

# 5つのポリシー

当社はいつも  
“お客様第一主義”

## 廃形（はいがた）しません

私たちは工業計器の理想として“廃形（はいがた）”しません。

- 電子パーツが廃止になった場合などでも、設計変更に対応いたします。  
ただし、代替の電子パーツを手に入れない、あるいはリピーターが見込めない場合などは廃形にすることがあります。詳しくはホットラインまでお問合せください。

## お約束納期達成率 99.99%

主力商品の標準納期は4日です。

- 主力商品は「標準納期4日」、それ以外の商品でもすぐに納期をお答えできるシステムを整えております。さらに、お約束した納期は99.99%お守りしている実績があります。
- 緊急の場合は「変換器の急給センター」で対応いたします。  
日数は土日を除いた実稼働日です。台数が多い場合はご相談ください。

## 特殊仕様による追加費用 0円

「特殊仕様品」を製作するための追加料金はいただきません。

- 特殊仕様追加料金は無料です。  
ただし、特定作業費、パーツ購入費など別途費用が発生する場合があります。
- 特殊仕様の“無料化”と“標準化”を進めて参ります。

## 救済ワイド補償サービス 3年

破損・故障などの不測のトラブルを3年にわたって無料で救済補償いたします。

- 「救済ワイド補償サービス」は、製品の「一般保証」の対象外となる破損・故障の場合でもサポートするサービスです。  
救済例) 電源誤投入、落下、水没、修理、動作チェック
- 製品の保証期間は安心の3年間長期保証です。  
詳しくはご注文に際してをご覧ください。

## 設定出荷サービス設定費用 0円

工場出荷時の設定にかかる費用はすべて無料です。

- ご使用に際して設定が必要な製品については、ご注文時にお客様からご依頼があった場合、設定作業を無償で実施のうえ出荷いたします。  
ただし、エンジニアリングを必要とするもの（MsysNet® 製品、シングルチップコントローラ、SCADALINX® など）は対象外とさせていただきます。また設定はご注文時に伺った仕様で、工場出荷時の1回のみとさせていただきます。詳しくはホットラインまでお問合せください。

920MHz帯マルチホップ無線機器 くにまる

## 920MHz帯マルチホップ無線機器

# 920MHz帯無線の特長!

# くにまる® 登場!!

無線通信でIoT化を実現します  
通信費は無料

## 920MHz帯無線の特長!

- 920MHz帯は回折性が高く障害物に強い周波数帯です。
- ネットワーク構築は信頼性の高いマルチホップ方式です。
- 長距離 見通し1kmまで届きます。
- 免許申請は不要です。
- 通信の配線工事が不要です。



## 充実したラインアップ!

### ワイヤレスゲートウェイ

親機 子機



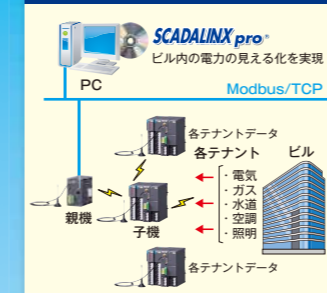
### ワイヤレス I/O

親機 子機

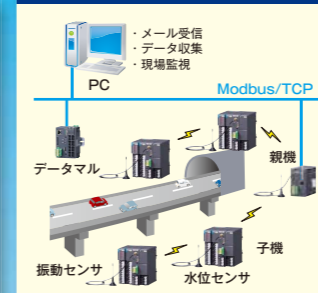


スリープ動作型 電池式 くにまる®  
13-14ページ

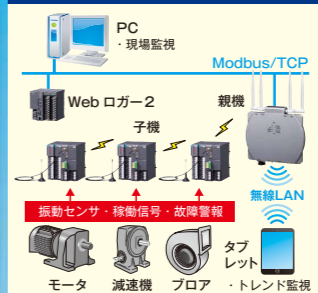
### エネルギー



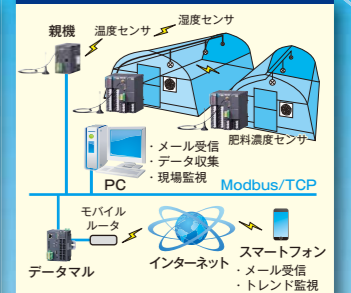
### 社会インフラ



### 製造業



### 農業IT化



オフィスビルや工場、商業施設の電力、水道、ガスといったユーティリティの見える化や、空調、照明機器の稼働状況の見える化に

河川やダムの水位の遠隔監視、老朽化した橋やトンネルなどのインフラの遠隔監視に

生産設備などの稼働状況監視や使用履歴の収集に

温度・湿度・肥料濃度などの環境データを一元管理に

IoT(Internet of Things) : 機械や装置をインターネットにつなぎ稼働状況を遠隔で把握する手法のことをいいます。

- 記載内容はお断りなしに変更することがありますのでご了承ください。
- ご注文・ご使用に際しては、最新の「仕様書」および下記 URL より「ご注文に際して」を必ずご確認ください。  
[www.mgco.jp/info\\_order/index.html](http://www.mgco.jp/info_order/index.html)
- 本製品のうち、外国為替および外国貿易法に定める輸出許可、承認対象貨物（又は技術）に該当するものの輸出（又は非居住者に提供）にあたっては、同法に基づく輸出許可、承認（又は役務取引許可）が必要になります。

このマークは、RoHS 指令で制限されている特定有害物質（10物質）が規制値以下の製品であることを示しています。

当社製品のご注文や価格につきましては、下記までご連絡ください。

ホットライン 0120-18-6321  
カスタマセンター TEL 06-7525-8800  
E-mail hotline@mgco.jp FAX 06-7525-8810

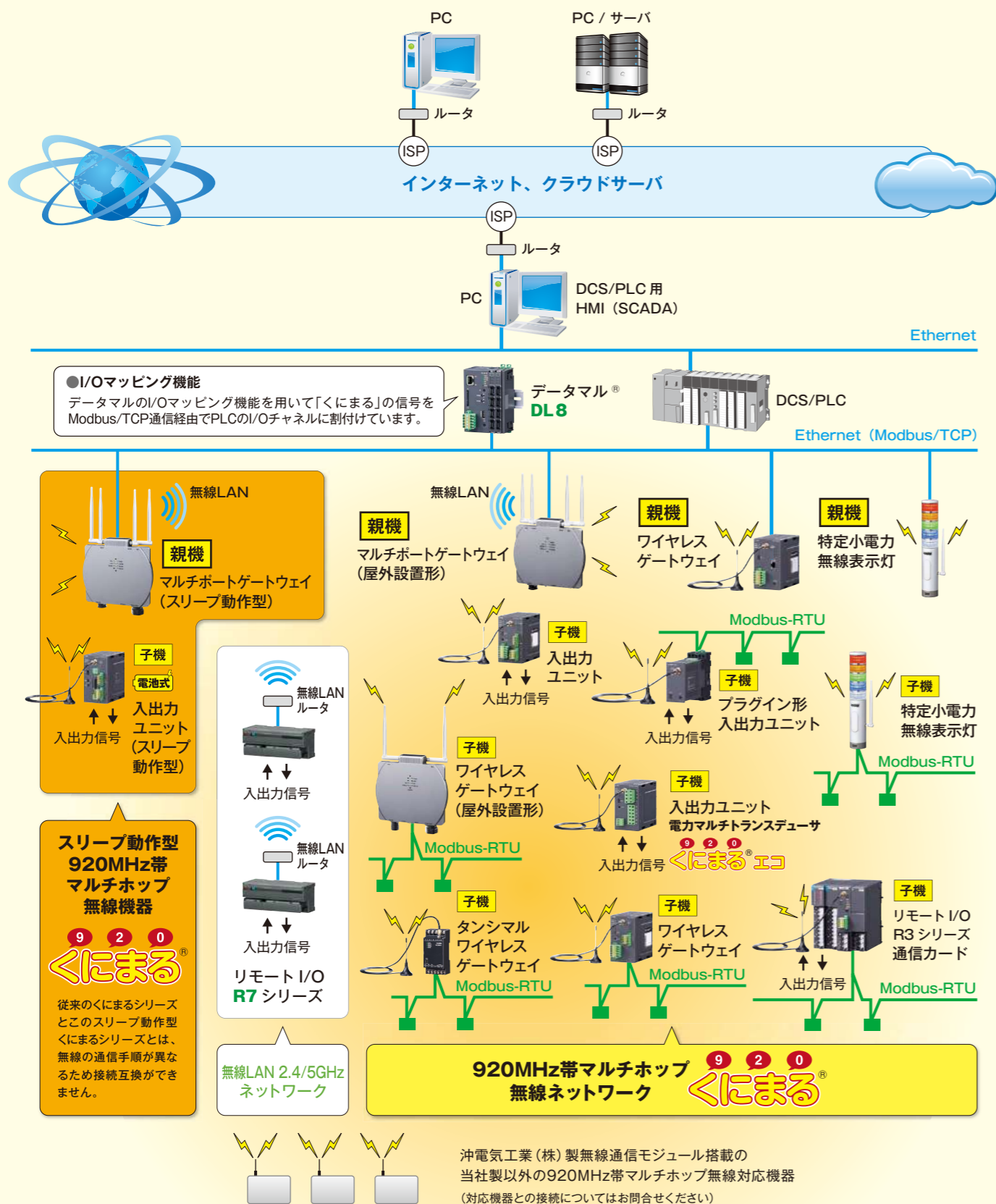
Webサイト [www.mgco.jp](http://www.mgco.jp)  
拠点一覧はこちら [www.mgco.jp/cover/kaisha10.html](http://www.mgco.jp/cover/kaisha10.html)

本社 TEL: 06-6353-5551  
京都営業所 TEL: 075-671-0141  
滋賀営業所 TEL: 077-566-6040  
奈良営業所 TEL: 0742-33-6040  
兵庫営業所 TEL: 078-452-3332  
姫路営業所 TEL: 079-271-4488  
姫路中央営業所 TEL: 079-284-1005  
川崎営業所 TEL: 044-222-1212

メールでのお問い合わせ: [webinfo@kokka-e.co.jp](mailto:webinfo@kokka-e.co.jp)



