

# Tensolve™ IoT フレームワーク向け Tensolve™ Box 取扱説明書

## [型名：MJ8920-01]

このたびは Tensolve™ Box（本製品）をお買い上げいただきありがとうございます。  
本書は本製品を有効かつ安全に使用していただくためのものです。

### 目次

- 安全上のご注意・・・・・・・・・・P2
- 製品用途／製品仕様・・・・・・・・P4
- パッケージ内容・・・・・・・・・・P5
- 各部の名称と機能・・・・・・・・P6
- 使用方法・・・・・・・・・・・・・P6
- 保証書・・・・・・・・・・・・・P7
- 本書に関わる注意事項・・・・・・P8
- 免責事項・・・・・・・・・・・・・P8
- お問い合わせ先・・・・・・・・・・P8







### お願い

- ご使用前に必ず本書をお読みください。
- 「安全上のご注意」も必ずお読みになり、正しくお使いください。
- 必要な時にいつでも読めるように取り出しやすい場所に保管してください。













# 安全上のご注意

本書の中では取り扱いを誤った場合、発生が想定される危害・損害を次のように分類し、表示しています。内容をよく理解して正しく安全にご使用ください。











表記の意味

	<b>警告</b>	取り扱いを誤った場合に、死亡または重傷を負う可能性のあるもの
	<b>注意</b>	取り扱いを誤った場合に、軽傷を負う可能性のあるもの、および他の財物への損害の可能性のあるもの
	禁止（してはいけないこと）を示します。	 強制（必ず実施していただきたいこと）を示します。

## 本製品の取扱いについて




 <b>警告</b>	
	本書の指示・仕様から外れた不適切な使用を行わないでください。故障、火災、感電、けがの原因になります。
	本製品の分解や改造、修理をしないでください。故障、火災、感電、けがの原因になります。修理・点検・交換は当社販売窓口にご相談ください。
	煙・異臭・異音を感じた際は、直ちに電源アダプタをコンセントから抜き、当社販売窓口までご連絡ください。そのまま使用すると火災、感電の原因になります。
	落雷の恐れがある場合、電源アダプタをコンセントから抜いてください。雷が鳴り出したら、本体や電源アダプタ、USBケーブルに触れないでください。故障、落雷による感電の原因になります。
	本製品は医療機器、原子力機器、輸送用機器などの人命に関わる用途や高度な信頼性を必要とする用途では使用しないでください。
	本製品内部に液体や異物が混入した場合は、直ちに電源アダプタをコンセントから抜き、使用を中止してください。故障、火災、感電の原因になります。
	本製品の金属部（USBコネクタ）や電源アダプタの金属部（差込プラグ、USBコネクタ）に液体や異物（細かいゴミやほこり、金属片等）が付着しないように注意してください。また、使用前に異物が付着していないか確認し、付着していた場合は取り除いてから使用してください。そのまま使用すると故障、火災、感電の原因になります。
	濡れた手で本製品や電源アダプタ、USBケーブルに触れないでください。故障、感電の原因になります。
	商用電源（AC100V）以外では、絶対に使用しないでください。故障、火災、感電の原因になります。
	電源プラグは確実にコンセントの奥まで差し込んでください。電源プラグの金属部に液体や異物（細かいゴミやほこり、金属片等）が付着すると故障、火災、感電の原因になります。
	USBケーブルを加工したり、傷つけないでください。また、破損したUSBケーブルを使用しないでください。故障、火災、感電の原因になります。

