

iGS03 仕様書

Ver1.2

レンジャーシステムズ

株式会社

2021年02月23日



改訂日	版数	変更箇所	変更内容
2020/06/30	初版	-	新規作成
2021/02/23	Ver1.1	P3 : 認証箇所	IC/KC/NCCを削除
2021/4/22	Ver1.2	P3 : 認証の修正	<ul style="list-style-type: none"> ・ TELEC/CE/FCC ・ KC/NCC (planned and pending)

BLEビーコンゲートウェイ

iGS03は、INGICSの第3世代のBLE（Bluetooth®Low Energy）ビーコンゲートウェイおよびブリッジです。

最新のBluetooth 5標準をサポートし、ビーコンまたはカスタマイズされたBLEタグ（センサー付き）形式のようなiBeaconおよびEddystoneを読み取り、TCP、HTTP、MQTTなどの標準サーバーに送信します。

また、Amazon AWS-IoT、Microsoft Azure-IoT、Google Cloud-IoT-Coreなどの一般的なクラウドサーバーもサポートしています。

ユーザーは、シンプルなWeb UIまたはTelnetコマンドコンソールを使用してゲートウェイを構成できます。



モデル

- iGS03W : 2.4G WiFi
- iGS03E : 10 / 100Mイーサネット
- iGS03M : LTE-M (CAT-M1)

認証

- Bluetooth®
- TELEC/CE/FCC
- KC/NCC (planned and pending)

特徴

<基本仕様>

- ・ サイズ（アンテナ含まず）
 - 54mmx54mmx19mm : iGS03W、iGS03M
 - 54mmx54mmx24mm : iGS03E
- ・ USB Type Cコネクタを介した電源入力
 - 5V、1A : iGS03W、iGS03E
 - 5V、2A : iGS03M
- ・ 動作温度
 - 20°Cから60°C : iGS03W、iGS03E
 - 20°C～50°C : iGS03M
- ・ 低消費電力
 - iGS03W : 90mAの平均動作電流
 - iGS03E : 平均動作電流90mA
 - iGS03M : 240mAの平均動作電流
- ・ リモートソフトウェアアップグレード
- ・ 複数のBLEデバイスを同時に読み取ります
 - 1秒あたり200のBLEパケットを受信
- ・ サポートTCP / HTTP (S) / MQTT (S) サーバー
- ・ 人気のクラウドサービスをサポート
 - Amazon AWS-IoT
 - Microsoft Azure-IoT
 - Google-Cloud-IoT-core
- ・ JSON形式のアップロードをサポート
- ・ セキュリティの強化
 - ルートCA / ユーザー証明書と秘密鍵のアップロードをサポート
 - WPA2-エンタープライズ (iGS03W)

<BLE>

- ・ Bluetooth 5標準でBluetooth Low Energyをサポート
- ・ 長距離モードをサポート
- ・ スタンドアロン2dBiダイポールアンテナ
- ・ BLEデバイスからアドバタイズされたメッセージを読み取る
- ・ ゲートウェイは、BLEビーコンを受信しながらビーコンとしてブロードキャストできます
- ・ オープンスペースの100M範囲 (TBC)

特徴

<Wi-Fi ※iGS03W >

- ・ 802.11b/g/n (シングルストリーム) をサポート
- ・ 2.4GHz周波数帯
- ・ 送信電力：
 - +20 dBm @ 802.11b
 - +14 dBm @ 802.11n
- ・ 最大150 Mbpsのデータレート
- ・ 内部PCBアンテナ
- ・ オープンスペースの100M範囲 (TBC)

< LTE ※iGS03M >

- ・ CAT M1、最大。 375 Kbps (DLおよびUL)
- ・ 最大 パワー : 23dBm
- ・ マイクロSIMカード
- ・ 内蔵チップアンテナ
- ・ LTEバンド：
 - LTE FDD: B1/B2/B3/B4/B5/B8/B12/B13/B18/B19/B20/
B25/B26/B28 (TBC)
 - LTE TDD : B39 (TBC)
- ・ GNSS
GPSとGLONASSをサポート
2M外部アクティブアンテナ

