104(D)×26(H) mm
温度条件/湿度条件	-10~+60℃/20~90% RH(結露しないこと)
備考	発信装置付電力計のサービスパルス(50,000パルス/kWh)に対応 発信装置付電力計への接続用CT(カレントトランスフォーマー)が付属

※1: 送信周期1分周期で使用する場合。詳しくはお問い合わせください。

安全に関するご注意

●ご使用の際は、製品同梱の冊子をよくお読みになり正しく設置してお使いください。●このカタログに記載の製品は日本国内でのご使用を前提とした仕様です。●このカタログに記載の製品は屋内仕様です。

※本カタログに記載した仕様、デザインなどは、改良のため予告なしに変更することがあります。※ミスター省エネおよびミスター省エネロゴはセイコーホールディングスグループの登録商標です。※Ethernetは富士ゼロックス株式会社の登録商標です。※ModbusはSchneider Electric SAの登録商標です。※その他、記載されている社名および製品名などは各社の商標または登録商標です。



セイコーインスツル株式会社

千葉県千葉市美浜区中瀬1-8 〒261-8507

ミスター省エネに関する詳しい情報はホームページをご覧ください。

ミスター省エネホームページ ▶ <http://www.sii.co.jp/wsn/>

Q ミスター省エネ

検索

SW-4220 人感ノード



SW-4240 は焦電型赤外線センサを搭載し、人の動きを検知します。人体検知データを空調制御に活用することによって効率的な省エネを実現できます。

電源は大型のリチウム電池を使用していますので、電池寿命は約 10 年です。

SW-4220 仕様

製品名	人感ノード	
型番	SW-4220-1010	
仕様	待機状態時に人を検出した場合、人を検出しなくなるまで 1 分毎に検出回数を送信。 人を検出しなくなったら待機状態へ戻ります。	
検出距離	5m 以内	
検出範囲	水平方向	約 90°
	垂直方向	約 80°
電源	リチウム電池	
外形寸法	83 x 84 x 26mm	
質量	約 130g	
使用温度範囲 /湿度	-10~+60 °C 20~85 %RH (結露無きこと)	

SW-4230 CO2 ノード



SW-4230 は、オフィスビルなどの CO2 濃度を測定し、居住空間の環境を見える化できます。CO2 濃度データを基に空調設備の制御を行うことで省エネが可能となります。NDIR (Dual-Beam) 方式による自動補正機能付きセンサなので、日常のメンテナンスが低減できます。

SW-4230 仕様

製品名	CO2 ノード
型番	SW-4230-1000
CO2 濃度測定	測定範囲: 0~10,000ppm 測定精度: ±75ppm もしくは ±10%の大きい方
自動補正	24 時間毎
応答性	2分以内に 90%の読み値
ウォームアップ時間	10 分以内 (電源投入後)
測定周期	送信なし / 1 分 / 5 分 / 10 分 もしくはホストからのコマンド要求時
電源	AC アダプタ
外形寸法	83 x 104 x 26mm
質量	約 120g
使用温度範囲 /湿度	0~+50°C 20~90%RH (結露無きこと)

ミスタ省エネ

CO2ノード SW-4230-1100

業界最長※、バッテリー駆動で10年寿命のCO2ノード

完全ワイヤレス

メンテナンスフリー

小型化



従来比20%小型化、省電力技術でバッテリー駆動10年寿命を実現

従来品(AC電源タイプ)のCO2ノードは、全国300か所以上のシネコンでCO2濃度のモニタリングや空調制御採用された実績があります。そこで得た市場のニーズや自社の省電力技術を活かしバッテリー駆動で10年寿命のCO2ノードを開発しました。

