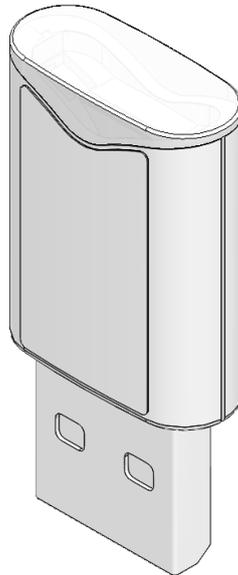


製品仕様書



REV 1.0

USB ビーコン 2

型式 : USB02W

Bluetooth Low Energy

DESIGNED BY Braveridge CO., Ltd.

内容(目次)

1 基本仕様	3
1-1 製品仕様	3
1-2 特長	3
1-3 規格認証	3
2 電氣的仕様	4
2-1 定格	4
2-2 電氣的仕様	4
2-3 ブロック図	4
3 ソフトウェア仕様	5
3-1 ソフトウェア仕様	5
4 機構図面	10
4-1 外形寸法図	10
4-2 ラベル	11
5 梱包仕様	12
5-1 個包装仕様	12
5-2 内装箱梱包仕様	13
5-3 輸送箱仕様	14
6 同梱物	15
6-1 ACアダプタ	15
7 保証範囲	16
8 取り扱い上の注意点	16
9 商標について	16
10 Revision 管理	17
11 製品サポート	17

1 基本仕様

1-1 製品仕様

- ・BLE モジュール : BVMCN52840CFSLR (Bluetooth5.0 ※Long-Range 非対応)
- ・周波数レンジ : 2402MHz ~ 2480MHz
- ・送信電力(端子出力) : -40dBm ~ +8dBm
- ・使用電源 : AC アダプタ 出力 DC5V 1A
- ・動作電圧 : 5V±5%
- ・DFU(OTA)実装 : 実装
- ・スイッチ数 : 無し
- ・LED 色・数 : 青色 (1 個)
- ・本体サイズ : W : 17.2mm x L:35.1mm x T:7.6mm
- ・本体重量 : 3.0g
- ・防水仕様 : 無し
- ・同梱物 : AC アダプタ 1 個 (入力 : 100~240V 50~60Hz 0.135A) (出力 : DC5V 1A)

1-2 特長

本製品は、Beacon モードと編集モードを備えております。

Beacon モードでは、iBeacon として動作します。

アプリから接続すると編集モードで動作を行います。詳しくは設定マニュアルをご参照ください。

編集モードでは、Beacon モードの Proximity UUID、Major、Minor 値等を変更できます。

(編集可能な設定については「3.ソフトウェア仕様」を参照して下さい。)

1-3 規格認証

本製品に使用している BLE モジュール(BVMCN52840CFSLR)は電波法及び BT sig 認証済みです。

BVMCN52840CFSLR

・Bluetooth LE 認証 : Declaration ID (D042292) / QDID (155277)

