

# 製品仕様書



**REV1.3**

**USB01**

**BLUETOOTH LOW ENERGY**

**DESIGNED BY Braveridge Co.,Ltd.**

## 内容

1 基本仕様	3
1-1 仕様	3
1-2 製品特徴	3
1-3 規格認証	3
2 電氣的仕様	4
2-1 ブロックダイアグラム	4
2-2 定格	4
2-3 電氣的仕様	5
2-4 回路図	5
3 ソフトウェア仕様	6
3-1 プロファイル仕様	6
3-1-1 Advertising Packet(Beacon 動作時)	6
3-1-2 Advertising Packet(編集モード時)	7
3-2 プロファイル	7
3-2-1 Beacon Data Service	8
3-3 動作仕様	9
4 製品の使用方法	10
5 機構仕様	11
5-1 製品外形図	11
5-2 銘板	12
5-3 ID 表示シール	13
5-4 AC アダプタ	14
6 梱包仕様	15
6-1 個包装仕様	15
6-2 内装箱梱包仕様	16
6-3 輸送梱包仕様	17
7 保証範囲	18
8 Revision 管理	19

## 1 基本仕様

### 1-1 仕様

- ・BLE モジュール : BVMCN5103-CEAA-BK
- ・周波数レンジ : 2402MHz ~ 2480MHz
- ・送信電力(端子出力) : -20dBm~+4dBm
- ・使用電源 : AC アダプタ 5V/1A
- ・動作電圧 : 5V±5%
- ・サブクロック : 32.768kHz クリスタル発振子使用
- ・筐体色 : 黒
- ・LED 数・色 : 1 個・青
- ・メイン基板 : 2 層基板使用 (FR4 t:1.0mm)
- ・本体サイズ : W : 17.2mm x L:35.1mm x T:7.6mm
- ・本体重量 : 3.0g ±0.3g
- ・鉛フリープロセス
- ・生産地 : 福岡-日本

### 1-2 製品特徴

- ・本製品は、編集モードと Beacon モードを備えております。
- ・編集モードでは、Beacon モードの Proximity UUID、Major、Minor などが変更できます。

### 1-3 規格認証

- ・本製品に使用している BLE モジュール(BVMCN5103)の認証情報は以下です。

#### **BVMCN5103**

<BT 認証>

- ・Bluetooth LE 認証 : QDID(59761/ S110 )

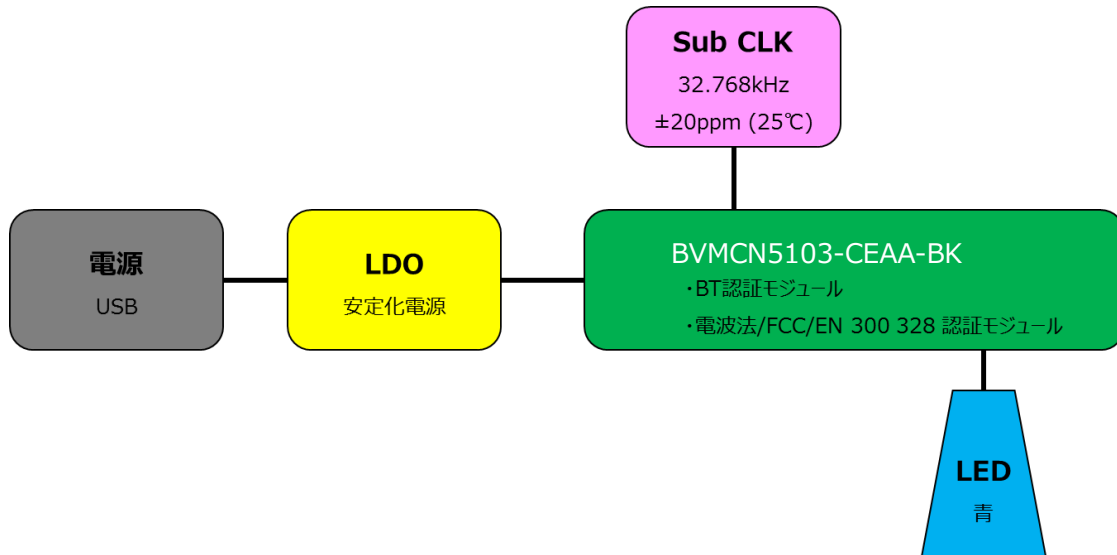
< Radio 規格>

- ・電波法 : 007-AC0139
- FCC ID : 2ABXRBVMCN5103 /FCC Part15 Subpart C:2014
- CE (Radio) : Test Report No: 10410328H-B/EN 300 328 V1.8.1:2012-06