■ 完全ワイヤレス

リチウム一次電池を内蔵し、電源配線を気にすることなく測定したい場所に手軽に設置が可能。

■ メンテナンスフリー

10年寿命のためバッテリー交換の手間がなく、長期間にわたりメンテナンスフリーで使い続けることが可能。

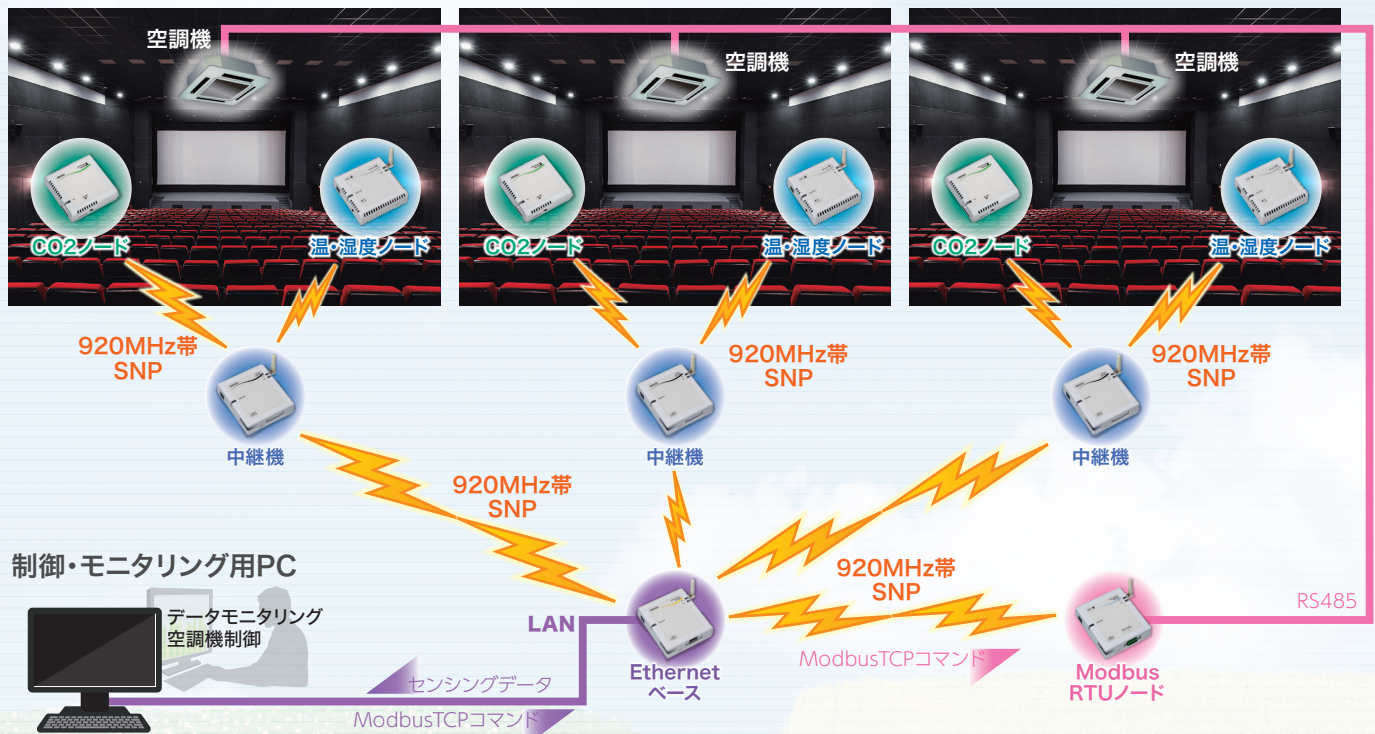
■ 小型化

従来比20%の小型化を実現。アンテナが内蔵されオフィスや商業施設など様々な空間でより使いやすいデザインに。

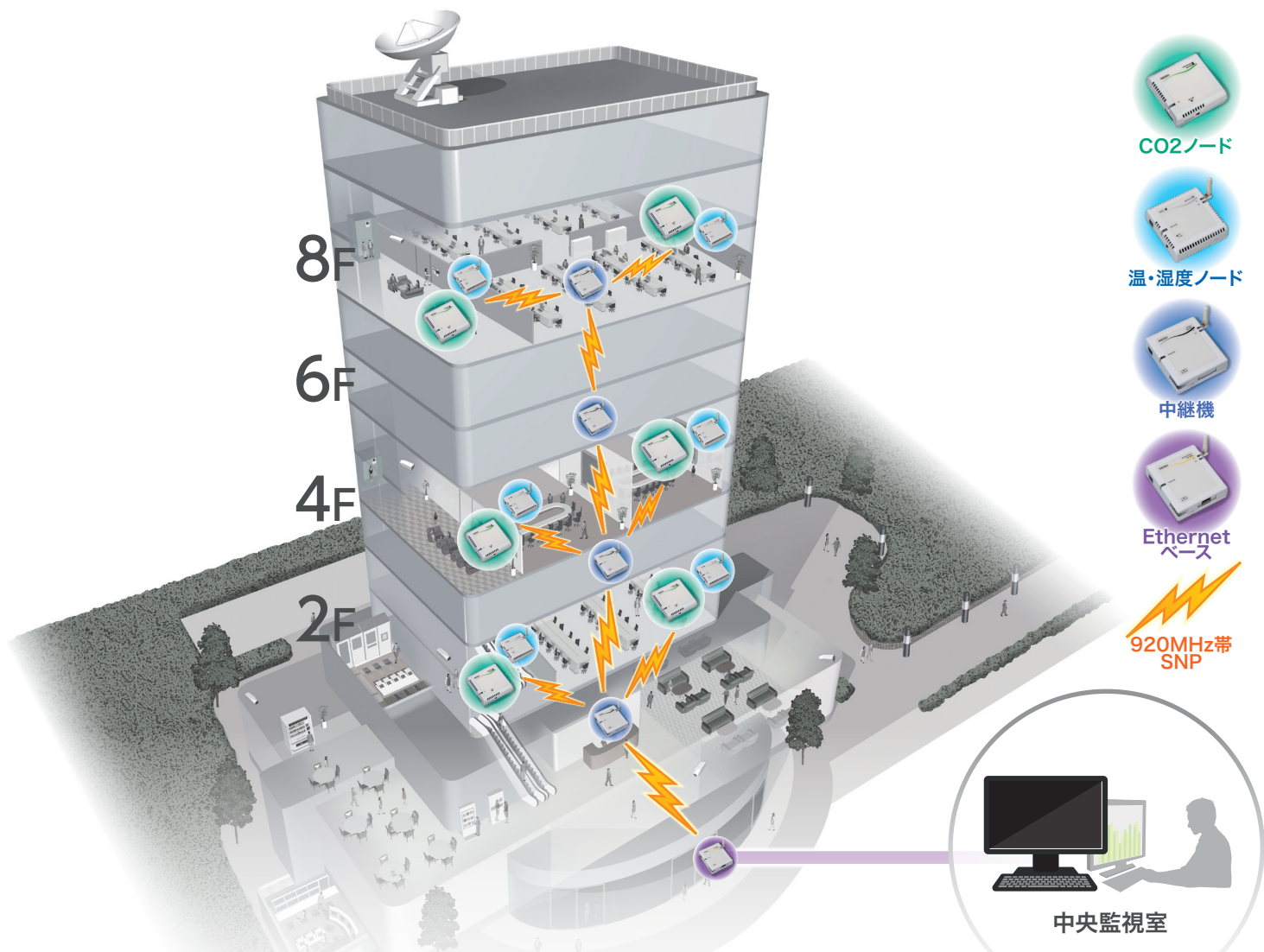
構成例

映画館での空調制御例

シアター内のCO2濃度や温湿度をセンシングし、測定データを元に空調を制御、センサ・制御配線の無線化により省工事が可能に



各フロアでCO2濃度や温湿度をセンシングし、マルチホップ(中継機能)を活用して階をまたいだ通信を行うことで一か所にデータを集約し監視することができます。



製品仕様

製品名	CO2ノード
型番	SW-4230-1100
CO2濃度測定範囲	400 ~ 5,000ppm
CO2濃度測定精度	±(30ppm+3%rdg) ^{*1}
測定周期	1分/5分/10分
通信周波数	920MHz帯(特定小電力無線 ARIB STD-T108)
通信距離	見通し100m以上(屋外環境下) ^{*2}
電源	リチウム一次電池(10年寿命) ^{*3}
質量	約140g
外形寸法	85(W)×84(D)×26(H)mm
温度条件/湿度条件	0 ~ +50°C/0 ~ 85% RH(結露しないこと) ^{*4}

*防滴効果はありません。 *1:15 ~ 35°C/0 ~ 80% RH 条件下 *2:使用条件によって異なります。 *3:送品周期1分周期で使用する場合 *4:詳細は、本製品仕様書図Gを参照してください。

安全に関するご注意

- ご使用の際は、製品同梱の冊子をよくお読みになり正しく設置してお使いください。
- このカタログに記載の製品は日本国内でのご使用を前提とした仕様です。
- このカタログに記載の製品は屋内仕様です。

※本カタログに記載した仕様、デザインなどは、改良のため予告なしに変更することがあります。※ミスター省エネは、セイコーインスツル株式会社の登録商標です。※Ethernetは富士ゼロックス株式会社の登録商標です。※ModbusはSchneider Electric SAの登録商標です。※BACnetは、米国暖房冷凍空調学会(ASHRAE)の登録商標です。※その他、記載されている社名および製品名などは各社の商標または登録商標です。



セイコーインスツル株式会社

千葉県千葉市美浜区中瀬1-8 〒261-8507

ミスター省エネに関する詳しい情報はホームページをご覧ください。

ミスター省エネホームページ ▶ <http://www.sii.co.jp/wsn/>

ミスター省エネ 電力モニターノード

SW-4260-1120



電力の見える化を簡単・低コストに

オムロン社製KM-N1に対応！モニター可能数が8chに！

無線ならではの簡単設置と長寿命でご好評をいただいている「ミスター省エネ」シリーズの電力モニターノードに、進化したニューモデルが登場！簡単・低コストに、電力量を計測したいお客様にお応えいたします。