## 「くにまる®」を用いたワイヤレスモニタリングシステム



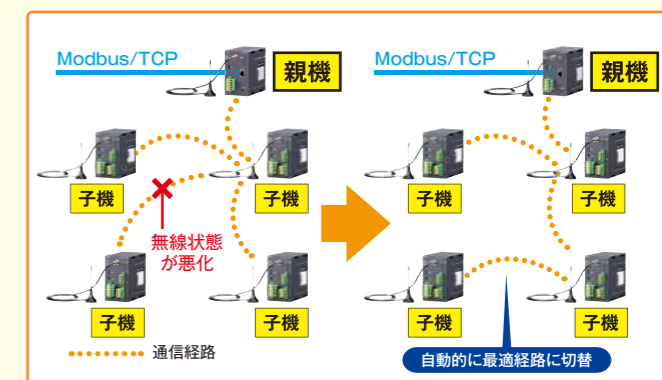
無線を利用してセンサ信号を収集する、構築が容易で経済的なワイヤレスシステムです。少点数から多点数まで、配線の困難な離れた場所の信号も簡単にワイヤレスネットワークに取込みます。さらに、インターネットに接続すればエリアを越えた遠隔モニタリングシステムが構築できます。

### 920MHz帯無線とは？

920MHz帯無線は、日本で2012年7月から特定小電力無線局と簡易無線局に割り充てられた新しい周波数帯です。920MHz帯無線は、より高い周波数帯を使用する2.4GHz帯や5GHz帯の無線LANや計装用無線ネットワークなどに比べて電波の回折特性に優れ、また、1GHz以下の周波数帯なので雨滴による影響を受けにくい特性があり、高い電波到達と安定した通信品質とを実現しています。920MHz帯無線を使用するくにまるは、送信出力を20mWに抑えているので特定小電力無線局に区分され、無線従事者免許や無線局免許状が不要です。また、モバイル通信のように電気通信事業者に通費を支払う必要がなく、運用コスト面でも有利な無線です。

### マルチホップ無線とは？

マルチホップ無線とは、複数の無線機器間を電波で中継してパケットリレーのようにデータを伝送する通信方式です。マルチホップ無線機器くにまるでは、1台の親機に対し最大100台の子機を接続することができ、メッシュ形のネットワークの中で最大15台の子機を中継した通信ができます。そして、機器間の通信距離は最大1kmであり、右図に示すように自動的に経路を選択して伝送を行うため、障害物に強く、信頼性が高い広域の無線ネットワークを構築できます。また、くにまるは920MHz帯(922.3~928.1MHz)を複数の帯域に分割して通信ができるので、最大14チャンネル分の独立した親機/子機のセットを設置して、相互に干渉することなく運用できます。



SmartHop 無線通信モジュールには、沖電気工業(株)製品を採用しており、沖電気工業(株)の920MHz帯マルチホップ無線ユニット「SmartHop®」と接続できます。

**導入前電波試験 無料**

ご一報いただければ直ちに伺います!

必ず導入前電波試験をお願いいたします。  
・遠方や離島、計測箇所が多数にわたる場合など、費用について、別途ご相談させていただく場合があります。試験日程の調整につきましては、ホットラインまでお問合せください。

既設設備から計測信号をバラ取り!

絶縁2出力変換器

当社の絶縁2出力変換器を用いれば、既設設備でIoT化を実現できます。

絶縁2出力小形信号変換器 みにまる® W2シリーズ

絶縁2出力端子台形信号変換器 W5・UNITシリーズ

既設設備  
既設センサ  
4~20mA DC

絶縁2出力信号変換器  
入力回路  
絶縁回路  
出力回路

バラ取り信号  
くにまる®

4~20mA DC

記録計はそのまま!

# 製品ラインアップ

コンパクト設計のリーズナブルな価格の製品をはじめ、屋外用対応の製品 など各種取揃えています。工事設計認証取得済みのモジュールを内蔵しているため国内電波法に基づく免許申請が不要です。

価格はお断りなしに変更することがありますのでご了承ください。最新価格はWebサイトでご確認ください。



## 9 2 0 くにまる® 親機

<b>一体形タイプ</b> <small>写真はルーフトップアンテナを装着</small>	<b>積層形表示灯タイプ</b>	<b>屋外設置タイプ</b>
<p>Modbusマスタ機能付 I/Oマッピング機能付</p> <p><b>ワイヤレスゲートウェイ</b> 形 式: WL40EW2 基本価格: 85,000円~(*1) 6 ページ</p> <p><b>ワイヤレスI/O</b> 形 式: WL40EW3 基本価格: 90,000円~(*1) 6 ページ</p>	<p>積層形表示灯 インテリジェントタワー シリーズ パトレイバー® 特定小電力無線表示灯 形 式: IT□SW5 基本価格: 114,000円~ 6 ページ</p>	<p>マルチポートゲートウェイ® 形 式: IB10W2 基本価格: 330,000円~ 7 ページ</p> <p><b>ワイヤレスゲートウェイ</b> 形 式: IB10W4 基本価格: 275,000円~ 7 ページ</p>

## 9 2 0 くにまる® 中継機

<b>一体形タイプ</b> <small>写真はルーフトップアンテナを装着</small>
<p><b>中継機</b> 形 式: WL40WR 基本価格: 50,000円~(*1) 12 ページ</p>

導入前  
電波試験  
無料

**ご一報いただければ  
直ちに伺います!**

必ず導入前電波試験をお願いいたします。  
・遠方や離島、計測箇所が多数にわたる場合など、費用について、別途ご相談させていただきます場合があります。試験日程の調整につきましては、ホットラインまでお問合せください。

## 9 2 0 くにまる® 子機

<b>一体形タイプ</b> <small>写真はルーフトップアンテナを装着</small>	<b>積層形表示灯タイプ</b>	<b>屋外設置タイプ</b>		
<p>Modbus通信機能付 <b>ワイヤレスゲートウェイ</b> 形 式: WL40MW1 基本価格: 65,000円~(*1) 9 ページ</p> <p><b>ワイヤレスI/O 少点数入出力ユニット</b></p> <p>ユニバーサル入力1点(*2)、パルス入力1点、 NPNトランジスタ出力1点 形 式: WL40W1-US1 基本価格: 80,000円~(*1) 8 ページ</p> <p>接点入力 2点、NPNトランジスタ出力 2点 形 式: WL40W1-DAC4A 基本価格: 65,000円~(*1) 8 ページ</p> <p>ディストリビュータ入力 2点 形 式: WL40W1-DS2 基本価格: 80,000円~(*1) 8 ページ</p> <p><b>くにまる® エコ</b> ワイヤレスI/O 電力マルチトランスデューサ 形 式: WL40W1-WTU 基本価格: 90,000円~(*1) 9 ページ</p>	<p>Modbus通信機能付 積層形表示灯 インテリジェントタワー シリーズ パトレイバー® 特定小電力無線表示灯 形 式: IT□SW6 基本価格: 108,000円~ 9 ページ</p>	<p>Modbus通信機能付 <b>ワイヤレスゲートウェイ</b> 形 式: IB10W3 基本価格: 220,000円~ 10 ページ</p>		
<b>プラグイン形タイプ</b> <small>写真はルーフトップアンテナ、ベース(形式: WL1-BS)を装着</small>				
<p>Modbus通信機能付 プラグイン形ワイヤレスI/O 少点数入出力ユニット</p> <p>ユニバーサル入力(*2) 2点 形 式: WL1MW1-US2 基本価格: 92,000円~(*1) (ベースは別売です) 10 ページ</p> <p>ベース (WL1シリーズ用) 形 式: WL1-BS 基本価格: 18,000円~</p>	<p>クランプ式交流電流 センサ入力4点 (CLSE用) 形 式: WL1MW1-CT4E 基本価格: 92,000円~(*1) (ベース、クランプ式交流電流センサは別売です) 10 ページ</p>	<p>Modbus通信機能付 <b>ワイヤレスゲートウェイ</b> 形 式: WL5MW1 基本価格: 65,000円~ 11 ページ</p>		
<b>端子台形タイプ</b>				
<p><b>R3タイプ リモートI/O R3シリーズの通信カード</b> <small>写真はルーフトップアンテナを装着</small></p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td> <p>Modbus通信機能付 <b>通信カード</b> 形 式: R3-NMW1 基本価格: 70,000円~(*1) 12 ページ</p> </td> <td> <p>Modbus通信機能なし <b>通信カード</b> 形 式: R3-NW1 基本価格: 55,000円~(*1) 12 ページ</p> </td> </tr> </table>			<p>Modbus通信機能付 <b>通信カード</b> 形 式: R3-NMW1 基本価格: 70,000円~(*1) 12 ページ</p>	<p>Modbus通信機能なし <b>通信カード</b> 形 式: R3-NW1 基本価格: 55,000円~(*1) 12 ページ</p>
<p>Modbus通信機能付 <b>通信カード</b> 形 式: R3-NMW1 基本価格: 70,000円~(*1) 12 ページ</p>	<p>Modbus通信機能なし <b>通信カード</b> 形 式: R3-NW1 基本価格: 55,000円~(*1) 12 ページ</p>			

## スリープ動作型 920MHz帯マルチホップ無線機器 くにまる®

従来のくにまるシリーズとこのスリープ動作型くにまるシリーズとは、無線の通信手順が異なるため接続互換ができません。

### 親機

<b>一体形タイプ</b> <small>写真はルーフトップアンテナを装着</small>	<b>積層形表示灯タイプ</b>	<b>屋外設置タイプ</b>
<p>スリープ動作型 <b>ワイヤレスI/O</b> 形 式: WL40EWS2 基本価格: 90,000円~(*1) 13 ページ</p>	<p>積層形表示灯 インテリジェントタワー シリーズ パトレイバー® スリープ動作型 特定小電力無線表示灯 形 式: IT□SW7 基本価格: 144,000円~(*1) 13 ページ</p>	<p>スリープ動作型 マルチポートゲートウェイ® 形 式: IB10WS2 基本価格: 330,000円~ 13 ページ</p>

### 子機

<b>一体形タイプ</b> <small>写真はルーフトップアンテナを装着</small>
<p><b>電池式</b></p> <p>スリープ動作型ワイヤレスI/O <b>少点数入出力ユニット</b></p> <p>積算パルス入力1点 形 式: WL40WS1-PA1 基本価格: 80,000円~(*1) 14 ページ</p> <p>ユニバーサル入力1点(*2)、 接点入力1点、NPNトランジスタ出力1点 形 式: WL40WS1-U1DAC2A 基本価格: 80,000円~(*1) 14 ページ</p>

