

TR3KeyEmTool Version 1.2.0

取扱説明書

発行日 2019年10月15日
Ver 1.00

タカヤ株式会社

マニュアル番号：TDR-MNL-TR3KEYEMTOOLV120-100

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。

TR3KeyEmTool バージョンアップ履歴

2017/10/1 v1.0.0

初版リリース

2018/4/1 v1.1.0

TR3XM-SB01対応

2018/5/15 v1.1.1

ユーザエリアの0ブロック目に読み取りロックが掛かっていると正しく読み取れない不具合を修正

2019/4/18 v1.1.2

TR3X-L202をTR3XM-SB01と誤認識して[TRIGGER]ボタン押下を要求される不具合を修正

2019/5/24 v1.1.3

ISO15693タグの読取設定が無い状態でFeliCa/MIFAREを読み取る場合に、一度読み取り停止を行うとキャリアがOFFのままになり、読み取りを再開してもタグの読み取りが出来なくなる不具合対応

MIFARE 4byteタグを読み取り時に無応答になる場合がある不具合対応

2019/10/15 v1.2.0

ISO15693タグの複数枚読み取り（アンチコリジョン機能）に対応

ソフトウェア使用許諾契約書

本契約は、お客様（個人・法人を問いません）とタカヤ株式会社との間の契約です。

お客様は、本ソフトウェアをコンピュータにインストールする、または複製する、またはコンピュータにインストールされた本ソフトウェアを使用することで本契約に同意されたものとみなされます。

本契約に同意頂けない場合は、本製品（コンピュータプログラム、CD-ROM などの製品媒体、付帯ドキュメント、その他一切のもの）を当社あてにご返却下さい。また本ソフトウェアをネットワーク経由でダウンロードして入手した場合は、入手したファイルをコンピュータから削除してください。

第1条 使用権の許諾

- 1) お客様は本契約への同意を前提にライセンス数に制限無く本ソフトウェアを使用することができます。
- 2) お客様は本契約書の添付を条件に本ソフトウェアを第三者に対し無償で配布することができます。

第2条 追加許諾条項

本ソフトウェアを定められた目的に従って使用した結果、作成された各種のファイルは、お客様の著作物となります。

第3条 著作権

- 1) 本ソフトウェアに関する著作権、特許権、商標権、ノウハウおよびその他すべての知的財産権は、当社に帰属することとします。
- 2) お客様は、本ソフトウェアに付された著作権表示等の注釈を削除または改変してはならないものとします。
- 3) 本契約は、本契約に明示された場合を除き、本ソフトウェアに関する何らかの権利をお客様に許諾あるいは譲渡するものではありません。

第4条 禁止事項

- 1) コンピュータプログラムのリバースエンジニアリング、逆コンパイルまたは逆アセンブルを行うこと。また、これらの方法やその他の方法でソースコードの解読を試みること。
- 2) 本ソフトウェアの一部またはすべてを変更すること。また、二次的著作物を作成すること。
- 3) 本ソフトウェアの販売、営利目的での配布を行うこと。

第5条 無保証

- 1) 当社は、本ソフトウェアがお客様の特定目的のために適当であること、有用であること、本ソフトウェアに瑕疵がないこと、その他本ソフトウェアに関していかなる保証もいたしません。
- 2) 当社は、本ソフトウェアが第三者の知的財産権その他の権利を侵害していないことを一切保証しません。お客様は、お客様ご自身の判断と責任により本ソフトウェアをご使用になるものとします。
- 3) 本ソフトウェアや関連するすべての資料は、事前の通知なしに改良、変更することがあります。

第6条 免責

当社は、いかなる場合においても、本ソフトウェアの使用または使用不能から生ずるいかなる損害（事業利益の損害、事業の中断、事業情報の損失、またはその他金銭的損害）に関して、一切責任を負いません。

第7条 サポート

お客様が本ソフトウェアに関するサポートをご希望になる場合は、当社 RF 事業部までお問合せください。

連絡先

〒108-0074

東京都港区高輪 2-16-45 高輪中山ビル

タカヤ株式会社 事業開発本部 RF 事業部 RF 営業部 RF 営業課

E-MAIL: rfd@takaya.co.jp

第8条 契約の解除

お客様が本使用許諾契約に違反した場合、当社は本使用許諾契約を解除することができます。その場合、お客様は本ソフトウェアの使用を中止し、プログラムをコンピュータからアンインストールし、本製品を当社へ返却するものとします。また、本ソフトウェアをネットワーク経由でダウンロードして入手した場合は、入手したファイルをコンピュータから削除してください。

(2019年10月 版)

商標および登録商標について

- Microsoft、Windows は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標です。
- その他、本文中の社名や商品名は、各社の登録商標または商標です。

オープンソースソフトウェア取り扱いについて

本ソフトウェアでは以下のオープンソースソフトウェアを使用しています。

ソフトウェア名称	著作権	ライセンス名称
Modern UI for WPF (MUI)	First Floor Software BV	Microsoft Public License (Ms-PL)
Extended WPF Toolkit	Xceed Software Inc.	
WPF NotifyIcon	Philipp Sumi	The Code Project Open License (CPOL) 1.02

対応するライセンス条件の全文を以下に記載します。

Microsoft Public License (Ms-PL)

This license governs use of the accompanying software. If you use the software, you accept this license. If you do not accept the license, do not use the software.

1. Definitions

The terms “reproduce,” “reproduction,” “derivative works,” and “distribution” have the same meaning here as under U.S. copyright law.

A “contribution” is the original software, or any additions or changes to the software.

A “contributor” is any person that distributes its contribution under this license.

“Licensed patents” are a contributor’s patent claims that read directly on its contribution.

2. Grant of Rights

(A) Copyright Grant- Subject to the terms of this license, including the license conditions and limitations in section 3, each contributor grants you a non-exclusive, worldwide, royalty-free copyright license to reproduce its contribution, prepare derivative works of its contribution, and distribute its contribution or any derivative works that you create.

(B) Patent Grant- Subject to the terms of this license, including the license conditions and limitations in section 3, each contributor grants you a non-exclusive, worldwide, royalty-free license under its licensed patents to make, have made, use, sell, offer for sale, import, and/or otherwise dispose of its contribution in the software or derivative works of the contribution in the software.

3. Conditions and Limitations

(A) No Trademark License- This license does not grant you rights to use any contributors’ name, logo, or trademarks.

(B) If you bring a patent claim against any contributor over patents that you claim are infringed by the software, your patent license from such contributor to the software ends automatically.

(C) If you distribute any portion of the software, you must retain all copyright, patent, trademark, and attribution notices that are present in the software.

(D) If you distribute any portion of the software in source code form, you may do so only under this license by including a complete copy of this license with your distribution. If you distribute any portion of the software in compiled or object code form, you may only do so under a license that complies with this license.

(E) The software is licensed "as-is." You bear the risk of using it. The contributors give no express warranties, guarantees or conditions. You may have additional consumer rights under your local laws which this license cannot change. To the extent permitted under your local laws, the contributors exclude the implied warranties of merchantability, fitness for a particular purpose and non-infringement.

