

屋外(内)用 通信端末(温湿度センサー付)

COMMUNICATION EQUIPMENT

SGCEA2-TH(C)

Sigfox通信用

屋外温湿度センサー

- 温湿度センサーは、屋外対応です。また、直射日光が当たらないように、通気口を設けたケース内に入っています。
- 通信端末のファームウェアは、この温湿度センサーに最適化されており、低消費電力化を実現しています。

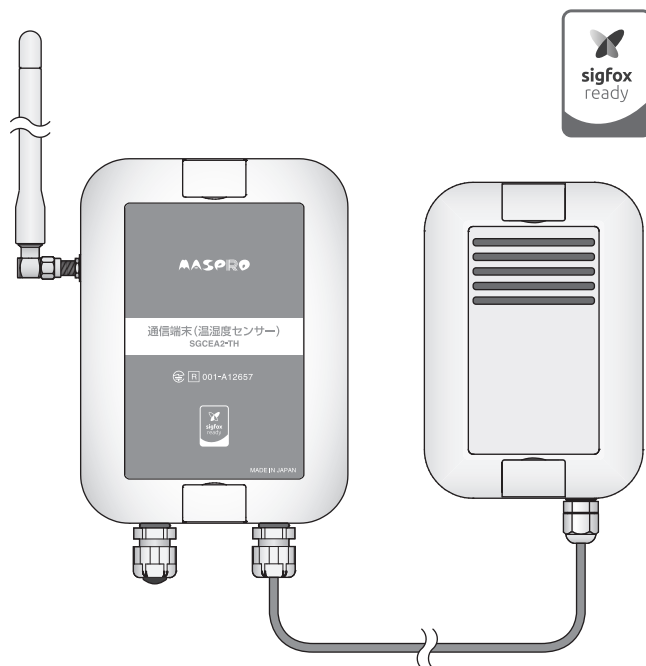
2電源対応

- 本器は機器駆動に乾電池を使用しています。電源ラインを引回すことがないため設置が容易です。
- 外部から電源を供給することも可能です。

付属品

920MHz帯モノポールアンテナ……………1本

取扱説明書



- 正しく安全にお使いいただくために、ご使用前に、この「取扱説明書」をよくお読みください。
- この「取扱説明書」は、いつでも見ることが出来る場所に保管してください。

安全上のご注意

ご使用前に、この「安全上のご注意」をよくお読みください。

絵表示について

この「取扱説明書」には、製品を安全に正しくご使用いただき、ご使用になる方や他の人への危害、財産への損害を未然に防止するために、いろいろな表示がしてあります。その表示と意味は次のとおりです。

| | | | |
|-----------|------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------|
| 警告 | この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。 | 注意 | この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が傷害を負う可能性が想定される内容、および、物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。 |
|-----------|------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------|

| | | | |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 警告 | <p>外部給電を使用する場合、DC3 ~ 24V以外の電圧を供給しないでください。故障・火災の原因となります。</p> <p>雷が鳴出したら、本器や本器に接続されているアンテナ・ケーブルには触れないでください。感電の原因となります。</p> | 注意 | <p>● 雨降りや強風など、天候の悪い日の屋外での取付作業は非常に危険ですから、絶対にしないでください。</p> <p>● 本器を高温になる場所、腐食性ガスや爆発性ガスが発生する場所、油、薬品、溶剤などのかかる場所、多湿、結露するような場所、機械的振動の多い場所、強力な電磁波が発生する場所、帯電しているものの近く、誘導加熱装置の近くには設置しないでください。故障・事故の原因になります。</p> |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

使用上のご注意

- 本器を使用できるのは日本国内のみです。海外では使用できません。
- Sigfoxのサービスエリア外では、通信することができません。
- Sigfoxのサービスエリア内でも屋内では通信できないことがあります。その場合、本器を窓際付近など通信が可能となる場所に設置してください。
- アンテナを金属物に近づけると、アンテナの性能に影響します。できるだけ金属物から離して設置してください。
- 付属しているアンテナは、他のアンテナに交換しないでください。違法となります。
- 屋外設置などで、アンテナやケーブルの連結部分に防水処理が必要な場合、市販の自己融着テープやシリコンコーキングなどで防水処理を行なってください。
- 本器はケーブルグラウンドが下方方向になるように設置してください。天地を逆に設置したり、水平方向に設置したりすると、本器内部に水がたまり、故障の原因となります。

