

通信端末（温湿度センサー）

（Sigfox 通信用）

S G C E A 2 - T H (C)

仕様書

＝マスプロ電気株式会社＝

変更履歴

改定No.	変更頁	変更内容	変更日
0		制定（制定日 ‘22年2月10日）	

製品名

通信端末（温湿度センサー）

型式

SGCEA2-TH(C)

概要

センサテック株式会社製温湿度センサーRHT-20Vを接続し、センサーより取得した温度情報、湿度情報をSigfoxネットワークに送信します。

特長

（1）外部温湿度センサー

本器はセンサテック株式会社製温湿度センサーRHT-20Vと接続済です。本器のファームウェアは、このセンサー用に最適化しており、それにより低消費電力化が実現できています。

（2）データ送信間隔変更

15分、30分、1時間、2時間、3時間、6時間、12時間、24時間の8通りの中から設定可能です。取得したデータの送信間隔を長く設定することで、電池寿命を延ばすことが可能です。

（3）電池動作

本器は機器駆動に電池を使用しており、機器の小型化を実現しております。電源ラインの引き回しをすることがないので、設置場所を選びません。また、通信データ内に電源電圧情報を送信していますから、電池駆動時の電池寿命の確認も遠隔で行うことができます。

（4）外部電源入力対応

電池動作に加え、外部から電源を供給することが可能です。外部から電源を供給することで、電池寿命を気にせず運用できます。外部からの電源供給は、DC3～24Vとなります。電池との併用運用が可能です。

（5）低消費電力、長距離安定通信

SigfoxはLPWA(Low Power Wide Area)の1方式で、LPWAの名前のおりローパワー(低消費電力)での通信が可能な通信方式となっています。そのため、1日あたりの通信回数にもよりますが、電池動作で何年もの動作をさせることが可能です。単3形塩化チオニルリチウム電池2本で、15分毎に温湿度情報を送信した場合、電池寿命は1年以上を想定しています。

（電池寿命は25℃時を想定しており、使用環境により電池寿命は変わります。電池寿命を保証するものではありません。）

（6）駆動電源監視

本器は電源として、電池と外部電源の2通りの駆動方法があります。同時に使用する場合、外部電源の停電、停電復帰などで駆動電源が切替わったとき、そのときの状態を送信します。

（7）送信リトライ

本器がSigfox送信を行うタイミングで、他の通信システムが通信を行っていた場合、本器はSigfox送信を行うことができません。Sigfox送信を行うことができなかった場合、30秒後に再度Sigfox送信を行います(リトライ)。このリトライは最大3回行います。

（8）防水

通信端末部の保護等級はIPX5の防噴流形となっています。あらゆる方向からの噴流水による有害な影響がなく、信頼性が高くなっています。

また、温湿度センサーの保護等級はIP64となっています。

(9) ポールへの取付容易

通信端末部および温湿度センサー部の本体に取り付けられているマウントブラケットにより、ポールへの取付けが容易です。

(10) スリット付き温湿度センサーケース

温湿度センサーを直射日光より遮ります。また、ケースにはスリットをいれてあります。ケース内に雨が入りにくく、かつ、ケース内の空気は動くような構造となっていますので、温湿度の変化に追従しやすくなっています。

規格表【SGCEA2-TH(C)】通信端末部

項目	規格
工事設計認証番号	001-A12657
通信方式	Sigfox 通信
Sigfox Ready 認証番号	P_017B_4873_01
等価等方輻射電力	16.8dBm 以下
送信周波数	923.2MHz (アップリンクのみ)
データレート	100bps
アンテナ端子	SMA-J (50Ω)
アンテナ利得	3dBi 以下
温湿度センサー部接続端子	端子台 (8 極) (本体内部) の内、4 極を使用、接続済み
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 (2 極) (本体内部)
外部電源入力端子適合ワイヤー径	AWG28~AWG16
外部電源入力電圧範囲	DC3~24V
消費電力	約 150mW (通信時) . 1mW 以下 (待機時)
使用温度範囲	⊖20~⊕60℃
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 (電池、温湿度センサー部 含まず)
ケーブルグランド 適合ケーブル径	φ 3.5~7mm
保護等級	IPX5
ポールマウントブラケット 適合ポール径	φ 25~400mm
摘要・その他	<ul style="list-style-type: none"> ・ 920MHz帯モノポールアンテナ付属 (1本) ・ ポールマウントブラケット組付け済み (2 個) ・ シーリングプラグ組付け済み (1 個)

