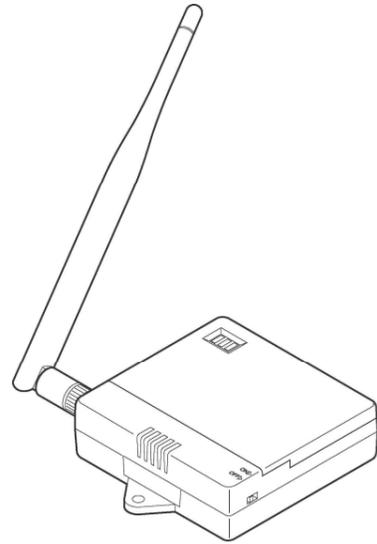


# 温湿度センサノード取扱説明書

## WS-Z5027

ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みのうえ、正しくお使いください。  
お読みになったあとは取り出しやすいところに保管し、必要なときにご利用ください。  
詳細な仕様についてはインタフェース仕様書を参照ください。  
<https://toho-inc.com/neomote/neomote-download/>



### ■安全上のご注意

表示内容を無視して誤った使い方をしたときに生じる危害や損害の程度を、次の表示で区分し、説明しています。

<b>警告</b>	この表示の欄は、「死亡または重傷などを負う可能性が想定される」内容です。
<b>注意</b>	この表示の欄は、「傷害を負う可能性または物的損害が発生する可能性が想定される」内容です。

お守りいただく内容の種類を、次の絵表示で区分し、説明しています。  
(下記は絵表示の一例です)

	このような絵表示は、してはいけない「禁止」内容です。
	この絵表示は、必ず実行していただく「強制」内容です。

### 警告

- 指定品（オプション）以外の付属品および別売品は使用しないでください。  
誤動作、故障の原因となります。
- 水などで濡れやすい場所では使用しないでください。  
感電、故障の原因となります。

- 分解や改造は、絶対にしないでください。また、ご自分で修理しないでください。  
火災、感電、故障の原因となります。
- 濡れた手で本機を使用しないでください。  
感電の原因となります。

- 万一、煙が出ている、変な臭いがする、異音がある、水などが入った場合は、使用を中止してください。  
そのまま使用すると、火災、感電、故障の原因となります。
- リチウム電池は充電、分解、100℃以上の加熱、電池への直接半田付け、焼却しないでください。また水にさらさないでください。廃棄時は産業廃棄物として処理してください。  
発火、破裂の原因となります。

### 注意

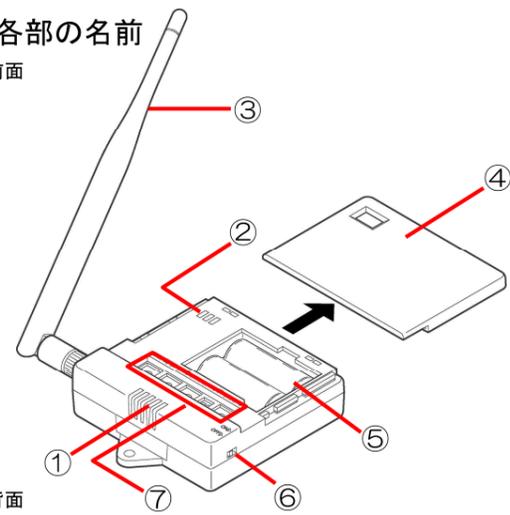
- 本機の上に重い物を載せたり、乗ったりしない。  
落下すると、けがや製品の故障の原因になることがあります。また、重量で外装ケースが変形し、内部部品が破損すると、故障の原因になることがあります。
- ぐらついた台の上や、傾いた所など不安定な場所に設置しないでください。  
落下すると、火災、けが、故障の原因となります。
- 結露するような場所では使用しないでください。  
温度差の激しい環境を急に移動した場合、結露するおそれがありますのでご注意ください。  
変形、変色、火災、故障の原因となることがあります。  
万一、結露が生じた場合は一旦使用をやめ、乾燥させるか、長い間同じ環境に置いたうえでご使用ください。
- 直射日光の当たる場所やヒーター、クーラーの吹き出し口など、温度変化の激しい場所に放置しないでください。  
変形、変色、火災、故障の原因となります。