各部の名称と機能

カバー

カバーを取付けるとき、配線や防水パッキンを挟み込まないようにしてください。

アンテナ端子

- 付属のアンテナを鉛直方向にしっかりと取付けてください。
- アンテナを回転させながら締付けしないでください。端子が破損します。
- 締付トルク
0.9N・m(9.2kgf・cm)

ケーブルグランド

ケーブルグランドを使用する場合、取外してください。

シールドプラグ

ケーブルグランドを使用する場合、取外してください。

通信端末前面

温湿度センサー前面

水抜き孔

ふさがらないでください。

通気口

ふさがらないでください。

ケーブルグランド

センサーケーブル

温湿度センサー底面

ご注意

ケーブルグランドが下方向になるように、通信端末および温湿度センサーを設置してください。カバー内部に水がたまり、故障の原因となります。

温湿度センサー裏面

ポールマウントブラケット

市販のポール固定用ベルトを使用してください。(幅: 10mm)

通信端末裏面

ポールマウントブラケット

市販のポール固定用ベルトを使用してください。(幅: 10mm)

ねじ取付孔

- カバー取付用ねじが取付けられています。
- 締付トルク
0.4N・m(4.1kgf・cm)
- 締め過ぎに注意してください。防水不良となります。

ポールマウントブラケット

通信端末内部

テスト送信ボタン

過電圧LED(電池用)

過電圧時に点灯します。

電池切換スイッチ

外部電源入力端子台

p.4「電源のセットと本器の起動」をご覧ください。

電池ボックス

電池の向きに気を付けてください。

温湿度センサー接続端子台

防虫用スポンジ

設定用スイッチ1

設定用スイッチ2

p.3「設定用スイッチの設定」をご覧ください。

起動確認用LED

通信端末カバー裏面

防水パッキン(黒)