※2014Feb より Bluetooth SIG の運用指針が変わっております。不明な点は BT 認証機関にご相談ください。

・電波法 : 007-AH0207



2 電氣的仕様

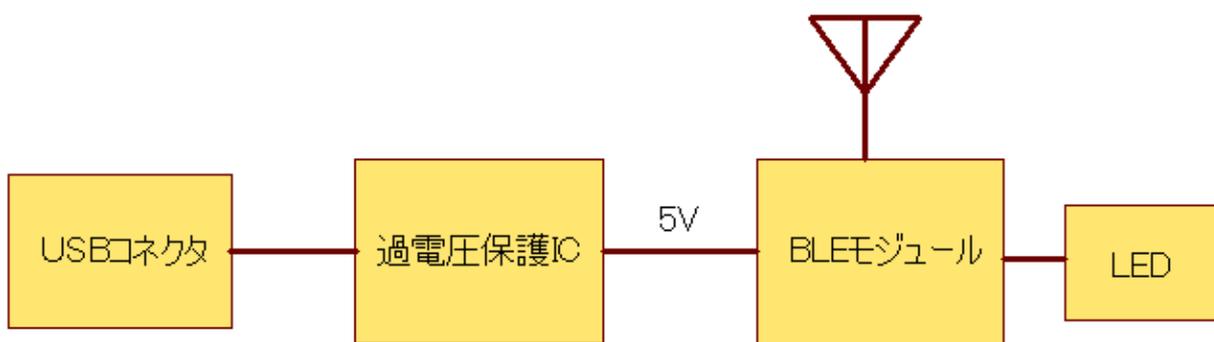
2-1 定格

項目	MIN	TYP	MAX	単位	備考
使用電源	4.75	5.0	5.25	V	
動作環境温度	0		45	℃	
保管時(非動作時)温度	-10		60	℃	

2-2 電氣的仕様

項目	MIN	TYP	MAX	単位	備考・条件
使用電圧範囲	4.75	5.0	5.25	V	
消費電流		0.35		mA	デフォルト設定時
送信電力 BLE	-40		+8	dBm	ソフト設定仕様による

2-3 ブロック図



ブロック説明	説明
USB コネクタ	電源供給用 USB コネクタ (USB Type-A オス)
過電圧保護 IC	過電圧から保護する IC
BLE モジュール	BVMCN52840CFSLR
LED	インジケータランプ用 LED (編集モード時: 点灯、Beacon モード時: 点滅)

3 ソフトウェア仕様

3-1 ソフトウェア仕様

BLE 通信仕様

Advertising Interval : 852.5ms(Default)
 TxPower : 0db(Default)
 Max Connection Interval : 40ms
 Min Connection Interval : 20ms
 Slave Latency : 0
 Supervision Timeout : 4000ms
 同時接続台数 : 1

Advertising Packet

Index	Data	Description	Comment
0	0x02	Ad Field Length	BDR/EDR Not Support General Discover Mode
1	0x01	Advertising Field Type	
2	0x06	Flags	
3	0x1A	Ad Field Length	
4	0xFF	Advertising Field Type	Manufacture Data Flag
5	0x4C	Company Code	
6	0x00		
7	0x02	Magic Number	
8	0x15	Data Length	
9		Proximity UUID (128-bit)	パラメータ指示書に従う
...			
24			
25		Major Number (16-bit)	
26		Minor Number (16-bit)	
27		Measured Power	
28			
29			

Scan Response

Index	Data	Description	Comment
0	0x11	Ad Field Length	
1	0x07	Advertising Field Type	Complete List of 128-bit UUIDs
2	右記	Complete UUID (128-bit)	12300100-39FA-4005-860C-09362F6169DA
...			
17			
18	0x09	Ad Field Length	
19	0x09	Advertising Field Type	Complete Local Name
20	右記	Local Name	"USBeacon"
...			
29			

プロフィール

Base UUID : 1230XXXX-39FA-4005-860C-09362F6169DA

以下の Service/Characteristic の UUID は上記 UUID の XXXX(Alias)の部分に各 Service/Characteristic の Alias を入れたものになります。

Service Name	Alias	Characterisitic List
Beacon Data	0x0100	UUID_DATA MAJOR_DATA MINOR_DATA TX_POWER ADV_INTERVAL MEASURED_POWER PARAM_WRITE PASS_CODE
Maintenance	0x0200	DEVICE_ID FIRMWARE_VERSION DFU_CONTROL
Pin Code	0x0300	PIN_INPUT PIN_SETTING

Beacon Data Service

Characteristic Name	Property	Alias	Address	Data	備考
UUID_DATA	write read	0x0101	0x00	uuids[16byte]	ProximityUUID(128bit)を指定します。
			~		
			0x0F		
MAJOR_DATA	write read	0x0102	0x00	major[2byte]	Major 値(16bit)を指定します。
			~		
			0x01		
MINOR_DATA	write read	0x0103	0x00	minor[2byte]	Minor 値(16bit)を指定します。
			~		
			0x01		
TX_POWER	write read	0x0105	0x00	tx_power[1byte]	※詳細参照
ADV_INTERVAL	write read	0x01F6	0x00	adv_interval[2byte]	※詳細参照
			~		
			0x01		
MEASURED_POWER	write read	0x0109	0x00	measured_power[1byte]	※詳細参照
PARAM_WRITE	write	0x0104	0x00	cmd[4byte]	※詳細参照
			~		
			0x03		

