

TR3-IF-N4-U
TCP/IP 接続タイプ
インターフェース基板
取扱説明書

発行日 2021年1月28日
Ver 1.00

タカヤ株式会社

マニュアル番号：TDR-MNL-IF-N4-U-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。
- 本書内で使用しているツール
本書内では、下記の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。
- ユーティリティツール
 - IPSet2-UTR (IPSet、IPSet2 は使用できません)
 - UTRRManager
- ダウンロード先
[URL] https://www.takaya.co.jp/product/rfid/uhf/uhf_list/

法規・対応規格について

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アダプタをオプションで御用意しています。 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 本製品 (TR3-IF-N4-U) は適用対象外です。
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。

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。

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
- 帯電したものをコネクタに近づけたり接触させたりしないでください。
- 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。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。



- 濡れた手で機器を使用しないでください。



- 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場合があります。そのため、事前に下記条件を考慮した上で、正常に動作することを確認してください。
また、設置時はシステムの電源を落とした状態で作業を行ってください。
 - ・ 13.56MHz付近の電波を発生する機器が近くにないこと
 - ・ 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)
- 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。



- DCジャック(+5V)から電源供給する場合、オプション品の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。

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
2.2.1 ブロック図	6
第 3 章 各部の名称と機能	7
3.1 TR3-IF-N4-U	8
第 4 章 仕様	9
4.1 製品仕様	10
4.2 付属品仕様	15
4.2.1 リーダライタモジュール接続ケーブル(型番：WIR43228E)	15
4.2.2 ブザー接続ケーブル(型番：WIR43636E)	15
4.3 オプション品仕様	16
4.3.1 AC アダプタ(型番：TR3-PWR-5V-2)	16
第 5 章 動作確認	17
5.1 LAN インターフェース設定の確認・変更	18
5.1.1 事前準備 (モジュール間の結線)	18
5.1.2 事前準備 (ネットワーク環境)	19
5.1.3 事前準備 (PC の IP アドレスを変更する)	20
5.1.4 設定確認・変更	23
5.1.5 初期化	28
5.2 LAN インターフェースの機能	29
5.2.1 通信方式	29
5.2.2 Keep Alive 機能	34
5.2.3 Default Gateway (ルータを経由した通信)	35
5.2.4 Packing (データパケットの送信タイミング)	36
5.3 PC との通信	37
5.3.1 自動クライアント接続方式を用いた通信	37
5.3.2 サーバ接続方式を用いた通信	41
5.4 トラブルシューティング	45
5.4.1 IP アドレスがわからない	45
5.4.2 コネクションが開設できない (自動クライアント接続方式)	46
5.4.3 コネクションが開設できない (サーバ接続方式)	54
5.4.4 リーダライタからのレスポンスが受け取れない	57
第 6 章 保守と点検	58
6.1 保守と点検	59
6.2 保証とサービス	60
修理依頼票	61
変更履歴	62

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。

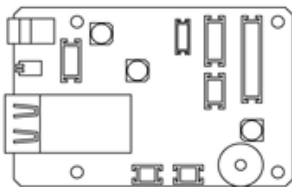
1.1 梱包物一覧

TR3-IF-N4-U 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
インターフェース基板本体 (型式：TR3-IF-N4-U)	1
リーダライタモジュール接続ケーブル (型式：WIR43228E)	1
ブザー接続ケーブル (型式：WIR43636E)	1

本体(型番：TR3-IF-N4-U)



リーダライタモジュール接続ケーブル
(型番：WIR43228E)



ブザー接続ケーブル(型番：WIR43636E)



1.2 お客様でご準備いただくもの

TR3-IF-N4-U 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)
- DC+5.0V電源 (推奨オプション品：ACアダプタ)
- UTR-S201シリーズ リーダライタモジュール
- 上位機器接続用ケーブル

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、弊社製リーダライタモジュールとパソコンなどの上位機器を LAN インターフェースで接続するためのインターフェース基板です。

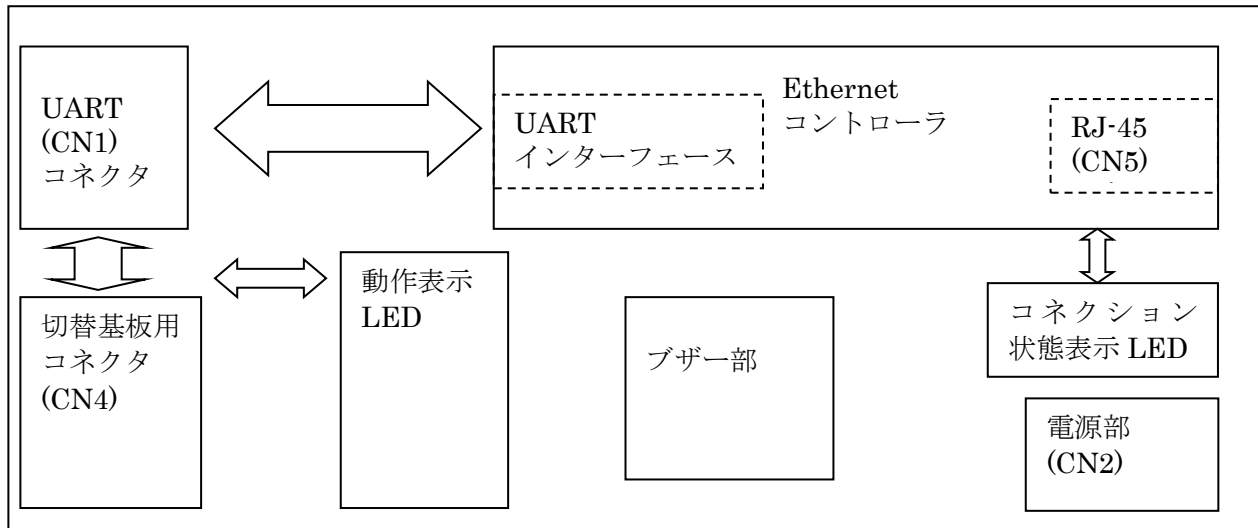
TCP/IP インターフェースにより上位機器との通信を行います。

- IEEE 802.3 準拠。LAN インターフェースを 1 個装備
パソコンなどの上位機器と弊社リーダライタモジュールを LAN で接続します。
オートネゴシエーションによる自動検知
 - ・ Duplex モード (full/half)
 - ・ 通信速度 (10BASE-T/100BASE-TX)
- UART 接続ポートを 1 個装備
弊社製リーダライタモジュールを接続する為のインターフェースです。
- LAN の主要プロトコル
TCP/IP ソケットアプリケーションインターフェースにより通信可能
スタティックルート、1 経路のみ
- 弊社設定アプリケーション (IPSet2-UTR) による設定
IP アドレス、ポート番号、などの変更が可能
- 環境に配慮
全機種 欧州 RoHS 指令 (2002/95/EC) 対応

(※)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。

2.2 システム構成

2.2.1 ブロック図

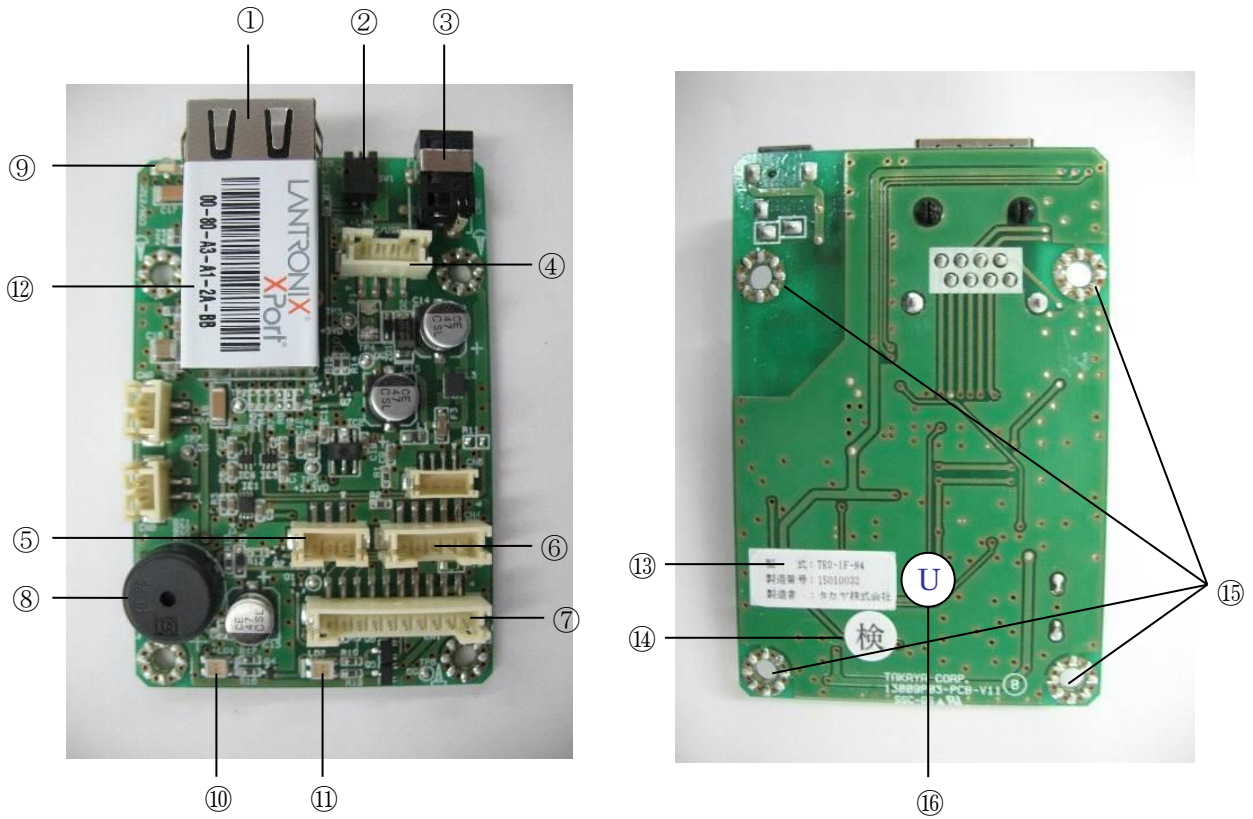


第3章 各部の名称と機能

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。

3.1 TR3-IF-N4-U

TR3-IF-N4-U 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	CN5	LAN 接続用コネクタ
②	SW1	動作設定用スイッチ
③	DC ジャック (CN2)	AC アダプタ接続用の DC ジャック
④	CN3	電源入力用コネクタ
⑤	CN7	ブザー接続用コネクタ
⑥	CN4	アンテナ切替基板接続用コネクタ
⑦	CN1	リーダライタモジュール接続用コネクタ
⑧	ブザー	設定に合わせて鳴動します。
⑨	LED1	TCP/IP コネクション状態
⑩	LD1	IO ポート信号状態
⑪	LD2	UART 通信状態
⑫	MAC アドレス	MAC アドレスを表示します
⑬	銘板	製造番号は、8桁のシリアル番号となります。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> 型式 : TR3-**** 型式名 : TR3-IF-N4 (末尾に-Uは付きません) 製造番号 : XXXXXX 製造番号 : ***** 製造者 : タカヤ株式会社 8桁のシリアル番号 </div>
⑭	検査済シール	検査で合格していることを証明するシールです。
⑮	取付穴	ネジで固定するための穴です。
⑯	TR3-IF-N4-U 識別シール	目視にて TR3-IF-N4 と区別するためのシールです。

第4章 仕様

本章では、本製品の仕様について説明します。

4.1 製品仕様

■ 仕様

仕様	項目	内容		
適合規格	RoHS 指令	欧州RoHS指令 (2002/95/EC) 対応		
制御仕様	ホストインターフェース	TCP/IP(Ethernet)		
		項目	通信仕様	
		準拠規格	IEEE802.3 10BASE-T/100BASE-TX	
		転送長	MAX 1400 Byte/1 パケット	
		MAC アドレス	XX-XX-XX-XX-XX-XX CN5 本体表面に表示	
		コネクション	同時1 コネクション	
		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	
		LAN コネクタ LED 仕様	左側 LED (Link LED)	
			Color	Meaning
Off	No Link			
Amber	10Mbps			
Green	100Mbps			
右側 LED (Active LED)				
Color	Meaning			
Off	No Activity			
Amber	Half-Duplex			
Green	Full-Duplex			
初期化時間 (電源投入時)		電源投入後、約5秒経過後にLAN接続可能		
LAN 設定ツール		IPSet2-UTR (IPSet、IPSet2は使用できません)		
IP 設定初期化方法		IPSet2-UTRにて「現状のIPアドレス確認」「出荷時設定への変更」が可能 操作手順は「IPSet2-UTR取扱説明書」を参照してください。		
リーダーライタモジュールインターフェース	UART (CMOS レベルのシリアル通信)			
	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		

仕様	項目	内容																																	
制御仕様	LED1	2色LED (緑/赤) <table border="1"> <thead> <tr> <th>点灯条件</th> <th>状態</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>緑点灯</td> <td>TCP/IP 接続中 (起動時約5秒間点灯)</td> </tr> <tr> <td>赤点灯</td> <td>R/Wと通信できません SW1の状態を確認してください。</td> </tr> <tr> <td>オレンジ点灯 (緑と赤同時点灯)</td> <td>SW1/1番がOFFになっている場合、 ONに変更してください。</td> </tr> <tr> <td>消灯</td> <td>TCP/IP 切断中</td> </tr> </tbody> </table>	点灯条件	状態	緑点灯	TCP/IP 接続中 (起動時約5秒間点灯)	赤点灯	R/Wと通信できません SW1の状態を確認してください。	オレンジ点灯 (緑と赤同時点灯)	SW1/1番がOFFになっている場合、 ONに変更してください。	消灯	TCP/IP 切断中																							
	点灯条件	状態																																	
	緑点灯	TCP/IP 接続中 (起動時約5秒間点灯)																																	
	赤点灯	R/Wと通信できません SW1の状態を確認してください。																																	
	オレンジ点灯 (緑と赤同時点灯)	SW1/1番がOFFになっている場合、 ONに変更してください。																																	
消灯	TCP/IP 切断中																																		
LD1	2色LED (緑/赤) <table border="1"> <thead> <tr> <th>点灯条件</th> <th>状態</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>緑点灯</td> <td>I01 信号レベルL</td> </tr> <tr> <td>オレンジ点灯 (緑と赤同時点灯)</td> <td>I01 信号レベルH (タグ読み取り時など)</td> </tr> </tbody> </table>	点灯条件	状態	緑点灯	I01 信号レベルL	オレンジ点灯 (緑と赤同時点灯)	I01 信号レベルH (タグ読み取り時など)																												
点灯条件	状態																																		
緑点灯	I01 信号レベルL																																		
オレンジ点灯 (緑と赤同時点灯)	I01 信号レベルH (タグ読み取り時など)																																		
LD2	2色LED (緑/赤) <table border="1"> <thead> <tr> <th>点灯条件</th> <th>状態</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>緑点灯</td> <td>UART データ受信</td> </tr> <tr> <td>赤点灯</td> <td>UART データ送信</td> </tr> <tr> <td>オレンジ点灯 (緑と赤同時点灯)</td> <td>UART データ送受信</td> </tr> </tbody> </table>	点灯条件	状態	緑点灯	UART データ受信	赤点灯	UART データ送信	オレンジ点灯 (緑と赤同時点灯)	UART データ送受信																										
点灯条件	状態																																		
緑点灯	UART データ受信																																		
赤点灯	UART データ送信																																		
オレンジ点灯 (緑と赤同時点灯)	UART データ送受信																																		
ブザー	1個																																		
コネクタ	CN1	<ul style="list-style-type: none"> コネクタ コネクタ型番：JST 製 B10B-PH-SM4-TB(LF) (SN) ケーブル側ハウジング型番：JST 製 PHR-10 ケーブル側コンタクト型番：JST 製 SPH-002T-P0.5S ピンアサイン <table border="1"> <thead> <tr> <th>ピン番号</th> <th>信号名</th> <th>機能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>VCC</td> <td>電源出力 (DC+5.0V)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>VCC</td> <td>電源出力 (DC+5.0V)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>GND</td> <td>GND</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>GND</td> <td>GND</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Rx</td> <td>シリアル出力 (CMOS レベル)</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Tx</td> <td>シリアル入力 (CMOS レベル)</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>VCC3</td> <td>電源入力</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>I01</td> <td>検出信号入力 H：検出</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>I02</td> <td>トリガー入力 L：トリガーON</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>I03</td> <td>汎用入力</td> </tr> </tbody> </table> 	ピン番号	信号名	機能	1	VCC	電源出力 (DC+5.0V)	2	VCC	電源出力 (DC+5.0V)	3	GND	GND	4	GND	GND	5	Rx	シリアル出力 (CMOS レベル)	6	Tx	シリアル入力 (CMOS レベル)	7	VCC3	電源入力	8	I01	検出信号入力 H：検出	9	I02	トリガー入力 L：トリガーON	10	I03	汎用入力
	ピン番号	信号名	機能																																
1	VCC	電源出力 (DC+5.0V)																																	
2	VCC	電源出力 (DC+5.0V)																																	
3	GND	GND																																	
4	GND	GND																																	
5	Rx	シリアル出力 (CMOS レベル)																																	
6	Tx	シリアル入力 (CMOS レベル)																																	
7	VCC3	電源入力																																	
8	I01	検出信号入力 H：検出																																	
9	I02	トリガー入力 L：トリガーON																																	
10	I03	汎用入力																																	
DC ジャック (CN2)	<ul style="list-style-type: none"> コネクタ 対応プラグ形状：EIAJ RC5320A TYPE2(※1) ピンアサイン <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>信号名</th> <th>機能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>中心電極</td> <td>VCC</td> <td>電源入力 (DC+5.0V)</td> </tr> <tr> <td>外周電極</td> <td>GND</td> <td>GND</td> </tr> </tbody> </table> 		信号名	機能	中心電極	VCC	電源入力 (DC+5.0V)	外周電極	GND	GND																									
	信号名	機能																																	
中心電極	VCC	電源入力 (DC+5.0V)																																	
外周電極	GND	GND																																	