電池押さえスポンジ

カバーを取付けるとき、スポンジが電池を押さえるように取付けてください。

ご注意

- カバー裏面の防水パッキンとスポンジは、取外さないでください。
- カバーの上下を間違えないように取付けてください。

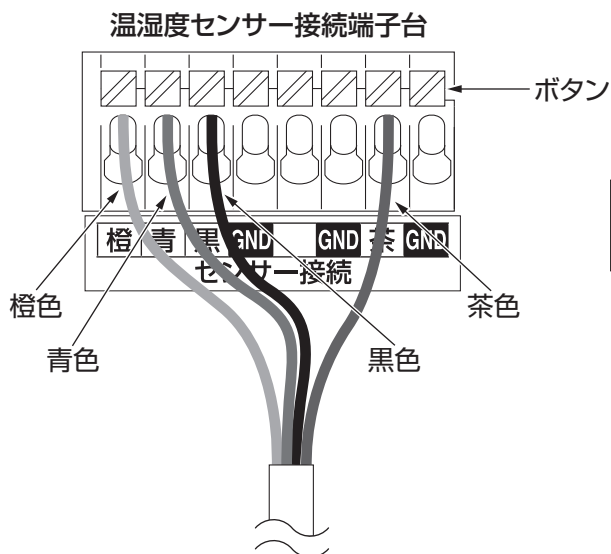
ご注意

- 基板には手を触れないでください。静電気により故障の原因となることがあります。
- 防虫用スポンジは取外さないでください。

温湿度センサーとの接続

温湿度センサーと通信端末は接続済みです。配線が外れた場合は、下図を参照して接続をやり直してください。

端子台のボタンを押しながら信号線を挿入し、ボタンを離します。
その後、信号線を軽く引っ張り、信号線が端子台に固定されたことを確認します。

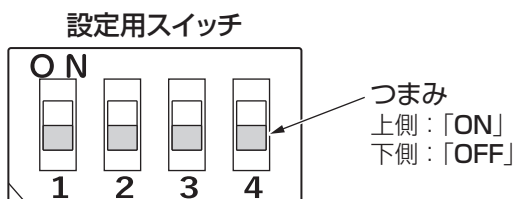


ご注意

接続を間違えると、正常に作動しません。
また、本器の故障の原因となります。

設定用スイッチの設定

設定用スイッチを設定することで本器の作動を変更することができます。
スイッチの変更をした後、変更を有効にするために、本器の電源を入れ直してください。



設定用スイッチ1

① 電源変化通知

電池駆動⇔外部給電駆動の切換えが起こった場合の通知の有無を設定します。

| SW1 | 説明 |
|-----|---------------|
| OFF | 通知しない(工場出荷設定) |
| ON | 通知する |

ご注意

電池の消耗した状態で電源変化した場合、本器が再起動して、電源変化通知ができないことがあります。

② 送信データフォーマット

この設定は変更しないでください。

| SW2 | SW3 | 説明 |
|-----|-----|----------------------|
| OFF | OFF | Reserved(設定しないでください) |
| OFF | ON | Reserved(設定しないでください) |
| ON | OFF | Reserved(設定しないでください) |
| ON | ON | (工場出荷設定) |

③ 機能割当てなし

| SW4 | 説明 |
|-----|------------|
| OFF | (工場出荷設定) |
| ON | 設定しないでください |

設定用スイッチ2

① 機能割当てなし

| SW1 | 説明 |
|-----|------------|
| OFF | (工場出荷設定) |
| ON | 設定しないでください |

② 送信時間設定

送信時間間隔を設定します。

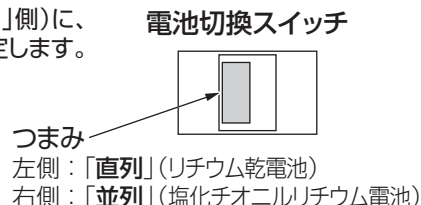
| SW2 | SW3 | SW4 | 説明 |
|-----|-----|-----|-------------|
| OFF | OFF | OFF | 15分(工場出荷設定) |
| OFF | OFF | ON | 30分 |
| OFF | ON | OFF | 1時間 |
| OFF | ON | ON | 2時間 |
| ON | OFF | OFF | 3時間 |
| ON | OFF | ON | 6時間 |
| ON | ON | OFF | 12時間 |
| ON | ON | ON | 24時間 |

電源のセットと本器の起動

乾電池駆動

設定用スイッチの設定が終わったら、使用する電池の種類の設定を行います。

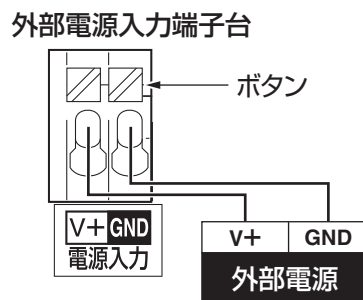
- ① リチウム乾電池(1.5V)を使用する場合は、電池切換スイッチのつまみを左側(「直列」側)に、塩化チオニルリチウム電池(3.6V)を使用する場合は、つまみを右側(「並列」側)に設定します。
- ② 使用する電池をセットします。
- ③ 電池をセットすると、起動確認用LEDが約10秒間点灯します。LEDが消灯すると、本器が起動します。
 - LED点灯時は、温湿度センサー監視機能は作動していません。



外部電源駆動

外部電源(DC3 ~ 24V)からの電源線をケーブルグラウンドより引き込み、外部電源入力端子台へ接続します。

- ① 引き込んだ電源線先端の被覆を約1cm剥いておきます。隣同士の信号線がショートしないように適宜長さを調節してください。
- ② 端子台のボタンを押しながら電源線を挿入し、ボタンを離します。その後、電源線を軽く引っ張り、電源線が端子台に固定されたことを確認します。
- ③ 外部電源の電源供給をすると、起動確認用LEDが約10秒間点灯します。LEDが消灯すると、本器が起動します。
 - LED点灯時は、温湿度センサー監視機能は作動していません。