■オムロン社製 電力モニター「KM-N1」との接続に対応

RS-485で接続されたオムロン社製電力モニターからの情報を、無線でホストへ送信します。

■接続可能回路数が最大8回路(8ch)に増加

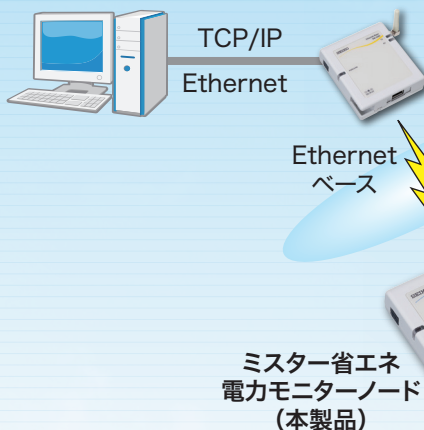
■積算電力量の定期送信 & コマンド/レスポンス機能

■他センサー(温度、湿度、CO₂、照度等)との連携

ミスター省エネシリーズのセンサーと併用いただくことで、センサーデータとの相関関係もご覧いただけます。

構成例

920MHz特定小電力無線 センサーネットワーク



オムロン社製
電力モニター

KM-N1

動力盤
三相3線×2回路

KM-N1

单相3線×2回路

KM-N1

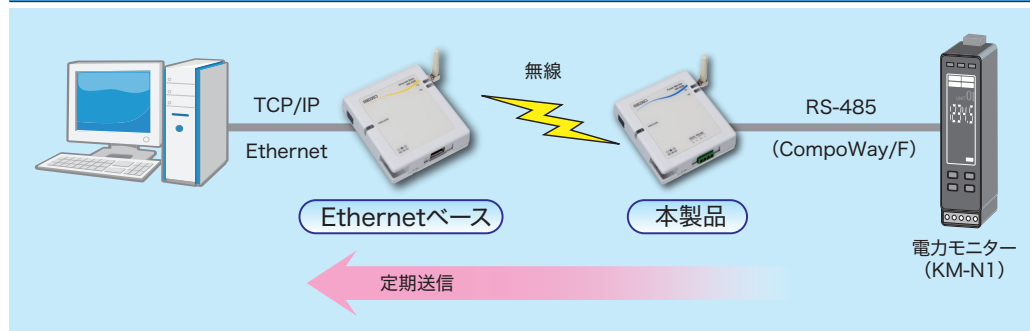
低圧電灯盤
单相2線×4回路

8回路までの
接続に対応！

電力の見える化を簡単・低コストに!

電力モニターノード SW-4260-1120

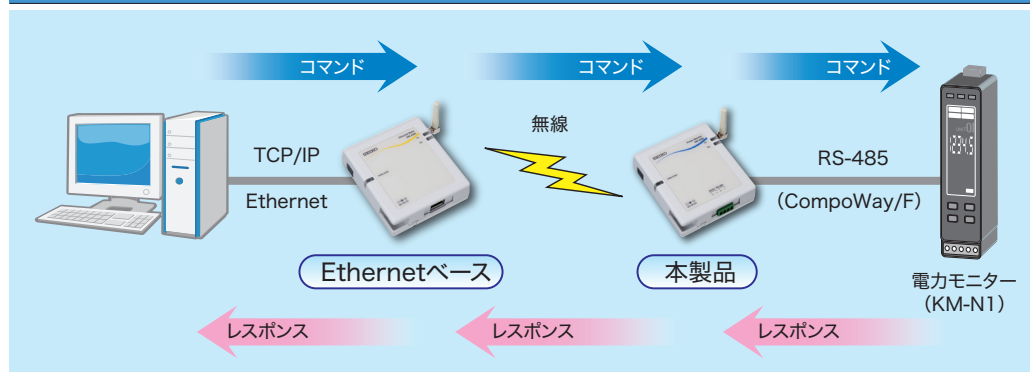
積算電力量定期送信 (1分/5分/10分)



設置場所に合わせた アンテナオプション



コマンドレスポンス (電圧、電流、有効電力、力率、周波数、積算電力量、無効電力データの送信に対応)



製品仕様

製品名	型番	対応計測機器	接続可能回路数	送信データ		測定周期		電源	外形寸法	質量	温度条件/湿度条件
				定期送信	コマンド送信	定期送信	コマンド送信				
電力量モニターノード(8ch)	SW-4260-1120	オムロン社製 KM-N1-FLK	8	積算電力量 (kWh)	電流、電圧、有効電力、力率、周波数、積算電力量、無効電力	1分/5分/10分	送信なし もしくはホストからのコマンド要求時	DC5VまたはACアダプター(別売)	83×94×26 (W)×(D)×(H)mm	約120g	-10~+60°C/ 20~90% RH (結露しないこと)

電力見える化ならミスター省エネシリーズ! 選べる4タイプ

製品名	型番	対応計測機器	接続可能回路数	電源	推奨用途
電力量モニターノード(4ch)	SW-4260-1110	オムロン社製 KM20-B40-FLK、KM50-C・Eシリーズ	4	DC5V または ACアダプター(別売)	積算電力量定期送信 (1分/5分/10分) 単相2線式、単相3線式、三相3線式*での計測が可能です。 ※(KM50-Eのみ対応)
電力量モニターノード(8ch)	SW-4260-1120	オムロン社製 KM-N1-FLK	8	DC5V または ACアダプター(別売)	積算電力量定期送信 (1分/5分/10分) 単相2線式、単相3線式、三相3線式の計測が可能です。
Modbus/RTUノード	SW-4280-1000	Modbus対応機器	8	DC5V または ACアダプター(別売)	コマンドレスポンス EthernetベースからModbus/RTUノードを介してModbus/RTUスレーブ機器を制御したい場合、ModbusマスターからModbus/RTUスレーブノードを介してModbus/RTUスレーブ機器を制御したい場合にお勧めです。
パルスカウントノード	SW-4240-1000	パルス検出器 ・無電圧a接点 ・オープンコレクタ	2	バッテリー	バッテリー寿命10年(1分周期) パルス積算値の定期送信が可能です。 電源取得が難しい設置場所での使用にオススメです。

⚠ 安全に関するご注意

●ご使用の際は、製品同梱の冊子をよくお読みになり正しく設置してお使いください。●このカタログに記載の製品は日本国内でのご使用を前提とした仕様です。●このカタログに記載の製品は屋内仕様です。

※本カタログに記載した仕様、デザインなどは、改良のため予告なしに変更することがあります。※ミスター省エネおよびミスター省エネロゴはセイコーホールディングスグループの登録商標です。※Ethernetは富士ゼロックス株式会社の登録商標です。※ModbusはSchneider Electric SAの登録商標です。※CompoWayはオムロン株式会社の登録商標です。※その他、記載されている社名および製品名などは各社の商標または登録商標です。



セイコーインスツル株式会社

千葉県千葉市美浜区中瀬1-8 〒261-8507

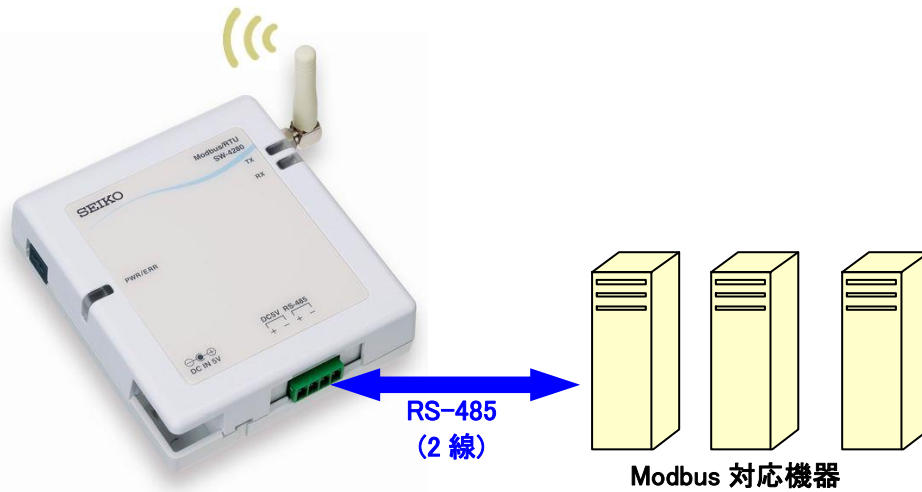
ミスター省エネに関する詳しい情報はホームページをご覧ください。

ミスター省エネホームページ ▶ <http://www.sii.co.jp/wsn/>

Q ミスター省エネ

検索

SW-4280 Modbus/RTU ノード



SW-4280 は、工場などで ModbusRTU) インターフェースに対応した制御機器に接続し、ホストから Modbus 機器を無線でコントロールすることができます。