### 電池式

## 9 2 0 くにまる® 子機

電源配線不要! 完全なワイヤレス化を実現









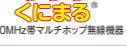



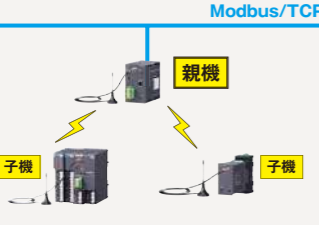
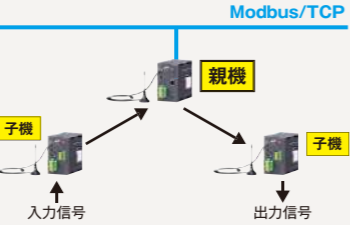
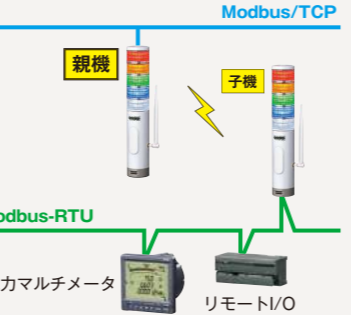

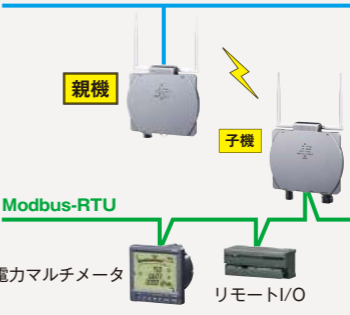
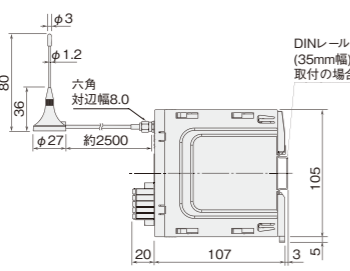
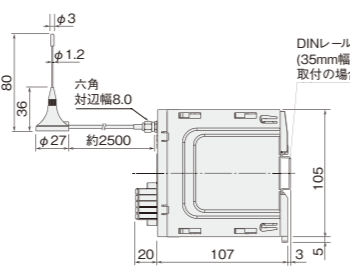
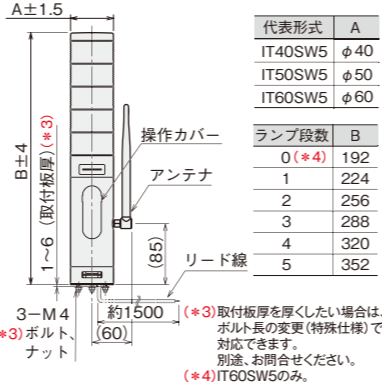
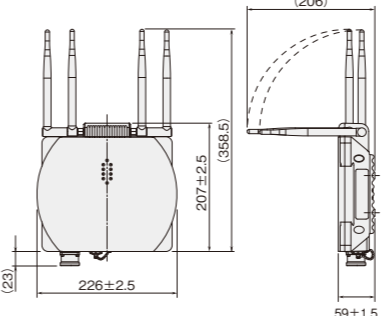
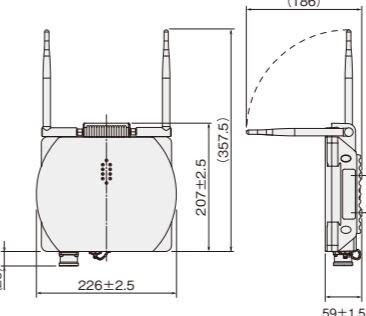
1年以上電池を交換する必要がありません

単3形乾電池を3本使用します。送信周期を2分、省電力周期を2秒に設定した場合、電池容量が1900mAh以上の電池であれば1年間、電池交換なしでご使用いただけます。

送信周期は5秒、10秒、20秒、30秒、1分、2分、5分、10分、30分、1時間を設定できます。  
省電力周期は100ms、500ms、2秒を設定できます。

(\*1) スリープアンテナ: +0円~ ルーフトップアンテナ: +2,500円~  
(\*2) ユニバーサル入力: 直流電流入力、電圧入力、熱電対入力、測温抵抗体入力、抵抗器入力、ポテンショメータ入力  
・仕様により加算価格があります。詳しくは仕様書をご覧ください。



	一体形タイプ		積層形表示灯タイプ	屋外設置タイプ																							
外観	 写真はルーフトップアンテナを装着。	 写真はルーフトップアンテナを装着。	 IP65	 IP67	 IP67																						
名称	Modbus/TCP (Ethernet)、Modbus-RTU透過型 920MHz帯特定小電力無線局(親機) <b>ワイヤレスゲートウェイ</b>	Modbus/TCP (Ethernet)、Modbus-RTU透過型 920MHz帯特定小電力無線局(親機) <b>ワイヤレスI/O</b>	Modbus/TCP (Ethernet)、Modbus-RTU透過型 920MHz帯特定小電力無線局(親機) <b>特定小電力無線表示灯</b>	無線LAN、Modbus/TCP (Ethernet)、 Modbus-RTU透過型 920MHz帯特定小電力無線局(親機) <b>マルチポートゲートウェイ®</b>	Modbus/TCP (Ethernet)、Modbus-RTU透過型 920MHz帯特定小電力無線局(親機) <b>ワイヤレスゲートウェイ</b>																						
形式	<b>WL40EW2</b>	<b>WL40EW3</b>	<b>IT□SW5</b>	<b>IB10W2</b>	<b>IB10W4</b>																						
基本価格	<b>85,000円~(*1)</b>	<b>90,000円~(*1)</b>	<b>114,000円~</b>	<b>330,000円~</b>	<b>275,000円~</b>																						
インタフェース	Modbus/TCP  920MHz帯マルチチップ無線機器	Modbus/TCP  920MHz帯マルチチップ無線機器	Modbus/TCP  920MHz帯マルチチップ無線機器	無線LAN Modbus/TCP  920MHz帯マルチチップ無線機器	Modbus/TCP  920MHz帯マルチチップ無線機器																						
特長	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Modbus/TCP (Ethernet)、920MHz帯特定小電力無線機器「くにまる」用ゲートウェイです。</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Modbus/TCP (Ethernet)、920MHz帯特定小電力無線機器「くにまる」用のワイヤレスI/Oです。</li> <li>●Modbusマスタ機能により子機のI/Oの状態を内部メモリにバッファリングすることができます。</li> <li>●Modbusマスタ機能とI/Oマッピング機能により「くにまる」を利用して子機に入力された信号を別の子機から出力させることができます。</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Modbus/TCP (Ethernet)、920MHz帯特定小電力無線機器「くにまる」用ゲートウェイ機能付表示灯です。</li> <li>●接点入力、またはPC (パソコン) からModbus/TCPで、表示ランプの点灯/点滅出力やブザー音の出力ができます。</li> <li>●無指向性アンテナ (水平方向360°) を使用しています。</li> <li>●直径40、50、60mm、0~5段階ランプからお選びいただけます。</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>●無線LAN、Modbus/TCP (Ethernet)、920MHz帯特定小電力無線機器「くにまる」用ゲートウェイです。</li> <li>●屋外使用を目的とした防塵・防水性IP67に対応しています。</li> <li>●PoEによる受電機能に対応しています。</li> <li>●無指向性アンテナ (水平方向360°) を使用しています。</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Modbus/TCP (Ethernet)、920MHz帯特定小電力無線機器「くにまる」用ゲートウェイです。</li> <li>●屋外使用を目的とした防塵・防水性IP67に対応しています。</li> <li>●PoEによる受電機能に対応しています。</li> <li>●無指向性アンテナ (水平方向360°) を使用しています。</li> </ul> 																						
外形寸法図 (単位: mm)	<ul style="list-style-type: none"> <li>●ルーフトップアンテナ使用の場合</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>●ルーフトップアンテナ使用の場合</li> </ul> 	 <table border="1"> <tr><td>代表形式</td><td>A</td></tr> <tr><td>IT40SW5</td><td>φ40</td></tr> <tr><td>IT50SW5</td><td>φ50</td></tr> <tr><td>IT60SW5</td><td>φ60</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>ランプ段数</td><td>B</td></tr> <tr><td>0 (*4)</td><td>192</td></tr> <tr><td>1</td><td>224</td></tr> <tr><td>2</td><td>256</td></tr> <tr><td>3</td><td>288</td></tr> <tr><td>4</td><td>320</td></tr> <tr><td>5</td><td>352</td></tr> </table> <p>3-M4 (*3) ボルト、ナット</p> <p>(*3) 取付板厚を厚くしたい場合は、ボルト長の変更 (特殊仕様) で対応できます。別途、お問合せください。 (*4) IT60SW5のみ。</p>	代表形式	A	IT40SW5	φ40	IT50SW5	φ50	IT60SW5	φ60	ランプ段数	B	0 (*4)	192	1	224	2	256	3	288	4	320	5	352	<ul style="list-style-type: none"> <li>●PoE受電の場合</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>●PoE受電の場合</li> </ul> 
代表形式	A																										
IT40SW5	φ40																										
IT50SW5	φ50																										
IT60SW5	φ60																										
ランプ段数	B																										
0 (*4)	192																										
1	224																										
2	256																										
3	288																										
4	320																										
5	352																										
設置仕様	<p>供給電源 交流電源: 100V~240V AC 直流電源: 12V DC、24V DC 使用温度範囲: -20~+60°C 使用湿度範囲: 10~90%RH (結露しないこと) 使用周囲雰囲気: 腐食性ガス、ひどい塵埃のないこと</p> <p>取付: DINレール取付 質量: 本体/約270g ルーフトップアンテナ/52g スリープアンテナ /25g</p>	<p>供給電源 交流電源: 100V~240V AC 直流電源: 24V DC 使用温度範囲: -20~+60°C 使用湿度範囲: 10~90%RH (結露しないこと) 使用周囲雰囲気: 腐食性ガス、ひどい塵埃のないこと</p> <p>取付: DINレール取付 質量: 本体/約270g ルーフトップアンテナ/52g スリープアンテナ /25g</p>	<p>保護等級: IP65 (垂直方向で設置された場合のみ準拠。底面コネクタ部を除く)</p> <p>供給電源 交流電源: 100~240V AC 直流電源: 24V DC PoE受電: 37~57V DC 使用温度範囲: -10~+55°C 使用湿度範囲: 10~90%RH (結露しないこと) 使用周囲雰囲気: 腐食性ガス、ひどい塵埃のないこと</p> <p>取付: 直取付 (垂直方向のみ) 質量: 約650g (IT40SW5) 約700g (IT50SW5) 約750g (IT60SW5)</p>	<p>保護等級: IP67</p> <p>供給電源 交流電源: 100~240V AC 直流電源: 24V DC PoE受電: 42.5~57V DC 使用温度範囲: -20~+50°C (-20~0°Cはヒーターによる暖機運転) 使用周囲雰囲気: 腐食性ガスのないこと</p> <p>取付: ボール取付、壁取付、据置き 設置場所: 屋内または屋外の直射日光の当たらない場所 質量: 約1.8kg</p>	<p>保護等級: IP67</p> <p>供給電源 交流電源: 100~240V AC 直流電源: 24V DC PoE受電: 42.5~57V DC 使用温度範囲: -20~+60°C (-20~0°Cはヒーターによる暖機運転) 使用周囲雰囲気: 腐食性ガスのないこと</p> <p>取付: ボール取付、壁取付、据置き 設置場所: 屋内または屋外の直射日光の当たらない場所 質量: 約1.8kg</p>																						

