

取扱説明書
UTR-SUN02-4CH
UHF リーダライタ

発行日 2022 年 9 月 8 日
Ver. 1.01

タカヤ株式会社

マニュアル番号：TDR-MNL-UTR-SUN02-4CH-101

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 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)

□ 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)

□ 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 帯の特定小電力無線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・登録申請は不要となります。ただし、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-T107		
標準規格名 : 特定小電力無線局 920MHz 帯移動体識別用無線設備		
工事設計認証番号 : R006-000860 (型式名 : UTR-S202-4CH)		
[Bluetooth/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 ISO/IEC18000-63 (タイプ C) GS1 EPCglobal Gen2 V1.10、V1.20、V2.00	タグメーカー	対応タグ
	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
欧州RoHS指令		
欧州RoHS指令 (2002/95/EC) 対応		
Restriction of Hazardous Substances (危険物質に関する制御)		
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



警告

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、必ず弊社が指定するアンテナとアンテナケーブルの組み合わせで使用してください。
指定しない組み合わせで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」を貼り付けることを推奨しています。本製品と接続するアンテナは、「RFIDステッカ」を貼り付けているか、同封して出荷しています。アンテナが装置などに組み込まれる場合、RFID機器の本体外部からよく見える位置に貼り付けてください。



本ステッカは、医療機器装着者に対し、RFIDの電波が出ていることを明示するためのものです。

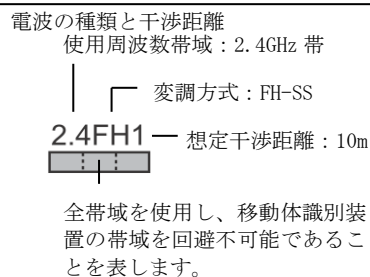
アンテナが装置等に組み込まれる場合、RFID機器の本体外部からよく見える位置(アンテナ付近)に貼り付けることを推奨しています。

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
 - ・ 周囲が金属で覆われている場所
- 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。
発生事例として、以下の製品が挙げられます。
 - ・ キーボード、マウス、アクティブスピーカ等のパソコン周辺機器
例) 入力用装置による誤入力、スピーカからのノイズ音発生 など
 - ・ 画像取込・伝送機器等のAV機器
例) AV機器の画面にノイズが映り込む など
 - ・ おサイフケータイなどアンテナを内蔵する携帯用端末
例) 携帯電話のランプ表示、バイブレーション等が誤動作する。
(不測のデータ読み書きは発生しません)リーダライタは周囲機器から、20～30cm程度離してご使用ください。
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「4.1 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。
- 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ないこと
 - ・ スピーカや反響物が近くにないこと
 - ・ 周囲にノイズを発生する機器が近くにないこと（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。



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。
- 可動部に固定しないでください。
- 傷つけないでください。
- ストーブなどの熱器具に接触させないでください。
- プラグを抜く時、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り、コンセントの差し込みが緩かったりする時は使用しないでください。
- コード上に、物を置いたりして圧迫させないでください。
- コンセントや配線器具の定格を超える使い方(たこ足配線など)はしないでください。



- 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ACアダプタ以外は使用しないでください。
- 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り、湿気などで絶縁不良状態となり、火災の原因となります。

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るため、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。ケースの表面が侵され、ひびや変色・変質が起こる可能性があります。

目次

第 1 章	梱包内容	1
1.1	梱包物一覧.....	2
1.2	お客様でご準備いただくもの	3
第 2 章	概要	4
2.1	特徴.....	5
2.2	システム構成	6
第 3 章	各部の名称と機能	7
第 4 章	設置と接続	10
4.1	設置.....	11
4.2	接続.....	12
4.2.1	USB 接続.....	12
4.2.2	LAN 接続.....	13
4.2.3	Bluetooth 接続.....	15
4.2.4	Wi-Fi 接続.....	16
第 5 章	動作確認	18
5.1	動作モード.....	19
5.2	制御方法	20
5.3	ユーティリティツールの使用方法	21
5.3.1	インストール	21
5.3.2	動作確認 (USB)	22
5.3.3	動作確認 (LAN-クライアントモード)	30
5.3.4	動作確認 (LAN-サーバーモード)	39
5.3.5	動作確認 (Bluetooth 接続-スレーブモード)	47
5.3.6	動作確認 (Bluetooth 接続-マスターモード)	52
5.3.7	動作確認 (Wi-Fi 接続-クライアントモード)	59
5.3.8	動作確認 (Wi-Fi 接続-サーバーモード)	69
5.3.9	動作確認 (Wi-Fi 接続-アクセスポイントモード)	79
5.4	LED (STATE/CONNECT) 表示と接続・動作状態	84
第 6 章	仕様	85
6.1	製品仕様	86
6.2	アンテナ一覧	92
6.3	付属品仕様.....	93
6.3.1	USB ケーブル (型番 : CB-USB-4)	93
6.3.2	AC アダプタ (型番 : TR3-PWR-5V-2)	94
第 7 章	保守と点検	95
7.1	保守と点検.....	96
7.2	保証とサービス	97
修理依頼票		98
変更履歴		99

第1章 梱包内容



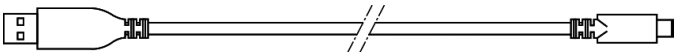

本製品のセット内容について確認してください。
また、使用する際に必要になるものを確認してください。

1.1 梱包物一覧

UTR シリーズの梱包内容を以下に示します。

梱包・出荷には細心の注意を払っておりますが、万一欠品、初期不良の場合は、ご購入先窓口までお問合せいただきますようお願い申し上げます。

品名	数量
リーダライタ	1
RFID ステッカ	1
USB ケーブル	1
AC アダプタ	1
マックアドレス説明書	1

リーダライタ	RFID ステッカ
	 <p>本ステッカは、医療機器装着者に対し、RFID の電波が出ていることを明示するためのものです。</p> <p>アンテナが装置等に組み込まれる場合、RFID 機器の本体外部からよく見える位置（アンテナ付近）に貼り付けることを推奨しています。</p>
USB ケーブル	
	
AC アダプタ	
	

1.2 お客様でご準備いただくもの

リーダライタのご使用にあたって、以下のものが必要になります。

- 上位機器（PC、PLC など）
- 上位機器接続用ケーブル

[LAN接続時]

機器構成により以下のケーブルが必要です。

接続方式	ケーブル線種
上位機器と直接接続する	LANクロスケーブル 1本
ハブを経由して接続する	LANストレートケーブル 2本

第2章 概要

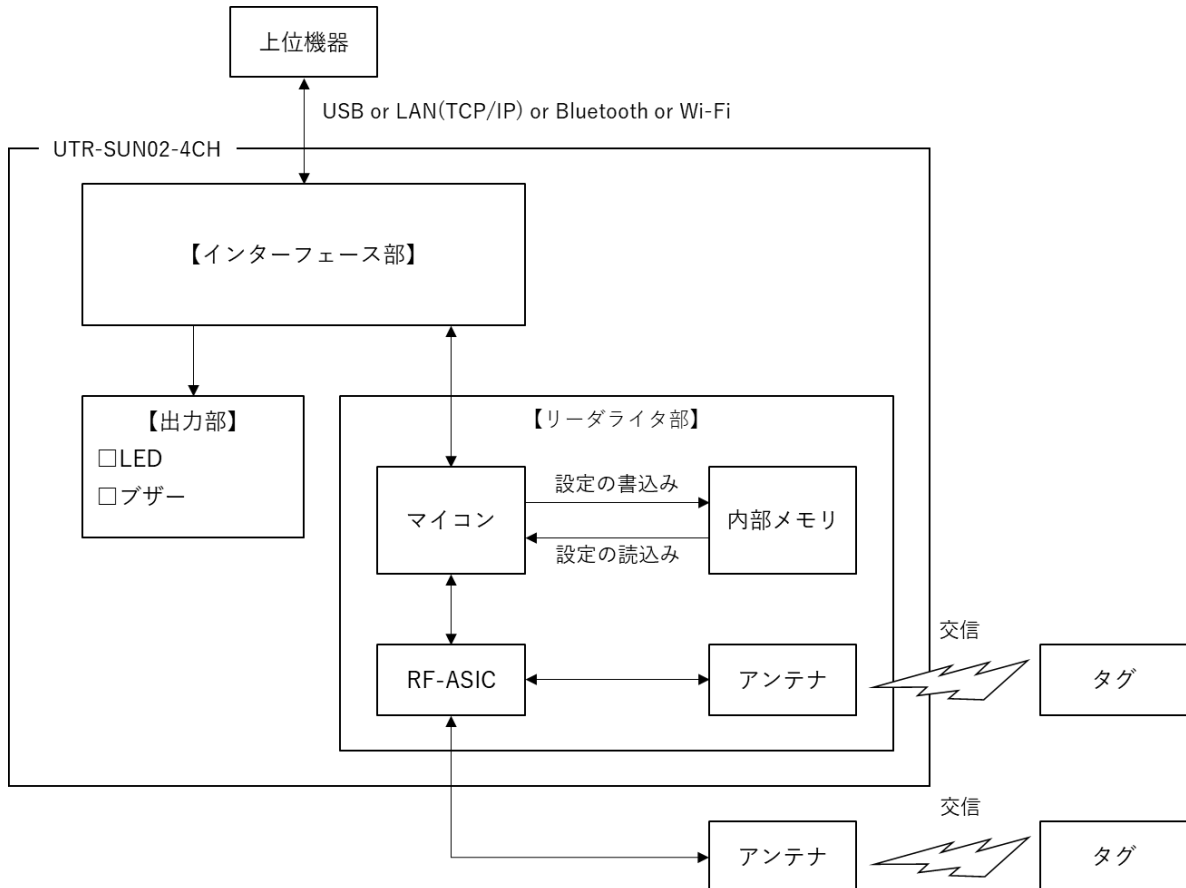
本章では、本製品の概要とシステムの構成例について説明します。

2.1 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

物品管理、搬送システム、入退室管理、物流管理など、さまざまな用途に利用できます。



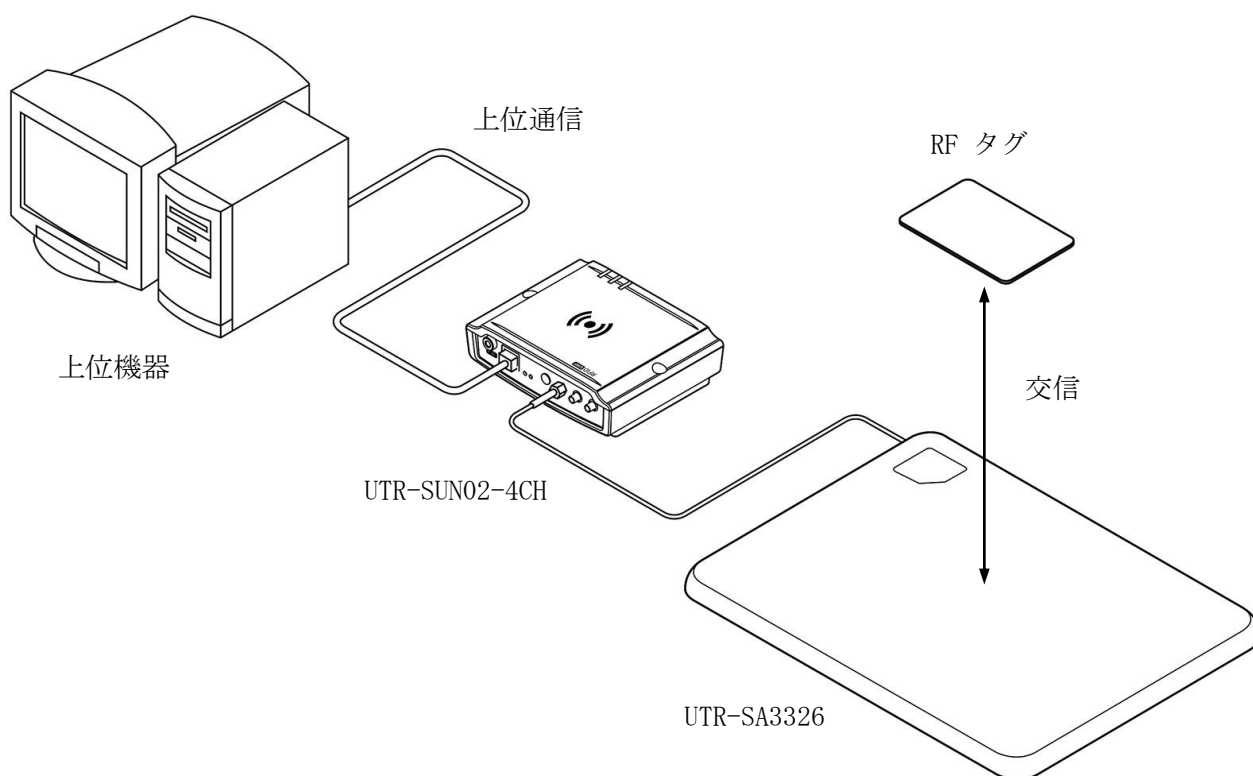
- 920MHz 帯のプロトコル対応
ISO/IEC18000-63 (タイプ C)
- 日本国内の電波法規格に準拠
本製品は、日本国内仕様であり、海外での保守サービスおよび技術サポートは行っておりません。
- 上位機器との接続は USB、LAN(TCP/IP)、Bluetooth、Wi-Fi のインターフェースを用意
- 上位機器の負担を軽くする便利な機能を搭載
ISO コマンド以外にもいくつかの便利な機能を用意（自動読み取りモードなど）
 - ・ UHF 連続インベントリモード（検知した RF タグの EPC を上位機器に自動送信）
 - ・ UHF 連続インベントリリードモード（検知した RF タグの EPC およびユーザデータを上位機器に自動送信）詳細は「UTR-S201 通信プロトコル説明書」を参照してください。
- 環境に配慮
全機種 欧州 RoHS 指令 (2002/95/EC) 対応

2.2 システム構成

本製品は、上位機器（PC、PLC 等）との上位通信と RF タグとの下位通信を行います。

本製品は、リーダライタ本体に内蔵アンテナ、及び、接続可能なアンテナにより、RF タグと交信します。

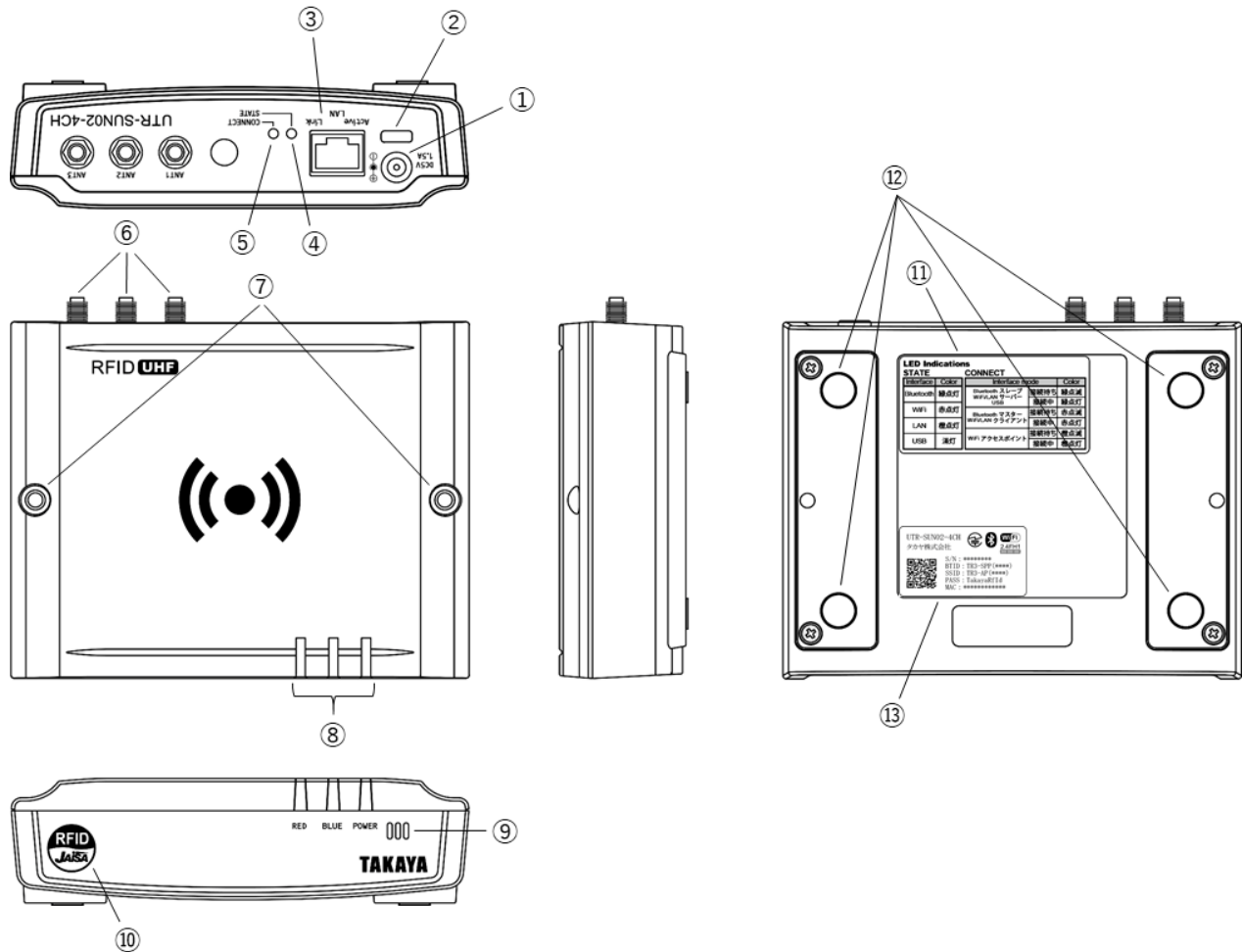
構成例



第3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-SUN02-4CH の各部の名称と機能について説明します。



No	名称	機能説明
①	DC ジャック	DC+5V 入力です。付属の AC アダプタを使用してください。
②	USB 接続用コネクタ	付属の USB ケーブルで上位機器と接続します。
③	LAN 接続用コネクタ	LAN ケーブルと接続します。
④	STATE LED	本体の接続モードを表示します。
⑤	CONNECT LED	本体の接続モード・接続状態を表示します。
⑥	アンテナ接続用コネクタ	アンテナケーブルを接続します。
⑦	取り付け穴	壁面などに固定するための取り付け用のネジ穴です。
⑧	動作表示 LED (赤/青/緑)	電源投入時、LED 緑が点灯します。 LED (青/赤) はコマンド制御が可能です。
⑨	ブザー	設定に合わせて鳴動します。
⑩	RFID ステッカ	医療機器装着者に対し、RFID の電波が出ていることを明示するためのものです。
⑪	LED 説明表示	STATE LED と CONNECT LED の仕様の説明を示します。

No	名称	機能説明
⑫	ゴム足	ゴム足は、両面テープで貼り付けています。
⑬	銘板表示	<p>製造番号は、8桁のシリアル番号となります。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="width: 45%;"> <p>型式名</p> <p>UTR-SUN02-4CH タカヤ株式会社</p>  <p>S/N : ***** BTID : TR3-SPP(****) SSID : TR3-AP(****) PASS : TakayaRfId MAC : *****</p> </div> <div style="width: 50%;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>電波の種類と干渉距離</p> <p>使用周波数帯域: 2.4GHz帯 変調方式: FH-SS 干渉距離: 10m</p> <p>2.4FH1</p> <p>全帯域を使用し、移動体識別装置の帯域を回避不可能であることを表します。</p> </div> <p>8桁のシリアル番号</p> <p>デバイス名 (Bluetooth)</p> <p>SSID (Wi-Fi Access point)</p> <p>Password (Wi-Fi Access point)</p> <p>MACアドレス</p> </div> </div> <div style="margin-top: 20px;"> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;">  <div style="margin-left: 10px;">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。</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;">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。</div> </div> </div>

第4章 設置と接続

本章では、本製品のリーダライタの設置と接続について説明します。

4.1 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】

- リーダライタの設置は可動、あるいは振動する場所は避けてください。設置時のケースの向きについては特に制限はありませんが、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。
- リーダライタの近接配置は問題ありませんが、読み取り面を対向設置する場合、お互いの機器を交信エリアから外した状態で使用してください。
- リーダライタの読み取り面近傍に金属が存在する場合、性能に影響する場合がありますので、ご注意ください。また、金属のループ、フレーム等にも影響を受ける場合があります。
- 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。

4.2 接続

本製品と上位機器との接続について説明します。

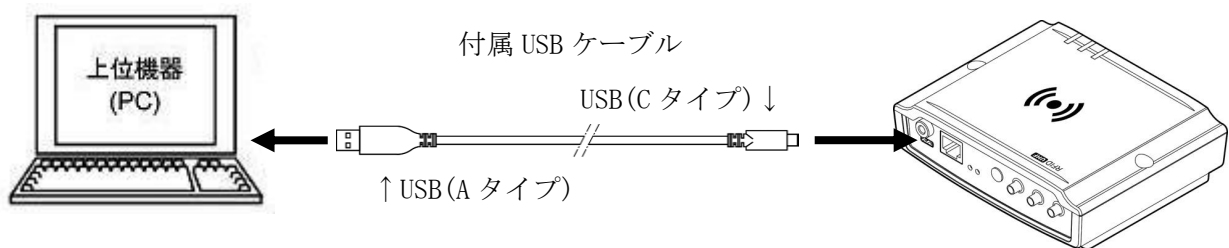
4.2.1 USB 接続

接続を行う前に「USB ドライバインストール手順書(※1)」を参照し、USB ドライバを上位機器にインストールしてください。

※1：USB ドライバインストール手順書は、下記 URL よりダウンロードできます。

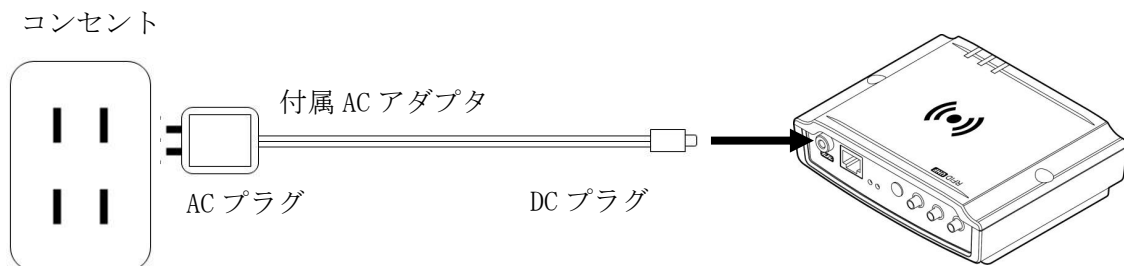
[URL] https://www.product.takaya.co.jp/rfid/products/software/utility.html#uhf_utility

次に製品に付属している USB ケーブルを使用し、上位機器とリーダーライタを接続します。



次に付属の AC アダプタを使用し、給電します。

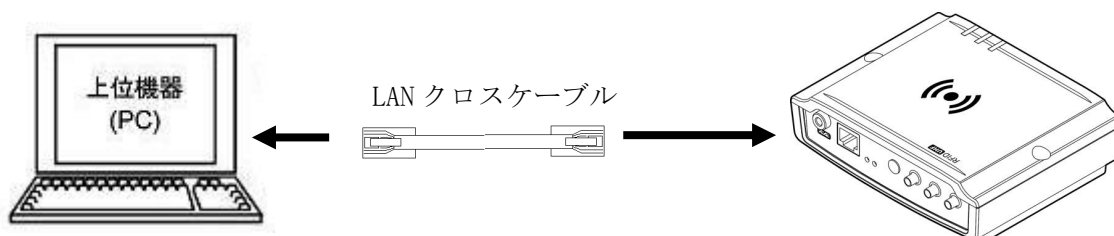
AC アダプタの DC プラグをリーダーライタに接続し、AC プラグをコンセントに接続します。