※Beacon Data の Characteristic 詳細

■ TX_POWER

TxPower を指定します。指定可能なパラメータは以下となります。

- 0x00 : 0dBm
- 0x01 : +4dBm
- 0x02 : -4dBm
- 0x03 : -8dBm
- 0x04 : -12dBm
- 0x05 : -16dBm
- 0x06 : -20dBm
- 0x07 : -40dBm
- 0x08 : +8dBm

■ADV_INTERVAL

アドバタイズインターバルを設定します。

unsigned int16 で扱われます(Little Endian)

0x00A0～0x4000 までの間で設定可能です。

100ms～10.24s が設定できる時間になります。

変換式は以下になります。

$ADV_INTERVAL \times 0.625 = \text{時間(ms)}$

■MEASURED_POWER

iPhone で以下によって測定した値を設定します。

1. iPhone を縦向きに固定します。
2. 1メートルの距離で 10 秒間 RSSI をサンプリングします。
3. RSSI サンプルの最高値から 10%のデータと最低値から 20%のデータを破棄します。
4. 残ったデータの平均値を設定します。

■PARAM_WRITE

※パラメータ書き込み時、リセットされるため BLE は切断されます。

Maintenance Service

Characteristic Name	Property	Alias	Address	Data	備考
DEVICE_ID	read	0x0201	0x00	deviceID[8byte]	Nordic Device 固有の ID です
			～		
			0x07		
FIRMWARE_VERSION	read	0x0202	0x00	firmware[3byte]	Version 情報 ver1.0.0="0x010000"となります
			～		
			0x02		
DFU_CONTROL	write	0x0203	0x00	command[4byte]	※詳細参照
			～		
			0x03		

※Maintenance Service の Characteristic 詳細

■DFU_CONTROL

DFU モード移行後、30 秒間接続されなかった場合、タイムアウトし、通常動作に戻ります。

Pin Code Service

Characteristic Name	Property	Alias	Adress	Data	備考
PIN_INPUT	write	0x0308	0x00	pin_input[4byte]	※詳細参照
			~		
			0x03		
PIN_SETTING	write	0x0302	0x00	pin_setting[4byte]	
			~		
			0x03		