※1：弊社指定の AC アダプタ (オプション品) をご使用ください。

仕様	項目	内容																	
コネクタ	CN3	<ul style="list-style-type: none"> コネクタ コネクタ型番：JST 製 B4B-PH-SM4-TB(LF) (SN) ケーブル側ハウジング型番：JST 製 PHR-4 ケーブル側コンタクト型番：JST 製 SPH-002T-P0.5S ピンアサイン <table border="1"> <thead> <tr> <th>ピン番号</th> <th>信号名</th> <th>機能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>VCC</td> <td>電源入力 (DC+5.0V)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>VCC</td> <td>電源入力 (DC+5.0V)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>GND</td> <td>GND</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>GND</td> <td>GND</td> </tr> </tbody> </table> 	ピン番号	信号名	機能	1	VCC	電源入力 (DC+5.0V)	2	VCC	電源入力 (DC+5.0V)	3	GND	GND	4	GND	GND		
	ピン番号	信号名	機能																
	1	VCC	電源入力 (DC+5.0V)																
	2	VCC	電源入力 (DC+5.0V)																
3	GND	GND																	
4	GND	GND																	
CN7	<ul style="list-style-type: none"> コネクタ コネクタ型番：JST 製 B3B-PH-SM4-TB(LF) (SN) ケーブル側ハウジング型番：JST 製 PHR-3 ケーブル側コンタクト型番：JST 製 SPH-002T-P0.5S ピンアサイン <table border="1"> <thead> <tr> <th>ピン番号</th> <th>信号名</th> <th>機能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>VCC</td> <td>ブザー用電源入力 (DC+5.0V)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>GND</td> <td>GND</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>BZ</td> <td>ブザー入力信号</td> </tr> </tbody> </table> 	ピン番号	信号名	機能	1	VCC	ブザー用電源入力 (DC+5.0V)	2	GND	GND	3	BZ	ブザー入力信号						
ピン番号	信号名	機能																	
1	VCC	ブザー用電源入力 (DC+5.0V)																	
2	GND	GND																	
3	BZ	ブザー入力信号																	
CN4	<ul style="list-style-type: none"> コネクタ コネクタ型番：JST 製 B5B-PH-SM4-TB(LF) (SN) ケーブル側ハウジング型番：JST 製 PHR-5 ケーブル側コンタクト型番：JST 製 SPH-002T-P0.5S ピンアサイン <table border="1"> <thead> <tr> <th>ピン番号</th> <th>信号名</th> <th>機能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>VCC</td> <td>CN1 の 1 ピンと導通 (DC+5.0V)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>GND</td> <td>GND</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>I01</td> <td>CN1 の 8 ピンと導通</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>I02</td> <td>CN1 の 9 ピンと導通</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>I03</td> <td>CN1 の 10 ピンと導通</td> </tr> </tbody> </table> 	ピン番号	信号名	機能	1	VCC	CN1 の 1 ピンと導通 (DC+5.0V)	2	GND	GND	3	I01	CN1 の 8 ピンと導通	4	I02	CN1 の 9 ピンと導通	5	I03	CN1 の 10 ピンと導通
ピン番号	信号名	機能																	
1	VCC	CN1 の 1 ピンと導通 (DC+5.0V)																	
2	GND	GND																	
3	I01	CN1 の 8 ピンと導通																	
4	I02	CN1 の 9 ピンと導通																	
5	I03	CN1 の 10 ピンと導通																	
CN5	<ul style="list-style-type: none"> コネクタ RJ-45 ステーションポート 1ポート 																		
スイッチ	SW1	<ul style="list-style-type: none"> スイッチ UART の動作を制御する為のスイッチです。 以下の設定で使用してください。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>SW 番号</th> <th>使用時 設定</th> <th>説明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>ON (↑)</td> <td rowspan="2">1, 2 番とも ON で使用します。 OFF では CN1 と接続された機器と TCP/IP 通信不可となります。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>ON (↑)</td> </tr> </tbody> </table> 	SW 番号	使用時 設定	説明	1	ON (↑)	1, 2 番とも ON で使用します。 OFF では CN1 と接続された機器と TCP/IP 通信不可となります。	2	ON (↑)									
SW 番号	使用時 設定	説明																	
1	ON (↑)	1, 2 番とも ON で使用します。 OFF では CN1 と接続された機器と TCP/IP 通信不可となります。																	
2	ON (↑)																		

仕様	項目	内容
機構仕様	本体寸法	50(W)×77(D)×17.8(H)mm
	本体質量	約 29g
	設置条件	M3 サイズのネジによる固定を推奨 (ネジは付属していません)
電氣的特性	電源	本体入力電圧 : DC+5.0V ±10% 本体消費電流 : 約 220mA
環境特性	動作温度	0～55℃
	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	<ul style="list-style-type: none"> ・リーダライタモジュール接続ケーブル 1本 型番: WIR43228E ・ブザー接続ケーブル 1本 型番: WIR43636E
	オプション品	<ul style="list-style-type: none"> ・ACアダプタ 型番: TR3-PWR-5V-2

※ 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。
 ※ 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。

■ 接続可能機器

品名	製品型番	備考
リーダライタモジュール	UTR-S201	10～24dBm (1dB ステップ調整可能) (10mW～250mW) ※初期設定: 24dBm

■ LAN インターフェース設定一覧

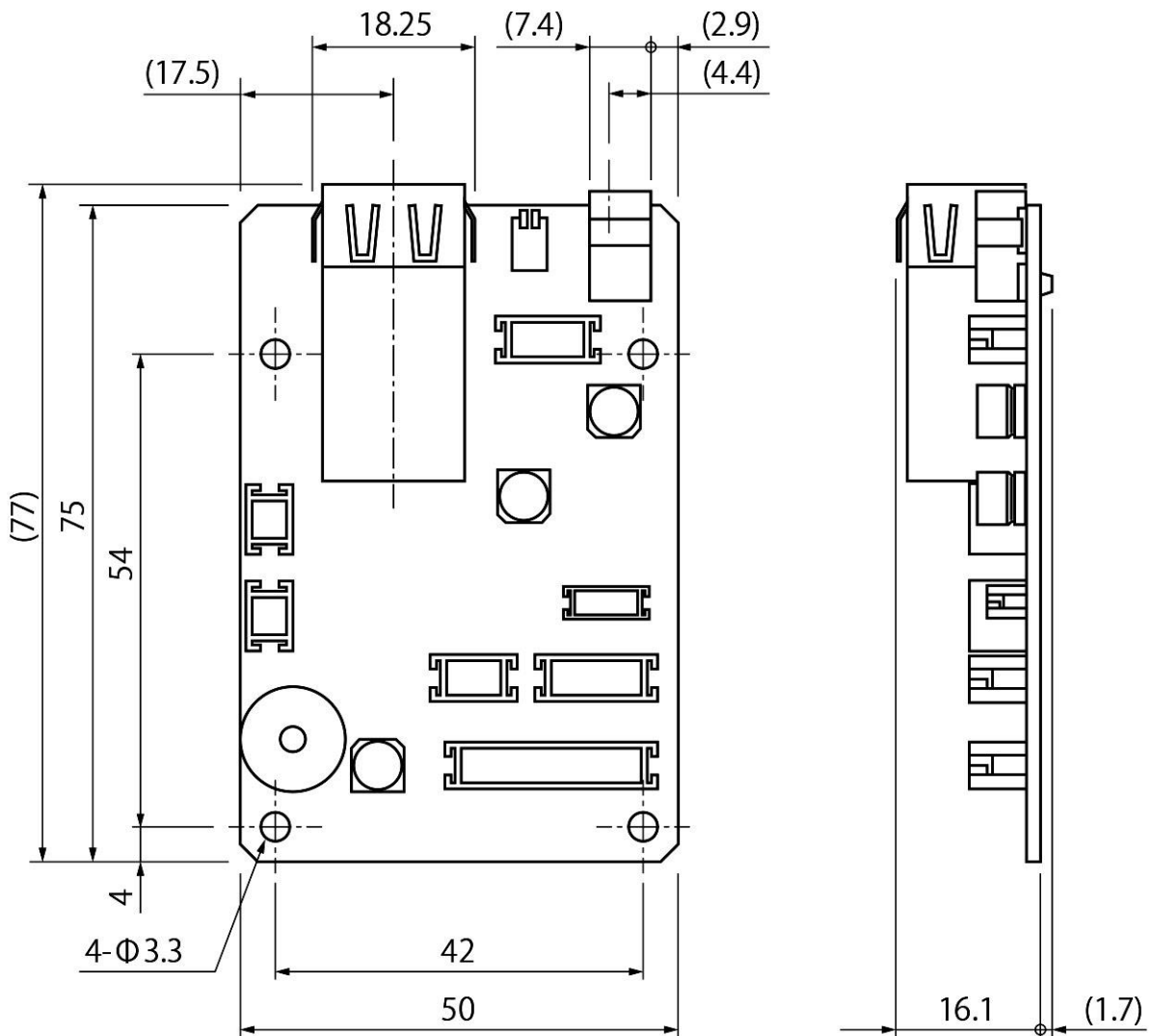
LAN インターフェースの各設定値 (出荷時設定値) は下表に示すとおりです。
 LAN インターフェース設定を変更する場合、必ず LAN インターフェース設定ツール「IPSet2-UTR」
 を
 使用してください。

※「IPSet」「IPSet2」は使用出来ませんのでご注意ください。

No.	設定項目	LAN 設定パラメータ	出荷時設定
1	Local IP 表示/設定	IP Address	192.168.0.1
2	Mask Address 表示/設定	Mask Length	24
3	Default Route IP 表示/設定	Default Gateway	0.0.0.0
4	無通信監視タイマの Timer 値表示/設定	TCP Keepalive	10sec
5	通信速度 表示/設定	Baud Rate	115200bps ※
6	送信データのパッキング表示/設定	Packing	Disable
7	パッキング ストア時間表示/設定	Idle Gap Time	12ms
8	Local Port 表示/設定	Local Port	9004
9	Connection 動作の表示/設定	Active Connect	None
10	Foreign IP 表示/設定	Remote Host	0.0.0.0
11	Foreign Port 表示/設定	Remote Port	9004

※115200bps 以外の設定値では使用できません。

■ 寸法図



寸法公差：±1mm
基板厚：1.6mm
単位：mm
()は参考寸法

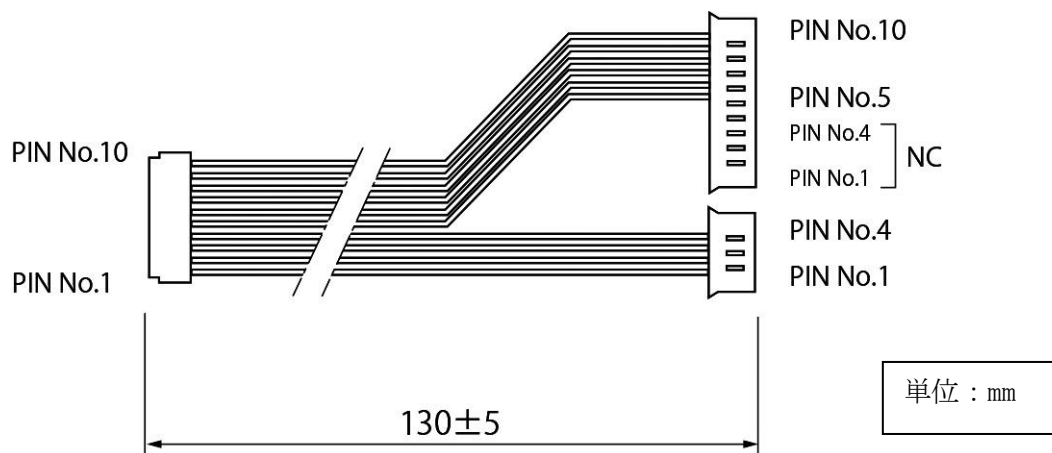
4.2 付属品仕様

4.2.1 リーダライタモジュール接続ケーブル(型番：WIR43228E)

■ 仕様

仕様	内容
RoHS 指令	欧州RoHS指令(2002/95/EC)対応
線種	AWG26
コネクタ	PH (4ピン) - ZH (10ピン) - PH (10ピン)
ケーブル長	約 130mm

■ 寸法図

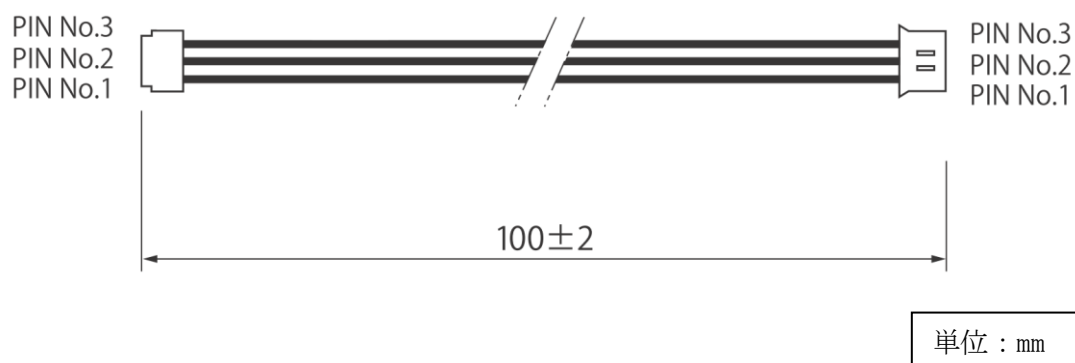


4.2.2 ブザー接続ケーブル(型番：WIR43636E)

■ 仕様

仕様	内容
RoHS 指令	欧州RoHS指令(2002/95/EC)対応
線種	AWG26
コネクタ	PH (3ピン) - ZH (3ピン)
ケーブル長	約 100mm

■ 寸法図



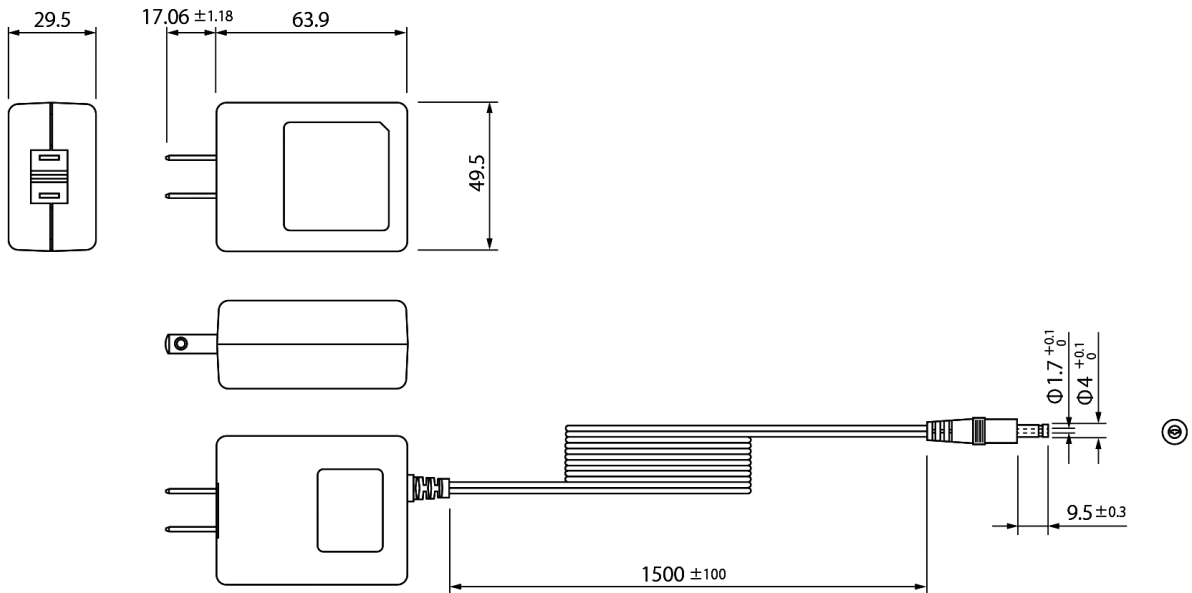
4.3 オプション品仕様

4.3.1 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5章 動作確認

本章では、LAN インターフェースの動作確認方法について説明します。

5.1 LAN インターフェース設定の確認・変更

本節ではLAN インターフェース設定の変更方法について説明します。
設定内容の確認・変更はLAN 設定専用ツール「IPSet2-UTR」を使用して行います。

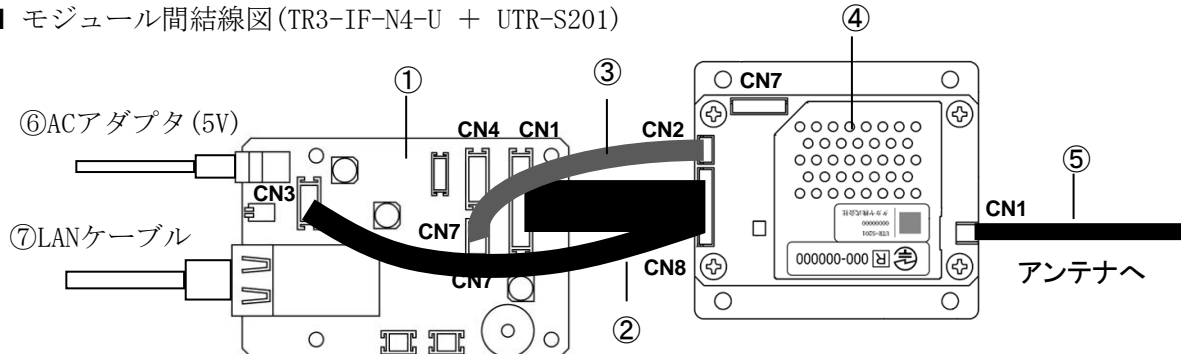
5.1.1 事前準備 (モジュール間の結線)

