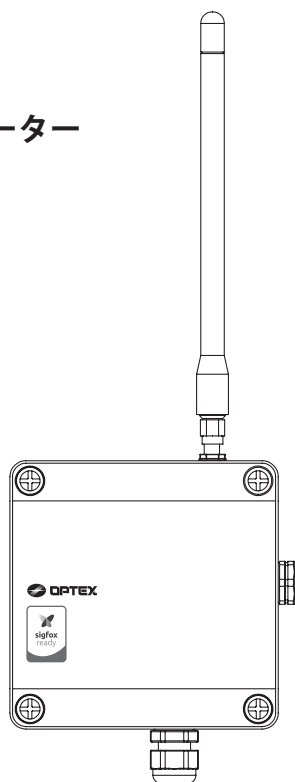


この度は本製品をご採用いただき誠にありがとうございます。

ドライ コンタクト コンバーター ODC-01



■ はじめに

(1) 本製品について

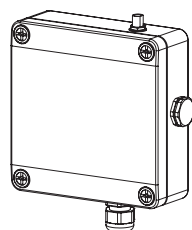
本製品に入力された接点情報を Sigfox を利用し、クラウドサーバーにアップロードを行う送信器です。

(2) ページのご案内

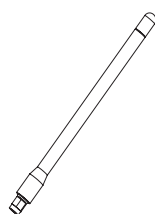
■ はじめに	.....	1
■ 設置	.....	2 ~ 3
■ 機能の設定	.....	4
■ 機能の詳細	.....	5 ~ 6
■ 運用の開始	.....	6
■ 安全上のご注意	.....	7
■ 主な仕様、外寸図	.....	8

■ はじめに

(3) 付属品



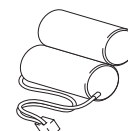
ODC-01 本体 (1 台)



アンテナ (1 本)

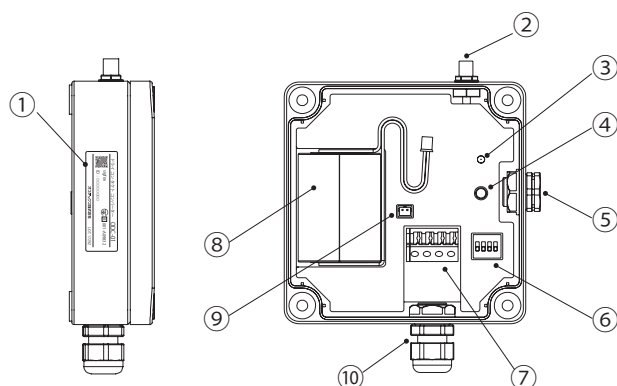


壁面取付ビス (4 本)
⊕ バインド タッピン 1 種 4×25 SUS



専用リチウム電池 (2 本パック)
※ 本体に内蔵

(4) 各部の名称



- ① 本体銘板 Sigfox ID を記載
- ② アンテナコネクタ
- ③ 表示 LED
- ④ イニシャルボタン
- ⑤ 通気ベント
- ⑥ DIP スイッチ モード切替 (4ch)
- ⑦ 入力端子 2 入力
- ⑧ 専用リチウム電池 2 本パック・ケーブル付
- ⑨ 電池コネクタ
- ⑩ ケーブルグランド 適合配線径 φ3.5-φ7mm

■ 設置

設置を始める前に下記(1)～(4)の内容をご確認ください。

(1) 送信回数制限

Sigfox は、基準時刻を起点に24時間にて140回以内の送信サービスとなっているため、送信回数に制限を設けています。24時間140回を超えた場合、接点信号の入力があっても基準時刻までは、送信を行いません。