## 2 電氣的仕様

### 2-1 ブロックダイアグラム



ブロック説明	説明
電源	USB コネクタより電源供給
LDO	2.2V 出力レギュレーター
SubCLK	時計用クロック。高精度の時間カウント用クロック。
BVMCN5103CEAA-BK	BLE モジュール
LED(青)	編集モード時点滅、Beacon モード時点灯

### 2-2 定格

項目	定格	備考
使用電源	AC アダプタ 5V/1A	
使用電圧範囲	4.75V ~ 5.25V	MAX5.4V 仕様対応可
使用温度範囲	0 ~ 45°C	
保存温度範囲	-10 ~ 60°C	

## 2-3 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	MAX5.4V 仕様対応可
LDO 出力電圧		2.2		V	±2%
消費電流 1		4		uA	アイドル時
消費電流 2			17	mA	RF 動作時 ※nRF51822 仕様に準ずる
消費電流 3		15		mA	LED 点灯時
送信電力	-20		4	dBm	プログラマブル

## 2-4 回路図

別紙参照 ファイル名 : USB01PC00ZB

### 3 ソフトウェア仕様

#### 3-1 プロファイル仕様

Advertising Interval : XXXms(任意)

Max Connection Interval : 70ms

Min Connection Interval : 50ms

Slave Latency : 0

Supervision Timeout : 4000ms

#### 3-1-1 Advertising Packet(Beacon 動作時)

PDU Type:ADV\_NONCONN\_IND(Nonconnectable)

※編集モード終了後、Beacon 動作となります。

Index	Data	Description	Comment
0	0x02	Length	
1	0x01	Advertising Field Type	
2	0x06	Flag type	
3	0x02	Length	
4	0xFF	Advertising Field Type	Manufacturer Specific Data
5	0x4C	Company Code	
6	0x00		
7	0x02	Magic Number	
8	0x15	Data Length	
9		Proximity UUID (128bit)	パラメータ指示書に従う (指示なき場合はオール0xFFとなる)
...			
24			
25			
26		Major Number (16bit)	
27		Minor Number (16bit)	
28			
29		RSSI(Power)	

### 3-1-2 Advertising Packet(編集モード時)

PDU Type:ADV\_IND(Connectable)

※電源 ON 時、10 秒間編集モードで動作します。

Index	Data	Description	Comment
0	0x09	Length	
1	0x09	Advertising Field Type	Complete Local Name
2	右記	Local Name	BBDBEdit
...			
9			
10	0x02	Length	
11	0x01	Advertising Field Type	Flag
12	0x06	Flag type	
13	0x11	Length	
14	0x07	Advertising Field Type	Complete List of 128-bit Service Class UUIDs
15	右記	Complete UUID (128bit)	12300100-39FA-4005-860C-09362F6169DA
...			
30			

### 3-2 プロファイル

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	Characteristic List
Beacon Data	0x0100	UUID_DATA MAJOR_DATA MINOR_DATA TX_POWER ADV_INTERVAL MEASURED_POWER HEADER_DATA DEVICE_ID FIRMWARE_VERSION RESET

