

iGS03シリーズ ユーザーマニュアル

株式会社N-style

2026年08月版

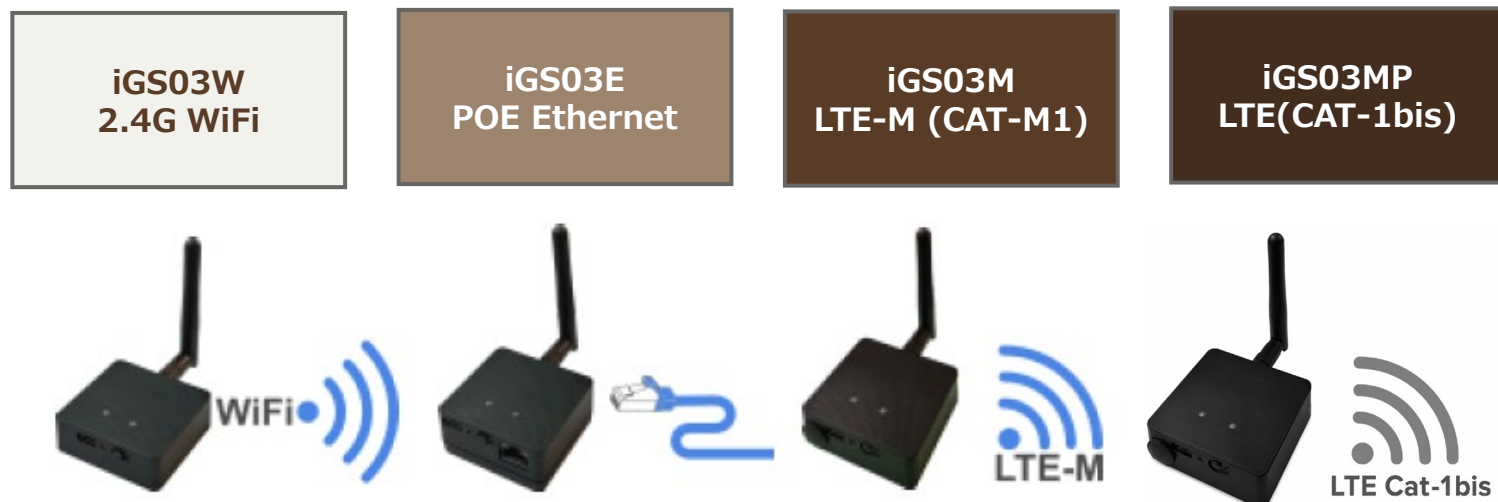


1. 製品概要	3
2. 製品詳細	4
3. 機能	5
4. Payloadフォーマット (BLE)	6
5. Payloadフォーマット (GNSS/iGS03M)	7
6. ボタン	8
7. LED	9
8. 初期設定 (デバイスへの接続)	10
9. Web ユーザーインターフェース (概要)	11
10. Web UI詳細 : <1> SYSTEM / <2> WIFI	12
11. Web UI詳細 : <3> NETWORK / <4> LTE	13
12. Web UI詳細 : <5> APPLICATION (プロトコル設定)	14
13. Web UI詳細 : <5> APPLICATION (共通設定)	15
14. Web UI詳細 : <6> ADVANCED / その他の項目	16
15. 製品の補足情報 (廃電気電子機器のリサイクル)	17
16. 製品の認証情報	18
17. 故障と思われる際の事前確認項	19

■製品概要

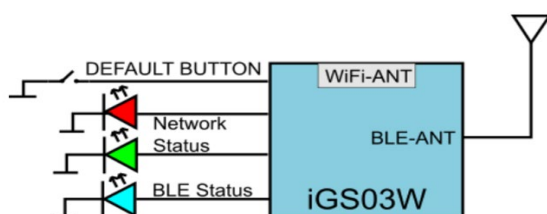
iGS03W/E/M/MP は、INGICS TECHNOLOGY社製のBLEビーコンゲートウェイシリーズです。最新の Bluetooth 5 規格をサポートし、iBeacon・Eddystone 形式のビーコンや、カスタム BLE タグ（センサー付き）のデータを読み取り、WiFi・Ethernet・LTE-M・LTE Cat 1bis を通じて標準サーバー（TCP / HTTP / MQTT）へ送信します。

iGS03MPは、Wi-FiおよびLTE Cat 1bisによるインターネット接続に対応した最新モデルです。GNSS（GPS）機能を搭載した「iGS03MP-G」もラインナップされており、位置情報付きでのデータ収集が可能です。