本製品はリーダライタモジュール (UTR-S201 等) と接続して使用します。
以下に UTR-S201 との接続例を元に結線方法を説明します。

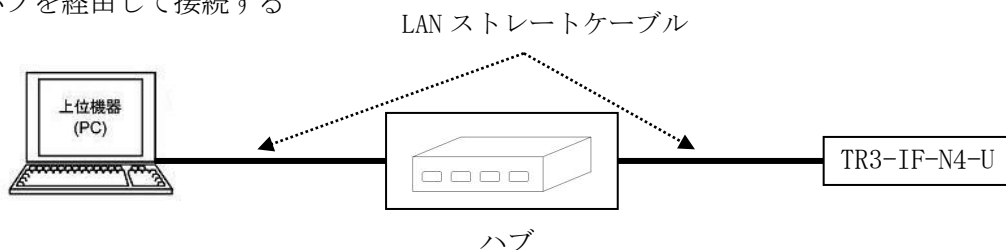
■ 接続構成表

接続図番号	製品名	数量	製品型番	備考
①	インターフェース基板	1	TR3-IF-N4-U	TCP/IP 接続
②	リーダライタモジュール 接続ケーブル	1	WIR43228E	13cm (TR3-IF-N4-U 付属)
③	プザー接続ケーブル	1	WIR43636E	10cm (TR3-IF-N4-U 付属)
④	リーダライタモジュール	1	UTR-S201	
⑤	アンテナおよび アンテナケーブル	1	任意	UTR-S201 対応アンテナを選択
⑥	AC アダプタ	1	TR3-PWR-5V-2	約 1.5m(オプション品)
⑦	LAN ストレートケーブル	2	-	既製品 ハブなどを経由して接続する場合
	LAN クロスケーブル	1	-	既製品 上位機器と直接接続する場合

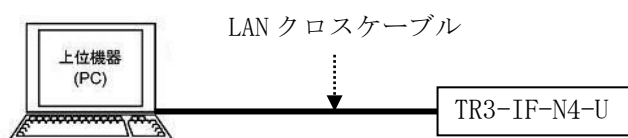
■ モジュール間結線図 (TR3-IF-N4-U + UTR-S201)



□ ハブを経由して接続する



□ 上位機器と直接接続する



5.1.2 事前準備 (ネットワーク環境)

- PC のネットワーク設定 (IP アドレス、サブネットマスク) をリーダーライタとの通信が可能な設定へ変更します。

設定方法は「5.1.3 事前準備 (PC の IP アドレスを変更する)」を参照ください。

例えば、リーダーライタの設定が 192.168.0.1/24 である場合は、PC の設定を 192.168.0.*[任意]/24 に設定します。

- PC とリーダーライタを LAN ケーブルで接続します。

接続構成	ケーブル種別
L2 スイッチなどハブを経由した接続	ストレートケーブル
端末同士を直接接続	クロスケーブル

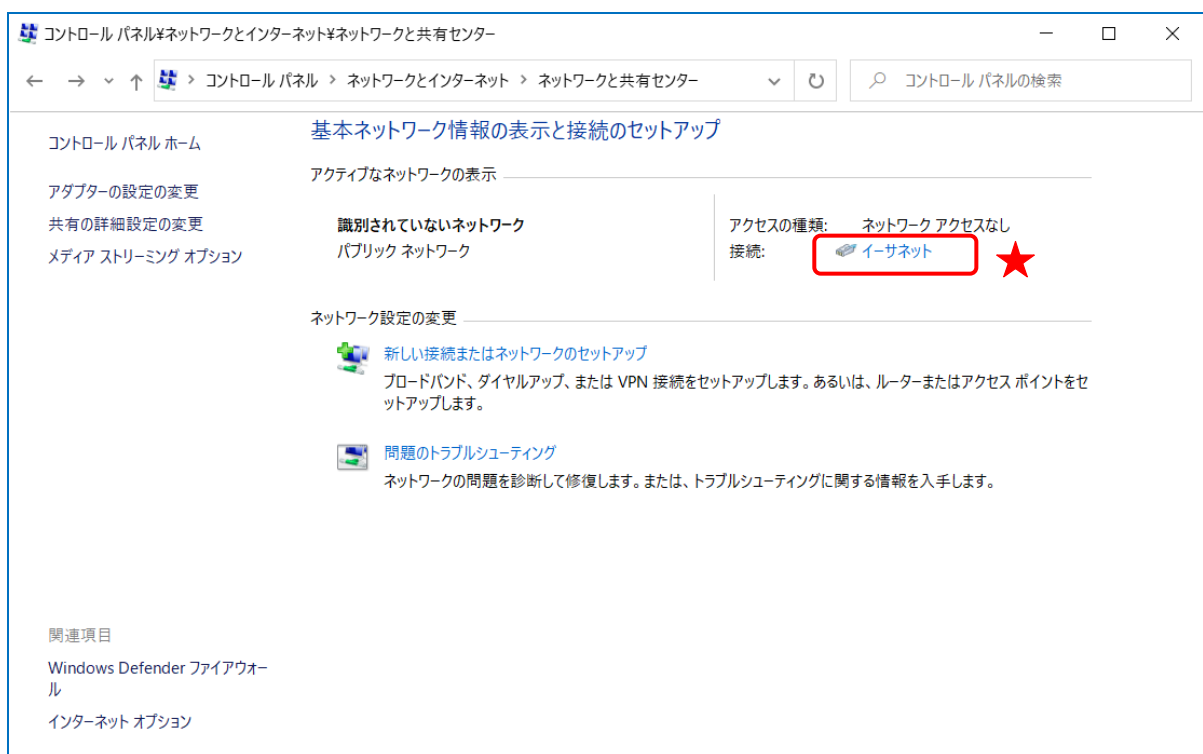
5.1.3 事前準備 (PC の IP アドレスを変更する)

PC-リーダーライタ間で通信を行うためには、双方の端末同士で IP アドレスとサブネットマスクを通信可能な状態に設定しておく必要があります。

本項では、リーダーライタの IP アドレスとサブネットマスクが以下の設定であるケースを例に、PC側のネットワーク接続（接続名例：「イーサネット」）の設定変更手順を説明します。

リーダーライタの IP アドレス： 192.168.0.1
リーダーライタのサブネットマスク： 255.255.255.0(マスク長：24 ビット)

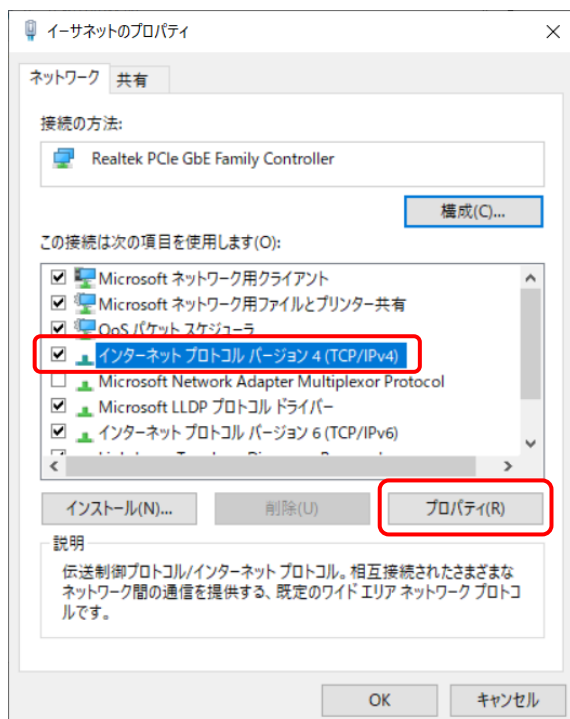
スタートメニューより、[Windows システムツール] - [コントロールパネル] - [ネットワークとインターネット] - [ネットワークと共有センター]を選択し、起動した画面から「イーサネット」をクリックします。



「イーサネットの状態」画面が開きますので、「プロパティ」ボタンをクリックします。



「イーサネットのプロパティ」画面が開きますので、項目の中から「インターネットプロトコルバージョン4 (TCP/IPv4)」を選択し、「プロパティ」ボタンをクリックします。



「インターネットプロトコルバージョン 4 (TCP/IPv4)」画面が開きますので、IP アドレスとサブネットマスクを入力します。

IP アドレス入力欄に「192.168.0.10」を入力します。

サブネットマスク入力欄に「255.255.255.0」を入力します。

[OK] ボタンをクリックすることで入力した設定値が反映されます。

- PC に IP アドレス「192.168.0.10」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。

本項記載の設定例では、リーダライタのサブネットマスクを「255.255.255.0」と定義していますが、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「192.168.0.10」の IP アドレスを PC 側に割り当てています。

リーダライタの IP アドレス	192.168.0.1
PC の IP アドレス	192.168.0.10

5.1.4 設定確認・変更

設定専用ツール（IPSet2-UTR）を使用して LAN インターフェース設定を確認・変更する手順を説明します。

「5.1.1/5.1.2 事前準備」を確認の上、以下の手順で進めてください。

LAN インターフェース設定ツール「IPSet2-UTR」は UTR シリーズ付属の CD-ROM に収録されています。また、最新版の「IPSet2-UTR」は WEB サイトからダウンロードすることができます。

WEB サイト

URL : https://www.takaya.co.jp/product/rfid/uhf/uhf_list/

IPSet2-UTR の操作方法詳細は「IPSet2-UTR 取扱説明書」を併せて参照してください。

<手順 1> IPSet2-UTR の起動

IPSet2-UTR.exe（実行ファイル）を起動するとネットワーク内に接続されたリーダライタ一覧が表示されます。

表示されない場合は、リーダライタが正しく接続されていることを再度ご確認ください、キーボードの F5 キーまたは File (F) メニューの Refresh (F5) から一覧を再表示してください。

Refresh を複数回実行しても表示されない場合、以下の操作をお試しください。

- Windows ファイアウォールを無効にいただき、再度操作を行う。
- 複数の LAN 機器に対しての設定変更については、IP が探せないことがありますので、基本的には、1 対 1 の関係になる環境にて設定をお願いします。
- PC が複数の IP アドレスを登録している場合は、ネットワークのクラスが異なるため、リーダライタの IP アドレスが探せないことがあります。その際は、Help (H) の Interface (I) にて、最適なクラスをお試しください。



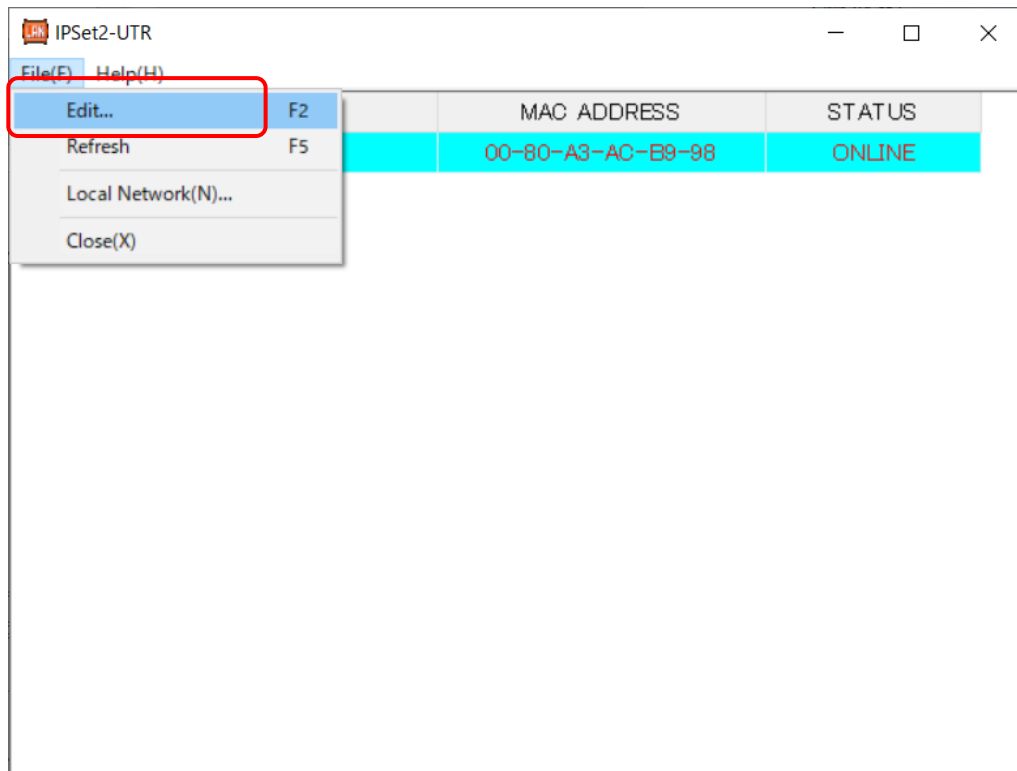
STATUS 「OFFLINE」のリーダライタと通信する場合は、PC のネットワーク設定（IP アドレス・サブネットマスク）をリーダライタとの通信が可能な状態に設定してください。

PC の IP アドレスを変更した場合は IPSet2-UTR を再起動してください。

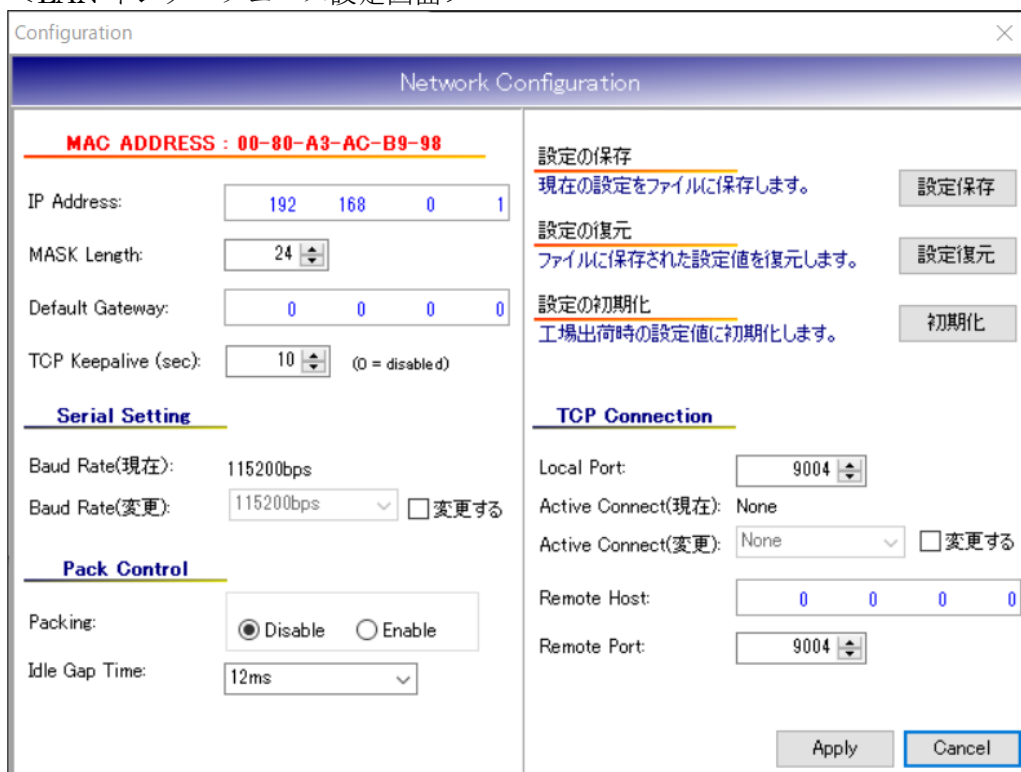
<手順 2>LAN インターフェース設定の確認

STATUS「ONLINE」のリーダライタは、以下のいずれかの方法で LAN インターフェース設定画面を開くことができます。

- ① 一覧の行をダブルクリック
- ② 一覧の行を選択（赤字表示）した状態でキーボードの F2 キー
- ③ 一覧の行を選択（赤字表示）した状態で File(F)メニューの Edit(F2)



<LAN インターフェース設定画面>



<手順3>LAN インターフェース設定の変更

各パラメータの変更内容は、[Apply]ボタンをクリックすることで確定します。

[Apply]ボタンをクリックせずに画面を閉じた場合は、変更内容が無効になります。

The screenshot shows a 'Configuration' window with a 'Network Configuration' section. The MAC address is 00-80-A3-AC-B9-98. The IP address is 192.168.0.1, mask length is 24, and default gateway is 0.0.0.0. TCP keepalive is set to 10 seconds. Under 'Serial Setting', the baud rate is 115200bps. Under 'Pack Control', packing is disabled. Under 'TCP Connection', local and remote ports are both 9004. The 'Apply' button is highlighted with a red box.