ホストと接続する機器は 2 通りの使い方があります。

- Ethernet ベースから制御する方法。
- Modbus マスタから制御する方法。

SW-4280 仕様

製品名	Modbus/RTU ノード	
型番	SW-4280-1000	
RS485 通信仕様	転送レート	4800 / 9600 / 19200 / 38400
	シリアルフレーム	スタートビット:1、ビット長:8、パリティ:偶数/奇数/無、ストップビット:1/2
	プロトコル	RTU モード(バイナリ)
対応 Modbus コマンド	(アドレス+ファンクション+データ)の合計が 10 バイト以内のコマンドに対応	
最大接続回路(アドレス)数	8 回路(アドレス)	
電源	DC5V / AC アダプタ (オプション)	
外形寸法	83 x 94 x 26mm	
質量	約 110g	
使用温度範囲 /湿度	-10~+60°C 20~90%RH(結露無きこと)	

■ Ethernet ベースから制御する方法

ホストと Ethernet ベース間は Modbus/TCP プロトコルで通信を行い、Modbus ノードと Modbus 機器間は Modbus/RTU プロトコルで通信が行われます。

また、温度ノードや CO2 ノード等のセンサと組み合わせた場合、収集したセンサ情報を元に照明や空調機器を Modbus ノードで制御する事で省エネが可能になります。

(注) Modbus/RTU ノードに対応するベースは Ethernet ベースのみとなります。RS-232C ベースや USB ベースではご利用できません。



■ Modbus マスタから制御する方法

ホストと Modbus マスタ間、及び Modbus スレーブと Modbus 機器間ともに Modbus/RTU プロトコルで通信が行われますので、現在 RS485 の有線で制御している部分の無線化が可能になります。

(注) 無線の packet 長が限られていますので、送受信できるファンクション種類やデータ数に制限があります。



ミスター省エネ プラットフォーム温度ノード

SW-42P0-1*01

センサネットワーク「ミスター省エネ」に

冷凍冷蔵庫に最適な温度センサが加わりました。計測範囲 $-30^{\circ}\text{C}\sim 60^{\circ}\text{C}$ 。
バッテリー駆動で簡単設置。10年間のメンテナンスフリーを実現します。

● $-30^{\circ}\text{C}\sim 60^{\circ}\text{C}$ まで計測可能(既存の温湿度センサノード: $-10^{\circ}\text{C}\sim 60^{\circ}\text{C}$)

保管温度帯(物流における配送・保管時の温度指定) F1級($-20\sim -30^{\circ}\text{C}$)C1級($-20\sim -10^{\circ}\text{C}$)に対応。※下図参照

● 低消費設計により、 -30°C の環境下において、バッテリー寿命10年を実現

● 防水・防塵保護等級:IP66

ケース内蔵アンテナにより防水・防塵保護を確保。

● バッテリー駆動・ワイヤレス、だから設置が簡単

オプションの磁石利用でさらに簡単設置。

● 表面LEDの色で電波強度を簡単把握

設置ツール「ノードモニタ」を併用し電波強度の可視化が可能、設置時間を短縮。

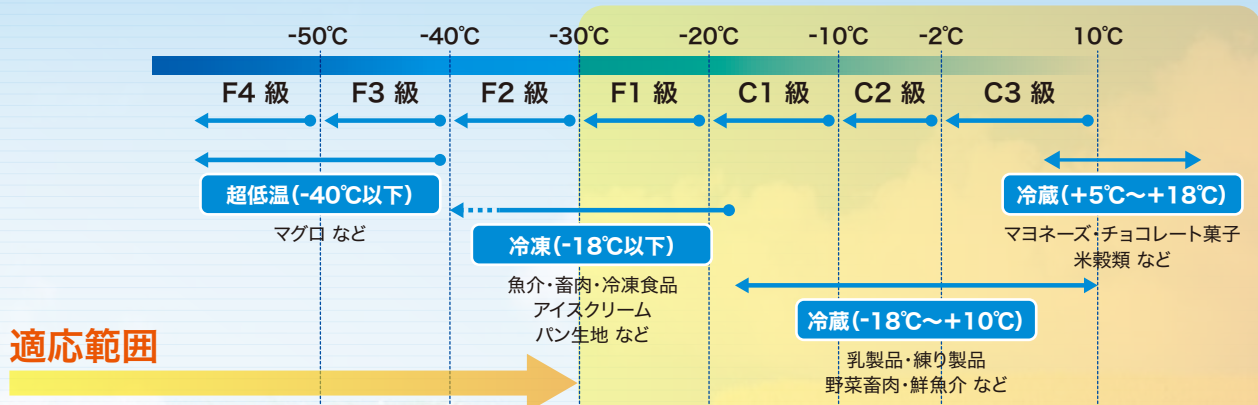


概要仕様

- ・精度: $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 以下
- ・熱時定数 約90秒
- ・920MHz特定小電力無線 (ARIB-T108)
- ・サイズ: D76*W49*H28mm
- ・プローブ長: 3cmまたは50cmの2種類
- ・設置方法(磁石、ストラップ穴、両面テープ等)



参考 保管温度帯 適応範囲



電池寿命目安 (Typ.)

