

# MIERUZZO SERIES MANUAL

## M16 センサ入力デバイス+ワイヤレス(802.15.4)

### 取扱説明書 -M16 SENSOR INPUT DEVICE + WIRELESS(802.15.4)-

## M16-602

この度は当社の製品をお買い上げ頂き、

誠にありがとうございます。

この製品を安全に正しくご使用頂くために、ご使用前に

この取扱説明書をよくお読みになり、正しくお使い下さい。

この説明書は、いつでも使用できるよう大切に保管して下さい。

### ご使用上の注意

- 本器を強い電磁波を出す機器の近くや静電気のたまっている物体の近くで使用しないで下さい。
- 本器を落としたり、強い衝撃を与えないで下さい。
- 本器は防水形ではありませんので、水中や水のかかる場所での使用は避けて下さい。
- 本器を直射日光、ほこり、高温多湿での使用、保管をしないで下さい。
- 本器の分解、改造等を絶対に行わないで下さい。
- 本器の外装の汚れをシンナーなどの有機溶剤で拭かないようにして下さい。
- 専用電源以外の電源を使用しないで下さい。
- 本器は専用電源を必要とするため、携帯用ではありません。
- 本器やDK-5000シリーズに他の無線機器を接続したり20cm以内に設置しないで下さい。
- 本器のアンテナと他の無線機器のアンテナが干渉する可能性があります。
- 本器動作中に20cm以内に近づくと無線通信が遮断される可能性があります。

### 注意

取扱いを誤った場合に、取扱者が傷事を負う恐れのある場合や機器を損傷する恐れのある場合の注意事項を記載しています。

- お問い合わせは下記まで

## ライン精機株式会社

〒152-0001 東京都目黒区中央町2-37-7  
お問い合わせ電話番号は当社ウェブサイトをご確認ください  
メールアドレス webtrade@line.co.jp  
ホームページ https://www.line.co.jp

本器の本体設定に問題がなければアクティブモード中はM16ワイヤレス・コーディネータを挿したWindows PCとのWireless DK-5000 Mieruzzo Basic ソフトウェア上から本器に接続されたDK-5000シリーズを検出できます。ソフトウェアとの通信が確立されると無線インジケータ(📶)がオレンジからグリーンに変化します。この状態では通信ソフトウェア上から接続中のDK-5000シリーズの現在データ・記録データの閲覧、設定変更等が可能です(詳細はWireless DK-5000 Mieruzzo Basic ソフトウェアのマニュアルを参照下さい)。

### ご注意

- 入力信号は、本器アクティブモード時・DK-5000シリーズ識別時(カウントモード)のみ処理されます。それ以外の状態の場合、本器は入力を処理しません。
- 本器によって外部入力が可能になるのはDK-5000シリーズの1-5入力のみです。
- 10連式・30連式の6-30入力には対応しません。
- 本器接続中はDK-5000シリーズの1-5キーの入力動作のみ無効となります。(Fキー+での操作やセッティングモード時の入力は可能です)

### 無線機器の設置 / 導入ガイドライン

無線機器の設置には、設置環境を検討することが重要です。良好な通信結果を得るために、異なる設置場所からテストを行うことが必要です。無線機器と無線LANルーターやアクセスポイントを遮蔽物のない場所に設置して下さい。障害物を避けることができない場合は、以下のガイドラインに従って下さい。

- 金属製の物や金属の壁の近くに装置を置かないで下さい。無線が遮られることがあります。
- 無線機器は床から1m以上高い位置に設置して下さい。
- 接地された表面の近くにデバイスを設置しないで下さい。
- 複数の無線機器を設置する場合は、設置エリアの中央に無線LANルーターを設置します。
- 無線機器のアンテナを垂直に立てて下さい。

上記の条件を満たさない場合、通信範囲が狭くなる場合があります。無線信号は何らかの物質によって反射・吸収された場合、信号の品質は低下します。より良い通信結果を得るにはルーターと無線機器を見通しの良い場所に設置して下さい。