The Code Project Open License (CPOL) 1.02

Preamble

This License governs Your use of the Work. This License is intended to allow developers to use the Source Code and Executable Files provided as part of the Work in any application in any form.

The main points subject to the terms of the License are:

- Source Code and Executable Files can be used in commercial applications;
- Source Code and Executable Files can be redistributed; and
- Source Code can be modified to create derivative works.
- No claim of suitability, guarantee, or any warranty whatsoever is provided. The software is provided "as-is".
- The Article accompanying the Work may not be distributed or republished without the Author's consent

This License is entered between You, the individual or other entity reading or otherwise making use of the Work licensed pursuant to this License and the individual or other entity which offers the Work under the terms of this License ("Author").

License

THE WORK (AS DEFINED BELOW) IS PROVIDED UNDER THE TERMS OF THIS CODE PROJECT OPEN LICENSE ("LICENSE"). THE WORK IS PROTECTED BY COPYRIGHT AND/OR OTHER APPLICABLE LAW. ANY USE OF THE WORK OTHER THAN AS AUTHORIZED UNDER THIS LICENSE OR COPYRIGHT LAW IS PROHIBITED.

BY EXERCISING ANY RIGHTS TO THE WORK PROVIDED HEREIN, YOU ACCEPT AND AGREE TO BE BOUND BY THE TERMS OF THIS LICENSE. THE AUTHOR GRANTS YOU THE RIGHTS CONTAINED HEREIN IN CONSIDERATION OF YOUR ACCEPTANCE OF SUCH TERMS AND CONDITIONS. IF YOU DO NOT AGREE TO ACCEPT AND BE BOUND BY THE TERMS OF THIS LICENSE, YOU CANNOT MAKE ANY USE OF THE WORK.

1. Definitions.

- a. **"Articles"** means, collectively, all articles written by Author which describes how the Source Code and Executable Files for the Work may be used by a user.
- b. **"Author"** means the individual or entity that offers the Work under the terms of this License.
- c. **"Derivative Work"** means a work based upon the Work or upon the Work and other pre-existing works.
- d. **"Executable Files"** refer to the executables, binary files, configuration and any required data files included in the Work.

-
-
- e. **"Publisher"** means the provider of the website, magazine, CD-ROM, DVD or other medium from or by which the Work is obtained by You.
 - f. **"Source Code"** refers to the collection of source code and configuration files used to create the Executable Files.
 - g. **"Standard Version"** refers to such a Work if it has not been modified, or has been modified in accordance with the consent of the Author, such consent being in the full discretion of the Author.
 - h. **"Work"** refers to the collection of files distributed by the Publisher, including the Source Code, Executable Files, binaries, data files, documentation, whitepapers and the Articles.
 - i. **"You"** is you, an individual or entity wishing to use the Work and exercise your rights under this License.
2. **Fair Use/Fair Use Rights.** Nothing in this License is intended to reduce, limit, or restrict any rights arising from fair use, fair dealing, first sale or other limitations on the exclusive rights of the copyright owner under copyright law or other applicable laws.
 3. **License Grant.** Subject to the terms and conditions of this License, the Author hereby grants You a worldwide, royalty-free, non-exclusive, perpetual (for the duration of the applicable copyright) license to exercise the rights in the Work as stated below:
 - a. You may use the standard version of the Source Code or Executable Files in Your own applications.
 - b. You may apply bug fixes, portability fixes and other modifications obtained from the Public Domain or from the Author. A Work modified in such a way shall still be considered the standard version and will be subject to this License.
 - c. You may otherwise modify Your copy of this Work (excluding the Articles) in any way to create a Derivative Work, provided that You insert a prominent notice in each changed file stating how, when and where You changed that file.
 - d. You may distribute the standard version of the Executable Files and Source Code or Derivative Work in aggregate with other (possibly commercial) programs as part of a larger (possibly commercial) software distribution.
 - e. The Articles discussing the Work published in any form by the author may not be distributed or republished without the Author's consent. The author retains copyright to any such Articles. You may use the Executable Files and Source Code pursuant to this License but you may not repost or republish or otherwise distribute or make available the Articles, without the prior written consent of the Author.

Any subroutines or modules supplied by You and linked into the Source Code or Executable Files of this Work shall not be considered part of this Work and will not be subject to the terms of this License.

4. **Patent License.** Subject to the terms and conditions of this License, each Author hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable (except as stated in this section) patent license to make, have made, use, import, and otherwise transfer the Work.
5. **Restrictions.** The license granted in Section 3 above is expressly made subject to and limited by the following restrictions:
 - a. You agree not to remove any of the original copyright, patent, trademark, and attribution notices and associated disclaimers that may appear in the Source Code or Executable Files.
 - b. You agree not to advertise or in any way imply that this Work is a product of Your own.
 - c. The name of the Author may not be used to endorse or promote products derived from the Work without the prior written consent of the Author.
 - d. You agree not to sell, lease, or rent any part of the Work. This does not restrict you from including the Work or any part of the Work inside a larger software distribution that itself is being sold. The Work by itself, though, cannot be sold, leased or rented.
 - e. You may distribute the Executable Files and Source Code only under the terms of this License, and You must include a copy of, or the Uniform Resource Identifier for, this License with every copy of the Executable Files or Source Code You distribute

-
-
- and ensure that anyone receiving such Executable Files and Source Code agrees that the terms of this License apply to such Executable Files and/or Source Code. You may not offer or impose any terms on the Work that alter or restrict the terms of this License or the recipients' exercise of the rights granted hereunder. You may not sublicense the Work. You must keep intact all notices that refer to this License and to the disclaimer of warranties. You may not distribute the Executable Files or Source Code with any technological measures that control access or use of the Work in a manner inconsistent with the terms of this License.
- f. You agree not to use the Work for illegal, immoral or improper purposes, or on pages containing illegal, immoral or improper material. The Work is subject to applicable export laws. You agree to comply with all such laws and regulations that may apply to the Work after Your receipt of the Work.
6. **Representations, Warranties and Disclaimer.** THIS WORK IS PROVIDED "AS IS", "WHERE IS" AND "AS AVAILABLE", WITHOUT ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES OR CONDITIONS OR GUARANTEES. YOU, THE USER, ASSUME ALL RISK IN ITS USE, INCLUDING COPYRIGHT INFRINGEMENT, PATENT INFRINGEMENT, SUITABILITY, ETC. AUTHOR EXPRESSLY DISCLAIMS ALL EXPRESS, IMPLIED OR STATUTORY WARRANTIES OR CONDITIONS, INCLUDING WITHOUT LIMITATION, WARRANTIES OR CONDITIONS OF MERCHANTABILITY, MERCHANTABLE QUALITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, OR ANY WARRANTY OF TITLE OR NON-INFRINGEMENT, OR THAT THE WORK (OR ANY PORTION THEREOF) IS CORRECT, USEFUL, BUG-FREE OR FREE OF VIRUSES. YOU MUST PASS THIS DISCLAIMER ON WHENEVER YOU DISTRIBUTE THE WORK OR DERIVATIVE WORKS.
7. **Indemnity.** You agree to defend, indemnify and hold harmless the Author and the Publisher from and against any claims, suits, losses, damages, liabilities, costs, and expenses (including reasonable legal or attorneys' fees) resulting from or relating to any use of the Work by You.
8. **Limitation on Liability.** EXCEPT TO THE EXTENT REQUIRED BY APPLICABLE LAW, IN NO EVENT WILL THE AUTHOR OR THE PUBLISHER BE LIABLE TO YOU ON ANY LEGAL THEORY FOR ANY SPECIAL, INCIDENTAL, CONSEQUENTIAL, PUNITIVE OR EXEMPLARY DAMAGES ARISING OUT OF THIS LICENSE OR THE USE OF THE WORK OR OTHERWISE, EVEN IF THE AUTHOR OR THE PUBLISHER HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.
9. **Termination.**
- This License and the rights granted hereunder will terminate automatically upon any breach by You of any term of this License. Individuals or entities who have received Derivative Works from You under this License, however, will not have their licenses terminated provided such individuals or entities remain in full compliance with those licenses. Sections 1, 2, 6, 7, 8, 9, 10 and 11 will survive any termination of this License.
 - If You bring a copyright, trademark, patent or any other infringement claim against any contributor over infringements You claim are made by the Work, your License from such contributor to the Work ends automatically.
 - Subject to the above terms and conditions, this License is perpetual (for the duration of the applicable copyright in the Work). Notwithstanding the above, the Author reserves the right to release the Work under different license terms or to stop distributing the Work at any time; provided, however that any such election will not serve to withdraw this License (or any other license that has been, or is required to be, granted under the terms of this License), and this License will continue in full force and effect unless terminated as stated above.
10. **Publisher.** The parties hereby confirm that the Publisher shall not, under any circumstances, be responsible for and shall not have any liability in respect of the subject matter of this License. The Publisher makes no warranty whatsoever in connection with the Work and shall not be liable to You or any party on any legal theory for any damages whatsoever, including without limitation any general, special, incidental or consequential damages arising in connection to this license. The Publisher reserves the right to cease making the Work available to You at any time without notice
11. **Miscellaneous**

