

取扱説明書
UTR-G001AS
UHF リーダライタ

発行日 2025 年 3 月 10 日
Ver. 1.00

タカヤ株式会社

マニュアル番号：TDR-MNL-UTR-G001AS-100

はじめに

このたびは、弊社製品をご購入いただき、誠にありがとうございます。

■ 本書の見方

本製品を安全に正しくご使用いただくため、本書をよく読み、いつでも参照できるよう、手近な所に保管してください。

■ 本書内で参照している説明書、および使用ツール

本書内では、下記の手順書や説明書を参照し、各種ツールを使用しています。
ご使用前に、下記 URL よりダウンロードされることをお勧めいたします。

□ 参照する手順書および説明書

- UTR-S201 シリーズ 通信プロトコル説明書
(上位コマンド制御を行うための通信仕様を記載しています)
- UTR ゲートシリーズ通信プロトコル説明書
(上位コマンド制御を行うための通信仕様を記載しています)
- UTRRWManager 取扱説明書
(UTRRWManager の各種機能の使用方法を説明します)
- TR3IFBTool 取扱説明書
(TR3IFBTool の各種機能の使用方法を説明します)
- UTRGateDemoTool 取扱説明書
(UTRRWManager の各種機能の使用方法を説明します)

□ ユーティリティツール

- UTRRWManager
(本製品の動作設定の変更や各種コマンド、動作モードによる動作確認ができます)
- TR3IFBTool
(本製品のインターフェース設定の変更ができます)
- UTRGateDemoTool
(本製品の動作確認を行うためのデモンストレーションツールです。)

□ ダウンロード先

https://www.product.takaya.co.jp/rfid/products/software/utility.html#uhf_utility

法規・対応規格について

電波法

本製品は、日本の電波法で定められている 920MHz 帯の構内無線局 陸上移動局 免許局の工事設計認証を受けたリーダライタモジュールを組み込んでいます。したがって、日本国内での無線局の免許・登録申請が必要となります。また、弊社が認めない機器構成の組み合わせで使用したり、改造して不法電波を放射したりすると、電波法違反となり処罰されますのでご注意ください。

< 日本国内規格 >

規格番号 : ARIB STD-T106

標準規格名 : 構内無線局 陸上移動局 免許局 920MHz 帯移動体識別用無線設備

工事設計認証番号 : R006-001105 (型式名 : UTR-L202AS-8CH)

[Wi-Fi]

本製品は、技術基準適合証明を取得した製品を組み込んでいます。

そのため、無線局の免許申請は不要です。

対応タグ

本製品は、国際標準規格 ISO/IEC18000-63 (タイプ C) 及び GS1 EPCglobal Gen2 V1.10、V1.20、V2.00 に対応した製品です。

下表に記載の RF タグをサポートしています。

エアインターフェース規格	タグメーカー	対応タグ
ISO/IEC18000-63 (タイプ C) GS1 EPCglobal Gen2 V1.10、V1.20、V2.00	Impinj 社製	Monza シリーズ Monza3, Monza4QT, Monza4E, Monza4D, Monza4i, Monza5, MonzaR6, MonzaR6-P M700 シリーズ M730, M750
	NXP 社製	UCODE シリーズ G2iM+, G2iL, G2iL+, G2XM, G2XL, UCODE 7, UCODE 7m, UCODE 8, UCODE 8m
	Alien 社製	Higgs3, Higgs4, HiggsEC
	FUJITSU 社製	MB97R8050

欧州RoHS指令

RoHS指令 (2011/65/EU) 及び (EU) 2015/863で禁止されている10物質は、基準値以下です。

電気用品安全法

電気用品安全法に対応したACアダプタを製品に付属しています。

法令番号 : 昭和三十六年十一月十六日法律第二百三十四号

安全性

本製品は高度な安全性を必要とする用途に向けて企画、設計されていません。人命や財産に大きな影響が予測されるなど、特に安全性が要求される用途でご使用の場合は、本製品の定格、性能に対し余裕をもった使い方や、フェールセーフなどの十分な安全対策を講じてください。

廃棄

本製品を廃棄する際は、産業廃棄物として処理してください。

ご注意

- 改良のため、お断りなく仕様変更する可能性がありますのであらかじめ御了承ください。
- 本書の文章の一部あるいは全部を、無断でコピーしないでください。
- 本書に記載した会社名・商品名などの固有名詞は、各社の商標または登録商標になります。
Monza シリーズは Impinj, inc. 社、Higgs シリーズは Alien Technology Corporation 社、
UCODE シリーズは NXP Semiconductors 社の商標、または登録商標です。
Windows は米国 Microsoft Corporation の登録商標です。

安全上のご注意

ここに示した注意事項は、製品を安全に正しくご使用いただき、お客さまや他の方々への危害や財産への損害を未然に防止するためのものです。内容をよく理解し、必ずお守りください。

記号表示について

項目	禁止事項	注意事項	留意事項
記号			
意味	してはいけない行為を表しています。	気をつけなければならない内容を示しています。	必ずしなければならない行為を表しています。
例	分解禁止	感電注意	電源プラグをコンセントから抜くこと



この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。また、同様に重大な物的損害をもたらす恐れがあります。

使用する時は・・・



- 本体およびケーブルの分解、修理、改造は絶対に行わないでください。感電・火災・ケガの恐れがあります。
改造を行い使用すると、電波法違反となり処罰されます。



- 本製品は電波を使用したRFID機器のリーダライタです。そのため、使用する用途・場所によっては、医用機器に影響を与える恐れがあります。RFID機器の医用機器への影響については、(社)日本自動認識システム協会より「RFID機器運用ガイドライン」が発行されています。医用機器への影響を少なくするために、ご使用につきましては、以下のことを厳守されるようお願いいたします。
 - 植込み型医用機器(心臓ペースメーカー等)装着者は、装着部位をRFID機器のアンテナ部周囲22cm以内に近づかないようにしてください。医用機器に影響を与える恐れがあります。
 - 運用ガイドライン、調査研究報告書では、医用機器装着者に対してRFID機器であることを明示するため、機器にRFIDステッカーを貼り付けることを推奨しています。アンテナを出荷する際、「RFIDステッカー」1枚を本体に貼付します。



種類A

○EAS機器との外観から区別しづらいため、植込み型心臓ペースメーカー等装着者への対応策はEAS機器の対応策に準じ以下のとおりです。

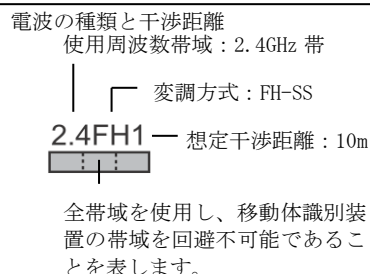
1. 植込み型心臓ペースメーカー等装着者はRFID機器が設置されている場所およびRFIDステッカーが貼付されている場所では立ち止まらずに、通路の中央をまっすぐに通過すること。
2. 植込み型心臓ペースメーカー等装着者はRFID機器の周囲に留まらず、また寄り掛かったりしないこと。
3. 植込み型心臓ペースメーカー等装着者は体調に何らかの変化があると感じられる場合は担当医師に相談すること。

使用する時は・・・



- 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）並びにアマチュア無線局（免許を要する無線局）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、特定小電力無線局並びにアマチュア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、弊社までご連絡頂き、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あるいはアマチュア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、弊社までお問い合わせください。



尚、本製品の故障・誤作動・不具合・通信不良、停電・落雷などの外的要因、第三者による妨害行為などの要因によって、生じた損害について、弊社は一切の責任を負いません。

また、データ通信時に発生した情報の漏洩・改ざん・破壊などによる経済的・精神的損害について弊社は一切の責任を負いません。



注意

この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が傷害を負ったり、あるいは物的損害を受けたりする恐れがあります。

設置時や使用時は・・・



- 本製品を、以下のような場所での使用や保管をしないでください。
 - ・ 直射日光(紫外線)の当たる場所
 - ・ 水、油、化学薬品の飛沫がある場所
 - ・ 粉塵、腐食性ガス、可燃性ガス、爆発性ガス、塩分がある場所
 - ・ 高温多湿な場所
 - ・ 振動や衝撃が多い場所
 - ・ 強力な磁力線や衝撃電圧を発生する装置がある場所
 - ・ ストーブなどの熱源から、直接加熱される場所
 - ・ 結露する場所
- 帯電したものをアンテナや信号端子のコネクタに近づけたり接触させたりしないでください。
- 本製品のアンテナをショート、もしくはオープン状態にして動作させないでください。本体内部の部品が破損する恐れがあります。
- 不安定な場所への取り付けは避けてください。万一転倒した場合は、危険であり、破損する恐れがあります。
- 本製品は、日本国内電波法に準拠した製品です。海外でのご利用は、お客様の責任のもと各国の法令・規制を厳守してください。
尚、本製品は日本国内仕様であり、海外での保守サービスおよび技術サポートは行っておりません。
- アンテナから放射される電磁波により、アンテナ近傍に設置された周囲機器の動作に影響を与える場合があります。
リーダライタ側の仕様、周囲機器の仕様（耐ノイズ性など）によっては影響度合いが異なるため、一概には判断しかねますので、設置環境での事前検証を推奨します。
設置時の注意事項については本書「3.1 設置」を参照ください。



- 濡れた手で機器を使用しないでください。



注意

この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が傷害を負ったり、あるいは物的損害を受けたりする恐れがあります。

設置時や使用時は・・・



- 本製品の設置工事、除去工事の時は、必ず電源を切った状態で行ってください。
- 設置は、アンカーボルトで固定し、ねじは確実に締めてください。
- 他のシステムの影響により正常に動作しない可能性があります。そのため、事前に下記の項目を必ず確認してください。また、設置作業はシステムの電源を落とした状態で行ってください。
 - ・ 920MHz帯付近の電波を発生する機器が近くにあること
 - ・ スピーカや反響物が近くにあること
 - ・ 周囲にノイズを発生する機器が近くにあること（インバータ、モータ、プラズマディスプレイなど）
- リーダライタとRFタグの交信距離は、下記の使用条件により変化する可能性があります。
 - ・ RFタグを取り付ける対象物
 - ・ RFタグの形状・大きさ
 - ・ アンテナまたはRFタグの付近に金属物等の導電性物質がある場合
- 機器が故障した、水に濡らした、異臭がする、煙や火花が出たなど異常があった場合は、ただちに使用を中止し、必ず弊社または販売代理店に連絡してください。

輸送する時は・・・



- 専用の梱包箱を使用してください。
- 水がかからないようにしてください。
- 過度の振動や衝撃を与えたり、落下させたりしないようにしてください。

お手入れの時は・・・



- お手入れは、乾いた柔らかい布で拭いてください。乾いた布で強くこすると、摩擦により帯電し空気中に浮遊するゴミが付着しやすくなり、キズ・汚れの原因となります。
- 水をかけないでください。またクレンザー、シンナー、ベンジン、アルコール、灯油、殺虫剤、消臭スプレーなどをかけないでください。パネルの表面が侵され、ひびや変色・変質が起こる可能性があります。



注意

この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が傷害を負ったり、あるいは物的損害を受けたりする恐れがあります。

電源のプラグやケーブル類は・・・



- 束ねないでください。
- 傷つけないでください。
- ストーブなどの熱器具にケーブルを接触させないでください。
- プラグを抜く時、電源BOXのコードを持って抜かないでください。
- コードやプラグが傷ついていたたり、コンセントの差込みが緩かったりする時は使用しないでください。
- 電源BOXの上に、物を置かないでください。
- 電源BOXのカバーを外す場合は、必ず電源を切った状態で行なってください。感電する危険性があります。
- 電源BOXの通気孔をふさいだり、内部に異物を入れたりしないでください、故障や火災の原因になります。



- 濡れた手で抜き差ししないでください。また、電源を入れた状態で端子には触れないでください。感電する危険性があります。



- 長期間ご使用にならない時は、必ず電源プラグをコンセントから抜いてください。



- 付属の電源BOXを使用してください。
- ACアダプタは、DCコネクタ側を接続してからAC100V側を接続してください。
- 電源プラグは、根元まで確実に差し込んでください。
- お手入れの際は、電源プラグを抜いてください。
- 定期的に電源プラグを乾いた布で拭いてください。
- 電源プラグにほこりがたまると湿気などで絶縁不良状態となり、火災の原因となります。

目次

第 1 章	概要	1
1.1	特徴	2
1.2	システム構成	3
第 2 章	各部の名称と機能	4
第 3 章	設置	7
3.1	設置	8
3.2	設置環境と設置に必要な工具	9
3.3	開梱作業	10
3.4	セット内容の確認	11
3.5	設置時の方向の確認	13
3.6	ボックスカバーの取り外し	14
3.7	設置方法	15
3.7.1	コクリート用アンカーボルトの打設方法	15
3.7.2	アジャスターボルトによる傾斜調整	16
3.8	配線作業	17
3.8.1	メイン側配線図	17
3.8.2	サブ側配線図	18
3.9	配線方法	19
3.9.1	床配管による配線方法(地中配線)	20
3.9.2	モール処理による配線方法(床上配線)	21
3.9.3	床貫通による天井裏配線	21
3.10	スピーカ音量	22
第 4 章	動作確認	23
4.1	ユーティリティツールの使用方法	24
4.1.1	インストール	24
4.1.2	動作確認(USB)	25
4.1.3	動作確認(LAN-クライアントモード)	36
4.1.4	動作確認(LAN-サーバーモード)	43
4.1.5	動作確認(Wi-Fi 接続-アクセスポイントモード)	50
4.2	LED 表示と接続・動作状態	52
4.3	メンテナンスモード	53
4.3.1	メンテナンスモードへの移行方法	53
4.3.2	メンテナンスモードの解除方法	53
4.3.3	メンテナンスモードの機能説明	54
第 5 章	仕様	55
5.1	製品仕様	56
5.2	付属品仕様	61
5.2.1	電源 BOX(型式: TS-P80)	61
5.2.2	USB ケーブル(型番: CB-USB-4)	62
5.2.3	DC ケーブル(型式: WIR41329E)	62
5.2.4	DC ケーブル用ハウジング(型式: XW4B-02C1-H1)	62
5.2.5	制御ケーブル(型式: WIR42380E)	63
5.2.6	制御ケーブル用ハウジング(型式: XW4B-07B1-H1)	63
5.2.7	中継ケーブル(型式: TR3-AC2S-2D-3M)	63
5.2.8	平ワッシャー (型式: TFSWHS1000UM)	64
5.2.9	G004 アジャスターボルト(型式: TR3-G004-AJB1)	64

5.2.10	フェライトコア	64
5.2.11	同梱物一覧表	64
第6章	保守と点検	65
変更履歴		67

第1章 概要

本章では、本製品の概要とシステムの構成例について説明します。

1.1 特徴

本製品は 920MHz 帯の周波数を使用し、非接触で RF タグのデータの読み書きができるリーダライタです。以下の規格に対応した RF タグと通信することができます。

- ISO/IEC18000-63 (タイプ C)
- GS1 EPCglobal Gen2 V1.10、V1.20、V2.00

入退室管理、物流管理、不正持ち出し管理など、様々な用途に利用できます。

RFID としての特徴	
●	国際標準規格 ISO/IEC18000-63 (タイプ C) に準拠し、標準コマンドおよび複数のオプションコマンドに対応しています。
●	日本国内の電波法規格に準拠しています。 日本国内仕様であり、海外での保守サービスおよび技術サポートは行っておりません。
●	IC タグのデータは、自由に上書きが出来るため、繰り返し再利用することができ、低コストでご利用いただくことができます。
●	本製品はアンテナの通信可能エリアにある IC タグのデータを読み書きするシステムであり、上位側 (例 : PC) からのコマンドによりデータを読み書きすることができます。
●	通信可能エリア内に IC タグが複数存在した場合でも、読取りができます。
●	高出力タイプであり、長距離通信ができます。
動作の特徴	
●	IC タグの検知動作だけで十分な場合は、上位側を接続せず、単独動作が可能です。
●	上位機器との接続は、LAN (TCP/IP) もしくは USB 通信が可能です。
ゲートアンテナシステムとしての特徴	
●	移動体検知機能を搭載しています。 移動体検知機能を有効にすることで、ゲートを通過した RF タグに絞って判定し、それ以外のタグによる誤判定を減らすことができます。
●	赤外線センサによる入出／通過の判断ができます。
●	赤外線センサによる人数カウントの機能があります。
環境への取り組み	
●	RoHS 指令 (2011/65/EU) 及び (EU) 2015/863 で禁止されている 10 物質は、基準値以下です。

UTR-G001AS を制御するためのコマンドについては、下記資料を参照してください。

ドキュメント名	内容
UTR-S201 シリーズ 通信プロトコル説明書 (※)	リーダライタモジュールを制御するための通信コマンド資料
UTR ゲートシリーズ通信プロトコル説明書 (UTR-G001AS 専用コマンド)	ゲートアンテナシステムを制御するためのコマンド資料

※本製品では、一部設定できないパラメータがございます。

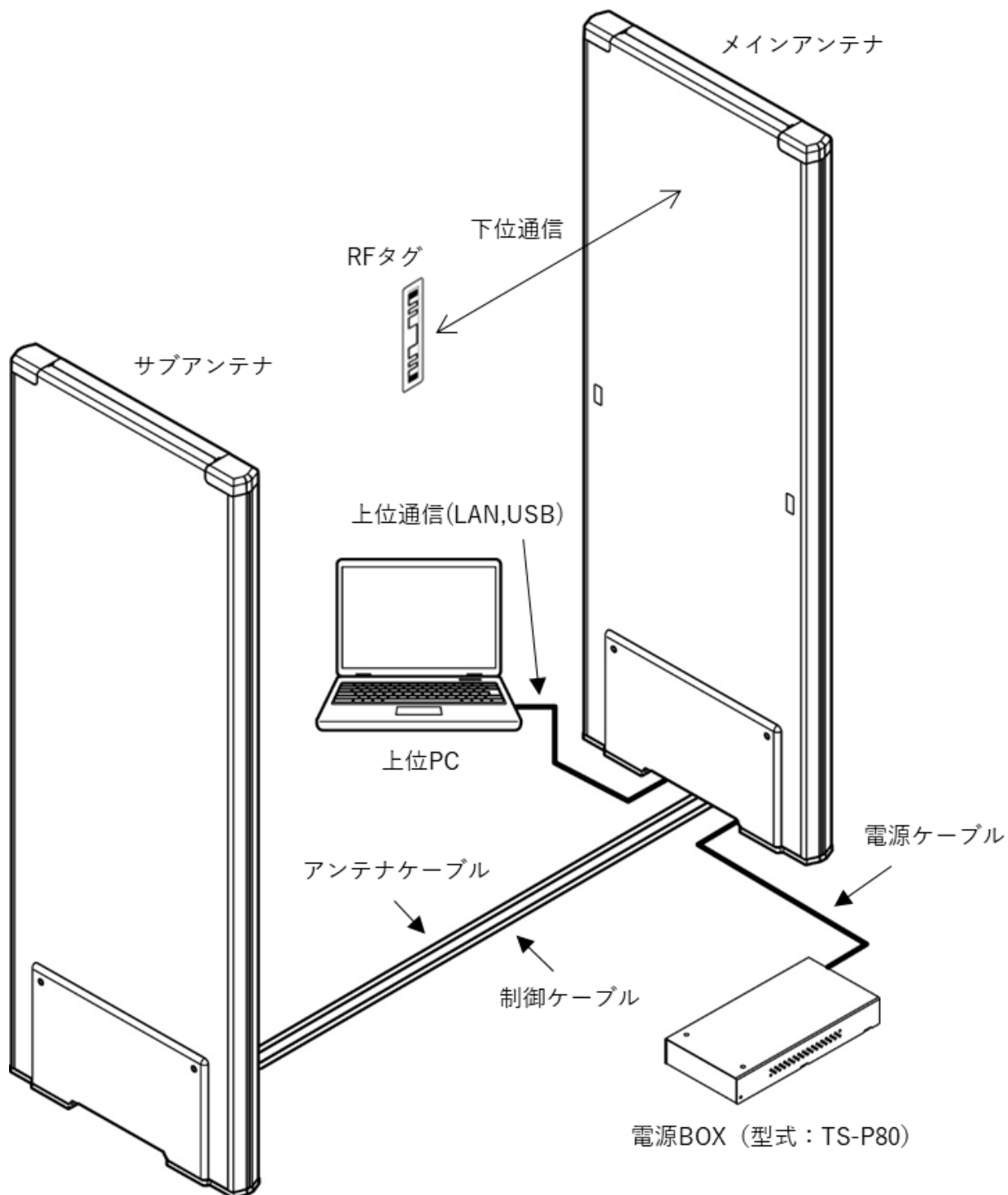
パラメータの設定につきましては、本取扱説明書をご参照の上、実施してください。

なお、本製品は個別にアンテナを切り替えると正常に動作しません。

必ず「アンテナ自動切替設定」を有効にしてご使用ください。

1.2 システム構成

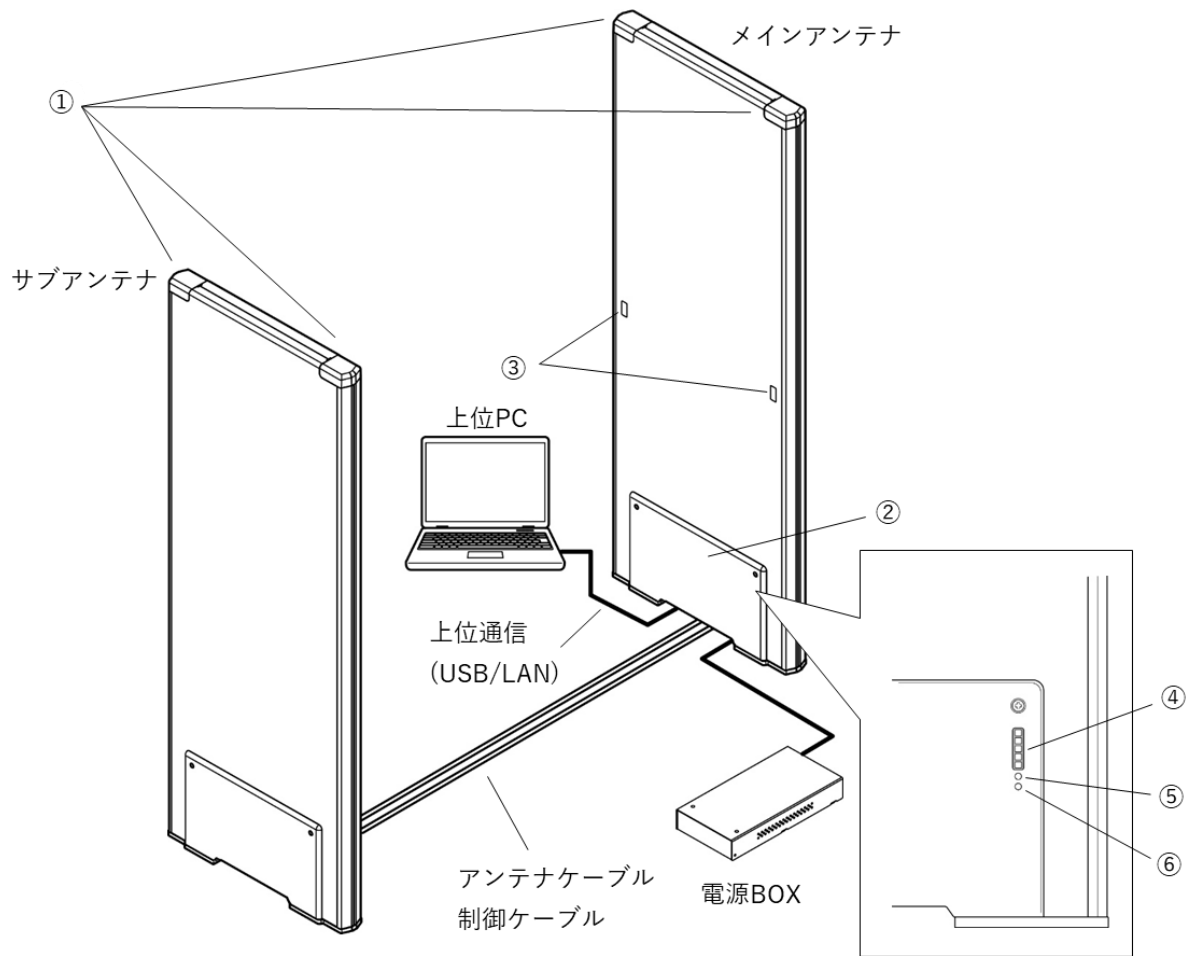
本製品は、メインアンテナ、サブアンテナ、電源 BOX、アンテナケーブルと制御ケーブルから構成されます。