価格はお断りなしに変更することがありますのでご了承ください。最新価格はWebサイトでご確認ください。



(\*1) スリープアンテナ: +0円~ ルーフトップアンテナ: +2,500円~  
 ・当社は、沖電気工業 (株) 製ルーフトップアンテナ延長用2.5m同軸ケーブル、ルーフトップアンテナ延長用7.5m同軸ケーブル、オムニアンテナ壁取付け5mケーブル付を販売いたします。詳しくはホットラインまでお問合せください。  
 ・仕様により加算価格があります。詳しくは仕様書をご覧ください。











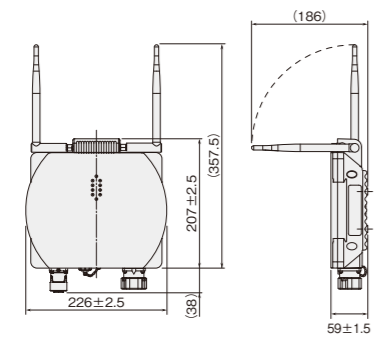
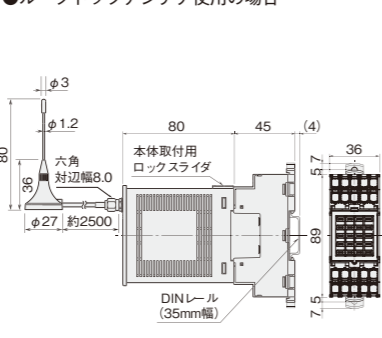
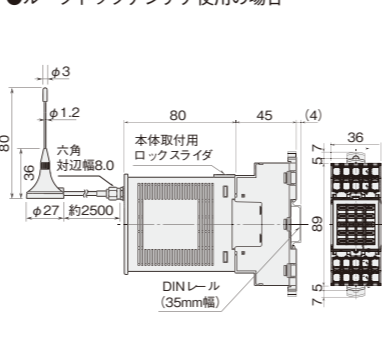
・IB10W2、IB10W4のケーブル側のコネクタ、RJ-45 モジュラプラグは本器に付属しません。詳しくは仕様書をご覧ください。

	一体形タイプ			一体形タイプ		積層形表示灯タイプ																						
外観																												
	写真はルーフトップアンテナを装着。	写真はルーフトップアンテナを装着。	写真はルーフトップアンテナを装着。	写真はルーフトップアンテナを装着。	写真はルーフトップアンテナを装着。	写真はルーフトップアンテナを装着。																						
名称	Modbus-RTU透過型 920MHz帯特定小電力無線局(子機) 少点数入出力ユニット	Modbus-RTU透過型 920MHz帯特定小電力無線局(子機) 少点数入出力ユニット	Modbus-RTU透過型 920MHz帯特定小電力無線局(子機) 少点数入出力ユニット	Modbus-RTU透過型 920MHz帯特定小電力無線局(子機) ワイヤレスゲートウェイ	Modbus-RTU透過型 920MHz帯特定小電力無線局(子機) 電力マルチトランスデューサ	Modbus-RTU透過型 920MHz帯特定小電力無線局(子機) 特定小電力無線表示灯																						
形式	WL40W1-US1	WL40W1-DAC4A	WL40W1-DS2	WL40MW1	WL40W1-WTU	IT□SW6																						
基本価格	80,000円~(*1)	65,000円~(*1)	80,000円~(*1)	65,000円~(*1)	90,000円~(*1)	108,000円~																						
インタフェース				Modbus-RTU		Modbus-RTU																						
特長	<ul style="list-style-type: none"> <li>●通信部、入出力部、電源部が一体となった経済的なユニットです。</li> <li>■入出力信号 ユニバーサル入力:1点 (直流電流入力、直流電圧入力、熱電対入力、測温抵抗体入力、抵抗器入力、ポテンシオメータ入力) パルス入力:1点 NPNTランジスタ出力:1点</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●通信部、入出力部、電源部が一体となった経済的なユニットです。</li> <li>■入出力信号 接点入力:2点 NPNTランジスタ出力:2点</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●通信部、入力部、電源部が一体となった経済的なユニットです。</li> <li>■入力信号 ディストリビュータ入力:2点 ■2線式伝送器用電源電圧範囲(24Vn-InA端子間):24~28V DC(無負荷時) 19V DC以上(20mA DC負荷時) 電流容量:22mA DC以下</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Modbus-RTU、920MHz帯特定小電力無線機器「くにまる」用ゲートウェイです。</li> <li>●Modbus-RTUの通信プロトコルを無線化してModbusのリモートI/Oと接続できます。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●電力系統の1回路を接続するだけで、交流諸量の計測ができます。</li> <li>●通信部、入力部、電源部が一体となった経済的なユニットです。</li> <li>■入力信号 電力マルチトランスデューサ:1点 (単相2線式、単相3線式、三相3線式、三相4線式)</li> <li>■計測項目 電圧、電流、有効電力、無効電力、皮相電力、力率、周波数、電圧位相角、有効電力量、無効電力量、皮相電力量、高調波、カウンタ時間、各最大値、最小値</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Modbus-RTU、920MHz帯特定小電力無線機器「くにまる」用ゲートウェイ機能付表示灯です。</li> <li>●接点入力、または「くにまる」経由で、表示ランプの点灯/点滅出力やブザー音の出力ができます。</li> <li>●無指向性アンテナ(水平方向360°)を使用しています。</li> <li>●直径40、50、60mm、0~5段ランプからお選びいただけます。</li> </ul>																						
外形寸法図(単位:mm)	<ul style="list-style-type: none"> <li>●ルーフトップアンテナ使用の場合</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●ルーフトップアンテナ使用の場合</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●ルーフトップアンテナ使用の場合</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●ルーフトップアンテナ使用の場合</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●ルーフトップアンテナ使用の場合</li> </ul>	<table border="1"> <tr><td>代表形式</td><td>A</td></tr> <tr><td>IT40SW6</td><td>φ40</td></tr> <tr><td>IT50SW6</td><td>φ50</td></tr> <tr><td>IT60SW6</td><td>φ60</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>ランプ段数</td><td>B</td></tr> <tr><td>0(*4)</td><td>192</td></tr> <tr><td>1</td><td>224</td></tr> <tr><td>2</td><td>256</td></tr> <tr><td>3</td><td>288</td></tr> <tr><td>4</td><td>320</td></tr> <tr><td>5</td><td>352</td></tr> </table> <p>(*3)取付板厚を厚くしたい場合は、ボルト長の変更(特殊仕様)で対応できます。別途、お問合せください。 (*4)IT60SW6のみ。</p>	代表形式	A	IT40SW6	φ40	IT50SW6	φ50	IT60SW6	φ60	ランプ段数	B	0(*4)	192	1	224	2	256	3	288	4	320	5	352
代表形式	A																											
IT40SW6	φ40																											
IT50SW6	φ50																											
IT60SW6	φ60																											
ランプ段数	B																											
0(*4)	192																											
1	224																											
2	256																											
3	288																											
4	320																											
5	352																											
設置仕様	<p>供給電源 交流電源:100~240V AC 直流電源:12V DC、24V DC 使用温度範囲:-10~+55°C 使用湿度範囲:10~90%RH(結露しないこと) 使用周囲雰囲気:腐食性ガス、ひどい塵埃のないこと</p> <p>取付:DINレール取付 質量:本体/交流電源 約280g 直流電源 約270g ルーフトップアンテナ/52g スリープアンテナ /25g</p>	<p>供給電源 交流電源:100~240V AC 直流電源:12V DC、24V DC 使用温度範囲:-10~+55°C 使用湿度範囲:10~90%RH(結露しないこと) 使用周囲雰囲気:腐食性ガス、ひどい塵埃のないこと</p> <p>取付:DINレール取付 質量:本体/交流電源 約270g 直流電源 約260g ルーフトップアンテナ/52g スリープアンテナ /25g</p>	<p>供給電源 交流電源:100~240V AC 直流電源:24V DC 使用温度範囲:-10~+55°C 使用湿度範囲:10~90%RH(結露しないこと) 使用周囲雰囲気:腐食性ガス、ひどい塵埃のないこと</p> <p>取付:DINレール取付 質量:本体/交流電源 約280g 直流電源 約270g ルーフトップアンテナ/52g スリープアンテナ /25g</p>	<p>供給電源 交流電源:100~240V AC 直流電源:12V DC、24V DC 使用温度範囲:-20~+60°C 使用湿度範囲:10~90%RH(結露しないこと) 使用周囲雰囲気:腐食性ガス、ひどい塵埃のないこと</p> <p>取付:DINレール取付 質量:本体/交流電源 約270g 直流電源 約260g ルーフトップアンテナ/52g スリープアンテナ /25g</p>	<p>補助電源 交直共用:100~240V AC/110~240V DC 使用温度範囲:-10~+55°C 使用湿度範囲:10~90%RH(結露しないこと) 使用周囲雰囲気:腐食性ガス、ひどい塵埃のないこと</p> <p>取付:DINレール取付 質量:本体/約330g ルーフトップアンテナ/52g スリープアンテナ /25g</p>	<p>保護等級:IP65(垂直方向で設置された場合のみ準拠。底面コネクタ部を除く)</p> <p>供給電源 交流電源:100~240V AC 直流電源:24V DC 使用温度範囲:-10~+55°C 使用湿度範囲:10~90%RH(結露しないこと) 使用周囲雰囲気:腐食性ガス、ひどい塵埃のないこと</p> <p>取付:直取付(垂直方向のみ) 質量:約650g(IT40SW6) 約700g(IT50SW6) 約750g(IT60SW6)</p>																						