遮蔽物の材質	木材	ガラス	プラスチック	コンクリート	金属
信号への影響	小	小	中	大	最大

### インジケータ



電源: レッド(通電時は常に点灯)  
通信: レッド/グリーン/オレンジ  
無線: レッド/グリーン/オレンジ

本器は電源投入直後や初期化後、通信インジケータと無線インジケータ(オレンジ📶)が5~7秒間点滅します。

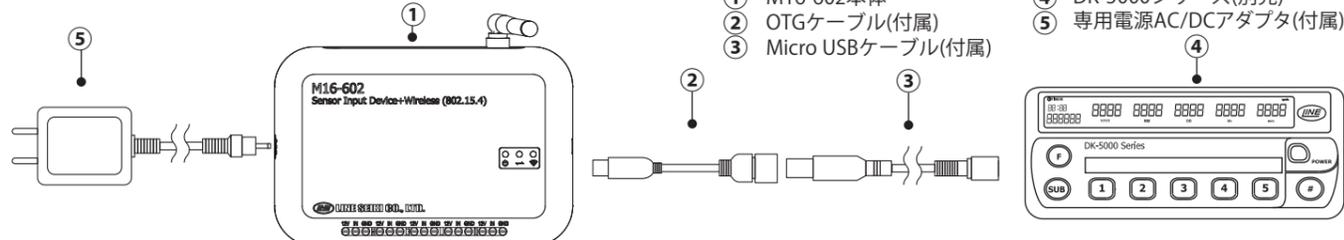
通信インジケータ	PCとの接続時
消灯	PC未接続
点滅(オレンジ)	PCを認識中
点灯(オレンジ)	PCを識別
点灯(グリーン)	Wireless DK-5000 Mieruzzo Basic ソフトウェアと接続
点滅(グリーン)	本体設定保存中
通信インジケータ	DK-5000シリーズとの接続時
消灯	DK-5000シリーズ未接続
点灯(オレンジ)	PC未接続USBポートへの接続デバイスを認識
点灯(グリーン)	DK-5000シリーズと識別
点滅(レッド)	DK-5000シリーズ以外のデバイスと識別
無線インジケータ	無線通信時
点滅(オレンジ)	Wireless DK-5000 Mieruzzo Basic ソフトウェアと接続中
点灯(グリーン)	ソフトウェアと接続、通信待機中
点滅(グリーン)	DK-5000シリーズからソフトウェアにデータ送信中
点灯(レッド)	DK-5000シリーズからソフトウェアにデータ送信失敗
点滅(レッド)	無線ネットワーク接続失敗

### ご注意

- 通信インジケータがグリーンでも外部センサ入力が行えない場合は、DK-5000本体をカウントモードに切り替えて下さい。(DK-5000B/C/Dの場合)
- DK-5000シリーズを接続しても通信インジケータがオレンジのままグリーンに変わらない場合は、「ご使用上の注意」に記載の方法でDK-5000シリーズのバージョンを確認して下さい。

### DK-5000シリーズとの接続

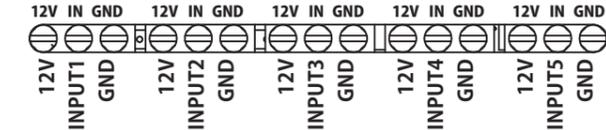
DK-5000シリーズに本器を接続する方法について下図を参照して下さい。



M16ワイヤレス・コーディネータを挿入したPCとの無線通信による接続は、Wireless DK-5000 Mieruzzo Basic ソフトウェアを使用して行います。ソフトウェアの操作方法はソフトウェアのマニュアルを参照して下さい。ソフトウェアを使用すると、接続されたDK-5000シリーズのデータをPC側から閲覧・保存および削除が可能です。またソフトウェア上では、DK-5000シリーズに表示されているデータを接続したPC上にリアルタイムで表示することができます。無線通信(2.4GHz帯)はIEEE802.15.4プロトコルを使用します。ソフトウェア上では同じチャンネルとPAN IDを持つエンドデバイスが最大14台まで検出されコーディネータは選んだ1台とペアリングを行います。コーディネータが1度にペアリングできるエンドデバイスは1台のみです。

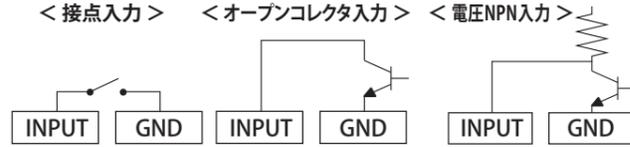
### 配線図

#### 入力端子



※ 全ての12V端子は内部で繋がっています  
※ 全てのグラウンド(GND)端子は内部で繋がっています

#### 入力回路: 無電圧入力(NPN入力)



※ 接点オン時に信号が発生します ※ トランジスタがオン時に信号が発生します

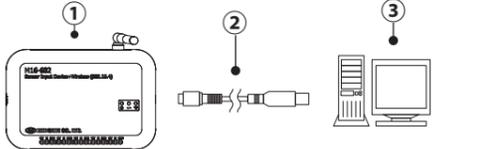
### ご注意

本器の入力端子の最大電圧はDC30Vまでです。これ以上の電圧の印加は内部回路の破損や取扱者が感電する恐れがあります。

### 本体設定

#### PCとの接続

本体設定にはWireless DK-5000 Mieruzzo Basic ソフトウェアが必要です。ソフトウェアインストール時に本器のドライバもインストールされます。本体設定を行うために本器をWindows PCに接続する方法については下図を参照して下さい。MicroUSBケーブルを使ってPCと接続する場合は、本器への電源供給はPCから行われますので、電源の接続は不要です。