- 製品を落としたり、強い衝撃を与えないでください。  
けが、故障の原因となることがあります。
- 湿気やほこりの多い場所での使用、放置はしないでください。  
故障の原因となることがあります。

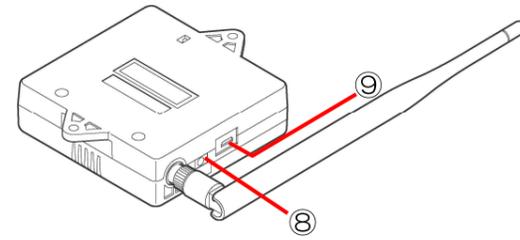
- テレビやラジオの近くで使用しないでください。  
電波障害を与えたり、受けたりする原因になることがあります。
- 強い磁界や静電気の発生する場所、温度、湿度が仕様で定めた使用環境を超えるところでは使用しないでください。  
故障の原因となることがあります。

### ■各部の名前

●前面

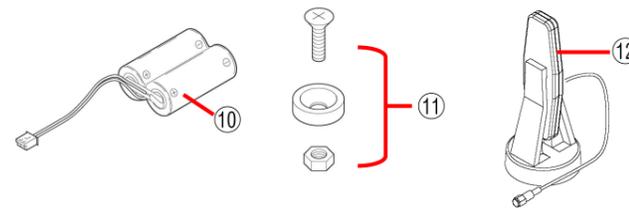


●背面



	名称	説明
①	温湿度センサ部	温湿度を計測するセンサです。
②	ステータス LED	ユニットの稼働状態を表示します。
③	アンテナ	無線パケットの送受信で使用します。
④	スライドカバー	機器設定スイッチを設定するときや、リチウム電池の交換時に外します。
⑤	リチウム電池	リチウム電池で動作します。(標準付属)
⑥	電源スイッチ	電源を ON/OFF するときに使用します。
⑦	機器設定スイッチ	無線チャンネルや無線グループ ID を変更できます。
⑧	メンテナンススイッチ	通常使用しません。
⑨	メンテナンス microUSB 端子	通常使用しません。 ※microUSB 端子から充電はできません。

●オプション品



	名称	説明
⑩	リチウム電池 (MP-E10)	交換用の電池です。
⑪	機器取り付け用磁石セット (MP-M10)	ユニットを、平らな金属製の壁面へ取り付けるときに使用します。
⑫	延長ケーブルアンテナ 4m (MP-R31)	金属に囲まれた空間などから、アンテナのみを延長するときを使用します。

### ■一般定格

電源仕様	電源電圧	DC 2.7V ~ 3.6V (電池定格 DC 3.0V)
電池	CR 電池	CR17450 2並列組電池 (交換可)
電池寿命	連続使用時間	5 年以上※ (サンプリング 1 分間隔)
消費電流	最大消費時	100mA 以下 @ 3.0V
環境温度	動作温度	-20℃ ~ 60℃
	保存温度	-30℃ ~ 70℃
環境湿度	湿度範囲	90%RH以下 (結露なきこと)
重量		約 160g (電池含む)

※使用環境により変動します。

### ■無線性能

一般性能	通信方式	単信方式
	変調方式	2 値 GFSK , LoRa
	通信速度 FSK	100kbps
	通信速度 LoRa	1344bps ~ 13763bps
	通信距離	最長 13km (LoRa SF11 見通し実績値)
送信性能	送信出力	最大 20mW
	通信周波数	920.7 MHz ~ 927.9 MHz
	周波数偏差	±20ppm 以下
	占有周波数帯域幅	400 kHz 以下
受信性能	受信感度レベル FSK	-100 dBm@100kbps 以下 (PER=1%未満)
	受信感度レベル LoRa	-128 dBm@1344bps 以下 (PER=1%未満)

### ■センサ部仕様

温度センサ	測定範囲	-20 ~ 60℃
	精度	±1.0℃ (10℃ ≤ T ≤ 60℃) ±2.0℃ (T < 10℃) (T : 雰囲気温度)
	分解能	0.1℃標準
湿度センサ	測定範囲	0 ~ 90%RH (結露なきこと)
	精度	±5% R.H.
	分解能	1.0% R.H.