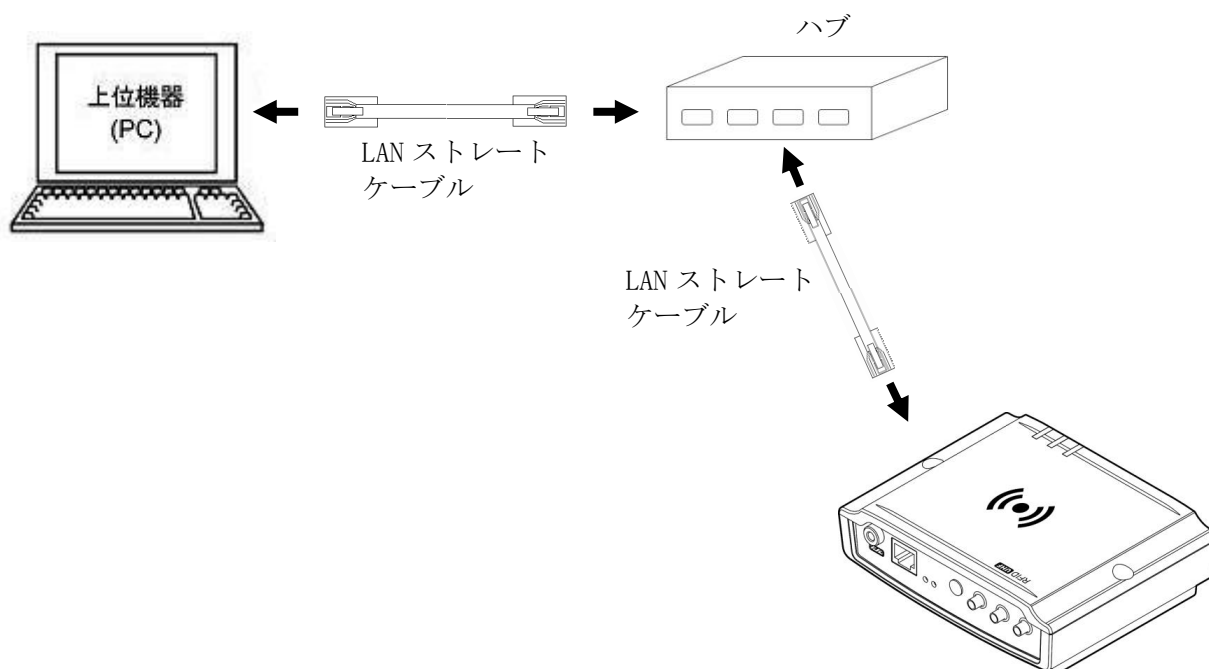
4.2.2 LAN 接続

上位機器と直接接続する場合、ハブ経由で接続する場合について説明します。
LAN ケーブルはお客様にてご準備ください。

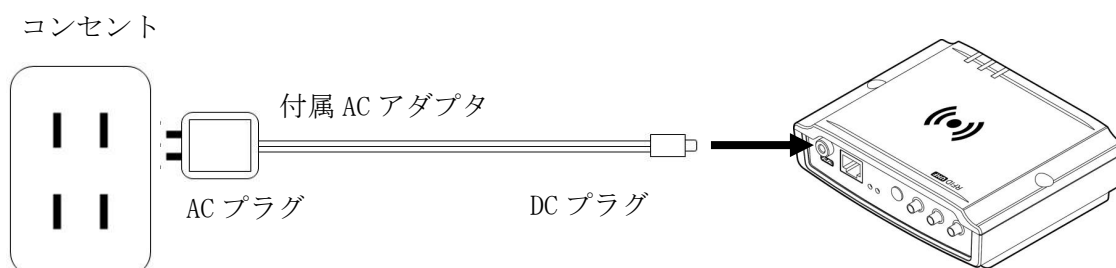
- 上位機器とリーダライタを直接接続する場合
LAN ケーブルはクロスケーブルを使用します。



- 上位機器とリーダライタをハブ経由で接続する場合
LAN ケーブルはストレートケーブルを使用します。



次に付属の AC アダプタを使用し、給電します。
AC アダプタの DC プラグをリーダライタに接続し、AC プラグをコンセントに接続します。



【動作モードについて】

LAN 通信には、クライアントモード、サーバーモードがあります。

モード	動作
クライアントモード STATE LED : 橙点灯 CONNECT LED : 赤点滅/赤点灯	本製品から上位機器へ接続を試みます。 「TR3IFBTool」を使用して、本製品に上位機器(接続先)の IP アドレスとポート番号を設定する必要があります。
サーバーモード STATE LED : 橙点灯 CONNECT LED : 緑点滅/緑点灯	上位機器からの接続待ちになります。 「TR3IFBTool」を使用して、本製品の IP アドレスとポート番号を設定する必要があります。

UTR-SUN02-4CH の LAN インターフェースの各設定値（出荷時設定値）は下表に示すとおりです。
設定内容の確認、および設定変更は、「TR3IFBTool」をご使用ください。

●クライアントモード/サーバーモード

対象	設定項目	出荷時設定
本製品 UTR-SUN02-4CH	IP アドレス	192.168.0.1
	ポート番号	9004
	ネットマスク	255.255.255.0
接続先(※)	IP アドレス	192.168.0.1
	ポート番号	9004
ゲートウェイ	IP アドレス	0.0.0.0
DNS	IP アドレス	0.0.0.0

※本設定はクライアントモード時のみ有効(サーバーモード時は設定不可)

【KeepAlive 機能について】

ネットワーク上で接続が有効であることを確認する機能です。

50 秒ごとのキープアライブパケットに対し、無応答を検出した場合、31.8 秒後に、リーダライタは接続を破棄します。(ハーフコネクションの解消)

そのため、最小：31.8 秒 ～ 最大：81.8 秒 (50 秒+31.8 秒) 後に切断されます。

4.2.3 Bluetooth 接続

本製品は、PC と Bluetooth 無線通信を使用して通信します。

まず、本製品と上位機器をペアリングしてください。

【ペアリングについて】

ペアリングについては、以下の手順にて行ってください。

- 1) 上位機器の Bluetooth 機能を有効にし、検出可能な状態にします。
詳細は使用する上位機器の取扱説明書等を参照してください。
- 2) 本製品を Bluetooth スレーブモード (STATE LED : 緑点灯 CONNECT LED : 緑点滅) に設定する。
- 3) 上位機器のデバイスリストから本製品を選択し、ペアリングします。
デバイス名は TR3-SPP(****) と表示されます。(****) はユニークな ID となり、本製品の銘板表示に記載されています。
- 4) 上位機器のユーザアプリケーションを実行して接続してください。
接続が完了すると STATE LED が赤点滅/緑点滅から赤点灯/緑点灯に変わります。

【動作モードについて】

Bluetooth 無線通信には、マスターモードとスレーブモードがあります。

モード	動作
マスターモード STATE LED : 緑点灯 CONNECT LED : 赤点滅/赤点灯	本製品から上位機器へ接続を試みます。
スレーブモード STATE LED : 緑点灯 CONNECT LED : 緑点滅/緑点灯	上位機器からの接続待ちになります。 上位機器とのペアリングは本モードにて行います。

4.2.4 Wi-Fi 接続

本製品は、PC と Wi-Fi 無線通信を使用して通信します。

【動作モードについて】

Wi-Fi 無線通信には、クライアントモード、サーバーモード、アクセスポイントモードがあります。

モード	動作
クライアントモード STATE LED : 赤点灯 CONNECT LED : 赤点滅/赤点灯	本製品から上位機器へ接続を試みます。 本モードでは、接続においてアクセスポイント (Wi-Fi ルーター) を経由します。 「TR3IFBTool」を使用して、本製品に以下を設定する必要があります。 (1) 上位機器(接続先)の IP アドレスとポート番号 (2) 中継するアクセスポイント (Wi-Fi ルーター) の SSID とパスワード
サーバーモード STATE LED : 赤点灯 CONNECT LED : 緑点滅/緑点灯	上位機器からの接続待ちになります。 本モードでは、接続においてアクセスポイント (Wi-Fi ルーター) を経由します。 「TR3IFBTool」を使用して、本製品に以下を設定する必要があります。 (1) 本製品の IP アドレスとポート番号 (2) 中継するアクセスポイント (Wi-Fi ルーター) の SSID とパスワード
アクセスポイントモード STATE LED : 赤点灯 CONNECT LED : 橙点滅/橙点灯	本製品がアクセスポイントとして動作します。

※本製品は 2.4GHz 帯のアクセスポイント (Wi-Fi ルーター) にしか接続できません。

UTR-SUN02-4CH の Wi-Fi インターフェースの各設定値 (出荷時設定値) は下表に示すとおりです。
設定内容の確認、および設定変更は、「TR3IFBTool」をご使用ください。

●クライアントモード/サーバーモード

対象	設定項目	設定値
本製品 UTR-SUN02-4CH	IP アドレス	192.168.0.1
	ポート番号	9004
	ネットマスク	255.255.255.0
接続先	IP アドレス	192.168.0.1
	ポート番号	9004
ゲートウェイ	IP アドレス	0.0.0.0
DNS	IP アドレス	0.0.0.0

●アクセスポイントモード

項目	値
SSID	TR3-AP(****) ※(****)はユニークな ID となり、本製品の銘板表示に記載されています。
Password	TakayaRfId ※RfId の「I」は大文字
IP アドレス	192.168.0.1
ポート番号	9004

※上記の値は全て固定値 (変更不可) となります。

※本モードで接続する場合、上位機器は本製品以外の機器との Wi-Fi 通信はできません。

※接続した上位機器の IP アドレスは固定で「192.168.0.2」に割り当てられます。

【KeepAlive 機能について】

ネットワーク上で接続が有効であることを確認する機能です。

20 秒ごとのキープアライブパケット送信に対し、無応答を検出する状態が 3 回続いた場合、リーダーは接続を破棄します。(ハーフコネクションの解消)

そのため、最小：41 秒 ～ 最大：60 秒後に切断されます。

第5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。

5.1 動作モード

本製品を上位機器と接続した後の動作モードについて説明します。

RF タグの基本的な動作として、リーダライタから送信されたコマンドを RF タグが受信した後、RF タグからリーダライタへコマンドに対する応答が返されます。(Reader Talk First)

そのため、リーダライタからコマンドが送信されない限り、RF タグからレスポンス（応答）を返すことはありません。

しかし、UTR シリーズでは上位機器から制御コマンドを送ることなく、RF タグのデータを読み取ることが可能な各種動作モードを準備しています。

コマンドモード以外の動作モードでは、上位機器とは非同期でリーダライタから RF タグの読み取りコマンドを送信します。RF タグのデータを受信すると、そのデータを上位機器に返します。

これらの動作モードは UTR シリーズ独自のモードですが、リーダライタから RF タグに送信するコマンドは ISO18000-63 (タイプ C) 準拠のコマンドです。

詳細については、「UTR-S201 通信プロトコル説明書」を参照してください。

動作モードの概要は下表の通りです。

動作モード	概要	備考
コマンドモード	上位機器からのコマンドに従い処理を実行するモードです。 ISO18000-63 関係のコマンドを実行する場合は、このモードを使用します。	
UHF 連続インベントリモード	RF タグの EPC データを読み取るモードです。	UTR シリーズ独自の自動読み取りモード
UHF 連続インベントリリードモード	RF タグの EPC データと指定したエリアのデータを読み取るモードです。	UTR シリーズ独自の自動読み取りモード

5.2 制御方法

下表は本製品の制御方法一覧になります。

次節にてユーティリティツール「UTRRWManager」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。

用途	手段	内容
動作モード設定 動作確認	ユーティリティ ツール	UTRRWManager リーダーライタを動作させる詳細設定と動作確認ができます。
ソフトを開発する	UTR-S201 通信プロトコル 説明書	通信プロトコル説明書説明書を参照し、上位アプリケーション上でリーダーライタの制御コマンドを実装します。 詳細は、「UTR-S201 通信プロトコル説明書」を参照ください。

5.3 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 (UTRRWManager) 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。

動作確認は、UHF 連続インベントリモードで行います。
RF タグ (ISO/IEC18000-63 (タイプ C)) の交信距離などを確認することができます。

5.3.1 インストール

本ソフトウェア (UTRRWManager) のインストーラをご準備ください。
インストール手順は、「UTRRWManager 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	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

5.3.2 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

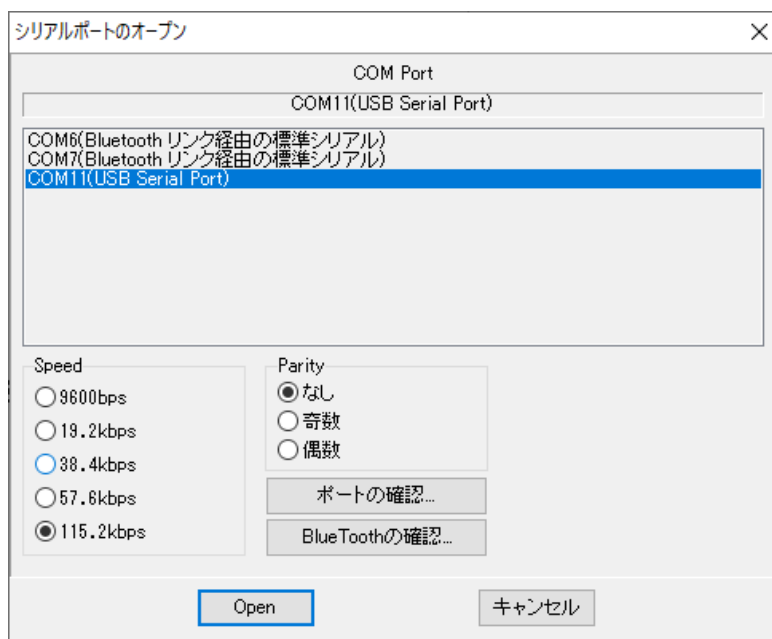
(1) 「TR3IFBTool」を使用し、本製品の通信方式を USB (STATE LED : 消灯) に設定します。
※詳細は「TR3IFBTool 取扱説明書」を参照ください。

(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>

製品に付属している USB ケーブルを使用し、PC とリーダライタを接続し、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、「TR3IFBTool」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) 「UTRRWManager」を起動します。

本ソフトウェアは起動時や終了時に設定ファイルの読み書きを行いますので、プログラムを管理者として実行する必要があります。

「管理者としてログインする」と「管理者としてプログラムを実行する」ことは異なりますのでご注意ください。

「デスクトップ上のショートカット」または「プログラムの実行ファイル」からプロパティを開き、「互換性」タブの「管理者としてこのプログラムを実行する」にチェックを入れておくことで、常に管理者として実行することが可能です。

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「UTRRWManager」が起動します。

起動すると次の画面が表示されます。



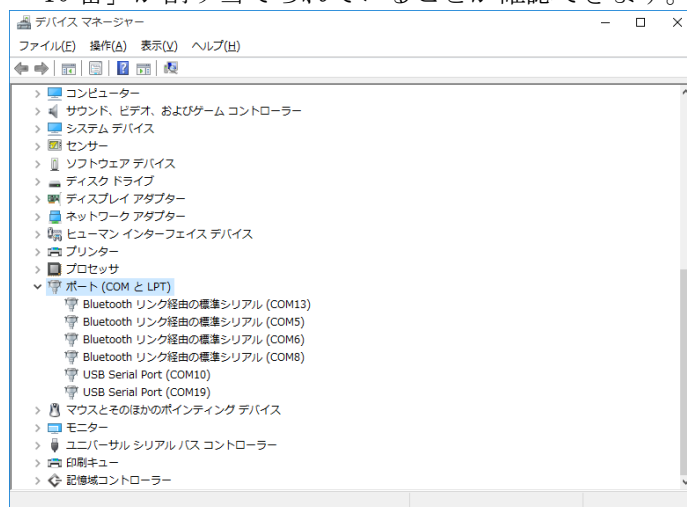
- (4) インターフェースの設定を選択します。
COM ポート (シリアルポート番号) を選択します。
通信速度は 115200bps 固定となります。



● 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。
UTRRWManager 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。

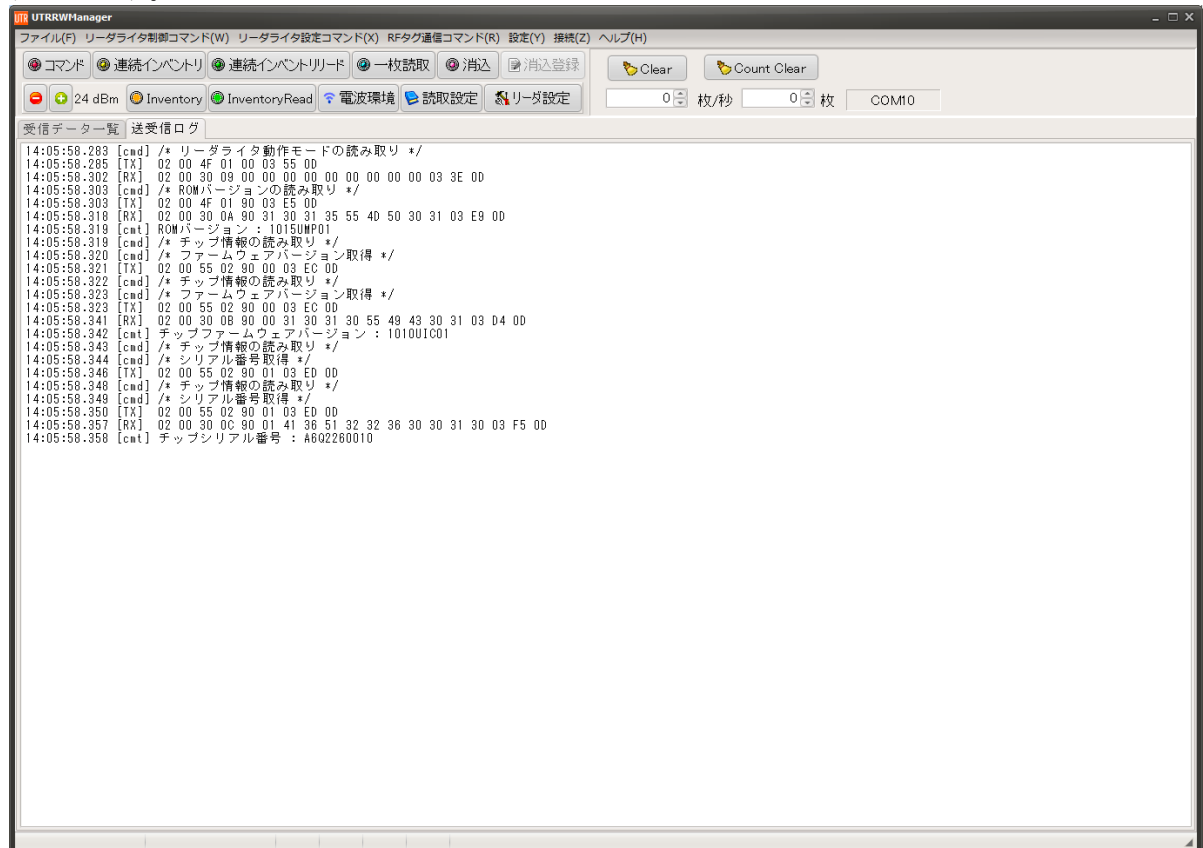
次の画面から [ポート (COM と LPT)] - [USB Serial Port (COM10)] より、COM ポートの「10 番」が割り当てられていることが確認できます。



(5) 起動画面を確認します。

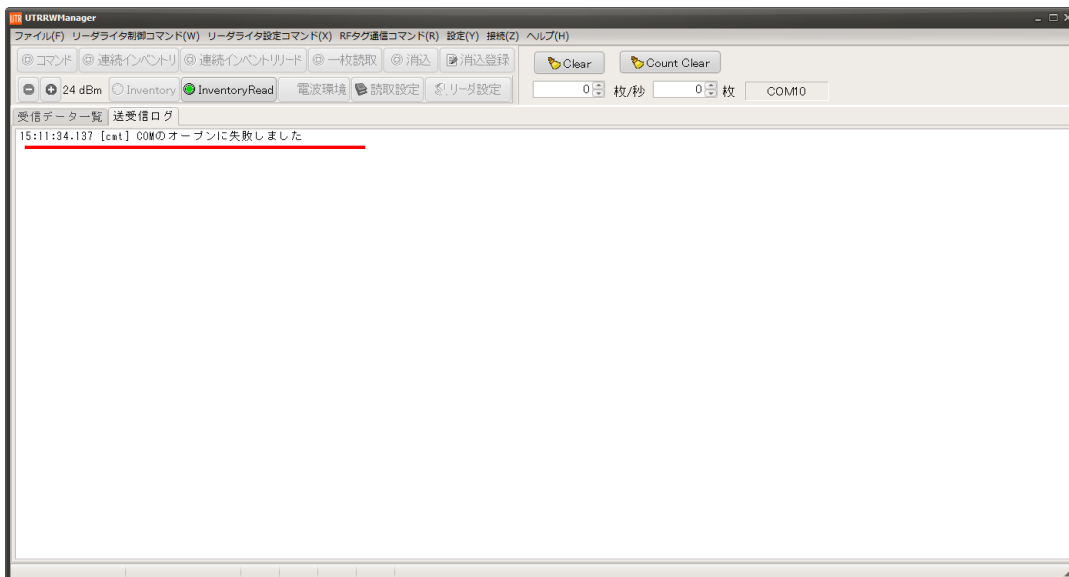
リーダライタとの通信が正常に開始された場合は、ログ画面に次のように表示されます。

COM ポートのオープンに成功し、リーダライタの ROM バージョンと動作モードの読み取り等が行われます。



COM ポートのオープンに失敗した場合は、次の画面のように「COM のオープンに失敗しました」と表示されます。

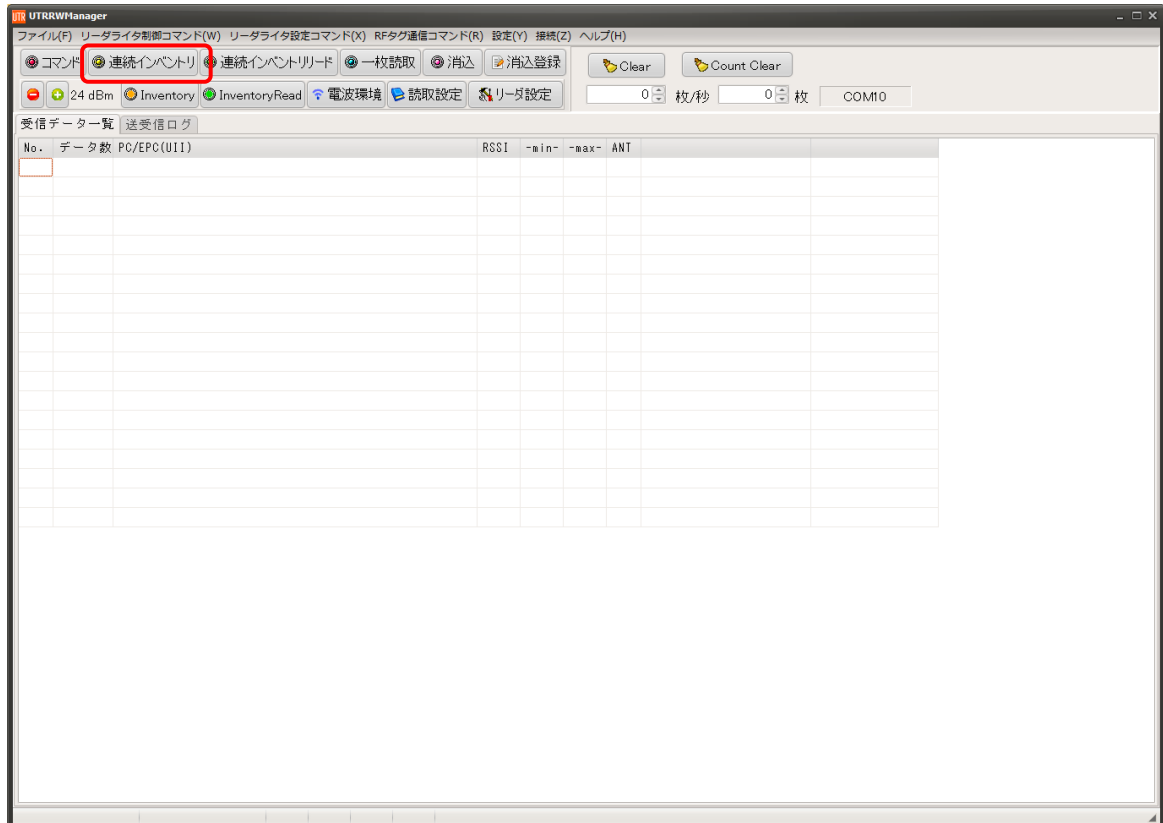
リーダライタとの通信に使用する COM ポート番号を再度確認ください。



(6) UHF 連続インベントリモードにします。

画面上の[連続インベントリ]をクリックすることで、リーダライタは「UHF 連続インベントリモード」へ遷移します。

メニューバーに配置された各種メニュー（リーダライタ制御コマンド・リーダライタ設定コマンド・RF タグ通信コマンド・設定など）は使用不可となります。各種メニューを使用するには、「コマンドモード」ボタンをクリックし「コマンドモード」へ遷移してください。