① M16-602本体 ② Micro USBケーブル ③ Windows PC

#### セットアップ

本器を初めてご使用になる場合、本体設定が必要です。設定した内容は記憶されるため電源を切っても再設定は不要です。Wireless DK-5000 Mieruzzo Basic ソフトウェアを起動し、ソフトウェアマニュアルを参照して本器の設定を行って下さい。ソフトウェアから次のパラメータが本器に設定されます。本体設定の反映には本器の再起動が必要になります。Micro USBケーブルを外し、一度本器の電源を落として再度接続して下さい。

チャンネル: 11~26  
コーディネータと通信するチャンネルの設定を11~26の値から選びます  
PAN ID: 16進数(8桁)  
コーディネータと通信するID名を0~9の数字とA~Fの英字から8文字以内で設定します(例: 9, 123456, 1A2B3C4D等 ※ご注意: 0のみは選べません)  
デバイスの名前: 任意(20桁)  
ソフトウェア上で検出された時の本器の名称を半角英数最大20文字で任意の名前を入力できます

#### 本器のMACアドレス確認方法

本器のMACアドレスはWindows PCから[デバイスマネージャー]で確認できます。

### ご注意

本器に専用電源を繋ぐことで、DK-5000シリーズにも電力が供給されますのでDK-5000シリーズの電源は不要です。専用電源はDK-5000シリーズではなく本器に繋いで下さい。OTGケーブルを本器に、Micro USBケーブルをDK-5000シリーズに繋いで下さい。Micro USBケーブルに2mを超える長さのケーブルを使用した場合、まれに通信エラーが発生する場合があります。2m以下のUSBケーブルのご使用を推奨いたします。

- デバイスマネージャを開きます (Windows PCの[コントロールパネル]-[デバイスマネージャー])
- [ポート (COMとLPT)]で[Mieruzzo Series Wireless/Sensor Device]を右クリックし、[プロパティ]をクリックします
- [詳細]タブをクリックします
- プロパティリストの[デバイスインスタンスバス]を選択します
- 右端の数字12桁が本器のMACアドレスです

### 仕様

形式	M16-602
通信(無線)	IEEE802.15.4
無線通信距離	30m(見通しの良い直線において)
周波数帯	2.4GHz
チャンネル数	16
変調方式	DS-SS 方式
入力方式	オープンコレクタ入力 / 接点入力
入力	無接点 / オープンコレクタ入力 流出電流: 1.5mA L: <1.4V 接点入力 リレー、マイクロスイッチ他 流出電流: 1.5mA
計数速度	カウント入力: 10Hz (メーク比 1:1) ステータス信号: パルス幅最小1秒 ※
センサ電源	センサ入力: DC12V (100mA)
センサ入力端子	ネジ端子
電源供給	AC/DCアダプタ / USB 5V (消費電流 約55mA) 本体設定時のみ
電力供給	USB給電: Vbus 5V (100mA)
DK-5000接続	USB 2.0 (Micro USB Bタイプ)
使用湿度範囲	35 - 85%RH (但し、結露しないこと)
使用温度範囲	0 - 50°C (但し、氷結しないこと)
保存温度範囲	-10 - +60°C (但し、氷結しないこと)
寸法 / 重量	150(L) x 100(W) x 32(H) mm(アンテナ部除く) 約250g
付属品	取扱説明書 x 1, OTGケーブル x 1, MicroUSBケーブル x 1, AC/DCアダプタ x 1
適合規格	CE, RoHS, ARIB ※ DK-5000タイプDのみに適用されます

### 無線機器のご使用上の注意

本製品は、2.4GHz帯域の電波を使用しています。この周波数帯では、電子レンジなどの産業・科学・医療機器のほか、他の同種無線局、工場の生産ラインなどで使用される移動体識別装置用の構内無線局、特定小電力無線局、アマチュア無線局等(以下「他の無線局」)が運用されています。

- 本製品を使用する前に、近くで「他の無線局」が運用されていないことを確認して下さい。
- 万一、本製品使用中に「他の無線局」に対して電波の干渉が発生した時は、速やかに周波数を変更するか、使用場所を変えるか、または使用を中止して下さい。
- その他、電波干渉の事例が発生し、お困りのことが起きた場合には、弊社連絡先までお問い合わせ下さい。

● 製品に記載されている下記のマークは以下を表します。



「2.4」: 2.4GHz帯を使用する無線設備を表します。  
「DS」: DS-SS方式を表します。  
「4」: 想定される干渉距離が40m以下を表します。  
「■■■■」: 全帯域を使用し、かつ移動体識別装置の帯域を回避可能であることを表します。

本製品は日本、アメリカ合衆国、カナダ、EUの電波法に準拠しています。日本、アメリカ合衆国、カナダ、EU加盟国以外の国や地域でお使いいただけません。国や地域ごとの無線機器に対する法令等に違反すると罰せられることがあります。