TR3RW マネージャ 活用ガイド

発行日 2019年1月15日 <u>Ver 1.00</u>



マニュアル番号: TDR-OTH-TR3RWMGR_Guide-100

はじめに

このたびは、弊社製品をご利用いただき、誠にありがとうございます。

本書は、実現性検討時のユーティリティツール TR3RWManager 活用方法について記載しています。

■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、下記の説明書を参照し、ユーティリティ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。

□ 参照する説明書

- TR3RWマネージャ取扱説明書 (TR3RWManager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
 - ▶ TR3RWManager ※Ver3.50 以降をご使用ください (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)
- □ ダウンロード先

TR3RWManager、およびその取扱説明書 [URL] http://www.takaya.co.jp/product/rfid/hf/hf_list/

目次

1 TR	3RW マネージャ	3
11	概要	3
12	ICP 画面について	4
1.2	- 0 白山 2 - 0 - C	6
1.4	くにアージー発	7
1.5	 TR3RW マネージャの活用ガイド	8
1.5.1	1 連続インベントリモードでユーザデータを表示する方法	8
1.5.2	2 RF タグのユーザ領域のリード/ライト用コマンド	12
1.5.3	3 RF タグのシステム領域・ユーザ領域を確認する方法	13
1.5.4	4 リーダライタ EEPROM 設定の保存/復元	16
1.5.5	5 RF タグのユーザ領域にバイナリデータを書き込む方法	19
1.5.6	6 送受信ログを ファイルに 出力する方法	22
1.5.7	7 受信データー覧にバイナリデータを表示する方法	25
1.5.8	B 自動読取モードの受信ログ表示を停止する方法	27
1.5.9	9 自動読取モード時の読取回数を表示する方法	28
2 こん	しなときは	30
2.1	RF タグチップの種別を確認したいとき	30
2.2	評価用 RF タグにデータを書き込みたいとき	36
2.3	RF タグに書き込めるデータ量について	44
2.4	RF タグの交信距離/範囲を確認したいとき	45
2.5	RF タグのユーザ領域を初期化したいとき	50
2.6	コマンドの処理時間を確認したいとき	53
2.7	自動読み取りモードの処理時間を測定したいとき	56
2.8	複数一括読み取りの処理速度を改善したいとき	58
2.9	移動体読み取りを検証したいとき	59
2.10	コマンド処理の成功率を検証したいとき	61
2.11	アンテナ間の相互干渉について検証したいとき	65
2.12	アンテナ間の誘導について検証したいとき	67
2.13	富士通製 RF タグと交信したいとき	69
2.14	FELICA と交信したいとき	73
2.15	TR3XM-SB01と上位機器の接続方法	78
変更履	歴	83

1 TR3RW マネージャ

1.1 概要

ユーティリティツール TR3RWManager を使用することで、リーダライタに実装されている全ての コマンドの動作確認を行うことが可能です。

また、動作確認時の上位システムとリーダライタ間の送受信データログが表示されますので、 通信プロトコル説明書と併せて、ソフト開発時の参考にご参照頂けます。

送受信データログの詳細については、「1.4 送受信ログ」を参照ください。

なお、TR3RWManager は動作確認用のソフトですので、運用時には別途専用ソフトの開発が 必要になります。

1.2 TOP 画面について

TR3RWManager TOP 画面の概要について、以下に説明します。

リーダライタ動作モード コマ	ンドモード 設定ダイアログ_ ReadBytes/WriteBytes	インターフェース設定	COM6 1
コマンド 連続インペントリ	RDLOOP オートスキャン ReadBytes_ WriteBytes_ 3		ቻ – አታリア (F s)
受信データー覧 送受信口グ 11/26 12:39:55.845 [c 11/26 12:39:55.860 [c 11/26 12:39:55.860 [c 11/26 12:39:55.860 [c 11/26 12:39:55.860 [c 11/26 12:39:55.876 [s 11/26 12:39:56.063 [c 11/26 12:39:56.063 [c 11/26 12:39:56.094 [c 11/26 12:39:56.094 [s 11/26 12:39:56.094 [s 11/26 12:39:56.125 [c 11/26 12:39:56.125 [c	atl /* COMボートのオーブン */ atl COMボートのオーブンに成功しました。 atl COM : 6 atl COM : 6 atl COM : 6 atl 200 4F 01 90 03 E5 00 acv] 02 00 4F 01 00 03 55 00 acv] 02 00 30 09 00 00 00 00 00 00 00 03 46 00 atl /* リーダライタ動作モード : コマンドモード atl アンチコリジョン : 無効 atl 読み取り動作 : 連続読み取り atl 送信データ : ユーザデータのみ atl 通信速度 : 19200bps		

- ① メニューバー
 - ※メニューの内容は機種によって多少異なります。 本項では TR3XM シリーズを例に説明しています。
 - ・[ファイル] 本ユーティリティツールの終了などを行う為のメニュー。
 - ・[リーダライタ制御コマンド] リーダライタ制御用の各種コマンドを実行する為のメニュー。
 - ・[リーダライタ設定コマンド] リーダライタ設定用の各種コマンドを実行する為のメニュー。
 - [RF タグ通信コマンド]
 ISO/IEC15693、ISO/IEC18000-3(Mode1)準拠のタグに対応した各種コマンドを 実行する為のメニュー。
 - 「TypeA & FeliCa]
 ISO/IEC14443TypeA、FeliCa(ISO/IEC18092 212kbps PassiveMode)準拠のタグに
 対応した各種コマンドを実行する為のメニュー。
 - ・[リーダライタ EEPROM 設定] リーダライタ EEPROM 設定の確認、変更を行う為のメニュー。
 - ・[通信設定] インターフェース設定、リーダライタ通信速度変更などを行う為のメニュー。
 - 「ヘルプ]
 アプリケーション設定、バージョン情報の確認を行う為のメニュー。

- ② リーダライタ動作モード
 現在のリーダライタ動作モードが表示されます。
 また、ボタン操作によってリーダライタ動作モードを変更できます。
 ・[設定ダイアログ]
 リーダライタ動作モードの書き込み画面を起動します。
 - 「コマンド]
 リーダライタ動作モードをコマンドモードへ変更します。
 コマンドモードは、上位アプリケーションからのコマンド指示によってリーダライタを
 制御する場合に使用する動作モードです。
 - 「連続インベントリ]
 リーダライタ動作モードを連続インベントリモードへ変更します。
 連続インベントリモードは、上位アプリケーションからのコマンド指示を受けることなく、
 リーダライタが自動的に RF タグの UID を読み取る動作モードです。
 - [RDLOOP]

リーダライタ動作モードを RDLOOP モードへ変更します。 RDLOOP モードは、上位アプリケーションからのコマンド指示を受けることなく、リーダ ライタが自動的に RF タグの UID とユーザデータ(ユーザ領域に書き込まれたデータ)を 読み取る動作モードです。

・[オートスキャン]

リーダライタ動作モードをオートスキャンモードへ変更します。 オートスキャンモードは、上位アプリケーションからのコマンド指示を受けることなく、 リーダライタが自動的に RF タグのデータを読み取る動作モードです。読み取り対象の データは、「ユーザデータのみ」または「UID + ユーザデータ」を選択できます。 ただし、オートスキャンモードは、TR3 シリーズ独自の可変長データ書き込みコマンド である SimpleWrite でエンコードされた RF タグのみを対象にして読み取りを行う動作 モードですので、汎用的ではありません。 その為、通常は RDLOOP モードを使用することを推奨します。

③ ReadBytes/WriteBytes

• [ReadBytes]

ReadBytes (データ読み取り)用のコマンド実行ダイアログを起動します。 ReadBytes は RF タグのユーザ領域のうち、単一のブロックまたは連続する複数のブロック からバイト単位でデータを読み取るコマンドです。

• [WriteBytes]

WriteBytes (データ書き込み)用のコマンド実行ダイアログを起動します。 WriteBytes は RF タグのユーザ領域のうち、単一のブロックまたは連続する複数のブロック ヘバイト単位でデータを書き込むコマンドです。

④ データクリア

[受信データー覧]ページ、[送受信ログ]ページのデータをクリアします。

1.3 受信データー覧

[受信データー覧]ページは、リーダライタ動作モードがコマンドモード以外(連続インベントリ モード・RDLOOP モードなど)に設定されている場合、およびコマンドの連続実行を行った 場合に更新されます。(リーダライタから受信したデータを表示します)

次の画面は、RDLOOP モードで読み取った RF タグデータが表示されている様子を示します。



① No.

一覧内の行番号が表示されます。

② データ数

データを受信した回数が表示されます。

③ ユーザデータ

リーダライタから受信したデータの中から、RF タグのユーザデータ部分を抜き出した結果が表示されます。(リーダライタからの受信データを Shift-JIS 変換した結果を表示します) 例) 0x41 0x42 0x43 0x44 の 4 バイトを受信 → ABCD

④ UID

リーダライタから受信したデータの中から、RF タグの UID 部分を抜き出した結果が表示されます。(リーダライタからの受信データを 16 進文字列に変換した結果を表示します)

- 例) 0xE0 0x07 0x00 0x00 0x01 0xBB 0x87 0x67 の 8 バイトを受信 → E007000001BB8767
- ⑤ アンテナ番号

RF タグのデータを読み取ったアンテナの番号が表示されます。 なお、アンテナ番号は「0」を起点としています。

⑥ データ数

一覧内に表示中のデータ数(行数と等しい値)が表示されます。

1.4 送受信ログ

[送受信ログ]ページには、リーダライタとの通信ログが表示されます。

表示形式: [日付][時刻][種別][データ]

種別:

[cmt] :コメントを示します。

[send] : 本ソフトウエアからリーダライタへ送信されたコマンドを示します。

[recv] : 本ソフトウエアがリーダライタから受信したコマンドを示します。

별 TR3RWManager	
ファイル(E) リーダライタ制御コマンド(B) リーダライダ設定コマンド(Q) RFタグ通信コマンド(T) リーダライタEEPROM設定(E) 通信設定(Q) ヘルプ(H)	
リーダライタ動作モード コマンドモード 設定ダイアログ ReaBytes/WriteBytes インターフェース設定	COM10 19200bps
コマンド 速装インベントリ RDLOOP オートスキャン ReadBytes WriteBytes	デ <i>ー</i> タクリア (F9)
受信データー 賢 送受信ログ	
02/04 13:11:03.468 [cmt] /* COMボートのオーブンド/ 02/04 13:11:03.562 [cmt] COMボートのオーブンに成功しました。 02/04 13:11:03.562 [cmt] GOMボートのオーブンに成功しました。 02/04 13:11:03.562 [cmt] 通信速度: 19200bps 02/04 13:11:03.562 [cmt] /* ROMバージョンの読み取り */ 02/04 13:11:03.578 [smd] 02 00 4F 01 90 03 E5 00 02/04 13:11:03.778 [recv] 02 00 30 0A 90 31 32 36 30 36 30 31 31 34 03 94 0D 02/04 13:11:03.778 [recv] 02 00 30 0A 90 31 32 36 30 36 30 31 31 34 03 94 0D 02/04 13:11:03.778 [recv] 02 00 4F 01 00 03 55 0D 02/04 13:11:03.734 [send] 02 00 4F 01 00 03 55 0D 02/04 13:11:03.734 [send] 02 00 4F 01 00 03 55 0D 02/04 13:11:03.781 [cmt] リーダライタ動作モード・コマンドモード 02/04 13:11:03.781 [cmt] リーダライタ動作モード: コマンドモード 02/04 13:11:03.781 [cmt] アンチコリジョン : 無効 02/04 13:11:03.781 [cmt] 読み取り動作 : 1回読み取り 02/04 13:11:03.781 [cmt] 送信データ : ユーザデータのみ 02/04 13:11:03.781 [cmt] 送信データ : ユーザデータのみ 02/04 13:11:03.781 [cmt] 通信速度 : 19200bps	

1.5 TR3RW マネージャの活用ガイド

TR3RWManagerの各種機能についてご説明します。

1.5.1 連続インベントリモードでユーザデータを表示する方法

連続インベントリモードを使用する場合に、UID に紐づけたテキストデータを、[受信データー覧] の[ユーザデータ列]に表示させることができます。 タグにあらかじめデータを書き込むことが難しい場合などの読み取り評価で便利な機能です。 使用方法について説明します。

① CSV ファイルを作成する

UIDと表示データを紐付けした CSV ファイルを作成します。

<CSV ファイルフォーマット> 1列目:UID データ(先頭が上位バイト E0、HEX 文字列、バイト間半角スペース OK) カンマ区切り 2列目:表示データ(任意の文字列) ※各行の項目数が2ではない場合、データは取り込み出来ません。

☐ TagList.csv - メモ帳	—		×
ファイル(F) 編集(E) 書式(O) 表示(V) ヘルプ(H)			
E004015022A51F69,ファイル1 E004015022A9FAD8,ファイル2 E004015022A520A4,クリアフォルダ1 E0 04 01 50 22 A9 FE pE,伝票1 E0 04 01 50 22 A5 21 DC,納品書1			~
			\sim
<			>
	1 行	、1列	

上記の例では、読み取った RF タグの UID=E0 04 01 50 22 A5 1F 69 の場合に、ユーザデータ列 に「ファイル 1」と表示します。(1 行目)

同様に、使用予定の UID データと表示データの組合せを追記し、任意のファイル名で csv ファイ ルとして保存します。

保存場所は任意ですが、実行ファイルと同じフォルダ(=インポート時のデフォルトフォルダ)に 保存することを推奨します。

② CSV ファイルをインポートする
 ①項で作成した CSV ファイルをインポートします。
 メニューバー-[ファイル]-[受信データー覧表示情報 インポート]をクリックします。

TR3RWManager[TR3XM]						- 0	×
ファイル(F) レーダライク3 受信データー覧表示情報 終了(X)	は御コマント(R) リーダライタ設定 インボート(I) 定パイアログ…	コマンド(Q) RFタグ通信コマンド(T) ReadBytes/WriteBytes	TypeA & FeliCa(M)	リーダライダEEPROM設定(E)	通信設定(C)	ヘルフ(H) DM4 1	19200bps
11/	J=FAF#2	ReadBytes WriteBytes		データ数: OC	000	г <i>—99</i> 99 <i>Р</i> (F9)
		コーザポーク		LID	-	까너누풍무	
NO. ナー父教		7-77-9		UID		アンテナ番ち	

ファイルを選択すると、インポートの処理が実行され結果が表示されます。

CSVファイル取り込み	×
CSVファイル取込み成功 ファイル名: TagList.csv 取込み件数:5件	
ОК	

UID のフォーマットもチェックしており、不正な場合は以下のエラーが表示されます。



インポートが正常終了した場合、受信データー覧のタブ名が 「受信データー覧[表示情報インポート済]」に変更されます。

TR3RWManager[TR3XM]			- 🗆 ×
ファイル(F) リーダライタ制御コマンド(R)	リーダライタ設定コマンド(Q) RFタグ通信コマンド(T) TypeA&FeliCa(M	4) リーダライタEEPROM設定(E) 通信設定(C)	へレプ(H)
リーダライタ動作モードコマンドモード	設定ダイアログ ReadBytes/WriteBytes	インターフェース設定	COM4 19200bps
コマンド 連続インベンド RDLOOP	オートスキャン ReadBytes WriteBytes	データ数: 0000	データクリア (F9)
受信データー覧[表示情報インボード済] 送受信ロ	7		
No. データ数	ユーザデータ	UID	アンテナ番号

③ 連続インベントリモードでデータを読み取る

UID を登録した RF タグを読み取ると、受信データー覧の「ユーザデータ」列に、ファイルに登録 したデータが表示されます。

また、CSV ファイルに未登録の UID を読み取った場合は、「未登録タグ」と表示されます。

TR3RWManager[TR3XM]		- 🗆 ×
ファイル(F) リーダライタ制御コマンド(R) リーダライタ設定コマンド(Q) RFタグ通信コマンド(T) TypeA&FeliCa(M) リーダライタ	PEEPROM設定(E) 通信設定(C)) ヘルプ(H)
リーダライタ動作モード 連続インペントリモード 該定ダイアログ- ReadBytes/WriteBytes	インターフェース設定	COM4 19200bps
コマンド 道装インベン州 RDLOOP オートスキャン ReadBytes WriteBytes	データ数: 0006	データクリア (F9)
受信データー覧「表示情報インボート済」送受信ログ		
No. データ数 ユーザデータ	UID	アンテナ番号
0001 0035 ファイル1	E004015022A51F69	00
0002 0035 クリアフォルダ1	E004015022A520A4	00
0003 0027 伝票1	E004015022A9FE5E	00
0004 0030 納品書1	E004015022A521DC	00
0005 0031 7 r 1 \u2	E004015022A9FAD8	00
0006 0037 未登録タグ	E004015022A9F61A	00

④ インポート情報をクリアする

マウスの右クリックで表示されるメニュー(コンテキストメニュー)から、「受信データー覧イン ポート情報クリア」を選択します。

本ソフト内部に取り込んだ表示データがクリアされ、受信データ一覧のタブ名が「受信データ一覧」 に戻ります。

TR3RWManager[TR3XM]		- 🗆 ×
ファイル(F) リーダライタ制御コマンド(R) リーダライタ設定コマンド(Q) RFタグ通信コマンド(T) TypeA&FeliCa(M) リーダライ	夕EEPROM設定(E) 通信設定((C) ヘルプ(H)
リーダライタ動作モード コマンドモード 設定ダイアログ ReadBytes/WriteBytes コマンド 速表インペンドリ RDLOOP オートスキャン ReadBytes WriteBytes	インターフェース設定 データ数: 0000	COM4 19200bps データクリア(F9)
受信データー覧[表示情報化ンポート済] 送受信ログ		
No. データ数 ユーザデータ データクリア(F9) 受信データー覧インボード情報クリア コマンドモード 満株インペントリモード RDLOOPモード オートスキャンモード 終了	UID	アンテナ番号

1.5.2 **RF**タグのユーザ領域のリード/ライト用コマンド

RF タグのユーザ領域のリード/ライト用コマンドについて説明します。 以下では概要について説明していますが、各コマンド仕様の詳細については、ご使用の リーダライタ製品の通信プロトコル説明書を参照ください。 各リーダライタ製品の通信プロトコル説明書は当社 WEB サイトからダウンロードすることが できます。 [ダウンロード先 URL] http://www.takaya.co.jp/product/rfid/hf/hf_list/

●ユーザ領域のリード用コマンド

リード用コマンドの概要を下表に示します。

各コマンドの特徴を確認し、使用するコマンドをご検討ください。

「SimpleRead」は汎用的に使用できない為、主によく使用されているコマンドは

「ReadSingleBlock」、「ReadMultiBlock」、「ReadBytes」になります。

コマンド名	概要
ReadSingleBlock	・1 ブロックの読み取り。
	・複数ブロックの場合、ブロック数分コマンドの実行が必要。
	・データと同時にブロックのロック情報を読み取ることができる。
ReadMultiBlock	・1 ブロックまたは連続する複数ブロックの読み取り。
	・データと同時にブロックのロック情報を読み取ることができる。
ReadBytes	・1 ブロックまたは連続する複数ブロックからバイト単位で読み取り。
	・ブロックのロック情報を読み取ることはできない。
SimpleRead	・タカヤ独自の SimpleWrite で書き込まれたデータの読み取り。
	・他社製リーダライタで書き込まれたデータは読み取りできない。

●ユーザ領域のライト用コマンド

ライト用コマンドの概要を下表に示します。

各コマンドの特徴を確認し、使用するコマンドをご検討ください。

「SimpleWrite」は汎用的に使用できない。また、「WriteMultiBlock」に対応しているタグは 富士通製「MB89R118C/MB89R119B」のみである為、主によく使用されているコマンドは 「WriteSingleBlock」、「WriteBytes」になります。

コマンド名	概要
WriteSingleBlock	・1 ブロックの書き込み。
	・複数ブロックの場合、ブロック数分コマンドの実行が必要。
	・タグ種別によりコマンドパラメータ(オプションフラグ)を設定する
	必要あり。
WriteMultiBlock	・1 ブロックまたは連続する複数ブロックの書き込み。
	・富士通製タグ「MB89R118C/MB89R119B」のみ対応。
	・タグ種別によりコマンドパラメータ(オプションフラグ)を設定する
	必要あり。
WriteBytes	・1 ブロックまたは連続する複数ブロックにバイト単位で書き込み。
	・タグ種別によりコマンドパラメータ(オプションフラグ)を設定する
	必要がない。
SimpleWrite	・タカヤ独自のデータフォーマットでバイト単位で書き込み。
	 ・本コマンドで書き込んだデータは他社製リーダライタで読み取ること
	ができない。