低消費設計により低温環境でもバッテリー寿命10年を実現

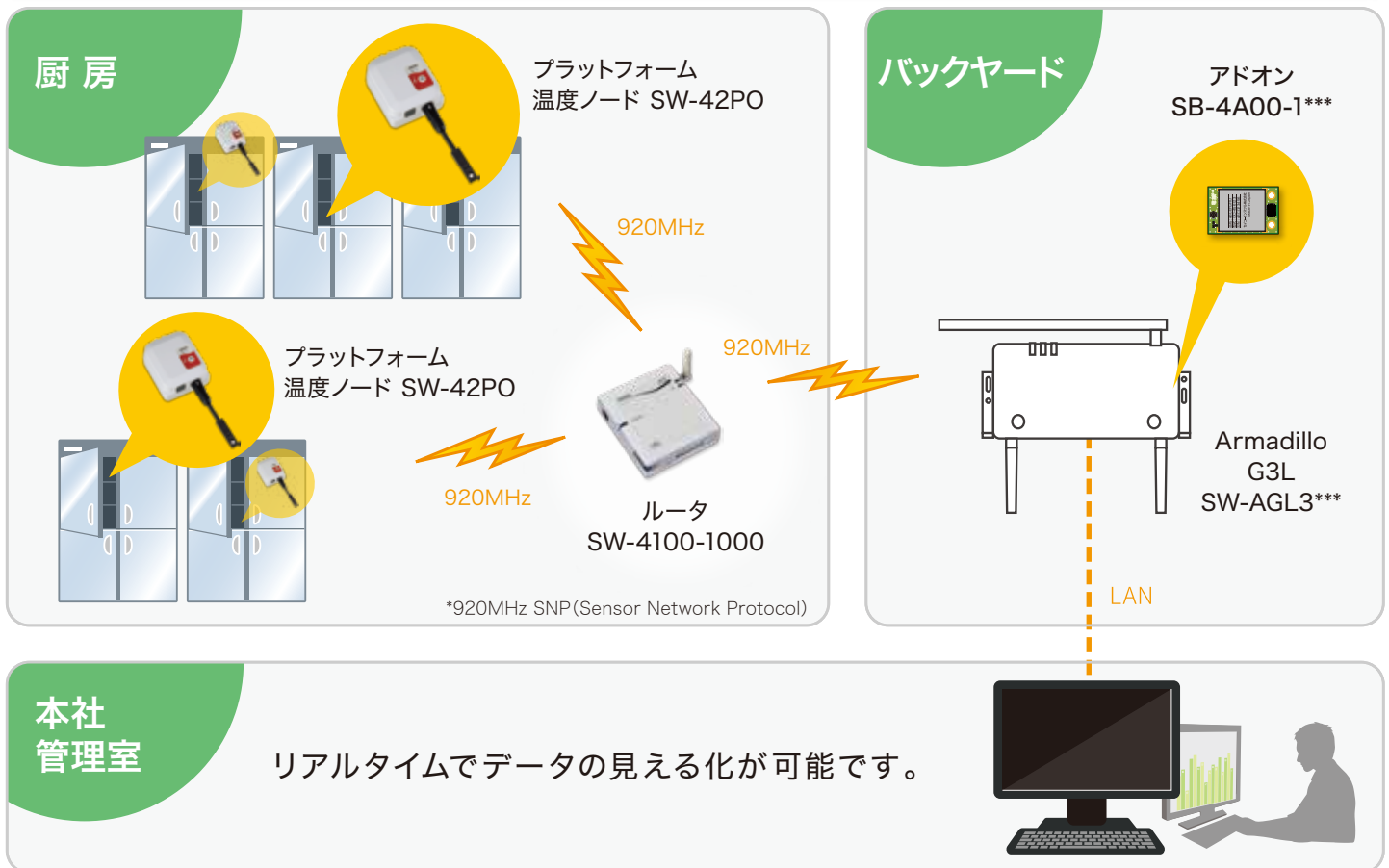
使用事例

スーパー、ファミリーレストラン、冷凍倉庫に！

- ・ 定期的な温度データの記録業務を削減。自動記録。記録忘れ・記録誤りの防止。
- ・ 無線センサ設置後、10年間のメンテナンスフリーの実現。
- ・ HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point) 施行による食品温度の記録と管理に最適。

設置例

ファミリーレストラン：冷凍・冷蔵庫の温度管理にセンサ設置。バックヤードに親機を設置し、遠隔にて本社管理室でデータ管理



⚠️ 安全に関するご注意

- ご使用の際は、製品同梱の冊子をよくお読みになり正しく設置してお使いください。
- このカタログに記載の製品は日本国内でのご使用を前提とした仕様です。
- このカタログに記載の製品は屋内仕様です。

※本カタログに記載した仕様、デザインなどは、改良のため予告なしに変更することがあります。※ミスター省エネおよびミスター省エネロゴはセイコーホールディングスグループの登録商標です。※その他、記載されている社名および製品名などは各社の商標または登録商標です。



セイコーインスツル株式会社

千葉県千葉市美浜区中瀬1-8 〒261-8507

ミスター省エネに関する詳しい情報はホームページをご覧ください。

ミスター省エネホームページ ▶ <http://www.sii.co.jp/wsn/>

Q ミスター省エネ

検索

ミスタ省エネ 電流センサノード

SW-42D0-1000



センサネットワーク「ミスター省エネ」

設備・電力監視に最適な電流センサノードを追加。計測範囲0～600A、測定電流から動作電源を取得するエネルギーハーベストにより、「外部電源レス」を実現。ワイヤレス・エネルギーハーベストにより簡単設置、メンテナンスフリー。設備単位のエネルギーマネジメントを実現します。