-
-
- a. This License shall be governed by the laws of the location of the head office of the Author or if the Author is an individual, the laws of location of the principal place of residence of the Author.
 - b. If any provision of this License is invalid or unenforceable under applicable law, it shall not affect the validity or enforceability of the remainder of the terms of this License, and without further action by the parties to this License, such provision shall be reformed to the minimum extent necessary to make such provision valid and enforceable.
 - c. No term or provision of this License shall be deemed waived and no breach consented to unless such waiver or consent shall be in writing and signed by the party to be charged with such waiver or consent.
 - d. This License constitutes the entire agreement between the parties with respect to the Work licensed herein. There are no understandings, agreements or representations with respect to the Work not specified herein. The Author shall not be bound by any additional provisions that may appear in any communication from You. This License may not be modified without the mutual written agreement of the Author and You.

目次

第1章	セットアップ	1
1.1	動作環境	2
1.2	リーダーライタ	3
1.3	対応 IC タグ	4
1.4	インストーラの準備	5
1.5	インストール	6
第2章	起動と終了	9
2.1	起動する	10
2.2	終了する	12
第3章	アプリケーションの設定	13
3.1	TR3 設定	14
3.1.1	TR3 設定の画面	15
3.1.1.1	アンチコリジョン対応(自動読取り 1)	16
3.1.1.2	アンチコリジョン対応(自動読取り 2)	17
3.1.1.3	アンチコリジョン対応(キー押下読取り)	18
3.2	ISO15693 設定	エラー! ブックマークが定義されていません。
3.2.1	ISO15693 の設定画面	19
3.2.2	ISO15693 の設定項目	20
3.2.3	データ設定例	23
3.3	FeliCa 設定	24
3.3.1	FeliCa の設定画面	24
3.3.2	FeliCa の設定項目	25
3.3.3	データ設定例	25
3.4	MIFARE 設定	26
3.4.1	MIFARE の設定画面	26
3.4.2	MIFARE の設定項目	27
3.4.3	データ設定例	27
第4章	メイン画面の機能	28
4.1	メイン画面	29
4.1.1	メイン画面の項目、および操作方法	29
第5章	注意・制限事項	31
5.1	本アプリケーションの使用時の注意、および、制限事項	32
変更履歴	33

第1章 セットアップ

本章では、本アプリケーションのセットアップ手順を説明します。

1.1 動作環境

セットアップを始める前に、お使いになっているパソコンの動作環境をご確認ください。
本アプリケーションを快適にご利用いただくためには、以下の環境を満たしていることが必要です。

CPU 周波数	:	2.0 GHz 以上
メモリ容量	:	2.0 GB 以上
ディスプレイ解像度	:	1024 x 768 以上
OS	:	Windows 7 32/64bit 版 Windows 8 32/64bit 版 Windows 8.1 32/64bit 版 Windows 10 32/64bit 版
.NET Framework	:	Microsoft .NET Framework 4.5.2

1.2 リーダライタ

本アプリケーションがサポートするリーダーライタは以下のとおりです。

● S6700 系リーダーライタ

レンジ (出力)	製品型式	
	RS-232C	USB
ショートレンジ (100mW)	TR3-C201	
	TR3-D002B	TR3-U002B
	TR3-D002B-C	TR3-U002B-C
	TR3-D002C-8	TR3-U002C-8
ミドルレンジ (300mW)	TR3-L301	
	TR3-MD001E-L/-S	TR3-MU001E-L/-S
	TR3-MD001C-8	TR3-MU001C-8
ロングレンジ (1W)	TR3-LD003C-L/-S	—
	TR3-LD003D-4 TR3-LD003D-8	—
ロングレンジ (4W)	TR3-LD003GW4LM-L TR3-LD003GW4P	—

● TR3-C202 シリーズ

レンジ (出力)	製品型式
ショートレンジ (100mW)	TR3-C202
	TR3-C202-A0-1 (FCC 規格認証)
	TR3-C202-A0-8 (FCC 規格認証)

● TR3XM シリーズ

レンジ (出力)	製品型式		
	RS-232C	USB	Bluetooth
ショートレンジ (200mW)	TR3XM-SD01	TR3XM-SU01	TR3XM-SB01

● TR3X シリーズ

レンジ (出力)	製品型式	
	RS-232C	USB
ミドルレンジ (100mW / 300mW 切替)	TR3X-M101	
	TR3X-MD01 TR3X-MD01-8	TR3X-MU01 TR3X-MU01-8
ロングレンジ (1W)	TR3X-LDU01 TR3X-LDUN01-4	
ロングレンジ (4W / 5W)	TR3X-L4DU01LM TR3X-L5DU01P	

1.3 対応 IC タグ

- ICODE SLI シリーズ
- Tag-it HF-I シリーズ
- ISO/IEC 14443 TypeA (MIFARE) (UID の読み取りのみに対応)
- FeliCa (IDm の読み取りのみに対応)

※ 本アプリケーションは、ユーザエリアのメモリーサイズが **316** バイト(4 バイト×79 ブロック) 以内のタグに対応しています。ユーザエリアのメモリーブロックサイズが 8 バイトのタグには対応しておりません。