※Pin Code Service の Characteristic 詳細

■ PIN_INPUT

4byte のコードを指定します。

このコードが入力されていない場合、設定モードは動作しません。

3 秒以内に正しい PIN コードが入力されない場合、切断されます。

※PinCode はパラメータ指示書で指定できます。

■ PIN_SETTING

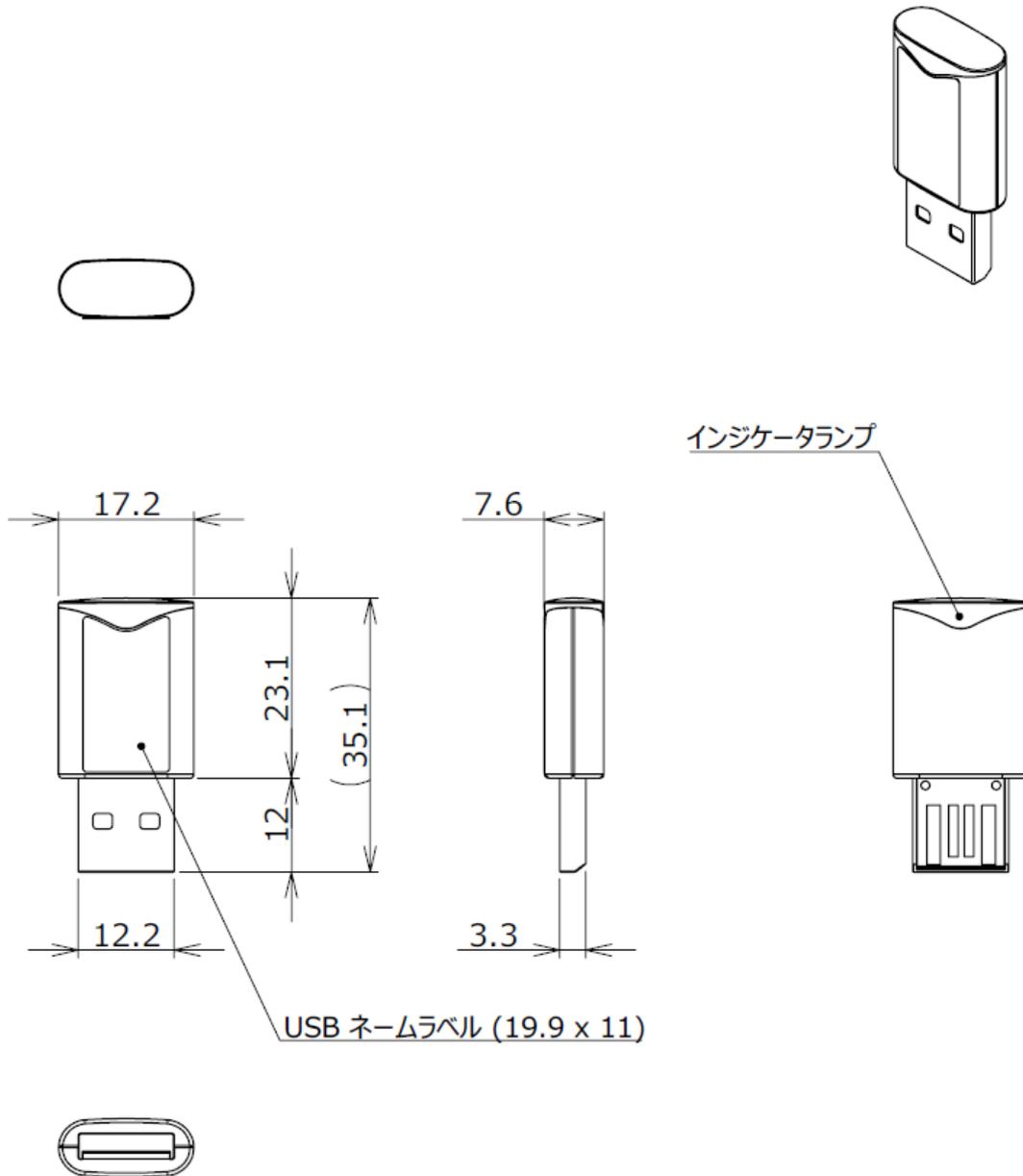
4byte のコードを変更します。

この設定は PIN コードの変更に使用されます。

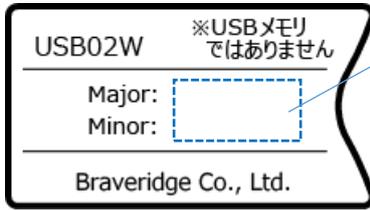
4 機構図面

4-1 外形寸法図

(単位:mm)