1.5.3 RF タグのシステム領域・ユーザ領域を確認する方法

RF タグのシステム領域およびユーザ領域に書き込まれた情報の確認方法を説明します。 確認する RF タグの対応規格により操作が異なります。

●ISO15693 規格に対応した RF タグ

メニューバー – [RF タグ通信コマンド] – [TagData (ISO15693)]をクリックします。

TagData			×
	TagData		
	E0 07 00 00 01 BB 87 79 Texas Instrument	s[Tag-it HF-I Plus]	
DSFID (HEX):	0 🗢 ブロック数: 64 🗢		
AFI (HEX):	0 📚 ブロックサイズ: 4 📚 バイト	閉じる	
Block No.	ユ <i>ー</i> ザデ <i>ー</i> タ[MSB<>LSB]	Security Status	^
0	33 32 31 30	00	
1	37 36 35 34	00	
2	42 41 39 38	00	
3	46 45 44 43	00	
4	4A 49 48 47	00	
5	4E 4D 4C 4B	00	
6	52 51 50 4F	00	
7	56 55 54 53	00	
8	5A 59 58 57	00	
9	33 32 31 30	00	
1.0	37 36 35 34	00	
11	42 41 39 38	00	
12	46 45 44 43	00	
13	4A 49 48 47	00	
14	4E 4D 4C 4B	00	
15	52 51 50 4F	00	
16	56 55 54 53	00	
17	5A 59 58 57	00	
18	33 32 31 30	00	
19	37 36 35 34	00	
20	42 41 39 38	00	
21	46 45 44 43	00	
22	4A 49 48 47	00	~

●ISO14443TypeA 規格に対応した RF タグ

メニューバー – [TypeA&FeliCa] – [TagData (TypeA)]をクリックします。

ファイル(F) リーダライタ特部コマンド(R) リーダライタ特をEPROM設定(E) 通信設定(C) ヘルプ(H) リーダライクをEPROM設定(E) コマンドモード 設定ダイアログ- ReadBytes/WiteBytes REQ4(B) COM4 19200cpc マインド 諸総ペンペンド ROUOOP オートスキャン ReadBytes. WriteBytes. REQ4(B) アータグリア(FB) 受信データー気 送受信ログ BeadBytes. WriteBytes. Anticol1(D) Select1(E) Anticol2(F) Select2(C) Anticol3(H) Select2(C) Anticol3(H) Select2(C) TopeAthrea(M) TopeAthrea(M) TopeAthrea(M) TagData (TypeA)(O) REQ2(P) FeliCaThroughCmd(Q) REQ2(P) FeliCaThroughCmd(S) TagData (FeliCaThroughCmd)(S) TagData (FeliCaThroughCmd)(S) TagData (FeliCa(T) TagData (F	ファイル(F) リーダライタ制焼コマンド(R) リーダライタ制造コマンド(R) アーダライタ制造 アーダライタ制造 アーダライタ制造 アーダライタ制造 アーダライタ制造 アーダライタ制造 アーダライタ アーダライタ アーダー アーダー アーダー アーダー </th <th>TR3RWManager[TR3XM]</th> <th></th> <th>– 🗆 X</th>	TR3RWManager[TR3XM]		– 🗆 X
リーダライク動作モード コマンドモード 設定ダイ刀び ReadBytes/WiteDytes ActivateIdle(A) COM4 19208000 コマンド 法法ペクペシリタ Routopy オートスキャン ReadBytes_WiteDytes_ Anticol1(D) Select1(E) Anticol2(F) Select2(C) Anticol3(H) Select2(C) Anticol3(H) Select2(C) Anticol3(H) Select2(C) MiteBytes_ WriteBytes_CompatibilityWiteBytes_CompatibilityWiteBytes_CompatibilityWiteBytes_CompatibilityWiteBytes_CompatibilityWiteBytes_CompatibilityWiteBytes_CompatibilityWiteBytes_CompatibilityWiteBytes_CompatibilityWiteBytes_CompatibilityWiteBytes_CompatibilityWiteBytes_CompatibilityWiteBytes_CompatibilityWiteBytes_CompatibilityWiteBytes_CompatibilityWiteBytes_CompatibilityWiteBytes_CompatibilityWiteBytes_CompatibilityWiteBytes_CompatibilityWiteBytes_CompatibilityWiteBytes_CompatibilityWiteBytes_CompatibilityWiteBytes_CompatibilityWiteBytes_CompatibilityWiteBytes_CompatibilityWiteBytes_CompatibilityWiteBytes_CompatibilityWiteBytes_CompatibilityWiteBytes_CompatibilityWiteBytes_CompatibilityWiteBytes_CompatibilityWiteBytes_CompatibilityWiteBytes_CompatibilityWiteBytes_CompatibilityWiteBytes_CompatibilityWiteBytes_CompatibilityWiteBytes_CompatibilityWiteBytes_CompatibilityWiteBytes_CompatibilityWiteBytes_CompatibilityWiteBytes_CompatibilityWiteBytes_CompatibilityWiteBytes_CompatibilityWiteBytes_CompatibilityWiteBytes_CompatibilityWiteBytes_CompatibilityWiteBytes_CompatibilityWiteBytes_CompatibilityWiteBytes_CompatibilityWiteBytes_CompatibilityWiteBytes_CompatibilityWiteBytes_CompatibilityWiteBytes_CompatibilityWiteBytes_CompatibilityWiteBytes_CompatibilityWiteBytes_Compatibility_Compatity_Compatity_Compatibility_Compatibility_Compatibility_Compati	リーダライク動作モード コマンドモード 設定ダイアログ_ PeadBytes/WriteBytes ActivateIdle(A) REQA(B) サロク オートスキャン ReadBytes_WriteBytes_ WriteBytes_ 受信データー覧 送受信ログ ActivateIdle(A) 受信データー覧 送受信ログ Select1(E) Anticol2(F) Select2(G) Anticol3(H) Select2(G) HLTA(I) ReadNFCT2(K) WriteNFCT2(L) CompatibilityWrite(M) TogeAthroughCmd(N) TogeAthroughCmd(N) TogeAthroughCmd(Q) ReadWithoutEncryption (FeliCaThroughCmd)(R) WriteWithoutEncryption (FeliCaThroughCmd)(S) TagData (FeliCa)(T)	ファイル(F) リーダライタ制御コマンド(R) リーダライタ設定コマンド(Q) RFタグ通信コマンド(T)	TypeA&FeliCa(M) リーダライタEEPROM設定(E) 通信設定(C)	へルプ(H)
		リーダライタ動作モード コマンドモード 設定ダイアログ ReadBytes/WriteBytes コマンド 波転インベンド RDLOOP オートスキャン ReadBytes 受信データー覧 送受信ログ	ActivateIdle(A) REQA(B) WUPA(C) Anticol1(D) Select1(E) Anticol2(F) Select2(G) Anticol3(H) Select3(I) HLTA(J) ReadNFCT2(K) WriteNFCT2(L) CompatibilityWrite(M) TypeAThroughCmd(N) TagData (TypeA)(O) REQC(P) FeliCaThroughCmd(Q) ReadWithoutEncryption (FeliCaThroughCmd)(R) WriteWithoutEncryption (FeliCaThroughCmd)(S) TagData (FeliCa)(T)	СОМ4 19200bps 7-5077 (F9)

TagData (ISO:	14443TypeA)						2
				TagDa	ta (ISO14443TypeA)		
UID: 0	14 E2 10 02 D9 3 10 04 04 02 01 0	38 80 0 OF 03	ブロック数:	45 🖨	ブロックサイズ: 4 🚓 バイト NXP Se	emiconductors[NT	AG218]
Signature: E	BF 1E OB CO A:	8 23 AA 8B E5	07 13 41 2B 70	71 40 71 30 A4	30 80 8E B2 64 31 88 11 4E 05 B1 E8 64		閉じる
					[O]: Loc	ked []:unLocke	d [**]:notExist
BlockNo	Byte0	Byte1	Byte2	Byte3	読取データ[LSB<>MSB]	Lock bit	BL bit
0	UIDO	UID1	UID2	BCCO	04 E2 10 7E	**	**
1	UID3	UID4	UID5	UID6	02 D9 38 80	**	**
2	BCC1	internal	LBO	LB1	63 48 00 00	**	**
3	CC	CC	00	00	E1 10 12 00		
4	Umem	Umem	Umem	Umem	01 03 A0 10		
5	Umem	Umem	Umem	Umem	44 03 43 D1		
6	Umem	Umem	Umem	Umem	02 3E 53 70		
7	Umem	Umem	Umem	Umem	91 01 18 54		
8	Umem	Umem	Umem	Umem	02 6A 61 E3		
9	Umem	Umem	Umem	Umem	82 BF E3 82		
10	Umem	Umem	Umem	Umem	AB E3 83 A4		
11	Umem	Umem	Umem	Umem	E6 A0 AA E5		
12	Umem	Umem	Umem	Umem	BC 8F E4 BC		
13	Umem	Umem	Umem	Umem	9A E7 A4 BE		
14	Umem	Umem	Umem	Umem	11 01 17 55		
15	Umem	Umem	Umem	Umem	01 74 61 6B		
16	Umem	Umem	Umem	Umem	61 79 61 2E		
17	Umem	Umem	Umem	Umem	63 6F 2E 6A		
18	Umem	Umem	Umem	Umem	70 2F 69 6E		
19	Umem	Umem	Umem	Umem	64 65 78 2E		
20	Umem	Umem	Umem	Umem	68 74 6D 51		
21	Umem	Umem	Umem	Umem	03 01 61 63		
22	Umem	Umem	Umem	Umem	74 00 FE 00		
23	Umem	Umem	Umem	Umem	00 00 00 00		
24	llmem	llmem	llmem	llmem			1

●FeliCa 規格に対応した RF タグ

```
メニューバー – [TypeA&FeliCa] – [TagData (FeliCa)]をクリックします。
```



TagData	(FeliCa)																			x
				1	agl	Data	(F	eliC	a)											
IDm: PMm:	01 2E 3 00 F1 0	4 D3 47 41 AC 88	ブロック数: ブロックサイズ:			28 🌲	- - -	КР					So	ny_F	eliCa	a [Fe	eliCa	Lite	-5]	
																			閉じる	
Bloc	okNo	名称	有効バイト数						読	取デ	' - Þ	E M	SBK		>LS	в]				^
0 ((00h)	User/S_PADOO	16	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	1
1 ((01h)	User/S_PAD01	16	11	22	33	44	55	66	77	88	99	00	11	22	33	44	55	66	1
2 ((02h)	User/S_PADO2	16	11	22	33	44	55	66	77	88	99	00	11	22	33	44	55	66	1
3 ((03h)	User/S_PADO3	16	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	1
4 ((04h)	User/S_PAD04	16	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	1
5 ((05h)	User/S_PADO5	16	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	1
6 ((06h)	User/S_PADO6	16	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	1
7 ((07h)	User/S_PAD07	16	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	1
8 ((08h)	User/S_PADO8	16	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	1
9 ((09h)	User/S_PAD09	16	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	1
10 ((OAh)	User/S_PAD10	16	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	1
11 ((0Bh)	User/S_PAD11	16	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	1
12 ((OCh)	User/S_PAD12	16	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	1
13 ((ODh)	User/S_PAD13	16	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	1
14 ((0Eh)	REG	16	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	1
128 ((80h)	RC	16	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	1
129 ((81h)	MAC	8	88	44	86	C9	08	FF	81	61	00	00	00	00	00	00	00	00	1
130 ((82h)	ID	16	01	2E	34	DЗ	47	41	AC	88	00	00	00	00	00	00	00	00	1
131 ((83h)	D_ID	16	01	2E	34	DЗ	47	41	AC	88	00	F1	00	00	00	01	43	00	1
132 ((84h)	SER_C	2	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	1
133 ((85h)	SYS_C	2	88	B 4	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	1
134 ((86h)	CKV	2	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	1
135 ((87h)	CK	16	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	1
136 ((88h)	MC	13	FF	FF	FF	00	FF	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	1
144 ((90h)	WONT	3	08	FΕ	FF	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	1
L 1.45 ((91h)	MAC A	8	00	ΠŊ	ΠŊ	nn	nn	ΠŊ	ΠN	nn	ΠŊ	nn	ΠŪ	ΠŊ	ΠŊ	nn	ΠN	00	~

1.5.4 リーダライタ EEPROM 設定の保存/復元

リーダライタの EEPROM 設定値をテキストファイルに保存します。(バックアップ) または、テキストファイルに保存された EEPROM 設定値を復元します。(リストア) 本機能により、設定時のミスを防止することができます。

EEPROMConf	
	EEPROM詳細設定
	設定保存/復元
<u>EEPROM設定一覧</u>	設定の保存
リーガライ友動作モード設定	EEPROMの設定値をファイルに保存します。
<u>RFタグ動作モード設定</u>	
汎用ポート設定	設定の復元
アンテナ切替設定	EEPROMの設定値をファイルから復元します。現在の設定値は上書きされます。
<u>各種設定1</u>	設定復元
<u>各種設定2</u>	
●設定保存/復元	
<u>設定終了</u>	

※ 注意事項1

設定復元は、必ず本ソフトウエアの設定保存機能によって出力されたテキストファイルを利用 してください。

また、設定保存機能によって出力されたテキストファイルの内容をテキストエディタ等で編集 することは絶対にしないでください。

※ 注意事項2

設定復元の機能は、本ソフトのバージョン間で互換性がありません。

設定保存/復元を行う際には、同一バージョンの TR3RWManager をご使用ください。

● 設定保存(バックアップ)
 現在の EEPROM 設定値をテキストファイルに保存します。

[設定保存]ボタンをクリックすると次の画面が表示されます。

保存先のファイルを	選択してください					? 🛛
(保存する場所仰:	🚞 work		~	00	🤊 🛄 -	
していたつアイル			771-			
デスクトップ						
ک ۱۷۶۶ ۲۶						
ער דאר אד. ארבארב אד						
マイ ネットワーク	ファイル名(<u>N</u>):	default.tr3eep			~	保存⑤
	ファイルの種類(工):	TR3設定ファイル(*.tr3eep)			~	キャンセル

保存先のフォルダ、ファイル名を入力して[保存]ボタンをクリックします。 保存に成功すると次の確認メッセージが表示されます。

In for ma	tion 🔟
(j)	設定値を保存しました。
(ОК

● 設定復元 (リストア)

テキストファイルに保存された EEPROM 設定値を復元します。 必ず本ソフトウエアの設定保存機能によって出力されたテキストファイルを利用してください。

復元処理を実行すると現在の EEPROM 設定値は上書きされます。 事前に現在の設定値を保存しておくことをお奨めします。

[設定復元]ボタンをクリックすると次の画面が表示されます。

復元元のファイルを	選択してください				? 🛛
ファイルの場所の:	🗀 work		• G	1 🖻 🛄 -	
していた 最近使ったファイル	default tr3eep				
ごう デスクトップ					
اللاية جز المج					
ער דא אד די בארב אד					
マイ ネットワーク	ファイル名(<u>N</u>):	default.tr3eep		~	開((())
	ファイルの種類(工):	TR3設定ファイル(*.tr3eep)		×	キャンセル

復元元のファイルを選択して[開く]ボタンをクリックします。 復元が成功すると次の確認メッセージが表示されます。

Informa	tion 🛛 🔀
(į)	設定値を復元しました。
(ОК

1.5.5 RF タグのユーザ領域にバイナリデータを書き込む方法

RF タグのユーザ領域にバイナリデータを書き込む方法を説明します。 (初期設定では、テキストデータを書き込む設定となっています。)

メニューバー – [ヘルプ] – [アプリケーション設定]をクリックします。
🗄 TR3 RWManager
ファイル(E) リーダライタ制御コマンド(R) リーダライタ設定コマンド(Q) RFタグ通信コマンド(T) リーダライタEEPROM設定(E) 通信設定(C) ヘルプ(H)
リーダライタ動作モード コマンドモード 設定ダイアログ ReaBytes/WriteBytes 19200bps
マンド 速続インペンドリ RDLOOP オートスキャン ReadBytes WriteBytes ア(F9)
受信于一次一覧 送受信口グ

RF タグへのデータ書き込みモードを「バイナリモード」にします。

境設定 オブションフラグ		
RFタグへのデータ書き込みモード:	O テキストモード	 バイナリモード
送受信データのログ出力: ログファイル出力先フォルダ:	◉ 無効	○ 有効
c:¥		参照
リーダライタIDを含めた送信:	◉ 無効	○ 有効
ノーダライタID:	0	
受信データー覧表示方法:	ShiftJIS	⊖ HEX
RFタグのメモリブロックサイズ:	● 4/%/ト	0 8/5715
hventory2応答順序:	● UID数→UID	〇 UID→UID数

[OK]ボタンをクリックすると入力した設定値が本ソフトウエアに反映されます。 本設定値は、本ソフトウエア終了後も保存され、次回起動時にも有効となります。 RF タグへのデータ書き込みモードを「バイナリモード」にすると WriteSingleBlock コマンド、 WriteBytes コマンドなどの書き込み系コマンドでバイナリデータの書き込みが可能になります。

● バイナリモード:WriteSingleBlock

書き込みデータ入力欄に「31323334」を入力することで 0x31、0x32、0x33、0x34 の 4 バイ トを書き込みます。

-	WriteSingleBlock		
開始ブロック(0~):	0 📚	4	byte
書き込みデータ:	31323334	-	17.6.10
RFタグの種類:	● Tagit-HFI ● その他		

バイナリデータの入力では「31 32 33 34」のように各データ間に半角スペースを入力しても上 記と同じ結果を得ることができます。

(半角スペースは本ソフトウエアによって自動的に破棄されます)

半角スペース入力例

W	riteSingleBlock	
開始ブロック(0~):	0 🗢	4 byte
書き込みデータ: 31 (パイナリテータ)	32 33 34	
RFタグの種類: 🤇 🤇)Tagit-HFI 🔵 その他	<u>a</u>

テキストモード:WriteSingleBlock

書き込みデータ入力欄に「1234」を入力することで 0x31、0x32、0x33、0x34 の 4 バイトを書 き込みます。

	WriteSingleBlock		
開始ブロック(0~):	0 📚	4	byte
書き込みデータ:	1234		
RFタグの種類:	● Tagit-HFI ● その他		

● バイナリモード:WriteBytes 書き込みデータ入力欄に「41424344」を入力することで 0x41、0x42、0x43、0x44 の 4 バイ トを書き込みます。

	WriteBytes	
開始ブロック(0~):	0 🗢	4 byte
書き込みデータ: (パイナリテータ)	41424344	

バイナリデータの入力では「41 42 43 44」のように各データ間に半角スペースを入力しても上 記と同じ結果を得ることができます。

(半角スペースは本ソフトウエアによって自動的に破棄されます)

半角	スペー	・ス	入	力例
----	-----	----	---	----

		×
WriteBytes		
0 🗢	4	byte
41 42 43 44		
	WriteBytes	WriteBytes

● テキストモード : WriteBytes

書き込みデータ入力欄に「ABCD」を入力することで 0x41、0x42、0x43、0x44 の 4 バイトを 書き込みます。

	WriteBytes	
開始ブロック(0~):	0 🗢	4 bvte
書き込みデータ:	ABCD	<u></u>

1.5.6 送受信ログをファイルに出力する方法

本ソフトウエアとリーダライタ間の通信ログをファイル出力する方法を説明します。 ファイルに出力される内容は、本ソフトウエアの[送受信ログ]ページの表示と同じ内容になります。

🖞 TR3RWManager
ファイル(E) リーダライタ制御コマンド(R) リーダライタ設定コマンド(Q) RFタグ通信コマンド(T) リーダライタEEPROM設定(E) 通信設定(C) ヘルコ(H)
リーダライタ動作モード コマンドモード 設定ダイアログ… ReaPlytas /WitePutes / アグリケーション設定(A)… 19200bps
コマンド 決続インペンドリ RDLOOP オートスキャン ReadBytes WriteBytes

メニューバー – [ヘルプ] – [アプリケーション設定]をクリックします。

受信データのログ出力を「有効」にします。

	リケーション設定	E
境設定 オプションフラグ		
RFタグへのデータ書き込みモード:	● テキストモード	○ バイナリモード
送受信データのログ出力:	〇無効	◉ 有効
ログファイル出力先フォルダ:		
c:¥		参照
リーダライタIDを含めた送信:	◉ 無効	○ 有効
リーダライタID:	0	
		0.054
受信データー覧表示方法:	ShiftJIS	() HEX
受信データー覧表示方法: RFタグのメモリブロックサイズ:	● ShiftJIS ● 4/१४	0 मध्य 0 श/र्भ h

ログファイル出力先フォルダを選択します。

アフ	プリケーション設定	E
^{業境設定} オプションフラグ		
RFタグへのデータ書き込みモード:	● テキストモード	○ バイナリモード
送受信データのログ出力:	〇無効	◉ 有効
ログファイル出力先フォルダ: C:¥Program Files (x86)¥タカヤ林	玩会社¥TR3Softwa	are¥TR3RWM 参照
ログファイル出力先フォルダ: C:¥Program Files (x86)¥タカヤ材	₹式会社¥TR3Softwa	are¥TR3RWM 参照
ログファイル出力先フォルダ: C¥Program Files (x86)¥タカヤ材 リーダライタIDを含めた送信: リーダライタID:	ŧ式会社¥TR3Softwa ● 無効	are¥TR3RWW 参照… 〇 有効
ログファイル出力先フォルダ: C¥Program Files (x86)¥タカヤ树 リーダライタIDを含めた送信: リーダライタID: 受信データー覧表示方法:	使式会社¥TR8Softwa ● 無効 0 € ● ShiftJIS	ore¥TR3R₩₩ 参照 ○ 有効
ログファイル出力先フォルダ: C¥Program Files (x86)¥タカヤ材 リーダライタIDを含めた送信: リーダライタID: 受信データー覧表示方法: RFタグのメモリブロックサイズ:	ま式会社¥TR3Softwa ● 無効 ● いい ● ShiftJIS ● 4/5/1ト	are¥TR3RWW 参照… 〇 有効 〇 HEX 〇 8/バイト