ご注意

電源線を端子台に接続してから電源を入れてください。

リチウム乾電池、塩化チオニルリチウム電池の使用上のご注意

●絶対に充電しないでください。

充電するとガスが発生したり、内部ショートが生じて、電池の変形、漏液、発熱、破裂、発火、および刺激性・腐食性ガスの発生原因となります。

●電池をショートさせないでください。

電池の⊕極と⊖極を金属製品などでつなげてショートさせると、過大電流が流れて電池の変形、漏液、発熱、破裂、発火、および刺激性・腐食性ガスの発生原因となります。

●電池に強い衝撃を与えたり、投げつけたりしないでください。

漏液、発熱、破裂、発火するおそれがあります。落下した電池は損傷している可能性がありますから、使用しないでください。

●新しい電池と一度使用した古い電池、種類の異なる電池などを混用しないでください。

特性の違いから、電池の変形、漏液、発熱、破裂、発火、および刺激性・腐食性ガスの発生のおそれがあります。

●電池から出た液体には触れないでください。

電池の液体が目に入ったときは、目に障害を与えるおそれがあります。こすらずに水道水などのきれいな水で充分に洗った後、すぐに医師の治療を受けてください。また、口の中に入ったり、唇に付着したりしたときは、すぐに水道水などのきれいな水でうがいをして、医師に相談してください。

●使用する電池メーカーの取扱注意事項を遵守してください。

送信データフォーマット

送信データフォーマットは、以下のとおりです。

| Byte | 1 st | 2 nd , 3 rd | 4 th , 5 th | 6 th | 7 th ~ 10 th |
|-------|-----------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------|------------------------------------|
| ペイロード | 送信要因 | 温度 | 湿度 | 電源電圧 | Reserved |

① 送信要因(1st)

送信した時の要因を表します。

| 値 | 要因 |
|------|------------|
| 0x02 | 指定時間間隔での送信 |
| 0x42 | 電源変化通知 |
| 0x82 | ボタン押下通知 |

② 温度(2nd, 3rd)

0.1℃単位の取得温度を10倍し、その値を16進数化した値を配置します。

氷点下温度は、2の補数形式で表します。

③ 湿度(4th, 5th)

0.1%RH単位の取得湿度を10倍し、その値を16進数化した値を配置します。

④ 電源電圧(6th)

現在の電源の情報を表します。ビット配列は以下の通りです。

| ビット | b7 | b6 | b5 | b4 | b3 | b2 | b1 | b0 |
|-----|------|--------|-------|----|----|----|----|----|
| 内容 | 電源種別 | 電圧値分解能 | 電源電圧値 | | | | | |

●電源種別

本器を駆動させている電源の種別を表します。

| b7 | 電源種別 |
|----|------|
| 1 | 外部電源 |
| 0 | 電池 |

●電圧値分解能

b5 ~ b0で表される電圧値の分解能(単位電圧)を表します。

| b6 | 電圧値分解能 |
|----|--------|
| 1 | 0.5V |
| 0 | 0.1V |

●電源電圧値

電圧値分解能が0.5V(b6=1)のとき、0.5V単位での電圧取得値を2倍し、16進数で表します。

例) 0x1F → 15.5V

電圧値分解能が0.1V(b6=0)のとき、0.1V単位での電圧取得値を10倍し、16進数で表します。

例) 0x1F → 3.1V

⑤ Reserved(7th ~ 10th)