## 注意

	静電気による破損を防ぐため、本製品に触れる前に、身近な金属（ドアノブやアルミサッシ等）に手を触れて、身体の静電気を取り除くようにしてください。人体からの静電気は、故障の原因になります。
	LEDを直視しないでください。目の痛みの原因となることがあります。
	本製品や電源アダプタ、USBケーブルを次のような環境や屋外には設置しないでください。故障の原因になります。本製品は屋内使用限定です。 一温度、湿度が使用環境条件を越える、または結露する場所 一直射日光が当たる場所、暖房設備やボイラーの近くなど温度が上がる場所 一調理台の近辺など、火気の周辺や油飛び・湯気の当たるような場所 一水・油・薬品などのかかる恐れがある場所 一ごみやほこりの多い場所、鉄粉、腐食性ガス・有毒ガスなどが発生する場所
	本製品を壁面設置する場合は、しっかりと固定してください。固定が不十分な場合、本製品が落下し、故障の原因となります。
	付属の電源アダプタ、USBケーブル以外は使用しないでください。故障の原因になります。
	電源アダプタの差込プラグ部分に無理な力を加えないように注意してください。故障、けがの原因になります。
	USBコネクタには向きがあります。コネクタを差し込むときには向きをよく確認してください。無理に差し込むと故障、けがの原因になります。
	USBケーブルを抜き差しするときは必ずコネクタ部分を持ち、ケーブルに無理な力を加えないでください。ケーブル部分を引っ張るなど、無理な力を加えると故障の原因となります。
	USBケーブルの上に重いものをのせたり、強く曲げたり引っ張ったりしないでください。故障の原因になります。
	本製品を廃棄するときは、地方自治体の条例に従ってください。条例の内容については、各地方自治体にお問い合わせください。

## その他注意事項(無線通信について)

### 注意

	本製品は日本国内のみ使用が許されています。海外での使用はできません。
	本製品の分解や改造を行うと、電波法に基づいた処罰を受ける事がありますので、絶対に行わないでください。
	次の場所では本製品を使用しないでください。 電子レンジ近辺の磁場、静電気、電波障害が発生するところ、2.4GHz付近の電波を使用しているものの近く（環境により電波が届かない場合があります。）

#### ●Sub-GHz無線通信に関する注意事項

本製品には、「特定無線設備の種類：第2条第1項第8号の無線設備 特定小電力機器 13GHz未満」の「工事設計認証」（電波法第38条の24 第1項）を取得した無線モジュールを搭載しています。そのため日本国内での使用に限り、無線局免許の申請無しに無線設備としてご使用可能です。（工事設計認証番号：003-140032）

## ●Bluetooth®無線通信に関する注意事項

本製品には、「特定無線設備の種類：第2条第1項第19号の無線設備 2.4GHz帯高度化小電力データ通信システム」の「工事設計認証」（電波法第38条の24 第1項）を取得した無線モジュールを搭載しています。そのため日本国内での使用に限り、無線局免許の申請無しに無線設備としてご使用可能です。（工事設計認証番号：006-000238）

この機器の使用周波数帯では、電子レンジ等の産業・科学・医療用機器のほか工場の製造ライン等で使用されている移動体識別用の構内無線局（免許を要する無線局）及び特定小電力無線局（免許を要しない無線局）が運用されています。

1 この機器を使用する前に、近くで移動体識別用の構内無線局及び特定小電力無線局が運用されていないことを確認してください。

2 万一、この機器から移動体識別用の構内無線局に対して有害な電波干渉の事例が発生した場合には、速やかに使用周波数を変更するか又は電波の発射を停止した上、当社販売窓口にご連絡頂き、混信回避のための処置等（例えば、パーティションの設置など）についてご相談してください。

3 その他、この機器から移動体識別用の特定小電力無線局に対して有害な電波干渉の事例が発生した場合など何かお困りのことが起きたときは、当社販売窓口までお問い合わせください。