(\*1) スリープアンテナ:+0円~ ルーフトップアンテナ:+2,500円~  
 ・当社は、沖電気工業(株)製ルーフトップアンテナ延長用2.5m同軸ケーブル、ルーフトップアンテナ延長用7.5m同軸ケーブル、オムニアンテナ壁取付5mケーブル付を販売いたします。詳しくはホットラインまでお問合せください。  
 ・仕様により加算価格があります。詳しくは仕様書をご覧ください。

価格はお断りなしに変更することがありますのでご了承ください。  
 最新価格はWebサイトでご確認ください。



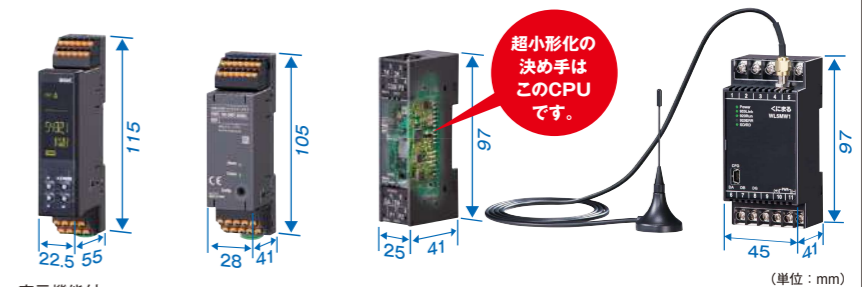
	屋外設置タイプ	プラグインタイプ	端子台タイプ	
外観				
名称	Modbus-RTU透過型 920MHz帯特定小電力無線局(子機) <b>ワイヤレスゲートウェイ</b>	Modbus-RTU透過型 920MHz帯特定小電力無線局(子機) <b>少点数入出力ユニット</b>	Modbus-RTU透過型 920MHz帯特定小電力無線局(子機) <b>少点数入出力ユニット</b>	
形式	<b>IB10W3</b>	<b>WL1MW1-CT4E</b>	<b>WL1MW1-US2</b>	
基本価格	<b>220,000円~</b>	<b>92,000円~ (*1) (*5)</b>	<b>92,000円~ (*1) (*5)</b>	
インタフェース	Modbus-RTU 	Modbus-RTU 	Modbus-RTU 	
特長	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Modbus-RTU、920MHz帯特定小電力無線機器「くにまる」用ゲートウェイです。</li> <li>●屋外使用を目的とした防塵・防水性IP67に対応しています。</li> <li>●Modbus-RTUの通信プロトコルを無線化してModbusのリモートI/Oと接続できます。</li> <li>●無指向性アンテナ(水平方向360°)を使用しています。</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>●通信部、入力部、電源部が一体となった経済的なユニットです。</li> <li>●Modbus-RTU、920MHz帯特定小電力無線「くにまる」用ゲートウェイ付です。</li> <li>●密着取付ができます。</li> <li>●ベース(形式:WL1-BS)、クランプ式センサ(形式:CLSE)は別売です。</li> <li>■入力信号 クランプ式交流電流センサ入力:4点(CLSE用)</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>●通信部、入力部、電源部が一体となった経済的なユニットです。</li> <li>●Modbus-RTU、920MHz帯特定小電力無線「くにまる」用ゲートウェイ付です。</li> <li>●密着取付ができます。</li> <li>●ベース(形式:WL1-BS)は別売です。</li> <li>■入力信号 ユニバーサル入力:2点 (直流電流入力、直流電圧入力、熱電対入力、測温抵抗体入力、抵抗器入力、ポテンシオメータ入力)</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Modbus-RTU、920MHz帯特定小電力無線機器「くにまる」用ゲートウェイです。</li> <li>●Modbus-RTUの通信プロトコルを無線化してModbusのリモートI/Oと接続できます。</li> <li>●端子台の形状をしており、機側盤やプレーカボックスなど、奥行きが浅い盤にも取付けられます。</li> </ul> 
外形寸法図(単位:mm)		<ul style="list-style-type: none"> <li>●ルーフトップアンテナ使用の場合</li> </ul>  <p>ベースは別売です。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●ルーフトップアンテナ使用の場合</li> </ul>  <p>ベースは別売です。</p>	
設置仕様	<p>保護等級:IP67 供給電源 交流電源:100~240V AC 直流電源:24V DC 使用温度範囲:-20~+60°C 使用周囲雰囲気:腐食性ガスのないこと 取付:ポール取付、壁取付、据置き 設置場所:屋内または屋外の直射日光の当たらない場所 質量:約1650g</p>	<p>供給電源 直流電源:24V DC 使用温度範囲:-10~+55°C 使用湿度範囲:10~90%RH(結露しないこと) 使用周囲雰囲気:腐食性ガス、ひどい塵埃のないこと 取付:ベース(形式:WL1-BS)に取付けて壁またはDINレール取付 質量:本体/約120g ルーフトップアンテナ/52g スリーブアンテナ/25g ベース/約105g</p>	<p>供給電源 直流電源:24V DC 使用温度範囲:-10~+55°C 使用湿度範囲:10~90%RH(結露しないこと) 使用周囲雰囲気:腐食性ガス、ひどい塵埃のないこと 取付:ベース(形式:WL1-BS)に取付けて壁またはDINレール取付 質量:本体/約120g ルーフトップアンテナ/52g スリーブアンテナ/25g ベース/約105g</p>	<p>供給電源 交流電源:100V~240V AC 直流電源:12V DC、24V DC 使用温度範囲:-20~+60°C 使用湿度範囲:10~90%RH(結露しないこと) 使用周囲雰囲気:腐食性ガス、ひどい塵埃のないこと 取付:DINレール取付 質量:本体/交流電源 約120g 直流電源 約110g ルーフトップアンテナ/52g</p>

(\*1) スリーブアンテナ:+0円~ ルーフトップアンテナ:+2,500円~  
(\*5) ベース(形式:WL1-BS)は別売です。  
IB10W3のケーブル側のコネクタは本器に付属しません。詳しくは仕様書をご覧ください。  
当社は、沖電気工業(株)製ルーフトップアンテナ延長用2.5m同軸ケーブル、ルーフトップアンテナ延長用7.5m同軸ケーブル、オムニアンテナ壁取付け5mケーブル付を販売いたします。詳しくはホットラインまでお問合せください。  
仕様により加算価格があります。詳しくは仕様書をご覧ください。

価格はお断りなしに変更することがありますのでご了承ください。  
最新価格はWebサイトでご確認ください。



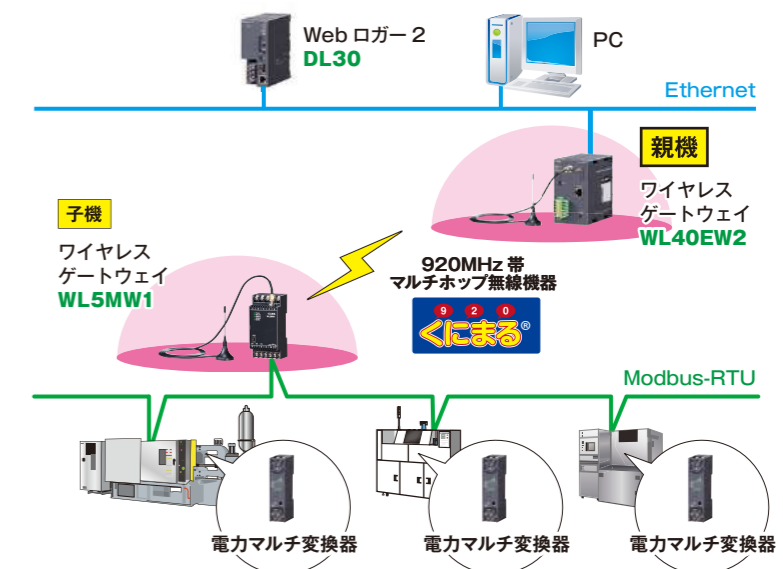
## “片手で握れる”超小形の電力マルチ変換器のご紹介



表示機能付 端子台形変換器 端子台形変換器 端子台形変換器 端子台形変換器  
電力マルチ変換器 電力マルチ変換器 電力マルチ変換器 電力マルチ変換器  
**M50EXWTU M50XWTU M5XWTU M5XWT** **ワイヤレスゲートウェイ WL5MW1**

取付け場所を選ばない超小形の電力マルチ変換器です。

従来、電力変換器といえば、大きくて重たいイメージがありましたが、この電力マルチ変換器(形式:M5XWTU、M5XWT、M50XWTU、M50EXWTU)は、片手で握れるサイズになりました。小さく高性能なCPUを搭載することで、電力諸量の測定・演算が行え、さらに部品点数を大幅に減らすことができたため、超小形になりました。ワイヤレスゲートウェイ(形式:WL5MW1)を使用すれば、電力マルチ変換器のModbus通信を無線で伝送することができます。





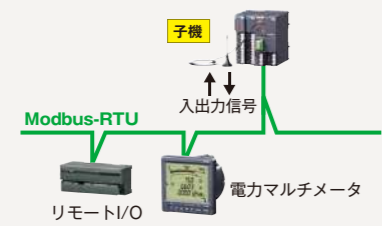
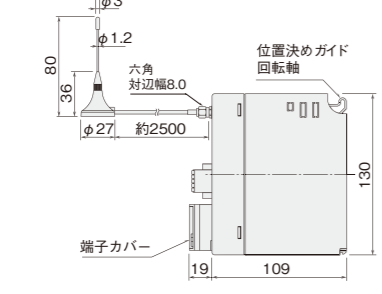
既設の装置1台ごとの電力監視が実現します!