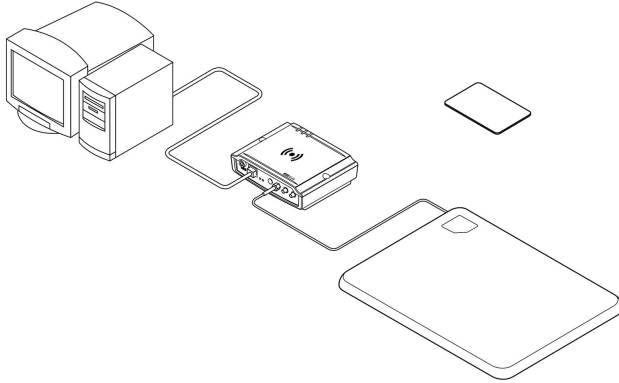


(7) RF タグと交信します。

リーダライタ本体天面(イラスト上)、および、接続したアンテナ面上に RF タグを近づけると、交信します。

RF タグの EPC(UII)読み取りと共に LED が点灯します。

※外付けアンテナを有効にする方法は UTRRWManager 取扱説明書を参照ください。

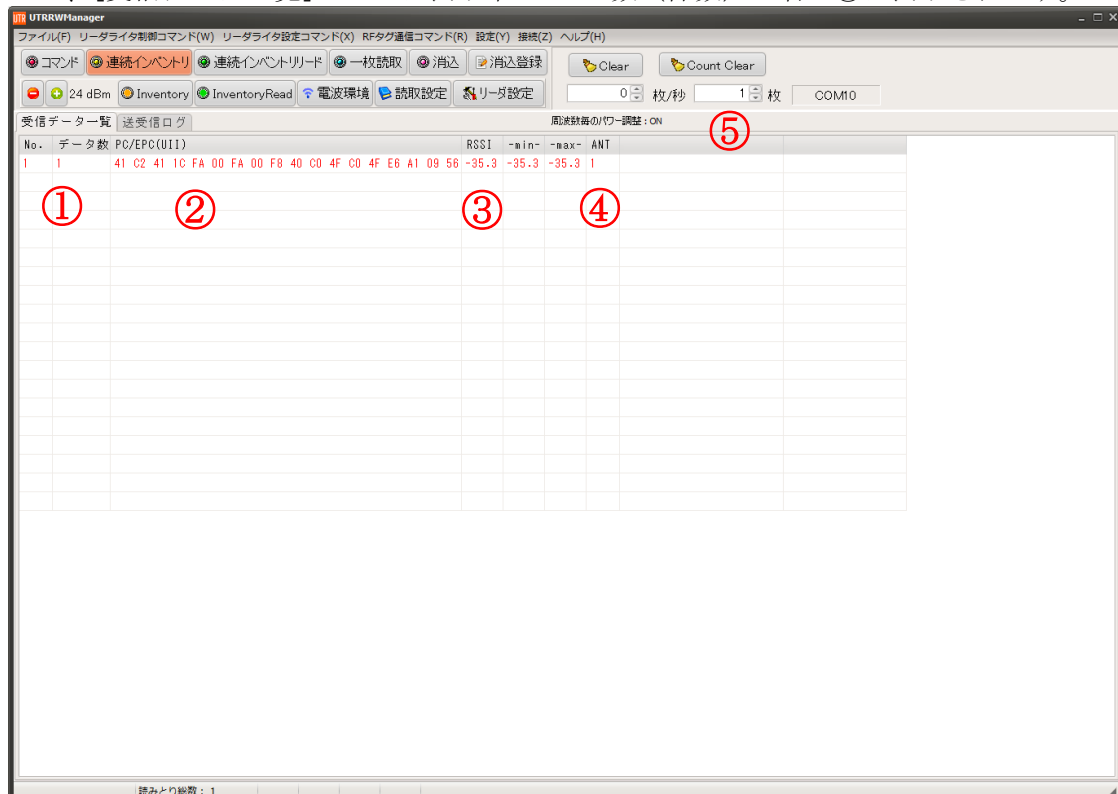


「UHF 連続インベントリモード」で動作するリーダライタで受信したデータは、UTRRWManager の[受信データ一覧]ページに表示されます。

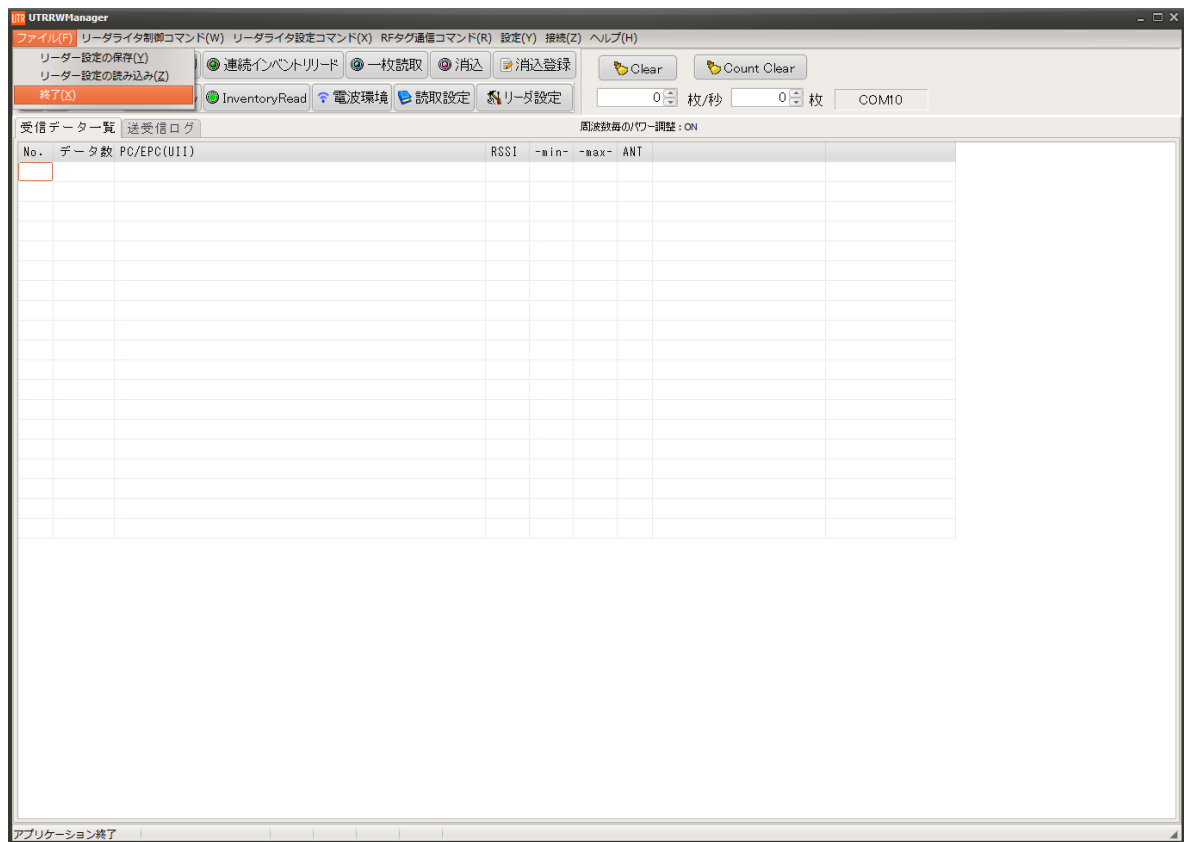
[受信データ一覧]ページには、次の情報が表形式で表示されます。

- ① データ数 : 読み取った回数
- ② PC/EPC(UII) : RF タグの UII
- ③ RSSI (min、max) : 受信信号強度
※-84dBm がタグの信号を受信できるぎりぎりの値で、基本的には数値が大きいほど安定して受信出来ていると判断できます。また、アンテナとの距離に応じて数値が小さくなっていく傾向にありますが、マルチパスの影響で一概に言えない場合がありますので、タグとアンテナとの距離に関してはあくまで目安としてお考えください。
- ④ ANT : 読み取ったアンテナの番号

また、[受信データ一覧]ページに表示中の No の数 (件数) が右上⑤に表示されます。



- メニューバーの[ファイル(F)] - [終了(X)]をクリックすると「UTRRWManager」が終了します。



5.3.3 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。

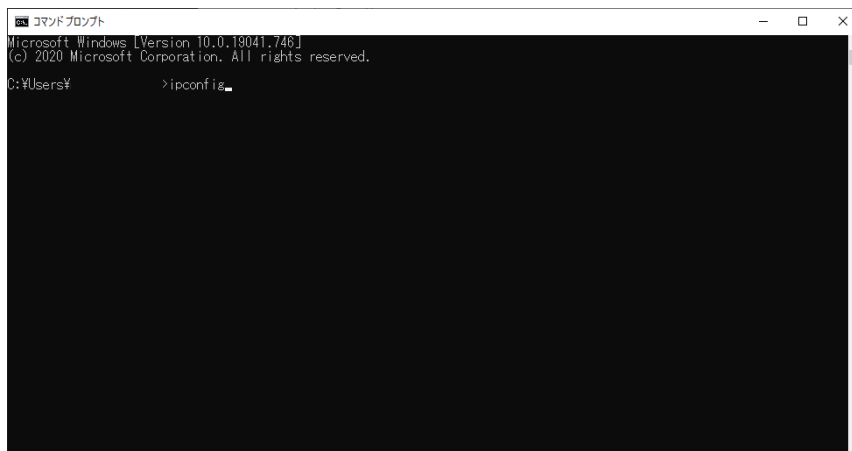
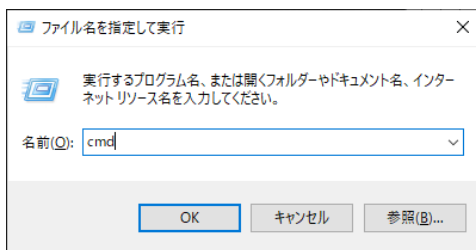
モード	動作
クライアントモード STATE LED : 橙点灯 CONNECT LED : 赤点滅/赤点灯	本製品から上位機器へ接続を試みます。 「TR3IFBTool」を使用して、本製品に上位機器 (接続先) の IP アドレスとポート番号を設定する必要があります。

(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。




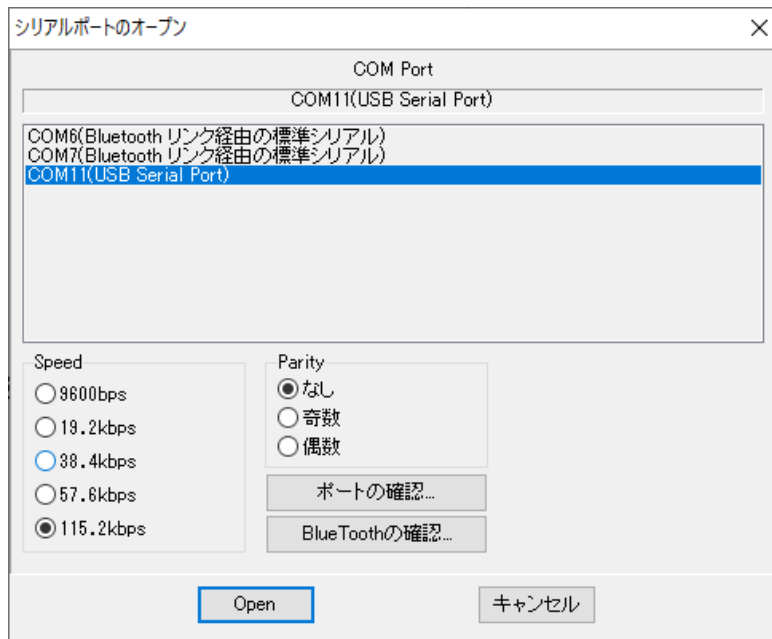
- (2) 確認した PC の IP アドレスをもとに、「TR3IFBTool」を使用し、以下の手順で、本製品の IP アドレス、サブネットマスクを通信可能な状態に設定します。

※「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 LAN クライアントモード設定方法＞

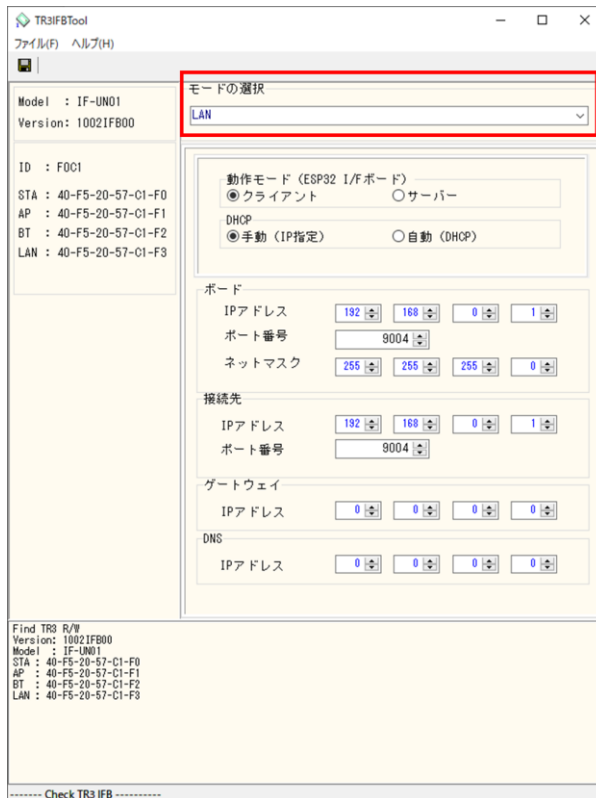
製品に付属している USB ケーブルを使用し、PC とリーダライタを接続し、電源を投入します。

ショートカットアイコン  をダブルクリックし、「TR3IFBTool」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。
(接続するアクセスポイントのネットワークアドレスに合わせる)

・「自動 (DHCP)」を選択する場合、製品側の IP アドレスは接続するアクセスポイント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（上位機器）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) 「UTRRWManager」を起動します。

本ソフトウェアは起動時や終了時に設定ファイルの読み書きを行いますので、プログラムを管理者として実行する必要があります。

「管理者としてログインする」と「管理者としてプログラムを実行する」ことは異なりますのでご注意ください。

「デスクトップ上のショートカット」または「プログラムの実行ファイル」からプロパティを開き、「互換性」タブの「管理者としてこのプログラムを実行する」にチェックを入れておくことで、常に管理者として実行することが可能です。

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「UTRRWManager」が起動します。

起動すると UTR-SUN02-4CH の場合、初回起動時はシリアルポートの選択画面が表示されているので、「LAN タイプに切り替え」ボタンを押します。



切り替えると(切り替え以降の起動時)次の画面が表示されます。

The screenshot shows a window titled "TCP/IPの設定" (TCP/IP Settings). It contains two main sections: "リーダーライタのTCP/IPの設定" (Reader/Writer TCP/IP Settings) and "PCのTCP/IPの設定" (PC TCP/IP Settings).

In the "リーダーライタのTCP/IPの設定" section, under "動作モード" (Operation Mode), the "クライアント" (Client) radio button is selected and highlighted with a red box. The "ポート番号" (Port Number) is set to 9004, also highlighted with a red box. The "IPアドレス" (IP Address) is set to 192.168.0.1.

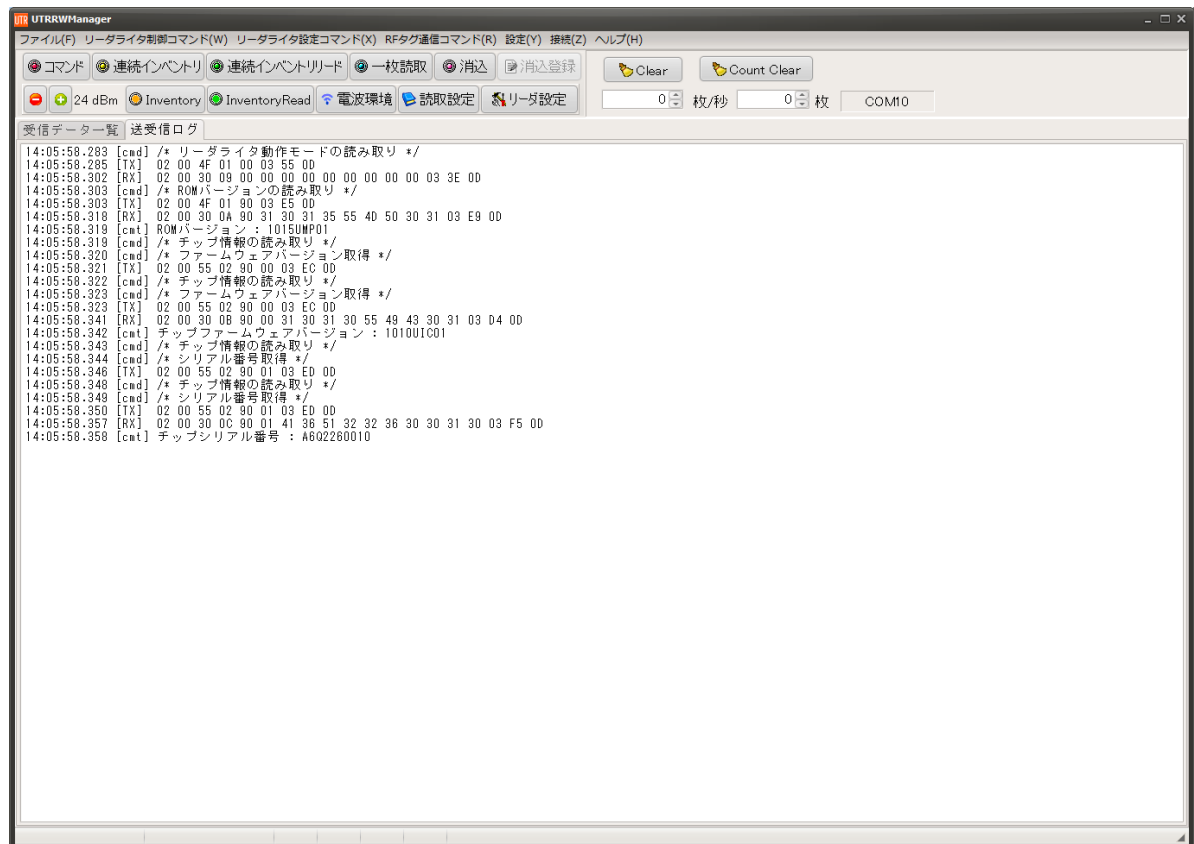
In the "PCのTCP/IPの設定" section, there is a table with two columns: "IP Address" and "NET MASK". The first row shows the values "192.168.0.2" and "255.255.0.0" respectively, which are highlighted in cyan.

Buttons at the bottom include "USBタイプに切り替え" (Switch to USB Type), "接続" (Connect), and "キャンセル" (Cancel). There are also "更新" (Update) and "ネットワーク接続..." (Network Connection...) buttons near the PC settings.

クライアントにチェックを入れ、(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) 起動画面を確認します。

リーダライタとの通信が正常に開始された場合は、ログ画面に次のように表示されます。
通信の確立に成功し、リーダライタの ROM バージョンと動作モードの読み取りが行われます。



通信の確立に失敗した場合は、「TCP/IP 接続中」のメッセージが表示されます。
リーダライタの IP アドレスと TCP ポート番号を再度確認ください。



(6) 以下の手順は 5.3.2 項の(6)以降と共通となります。

5.3.4 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。

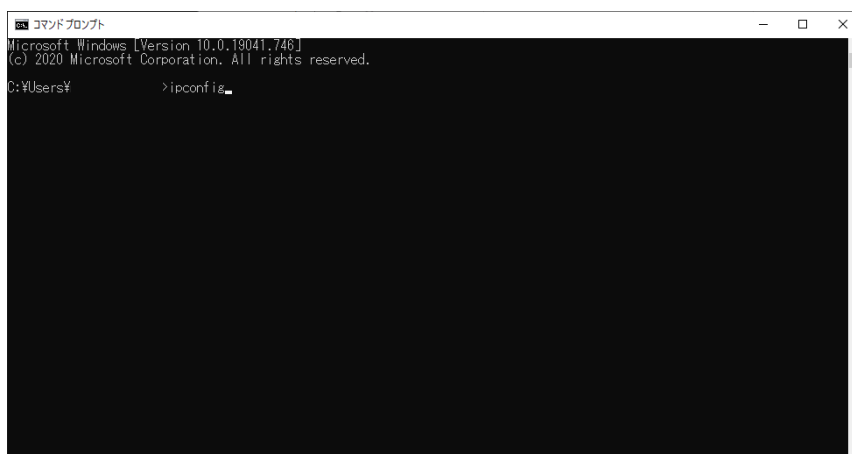
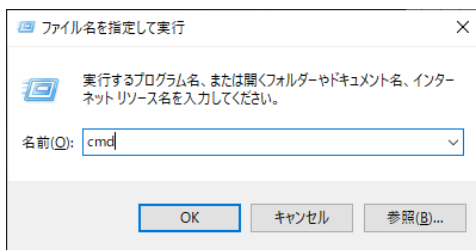
モード	動作
サーバーモード STATE LED : 橙点灯 CONNECT LED : 緑点滅/緑点灯	上位機器からの接続待ちになります。 「TR3IFBTool」を使用して、本製品の IP アドレスとポート番号を設定する必要があります。

(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。




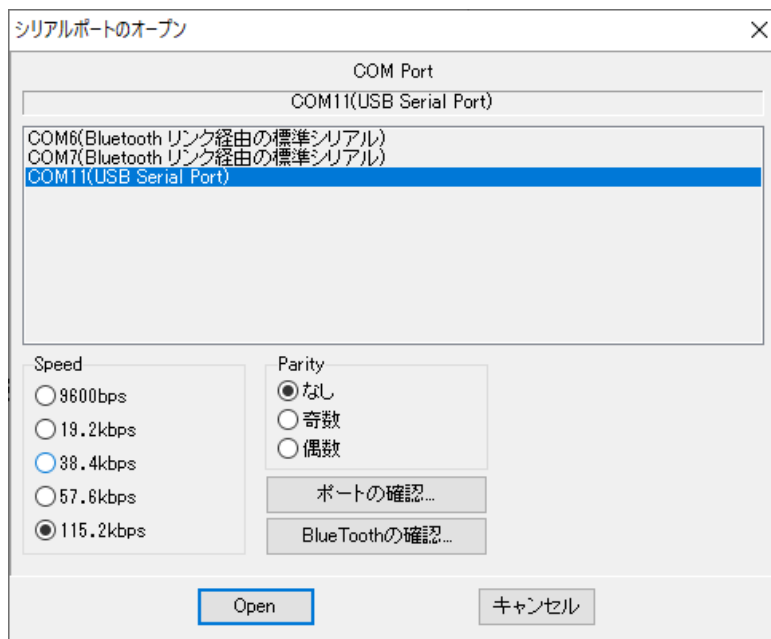
- (2) 確認した PC の IP アドレスをもとに、「TR3IFBTool」を使用し、以下の手順で、本製品の IP アドレス、サブネットマスクを通信可能な状態に設定します。

※「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 LAN サーバーモード設定方法＞

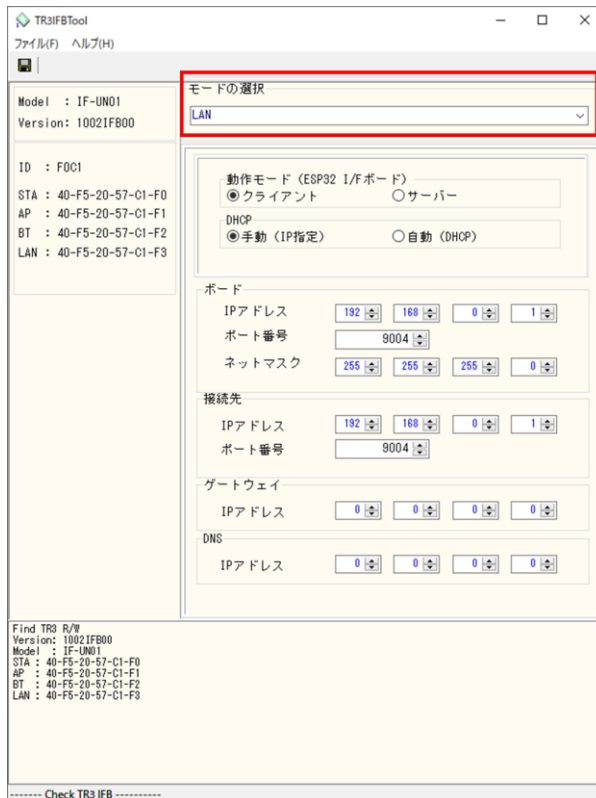
製品に付属している USB ケーブルを使用し、PC とリーダライタを接続し、電源を投入します。

ショートカットアイコン  をダブルクリックし、「TR3IFBTool」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。