第2章 各部の名称と機能

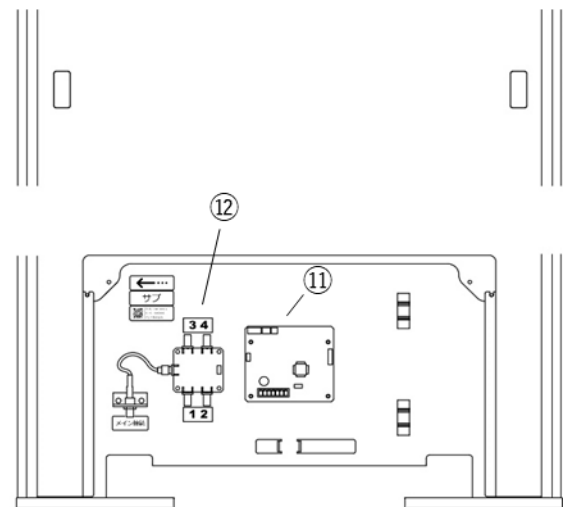
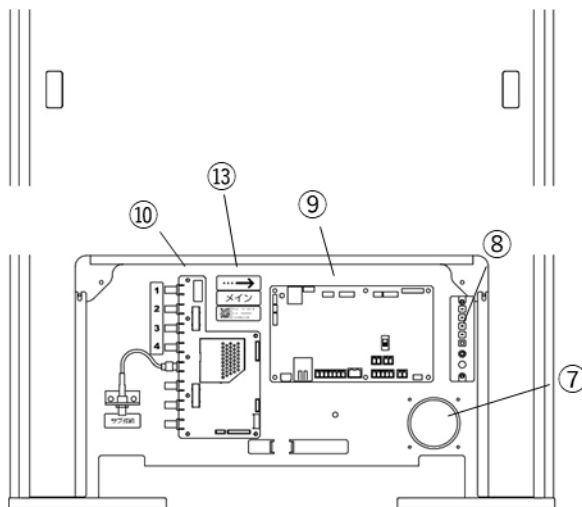
本章では、本製品の各部の名称と機能について説明します。

UTR-G001AS の各部の名称と機能について説明します。

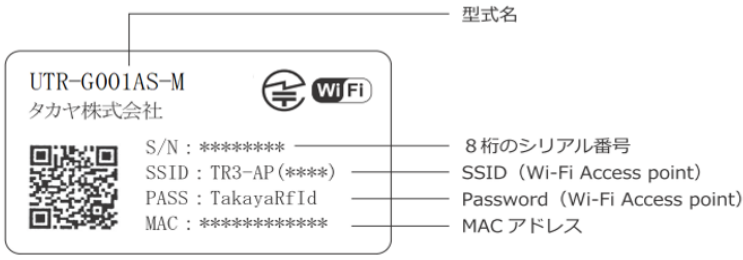


メインアンテナ

サブアンテナ



※正面ボックスカバーを取り外した状態

No	名称	機能説明
①	LED ランプ	コマンド制御により点灯、または点滅します。 設定により常時点灯させることが可能です。
②	ボックスカバー	配置、配線には取り外します。
③	赤外線センサー	入、出を検知します。
④	動作表示 LED	通常時、入、出、エラーを LED の点灯、消灯で表示します。 メンテナンスモード時は、スピーカ音量を 8 段階で表示します。
⑤	メンテナンススイッチ	長押しすることで、メンテナンスモードに移行します。
⑥	スピーカ音量調整部	スピーカの音量を調整することができます。
⑦	スピーカ	ブザー音や、音声を鳴らします。
⑧	LED パネル基板	④～⑥を搭載した基板です。
⑨	メイン I/O 基板	上位機器、サブアンテナと接続し、通信を行います。
⑩	リーダライタ基板	アンテナに信号を送ります。
⑪	サブ I/O 基板	⑨メイン I/O 基板と接続し、通信を行います。
⑫	アンテナ中継基板	アンテナケーブルを接続します。
⑬	表示シール	以下の 3 種類のシールを貼っています。 ・矢印シール（矢印の向きが入方向となります） ・メイン/サブ表示シール ・銘板シール 製造番号は、8 桁のシリアル番号となります。  型式名 UTR-G001AS-M タカヤ株式会社 S/N : ***** 8 桁のシリアル番号 SSID : TR3-AP (****) SSID (Wi-Fi Access point) PASS : TakayaRfId Password (Wi-Fi Access point) MAC : ***** MAC アドレス  工事設計認証を受けた特定無線設備が 内蔵されていることを表します。 医療機器装着者に対して、RFID の電波が 出ていることを明示するためのものです。

第3章 設置

本章では、設置の手順について説明します。

3.1 設置

設置の前に



設置に際しては、本書冒頭の「安全上のご注意」をよくお読みください。また、下記設置環境にご注意いただき、使用してください。

【取り付け条件・環境に関する注意事項】

- 本製品の設置は可動、あるいは振動する場所は避けてください。傾斜設置時などに転倒した場合は危険であり、破損する恐れがあるため、平坦な場所に設置のうえ、使用してください。
- 電源ラインあるいは周囲環境から受けるノイズにより、性能に影響する場合があります。ノイズ源としては、コンベア等のインバータ電源、モータ類等が考えられます。上位通信用ケーブル、電源ケーブルなどへのノイズ対策が必要となる場合があります。
- 周囲環境の静電気ノイズが通信不良・性能低下の原因になる場合があります。使用者の帯電防止、放電環境の整備などの対策が必要となります。
- アンテナから放射される電磁波により、アンテナ近傍に設置された周囲機器の動作に影響を与える場合があります。

リーダライタ側の仕様、周囲機器の仕様（耐ノイズ性など）によっては影響度合いが異なるため、一概には判断しかねますので、設置環境での事前検証を推奨します。

上記以外にも実環境に見合う対策をご紹介できる場合がありますので、対策でお困り、あるいは、ご不明な点など、弊社（rfid@takaya.co.jp）までお問い合わせください。

設置は、以下の順番で行います。

順番	項目	参照ページ
1	設置環境と設置に必要な工具	9
2	開梱作業	10
3	セット内容の確認	11
4	設置時の方向の確認	11
5	ボックスカバーの取り付け	12
6	設置方法	13
7	配線作業	15
8	配線方法	17
9	スピーカ音量	20

3.2 設置環境と設置に必要な工具

設置環境については、「安全上のご注意」をよく読み、確認の上、設置してください。

組立てに必要な工具類

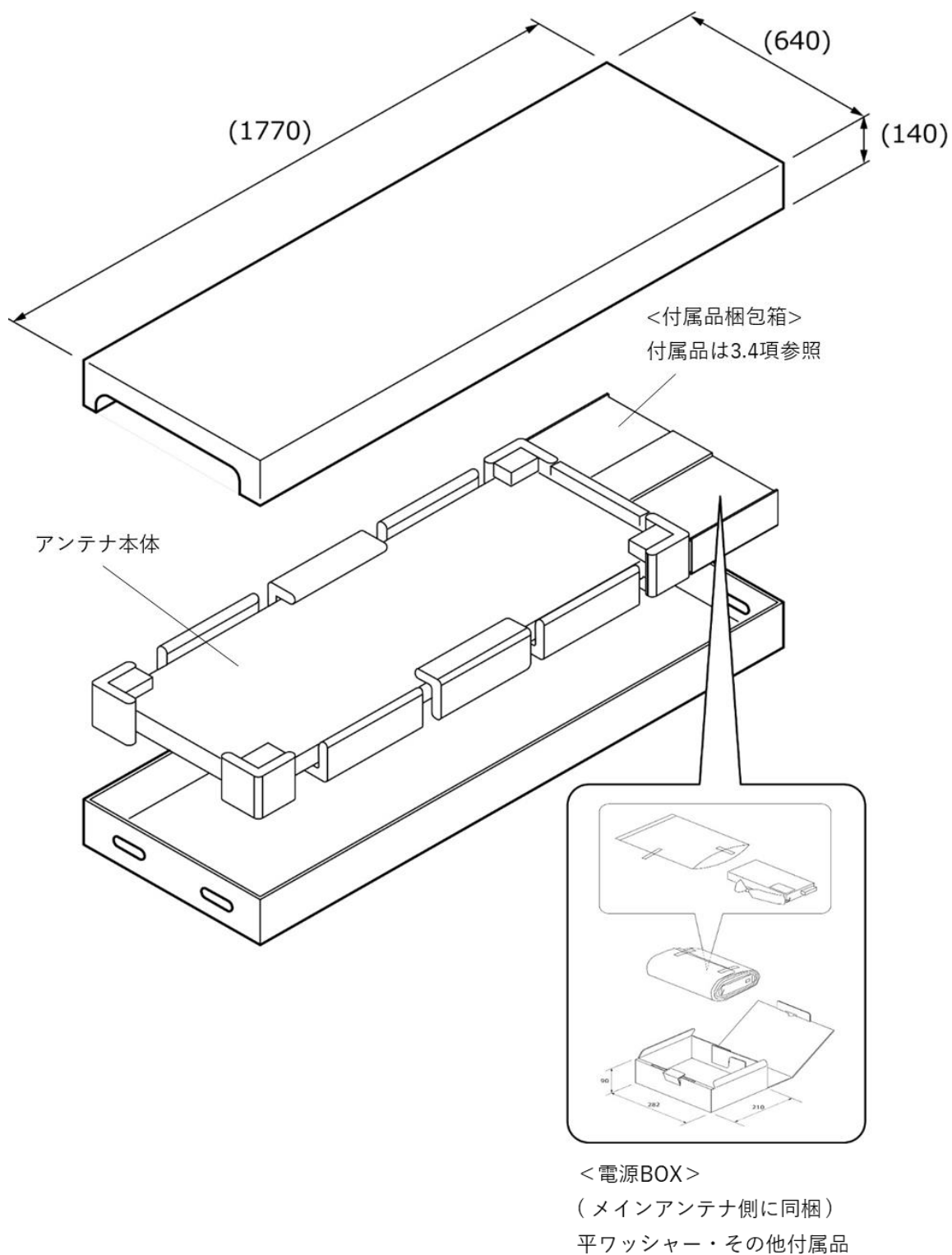
- ☐ プラスドライバー(本体組立用)
- ☐ ドリル(アンカーボルト打設用)
- ☐ ハンマー(アンカーボルト打設用)
- ☐ 14mm サイズ・メガネレンチ(アンカーボルト打設用)
- ☐ 3.0mm サイズ・六角レンチ(アジャスタ調整用)
- ☐ プラス精密ドライバー(スピーカ音量調整用)
- ☐ マイナス精密ドライバー(制御ケーブル取付用)
- ☐ 集塵機または、ブロアー

3.3 開梱作業

包箱を開け、中の機器及び部品を取り出してください。



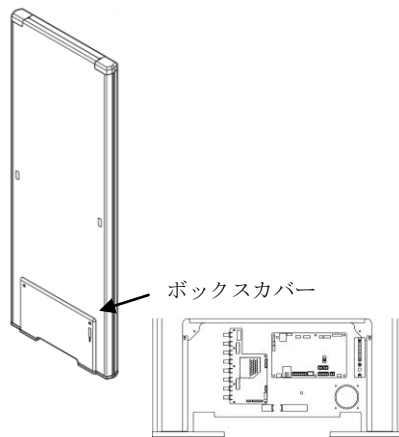
●付属品個装箱に入っている「同梱物一覧表」にて、同梱物を確認してください。



3.4 セット内容の確認

項目	仕様	数量
メインアンテナ (UTR-G001AS-M)	メインアンテナ	1
	電源 BOX	1
	DC ケーブル (20m)	1
	DC ケーブル用ハウジング	1
	平ワッシャー (M10)	6
	G004 アジャスターボルト (M6×20mm)	4
	フェライトコア (LAN ケーブル用)	1
	検査合格証 兼 同梱物一覧表	1
サブアンテナ (UTR-G001AS-S)	サブアンテナ	1
	中継ケーブル (同軸 RG58 3m)	1
	制御ケーブル (3m)	1
	制御ケーブル用ハウジング	2
	平ワッシャー (M10)	6
	フェライトコア (制御ケーブル用)	2
	検査合格証 兼 同梱物一覧表	1

■メインアンテナ



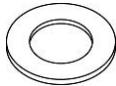
メイン/サブの確認はボックスカバーを取り外してください。

■G004アジャスターボルト (M6×20mm)



ゲート設置面の傾き調整に使用します。

■平ワッシャー (M10)



必要に応じて、アンカーボルトの緩み止め等としてお使いください。

■DCケーブル (2芯20m)



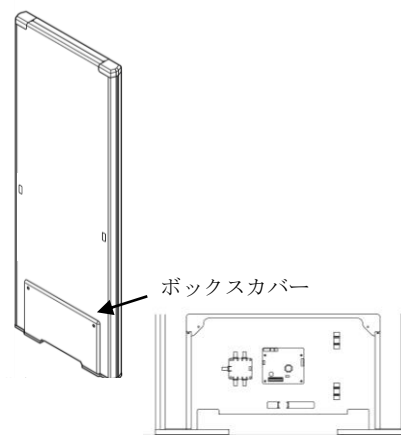
■DCケーブル用ハウジング (2芯)



■アンテナ中継ケーブル (3m)



■サブアンテナ



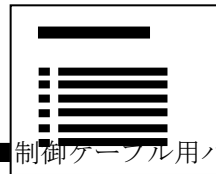
メイン/サブの確認はボックスカバーを取り外してください。

■電源BOX

(型式：TS-P80)



■制御ケーブル (7芯3m)



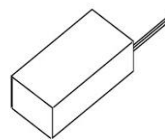
■制御ケーブル用ハウジング (7芯)



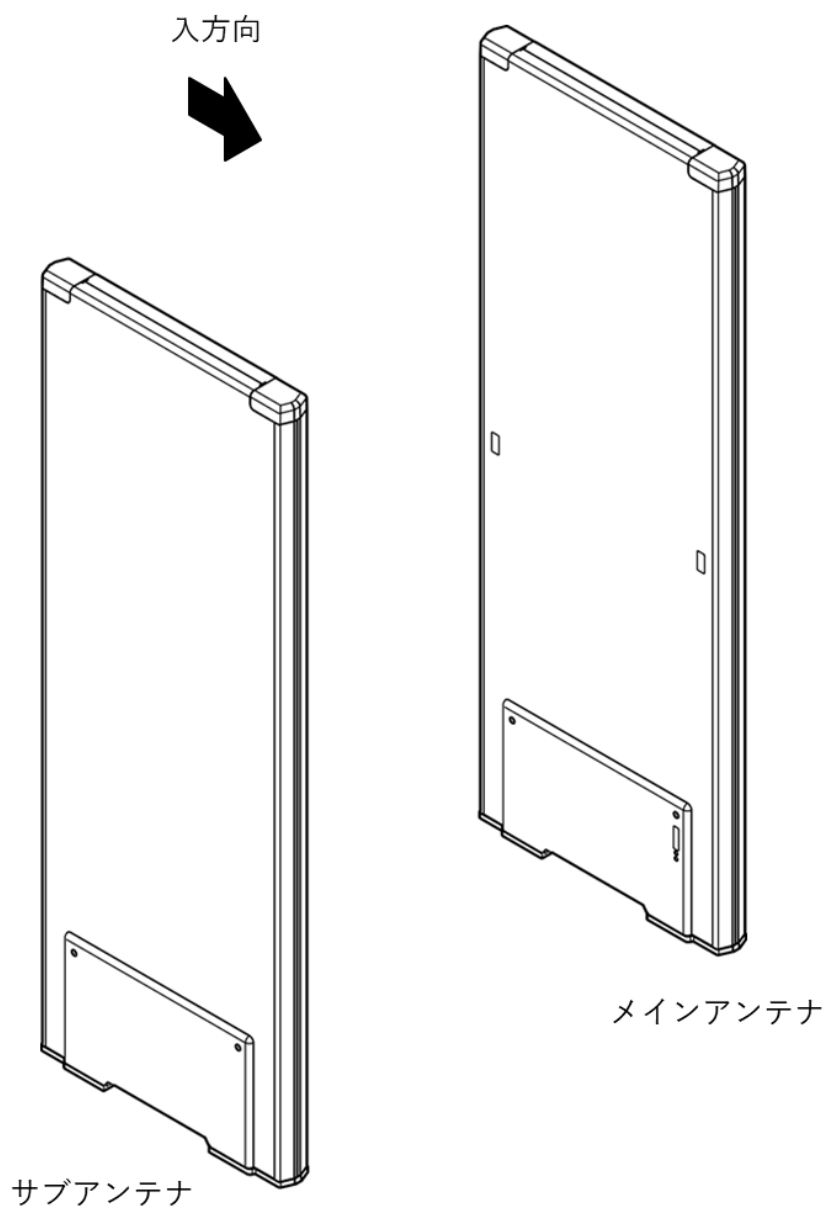
■フェライトコア

ノイズ対策用 (LANケーブル/制御ケーブル用)

■検査合格証 兼 同梱物一覧表

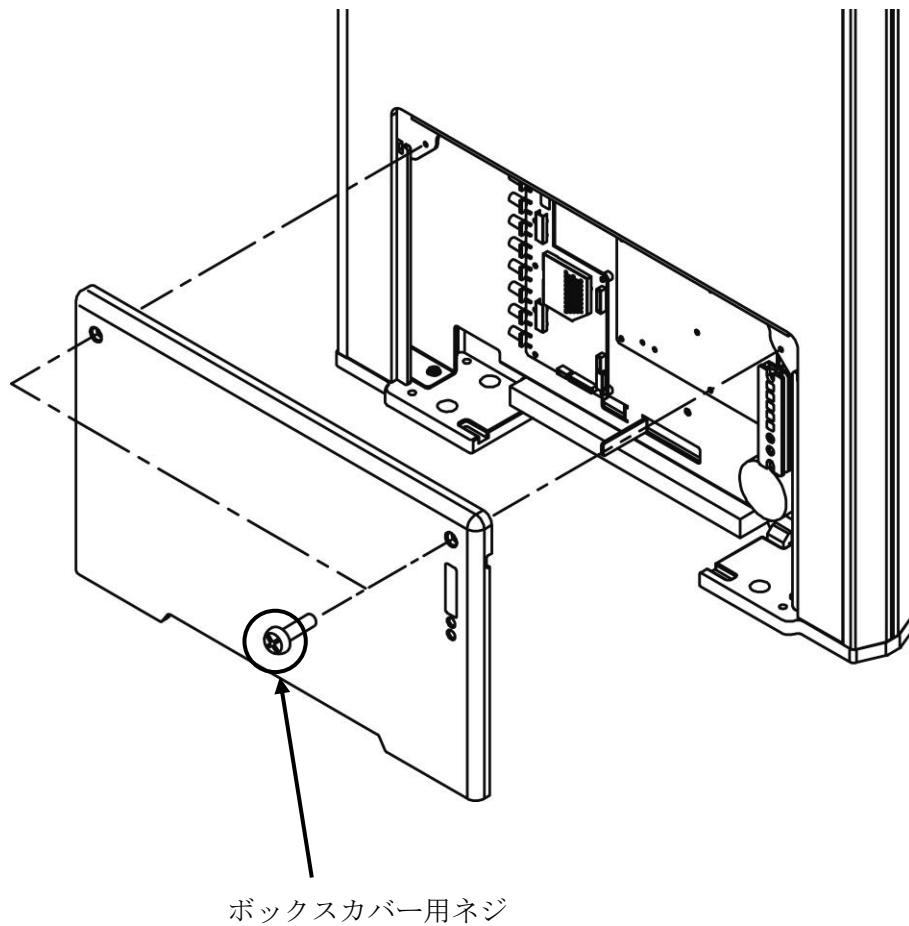


3.5 設置時の方向の確認



3.6 ボックスカバーの取り外し

- (1) メイン／サブのアンテナを下図のように製品を立てた状態で作業してください。
- (2) 片側2本のボックスカバー用ネジ(M4×16)を緩めて、ボックスカバーを取り外してください。