カーボンニュートラルを実現するためには、緻密な電力管理が欠かせません。電力マルチ変換器なら既設の装置であっても、わずかなスペースを見つけて取付けることができます。Modbus通信が行え価格もリーズナブルなことから、現場設置形データロガー Web ロガー 2 (形式:DL30) と組わせてロギングを行うなど、少ない予算から始めて、徐々に計測ポイントを増やし全体管理にまで拡張できます。



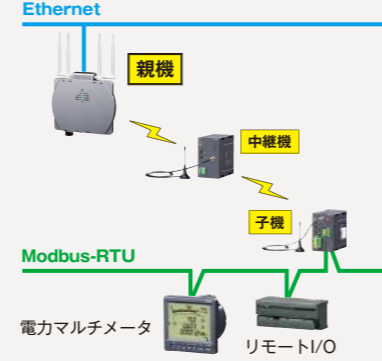
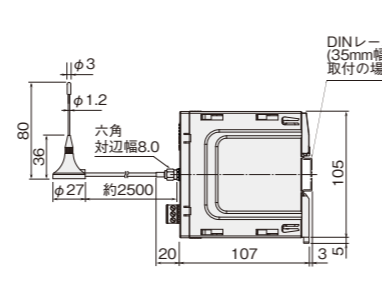
電力マルチ変換器について、詳しくはWebサイトをご覧ください。  
<https://www.mcgo.jp/products/power/power16.html>



9 2 0 くにまる 子機

R3タイプ (R3シリーズの通信カード)	
外観	 <p>写真はルーフトップアンテナを装着。</p>
名称	Modbus有線通信用、Modbus-RTU透過型920MHz帯特定小電力無線通信用通信カード
形式	R3-NM1
基本価格	70,000円～(*1)
インタフェース	Modbus-RTU  920MHz帯マルチホップ無線機器
特長	<ul style="list-style-type: none"> <li>●対応センサの種類が多く、経済的なりモートI/O R3シリーズ用の通信カードです。電源・入出力カードと共に使用します。</li> <li>●Modbus通信機能が付いた通信カードです。現場の計測信号をModbusで収集して無線で通信することができます。</li> </ul> 
外形寸法図 (単位: mm)	<ul style="list-style-type: none"> <li>●ルーフトップアンテナ使用の場合</li> </ul> 
設置仕様	<p>供給電源: ベース(形式: R3-BS□)より供給 100~240V AC、24V DC(供給電源付の場合)</p> <p>使用温度範囲: -10~+55°C</p> <p>使用湿度範囲: 30~90%RH(結露しないこと)</p> <p>使用周囲雰囲気: 腐食性ガス、ひどい塵埃のないこと</p> <p>取付: ベース(形式: R3-BS□)に取付</p> <p>質量: 本体 / 約240g 本体電源あり / 約190g ルーフトップアンテナ / 52g スリープアンテナ / 25g</p>


9 2 0 くにまる 中継機







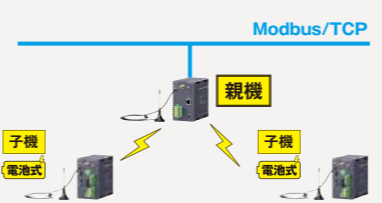
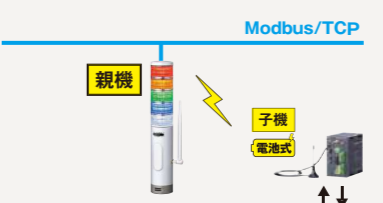
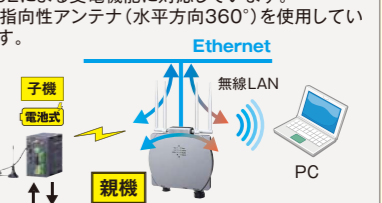
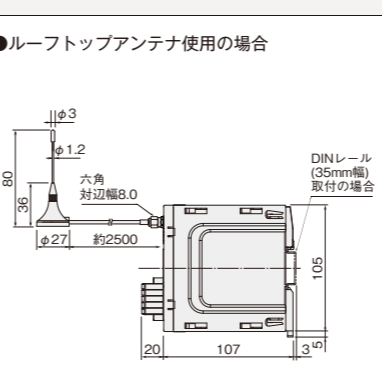
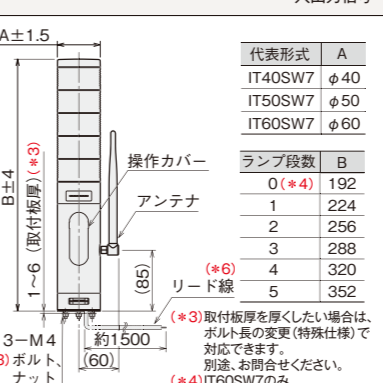
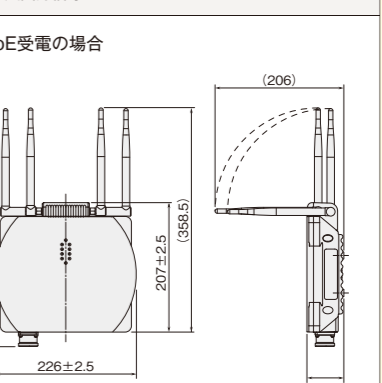
一体形タイプ	
外観	 <p>写真はルーフトップアンテナを装着。</p>
名称	920MHz帯特定小電力無線局中継機
形式	WL40WR
基本価格	50,000円～(*1)
インタフェース	 920MHz帯マルチホップ無線機器
特長	<ul style="list-style-type: none"> <li>●920MHz帯特定小電力無線局子機をマルチホップ中継するユニットです。</li> <li>●電源は、AC/DC共用です。</li> </ul> <p>Ethernet</p> 
外形寸法図 (単位: mm)	<ul style="list-style-type: none"> <li>●ルーフトップアンテナ使用の場合</li> </ul> 
設置仕様	<p>供給電源: 100~240V AC / 110~240V DC (交直共用)</p> <p>使用温度範囲: -10~+55°C</p> <p>使用湿度範囲: 10~90%RH(結露しないこと)</p> <p>使用周囲雰囲気: 腐食性ガス、ひどい塵埃のないこと</p> <p>取付: DINレール取付</p> <p>質量: 本体 / 約250g ルーフトップアンテナ / 52g スリープアンテナ / 25g</p>

(\*1) スリープアンテナ: +0円~ ルーフトップアンテナ: +2,500円~  
 ・当社は、沖電気工業(株)製ルーフトップアンテナ延長用2.5m同軸ケーブル、ルーフトップアンテナ延長用7.5m同軸ケーブル、オムニアンテナ壁取付け5mケーブル付を販売いたします。詳しくはホットラインまでお問合せください。  
 ・仕様により加算価格があります。詳しくは仕様書をご覧ください。

価格はお断りなしに変更することがありますのでご了承ください。最新価格はWebサイトでご確認ください。



スリープ動作型920MHz帯マルチホップ無線機器  従来のくにまるシリーズとこのスリープ動作型くにまるシリーズとは、無線の通信手順が異なるため接続互換ができません。

一体形タイプ	積層形表示灯タイプ	屋外設置タイプ																						
 <p>写真はルーフトップアンテナを装着。</p>	 <p>IP65</p>	 <p>IP67</p>																						
Modbus/TCP (Ethernet)、スリープ動作型920MHz帯特定小電力無線局(親機)ワイヤレスI/O	Modbus/TCP (Ethernet)、スリープ動作型920MHz帯特定小電力無線局(親機)特定小電力無線表示灯	無線LAN、Modbus/TCP(Ethernet)、スリープ動作型920MHz帯特定小電力無線局(親機)マルチポートゲートウェイ®																						
WL40EWS2 90,000円～(*1)	IT□SW7 144,000円~	IB10WS2 330,000円~																						
Modbus/TCP  920MHz帯マルチホップ無線機器	Modbus/TCP  920MHz帯マルチホップ無線機器	無線LAN Modbus/TCP  920MHz帯マルチホップ無線機器																						
<ul style="list-style-type: none"> <li>●Modbus/TCP (Ethernet)、920MHz帯特定小電力無線機器「くにまる」用のワイヤレスI/Oです。</li> <li>●独自のプロトコルを使用し、子機のI/Oの状態を内部メモリにバッファリングすることができます。</li> <li>●有線LAN経由でModbus/TCP (Ethernet) のプロトコルを使用し、920MHz帯特定小電力無線で内部メモリにバッファリングされた子機の状態をモニタすることができます。</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Modbus/TCP (Ethernet)、920MHz帯特定小電力無線機器「くにまる」用表示灯です。</li> <li>●920MHz帯特定小電力無線で内部メモリにバッファリングされた子機のI/Oを表示ランプの点灯/点滅出力やブザー音の出力、メール通報ができます。</li> <li>●無指向性アンテナ(水平方向360°)を使用しています。</li> <li>●直径40、50、60mm、0~5段ランプからお選びいただけます。</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>●920MHz帯特定小電力無線は独自のプロトコルを使用し、子機のI/Oの状態を内部メモリにバッファリングすることができます。</li> <li>●有線/無線LAN経由でModbus/TCP (Ethernet) のプロトコルを使用し、920MHz帯特定小電力無線で内部メモリにバッファリングされたI/Oの状態を制御/モニタができます。</li> <li>●屋外使用を目的とした防塵・防水性IP67に対応しています。</li> <li>●PoEによる受電機能に対応しています。</li> <li>●無指向性アンテナ(水平方向360°)を使用しています。</li> </ul> 																						
<ul style="list-style-type: none"> <li>●ルーフトップアンテナ使用の場合</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>●ルーフトップアンテナ使用の場合</li> </ul>  <table border="1"> <tr> <th>代表形式</th> <th>A</th> </tr> <tr> <td>IT40SW7</td> <td>φ40</td> </tr> <tr> <td>IT50SW7</td> <td>φ50</td> </tr> <tr> <td>IT60SW7</td> <td>φ60</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <th>ランプ段数</th> <th>B</th> </tr> <tr> <td>0(*4)</td> <td>192</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>224</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>256</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>288</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>320</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>352</td> </tr> </table> <p>(*)3 取付板厚を厚くしたい場合は、ホルト長の変更(特殊仕様)で対応できます。別途、お問合せください。          (*4) IT60SW7のみ。          (*6) PoE電源の場合は付きません。</p>	代表形式	A	IT40SW7	φ40	IT50SW7	φ50	IT60SW7	φ60	ランプ段数	B	0(*4)	192	1	224	2	256	3	288	4	320	5	352	<ul style="list-style-type: none"> <li>●PoE受電の場合</li> </ul> 
代表形式	A																							
IT40SW7	φ40																							
IT50SW7	φ50																							
IT60SW7	φ60																							
ランプ段数	B																							
0(*4)	192																							
1	224																							
2	256																							
3	288																							
4	320																							
5	352																							
<p>供給電源: 直流電源: 24V DC</p> <p>使用温度範囲: -10~+55°C</p> <p>使用湿度範囲: 10~90%RH(結露しないこと)</p> <p>使用周囲雰囲気: 腐食性ガス、ひどい塵埃のないこと</p> <p>取付: DINレール取付</p> <p>質量: 本体 / 約290g ルーフトップアンテナ / 52g スリープアンテナ / 25g</p>	<p>保護等級: IP65(垂直方向で設置された場合のみ準拠、底面コネクタ部を除く)</p> <p>供給電源: 交流電源(ACコード仕様): 100~120V AC 交流電源: 100~240V AC 直流電源: 24V DC PoE受電: 37~57V DC</p> <p>使用温度範囲: -10~+55°C</p> <p>使用湿度範囲: 10~90%RH(結露しないこと)</p> <p>使用周囲雰囲気: 腐食性ガス、ひどい塵埃のないこと</p> <p>取付: 直取付(垂直方向のみ)</p> <p>質量: 約550g(IT40SW7) 約600g(IT50SW7) 約650g(IT60SW7)</p> <p>・質量は交流電源の場合。交流電源(ACコード仕様)、直流電源、PoE受電の場合は、仕様書をご覧ください。</p>	<p>保護等級: IP67</p> <p>供給電源: 交流電源: 100~240V AC 直流電源: 24V DC PoE受電: 42.5~57V DC</p> <p>使用温度範囲: -20~+50°C (-20~0°Cはヒータによる暖機運転)</p> <p>使用湿度範囲: 10~90%RH(結露しないこと)</p> <p>使用周囲雰囲気: 腐食性ガスのないこと</p> <p>取付: ボール取付、壁取付、据置き</p> <p>設置場所: 屋内または屋外の直射日光の当たらない場所</p> <p>質量: 約1.8kg</p>																						