[OK]ボタンをクリックすると入力した設定値が本ソフトウエアに反映されます。 本設定値は、本ソフトウエア終了後も保存され、次回起動時にも有効となります。

ログファイル出力先フォルダ入力欄には、キーボードから直接入力することはできません。 [参照]ボタンからフォルダを選択することでフォルダパスが入力されます。

[参照]ボタンをクリックすると次の画面が表示されます。

フォルダの参照	? 🛛
ログファイル出力先フォルダの選択	
 	
Covidation Covidated Covidated	<u>ک</u>

ログファイル出力先のフォルダを選択して[OK]ボタンをクリックすると選択したフォルダパスが ログファイル出力先フォルダ入力欄に入力されます。 ログファイルのファイル名称は本ソフトウエアによって自動的に決定されます。

ファイル名: [年][月][日][時][分][秒].log

例) 20090101010101.log

ログファイルは、次のようにカンマ区切りのテキストとなります。

D 20091124154212.log - メモ帳	
ファイル(E) 編集(E) 書式(Q) 表示(V) ヘルプ(H)	
ファイル(P) 編集(P) 書式(P) 表示(P) へルグ(P) 旧付,時刻,区分,データ 11/24,15:42:12,494,cmt,/* COMボートのオーブン(成功しました。) 11/24,15:42:12,619,cmt,20M : 10 11/24,15:42:12,619,cmt,30M : 10 11/24,15:42:12,619,cmt,/* ROW(デージョンの読み取り*/ 11/24,15:42:12,619,cmt,7* ROW(デジョンの読み取り*/ 11/24,15:42:12,619,cmt,7* ROW(デジョンの読み取り*/ 11/24,15:42:12,744,recv,02 00 30 04 90 03 15 0D 11/24,15:42:12,744,recv,02 00 30 04 90 03 13 32 20 38 31 30 31 34 03 93 0D 11/24,15:42:12,744,recv,02 00 30 09 05 00 01 11/24,15:42:12,744,cmt,7k U)ーダライタ動作モードの読み取り */ 11/24,15:42:12,744,cmt,7k U)ーダライタ動作モードでの読み取り */ 11/24,15:42:12,714,cmt,7k U)ーダライタ動作モード: 連続インベントリモード 11/24,15:42:12,711,recv,02 00 30 09 00 50 00 30 00 00 00 00 08 BE 0D 11/24,15:42:12,711,recv,02 00 30 09 00 50 00 30 00 00 00 00 00 08 BE 0D 11/24,15:42:12,711,cmt,プレーダライタ動作モード: 連続インベントリモード 11/24,15:42:12,711,cmt,プチコリジョン : 無効 11/24,15:42:12,711,cmt,満売来取り動作 : 回読み取り 11/24,15:42:12,711,cmt,満信売 : ユーザデータ + UID 11/24,15:42:12,711,cmt,通信速度 : 19200bps 11/24,15:42:12,018,recv,02 00 64 08 EF 87 BB 01 00 00 07 E0 03 8A 0D 11/24,15:42:20,640,recv,02 00 64 08 EF 87 BB 01 00 00 07 E0 03 8A 0D 11/24,15:42:21,493,recv,02 00 64 08 EF 87 BB 01 00 00 7 E0 03 8A 0D <	
	×
	1000

1.5.7 受信データー覧にバイナリデータを表示する方法

受信データー覧のユーザデータ表示欄へバイナリデータを表示する方法を説明します。 (初期設定では、テキストデータを表示する設定となっています。)

별 TR3RWManager	
ー ファイル(E) リーダライタ制御コマンド(R) リーダライタ設定コマンド(Q) RFタグ通信コマンド(T) リーダライタEEPROM設定(E)	通信設定(0)(H)
リーダライタ動作モード コマンドモード 設定ダイアログ コマンド 建築インペンドリ RDLOOP オートスキャン ReaBytes/WriteBytes WriteBytes	アブリケーション設定(A) 19200bps パージョン情報(G) デーク抜け、
受信データー覧 送受信ログ	
No. データ数 ユーザデータ	UID アンテナ番号

メニューバー – [ヘルプ] – [アプリケーション設定]をクリックします。

受信データー覧表示方法を「HEX」にします。

57	ワクーション設入	E.
境設定(オブションフラグ)		
RFタグへのデータ書き込みモード:	 ⊙ テキストモード 	○ バイナリモード
送受信データのログ出力:	③ 無効	○ 有効
ログファイル出力先フォルダ:		
c¥		参照
リーダライタIDを含めた送信:	(③ 無効	○ 有効
リーダライタID:	0 🜲	
受信データー覧表示方法:	🔘 ShiftJIS	HEX
RFタグのメモリブロックサイズ:	● 4/Ÿイト	08/11
Inventory2応答順序:	OID数→UID	○ UID→UID数

[OK]ボタンをクリックすると入力した設定値が本ソフトウエアに反映されます。 本設定値は、本ソフトウエア終了後も保存され、次回起動時にも有効となります。 リーダライタの動作モード設定を RDLOOP モードに設定して RF タグのユーザデータを読み取った場合、次の画面のようにバイナリデータが表示されます。

TR3RWManager			
ファイル(E) リーダライク制御コマンド(B) リーダライダ設定コマンド(Q) RFタグ通信コマンド(D) リーダライタEEPROM設定(E) 通信設定(<u>C) ヘルプ(H)</u>		
リーダライタ動作モード RDLOOPモード 設定ダイアログ ReaBytes/WriteBytes	インターフェース設定	COM4	19200bps
マンド 注続インペン州 RDLOOP オートスキャン ReadBytes. WriteBytes. デ	-妓: 0001	データクリア(F9)
受信データー覧 送受信ログ			
No. データ数 ユーザデータ	UID	アンテナ	番号
1 1 31 32 33 34	E007000018887F	5 0	
]

また、同じ RF タグのデータを「受信データー覧表示方法 - ShiftJIS」に設定して読み取った場合には、次の画面のように表示されます。

アナイルの リージライ分割指定でったの ロクロタモート 設定ダイアログ PeaBytes/WriteBytes インターフェース設定 COM4 19200brs コマノド 水はインベンド RDLOOP オートスキン PeaBytes/WriteBytes アーウ放: 0001 データソファイン アークソファイン アーク アーク	💾 TR3RWManager		
リーダライタ動作モード RDLOOP モード 設定ダイアログ Readbytes/WriteBytes インターフェース設定 COM4 19200bps マンド 1484 ***********************************	ファイル(E) リーダライク制御コマンド(B) リーダライダ酸定コマンド(Q) RFなが過信コマンド(D) リーダライタEEPROM酸定(E) 通信	設定(C) ヘルプ(H)	
マンド 建築インベンゼ RDLOOP オートスキャン ReadBytes WriteBytes データ数: 0.001 データガア(F9) 文信データー覧 送受信ログ No. データ数 ユーザデータ UID アンテナ番号 1 1 1234 E0070000018887F5 0	リーダライタ動作モード RDLOOPモード 設定ダイアログ ReaBytes/WriteBytes	インターフェース設定	COM4 19200bps
受信データー覧 送受信ログ No. データ数 ユーザデータ UID アンテナ番号 1 1 1234 E0070000018887F5 0	コマンド 連続インペントリ RDLOOP オートスキャン ReadBytes WriteBytes	データ数: 0001	デ <i>ータク</i> リア (F9)
No. データ数 ユーザデータ UID アンテナ番号 1 1 1234 E0070000018887F5 0	受信データー覧 送受信ログ		
	No. データ数 ユーザデータ	UID	アンテナ番号
	1 1 1234	E0070000018887F5	0
]

1.5.8 自動読取モードの受信ログ表示を停止する方法

自動読取モードで高速にタグデータを読み取る場合、[受信データー覧]と[送受信ログ]のどちらにも タグデータが表示されます。

このとき、使用する PC の性能によっては画面表示がタグの読み取り速度に追い付かず、読み取り が停止した後もタグデータのカウントアップとログ表示がしばらく停止しない場合があります。

この様な場合に、以下の設定を変更することで自動読取モードのタグデータを、[送受信ログ]だけ 非表示とし、画面表示の負荷を減らすことができます。(Ver3.50からの追加機能) [受信データー覧]には表示されますので、タグデータの確認は可能です。

本設定の初期値は「非表示」となりますので、ログを表示させたい場合は設定を変更してください。 メニューの[ヘルプ]-[アプリケーション設定]から表示/非表示を切り替えます。

TR3RWManager[TR3XM]			- 🗆 X
ファイル(F) リーダライタ制御コマンド(R) リーダライタ設定	コマンド(Q) RFタグ通信コマンド(T) TypeA&FeliCa(M) リーダライ	タEEPROM設定(E) 通信設定(C	ン) ヘルプ(H) アプリケーション設定(A)
リーダライタ動作モード コマンドモード 設定ダイアログ	ReadBytes/WriteBytes	インターフェース設定	バーンヨン1月報(B)
コマンド 3884 2 ペンドリ RDLOOP オートスキャン 受信データー 送母信ロガ	ReadBytes WriteBytes	データ数: 0000	
No. データ数	ユーザデータ	UID	アンテナ番号

アプ	リケーション設定	
^{東境設定} オブションフラグ		
RFタグへのデータ書き込みモード:	• • • • • • • • • • • • •	○ バイナリモード
送受信データのログ出力:	◉ 無効	○ 有効
ログファイル出力先フォルダ: c¥		参照
リーダライタIDを含めた送信:	◉ 無効	○ 有効
リーダライタID:	0	
受信データー覧表示方法:	ShiftJIS	() HEX
RFタグのメモリブロックサイズ:	● 4/5/ト	0 8/5/1
Inventory2応答順序:	● UID数→UID	○UID→UID数
	● 非表示	○ 表示
自動読取モード時送受信ログ:		

1.5.9 自動読取モード時の読取回数を表示する方法

自動読取モード時に、1秒間あたりに受信したタグデータの受信回数を画面上に表示することができます。(Ver3.50からの追加機能)

メニューの[ヘルプ]-[アプリケーション設定]から表示/非表示を切り替えます。 (初期値=非表示)

ファイル(F) リーダライタ制卵コマンド(R) リーダライタ制作モード コマンドモード コマンド 浅谷インペン川 RDLOOP 営行ーかー覧 営行ーかー覧 深色(nn)	リーダライタ設走コマンド(Q) RFタグ通信コマンド(T) TypeA&Felix 設定ダイアログ_ ReadBytes/WiteBytes オートスキャン ReadBytes_ WriteBytes_	Ca(M) リーダライタEEPROM設定(E) 通信設定(インターフェース設定 データ数: 0000	C) ヘルプ(H) アプリケーション設定(A) アプリケーション設定(A)
Elまアーター類 送受信ログ No. データ数	ユーザデータ	UID	アンテナ番号

アプ	リケーション設定	
素境設定 オブションフラグ		
RFタグへのデータ書き込みモード:	• • • • • • • • • • • • •	○ バイナリモード
送受信データのログ出力:	◉ 無効	○ 有効
ログファイル出力先フォルダ: c¥		参照
リーダライタIDを含めた送信:	● 無効	() 有効
リーダライタID:	0	
受信データー覧表示方法:	Shift JIS	O HEX
RFタグのメモリブロックサイズ:	● 4/5/1ト	0 8/17
Inventory2応答順序:	● UID数→UID	◯UID→UID数
自動読取モード時送受信ログ:	◉ 非表示	○ 表示
自動読取モード読取回数:	 非表示 	○ 表示

表示させた場合、画面上部に「読取回数:**回/秒」が表示されます。 回数表示は1秒間隔で更新されます。

TR3RWManager[TR3XM]	- 🗆 X
ファイル(F) リーダライタ制御コマンド(R) リーダライタ設定コマンド(Q) RFタグ通信コマンド(T) TypeA&FeliCa(M) リーダライタEEPROM設定(E) 通信設定(C) ヘルプ(H)
リーダライタ動作モード 連続インパントリモード 設定ダイアログ ReadBytes/WriteBytes	インターフェース設定 COM4 19200bps
コマンド 記録インベンド RDLOOP オートスキャン ReadBytes. WriteBytes. 読取回数:	97回/秒 _{デー炒数} : 0001 データクリア (F9)
受信データー覧送受信ログ	
No. データ数 0001 0610	UID アンテナ番号 E004015022A520A4 00

2 こんなときは…

2.1 RF タグチップの種別を確認したいとき

RF タグチップの種別を確認する方法について説明します。

●ISO15693 規格に対応した RF タグか、ISO14443TypeA 規格に対応した RF タグか、FeliCa 規格 に対応した RF タグかわからない場合

メニューの[RF タグ通信コマンド]-[コマンドの連続実行]をクリックします。

TR3RWManager[TR3XM]		- 🗆 X
ファイル(E) リーダライタ制御コマンド(R) リーダライタ設定コマンド(Q)	RFタグ通信コマンド(I) TypeA & FeliCa(M) リーダライタEEPROM設定(E) 通信設定(C) ヘルプ(H)	
リーダライタ動作モード コマンドモード 設定ダイアログ.	Inventory(A) インターフェース設定	COM6 19200bps
コマンド 連続インベンドリ RDLOOP オートスキャン	StayQuiet(<u>B</u>)	データクリア (F9)
	ReadSingleBlock(C)	
	WriteSingleBlock(D)	
	LOCKBIOCK(<u>E</u>)	
	WriteMultiPlock(C)	
	SelectTan(H)	
	ResetToReady(I)	
	WriteAF(J)	
	LockAFI(K)	
	WriteDSFID(L)	
	LockDSFID(<u>M</u>)	
	GetSystemInfo(<u>N</u>)	
	GetMBlockSecSt(<u>O</u>)	
	タカヤカスタム(<u>P</u>) →	
	タグメ−カカスタム(Q) →	
	ISO15693ThroughCmd(R)	
	コマンドの連続実行(S)	
	コマンドの直接入力(1)…	
	TagData (ISO15693)(U)	
1		

コマンドに「Inventory+ActivateIdle+REQC」、繰り返し回数に「1」を入力し、[OK]ボタンを クリックします。

RepeatCmd	x
	コマンドの連続実行
אעדב:	Inventory + ActivateIdle + REQC 🗸 🗸
繰り返し回数:	1 ↓ ☐ 65535回
ブザー:	● 鳴らさない ○ 鳴らす
	OK Cancel

システムコードに「FF FF(全てのタグが応答)」、タイムスロット番号に「0」を入力し、 [OK]ボタンをクリックします。

REQC ×
REQC
システムコード: (パイナリテータ) MSB <> LSB
OK Cancel

以下画面のように、「Inventory」の[recv]の3バイト目に「30(ACK)」、「ActivateIdle」の[recv] の3バイト目に「31(NACK)」、「REQC」の[recv]の3バイト目に「31(NACK)」が表示されて いる場合は ISO15693 規格に対応した RF タグです。

TR3RWManager[TR3XM]	-	
ファイル(E) リーダライタ制御コマンド(B) リーダライタ設定コマンド(Q) RFタグ通信コマンド(D) TypeA&FeliCa(M) リーダライタEEPROM設定(E) 通信設定(C) ヘルプ(H)		
リーダライタ動作モード コマンドモード 設定ダイアログ ReadBytes/WriteBytes インターフェース設定	COM6	19200bps
コマンド 速読インペンド/ RDLOOP オートスキャン ReadBytes_ WriteBytes_	データク	U7 (F9)
受信データー覧 [送受信07]		
12/12 10:50:05.238 [cmt] /* Inventory */ 12/12 10:50:05.288 [send] 02 00 78 02 01 40 03 C0 00 12/12 10:50:05.289 [recv] 02 00 30 0A 01 00 CE 38 80 36 50 01 04 E0 03 3E 00 12/12 10:50:05.289 [cmt] UID : E0 04 01 50 36 80 38 CE 12/12 10:50:05.289 [cmt] UID : E0 04 01 03 70 00 12/12 10:50:05.301 [send] 02 00 76 01 01 03 70 00 12/12 10:50:05.301 [send] 02 00 73 05 01 FF FF 00 00 03 7C 00 12/12 10:50:05.348 [cmt] /* REQC */ 12/12 10:50:05.378 [recv] 02 00 31 0A 04 00 00 00 00 00 00 00 344 00 12/12 10:50:05.348 [send] 02 00 73 05 01 FF FF 00 00 03 7C 0D 12/12 10:50:05.348 [send] 02 00 73 05 01 FF FF 00 00 03 00 00 00 00 344 00 12/12 10:50:05.348 [send] 02 00 73 05 01 FF FF 00 00 03 7C 0D 12/12 10:50:05.340 [send] 02 00 73 05 01 FF FF 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00		

以下画面のように、「Inventory」の[recv]の3バイト目に「31(NACK)」、「ActivateIdle」の[recv] の3バイト目に「30(ACK)」、「REQC」の[recv]の3バイト目に「31(NACK)」が表示されて いる場合は ISO14443TypeA 規格に対応した RF タグです。

ファイル(F) リーダライタ制(知つマッド/R) リーダライタ設定コマッド(O) REダグ通信コマッド(T) Tyrne&& FairCa(M) リーダライタEFDROM設定(F) 通信設定(O) ヘルプ(H)
ALMEN A ANTARA ANTER A ANTARA ANTAR
リーダライタ動作モード コマンドモード 設定ダイアログ_ ReadBytes/WriteBytes インターフェース設定 COM6 1920/0ps コマンド 速続インペンド/ RDLOOP オートスキャン ReadBytes_ WriteBytes_ データグルア(F9)
受信データー覧 [送受信口グ]
12/12 10:52:11.287 [send] /* Inventory */ 12/12 10:52:11.287 [send] 02 00 78 02 01 40 03 00 00 00 00 00 03 44 00 12/12 10:52:11.338 [send] /* ActivateIdle */ 12/12 10:52:11.338 [send] 02 00 76 01 01 03 70 00 12/12 10:52:11.338 [send] 02 00 78 02 01 44 04 60 88 3A F3 21 80 03 2A 00 12/12 10:52:11.385 [cat] UID長 : 7/57 (+ (ダブル)) 12/12 10:52:11.385 [cat] UID長 : 7/57 (+ (ダブル)) 12/12 10:52:11.386 [cat] UID : 04 60 68 3A F3 21 80 12/12 10:52:11.386 [cat] UID = : 04 60 68 3A F3 21 80 12/12 10:52:11.386 [cat] UID = : 04 60 60 3A F3 21 80 12/12 10:52:11.386 [cat] UID = : 04 60 60 3A F3 21 80 12/12 10:52:11.386 [cat] # REOC */ 12/12 10:52:11.386 [cat] # REOC */ 12/12 10:52:11.427 [recv] 02 00 31 0A 04 00 00 00 00 00 00 03 44 00 12/12 10:52:11.459 [cat] 第行間隔::172msec 12/12 10:52:11.459 [cat] コマンド成功時の実行間隔平均値::172msec 12/12 10:52:11.459 [cat] コマンド成功時の実行間隔平均値::172msec

以下画面のように、「Inventory」の[recv]の3バイト目に「31(NACK)」、「ActivateIdle」の[recv] の3バイト目に「31(NACK)」、「REQC」の[recv]の3バイト目に「30(ACK)」が表示されて いる場合は FeliCa 規格に対応した RF タグです。