1.4 インストーラの準備

本アプリケーションのインストーラをご準備ください。
インストーラは、WEB サイトからダウンロードすることができます。

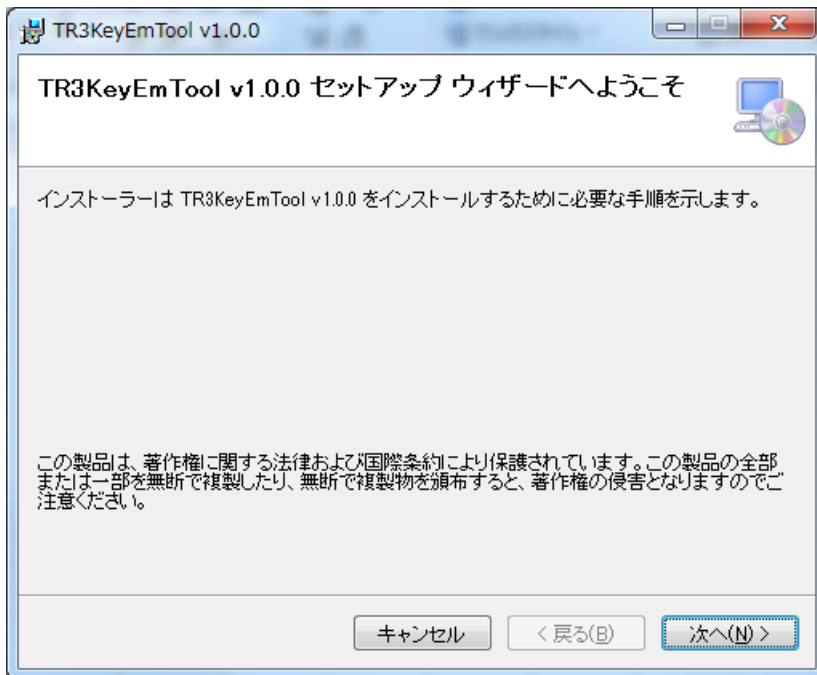
- WEB サイト

http://www.takaya.co.jp/product/rfid/hf/hf_utility/

setup.exe ファイルをダブルクリックするとインストールウィザードが起動します。

1.5 インストール

- 1) 管理者権限のあるローカルユーザアカウントで Windows にログオンしてください。
- 2) Windows で動作中のソフトウェアをすべて終了させてください。
- 3) setup.exe ファイルをダブルクリックするとインストールウィザードが起動します。
本アプリケーションは、Microsoft .NET Framework 4.5.2 (以降、フレームワーク 4.5.2) 上で動作するソフトウェアです。お使いのパソコンにフレームワーク 4.5.2 がインストールされていない場合は、自動的にフレームワーク 4.5.2 のインストールが開始されますのでインストールの指示に従ってインストールしてください。
- 4) 本アプリケーションのセットアップウィザードです。[次へ]ボタンをクリックしてください。



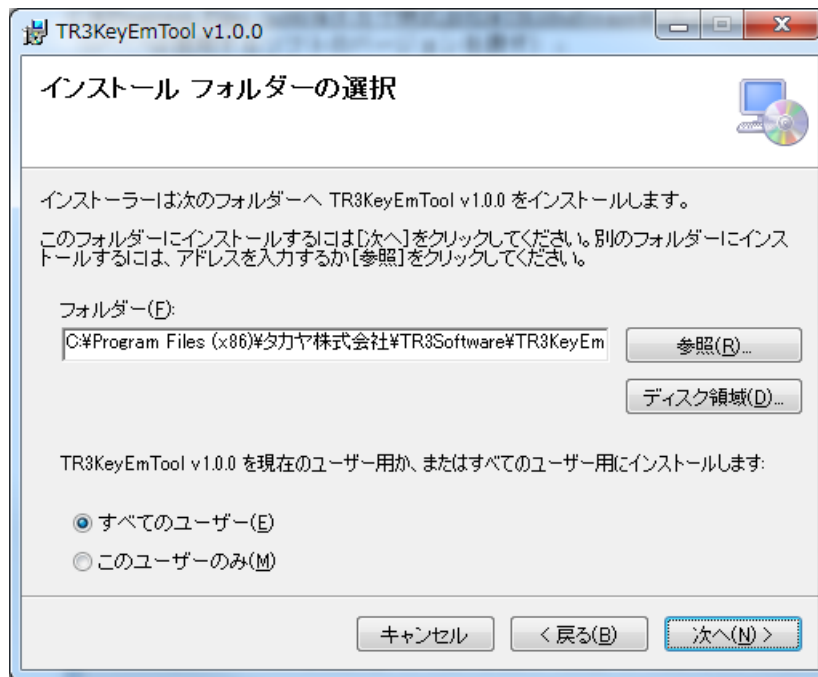
- 5) ソフトウェア使用許諾契約書をお読みにになり、[同意する]をクリックし、[次へ]ボタンをクリックしてください。



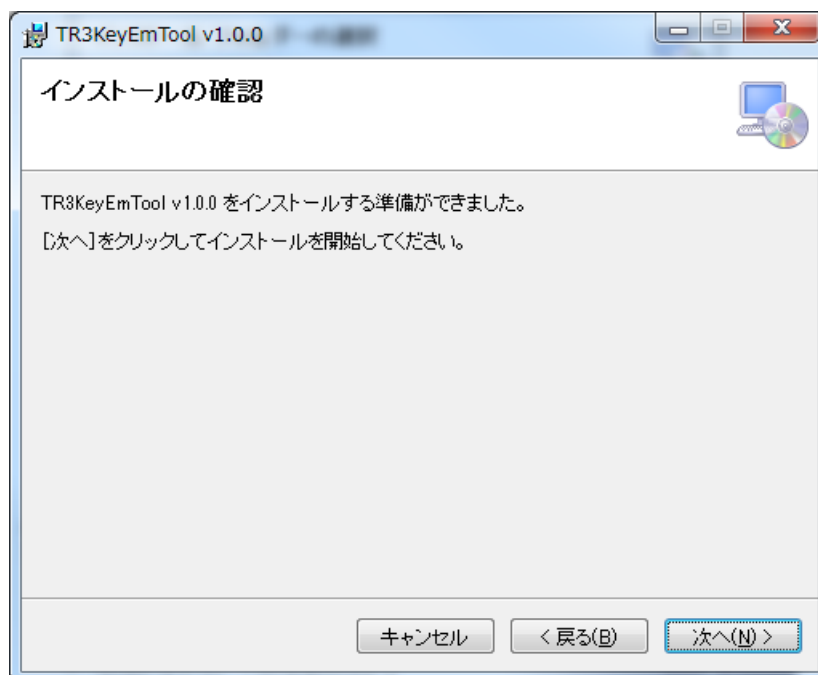
- 6) 本アプリケーションのインストールフォルダを選択してください。
既定のインストールフォルダは以下の通りです。フォルダが存在しない場合は、自動的に作成されます。