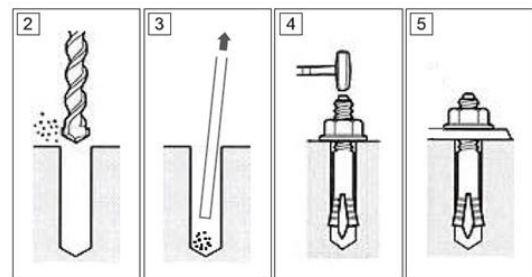
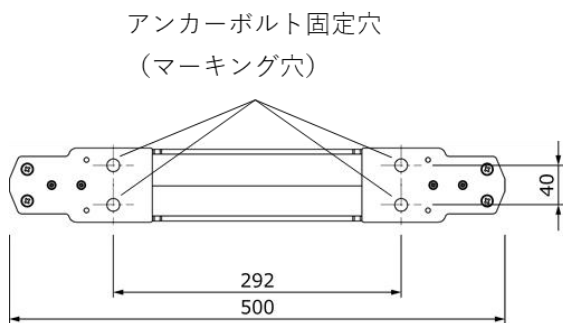
3.7 設置方法

3.7.1 コクリート用アンカーボルトの打設方法

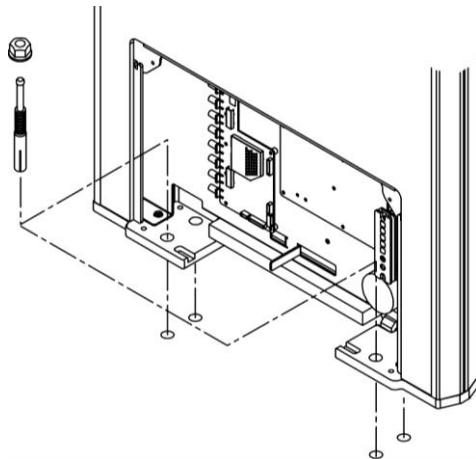
※以下は本製品オプション品のアンカーボルト(型式:TR3-G003-ANB1(4))を使用する場合の打設例です

実際の手順等はご使用になるアンカーボルトの仕様によって異なります

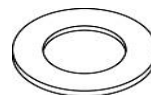
- 1 設置位置(アンカーボルト打設位置)決定のため、マジックインキ等で床面にマーキングを行ってください。※マーキングは1アンテナにつき4ヶ所行います。
- 2 マーキング部分に、規定の下穴径・深さにドリルで穴あけを行います。
下穴径:10.5mm 深さ:35mm
- 3 集塵機またはブロアーで切粉を除去します。
- 4 アンカーをセットし、ハンマー等でピン部分を打込みます。
- 5 スパナ等でナットを締め付けてください。



付属アンカーボルト:ルーティアンカーCタイプ



※本製品にM10サイズの平ワッシャーを付属しています。
アンカーボルトの締結時に座面を安定させたい場合、
また緩み止め等として、必要に応じてお使いください。

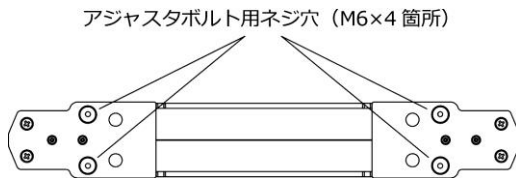


●設置の際は、メインアンテナとサブアンテナの赤外線センサの光軸を合わせるために、センサ同士を正面に向き合うように設置してください。

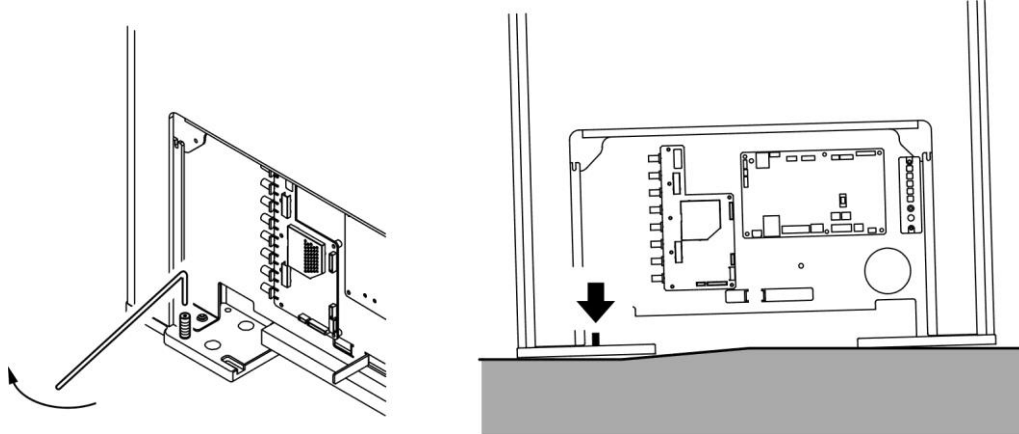
3.7.2 アジャスターボルトによる傾斜調整

ゲート本体が傾いている場合

ゲート本体の設置後、ゲート本体が傾いている場合に、アジャスターボルトを使用してゲート本体の傾きを調整します。使用方法は、以下の通りです。



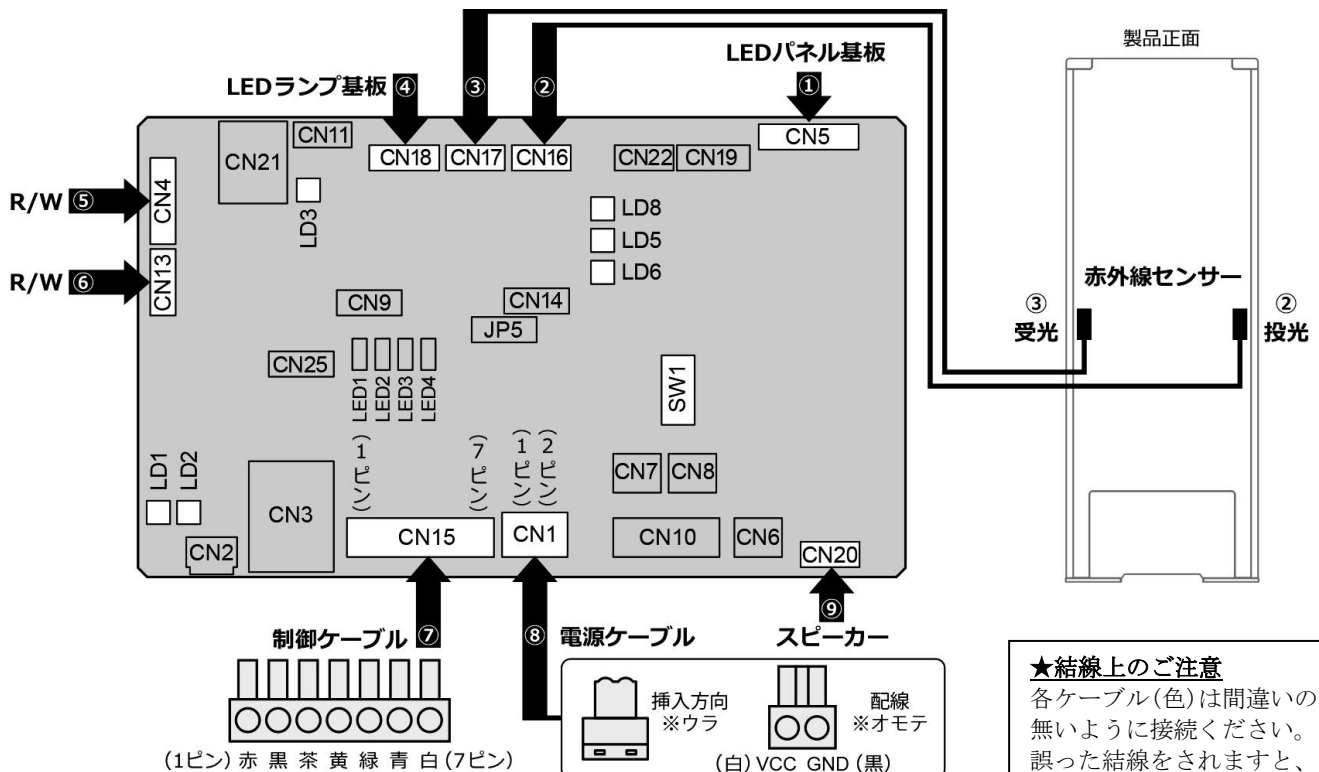
- ①アンカーボルトのナットを緩めてください。
- ②下図のようにアジャスターボルト用穴に、アジャスターボルトを取り付けて、4.0mmサイズの六角レンチで回し、本体が水平になるように調整してください。
- ③傾きを調整した後、アンカーボルトのナットを締めてください。



●アジャスターボルトは、設置面がコンクリートなど頑丈な材質の場合に使用できます。

3.8 配線作業

3.8.1 メイン側配線図



■コネクタ接続先

ケーブル番号	コネクタ番号	ピン数	接続先
①	CN5	12	LED パネル基板
②	CN16	2	赤外センサー投光
③	CN17	3	赤外センサー受光
④	CN18	5	LED ランプ基板
⑤	CN4	10	R/W
⑥	CN13	6	R/W
⑦	CN15	7	制御ケーブル(サブ)
⑧	CN1	2	電源ケーブル(+18V)
⑨	CN20	2	スピーカー

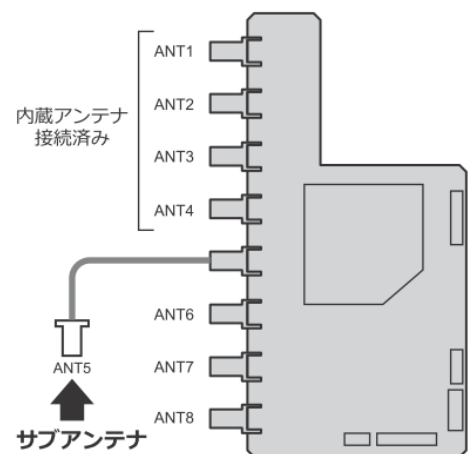
■制御ケーブル接続先

アンテナ組み合わせ	接続先
メインのみ	未接続
1 通路	サブ基板

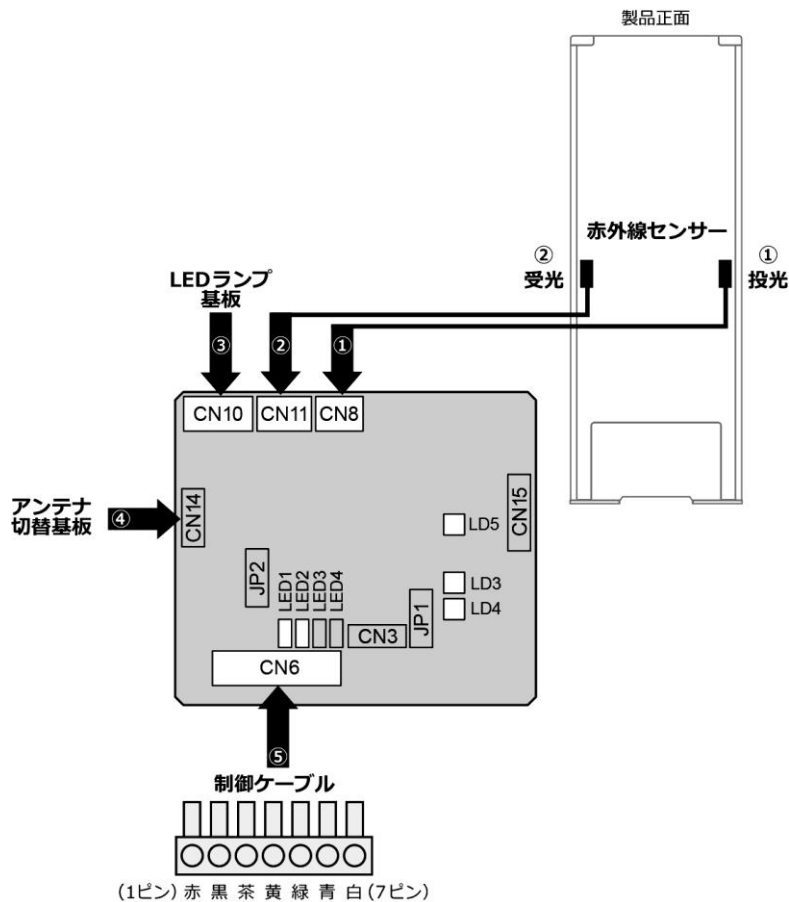
※コネクタ接続先のケーブル番号⑦、⑧以外の線は納品時に結線済みとなります。

■アンテナケーブル接続先

端子	メインのみ	1 通路
ANT5	未接続	サブアンテナ
ANT6	未接続	未接続
ANT7	未接続	未接続
ANT8	未接続	未接続



3.8.2 サブ側配線図



■コネクタ接続先

ケーブル番号	コネクタ番号	ピン数	接続先
①	CN8	2	赤外センサー投光
②	CN11	3	赤外センサー受光
③	CN10	5	LED ランプ基板
④	CN14	4	アンテナ中継基板
⑤	CN6	7	制御ケーブル (メイン)

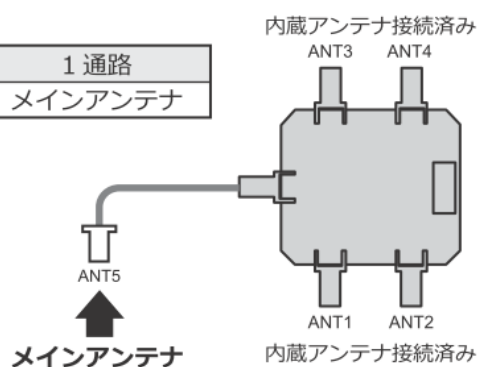
■制御ケーブル接続先

アンテナ組み合わせ	CN6
1 通路	メイン基板

※コネクタ接続先のケーブル番号⑤以外の線は納品時に結線済みとなります。

■アンテナケーブル接続先

端子	サブのみ	1 通路
ANT5	未接続	メインアンテナ



3.9 配線方法

UTR-G001AS の配線方法は以下の3通りです。

- (1) 床配管による配線(地中配線)
- (2) モール処理による配線(床上配線)
- (3) 床貫通による天井裏配線

■UTR-G001AS 設置時（ゲート間隔 1.5m）におけるケーブル構成

本体付属ケーブル寸法表

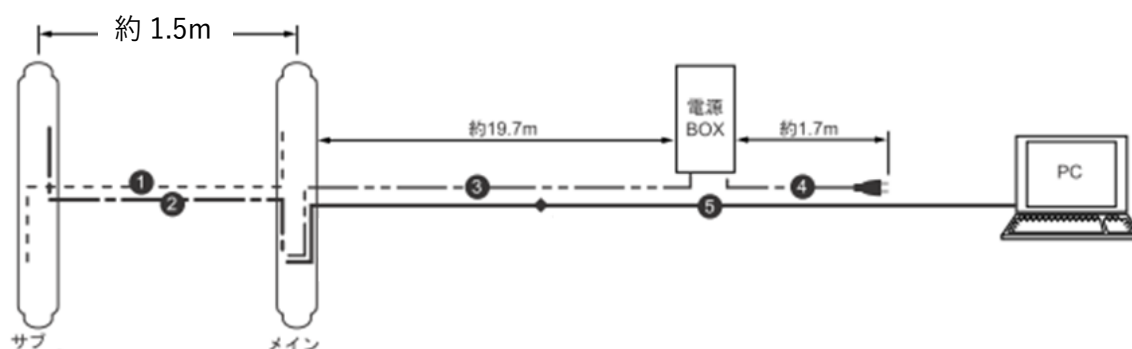
	ケーブル名称	標準ケーブル長	ケーブル有効長	ケーブル外径	コネクタ部外径
①	アンテナケーブル	3m	2.7m	約φ5mm	約φ10mm
②	制御ケーブル	3m	2.7m	約φ7mm	約φ7mm
③	電源 DC ケーブル	20m	約 19.7m	約φ7mm	約φ10mm
④	電源 BOX AC ケーブル	2m	約 1.7m	約φ7mm	約φ30mm

※ケーブル長の変更については事前にご相談ください。

<参考> インターフェースケーブル寸法表

	ケーブル名称	標準ケーブル長	ケーブル有効長	ケーブル外径	コネクタ部外径
⑤	LAN ケーブル HUB 経由：ストレート PC 直接：クロス	MAX100m	—	約φ6mm	約φ15mm

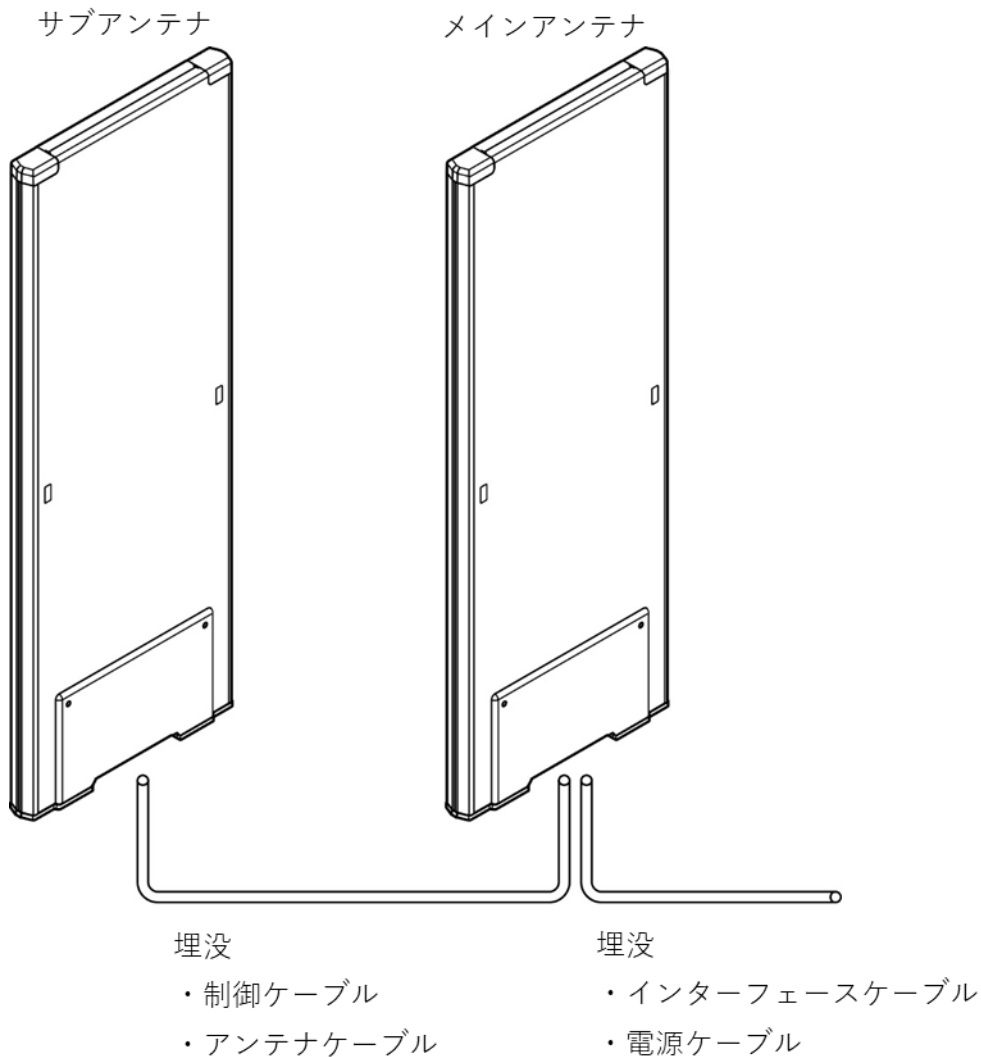
※ケーブルはお客様にてご用意ください。



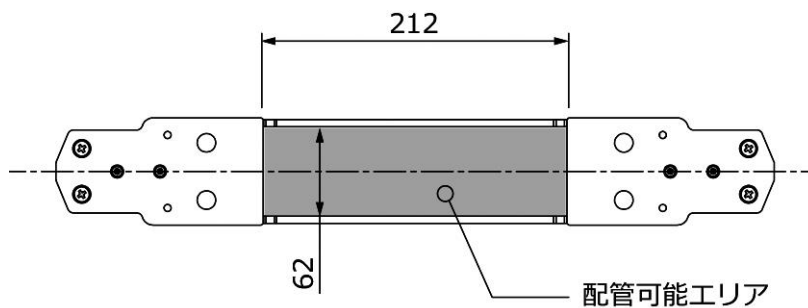
3.9.1 床配管による配線方法(地中配線)

あらかじめ、設置する場所に床配管(CD管など)を埋設する方法です。

配管埋設時は、UTR-G001AS の設置場所、設置間隔(推奨 1.5m 以内)を決める必要があります。



配管は、内径 $\phi 22\text{mm}$ 以上(推奨 $\phi 28\text{mm}$ 以上)の物をご使用ください。
配管可能エリアは下図のとおりです。