・IB10WS2のケーブル側のコネクタ、RJ-45 モジュラプラグは本器に付属しません。詳しくは仕様書をご覧ください。



	一体形タイプ	一体形タイプ
外観	<p><b>電池式</b></p> <p>写真はルーフトップアンテナを装着。</p>	<p><b>電池式</b></p> <p>写真はルーフトップアンテナを装着。</p>
名称	スリープ動作型 920MHz帯特定小電力無線局(子機) <b>少数数入出力ユニット</b>	スリープ動作型 920MHz帯特定小電力無線局(子機) <b>少数数入出力ユニット</b>
形式	<b>WL40WS1-PA1</b>	<b>WL40WS1-U1DAC2A</b>
基本価格	<b>80,000円～(*1)</b>	<b>80,000円～(*1)</b>
インタフェース		
特長	<ul style="list-style-type: none"> <li>●通信部、入力部、電源部が一体となった経済的なユニットです。</li> <li>●920MHz帯の特定小電力無線は独自のプロトコルを使用しています。</li> <li>●省電力機能に対し電池での動作に対応します。</li> <li>●直流電源タイプもご用意しています。</li> </ul> <p>■ 入力信号 積算パルス入力:1点</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●通信部、出力部、電源部が一体となった経済的なユニットです。</li> <li>●920MHz帯の特定小電力無線は独自のプロトコルを使用しています。</li> <li>●省電力機能に対し電池での動作に対応します。</li> <li>●直流電源タイプもご用意しています。</li> </ul> <p>■ 入出力信号 ユニバーサル入力:1点 (直流電流入力、電圧入力、熱電対入力、測温抵抗体入力、抵抗器入力、ポテンショメータ入力) 接点入力:1点 NPNトランジスタ出力:1点</p>
外形寸法図 (単位: mm)	<p>●電池駆動、ルーフトップアンテナ使用の場合</p>	<p>●電池駆動、ルーフトップアンテナ使用の場合</p>
設置仕様	<p>供給電源 電池駆動: R6(単3形)公称1.2V ニッケル水素電池 3個 またはR6(単3形)公称1.5V アルカリ乾電池 3個</p> <p>直流電源: 5V DC 使用温度範囲: -10~+55℃(電池は含みません) 使用湿度範囲: 10~90%RH(結露しないこと) (電池は含みません)</p> <p>使用周囲雰囲気: 腐食性ガス、ひどい塵埃のないこと 取付: DINレール取付 質量: 本体/電池駆動の場合 約270g (電池は含みません) /直流電源の場合 約240g ルーフトップアンテナ/52g スリープアンテナ /25g</p>	<p>供給電源 電池駆動: R6(単3形)公称1.2V ニッケル水素電池 3個 またはR6(単3形)公称1.5V アルカリ乾電池 3個</p> <p>直流電源: 5V DC 使用温度範囲: -10~+55℃(電池は含みません) 使用湿度範囲: 10~90%RH(結露しないこと) (電池は含みません)</p> <p>使用周囲雰囲気: 腐食性ガス、ひどい塵埃のないこと 取付: DINレール取付 質量: 本体/電池駆動の場合 約280g (電池は含みません) /直流電源の場合 約250g ルーフトップアンテナ/52g スリープアンテナ /25g</p>

(\*1) スリープアンテナ: +0円~ ルーフトップアンテナ: +2,500円~  
 ・当社は、沖電気工業(株)製ルーフトップアンテナ延長用2.5m同軸ケーブル、ルーフトップアンテナ延長用7.5m同軸ケーブル、オムニアンテナ壁取付け5mケーブル付を販売いたします。詳しくはホットラインまでお問合せください。  
 ・仕様により加算価格があります。詳しくは仕様書をご覧ください。

価格はお断りなしに変更することがありますのでご了承ください。最新価格はWebサイトでご確認ください。

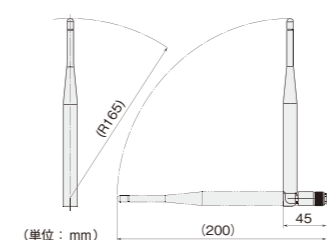


アクセサリ

高感度

スリープアンテナ

アンテナを中心に同心円状に電波の範囲を広げる無指向性アンテナです。



壁取付金具

形式: IBWA

IB10シリーズ用の壁取付金具です。

取付ポール

形式: ITPL

IT□SW5、IT□SW6、IT□SW7の取付用オプション品です。  
ITPLの各パーツ(形式: ITB、ITP、ITW、ITS)をご購入いただけます。詳しくは仕様書をご覧ください。

ポール取付金具

形式: IBPA

IB10シリーズ用のポール取付金具です。

取付アダプタ

形式: ITAM、ITAR、ITAW

IT□SW5、IT□SW6、IT□SW7の取付用オプション品です。

延長LANケーブル

形式: ITCA

IT□SW5と取付ポール(形式: ITPL)を組合せて使用する場合は有線LANポート(RJ-45)の延長用のケーブルです。

取付変換アダプタ

形式: ITAD1

IT□SW5、IT□SW6、IT□SW7の取付用オプション品です。  
1/4インチねじへの変換用です。

・アクセサリ、関連機器の価格については仕様書をご覧ください。

関連機器

セキュア対応ネットワーク変換器  
セキュリティゲートウェイ

形式: SG6



セキュリティゲートウェイを使用すれば、Modbus/TCP、SLMP、HTTPといった通信プロトコルが、TLS(\*7)によって一般のインターネット回線のまま、相互認証と通信の暗号化に基づいてセキュリティが確保されます。

主な機能と特長

- 暗号通信と相互認証によるセキュアな通信ができます。
- Modbus/TCPなどの通信を暗号化し伝送できます。
- ログイン/パスワードによらない認証ができます。
- HTTPサーバをHTTPSサーバとして運用できます。

(\*7) TLS(Transport Layer Security): インターネット上でやりとりされるデータの「盗聴」「改ざん」「なりすまし」を防止するための暗号化プロトコル(通信方法)です。

・詳しくは仕様書をご覧ください。

**9 2 0** **くにもる**® と組合せる **Modbus/TCP通信のマスター機器** をご紹介します。

データマル®

形式: DL8

データマルは、Web画面による遠隔監視機能、データロギング機能、イベント通報機能などを備えたIoT用端末です。

詳しくは仕様書をご覧ください。

主な機能

- ・簡易 Web サーバ (トレンド画面など)
- ・データロギング
- ・メール通報機能
- ・HTTP、HTTPS 通信機能
- ・FTP、FTPS 通信機能
- ・Modbus/TCP 通信機能
- ・SLMP 通信機能
- ・I/O マッピング機能



タブレットレコーダ®

形式: TR30

タブレットレコーダは、収集・蓄積したトレンドデータを無線LANなどのIP網経由でタブレットやPCのWeb画面に表示する記録計です。

詳しくは仕様書をご覧ください。

主な機能

- ・トレンドデータ/イベントデータ記録
- ・簡易 Web サーバ (トレンド画面など)
- ・メール通報機能
- ・HTTP 通信機能
- ・FTP 機能
- ・Modbus/TCP 通信機能
- ・各種演算入力
- ・SLMP 通信機能



Web ロガー 2

形式: DL30

Web ロガー 2 は、Web画面による遠隔監視機能、データロギング機能、イベント通報機能に加え帳票の作成機能などを備えた現場設置形のデータロガーです。

詳しくは仕様書をご覧ください。

主な機能

- ・簡易 Web サーバ (トレンド画面など)
- ・データロギング
- ・メール通報機能
- ・HTTP、HTTPS 通信機能
- ・FTP、FTPS 通信機能
- ・Modbus/TCP 通信機能
- ・SLMP 通信機能
- ・帳票(日報・月報・年報)作成機能
- ・各種演算入力
- ・ユーザ定義画面作成機能
- ・スケジュール機能
- ・I/O マッピング機能
- ・稼働監視機能