ファイル(E) リーダライク射像コマンド(E) リーダライク身像カコマンド(E) マリーダライク身像たモード コマンド 設定ダイアログー マンド 送袋インペンド RDLOOP オートスキャン ReadBytes. WriteBytes. インターフェース設定 COM6 マンド 送袋インペンド RDLOOP オートスキャン ReadBytes. WriteBytes. インターフェース設定 COM6 マンド 送袋インペンド RDLOOP オートスキャン ReadBytes. WriteBytes. マークジリア ジ信データー覧 送受信のグ イレターフェース設定 COM6 12/12 10:53:31.627 [send] 02 00 78 02 01 40 03 C0 D0 12/12 10:53:31.627 [send] 02 00 78 02 01 40 00 00 00 00 00 00 01 12/12 10:53:31.627 [send] 02 00 70 00 12/12 10:53:31.627 [send] 02 00 70 00 12/12 10:53:31.627 [send] 02 00 70 00 12/12 10:53:31.627 [send] 02 00 70	
リーダライタ動作モード コマンドモード 設定ダイアログー ReadBytes/WriteBytes インターフェース設定 COM6 コマンド 連家インペンリ RDLOOP オートスキャン ReadBytes. WriteBytes デーダリア 受信データー覧 運気信のブ 12/12 10:53:31.627 [send] 02 00 78 02 01 40 03 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	
マンド 注表(シハンリ) RDLOOP オートスキャン ReadBytes WriteBytes データリア 受信データー覧 送受信のグ 12/12 10:53:31.627 [cmt] /* Inventory */ 12/12 10:53:31.627 [send] 02 00 78 02 01 40 03 00 00 00 00 00 00 00 00 03 44 00 12/12 10:53:31.674 [cmt] /* ActivateIdIe */ 12/12 10:53:31.674 [cmt] /* ActivateIdIe */ 12/12 10:53:31.674 [send] 02 00 70 00 12/12 10:53:31.674 [send] 02 00 70 00 12/12 10:53:31.674 [send] 02 00 70 00 12/12 10:53:31.705 [recv] 02 03 10 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	19200bps
受信データー覧 送受信のグ 12/12 10:53:31.627 [cmt] /* Inventory */ 12/12 10:53:31.627 [send] 02 00 78 02 01 40 03 C0 0D 12/12 10:53:31.658 [recv] 02 00 31 0A 04 00 00 00 00 00 00 00 00 03 44 0D 12/12 10:53:31.674 [send] 02 00 76 01 01 03 70 0D 12/12 10:53:31.705 [recv] 02 00 31 0A 04 00 00 00 00 00 00 00 344 0D 12/12 10:53:31.705 [recv] 02 00 31 0A 04 00 00 00 00 00 00 00 03 44 0D 12/12 10:53:31.705 [recv] 02 00 31 0A 04 00 00 00 00 00 00 00 00 03 44 0D 12/12 10:53:31.705 [recv] 02 00 31 0A 04 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	7 (F9)
12/12 10:53:31.627 [cmt] /* Inventory */ 12/12 10:53:31.627 [send] 02 00 78 02 01 40 03 C0 00 12/12 10:53:31.658 [recv] 02 00 31 0A 04 00 00 00 00 00 00 00 03 44 00 12/12 10:53:31.674 [cmt] /* ActivateIdle */ 12/12 10:53:31.674 [send] 02 00 76 01 01 03 70 00 12/12 10:53:31.705 [recv] 02 00 31 0A 04 00 00 00 00 00 00 00 03 44 00 12/12 10:53:31.705 [recv] 02 00 31 0A 04 00 00 00 00 00 00 03 44 00 12/12 10:53:31.721 [cmt] /* REGC */ 12/12 10:53:31.721 [send] 02 00 73 05 01 FF FF 00 00 03 7C 00 12/12 10:55:21 915 [recv] 02 00 73 05 01 FF FF 00 00 03 7C 00 12/12 10:55:21 915 [recv] 02 00 73 05 01 FF FF 00 00 03 7C 00	
12/12 10:53:31.815 [cmt] Da : 01 27 00 60 54 F 4 60 C0 12/12 10:53:31.815 [cmt] Pad : 00 F0 00 00 20 60 3 00 12/12 10:53:31.862 [cmt] 字行間隔:234msec 12/12 10:53:31.862 [cmt] コマンド成功時の実行間隔平均値:234msec	

●ISO15693 規格に対応した RF タグの場合 メニューの[RF タグ通信コマンド]-[TagData(ISO15693)]をクリックします。

TR3RWManager[TR3XM]		– 🗆 X
ファイル(E) リーダライタ制御コマンド(R) リーダライタ設定コマンド(Q)	RFタグ通信コマンド(I) TypeA & FeliCa(M) リーダライタEEPROM設定(E) 通信設定(C) ヘルプ(H)	
リーダライタ動作モード コマンドモード 設定ダイアログ.	Inventory(<u>A</u>) インターフェース設定	COM6 19200bps
コマンド 連続インベンドリ RDLOOP オートスキャン	StayQuiet(B)	データクリア (F9)
	ReadSingleBlock(C)	
	WriteSingleBlock(<u>D</u>)	
	WetchultiPlock(C)	
	SelectTan(H)	
	ResetToReady(I)	
	WriteAFI(J)	
	LockAFI(<u>K</u>)	
	WriteDSFID(L)	
	LockDSFID(<u>M</u>)	
	GetSystemInfo(<u>N</u>)	
	Get/MBlockSecSt(<u>O</u>)	
	タカヤカスタム(<u>P)</u> ▶	
	タグメーカカスタム(Q) ・	
	ISO15693ThroughCmd(<u>R</u>)	
	コマンドの連続実行(<u>S</u>)	
	コマンドの直接入力[]	
	TagData (ISO15693)(U)	
1		

画面右上に RF タグチップの種別が表示されます。

TagData			x
	TagData		
UID:	E0 04 01 50 36 8D 38 CE NXP Semiconduct	ors[I-CODE-SLIX]]
DSFID (HEX):	0 🚖 ブロック数: 28 🖨		
AFI (HEX):	31 🤤 ブロックサイズ: 4 🖨 バイト	閉じる	
Block No.	ユーザデータ[MSB<>LSB]	Security Status	^
0	33 33 33 33	01	
1	00 00 00 00	01	
2	34 33 32 31	00	
3	34 33 32 31	00	
4	03 42 6A 69	00	
5	41 4B 41 54	00	
6	20 20 41 59	00	
7	30 30 30 30	00	
8	00 00 00 00	00	
9	00 00 00 00	00	
10	00 00 00 00	01	
11	00 00 00 00	01	
12	00 00 00 00	00	
13	00 00 00 00	00	
14	00 00 00 00	00	
15	00 00 00 00	00	
16	00 00 00 00	00	
17	00 00 00 00	00	
18	00 00 00 00	00	
19	00 00 00 00	00	
20	00 00 00 00	00	
21	00 00 00 00	00	
22	00 00 00 00	00	¥

●ISO14443TypeA 規格に対応した RF タグの場合 メニューの[TypeA & FeliCa] - [TagData (TypeA)]をクリックします。

ファイル(F) リーダライタ制御コマンド(R) リーダライタ設定コマンド(O) RFタグ通信コマンド(T) TypeA & FeliCa(M) リーダライタEEPROM設定(E) 通信設	定(C) ヘルプ(H)		
リーダライタ動作モード コマンドモード 設定ダイアログ_ ReadBytes/WriteE Activateldle(A) コマンド 注気インペン川 RDLOOP オートスキャン ReadBytes REQA(B) 受信データー覧 送受信ログ Anticol1(D) Select1(E) Anticol2(F) Select2(G) Anticol3(H) Select3() HLTA(J)	インターフェース設定	COM6 データグ	19200bps 77 (F9)
ReadNFCT2(K) WriteNFCT2(L) CompatibilityWrite(M) TypeAThroughCmd(N) TagData (TypeA)(O)			
REQC(R) FeliCaThroughCmd(S) ReadWithoutEncryption (FeliCaThroughCmd)(T) WriteWithoutEncryption (FeliCaThroughCmd)(U) TagData (FeliCa)(V)			

画面右上に RF タグチップの種別が表示されます。

	_			TagDa	ata (ISO14443Typ	eA)					
UID:	04 6D 68 3A F3 21 80		04 6D 68 3A F3 21 80		ブロック数:	16 🌲	ブロックサイズ:	4 🖶 パイト	NXP Semicon	nductors[Mifare	Ultralight]
Version:	非対応										
	11-+++								-		
oignature.	9FX160								閉じる		
							[O]: Locke	d []:unLocke	d [**]:notExis		
BlockNo	Byte0	Byte1	Byte2	Byte3	読取デー	-タ[LSB<>M	ISB]	Lock bit	BL bit		
0	UIDO	UID1	UID2	BCCO	04 6D 68 89			**	**		
1	UID3	UID4	UID5	UID6	3A F3 21 80			**	**		
2	BCC1	internal	LBO	LB1	68 48 00 00			**	**		
3	OTP	OTP	OTP	OTP	00 00 00 00						
4	Umem	Umem	Umem	Umem	FF FF FF FF						
5	Umem	Umem	Umem	Umem	00 00 00 00						
6	Umem	Umem	Umem	Umem	00 00 00 00						
7	Umem	Umem	Umem	Umem	00 00 00 00						
8	Umem	Umem	Umem	Umem	00 00 00 00						
9	Umem	Umem	Umem	Umem	00 00 00 00						
10	Umem	Umem	Umem	Umem	00 00 00 00						
11	Umem	Umem	Umem	Umem	00 00 00 00						
12	Umem	Umem	Umem	Umem	00 00 00 00						
13	Umem	Umem	Umem	Umem	00 00 00 00						
14	Umem	Umem	Umem	Umem	00 00 00 00						
15	Umem	Umem	Umem	Umem	00 00 00 00						

●FeliCa 規格に対応した RF タグの場合 メニューの[TypeA & FeliCa]-[TagData(FeliCa)]をクリックします。

TR3RWManager[TR3XM]			– 🗆 X
ファイル(F) リーダライタ制御コマンド(R) リーダライタ設定コマンド(Q) RFタグ通信コマンド(T)	TypeA & FeliCa(M) リーダライタEEPROM設定(E) 通信設定(C)	ヘルプ(H)	
リーダライタ動作モード コマンドモード 設定ダイアログ ReadBytes/WriteE	Activateldle(A) REQA(B)	インターフェース設定	COM6 19200bps
コマンド 連続インベンド RDLOOP オートスキャン ReadBytes	WUPA(C)		データクリア(F9)
受信データー覧 送受信ログ	Anticol1(D)		
	Select1(E)		
	Anticol2(F)		
	Select2(G)		
	Anticol3(H)		
	Select3(I)		
	HLIA(J)		
	ReadNFC12(K)		
	Compatibility/Write/M)		
	TypeATbroughCmd(N)		
	REQU(R)		
	Pend With extEnceration (EdligeThrough Cond)(T)		
	WriteWithoutEncryption (FeliCaThroughCmd)(1)		
	Tag Data (FaliCa)(A)		
	lagData (FeliCa)(V)		
			.::

画面右上に RF タグチップの種別が表示されます。

agData (Fe	eliCa)				
				TagData (FeliCa)	
IDm:	01 27 0	0 60 54 FA 6C CD	ブロック数:	24 🜩 Sony_FeliCa [FeliCa Lite]	1
	00 50 0				-
PMm:	00 FU U	0 00 02 06 03 00	フロックサイズ:	10 💼 /11 h	
				閉じる	
Block	<no td="" <=""><td>名称</td><td>有効バイト数</td><td>読取データ[MSB<>LSB]</td><td></td></no>	名称	有効バイト数	読取データ[MSB<>LSB]	
0 (0	30h)	User/S_PADOO	16	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	
1 (0	01h)	User/S_PAD01	16	11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11	
2 (0	32h)	User/S_PADO2	16	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	
3 (0)3h)	User/S_PADO3	16	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	
4 (0)4h)	User/S_PAD04	16	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	
5 (0)5h)	User/S_PADO5	16	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	
6 (0	36h)	User/S_PADO6	16	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	
7 (0)7h)	User/S_PAD07	16	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	
8 (0	38h)	User/S_PADO8	16	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	
9 (0)9h)	User/S_PADO9	16	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	
10 (0	JAh)	User/S_PAD10	16	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	
11 (0)Bh)	User/S_PAD11	16	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	
12 (0	JCh)	User/S_PAD12	16	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	
13 (0	JDh)	User/S_PAD13	16	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	
14 (0	JEh)	REG	16	FF	
128 (8	30h)	RC	16	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	
129 (8	31h)	MAC	8	60 20 21 16 92 3D FB 62 00 00 00 00 00 00 00 00	
130 (8	32h)	I D	16	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	
131 (8	33h)	D_ID	16	01 27 00 60 54 FA 6C CD 00 FO 00 00 02 06 03 00	
132 (8	34h)	SER_C	2	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	
133 (8	35h)	SYS_C	2	88 B4 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	
134 (8	36h)	CKV	2	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	
135 (8	37h)	CK	16	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	
136 (8	38h)	MC	5	FF FF FF 00 FF 00 00 00 00 00 00 00 00 0	
2.2 評価用 RF タグにデータを書き込みたいとき

評価用 RF タグにデータを書き込む方法について説明します。 テキストデータの書き込みを例にして説明している箇所について、バイナリデータを書き込みたい 場合は「1.5.5 RF タグのユーザ領域にバイナリデータを書き込む方法」を参照ください。

●ISO15693 規格に対応した RF タグの場合

RF タグに「WriteBytes」コマンドを用いてデータを書き込みます。

「WriteBytes」は RF タグのユーザ領域のうち、単一のブロックまたは連続する複数のブロックへ バイト単位でデータを書き込むコマンドです。

※「WriteBytes」がサポートしていない RF タグの場合、メニューの[RF タグ通信コマンド] – [タグメーカカスタム]から個別コマンドにて書き込みを行ってください。

リーダライタ動作モードをコマンドモードにすると、「ReadBytes/WriteBytes」のボタンが有効に なりますので、「WriteBytes」ボタンをクリックします。

🗒 TR3 RWManager		
ファイル(E) リーダライタ制御コマンド(B) リーダライタ設定コマンド(Q) RFタグ通信コマンド(T) リーダライタEEPROM設定(E) 通信設定(Q) ヘルプ(H)		
リーダライタ動作モード コマンドモード 設定ダイアログ ReaBytes/WriteBytes インターフェース設定	COM10	19200bps
コマンド 連続インベンドリ RDLOOP オートスキャン ReadBytes WriteBytes	データクリア(F9)
U2/04 13:23:35.601 [Cmt] /* COMボートのオーブノギ/ 02/04 13:23:35.359 [cmt] COMボートのオーブンに成功しました。 02/04 13:23:35.359 [cmt] 通信速度: 19200bps 02/04 13:23:35.359 [cmt] /* ROMバージョンの読み取り */ 02/04 13:23:35.351 [cmt] /* ROMバージョンの読み取り */ 02/04 13:23:35.515 [recv] 02 00 30 0A 90 31 32 36 30 36 30 31 31 34 03 94 0D 02/04 13:23:35.515 [recv] 02 00 30 0A 90 31 32 36 30 36 30 31 31 34 03 94 0D 02/04 13:23:35.515 [cmt] /* リーダライタ動作モードの読み取り */ 02/04 13:23:35.531 [cmt] /* リーダライタ動作モードでの読み取り */ 02/04 13:23:35.562 [recv] 02 00 30 09 00 00 00 20 00 00 00 00 3 5E 0D 02/04 13:23:35.562 [cmt] リーダライタ動作モード: コマンドモード 02/04 13:23:35.562 [cmt] 読み取り動作 : 1回読み取り 02/04 13:23:35.562 [cmt] 読み取り動作 : 1回読み取り 02/04 13:23:35.562 [cmt] 読み取り動作 : 1回読み取り 02/04 13:23:35.562 [cmt] 送信データ : ユーザデータ + UID 02/04 13:23:35.562 [cmt] 通信速度 : 19200bps		

WriteBytes 用のコマンド実行ダイアログが起動します。

	WriteBytes	
開始ブロック(0~):	0 📚	4 byte
書き込みデータ:	ABCD	

- ・開始ブロック(0~)
 書き込みを開始するブロック番号を入力します。
 入力可能な値の範囲は「0~255」です。
- ・書き込みデータ
 書き込むデータを入力します。
 書き込み可能なデータ長の範囲は「0~250」バイトです。

 (ただし、RF タグの UID を指定した書き込みを行う場合は「0~242」バイト)
 許容範囲を超えるデータが入力された場合は、範囲外の入力値を本ソフトウエアが自動的に破 乗します。

「開始ブロック番号:0」、「書き込みデータ:ABCD」を入力した場合は、RFタグのユーザ領域 0ブロック目の先頭から4バイト(ABCD)のデータ書き込みを行います。

次の画面は、0 ブロック目の先頭から 4 バイト(ABCD)のデータ書き込みを行った様子を 示します。[recv]の 3 バイト目が「30(ACK)」の場合は書き込み成功です。 RF タグに書き込まれたデータを確認したい場合は「1.5.3 RF タグのシステム領域・ユーザ領域を 確認する方法」を参照ください。



●ISO14443TypeA 規格に対応した RF タグの場合

RF タグに「WriteNFCT2」コマンドを用いてデータを書き込みます。 「WriteNFCT2」は RF タグのユーザ領域のうち、単一のブロックにデータを書き込むコマンドで、 RF タグが ACTIVE 状態の時に有効です。

まず、メニューの[TypeA & FeliCa]から「ActivateIdle」を実行します。 「ActivateIdle」は ISO14443TypeA 規格に対応した RF タグの UID を読み取るコマンドです。 カスケードレベルの自動判別を行い、1 コマンドで UID を取得することができます。

処理終了後、RF タグは ACTIVE 状態に遷移します。

💾 TR3RWManager[TR3XM]		
ファイル(E) リーダライタ制御コマンド(B) リーダライタ設定コマンド(Q) RFタグ通信コマンド(T)	TypeA & Felica (M) リーダライタEEPROM設定(E) 通信設定(C)) ヘルプ(円)
リーダライタ動作モード コマンドモード 設定ダイアログ ReadBytes/Write	ActivateIdle(<u>A</u>) REGA(<u>D</u>) インターフェース設定	COM3 19200bps
コマンド 連続インペンドリ RDLOOP オートスキャン ReadBytes	WUPA(C)	デ <i>ータ</i> クリア (F9)
受信データー覧送受信ログ	Anticol1 (D)	
	Select1 (E)	
	Anticol2(E)	
	Select2(<u>G</u>)	
	Anticol3(H)	
	Select3Q	
	HETAGJ BeadNECT2(K)	
	WriteNECT2()	
	CompatibilityWrite(M)	
	TypeAThroughCmd(<u>N</u>)	
	REQC(0)	
	FelicaThroughCmd(<u>P</u>)	

U TR3RWManager[TR3XM]	
ファイル(E) リーダライタ制御コマンド(B) リーダライタ設定コマンド(Q) RFタグ通信コマンド(T) TypeA & Felica(M) リーダライタEEPROM設定(E) 通信設定(C)) ヘルプ(日)
リーダライタ動作モード コマンドモード 設定ダイアログ ReadBytes/WriteBytes インターフェース設定	COM3 19200bps
マンド 演読インペントリ RDLOOP オートスキャン ReadBytes WriteBytes	デ <i>ータク</i> リア (F9)
受信データー	
04/09 17:22:33.188 [cmt] /* ActivateIdle */ 04/09 17:22:33.188 [send] 02 00 76 01 01 03 70 00 04/09 17:22:33.228 [recv] 02 00 30 09 01 44 04 46 68 3A F3 21 80 03 03 0D 04/09 17:22:33.228 [cmt] UID長 : 7バイト (ダブル) 04/09 17:22:33.228 [cmt] UID : 04 46 68 3A F3 21 80	

次に、メニューの[TypeA & FeliCa]から「WriteNFCT2」を実行します。

	WriteNFCT2	
開始ブロック(0~):	4 🗘	4 by
書き込みデータ:	1234	100 A.F.