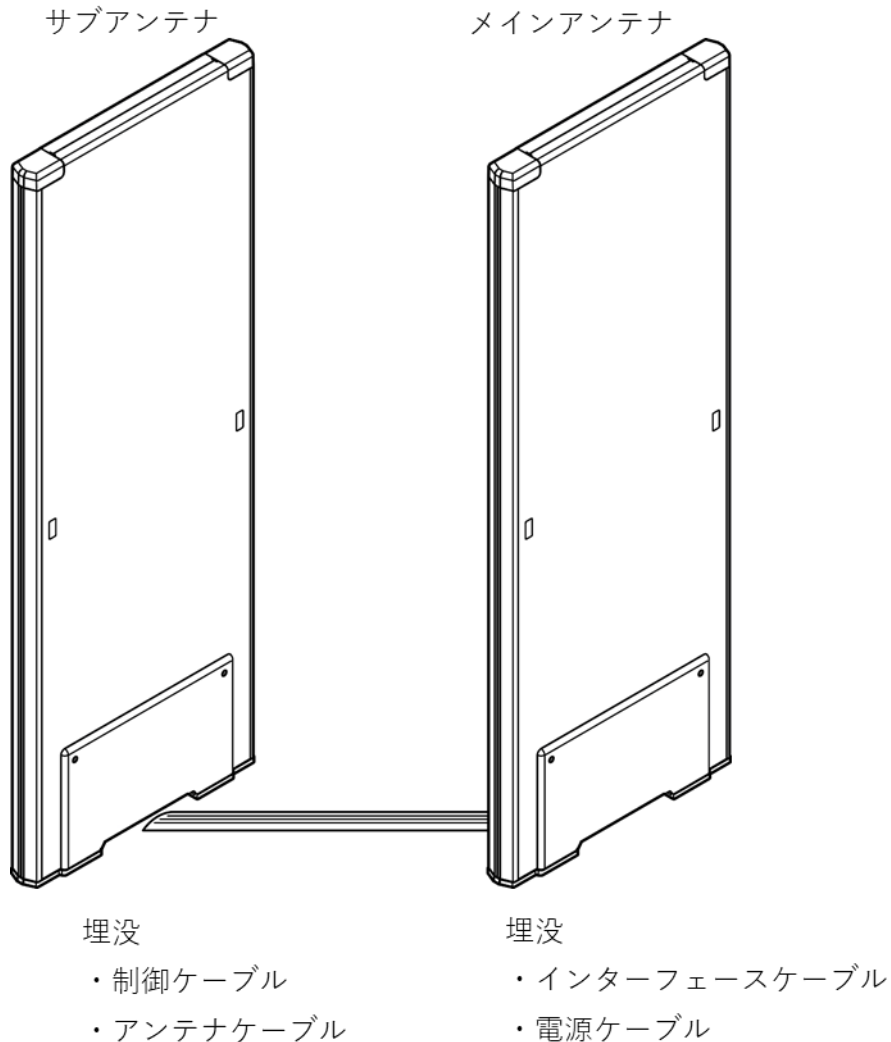


3.9.2 モール処理による配線方法(床上配線)

UTR-G001AS の設置後、床面上にモール(金属モール)を配置し、配線ケーブルを保護する方法です。

モール長は、UTR-G001AS の設置間隔に合わせて切断して調整ができます。

※弊社製アルミモール (厚み 9mm) を推奨します。



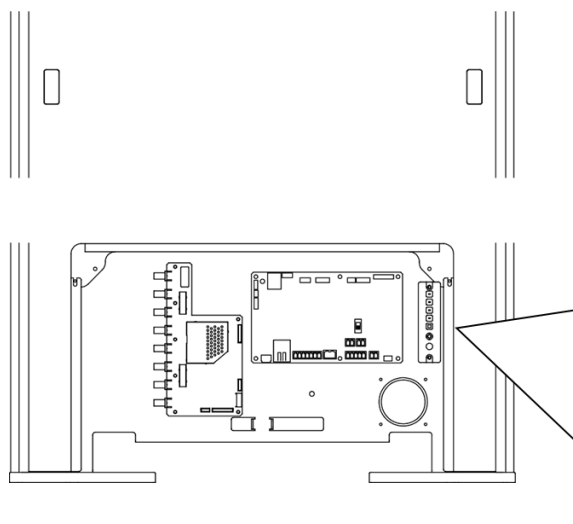
4.8.3 床貫通による天井裏配線

下階の天井裏からアクセスが可能であれば、UTR-G001ASの設置位置から床を貫通させて配線することができます。ただし、この場合は、アンテナ間の制御ケーブルの長さ(3m)以内に配線する必要がありますので、穴あけ位置などの事前の確認が必要です。

3.10 スピーカ音量

ご使用される環境に応じて、スピーカの音量を自由に調整できます。

上位コマンドにて音量を制御する場合は、事前に「SW1」を9～Fに設定する必要があります。



パネル基板のSW1を回すことで、スピーカの音量を調整します。

0 : OFF
1～8 : 音量 小～大
9～F : 上位側からの音量制御モード

また、SW2を長押し(3秒)することで、本製品の状態をメンテナンスモードへ移行させることができます。

メンテナンスモード中はSW1の位置に従って、LED2～5が下図の通り点灯します。

LED2	LED3	LED4	LED5
点滅/点灯	点滅/点灯	点滅/点灯	点滅/点灯

0,9～F 1～2 3～4 5～6 7～8



第4章 動作確認

本章では、本製品の動作確認の方法について説明します。

4.1 ユーティリティツールの使用方法

ユーティリティツール（UTRGateDemoTool）のインストール手順および簡易的な動作確認方法について説明します。

4.1.1 インストール

本ソフトウェア（UTRGateDemoTool）のインストーラをご準備ください。
インストール手順は、「UTRGateDemoTool 取扱説明書」を参照ください。

<動作環境>

セットアップを始める前に、お使いになっているパソコンの動作環境をご確認ください。
本ソフトウェアを快適にご利用いただくためには、以下の環境を満たしていることが必要です。
本ソフトウェアには、外部ファイルからのデータ読み取りや外部ファイルへのデータ出力機能が備えられています。それらの機能を利用する場合には、管理者権限を必要とする場合がありますのでご注意ください。

環境項目	必要な動作条件
CPU	Intel® Core™2 Duo 1.6GHz 相当以上
メモリ容量	2GB 以上
OS	Windows11、Windows10、Windows8.1、Windows8、Windows7
推奨ハードディスクドライブ	空き容量 10GB 以上

4.1.2 動作確認(USB)

USB 接続での動作確認方法について説明します。

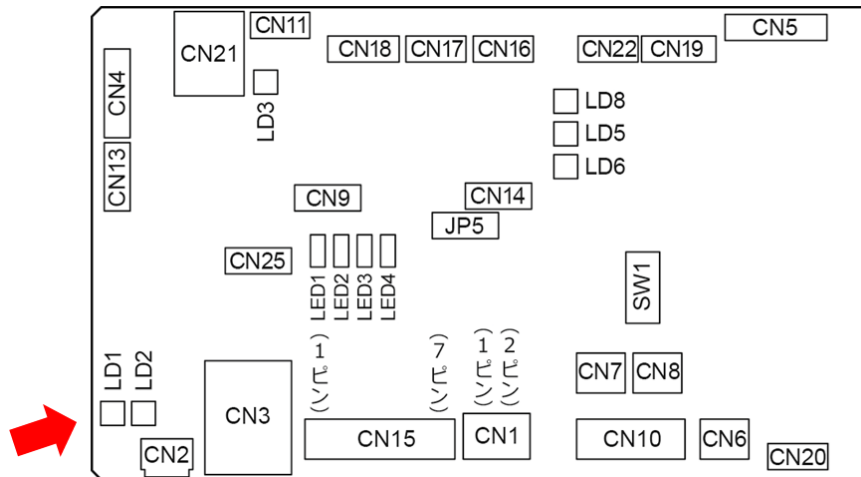
なお、USB の場合は「USB ドライバインストール手順書」を参照し、事前に USB ドライバをインストールしてください。

※「USB ドライバインストール手順書」は、以下の WEB サイトからダウンロードできます。

https://www.product.takaya.co.jp/rfid/products/software/utility.html#uhf_utility

- (1) 「TR3IFBTool」を使用し、本製品の通信方式を USB(LD1：消灯)に設定します。

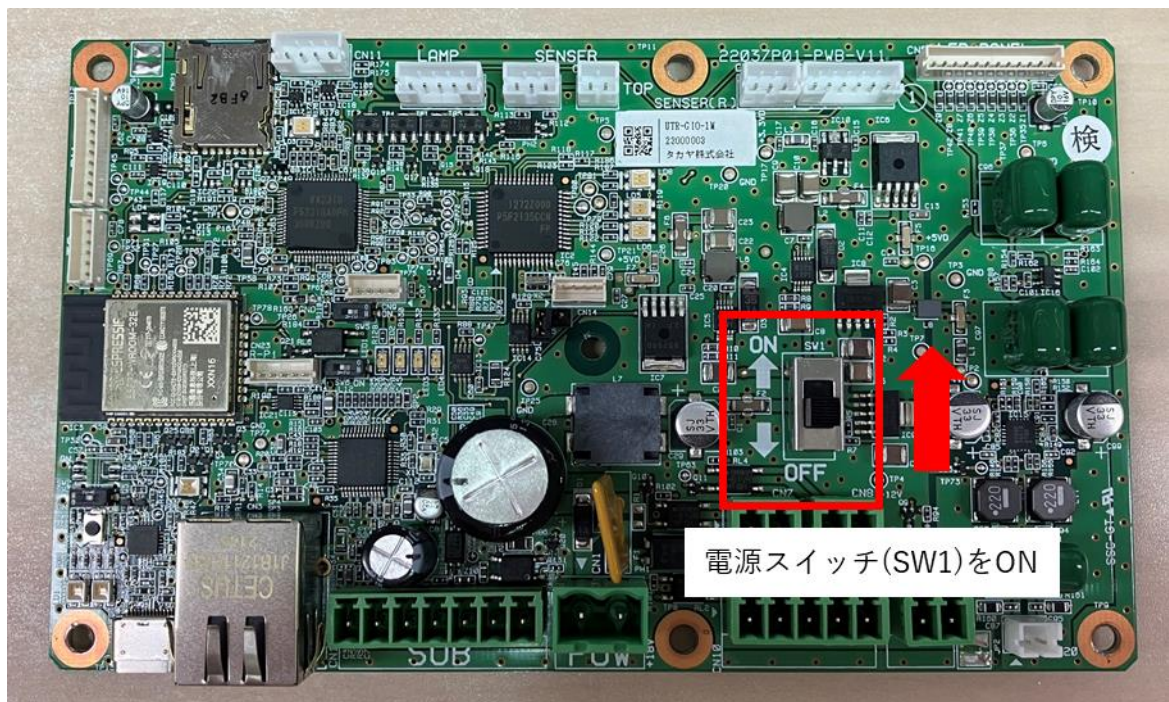
※詳細は「TR3IFBTool 取扱説明書」を参照ください。



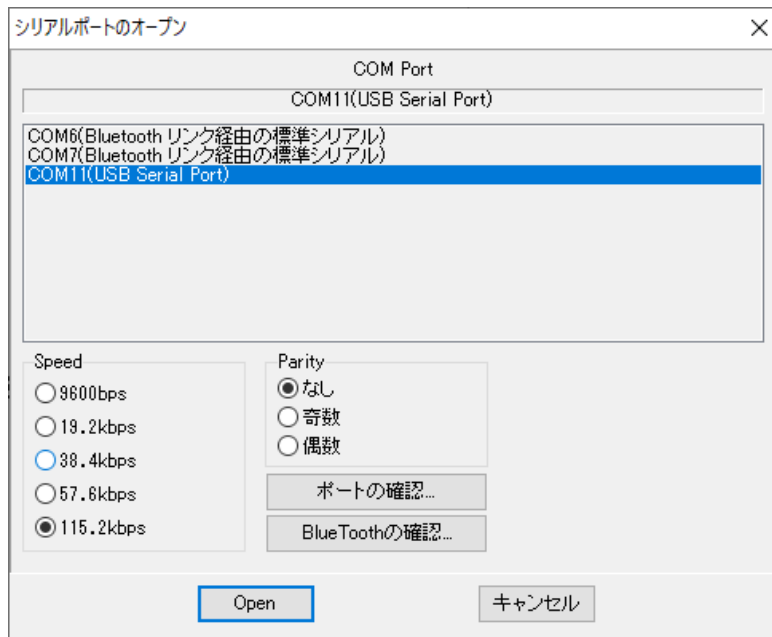
- (2) 本製品を USB 通信モードに設定します。

<設定ツール「TR3IFBTool」での USB 通信モード設定方法>

PC と本製品を USB ケーブルで接続し、SW1 を ON にすることで、電源を投入します。

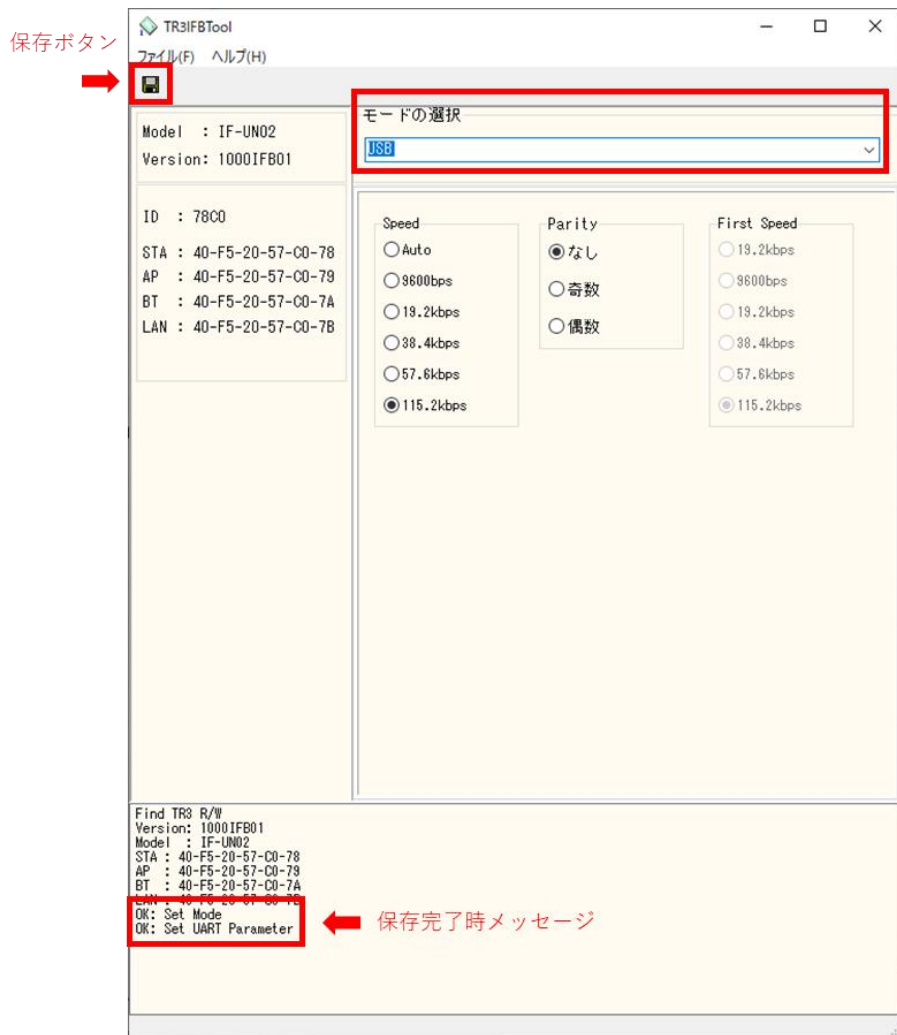


ショートカットアイコン  をダブルクリックし、「TR3IFBT001」を起動します。



上記の画面が起動するため、USB Serial Port の COM を選択し、Speed 115.2kbps にて「OPEN」をクリックします。

下記の画面が開きます。
モードの選択で、「USB」を選択し、保存ボタンを押してください。

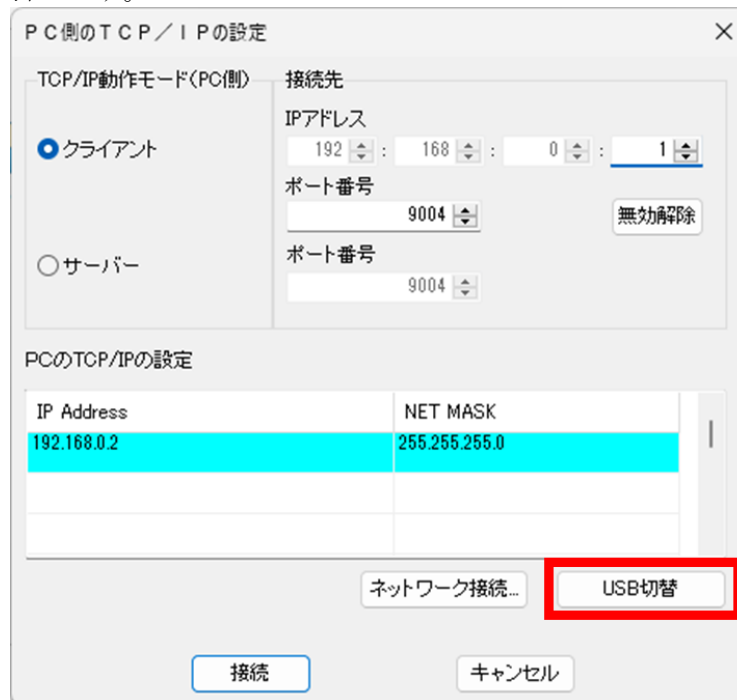


設定の保存が正しく行われると、保存完了時のメッセージが表示されます。
右上の「×」を押してアプリを閉じてください。

(3) 「UTRGateDemoTool」を起動します。

デスクトップ上に作成されたショートカットアイコン  をダブルクリックすると「UTRGateDemoTool」が起動します。

初回起動時は TCP/IP の設定画面が表示されていますので、「USB タイプに切り替え」ボタンを押します。



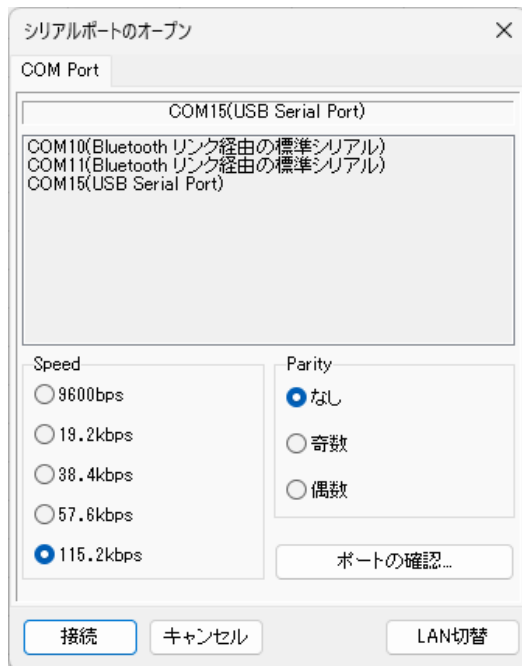
IP Address	NET MASK
192.168.0.2	255.255.255.0

切り替えると次の画面が表示されます。



Speed	Parity
9600bps	なし
19.2kbps	奇数
38.4kbps	偶数
57.6kbps	
115.2kbps	

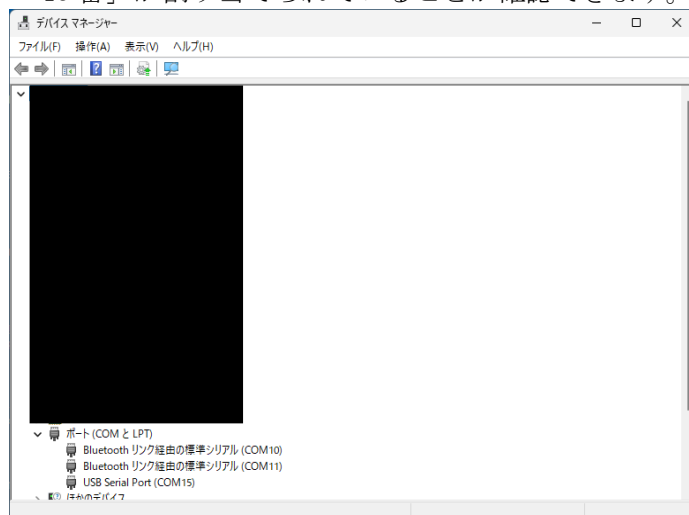
- (4) インターフェースの設定を選択します。
COMポート(シリアルポート番号)を選択します。
「接続」ボタンを押します。
※通信速度は115200bps 固定となります。



● COMポートを確認する

シリアルポート番号が不明の場合、デバイスマネージャでCOMポートを確認します。
UTRGateDemoTool のインターフェース設定画面上の[ポートの確認]ボタンをクリックするとデバイスマネージャが起動します。

次の画面から[ポート(COMとLPT)] - [USB Serial Port(COM10)]より、COMポートの「15番」が割り当てられていることが確認できます。



(5) 起動画面を確認します。

本製品との通信が正常に開始された場合は、以下の画面が表示され、赤枠部分が「切断」表示となります。

UHFゲートデモアプリ

ファイル(F) 設定(S) ヘルプ(H)

デモ開始(F12) (F12) クリア 切断

ログ デモ

書名	入	出	EPC	TID	読み取りデータ

移動タグ検知枚数

入 0

出 0

人数カウント

入 0 出 0

また、ログ画面を確認すると、「OK : OPEN COM**」と表示されます。

UHFゲートデモアプリ

ファイル(F) 設定(S) ヘルプ(H)

デモ開始(F12) (F12) クリア 切断

ログ デモ

OK: Open COM15

COM ポートのオープンに失敗した場合は、以下の画面が表示され、赤枠部分が「接続」表示となります。

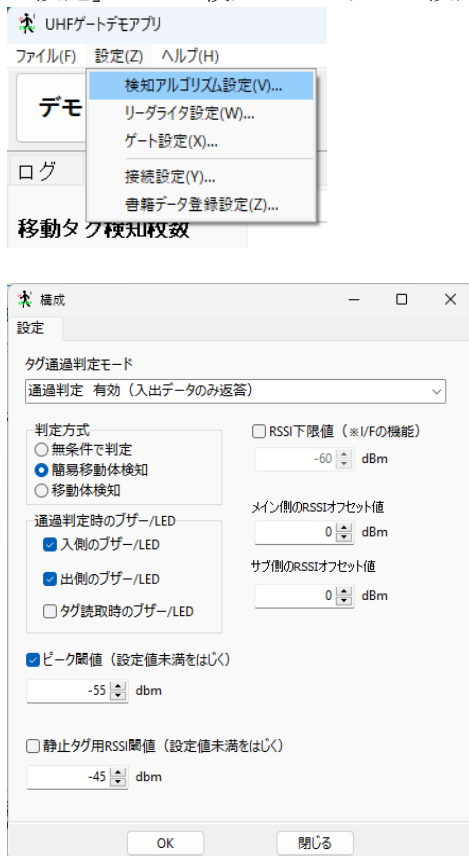
The screenshot shows the 'UHFゲートデモアプリ' (UHF Gate Demo Application) window. At the top, there are buttons for 'デモ開始 (F12)' (Demo Start), 'クリア' (Clear), and '接続' (Connect). The '接続' button is highlighted with a red rectangle. Below the buttons, there is a 'ログ' (Log) tab and a 'デモ' (Demo) tab. The 'デモ' tab is active, showing a table with columns: '書名' (Book Name), '入' (In), '出' (Out), 'EPC', 'TID', and '読み取りデータ' (Read Data). Below the table, there are input fields for '入' (In) and '出' (Out), both showing '0'. At the bottom, there is a yellow section labeled '人数カウント' (Person Count) with input fields for '入' (In) and '出' (Out), both showing '0'.