### 3-2-1 Beacon Data Service

Characteristic Name	Property	Alias	Address	Data	備考
UUID_DATA	write read	0x0101	0x00	uuid_data[16byte]	ProximityUUID(128bit)を指定します。
			~		
			0x0F		
MAJOR_DATA	write read	0x0102	0x00	major_data[2byte]	Major値(16bit)をwrite/readします
			0x01		
MINOR_DATA	write read	0x0103	0x00	minor_data[2byte]	Minor値(16bit)をwrite/readします
			0x01		
TX_POWER	write read	0x0105	0x00	tx_power[7:0]	※詳細参照
ADV_INTERVAL	write read	0x0106	0x00	adv_interval[15:8]	※詳細参照
			0x01	adv_interval[7:0]	
MEASURED_POWER	write read	0x0109	0x00	measured_power[7:0]	※詳細参照
HEADER_DATA	write read	0x010A	0x00	company_id[15:8]	※詳細参照
			0x01	company_id[7:0]	
			0x02	beacon_type[15:8]	
			0x03	beacon_type[7:0]	
DEVICE_ID	read	0x0108	0x00	device_id[8byte]	Device IDを取得します。
			~		
			0x07		
FIRMWARE_VERSION	read	0x0200	0x00	firmware_version	Firmware Version
			~		
			0x05		
RESET	write	0x0104	0x00	reset_command[7:0]	システムリセットを行うときにwriteします。 0x01を指定します。



## ※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 : 0 dBm (Default)

0x01 : +4 dBm

0x02 : -4 dBm

0x03 : -8 dBm

0x04 : -12 dBm

0x05 : -16 dBm

0x06 : -20 dBm

### ■ADV\_INTERVAL

アドバタイズインターバル(16bit)を指定します。

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

RSSI の参照値を設定します。(負号有(signed)で指定します)