<イーサネット ※iGS03E >

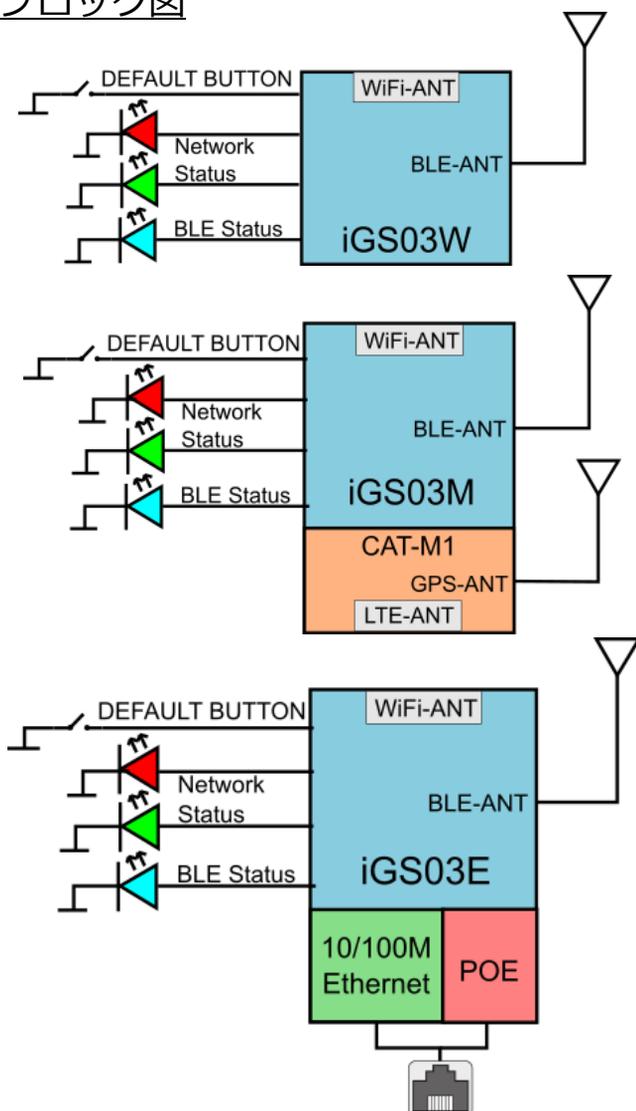
- ・ 10/100Mイーサネット
- ・ リンクオフ時の自動省電力
- ・ IEEE 802.3azエネルギー効率の良いイーサネット
- ・ 自動MDI / MDIXクロスオーバー機能
- ・ 全二重モード用のIEEE802.3xフロー制御
- ・ 組み込みPOE機能
 - IEEE 802.3af、37 Vdc~57 Vdc入力
 - サポートモードA (1-2からの電力、3-6) およびモードB (4-5からの電力、7-8)

特徴

アプリケーション

- ・ 位置追跡用のiBeacon / Eddystone / タグレシーバー
- ・ センサーネットワーク用のBLEセンサーリーダー
- ・ ビルディングオートメーション
- ・ 健康とウェルネスの監視
- ・ サイクリング、サイクリング
- ・ セキュリティ
- ・ 位置追跡
- ・ アクセス管理
- ・ 広告
- ・ 産業オートメーション

