

iBS09 製品仕様書

株式会社N-style

2026年08月版



iBS09シリーズは、IPX7防水に対応したBluetooth® Low Energy (BLE) ビーコンです。iBS09は、用途に応じて複数のセンサーモデルをラインナップしており、距離測定、人物検知、物体検知など、さまざまな環境でご利用いただけます。電源はCR2450電池またはUSB Type-C (5V) に対応しており、標準設定時の電池寿命はモデルにより 2.6年～5.6年 と長期間の運用が可能です。

■製品機能

【一般項目】

- BLE 4.2 / BLE 5 Long Range 対応
- IPX7 防水
- 2m 落下耐性
- 電源：CR2450 電池 ×1 または USB Type-C (5V)
- 電池寿命：2.6～5.6年（モデル・設定により異なります）
- Android / iOS アプリで設定可能
- ボタンによる電源オン／オフ
- 本体サイズ：iBS09 / iBS09R / iBS09IR：34.8 × 66.8 × 8.4 mm
- iBS09PIR：34.8 × 66.8 × 16.2 mm
- 重量：21～23g（モデルにより異なります）
- 動作温度：-20～60℃
- 動作湿度：0～95%RH（結露なし）

【センサー】

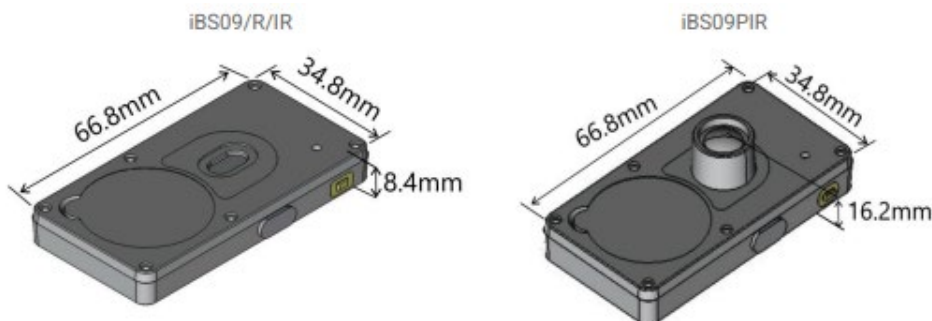
- **iBS09**：センサーなし（ビーコン機能のみ）
- **iBS09R**：ToF距離センサー（1～300cm）
- **iBS09PIR**：PIR人物検知センサー（最大5m）
- **iBS09IR**：IR近接センサー（1～50cm）

【RF仕様】

- 2.4GHz 周波数帯域
- Bluetooth 5 標準の Bluetooth Low Energy をサポート
- 最大送信電力：+8dBm
- 受信感度：-96.5 dBm @1Mbps、0.1% BER
- オンボード PCB アンテナ
- オープンスペースで最大100mの通信範囲