参照値の求め方は iBeacon 仕様(Apple 社)に準拠します。

### ■HEADER\_DATA

company\_id

iBeacon : 0x004C

beacon\_type

iBeacon : 0x0215

## 3-3 動作仕様

電源投入後、10 秒間編集モードで動作します。10 秒経過後、自動的に Beacon 動作に切り替わります。

編集モード時は、LED が点滅します。

Beacon モード時は LED が 10 秒に 1 回点滅します

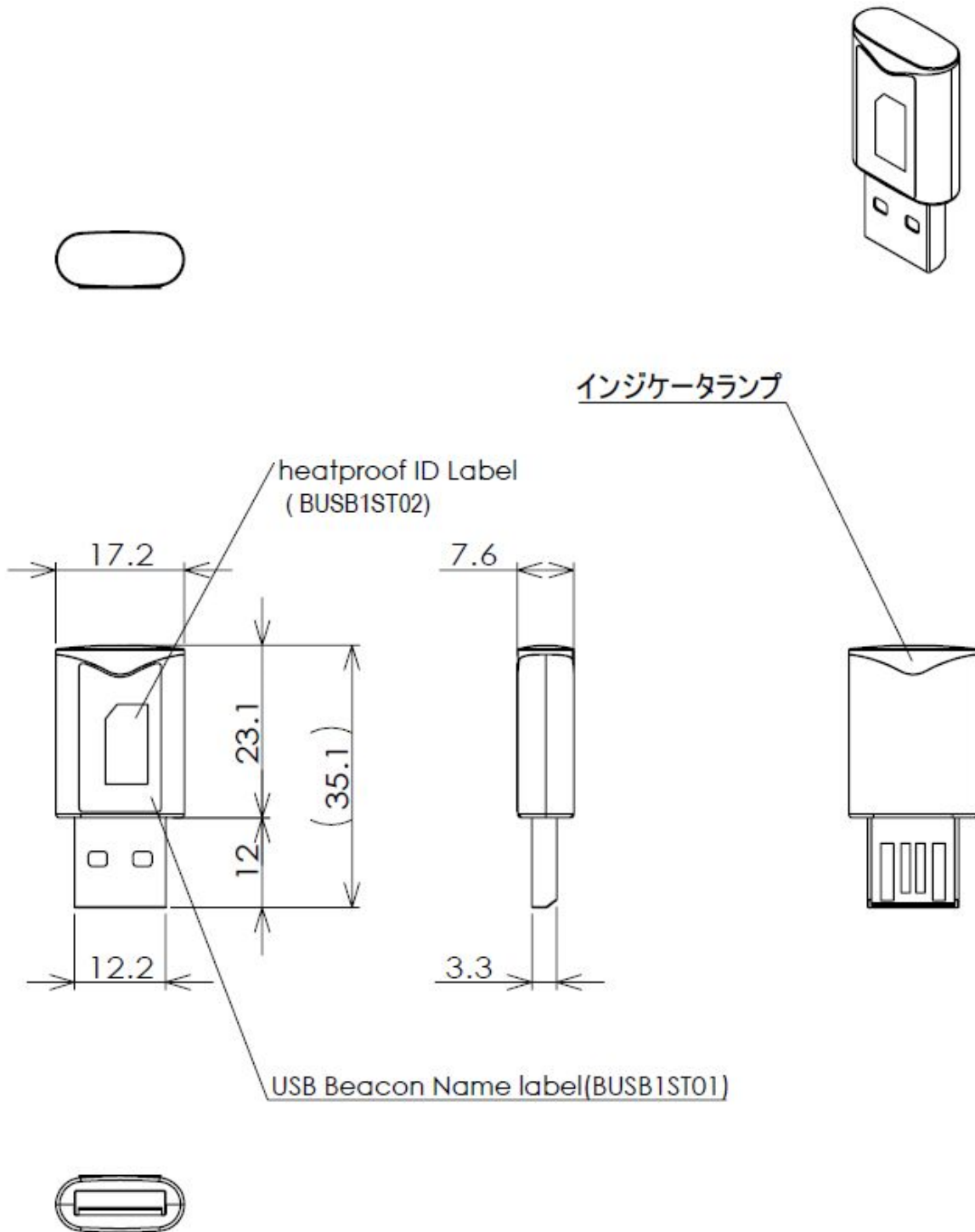
