

2024年  
6月24日  
バージョン  
アップ

弊社開発  
小型LoRa  
無線モジュール  
内蔵

## 設備の自動化・無線化 シンプル接点無線伝送ユニット

# WCP-LR16J v2.10

WCP-LR16Jは、設定・設置が簡単な接点無線伝送ユニットです。WCP-LR16Jを設備に繋ぐだけで、設備間で最大16点の接点を屋内約300m/見通し約2kmまで無線伝送が可能(中継機(別売)導入で延長可)です。WCP-LR16Jを防水BOX(別売)に入れていただくことで屋外利用も可能です。



- 簡単な設定・設置で、最大16点の接点を無線伝送可能
- 通信距離は屋内約300m/見通し約2km(中継機導入で延長可)
- 同一通信エリア内で15グループの同時使用可能

### V2.10 バージョン アップ内容

WCP-LR16Jと中継機TRV920Jを組み合わせることで、通信距離を屋内約900m/見通し約5.2kmまで延長可能となります。

|      | 中継機なしの場合   | 中継機1段の場合   | 中継機2段の場合   |
|------|--|--|--|
| 通信構成 |  |  |  |
| 通信距離 | <ul style="list-style-type: none"> <li>■標準モード<br/>屋内 約300m<br/>見通し 約1km</li> <li>■ロングレンジモード<br/>屋内 約300m<br/>見通し 約2km</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■標準モード<br/>屋内 約600m<br/>見通し 約1.8km</li> <li>■ロングレンジモード<br/>屋内 約600m<br/>見通し 約3.6km</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■標準モード<br/>屋内 約900m<br/>見通し 約2.6km</li> <li>■ロングレンジモード<br/>屋内 約900m<br/>見通し 約5.2km</li> </ul> |
| 応答時間 | <ul style="list-style-type: none"> <li>■標準モード 約250ms</li> <li>■ロングレンジモード 約1s</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■標準モード 約500ms</li> <li>■ロングレンジモード 約2s</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■標準モード 約750ms</li> <li>■ロングレンジモード 約3s</li> </ul>  |

WCP-LR16Jは、様々なケースでご利用いただけます。

**CASE 1**  
生産設備からの異常・稼働監視

生産設備 → 設備停止情報等 → 制御盤

**CASE 2**  
AGV、ステーション間の起動・停止指示

AGV → AGV位置・停止情報等 → ステーション

**CASE 3**  
環境測定機器からの警報監視

酸素濃度・ガス検知器警報等 → 離れた場所に警報を伝送

**CASE 4**  
エアコン室外機のデマンド制御

キュービクル → 電力制御信号等 → 室外機

**CASE 5**  
生産用ロボットの状態監視

生産ロボット → ロボット異常情報等 → 制御盤

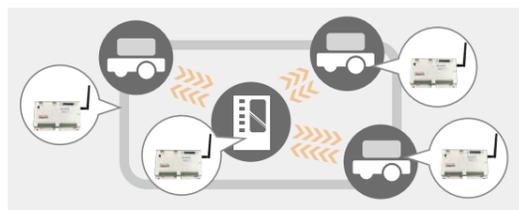
**CASE 6**  
プラントのタンク・配管の各種液体監視

タンク → フロートスイッチ・レベルスイッチ情報等 → 監視盤/制御盤

## シンプル接点無線伝送ユニット WCP-LR16J 導入事例

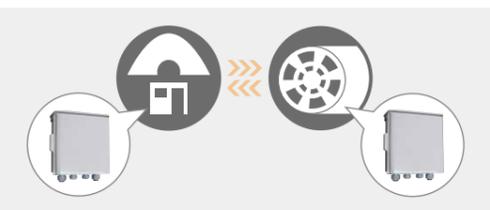
### [AGVの発進・停止の集中制御]

生産工程の各ステーション間を走行するAGVの発進・停止を集中制御します。各ステーションでAGVが渋滞することを防ぎます。



### [トンネル工事での重機の異常監視]

トンネルの掘削工事において、稼働している掘削重機の安全装置異常信号を設備(基地局)に無線で伝えます。水分がある環境のため、防水BOXに収納して使用しています。



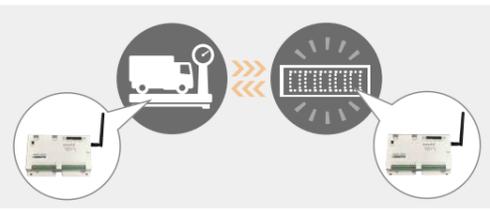
### [ゴルフ場でのスプリンクラーの散水制御]

ゴルフ場で1日数回芝生に水撒きを行うために、管理室とスプリンクラー制御装置間で無線通信を行い、スプリンクラーの散水を制御しています。



### [トラックスケールの計量結果の遠隔表示]

トラックスケールで計測した重量をBCD信号(1桁4点×4桁=16点)として無線伝送し、離れた場所に設置された大型表示盤に表示します。



デモ機を無償でお貸出しますので、お気軽にお問い合わせください。



無線通信は周囲の環境により大きく左右されることがございますので、事前にデモ機で通信テストすることをお勧めしております。デモ機借用のお申し込みは、販売店または弊社営業部までご依頼ください。