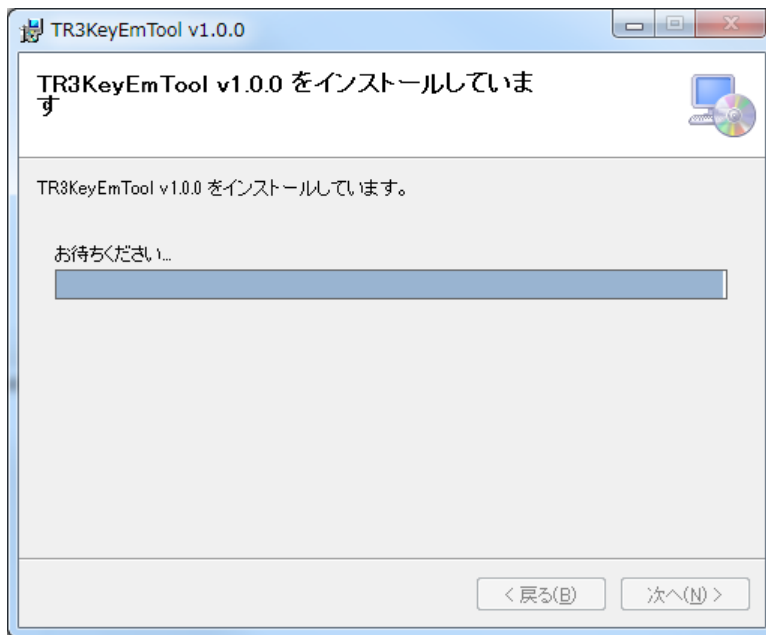
C:\Program Files (x86)\タカヤ株式会社\TR3Software\TR3KeyEmTool v*.*.*
(v*.*.*)は使用するソフトウェアのバージョンを表します)

既定のインストールフォルダを変更する場合は、[参照]ボタンをクリックしてインストールフォルダを選択してください。以降、本書では、既定のインストールフォルダにインストールされたこととして説明します。

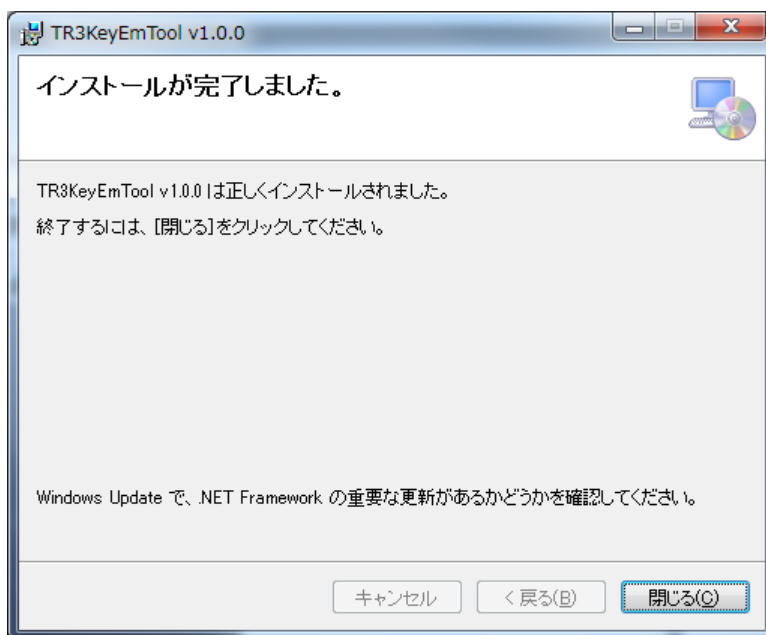


- 7) インストールの準備が整いました。
[次へ]ボタンをクリックするとインストールが開始されます。

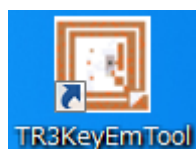




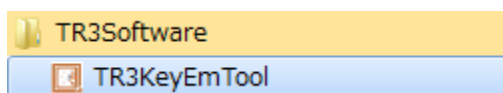
- 8) インストールが終了しました。
[閉じる]ボタンをクリックしてください。



- 9) デスクトップ上に本アプリケーションのショートカットが作成されます。



- 10) プログラムメニューに本アプリケーションのショートカットが作成されます。



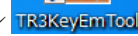
第2章 起動と終了

本章では、本アプリケーションの起動方法と終了方法を説明します。

2.1 起動する

本アプリケーションの起動方法を説明します。

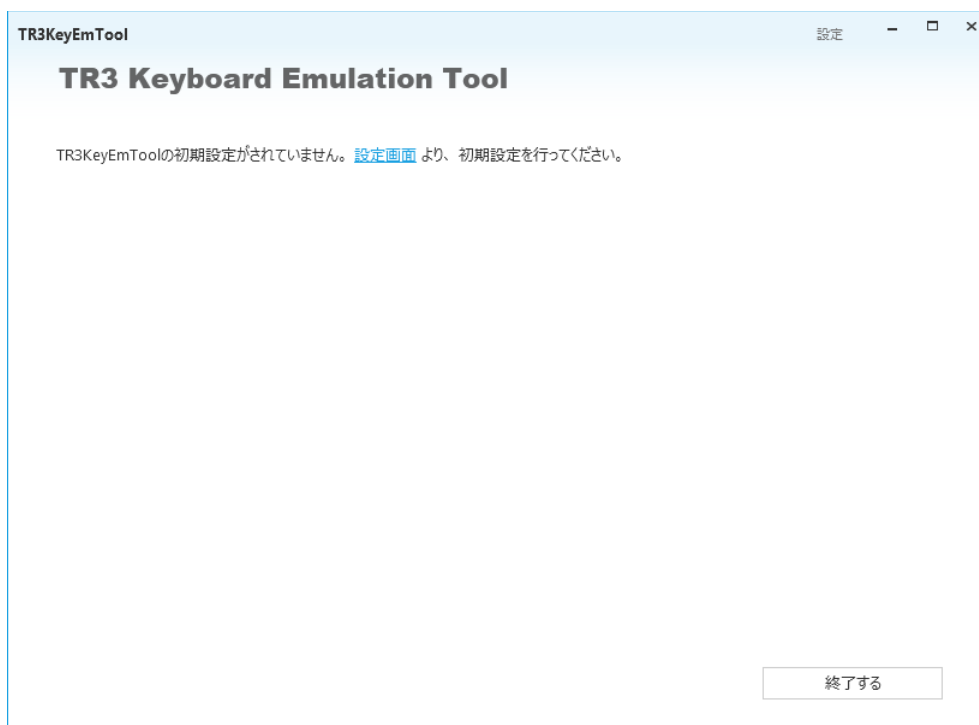


デスクトップ上に作成されたショートカットアイコン  をダブルクリックすると「TR3KeyEmTool」が起動します。

または、スタートメニューから[すべてのアプリ] – [TR3Software] – [TR3KeyEmTool]をクリックすると「TR3KeyEmTool」が起動します。

初回起動時には、次の画面が表示されます。

[設定画面]リンクか右上のタカヤママークの左の[設定]ボタンをクリックし設定画面を表示して「第3章 アプリケーションの設定」に従いアプリケーションの設定を行ってください。



初期設定が完了している場合は、以下の画面が表示されます。

画面の操作方法については「第4章 メイン画面の機能」を参照ください。



2.2 終了する

画面の[終了する]をクリックすると「TR3KeyEmTool」が終了します。



タスクトレイアイコンを右クリックして表示されるポップアップメニューの終了からも終了させることができます。



第3章 アプリケーションの設定

本章では、タグを読み取るためのアプリケーションの設定方法について説明します。

3.1 TR3 設定

RS-232C または USB で接続されたリーダライタとの設定方法を説明します。

※ USB ドライバ (当社製品付属ドライバ)