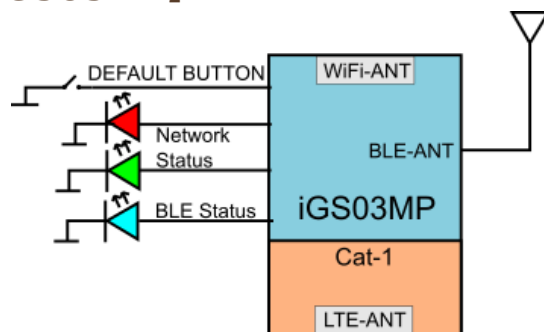


■ブロック図

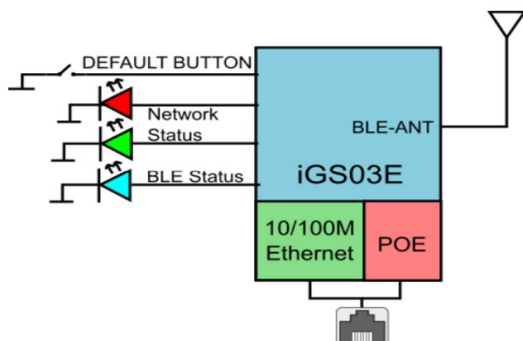
【iGS03W】



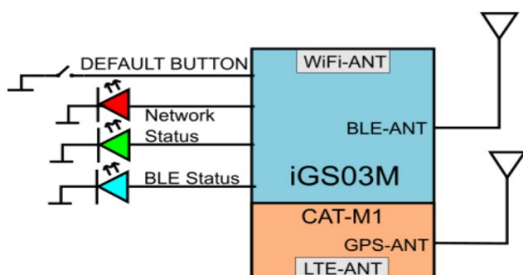
【iGS03MP】



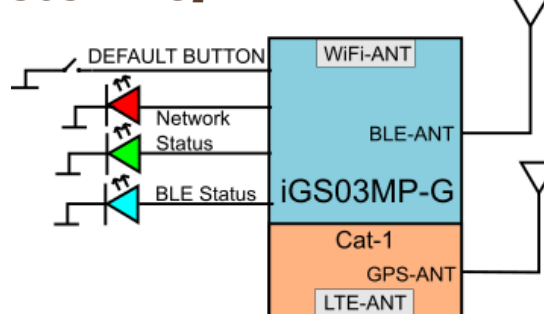
【iGS03E】



【iGS03M】



【iGS03MP-G】



■内部構造



図：ケース外部



図：ケース内部
(iGS03M)



図：ケース内部
(iGS03MP)

■SIMカードの挿入

iGS03M、iGS03MPを使用するには、マイクロSIMカードをソケットに挿入する必要があります。

Step.1 BLEアンテナを取り外します。	Step.2 背面のカバーのねじを取り外します。
Step.3 指で矢印の部分を押し続けます。	Step.4 背面のカバーを引き上げケースを開きます。

【利用するSIMの種類】

- ・iGS03M..... Cat-M1 micro SIM
- ・iGS03MP、iGS03MP..... Cat-1bis micro SIM

■ Wi-Fi (iGS03W / iGS03M / iGS03MP)

iGS03M/W/MPでは、2.4GHz帯のWiFi AP機能を保持しています。これは主にデバイスの設定用として使用します。設定用のWi-Fi APに接続するとDHCP機能により自動でアドレスが付与され、Web UIを通してデバイスの設定が可能です。

■ Ethernet (iGS03E)

HP Auto-MDIXを備えた10BASE-Tおよび100BASE-TXをサポートしています。Ethernetを介して、ゲートウェイはBLEデバイスのデータを任意の送信先に送ることができます。

■ LTE Cat 1bis (iGS03MP)

iGS03MPは、Cat-1 micro SIMカードを使用したLTE Cat 1bis通信に対応しています（iGS03Mが対応するLTE-Mとは異なる規格です）。LTE経由で、BLEデバイスから収集したデータをHTTP(S)やMQTT(S)を通じて標準サーバー／クラウドへ送信することが可能です。

なお、Wi-FiとLTEの両方が有効になっている場合、データ送信はデフォルトでWi-Fiが優先されます。（優先順位はSSHコマンドで変更可能）。

■ BLE

BLEサブシステムはリスニングモードで動作しています。BLEデバイスによってアドバタイズされたメッセージを集め、ユーザーが設定したクラウドサーバーに送信されます。iGS03シリーズでは、以下の2つのBLEモードをサポートしています。