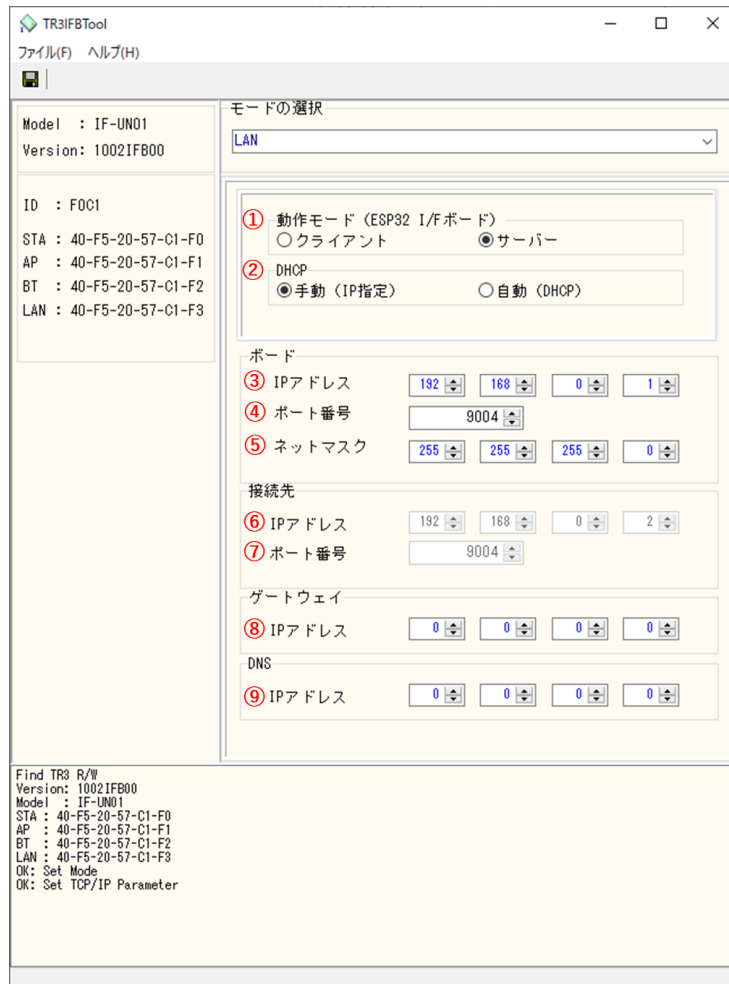
各種設定を行います。

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。
(接続するアクセスポイントのネットワークアドレスに合わせる)

・「自動 (DHCP)」を選択する場合、製品側の IP アドレスは接続するアクセスポイント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

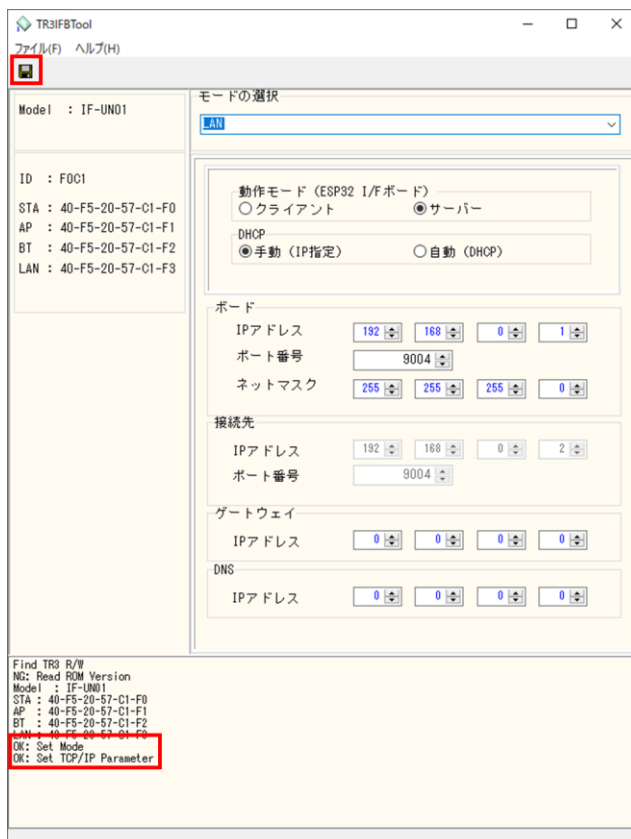
ネットワークがルーターを経由する場合など、デフォルトゲートウェイの設定です。
通常は設定不要ですが、必要に応じて、ネットワーク管理者に確認し、接続するネットワーク環境に合わせて設定してください。

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。

- (3) 「UTRRWManager」を起動します。

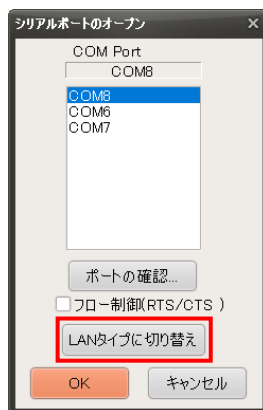
本ソフトウェアは起動時や終了時に設定ファイルの読み書きを行いますので、プログラムを管理者として実行する必要があります。

「管理者としてログインする」と「管理者としてプログラムを実行する」ことは異なりますのでご注意ください。

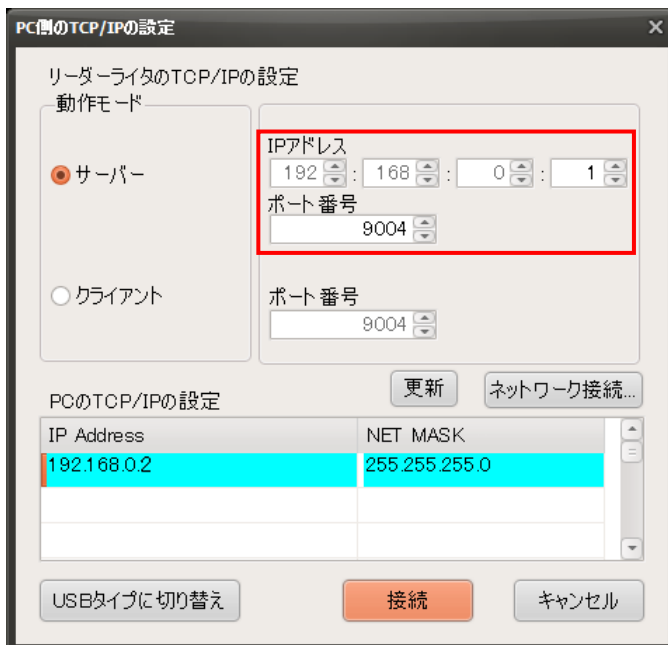
「デスクトップ上のショートカット」または「プログラムの実行ファイル」からプロパティを開き、「互換性」タブの「管理者としてこのプログラムを実行する」にチェックを入れておくことで、常に管理者として実行することが可能です。

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「UTRRWManager」が起動します。

起動すると次の画面が表示されますので、「LANタイプに切り替え」ボタンを押します。



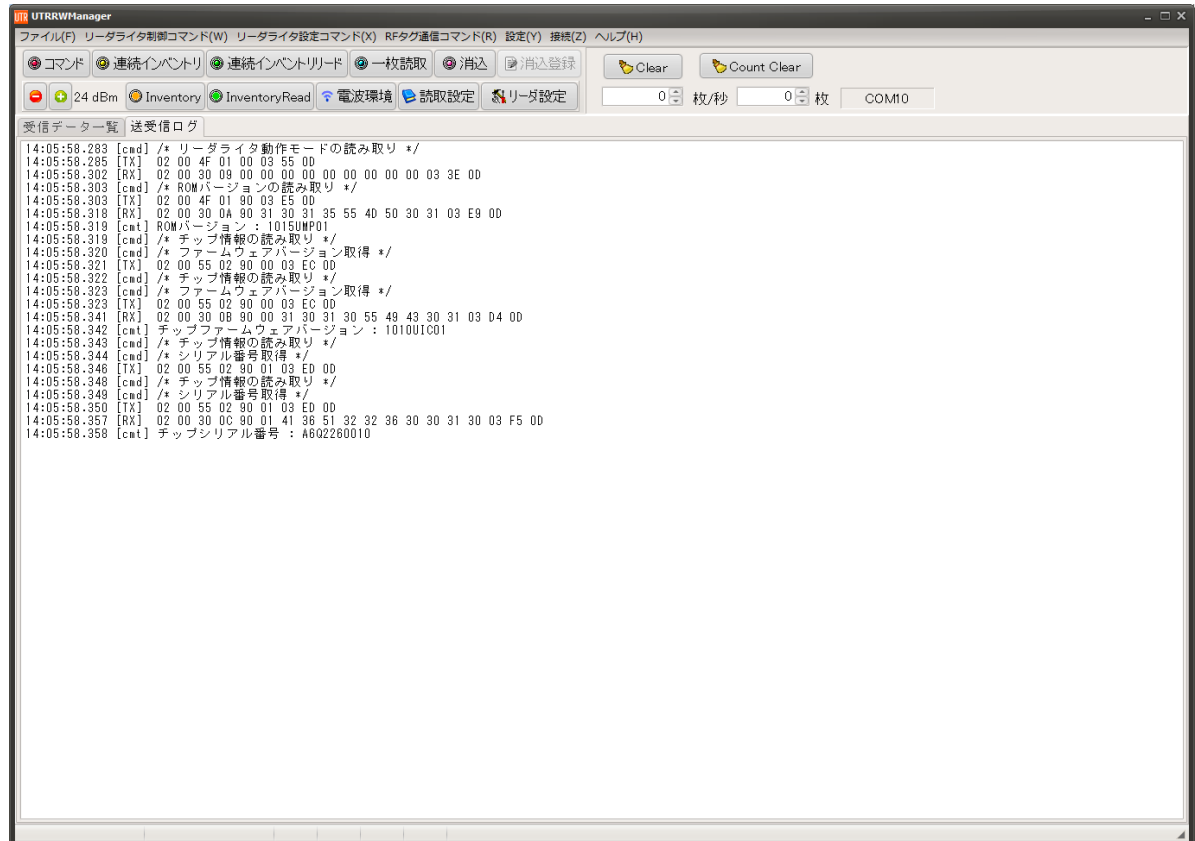
- (4) 切り替えると(切り替え以降の起動時)次の画面が表示されます。



サーバーにチェックを入れ、(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。

(5) 起動画面を確認します。

リーダライタとの通信が正常に開始された場合は、ログ画面に次のように表示されます。
通信の確立に成功し、リーダライタの ROM バージョンと動作モードの読み取りが行われます。



通信の確立に失敗した場合は、「TCP/IP 接続中」のメッセージが表示されます。
リーダライタの IP アドレスと TCP ポート番号を再度確認ください。



(6) 以下の手順は 5.3.2 項の(6)以降と共通となります。

5.3.5 動作確認(Bluetooth 接続—スレーブモード)

Bluetooth 接続(スレーブモード)での動作確認方法について説明します。


モード	動作
スレーブモード	上位機器からの接続待ちになります。
STATE LED : 緑点灯	上位機器とのペアリングは本モードにて行います。
CONNECT LED : 緑点滅/緑点灯	

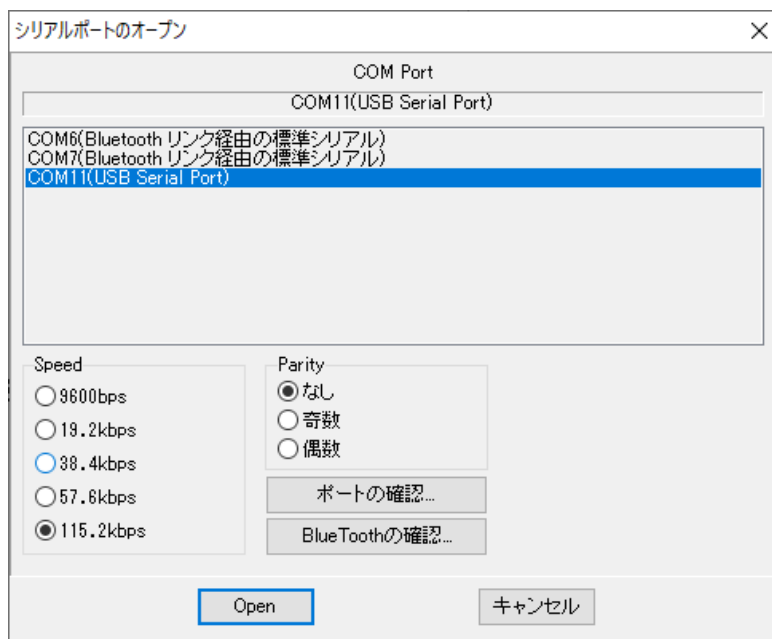
ここでの例は Bluetooth 機能を持った PC(OS: Windows10)との接続例となります。

- (1) 最初に以下の手順で本製品と PC のペアリングを行います。
(既に本製品と PC のペアリングが完了している場合、本作業は不要です)
「TR3IFBTool」を使用し、本製品を Bluetooth スレーブモードに設定します。

<設定ツール「TR3IFBTool」での Bluetooth スレーブモード設定方法>

製品に付属している USB ケーブルを使用し、PC とリーダライタを接続し、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、「TR3IFBTool」を起動します。

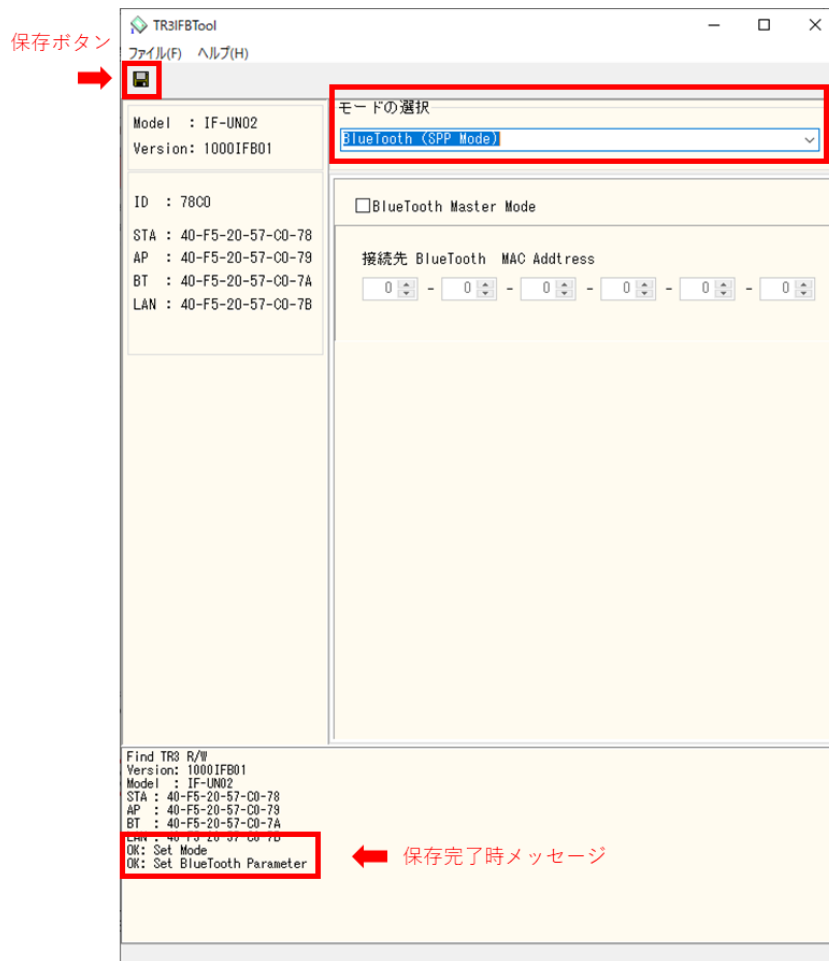


上記の画面が起動するため、USB Serial Port の COM を選択し、Speed 115.2kbps にて「OPEN」をクリックします。

下記の画面が開きます。

モードの選択で、「Bluetooth(SPP Mode)」を選択し、保存ボタンを押してください。

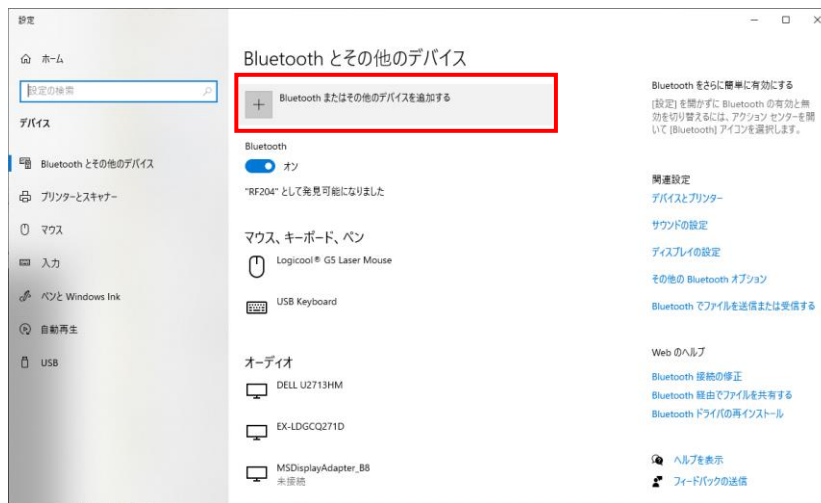
※Bluetooth Master Mode のチェックボックスにチェックを入れないでください。



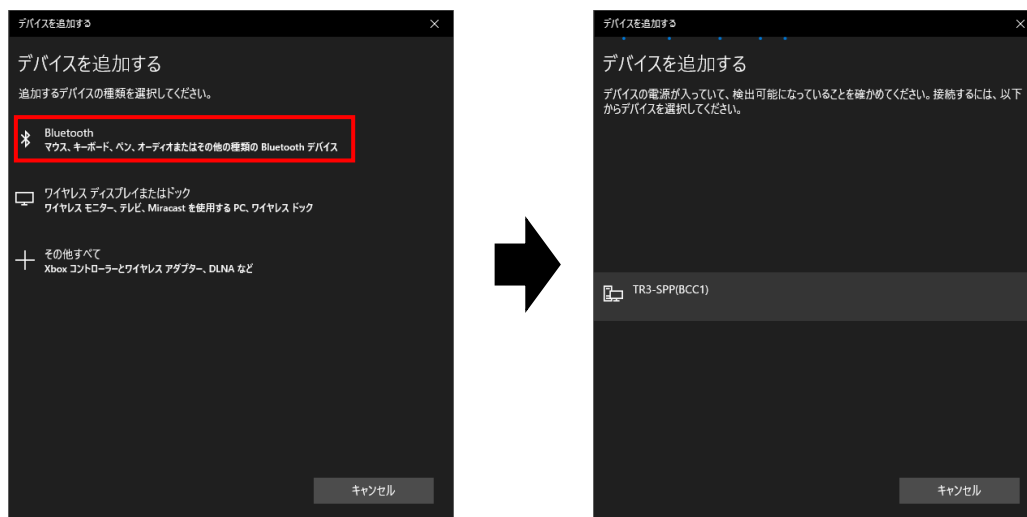
設定の保存が正しく行われると、保存完了時のメッセージが表示されます。

右上の「×」を押してアプリを閉じてください。

PC の Bluetooth 設定画面を開き、「Bluetooth またはその他のデバイスを追加する」をクリックします。（※画像は全て Windows10 の画像となります。）



「デバイスを追加する」から、追加するデバイスの種類として「Bluetooth」を選択し、本製品「TR3-SPP(****)」をクリックします。




ペアリングが完了したら、「UTRRWManager」を起動します。

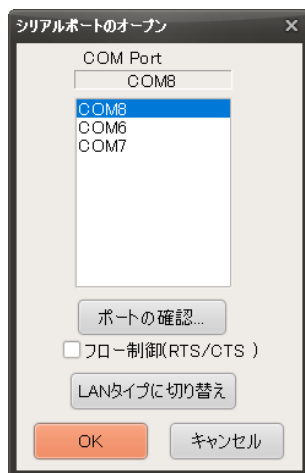
- (2) 「UTRRWManager」を起動します。

本ソフトウェアは起動時や終了時に設定ファイルの読み書きを行いますので、プログラムを管理者として実行する必要があります。

「管理者としてログインする」と「管理者としてプログラムを実行する」ことは異なりますのでご注意ください。

「デスクトップ上のショートカット」または「プログラムの実行ファイル」からプロパティを開き、「互換性」タブの「管理者としてこのプログラムを実行する」にチェックを入れておくことで、常に管理者として実行することが可能です。

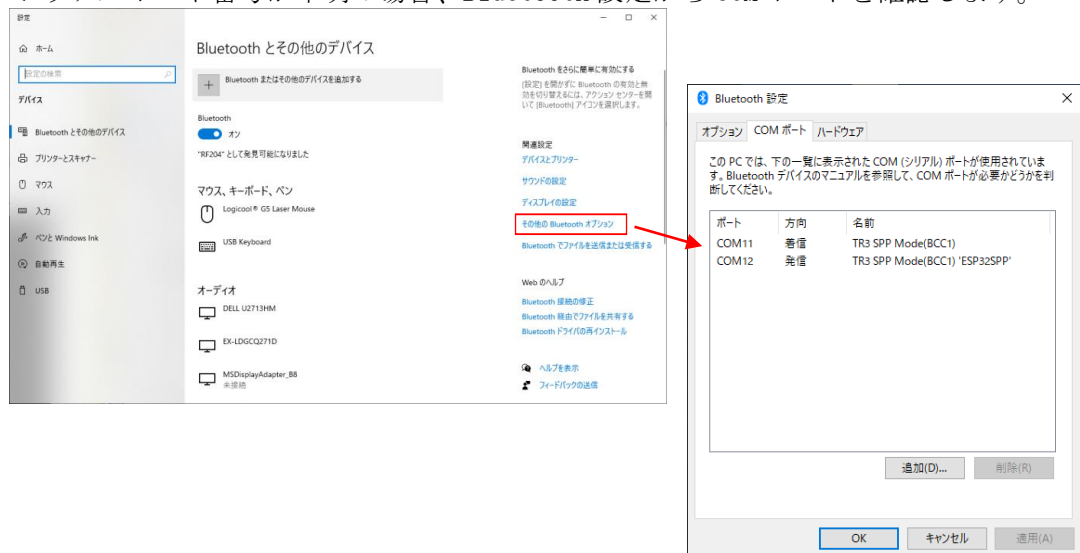
デスクトップ上に作成されたショートカットアイコン  をダブルクリックすると「UTRRWManager」が起動します。
起動すると次の画面が表示されます。



- (3) COM ポート(シリアルポート番号)を選択します。
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、Bluetooth 設定から COM ポートを確認します。



スレーブモードでは、発信用ポートを指定して接続を行います。
上記の例では、COM12（発信）を選択してください。

- (4) 以下の手順は 5.3.2 項の(5)以降と共通となります。

5.3.6 動作確認(Bluetooth 接続—マスターモード)

Bluetooth 接続(マスターモード)での動作確認方法について説明します。


モード	動作
マスターモード STATE LED : 緑点灯 CONNECT LED : 赤点滅/赤点灯	本製品から上位機器へ接続を試みます。

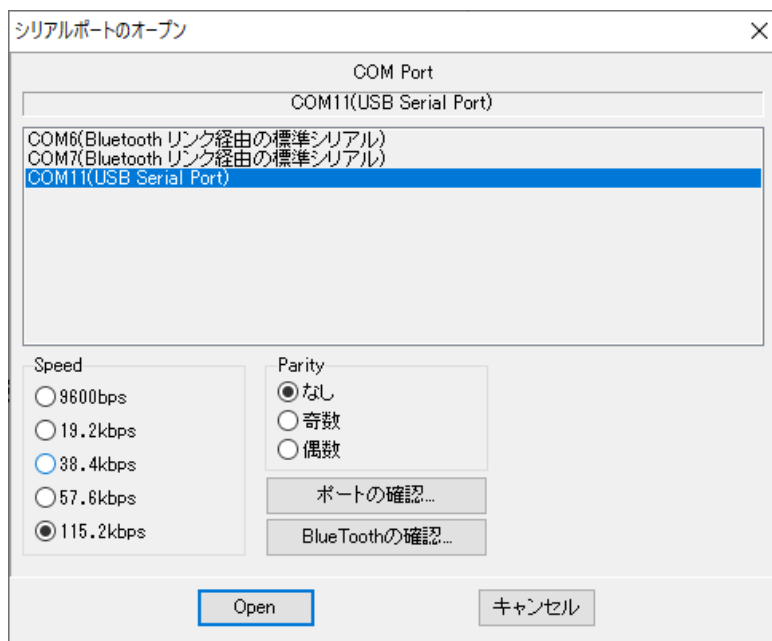
ここでの例は Bluetooth 機能を持った PC(OS: Windows10)との接続例となります。

- (1) 最初に以下の手順で本製品と PC のペアリングを行います。
(既に本製品と PC のペアリングが完了している場合、本作業は不要です)
「TR3IFBTool」を使用し、本製品を Bluetooth スレーブモードに設定します。

<設定ツール「TR3IFBTool」での Bluetooth スレーブモード設定方法>

製品に付属している USB ケーブルを使用し、PC とリーダーライタを接続し、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、「TR3IFBTool」を起動します。