また、ログ画面を確認すると、「NG : OPEN COM**」と表示されます。

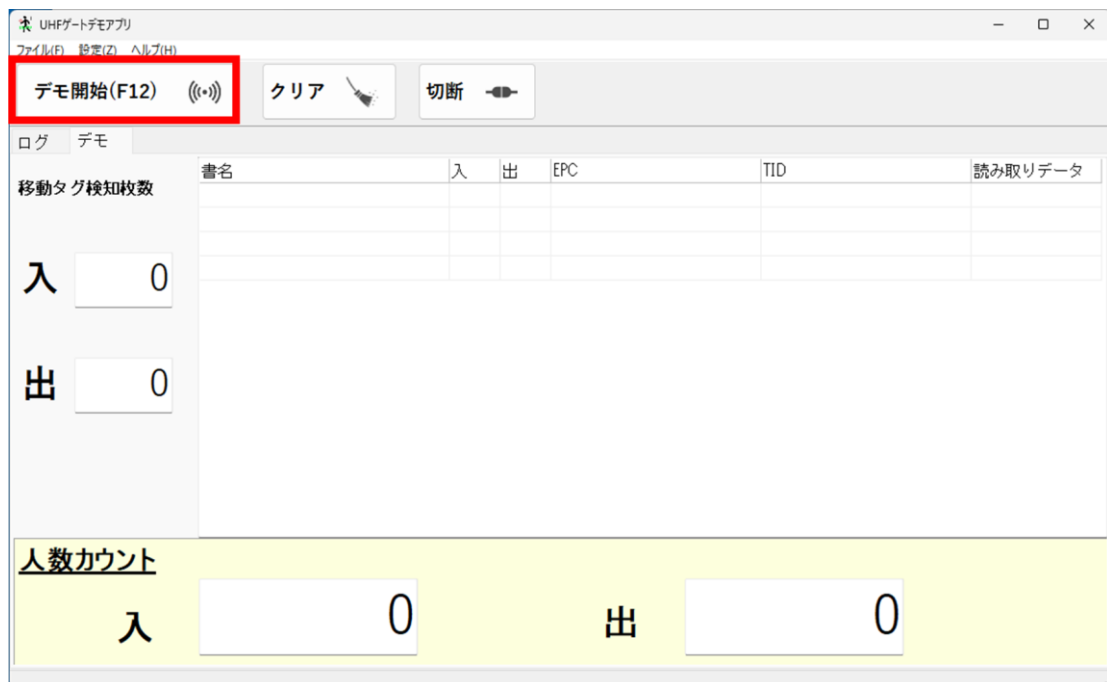
The screenshot shows the 'UHFゲートデモアプリ' (UHF Gate Demo Application) window with the 'ログ' (Log) tab selected. The log message 'NG: Open COM10' is displayed in the log area. The 'デモ' (Demo) tab is also visible, showing the same table and input fields as in the previous screenshot.

本製品との通信に使用する COM ポート番号を再度確認ください。

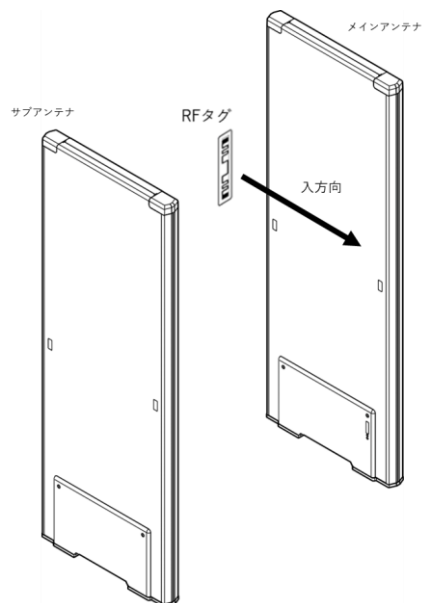
- (6) 動作確認用の設定を行います。
「設定」⇒「検知アルゴリズム設定」を開き、以下の通り設定を実施します。



- (7) 動作確認をするために、読取モードにします。
画面上の[デモ開始]をクリックすることで、本製品が読取モードに遷移します。



- (8) RF タグと交信します。
タグを持って入方向にゲートを通過します。



通過時に読み取られたタグの受信データは、以下のとおりデモアプリの画面に表示されます。
※移動体検知処理が有効な場合は、ゲートを通過したタグのみが受信データとして表示され、通過していないと判定されたタグデータは破棄されます。

デモアプリには、次の情報が表示されます。

- ① 検知枚数 : 入/出方向で通過した際、読み取ったタグの枚数
- ② 書名 : EPC と紐づけて登録してある書名データ
※書名データの登録は「UTRGateDemoTool 取扱説明書」を参照ください。
- ③ 入/出 : 入/出方向で通過した各タグの通算回数
※下記の画面を例に説明すると、同じタグを再び入方向で通過させると、1→2 とカウントが増えます。
- ④ EPC : RF タグの EPC (UII)
- ⑤ 人数カウント : 本製品の起動時からカウントされた人数カウントのデータを表示

UTRGateDemoTool

ファイル(F) 設定(S) ヘルプ(H)

デモ停止(F12) (x) クリア 切断

ログ デモ

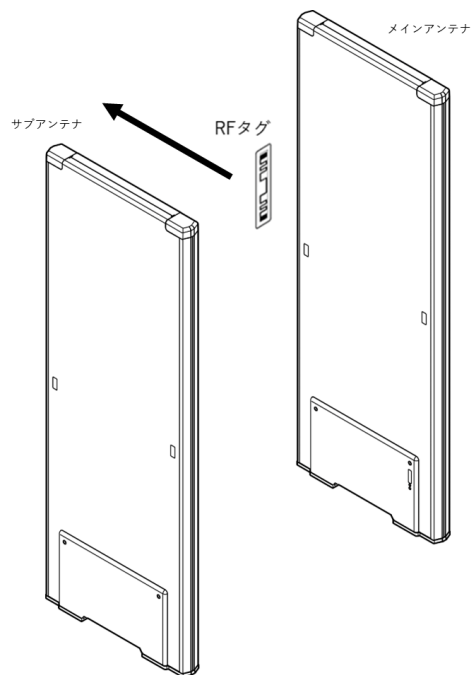
	書名 ②	入 ③	出 ③	EPC ④	TID	読み取りデータ
移動タグ検知枚数	みんなで作ろう!	1	0	210350000000000000000000443		
	小説家のメニュー	1	0	210350000000000000000000437		
	毎日着たい、手づくり服	1	0	210350000000000000000000442		
	花の妖精たち	1	0	210350000000000000000000439		
	風の駅	1	0	210350000000000000000000440		
	ひこうき	1	0	210350000000000000000000444		
	ねこと犬とさるのたからもの	1	0	210350000000000000000000445		
	ちょうぎのぎつね	1	0	210350000000000000000000601		
	小学生のおもしろ科学実験	1	0	210350000000000000000000438		
	カタツムリ観察ブック	1	0	210350000000000000000000441		

入 10 出 0

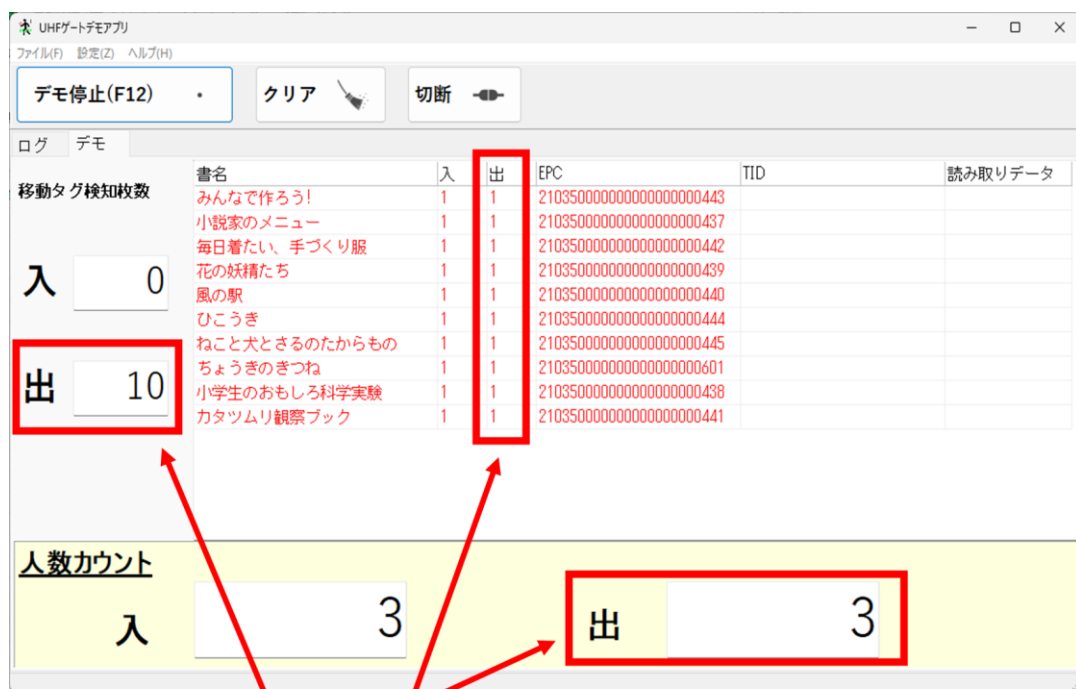
人数カウント

⑤ 入 3 出 2

タグを持って出方向にゲートを通過します。

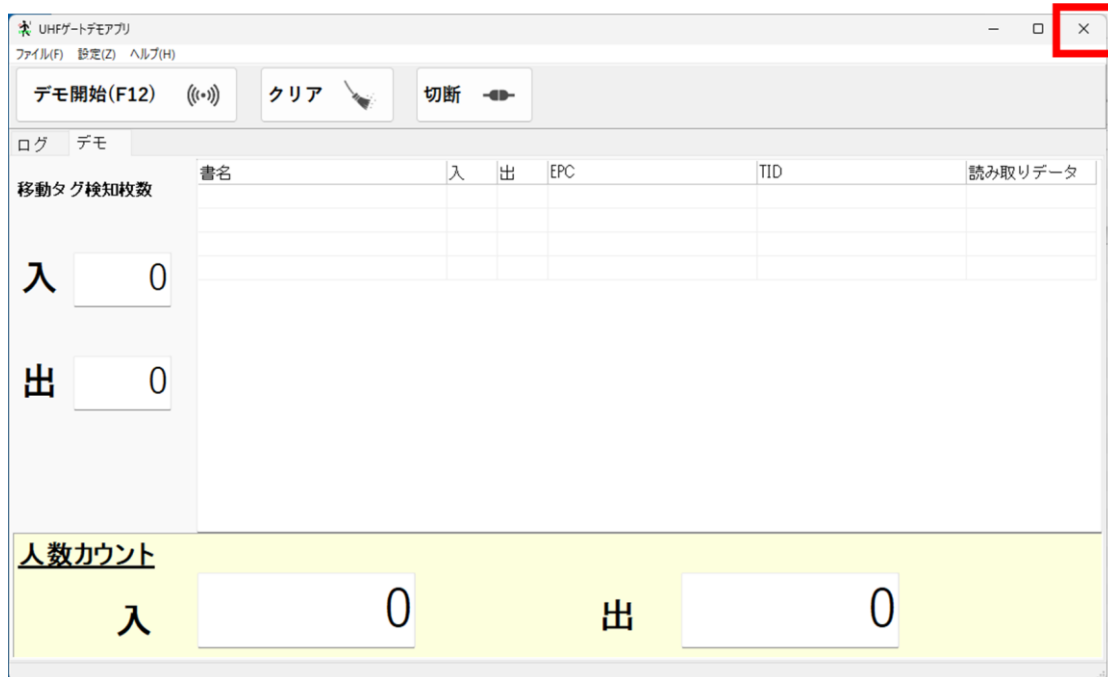


入方向と同様に、通過時に読み取られたタグの受信データが、以下のとおりデモアプリの画面に表示されます。



出方向に関連する表示が変化します。

- (9) ソフトを終了する。
右上の×をクリックすると「UTRGateDemoTool」が終了します。



4.1.3 動作確認(LANクライアントモード)

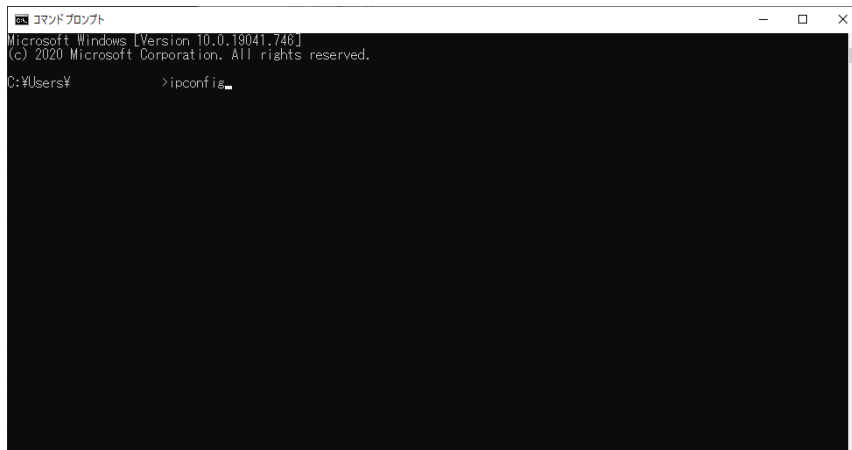
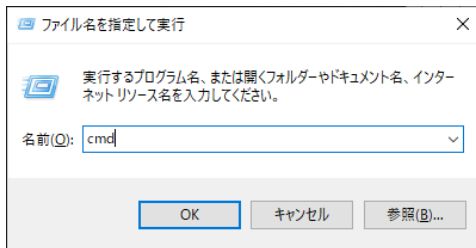
LAN 接続(クライアントモード)での動作確認方法について説明します。

(1) 最初に接続する PC の IP アドレスを確認します。

コマンドプロンプトを起動し、ipconfig と半角英数字で入力し Enter を押します。

<Windows10 でのコマンドプロンプトの起動方法>

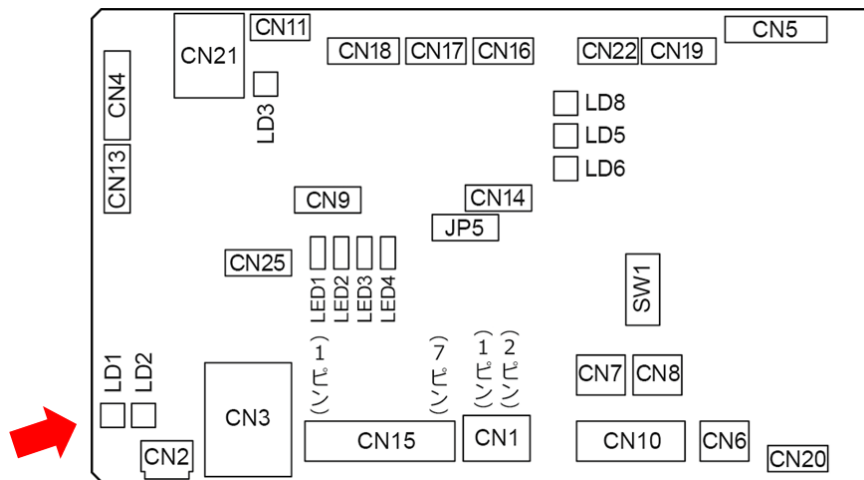
[Windows] + [R] キーを押し、[ファイル名を指定して実行] ダイアログを開く。次に [名前] 入力ボックスに「cmd」と入力して、[Enter] キーを押すか、[OK] ボタンをクリックすると、コマンドプロンプトが起動する。



赤枠で囲った部分が、PC の LAN 用 IP アドレスになります。



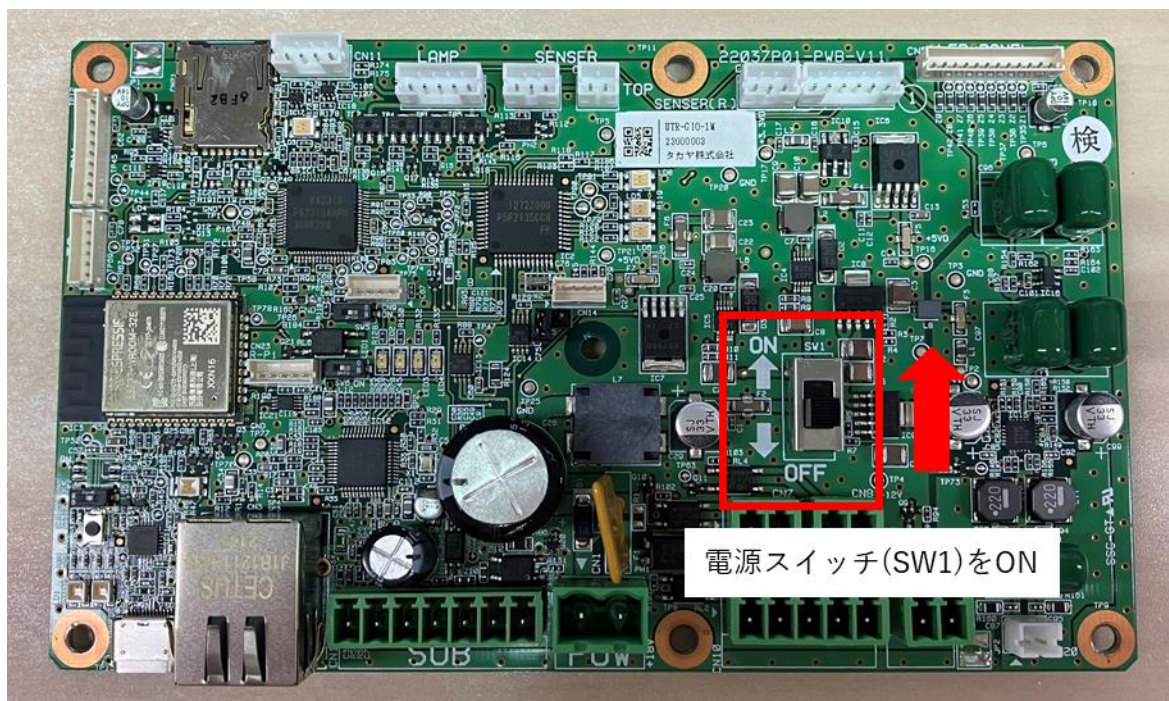
- (2) 「TR3IFBTool」を使用し、本製品の通信方式を LANクライアントモード(LD1：橙点灯 LD2：赤点滅/赤点灯)に設定します。
※LD1/LD2の点灯条件は「4.2 LED表示と接続・動作状態」を参照ください。



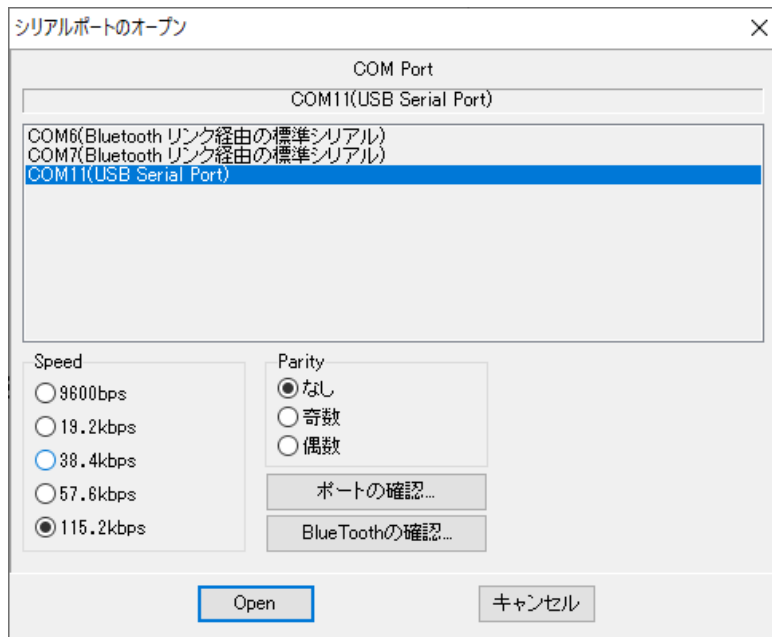
確認した PC の IP アドレスをもとに、以下の手順で、本製品の IP アドレス、サブネットマスクを通信可能な状態に設定します。
※「TR3IFBTool」の詳細な説明は、「TR3IFBTool 取扱説明書」を参照ください。