- LE 1M PHY : BLE4.2（レガシー） / BLE5、100%デューティサイクルの1Mを含む
- LE Coded PHY : BLE5、125K（長距離）、100%デューティサイクル

デフォルトのPHYMODEは1（LE 1M PHYモード）です。ユーザーはWebUIまたはtelnetコマンドを使用してモードを設定できます。

■ GNSS (iGS03M / iGS03MP-G)

GNSS機能はデフォルトで「オフ」になっています。ユーザーはWebUIを使用してGNSSを有効または無効にすることができます。詳細設定については、以下のTelnetコマンドを使用してGNSSの動作を管理することが可能です。

コマンド情報	コマンドの説明	iGS03M	iGS03MP-G
GNSS ENABLE	GNSSを有効/無効にします。デフォルトはオフです	○	○
GNSS FIXCOUNT	測位の試行回数。0は連続測位を示します。デフォルトは0	○	×
GNSS FIXRATE	最初の測位と2回目の測位の間隔。デフォルトは1（1秒）	○	×
GNSS RPTRATE	GPSRレポートを送信する間隔。デフォルト600（10分）	○	○
GNSS INFO	最新のGPSステータスを取得します	○	○

4. Payloadフォーマット (BLE)

iGS03がサーバーに送信するペイロード形式にはいくつかの種類があります。以下は通常のアドバタイズデータ形式 (BLE) です。標準的な形式は以下のとおりです。

\$<report type>,<tag id>,<gateway id>,<rssi>,<raw packet content>,<unix epoch timestamp>
※<unix epoch timestamp>は設定で有効にした場合のみデータを送ります。

No.	項目名	項目の説明
1	<report type>	データのレポート形式。(レポート形式の種類は以下記載)
2	<tag id>	タグやビーコンのMACアドレスまたはID
3	<gateway id>	ゲートウェイのMACアドレス
4	<rssi>	タグやビーコンから受信した際のRSSI
5	<raw packet content>	ゲートウェイが受信したrawデータ
6	<unix epoch timestamp>	取得した時刻情報

【Report Type】

Report Type	説明
\$GPRP	BLE4.2を使用した標準的なレポート形式
\$RSPR	BLE4.2を使用した、スキャンレスポンスのレポート形式
\$LRAD	BLE5を使用した、長距離用のレポート形式
\$LRSR	BLE5を使用した、長距離用のスキャンレスポンスのレポート形式
\$1MAD	BLE5を使用した、1M ADVのレポート形式
\$1MSR	BLE5を使用した、1Mスキャンレスポンスのレポート形式

【サンプルデータ】

\$GPRP,CCB97E7361A4,CB412F0C8EDC,-
49,1309696773206D65736820233220285445535429020106,1574921085

\$GPRP,E5A706E3923A,CB412F0C8EDC,-
87,0201041AFF590002150112233445566778899AABBCCDDEEFF0000100C3BB,1574921085

\$LRAD,51A88AD374B7,CC4B73906F96,-
87,02010212FF0D0083BC280100AAAAFFFF000010030000,1574921085

\$GPRP,0C61CFC1452E,E7DAE08E6FC3,-
44,0201061AFF4C000215B9A5D27D56CC4E3AAB511F2153BCB9670001452ED6

最後のサンプル (\$GPRP,0C61CFC1452E,...) は iBeacon (UUID:
B9A5D27D56CC4E3AAB511F2153BCB967, Major: 0001, Minor: 452E) の例です。

iGS03M / iGS03MP-GにおけるGNSS情報の標準的な送信形式は以下のとおりです。

\$GPSR,<tag_mac>,<reader_mac>,<rssi>,yymmdd,hhmmss.ss,latitude,longitude,speed,hdop(,timestamp)

No.	項目名	項目の説明
1	<tag_mac>	No.2 の<reader_mac>と同じ値
2	<reader_mac>	GNSS情報を送るゲートウェイのMACアドレス
3	<rssi>	GNSS情報を送る場合は、「-127」の固定値
4	yymmdd,hhmmss.ss	位置情報を取得した時のUTC時刻
5	Latitude	緯度
6	Longitude	経度
7	Speed	速度情報 ※単位はノット
8	hdop	位置情報の水平方向の位置精度の低下率