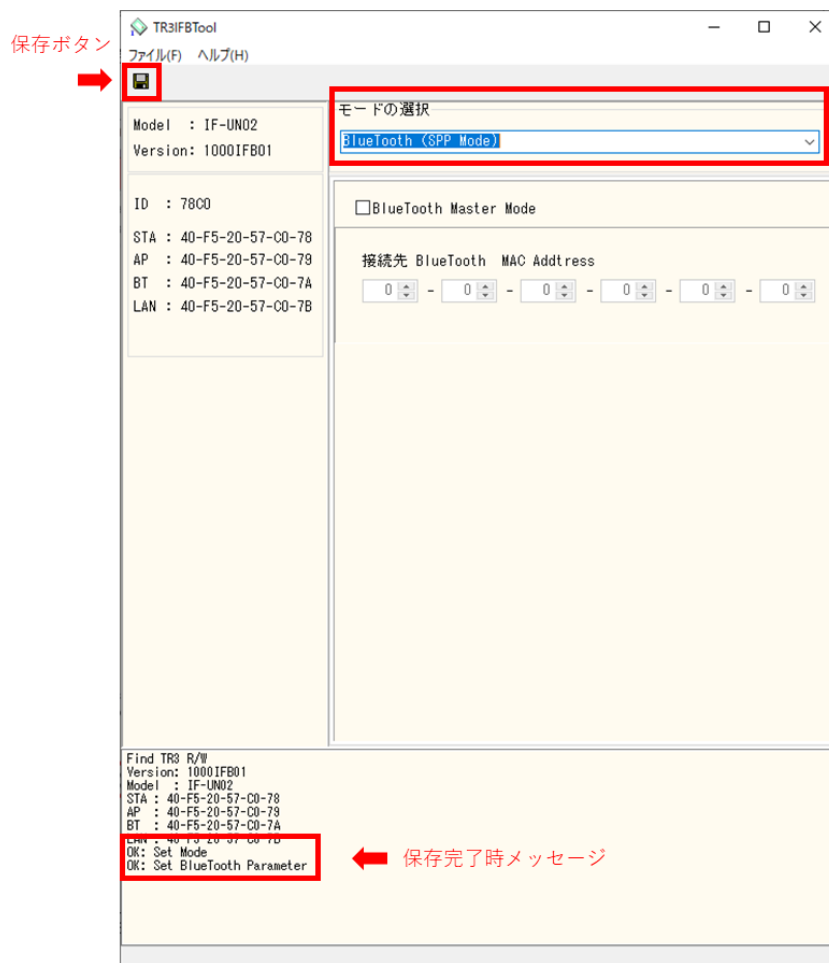


上記の画面が起動するため、USB Serial Port の COM を選択し、Speed 115.2kbps にて「OPEN」をクリックします。

下記の画面が開きます。

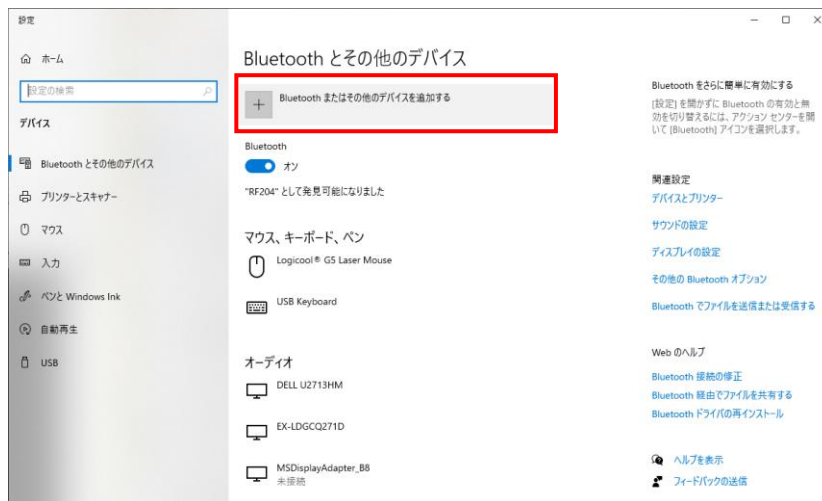
モードの選択で、「Bluetooth(SPP Mode)」を選択し、保存ボタンを押してください。

※Bluetooth Master Mode のチェックボックスにチェックを入れないでください。

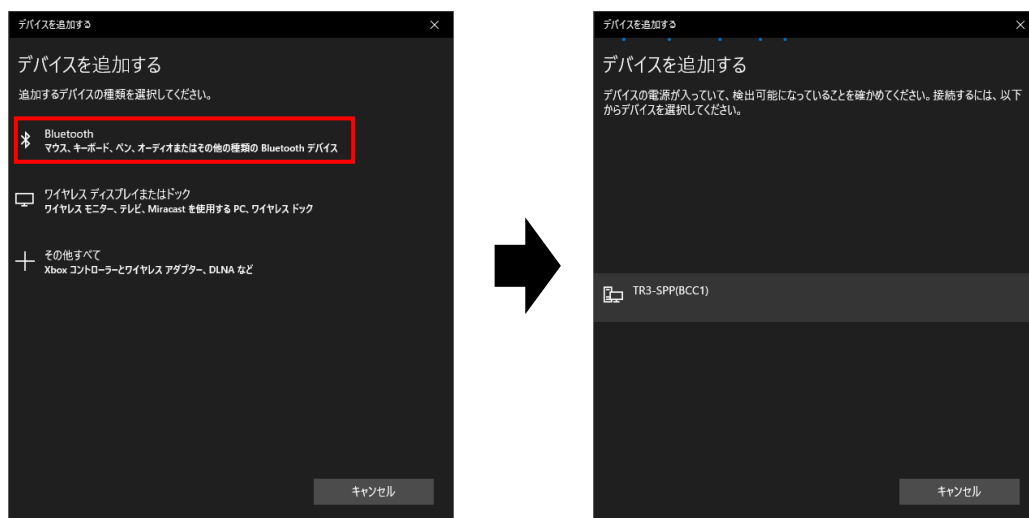


設定の保存が正しく行われると、保存完了時のメッセージが表示されます。
右上の「×」を押してアプリを閉じてください。

PC の Bluetooth 設定画面を開き、「Bluetooth またはその他のデバイスを追加する」をクリックします。（※画像は全て Windows10 の画像となります。）




「デバイスを追加する」から、追加するデバイスの種類として「Bluetooth」を選択し、本製品「TR3-SPP(****)」をクリックします。

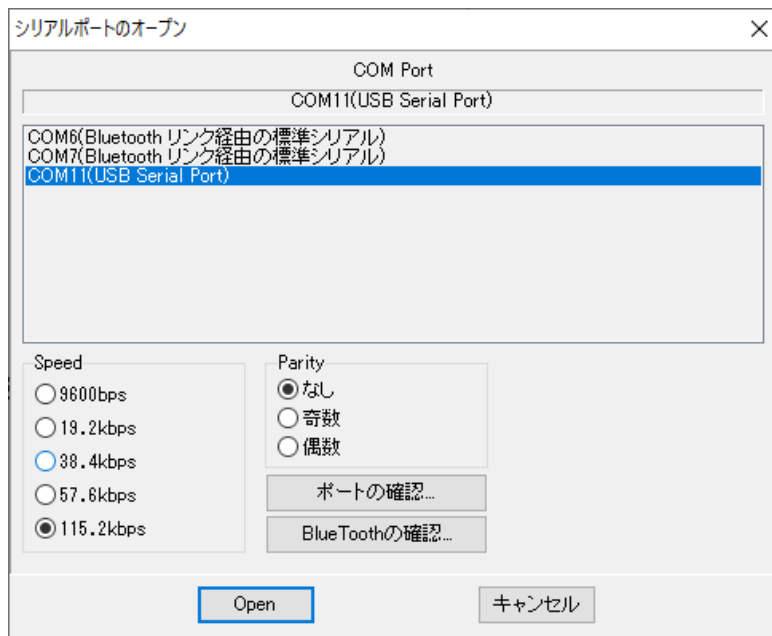


ペアリングが完了したら、本製品を Bluetooth マスターモードに切り替えます。

＜設定ツール「TR3IFBTool」での Bluetooth マスターモード設定方法＞

製品に付属している USB ケーブルを使用し、PC とリーダライタを接続し、電源を投入します。

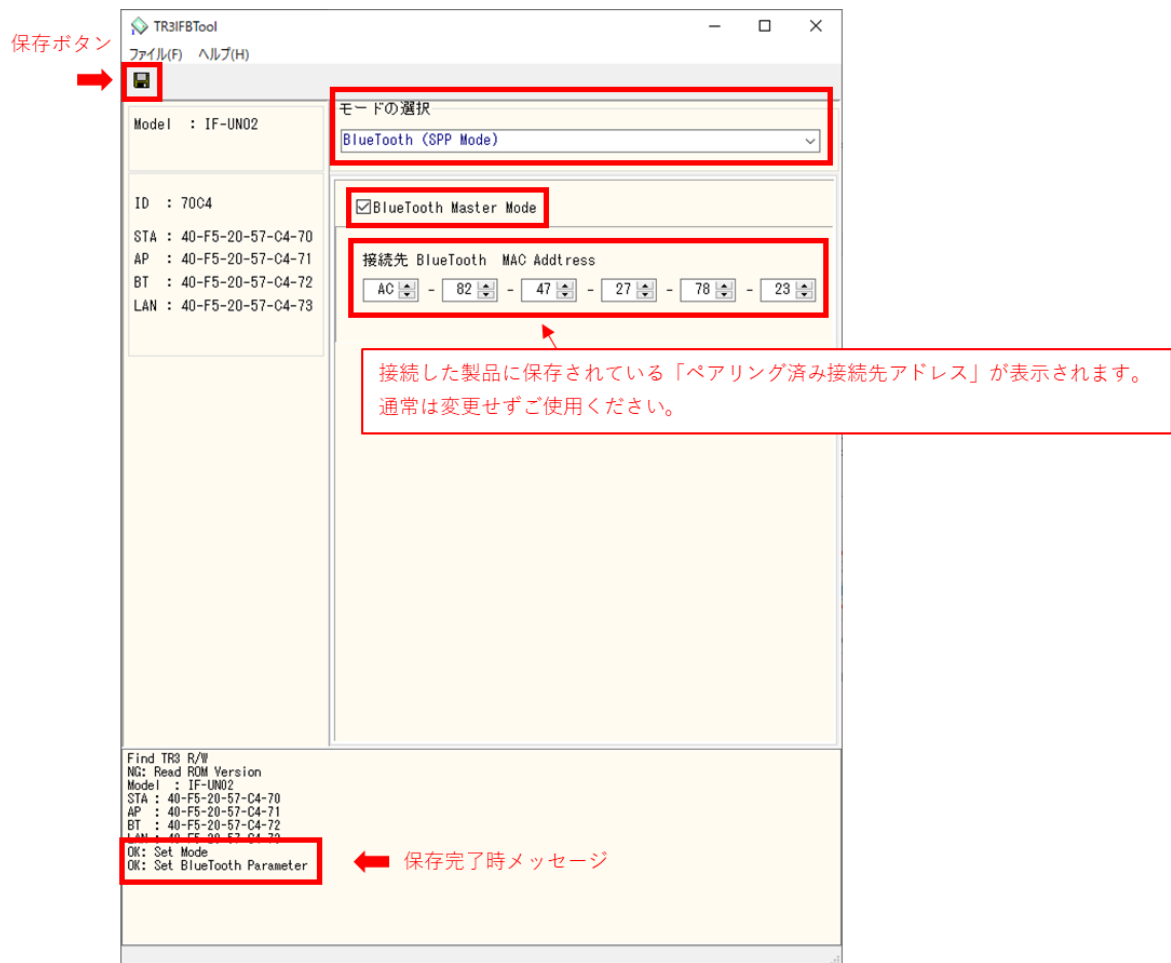
ショートカットアイコン  をダブルクリックし、「TR3IFBTool」を起動します。



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、「Bluetooth(SPP Mode)」を選択し、Bluetooth Master Mode のチェックボックスにチェックを入れた状態で、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。

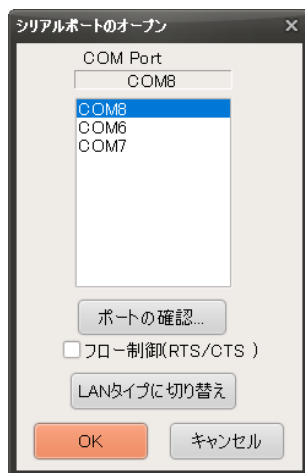
- (2) 「UTRRWManager」を起動します。

本ソフトウェアは起動時や終了時に設定ファイルの読み書きを行いますので、プログラムを管理者として実行する必要があります。

「管理者としてログインする」と「管理者としてプログラムを実行する」ことは異なりますのでご注意ください。

「デスクトップ上のショートカット」または「プログラムの実行ファイル」からプロパティを開き、「互換性」タブの「管理者としてこのプログラムを実行する」にチェックを入れておくことで、常に管理者として実行することが可能です。

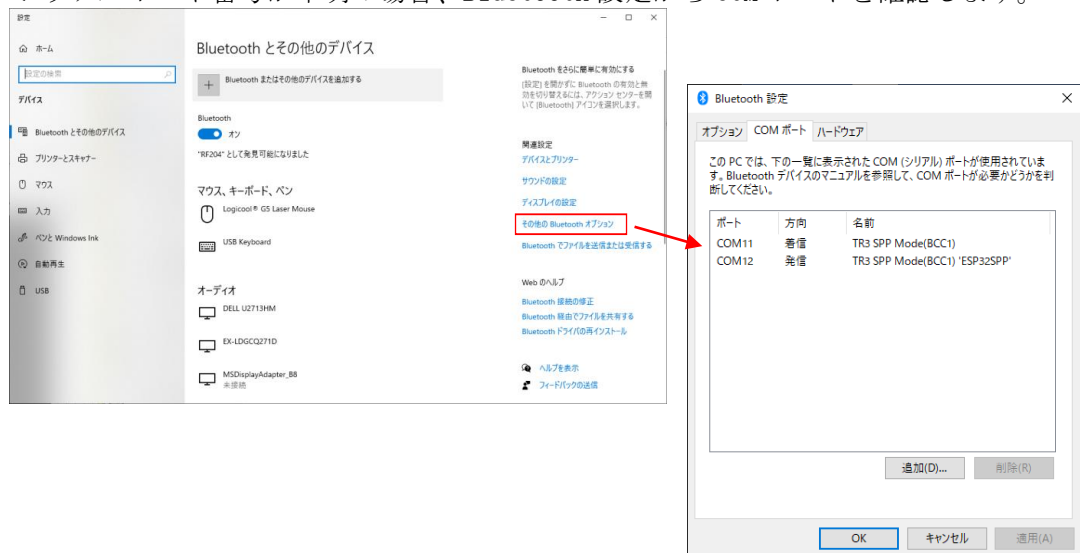
デスクトップ上に作成されたショートカットアイコン  をダブルクリックすると「UTRRWManager」が起動します。
起動すると次の画面が表示されます。



- (3) COM ポート(シリアルポート番号)を選択します。
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、Bluetooth 設定から COM ポートを確認します。



マスターモードでは、着信用ポートを指定して接続を行います。
上記の例では、COM11（着信）を選択してください。

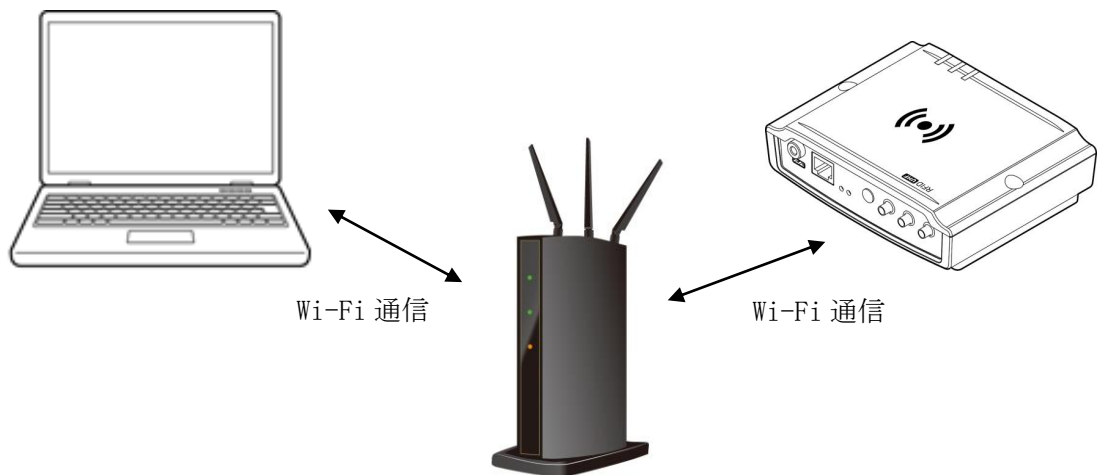
- (4) 以下の手順は 5.3.2 項の(5)以降と共通となります。
※接続完了するまで最大 10 秒程度かかる場合があります、ログ画面には、ROM バージョンの
読み取りに何度か失敗するログが表示されるが、何度目かのリトライで成功します。

5.3.7 動作確認(Wi-Fi 接続－クライアントモード)

Wi-Fi 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。

モード	動作
クライアントモード STATE LED : 赤点灯 CONNECT LED : 赤点滅/赤点灯	本製品から上位機器へ接続を試みます。 本モードでは、接続においてアクセスポイント (Wi-Fi ルーター) を経由します。 「TR3IFBTool」を使用して、本製品に以下を設定する必要があります。 (3) 上位機器(接続先)の IP アドレスとポート番号 (4) 中継するアクセスポイント (Wi-Fi ルーター) の SSID とパスワード

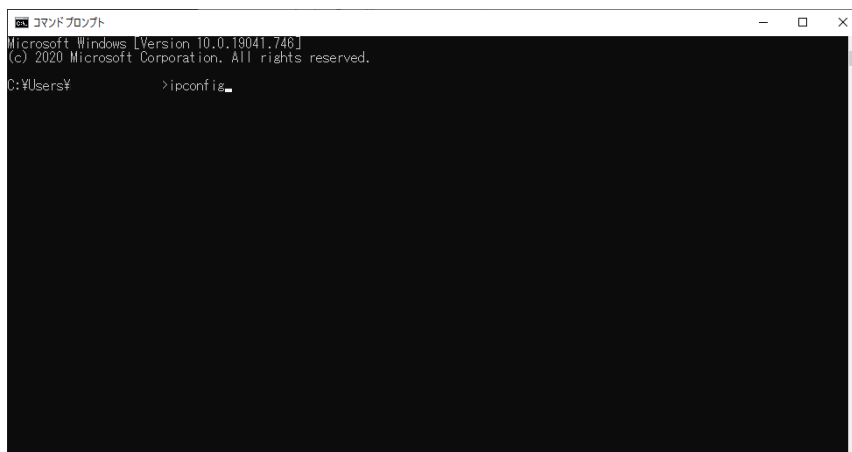
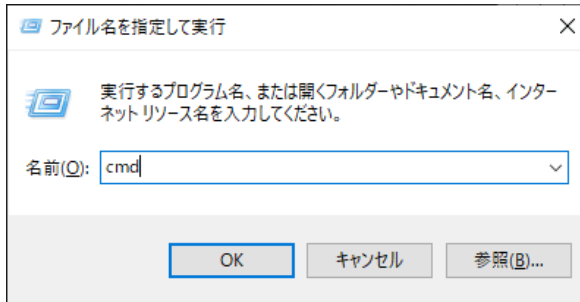
PC と本製品で Wi-Fi(クライアントモード) 通信を行うためには、
アクセスポイント(Wi-Fi ルーター)が必要となります。



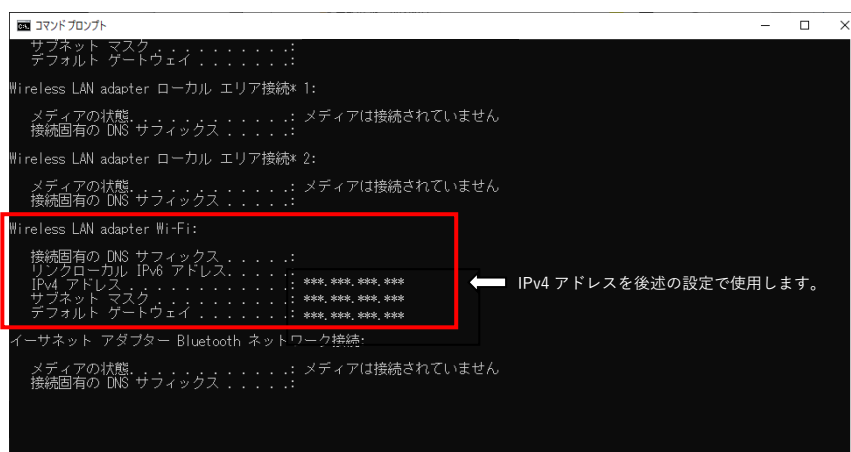
- (1) 最初にルーターに接続している PC の IP アドレスを確認します。
コマンドプロンプトを起動し、ipconfig と半角英数字で入力し Enter を押します。

<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 Wi-Fi 用 IP アドレスになります。

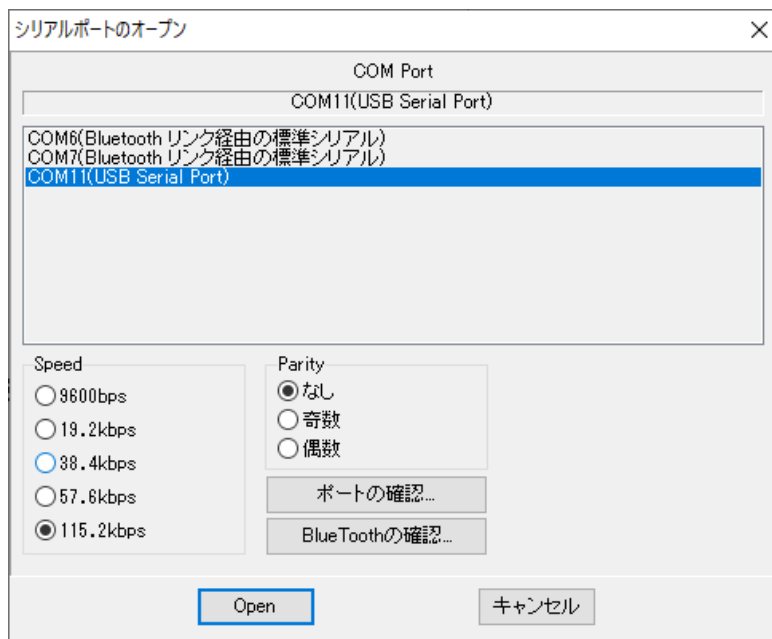


- (1) 確認した PC の IP アドレスをもとに、「TR3IFBTool」を使用し、以下の手順で、本製品の SSID、Password、IP アドレス、サブネットマスクを通信可能な状態に設定します。
※「TR3IFBTool」の詳細な説明は、「TR3IFBTool 取扱説明書」を参照ください。

＜設定ツール「TR3IFBTool」での Wi-Fi クライアントモード設定方法＞

製品に付属している USB ケーブルを使用し、PC とリーダライタを接続し、電源を投入します。

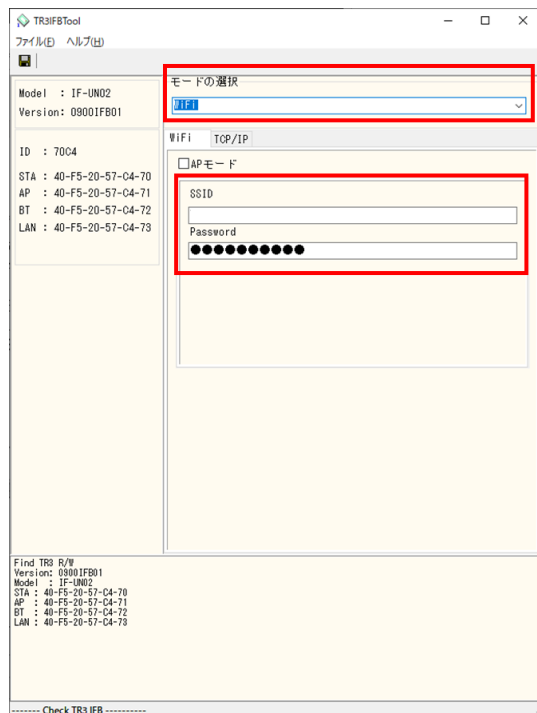
ショートカットアイコン  をダブルクリックし、「TR3IFBTool」を起動します。