#### 4 製品の使用方法

USB 部をモバイルバッテリーや AC アダプタに挿し込みます。

10 秒経過後、設定されたパラメータで発信を開始します。

5 機構仕様

5-1 製品外形図



5-2 銘板

版下データ

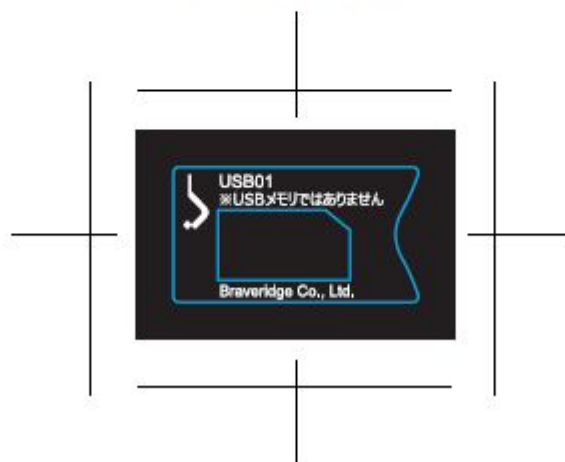
USB01 name label 2 data.ai

USB01 Name Label 2

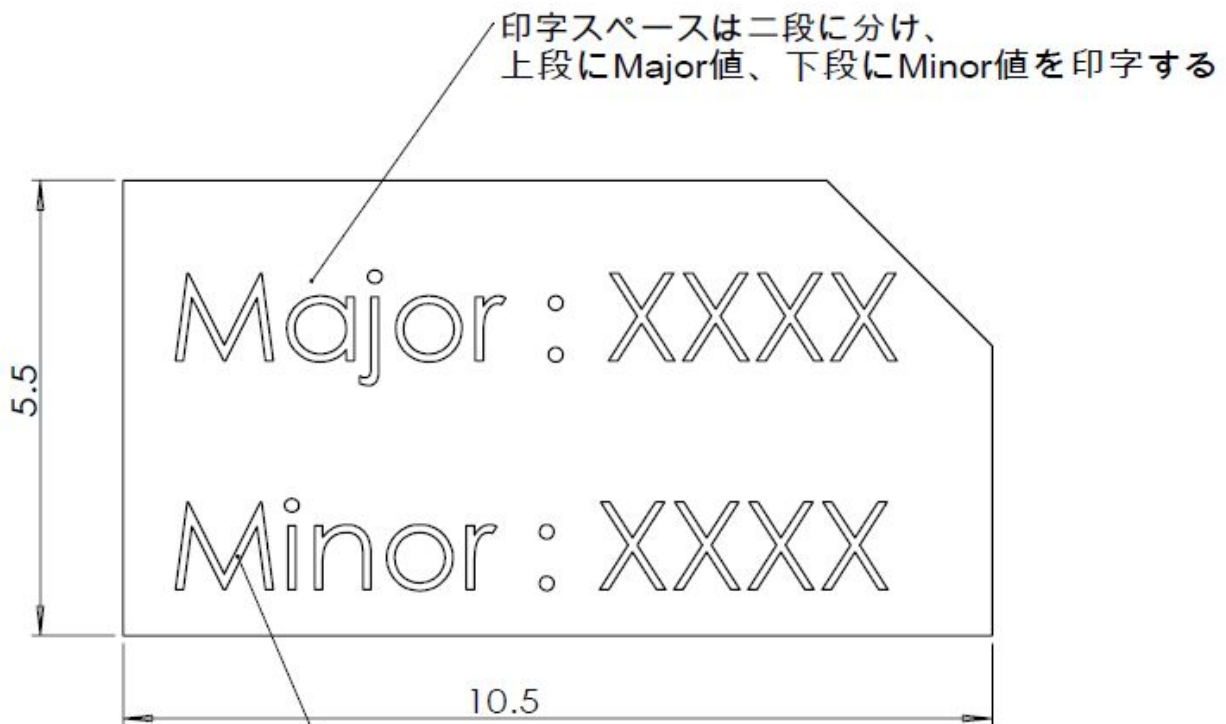
text data & appearance



outline data



### 5-3 ID 表示シール



印字スペースは二段に分け、  