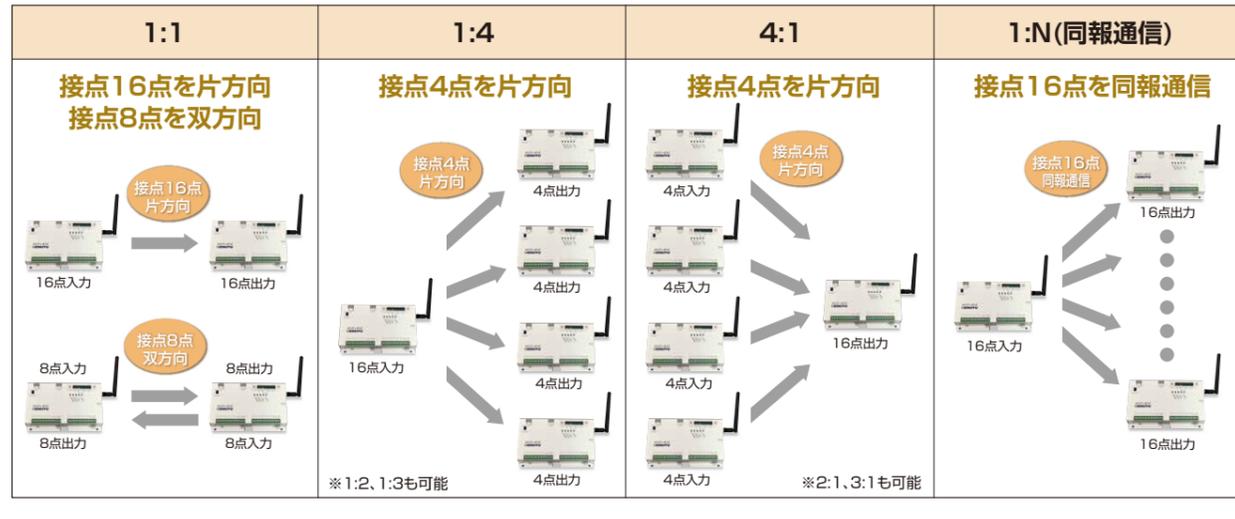
〒433-8104 静岡県浜松市中央区東三方町422-1  
TEL.053-438-3555 FAX.053-438-3411  
URL <https://www.herutu.co.jp/>  
Email [info@herutu.co.jp](mailto:info@herutu.co.jp)

お問い合わせは最寄りの販売店まで

機能・特長

簡単な設定・設置で、最大16点の接点を無線伝送可能

設備に繋ぐだけ(配線工事不要)、また設定スイッチで接点入力(送信)・接点出力(受信)の切り替えや通信構成の変更が可能



通信距離は屋内約300m/見通し約2km(中継機導入で延長可)

標準モードで「通信距離 屋内約300m」「応答時間 250ms」、ロングレンジモードで「通信距離 見通し約2km」に延長可能



※応答時間とは、「入力端子に信号が入力されてから、通信相手の出力端子から信号が出力されるまでの時間」を意味します。 ※応答時間と通信距離は使用条件により異なります。

中継機 TRV920J

※中継機TRV920Jと通信可能なWCP-LR16JはV2.10以降です。

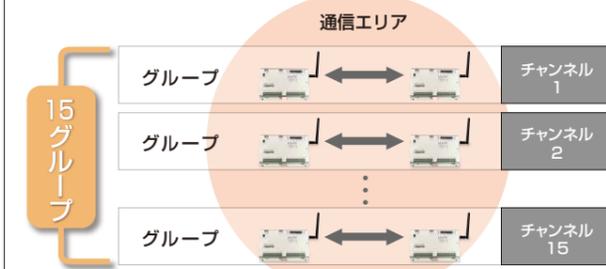
●WCP-LR16Jと中継機を組み合わせることで、WCP-LR16Jの通信距離を延長することができます。  
●最大2段階まで多段中継ができます。  
●導入済みのWCP-LR16Jに対して後付けで導入可能です。  
●電源は、ACアダプターもしくは内蔵電池の利用が可能です。  
※内蔵電池は、充電時間4時間で約24時間使用可能(1分に1回中継した場合)



※応答時間とは、「入力端子に信号が入力されてから、通信相手の出力端子から信号が出力されるまでの時間」を意味します。 ※応答時間と通信距離は使用条件により異なります。

同一通信エリア内で15グループの同時使用可能

弊社開発の小型LoRa無線モジュール(920MHz帯無線通信)搭載により、15グループ同時使用を実現



・15チャンネルの中から、グループ毎にユニークなチャンネルを設定していただくことで、同一通信エリア内で15グループの同時使用が可能となります。  
・「入力信号の変化時」と「通信状態モニタリング時」のみ通信相手と通信を行うことにより、電波干渉による通信エラー発生を極力抑えます。  
・通信エラーが発生した場合は、通信状態モニタリング時に自動的に再送することで、通信相手へ確実に届けます。