USB インターフェースリーダライタと通信を行うためには、USB ドライバをインストールする必要があります。ドライバのインストール方法については別紙「USB ドライバインストール手順書」を参照ください。

USB ドライバインストール手順書は、製品付属の CD-ROM に収録されています。また、最新版の手順書を WEB サイトからダウンロードすることもできます。

- CD-ROM

ドライブ名:¥USB ドライバ¥TDR-OTH-USB-106.pdf

(ファイル名は変更されている場合があります)

- WEB サイト

http://www.takaya.co.jp/product/rfid/hf/hf_utility/

※ RS-232C を USB に変換するコンバータ

コンバータを利用して RS-232C インターフェースリーダライタを USB 接続する場合には、各コンバータメーカー製の専用ドライバが必要になることがあります。詳細は、各コンバータの仕様書等を参照ください。

なお、WEB サイトの FAQ の中で、弊社にて動作確認を実施したコンバータを紹介しています。

http://www.takaya.co.jp/product/rfid/hf/hf_faq/

3.1.1 TR3 設定の画面



- ① 接続ポート
現在、リーダライタが接続されている COM ポートを選択します。
- ② [Scan]ボタン
PC に接続されているリーダライタの COM ポートの検索をおこないます。
- ③ 通信速度
リーダライタと通信する際の通信速度を選択します。
- ④ タグ二度読み禁止時間
同じ ID のタグを連続して 2 回読み取らないようにするためのタグの不感時間を設定します。
- ⑤ タグ読取時のブザー音
タグ読み取り時にリーダライタから鳴動させるブザー音を設定します。
- ⑥ [Test]ボタン
⑤ で設定されているブザー音の鳴動テストをおこないます。
- ⑦ [設定のインポート]ボタン
設定ファイルのインポートをおこないます。
- ⑧ [設定のエクスポート]ボタン
設定ファイルのエクスポートをおこないます。
- ⑨ 他の設定画面へ遷移します。
- ⑩ タグ読み取り画面へ戻ります。
- ⑪ [ISO15693 アンチ・コリジョン対応]ボタン
チェックを入れると ISO15693 タグの複数枚読み取り (アンチコリジョン機能) に対応します。
※ アンチコリジョンの設定により赤枠内の表示内容が切り替わります。

3.1.1.1 アンチコリジョン対応(自動読取り 1)

● **自動読取り1**
 設定パラメータ: 同一タグ二度読み禁止時間 (設定範囲: 0~60秒)

同一タグ二度読み禁止時間

■ : 読み取りデータのキー入力
 ■ : タグの読み取り
 ■ : タグを読み取っていない時間

リーダライタは、タグの読み取り処理を繰り返しおこないます。
 新しいタグを読み取った場合、読み取ったデータのキー入力をおこないます。

ソフト内でタグごとに最初に読み取った時間を保持しており、「同一タグ二度読み禁止時間」を経過するまでは、再度タグ読み取りをおこなった場合でも、データを上位機器にキー入力しません。



① タグ二度読み禁止時間

同じ ID のタグを連続してキー入力しない時間を設定します。

一度読み取りをおこなったタグは、再度読み取った場合においても、本設定時間を経過するまでは上位機器へのキー入力をおこないません。

3.1.1.2 アンチコリジョン対応(自動読取り 2)

● 自動読取り2
設定パラメータ: タグ未検出判定時間 (設定範囲: 0~5秒)

例) タグ未検出判定時間に3秒を設定した場合

リーダライタは、タグの読み取り処理を繰り返しおこないます。
新しいタグを読み取った場合、読み取ったデータのキー入力をおこないます。

ソフト内で、タグを1枚も読み取らない時間をカウントしており、「タグ未検出判定時間」を経過するまでは、一度読み取ったタグのデータを上位機器にキー入力しません。



① タグ未検出判定時間

タグを未検出と判断するまでの時間を設定します。

3.1.1.3 アンチコリジョン対応(キー押下読取り)

● キー押下読取り

設定パラメータ: 読取りトリガーKey (設定可能キー: Enter, Space, Apps, F1~F11キー)

設定パラメータ: 読取回数 (設定範囲: 1~5回)

■ : 読み取りデータのキー入力
■ : タグの読み取り(キー入力されない)
■ : タグがアンテナの読み取りエリア内(リーダライタは読み取りしていない状態)
■ : タグを読み取っていない時間

リーダライタは、通常時はタグの読み取りをおこないません。
「読取りトリガーKey」に設定したKey入力をトリガーとして、「読取回数」に設定された回数、タグの読み取りをおこないます。
同一のタグが複数回読み取られた場合、1回目の読み取り内容をキー入力します。



① 読取トリガーKey

タグ読み取りを開始する Key を設定します。

※キー入力先のソフトウェアでの動作に支障の無い Key を設定してください。

② 読取回数

1回のタグ読み取り処理でタグ読み取りコマンドを発行する回数を設定します。

3.2 ISO15693 設定

ISO15693 タグ読み取りの設定方法を説明します。

3.2.1 ISO15693 の設定画面



- ① [追加]ボタン
設定を末尾に追加します。行が選択 (ハイライト)されている場合は、選択行の次の行へ追加されます。
- ② [削除]ボタン
選択されている行を削除します。
- ③ 上に移動ボタン
選択されている行を上に移動します。
- ④ 下に移動ボタン
選択されている行を下に移動します。
- ⑤ 設定情報エリア
読取設定情報を入力するエリアです。
- ⑥ 他の設定画面へ遷移します。
- ⑦ タグ読み取り画面へ戻ります。

3.2.2 ISO15693 の設定項目

● データ種別(UID)

タグの UID を HEX 文字で出力させる設定です。

UID の方向	項目説明
E0 を先頭	E0 から出力されます。 例) E007000001CF612C
E0 を末尾	E0 が末尾に出力されます。 例) 2C61CF01000007E0

● データ種別(ASCII 文字列)

タグのデータ部を ASCII 文字として出力させる設定です。

ASCII の表示文字(20h~7Eh)以外の文字は半角スペースに置き換えられます。

また、日本語キーボードで[^]をキーエミュレーションした場合、[&]に化けます。

開始位置	項目説明
0~315	データの読取開始のバイト位置 各タグのメモリーサイズを超えたサイズを設定した場合はタグをかざしてもデータを読み取ることはできません。(無反応となります)

バイト数	項目説明
1~316	データの読取バイト数を設定します。 各タグのメモリーサイズを超えたサイズを設定した場合はタグをかざしてもデータを読み取ることはできません。(無反応となります)

読取方向	項目説明
下位バイトから	タグデータの下位バイトから上位バイトに向かって ASCII 変換を行います。
上位バイトから	タグデータの上位バイトから下位バイトに向かって ASCII 変換を行います。