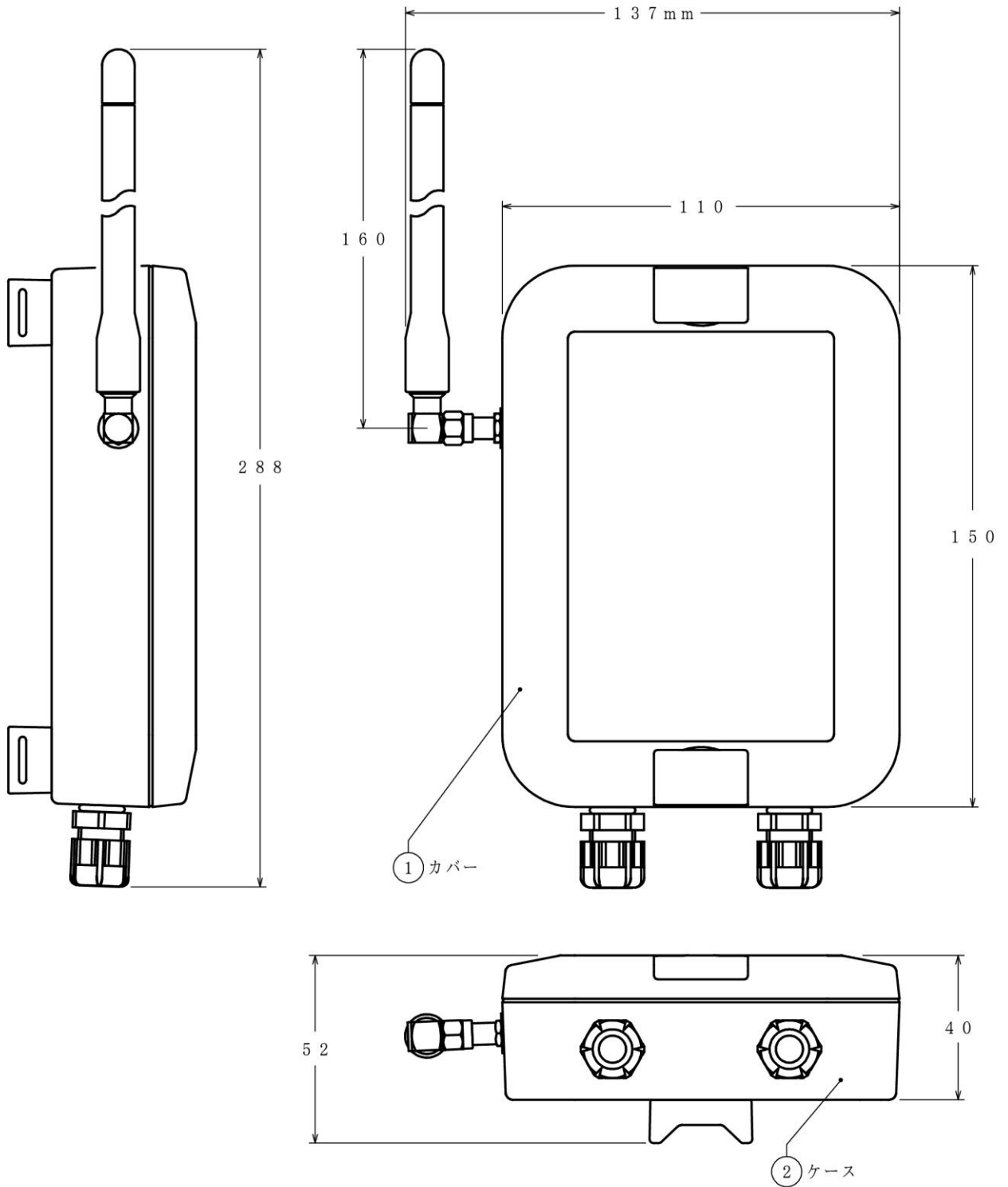
※ 仕様は変更となる場合があります。

規格表【SGCEA2-TH(C)】温湿度センサー部

項目	規格
温湿度センサー	センサテック RHT-20V
測定温度範囲	⊖20～⊕60 ℃
温度測定精度	±1.5℃ (25℃時)
測定湿度範囲	10～90%RH (0～50℃)
湿度測定精度	±5%RH (50%RH、25℃時)
温湿度センサー保護等級	IP64
電源	通信端末部より供給
使用温度範囲	⊖20～⊕60℃