※通信環境が良好にも関わらず通信エラーが発生する場合は、「チャンネルを変更する」「WCP-LR16J同士の距離を離す」「近い場所に設置された各WCP-LR16Jに、隣接しないチャンネルを設定する」をお試しください。  
※標準モードとロングレンジモードで使用可能なグループ数は変わりません。  
※標準モードに設定されたグループとロングレンジモードに設定されたグループが同一通信エリア内に混在する場合も使用可能なグループ数は変わりません。

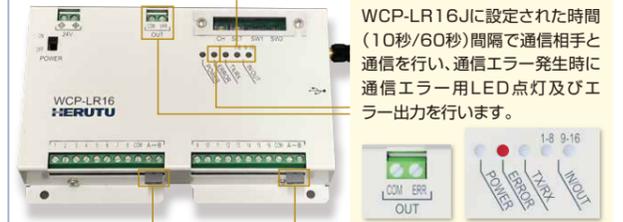
通信環境チェック機能

通信相手と連続通信を行い、通信環境を5段階(良好、やや良好、普通、やや不良、不良)でLED表示します。通信環境のチェック結果を参考にして、WCP-LR16Jの設置場所を決めることができます。

| 通信環境チェック結果(LED表示) |       |
|-------------------|-------|
| 良好                | ●●●●● |
| やや良好              | ●●●●○ |
| 普通                | ●●●○● |
| やや不良              | ●●○●● |
| 不良                | ●●○●● |

通信状態モニタリング機能

WCP-LR16Jに設定された時間(10秒/60秒)間隔で通信相手と通信を行い、通信エラー発生時に通信エラー用LED点灯及びエラー出力を行います。



有電圧・無電圧接点入力の切替可能

WCP-LR16Jの端子を入力設定で使用する場合、A端子とB端子を開放・短絡することにより、有電圧接点入力が無電圧接点入力のいずれかに切り替えることができます。



仕様

|          | シンプル接点無線伝送ユニット WCP-LR16J  | 中継機 TRV920J  |
|----------|---|--|
| 使用周波数    | 920.6MHz ~ 923.4MHz(チャンネル数15)LoRa変調   |  |
| 通信       | 双方向通信(単信方式)   |  |
| 入出力      | 入出力用 16点<br>有電圧接点入力 / 無電圧接点入力(切替可能)<br>オープンドレイン出力 定格負荷 DC 45V / 0.1A<br>有電圧・無電圧接点入力切替用 2点、ERR出力 1点  | -  |
| ボタン/スイッチ | Powerスイッチ 1点<br>ロータリースイッチ(チャンネル/グループ用) 2点<br>設定用8連ディップスイッチ 1点<br>設定用4連ディップスイッチ 1点   | Power ボタン 1点<br>メインボタン 1点<br>Clear ボタン 1点  |
| 表示       | 電源用LED(緑) 1点、通信エラー用LED(赤) 1点<br>無線通信モニタ用LED(赤/緑) 1点<br>I/O 1-8 モニタ用LED(赤/緑) 1点<br>I/O 9-16 モニタ用LED(赤/緑) 1点  | 電源用LED(赤/緑/青/黄) 1点<br>920MHz通信モニタ用LED(黄緑/橙) 1点<br>バッテリー用LED(赤/黄緑) 3点   |
| 電源       | DC24V±10%(21.6V ~ 26.4V)  | AC100 ~ 240V(付属のACアダプター使用)<br>リチウムイオン二次電池内蔵(容量1,100mAh / USB Type-C接続で充電)<br>※充電時間4時間で約24時間使用可能(1分に1回中継した場合) |
| 消費電流     | 120mA以下(DC24V入力時)   | 400mA以下(DC5V入力時、充電時含む)   |
| 使用環境     | 温度: -10 ~ 60℃湿度: 85%以下(但し結露なきこと)  | 温度: 0 ~ 50℃湿度: 85%以下(但し結露なきこと)<br>防水・防塵(保護等級IP65) ※ACアダプター未使用時に限る  |
| 外形寸法     | 156W × 25H × 110Dmm(突起物は除く)   | 75W × 14H × 120Dmm(突起物は除く)   |
| 重量       | 約440g(アンテナ含む)   | 約125g(ブラケット・ACアダプターは除く)  |
| アンテナ     | モノポールアンテナ   | パターンアンテナ   |
| 付属品      | モノポールアンテナ × 1 【MEGWX-241XSAXX-920】  | ACアダプター × 1 【UV305-0510 JTSH-0122】<br>ブラケット × 1 【BRK-02R】  |
| オプション    | ACアダプター(接続ケーブル付) 【ADB24050-F】<br>外部アンテナ(ケーブル 5m)(防水/防塵対応 IP56相当) 【1018-473A】<br>防水BOX(IP44)(電源 AC100V用) 【PWB-OP14-A100】<br>モノポールアンテナ 【MEGWX-241XSAXX-920】 | ACアダプター 【UV305-0510 JTSH-0122】<br>ブラケット 【BRK-02R】  |

弊社開発  
小型LoRa無線  
モジュール内蔵



※外部アンテナをご利用の場合は、ケーブルによる減衰のためモノポールアンテナを使用する場合に比べて通信距離が短くなります。