① IP Address

リーダーライタの IP アドレスを入力します。

【注意】 IP アドレス「a. b. c. d」において、d に入力可能な値の範囲は「1～254」です。255 を設定した場合、動作復旧不可となり、センドバック修理となる可能性があります。

② Mask Length

リーダーライタの IP アドレスに対するサブネットマスク長を入力します。

サブネットマスク 255. 255. 255. 0 の場合は 24 です。

入力可能な値の範囲は「1～31」です。

③ Default Gateway

デフォルトゲートウェイの IP アドレスを入力します。

使用しない場合は 0. 0. 0. 0 を入力します。

④ TCP Keepalive (sec)

キープ・アライブ機能の動作間隔を秒単位で入力します。

無応答状態が 7 回続いた場合、リーダーライタは接続を破棄します。

使用しない場合は 0 を入力します。入力可能な値の範囲は「0～65」です。

⑤ Baud Rate

LAN インターフェース基板ーリーダーライタモジュール間のデータ転送速度を選択します。

本ソフトウェアから設定変更可能な値は 115200bps のみです。

本設定値を変更する場合は、右隣の「変更する」にチェックを入れてください。未チェックの場合、設定値は変更されません。

※LAN インターフェース基板側の通信速度のみ変更します。

※リーダーライタモジュール側の通信速度は 115200bps で変更できません。

⑥ Packing

送信データのパッキング有無を選択します。

リーダーライタ内部の LAN インターフェース (XPort) は、リーダーライタモジュールからのシリアルデータを順次上位側へ転送しますが、設定パラメータ (Disable/Enable) の違いにより、送信タイミングが異なります。

[Disable] ※出荷時設定

XPort 内へデータが送信されると即時転送処理を行います。

- ・連続したシリアルデータであっても、10 数 ms 毎に分割してパケットを送信します。
- ・短いデータでもパケットが分割される場合があります。

[Enable]

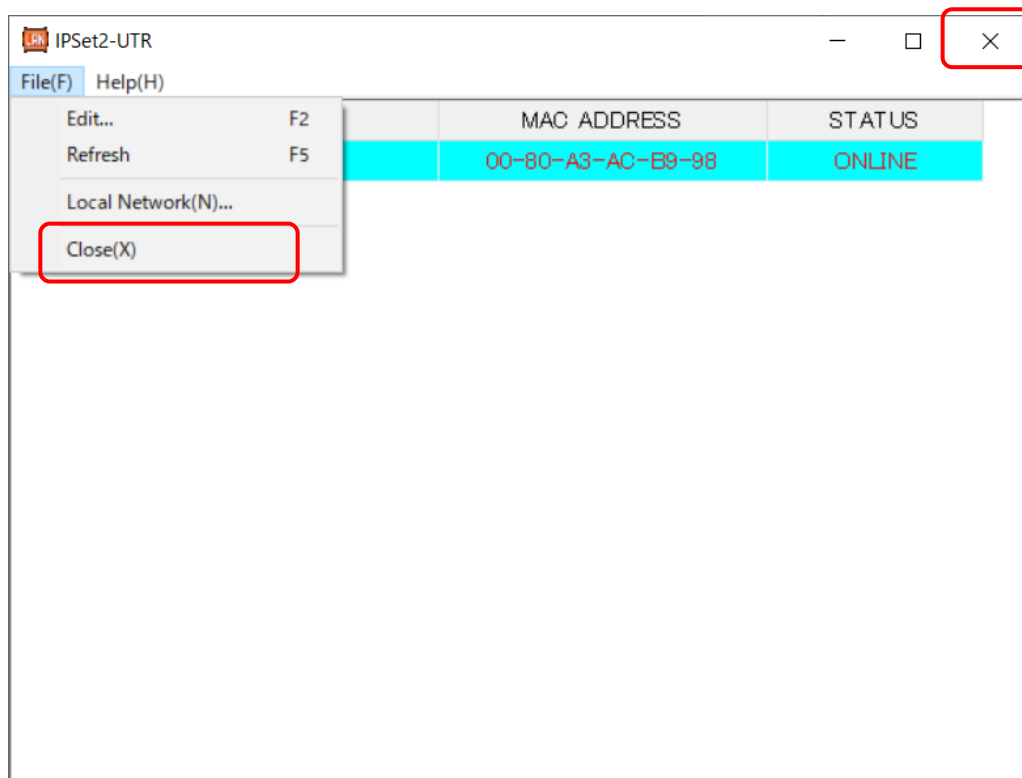
「Idle Gap Time」にて指定した時間だけシリアルデータが途絶えた場合、その時点でバッファに溜まっているデータを 1 パケットとして送信します。

自動読み取りモード (連続インベントリモード他) など Idle Gap Time より短い間隔で R/W からレスポンスが上がってくる場合は、複数のレスポンスが 1 パケットに纏まって送信されるため、応答が返るまでの時間がかかり遅延する場合があります。

- ⑦ Idle Gap Time
Packing 「Enable」 設定時に参照されます。
シリアルデータを受信している状況において、データが途絶えた時間が「Idle Gap Time」を超えるとパケットを送信します。
12ms(出荷時設定)、52ms、250ms、5sec のいずれかを選択します。
なお、Disable 設定時は、本設定は送信タイミングに影響しません。
- ⑧ Local Port
TCP/IP 通信時のポート番号を入力します。
入力可能な値の範囲は「1025～65535」です。
- ⑨ Active Connect
リーダライタから PC への自動接続を行う場合、Auto Start を選択します。
リーダライタが PC からの接続を待ち受ける接続方式の場合は、None を選択します。
- ⑩ Remote Host
Active Connect 「Auto Start」 時の接続先 IP アドレスを入力します。
使用しない場合は 0.0.0.0 を入力します。
- ⑪ Remote Port
Active Connect 「Auto Start」 時の接続先 TCP ポート番号を入力します。
使用しない場合は 0 を入力します。
入力可能な値の範囲は「0～65535」です。

<手順 4> IPSet2-UTR の終了

File(F) メニューの Close、または右上「×」にて終了します。



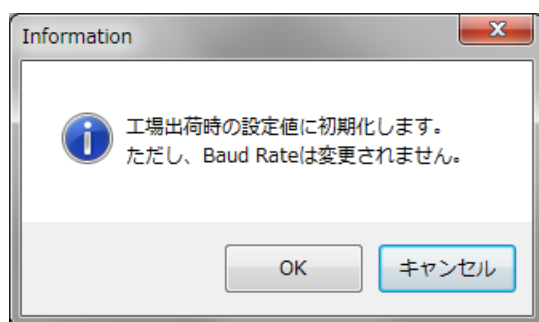
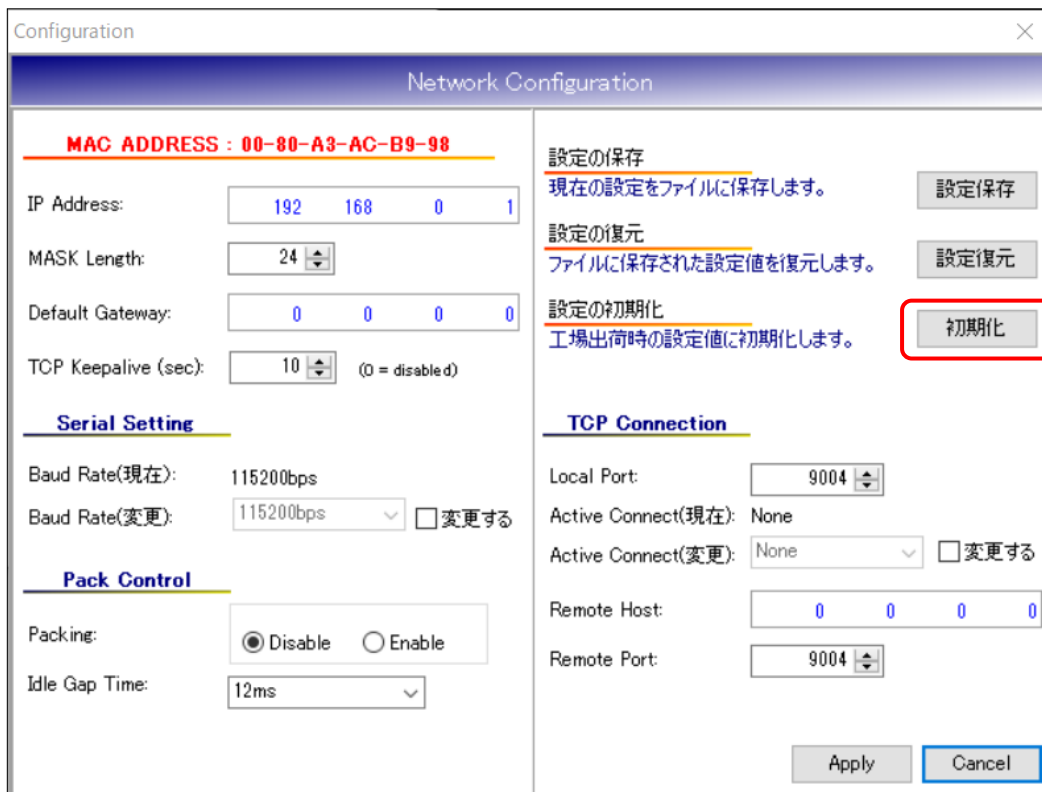
5.1.5 初期化

設定専用ツール (IPSet2-UTR) を使用して LAN インターフェース設定を初期化する手順を説明します。

設定値は「4.1 製品仕様」の「LAN インターフェース設定一覧」を参照ください。

ただし、Baud Rate は変更されませんのでご注意ください。

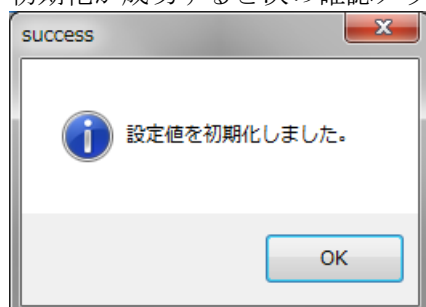
IPSet2-UTR 起動後、ネットワーク設定画面にて初期化操作を行います。



[OK]ボタンをクリックすると初期化処理が実行されます。

[キャンセル]ボタンをクリックすると何も処理を行いません。

初期化が成功すると次の確認メッセージが表示されます。

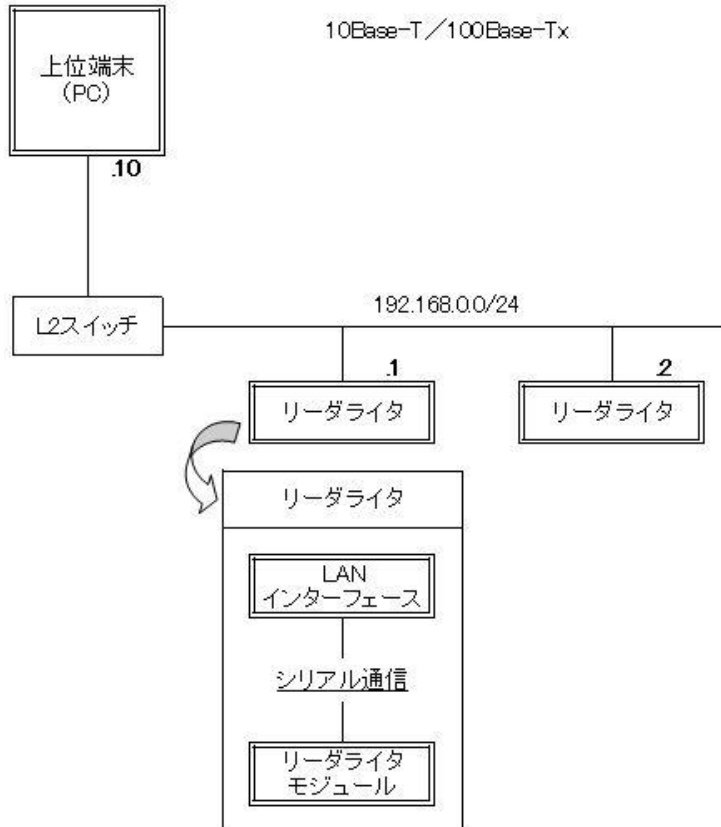


5.2 LAN インターフェースの機能

ここでは、LAN 設定ツール IPSet2-UTR を使用して設定・変更可能な LAN の通信方式や各種機能について説明します。

5.2.1 通信方式

1) システム構成例



2) 自動クライアント接続方式

リーダライタはソケットクライアントとして動作します。リーダライタの電源投入後、登録されている相手側ホストの IP アドレス、ポート番号 (Remote Host, Remote Port) に対して、自動的にアクティブ・オープン (コネクション開設要求) を行います。

コネクションは、切断受信 (FIN、RST)、Keep Alive で切断されます。

※ Keep Alive 機能の詳細は「5.2.2 Keep Alive 機能」を参照ください。

● 設定

Remote Host に接続対象 PC の IP アドレスを設定します。(ここで設定された IP アドレスに対してアクティブ・オープンを行います)

「Active Connect=Auto Start」に設定します。(自動的にアクティブ・オープンを行います)

● 動作

- ・リーダライタはソケットクライアントとして動作し、TCP コネクションが Open でない状態で、アクティブ・オープンの実行を継続して実施します。

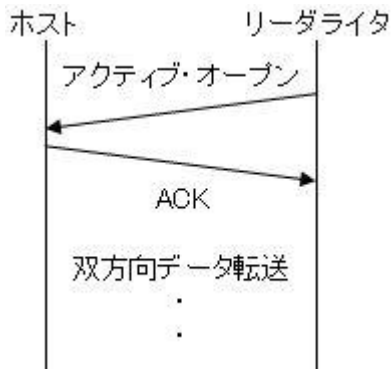
● データフロー

ホスト側がリーダライタからのアクティブ・オープンに対して応答 (ACK 応答、RST 応答など) を返すか否か、またホスト側でリーダライタからのアクティブ・オープンを受け付けるアプリケーションが動作しているか否かでデータフローが異なります。

なお、ホスト側がリーダライタからのアクティブ・オープンに対して応答を返さない原因の一つにホスト側で動作しているファイアウォールソフトなどが通信を遮断していることが考えられます。

- データフロー1

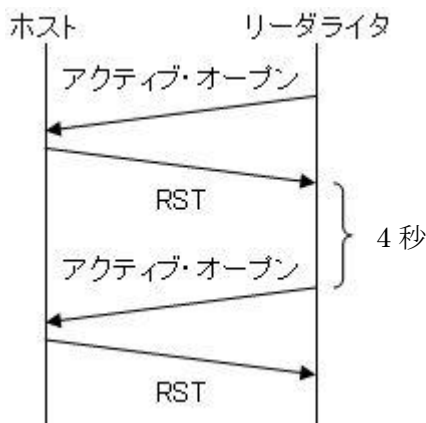
ホスト側はリーダライタからのアクティブ・オープンに回答を返す状態であり、且つホスト側でアクティブ・オープンを受け付けるアプリケーションが動作している場合は、下図のようなフローとなります。



ホストはリーダライタから送信されたアクティブ・オープンに対してACK 応答を返します。
双方向のデータ転送フェーズが開始されます。

- データフロー2

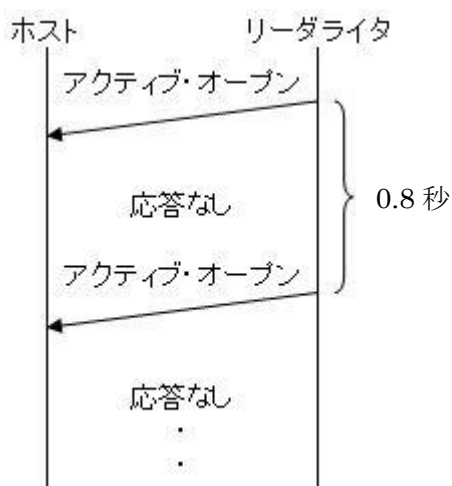
ホスト側はリーダライタからのアクティブ・オープンに回答を返す状態であるが、ホスト側でアクティブ・オープンを受け付けるアプリケーションが動作していない場合は、下図のようなフローとなります。



ホストはリーダライタから送信されたアクティブ・オープンに対してRST 応答を返します。
リーダライタはアクティブ・オープンを4秒間隔で繰り返します。

- データフロー3

ホスト側がリーダライタからのアクティブ・オープンに回答を返さない状態である場合は、下図のようなフローとなります。



ホストはリーダライタから送信されたアクティブ・オープンに対して回答を返しません。
リーダライタはアクティブ・オープンを0.8秒間隔で行います。
ホスト側で動作しているファイアウォールソフトがリーダライタからのアクティブ・オープンを遮断している場合などに、このような動作となります。