❓ 基準時刻 ……とは

運用開始時刻、もしくは電池を再投入した時刻を示します。

❓ 運用開始時刻 ……とは

イニシャルボタンを押し (P. 6 参照)、運用を開始した時刻を示します。



ポイント

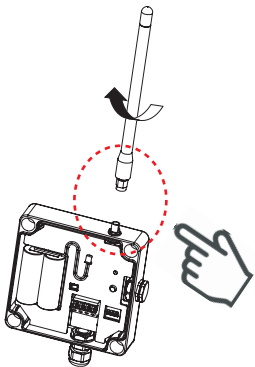
- ① 運用開始後電池を入れ直した場合、電池の再投入時刻が基準時刻になります。
- ② 電池を再投入すると送信回数はクリアされるため、24時間の送信回数制限140回を超える可能性があります。
- ③ 24時間の送信回数制限140回には死活監視信号も含まれます。

(2) 通信について

⚠ 警告

- ・サービスエリア内でも電波の届かない場所(トンネル・地下・ビルの谷間・山間部など)では通信できません。
また、電波状態の悪い場所では通信できないことがあります。

(3) アンテナについて

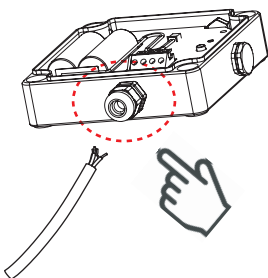


付属のアンテナをアンテナコネクタに取り付けてください。
(右ネジになっています。)

⚠ 警告

- ① 付属のアンテナ以外は使用しないでください。
- ② アンテナは防水のため根元まで確実に締めてください。

(4) 配線について



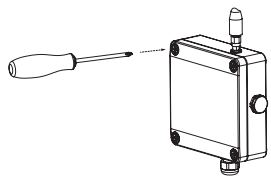
ケーブルグランドの配線適合径は $\phi 3.5 - \phi 7\text{mm}$ となります。
適合配線径は1本のケーブル外皮の径を示します。

⚠ 警告

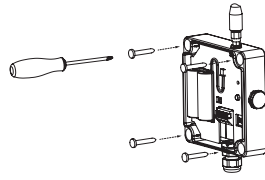
- ・細いバラ線を用いた場合は、保護等級 IP65 を維持できなくなります。

■ 設置

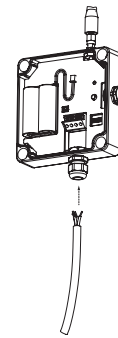
(5) 壁面に設置する場合



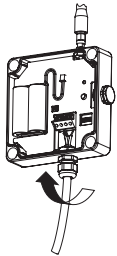
- ① 4ヶ所のビスを緩め、カバーを取り外します。



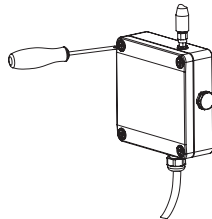
- ② 付属のビスを使い、4ヶ所のビス穴にて、本体を固定します。
(取付ピッチ：85mm×85mm)



- ③ 下面のケーブルグランドを緩め、配線を通します。



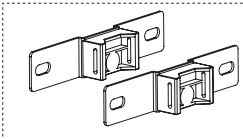
- ④ 配線を端子台に結線した後、配線のたるみを調整し、ケーブルグランドを確実に締め込んでください。



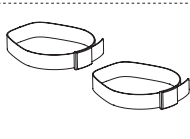
- ⑤ 最後に4ヶ所のビスを締め、カバーを固定します。

(6) ポールに設置する場合

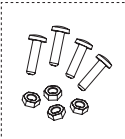
(株)タカチ電機工業製



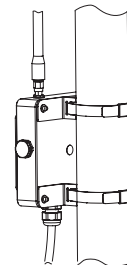
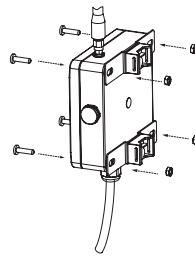
ポール取付金具
SSK-P100



ポール固定用ベルト
PKB-10S



ビスセット
SSK-B4-25N
(M4×25)