- ・開始ブロック(0~)
 書き込みを開始するブロック番号を入力します。
- ・書き込みデータ 書き込むデータを入力します。
 5バイト以上入力することもできますが、先頭の4バイトのみが書き込まれます。

「開始ブロック番号:4」、「書き込みデータ:1234」を入力した場合は、RFタグのユーザ領域 4ブロック目の先頭から4バイト(1234)のデータ書き込みを行います。

次の画面は、4ブロック目の先頭から4バイト(1234)のデータ書き込みを行った様子を 示します。[recv]の3バイト目が「30(ACK)」の場合は書き込み成功です。 RF タグに書き込まれたデータを確認したい場合は「1.5.3 RF タグのシステム領域・ユーザ領域を 確認する方法」を参照ください。

U TR3RWManager[TR3XM]	
ファイル(E) リーダライタ制御コマンド(B) リーダライタ設定コマンド(Q) RFタグ通信コマンド(T) TypeA & Felica(M) リーダライタEEPROM設定(E) 通信設定(C) ヘルプ(H)	
リーダライタ動作モード コマンドモード 設定ダイアログ ReadBytes/WriteBytes インターフェース設定 COM3 192	00bps
コマンド 連続インペンドリ RDLOOP オートスキャン ReadBytes WriteBytes データガア (F9)	
受信データー暫送受信ログ	
04/09 19:07:43.572 [cmt] /* WriteNFCT2 */ 04/09 19:07:43.572 [send] 02 00 76 06 2A 04 31 32 33 34 03 79 00 04/09 19:07:43.612 [recv] 02 00 <u>30</u> 01 2A 03 60 00	
	1000

●FeliCa 規格に対応した RF タグの場合

RF タグに「Write Without Encription(FeliCaThroughCmd)」コマンドを用いてデータを 書き込みます。 FeliCaThroughCmd を使用した FeliCa 用のライトコマンドです。

(まず、REQCを実行して IDm を取得し、その後ライトコマンドを実行します。)

メニューの[TypeA & FeliCa]から「Write Without Encription(FeliCaThroughCmd)」を 実行します。



WriteWithoutEncryption	
Ŋ	/riteWithoutEncryption
システムコード: (パイナリテータ)	
タイムスロット番号:	0 😫
開始ブロック(0~):	0 🜩
書き込みブロック数:	1
データ受信完了待ち時間:	100 🖶 ms 16 byte
書き込みデータ: (パイナリテータ)	11 22 33 44 55 66 77 88 99 00 11 22 33 44 55 66
	OK Cancel

- ・システムコード RFタグに割り当てられているシステムコードを入力します。
 「FF FF」を入力すると、全てのタグが応答します。
- ・タイムスロット番号0を入力します。
- ・開始ブロック
 書込み開始ブロックを入力します。
- ・書込みブロック数
 1以外入力できません。
- ・データ受信完了待ち時間 適切な値を設定します。
 通常は 100ms を入力します。
- ・書き込みデータ バイナリデータ(0~9、A~F)を入力します。 2文字で1バイトとなり、16バイトのデータを入力します。 入力データが16バイトに満たない場合は、末尾に0x00が付加されます。

「開始ブロック番号:0」、「書き込みブロック数:1」、「書き込みデータ:1122334455667788 9900112233445566」を入力した場合は、RF タグのユーザ領域0ブロック目の先頭から16バイト (11223344556677889900112233445566)のデータ書き込みを行います。 次の画面は、0ブロック目の先頭から16バイト(11223344556677889900112233445566)の データ書き込みを行った様子を示します。[recv]の3バイト目が「30(ACK)」の場合は 書き込み成功です。

RF タグに書き込まれたデータを確認したい場合は「1.5.3 RF タグのシステム領域・ユーザ領域を 確認する方法」を参照ください。

ITR3RWManager[TR3XM] — 🗆 🗙
ファイル(F) リーダライタ制御コマンド(R) リーダライタ設定コマンド(Q) RFタグ通信コマンド(T) TypeA & FeliCa(M) リーダライタEEPROM設定(E) 通信設定(C) ヘルプ(H)
リーダライタ動作モード コマンドモード 設定ダイアログ ReadBytes/WiteBytes インターフェース設定 COM4 19200bps コマンド 速泉インペンド RDLOOP オートスキャン ReadBytesWriteBytes WriteBytes データグリア (F)
受信于一身一覧,送受信口グ
<pre>09/23 19:33:34.615 [cmt] キャリアのN /* FK送信信号の制御 [0N] */ 09/23 19:33:34.615 [cmt] /* FK送信信号の制御 [0N] */ 09/23 19:33:34.641 [rev1 02 00 30 02 9E 00 03 D5 00 09/23 19:33:34.641 [rev1 02 00 30 02 9E 00 03 D5 00 09/23 19:38:15.156 [cmt] /* RE0C */ 09/23 19:38:15.202 [cmt] Du : 01 2E 34 D3 47 41 AC 88 00 F1 00 00 01 43 00 03 83 00 09/23 19:38:15.202 [cmt] Thm : 01 2E 34 D3 47 41 AC 88 00 F1 00 00 01 43 00 03 83 00 09/23 19:38:15.202 [cmt] Thm : 01 2E 34 D3 47 41 AC 88 00 F1 00 00 01 43 00 03 83 00 09/23 19:38:15.202 [cmt] Pad : 00 F1 00 00 00 143 00 09/23 19:38:15.217 [send] 02 00 73 25 00 00 CF4 01 20 08 01 2E 34 D3 47 41 AC 88 01 09 00 11 22 33 44 55 66 77 88 99 00 11 22 03 44 55 66 82 00 09/23 19:38:15.283 [cmt] レスポンス : 正常応答 (書ぎ込み成功) 09/23 19:38:15.283 [cmt] 開始 ブロック : 0 09/23 19:38:15.283 [cmt] 開始 ブロック : 0 09/23 19:38:15.283 [cmt] 雷込 ブロック : 1 09/23 19:38:15.283 [cmt] 雷込 ブロック : 1 09/23 19:38:15.283 [cmt] 雷込 ブーック : 1</pre>

2.3 RF タグに書き込めるデータ量について

RF タグに書き込めるデータ量(文字数)について説明します。

RF タグに書き込める文字数は、「使用する RF タグメモリのユーザ領域の容量(バイト数)」と 「全角文字/半角文字のどちらを使用するか」によって変わります。

全角1文字を書き込むために必要な容量は2バイト、半角1文字を書き込むために必要な容量は 1バイトです。

- (例 1) ユーザ領域の容量(100 バイト)に全角文字で書き込む場合、最大で 50 文字まで書き込む ことが可能です。
- (例 2) ユーザ領域の容量(200 バイト)に半角文字で書き込む場合、最大で 200 文字まで書き込むことが可能です。
- ※1回のコマンドで書き込めるデータ量(文字数)はコマンドによって異なります。 ユーザ領域へのデータ書き込み用のコマンドについては「1.5.2 RF タグのユーザ領域のリード/ ライト用コマンド」を参照ください。

2.4 RF タグの交信距離/範囲を確認したいとき

RF タグの交信距離/範囲を確認する方法について説明します。

アンテナに対して RF タグ1 枚の距離、位置を変えながら読み取りの可否を確認することで、 最大交信距離や読み取り可能な範囲を確認することができます。

●ISO15693 規格に対応した RF タグの場合

アンチコリジョンを「無効」に設定した後、動作モードを「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」ボタンをクリックすることで、リーダライタは「連続インベントリ モード」へ遷移します。

※ユーザデータも読み取る場合は、RDLOOPモードを使用することを推奨します。 読み取るデータ長が長い場合に交信距離が短くなることがあります。

※富士通製 RF タグ(MB89R116/MB89R118)と交信する場合は設定変更が必要です。
 詳細は「2.13 富士通製 RF タグと交信したいとき」を参照ください。



次に RF タグをアンテナ上に近づけて、読み取りを開始します。 読み取りデータは[受信データー覧]ページに表示されます。

🛅 TR3RWN	/lanager[TR3XM]							-	
ファイル(<u>F</u>)	リーダライタ制御コマンド(<u>R</u>)	リーダライタ設定コマント	(<u>Q</u>) RFタグ通信コマンド(<u>T</u>)	TypeA & FeliCa(<u>M</u>)	リーダライタEEPROM設定(<u>E</u>)	通信設定(<u>C</u>) へJ	レプ(<u>H</u>)		
リーダライタ	動作モード 連続インペ	ントリモード 設定ダイン	ログ ReadBytes/Write	Bytes		イン	ターフェース設定	COM6	19200bps
コマンド	連続インペンドリ	RDLOOP オートス	ReadBytes	WriteBytes		データ	數: 0001 📘	データクリフ	7 (F9)
受信データー	覧 送受信ログ								
No.	データ数		ユーザデ	一タ			UID	アンテナジ	番号
0001	1831					EOO	40150368D38CE	0	0
11									

アンテナに対して RF タグ1 枚の距離、位置を変えながら読み取りの可否を確認することで、 最大交信距離や読み取り可能な範囲を確認します。 読み取りの可否は画面のデータ数のカウントアップ、リーダライタのブザー音、LED 表示に よって確認することができます。 LED 表示は汎用ポート 1、汎用ポート 3 の設定により動作が異なります。 初期設定の「汎用ポート 1:LED 制御信号出力ポート」、「汎用ポート 3: エラー制御信号出力ポート」

で交信距離/範囲を確認してください。その場合の LED 動作は下記の通りです。

LED 表示を確認することで、安定して読み取りできる距離を確認することも可能です。

【LED 動作】

安定読み取り : 青のみ点灯 不安定読み取り: 青、赤同時点灯 読み取りなし : 赤のみ点灯



※アンテナは周囲の環境(金属・ノイズなどの影響)により性能が低下する場合があります。 詳細については別紙「TR3シリーズ 導入ガイド」を参照ください。 「TR3シリーズ 導入ガイド」は当社 WEB サイトからダウンロードすることができます。 [ダウンロード先 URL] <u>http://www.takaya.co.jp/product/rfid/hf/hf_list/</u>

実際に運用する環境で金属・ノイズなどの影響が懸念される場合、性能低下の有無を確認する ために、事前に金属・ノイズなどの影響が少ない環境にて交信距離を確認しておくことを 推奨します。

●ISO14443TypeA 規格、または FeliCa 規格に対応した RF タグの場合 自動読み取りモード(連続インベントリモード、RDLOOP モードなど)は ISO14443TypeA 規格、 FeliCa 規格に対応していない為、「コマンドの連続実行」を使用します。

メニューの[RF タグ通信コマンド]-[コマンドの連続実行]をクリックします。

TR3RWManager[TR3XM]	– L ×
ファイル(E) リーダライタ制御コマンド(R) リーダライタ設定コマンド(Q)	RFタグ通信コマンド(I) TypeA & FeliCa(M) リーダライタEEPROM設定(E) 通信設定(C) ヘルプ(H)
リーダライタ動作モード コマンドモード 設定ダイアログ	Inventory(A) StayQuiet(B)
コマンド 連続インベントリ RDLOOP オートスキャン	データクリア(F9)
受信データー覧 送受信ログ	WriteSingleBlock(D)
	LockBlock(E)
	ReadMultiBlock(E)
	WriteMultiBlock(<u>G</u>)
	SelectTag(<u>H</u>)
	ResetToReady([)
	WriteAFI(J)
	LockAFI(<u>K</u>)
	WriteDSFID(L)
	CotSustantiate (M)
	GetMplockSecSt(O)
	タカヤカスタム(<u>P</u>) ・
	ISO ISOSI Inroughcma(h)
	コマンドの連続実行(2)
	コマンドの直接入力(1)
	TagData (ISO15693)(<u>U</u>)
1	

コマンドに「Inventory+ActivateIdle+REQC」、繰り返し回数に「65535」、ブザーに「鳴らす」を 入力し、[OK]ボタンをクリックします。

RepeatCmd	x
	コマンドの連続実行
אעדב:	Inventory + ActivateIdle + REQC 🛛 🗸
繰り返し回数:	100 🜲
	655350
ブザー:	○ 鳴らさない 💿 鳴らす
	OK Cancel

システムコードに「FF FF(全てのタグが応答)」、タイムスロット番号に「0」を入力し、 [OK]ボタンをクリックすると、「Inventory+ActivateIdle+REQC」の連続実行が開始されます。

REQC	x
	REQC
システムコード: (パイナリデータ)	FF FFF
タイムスロット番号:	0 🚖
	OK Cancel

次に RF タグをアンテナ上に近づけて、読み取りを開始します。 読み取りデータは[受信データー覧]ページに表示されます。

TR3RWManager[TR3XM]		– 🗆 ×
ファイル(E) リーダライタ制御コマンド(E) リーダライタ設定コマンド(Q) RFタグ通信コマンド(I) TypeA & FeliCa(M) リーダライタEEPROM設定(E) 通信設定	(<u>C</u>) ヘルプ(<u>H</u>)	
リーダライタ動作モード コマンドモード 設定ダイアログー ReadBytes/WriteBytes	インターフェース設定	COM6 19200bps
ユマンド 連続インベン州 RDLOOP オートスキャン ReadBytes WriteBytes	データ数: 0001	データクリア (F9)
受信データー覧送受信ログ		
No. データ数 ユーザデータ	UID	アンテナ番号
0001 0026 Felica	0127006054FA6CCD	00

アンテナに対して RF タグ1枚の距離、位置を変えながら読み取りの可否を確認することで、 最大交信距離や読み取り可能な範囲を確認します。

読み取りの可否は画面のデータ数のカウントアップ、リーダライタのブザー音によって確認する ことができます。



※アンテナは周囲の環境(金属・ノイズなどの影響)により性能が低下する場合があります。
 詳細については別紙「TR3 シリーズ 導入ガイド」を参照ください。
 「TR3 シリーズ 導入ガイド」は当社 WEB サイトからダウンロードすることができます。
 [ダウンロード先 URL] http://www.takaya.co.jp/product/rfid/hf/hf_list/

実際に運用する環境で金属・ノイズなどの影響が懸念される場合、性能低下の有無を確認する ために、事前に金属・ノイズなどの影響が少ない環境にて交信距離を確認しておくことを 推奨します。

2.5 RF タグのユーザ領域を初期化したいとき

RF タグのユーザ領域に書き込まれた情報の初期化方法を説明します。

※ RF タグのユーザ領域に書き込まれた情報の初期値は各 RF タグメーカ様ごとに異なります。 本項では、全てのユーザ領域に「0x00」を書き込むことを初期化と定義します。

●I-CODE SLI の初期化

I-CODE SLI のユーザ領域は、

- ・ブロックサイズ :4バイト
- ・ブロック数 : 28 ブロック

の計 112 バイトです。

- 手順1. 本ソフトウエアをバイナリモードに変更する RFタグのユーザ領域に「0x00」を書き込むためにバイナリモードに変更します。 (テキストモードでは「0x00」を書き込むことはできません) バイナリモードへの変更方法については「1.5.5 RF タグのユーザ領域にバイナリデータを 書き込む方法」を参照ください。
- 手順2. WriteBytes コマンドダイアログを起動する 連続する複数のブロックにバイト単位でのデータ書き込みが可能なWriteBytes コマンドを 使用してデータの書き込みを行います。 WriteBytes コマンドについては「1.5.2 RF タグのユーザ領域のリード/ライト用コマンド」 を参照ください。
- 手順3. 112 バイトのデータ書き込みを行う 0 ブロック目から 112 バイトのデータ書き込みを行います。 次の画面は、112 バイト分の「0x00」を入力した様子を示します。

WriteBytes		X
	WriteBytes	
開始ブロック(0~):	0 📚	112 byte
書き込みデータ: (パイナリテータ)	000000000000000000000000000000000000000	000000000000000000000000000000000000000
	ОК	Cancel

[OK]ボタンをクリックするとデータの書き込みが行われます。

●Tag-it HF-I Plus の初期化

- Tag-it HF-I Plus のユーザ領域は、

 ・ブロックサイズ
 :4バイト

 ・ブロック数
 :64 ブロック
- の計 256 バイトです。
- 手順1. 本ソフトウエアをバイナリモードに変更する RFタグのユーザ領域に「0x00」を書き込むためにバイナリモードに変更します。 (テキストモードでは「0x00」を書き込むことはできません) バイナリモードへの変更方法については「1.5.5 RF タグのユーザ領域にバイナリデータを 書き込む方法」を参照ください。
- 手順2. WriteBytes コマンドダイアログを起動する 連続する複数のブロックにバイト単位でのデータ書き込みが可能なWriteBytes コマンドを 使用してデータの書き込みを行います。 WriteBytes コマンドについては「1.5.2 RF タグのユーザ領域のリード/ライト用コマンド」 を参照ください。
- 手順3.0ブロック目から128バイトのデータ書き込みを行う

WriteBytes コマンドの最大データ書き込み長は 250 バイトであるため、256 バイトのデー タを一括書き込みすることはできません。

128 バイトずつ2回に分けて書き込みを行います。

次の画面は、128バイト分の「0x00」を入力した様子を示します。

WriteBytes	X
	WriteBytes
開始ブロック(0~):	0 🗢 128 byte
書き込みデータ: (パイナリテータ)	000000000000000000000000000000000000000
	OK Cancel

[OK]ボタンをクリックするとデータの書き込みが行われます。

手順4. 32 ブロック目から 128 バイトのデータ書き込みを行う 次の画面は、32 ブロック目から 128 バイト分の「0x00」を入力した様子を示します。

	WriteBytes		
開始ブロック(0〜):	32 📚	128	byte
書き込みデータ: (パイナリテータ)	000000000000000000000000000000000000000	000000000000000000000000000000000000000	00000

[OK]ボタンをクリックするとデータの書き込みが行われます。

2.6 コマンドの処理時間を確認したいとき

コマンドの処理時間を確認する方法について説明します。

●コマンドの処理時間について

上位機器からコマンドを送信してリーダライタの制御を行う場合、一般的な処理の流れは下図の ようになります。

上位機器 イベント発生 処理開始	──────	コマン 送信						レスポンス 受信	内部処理	画面表示等 処理終了
リーダライタ			内部処理 ━━━━━━	コマンド 送信		レスポンス 受信	内部処理			
\$ ⁷					内部処理					
	上位機器内部の 処理時間 く	←		y-	-ダライタのコ	コマンド処理問	間		上位機器内部の - 処理時間 - ション	

TR3RWManager で確認する処理時間の内訳は上図の通りで、「リーダライタのコマンド処理時間」 と「上位機器内部の処理時間」を合わせた時間となります。

「上位機器内部の処理時間」は、使用するハード・OS・処理の内容により変動します。

●確認方法

メニューの[RF タグ通信コマンド]-[コマンドの連続実行]をクリックします。

TR3RWManager[TR3XM]

ファイル(<u>F</u>)	リーダライタ制御コマンド(<u>R</u>)	リーダライタ設定コマンド(<u>Q</u>)	RFタグ通信コマンド(<u>T</u>)	TypeA & FeliCa(<u>M</u>)	リーダライタEEPROM設定(<u>E</u>)	通信設定(<u>C</u>)	ヘルプ(<u>H</u>)

コマンド 注意イシベンP/ RDLOOP オートスキャン 受信テーター覧 逆受信口方 ReadSingleBlock(C) ReadSingleBlock(C) ReadSingleBlock(C) WriteSingleBlock(D) LockBlock(D) LockBlock(D) ReadSingleBlock(D) SelectTag(L) ReadSingleBlock(D) SelectTag(L) ReadSingleBlock(D) WriteSingleBlock(D) SelectTag(L) ReadSingleBlock(D) SelectTag(L) ResetToReady(I) WriteAFI(D) LockDSFD(D) LockDSFD(D) LockDSFD(D) LockDSFD(D) LockDSFD(D) LockDSFD(D) Jorth7x7f12(L) Yrth7x=5572555555555555555555555555555555555

TAKAYA Corporation

– 🗆 🗙

処理時間を確認したいコマンドを選択して、繰り返し回数、ブザーの設定を入力して [OK]ボタンをクリックします。

RepeatCmd	x
	コマンドの連続実行
אעדב:	Inventory ~
繰り返し回数:	100 🖨
	655350
ブザー:	● 鳴らさない ○ 鳴らす
	OK Cancel

- コマンドは以下の30種類から選択することができます。
- Inventory
- $\boldsymbol{\cdot} \operatorname{ReadSingleBlock}$
- WriteSingleBlock
- WriteAFI
- $\cdot \ ReadMultiBlock$
- $\cdot \ {\rm WriteMultiBlock}$
- GetSystemInfo
- $\cdot \; {\rm GetMBlockSecSt}$
- $\boldsymbol{\cdot} \text{ Inventory} 2$
- ReadBytes
- \cdot WriteBytes
- $\cdot \; \mathrm{SimpleRead}$
- SimpleWrite
- $\bullet \ Inventory + ReadSingleBlock$
- $\bullet \ Inventory + WriteSingleBlock$
- Inventory + WriteAFI
- $\bullet \ Inventory + ReadMultiBlock$
- $\bullet \ Inventory + WriteMultiBlock$
- Inventory + ReadBytes
- Inventory + WriteBytes
- Inventory2 + ReadSingleBlock
- Inventory2 + WriteSingleBlock
- Inventory2 + WriteAFI
- \cdot Inventory2 + ReadMultiBlock
- Inventory2 + WriteMultiBlock
- Inventory2 + ReadBytes
- Inventory2 + WriteBytes
- ・ActivateIdle (TR3XM シリーズのみ正常動作)
- ・REQC (TR3XM シリーズのみ正常動作)
- ・Inventory + ActivateIdle + REQC (TR3XM シリーズのみ正常動作)

次の画面は、Inventoryの連続実行を行った様子を示します。 連続実行の終了時点で各実行に要した処理時間の平均値が算出されます。

TR3RWManager[TR3XM]		– 🗆 ×
ファイル(E) リーダライタ制御コマンド(R)	リーダライタ設定コマンド(<u>O)</u> RFタグ通信コマンド(<u>T)</u> TypeA & FeliCa(<u>M</u>) リーダライタEEPROM設定(<u>E</u>) 通信設定(<u>C)</u> ヘルプ(<u>H</u>)	
リーダライタ動作モードコマンドモ	ード 設定ダイアログ ReadBytes/WriteBytes インターフェース設定	COM6 19200bps
コマンド 連続インベンドリ RI	DLOOP オートスキャン ReadBytes_ WiteBytes_	データクリア (F9)
受信データー覧 送受信ログ		
12/19 19:10:37.848 [recv]	02 00 30 0A 01 00 CE 38 8D 36 50 01 04 E0 03 3E 0D	^
12/19 19:10:37.848 [cmt]	DSFID : 00	
12/19 19:10:37.848 [cmt]	UID : EO 04 01 50 36 8D 38 CE	
12/19 19:10:37.895 [cmt]	実行間隔:78msec	
12/19 19:10:37.895 [cmt]	/* Inventory */	
12/19 19:10:37.895 [send]	02 00 78 02 01 40 03 C0 0D	
12/19 19:10:37.927 [recv]	02 00 30 0A 01 00 CE 38 8D 36 50 01 04 E0 03 3E 0D	
12/19 19:10:37.927 [cmt]		
12/19 19:10:37.927 [cmt]	01D : EU 04 01 50 36 8D 38 CE	
12/19 19:10:37.973 [cmt]	美行間隔:/8msec	
12/19 19:10:37.973 [cmt]	/* Inventory */	
12/19 19:10:37.973 [send]		
12/19 19:10:38.005 [recv]	UZ UU 3U UA UI UU CE 38 8D 36 5U UI U4 EU U3 3E UD	
12/19 19:10:38.005 [cmt]		
12/19 19:10:38.005 [Cmt]	UIU : EU U4 UI 30 30 30 30 0E 	
12/10 10:10:20 OE1 [cmt]	天门」间P图。(/misec /* Two-shows */	
12/18 18.10.30.001 [Cmt]	/* Inventory */ 02 00 720 02 01 40 02 00 00	
12/10 10:10:30:031 [senu]	02 00 90 02 01 40 03 00 00 02 00 90 04 01 00 05 28 80 98 50 01 04 50 09 95 00	
12/19 19:10:38.003 [recv]		
12/19 19:10:38.083 [cmt]		
12/19 19:10:38.130 [cmt]	電行間隔: 7月隔 s o s o s o s o s o s o s o s o s o s	
12/19 19:10:38.130 [cmt]	スコーンドのmoto コマンド成功時の実行間隔平均値:72msec	
		~