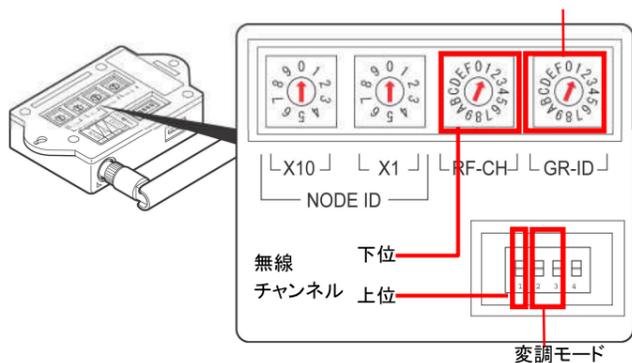
### ●ご使用上の注意

- 温湿度センサノードは、定められた測定範囲内でご使用ください。
- 定められた測定範囲外の温湿度で長時間ご使用された場合は、センサの精度が一時的に悪くなる恐れがあります。また、精度劣化が早まる場合があります。
- 通常のご使用では、温度は 0.04℃/年、湿度は 0.5%/年の精度劣化が起こる場合があります。また、センサをご使用される環境に揮発性化学物質 (VOC)、粉じん、排気ガス、たばこの煙などが存在する場合、精度劣化が早まる場合があります。
- 製品の急な環境変化などにより結露が生じた場合は、湿度の精度が悪くなる可能性があります。結露が生じた場合は、常温で放置し、結露がなくなってからご使用ください。