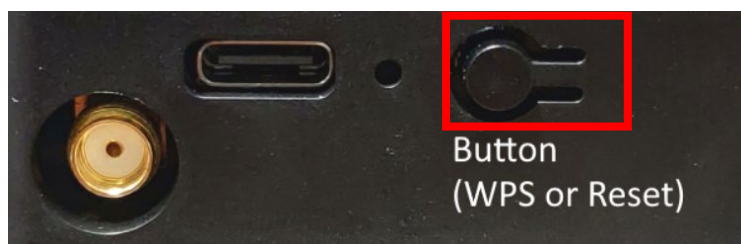
【サンプルデータ】

\$GPSR,CC4B73906F96,CC4B73906F96,-127,191127,233821.00,24.993631,121.423264,0.0,2.4,1574897900

■ ボタンの位置

デバイスの底面にボタンがあり、WPS機能またはデフォルト設定へのリセットのために使用します。

機能	トリガー条件
WPS (iGS03W / M / MP)	1秒程度、短く押して放す
デフォルト設定にリセット	3秒以上 長押し ※LEDが赤色に点灯したら離します。



■ 操作後のデバイスの挙動

【 デフォルトにリセット 】

デバイスのリセットボタンを3秒以上押して、デフォルト設定を取得します。ネットワークステータスLEDが赤色に変わったら、ボタンを放すと、iGS03M/MPはデフォルト設定で再起動します。

【 WPS 】

ユーザーは WPS ボタンを使用して iGS03W/M/MPを Wi-Fi アクセス ポイントに接続できます。

まずアクセス ポイントの WPS ボタンを押し、準備ができたなら、iGS03W/M/MPデバイスの WPS ボタンを 1 秒以上押してアクセス ポイントに接続します。

現在のステータスを示すLEDが2つあります。

- 左側LED：BLEステータス
- 右側LED：ネットワークステータス



■ LED種別

LED種別	点灯	点滅
BLE Status	検知距離にあるタグやビーコンの情報を確認中	BLE送信中
Network Status	Wi-Fi / LTE-M接続成功 ※ネットワークに接続されていることを意味し、サーバと接続されていることを意味するものではありません。	緑：Wi-Fi / LTE-Mネットワーク送信中／ オレンジ：iGS03M/MPでSIMカードを検知できず、Wi-Fiデバイスとして起動している状態

■ ネットワークステータスLEDの動作詳細

LEDの動作	説明	ステータス
オレンジ色のLEDが点灯 (500ミリ秒)	起動開始	起動中
赤色LEDが点滅 (100ミリ秒オン/オフ)	APに参加中 (Wi-FiがSTAモードの場合)	起動中
赤色LEDが点滅 (500ミリ秒オン/オフ)	LTEキャリアに接続	起動中
緑色/オレンジ色のLEDが交互に点滅 (100ミリ秒)	WPS登録時	WPS
緑色LEDが点灯	ネットワーク準備完了	準備完了／Idle状態
オレンジ色のLEDが点灯	ネットワーク準備完了 (SIMカードが未挿入の場合)	準備完了／Idle状態
緑色LEDが点滅 (200ミリ秒オン/オフ)	ネットワークがデータを転送中 (iGS03M/MPでSIMカード未使用時は オレンジ色が点滅)	ビジー
赤色LEDが点灯 (1秒)	接続失敗	エラー
赤色LED点滅 (5秒オン/オフ)	設定ミス	エラー
赤色LEDオン (5秒) LTE	初期化失敗	エラー

■ iGS03M/iGS03Wの場合

デバイスの設定を行う場合、Wi-Fiインターフェイスを介してデバイスに接続します。デバイスの電源がオンになっている場合、パソコンやタブレットなどからデバイスのWi-Fiアクセスポイントに接続します。デバイスのアクセスポイント名は、MACアドレスの下4桁を用いた名称になります。



- ✓ Wi-Fiアクセスポイントへの接続パスワード：「12345678」（Web UIログイン後に変更可能）
- ✓ 接続後、Webブラウザ（Google Chrome推奨）で「192.168.10.1」にアクセスするとログイン画面が開きます。
- ✓ ログイン用アカウント／パスワードはどちらも「admin」です。

※セキュリティ警告が表示される場合は、詳細設定からサイトへ続行を選択してください。

■ iGS03Eの場合

iGS03EのデバイスはデフォルトでDHCPクライアントとなり、設定を行うためには、DHCP Serverの機能が有効になっているルーターなどに接続して設定を行う必要があります。