4-2 ラベル

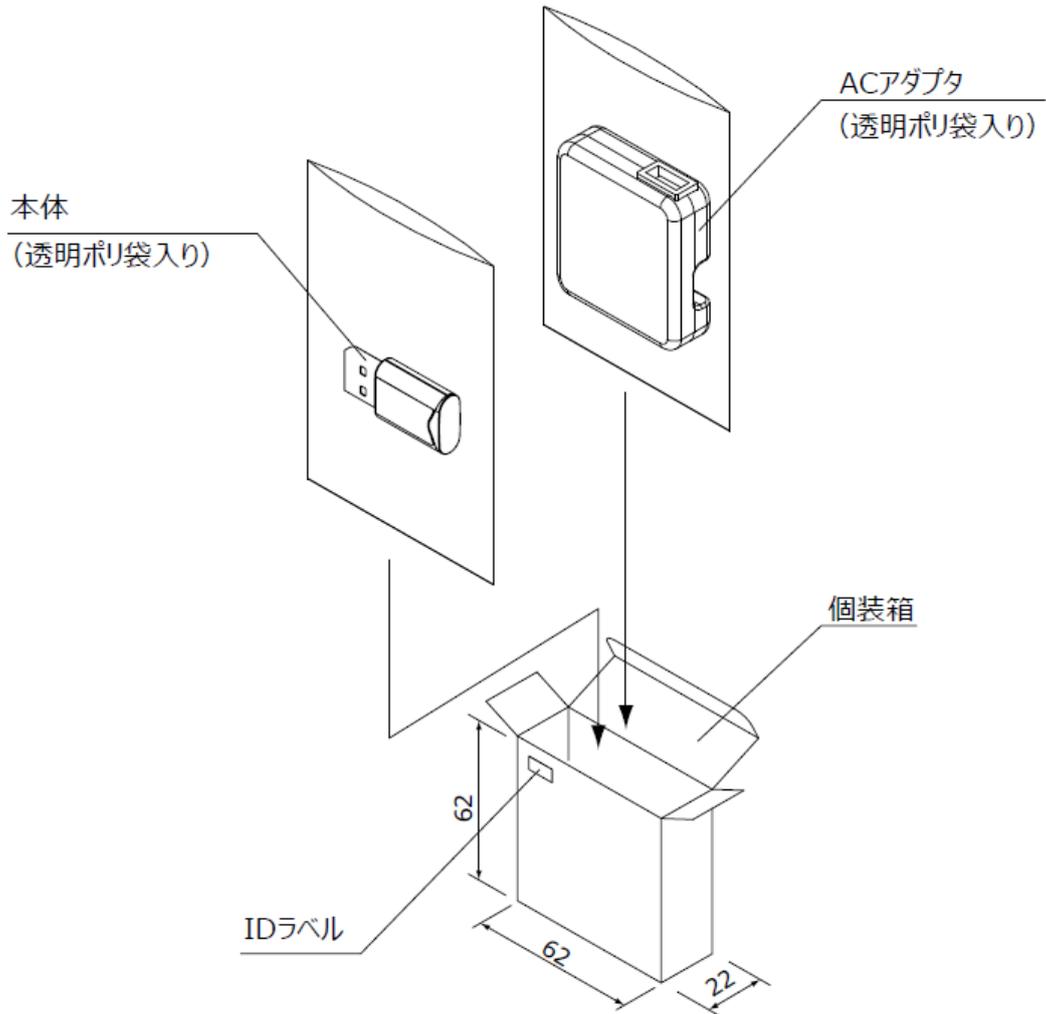


上段に Major 値、下段に Minor 値を印字する