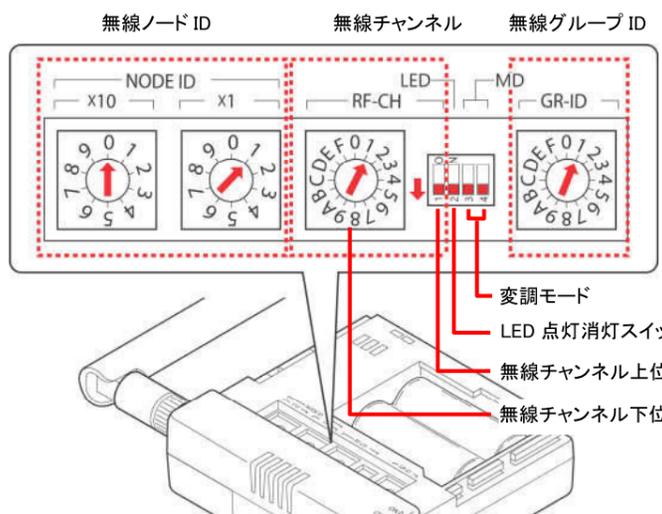
## ■無線設定方法

本製品は無線設定をすることで無線データの送受信が可能になります。ご使用前に、必ず無線設定を行ってください。

- ① 無線チャンネルと無線グループID、変調モードを確認、設定する。  
RS485 無線化ユニットの背面スイッチで設定する。 無線グループ ID



- ② 温度センサーの電源を切る。  
③ 機器設定スイッチで、無線ノード ID、無線チャンネルおよび無線グループ ID を設定する。

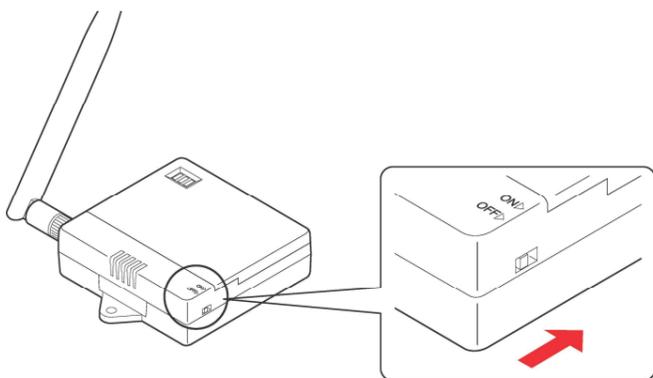


無線ノード ID (NODE-ID)	無線センサーの無線ノード ID は、動作開始前に「01～99」に設定してください。 無線センサーの無線ノード ID は、同一ネットワーク内で重複しないように設定してください。 図は無線ノード ID を「01」に設定した場合です。
無線チャンネル (RF-CH)	FSK 変調は 00ch～1Bch、LoRa 変調は 00ch～0Cch 又は 00ch～0Fch の範囲で設定します。 図は無線チャンネル番号を「01」に設定した場合です。
無線グループ ID (GR-ID)	0～F の範囲で設定します。 図は無線グループ ID を「1」に設定した場合です。
LED 点灯消灯スイッチ	ON にすると、センシング時に緑 LED が点滅します。 図は「OFF」に設定した場合です。
変調モード	3番、4番スイッチの組み合わせで設定します。 3番：OFF・4番：OFF → FSK 変調 3番：OFF・4番：ON → LoRa SF7 変調 3番：ON・4番：OFF → LoRa SF9 変調 3番：ON・4番：ON → LoRa SF11 変調 図は「FSK」に設定した場合です。 ※LoRa SF7 選択時、1番スイッチの機能が変化し、無線チャンネル設定の範囲が変化します。 1番：OFF → 00ch～0Cch 1番：ON → 00ch～0Fch

※「RF-CH」スイッチの値と無線チャンネル・周波数の対応、  
「GR-ID」スイッチの値と無線グループ ID の対応は、  
インターフェース仕様書を参照してください。

## ■電源の入れ方

電源スイッチを ON 側にスライドさせる。

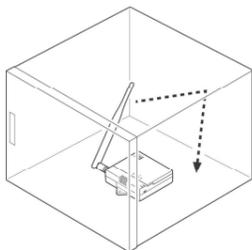


## ■取付方法

- ねじ止め  
本体上下のねじ穴を壁面に、市販のねじ(M4)で固定します。
- 磁石止め  
本体上下のねじ穴に機器取り付け用磁石セット(MP-M10)を取り付けます。
- フック  
壁面にL字フックを取付け、本体上のねじ穴に掛けます。

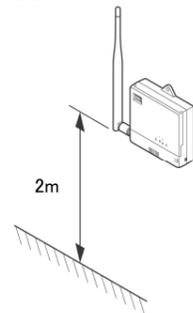
## ■設置条件

- 金属質が周囲にある環境  
周囲環境が金属質の囲まれると、反射、減衰で電波が通りにくくなることがあります。特に、キュービクル内など金属質で覆われた環境では著しく電波の到達が悪化します。金属質のものから引き離して設置してください。