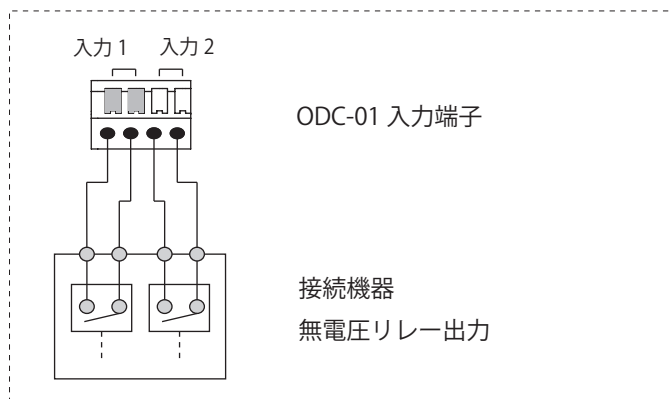
- ① 別途上記のポール取付金具をご購入ください。

- ② 4ヶ所のビス穴にポール取付金具を固定します。

- ③ ポール固定用ベルトを用い、本体をポールに固定します。

(7) 入力端子の配線

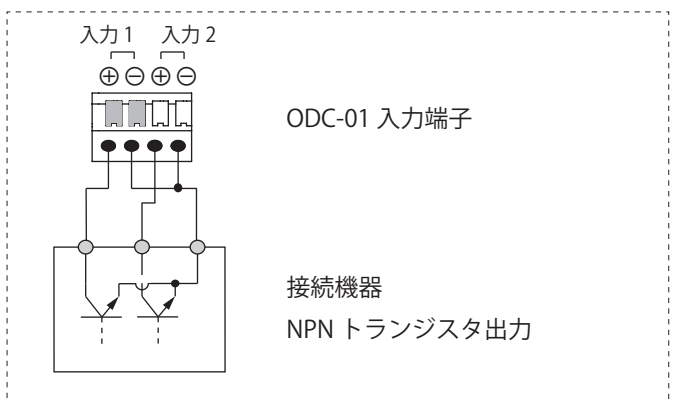
① 無電圧接点リレーの場合



ポイント

- ① ODC-01 入力端子には DC3.0V / 1mA max. の電圧がかかります。接続機器の出力端子は、上記に耐えるリレーを備えた機器をご準備ください。
- ② この場合入力端子に極性はありません。

② NPN トランジスタの場合

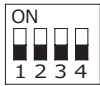


ポイント

- ① ODC-01 入力端子には極性があります。必ず、入力1 / 入力2の左側を⊕、右側を⊖に接続してください。
- ② PNP トランジスタには対応していません。

機能設定の確認

DIPスイッチにて入力する接点信号の処理機能を設定します。



CH1	モード	OFF : アラームモード ON : カウントモード
CH2	NO / NC	OFF : N.O. (a 接点) ON : N.C. (b 接点)
CH3	信号検知	OFF : 両エッジ ON : 片エッジ
CH4	死活監視	OFF : 切り ON : 入り

※出荷時チャンネルはすべて OFF (下側) になっています。

① N.O. / N.C. とは

N.O. = Normally Open (a 接点)

N.C. = Normally Close (b 接点)

(1) CH1 モード切替

詳細は ⑤～⑥ ページをご確認ください。

アラームモード 接点に変更された時に送信を行います。
状態監視の場合等に使用します。

カウントモード 約 15 分間ごとに接点に変更(片エッジのみ)
された回数を送信します。
センサを利用して扉の開閉回数をカウン
トする 場合等に使用します。

(2) CH2 N.O. / N.C. の切替

本製品に接続する機器の出力接点に合わせ切替を行います。

N.O. (a 接点) 接続する機器の出力接点が N.O. の 場合
に使用します。

N.C. (b 接点) 接続する機器の出力接点が N.C. の 場合
に使用します。

(3) CH3 信号検知の切替

詳細は ⑤～⑥ ページをご確認ください。

両エッジ 接点信号の OPEN 時 / CLOSE 時 ともに
検知する場合に使用します。

片エッジ 接点信号の OPEN 時 もしくは CLOSE 時
どちらかが検知する場合に使用します。

(4) CH4 死活監視

ODC-01 が正常に動作をしているか確認のための信号を送信します。

死活監視 ON 基準時刻(イニシャル時刻、もしくは電
池再投入時刻)から24時間ごとに死活監
視信号を送信します。

死活監視 OFF 死活監視信号は送信されません。

■ 機能の詳細

(1) ペイロード詳細

送信するペイロードは下記ようになります。

Byte No.	0	1	2	3	4	5	6	7
項目	イベント		カウント -1		カウント -2		バッテリー	リザーブ
形式	ASCII		Unsigned int		Unsigned int		Unsigned int	Unsigned int
ペイロード	下表 1. に記載		CH1 のカウント値 カウントイベント以外は 0x0000 固定		CH2 のカウント値 カウントイベント以外は 0x0000 固定		電池電圧値 下表 2. に記載	0x00 固定