<設定ツール「TR3IFBTool」での USB 通信モード設定方法>

PC と本製品を USB ケーブルで接続し、SW1 を ON にすることで、電源を投入します。

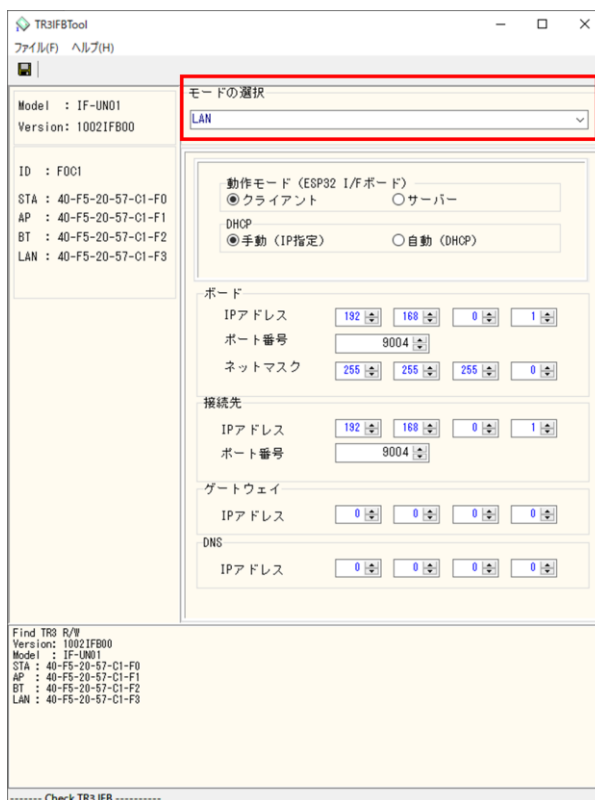


ショートカットアイコン  をダブルクリックし、「TR3IFBToo1」を起動します。



上記の画面が起動するため、USB Serial Port の COM を選択し、Speed 115.2kbps にて「OPEN」をクリックします。

下記の画面が開きます。
モードの選択で、「LAN」を選択します。



各種設定を行います。

ここでは、ipconfig で確認した PC の IPv4 アドレスとサブネットマスクが以下の値であるケースを例に説明します。

PC の IPv4 アドレス : 192.168.0.2

PC のサブネットマスク : 255.255.255.0(マスク長 : 24 ビット)

※実際の設定では、上記の値を(1)で確認した値に置き換えて設定してください。



- ① 動作モード
「クライアント」を選択します。

- ② DHCP
ネットワーク設定を自動でおこなう機能の設定です。
通常は「手動 (IP 固定)」を推奨します。

<注意>

・「手動 (IP 固定)」を選択する場合、設定する IP アドレスは、使用するネットワーク環境と接続可能なアドレスとする必要があります。

・「自動 (DHCP)」を選択する場合、製品側の IP アドレスは接続する DHCP サーバーから自動的に割り付けされますので、起動するたびに変わる可能性があります。

③ ボード／IP アドレス

製品側の IP アドレスを入力します。

「DHCP＝手動」を選択した場合に有効な設定です。

「DHCP＝自動」を選択した場合は入力できません。(グレーダウンします)

接続する PC と同じネットワークアドレスで、他のネットワーク機器と重複しないアドレスを指定する必要があります。

今回の例では、製品側の IP アドレスとして「192.168.0.1」を入力します。

➤ 製品側に IP アドレス「192.168.0.1」を割り当てた理由

IPv4 ネットワークでは、全 32 ビットの IP アドレスをネットワークアドレスとホストアドレスに分割して管理しています。

同一のネットワークアドレスを持つ端末同士によって一つのネットワークが構成され、特定のネットワーク内に属する端末同士は一意に割り当てられたホストアドレスによって識別されます。

本例において、PC 側のサブネットマスクは「255.255.255.0」と定義されており、この定義は IP アドレスの前半 24 ビットをネットワークアドレス、後半 8 ビットをホストアドレスとすることを示しており、そのため前半 24 ビット（ネットワークアドレス）が等しく、且つ後半 8 ビット（ホストアドレス）が異なる「192.168.0.1」の IP アドレスを製品側に割り当てています。

本製品の IP アドレス	192.168.0.1
PC の IPv4 アドレス	192.168.0.2

④ ボード／ポート番号

製品側の TCP ポート番号を入力します。

初期値 9004 を推奨します。(必要に応じて変更)

⑤ ボード／ネットマスク

製品側のネットマスク（サブネットマスク）を入力します。

接続するネットワーク環境に合わせて設定してください。

通常は、ipconfig で確認したサブネットマスクの値を入力することで、接続するネットワーク環境にあった設定となります。

今回の例では、PC 側のサブネットマスクは「255.255.255.0」と定義されているため、製品側のサブネットマスクも「255.255.255.0」を入力します。

⑥ 接続先（上位機器）の IP アドレスを入力します。

IP アドレス：ipconfig で確認した IPv4 アドレスを入力してください。

今回の例では、「192.168.0.2」を入力します。

⑦ 接続先／ポート番号

接続先（上位アプリ）の TCP ポート番号を入力します。

9004 を推奨します。(必要に応じて変更)

⑧ ゲートウェイ／IP アドレス

ネットワークがルーターを経由する場合など、デフォルトゲートウェイの設定です。
通常は設定不要ですが、必要に応じて、ネットワーク管理者に確認し、接続するネットワーク環境に合わせて設定してください。

ゲートウェイ設定が不要な場合は、0.0.0.0を入力してください。

⑨ DNS／IP アドレス

本設定は将来拡張のための設定項目となりますので、「0.0.0.0」を入力してください。

(DNS 機能は未サポートです。)

設定が完了した後、「保存ボタン」を押してください。



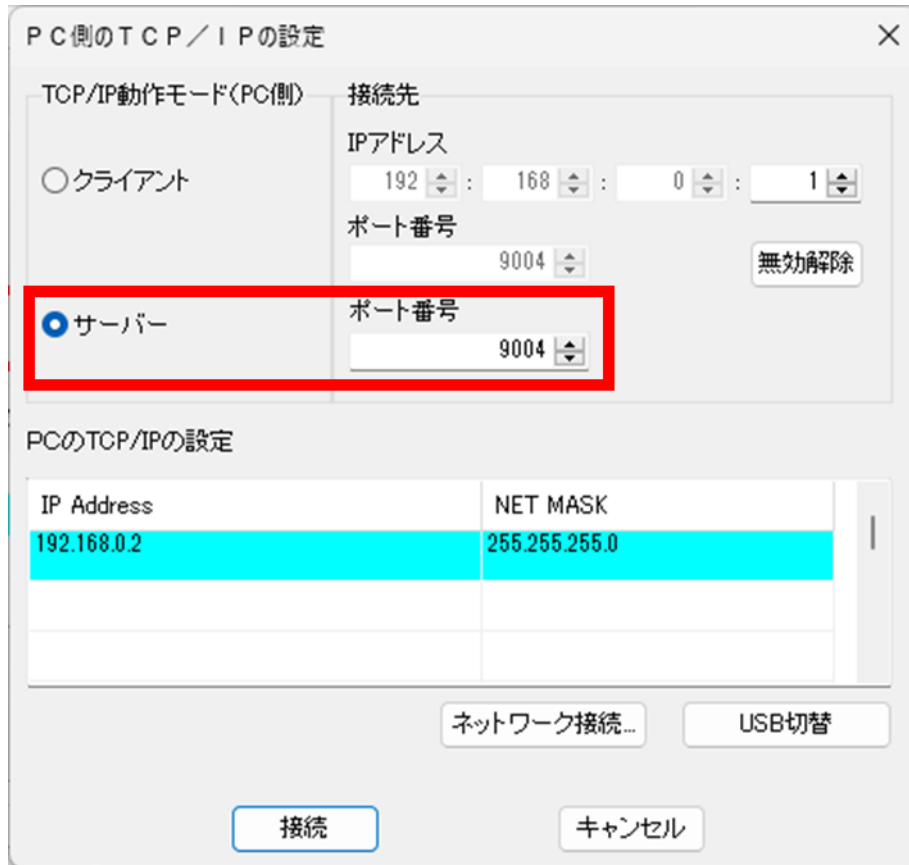
設定の保存が正しく行われると、保存完了時のメッセージが表示されます。

右上の「×」を押してアプリを閉じてください。

- (3) リーダライタと PC を LAN クロスケーブルで直接接続し、電源を入れてください。

(4) 「UTRGateDemoTool」を起動します。

デスクトップ上に作成されたショートカットアイコン  をダブルクリックすると「UTRGateDemoTool」が起動します。



PC側のTCP/IPの設定

TCP/IP動作モード(PC側)

☐ クライアント

☒ サーバー

接続先

IPアドレス: 192 : 168 : 0 : 1

ポート番号: 9004

無効解除

ポート番号: 9004

PCのTCP/IPの設定

IP Address	NET MASK
192.168.0.2	255.255.255.0

ネットワーク接続... USB切替

接続 キャンセル

サーバーにチェックを入れ、(2)で設定した本製品のポート番号を入力し、「接続」ボタンを押します。

(5) 以下の手順は 4.1.2 項の(5)以降と共通となります。

4.1.4 動作確認(LAN-サーバーモード)

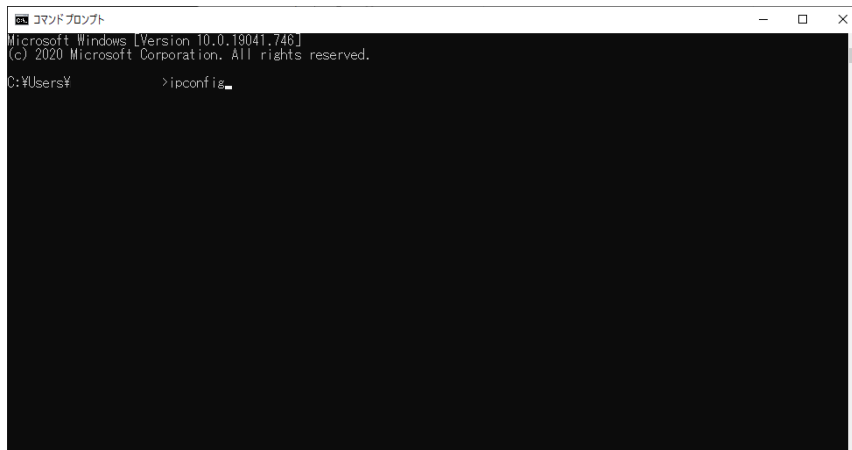
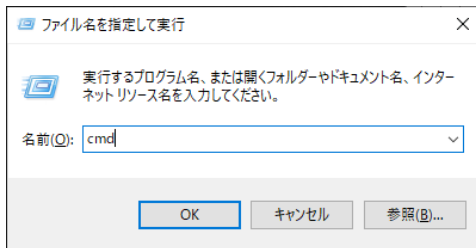
LAN 接続(サーバーモード)での動作確認方法について説明します。

(1) 最初に接続する PC の IP アドレスを確認します。

コマンドプロンプトを起動し、ipconfig と半角英数字で入力し Enter を押します。

<Windows10 でのコマンドプロンプトの起動方法>

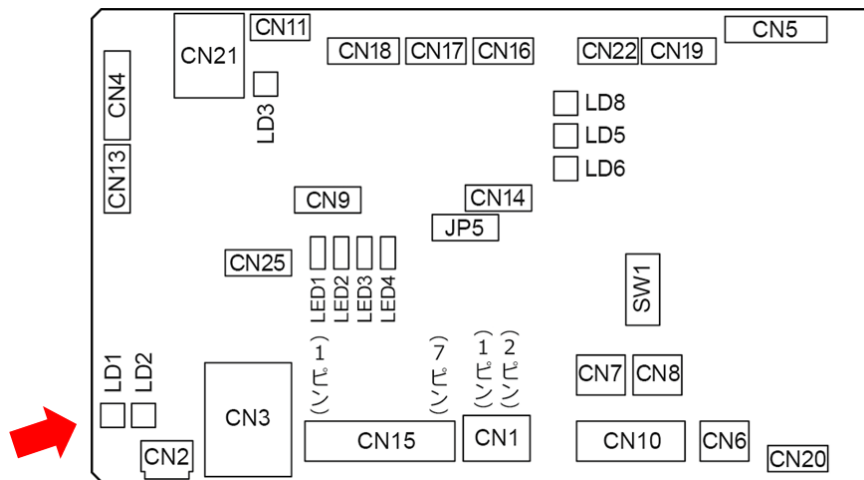
[Windows] + [R] キーを押し、[ファイル名を指定して実行] ダイアログを開く。次に [名前] 入力ボックスに「cmd」と入力して、[Enter] キーを押すか、[OK] ボタンをクリックすると、コマンドプロンプトが起動する。



赤枠で囲った部分が、PC の LAN 用 IP アドレスになります。



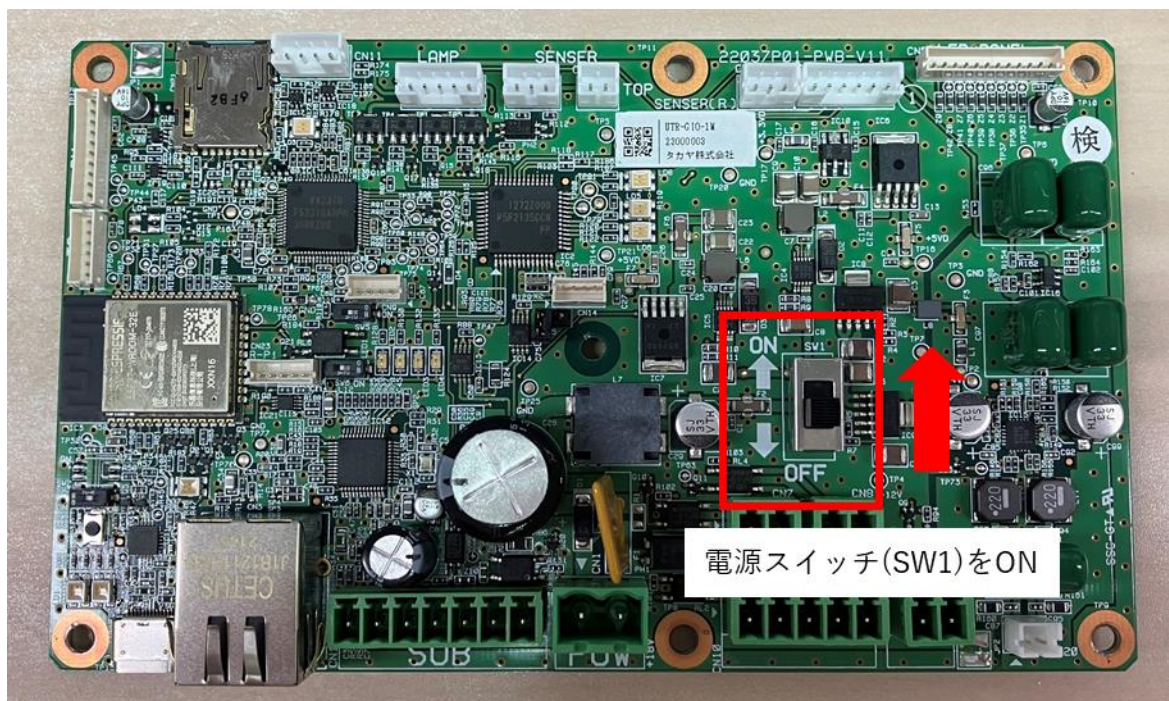
- (1) 「TR3IFBTool」を使用し、本製品の通信方式を LAN-サーバーモード(LD1：橙点灯 LD2:緑点滅/緑点灯)に設定します。
※LD1/LD2 の点灯条件は「4.2 LED 表示と接続・動作状態」を参照ください。



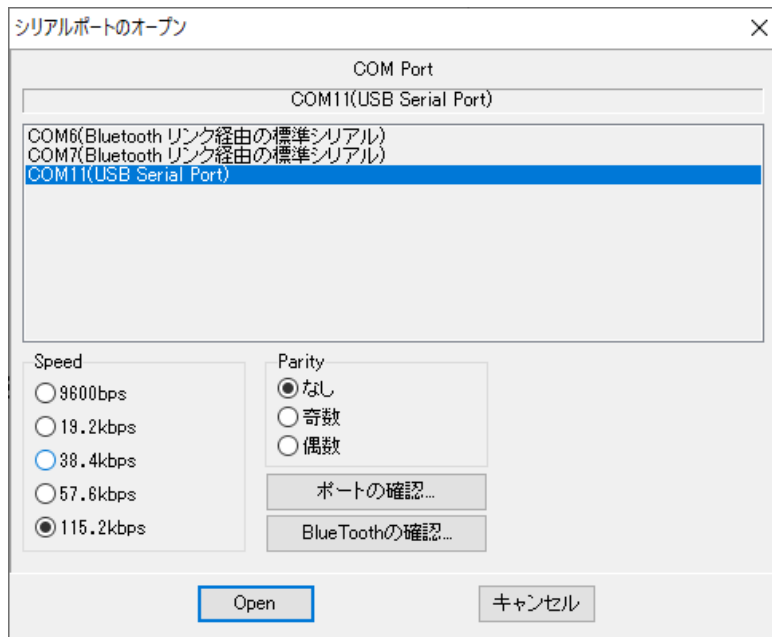
確認した PC の IP アドレスをもとに、以下の手順で、本製品の IP アドレス、サブネットマスクを通信可能な状態に設定します。
※「TR3IFBTool」の詳細な説明は、「TR3IFBTool 取扱説明書」を参照ください。

<設定ツール「TR3IFBTool」での USB 通信モード設定方法>

PC と本製品を USB ケーブルで接続し、SW1 を ON にすることで、電源を投入します。

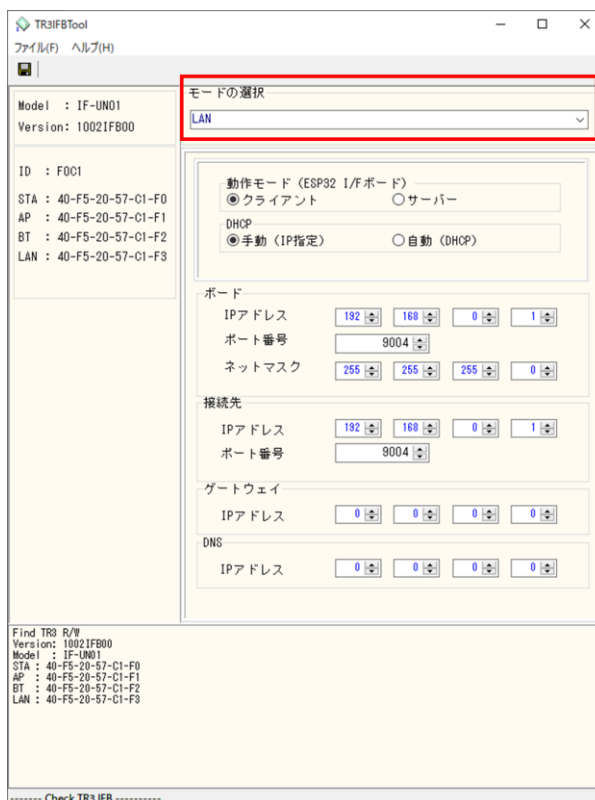


ショートカットアイコン  をダブルクリックし、「TR3IFBToo1」を起動します。



上記の画面が起動するため、USB Serial Port の COM を選択し、Speed 115.2kbps にて「OPEN」をクリックします。

下記の画面が開きます。
モードの選択で、「LAN」を選択します。



各種設定を行います。

ここでは、ipconfig で確認した PC の IPv4 アドレスとサブネットマスクが以下の値であるケースを例に説明します。

PC の IPv4 アドレス : 192.168.0.2

PC のサブネットマスク : 255.255.255.0(マスク長 : 24 ビット)

※実際の設定では、上記の値を(1)で確認した値に置き換えて設定してください。



- ① 動作モード
「サーバー」を選択します。

- ② DHCP
ネットワーク設定を自動でおこなう機能の設定です。
通常は「手動 (IP 固定)」を推奨します。

<注意>

・「手動 (IP 固定)」を選択する場合、設定する IP アドレスは、使用するネットワーク環境と接続可能なアドレスとする必要があります。

・「自動 (DHCP)」を選択する場合、製品側の IP アドレスは接続する DHCP サーバから自動的に割り付けされますので、起動するたびに変わる可能性があります。

③ ボード／IP アドレス

製品側の IP アドレスを入力します。

「DHCP＝手動」を選択した場合に有効な設定です。

「DHCP＝自動」を選択した場合は入力できません。(グレーダウンします)

接続する PC と同じネットワークアドレスで、他のネットワーク機器と重複しないアドレスを指定する必要があります。

今回の例では、製品側の IP アドレスとして「192.168.0.1」を入力します。

➤ 製品側に IP アドレス「192.168.0.1」を割り当てた理由

IPv4 ネットワークでは、全 32 ビットの IP アドレスをネットワークアドレスとホストアドレスに分割して管理しています。

同一のネットワークアドレスを持つ端末同士によって一つのネットワークが構成され、特定のネットワーク内に属する端末同士は一意に割り当てられたホストアドレスによって識別されます。