上段にMajor値、下段にMinor値を印字する

印字は判別しやすいフォントを使用する  
文字はかすれや欠けによって識別できないことがないこと

## 5-4 ACアダプタ

AC20 USB Adapter

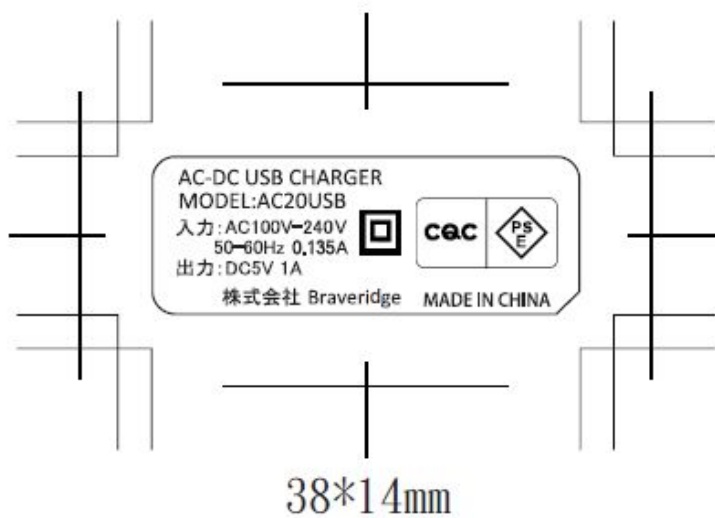
180°可動

プラグタイプ : EP



- ・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%

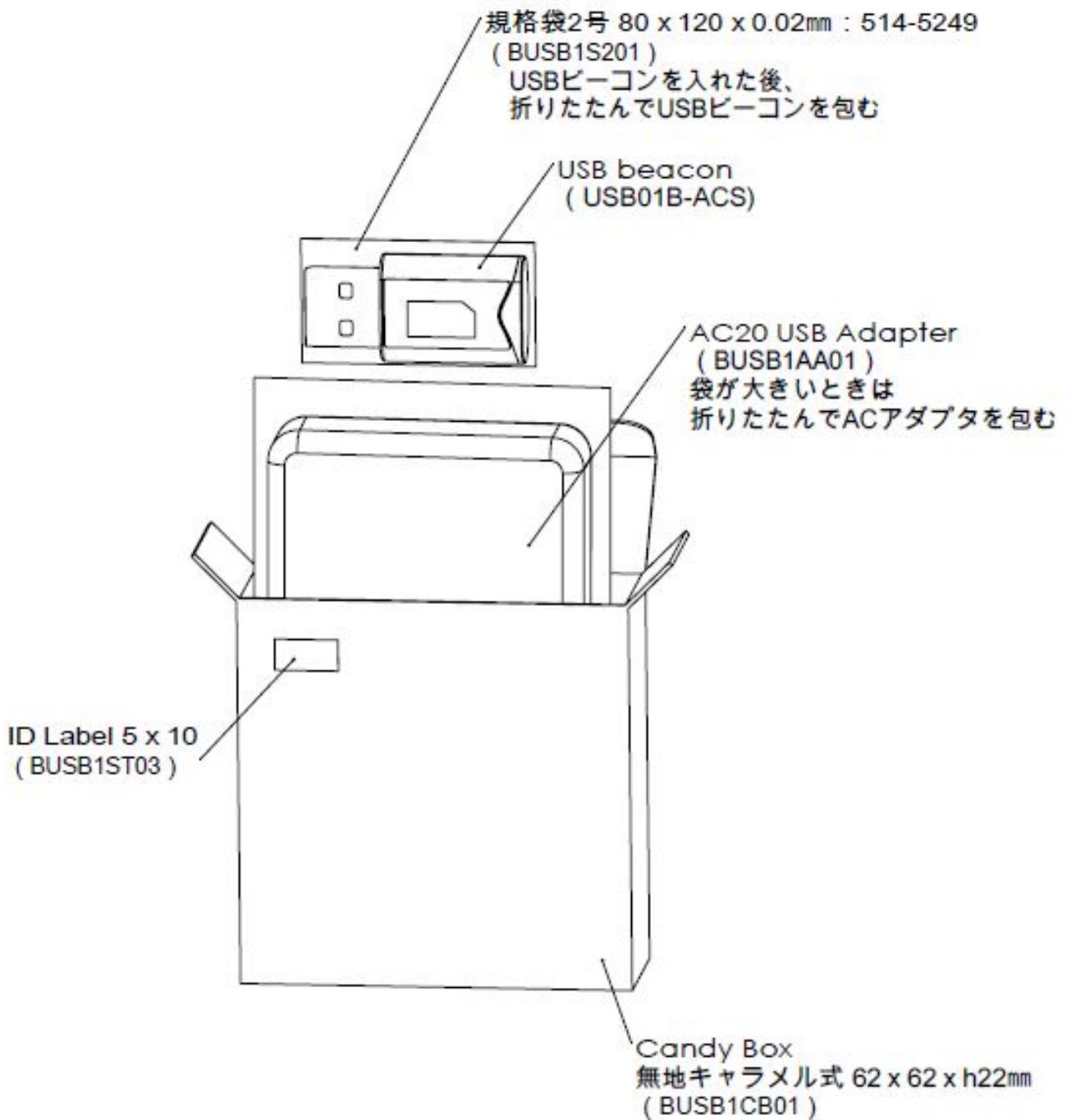
銘板貼付 (印字内容は下図のとおり)