3) サーバ接続方式

リーダライタはソケットサーバとして動作します。クライアント（相手側ホスト）からのアクティブ・オープン（コネクション開設要求）により双方向のデータ通信が可能となります。

コネクションは、切断受信（FIN、RST）、Keep Alive で切断されます。

※ Keep Alive 機能の詳細は「5.2.2 Keep Alive 機能」を参照ください。

● 設定

Remote Host に” 0.0.0.0” を設定します。

● 動作

- ・ リーダライタはソケットサーバとして動作し、コネクション開設においてはパッシブ・オープン動作のみを実行します。

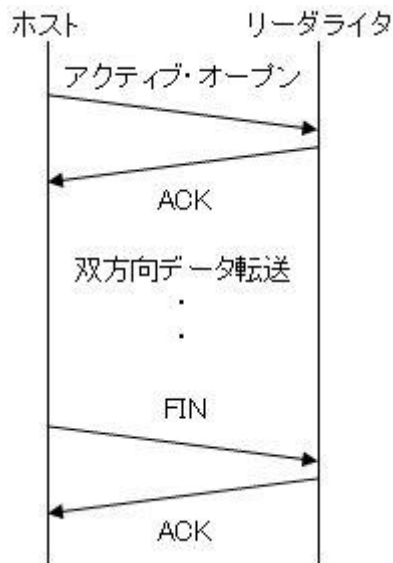
● データフロー

リーダライタ側がホストからのアクティブ・オープンに対して ACK 応答を返すか否かでデータフローが異なります。

なお、リーダライタ側がホストからのアクティブ・オープンに対して応答を返さない原因の一つにリーダライタが既に別のホストと通信中であること、またはハーフコネクション状態であることが考えられます。

- データフロー1

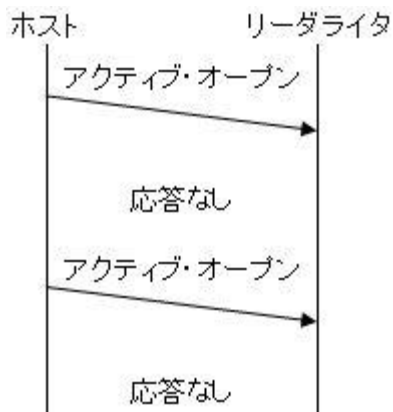
リーダライタ側がホストからのアクティブ・オープンに回答を返す状態である場合は、下図のようなフローとなります。



リーダライタはホストから送信されたアクティブ・オープンに対してACK 応答を返します。
 双方向のデータ転送フェーズが開始されます。

- データフロー2

リーダライタ側がホストからのアクティブ・オープンに回答を返さない状態である場合は、下図のようなフローとなります。



リーダライタはホストから送信されたアクティブ・オープンに対して応答を返しません。
 リーダライタが既に別のホストと通信中である、またはハーフコネクション状態であるなどの場合に、このように動作します。

5.2.2 Keep Alive 機能

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。

LAN インターフェース設定で Keep Alive 機能が有効に設定された状態で、相手側ホストとリーダーライタ間の通信が設定された時間以上の間検出されなかった場合に Keep Alive 動作が起動されます。Keep Alive 動作が起動され、相手側ホストから正常の TCP Segment を受信すると、相手側ホストの正常稼働が確認されます。

相手側ホストからの応答が無い場合、通常 Segment の再送処理と同じ手順で再送が繰り返し実行されます。UTO 検出時間を経過しても応答を確認できない場合は、接続が切断されます。

Keep Alive 機能を有効にすることで、ハーフ接続を回避することが可能となります。

Keep Alive 機能を無効にした場合、リーダーライタがハーフ接続状態となったときに、リーダーライタを再起動しなければ上位端末から再接続できなくなりますので、ご注意ください。

※ ハーフ接続とは、2 点間の通信において、一方のみの接続が解放されている状態を示します。

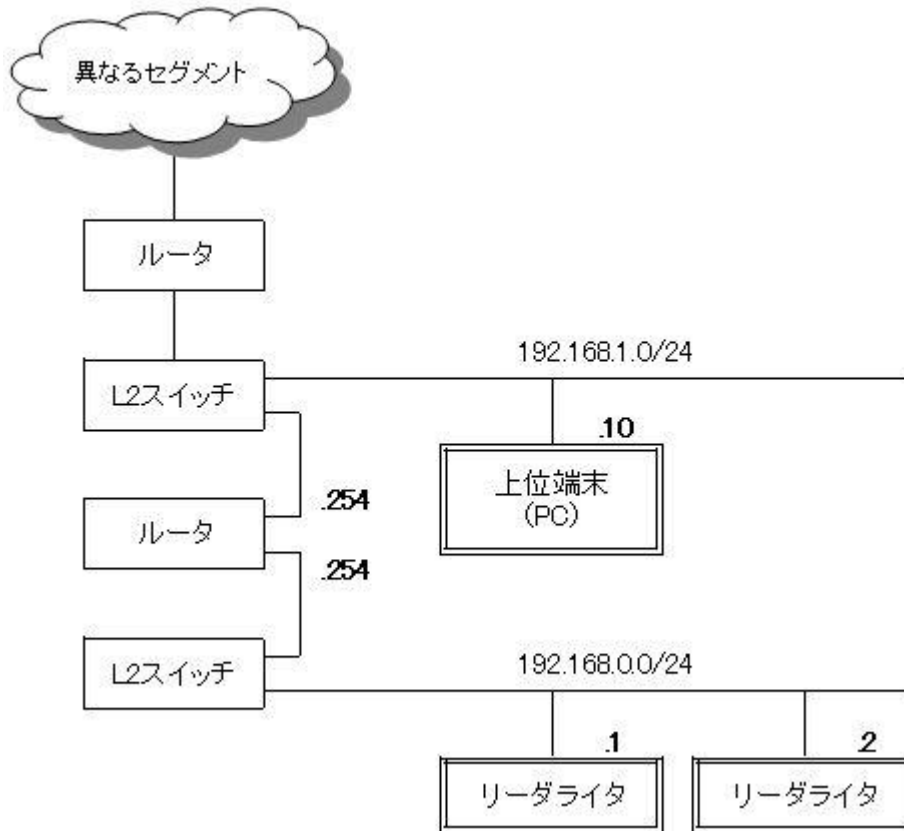
リーダーライタとの通信を行うアプリケーションが接続のクローズ処理 (FIN パケットの送信) を行うことなく終了した場合などにリーダーライタはハーフ接続状態となります。

< 関連パラメータ (出荷時設定) >

Keepalive : 10(s)

5.2.3 Default Gateway (ルータを経由した通信)

<システム構成例>



【Default Gateway】

上位端末(PC)とリーダライタがルータを経由して異なるセグメント間で通信を行う場合は、デフォルトゲートウェイの設定を行います。使用しない場合は0.0.0.0を入力します。

<関連パラメータ (出荷時設定) >

Default Gateway : 0.0.0.0

5.2.4 Packing (データパケットの送信タイミング)

Pack Control

【Packing : Disable/Enable】

送信データのパッキング有無を選択します。

リーダーライタ内部の LAN インターフェース (XPort) は、リーダーライタモジュールからのシリアルデータを順次上位側へ転送しますが、設定パラメータ (Disable/Enable) の違いにより、送信タイミングが異なります。

[Disable]

XPort 内へデータが送信されると即時転送処理を行います。

- ・連続したシリアルデータであっても、10 数 ms 毎に分割してパケットを送信します。
- ・短いデータでもパケットが分割される場合があります。

[Enable]

「Idle Gap Time」にて指定した時間だけシリアルデータが途絶えた場合、その時点でバッファに溜まっているデータを 1 パケットとして送信します。

自動読み取りモード(連続インベントリモード他)など Idle Gap Time より短い間隔で R/W からレスポンスが上がってくる場合は、複数のレスポンスが 1 パケットに纏まって送信されるため、応答が返るまでの時間がかかなり遅延する場合があります。

【Idle Gap Time : 12ms/52ms/250ms/5s】

Packing 「Enable」 設定時に参照されます。

シリアルデータを受信している状況において、データが途絶えた時間が「Idle Gap Time」を超えるとパケットを送信します。

12ms (出荷時設定)、52ms、250ms、5sec のいずれかを選択します。

なお、Disable 設定時は、本設定は送信タイミングに影響しません。

< 関連パラメータ (出荷時設定) >

Packing : Disable

Idle Gap Time : 12ms

5.3 PCとの通信

専用ソフト (UTRRWManager) を使用して通信する手順を解説します。

5.3.1 自動クライアント接続方式を用いた通信

自動クライアント接続方式 (リーダライタから PC に対してアクティブ・オープンを行う通信方式) を用いた通信手順を解説します。

1) 事前準備

PC のネットワーク設定 (IP アドレス、ポート番号) をリーダライタとの通信が可能な設定へ変更します。本項では、リーダライタの設定が 192.168.0.1/24、PC の設定が 192.168.0.10/24 であることを前提に解説します。

リーダライタの LAN インターフェース設定を下表のように設定します。

項目	説明	設定
Remote Host	アクティブ・オープンを行う際の相手側ホストの IP アドレス	192.168.0.10
Remote Port	アクティブ・オープンを行う際の相手側ホストのポート番号	3335
Connection 動作 / Active Connect	Idle 状態時にアクティブ・オープンを実行するか否か	アクティブ・オープン / Auto Start

2) 専用ソフト (UTRRWManager) の起動と通信確認

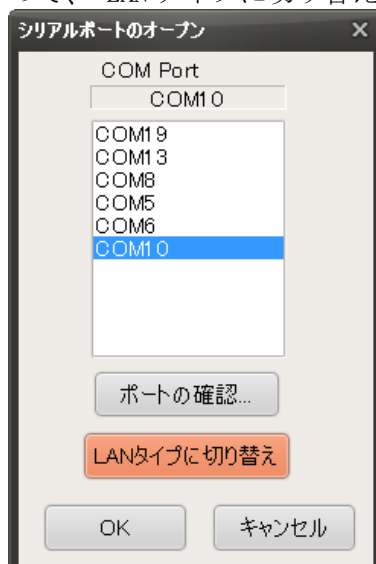
UTRRWManager は、UTR シリーズ付属 CD-ROM に収録されています。また、最新版は WEB からダウンロード可能です。

[URL] https://www.takaya.co.jp/product/rfid/uhf/uhf_list/

※ UTRRWManager の操作方法詳細は「UTRRW マネージャ 取扱説明書」を参照ください。

<手順 1>UTRRWManager.exe の起動

UTRRWManager.exe を起動すると、初回起動時は「シリアルポートのオープン」画面が表示されますので、「LAN タイプに切り替え」ボタンをクリックします。



<手順2>TCP/IPの設定

LANタイプに切り替え後（または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

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
3335

更新 ネットワーク接続...

PCのTCP/IPの設定

IP Address	NET MASK
192.168.0.10	255.255.255.0

USBタイプに切り替え 接続 キャンセル

リーダーライタのTCP/IPの設定

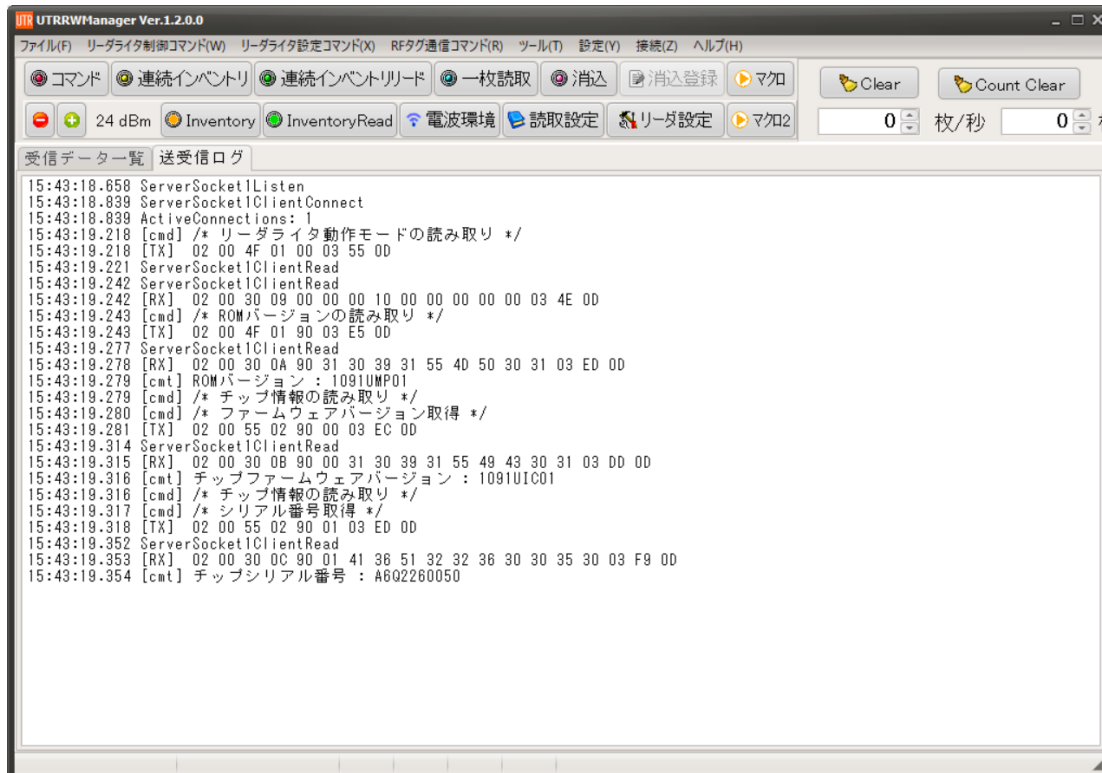
「動作モード」を「クライアント」に設定します。
(PCをサーバ、リーダーライタをクライアントとして通信を行うため)

「ポート番号」を「3335」に設定します。
(ポート番号3335でリーダーライタからのアクティブ・オープンを受け付けるため)