使用周波数帯域：2.4GHz

変調方式：DS-SS/FH-SS/OFDM方式/DS-FH、FH-OFDM複合方式以外の其他方式

想定干渉距離：約10m（障害物のない場合）

周波数変更の可否：全帯域を使用し、かつ「構内無線局」、「特定小電力無線局」帯域を回避可能

# 製品用途／製品仕様

## ■本製品の用途

本製品は、Tensolve™ IoTフレームワーク向けの製品です。

### ●Tensolve™ IoTフレームワークの一般的な構成

Tensolve™ IoT フレームワークは以下の構成で実現されます。

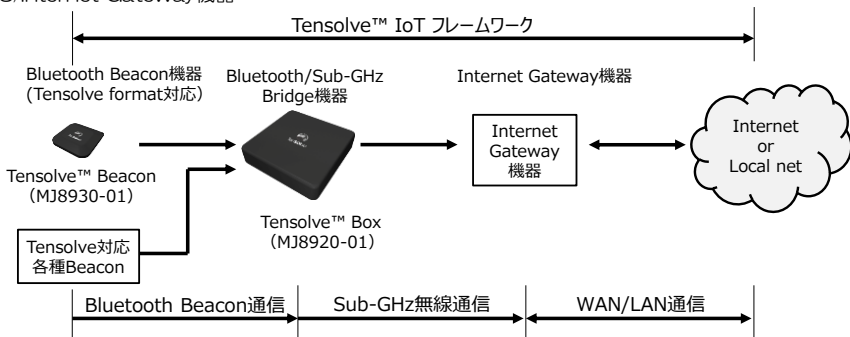
(1) Bluetooth Beacon機器：

Tensolve™ Beacon (MJ8930-01)、または、Tensolve対応各種Beacon

(2) Bluetooth/Sub-GHz Bridge機器：

Tensolve™ Box (MJ8920-01)（本製品）

(3) Internet Gateway機器



## ■本製品の仕様

### ●本製品の機能

- (1) Bluetooth Beaconの無線データ受信、Sub-GHz無線データ送信
- (2) Bluetooth通信による各種設定機能
- (3) UART通信による各種設定機能
- (4) デバイスフィルタリング機能
- (5) 状態表示LEDによる状態表示機能
- (6) リセットスイッチによるリセット機能

### ●製品本体

項目	仕様	備考
外形寸法	80mm(W) x 80mm(D) x 20mm(H)	突起物除く
重量	約70g	
使用環境	温度：0℃～40℃ 湿度：20%～95%RH（結露無きこと）	屋内使用限定
電源	USBコネクタ（micro USB）経由でDC5V給電	
LED	状態表示LED（3色LED（赤・緑・青）） 1個	
スイッチ	リセット用スイッチ 1個	
無線通信 (Sub-GHz)	—無線規格：ARIB STD-T108準拠 —無線周波数：920MHz帯	
無線仕様 (Bluetooth)	—無線規格：Bluetooth <sup>®</sup> 標準規格 v4.0準拠 —無線周波数：2.4GHz帯	

### ●電源アダプタ

項目	仕様	備考
外形寸法	38.8mm(W) x 52.7mm(D) x 17.4mm(H)	突起物除く
重量	約33g	
使用環境	温度：0℃～40℃ 湿度：20%～95%RH（結露無きこと）	屋内使用限定
入力電源	AC100V、50/60Hz、12VA	
定格出力	DC5V、1A	

## パッケージ内容

万一、不足のものがありましたら、当社販売窓口までご連絡ください。

1. 製品本体 1個
2. 電源アダプタ 1個
3. USBケーブル(1m) 1本
4. 取扱説明書（本書） 1冊

【補足】本製品のユーザーズマニュアル（「Tensolve<sup>™</sup> Boxユーザーズマニュアル」）は同梱されていませんので、弊社ホームページからダウンロードしてください。

# 各部の名称と機能

## ①状態表示 LED

本製品の状態表示 LED です。

## ②リセットスイッチ

本製品のリセットスイッチです。電源供給後は 1 秒程度押下して本製品の初期化を行ってください。

【注意】システム運用中に誤って触れることが無い様に注意してください。

## ③USB コネクタ (micro USB)

本コネクタ経由で電源供給や UART 通信による各種機能設定を行う事が出来ます。付属の USB ケーブル以外は接続しないでください。

## ●状態表示LED

本製品の状態	LED点灯状態	備考
起動時	緑→青→赤の順番に各1回点灯	
初期化時	正常起動後、緑→青の交互点滅を数回繰り返す	
Bluetooth無線通信時	Bluetooth Beaconの無線データ受信を開始する前に青が一瞬点灯	
Sub-GHz無線通信時	Sub-GHz無線データ送信を実行する前に緑が一瞬点灯	
エラー時	正常起動しない場合に赤で点滅	