表 1. イベント・ペイロード

内容	ペイロード
入力 1 の接点信号	1H
入力 1 の接点信号	1L
入力 2 の接点信号	2H
入力 2 の接点信号	2L
死活監視信号	KA
カウントモード	CT

表 2. バッテリー・ペイロード

状態	ペイロード
電池電圧 正常	0x1E
ローバッテリー	0x14

? ペイロード …………… とは

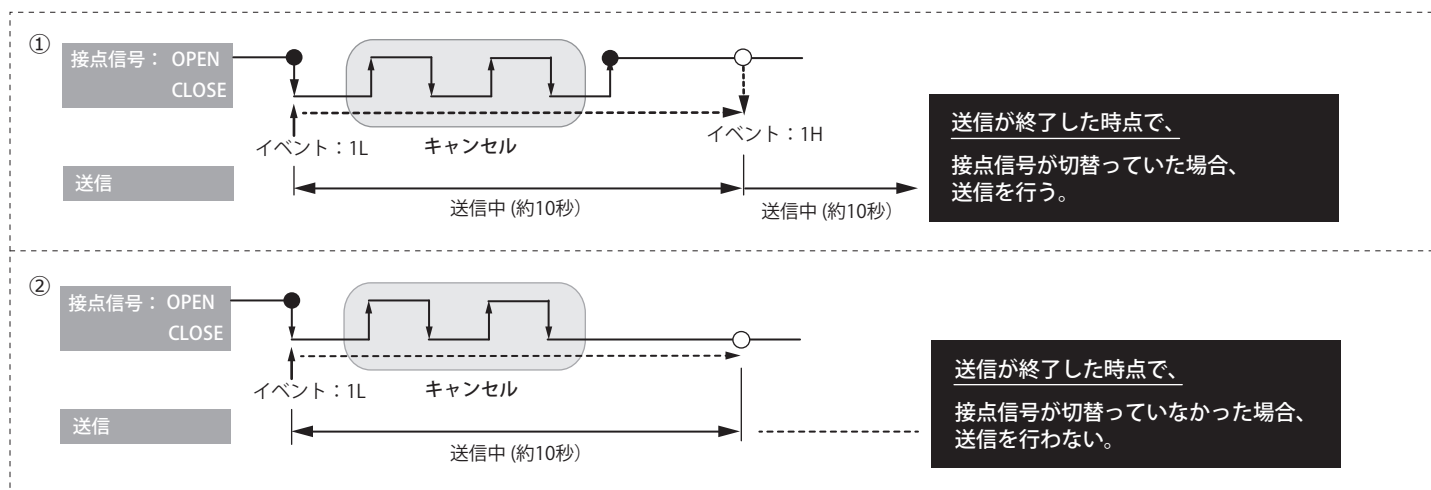
パケット通信において、パケットに含まれるヘッダやトレーラなどの付加的情報を除いたデータ本体を示します。

(2) アラームモード詳細

CH2とCH3 (DIPスイッチ) の組み合わせにより、送信するパケットデータ (イベント部) が決まります。

DIP スイッチ		接点 : Open ⇒ Close		接点 : Close ⇒ Open	
CH2	CH3	入力 1	入力 2	入力 1	入力 2
OFF : N.O. (a接点)	OFF : 両エッジ	1L	2L	1H	2H
	ON : 片エッジ	1L	2L	送信なし	送信なし
ON : N.C. (b接点)	OFF : 両エッジ	1H	2H	1L	2L
	ON : 片エッジ	送信なし	送信なし	1L	2L