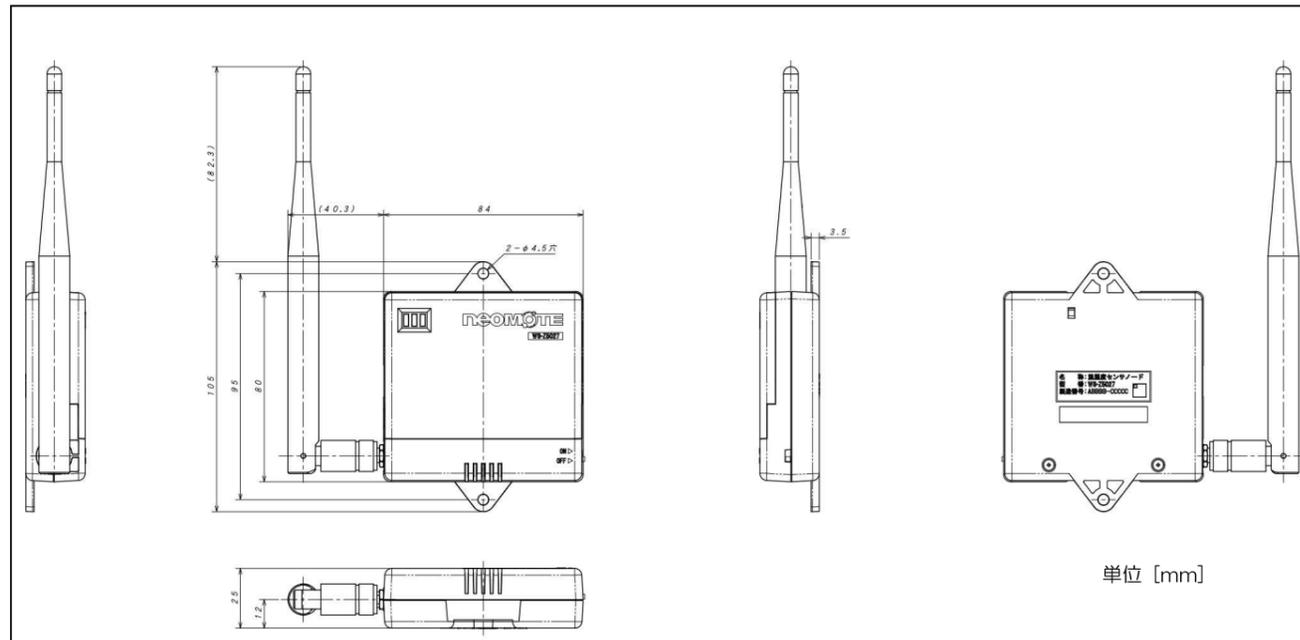


## ●設置高さ

人体の往来でも通信品質も影響が出る場合がありますので、理想的には床面から 2メートル程度の位置に設置が好ましいです。可能な限り送受信側で高さを合わせてください。



## ■外形寸法



## ●見通し環境

お互いが見通せず壁や建物に隠れると電波が通りにくくなることがあります。可能な限り障害物は避け、見通し環境で設置できるよう設置してください。



## ■LEDの確認方法

LED ランプは、次の 3 通りの点灯パターンがあります。

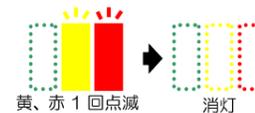
### ①起動時

緑、黄、赤の順に点灯し、最後は全部消灯する。



### ②ネットワーク参加時

ネットワークに参加できれば黄、赤が 1 回点滅する。



### ③センシング時

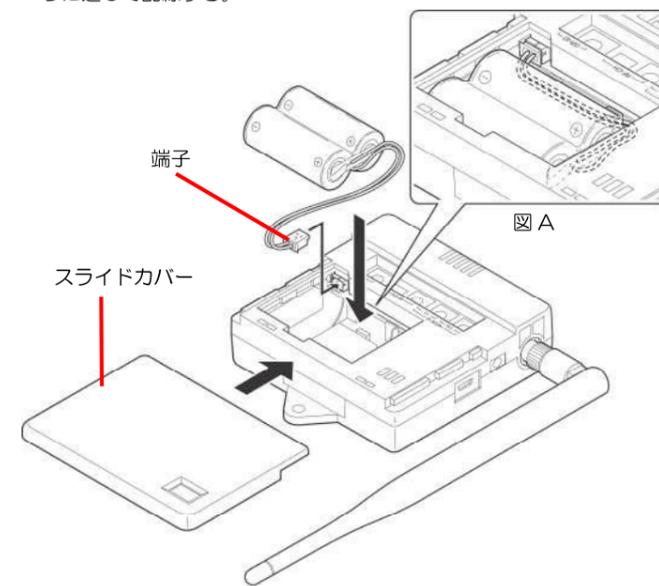
1 回緑が点滅する。

※ LED 点灯消灯スイッチがオンの場合に点滅します。



## ■電池の交換

- ① リチウム電池の端子をコネクタに差し込み、接続ケーブルを図 A のように通して配線する。



- ② スライドカバーを元に戻す。

## ■更新周期設定の変更

基地ノードへ計測データの送信を行う周期を設定する事が可能です。詳細はインターフェース仕様書を参照してください。

保証内容については、「neoMOTE 製品保証規定」をご確認ください

ご不明な点は、下記までお問合せください。

## 東邦電子株式会社

〒252-0131 神奈川県相模原市緑区西橋本2-4-3  
TEL : 042-700-2100  
FAX : 042-700-2112