PC 側のサブネットマスクは「255.255.255.0」と定義されており、この定義は IP アドレスの前半 24 ビットをネットワークアドレス、後半 8 ビットをホストアドレスとすることを示しており、そのため前半 24 ビット（ネットワークアドレス）が等しく、且つ後半 8 ビット（ホストアドレス）が異なる「192.168.0.1」の IP アドレスを製品側に割り当てています。

本製品の IP アドレス	192.168.0.1
PC の IPv4 アドレス	192.168.0.2

④ ボード／ポート番号

製品側の TCP ポート番号を入力します。

初期値 9004 を推奨します。(必要に応じて変更)

⑤ ボード／ネットマスク

製品側のネットマスク（サブネットマスク）を入力します。

接続するネットワーク環境に合わせて設定してください。

通常は、ipconfig で確認したサブネットマスクの値を入力することで、接続するネットワーク環境にあった設定となります。

今回の例では、PC 側のサブネットマスクは「255.255.255.0」と定義されているため、製品側のサブネットマスクも「255.255.255.0」を入力します。

⑥ 接続先（上位機器）の IP アドレスを入力します。

サーバーモードでは無効な設定のため、入力できません。(グレーダウンします)

⑦ 接続先／ポート番号

サーバーモードでは無効な設定のため、入力できません。(グレーダウンします)

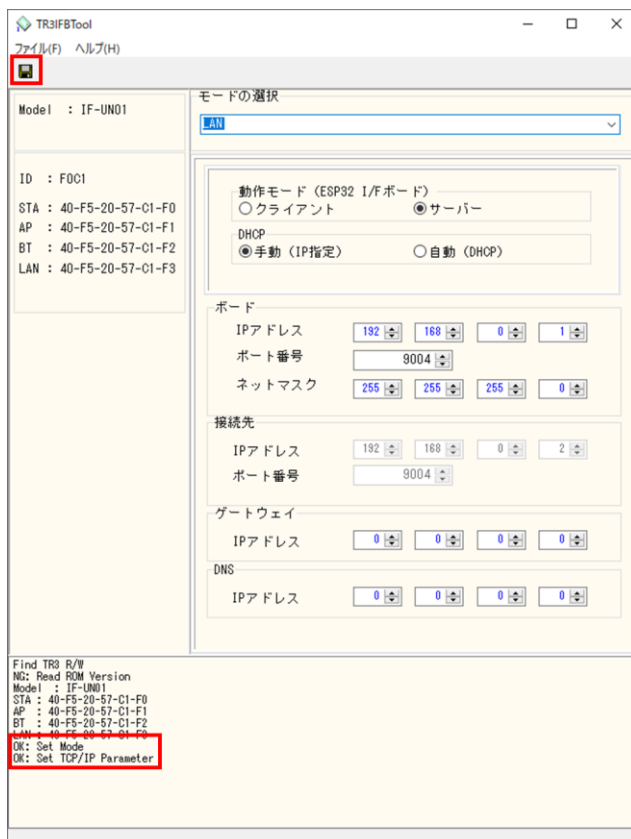
⑧ ゲートウェイ／IP アドレス

ネットワークがルーターを経由する場合など、デフォルトゲートウェイの設定です。
通常は設定不要ですが、必要に応じて、ネットワーク管理者に確認し、接続するネットワーク環境に合わせて設定してください。
ゲートウェイ設定が不要な場合は、0.0.0.0を入力してください。

⑨ DNS／IP アドレス

本設定は将来拡張のための設定項目となりますので、「0.0.0.0」を入力してください。
(DNS 機能は未サポートです。)

設定が完了した後、「保存ボタン」を押してください。

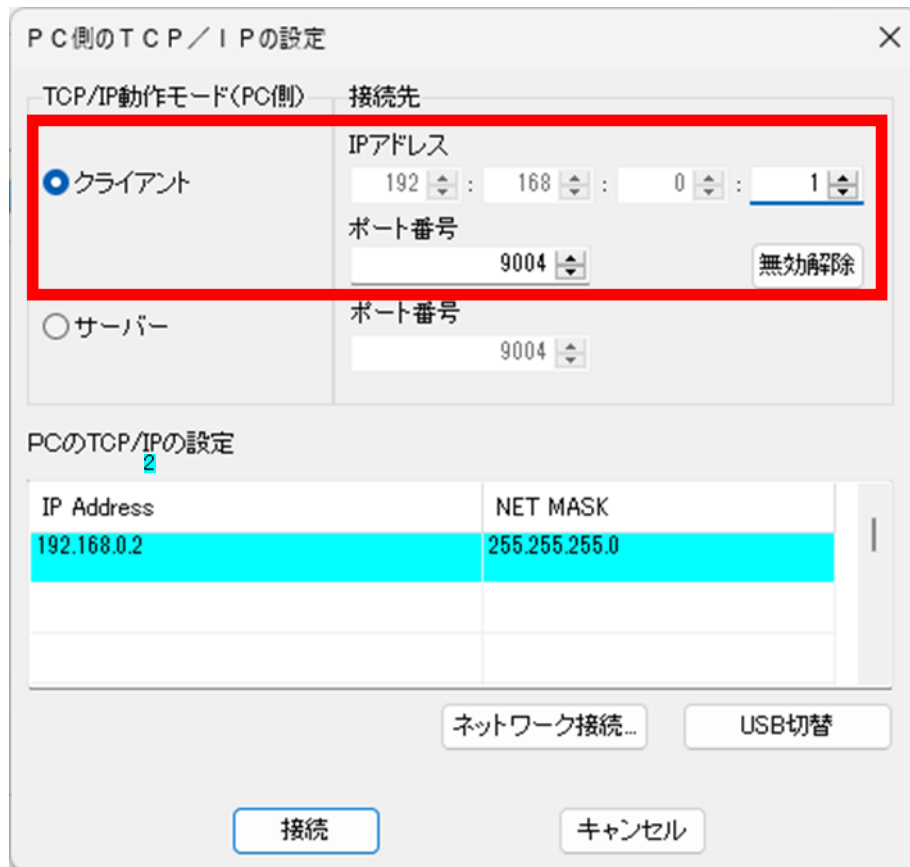


設定の保存が正しく行われると、保存完了時のメッセージが表示されます。
右上の「×」を押してアプリを閉じてください。

(2) リーダライタと PC を LAN クロスケーブルで直接接続し、電源を入れてください。

(3) 「UTRGateDemoTool」を起動します。

デスクトップ上に作成されたショートカットアイコン  をダブルクリックすると「UTRGateDemoTool」が起動します。



PC側のTCP/IPの設定

TCP/IP動作モード(PC側) 接続先

☒ クライアント

IPアドレス 192 : 168 : 0 : 1

ポート番号 9004 無効解除

☐ サーバー

ポート番号 9004

PCのTCP/IPの設定 2

IP Address	NET MASK
192.168.0.2	255.255.255.0

ネットワーク接続... USB切替

接続 キャンセル

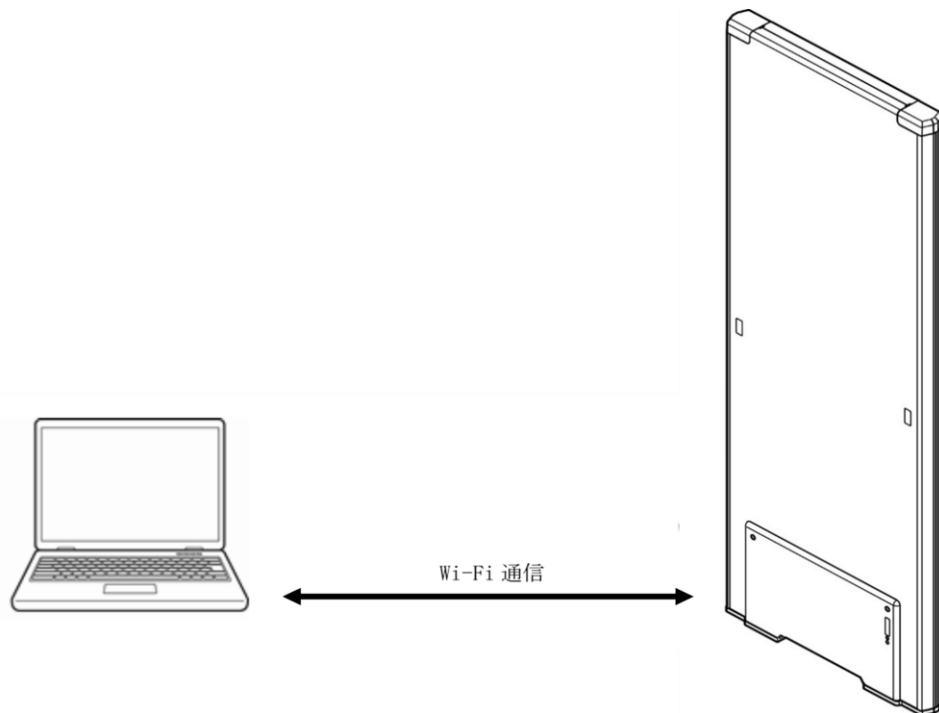
クライアントにチェックを入れ、(2)で設定した本製品の IP アドレスとポート番号(9004)を入力し、「接続」ボタンを押します。

(4) 以下の手順は 4.1.2 項の(5)以降と共通となります。

4.1.5 動作確認(Wi-Fi 接続—アクセスポイントモード)

アクセスポイントモードでは、本製品がアクセスポイントとして動作し、PC と 1 対 1 で直接接続します。

※アクセスポイントモードでの接続はメンテナンスモード中のみ動作可能となります。



- (1) 本体のメンテナンススイッチを3秒以上長押しして、メンテナンスモードに移行します。
- (2) PC のネットワーク設定から、本製品の SSID を選択し、Password を入力して接続してください。 ※SSID とパスワードは、本体の銘板シールに印字してあります。

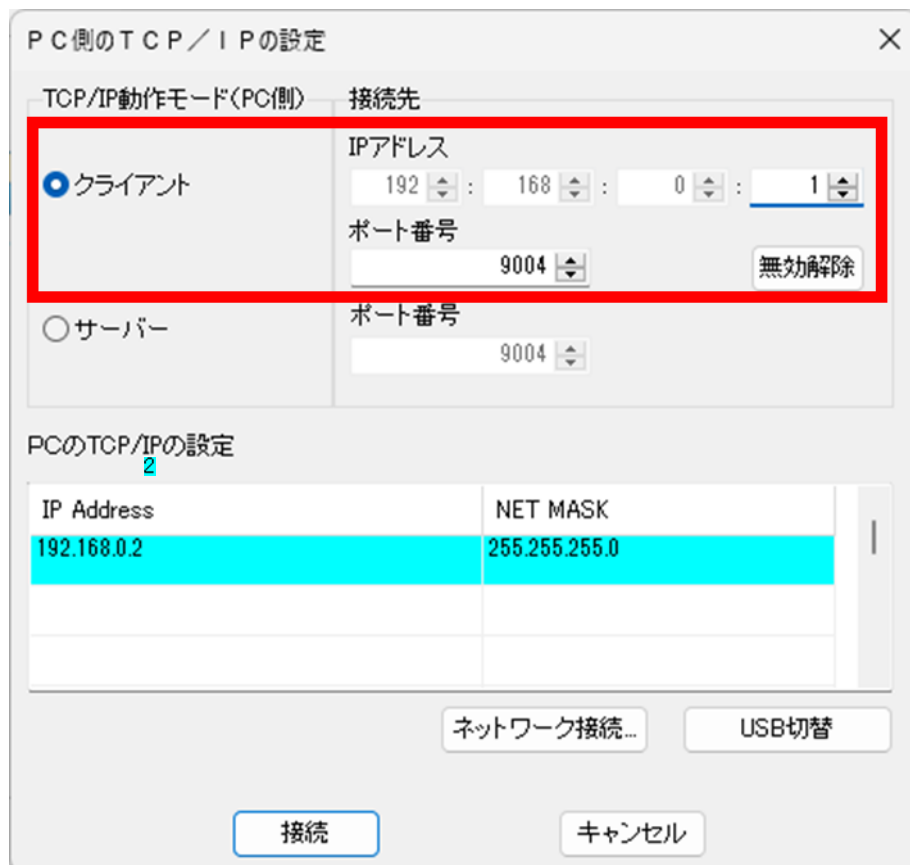


- (3) 「UTRGateDemoTool」を起動します。

デスクトップ上に作成されたショートカットアイコン  をダブルクリックすると「UTRGateDemoTool」が起動します。

アクセスポイントモードでは、以下の通り IP アドレスを 192.168.0.1、ポート番号を 9004 に設定し、「接続」ボタンを押します。

※PC の IP は自動で 192.168.0.2 に設定されます。



PC側のTCP/IPの設定

TCP/IP動作モード(PC側) 接続先

☒ クライアント

IPアドレス 192 : 168 : 0 : 1

ポート番号 9004 無効解除

☐ サーバー

ポート番号 9004

PCのTCP/IPの設定

IP Address	NET MASK
192.168.0.2	255.255.255.0

ネットワーク接続... USB切替

接続 キャンセル

- (4) 以下の手順は 4.1.2 項の(5)以降と共通となります。

※メンテナンスモード中は、「UTRGateDemoTool」を使用して各種設定を行うことは可能ですが、4.1.2 項の(7)以降の動作確認は実施できません。

4.2 LED表示と接続・動作状態

本製品はLEDの表示を確認することで、本製品のIF設定や上位機器との接続・動作状態を確認することができます。

各LEDの表示状態とその時の接続・動作状態は以下となります。

■LED表示

LED	LED色	説明		
LD1	消灯	R/W と接続 OK かつ USB モード		
	橙(緑・赤)点灯	R/W と接続 OK かつ LAN モード		
	赤点滅	R/W と接続エラー		
LD2	赤点滅	LAN	クライアント モード	接続待ち
	赤点灯			接続中
	緑点滅		サーバ モード	接続待ち
	緑点灯			接続中
		USB	接続中	
LD3	緑点灯	メインマイコン正常起動		
	赤点灯	タグ読取時点灯		
LD5/LD6	緑点灯	メインからのコマンド受信 OK		
	赤点灯	メインからのコマンド受信 NG		
LD8	緑点灯	サブマイコン正常起動		
	赤点灯	サブマイコン起動失敗		
LED1 LED2 LED3 LED4	未使用			

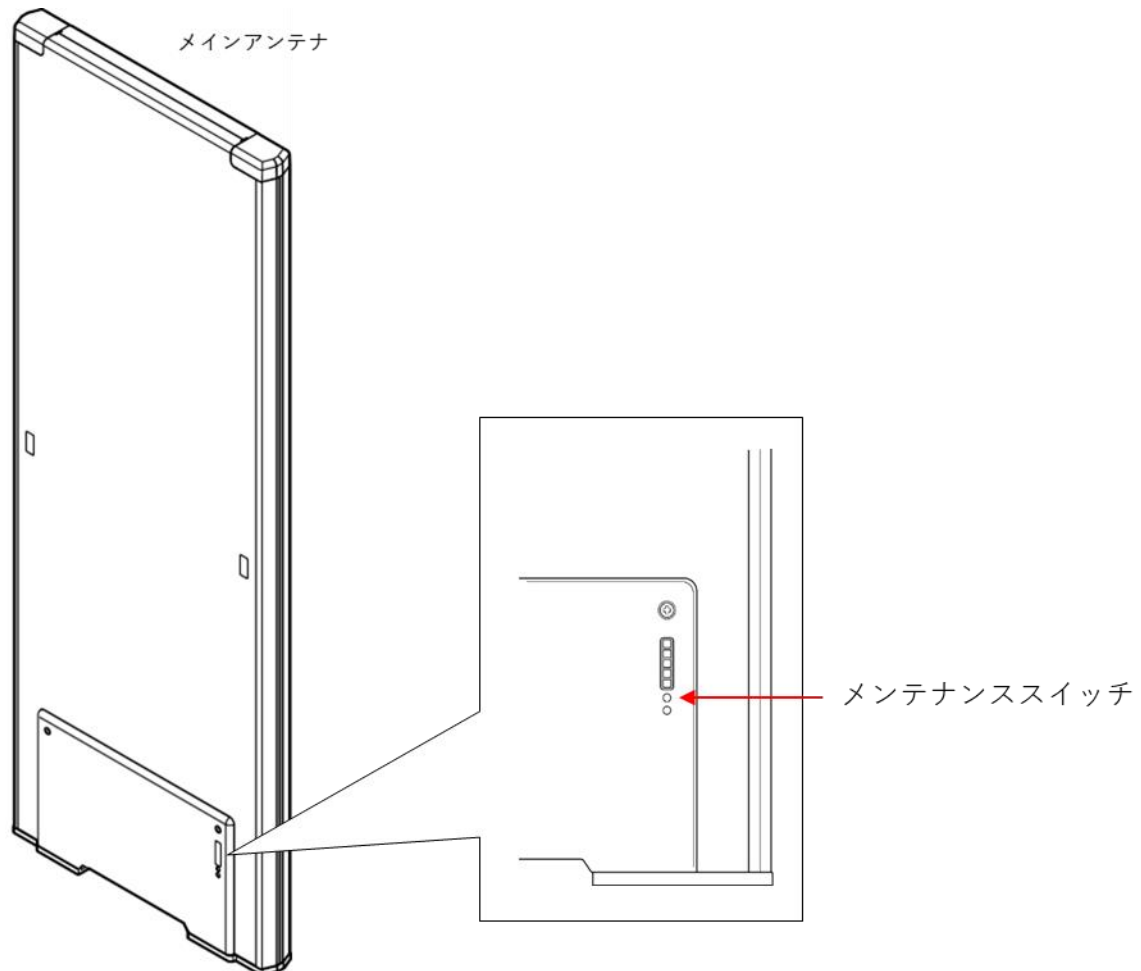
※「R/Wと接続エラー」の場合、LD1が赤点滅かつLD2が消灯します

4.3 メンテナンスモード

本製品のメンテナンスモードについて説明します。

4.3.1 メンテナンスモードへの移行方法

通常動作中に本体のメンテナンススイッチを3秒以上長押しすると、本製品はメンテナンスモードに移行します。



メンテナンスモードに入ると、ゲートが1度発報し、LEDランプが常時赤点滅します。

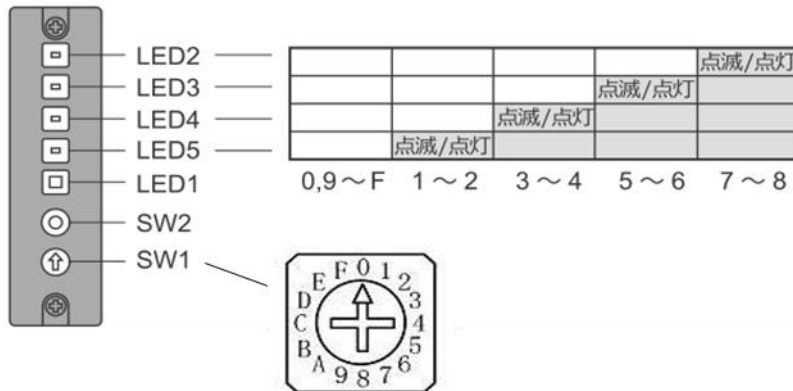
4.3.2 メンテナンスモードの解除方法

メンテナンスモード中に本体のメンテナンススイッチを3秒以上長押しすると、本製品は通常モードに戻ります。

4.3.3 メンテナンスモードの機能説明

(1) スピーカ音量調整機能

メンテナンスモード中は、動作表示 LED によりスピーカの音量が 8 段階で表示されます。これにより、スピーカ音量を目視で確認できるため、調整が容易になります。



(2) Wi-Fi(アクセスポイントモード)接続機能

メンテナンスモード中は、本製品に Wi-Fi (アクセスポイントモード) で接続することが可能です。

Wi-Fi 経由で接続できるため、正面のボックスカバーを取り外すことなく設定を行えます。

※Wi-Fi(アクセスポイントモード)での接続方法については、4.1.5 項の動作確認(Wi-Fi 接続—アクセスポイントモード)を参照ください。

第5章 仕様

本章では、本製品の仕様について説明します。

5.1 製品仕様

■ 仕様

仕様	項目	内容										
適合規格	電波法	規格番号 : ARIB STD-T106 標準規格名 : 構内無線局 陸上移動局 免許局 920MHz 帯移動体識別用無線設備 工事設計認証番号 : 006-001105 (型式名 : UTR-L202AS-8CH) 標準規格名 : 2.4GHz 帯高度化小電力データ通信システム (2,400～2,483.5MHz) 工事設計認証番号 : 217-204070 (型式名 : ESP32-WROOM-32E)										
	RoHS 指令	RoHS指令 (2011/65/EU) 及び (EU) 2015/863で禁止されている10物質は、基準値以下です。										
RF 仕様	発射可能な電波の型式	A1D, N0N										
	送信周波数の範囲	916.8, 918.0, 919.2, 920.4MHz (合計 4 チャンネル) <table><tr><th>CH</th><th>送信周波数</th></tr><tr><td>5</td><td>916.8 MHz</td></tr><tr><td>11</td><td>918.0 MHz</td></tr><tr><td>17</td><td>919.2 MHz</td></tr><tr><td>23</td><td>920.4 MHz</td></tr></table>	CH	送信周波数	5	916.8 MHz	11	918.0 MHz	17	919.2 MHz	23	920.4 MHz
	CH	送信周波数										
	5	916.8 MHz										
	11	918.0 MHz										
	17	919.2 MHz										
	23	920.4 MHz										
	チャンネル選択方式	・ 指定周波数固定										
送信出力(※2)	10～30dBm (1dB ステップ調整可能) ※初期設定: 30dBm (10mW～1W)											
エアインターフェース規格	・ ISO/IEC18000-63 対応 ・ GS1 EPCglobal Gen2 対応											
動作確認済みタグ	<table><tr><th>タグメーカー</th><th>動作確認済み RF タグ</th></tr><tr><td>Impinj 社製</td><td>Monza シリーズ Monza3, Monza4QT, Monza4E, Monza4D, Monza4i, Monza5, MonzaR6, MonzaR6-P M700 シリーズ M730, M750</td></tr><tr><td>NXP 社製</td><td>UCODE シリーズ G2iM+, G2iL, G2iL+, G2XM, G2XL, UCODE 7, UCODE 7m, UCODE 8, UCODE 8m</td></tr><tr><td>Alien 社製</td><td>Higgs3, Higgs4, HiggsEC</td></tr><tr><td>FUJITSU 社製</td><td>MB97R8050</td></tr></table> ※その他エアインターフェース規格に準拠した RF タグであれば対応可能	タグメーカー	動作確認済み RF タグ	Impinj 社製	Monza シリーズ Monza3, Monza4QT, Monza4E, Monza4D, Monza4i, Monza5, MonzaR6, MonzaR6-P M700 シリーズ M730, M750	NXP 社製	UCODE シリーズ G2iM+, G2iL, G2iL+, G2XM, G2XL, UCODE 7, UCODE 7m, UCODE 8, UCODE 8m	Alien 社製	Higgs3, Higgs4, HiggsEC	FUJITSU 社製	MB97R8050	
タグメーカー	動作確認済み RF タグ											
Impinj 社製	Monza シリーズ Monza3, Monza4QT, Monza4E, Monza4D, Monza4i, Monza5, MonzaR6, MonzaR6-P M700 シリーズ M730, M750											
NXP 社製	UCODE シリーズ G2iM+, G2iL, G2iL+, G2XM, G2XL, UCODE 7, UCODE 7m, UCODE 8, UCODE 8m											
Alien 社製	Higgs3, Higgs4, HiggsEC											
FUJITSU 社製	MB97R8050											