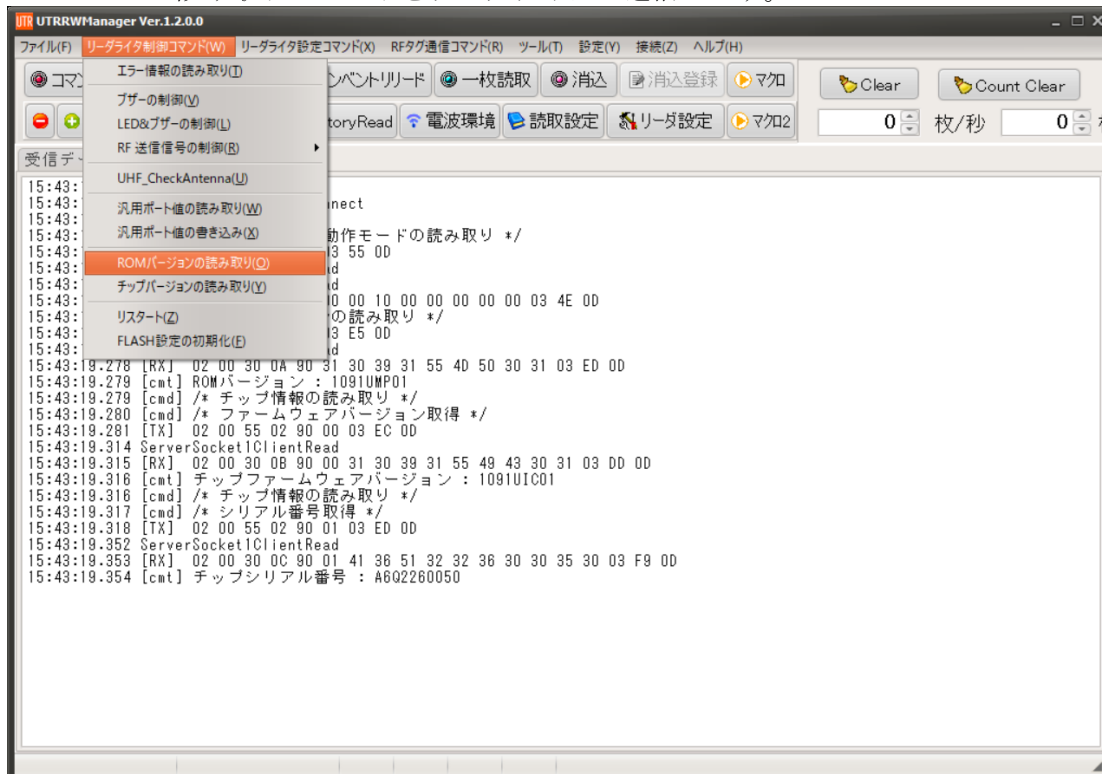
「接続」ボタンをクリックするとリーダーライタとの通信が開始されます。

<手順3>通信確認

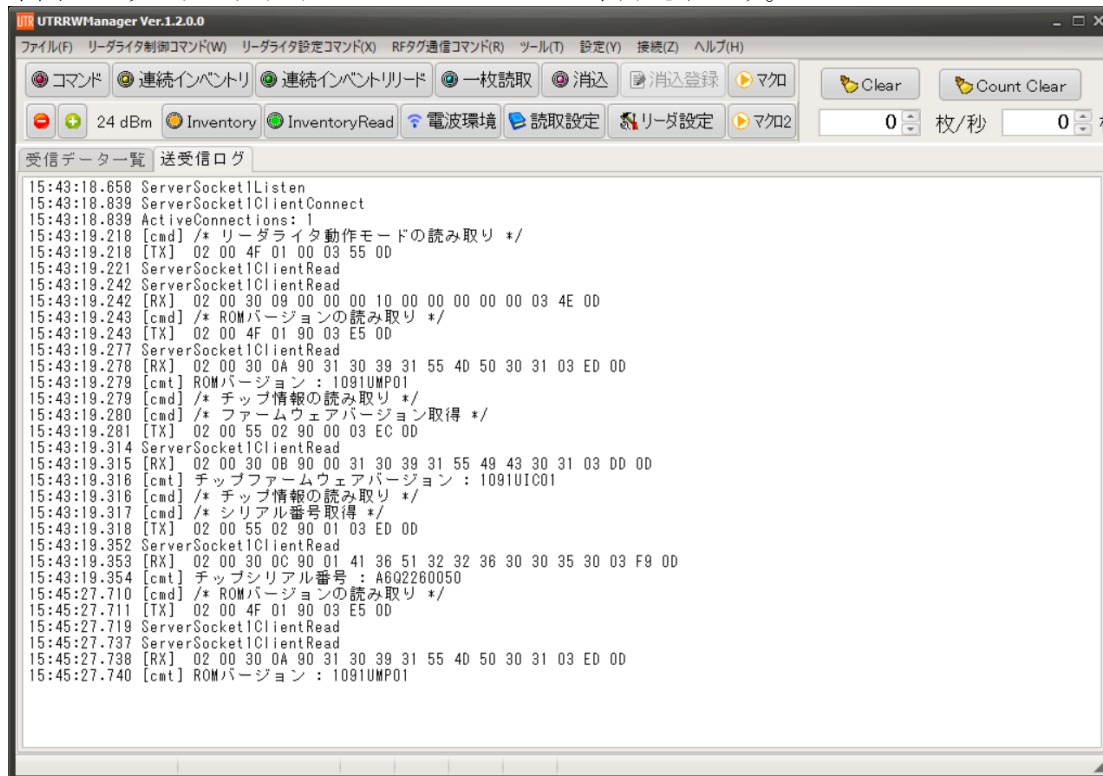
コネクション開設処理が完了すると次の画面が表示されます。



メニューバー - [リーダーライタ制御コマンド(R)] - [ROMバージョンの読み取り(O)]を選択し、ROMバージョンの読み取りコマンドをリーダーライタへ送信します。

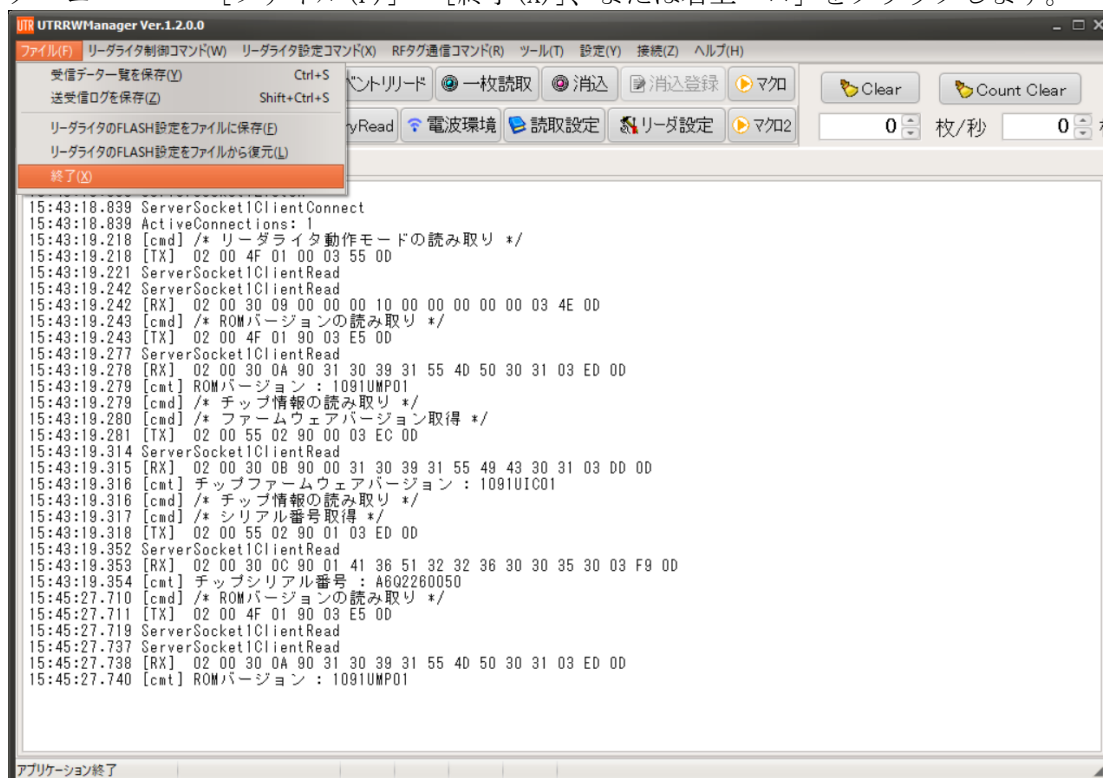


下図のようにリーダーライタのROMバージョンが表示されます。



<手順 4>UTRRWManager の終了

メニューバー - [ファイル(F)] - [終了(X)]、または右上「×」をクリックします。



5.3.2 サーバ接続方式を用いた通信

サーバ接続方式（PCからリーダーライタに対してアクティブ・オープンを行う通信方式）を用いた通信手順を解説します。

1) 事前準備

PCのネットワーク設定（IPアドレス、サブネットマスク）をリーダーライタとの通信が可能な設定へ変更します。本項では、リーダーライタの設定が192.168.0.1/24、PCの設定が192.168.0.10/24であることを前提に解説します。

リーダーライタのLANインターフェース設定を下表のように設定します。

項目	説明	設定
Local Port	自局のポート番号	9004
Remote Host	アクティブ・オープンを行う際の相手側ホストのIPアドレス	0.0.0.0
Connection 動作 / Active Connect	Idle状態時にアクティブ・オープンを実行するか否か	パッシブ・オープン / None

2) 専用ソフト（UTRRWManager）の起動と通信確認

UTRRWManagerは、UTRシリーズ付属CD-ROMに収録されています。また、最新版はWEBからダウンロード可能です。

[URL] https://www.takaya.co.jp/product/rfid/uhf/uhf_list/

※ UTRRWManagerの操作方法詳細は「UTRRW マネージャ 取扱説明書」を参照ください。

<手順1>UTRRWManager.exeの起動

UTRRWManager.exeを起動すると、初回起動時は「シリアルポートのオープン」画面が表示されますので、「LANタイプに切り替え」ボタンをクリックします。



<手順2>TCP/IPの設定

LANタイプに切り替え後（または切り替え以降の起動時）、次の画面が表示されます。

リーダーライタの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
3335

更新 ネットワーク接続...

PCのTCP/IPの設定

IP Address	NET MASK
192.168.0.10	255.255.255.0

USBタイプに切り替え 接続 キャンセル

PCのTCP/IPの設定

「IP Address」が「192.168.0.10」の行を選択します。
(PCに登録されているネットワーク設定一覧より、使用するネットワークを選択します)

リーダーライタのTCP/IPの設定

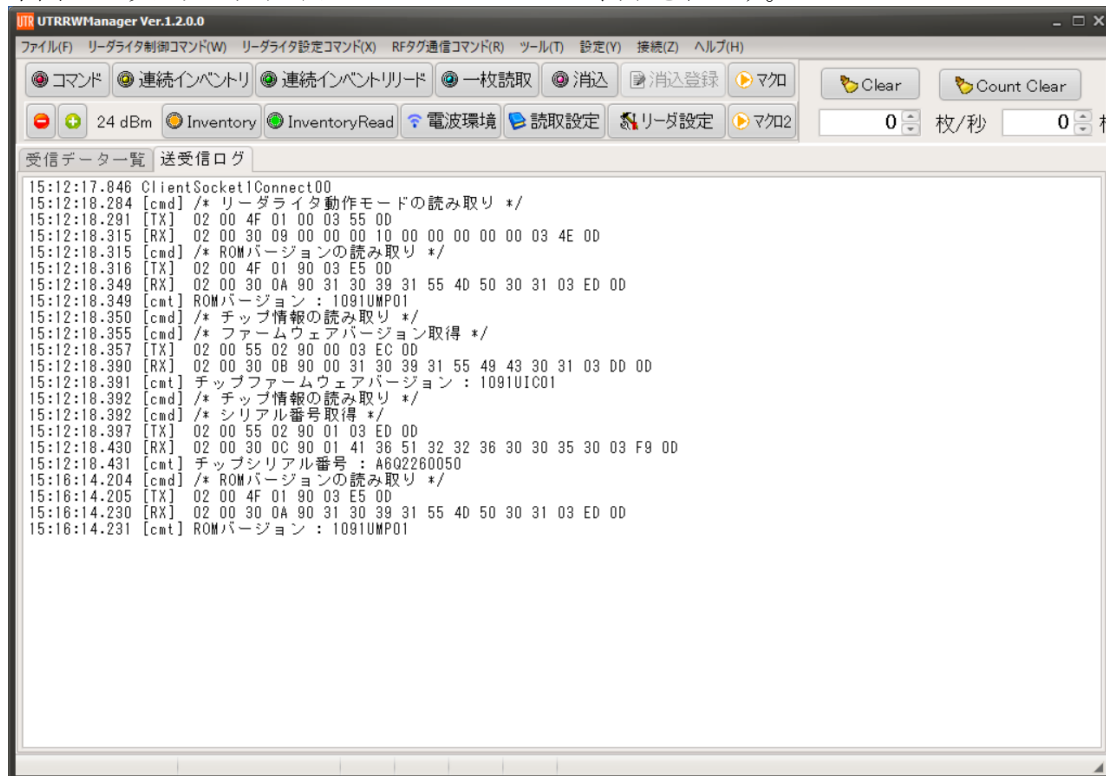
「動作モード」を「サーバ」に設定します。
(PCをクライアント、リーダーライタをサーバとして通信を行うため)

「IPアドレス」を「192.168.0.1」に設定します。
(接続先リーダーライタのIPアドレスを設定します)

「ポート番号」を「9004」に設定します。
(リーダーライタのポート番号 9004 に対してアクティブ・オープンを行うため)

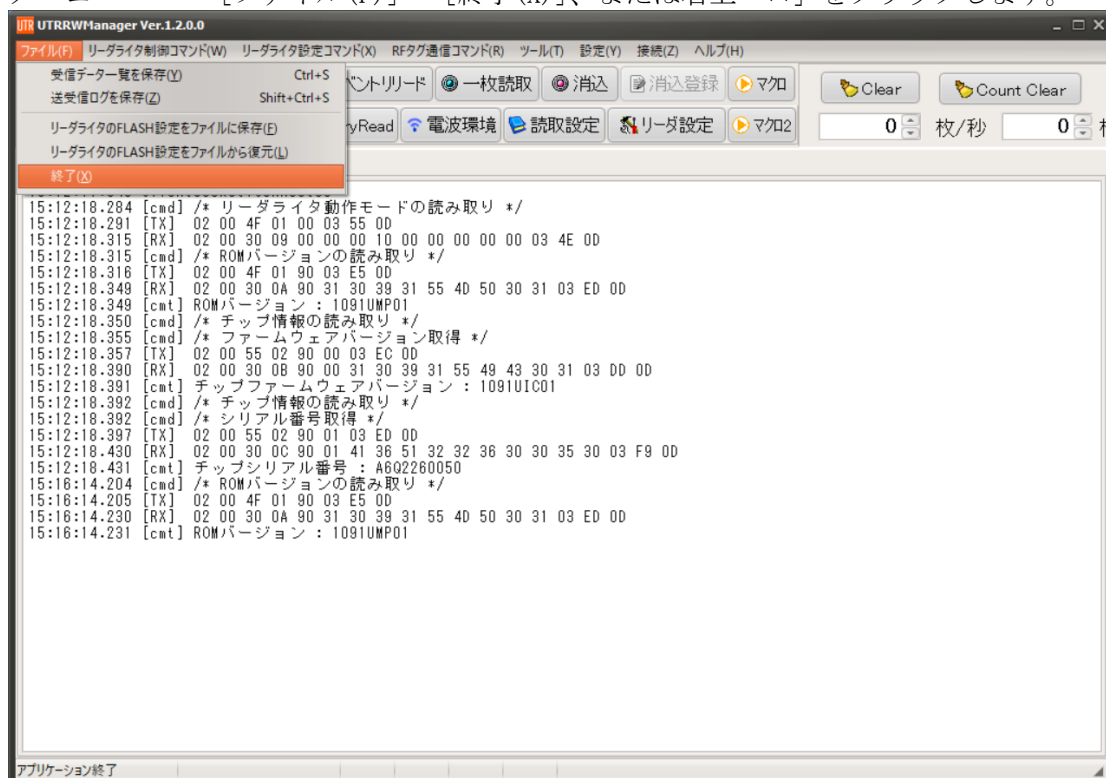
「接続」ボタンをクリックするとリーダーライタとの通信が開始されます。

下図のようにリーダーライタのROMバージョンが表示されます。



<手順 4>UTRRWManager の終了

メニューバー - [ファイル(F)] - [終了(X)]、または右上「×」をクリックします。



5.4 トラブルシューティング

リーダライタと通信ができないなどのトラブルの際の対処方法について、説明します。

5.4.1 IPアドレスがわからない

IPアドレスがわからなくなった場合は、IPSet2-UTRを使用することで、リーダライタに設定されているIPアドレスを確認することができます。

IPSet2-UTR.exeを起動するとLANで接続されているリーダライタを自動で検索し、結果を画面に表示します。

No.	IP ADDRESS	MAC ADDRESS	STATUS
1	192.168.0.1	00-80-A3-AC-B9-98	ONLINE

LAN に接続されているリーダライタの IP アドレスを表示します。

LAN に接続されているリーダライタの MAC アドレスを表示します。

設定画面を起動できるかどうかを表します。
【ON LINE】
そのまま設定変更が可能

【OFF LINE】
PC側ネットワーク設定の変更が必要

<接続先(リーダライタの IP アドレス)が表示されない場合>

- PC側のファイアウォール設定、ウイルス対策ソフトをご確認ください。
ファイアウォール機能により、リーダライタとの通信がブロックされている可能性がありますので、ファイアウォール設定を無効にしてお試しください。
- PCとリーダライタを1対1で直結した状態(LANクロスケーブル接続)でお試しください。
多数の機器を接続した環境では探せない場合があります。

上記の画面は、検索の結果「IP ADDRESS=192.168.0.1」「MAC ADDRESS=00:80:A3:AC:B9:98」のリーダライタが接続されていることを表しています。

「STATUS=ON LINE」と表示されている場合は、IPアドレス、サブネットマスクの設定がそのままPCと通信可能な状態であることを表しています。
このまま、LAN設定変更の画面に進むことができます。

「STATUS=OFF LINE」と表示されている場合は、PC側とリーダライタ側のLANの設定に不整合があることを表しています。
このままでは設定変更ができませんので、PC側のIPアドレス、サブネットマスクの設定を適切な値に変更してください。

PC - リーダライタ間で通信を行うためには、双方の端末同士でIPアドレスとサブネットマスクを通信可能な状態に設定しておく必要があります。

→PC側の設定変更方法は「5.1.3 事前準備 (PCのIPアドレスを変更する)」を参照ください。

PC側のIPアドレスを変更した場合はIPSet2-UTRを再起動してください。

5.4.2 コネクションが開設できない (自動クライアント接続方式)

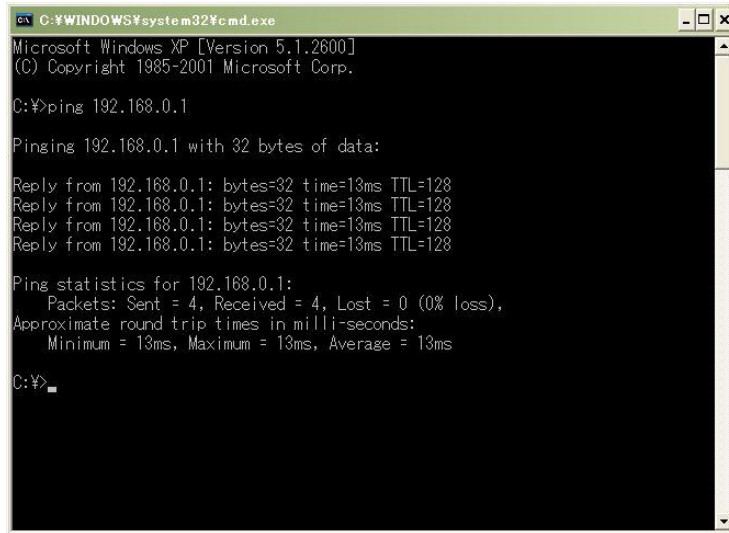
自動クライアント接続方式による通信において、PC とリーダライタ間のコネクション開設処理が正常終了しない場合の対処について解説します。

1) IP アドレス / ポート番号 / サブネットマスクの確認

- ▶ コマンドプロンプト画面から ping コマンドなどを使用して、PC とリーダライタ間の通信経路状況を確認ください。

(コマンドプロンプトは Windows ボタンから、[Windows システムツール]-[コマンドプロンプト] で起動することができます。)

通信経路が正常に保たれている場合は、” Reply from xxx. xxx. xxx. xxx ” のように表示されます。



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows XP [Version 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.