省エネ効果の確認

設備の稼働状況監視

故障検知

● 電流測定チャンネル: 4チャンネル

CH1: 電源測定チャンネル、電源兼用。CH2～CH4: 電流測定チャンネル。

● エネルギーハーベスト型のワイヤレス電流センサノード、電源・配線レスを実現

測定電流から動作電源を取得するため、外部電源無しで生涯動作。

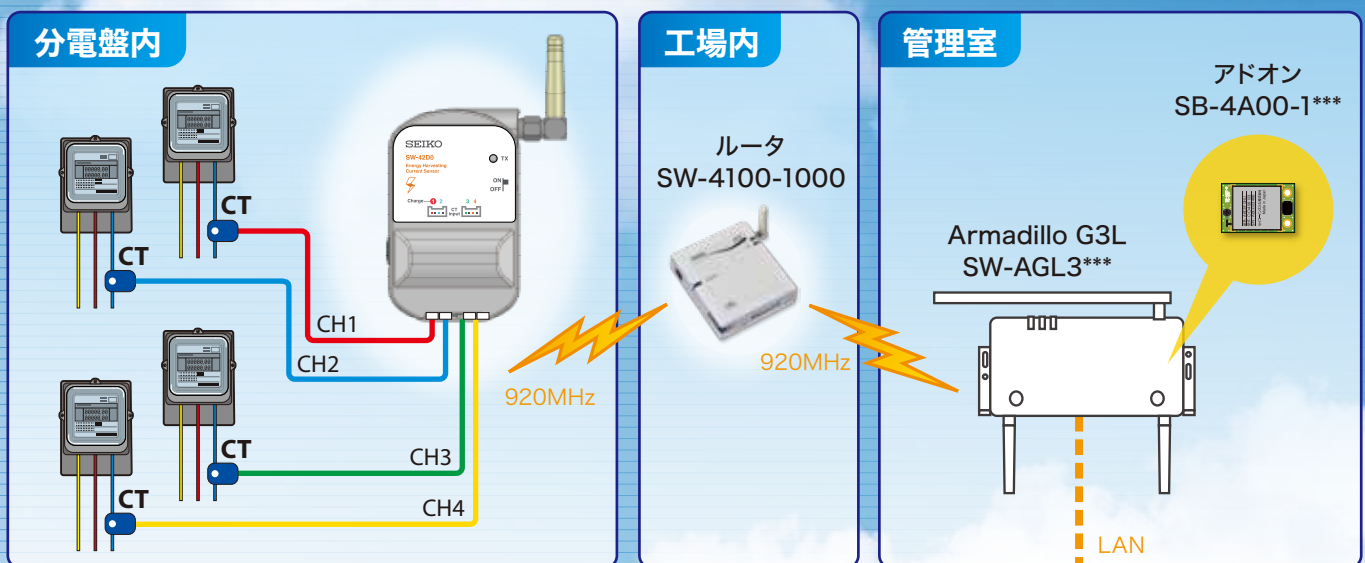
● 仮想電圧、仮想力率を設定することで電力量の簡易計算が可能

● 計測対象が1Aから動作・測定・送信が可能

測定電流から動作電源を取得し、低電流1A以上で継続測定が可能。

設置例

工場: 点在する分電盤内に電流センサーを設置。LAN環境のある管理室に親機を設置し、遠隔にて本社管理室でデータ管理と分析。



本社

リアルタイムでデータの見える化が可能です。

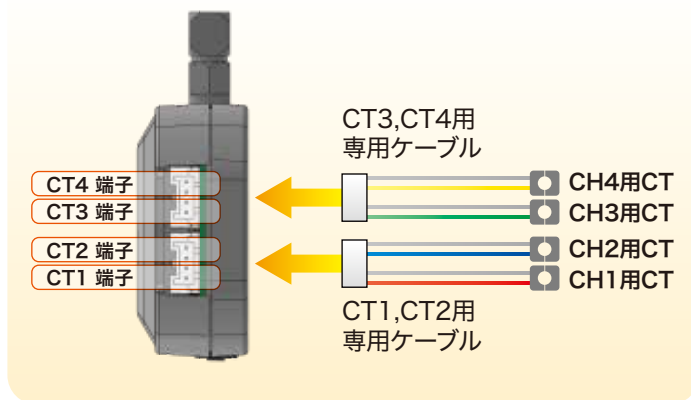


仕様

配電方式	単相2線(1CT)、単相3線(2CT)、三相3線(2CT)
電流測定範囲	0A~600A(30A、100A、300A、600A、レンジ毎4種類のCT)
電流測定精度	1%FS(各レンジ±0.3A、±1A、±3A、±6A)
送信周期	1、5、10分
測定項目	電流(rms)、有効電力、積算電力
外形寸法	68*22*110.2mm(W*D*H mm)
無線方式	920MHz特定小電力無線(ARIB-T108)

CTと本製品の接続

電流センサノード本体に4台のCTを接続することができます。CTは2台ずつ1つのコネクタにつながっています。CT1とCT2はCT1/2用のコネクタへ。CT3とCT4はCT3/4用のコネクタへ接続します。

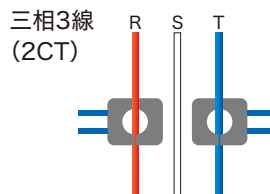
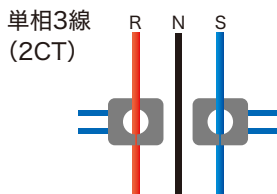
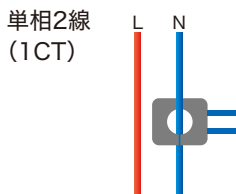


専用CTを用意 電流の測定レンジ(送電ケーブル径)によって4種類のCTを利用

測定レンジ	型式	外形	クランプ部内径
30Aまで	CCT261631-30-06-02	28.6 × 18.5 × 32mm	φ6mm
100Aまで	CCT323047-100-16-02	35 × 32.5 × 47.5mm	φ16mm
300Aまで	CCT354571-300-24-02	39.5 × 48.5 × 72mm	φ24mm
600Aまで	CCT406393-600-36-02	56 × 67 × 96 mm	φ36mm

配電方式

組み合わせ	CH1	CH2	CH3	CH4
A	1P2W(1CT)	1P2W(1CT)	1P2W(1CT)	1P2W(1CT)
B	1P3W(2CT)		1P3W(2CT)	
C	3P3W(2CT)		3P3W(2CT)	



⚠ 安全に関するご注意

- ご使用の際は、製品同梱の冊子をよくお読みになり正しく設置してお使いください。
- このカタログに記載の製品は日本国内でのご使用を前提とした仕様です。
- このカタログに記載の製品は屋内仕様です。

※本カタログに記載した仕様、デザインなどは、改良のため予告なしに変更することがあります。※ミスター省エネおよびミスター省エネロゴはセイコーホールディングスグループの登録商標です。※Ehnetnetは富士ゼロックス株式会社の登録商標です。※ModbusはSchneider Electric SAの登録商標です。※その他、記載されている社名および製品名などは各社の商標または登録商標です。



セイコーインスツル株式会社

千葉県千葉市美浜区中瀬1-8 〒261-8507

ミスター省エネに関する詳しい情報はホームページをご覧ください。

ミスター省エネホームページ ▶ <http://www.sii.co.jp/wsn/>

🔍 ミスター省エネ

検索

製品名	リモートI/Oノード (4AI: 4-20mA, 2DI)		リモートI/Oノード (2AI: 4-20mA, 2AI: 0-10V, 2DI)		リモートI/Oノード (4DI, 4DO)	NEW リモートI/Oノード (4DI, 4RO)
型番	SW-42B0-1000		SW-42B0-1001		SW-42C0-1000	SW-42C0-1100
入出力仕様	デジタル入力				絶縁デジタル入力	
	無電圧a接点、トランジスタ 有電圧: DC0 ~ 30V (L: 0 ~ 3V / H: 10 ~ 30V)				無電圧a接点、トランジスタ 有電圧: DC0 ~ 12V (L: 0 ~ 0.5V, H: 5 ~ 12V)	
	アナログ入力				絶縁デジタル出力	
	電流	入力範囲: 4 ~ 20mA (4ch) 入力抵抗: 120Ω	電流	入力範囲: 4 ~ 20mA (2ch) 入力抵抗: 120Ω	トランジスタ出力 MAX 40V, 50mA	フォトリレー出力 MAX 40V, 50mA (オン抵抗: 50Ω)
通信周波数	920MHz帯(特定小電力無線 ARIB STD-T108)					
通信距離	見通し100m以上(屋外環境下) ※使用状況により異なります。					
電源	交流(AC)	10 ~ 24V (50/60Hz)				
	直流(DC)	10 ~ 30V(無極性)				
	電流入力	常時電流入力(DC4 ~ 20 mA)で動作可能				
外径寸法	W82.5mm x D24mm x H208mm					
温度条件/湿度条件	-10 ~ +60°C / 20 ~ 90%RH(結露なき事)					
絶縁耐圧	3kVDC					

ミスター省エネ

リモートI/Oノード

SW-42B0-100x SW-42C0-1x00



安全に関するご注意 ●ご使用の際は、製品同梱の冊子をよくお読みになり正しく設置してお使いください。●このカタログに記載の製品は日本国内でのご使用を前提とした

※本カタログに記載した仕様、デザインなどは、改良のため予告なしに変更することがあります。※ミスター省エネはセイコーインスツル株式会社の登録商標です。※Ehernetは富士ゼロックス株式会社の登録商標です。※ModbusはSchneider Electric SAの登録商標です。※BACnetは、米国暖房冷凍空調学会(ASHRAE)の登録商標です。※その他、記載されている社名および製品名などは各社の商標または登録商標です。