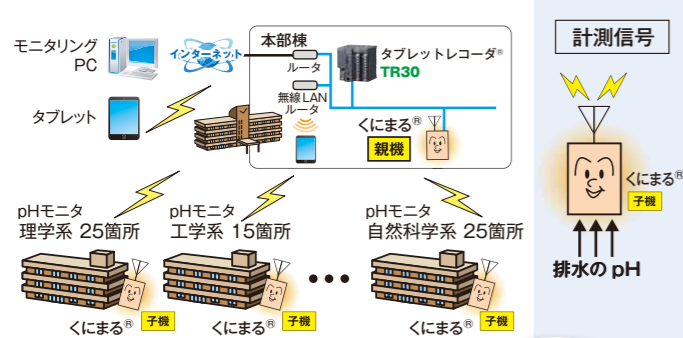






## ユーティリティ

### 大学構内の排水pH集中監視



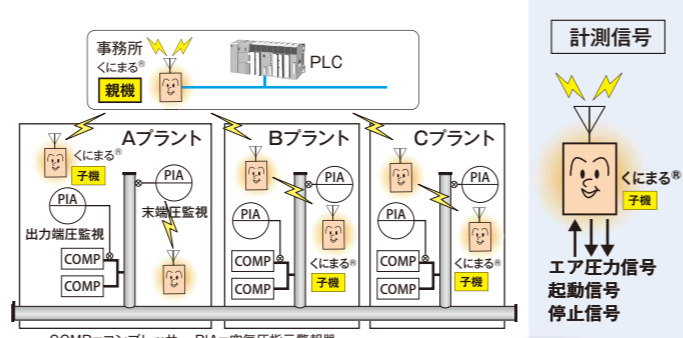
**Before**

棟ごとにある排水測定用pH計を見て回るのは大仕事なんだ。なんとかならないかなあ。

**After**

くしまるとタブレットレコーダを使うと全pH計の計測値をタブレット上でトレンド記録の形で一括監視ができるようになったぞ！

### コンプレッサの台数制御



**Before**

省エネのために止めても良いコンプレッサはどれかを判定するのは難しいよ。

**After**

末端圧を計測してくしまるを使って集中監視することで判定と操作ができるようになったよ！

## FA (ファクトリオートメーション)

### 無人搬送車の遠隔操作



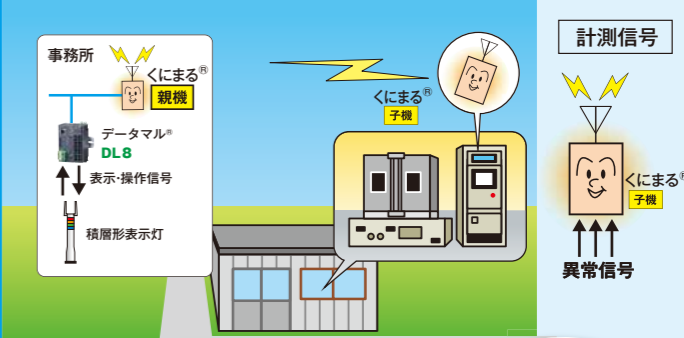
**Before**

搬送車のスリッピングが多いただ！

**After**

くしまるなら無線だから配線が不要なので問題がなくなった！

### 耐久試験装置の遠隔異常通報



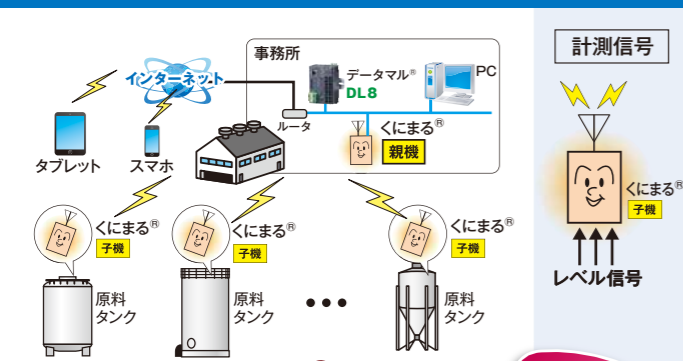
**Before**

我が社の環境試験室は離れた場所にあるので、異常監視のために現場から離れられない！

**After**

くしまるなら、異常通報が無線で飛んでくるので現場から離れた場所で別の仕事ができるんだ！

### 工場内タンクの残量管理



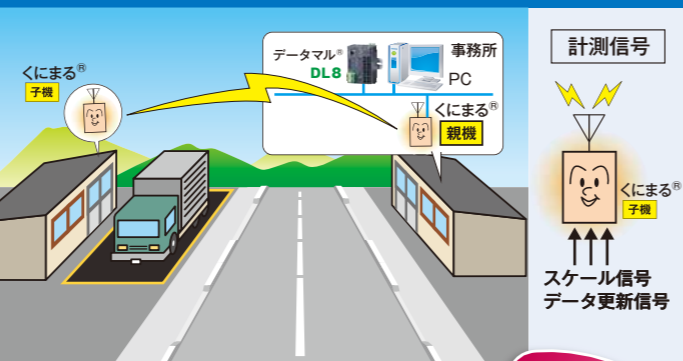
**Before**

工場内にある原料タンクの残量を事務所で一括管理したいんだけど配線工事やPCのアプリ開発が大変だ！

**After**

くしまるとデータマルなら配線工事不要、アプリ開発も不要だからすぐ始められます！

### 公道を挟んだトラックスケール



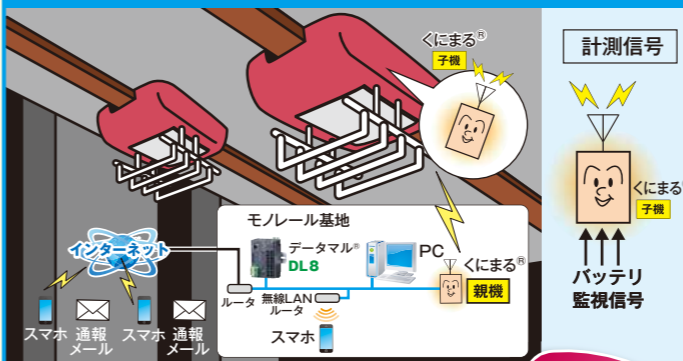
**Before**

道路の向こうのトラックスケールのデータも、こちらの事務所でまとめて見たいけど公道を跨いで配線できない！

**After**

くしまるなら無線だから配線不要で、一切の申請も不要。公道を跨いでも問題がないんだよね。

### 運搬用モノレールのバッテリー監視



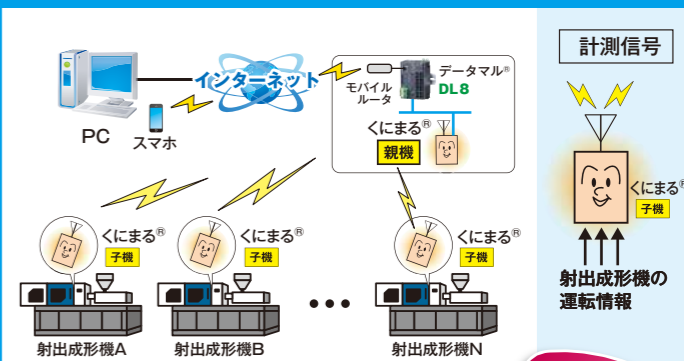
**Before**

モノレールの運搬車は稼働しだすとバッテリーチェックができないので心配だ！

**After**

くしまるとデータマルならどこにいても無線で運搬車のバッテリー充電量を管理できるようになったので便利になった！

### 射出成形機の予知保全



**Before**

納品した装置を遠隔監視したいんだけどお客様の工場内で通信配線することもできないし...

**After**

くしまるとデータマルなら配線工事なしで装置の遠隔監視ができるから、お客様に迷惑をかけずに済んだ！





## 電力監視

### 工場の電力監視

**計測信号**  
電力計測信号

事務所  
Webロガー2 DL30 PC  
くしまる® 親機  
くしまる® 子機  
電力マルチメータ 54U2

**Before**  
動力盤が工場のあるところにあるから電力監視は体力のいる仕事なんだよ!

**After**  
くしまるなら、屋上の動力盤からも、敷地の端にある動力盤からも、計測信号が無線で簡単に集中監視できるんだ!

### 小水力発電装置の遠隔監視

**計測信号**  
電力量  
ヘッドタンク水位  
放水水位  
気温

発電機室 データマル® DL8  
くしまる® 親機  
インターネット  
PC スマホ  
くしまる® 子機  
モバイルルーター  
ヘッドタンク 水圧鉄管 放水

**Before**  
山間部の小水力発電は不便なところにあるから点検が大変だよ!

**After**  
くしまるとデータマルならヘッドタンクから発電機まで無線で監視できるから、現場に行かなくてもよくなったよ!

## 農業・酪農

### ビニールハウスの遠隔監視・操作

**計測信号**  
室温  
外気温  
湿度

事務所  
データマル® DL8 PC  
くしまる® 親機  
くしまる® 子機  
インターネット  
スマホ 通話 メール  
スマホ 通話 メール

**Before**  
気温や湿度の記録、そして換気ファンの起動・停止、換気窓やカーテンの開閉など遠隔監視・操作ができればいいんだけどな...

**After**  
くしまるを使って無線で情報を集めてデータマルに接続すると監視・ロギングをしてくれるし、スマホから操作もできる!

### キノコ栽培施設の遠隔監視

**計測信号**  
温度  
湿度  
二酸化炭素  
停電警報

事務所  
データマル® DL8 PC  
くしまる® 親機  
くしまる® 子機  
インターネット  
エリンギ  
舞茸  
シメジ

**Before**  
エリンギ、シメジ舞茸、キクラゲ、えのき茸...たくさん栽培室があるので見て回るのが大変だ!

**After**  
くしまるなら配線工事不要、データマルなら記録アプリ不要なので、監視と記録がすぐはじめられる!

### 太陽光パネルの遠隔監視

**計測信号**  
発電電圧  
発電電流  
異常警報

事務所  
データマル® DL8 PC  
くしまる® 親機  
くしまる® 子機  
インターネット  
スマホ スマホ

**Before**  
広大な太陽光発電所でパネルのストリング監視は骨が折れるんだ!

**After**  
くしまるとデータマルを使って広い範囲を無線で接続して、ストリングの集中監視ができるようになった。

### 風力発電装置の遠隔監視

**計測信号**  
風速  
風車回転数  
警報信号

事務所  
PC MSRpro  
くしまる® 親機  
くしまる® 子機  
インターネット

**Before**  
風車間は近いが数があるので長距離になってしまう。配線が大変!

**After**  
くしまるなら、マルチホップなので最大16ホップまで通信できる! しかも、配線コストがゼロ!

### 食品倉庫の遠隔監視

**計測信号**  
室温  
湿度  
警報信号

事務所  
PC データマル® DL8  
くしまる® 親機  
くしまる® 子機  
インターネット

**Before**  
何棟もの倉庫の温度・湿度を記録して回るのは大変だ! 遠隔監視しようにも間に公道が走って配線できない!

**After**  
くしまるならマルチホップなので各倉庫の情報を集め公道を跨いで、飛んでくる。データマルはそれをロギングして異常時はメール通報してくれるんだ!

### 養豚施設の遠隔監視

**計測信号**  
オゾン温度  
オゾン発生装置  
電流  
屋外温度  
屋内温度

事務所  
データマル® DL8 PC  
くしまる® 親機  
くしまる® 子機  
インターネット  
スマホ スマホ

**Before**  
先祖代々こうやって豚舎を見て回るのが仕事だと思ってきたけど、IoTの時代にもっと便利にならないのかな?

**After**  
くしまるとデータマルを使ったら自宅でくつろぎながら、豚舎の状況を確認できるし無線なので豚舎への設置は簡単にできた!