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
質量(重量)	200g
ポールマウントブラケット 適合ポール径	φ25～400mm
摘要・その他	・ポールマウントブラケット組付け済み(2個)

※ 仕様は変更となる場合があります。

※ 溶媒蒸気やガス放出性のあるテープ、粘着剤、梱包材など汚染要因物質のある環境では測定誤差が大きくなります。

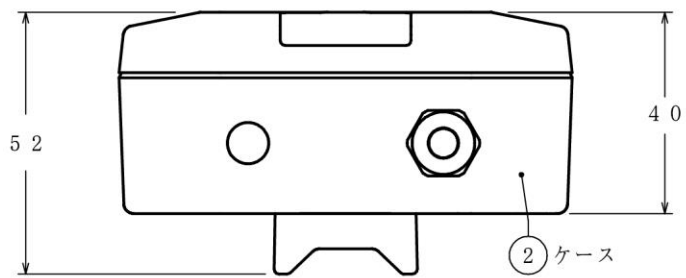
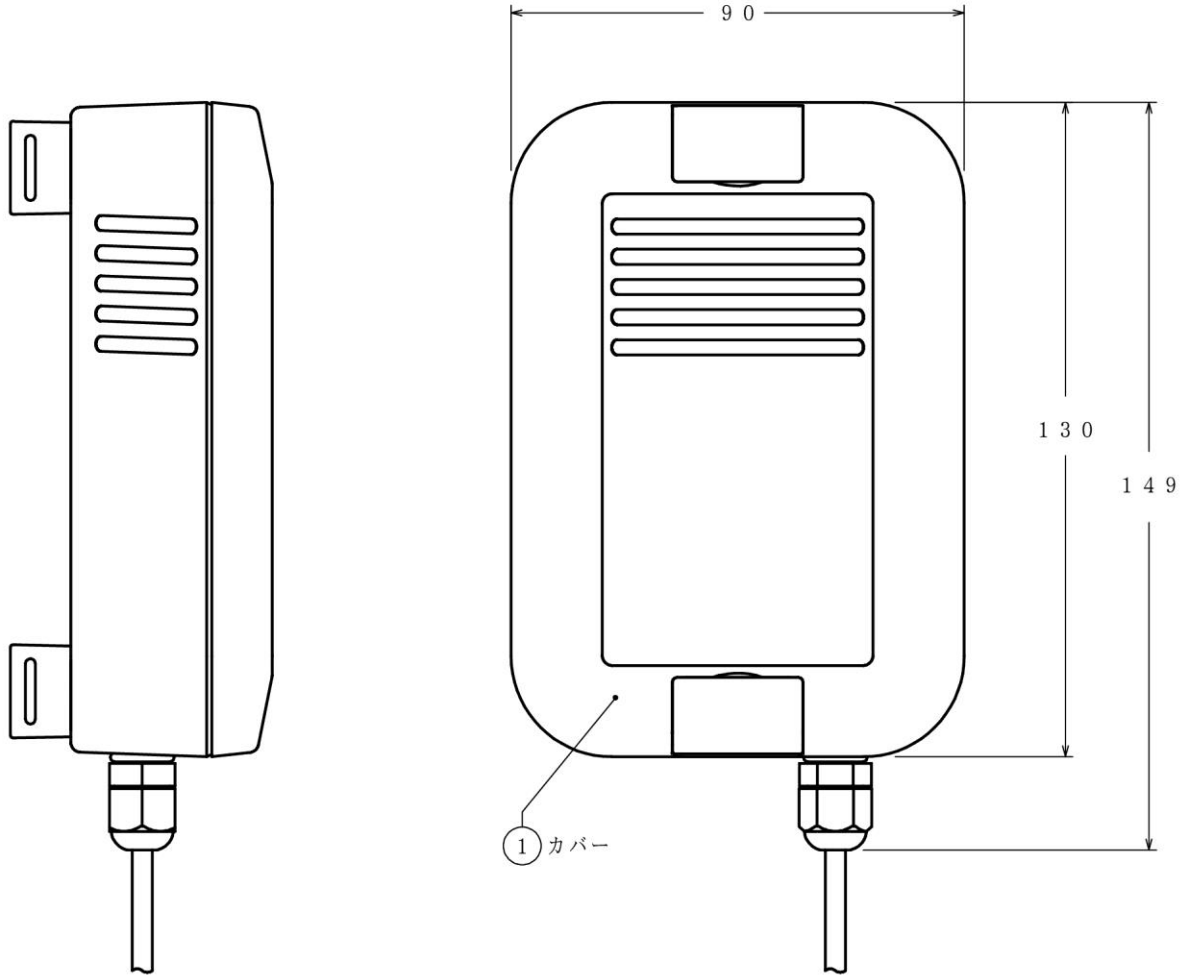