【認証】

- Bluetooth
- CE、FCC、NCC
- TELEC（技適）

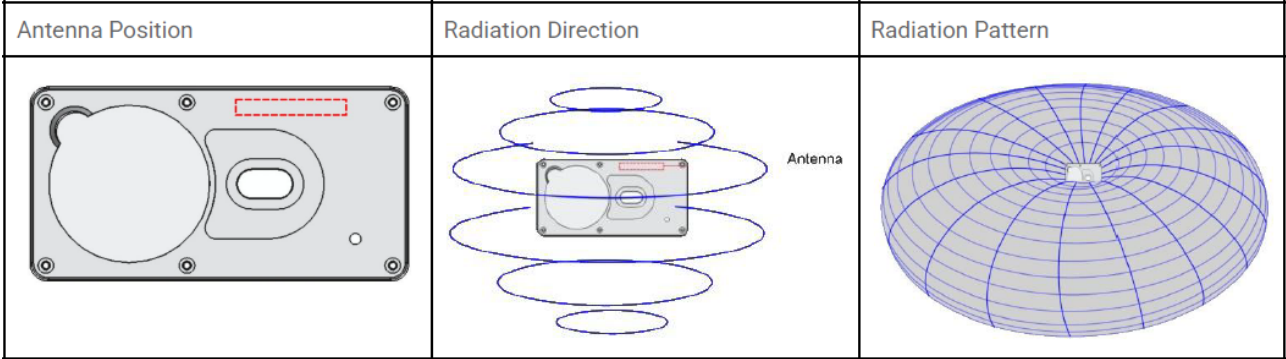


■ 各種モデル

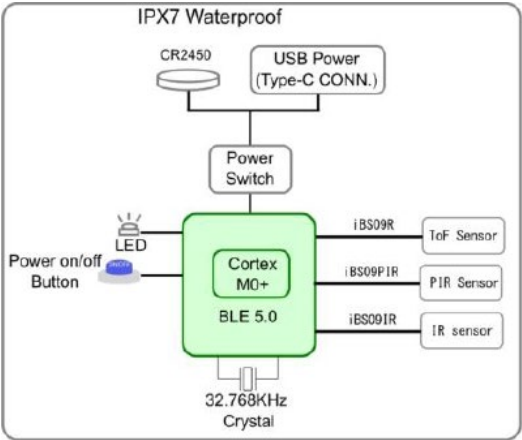
型番	iBS09	iBS09R	iBS09PIR	iBS09IR
				
FOV	-	30° ※1	110° × 110°	45° ※2
想定動作	ビーコン	距離の測定	人物の検知	物体の検知
検知範囲	NA	Low : 1cm ~ 170cm ※3 Mid : 1cm ~ 210cm ※3 High : 1cm ~ 250cm ※3 ※A4サイズの白色用紙で測定	10cm ~ 最大5m	1cm ~ 最大50cm ※A4サイズの白色用紙で測定
電池寿命 ※4	4.9年～5.6年	Low : 3.1年 ~ 3.6年 Mid : 2.5年 ~ 2.9年 High : 1.6年 ~ 1.8年	3.8年 ~ 4.4年	2.6年 ~ 3年

*1 最大検出角度は対象物のサイズによって異なります
*2 推奨設置位置：被測定物に対して垂直
*3 iBS09Rには3つの設定可能なモードがあり、それぞれ消費電力と最大検出距離が異なります。
*4 デフォルト設定時、容量600mAHのCR2450電池1個で算出。電池放電特性を考慮し、容量の70～80%のみを計算に使用。この値はあくまで目安であり、部品の許容差や環境の違いにより変動する可能性があります。

■ アンテナ情報



■ ブロック図



■ ペイロード情報

Prefix	MFG Code (2 bytes)	Beacon Code (2 bytes)	Tag Batt (2 bytes)	Event Status (1 bytes)	Reserved (2 bytes)	ToF / Count (2 bytes)	Reserved (2 bytes)	Reserved (8 bytes)	Sub Type (1 byte)	Reserved (3 bytes)
0201061AFF	2C08	88BC	XXXX	XX	XXXX	XXXX	XXXX	00000000 00000000	XX	XXXXXX

* Endianness: Little endian

Field	Description
MFG Code	Manufacturer vendor code, fixed to 0x082C
Beacon Code	Magic Code to identify packet format, fixed to 0xBC88
Tag Batt	Battery voltage of tag in 0.01v unit
Event Status (Bitmask)	8-bit bitmask – 0x01: button pressed 0x10: PIR active 0x20: presence detected
ToF / Count	iBS09R: ToF distance reading (mm) iBS09IR / iBS09PIR: event counter
Sub Type	0x42: iBS09R 0x43: iBS09PS 0x44: iBS09PIR 0x47: iBS09IR

■ 絶対最大定格

供給電力	CR2450 バッテリー X1、又はUSB Type-C 最大+5.5V
保管温度	-40℃ ～ 85℃

■ 推奨動作条件

動作温度	-20℃ ～ 60℃
湿度	0～95%RH（結露なし）
VDD	CR2450 バッテリーで +3V、もしくは、USB Type-C 給電
IPx7	1メートルの水深で30分

■ 平均消費電流

iBS09-5sec	9.6A*、デフォルトの 5 秒送信期間@1Mbps。
iBS09R-Low/30sec	15.2 A*、デフォルトの 30 秒送信期間@1Mbps。
iBS09PIR-30sec	12.3 uA*、デフォルトの 30 秒送信期間@1Mbps。
iBS09IR-30sec	17.9 uA*、デフォルトの 30 秒送信期間@1Mbps。

※容量600mAHのパナソニック製CR2450電池1個を使用して計算しています。

■ 電池寿命

iBS09-5sec	4.9～5.6年
iBS09R-Low/30sec	3.1 ～ 3.6年
iBS09PIR-30sec	3.8 ～ 4.4年
iBS09IR-30sec	2.6 ～ 3年

※容量600mAHのパナソニック製CR2450電池1個を使用して計算しています。
なお、電池の放電特性を考慮し、容量の70%～80%のみを計算に使用しています。
この値はあくまで目安であり、部品の許容差や環境により変動する可能性があります。

■ iBS09R(ToFセンサー)特性

対象物距離 $\geq 500\text{mm}$	$\pm 3\%$
$50\text{mm} \leq \text{対象物距離} < 500\text{mm}$	$\pm 15\text{mm}$
対象物距離 $< 50\text{mm}$	$+5\text{mm} / -20\text{mm}$