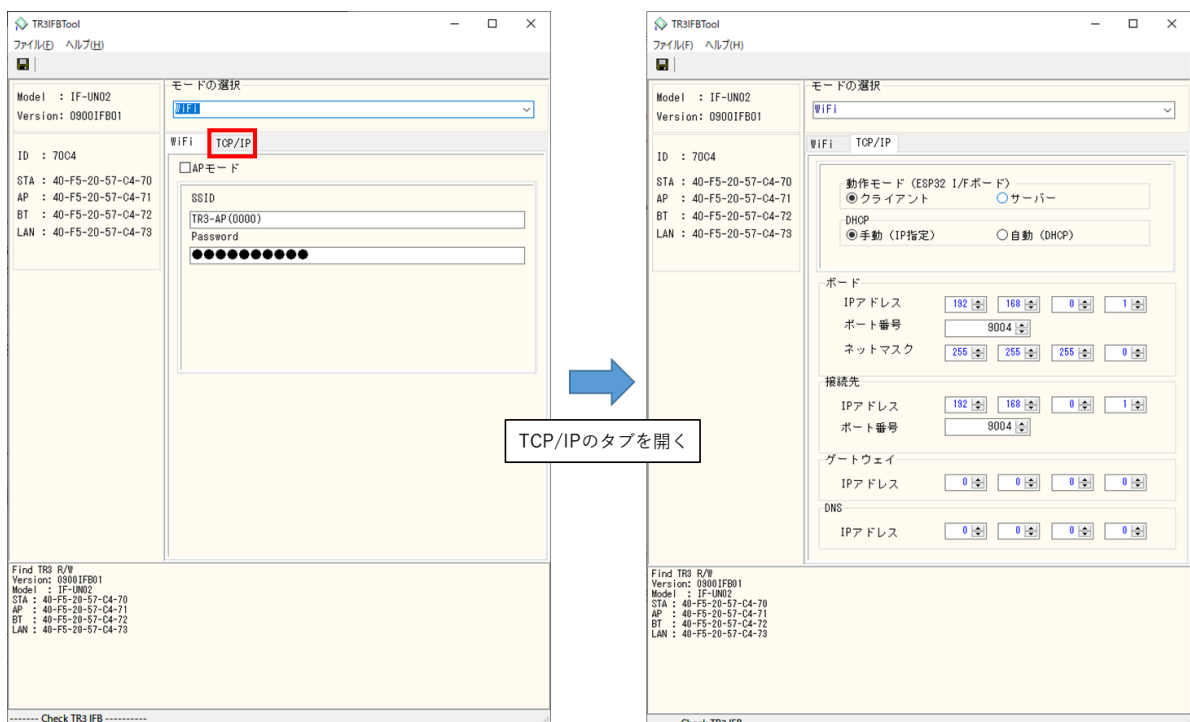
上記の画面が起動するため、USB Serial Port の COM を選択し、Speed 115.2kbps にて「OPEN」をクリックします。

下記の画面が開きます。

モードの選択で、「WiFi」を選択し、接続するアクセスポイント(Wi-Fi ルーター)の SSID と Password を入力します。



「TCP/IP」のタブへ移動します。



「TCP/IP」タブの設定を行います。

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。
(接続するアクセスポイントのネットワークアドレスに合わせる)

・「自動 (DHCP)」を選択する場合、製品側の IP アドレスは接続するアクセスポイント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（上位機器）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)

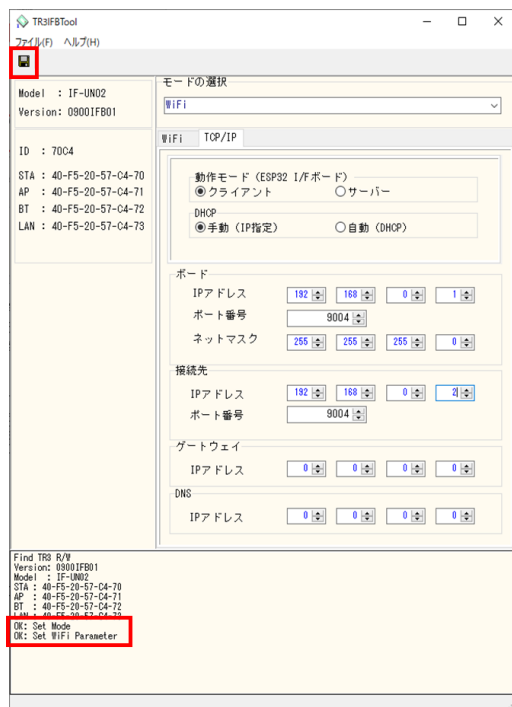
⑧ ゲートウェイ／IP アドレス

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。

- (2) 「UTRRWManager」を起動します。

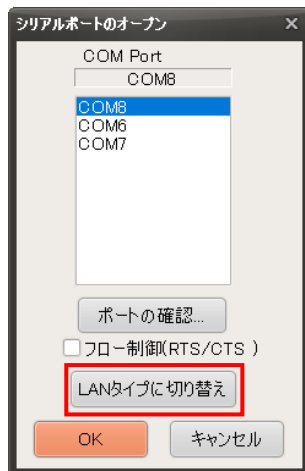
本ソフトウェアは起動時や終了時に設定ファイルの読み書きを行いますので、プログラムを管理者として実行する必要があります。

「管理者としてログインする」と「管理者としてプログラムを実行する」ことは異なりますのでご注意ください。

「デスクトップ上のショートカット」または「プログラムの実行ファイル」からプロパティを開き、「互換性」タブの「管理者としてこのプログラムを実行する」にチェックを入れておくことで、常に管理者として実行することが可能です。

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「UTRRWManager」が起動します。

起動すると次の画面が表示されますので、「LAN タイプに切り替え」ボタンを押します。



(3) 切り替えると(切り替え以降の起動時)次の画面が表示されます。

TCP/IPの設定

リーダーライタのTCP/IPの設定

動作モード

☐ サーバー

IPアドレス: 192 : 168 : 0 : 1

ポート番号: 9004

☒ クライアント

ポート番号: 9004

更新 ネットワーク接続...

PCのTCP/IPの設定

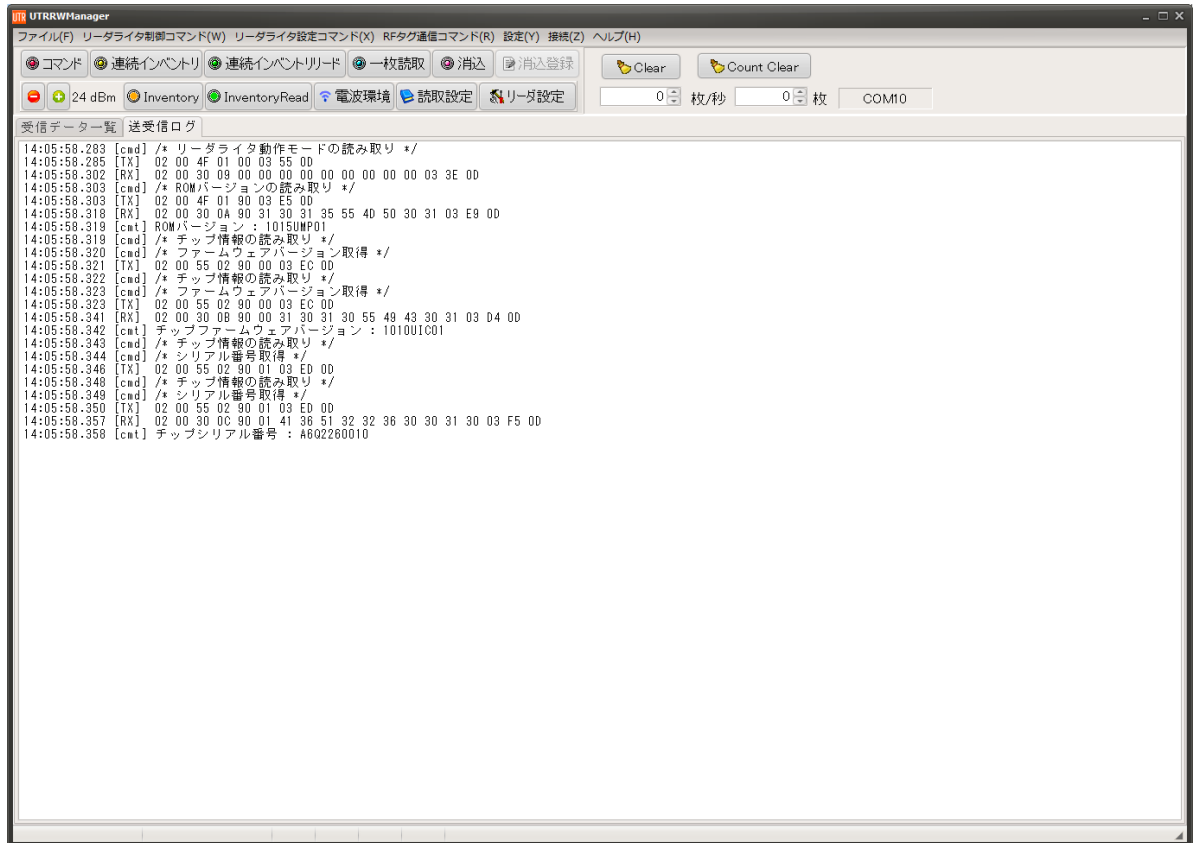
IP Address	NET MASK
192.168.0.2	255.255.0.0

USBタイプに切り替え 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ポート番号を入力し、「接続」ボタンを押します。

(4) 起動画面を確認します。

リーダライタとの通信が正常に開始された場合は、ログ画面に次のように表示されます。
通信の確立に成功し、リーダライタの ROM バージョンと動作モードの読み取りが行われます。



通信の確立に失敗した場合は、「TCP/IP 接続中」のメッセージが表示されます。
リーダライタの IP アドレスと TCP ポート番号を再度確認ください。



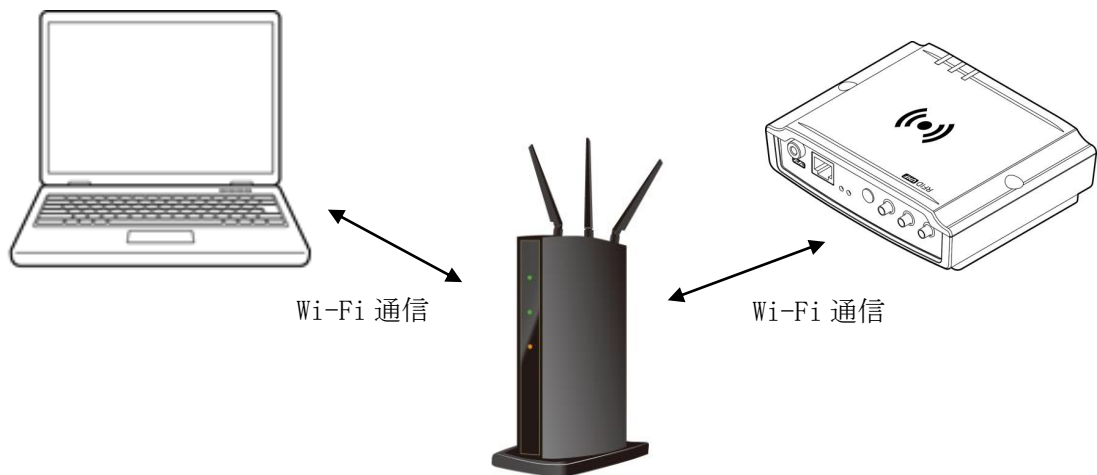
(5) 以下の手順は 5.3.2 項の(6)以降と共通となります。

5.3.8 動作確認(Wi-Fi 接続－サーバーモード)

Wi-Fi 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。

モード	動作
サーバーモード STATE LED : 赤点灯 CONNECT LED: 緑点滅/緑点灯	上位機器からの接続待ちになります。 本モードでは、接続においてアクセスポイント (Wi-Fi ルーター) を経由します。 「TR3IFBTool」を使用して、本製品に以下を設定する必要があります。 (3) 本製品の IP アドレスとポート番号 (4) 中継するアクセスポイント (Wi-Fi ルーター) の SSID とパスワード

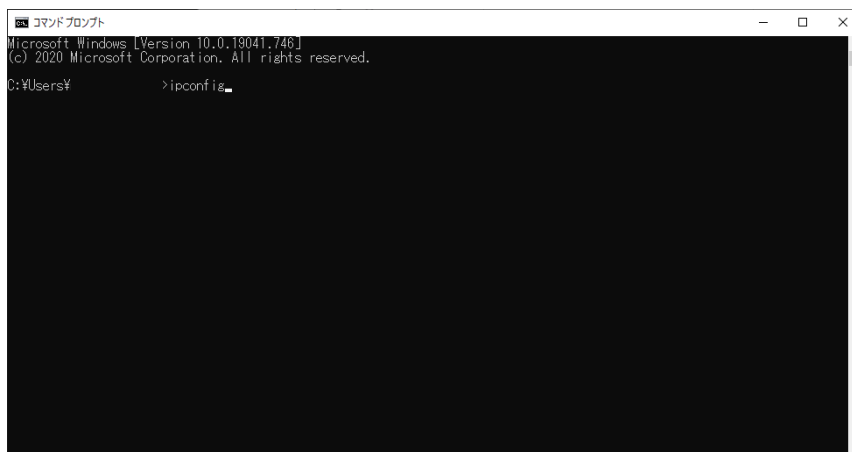
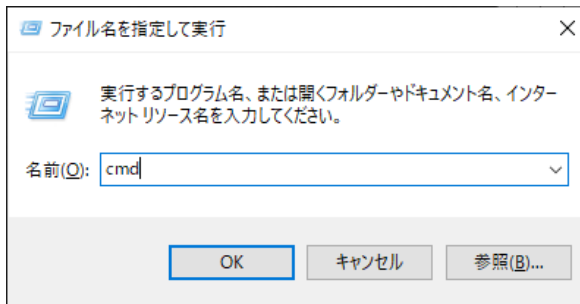
PC と本製品で Wi-Fi(サーバーモード) 通信を行うためには、
アクセスポイント(Wi-Fi ルーター)が必要となります。



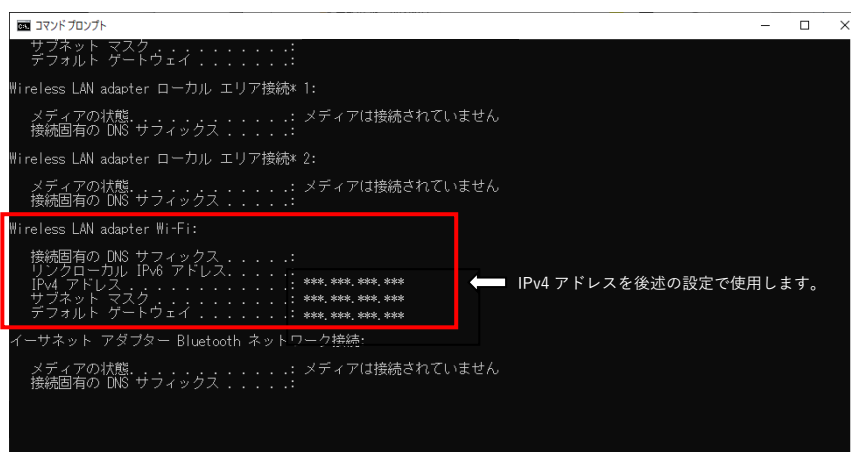
- (1) 最初にルーターに接続している PC の IP アドレスを確認します。
コマンドプロンプトを起動し、ipconfig と半角英数字で入力し Enter を押します。

<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 Wi-Fi 用 IP アドレスになります。

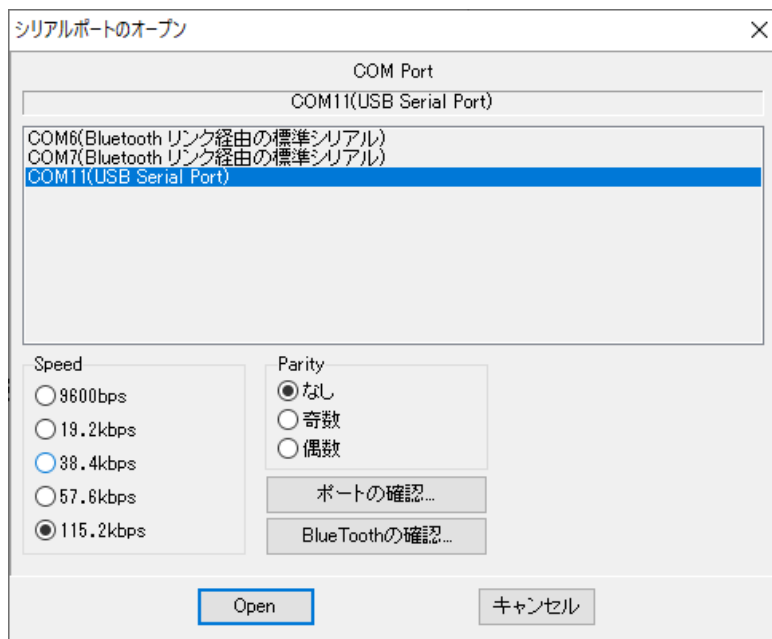


- (2) 確認した PC の IP アドレスをもとに、「TR3IFBTool」を使用し、以下の手順で、本製品の SSID、Password、IP アドレス、サブネットマスクを通信可能な状態に設定します。
※「TR3IFBTool」の詳細な説明は、「TR3IFBTool 取扱説明書」を参照ください。

＜設定ツール「TR3IFBTool」での Wi-Fi クライアントモード設定方法＞

製品に付属している USB ケーブルを使用し、PC とリーダライタを接続し、電源を投入します。

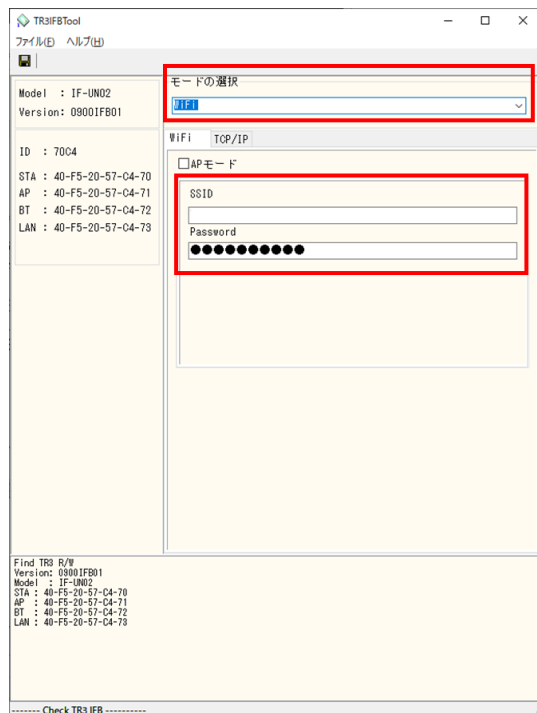
ショートカットアイコン  をダブルクリックし、「TR3IFBTool」を起動します。



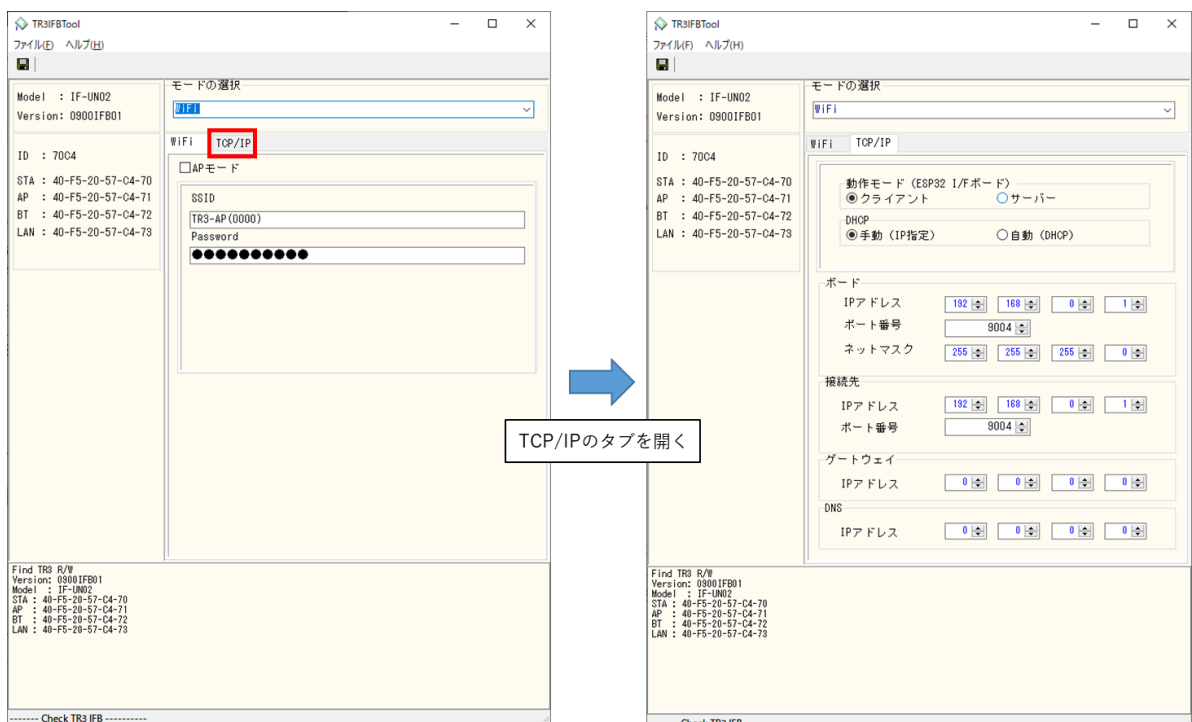
上記の画面が起動するため、USB Serial Port の COM を選択し、Speed 115.2kbps にて「OPEN」をクリックします。

下記の画面が開きます。

モードの選択で、「WiFi」を選択し、接続するアクセスポイント(Wi-Fi ルーター)の SSID と Password を入力します。



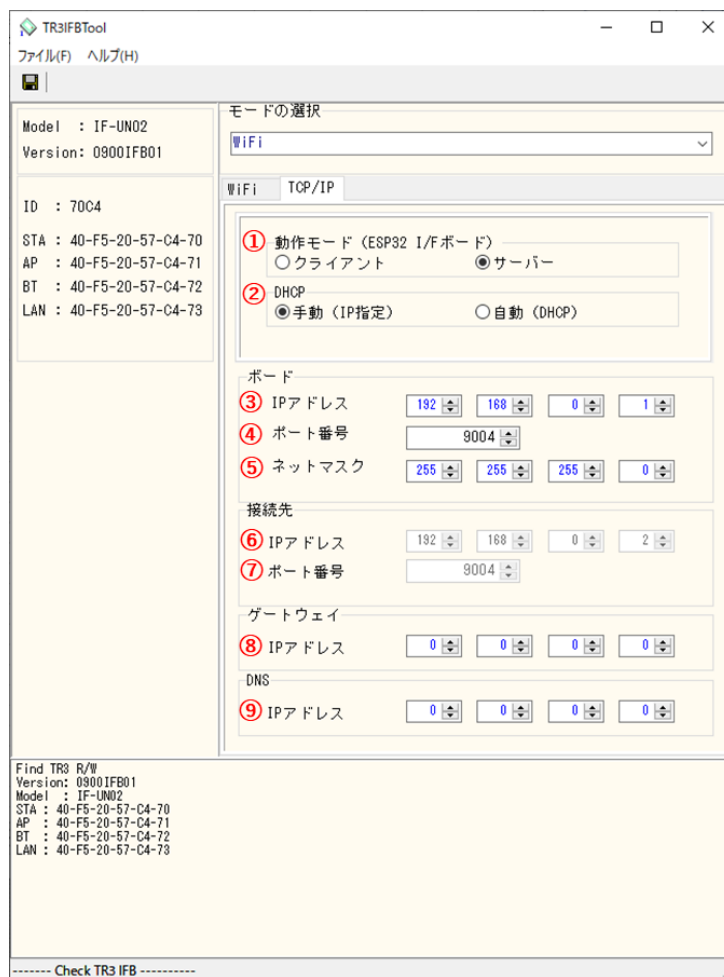
「TCP/IP」のタブへ移動します。



「TCP/IP」タブの設定を行います。
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。
(接続するアクセスポイントのネットワークアドレスに合わせる)

- ・「自動 (DHCP)」を選択する場合、製品側の IP アドレスは接続するアクセスポイント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。

- (3) 「UTRRWManager」を起動します。

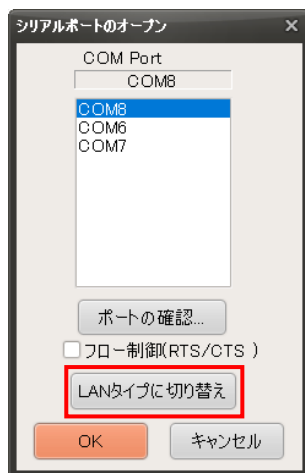
本ソフトウェアは起動時や終了時に設定ファイルの読み書きを行いますので、プログラムを管理者として実行する必要があります。

「管理者としてログインする」と「管理者としてプログラムを実行する」ことは異なりますのでご注意ください。

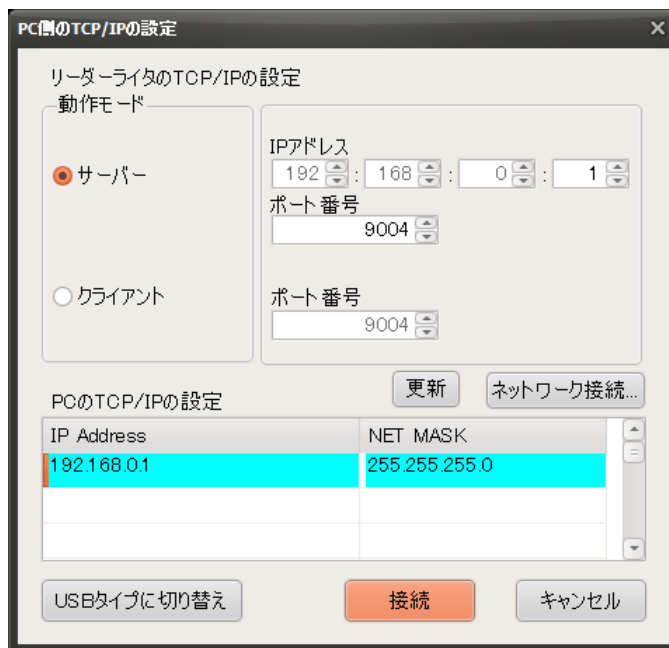
「デスクトップ上のショートカット」または「プログラムの実行ファイル」からプロパティを開き、「互換性」タブの「管理者としてこのプログラムを実行する」にチェックを入れておくことで、常に管理者として実行することが可能です。

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「UTRRWManager」が起動します。

起動すると次の画面が表示されますので、「LAN タイプに切り替え」ボタンを押します。



(4) 切り替えると(切り替え以降の起動時)次の画面が表示されます。



PC側のTCP/IPの設定

リーダーライトのTCP/IPの設定

動作モード

☒ サーバー

☐ クライアント

IPアドレス: 192 : 168 : 0 : 1

ポート番号: 9004

ポート番号: 9004

更新 ネットワーク接続...