デバイスにルーターからアドレスが付与された後、ルーター側などからデバイスに付与されたIPアドレスを確認し、そのIPアドレスと同じネットワークセグメントのマシン（パソコンなど）からWebブラウザ（Google Chrome推奨）でアドレスにアクセスをするとログイン画面が表示されます。

- ✓ ログイン用アカウント／パスワードはどちらも「admin」です。

■ iGS03MPの場合

デバイスの設定を行う場合、Wi-Fiインターフェイスを介してデバイスに接続します。デバイスの電源がオンになっている場合、パソコンやタブレットなどからデバイスのWi-Fiアクセスポイントに接続します。

デバイスのアクセスポイント名は「IGS03MP_」+ MACアドレスの下4桁になります

（例：MACアドレスの下4桁が E2:88 の場合、SSIDは「IGS03MP_E2_88」）。

【重要】

Wi-Fiアクセスポイントへの接続パスワードは、iGS03M/iGS03Wの固定パスワード「12345678」とは異なり、MACアドレスの下4桁から生成される「ap+WXYZWXYZ」形式です。

例：MACアドレスの下4桁が AB:CD の場合 → 接続パスワードは「apABCDABCD」

※iGS03M/Wと同じ固定パスワードを流用すると接続できませんのでご注意ください。

接続後、Webブラウザ（Google Chrome推奨）で「https://192.168.10.1」にアクセスするとログイン画面が開きます。ログイン用アカウント／パスワードはどちらも「admin」です。

※セキュリティ警告が表示される場合は、詳細設定からサイトへ続行を選択してください。

※セキュリティ上の理由により、初回ログイン後はパスワードの変更が必須です。



■ Web UI

Web UIでは、現在のデバイスの設定を確認したり、変更することが可能です。

以下の図の通り、7つのカテゴリがあります。



- ✓ 各ページで設定を変更した場合には、別のカテゴリに移動する前に保存する必要があります。
- ✓ 保存しない状態で別のカテゴリに移動すると変更情報が失われます。
- ✓ すべての変更が完了したら、再起動をクリックし、設定を反映させます。

Require reboot for the changes to take effect.

REBOOT

カテゴリ	設定内容
<1> SYSTEM	デバイスのMACアドレス、IPアドレス、ファームウェアなどのデバイス情報を表示
<2> WIFI	アクセスポイント設定や、他APポイントに接続するモード(ステーションモード)の設定
<3> NETWORK	デバイスのアドレスやDHCP機能に関する設定
<4> LTE	使用するLTEのSIM（APN／ユーザ名／パスワード）に関する設定
<5> APPLICATION	データ送信先やプロトコル、その他データ送信に関する条件の設定
<6> ADVANCED	RSSIフィルタリングやPayloadフィルタリングなどの拡張機能の設定
<7> SECURITY	ルート証明書や鍵ファイルなどのセキュリティ関連項目の設定

<1> SYSTEM

デバイスのバージョンやLTEの情報などが画面に表示されます。

BLE-GW

SYSTEMWIFINETWORKLTAPPLICATIONADVANCEDSECURITY

System Information

Firmware Revision:

IGS03M-RS-v1.1.7.0

MAC Address:

CC:DB:A7:0E:A3:78

BLE MAC Address:

C1:63:47:C5:C8:47

Station IP Address:

0.0.0.0

LTE Information

SIM:

SIM_READY

IMEI:

868129050333291

IMSI:

440090100288859

IP Address:

10.0.162.187

Network Status:

Registered, M-AIR M-AIR, LTE BAND 1, CAT-M1, RUNNING

<2> WIFI

ユーザーは、デバイスのWi-Fiアクセスポイント機能や、他アクセスポイントへの接続モード（ステーションモード）の設定を行うことが可能です。

【 AP（アクセスポイント）モード 】

- SSID : デフォルトでは「デバイスのシリーズ+MACアドレスの下4桁」
（例 : MACアドレスが00:00:00:00:12:34の場合「iGS03M_12_34」
iGS03MPの場合「IGS03MP_E2_88」のように、シリーズごとに表記が異なります）
- Security : Open／WPA-PSK／WPA2-PSKに対応（推奨 : WPA2-PSK）
- Password : 8～63文字で設定可能
- Channel : 1～11