空白除去	項目説明
なし	文字列の空白除去を行いません。読み取ったまま出力されます。
前	文字列の前の空白(スペース文字)を除去します。 例) “ A BC “ ⇒ “A BC “
後	文字列の後ろの空白(スペース文字)を除去します。 例) “ A BC “ ⇒ “ A BC“
前後	文字列の前後の空白(スペース文字)を除去します。 例) “ A BC “ ⇒ “A BC“

● データ種別(HEX 文字列)

タグのデータ部を HEX 文字として出力させる設定です。

開始位置	項目説明
0~315	データの読取開始のバイト位置 各タグのメモリーサイズを超えたサイズを設定した場合はタグをかざしてもデータを読み取ることはできません。(無反応となります)

バイト数	項目説明
1~316	データの読取バイト数を設定します。 各タグのメモリーサイズを超えたサイズを設定した場合はタグをかざしてもデータを読み取ることはできません。(無反応となります)

● データ種別(符号なし2進数)

タグのデータ部を符号なし2進数として扱い10進数で出力させる設定です。

開始位置	項目説明
0~315	データの読取開始のバイト位置 各タグのメモリーサイズを超えたサイズを設定した場合はタグをかざしてもデータを読み取ることはできません。(無反応となります)

バイト数	項目説明
1, 2, 4, 8	データの読取バイト数を設定します。 各タグのメモリーサイズを超えたサイズを設定した場合はタグをかざしてもデータを読み取ることはできません。(無反応となります)

バイト順	項目説明
LittleEndian	読取データをリトル・エンディアンとして処理します。 Windowsの標準的な数値の扱いはリトル・エンディアンです。 例) EFh, 01h ⇒ 495 (01EFh)
BigEndian	読取データをビッグ・エンディアンとして処理します。 例) EFh, 01h ⇒ 61185 (EF01h)

小数桁数	項目説明
0~8	小数点以下の桁数 例) 数値 1234 小数桁数2の場合、12.34になります 小数以下の桁がゼロの場合に末尾のゼロは付加されません。 例) 数値 123.000 は、123 になります。 例) 数値 123.450 は、123.45 になります。

● データ種別(符号つき2進数)

タグのデータ部を符号つき2進数として扱い10進数で出力させる設定です。

開始位置	項目説明
0~315	データの読取開始のバイト位置 各タグのメモリーサイズを超えたサイズを設定した場合はタグをかざしてもデータを読み取ることはできません。(無反応となります)

バイト数	項目説明
1, 2, 4, 8	データの読取バイト数を設定します。 各タグのメモリーサイズを超えたサイズを設定した場合はタグをかざしてもデータを読み取ることはできません。(無反応となります)

バイト順	項目説明
LittleEndian	読取データをリトル・エンディアンとして処理します。 Windowsの標準的な数値の扱いはリトル・エンディアンです。 例) EFh, 01h ⇒ 495 (01EFh)
BigEndian	読取データをビッグ・エンディアンとして処理します。 例) EFh, 01h ⇒ -4351 (EF01h)

小数桁数	項目説明
0~8	小数点以下の桁数 例) 数値 1234 小数桁数2の場合、12.34になります 小数以下の桁がゼロの場合に末尾のゼロは付加されません。 例) 数値 123.000 は、123 になります。 例) 数値 123.450 は、123.45 になります。

- データ種別(固定文字)
TAB, ENTER 等の文字を出力させる設定です。

送信文字	項目説明
TAB, ENTER… 、その他	<p>選択された文字が出力されます。</p> <p>その他を選択した場合は、任意の文字(※)を設定可能です。</p> <p>※ 日本語キーボードで[△]をキーエミュレーションした場合、[&]に化けます。半角カナはキーエミュレーションに対応していません。例えば[ア]は[3]に化けます。</p> <p>※ Ctrl+a, Ctrl-x, Ctrl-v のような動作を行わせる場合は、a,x,v は小文字で入力する必要があります。また、キー送出後に左記の動作が完了するのを待つための Wait 時間を入れる必要がある場合もあります。</p>

- データ種別(Wait 時間)
キー送出のタイミング調整のための待ち時間の設定です。

Wait 時間	項目説明
1~100	<p>待ち時間の設定です。100 ミリ秒単位で 10 秒まで設定可能です。</p> <p>待ち時間は正確ではありません。数十ミリ秒以上の誤差が発生します。</p>

- データ種別(タイムスタンプ)
タグを読取った日時、日付、時刻を出力させる設定です。

書式	項目説明
yyyy/MM/dd HH:mm:ss.fff…	<p>タイムスタンプの書式を設定します。</p> <p>※ fff はミリ秒を表します。</p>

- 付加キー
キー送信時に付加されるキーの設定です。

付加キー	項目説明
Ctrl, Shift, Alt	<p>キー送信時に押下されるキーを設定します。</p> <p>但し、Ctrl+Alt+DEL キーの送信はできません。</p>

3.2.3 データ設定例

UID <TAB キー> タグデータ <Enter キー> を送信する場合は以下のように設定します。
キー送信は、設定データの1行目より順番に行われます。

	データ種別	設定内容	付加キー
①	UID	UIDの方向 E0を先頭	
②	固定文字	送信文字 TAB	<input type="checkbox"/> Ctrl <input type="checkbox"/> Shift <input type="checkbox"/> Alt
③	ASCII文字列	開始位置 0 バイト数 10 読取り方向 下位バイトから 空白除去 なし	
④	固定文字	送信文字 ENTER	<input type="checkbox"/> Ctrl <input type="checkbox"/> Shift <input type="checkbox"/> Alt

本アプリケーションでは、ユーザエリアの読み取りロックの掛かっているデータ部が設定内容に含まれている場合、データを読み取ることはできません。(無反応となります)
ロックの掛かっているデータ部が設定内容に含まれていない場合は読み取り可能です。

3.3 FeliCa 設定

FeliCa タグ読み取りの設定方法を説明します。

3.3.1 FeliCa の設定画面



- ① システムコード
システムコードを設定します。
- ② [追加]ボタン
設定を末尾に追加します。行が選択 (ハイライト)されている場合は、選択行の次の行へ追加されます。
- ③ [削除]ボタン
選択されている行を削除します。
- ④ 上へ移動ボタン
選択されている行を上へ移動します。
- ⑤ 下へ移動ボタン
選択されている行を下へ移動します。
- ⑥ 設定情報エリア
読取設定情報を入力するエリアです。
- ⑦ 他の設定画面へ遷移します。
- ⑧ タグ読み取り画面へ戻ります。

3.3.2 FeliCa の設定項目

データ種別(IDm)

タグの IDm 出力させる設定です。

IDm の方向	項目説明
下位バイトから	取得した IDm の[下位バイト]から[上位バイト]に向かって ID の HEX 変換をおこない表示します。
上位バイトから	取得した IDm の[上位バイト]から[下位バイト]に向かって ID の HEX 変換をおこない表示します。