PCのTCP/IPの設定

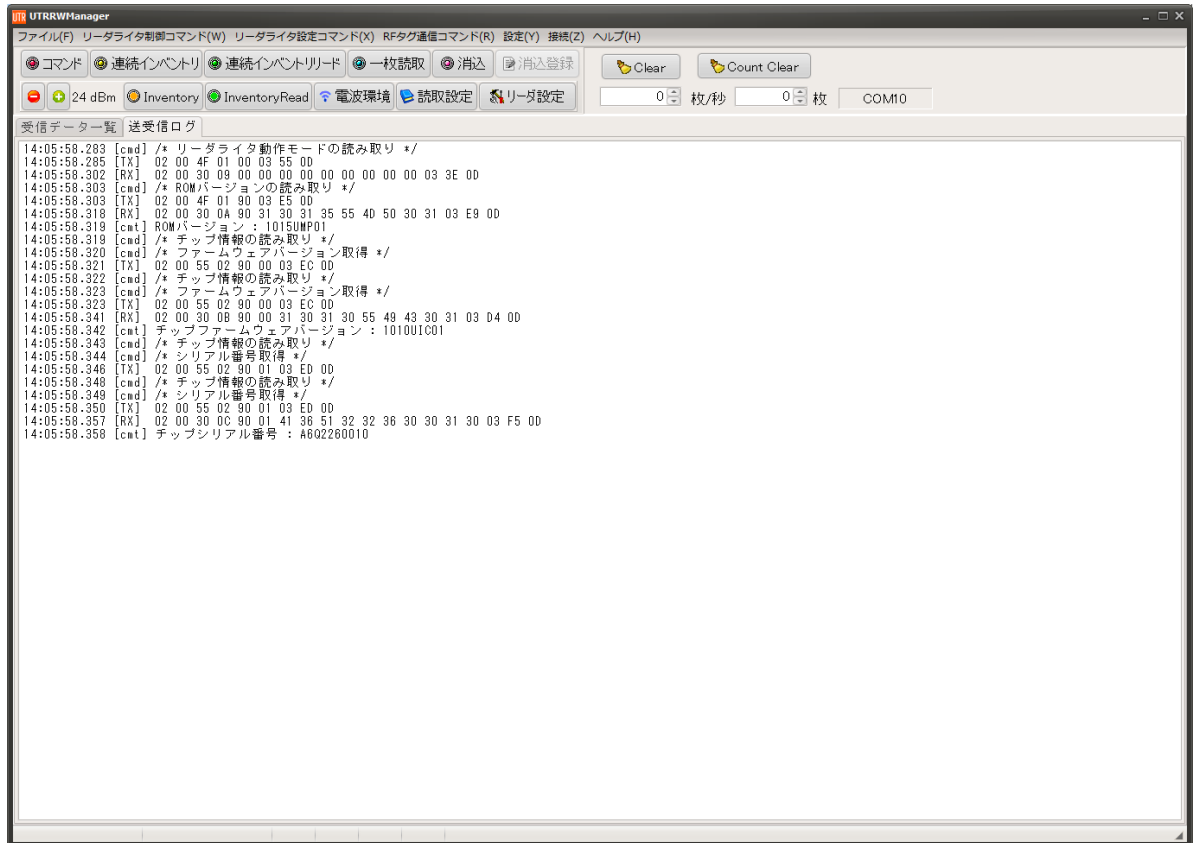
IP Address	NET MASK
192.168.0.1	255.255.255.0

USBタイプに切り替え 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 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。

(5) 起動画面を確認します。

リーダライタとの通信が正常に開始された場合は、ログ画面に次のように表示されます。
通信の確立に成功し、リーダライタの ROM バージョンと動作モードの読み取りが行われます。



通信の確立に失敗した場合は、「TCP/IP 接続中」のメッセージが表示されます。
リーダライタの IP アドレスと TCP ポート番号を再度確認ください。



(6) 以下の手順は 5.3.2 項の(6)以降と共通となります。

5.3.9 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。




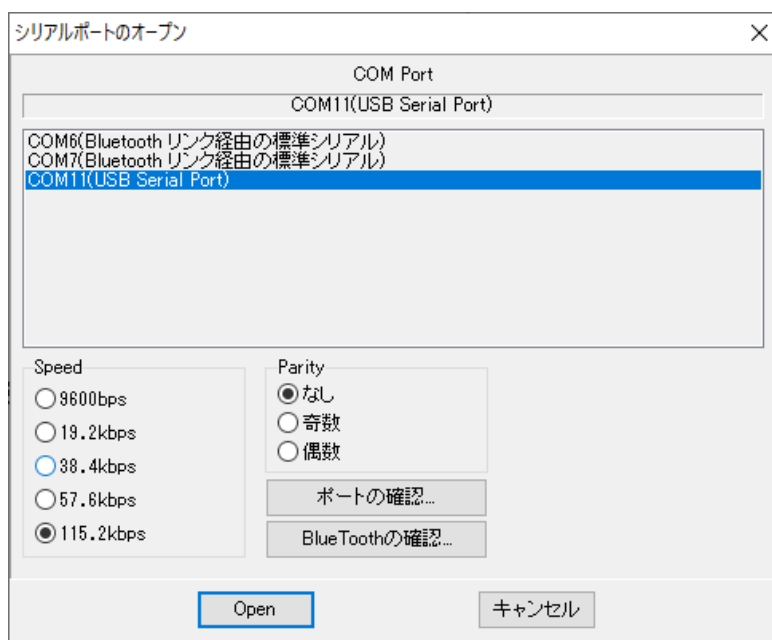
- (1) 「UTRRWManager」の起動の前に、本製品をアクセスポイントモードに設定し、起動します。

モード	動作
アクセスポイントモード STATE LED : 赤点灯 CONNECT LED : 橙点滅/橙点灯	本製品がアクセスポイントとして動作します。

<設定ツール「TR3IFBTool」でのアクセスポイントモード設定方法>

製品に付属している USB ケーブルを使用し、PC とリーダライタを接続し、電源を投入します。

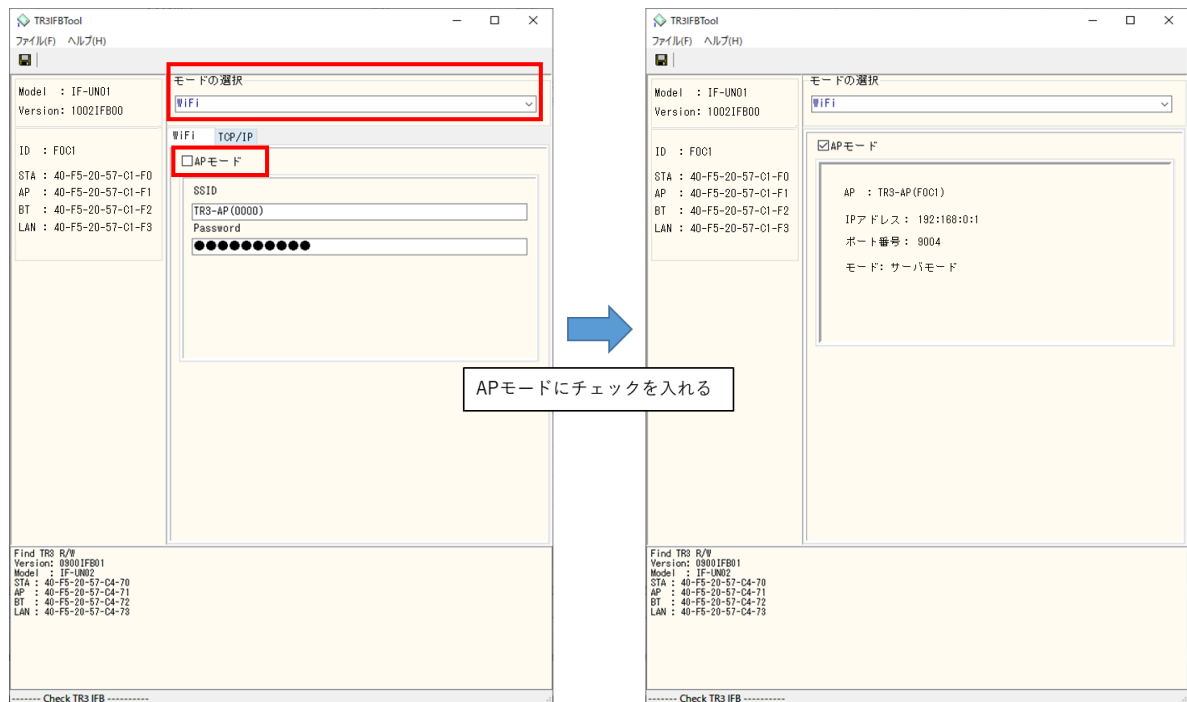
ショートカットアイコン  をダブルクリックし、「TR3IFBTool」を起動します。



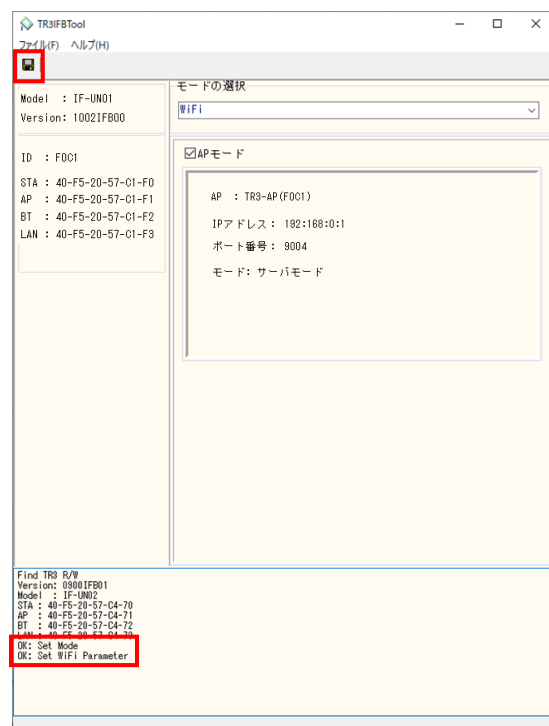
上記の画面が起動するため、USB Serial Port の COM を選択し、Speed 115.2kbps にて「OPEN」をクリックします。

下記の画面が開きます。

モードの選択で、「WiFi」を選択し、AP モードのチェックボックスにチェックを入れてください。



AP モードにチェックを入れ、画面が切り替わったことを確認した後、保存を押してください。



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) 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) 「UTRRWManager」を起動します。

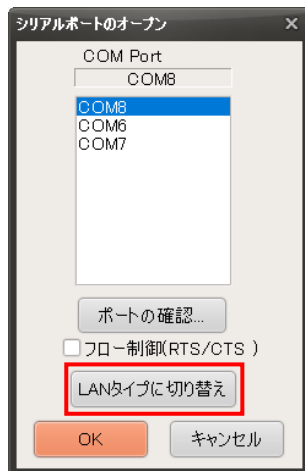
本ソフトウェアは起動時や終了時に設定ファイルの読み書きを行いますので、プログラムを管理者として実行する必要があります。

「管理者としてログインする」と「管理者としてプログラムを実行する」ことは異なりますのでご注意ください。

「デスクトップ上のショートカット」または「プログラムの実行ファイル」からプロパティを開き、「互換性」タブの「管理者としてこのプログラムを実行する」にチェックを入れておくことで、常に管理者として実行することが可能です。

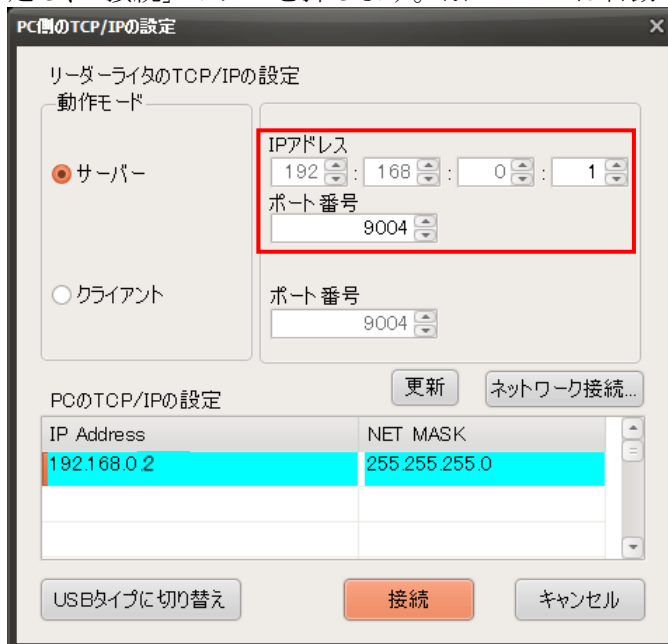
デスクトップ上に作成されたショートカットアイコン  をダブルクリックすると「UTRRWManager」が起動します。

起動すると次の画面が表示されますので、「LANタイプに切り替え」ボタンを押します。



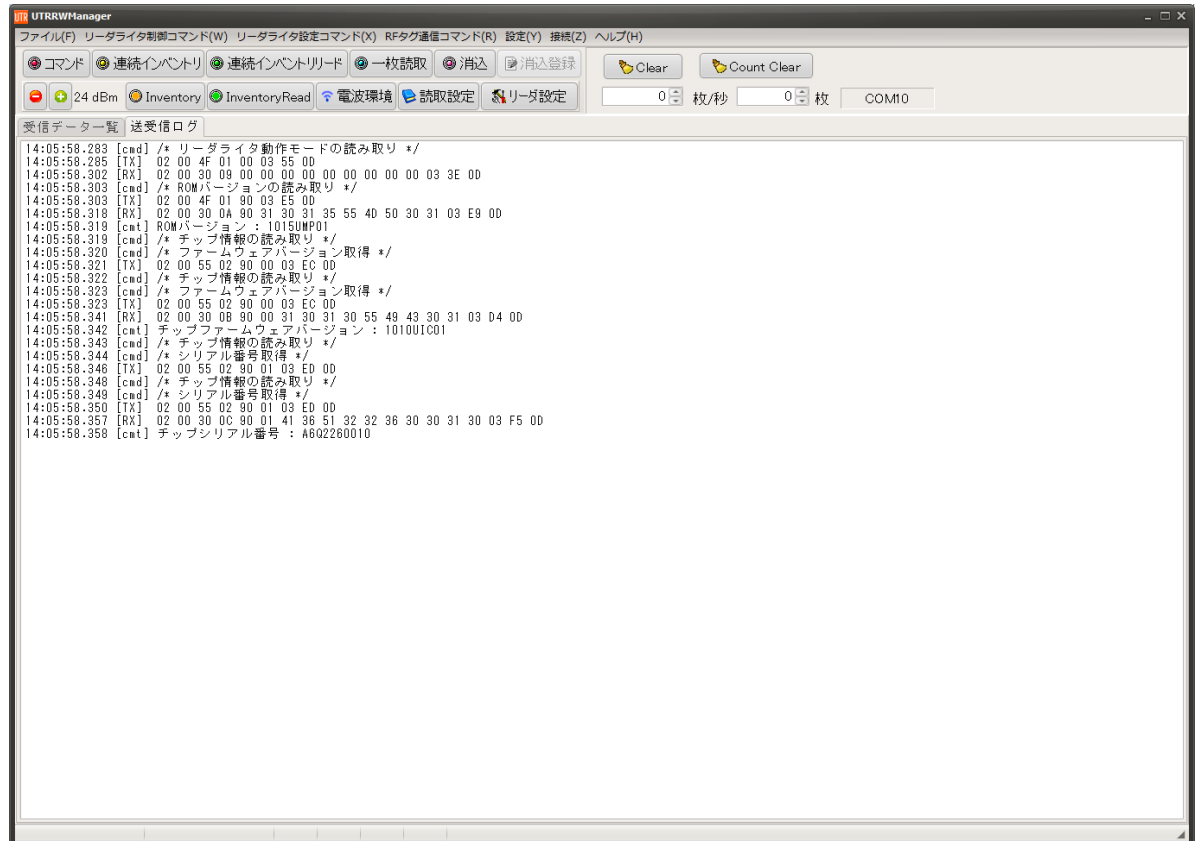
- (4) 切り替えると(切り替え以降の起動時)次の画面が表示されます。

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。



(5) 起動画面を確認します。

リーダライタとの通信が正常に開始された場合は、ログ画面に次のように表示されます。
通信の確立に成功し、リーダライタの ROM バージョンと動作モードの読み取りが行われます。



通信の確立に失敗した場合は、「TCP/IP 接続中」のメッセージが表示されます。
リーダライタの IP アドレスと TCP ポート番号を再度確認ください。



(6) 以下の手順は 5.3.2 項の(6)以降と共通となります。

5.4 LED (STATE/CONNECT) 表示と接続・動作状態

本製品はLED (STATE/CONNECT) 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表示状態		IF	接続モード	動作状態
STATE	CONNECT			
消灯	緑点灯	USB	-	接続中
緑点灯	赤点滅	Bluetooth	マスターモード	接続待ち
	赤点灯			接続中
	緑点滅		スレーブモード	接続待ち
	緑点灯			接続中
赤点灯	赤高速点滅	WiFi	クライアントモード	アクセスポイント未接続
	赤低速点滅			アクセスポイント接続中
	赤点灯			LAN 接続中
	緑高速点滅		サーバモード	アクセスポイント未接続
	緑低速点滅			アクセスポイント接続中
	緑点灯			LAN 接続中
	橙点滅		アクセスポイントモード	接続待ち
	橙点灯			接続中
橙点灯	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
橙点滅	緑点灯	RS232C※	-	接続中
赤点滅	消灯	-	-	内蔵 R/W モジュールとの通信エラー

※本製品では未対応の設定です。「TR3IFBTool」を使用し、本製品の通信方式の確認・設定の変更を行ってください。

第6章 仕様

本章では、本製品の仕様について説明します。

6.1 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-T107 標準規格名 : 特定小電力無線局(※1) 920MHz 帯移動体識別用無線設備 工事設計認証番号 : 006-000860 (型式名 : UTR-S202-4CH)																																																									
		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	欧州RoHS指令(2002/95/EC)対応																																																									
RF 仕様	発射可能な電波の型式	A1D, NON																																																									
	送信周波数の範囲	916.8～923.2MHz(合計 18 チャンネル) <table><thead><tr><th>CH</th><th>送信周波数</th><th>特定小電力無線局</th></tr></thead><tbody><tr><td>5</td><td>916.8 MHz</td><td>○</td></tr><tr><td>11</td><td>918.0 MHz</td><td>○</td></tr><tr><td>17</td><td>919.2 MHz</td><td>○</td></tr><tr><td>23</td><td>920.4 MHz</td><td>○</td></tr><tr><td>24</td><td>920.6 MHz</td><td>○</td></tr><tr><td>25</td><td>920.8 MHz</td><td>○</td></tr><tr><td>26</td><td>921.0 MHz</td><td>◎</td></tr><tr><td>27</td><td>921.2 MHz</td><td>◎</td></tr><tr><td>28</td><td>921.4 MHz</td><td>◎</td></tr><tr><td>29</td><td>921.6 MHz</td><td>◎</td></tr><tr><td>30</td><td>921.8 MHz</td><td>◎</td></tr><tr><td>31</td><td>922.0 MHz</td><td>◎</td></tr><tr><td>32</td><td>922.2 MHz</td><td>◎</td></tr><tr><td>33</td><td>922.4 MHz</td><td>△</td></tr><tr><td>34</td><td>922.6 MHz</td><td>△</td></tr><tr><td>35</td><td>922.8 MHz</td><td>△</td></tr><tr><td>36</td><td>923.0 MHz</td><td>△</td></tr><tr><td>37</td><td>923.2 MHz</td><td>△</td></tr></tbody></table> ◎ : 優先して使用可能 ○ : 構内無線局の干渉がある前提で使用可能 △ : アクティブタグ優先 (極力使用しない)	CH	送信周波数	特定小電力無線局	5	916.8 MHz	○	11	918.0 MHz	○	17	919.2 MHz	○	23	920.4 MHz	○	24	920.6 MHz	○	25	920.8 MHz	○	26	921.0 MHz	◎	27	921.2 MHz	◎	28	921.4 MHz	◎	29	921.6 MHz	◎	30	921.8 MHz	◎	31	922.0 MHz	◎	32	922.2 MHz	◎	33	922.4 MHz	△	34	922.6 MHz	△	35	922.8 MHz	△	36	923.0 MHz	△	37	923.2 MHz	△
	CH	送信周波数	特定小電力無線局																																																								
	5	916.8 MHz	○																																																								
11	918.0 MHz	○																																																									
17	919.2 MHz	○																																																									
23	920.4 MHz	○																																																									
24	920.6 MHz	○																																																									
25	920.8 MHz	○																																																									
26	921.0 MHz	◎																																																									
27	921.2 MHz	◎																																																									
28	921.4 MHz	◎																																																									
29	921.6 MHz	◎																																																									
30	921.8 MHz	◎																																																									
31	922.0 MHz	◎																																																									
32	922.2 MHz	◎																																																									
33	922.4 MHz	△																																																									
34	922.6 MHz	△																																																									
35	922.8 MHz	△																																																									
36	923.0 MHz	△																																																									
37	923.2 MHz	△																																																									
チャンネル選択方式	・ 指定周波数固定 ・ 周波数ホッピング ・ キャリアセンス優先																																																										
送信出力(※2)	10～24dBm (1dB ステップ調整可能) ※初期設定: 24dBm (10mW～250mW)																																																										
エアインターフェース規格	・ ISO/IEC18000-63 対応 ・ GS1 EPCglobal Gen2 対応																																																										