【補足】上記は基本仕様のみを記載しています。LED点灯状態に関する詳細は「Tensolve™ Box ユーザーズマニュアル」を参照してください。

# 使用方法

1. 電源アダプタにUSBケーブル(付属)を接続します。
2. 電源アダプタを商用電源 (AC100V)のコンセントに挿入します。
3. 製品本体のUSBコネクタにUSBケーブル(付属)のmicro USB側を接続します。  
【注意】付属の電源アダプタ、USBケーブル以外は絶対に使用しないでください。
4. リセットスイッチを1秒程度押下します。
5. Tensolve™ Boxが正常起動すると、Bluetooth Beaconの無線データ受信、およびSub-GHz無線データ送信を開始します。

【補足】上記手順の他に接続するInternet Gateway機器のアドレス設定などを行う必要があります。詳細は「Tensolve™ Boxユーザーズマニュアル」を参照してください。

# 保証書

品質には万全を期しておりますが、通常のご使用において万一故障が発生しましたときは、下記保証規定により無償にて修理または交換いたします。本保証書は日本国内においてのみ有効です。

## 保証規定

保証期間は納品後 1 年間です。ご使用中万一、故障が発生した場合は当社販売窓口までご連絡ください。ただし、下記の場合は保証の対象から除外させていただきます。

- 使用者側で輸送、移動時の落下等、お取り扱いが適切でないために生じた故障や損傷の場合
- 使用上の誤り、または改造や不当な修理による故障や損傷
- 不適切な環境で使用した場合
- 第三者による行為など弊社の責任外の事故による場合
- 腐食・さびなどによる故障、または外観の劣化
- 火災、地震、雷、水害等天災地変などの不可抗力による故障及び破損
- 本保証書のご提示がない場合および必要事項の記載がない場合

型名	MJ8920-01
シリアル番号	
保証期間	納品日から 1 年間
納品日	

※本保証書は本製品の修理、交換の際に必要となりますので大切に保管してください。

※修理、交換の際は本製品の納品書を本保証書に添付しご連絡ください。

# 本書に関わる注意事項

1. 本書に記載されている内容は本書発行時点のものであり、予告なく変更することがあります
2. 本書に記載されている情報は、正確を期するために慎重に作成したのですが、誤りがないことを保証するものではありません。万一、本書に記載されている情報の誤りに起因する損害がお客様に生じた場合におきましても、弊社に故意または重大な過失がある場合を除き、弊社は一切その責任を負いません。
3. 本書の一部または全部を無断で転載・複製、又は第三者に開示することはご遠慮ください。

## 免責事項

1. 本製品について、お買い上げ後 1 年以内に、故障が発生し、かつ、お客様が弊社に本保証書に基づくご連絡をいただいた場合には、本保証書の記載に従って無償にて修理または同等品に交換致しますが、当該故障に基づく損害賠償の責任を負いません。
2. 本製品の使用または故障について生じる弊社の債務不履行および不法行為等のその他の損害賠償責任は、本製品購入代金を上限とさせていただきます。（弊社に故意または重大な過失がある場合を除きます。）
3. 本製品の使用または故障に起因する派生的、付随的、間接的および精神的損害、逸失利益、第三者からのいかなる請求等について、弊社は一切責任を負いません。
4. 地震、雷、台風などの自然災害、火災、第三者による行為、その他の事故、お客様の故意または過失、誤用（本製品に付属の取扱説明書の記載内容を守らない場合を含む）、その他異常な条件下での使用により生じた損害に関して、弊社は一切責任を負いません。
5. 無線通信は電波環境や使用環境により通信が不安定になる場合があります、データ転送を 100% 保証するものではなく、データが欠落しても弊社は一切の責任を負いません。  
また、データの傍受、消失、窃用、第三者への漏洩によって生じる損害や不具合については、弊社は一切の責任を負いません。

## お問い合わせ先

ご購入後の本製品に関するお問い合わせ、修理・点検・交換に関するご相談は当社販売窓口（本製品購入時の取引商社、または、弊社担当営業）までご連絡ください。

Copyright 2018 LAPIS Semiconductor Co., Ltd.

### ラピスセミコンダクタ株式会社

〒222-8575 神奈川県横浜市港北区新横浜 2-4-8

<http://www.lapis-semi.com>

Bluetooth®は、Bluetooth SIG, Inc.の登録商標です。その他の名称については、一般に各開発メーカーの商標または、登録商標です。