仕様	項目	内容		
RF 仕様	データ転送速度/ 符号化方式			
		送信速度		
		本体⇒RF タグ	26.7～40kbps	
		RF タグ⇒本体	62.5kbps※	
		※符号化方式：M4 固定		
	変調方式			
		変調方式		変調度
		本体⇒RF タグ	PR-ASK	80～100%
		RF タグ⇒本体	ASK, PSK	
	アンテナ間隔	推奨 約1.5m		
アンチコリジョン	対応			

※1：本製品は、日本の電波法で定められている 920MHz 帯の構内無線・陸上移動局 免許局の工事設計認証を受けたリーダライタモジュールを組み込んでいます。したがって、日本国内での無線局の免許申請が必要となります。また、弊社が認めない機器構成の組み合わせで使用したり、改造して不法電波を放射したりすると、電波法違反となり処罰されますのでご注意ください。

※2：送信出力は設定により可変（10～30dBm(1dB ステップ調整可能)）です。
設定は上位機器からのコマンド制御、またはユーティリティツール (UTRRWManager) を使用して、ソフト的に切り替えます。

仕様	項目	内容											
制御仕様	通信コマンド	「UTR ゲートシリーズ通信プロトコル説明書」を参照してください。											
	ホストインターフェース	USB2.0/1.1(仮想 COM ポート※3)											
		項目	通信仕様										
		通信速度	115200bps										
		データビット	8										
		パリティ	なし										
	ストップビット	1											
	フロー制御	なし											
	無線 LAN												
	項目	通信仕様											
通信規格	IEEE802.11b/g/n												
周波数帯域	2.4GHz (2412～2472MHz)												
無線 LAN 出荷時設定	IP アドレス : 192.168.0.1 Mask Length : 24 (255.255.255.0) Local Port : 9004												
STA MAC アドレス	LAN MAC アドレス(銘板表示) -3												
AP MAC アドレス	LAN MAC アドレス(銘板表示) -2												
AP SSID	銘板に表示												
AP PASSWORD	銘板に表示												
TCP/IP(Ethernet)													
項目	通信仕様												
準拠規格	IEEE802.3 10BASE-T/100BASE-TX												
LAN 通信	通信速度 10BaseT/100BaseTX (オートネゴシエーション) 通信方式 全二重/半二重 (オートネゴシエーション)												
LAN 出荷時設定	IP アドレス : 192.168.0.1 Mask Length : 24 (255.255.255.0) Local Port : 9004												
MAC アドレス	銘板に表示												
LAN コネクタ LED 仕様	左側 LED (Active LED) <table><tr><td>Color</td><td>Meaning</td></tr><tr><td>Off</td><td>No Activity</td></tr><tr><td>Green</td><td>Activity</td></tr></table> 右側 LED (Link LED) <table><tr><td>Color</td><td>Meaning</td></tr><tr><td>Off</td><td>No Link</td></tr><tr><td>Amber</td><td>Link</td></tr></table>	Color	Meaning	Off	No Activity	Green	Activity	Color	Meaning	Off	No Link	Amber	Link
Color	Meaning												
Off	No Activity												
Green	Activity												
Color	Meaning												
Off	No Link												
Amber	Link												

※3 : USB を仮想 COM ポートとして認識するため、上位側から RS-232C I/F として使用します。

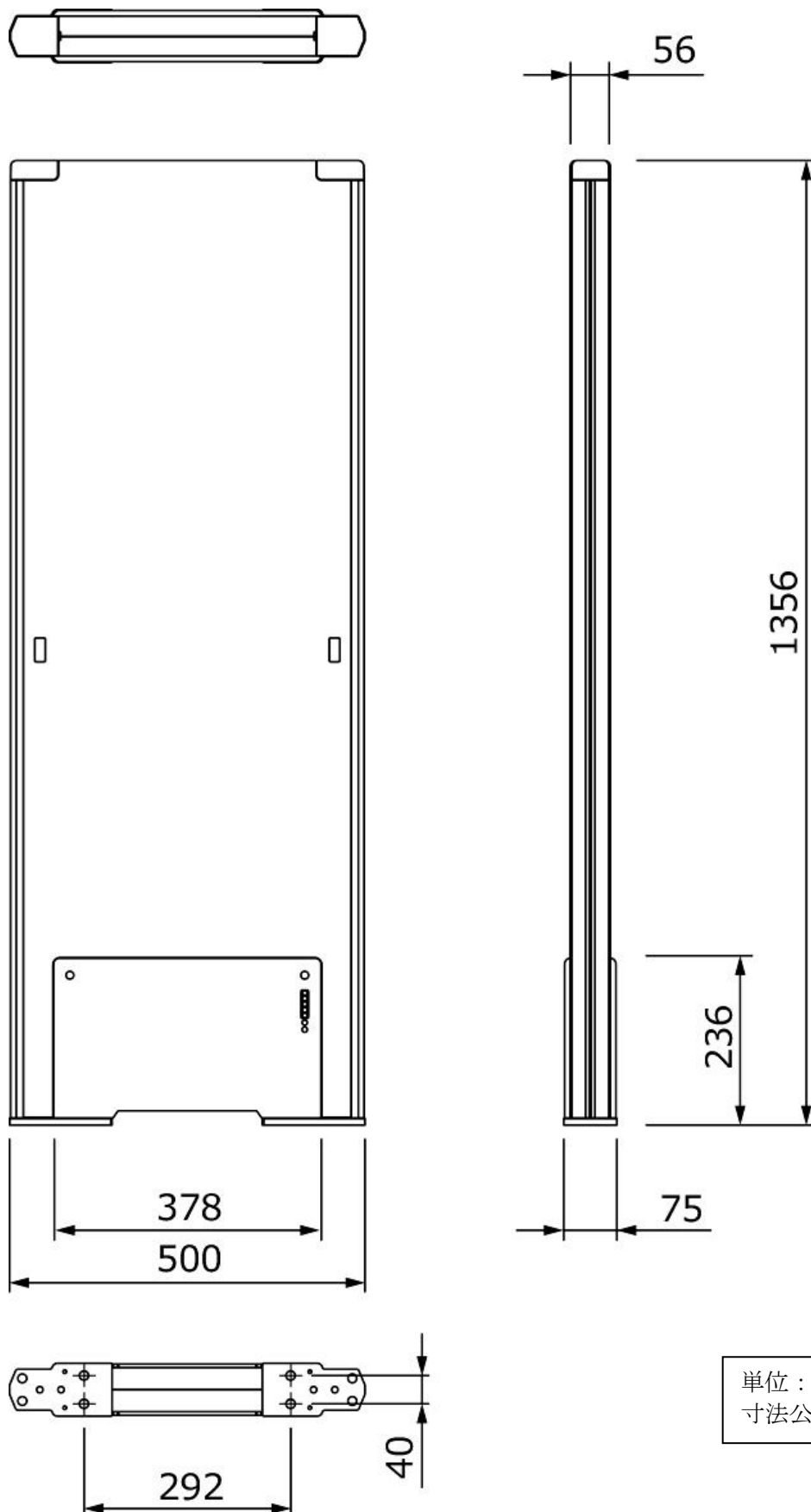
仕様	項目	内容		
機能仕様	USB ドライバ	「USB ドライバインストール手順書」を参照してください。		
	対応 OS (USB ドライバ)	Windows 7／8／8.1／10／11 (※4、※5)		
	LED ランプ	メイン、サブ各 2 個/4 色(赤・緑・青・白)		
	動作表示 LED	4 個/1 色(黄)		
	電源 LED	1 個/1 色(緑)		
	スピーカ	1 個		
コネクタ	アンテナ接続用コネクタ	SMA(J)×8		
			信号名	機能
		中心コンタクト	RF	RF 出力
		シェル	GND	アナログ GND
		※CH1～4 は内蔵アンテナに接続済み		
	LAN 接続用コネクタ	RJ-45 ステーションポート 1 ポート		
USB 接続用コネクタ	C タイプコネクタ(メス)			
制御ケーブル接続コネクタ	・コネクタ コネクタ型番：XW4A-07B1-V1 (オムロン製) ケーブル側ハウジング型番：XW4B-07B1-H1 (オムロン製)			
機構仕様	本体寸法	500(W)×72.5(D)×1365(H)mm (梱包箱：640(W)×140(D)×1770(H)mm)		
	本体質量	メイン：約 18kg(梱包時：約 27kg) サブ：約 18kg(梱包時：約 27kg)		
	本体材質	サイドフレーム：アルミニウム (アルマイト仕上げ) カバー類：アクリル変性塩化ビニル樹脂		
電気特性	電源	本体入力電圧：DC+18V 本体消費電流：最大約 1.0A 送信停止時の消費電流：約 160mA ※6 本体消費電力：最大約 18W 電源 BOX：「3.2.1 電源 BOX」参照		
環境特性	動作温度	0～40℃		
	動作湿度	30～85%RH (結露なきこと)		
	保存温度	0～55℃		
	保存湿度	30～85%RH (結露なきこと)		
リレー 接点	リレー接点定格	DC60V 1A		
	リレー出力点数	4 点		
外部電源 出力	電源定格	電源電圧：DC+12V 許容電流：300mA 出力点数：1 点		
その他	付属品	3.2 項を参照ください		

※4：他の OS については、FTDI 社の WEB ページ(<http://www.ftdichip.com/>)を参照してください。

※5：Windows は米国 Microsoft Corporation の登録商標です。

※6：ランプを常時点灯した場合、約 300mA 消費電流が増加します。

■ 寸法図



単位：mm
寸法公差：±4mm

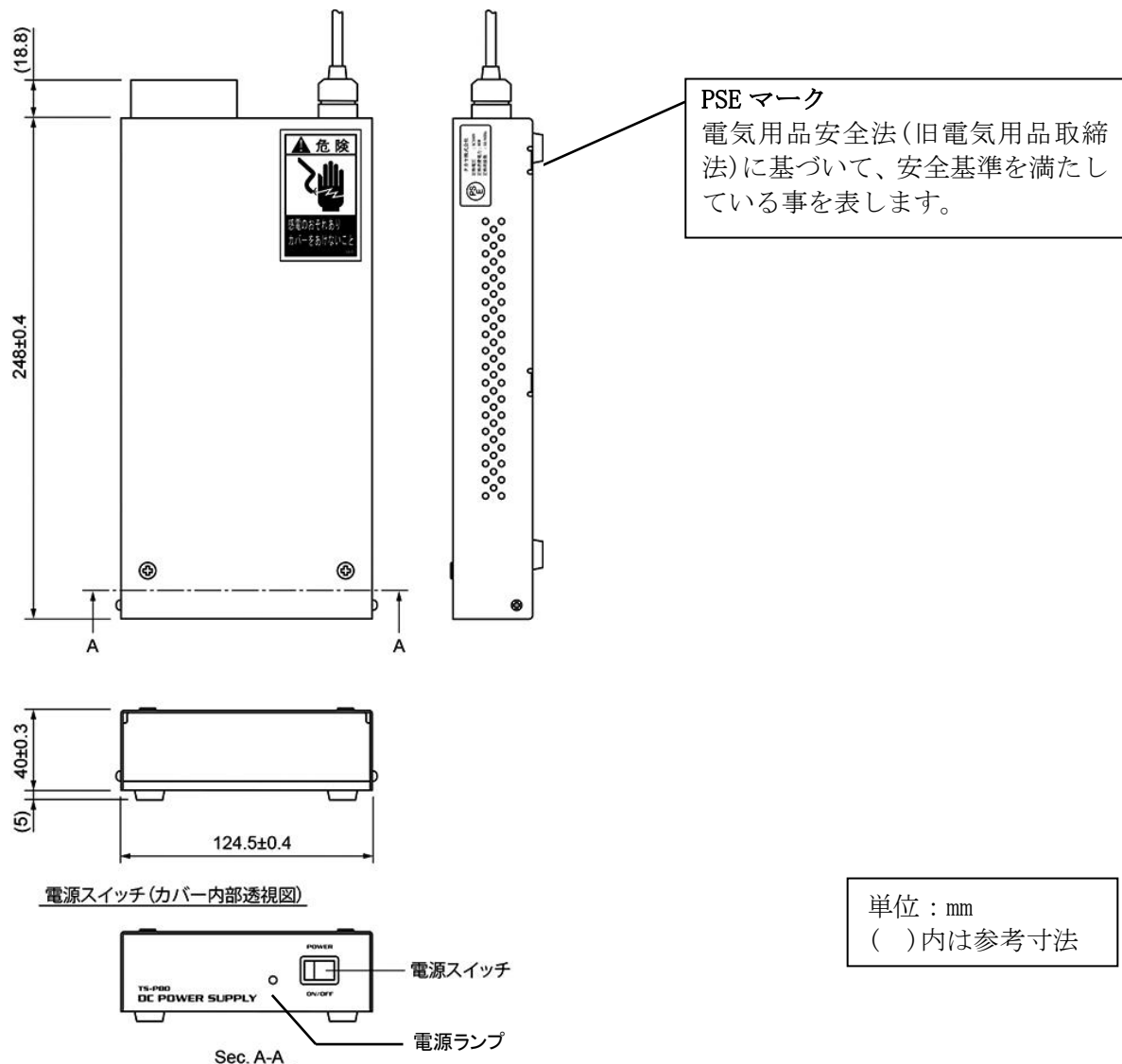
5.2 付属品仕様

5.2.1 電源 BOX (型式：TS-P80)

■ 仕様

仕様	項目	内容
適合規格	安全規格対応	電気用品安全法
	RoHS 指令	欧州RoHS指令 (2002/95/EC) 対応 但し、(EU) 2015/863で禁止されている10物質は、基準値以下です。
入力仕様	定格入力電圧	AC100V [50Hz/60Hz]
	周波数	50～60Hz
出力仕様	定格出力電圧	DC18.0V
	定格出力電流	4.5A
機構仕様	質量	約 1.1kg
	外形寸法	124.5 (W) × 248 (D) × 40 (H) mm (コード部、突起物はのぞく)
	ケーブル長	約 1950mm
環境特性	動作温度	0～40℃
	動作湿度	30～85%RH (結露なきこと)
	保存温度	0～50℃
	保存湿度	30～85%RH (結露なきこと)

■ 寸法図



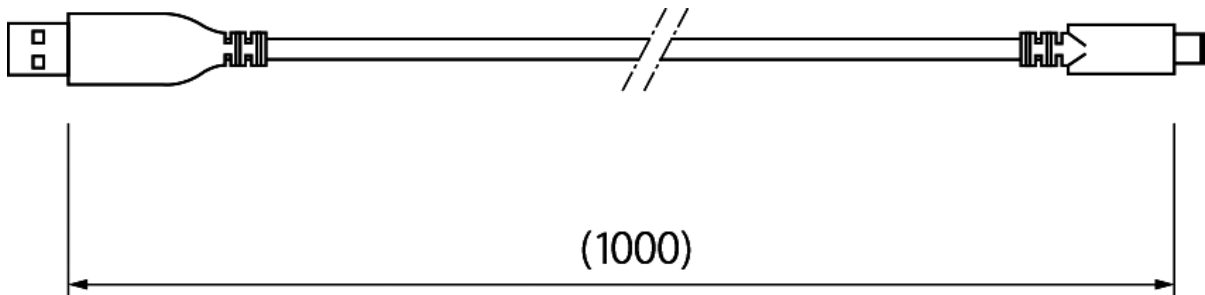
5.2.2 USB ケーブル(型番：CB-USB-4)

単位：mm
()内は参考寸法

■ 仕様

仕様	内容
RoHS 指令	欧州RoHS指令(2002/95/EC)対応
コネクタ	USB(A) - USB(C)
ケーブル長	約 1m

■ 寸法図



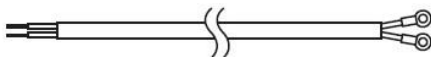
単位：mm
()内は参考寸法

5.2.3 DC ケーブル(型式：WIR41329E)

■ 仕様

仕様	項目	内容
機構仕様	メーカー	ONAMBA
	型式	ONB 1.25SQ×2C
	ケーブル長	約 20m
環境特性	定格温度	60℃
	定格電圧	100V
電気的特性	許容電流	11A (Ta=30℃)

■ 外観図



5.2.4 DC ケーブル用ハウジング(型式：XW4B-02C1-H1)

■ 外観図



5.2.5 制御ケーブル(型式：WIR42380E)

■ 仕様

仕様	項目	内容
機構仕様	メーカー	ONAMBA
	型式	VR-SC 0.2SQ×10C 7芯で使用する(10芯の[空色、灰色、橙色]は未使用)
	ケーブル長	約 3m
環境特性	定格温度	60℃
	定格電圧	100V
電気的特性	許容電流	2A (Ta=30℃)

■ 外観図



5.2.6 制御ケーブル用ハウジング(型式：XW4B-07B1-H1)

■ 外観図

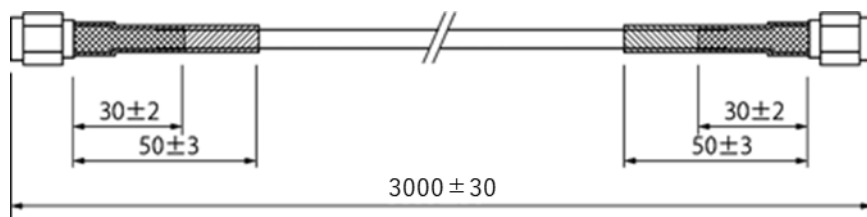


5.2.7 中継ケーブル(型式：TR3-AC2S-2D-3M)

■ 仕様

仕様	内容
RoHS 指令	欧州RoHS指令(2002/95/EC)対応 但し、(EU) 2015/863で禁止されている10物質は、基準値以下です。
線種	RG58
コネクタ	SMA (P) – SMA (P)
ケーブルロス	約 0.144dB
ケーブル長	約 3m

■ 寸法図



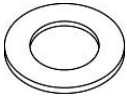
単位：mm
()内は参考寸法

5.2.8 平ワッシャー (型式：TFSWHS1000UM)

■ 仕様

仕様	内容
RoHS 指令	欧州RoHS指令 (2002/95/EC) 対応 但し、(EU) 2015/863で禁止されている10物質は、基準値以下です。
寸法	M10×1.6mm

■ 外観図



5.2.9 G004 アジャスターボルト (型式：TR3-G004-AJB1)

■ 仕様

仕様	内容
RoHS 指令	欧州RoHS指令 (2002/95/EC) 対応 但し、(EU) 2015/863で禁止されている10物質は、基準値以下です。
寸法	M6×20mm

■ 外観図



5.2.10 フェライトコア

■ 仕様

仕様	内容
数量	【メインアンテナ】1箱につき1個 (LANケーブル用) 【サブアンテナ】1箱につき2個 (制御ケーブル用)

5.2.11 同梱物一覧表

■ 仕様

項目	内容
数量	1 箱につき 1 枚

第6章 保守と点検

本章では、本製品の保守と点検などについて説明いたします。

本製品は、半導体などの電子部品を主に使用しています。そのため、長期にわたり安定した動作が図れますが、環境や使用条件によっては下記に示すような不具合が予想されます。

- ・ 過電圧、過電流による素子の劣化
- ・ 周囲温度が高い場所における長期的ストレスによる素子の劣化
- ・ 湿度、粉塵による絶縁性の劣化やコネクタの接触不良
- ・ 腐食性ガスによるコネクタの接触不良素子の腐食

本製品を最良の状態で使用するために、日常あるいは定期的に点検を実施してください。

項目		点検内容	判定基準
周囲環境	温度	周囲温度範囲	0～40℃
	湿度	周囲湿度範囲	30～80%RH（結露無きこと）
	粉塵	ほこりが付着していないか	無きこと。
	腐食性ガス	金属・アルミ塗装などに腐食はないか	無きこと。
電源電圧	入力電圧	電圧のチェック	電源 BOX 入力電圧：AC100V 出力電圧：DC+18V±10%
	電圧変動	急激な電圧上昇や下降の症状はないか	
外観	本体	ケースの割れやゆがみ	割れやゆがみ無きこと。
取り付け状態	本体	ネジの緩み	緩み無きこと。
電源投入	動作	動作の確認	正常に動作していること。

変更履歴

Ver No	日付	内容
1.00	2024/3/10	新規発行

タカヤ株式会社 RF 事業部

[URL] <https://www.takaya.co.jp/>

[Mail] rfid@takaya.co.jp

仕様については、改良のため予告なく変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。