SII

セイコーインスツル株式会社

千葉県千葉市美浜区中瀬1-8 〒261-8507

ミスター省エネに関する詳しい情報はホームページをご覧ください。

ミスター省エネホームページ ▶ <http://www.sii.co.jp/wsn/>

Q ミスター省エネ

検索

ワイヤレスで入出力制御が可能なリモートI/Oシリーズ

省エネ

省人化

省配線

電源レス※1

他社センサ類のアナログデータ取込、設備の発停(オンオフ)、アラーム・イベント等の状態監視を可能にし、計装用途の領域を拡大します。

SW-42B0-100xは、外部電源レス※2・ワイヤレスで簡単設置を可能にします。

SW-42C0に無極性でデジタル出力が可能なリレータイプの製品が追加されました。

※1 SW-42B0-100x ※2 アナログ入力時(4-20mAのみ)は、外部電源が必要がありません。

※写真と実際の商品とは細部や色合いが異なる場合がございます。

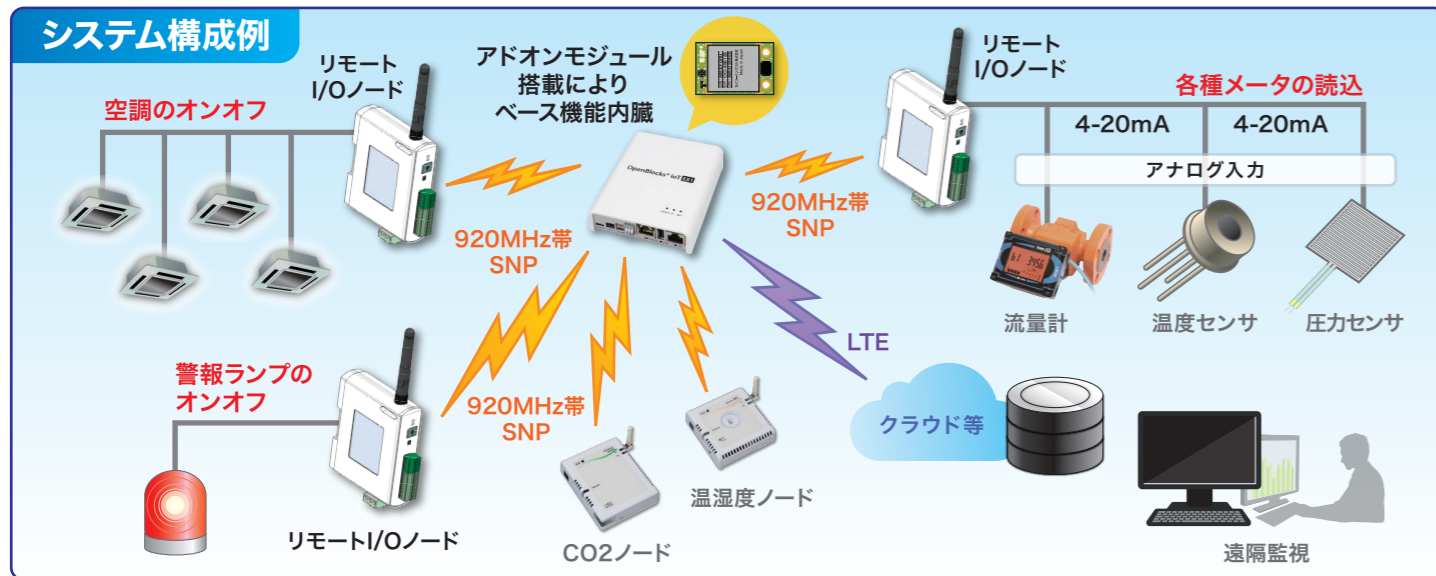
ワイヤレスで入出力制御が可能なリモートI/Oシリーズ

省エネ センサ情報から空調や照明の最適化をはかる発停制御(オンオフ)に利用可能

省人化 既設機器類からのアナログ信号の取得、デジタル入出力信号の取得制御のリモート(遠隔)監視に利用可能

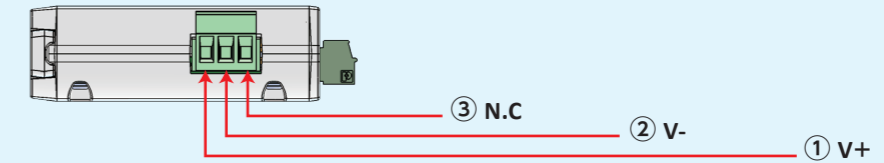
省配線 I/O無線化により工事レス・配線レス・工期短縮

電源レス SW-42B0-100xは、外部電源レス※・ワイヤレスで簡単設置が可能
※アナログ入力時(4-20mAのみ)は、外部電源が必要がありません。



コネクタへの接続

■ 電源接続コネクタ



■ デジタル及びアナログ入力コネクタ SW-42B0-1000

デジタル入力端子

- ① DI1
- ② COM
- ③ DI2
- ④ COM

アナログ入力端子

- ① AI 1 (4-20mA)
- ② COM
- ③ AI 2 (4-20mA)
- ④ COM
- ⑤ AI 3 (4-20mA)
- ⑥ COM
- ⑦ AI 4 (4-20mA)
- ⑧ COM

■ デジタル及びアナログ入力コネクタ SW-42B0-1001

デジタル入力端子

- ① DI1
- ② COM
- ③ DI2
- ④ COM

アナログ入力端子

- ① AI1 (0-10V)
- ② COM
- ③ AI2 (0-10V)
- ④ COM
- ⑤ AI3 (4-20mA)
- ⑥ COM
- ⑦ AI4 (4-20mA)
- ⑧ COM

■ デジタル入出力コネクタ SW-42C0-1000

デジタル出力端子

- ① OUT1
- ② OUT2
- ③ COM1
- ④ OUT3
- ⑤ OUT4
- ⑥ COM2

デジタル入力端子

- ① IN1 A
- ② IN1 B
- ③ IN2 A
- ④ IN2 B
- ⑤ COM
- ⑥ IN3 A
- ⑦ IN3 B
- ⑧ IN4 A
- ⑨ IN4 B
- ⑩ COM

■ デジタル入出力コネクタ SW-42C0-1100

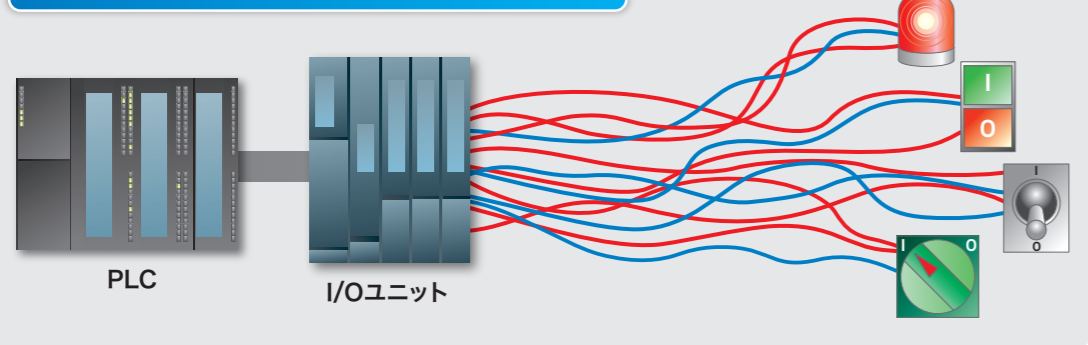
デジタル出力端子

- ① OUT1
- ② OUT2
- ③ COM1
- ④ OUT3
- ⑤ OUT4
- ⑥ COM2

デジタル入力端子

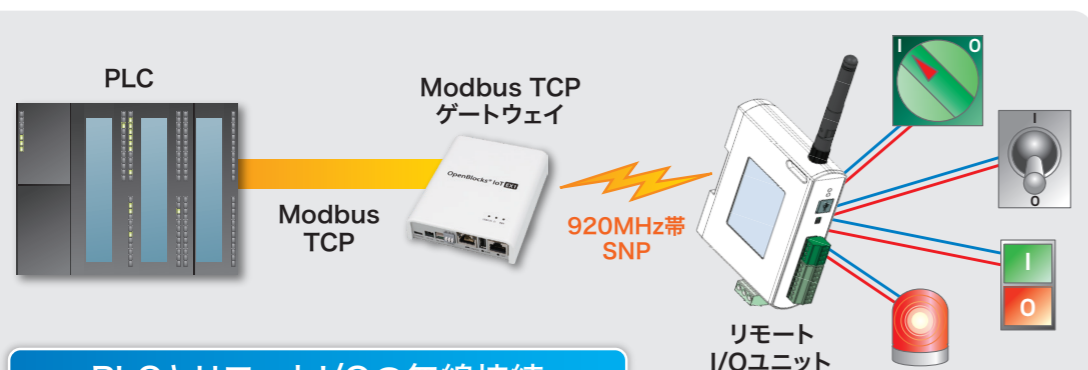
- ① IN1 A
- ② IN1 B
- ③ IN2 A
- ④ IN2 B
- ⑤ COM
- ⑥ IN3 A
- ⑦ IN3 B
- ⑧ IN4 A
- ⑨ IN4 B
- ⑩ COM