品名	通信端末 (温湿度センサー)
型式	SGCEA2-THC

部品明細表			
番号	部品名	材質	表面処理
1	カバー	ASA	—
2	ケース	ASA	—

製品向上の為、外観形状は変わる可能性があります。

マスプロ電気株式会社



品名 温湿度センサー

部品明細表

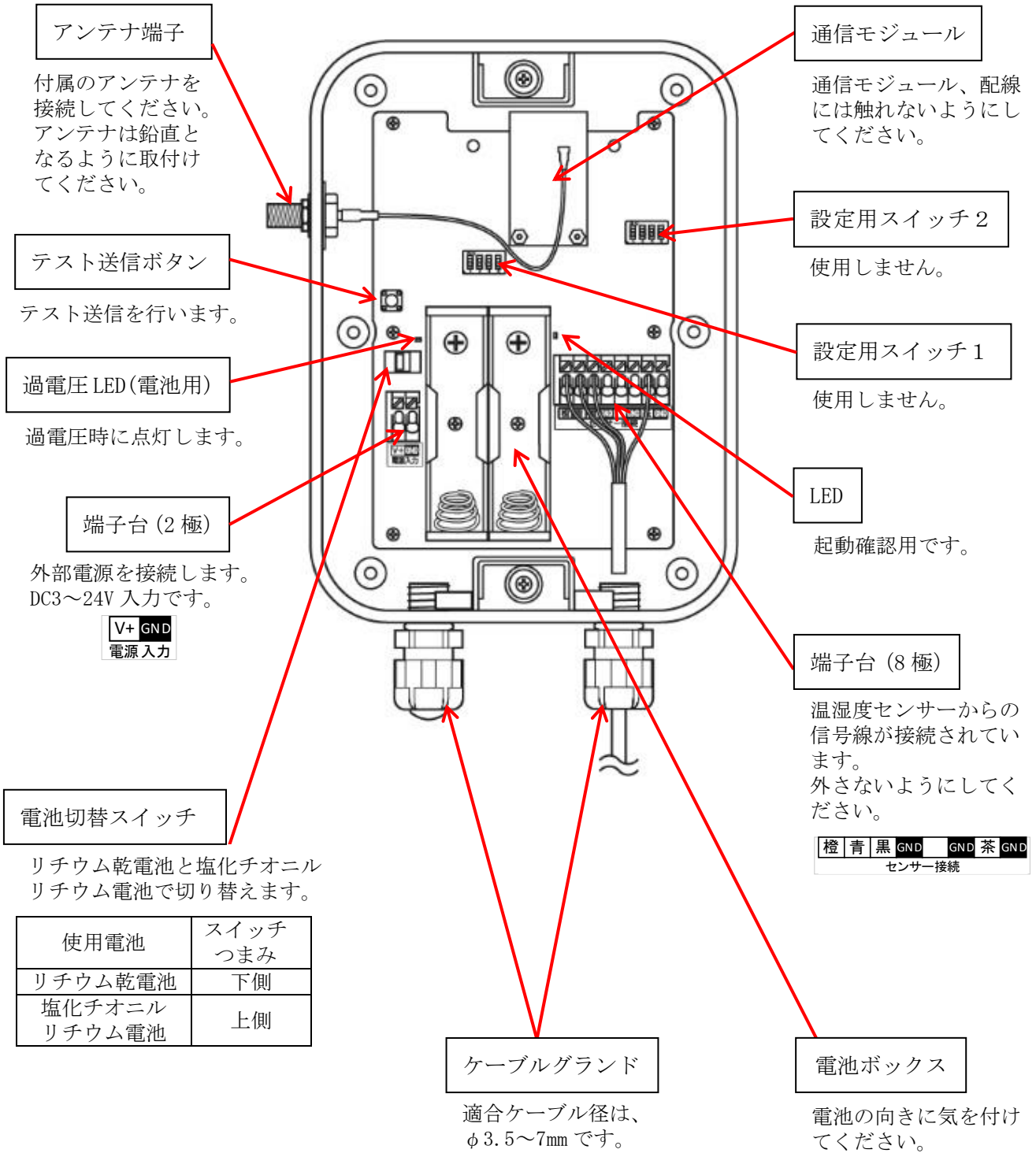
番号	部品名	材質	表面処理
1	カバー	ASA	—
2	ケース	ASA	—

製品向上の為、外観形状は変わる可能性があります。

図番 KE-10823

マスプロ電気株式会社

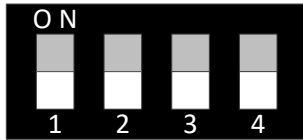
機器内部



設定用スイッチ

スイッチの切替をした後、変更を有効にするには電源の入れなおしをしてください。
 スイッチの切替をした後、電源を切らずに放置すると自動的にマイコンが再起動します。

設定用スイッチ 1, 2



つまみ
 上側：ON
 下側：OFF

(1) 設定用スイッチ 1 (機器動作設定)

① 電源変化通知

SW1	説明
OFF	通知しない。(工場出荷設定)
ON	通知する。

② 送信データフォーマット

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

SW1	説明
OFF	(工場出荷設定)
ON	設定しないでください。

(2) 設定用スイッチ 2 (送信時間間隔設定)

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 送信時間間隔

データを送信する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

Sigfox 送信データ

送信データフォーマットは以下の通りです。

バイト番号	1	2	3	4	5
データ	送信要因	温度		湿度	
バイト番号	6	7	8	9	10
データ	電源電圧	Dummy	Dummy	Dummy	Dummy

(1) 送信要因

値	
0x02	取得温湿度データ送信
0x42	電源変化通知
0x82	ボタン押下通知

(2) 温度

0.1℃単位の取得温度値を10倍し、16進数化した値が配置されます。
氷点下温度は、2の補数形式で表します。

(3) 湿度

0.1%単位の取得湿度値を10倍し、16進数化した値が配置されます。

(4) 電源電圧

電圧情報を表します。

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

• b7 (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

• b6 (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	分解能
1	0.5V
0	0.1V

• b5~b0 (電源電圧値)

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

例) b5:b0=0x1F → 15.5V

b5:b0=0x1E → 15.0V

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

例) b5:b0=0x1F → 3.1V

b5:b0=0x1E → 3.0V

(5) Dummy

ダミーデータです。値は不定となります。

注意事項

- (1) 本製品の保証期間は、納入後1年間です。
- (2) 本仕様書および取扱説明書の記載内容を逸脱して当製品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のでご了承ください。
- (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弊社は保証しかねますのでご了承ください。
- (4) 本製品を周囲温度が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、製品の劣化を促進する腐食性（硫黄）ガスなどが発生する恐れがある場所での使用、保管は避けてください。
- (5) 弊社以外で分解、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) 本製品の故障、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のでご了承ください。
- (8) 仕様は変更になる場合があります。