5 梱包仕様

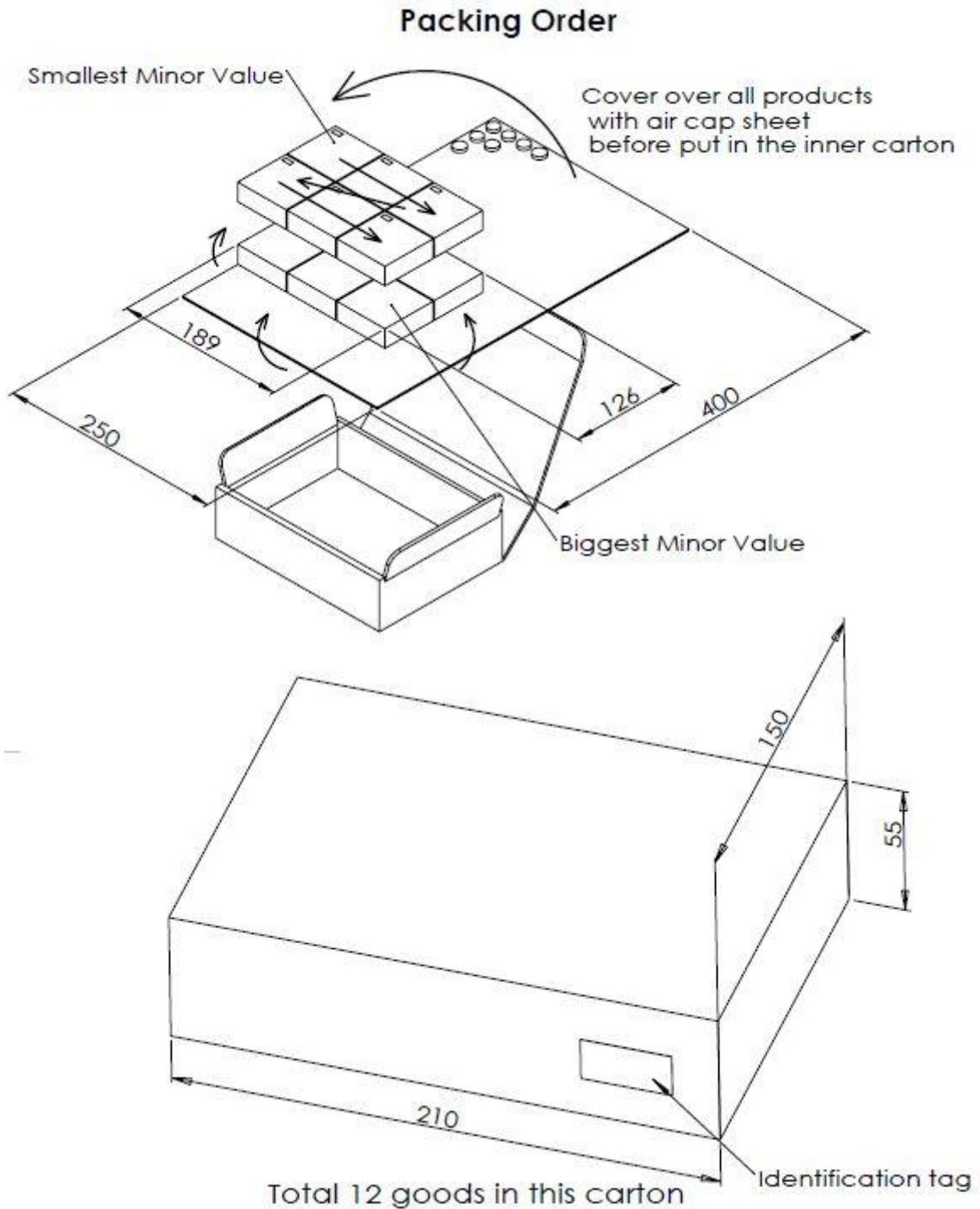
5-1 個包装仕様

(単位:mm)