PLCとI/Oユニットの直接接続



区分	接続方法
有線	配線工事有
無線	I/Oユニット配線レス レイアウト変更が容易 干渉が少ない920MHz SNP帯を利用

PLCとリモートI/Oの無線接続



※ 920MHz帯SNP(Sensor Network Protocol)

ベース（親機）、ルータ（中継器）



SW-4300-1000
Ethernet ベース



SW-4500-1000
RS-232C ベース



SW-4000-1000
USB ベース



SW-4100-1000
ルータ

●ベース

ベースはノードからの無線データを収集してホストへ出力、又はホストからのコマンドを受けてノードに対して無線でコマンド送信を行います。1 システムに必ず 1 台ベースが必要になります。1 システムで最大 100 台のノード又はルータの設置が可能です。

据え置き用として通信インターフェースが Ethernet と RS-232C の 2 タイプあります。また、持ち運び用として小型の USB タイプも用意されています。

●ルータ

ベースと各ノードの信距離が長い場合、その間にルータを設置する事でベースとノード間の無線中継が可能となります。

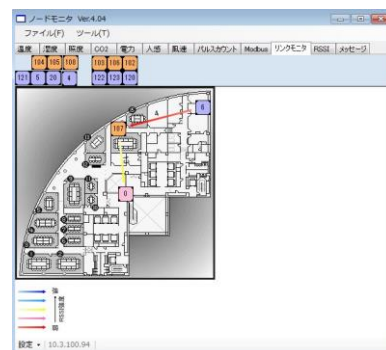
ベース/ルータ仕様

種別	ベース(親機)			ルータ(中継器)
	Ethernet ベース	RS-232C ベース	USB ベース	ルータ
製品名	Ethernet ベース	RS-232C ベース	USB ベース	ルータ
型番	SW-4300-1000	SW-4500-1000	SW-4000-1000	SW-4100-1000
通信インターフェース	Ethernet	RS-232C	USB	-
通信プロトコル	TCP/IP Modbus/TCP	SSOL オリジナル		-
コネクタ	RJ45	D-sub (9pin、メス)	USB	-
Modbus ノードとの通信	対応	非対応	非対応	-
外形寸法	83 x 94 x 26mm		71 x 20 x 24mm	83 x 94 x 26mm
質量	約 110g	約 120g	約 10g	約 100g
電源	AC アダプタ		USB	AC アダプタ
使用温度範囲 /湿度	-10~+60℃ 20~90%RH(結露無きこと)			

設置ツール

ネットワークスパイユニット SW-4000-2000

ネットワークスパイユニットを使用した場合、現場の設置状況を改善しながらリアルタイムに電波状況を確認できるので、設置確認が比較的短時間で終わり、設置の手間も省けます。ノートPCに挿入して使用します。



オプションアンテナ



ロングアンテナ
SW-1019-011A



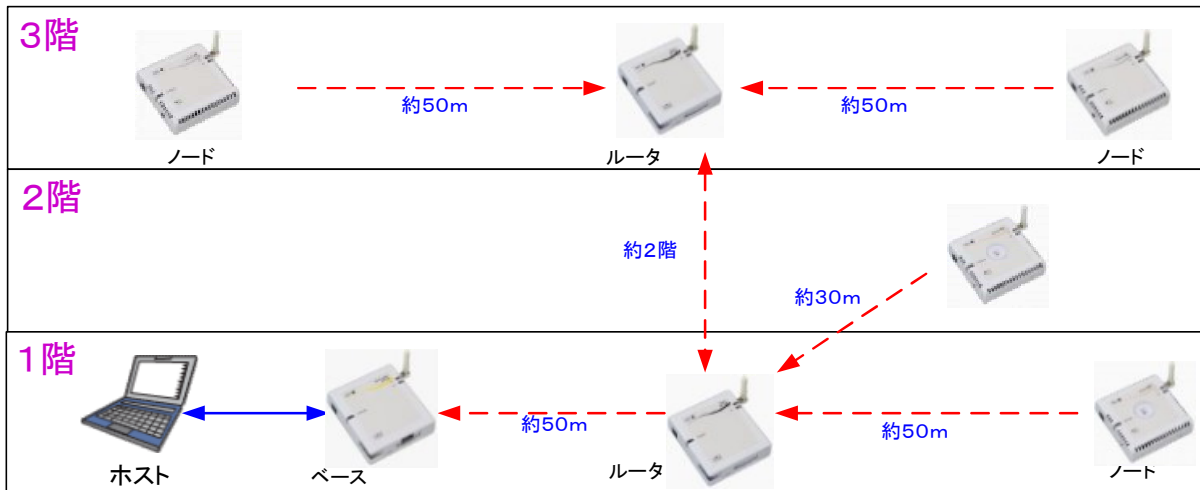
屋外用延長アンテナ
SW-MEGW-F655



屋外用延長アンテナ
SW-MEGA-F655

製品名	ロングアンテナ	屋外用延長アンテナ	屋外用延長アンテナ
型番	SW-1019-011A	SW-MEGW-F655	SW-MEGA-F655
利得	3dBi 未満	3dBi 未満 (延長ケーブルによる損失は含みません)	2dBi 未満 (延長ケーブルによる損失は含みません)
アンテナ長(単体)	164 mm	197mm	204mm
アンテナ長(台座付)	-	238mm	247mm
アンテナ可倒機能	-	○	○
防水性	-	IP65	IP65
対候性	-	-	○
台座固定方法	-	磁石	磁石
ケーブル長/規格	-	3m/RG174	3m/HPF195
温度条件	-10~+60°C	-20~+65°C	-20~+65°C
付属品	-	ケーブル、台座	ケーブル、台座

無線センサネットワーク設置例



※通信距離は使用環境により大きく異なりますので、十分評価の上ご使用下さい。

SW-4000 シリーズ無線仕様

無線方式	特定小電力無線 (ARIB STD-T108 準拠)
周波数	920MHz 帯
変調方式	FSK
伝送速度	100kbps
設定可能チャンネル数	46Ch (1mW)
送信出力	34Ch (20mW)
通信距離	屋外見通し 100m 以上 ※使用環境によって変わります。

●ミスター省エネで測定したデータの簡易確認は弊社ノードモニタ (HP よりダウンロード可能) で御確認できます。本格的なシステム導入を検討の際は弊社へ御相談下さい。

本仕様は予告なく変更される場合がございます。お使いの際は下記にお問い合わせ下さい。

セイコーインスツル株式会社

ファシリティソリューション部 WSN 課

メールの場合

wsn_s_info@sii.co.jp

Web からの場合

https://m.sii.co.jp/jp/contact/wsn_inquiry/

Rev3.2

セイコーインスツル株式会社