仕様	項目	内容										
RF 仕様	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> <p>※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</p> <p>※各 RF タグのカスタムコマンドやオプションコマンドへの対応は「UTR-S201 通信プロトコル説明書」参照</p>	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											
	データ転送速度/ 符号化方式	<table><tr><th></th><th>送信速度</th></tr><tr><td>本体⇒RF タグ</td><td>26.7～40kbps</td></tr><tr><td>RF タグ⇒本体</td><td>62.5kbps※</td></tr></table> <p>※符号化方式：M4 固定</p>		送信速度	本体⇒RF タグ	26.7～40kbps	RF タグ⇒本体	62.5kbps※				
	送信速度											
本体⇒RF タグ	26.7～40kbps											
RF タグ⇒本体	62.5kbps※											
	変調方式	<table><tr><th></th><th>変調方式</th><th>変調度</th></tr><tr><td>本体⇒RF タグ</td><td>PR-ASK</td><td>80～100%</td></tr><tr><td>RF タグ⇒本体</td><td>ASK, PSK</td><td></td></tr></table>		変調方式	変調度	本体⇒RF タグ	PR-ASK	80～100%	RF タグ⇒本体	ASK, PSK		
	変調方式	変調度										
本体⇒RF タグ	PR-ASK	80～100%										
RF タグ⇒本体	ASK, PSK											
	交信距離（参考値）	外付けアンテナ UTR-SA3326 使用時：最大 1.5m 内蔵アンテナ UTR-A1109 使用時：最大 35cm （Ta=25℃、VCC=5.0V） アンテナを接続し、SMARTAC 社製 DogBone3004005 を使用した時の参考値です。 周辺金属やノイズ、電源、温度などの使用環境、使用アンテナ、使用タグにより交信距離は異なります。										
	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 帯の特定小電力無線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・登録申請は不要となります。ただし、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（10～24dBm(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-S201 通信プロトコル説明書」を参照してください。																																						
	初期化時間	<div>下表の時間経過後に接続処理およびコマンド処理が可能</div> <table><tr><th rowspan="3">ホストインターフェース</th><th colspan="3">処理可能時間</th></tr><tr><th colspan="2">電源投入後</th><th>リスタートコマンド実行後</th></tr><tr><th>接続処理</th><th>コマンド処理</th><th>コマンド処理</th></tr><tr><td>USB</td><td>600ms</td><td>接続処理後 1 秒</td><td rowspan="4">400ms</td></tr><tr><td>TCP/IP (Ethernet)</td><td>10 秒 ※3</td><td>接続処理後</td></tr><tr><td>無線 LAN</td><td>15 秒 ※4</td><td>接続処理後</td></tr><tr><td>Bluetooth</td><td>8 秒</td><td>接続処理後</td></tr></table> <div>※3 DHCP 有効の場合、環境により時間は変動する。 ※4 接続先の Wi-Fi ルーターにより時間は変動する。</div>	ホストインターフェース	処理可能時間			電源投入後		リスタートコマンド実行後	接続処理	コマンド処理	コマンド処理	USB	600ms	接続処理後 1 秒	400ms	TCP/IP (Ethernet)	10 秒 ※3	接続処理後	無線 LAN	15 秒 ※4	接続処理後	Bluetooth	8 秒	接続処理後															
ホストインターフェース	処理可能時間																																							
	電源投入後			リスタートコマンド実行後																																				
	接続処理	コマンド処理	コマンド処理																																					
USB	600ms	接続処理後 1 秒	400ms																																					
TCP/IP (Ethernet)	10 秒 ※3	接続処理後																																						
無線 LAN	15 秒 ※4	接続処理後																																						
Bluetooth	8 秒	接続処理後																																						
	ホストインターフェース	<div>USB2.0/1.1(仮想 COM ポート※5)</div> <table><tr><th>項目</th><th>通信仕様</th></tr><tr><td>通信速度</td><td>115200bps</td></tr><tr><td>データビット</td><td>8</td></tr><tr><td>パリティ</td><td>なし</td></tr><tr><td>ストップビット</td><td>1</td></tr><tr><td>フロー制御</td><td>なし</td></tr></table> <div>Bluetooth 4.2 +EDR</div> <table><tr><th>項目</th><th>通信仕様</th></tr><tr><td>通信規格</td><td>IEEE 802.15.1</td></tr><tr><td>出力クラス</td><td>Class2</td></tr><tr><td>通信方式</td><td>FH-SS</td></tr><tr><td>通信距離</td><td>最大 10m</td></tr><tr><td>周波数帯域</td><td>2.4GHz (2400～2483MHz)</td></tr><tr><td>対応プロファイル</td><td>SPP(Serial Port Profile)</td></tr></table> <div>仮想 COM ポート※5</div> <table><tr><th>項目</th><th>通信仕様</th></tr><tr><td>ボーレート</td><td>115200bps</td></tr><tr><td>データビット</td><td>8</td></tr><tr><td>パリティ</td><td>なし</td></tr><tr><td>ストップビット</td><td>1</td></tr><tr><td>フロー制御</td><td>なし</td></tr></table>	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	項目	通信仕様	通信規格	IEEE 802.15.1	出力クラス	Class2	通信方式	FH-SS	通信距離	最大 10m	周波数帯域	2.4GHz (2400～2483MHz)	対応プロファイル	SPP(Serial Port Profile)	項目	通信仕様	ボーレート	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
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																																							
項目	通信仕様																																							
通信規格	IEEE 802.15.1																																							
出力クラス	Class2																																							
通信方式	FH-SS																																							
通信距離	最大 10m																																							
周波数帯域	2.4GHz (2400～2483MHz)																																							
対応プロファイル	SPP(Serial Port Profile)																																							
項目	通信仕様																																							
ボーレート	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																																							

※5 : 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。

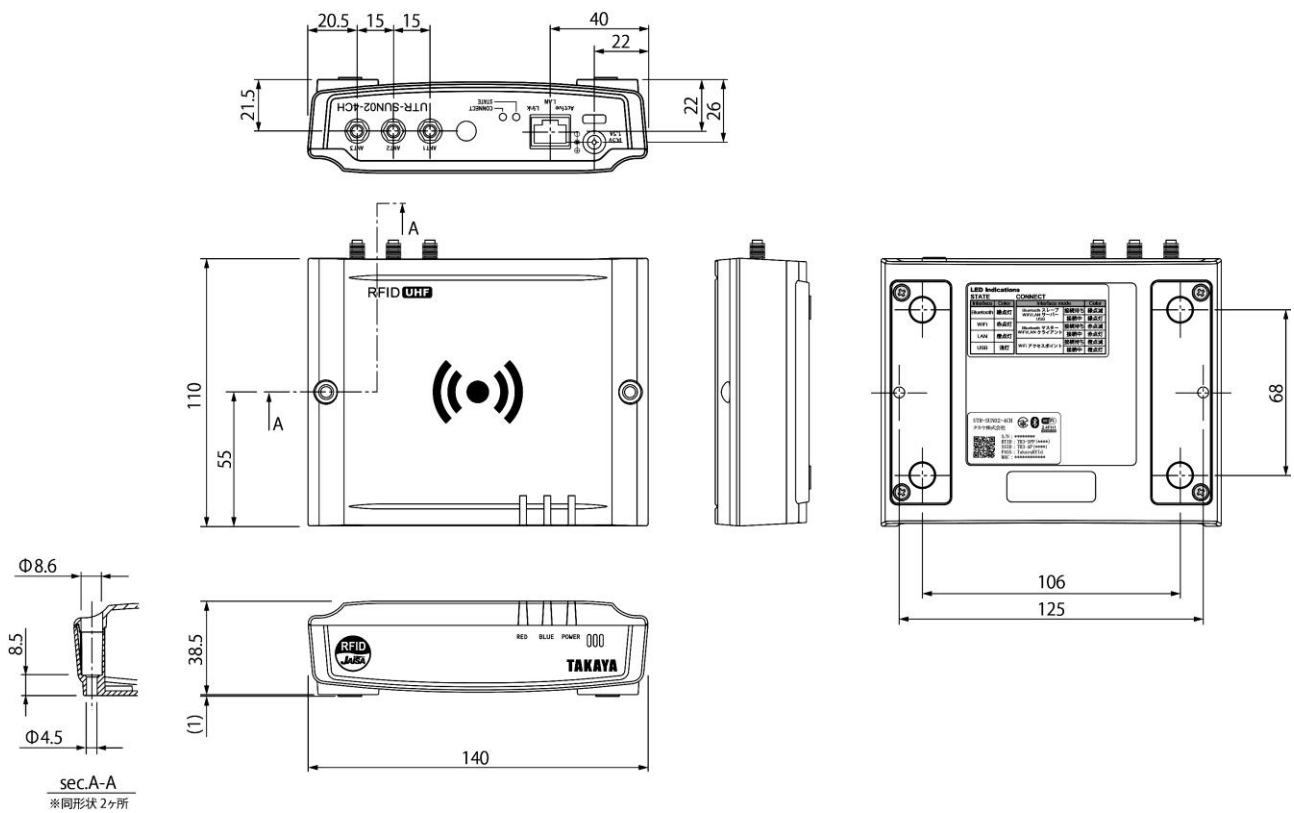
仕様	項目	内容																						
制御仕様	ホストインターフェース	無線 LAN																						
		<table><tr><th>項目</th><th>通信仕様</th></tr><tr><td>通信規格</td><td>IEEE802.11b/g/n</td></tr><tr><td>周波数帯域</td><td>2.4GHz (2412～2472MHz)</td></tr><tr><td>無線 LAN 出荷時設定</td><td>IP アドレス : 192.168.0.1 Mask Length : 24 (255.255.255.0) Local Port : 9004</td></tr><tr><td>STA MAC アドレス</td><td>LAN MAC アドレス (銘板表示) -3</td></tr><tr><td>AP MAC アドレス</td><td>LAN MAC アドレス (銘板表示) -2</td></tr><tr><td>AP SSID</td><td>銘板に表示</td></tr><tr><td>AP PASSWORD</td><td>銘板に表示</td></tr></table>	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						
		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)																								
<table><tr><th>項目</th><th>通信仕様</th></tr><tr><td>準拠規格</td><td>IEEE802.3 10BASE-T/100BASE-TX</td></tr><tr><td>LAN 通信</td><td><u>通信速度</u> 10BaseT/100BaseTX (オートネゴシエーション) <u>通信方式</u> 全二重/半二重 (オートネゴシエーション)</td></tr><tr><td>LAN 出荷時設定</td><td>IP アドレス : 192.168.0.1 Mask Length : 24 (255.255.255.0) Local Port : 9004</td></tr><tr><td>MAC アドレス</td><td>本体背面 (銘板) に表示</td></tr><tr><td>LAN コネクタ LED 仕様</td><td><u>左側 LED (Active LED)</u><table><tr><th>Color</th><th>Meaning</th></tr><tr><td>Off</td><td>No Activity</td></tr><tr><td>Green</td><td>Activity</td></tr></table> <u>右側 LED (Link LED)</u><table><tr><th>Color</th><th>Meaning</th></tr><tr><td>Off</td><td>No Link</td></tr><tr><td>Amber</td><td>Link</td></tr></table></td></tr></table>	項目	通信仕様	準拠規格	IEEE802.3 10BASE-T/100BASE-TX	LAN 通信	<u>通信速度</u> 10BaseT/100BaseTX (オートネゴシエーション) <u>通信方式</u> 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	本体背面 (銘板) に表示	LAN コネクタ LED 仕様	<u>左側 LED (Active LED)</u> <table><tr><th>Color</th><th>Meaning</th></tr><tr><td>Off</td><td>No Activity</td></tr><tr><td>Green</td><td>Activity</td></tr></table> <u>右側 LED (Link LED)</u> <table><tr><th>Color</th><th>Meaning</th></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
項目	通信仕様																							
準拠規格	IEEE802.3 10BASE-T/100BASE-TX																							
LAN 通信	<u>通信速度</u> 10BaseT/100BaseTX (オートネゴシエーション) <u>通信方式</u> 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	本体背面 (銘板) に表示																							
LAN コネクタ LED 仕様	<u>左側 LED (Active LED)</u> <table><tr><th>Color</th><th>Meaning</th></tr><tr><td>Off</td><td>No Activity</td></tr><tr><td>Green</td><td>Activity</td></tr></table> <u>右側 LED (Link LED)</u> <table><tr><th>Color</th><th>Meaning</th></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																							
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 (※6、※7)																						
	動作表示 LED	3 個/電源 (緑色 LED)、確認 (青色 LED・赤色 LED) 点灯条件は「UTR-S201 通信プロトコル説明書」を参照してください。																						
	STSTE LED	1 個/3 色 (緑・赤・橙)																						
	CONNECT LED	1 個/3 色 (緑・赤・橙)																						
	ブザー	有り																						
	アンテナ切替機能	4 ポート (内蔵 1 ポート、外付用 3 ポート) 有り 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。																						

※6 : 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。

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

仕様	項目	内容																		
機能仕様	接続可能アンテナ	<table><tr><th>タイプ</th><th>型番</th><th>アンテナ利得</th></tr><tr><td>内蔵</td><td>UTR-A1109</td><td>- 6.5 (dBi)</td></tr><tr><td>外付け</td><td>UTR-SA3326</td><td>- 18.4 (dBi)</td></tr><tr><td>外付け</td><td>UTR-UA1709-1</td><td>+ 3.0 (dBi)</td></tr><tr><td>外付け</td><td>UTR-UA0808-1</td><td>+ 0.0 (dBi)</td></tr><tr><td>外付け</td><td>UTR-UA0505-1</td><td>+ 0.0 (dBi)</td></tr></table>	タイプ	型番	アンテナ利得	内蔵	UTR-A1109	- 6.5 (dBi)	外付け	UTR-SA3326	- 18.4 (dBi)	外付け	UTR-UA1709-1	+ 3.0 (dBi)	外付け	UTR-UA0808-1	+ 0.0 (dBi)	外付け	UTR-UA0505-1	+ 0.0 (dBi)
		タイプ	型番	アンテナ利得																
		内蔵	UTR-A1109	- 6.5 (dBi)																
		外付け	UTR-SA3326	- 18.4 (dBi)																
		外付け	UTR-UA1709-1	+ 3.0 (dBi)																
		外付け	UTR-UA0808-1	+ 0.0 (dBi)																
		外付け	UTR-UA0505-1	+ 0.0 (dBi)																
コネクタ	アンテナ接続用コネクタ	SMA (J) × 3																		
		<table><tr><th></th><th>信号名</th><th>機能</th></tr><tr><td>中心コンタクト</td><td>RF</td><td>RF 出力</td></tr><tr><td>シェル</td><td>GND</td><td>アナログ GND</td></tr></table>		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									
			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																		
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	・コネクタ C タイプコネクタ (メス)																			
機構仕様	本体寸法	140 (W) × 110 (D) × 38.5 (H) mm (突起物は除く)																		
	本体質量	約 350g																		
	材質	ケースの材質																		
		<table><tr><th>名称</th><th>材質名</th></tr><tr><td>上下カバー、前後パネル</td><td>ABS 樹脂</td></tr><tr><td>LED 窓</td><td>PE 樹脂</td></tr><tr><td>ゴム足</td><td>天然ゴム</td></tr></table>	名称	材質名	上下カバー、前後パネル	ABS 樹脂	LED 窓	PE 樹脂	ゴム足	天然ゴム										
		名称	材質名																	
		上下カバー、前後パネル	ABS 樹脂																	
LED 窓	PE 樹脂																			
ゴム足	天然ゴム																			
取付穴径	φ 4.5mm (取り付けネジ：呼び径 4mm 長さ 12mm 以上)																			
電気的特性	電源	本体入力電圧 : DC+5V ± 10%																		
		本体消費電流 : typ. 800 mA (250mW 出力時) 送信停止時の消費電流 : typ. 300 mA 本体消費電力 : 最大約 5 W (250mW 出力時)																		
環境特性	動作温度	0～40℃																		
	動作湿度	30～80%RH (結露なきこと)																		
	保存温度	0～55℃																		
	保存湿度	30～80%RH (結露なきこと)																		
その他	付属品	・USB ケーブル (タイプ A-C) 1 本 型番 : CB-USB-4 ・AC アダプタ 1 台 型番 : TR3-PWR-5V-2 ・マックアドレス 説明書																		

■ 寸法図



単位 : mm
寸法公差 : $\pm 1\text{mm}$
()は参考寸法

6.2 アンテナ一覧

接続可能アンテナは弊社指定のケーブルと接続してご使用ください。
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。

アンテナ型番	ケーブル型番	ケーブル仕様	偏波方式	備考
UTR-UA1709-1	本体ケーブル (約 0.24m)	RG-58A/U 0.24m 本体付属-SMA (J)	直線偏波	付属品の中継ケーブル 5m (型番:UTR-RG58-5M-SMA-SMA) を必ず接続してご使用ください。
UTR-SA3326	本体ケーブル (2m)	1.5D-2V 2m 本体付属-SMA (P)	円偏波	本体ケーブル(2m)のまま使用 することができます。
UTR-UA0808-1	本体ケーブル (0.5m)	1.5D-2V 0.5m 本体付属-SMA (P)	円偏波	本体ケーブル(0.5m)のまま使用 することができます。
UTR-UA0505-1	本体ケーブル (0.08m)	1.5D-2V 0.08m 本体付属-SMA (P)	円偏波	本体ケーブル(0.08m)のまま使用 することができます。
UTR-A1109	—	—	円偏波	本体内蔵アンテナ

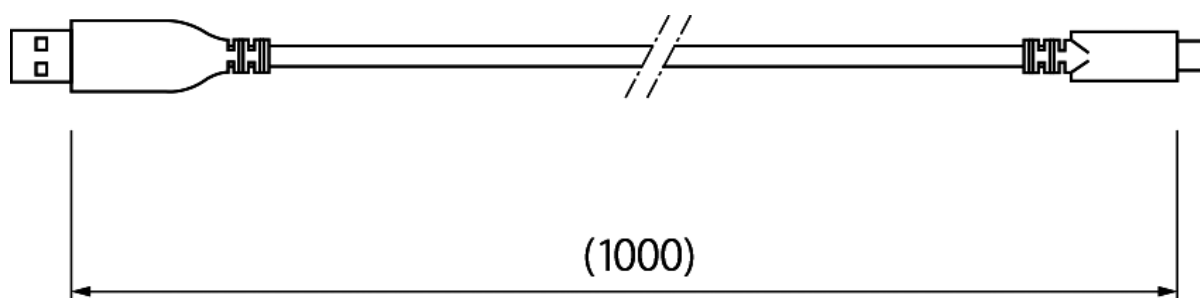
6.3 付属品仕様

6.3.1 USB ケーブル (型番 : CB-USB-4)

■ 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



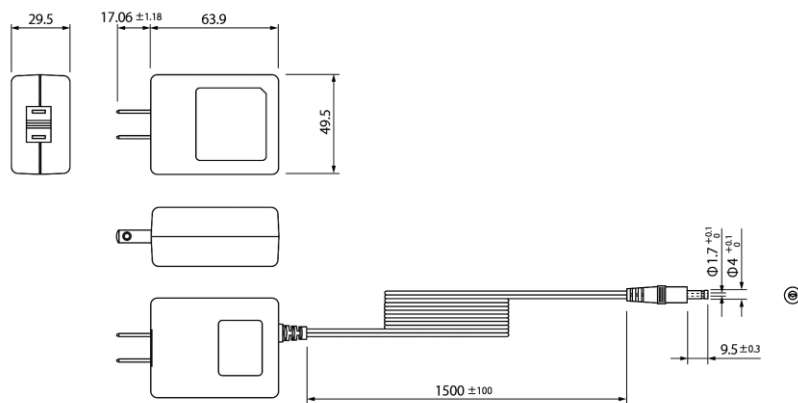
単位 : mm
()内は参考寸法

6.3.2 AC アダプタ (型番 : TR3-PWR-5V-2)

■ 仕様

仕様	項目	内容
適合規格	EMI 規格準拠品	VCCI CLASS B, FCC class B, CISPR 22 class B
	安全規格対応	UL60950-1, 電気用品安全法
	RoHS 指令	欧州RoHS指令 (2002/95/EC) 対応
	アメリカ合衆国 エネルギー規制 (DOE)	Level VI 準拠
入力仕様	定格入力電圧	AC100V～AC240V
	周波数	50～60Hz
出力仕様	定格出力電圧	DC5.0V±5%
	定格出力電流	2.0A
	出力極性	センタープラス
	プラグ形状	EIAJ TYPE II
機構仕様	質量	約 93g
	外形寸法	63.9 (W) × 49.5 (D) × 29.5 (H) mm (コード部は含まない)
	ケーブル長	約 1500mm
環境特性	動作温度	0～40℃
	動作湿度	5～95%RH
	保存温度	-20～65℃
	保存湿度	5～95%RH

■ 寸法図



単位 : mm
()内は参考寸法

第7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。

7.1 保守と点検

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。

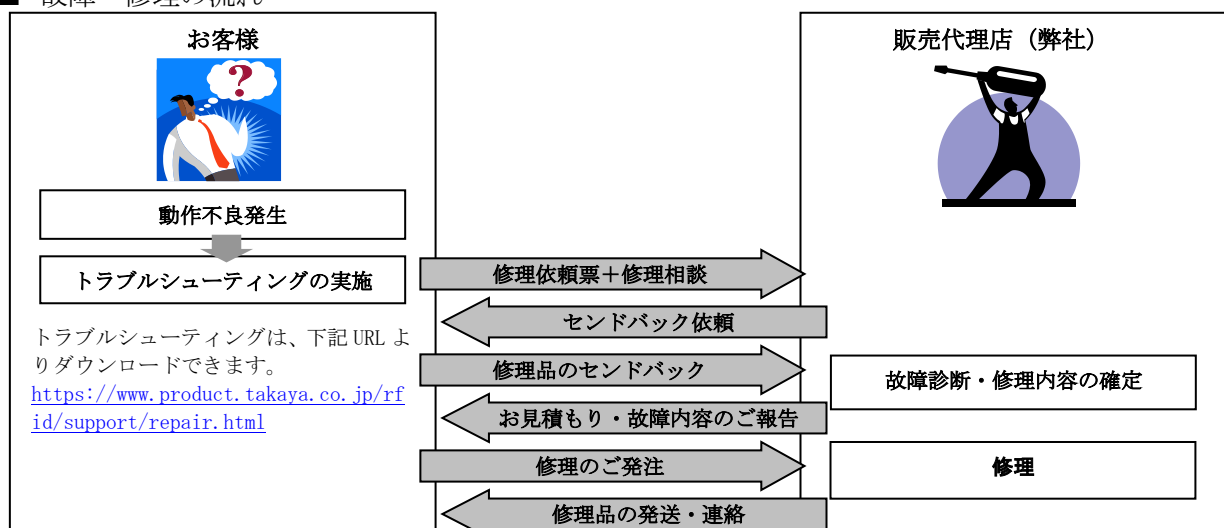
項目		点検内容	判定基準
周囲環境	温度	周囲温度範囲	0～40℃
	湿度	周囲湿度範囲	30～80%RH（結露無きこと）
	粉塵	ほこりが付着していないか	無きこと。
	腐食性ガス	金属・アルミ塗装などに腐食はないか	無きこと。
電源電圧	入力電圧	電圧のチェック	入力電圧 5.0V 時：DC+5.0V±10%
	電圧変動	急激な電圧上昇や下降の症状はないか	
外観	本体	ケースの割れやゆがみ	割れやゆがみ無きこと。
取り付け状態	本体	ネジの緩み	緩み無きこと。
電源投入	動作	動作の確認	正常に動作していること。

7.2 保証とサービス

■ 保証規定

保証期間	
	納入後1年間
保証範囲	
<p>●上記保証期間中に弊社の責任により発生した故障の場合は、故障品の修理または代替品の提供を無償でさせていただきます。ただし、保証期間内であっても下記の場合は有償となります。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. カタログまたは取扱説明書や仕様書あるいは別途取り交わした仕様書などに記載されている以外の条件・環境・取り扱いによる障害 2. 本製品以外の原因の場合 3. 弊社以外による改造または修理による場合 4. 故意または重大な過失による障害 5. 弊社出荷時の科学・技術の水準では予見できなかった場合 6. その他、天災、災害など弊社側の責ではない原因による場合 7. お買い上げ明細書類のご提示の無い場合 8. 製造番号の確認できないもの 9. お客様の作成されたソフトウェアおよびシステムに起因する障害 10. 消耗品交換（ケーブル等） <p>●保証期間を超える製品の修理は有償となります。</p>	
対応窓口	
	販売代理店
修理方法	
	センドバック（詳細は、故障・修理の流れを参照してください）
運送費負担	
	修理依頼時：お客様 返送時：弊社
修理品の保証期間	
	修理品返送日より6ヶ月 ※ただし、修理個所以外の故障については、修理品の保証期間の適用外となります。
制限事項	
<p>●本製品に起因して生じた特別損害、間接損害、または消極損害に関しては、弊社はいかなる場合も責任を負いません。お客様の作成されたプログラム、またそれにより生じた結果について弊社は責任を負いません。</p> <p>●上記保証内容は日本国内での取引および使用が前提です。日本国外での使用は補償の対象となりませんので、ご注意ください。</p>	

■ 故障・修理の流れ



修理依頼票

修理の際は本紙にご記入のうえ、修理品と一緒にご返送ください。

作成者

会社名		担当者		記入日	
TEL		FAX		E-MAIL	
住所					

ご依頼元 (☐ 作成者と同じ)

会社名		担当者			
TEL		FAX		E-MAIL	
住所					

ご返却先 (☐ 作成者と同じ ☐ ご依頼元と同じ)

会社名		担当者			
TEL		FAX		E-MAIL	
住所					

修理依頼品情報

対象機種名		製造番号	
返却リスト	<input type="checkbox"/> ケーブル () 本 <input type="checkbox"/> ACアダプタ () 個 <input type="checkbox"/> CD () 本 <input type="checkbox"/> リーダライタ () 台 <input type="checkbox"/> アンテナ () 本 <input type="checkbox"/> その他 ()		
不具合発生頻度	<input type="checkbox"/> いつも <input type="checkbox"/> 時々 <input type="checkbox"/> 一定時間経過後 <input type="checkbox"/> その他 ()		
平均使用時間 (時間/週)	<input type="checkbox"/> 20以下 <input type="checkbox"/> 21～40 <input type="checkbox"/> 41～60 <input type="checkbox"/> 60以上 <input type="checkbox"/> その他 ()		
症状とご要望	トラブルシューティングの結果		

- 不具合が特定の機器との組み合わせ(アンテナ+リーダライタ等)で発生する場合は、可能な限り、その組み合わせ一式をご返却ください。
- 修理依頼品は検査の時点で初期化を行いますので、修理完了品返却時には初期化状態での返却となります。
- 製品の保証期間は納入後1年となります。ただし、保証期間内であっても下記の場合は有償となります。
 - 製造番号の確認できないもの
 - 取扱説明書等に記載された使用方法および注意事項に反するお取り扱いによる障害
 - 故意または重大な過失による障害
 - お客さまの作成されたソフトウェアおよびシステムに起因する障害
 - 消耗品交換(ケーブル等)
- 修理品の保証期間は納入後6ヶ月となります。ただし、修理個所以外の個所の故障については保証外となります。

変更履歴

Ver No	日付	内容
1.00	2022/3/8	新規発行
1.01	2022/9/8	動作確認済みタグに M700 シリーズ追加 「第 5 章 動作確認」 5.4 項を追加 「第 6 章 仕様」制御仕様の初期化時間の内容修正

タカヤ株式会社 事業開発本部 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。