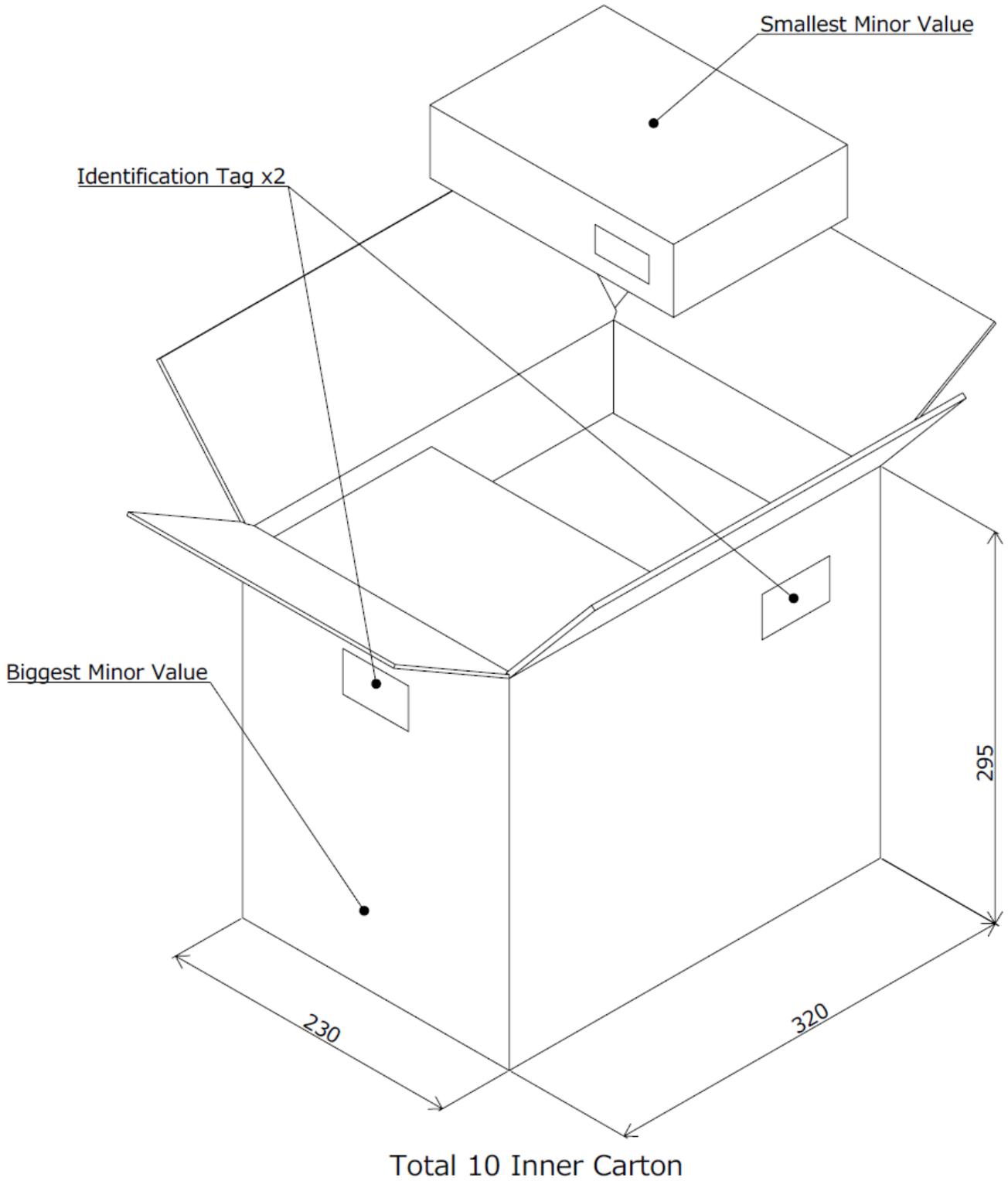


5-2 内装箱梱包仕様

(単位:mm)



5-3 輸送箱仕様



6 同梱物

6-1 ACアダプタ

AC20 USB Adapter

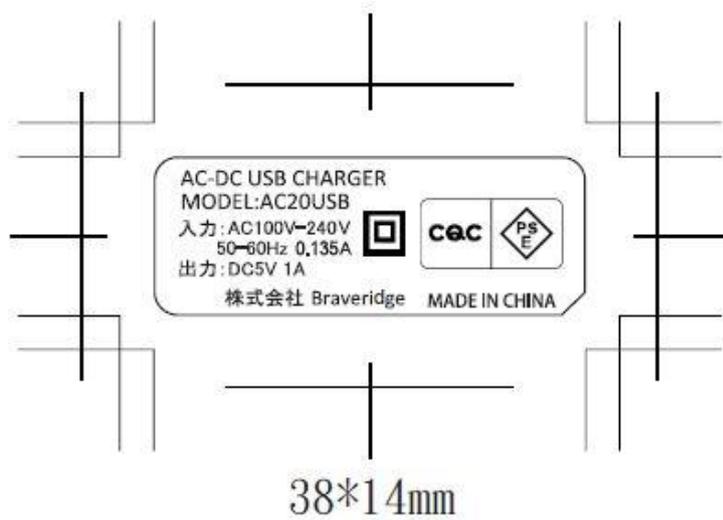
180°可動



【ACアダプタの仕様】

- ・サイズ 27.5 (L) ×50.5 (W) ×17 (H) mm
- ・使用温度範囲 -10℃～+45℃
- ・保存温度範囲 -25℃～+85℃
- ・使用湿度範囲 25%～85%
- ・保存湿度範囲 10%～90%