各Byte、不定値となります。

免責事項および注意事項

- ① 本器の保証期間は、納入後1年間です。
- ② 取扱説明書の記載内容を逸脱して本器を使用されたことによって生じた故障、破損もしくは不具合につきましては、弊社は保証しかねます。予めご了承ください。
- ③ 火災、落雷、地震、洪水などの自然災害、第三者による行為、その他事故、お客様の故意または過失、誤使用、その他異常な条件下での使用によって生じた故障、破損もしくは不具合につきましては弊社は保証しかねます。予めご了承ください。
- ④ 本器を周囲温度が60℃を超えるような場所で使用しないでください。内部が高温になると故障の原因となります。また、本器の劣化を促進する腐食性(硫黄)ガスなどが発生するおそれがある場所での使用、保管は避けてください。
- ⑤ 電池交換以外の分解、修理、改造は行わないでください。
- ⑥ 故障や異常な状態のまま使用を継続しないでください。
- ⑦ 本器の故障、破損もしくは不具合により発生した付随的な損害(事業利益の損失、事業の中断など)の責につきましては、弊社は保証しかねます。予めご了承ください。
- ⑧ 本器を廃棄する場合、排出する自治体のルールに従ってください。

通信端末(SGCEA2-TH)

MASPRO

| 項目 | 規格 | |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 通信方式 | Sigfox通信 | |
| Sigfox Ready 認証番号 (End product certificate) | P_017B_4873_01 | |
| 送信出力 | 20mW以下 | |
| データレート | 100bps | |
| アンテナ端子 | SMA-J型(50Ω) | |
| データ送信間隔 | 15分/30分/1時間/2時間/3時間/6時間/12時間/24時間 | |
| 使用電池 | 単3形リチウム乾電池(1.5V)×2本、または 単3形塩化チオニルリチウム電池(3.6V)×2本 | |
| 外部電源入力端子 | 端子台(本体内部:2極) | |
| 外部電源入力端子適合ワイヤ径 | AWG28 ~ AWG16 | |
| 外部電源入力電圧範囲 | DC3 ~ 24V | |
| 消費電力 | 乾電池作動時(DC3V) | 約150mW(通信時) 1mW以下(待機時) |
| | 外部電源作動時(DC12V) | 約80mW(通信時) 5mW以下(待機時) |
| 使用温度範囲 | ⊖20 ~ ⊕60℃ | |
| 防じん防水性能 | 保護等級 IPX5 | |
| ケーブルグランド適合ケーブル径 | φ3.5 ~ 7mm | |
| ポールマウントブラケット適合ポール径 | φ25 ~ 400mm | |
| 外観寸法 | 110(W)×150(H)×40(D)mm(突起部含まず) 137(W)×288(H)×52(D)mm(アンテナ、突起部含む) | |
| 質量(重量) | 280g | |

温湿度センサー

MASPRO

| 項目 | 規格 |
|--------------------|-------------------------------------------------------------|
| センサー | 温湿度センサー |
| 測定温度範囲 | ⊖20 ~ ⊕60℃ |
| 測定温度精度 | ±1.5℃ 25℃時 |
| 測定湿度範囲 | 10 ~ 90% RH(0 ~ ⊕50℃) |
| 測定湿度精度 | ±5% RH 50%RH、25℃時 |
| センサー防じん防水性能 | 保護等級 IP54 |
| 電源 | 通信端末より供給 |
| 使用温度範囲 | ⊖20 ~ ⊕60℃ |
| ポールマウントブラケット適合ポール径 | φ25 ~ 400mm |
| 外観寸法 | 90(W)×130(H)×40(D)mm(突起部含まず) 90(W)×149(H)×52(D)mm(突起部含む) |
| ケーブル長 | 約80cm |
| 質量(重量) | 200g |

＝マスコ電工＝

IoT営業部

〒470-0194 愛知県日進市浅田町上納80
TEL 052-802-2210

IoT営業部 東日本RFIDグループ

〒141-0031 東京都品川区西五反田4-32-1 東京日産西五反田ビル10F
TEL 03-5434-8456

IoT営業部 西日本RFIDグループ

〒541-0047 大阪府大阪市中央区淡路町1-6-9 堺筋サテライトビル4F
TEL 06-6233-2319

受付時間 9～12時、13～17時(土・日・祝日、当社休業日を除く)

E-Mail iot@maspro.co.jp

インターネット www.maspro.co.jp

- 製品向上のため 仕様・外観は変更することがあります。
- 記載されている会社名および商品名は、各社の商標または登録商標です。