C:\>ping 192.168.0.1

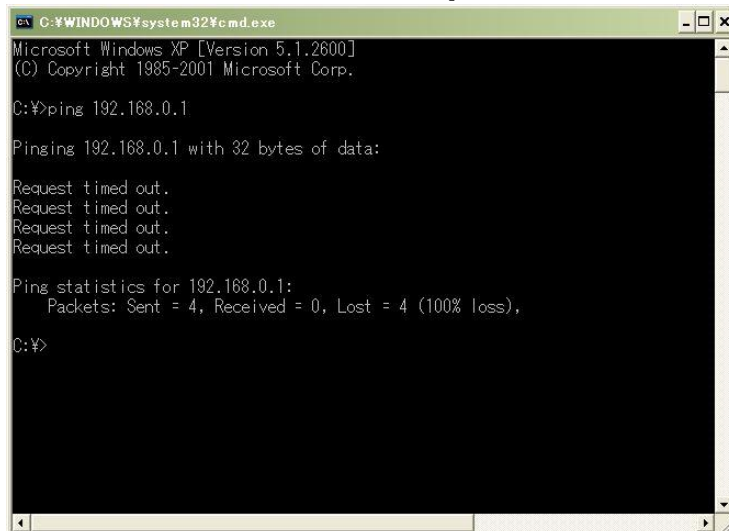
Pinging 192.168.0.1 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.0.1: bytes=32 time=13ms TTL=128
Reply from 192.168.0.1: bytes=32 time=13ms TTL=128
Reply from 192.168.0.1: bytes=32 time=13ms TTL=128
Reply from 192.168.0.1: bytes=32 time=13ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.0.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 13ms, Maximum = 13ms, Average = 13ms

C:\>
```

通信経路に異常がある場合は、” Request timed out. ” のように表示されます。



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows XP [Version 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.

C:\>ping 192.168.0.1

Pinging 192.168.0.1 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.

Ping statistics for 192.168.0.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),

C:\>
```

- リーダライタの LAN インターフェース設定値に誤りが無いことを確認ください。
例)

PC 側が IP アドレス「192.168.0.10/24」、ポート番号「3335」にてリーダーからの接続開設要求を待機している場合、リーダーの LAN インターフェース設定は下表のような設定であることが必要です。

(最低限必要な設定のみを記載しています。その他の設定値は利用用途に合わせて適宜変更ください。設定詳細は「5.1 LAN インターフェース設定の確認・変更」を参照ください。)

項目	説明	設定
Local IP/ IP Address	自局の IP アドレス	192.168.0.1
Mask Address/ MASK Length	自局 IP アドレスに対するサブネットマスク長	24
Remote Host	アクティブ・オープンを行う際の相手側ホストの IP アドレス	192.168.0.10
Remote Port	アクティブ・オープンを行う際の相手側ホストのポート番号	3335
Connection 動作 / Active Connect	Idle 状態時にアクティブ・オープンを実行するか否か	アクティブ・オープン/ Auto Start

2) ファイアウォールソフト設定の確認

- ファイアウォールソフトの設定によってリーダライタとの通信ポートが遮断されていないことを確認ください。

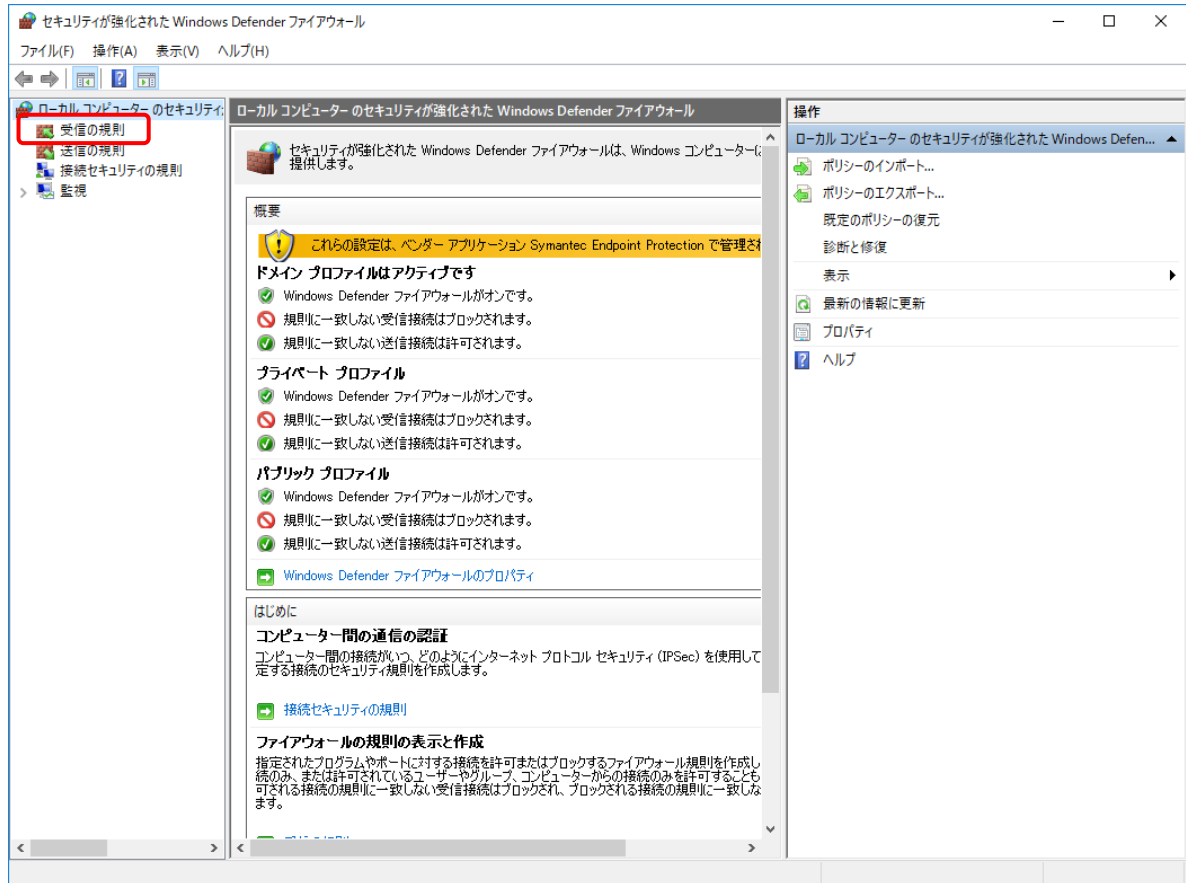
例)

Windows ファイアウォールの設定を行う場合は以下の手順を実施します。なお、以下の手順では、ポート番号「3335」にてリーダライタからの接続開設要求を待機していることを前提としてポート番号「3335」を解放する手順を示します。

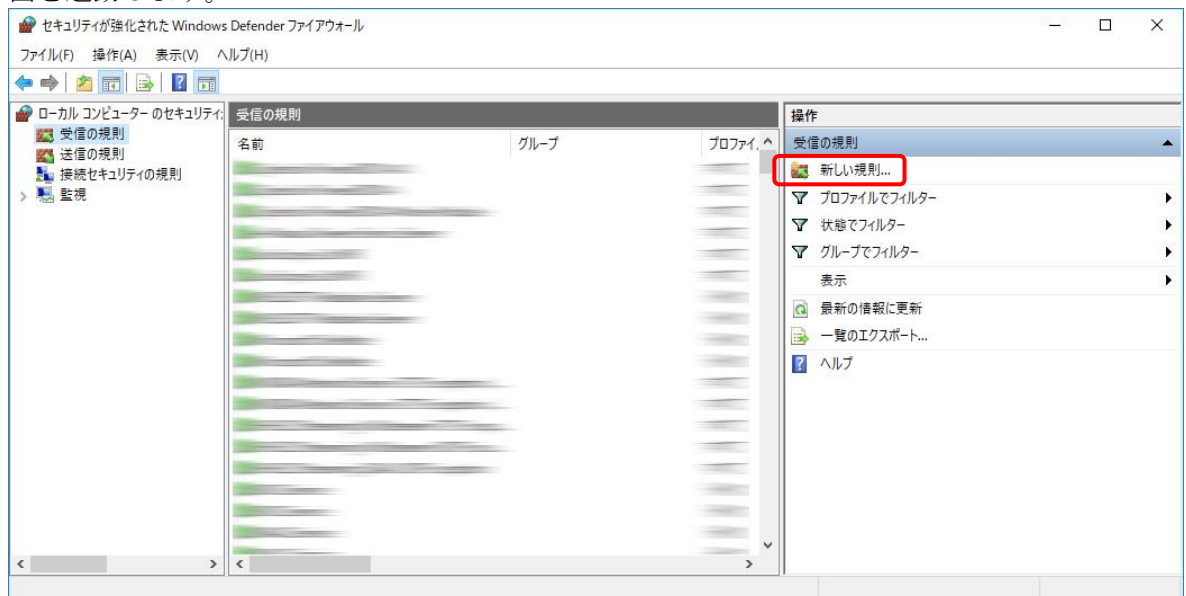
スタートメニュー - [Windows システムツール] - [コントロールパネル] - [システムとセキュリティ] - [Windows Defender ファイアウォール]を選択して、設定画面を起動した後、左側メニューの「詳細設定」をクリックして、詳細設定画面を起動します。



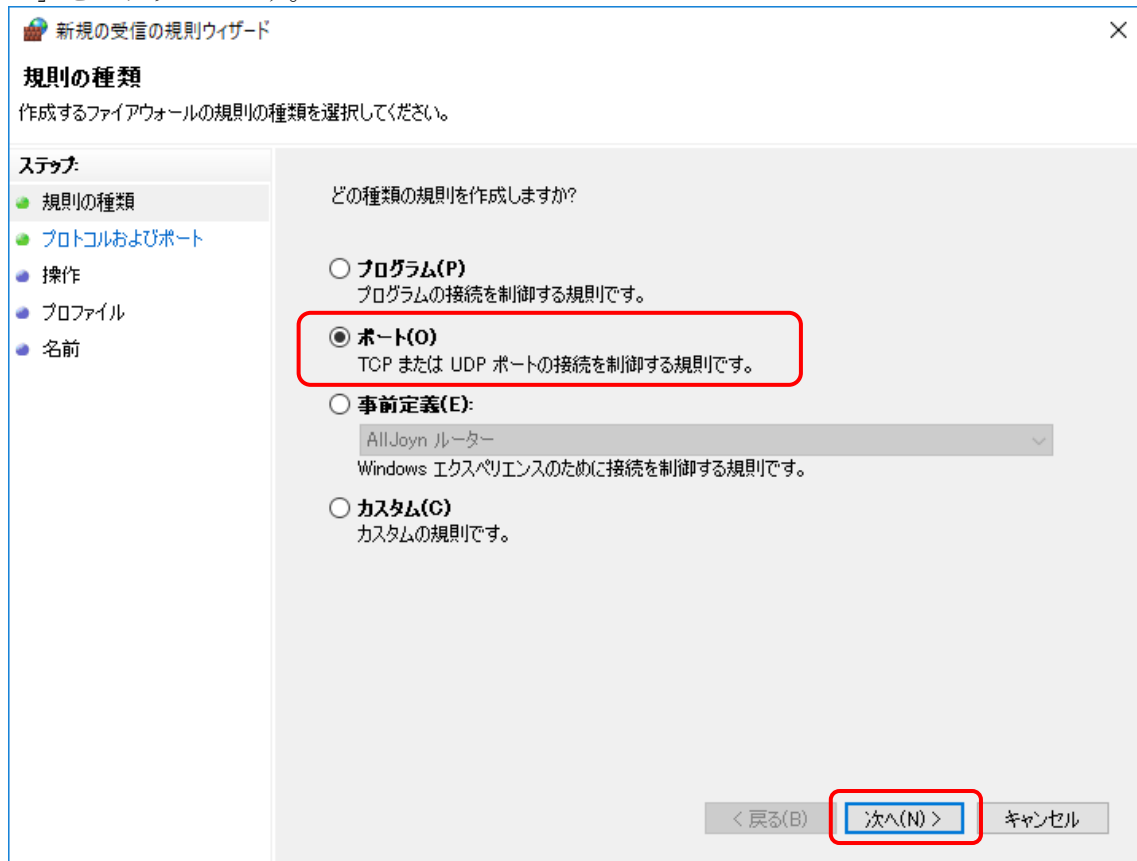
詳細設定画面が起動したら、左側メニューの「受信の規則」をクリックします。



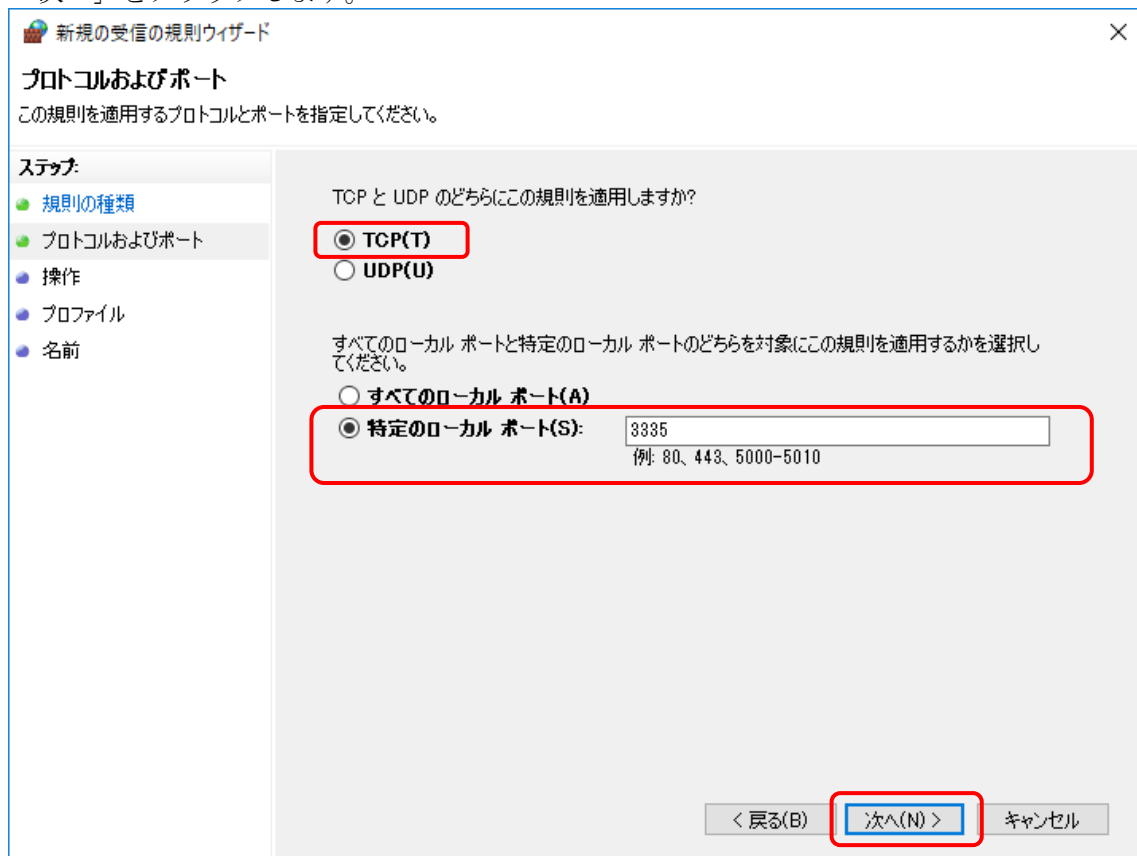
次に、右側「操作」メニューの「新しい規則」をクリックして、新規の受信の規則ウィザード画面を起動します。



新規の受信の規則ウィザード画面が起動したら、「規則の種類」から「ポート」を選択して「次へ」をクリックします。



「プロトコルおよびポート」から「TCP」、「特定のローカルポート/3335」を選択して「次へ」をクリックします。



「操作」から「接続を許可する」を選択して「次へ」をクリックします。

The screenshot shows the 'New Incoming Rule Wizard' dialog box, specifically the 'Action' step. The title bar reads '新規の受信の規則ウィザード'. The main heading is '操作' (Action), with a sub-heading '規則で指定された条件を接続が満たす場合に、実行される操作を指定します。' (Specify the operation to be performed when the connection meets the conditions specified in the rule). On the left, a 'ステップ' (Steps) sidebar lists: 規則の種類 (Rule Type), プロトコルおよびポート (Protocol and Port), 操作 (Action), プロファイル (Profile), and 名前 (Name). The '操作' step is currently selected. The main content area asks '接続が指定の条件に一致した場合に、どの操作を実行しますか?' (When the connection matches the specified conditions, which operation do you want to perform?). Three radio button options are listed: 1. '接続を許可する(A)' (Allow connection (A)) - This option is selected and highlighted with a red box. Its description is 'IPsec を使用して保護された接続と保護されていない接続の両方を含みます。' (Includes both protected and unprotected connections using IPsec). 2. 'セキュリティで保護されている場合のみ接続を許可する(C)' (Allow connection only if protected by security (C)) - Its description is 'IPsec を使用して認証された接続のみを含みます。接続は、IPsec プロパティ内の設定と接続セキュリティ規則モード内の規則を使用して、セキュリティ保護されます。' (Includes only connections authenticated using IPsec. Connections are secured using settings in the IPsec properties and rules in the connection security rule mode). 3. '接続をブロックする(K)' (Block connection (K)). Below the options is a 'カスタマイズ(Z)...' (Customize (Z)...) button. At the bottom right, there are three buttons: '< 戻る(B)' (Back (B)), '次へ(N) >' (Next (N) >) - This button is highlighted with a red box, and 'キャンセル' (Cancel).