銘板貼付（印字内容は下図のとおり）



7 保証範囲

	保証項目	内容	備考
1	製品保証期間	工場出荷から1年	下記保証規定を参照
2	動作保証温度	0～45℃	
3	動作保証湿度	20～80%	

【保証規定】

- ・保証期間内に正常な使用状態でご使用の場合に限り品質を保証しております。
- ・ご購入日の分かる書類を保管頂きますようお願いいたします。
- ・次のような場合は保証期間内でも有償修理になります。
 - (1) 故障の原因が取扱い上の不注意による場合
 - (2) 故障の原因がお客様による輸送、移動中の衝撃による場合
 - (3) 天変地異、ならびに公害や異常電圧その他の外部要因による故障及び損傷。
 - (4) お預かり検査の結果、水濡れ、結露・汗などによる腐食が発見された場合や、内部の基板が破損・変形していた場合。
(外部接続端子などの破損や筐体亀裂の場合においても修理ができない可能性があります)
- ・保証期間内で原因調査の結果初期不良等がみられる場合には、修理若しくは交換の対応をさせていただきます。
- ・保証期間を過ぎた場合でも、修理可能な際はご要望により有償修理が可能です。
(修理前にお見積もりをご提示させていただきます。)
- ・経年劣化による動作不良等に関しては、修理対応が出来ない場合があります。
- ・使用部品が入手できない等の理由により、修理・交換対応が出来ない場合があります。
- ・明らかに製品を開けたあとがみられる場合の修理はお受けいたしかねます。
- ・改造または修理があったと判断された場合の修理はお受けいたしかねます。
- ・本製品の故障、またはその使用によって生じた直接、間接の損害について弊社はその責を負わないものとします。
- ・本製品は医療機器、原子力設備や機器、輸送設備や機器などの人命に関わる設備や機器、及び高度な信頼性を必要とする設備や機器やシステムなどへの組込みや仕様は意図されておりません。これらの用途に本製品を使用され、人身事故、社会的障害などが生じても弊社はいかなる責任も負いかねます。
- ・修理ご依頼品を郵送、またはご持参される場合の諸費用は、お客様のご負担になります。

8 取り扱い上の注意点

- ・事故防止のため、幼児が触らないように設置・保管してください。
- ・万一、本製品より煙や異臭などの異常が起きましたら、ただちに使用を中止してください。そのままご使用になると、事故や火災の原因となります。
- ・水のかかる場所・湿度が高い場所・物への取り付け、設置は避けてください。水が浸入しますと発煙や発火・故障の原因となることがあります。
- ・給電時 USB コネクタを差し込む際は、差込口の向きを確認して差し込んでください。

9 商標について

- ・Bluetooth® とワードマークおよびロゴは、Bluetooth SIG INC が所有する登録商標です。
- 株式会社 Braveridge はこれら商標を使用する許可を受けています。その他のロゴマーク及び商号は各所有者に帰属します。

10 Revision 管理

Rev	Suffix	Date	STACK	Firmware	回路図	PCB	Description
1.0	A	2021/4/19	SD:140 V6.1.1	Ver1.0.0	Ver1.0.0	Ver1.0.0	Released

11 製品サポート

・本製品に関するお問い合わせはこちら

support@braveridge.com



Braveridgeとその製品に関する詳しい情報は、弊社Webサイトで御確認ください。

<https://www.braveridge.com/>

●株式会社Braveridge 本社

〒819-0373 福岡県福岡市西区周船寺3-27-2

(Tel): 092-834-5789 / (Fax): 092-807-7718

●株式会社Braveridge 糸島工場

〒819-1122 福岡県糸島市東1999-19

- Apple MFi Manufacture ライセンス認定工場(ライトニングコネクタ製品工場)