2.7 自動読み取りモードの処理時間を測定したいとき

自動読み取りモードの処理時間を測定する方法について説明します。 本項では連続インベントリモードを例に説明します。

●1分間に読み取った回数から計算する方法

まず、1分間の読み取り回数を確認するために RF タグをアンテナ上に配置し、「連続インベントリ モード」にします。「連続インベントリ」ボタンをクリックして「連続インベントリモード」に するタイミングで1分間の測定も開始してください。

TR3RWManager[TR3XM]	- 🗆 ×
ファイル(E) リーダライク制御コマンド(R) リーグライク設定コマンド(Q) RFタグ通信コマンド(I) TypeA & FeliCa(M) リーダライタEEPROM設定(E) 通信設定(Q) ヘルプ(H)	
リーダライタ動作モード 連続インペントリモード 設定ダイアログ ReadBytes/WriteBytes インターフェース設定	COM6 19200bps
コマンド 連続インベントリ RDLOOP オートスキャン ReadBytes. WriteBytes.	データクリア (F9)
受信データー覧 送受信ログ	
12/19 18:01:37.636 [cmt] /* リーダライタ動作モードの書き込み */ 12/19 18:01:37.636 [send] 02 00 4E 04 00 50 00 08 03 AF 00 12/19 18:01:37.651 [recv] 02 00 30 00 03 35 00	

「連続インベントリモード」にすると読み取りを開始して、[受信データー覧]ページのデータ数 がカウントアップしていきますので、60秒後に「コマンド」ボタンをクリックして読み取りを 終了します。

「60 秒」を「読み取った回数(画面のデータ数)」で割り算することで、読み取り1回分の 処理時間を算出することができます。

画面の例では、「読み取り1回分の処理時間=60秒/5820回=0.0103…秒」のように算出します。

🛅 TR3	RWManager[TR	3XM]								_	
ファイル	E) リーダライタ	"制御コマンド(<u>R</u>)	リーダライタ設定	ミコマンド(<u>Q</u>)	RFタグ通信コマンド(<u>T</u>)	TypeA & FeliCa(<u>M</u>)	リーダライタEEPROM設定(<u>E</u>)	通信設定(<u>C</u>)	ヘルプ(<u>H</u>)		
リーダラ	イタ動作モード		- ► B	を定ダイアログ…	ReadBytes/Write	Bytes			インターフェース設定	COM6	19200bps
דב	ンド 連続・	インペントリ R	DLOOP オ	ナートスキャン	ReadBytes	WriteBytes			データ数: 0001	データクリ	7 (F9)
受信デー	夕一覧 送受信	īπở									
No.	データ数				ユーザデー	-9			UID	アンテナ	番号
No. 0001	データ数 5820				ユーザデー	-9			UID E0040150368D38CE	アンテナ	番号 0
No. 0001	データ数 5820				ユーザデー	-9			UID E0040150368D38CE	アンテナ	番号 0
No. 0001	データ数 5820				ユーザデー	-9			UID E0040150368038CE	アンテナ	番号 0
N¤. 0001	データ数 5820				ユーザディ	-9			UID E0040150368038CE	アンテナ	番号 0

RF タグ複数枚の場合も同様に、「60 秒」を「読み取った回数(画面のデータ数)」で割り算する ことで、複数枚読み取り1回分の処理時間を算出することができます。 画面の例では、「4 枚読み取り1回分の処理時間=60 秒/1448回=0.0414…秒」のように算出 します。

🛅 TR3R	WManager[C2	02]							_		×
ファイル(E) リーダライタ	制御コマンド(<u>R</u>) リーダライタ	7設定コマンド(<u>Q</u>)	RFタグ通信コマンド(I)	リーダライタEEPROM設定(E)	通信設定(<u>C</u>)	ヘルプ(<u>H</u>)				
リーダライ	イタ動作モード	コマンドモード	設定ダイアログ	ReadBytes/WriteB	Bytes			インターフェース設定	COM6	1920)0bps
SEC .	ッド 連続・	インベンドリ RDLOOP	オートスキャン	ReadBytes	WriteBytes			データ数: 0004	データク	J77 (F9)	
受信デー	如覧 送受信	σŐ									
No.	データ数			ユーザデー	-y			UID	アンテン	番号	
0001	1448							E00780E55186376	7	02	
0002	1448							E007809CDDEE642	6	03	
0003	1448							E007809CDDEE612	4	00	
0004	1448							E00780E55186712	5	01	

●送受信ログのタイムスタンプから計算する方法

[送受信ログ]ページのタイムスタンプの差分から処理時間を算出することができます。 事前にメニューバー – [ヘルプ] – [アプリケーション設定]から「自動読取モード時送受信ログ」を 「表示」に設定してください。

画面の例(連続インベントリモードの送受信ログ)では、

「読み取り1回分の処理時間=572m 秒-556m 秒=16m 秒」のように算出します。

より正確な結果を得るために、複数回の算出結果から平均値を算出することを推奨します。

TR3RWManager[TR3XM]	- 🗆 X
ファイル(E) リーダライタ射御コマンド(E) リーダライタ設定コマンド(Q) RFタグ通信コマンド(T) TypeA&FeliCa(M) リーダライタEEPROM設定(E) 通信設定(C) ヘルプ(H)	
リーダライタ動作モード コマンドモード 設定ダイアログ_ ReadBytes/WitteBytes /	COM6 19200bps
コマンド 速続インペンドリ RDLOOP オートスキャン ReadBytes WriteBytes	ቻ ቃクリア (F9)
受信データー覧 送受信ログ	
12/20 13:09:52.525 [cmt] /* リーダライタ動作モードの書き込み */	^
12/20 13:09:52.525 [send] 02 00 4E 04 00 50 00 08 03 AF 0D	
12/20 13:09:52-541 [recv] 02 00 30 00 03 35 0D	
12/20 13:09:52.556 [recv] 02 00 64 08 CE 38 8D 36 50 01 04 E0 03 6F 0D	
12/20 <u>13:09:52.556</u> [recv] 02 00 64 08 CE 38 8D 36 50 01 04 E0 03 6F 0D	
12/20 <u>13:09:52.572</u> [recv] 02 00 64 08 CE 38 8D 36 50 01 04 E0 03 6F 0D	
12/20 13:09:52.588 [recv] 02 00 64 08 CE 38 8D 36 50 01 04 E0 03 6F 0D	
12/20 13:09:52.588 [recv] 02 00 64 08 CE 38 8D 36 50 01 04 E0 03 6F 0D	
12/20 13:09:52.603 [recv] 02 00 64 08 CE 38 8D 36 50 01 04 ED 03 6F 0D	
12/20 13:09:52.619 [recv] 02 00 64 08 CE 38 80 36 50 01 04 E0 03 6F 0D	
12/20 13:09:52.619 [recv] 02 00 64 08 CE 38 8D 36 50 01 04 ED 03 6F 0D	
12/20 13:09:52.634 Lrecv] 02 00 64 08 CE 38 8D 36 50 01 04 ED 03 6F 0D	
12/20 13:09:52.650 [recv] 02 00 64 08 CE 38 8D 36 50 01 04 EU 03 6F 0D	
12/20 13:09:52.650 [recv] 02 00 64 08 CE 38 80 36 50 01 04 E0 03 6F 00	
12/20 13:09:52.565 [recv] 02 00 64 08 CE 38 80 36 50 01 04 E0 03 6F 00	
12/20 13:09:52.081 [recv] 02 00 64 08 62 38 80 35 50 01 04 E0 03 6F 00	
12/20 13:03:32.061 [FeCV] 02 00 64 08 6E 38 80 38 50 01 04 E0 03 6F 00	
12/20 13:09:32.037 [FECV] 02 00 04 08 CE 38 80 30 50 01 04 EU 03 0F 00	
12/20 13-03-02-712 [recv] 02 00 04 00 06 30 00 30 30 01 04 60 03 6 00	
12/20 13-03-02-712 [rever] 02 00 04 00 05 30 00 30 00 04 00 05 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	
12/20 13:03:02 744 [FRCV] 02 00 64 08 CE 38 80 36 50 01 04 CE 03 8 D	
12/20 13:09:52 759 [rect] 02 00 64 08 05 38 80 36 50 01 04 50 03 66 00	
12/20 13:09:52,775 [recv] 02 00 64 08 CE 38 80 36 50 01 04 E0 03 6E 00	~
	.:

2.8 複数一括読み取りの処理速度を改善したいとき

複数一括読み取りの処理速度を改善する方法について説明します。

「アンチコリジョンモード」をRFタグの枚数に合わせて適切に設定することで、複数一括読み取りの処理速度を改善できる場合があります。

メニューバー – [リーダライタ EEPROM 設定] – [EEPROM 詳細設定]の「EEPROM 詳細設定/ 各種設定 1」画面から設定します。

RF タグの枚数に対する適切な設定の目安は以下となります。

・RF タグの枚数が 10 枚未満のとき:「高速処理モード 1」

・RF タグの枚数が 10 枚以上のとき:「高速処理モード3」

※RF タグの枚数がちょうど 10 枚前後の場合には、「高速処理モード 1」、「高速処理モード 3」の 両方をお試し頂くことを推奨します。処理時間の確認方法は「2.6 コマンドの処理時間を確認 したいとき」、「2.7 自動読み取りモードの処理時間を測定したいとき」を参照ください。

EEPROMConf					
		EEPROM詳	細設定		
	各種設定1				
EEPROM設定一覧	RDLOOPモード読み取り開始ブロック番号:	0			
	RDLOOPモード読み取りデータ長:	4			
リーダライタ動作モード設定	アンチコリジョンモード:	高速処理モード1	~		
RFタグ動作モード設定	AFI値の設定 (HEX):	0 🜲			
汎用ポート設定	自動読み取りモード動作時のAFI指定:	◉ 無効	○ 有効		
<u>アンテナ切替設定</u>	RFタグ通信コマンドのリトライ回数:	1			
●各種設定1	SimpleWriteコマンド実行時のUID指定:	◉ 無効	○ 有効		
各種設定2	自動読み取りモード動作時のトリガー信号:	◉ 無効	○ 有効		
	ノーリードコマンドの設定:	◉ 無効	○ 有効		
設定保存/復元	ブザー種別の設定:	● 標準	○ ブザー音大		
	1ブロック当たりのバイト数:	● 4/Ÿ/ト	○ ೫/1ト		
	リーダライタのID (HEX):	0 🜲			
			設定		
<u>設定終了</u>					
	<				>

2.9 移動体読み取りを検証したいとき

移動体読み取りを検証する方法について説明します。

RF タグを取り付けた対象物が移動する場合、RF タグがアンテナを通過するときに安定して 読み取りができるかを TR3RWManager を用いて検証します。

検証は実際の運用条件に合わせて行う必要があります。具体的には以下の確認事項について ご確認ください。

※実際の運用条件と合っていない場合、正しい検証結果が得られませんのでご注意ください。

【検証前の確認事項】

- ・UID のみ読み取る場合は「連続インベントリモード」、ユーザデータも読み取る場合は 「RDLOOP モード」を使用する。
- ・RDLOOP モードを使用する場合は、読み取り範囲の設定を運用条件に合わせて正しく行う。 (設定項目:「RDLOOP モード読み取り開始ブロック番号」、「RDLOOP モード読み取り データ長」)
- 「アンチコリジョン」の設定を運用条件に合わせて正しく行う。
 (1 枚読み取りなら「無効」、複数枚同時読み取りなら「有効」)
- ・アンテナと対象物(RF タグ)の位置関係を運用条件に合わせて正しく設定する。 (アンテナに対する RF タグの距離、位置、姿勢)
- ・対象物(RFタグ)を運用条件に合った速度で通過させる。
- ・リーダライタ1台にアンテナを複数枚接続する場合は、アンテナ自動切替の設定を行う。

上記の確認を行ったうえで TR3RWManager を用いた検証を開始します。

リーダライタを自動読み取りモードに設定した後、対象物(RFタグ)を通過させて、

[受信データー覧]ページに表示されるデータ数のカウントアップを確認します。

全ての RF タグについて 3 回以上読み取りができていれば、一般的に実運用可能と判断できます。 (3 回中 1、2 回読み取りに失敗しても読みこぼしが発生しないので、安定した運用が可能になり ます。1、2 回しか読めていない場合は、実運用で読みこぼしが発生する可能性がありますので、 ご注意ください。)

※RF タグのばらつきやノイズの影響なども考慮し、検証は複数回行うことを推奨します。

🔄 TR3RWManager[TR3XM]			– 🗆 ×
ファイル(E) リーダライタ制御コマンド(R) リーダライタ設定コマンド(Q)	RFタグ通信コマンド(T) TypeA & FeliCa(<u>M</u>) リーダライタEEPROM設定(E)	通信設定(<u>C) ヘルプ(H</u>)	
リーダライタ動作モード 連続インペントリモード 設定ダイアログ.	ReadBytes/WriteBytes	インターフェース設定	COM6 19200bps
コマンド 連続インペントリ RDLOOP オートスキャン	ReadBytes WriteBytes	データ数: 0001	デ <i>ータク</i> リア (F9)
受信データー覧 送受信ログ			
No. データ数	ユーザデータ	UID	アンテナ番号
0001 0003		E00780E551863767	00

読み取り回数が安定しない場合、ノイズの影響を受けている可能性があります。 その場合、以下の対策により改善する場合があります。

・リトライ設定

メニューバー – [リーダライタ EEPROM 設定] – [EEPROM 詳細設定]の「EEPROM 詳細設定 /各種設定 1」画面から「RF タグ通信コマンドのリトライ回数」を設定します。 初期設定は「1」となっています。リトライ回数を増やすことで改善するか確認してください。

EEPROMConf				×
		EEPROM詳紙	設定	
	各種設定1			Î
EEPROM設定一覧	RDLOOPモード読み取り開始ブロック番号:	0 🜲		
リーガニントかんて、いわつ	RDLOOPモード読み取りデータ長:	4 🜲		
リーダブイダ動作モート設定	アンチコリジョンモード:	高速処理モード1	\sim	
	AFI値の設定 (HEX):	0		
	自動読み取りモード動作時のAFI指定:	◉ 無効	○ 有効	
<u>// 0/自設定</u> ▲名種設定1	RFタグ通信コマンドのリトライ回数:	1		
<u></u>	SimpleWriteコマンド実行時のUID指定:	◉ 無効	○ 有効	
	自動読み取りモード動作時のトリガー信号:	◉ 無効	○ 有効	
	ノーリードコマンドの設定:	◉ 無効	○ 有効	
<u>1822_0117_1820</u>	ブザー種別の設定:	◎ 標準	○ ブザー音大	
	1ブロック当たりのバイト数:	◉ 4/ና/ጉ	08111	
	リーダライタのID (HEX):	0 🜩		
			設定	
				~
	<			>

・アンテナケーブル等にフェライトコアを巻く

各種ケーブルにフェライトコアを巻くことにより改善する場合があります。 詳細(推奨のフェライトコアや巻き方)については別紙「TR3シリーズ 導入ガイド」を 参照ください。

「TR3 シリーズ 導入ガイド」は当社 WEB サイトからダウンロードすることができます。 [ダウンロード先 URL] <u>http://www.takaya.co.jp/product/rfid/hf/hf_list/</u>

2.10 コマンド処理の成功率を検証したいとき

コマンド処理の成功率を検証する方法について説明します。

実際の環境ではノイズの影響等により RF タグのリード/ライトが不安定になる場合があります。 実際の環境で安定稼働できるかを確認するために、コマンド処理の成功率(安定性)を確認します。 コマンド処理の成功率を確認するために、「コマンドの連続実行」を使用します。