「プロファイル」から適用したい条件を選択して「次へ」をクリックします。

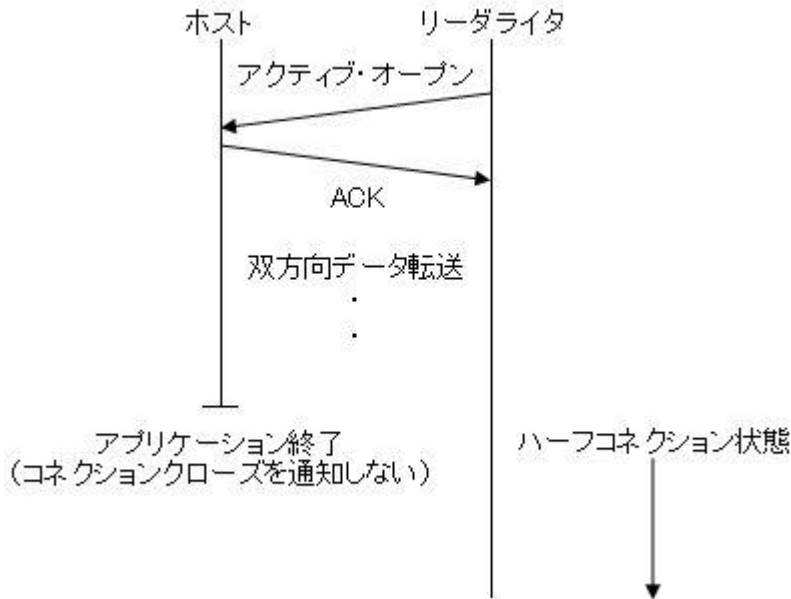
The screenshot shows the 'New Incoming Rule Wizard' dialog box, specifically the 'Profile' step. The title bar reads '新規の受信の規則ウィザード'. The main heading is 'プロファイル' (Profile), with a sub-heading 'この規則が適用されるプロファイルを指定してください。' (Specify the profile to which this rule will be applied). On the left, a 'ステップ' (Steps) sidebar lists: 規則の種類 (Rule Type), プロトコルおよびポート (Protocol and Port), 操作 (Action), プロファイル (Profile), and 名前 (Name). The 'プロファイル' step is currently selected. The main content area asks 'この規則はいつ適用しますか?' (When should this rule be applied?). Three checkbox options are listed, all of which are checked and highlighted with a red box: 1. 'ドメイン(D)' (Domain (D)) - 'コンピューターがその企業ドメインに接続しているときに適用されます。' (Applied when the computer is connected to its corporate domain). 2. 'プライベート(P)' (Private (P)) - 'コンピューターが自宅や職場などのプライベート ネットワークに接続しているときに適用されます。' (Applied when the computer is connected to a private network such as home or workplace). 3. 'パブリック(U)' (Public (U)) - 'コンピューターがパブリック ネットワークに接続しているときに適用されます。' (Applied when the computer is connected to a public network). At the bottom right, there are three buttons: '< 戻る(B)' (Back (B)), '次へ(N) >' (Next (N) >) - This button is highlighted with a red box, and 'キャンセル' (Cancel).

3) リーダライタ電源の再起動

- リーダライタとの接続が開通できない原因の一つとして、リーダライタ側がハーフコネクション状態であることが考えられます。ハーフコネクション状態のリーダライタは、新規のTCP接続を行うことができません。この場合、リーダライタ電源を再起動し、リーダライタ内部で割り当てられているコネクションリソースを解放することが必要です。

※ ハーフコネクションとは、2点間の通信において、一方のみのコネクションが解放されている状態を示します。

リーダライタとの通信を行うアプリケーションがコネクションのクローズ処理（FIN パケットの送信）を行うことなく終了した場合などにリーダライタはハーフコネクション状態となります。



リーダライタの Keep Alive 機能を有効にすることでハーフコネクション状態を回避することが可能です。Keep Alive 機能を有効にしたリーダライタは、一定時間以上の間、相手側ホストの存在が確認できない場合にコネクションを切断します。

※ Keep Alive 機能の詳細は「5.2.2 Keep Alive 機能」を参照ください。

5.4.3 コネクションが開設できない (サーバ接続方式)

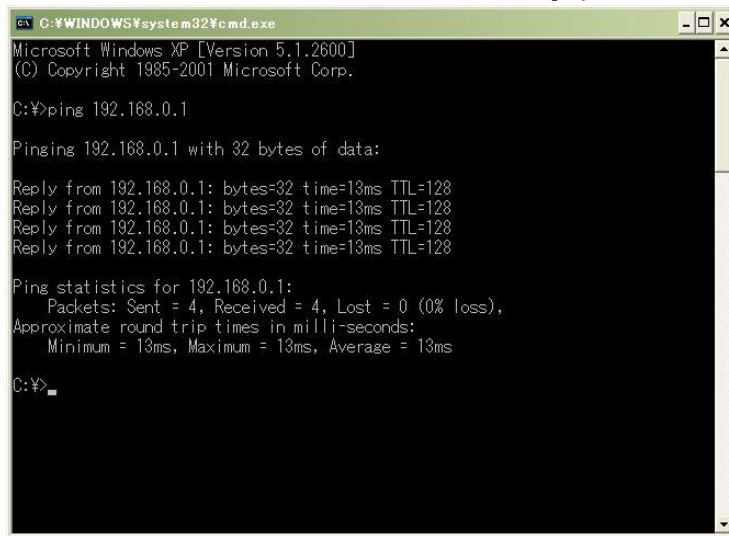
サーバ接続方式による通信において、PC とリーダライタ間のコネクション開設処理が正常終了しない場合の対処について解説します。

1) IP アドレス / ポート番号 / サブネットマスクの確認

- ▶ コマンドプロンプト画面から ping コマンドなどを使用して、PC とリーダライタ間の通信経路状況を確認ください。

(コマンドプロンプトは Windows ボタンから、[Windows システムツール]-[コマンドプロンプト] で起動することができます。)

通信経路が正常に保たれている場合は、” Reply from xxx. xxx. xxx. xxx ” のように表示されます。



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows XP [Version 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.

C:\>ping 192.168.0.1

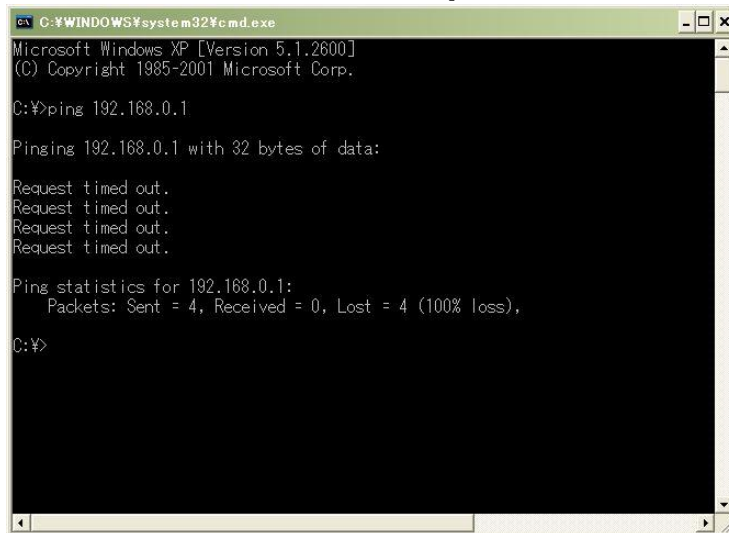
Pinging 192.168.0.1 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.0.1: bytes=32 time=13ms TTL=128
Reply from 192.168.0.1: bytes=32 time=13ms TTL=128
Reply from 192.168.0.1: bytes=32 time=13ms TTL=128
Reply from 192.168.0.1: bytes=32 time=13ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.0.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 13ms, Maximum = 13ms, Average = 13ms

C:\>
```

通信経路に異常がある場合は、” Request timed out. ” のように表示されます。



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows XP [Version 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.

C:\>ping 192.168.0.1

Pinging 192.168.0.1 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.

Ping statistics for 192.168.0.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),

C:\>
```

- リーダライタのLAN インターフェース設定値に誤りが無いことを確認ください。

例)

IP アドレス「192.168.0.10/24」のPCからIP アドレス「192.168.0.1/24」のリーダライタのポート番号「9004」に対してコネクション開設要求を送信している場合、リーダライタのLAN インターフェース設定は下表のような設定であることが必要です。

(最低限必要な設定のみを記載しています。その他の設定値は利用用途に合わせて適宜変更ください。設定詳細は「5.1 LAN インターフェース設定の確認・変更」を参照ください。)

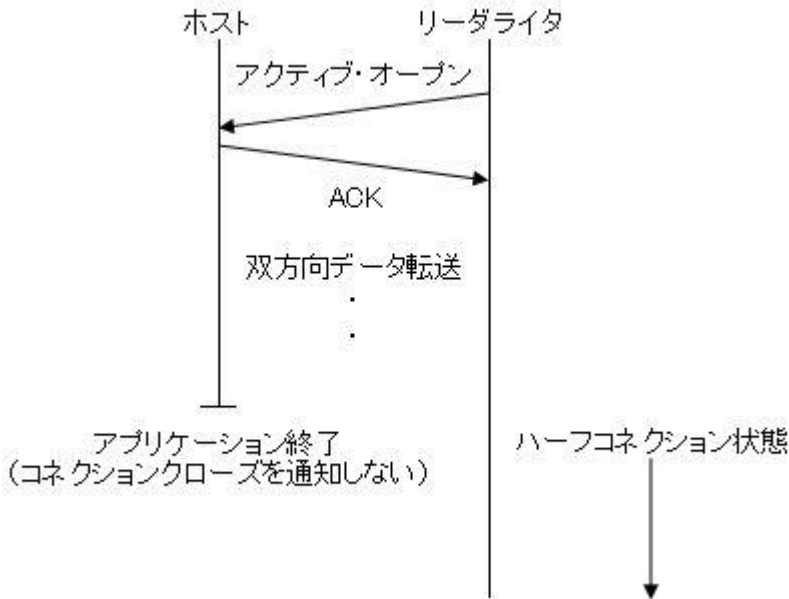
項目	説明	設定
Local IP/ IP Address	自局の IP アドレス	192.168.0.1
Local Port	自局のポート番号	9004
Mask Address/ MASK Length	自局 IP アドレスに対するサブネットマスク長	24
Remote Host	アクティブ・オープンを行う際の相手側ホストの IP アドレス	0.0.0.0
Remote Port	アクティブ・オープンを行う際の相手側ホストのポート番号	3335
Connection 動作 /Active Connect	Idle 状態時にアクティブ・オープンを実行するか否か	パッシブ・オープン/None

2) リーダライタ電源の再起動

- リーダライタとの接続が開通できない原因の一つとして、リーダライタ側がハーフコネクション状態であることが考えられます。ハーフコネクション状態のリーダライタは、新規のTCP接続を行うことができません。この場合、リーダライタ電源を再起動し、リーダライタ内部で割り当てられているコネクションリソースを解放することが必要です。

※ ハーフコネクションとは、2点間の通信において、一方のみのコネクションが解放されている状態を示します。

リーダライタとの通信を行うアプリケーションがコネクションのクローズ処理（FIN パケットの送信）を行うことなく終了した場合などにリーダライタはハーフコネクション状態となります。



リーダライタの Keep Alive 機能を有効にすることでハーフコネクション状態を回避することが可能です。Keep Alive 機能を有効にしたリーダライタは、一定時間以上の間、相手側ホストの存在が確認できない場合にコネクションを切断します。

※ Keep Alive 機能の詳細は「5.2.2 Keep Alive 機能」を参照ください。

5.4.4 リーダライタからのレスポンスが受け取れない

Pack Control の設定（参照：「5.2.4 Packing」）により、リーダライタからのレスポンスが複数パケットに分割される場合があります。

上位システム側の受信処理によっては、レスポンスが分割されると、受信できない場合がある為、以下の点についてご確認ください。

- ▶ 「Packing」設定を「Enable」に設定変更することでリーダライタからのレスポンスを正しく受信できるようになる場合があります。
Enable に変更する場合、「Idle Gap Time=12ms」を推奨します。

【Packing : Disable】

連続したデータを約 12ms 毎の時間で区切り、1 パケットとして送信します。

Baud Rate が 19200bps の場合、1 バイトの送信にかかる時間は約 0.5ms となるため、1 パケット（12ms 分）は約 24 バイトの送信になります。

【Packing : Enable】

LAN タイプのリーダライタは内部のリーダライタモジュールから送信されたレスポンスデータを TCP/IP のパケットに変換して上位に送信しますが、リーダライタモジュールから送信されたレスポンスデータが「Idle Gap Time」に設定した時間以上途切れるまでデータをバッファリングし、設定した時間以上途切れた場合に、それまでバッファリングしたデータを1つのパケットデータとして上位に送信します。1パケットの最大データ数は1400バイトとなりますので、データが設定時間以上途切れず連続で上がってくる場合、1400バイト分の複数のレスポンスを1パケットとして送信する可能性があります。

特に、自動読み取りモード（連続インベントリモードなど）を使用する場合、複数のレスポンスが同一パケットに纏まってしまふことが考えられ、レスポンスの遅延にご注意ください。自動読み取りモードの場合は、「読み取りモード：1回読み取り」に設定することで、余分な送信パケットを抑えることが可能です。

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。

6.1 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。

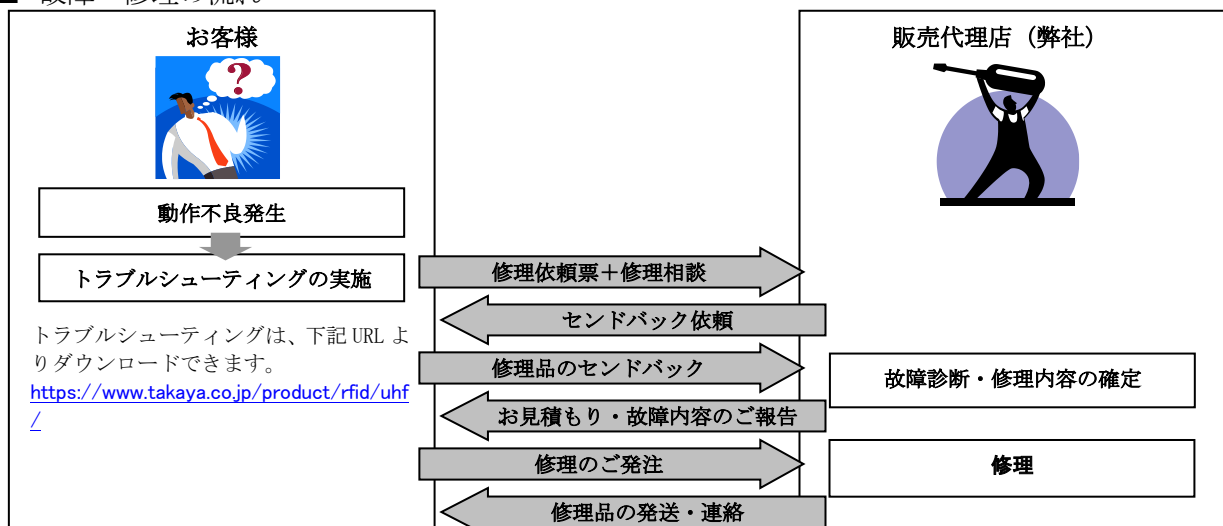
項目		点検内容	判定基準
周囲環境	温度	周囲温度範囲	0～40℃ (TR3-IF-N4-U)
	湿度	周囲湿度範囲	30～80%RH (結露無きこと)
	粉塵	ほこりが付着していないか	無きこと。
	腐食性ガス	金属・アルミ塗装などに腐食はないか	無きこと。
電源電圧	入力電圧	電圧のチェック	入力電圧 5.0V 時 : DC+5.0V ±10%
	電圧変動	急激な電圧上昇や下降の症状はないか	
外観	本体	ケースの割れやゆがみ	割れやゆがみ無きこと。
取り付け状態	本体	ネジの緩み	緩み無きこと。
電源投入	動作	動作の確認	正常に動作していること。

6.2 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	<u>トラブルシューティングの結果</u>

- 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
 - 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	2021/1/28	初版

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。