固定文字、Wait 時間、タイムスタンプについては、ISO15693 の設定項目を参照ください。

3.3.3 データ設定例

ISO15693 のデータ設定例を参照ください。

3.4 MIFARE 設定

MIFARE タグ読み取りの設定方法を説明します。

3.4.1 MIFARE の設定画面



- ① [追加]ボタン
設定を末尾に追加します。行が選択 (ハイライト)されている場合は、選択行の次の行へ追加されます。
- ② [削除]ボタン
選択されている行を削除します。
- ③ 上に移動ボタン
選択されている行を上に移動します。
- ④ 下に移動ボタン
選択されている行を下に移動します。
- ⑤ 設定情報エリア
読取設定情報を入力するエリアです。
- ⑥ 他の設定画面へ遷移します。
- ⑦ タグ読み取り画面へ戻ります。

3.4.2 MIFARE の設定項目

データ種別(UID)

タグの UID 出力させる設定です。

UID の方向	項目説明
下位バイトから	取得した UID の下位バイトから上位バイトに向かって ID の HEX 変換を行い表示します。
上位バイトから	取得した UID の上位バイトから下位バイトに向かって ID の HEX 変換を行い表示します。

固定文字、Wait 時間、タイムスタンプについては、ISO15693 の設定項目を参照ください。

3.4.3 データ設定例

ISO15693 のデータ設定例を参照ください。

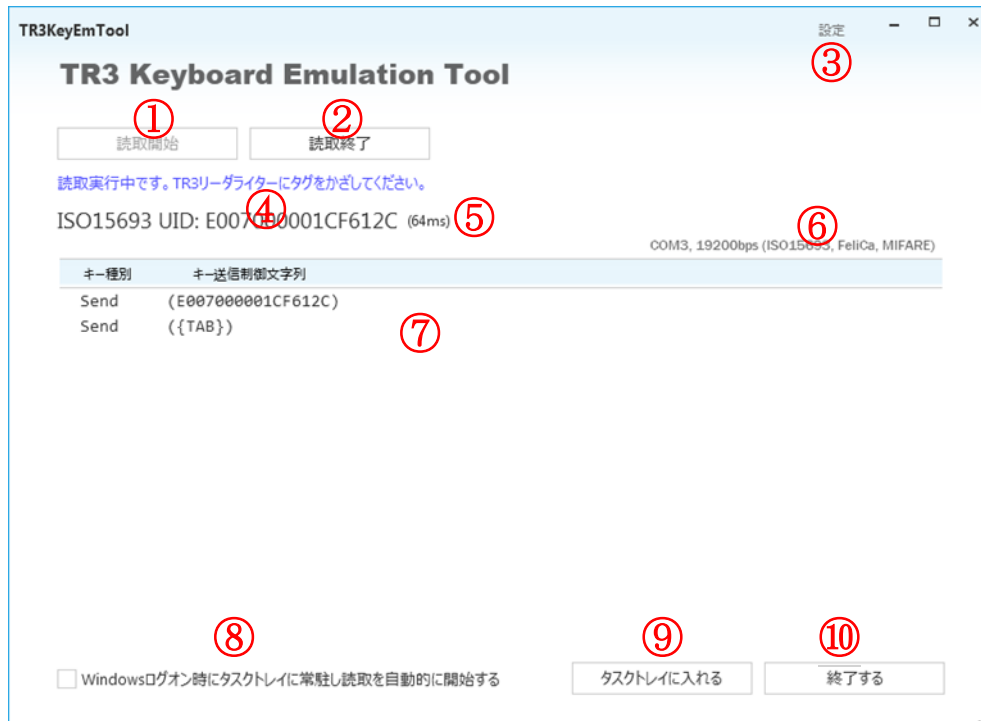
第4章 メイン画面の機能

本章では、メイン画面に含まれる機能と操作方法について説明します。

4.1 メイン画面

タグの読取開始、停止、および、タスクトレイへの常駐化について説明します。

4.1.1 メイン画面の項目、および操作方法



- ① [読取開始]ボタン
タグの読み取りを開始します。
- ② [読取終了]ボタン
タグの読み取りを停止します。
- ③ [設定]ボタン
設定画面に遷移します。
- ④ タグ ID
読み取ったタグの UID、IDm が表示されます。
- ⑤ タグの読取時間
タグの読み取りに要した時間が表示されます。
- ⑥ 設定情報
COM ポートの番号、速度、読取対象のタグが表示されます。
- ⑦ キー送信制御情報
キー送信制御情報が表示されます。
- ⑧ 自動起動設定
この項目にチェックを入れると Windows のスタートアップメニューに登録され、Windows ログオン時にタスクトレイに常駐し自動的に読取を開始します。
この自動起動設定は、Windows のログオンユーザ毎に設定されるため異なるユーザでログオンする場合は再設定が必要です。
スタートアップのショートカットは以下のフォルダ内に作成されます。
C:\Users\<ログオンユーザ名>\AppData\Roaming\Microsoft\Windows\Start Menu\Programs\Startup

- ⑨ [タスクトレイに入れる]ボタン
ウインドウを消去しタスクトレイに入れます。
- ⑩ [終了する]ボタン
アプリケーションを終了します。

第5章 注意・制限事項

本章では、本アプリケーション使用時の注意、および制限事項について説明します。

5.1 本アプリケーションの使用時の注意、および、制限事項

- 本アプリケーションでは、半角カナ文字のキーエミュレーションは出来ません。文字化けが起こります。例えば[ア]を送信すると数字の[3]に化けます。
- 本アプリケーションでは、日本語キーボード使用時に[^]のキーエミュレーションは出来ません。[&]に文字化けします。
- 本アプリケーションは、ソフトウェアで疑似的に起動している他のアプリケーションに対してキー押下を送信しています。そのためにアプリケーションによっては予期せぬ動作(フリーズ、動作が安定しない、カーソル位置ではない場所に文字入力される等)の不具合が発生する場合があります。予めキーエミュレーションを行うソフトウェアで本アプリケーションが問題なく動作するかを十分な検証の上お使いください。
- 本アプリケーションでは、ユーザエリアの読み取りロックの掛かっているデータ部が設定内容に含まれている場合、データを読み取ることはできません。(無反応となります)
ロックの掛かっているデータ部が設定内容に含まれていない場合は読み取り可能です。
- 本アプリケーションでは、FeliCa、MIFARE 複数枚同時読み取りの処理には対応していません。複数枚のタグを同時にかざした場合、以下の挙動の可能性があります、正常に動作しない可能性がありますのでご注意ください。
 - ・全く読み取りができない。
 - ・たまたま1枚だけ読み取れる場合もあるが、どのタグデータを読み取ったかわからない。

変更履歴

Ver No	日付	内容
1.00	2017/10/10	新規作成
1.10	2018/4/1	TR3XM-SB01 対応
1.11	2018/5/15	ユーザエリアの 0 ブロック目に読取ロックがかかっていると正しく読取れない不具合を修正 参照 URL を変更 注意・制限事項を追加
1.12	2019/4/18	TR3X-L202 を TR3XM-SB01 と誤認識して TRIGGER ボタン押下を要求される不具合を修正
1.13	2019/5/24	ISO15693 タグの読取設定が無い状態で FeliCa、MIFARE を読取る場合に一度読取停止を行うとキャリアが OFF のままになって読取を再開してもタグの読取りが出来なくなる不具合対応 MIFARE 4byte タグを読取り時に無応答になる場合がある不具合対応
1.20	2019/10/15	ISO15693 タグの複数枚読み取り（アンチコリジョン機能）に対応

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。