## 6 梱包仕様

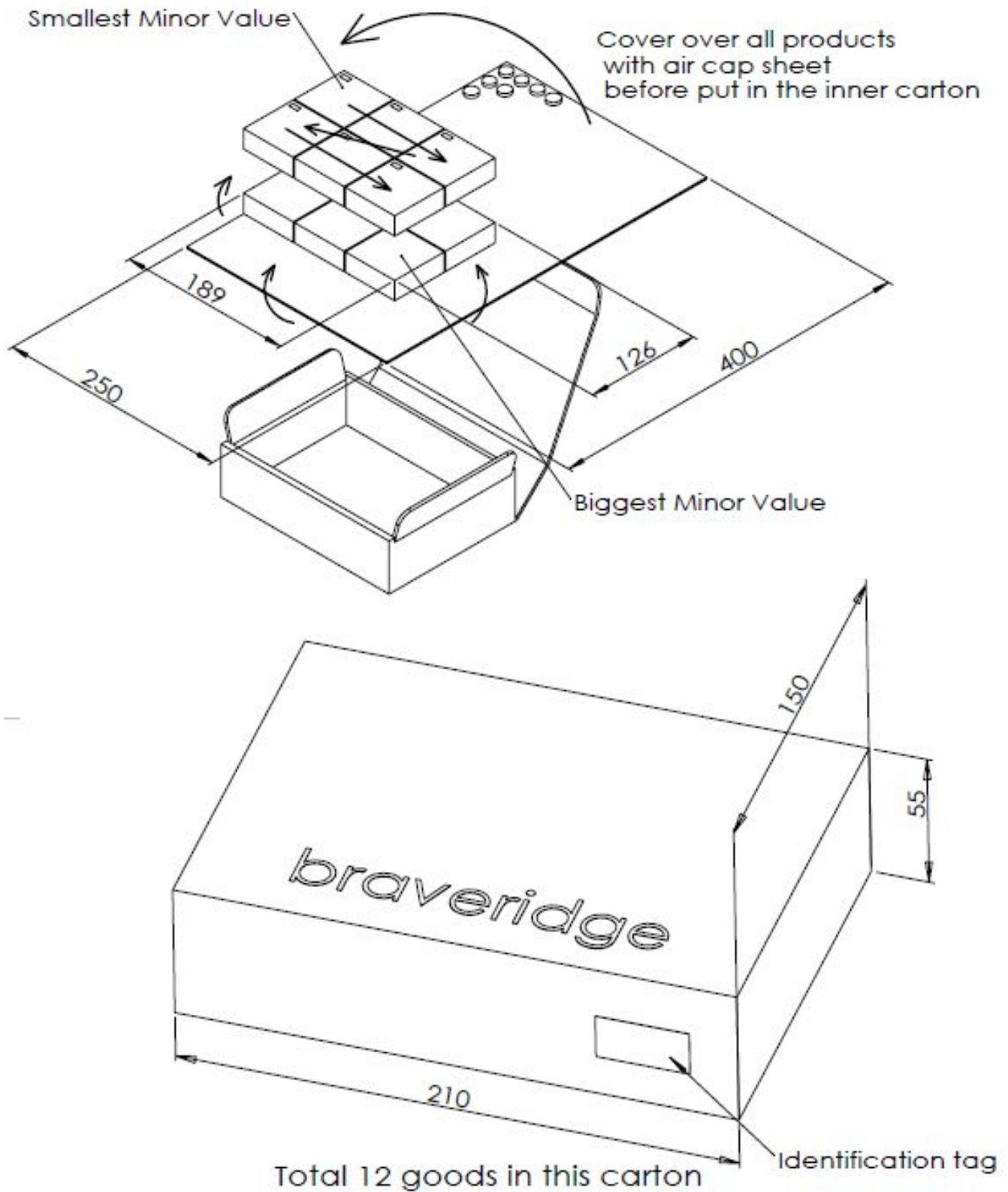
### 6-1 個包装仕様

個包装へ貼付する ID ラベルの印字内容は、本体貼付の ID ラベルと同じです。



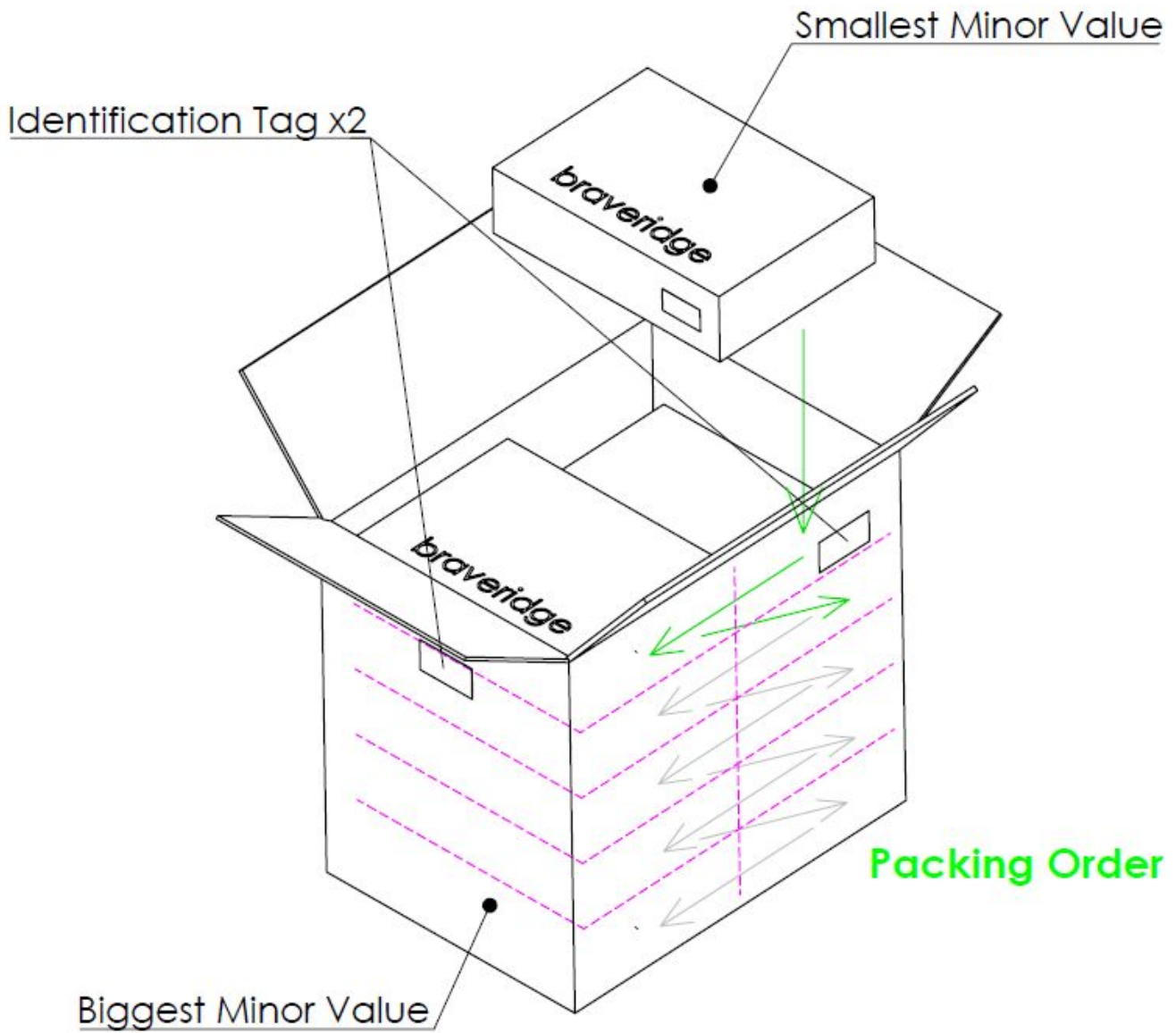
6-2 内装箱梱包仕様

**Packing Order**





6-3 輸送梱包仕様



**Total 10 Inner Carton**

## 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	5～45℃	
3	動作保証湿度	20～80%	
4	RoHS指令	準拠	部品毎・製造プロセスにおける適合

### 【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。
- ・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。
- ・お客様ご自身による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は、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 Revision 管理

### Revision 管理

Rev	Suffix	Date	STACK	Firmware	回路図	PCB	Description
1.0	A	2016.05.24	SD:V7.1.0	Ver1.0	Ver1.0	Ver1.0	Released
1.1	A	2016.06.06	SD:V7.1.0	Ver1.0	Ver1.0	Ver1.0	6-2 内装箱梱包仕様 図面差し替え
1.2	A	2019.02.22	SD:V7.1.0	Ver1.0	Ver1.0	Ver1.0	1-3 技適マーク追加
1.3	A	2019.05.17	SD:V7.1.0	Ver1.0	Ver1.0	Ver1.0	梱包仕様修正・保証範囲文言追加



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。

<http://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
- Braveridgeグループカンパニー
  - 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)
    - Starter Plan工場
  - 剛橋模具 有限公司 (Braveridge Moulding Company)
  - Braveridge (HK) Co.
  - Braveridge China Office
  - Braveridge Singapore Office



Document code: 1001001-1