【 ステーションモード 】

- Scan : 選択すると周囲の利用可能なアクセスポイントが表示されます
（選択するとSSID／Securityが自動入力）
- Password : 接続先アクセスポイントのパスワードを入力

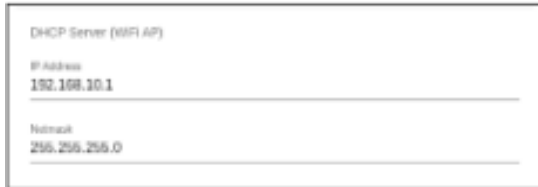
データ送信では、デフォルトでLTE通信よりWi-Fi通信が優先されます。両方のインターフェースが正しく構成されている場合、iGS03M／iGS03MP／iGS03MP-GのデータはWi-Fi通信で送信されます。優先順位はSSHコマンドで変更可能です。

<3> NETWORK

【Wi-Fiアクセスポイント（AP）モードでのアドレス】

iGS03シリーズのAPモードのデフォルトIPアドレスは「192.168.10.1/24」です。

デフォルトのアドレスを変更することで、特定の管理者にのみアクセスさせることができます。



DHCP Server (WiFi AP)	
IP Address	192.168.10.1
Netmask	255.255.255.0

【ステーションモード選択時のアドレス】

ステーションモードでは、デフォルトでDHCP機能がオンになっています。そのため、デバイスは起動後、アクセスポイント側にアドレスを要求します。社内のアクセスポイントやセキュリティ制限などで指定のアドレスを使用する必要がある場合、DHCP機能をオフにすることで手動でのIPアドレス設定が可能となります。

その際に設定が必要な項目は以下のとおりです。

- IPアドレス
- サブネットマスク
- デフォルトゲートウェイ
- DNSサーバ情報

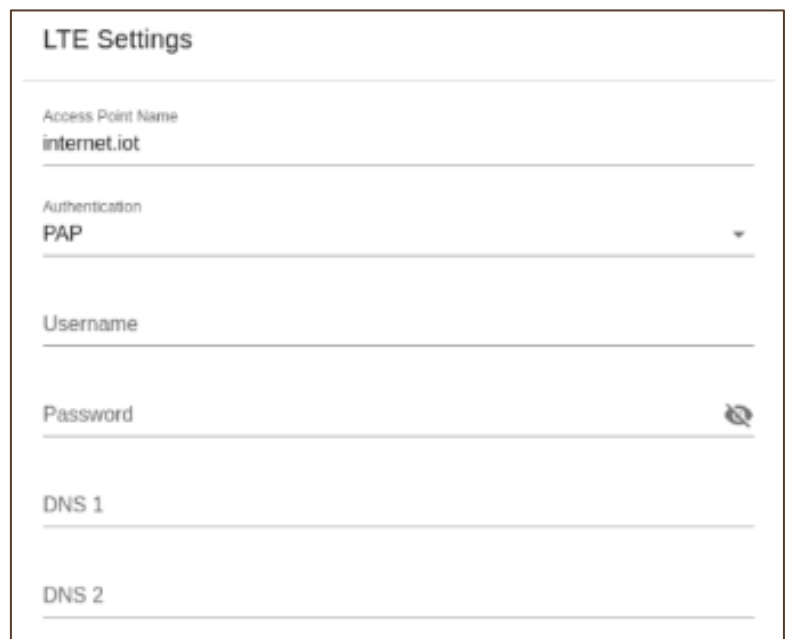
<4> LTE

LTE設定では、使用するSIMカードの情報を設定画面にて設定する必要があります。

- Access Point Name (APN)
- Authentication
- Username
- Password
- DNS1
- DNS2

iGS03MP-Gでは、同じLTE設定画面内に「GNSS Settings」のチェックボックスがあり、ここでGNSS機能の有効／無効を切り替えることができます。

iGS03MP（無印）にはGNSSが搭載されていないため、この項目は表示されません。



LTE Settings	
Access Point Name	internet.iot
Authentication	PAP
Username	
Password	
DNS 1	
DNS 2	