メニューの[RF タグ通信コマンド]-[コマンドの連続実行]をクリックします。

ファイル(E) リーダライク制造コマンド(E) ドラク注信コマンド(E) ドラク注信コマンド(E) ドラク注信コマンド(E) パンターフェース設定 へいルブ(E) リーダライク動作モード コマンドを一ド 脳電ダイアログ ドラク注信コマンド(E) パンターフェース設定 へのの6 19200pcs コマンド おおくレベンドり RDLOOP オートスキャン ReadSingleBlock(D) インターフェース設定 へのの6 19200pcs 受信データー気 送気(音のブ) パレー パレー ReadSingleBlock(D) マークジパア (F8) 受信データー気 送気(音のブ) パレー パレー <td< th=""><th>TR3RWManager[TR3XM]</th><th></th><th>– 🗆 ×</th></td<>	TR3RWManager[TR3XM]		– 🗆 ×
リーダライタ動作モード コマンドモード 脳弦径/アクノお RDLOOP オースキャン 第437 - クーー段 送気(シャン)お RDLOOP オースキャン 第435 - クーー段 ごろう デーシグリア (F3) 第437 - クーー段 送気(シャン)お RDLOOP オースキャン ReadSingleBlock(D, LockBlock(D, LockBlock(D, 「WriteSingleBlock(D, LockBlock(D, LockBlock(D, LockBlock	ファイル(E) リーダライタ制御コマンド(R) リーダライタ設定コマンド(Q)	RFタグ通信コマンド(<u>T</u>) TypeA & FeliCa(<u>M</u>) リーダライタEEPROM設定(<u>E</u>) 通信設定(<u>C</u>) ヘルプ(<u>H</u>)	
JY2/F JK2/5/(2)/// RDLOOP J - 1/2/17/(5) T/2/F JK2/5/(2)/// RELOOP ReadSingHoldCxL(D) LockBlock(D) LockBlock(D) ReadMultBlock(D) ReadMultBlock(D) SelectTag(L) ReadMultBlock(D) ResetToReady(I) WriteSFID(L) LockBFID(L) LockDSFID(L) LockDSFID(L) LockDSFID(L) LockDSFID(L) LockDSFID(L) SOTS933ThroughCmd(B) J72/F0/JE(E) J72/F0/JE(E) J72/F0/JE(E) J72/F0/JE(E) J72/F0/JE(E) J72/F0/JE(E) J72/F0/JE(E) J72/F0/JE(E) J72/F0/JE(E)	リーダライタ動作モード コマンドモード 設定ダイアログ.	Inventory(<u>A</u>) インターフェース	設定 COM6 19200bps
常信子ーター覧 (送受信回夕) WriteSingleBlock(D) UctBlock(E) ReadSmgleBlock(D) ReadMultBlock(D) WriteSingleBlock(D) SelectTag(L) ResetToReady(D) WriteAFI(D) LockBlock(D) LockBlock(S) WriteAFI(D) LockBlock(S) GetSystemInfo(N) GetSystemInfo(N) GetMBlockSecSt(Q) フアンドの考読実行(D) Jマンドの考読実行(D) Jマンドの考読実行(D) Jマンドの考読ま(S)(D) TagData (ISO15693)(L) TagData (ISO15693)(L)	コマンド 連続インベンドJ RDLOOP オートスキャン	StayQuiet(<u>B</u>)	データクリア (F9)
Xib ファ (Lation) Writesingleblock(D) LockBlock(E) ReadMultBlock(D) SelectTag(D) ResetToReady(D) WriteMatR(D) LockBf(D) LockDSFID(D) LockDSFID(D) LockDSFID(D) LockDSFID(D) GettMBlockSest(D) アガヤカスタム(D) ダガヤカスタム(D) ・ アフンドの連続大力(D) - TagData (ISO15693)(L) -	母信まった	ReadSingleBlock(C)	
LockBioK(E) ReadMultBlock(E) WriteMultBlock(G) SelectTag(H) ReadToReady(I) WriteAF(I) LockAF(I) LockAF(I) LockAF(I) LockAF(I) GetSystemInfo(IN) GetSystemInfo(IN) GetMBlockSecStQ) サカヤカスタム(D) サカヤカスタム(D) ト フマンドの連続実行(S) コマンドの連続実行(S) コマンドの通復入力(D) TagData (ISO15693)(U)		WriteSingleBlock(<u>D</u>)	
HeadMutuBlock(E) WirteMutuBlock(G) SelectTag(H) ResetToReady(I) WirteAFI(D LockAFI(K) WriteDSFID(L) LockDSFID(M) GetSystemInfo(b) GetMBlockSecSt(Q) ダガヤカスタL(Q) メウンドの運搬業行(S) マンドの運搬業行(S) マンドの運搬業行(S) TagData (ISO15693)(L)		LOCKBIOCK(<u>E</u>)	
SelectTag(H) ResetToReady(I) WriteAFI(J) LockAFI(S) WriteDSFID(L) LockDSFID(L) CockDSFID(L) GetSystemInfo(M) GetMBlockSect(Q) ダカヤカスタム(Q) 第015693ThroughCmd(B) コマンドの連続実行(S) コマンドの連続実力(T) TagData (ISO15693)(L)		WetchultiBlock(C)	
BesetToReady(j) WriteAFI(j) LockAFI(j) UorkAFI(j) LockAFI(j) LockAFI(j) GetSystemInfo(l)) GetMBlockSecSt(Q) 97/v7374.(Q) JSO15693ThroughCmd(B) ISO15693ThroughCmd(B) ISO15693ThroughCmd(B) ISO15693ThroughCmd(B)		SelectTan(H)	
WriteAF(U) LockAF(K) WriteDSFID(L) LockDSFID(M) GetSystemInfo(N) GetMBlockSecSt(Q) タカヤカスタム(Q) メ ククメーカカスタム(Q) ISO15693ThroughCmd(B) コマンドの連続実行(S) コマンドの運続入力(D) TagData (ISO15693)(<u>U</u>)		RecetToReadu(I)	
LockAF(g) LockAF(g) WriteDSFID(L) LockDSFID(L) GetSystemInfo(N) GetMBlockSecSt(Q) ダカヤカスタム(P) タグメーカカスタム(Q) ISO15693ThroughCmd(B) コマンドの連続案行(S) コマンドの通続案行(S) コマンドの通続案(T)S) TagData (ISO15693)(L)		WriteAFI(D)	
WriteDSFID() LockDSFID() GetSystemInfo(N) GetMBlockSecSt(O) タカヤカスタム(D) ・ タグメーカカスタム(Q) ・ ISO15693ThroughCmd(B) コマンドの連続実行(S) コマンドの連続大力(D TagData (ISO15693)(U)		LockAFI(K)	
LockDSFID(<u>M</u>) GetSystemInfo(<u>N</u>) GetMBlockSecSt(<u>O</u>) タカヤカスタム(<u>O</u>)) タグスーカカスタム(<u>O</u>)) ISO156937hroughCmd(<u>B</u>) コマンドの連続実行(<u>S</u>) コマンドの連続大力(<u>D</u> TagData (ISO15693)(<u>U</u>)		WriteDSFID(L)	
GetSystemInfo(I)) GetMBlockSecSt(Q) タカヤカスタム(Q) タウメーカカスタム(Q) ISO156937IhroughCmd(B) コマンドの連続実行(S) コマンドの連続実行(S) コマンドの連続支力(D) TagData (ISO15693)(U)		LockDSFID(M)	
Gett/BlockSecSt(①) タカヤカスタム(②) タウメーカカスタム(②) ISO156937hroughCmd(图) コマンドの連続実行(S) コマンドの連続実行(S) コマンドの直接入力(① TagData (ISO15693)(U)		GetSystemInfo(<u>N</u>)	
タカヤカスタム(Q) > タグメーカカスタム(Q) > ISO156937hroughCmd(B) コマンドの連続実行(S) コマンドの連続支入力(D TagData (ISO15693)(U)		GetMBlockSecSt(<u>O</u>)	
ダグメーカカスタム(Q) ISO15993ThroughCmd(B) コマンドの連続実行(S) コマンドの直接入力(I) TagData (ISO15693)(U)		タカヤカスタム(P) ト	
ISO156937hroughCmd(<u>B</u>) コマンドの連続実行(<u>S</u>) コマンドの直接入力(<u>D</u>) TagData (ISO15693)(<u>U</u>)		97X−カカスタム(Q)	
コマンドの連続実行(S) コマンドの直接入力(I) TagData (ISO15693)(U)		ISO15693ThroughCmd(R)	
コマンドの直接入力(①… TagData (ISO15693)(U)…		コマンドの連続実行(S)	
TagData (ISO15693)(U)		コマンドの直接入力(1)	
		TapData (ISO15502)(II)	
		lagData (130 13033)(<u>U</u>)	

処理の成功率を確認したいコマンドを選択して、繰り返し回数、ブザーの設定を入力して [OK]ボタンをクリックします。

×
コマンドの連続実行
Inventory ~
1000 🖨
655350
● 鳴らさない ○ 鳴らす
OK Cancel

コマンドは以下の30種類から選択することができます。

- Inventory
- ReadSingleBlock
- $\cdot \ {\rm WriteSingleBlock}$
- WriteAFI
- ReadMultiBlock
- $\bullet \ {\tt WriteMultiBlock}$
- GetSystemInfo
- $\cdot \; {\rm GetMBlockSecSt}$
- $\boldsymbol{\cdot} \text{ Inventory} 2$
- ReadBytes
- WriteBytes
- $\cdot \; \mathrm{SimpleRead}$
- $\cdot \ Simple Write$
- $\bullet \ Inventory + ReadSingleBlock$
- $\bullet \ Inventory + WriteSingleBlock$
- Inventory + WriteAFI
- $\bullet \ Inventory + ReadMultiBlock$
- $\bullet \ Inventory + WriteMultiBlock$
- Inventory + ReadBytes
- $\boldsymbol{\cdot}$ Inventory + WriteBytes
- $\bullet \ Inventory 2 + ReadSingleBlock$
- $\bullet \ Inventory 2 + WriteSingleBlock$
- Inventory2 + WriteAFI
- $\bullet \ Inventory 2 + ReadMultiBlock$
- $\bullet \ Inventory 2 + WriteMultiBlock$
- Inventory2 + ReadBytes
- \cdot Inventory2 + WriteBytes
- ・ActivateIdle (TR3XM シリーズのみ正常動作)
- ・REQC (TR3XM シリーズのみ正常動作)
- ・Inventory + ActivateIdle + REQC (TR3XM シリーズのみ正常動作)

次の画面は、Inventoryの連続実行(1000回)を行った結果を示します。 連続実行の終了時点で[受信データー覧]ページのデータ数に成功した回数が表示されます。 画面の例では1000回実行して934回成功していますので、成功率は93.4%となります。

TR3RWManager[TR3XM]		– 🗆 ×
ファイル(E) リーダライタ制御コマンド(R) リーダライタ設定コマンド(Q) RFタグ通信コマンド(T) TypeA & FeliCa(M) リーダライタEEPROM設定(E) 通信設定	<u>(C)</u> ヘルプ(<u>H</u>)	
リーダライタ動作モード コマンドモード 設定ダイアログ ReadBytes/WriteBytes コマンド 建築インペン/IJ RDLOOP オートスキャン ReadBytesWriteBytes	<mark>インターフェース設定</mark> データ数: 0001	COM6 19200bps データクリア (F9)
受信データー覧 送受信回り		
	E00780E551867125	00

コマンド処理の成功率が低い場合、ノイズの影響を受けている可能性があります。 その場合、以下の対策により改善する場合があります。

・リトライ設定

メニューバー – [リーダライタ EEPROM 設定] – [EEPROM 詳細設定]の「EEPROM 詳細設定 /各種設定 1」画面から「RF タグ通信コマンドのリトライ回数」を設定します。 初期設定は「1」となっています。リトライ回数を増やすことで改善するか確認してください。

EEPROMConf				
		EEPROM詳紙	設定	
	各種設定1			
<u>EEPROM設定一覧</u>	RDLOOPモード読み取り開始ブロック番号:	0 🜲		
リーダライタ動作モード設定	RDLOOPモード読み取りデータ長:	4 🖨		
RFタグ動作モード設定	アンチコリジョンモード:	高速処理モード1	~	
汎用ポート設定	AFI値の設定(HEX):	0 🖨		
アンテナ切替設定	日期のおんのやれなリモード戦り「PieftのArit言定: RFタグ通信コマンドのリトライ回数:	● 無別	○有別	
● <u>各種設定1</u>	SimpleWriteコマンド実行時のUID指定:	• 無効	○ 有効	
<u>各種設定2</u>	自動読み取りモード動作時のトリガー信号:	◉ 無効	○ 有効	
設定保存/復元	ノーリードコマンドの設定:	◉ 無効	○ 有効	
<u>884-14117-1805</u>	ブザー種別の設定:	● 標準	○ ブザー音大	
	1ブロック当たりのバイト数:	● 4/\$71	0 ೫٢٢	
	リーダライタのID (HEX):	0 🜩		
			設定	
			u.v.e	
<u>設定終了</u>				
	<			>

・アンテナケーブル等にフェライトコアを巻く

各種ケーブルにフェライトコアを巻くことにより改善する場合があります。 詳細(推奨のフェライトコアや巻き方)については別紙「TR3シリーズ 導入ガイド」を 参照ください。

「TR3 シリーズ 導入ガイド」は当社 WEB サイトからダウンロードすることができます。 [ダウンロード先 URL] <u>http://www.takaya.co.jp/product/rfid/hf/hf_list/</u>

2.11 アンテナ間の相互干渉について検証したいとき

リーダライタを複数台使用する場合、同時に給電されたアンテナ間において相互干渉が起こる 場合があります。 本項では、アンテナ間の相互干渉について検証する方法を説明します。

複数台のアンテナを近くに設置し、各アンテナに同時給電した場合、隣接するアンテナから放射さ れた磁界がノイズとなって交信距離が低下する場合があります。

干渉の影響を受けるアンテナ間隔は、リーダライタの出力、使用するアンテナ、設置環境により 異なります。

その為、相互干渉の検証は実際の環境で行うことを推奨します。

●検証方法

事前にリーダライタ1台のとき(干渉が無いとき)の交信距離を確認します。

次に、リーダライタ2台のとき(下図参照)の交信距離を確認します。1台のときと比較して交信 距離が低下している場合は、干渉の影響を受けていると考えられます。

アンテナの間隔が近い程干渉の影響は大きくなり、アンテナの間隔を離す程干渉の影響は小さくな ります。

運用で想定しているアンテナ間隔において、干渉の影響により性能が低下している場合、アンテナの間隔を少しずつ離していき、各間隔で交信距離を確認します。

間隔を離すにつれて交信距離が上昇していき、リーダライタ1台のときと同等の交信距離を確保で きる間隔を確認することができます。

※交信距離を確認する方法については「2.4 RF タグの交信距離/範囲を確認したいとき」を参照 ください。



●対策

- 干渉による交信距離の低下が発生した場合、以下の対策をご検討ください。
- ・上記の検証によって確認した「干渉の影響をほとんど受けないアンテナ間隔」まで離して アンテナを設置する。
- ・「RF 送信信号設定」を「コマンド実行時以外は常時 OFF」に設定する。 メニューバー – [リーダライタ EEPROM 設定] – [EEPROM 詳細設定]の「EEPROM 詳細設定 /各種設定 2」画面から「RF 送信信号設定」を「コマンド実行時以外は常時 OFF」に変更する ことで、アンテナから放射される磁界がコマンド実行時以外は常時 OFF となり、干渉の影響を 低減できる場合があります。

EEPROMConf			×
		EEPROM詳細設定	
	各種設定2		^
<u>EEPROM設定一覧</u>	RF送信信号設定:	コマンド実行時以外は常時OFF く	
リーダライタ動作モード設定	My-d自動識別時のアクセス方式:	 Му-dカスタムコマンド ISO 15693オジションコマンド 	
RFタグ動作モード設定	ReadBytes/RDLOOP系の内部処理:		
<u>汎用ポート設定</u> アンテナ切替設定		ReadMultiBlock	
<u>各種設定1</u>	S6700互換モード設定:	● 通常 ○ S6700互換	
<u>●各種設定2</u>			
設定保存/復元			
		設定	
<u>設定終了</u>			
	<		*

- アンテナ間に妨害磁界を遮蔽する為の金属板を配置する。
 ただし、リーダライタの出力が大きい、またはアンテナサイズが大きい場合は、磁界の回り込みがあり遮蔽効果が得られない場合があります。
- ・アンテナケーブルにフェライトコアを巻く。
 アンテナケーブルにフェライトコアを巻くことにより改善する場合があります。
 詳細(推奨のフェライトコアや巻き方)については別紙「TR3シリーズ 導入ガイド」を
 参照ください。

[「]TR3 シリーズ 導入ガイド」は当社 WEB サイトからダウンロードすることができます。 [ダウンロード先 URL] <u>http://www.takaya.co.jp/product/rfid/hf/hf_list/</u>

2.12 アンテナ間の誘導について検証したいとき

アンテナを複数台設置する場合、アンテナ間において誘導が起こる場合があります。 誘導とは、本来の交信エリア外にある隣接するアンテナ上の RF タグを読み取ってしまう 現象のことです。

本項では、アンテナ間の誘導について検証する方法を説明します。

<アンテナ切替タイプのリーダライタを使用する場合>

隣接するアンテナの間隔が近い場合には、アンテナ間で電磁誘導が発生し、給電していない アンテナ上の RF タグを給電しているアンテナで読み取ってしまう場合があります。



<リーダライタを併設して使用する場合>

リーダライタを併設して使用する場合、アンテナ切替タイプのリーダライタを使用する場合と 比較して、アンテナ間の誘導は起こりやすくなります。

アンテナ間の電磁誘導に加えて、RF タグが給電しているアンテナ上にある為、受信感度が 高くなっていることが理由として考えられます。



誘導の影響を受けるアンテナ間隔は、リーダライタの出力、使用するアンテナや RF タグ、 設置環境により異なります。 その為、誘導の検証は実際の環境で行うことを推奨します。

●検証方法

アンテナの間隔が近い程誘導の影響は大きくなり、アンテナの間隔を離す程誘導の影響は小さくな ります。

運用で想定しているアンテナ間隔において、誘導により隣接するアンテナ上の RF タグを読み取っ ている場合、アンテナの間隔を少しずつ離していき、各間隔で誘導が起こるかを確認します。 間隔を離すにつれて誘導が起こりにくくなり(例えば1分間あたりに読み取る回数が少なくなる)、 誘導が起こらない間隔を確認することができます。

※各アンテナ間隔で誘導の有無を確認する際、リーダライタの動作モードやアンテナに対する RF タグの距離、位置、姿勢は実際の運用に合わせて確認してください。

●対策

- アンテナ間の誘導が発生した場合、以下の対策をご検討ください。
- ・上記の検証によって確認した「誘導の影響をほとんど受けないアンテナ間隔」まで離して アンテナを設置する。
- アンテナ間に磁界を遮蔽する為の金属板を配置する。
 ただし、リーダライタの出力が大きい、またはアンテナサイズが大きい場合は、磁界の回り込みがあり遮蔽効果が得られない場合があります。
- ・金属対応アンテナ(TR3-SA102Mなど)を使用する。 金属対応アンテナは読み取りエリアが狭くなりますが、その分誘導も起こりにくくなります。

アンテナケーブルにフェライトコアを巻く。
 アンテナケーブルにフェライトコアを巻くことにより改善する場合があります。
 詳細(推奨のフェライトコアや巻き方)については別紙「TR3シリーズ 導入ガイド」を
 参照ください。

「TR3 シリーズ 導入ガイド」は当社 WEB サイトからダウンロードすることができます。 [ダウンロード先 URL] <u>http://www.takaya.co.jp/product/rfid/hf/hf_list/</u>

2.13 富士通製 RF タグと交信したいとき

富士通製 RF タグ(MB89R116/MB89R118)との交信方法を説明します。

- ※ 富士通製 RF タグ(MB89R116/MB89R118)との交信は、TR3-C202シリーズ、TR3-CF002、 TR3XM シリーズ、および TR3X シリーズのみサポートしています。 その他のリーダライタは、富士通製 RF タグ(MB89R116/MB89R118)との交信をサポートし ません。
- ① RF タグ通信設定の書き込み

リーダライタの EEPROM に富士通製 RF タグ (MB89R116/MB89R118) と交信するための設定 値を書き込みます。

メニューバー – [リーダライタ設定コマンド] – [RF タグ通信設定の書き込み]をクリックします。

TR3RWManager		
ファイル(E) リーダライタ制御コマンド(<u>R</u>)	リーダライタ設定コマンド(2) RFタグ通信コマンド(1) リーダライタEEPROM設定(E) 通信設定(2) ヘルプ(H)	
リーダライタ動作モード コマンドモ	ー リーダライタ動作モードの読み取り(A) ロー ロークション COM4	19200bps
コマンド 連続インペントリ R	コードアシチョルドモードの読み取り(C) Bytes データ	///// (F9)
受信データー暫送受信ログ	AFI指定值(AFI指定動作時に有効)の読み取り(D)	
	RF送信信号設定の読み取り(E)]
	RF 与 グ)通信言設定の読み 項(1)(E)	
	汎用ボート値の読み取り(円)	
	孤張末一下他の読み取り少	
	リーダライタ動作モードの書き込み(①	
	RFタク動作モードの書き込み(Q)	
	Fンデュリンヨンモードの音でとのです。 AFI指定値(AFI指定動/目前に有効)のまち込み(M)。	
	RF送信信号段定仍建多认为(M)	
	RFタグ通信設定の書き込み(Q)	
	沢用ホート順の書き込み「型…	
	拡張ポート値の書き込み(R)	
<u> </u>		

MB89R116/MB89R118を選択して[OK]ボタンをクリックします。

tion	×
タグ通信設定の書き込み	
MB89R116/MB89R118	~
	ancel
	tion タグ通信設定の書き込み MB89R116/MB89R118 OK 0

 リーダライタのリスタート EEPROM 設定の変更を反映するために、リーダライタをリスタートします。

メニューバー – [リーダライタ制御コマンド] – [リスタート]をクリックします。

当 TR3RWManager	
ファイル(E) リーダライタ制御コマンド(B) リーダライタ設定コマンド(Q) RFタグ通信コマンド(T) リーグライタEEPROM設定(E) 通信設定(C) ヘルブ(H)	
リーダライタ エラー情報の読み取り(A) リーダライタ リゲーンド能の詰み取り(A) ログニ BeaBytes /WriteBytes	19200bps
コマンF 使用アンテナ番号の読み取り(©) ジ ReadBytes WriteBytes データ	ሪባም (F9)
受信データー カレントUIDの読み取り(D)	
リーダライタ(保存 UID数の読み取り)(E)]
リーダライタ(保存 UID データの読み取り)(E)	
RF送信信号の制御(Q)	
カレントUIDの設定(J)	
LEDの制術即(<u>K</u>)	
ブザーの制御(山)…	