(例) 設定 : CH2 = N.O. / CH3 = 両エッジ

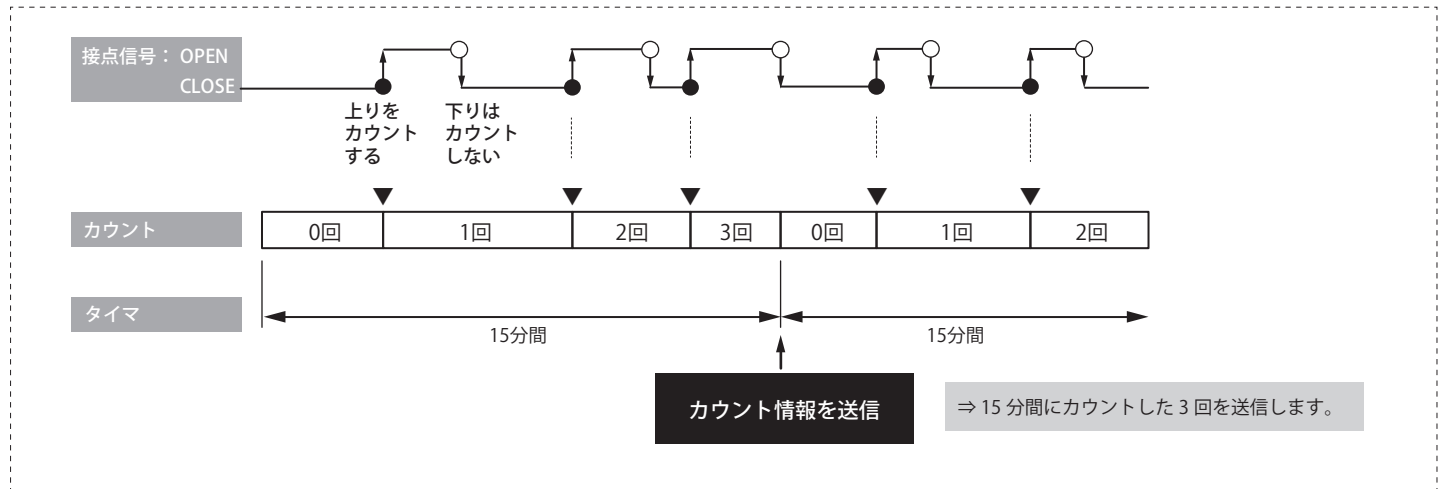


■ 機能の詳細

(3) カウントモード詳細

15分間ごとに接点が変更（片エッジのみ）された回数を送信します。

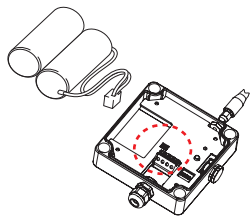
(例) 設定：CH2 = N.C. / CH3 = 片エッジ



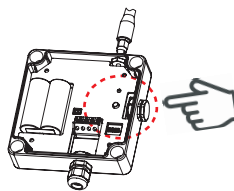
■ 運用の開始

(1) イニシャル設定

本製品はイニシャルボタンを押し、運用を開始するまで送信を行いません。



① 電池コネクタを接続します。



② イニシャルボタンを3秒以上長押しします。
LEDが点滅し、運用を開始します。

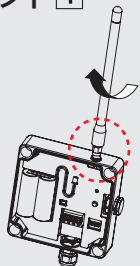
③ ご使用のサーバーにアクセスし、
送信したデータをご確認ください。

これ以降は電池を再投入しても送信状態
になります。

(2) 防水性能を確保するために

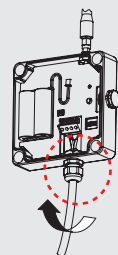


ポイント 1



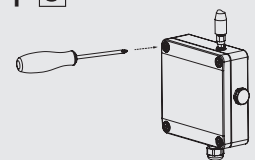
アンテナが確実に取り付けられ、ガタツキがないかご確認ください。

ポイント 2



ケーブルグラウンドが確実に締めこまれ、配線が固定されているかご確認ください。

ポイント 3



カバー4ヶ所のビスが均等に締められ、ケースとカバーに隙間がないかご確認ください。

■ 安全上の注意




⚠ 危険 : この表示は注意事項を守らないと、火災や事故などにより死亡や大けがなど人身事故の原因となります。

⚠ 警告 : この表示は注意事項を守らないと、感電やその他の事故によりけがをしたり損害を与えたりすることがあります。



表示記号:  強制  禁止  分解禁止  ぬれ禁止  火気禁止

(1) 取付上の注意

⚠ 危険





-  ▲ 本製品が水没する場所に設置しないでください。火災や感電の原因になります。本製品は防浸水形ではありません。内部に浸水すると電池が腐食し発熱によりケースが高温になることがあります。電池のコネクターを外し、機器を交換してください。
-  ▲ 本製品内部に異物を落とさないでください。火災や感電の原因になります。異物が入った場合は、すぐに電池のコネクターを外し、異物を取り除いてください。
-  ▲ 本製品の内部を濡れた手でさわらないでください。感電の原因になります。

⚠ 警告

-  ▲ 本製品を確実に取り付けてください。振動や強風ではずれたり、落下するなど、事故やけがの原因になります。
-  ▲ 電池は専用品を使用してください。また、専用電池は絶対に充電はしないでください。充電するとガスが発生したり、内部ショートが生じて、電池を変形、漏液、発熱、破裂、発火させる原因となります。