図：LTE設定画面（デフォルト値）

※SIMカードの情報が不明な場合は、SIMカードを購入した会社にお問い合わせください。

<5> APPLICATION（プロトコル設定）

このページでは、データの送信に使用するプロトコル・送信先情報の入力などを設定について説明します。

【M2M TLS Server】

主にテスト用で使います。タグやビーコンのデータをデバイスで直に受けることで、その場で受信したデータをすぐに確認することが可能。

【M2M TLS Client】

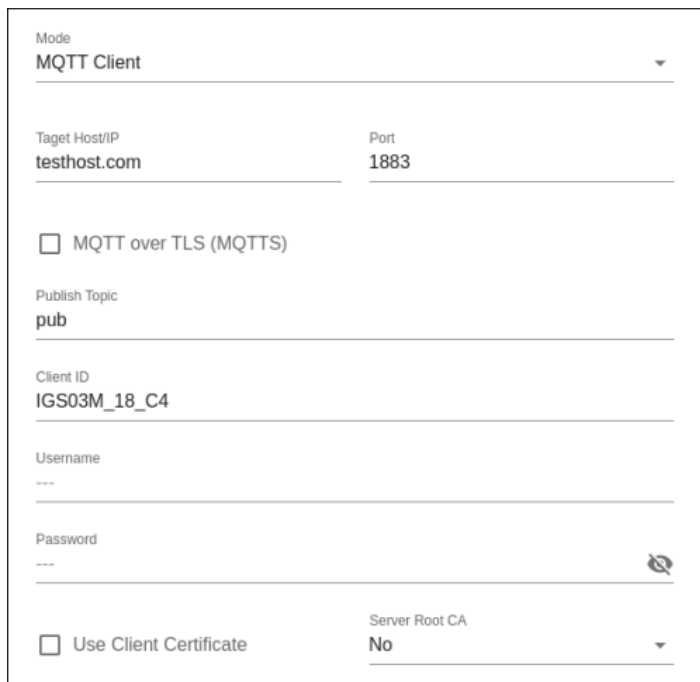
TCPのClientとして動作し、TCPサーバにデータを送ります。設定画面で、TCPサーバの宛先IPアドレスとポート番号を指定して接続します。

【HTTP Client】

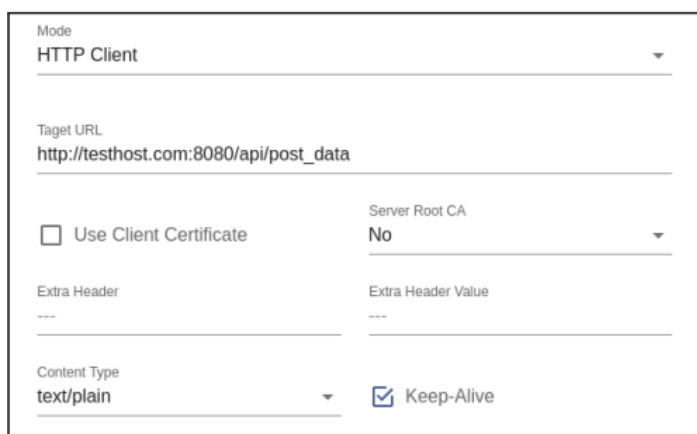
HTTPのClientとして動作し、HTTPサーバに対して、タグやビーコンのデータを送信します。ヘッダやフッターなどの設定も可能で、HTTPS通信も対応しています。セキュアな通信の場合、ルートCAやクライアント証明書を入れる事も可能です。

【MQTT Client】

MQTTのClient(Publisher)として動作し、MQTTのBroker向けにデータを送信します。クライアントIDは任意に変更が可能で、顧客毎のデータの管理も可能です。HTTPS通信と同様に、MQTT通信でも証明書の機能があり、セキュアな通信が可能です。



図：TCP Client 設定画面



図：HTTP Client 設定画面



図：MQTT Client 設定画面

<5> APPLICATION（共通設定）

このページでは、APPLICATIONタブで設定できる共通設定について説明します。

【 Content Type 】

データの送信形式を、テキスト形式／JSON形式のどちらかから選ぶことができます。

【 Keep Alive 】

HTTP専用のオプションです。既存のTCPセッションを再利用しHTTP持続接続を使用することで、HTTPの効率が向上します。

【 Append Timestamp 】

デバイスは任意でタイムスタンプを付与できます。単位として秒またはミリ秒を選択できます。NTP時刻同期の設定が有効になっていない場合は、起動してからの経過時刻となります。

【 Request Interval 】

デバイスがデータをサーバにアップロードする間隔を秒数で設定できます。デフォルトは0秒で、この場合データを受信したら即時送信します。値が設定されている場合、その秒数デバイス内部にデータを保管してから送信します。保管中に内部バッファが一杯になった場合は、「Cache full handling」の設定に従ってデータを処理します。内部での保管時間が30秒以上になる場合は「Throttle Control」も併せて使用することを推奨します。