ファイル化 リーダライ外制御コマンド(2) リーダライ外制御コマンド(2) Peabyteir/WiteDytes イソターフェース設定 COM4 19200bps マンド 非長インペノ州 RDLOOP オートスキッン Peabyteir/WiteDytes アータンガン(F9) 受信データーを 逆気信のワ アータンドモード IBE20 100 000 000 000 00000000000000000000	💾 TR3RWManager	
リーダライ分動作モード コマンドモード 設定ダイヤログ Peabytes/WiteBytes インターフェース設定 COM4 19200bps マンド 秋谷(少べ)// RDLOOP メーシネマシ Peabytes/WiteBytes アージリア(F9) 受信ラー名 逆気信ログ Peabytes/WiteBytes WriteBytes アージリア(F9) 受信ラー名 逆気信ログ Peabytes/WriteBytes WriteBytes アージリア(F9) 2007/169 Peabytes/WriteBytes WriteBytes アージリア(F9) 2017/259 Peabytes/WriteBytes WriteBytes アージリア(F9) 2017/259 Feabytes/WriteBytes Feabytes/WriteBytes/WriteBytes/WriteBytes/WriteBytes/WriteBytes/WriteBytes/WriteBytes/WriteBytes/WriteBytes/WriteBytes/WriteBytes/WriteBytes/WriteBytes/WriteBytes/WriteBytes/WriteBytes/WriteBytes/WriteBytes/WriteBytes/WriteBytes/WriteBytes/WriteBytes/WriteBytes/WriteBytes/WriteBytes/WriteBytes/WriteBytes/WriteBytes/WriteBy	ファイル(E) リーダライタ制御コマンド(R) リーダライタ設定コマンド(Q) RFタグ通信コマンド(T) リーダライタEEPROM設定(E) 通信設定(C) ヘルプ(H)	
マンド 認識(シベル) RDLOOP オーメキャン PeadBytes. WriteBytes. データ切り(FD) 愛信データー覧 送気信び 108/04 16:29:04.578 [cmt] /* リスタート */ 108/04 16:29:04.578 [send] 02 00 4£ 01 90 03 F1 00 08/04 16:29:05.578 [recv] リーグライタ助作モードの読み取り */ 08/04 16:29:05.593 [send] 02 00 4£ 01 90 03 55 00 08/04 16:29:05.593 [send] 02 00 4£ 01 00 03 55 00 08/04 16:29:05.625 [recv] リーダライタ動作モード : コマンドモード 08/04 16:29:05.625 [cmt] /* リーダライタ動作モード : コマンドモード 08/04 16:29:05.625 [cmt] ガーグ : 無効 08/04 16:29:05.625 [cmt] アンチコリジョン : 無効 1回読み取り 08/04 16:29:05.625 [cmt] 送信データ : ユーザデータのみ 108/04 16:29:05.625 08/04 16:29:05.625 [cmt] 送信データ : ユーザデータのみ 19200bps	リーダライタ動作モード コマンドモード 設定ダイアログ ReaBytes/WriteBytes インターフェース設定 COM4	19200bps
受信子-9-1 送気信の 08/04 16:29:04.578 [cmt] /* リスタート */ 08/04 16:29:05.578 [smd] 02 00 4E 01 90 03 F1 00 08/04 16:29:05.578 [recv] リーダライタ動作モードの読み取り */ 08/04 16:29:05.579 [cmt] /* リーダライタ動作モードの読み取り */ 08/04 16:29:05.578 [smd] 02 00 4F 01 00 03 55 00 08/04 16:29:05.625 [cmt] リーダライタ動作モード : コマンドモード 08/04 16:29:05.625 [cmt] アンテコリジョン : 無効 08/04 16:29:05.625 [cmt] アンテコリジョン : 無効 08/04 16:29:05.625 [cmt] ブザー : 鳴らす 08/04 16:29:05.625 [cmt] 送信データ : ユーザデータのみ 08/04 16:29:05.625 [cmt] 送信データ : ユーザデータのみ 08/04 16:29:05.625 [cmt] 送信データ : ユーザデータのみ 08/04 16:29:05.625 [cmt] 送信データ : 19200bps	コマンド 連続インペンドリ RDLOOP オートスキャン ReadBytes WriteBytes データクリン	P (F9)
08/04 16:29:04.578 [cmt] /* リスタート */ 08/04 16:29:05.578 [send] 02 00 4E 01 90 03 F1 00 08/04 16:29:05.578 [recv] リーダライタ動作モードの読み取り */ 08/04 16:29:05.593 [send] 02 00 4F 01 00 03 55 00 08/04 16:29:05.625 [recv] 02 00 30 90 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	受信データー 暫 送受信ログ	
	18/04 16:29:04.578 [cmt] /* リスタート */ 08/04 16:29:05.578 [revd] 02 00 4E 01 9D 03 F1 00 08/04 16:29:05.578 [revd] リーダライタ動作モードの読み取り */ 08/04 16:29:05.593 [send] 02 00 4F 01 00 03 55 00 08/04 16:29:05.625 [revd] 02 00 30 09 00 00 01 00 00 00 00 03 4E 0D 08/04 16:29:05.625 [cmt] リーダライタ動作モード : コマンドモード 08/04 16:29:05.625 [cmt] ガンチコリジョン : 無効 08/04 16:29:05.625 [cmt] 読み取り動作 : 1回読み取り 08/04 16:29:05.625 [cmt] ブザー :鳴らす 08/04 16:29:05.625 [cmt] 送信データ : ユーザデータのみ 08/04 16:29:05.625 [cmt] 通信速度 : 19200bps	

③ RF タグのメモリブロックサイズの変更

本ソフトウエアの内部で扱う RF タグのメモリブロックサイズを変更します。

I-CODE SLI、Tag-it HF-I は、1ブロックのサイズが4バイトですが、富士通製 RF タグ(MB89R116 / MB89R118) は、1ブロックのサイズが8バイトです。

TR3RWManager		
ファイル(E) リーダライタ制御コマンド(B) リーダライタ設定コマンド(Q) RFタグ通信コマンド(T) リーダライタEEPROM設定(E)	通信設定(<u>C) ヘルプ(H)</u>	
リーダライタ動作モード コマンドモード 設定ダイアログ ReaBytes/WriteBytes コマンド 決続インペントリ RDLOOP オートスキャン ReadBytes WriteBytes	アプリケーション設定(A) バージョン情報(B) デークなす・	19200bps
受信データー覧 送受信ログ	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
No. データ数 ユーザデータ	UID	アンテナ番号
		<u>1</u> 0
		.:

メニューバー - [ヘルプ] - [アプリケーション設定]をクリックします。

RF	タグの	メモリ	ブロ	ック	サイ	ズを	「8 バイ	ΓJ	にし	ます。
-										

	アフ	リケーション設定	Ê
環境設定	オプションフラグ		
RFタグへの	Dデータ書き込みモード:	⊙ テキストモード	○ バイナリモード
送受信户	ータのログ出力:	() 無効	○ 有効
ログファイル	ル出力先フォルダ:		
c:¥			参照
リーダライ・	pIDを含めた送信:	💿 無効	○ 有効
リーダライ	D:	0 🗢	
受信デー	如一覧表示方法:	💿 ShiftJIS	O HEX
RFタグの:	メモリブロックサイズ:	0 4/571	💿 8/ï/ト
Inventory	2応答順序:	OID数→UID	O UID→UID数
4 WriteSingleBlock

RF タグのユーザ領域のうち、任意の1ブロックヘデータを書き込みます。

WI T P3 RWM an agor	
ファイル(E) リーダライタ制御コマンド(B) リーダライタ設定コマンド(Q)	RFタグ通信コマンド(I) リーダライタEEPROM設定(E) 1通信設定(C) ヘルプ(H)
リーダライタ動作モード コマンドモード 設定ダイアログ.	Alternation Control Table COM4 19200bps StayQuiet(B)
コマンド 連続インペンドリ RDLOOP オートスキャン	データクリア(F9) ReadSingleBlock (C)
受信データー覧送受信ログ	WriteSingleBlock (D)
	ReadMultiBlock (<u>F</u>)
	WriteMultiBlock(G)
	SelectTag(<u>H</u>)
	ResetToReady
	WriteAFI(_)
	LockAFI(<u>K</u>)
	WriteDSFID(L)
	LockDSFID(M)
	GetSystemInfo(N)
	GetMBlockSecSt(Q)
	Inventory2(P)
	ReadBytes(Q)
	WriteBytes(R)
	Lock Bytes (S)
	SimpleRead(T)
	SimpleWrite(U)
	RDLOOPCmd(V)
	タヴメーカカスタム(14)
	コマ ¹ /ドの連続実行(X)
	コマンドの直接入力(1)…
,	TagData(Z)

メニューバー – [RF タグ通信コマンド] – [WriteSingleBlock]をクリックします。

2.14 FeliCa と交信したいとき

FeliCa との交信方法を説明します。

FeliCa との交信には「Read Without Encription (FeliCaThroughCmd)」コマンド、「Write Without Encription (FeliCaThroughCmd)」コマンドを使用します。

※ FeliCa との交信は、TR3XM シリーズのみサポートしています。 その他のリーダライタは、FeliCa との交信をサポートしません。

●Read Without Encription (FeliCaThroughCmd) FeliCa 用のリードコマンドです。 FeliCaThroughCmd を使用して実行します。



まず REQC を実行して IDm を取得し、その後リードコマンドを実行します。

Rea	dWithoutEncryption
システムコード: (パイナリテータ)	FF> LSB
タイムスロット番号:	0 🜩
開始ブロック(0~):	0 🗢
読み取りブロック数:	1.

・システムコード
 RF タグに割り当てられているシステムコードを入力します。
 「FF FF」を入力すると、全てのタグが応答します。

- ・タイムスロット番号0を入力します。
- ・開始ブロック 読み取り開始ブロックを入力します。
- ・読み取りブロック数 1~4を入力します。

ブロック番号0から2ブロック読み取った場合のログです。

リーダライク動作モード コマンドモード 設定ダイアログ PeadBytes/WriteBytes インターフェー: コマンド 諸ミインハンドリ RDLOOP オートスキャン ReadBytes WriteBytes ReadBytes WriteBytes アクラーフェー: 受信データー覧 送受信ログ 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	X設定 COM4 デー	\$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$ \$
マンド 注影(シンパリ RDLOOP オートスキャン ReadBytes. WriteBytes. 受信データー覧 送受信ログ 09/23 19:23:02.582 [cmt] キャリアのN 09/23 19:23:02.582 [cmt] /* RF送信信号の制御 [ON] */ 09/23 19:23:02.582 [send] 02 00 4E 02 9E 01 03 F4 0D 103 F4 0D	<u>र्न</u>	<i>ዓ</i> ቃፓዎ (F9)
受信データー覧 送受信ログ 109/23 19:23:02.582 [cmt] キャリアON 109/23 19:23:02.582 [cmt] /* RF送信信号の制御 [ON] */ 109/23 19:23:02.582 [send] 02 00 4E 02 9E 01 03 F4 0D		
09/23 19:23:02.582 [cmt] キャリアON 09/23 19:23:02.582 [cmt] /* RF送信信号の制御 [0N] */ 09/23 19:23:02.582 [send] 02 00 4E 02 9E 01 03 F4 0D		
09/23 19:23:02.599 [recv] 02 00 30 02 9E 00 03 D5 0D 09/23 19:23:11.175 [cmt] /* RE0C */ 09/23 19:23:11.176 [send] 02 00 73 05 01 FF FF 00 00 03 7C 0D 09/23 19:23:11.214 [recv] 02 00 30 13 01 12 01 01 2E 34 D3 47 41 AC 88 00 F1 00 00 00 143 00 03 83 0D 09/23 19:23:11.214 [cmt] 1Dm : 01 2E 34 D3 47 41 AC 88 09/23 19:23:11.214 [cmt] Pad : 00 F1 00 00 00 01 43 00 09/23 19:23:11.214 [cmt] Pad : 00 F1 00 00 00 01 43 00 09/23 19:23:11.223 [cmt] /* ReadWithoutEncryption (2Byte Blocklist Element) */ 09/23 19:23:11.224 [cmt] 02 00 73 15 00 01 2D 12 06 01 2E 34 D3 47 41 AC 88 00 00 02 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	0 00 00 00 00	00 00 00 00

●Write Without Encription (FeliCaThroughCmd) FeliCa 用のライトコマンドです。 FeliCaThroughCmd を使用して実行します。

ファイル(F) リーダライタ目塗コマンド(R) リーダライタ目塗ェマンド(T) TypeA&FeliCa(M) リーダライタEEPROM設定(E) 通信設定(C) リーダライタ目塗ェインドモード 13マンドモード 13マンド 14 13マンドモード 13マンド 13マンドモード 13マンドモード 13マンド 13マンド<
リーダライタ動作モード コマンドモード 設定ダイアログ ReadBytes/WriteBytes ActivateIdle(A) CC コマンド 設定ダインパリ RDLOOP オートスキャン ReadBytes WriteBytes WUPA(C) 受信データ一覧 送受信ログ Select1(E) Anticol2(F) Select2(G) Anticol3(H) Select3(I) HLTA(J) ReadBrCT2(K) WriteNFCT2(K) WriteNFCT2(K)
TypeAThroughCmd(N) TypeAThroughCmd(N) FeliCaThroughCmd(P) ReadWithoutEncryption (FeliCaThroughCmd)(Q) WriteWithoutEncryption (FeliCaThroughCmd)(R)

まず REQC を実行して IDm を取得し、その後ライトコマンドを実行します。

WriteWithoutEncryption	
V	/riteWithoutEncryption
システムコード: (パイナリテータ)	
タイムスロット番号:	
開始ブロック(0~):	0 🜩
書き込みブロック数:	1
データ受信完了待ち時間:	100 🔿 ms 16 byte
書き込みデータ:	11 22 33 44 55 66 77 88 99 00 11 22 33 44 55 66
()1797-9)	OK Cancel

・システムコード

RF タグに割り当てられているシステムコードを入力します。 「FF FF」を入力すると、全てのタグが応答します。

- ・タイムスロット番号0を入力します。
- ・開始ブロック
 書込み開始ブロックを入力します。
- ・書込みブロック数
 1以外入力できません。
- ・データ受信完了待ち時間 適切な値を設定します。
 通常は100msを入力します。
- ・書き込みデータ バイナリデータ(0~9、A~F)を入力します。
 2文字で1バイトとなり、16バイトのデータを入力します。
 入力データが16バイトに満たない場合は、末尾に0x00が付加されます。
 ※テキストデータの書き込みには対応していません。

ブロック番号0に16バイトのデータを書き込んだ場合のログです。

TR3RWManager[TR3XM] ファイル(F) リーダライタ制御コマン	ンド(R) リーダライタ設定	コマンド(Q) RF5	ッグ通信コマンド(T)	TypeA & FeliCa(M)	リーダライタEE	PROM設定(E) 通信設	_ 定(C) ヘルプ(H)	
リーダライタ動作モード コマンドモ	ード 設定ダイアログ	- BeadBytes/WriteBy	vtes			インターフェース設定	COM4	19200bps
コマンド 連続インペンドリ RD	LOOP オートスキャン	ReadBytes	WriteBytes				データクリア	(F9)
受信データー覧送受信ログ								
09/23 19:33:34.615 [cmt] 09/23 19:33:34.615 [cmt] 09/23 19:33:34.615 [cmt] 09/23 19:33:34.641 [recv] 09/23 19:38:15.156 [cmt] 09/23 19:38:15.156 [send] 09/23 19:38:15.202 [recv] 09/23 19:38:15.202 [cmt] 09/23 19:38:15.202 [cmt] 09/23 19:38:15.214 [cmt] 09/23 19:38:15.216 [recv] 03/23 19:38:15.283 [cmt] 09/23 [cmt] 0	キャリアのN /* RF送信信号の制i 02 00 4E 02 9E 01 02 00 30 02 9E 00 /* REQC */ 02 00 30 13 01 12 10m : 01 2E 34 D3 Pad : 00 F1 00 00 /* WriteWithoutEnc 02 00 73 25 00 0D 02 00 30 0D 00 0C レスポンス : 開始ブロック :(書込データ ::	卸 [ON] */ 03 F4 0D 03 D5 0D FF 00 00 03 70 01 01 2E 34 05 47 41 AC 88 00 01 43 00 ryption (2Byte 0C F4 01 20 06 09 01 2E 34 05 E常応答 (書考)	2 0D 3 47 41 AC 88 9 Blocklist El 3 01 2E 34 D3 3 47 41 AC 88 込み成功) 66 77 88 99 0	DO F1 DO DO DO C ement) */ 47 41 AC 88 D1 C DO DO D3 49 DD D 11 22 33 44 55	1 43 00 03 83 19 00 01 80 00 1 66	3 OD 0 11 22 33 44 55	66 77 88 99 DC	1 11 22

2.15 TR3XM-SB01 と上位機器の接続方法

本項では、Bluetooth を用いた TR3XM-SB01 と上位機器の接続方法について説明します。 まずは上位機器から TR3XM-SB01 に対してペアリングを行い、発信側の COM ポート番号を確認 した後、TR3RWManager から接続を行います。

① 上位機器から TR3XM-SB01 に対してペアリングを行う

「Bluetooth デバイスの追加」から「TR3XM-SB01-**(デバイス ID)」を選択して PIN コード「0000」 を入力し、接続をクリックします。

「ペアリング済み」が表示されると、TR3XM-SB01とのペアリングが完了です。

※Bluetooth 接続の検索時、複数台の TR3XM-SB01 が認識された場合、以下の仕様で 表示されます。

ーデバイス ID: 00~99

-表示されるデバイス名: TR3XM-SB01-00 ~ TR3XM-SB01-99

バイスを追加する ×	
デバイスを追加する	
デバイスの電源が入っていて、検出可能になっていることを確かめてください。接続するには、 以下からデバイスを選択してください。	
JPLH004425 オーディオ	
RF109 オーディオ	
RF105	
RF098	
□ TR3XM-SB01-00 接続試行中	
TR3XM-SB01-00 の PIN を入力してください。	
0000 ×	
接続キャンセル	
キャンセル	

② 発信側の COM ポート番号を確認する

「Bluetooth 設定」の「COM ポート」タブから発信側の COM ポート番号を確認します。 この COM ポート番号が TR3XM-SB01 と接続するための COM ポート番号となります。

👌 Bluetooth	設定		Х
オプション 〇〇	のポート ハー	·ドウェア	
この PC では す。Bluetoo 断してください	、下の一覧に表 th デバイスのマ: ^ヽ 。	示された COM (シリアル) ポートが使用されていま ニュアルを参照して、 COM ポートが必要かどうかを判	J
ポート	方向	名前	
COM3	発信	TR3XM-SB01-00 'Serial Port DevB'	
COM7	着信	TR3XM-SB01-00	
	Г	追加(<u>D</u>) 削除(<u>R</u>) OK キャンヤル 適用(A)	

③ TR3RWManager から接続を行う

TR3RWManagerを起動して**TR3XM-SB01**との接続を行います。 シリアルポート番号には②項で確認した COM ポート番号を選択します。

Interface	x			
インター	-フェースの設定			
リーダライタ接続インターフェース				
◉ シリアルインターフェース	○ LANインターフェース			
シリアルインターフェース LANインターフ:	ג-ז			
シリアルポート番号	通信速度			
COM3 COM3 COM6 COM7	 9600bps 9600bps 19200bps 38400bps 115200bps ※115200bpsは、一部の機種のみ サポートしています 			
フロー制御: 無手順 🔷 🗸	デバイスマネージャを開く			
□ リーダライタ自動検出 認識されているシリアルポートを順次検査して、リーダライタとの 通信ポートを見つけます。				
ОК	Cancel			

正常に接続されると TR3RWManager の送受信ログに「COM ポートのオープンに成功しました」 と ROM バージョンが表示されます。また、TR3XM-SB01 の LED1 が点灯します。

TR3RWManager[TR3XM]

ファイル(<u>F</u>) リーダライタ制御コマンド(<u>R</u>)	リーダライタ設定コマンド(<u>Q</u>)	RFタグ通信コマンド(<u>T</u>) T	ypeA & FeliCa(M)	リーダライタEEPROM設定(E)
リーダライタ動作モードコマンドモ	-ド 設定ダイアログ	ReadBytes/WriteByte	es	
コマンド 連続インベントリ RD	LOOP オートスキャン	ReadBytes	WriteBytes	
受信データー覧送受信ログ				
12/10 19:19:09.093 [cmt]	<u>/* COMボートのオー</u>	-ブン */	_	
12/10 19:19:11.052 [cmt]	COMボートのオーブ	ンに成功しました		
12/10 19:19:11.052 [cmt]	COM : 3			
12/10 19:19:11.052 [cmt]	通信速度 : 19200b	ps		
12/10 19:19:11.052 [cmt]	_/* ROMバージョン0	⊃読み取り */		
12/10 19:19:11.052 [send]	02 00 4F 01 90 03	E5 OD		
12/10 19:19:11.287 [recv]	<u>02 00 30 0A 90 31</u>	30 35 30 4D 4C	54 30 32 03	E4 OD
12/10 19:19:11.287 [cmt]	ROMバージョン:1	.05 OMLT02		
12/10 19:19:11.318 [cmt]	/* リーダライタ動	作モードの読み取	ড় */	
12/10 19:19:11.318 [send]	02 00 4F 01 00 03	55 OD		
12/10 19:19:11.380 [recv]	02 00 30 09 00 00	00 18 00 00 00	00 00 03 56	OD
12/10 19:19:11.380 [cmt]	リーダライタ動作ヨ	ヨード : コマンド	モード	
12/10 19:19:11.380 [cmt]	アンチコリジョン	: 無効		
12/10 19:19:11.380 [cmt]	読み取り動作	: 連続読み	取り	
12/10 19:19:11.380 [cmt]	ブザー	: 鳴らす		
12/10 19:19:11.380 [cmt]	送信データ	: ユーザデ	ータのみ	
12/10 19:19:11.380 [cmt]	通信速度	: 19200bps	3	

※Bluetooth 接続に関する注意事項

 ●Bluetooth 接続可能な台数 上位機器と TR3XM-SB01 を Bluetooth 接続する場合、1 台の上位機器に対して TR3XM-SB01 を最大 7 台まで同時に接続することが可能です。 また、TR3XM-SB01 1 台に対し、複数台の上位機器を同時に接続することはできません。

●TR3XM-SB01に保持されるペアリング情報

TR3XM-SB01 は、上位機器 8 台分までのペアリング情報を内部に保持することができます。 ペアリング情報が保持されている上位機器と接続する場合、上位側から PIN コードの入力をす ることなく接続することが可能です。

8 台分のペアリング情報を保持した状態で、新たな上位機器とペアリングを行った場合、最も 古いペアリング情報が削除され、新規でペアリングを行った上位機器の情報が追加されます。

情報が削除された上位機器から再度接続を行った場合、もう一度ペアリングを行うことで接続 可能となりますが、その際はその時点で最も古いペアリング情報が削除されます。



変更履歴

Ver No	日付	内容
1.00	2019/1/15	新規作成

タカヤ株式会社 事業開発本部 RF 事業部 [URL] http://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。