(2) 使用上の注意

⚠ 警告

-  ▲ 本体や専用電池の改造や分解をしないでください。火災や感電の原因になります。
-  ▲ 本製品に強い衝撃を与えないでください。はずれたり、落下するなど、事故やけがの原因になります。
-  ▲ 火を近づけたり、火の中に投げ込まないでください。電池が破損し非常に危険です。また、火災やけがの原因になります。
-  ▲ 本製品の温度が85°Cを超える状態が想定される場合、放置しないでください。電池が液漏れを起こす恐れがあり、火災の原因になります。








(3) 専用リチウム電池の注意

⚠ 危険







-  ▲ 電池を加熱しないでください。100°C以上に加熱すると電池内圧が上昇し、電池の変形、漏液、発熱、破裂、発火の原因となります。
-  ▲ 電池を火の中に投入しないでください。火の中に電池を投入すると金属リチウムが溶融して電池は激しく破裂、発火します。
-  ▲ 電池を分解しないでください。絶縁物などを損傷させ、電池を変形、漏液、発熱、破裂、発火させる原因となります。

(3) 専用リチウム電池の注意

⚠ 危険

-  ▲ 電池を飲み込まないようにしてください。電池は、乳幼児の手の届かない所に置いてください。万一、電池を飲み込んだ場合は、すぐ医師に相談してください。
-  ▲ 電池から出た液体に触れないでください。電池の液が目に入ったときは、目に傷害を与える原因となりますので、こすらずに多量の水道水などのきれいな水で十分に洗った後、すぐに医師の治療を受けてください。電池の液が口の中に入ったり、唇に付着した時は、すぐに多量の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。
-  ▲ 電池を皮膚に固着させないでください。テープなどで電池を皮膚に固着させると、皮膚に傷害を起こす原因となります。
-  ▲ 電池をショートしないでください。電池の(+)極と(-)極を針金などで接続したり、電池を金属製のネックレスやヘアピンなどと一緒を持ち運んだり、保管しないでください。電池がショート状態となり、過大電流が流れて、電池を変形、漏液、発熱、破裂、発火させる原因となります。
-  ▲ 電池に端子やリード線などを直接溶接しないで下さい。はんだなどの溶接の熱により、絶縁物や内部構造などが損傷して、電池を変形、漏液、発熱、破裂、発火させる原因となります。
-  ▲ 電池の液に火気を近づけないでください。電池に変形、漏液や異臭があるときは、漏れた電解液に引火することがありますので、すぐに火気から遠ざけてください。
-  ▲ 電池を廃棄する際は、電池1個毎に(+)極と(-)極を絶縁性テープで絶縁し、お住まいの市町村が指示する分別ルールに従って「使用済みリチウム電池」として廃棄してください。