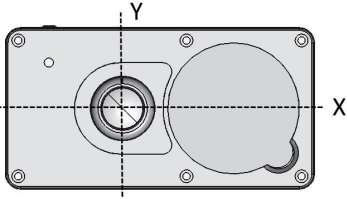
■ iBS09IR(IRセンサー) 特性

検出距離	50cm ※A4サイズ白紙で測定
------	------------------

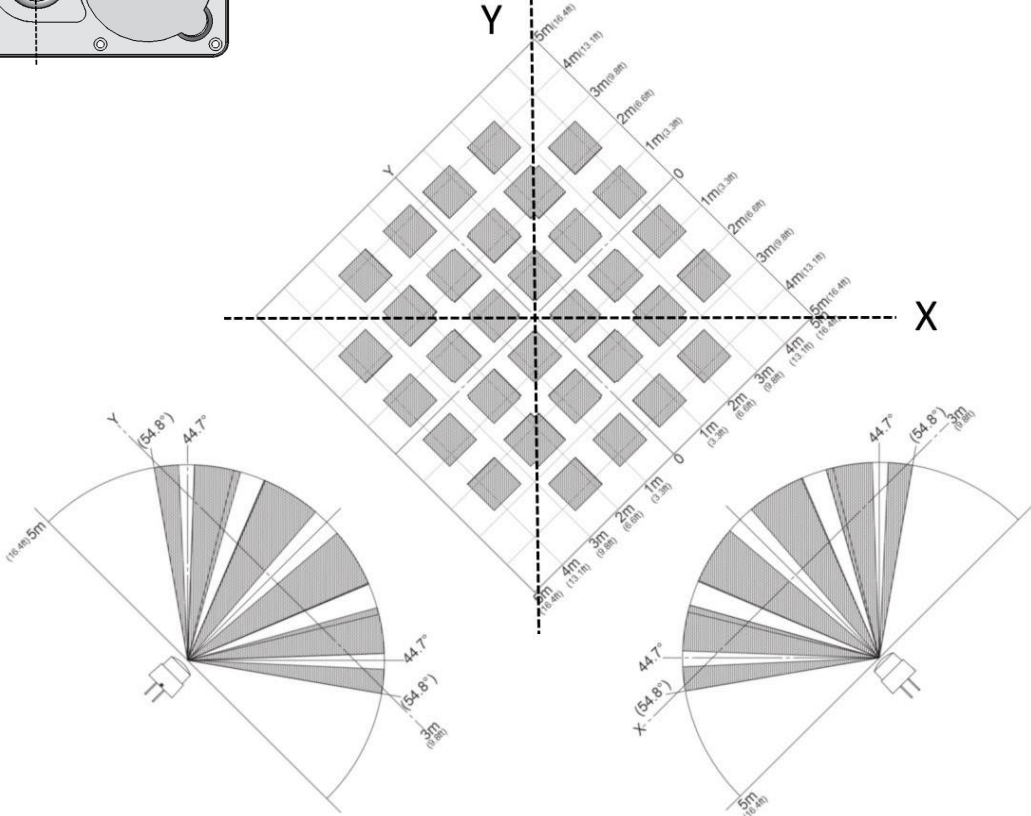
■ iBS09PIR(PIRセンサー) 特性

検出距離	5m
検出範囲	$110^\circ \times 110^\circ$
検知ゾーン	32 zones

■ iBS09PIR検知距離



X-Y cross section at 3m (9.8ft)