ブロック図

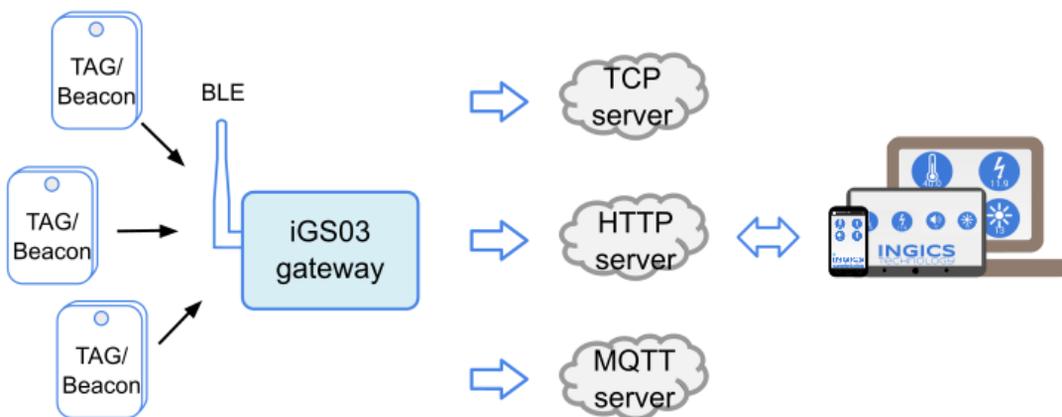


代表的なアプリケーション

1. BLEセンサーデータの収集とクラウドサーバーへの送信



2. インターネットまたはクラウド内のさまざまな種類のサーバーによる位置追跡



絶対最大定格

供給電力	最大 +5.5 ボルト
保存温度	-40° ~ 85° 摂氏

推奨動作条件

動作温度	iGS03W : -20°~60°摂氏 iGS03M : -20°~50°摂氏 iGS03E : -20°~60°摂氏
湿度	最大95%、結露なし、相対湿度
供給電力	+5ボルト+-5%、1A (iGS03Mの場合は2A) 、USB Type-Cコネクタ経由

消費電力

作業モード (BLEを読み取り、 HTTPサーバーに送信)	iGS03W: 0.45W iGS03M: 1.2W iGS03E: 0.45W
-------------------------------------	--

LTE仕様

周波数帯域	B1/B2/B3/B4/B5/B8/B12/B13/B18/B19/B20/B25/B26/B28/B39(TBC)
出力電力	23dBm±2dB
受信感度	-106 dBm~ -107.7dBm
データレート	最大. 375 Kbps (DL)/375 Kbps (UL)
アンテナ	チップアンテナ

GNSS 仕様

周波数帯	GPS: 1575.42±1.023 MHz GLONASS: 1597.5~1605.8 MHz Galileo: 1575.42±2.046 MHz
感度	Cold start: -146 dBm Reacquisition: -157 dBm Tracking: -157 dBm
TTFB (空が見える状態 ,自律型)	Cold start: 31 s Warm start: 21 s Hot start: 2.7 s
精度(空が見える状態)	<2.5M(CEP-50)
アンテナゲイン	+17dB(typical)

BLE 仕様

送信電力	最大. +4dBm
レシーバー感度	-97 dBm @1 Mbps -104 dBm @125 Kbps(long range mode)
RSSI 精度	±2 dB(typical), in valid range -90 to -20 dBm
アンテナ	2dBi dipole antenna
範囲	100M in open space(TBC)

WiFi 仕様

無線	IEEE 802.11b/g/n(single stream)
ネットワークモード	infrastructure, Ad-Hoc
データレート	IEEE 802.11b, 11Mbps IEEE 802.11g, 54 Mbps IEEE 802.11n(2.4GHz), 150 Mbps
周波数帯域	2.412 – 2.484 GHz
選択可能なチャンネル数	14 channels
チャンネル帯域幅	20MHz/40MHz (802.11n)
変調	OFDM, DSSS (Direct Sequence Spread Spectrum), DBPSK, DQPSK, CCK , 16QAM, 64QAM
受信感度	- 91 dBm(11b, 11Mbps) - 75 dBm (11g, 54 Mbps) - 73 dBm (11n, HT20, MCS7) - 70 dBm (11n, HT40, MCS7)
送信電力	20 dBm (typical)@ 802.11b 14 dBm (typical)@ 802.11n
アンテナ	PCB antenna
セキュリティ	WPA/WPA2 WPA2-Enterprise: EAP-TLS EAP-PEAP (PEAP-MSCHAPv2 only) EAP-TTLS (TTLS-MSCHAPv2 only)

寸法

寸法 L x W x H (mm)	iGS03W,M: 54 x 54 x 19 (アンテナとアンテナコネクタを含まない) iGS03E: 54 x 54 x 24 ((アンテナとアンテナコネクタを含まない)
-------------------	---

内容物について

各iGS03には、BLEアンテナ、USB Type-Cケーブル、ホルダー、アダプターなどのアクセサリがあります。iGS03Mには有償オプションのGPSアンテナがあります。