⚠ 警告

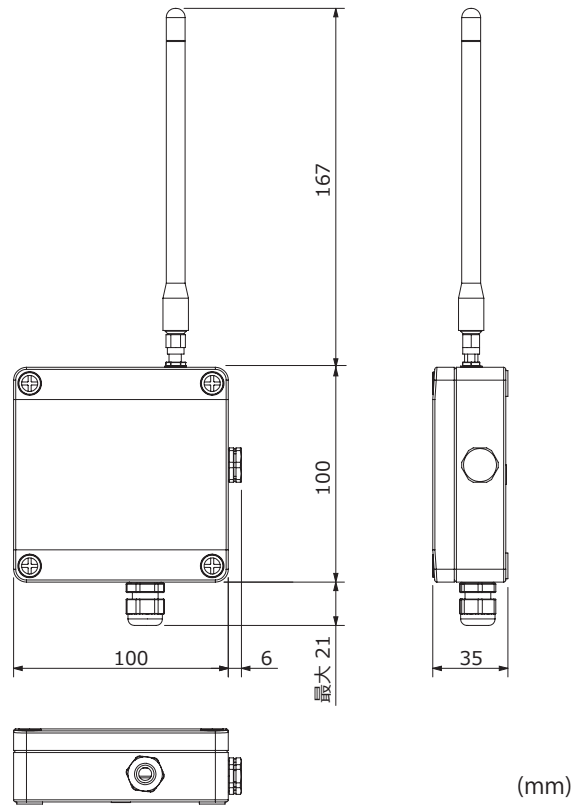
-  ▲ 電池に超音波振動を与えないでください。電池に超音波振動を与えると、内容物が微粉化することで電池が内部ショート状態になり、電池を変形、漏液、発熱、破裂、発火させるおそれがあります。
-  ▲ 電池を乱暴に取り扱わないでください。電池を落下させたり、強い衝撃を与えたり、変形させたりしないでください。電池を変形、漏液、発熱、破裂、発火させるおそれがあります。
-  ▲ 電池を水などで濡らさないでください。電池を変形、漏液、発熱、破裂、発火させるおそれがあります。また、錆を発生させるおそれがあります。
-  ▲ 電池の取り付け、取り外しおよび廃棄
電池を取り付け、交換、取り外しおよび廃棄する作業者は、取扱い上の危険および警告事項を熟知した技術者としてください。
-  ▲ 電池は、直射日光の強い所や炎天下の車内など高温の場所で使用、放置しないでください。電池を変形、漏液、発熱、破裂、発火させるおそれがあります。
-  ▲ 電池は、高温・高湿の場所を避けて保管してください。電池の性能や寿命を低下させることがあります。場合によっては、電池を変形、漏液、発熱、破裂させるおそれがあります。

■ 主な仕様

項目	仕様	
電源	専用リチウム電池 (CR17450-2WK)	
想定電池寿命	約5年 (条件: 送信 1日10回 / 常温25℃)	
通信方式	Sigfox	
認証	電波法認証 Sigfox Ready End Product Certification	
送信回数制限	140回 / 24時間	
入力仕様	2ch 接点入力: DC3.0V / 1mA max.	
表示灯	イニシャル設定時: 3回点滅 送信時: 約0.5秒点灯	
DIPスイッチ	モード	アラームモード / カウントモード (切替)
	入力接点	N.O. (a接点) / N.C. (b接点) (切替)
	信号検知	両エッジ / 片エッジ (切替)
	死活監視機能	入り (1回 / 日) / 切り (切替)
動作環境	温度: -20℃ ~ +60℃ / 湿度: 85%以下	
保護等級	IP65	
サイズ	W100×H100×D35 mm (本体 / 突起部除く)	
取付方法	壁面取付 : 付属ビスにて取付 ポール取付: 別途購入必要 (ポール取付金具 SSK-P100 他)	
付属品	アンテナ、取付ビス (電池は本体に内蔵)	

※仕様は、改良のため予告なく変更することがありますが、ご了承ください。

外寸図



製造元: オプテックス株式会社