【 Cache full handling 】

キャッシュが一杯になった際の動作設定です。「データをすぐに送信する」か「新しいデータを破棄する」のいずれかを選択できます。

【 Throttle Control 】

重複制御の機能で、Request Intervalとセットで使用します。Request Intervalの秒数でデバイス内部に保管しているデータをビーコンごとにグループ化し、最新のデータのみを保持します。最新のデータのみをサーバに送ることでデータ通信量を削減できます。内部で保存できるビーコンの個数は環境にもよりますが、約100個程度です。

【 Cloud IoT Helper 】

画面右上の「入力アシスタント」のアイコンから起動できる設定支援ツールです。

AWS IoTやAzure IoTなど、クラウドサービスへの接続設定（エンドポイント、TLS証明書など）をウィザード形式でサポートします。iGS03MPを含む本シリーズの全モデルで利用可能です。

< 6 > ADVANCED

【 BLE設定 】

ユーザーはBLEの設定（LE 1M PHY／LE Coded PHY（長距離モード））を選択できます。また、Active Scan Modeのチェックをオンにすることでアクティブスキャンに対応できます。

【 BLE Filter 】

デバイスには不要なデータをフィルタリングする機能が3種類あります。

- RSSI閾値（RSSI強度を指定し、指定強度より強いタグのデータのみを送信）
- BLE MAC Whitelist（タグのMACアドレスを指定し許可したアドレスのみ送信）
※最大10個まで指定可能
- Payload Whitelist（指定したペイロードのみを送信）
※最大6つまで指定可能

ex) 弊社で取り扱うセンサー（iBS01/02/03/04シリーズ）のWhitelist設定の場合
020106XXFFXX008XBC

<7> その他項目

【 NTP設定 】

右上の時計マークを選択し、NTPの設定（時刻サーバ／更新間隔）が可能です。

【 ログインパスワード設定 】

右上の人マークを選択し、Web UIのログインパスワードを変更できます。



図：その他項目の画面

製品の製造メーカーであるINGICS社は、再利用／回収／リサイクルに関してWEEE指令に準拠しています。

画像の×印がゴミ箱についているマークの製品は、家庭ごみとしては処理できません。

廃棄物処理に関して所定の環境規制に従い、電気電子機器のリサイクルのために適切な処理をお願いします。

お客様側での適切な運用のため、必要に応じて、地方自治体やリサイクル機関への登録と連絡のためにWEEE準拠のレポート情報を提供いたします。



図：WEEEマーク

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。

Certification

Bluetooth SIG Qualification

Model number: iGS03W/iGS03M

Declaration ID: D048813

Description: Beacon gateway

Japan MIC Regulatory

iGS03W with below certified number
201-200584, 217-204070

iGS03E with below certified number
201-210049, 217-204070

iGS03M with below certified number
201-200584, 217-204070, 003-180062,
D180034003

FCC Regulatory

iGS03W
FCC ID:2AH2IIGS03W
contains
FCC ID:2AC7Z-ESP32WROOM32E

iGS03E
FCC ID:2AH2IIGS03E
contains
FCC ID:2AC7Z-ESP32WROOM32E

iGS03M
FCC ID:2AH2IIGS03W
contains
FCC ID:XMR201707BG96
FCC ID:2AC7Z-ESP32WROOM32E

Certification

Bluetooth SIG Qualification

Model number: iGS03MP-G /iGS03MP

Declaration ID: D048813

Description: Beacon gateway

Japan MIC Regulatory

201-200584, 217-204070, 020-240196,
D240047020

FCC Regulatory

FCC ID:2AH2IIGS03W
contains
FCC ID:XMR2023EG916QGL
FCC ID:2AC7Z-ESP32WROOM32E

■ 故障と思われる際に事前に確認いただきたい点

- どんな事象が発生したか
- 事象発生前まで動いていたか
- AC電源の抜き差しで復旧したか
- ゲートウェイに設定した内容
- ゲートウェイのパスワードなどを変更しているか（初期PW：12345678）
- ケーブル、ACアダプタ、アンテナなどを別の製品と交換して復旧するか
- LEDの色は何色か？
- 使用していた環境はどのような場所か

上記内容を事前にご確認頂き、問い合わせの際にお送り頂くことで迅速な解決に繋がります。
ご協力の程、宜しくお願い申し上げます。



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/>