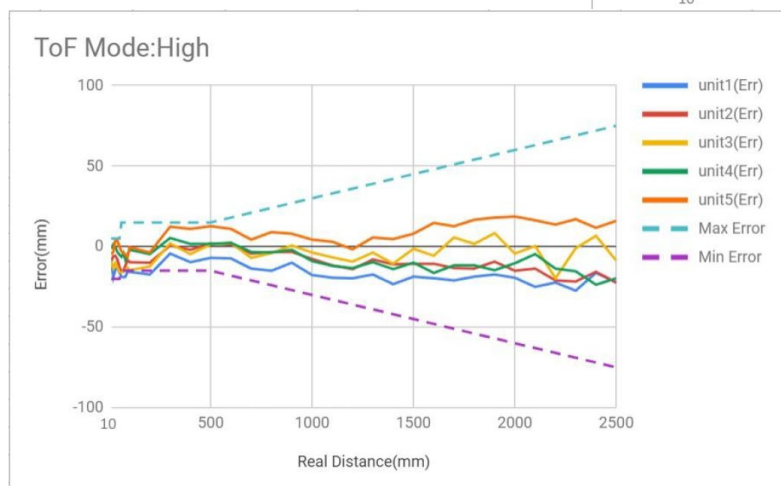
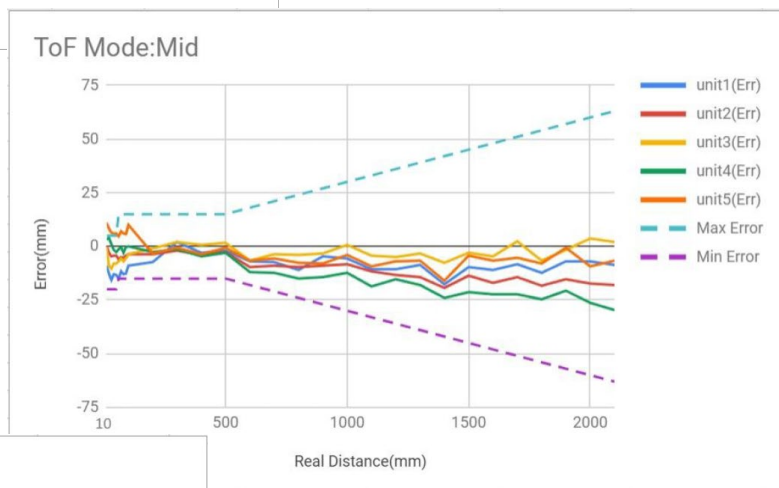
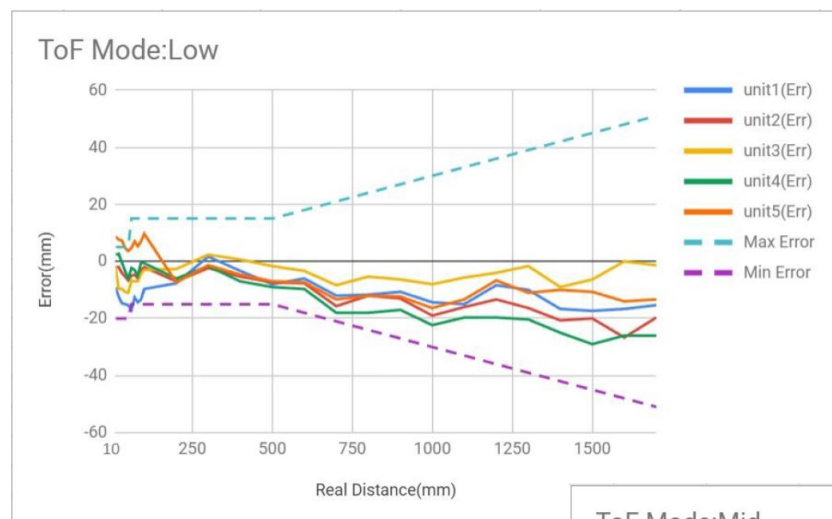
■ iBS09R(ToFセンサー)実測結果

【試験条件】

1. 試験にはiBS09Rを5台使用。
2. 各数値は3回平均値。
3. オフィス照明下で試験。
4. 試験にはA4サイズ白色紙を使用（角度0°）。
5. 最大/最小測距誤差(mm)はTOFセンサー仕様に基づく。
6. 動作電圧・温度：3V & 27℃。

【結論】

異なるモードにおける距離検出は、90%以上のケースで仕様を満たしている。
10cmの範囲内で偏差が生じる可能性がある。



以下、製造メーカーのINGICS TECHNOLOGY CO., LTD.の公式ドキュメントより引用。

Waste Electrical and Electronic Equipment Recycling

Our product is compliant with the WEEE directive for re-use/recovery/recycling. This cross-out wheeled-bin symbol is a reminder that this product should not be treated as household waste. Instead, hand it over to the appropriate collection point for the recycling of electrical and electronic equipment in accordance with local environmental regulations for waste disposal.

Since our product is not sold directly to the end user and generally it is a part of our customer's solution, our customer is recognized as a professional seller. Our customer has the responsibility to comply with the requirement of the directive too. To help our customers, when necessary, we will provide a WEEE compliant assessment report for registering and communicating with the local authorities and recycling agency.



Certification

Bluetooth SIG Qualification

Model number: iBS09
Declaration ID: Q364006

NCC Regulatory

iBS09:CCAH26LP1843T6
iBS09R:CCAH26LP1840T0
iBS09IR:CCAH26LP1841T2
iBS09PIR:CCAH26LP1842T4

FCC Regulatory

contains
FCC ID:2AEQ404

Japan Giteki(MIC) Regulatory

201-250934



技術的なご質問・お問い合わせはこちら

E-Mail : support@nsty.co.jp

公式HP : <https://nsty.co.jp/>