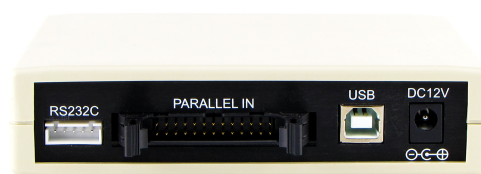


学習リモコンユニット

型名 **R-TB4-ARM**

取扱説明書



株式会社ダイセン電子工業
DAISEN

REV200520

目 次

1. R-TB4-ARM の概要と接続構成例	2
2. 製品仕様	4
3. 外部コネクタの説明	5
4. 内部レイアウトの説明	6
5. 付属アプリケーションのインストール	
5-1. USBドライバのインストール	7
5-2. R-TB4-ARM Tool のインストール	9
5-3. R-TB4-ARM Tool の起動と通信設定	10
6. シリアル通信仕様	
6-1. R-TB4-ARM 本体側の通信設定	14
6-2. 通信コマンド仕様	15
7. 外部コネクタ入力仕様	
7-1. バイナリ入力仕様	18
7-2. 16接点入力仕様	19
8. リモコンコードの学習と登録・読込	
8-1. リモコンコードの学習	20
8-2. テスト発射とファイルへの保存	23
8-3. 学習情報をR-TB4-ARM へ登録する	25
8-4. R-TB4-ARM の登録情報を読込む	27
9. IRアダプターの説明	29

◆付属品

- ① 取扱説明書（本書） 1冊
- ② CD（R-TB4-ARM Tool とUSBドライバのインストーラ収納） . . . 1枚
- ③ USBケーブル 1本
- ④ IRアダプター 1本
- ⑤ RS232C接続用5ピンコネクタ 1個
- ⑥ 外部コネクタ入力端子用26ピンコネクタ 1個
（OMRON: XG4M-2630/ストレーンリリーフ付き）

取扱説明書（本書）と同様のものがPDF形式で、付属CDに収納してあります。

◆ご注意◆

- ① 2014年7月1日以降の製品からR-TB4本体基板の内部構成が変一新されました。以前のUSBドライバでは動作しません。また内部ディップSWの仕様も変更されています。シリアルコマンド、および外部パラレル入力の仕様は旧製品と互換性があります。
- ② 2018年1月10日以降の製品からUSBドライバがProlific社製のものに変更しています。従来のドライバでは動作しませんので、新しくインストールして下さい。

1. R-TB4-ARM の概要と接続構成例

- ◆ R-TB4-ARM は、テレビ、ビデオ等で使用される赤外リモコンと同様の機能を、パソコン、シーケンサ制御で行う目的で製作された、学習タイプのリモコン信号送信装置です。
リモコンの押しボタン入力に代わって、USB、RS232C、または、パラレル入力で、テレビのチャンネル切り換え、ビデオの再生、停止などが行えます。
- ◆ 出力するリモコン信号は付属ソフトで学習してR-TB4-ARMに登録します。
最大512Bitのリモコン信号を取り込んで学習解析します。
付属ソフトはWinXP、Win7、Win8、Win10で動作します。
- ◆ 学習データは最大250個までR-TB4-ARMに登録できます。
250個の学習データを1個のファイル単位として、パソコンにはハードディスクの許す範囲で保存することが出来ます。
- ◆ 本装置は、赤外リモコン信号を出力する為のコネクタが4個実装されています。
個別出力が出来るよう出力先を指定できます。パソコン等のUSB（RS232C）、または、シーケンサ等のパラレル信号の入力で、制御できます。 但し、同時に発射できるのは同一信号のみで、別々の信号は同時発射できません

◆ R-TB4 を使ったユーザーシステムの運用までの流れ

1. はじめてR-TB4-ARMを導入する場合（パソコンでの動作環境を整える）

- ① USBドライバのインストール
- ② 付属CDによる本アプリケーション（以下R-TB4-ARM Tool の名称で表現します）のインストール
- ③ R-TB4-ARM Tool を起動してUSBドライバが認識したCOMポートの設定を行う
- ④ “2. パソコンでR-TB4-ARMの動作環境が整備されている場合”の手順へ遷移します。

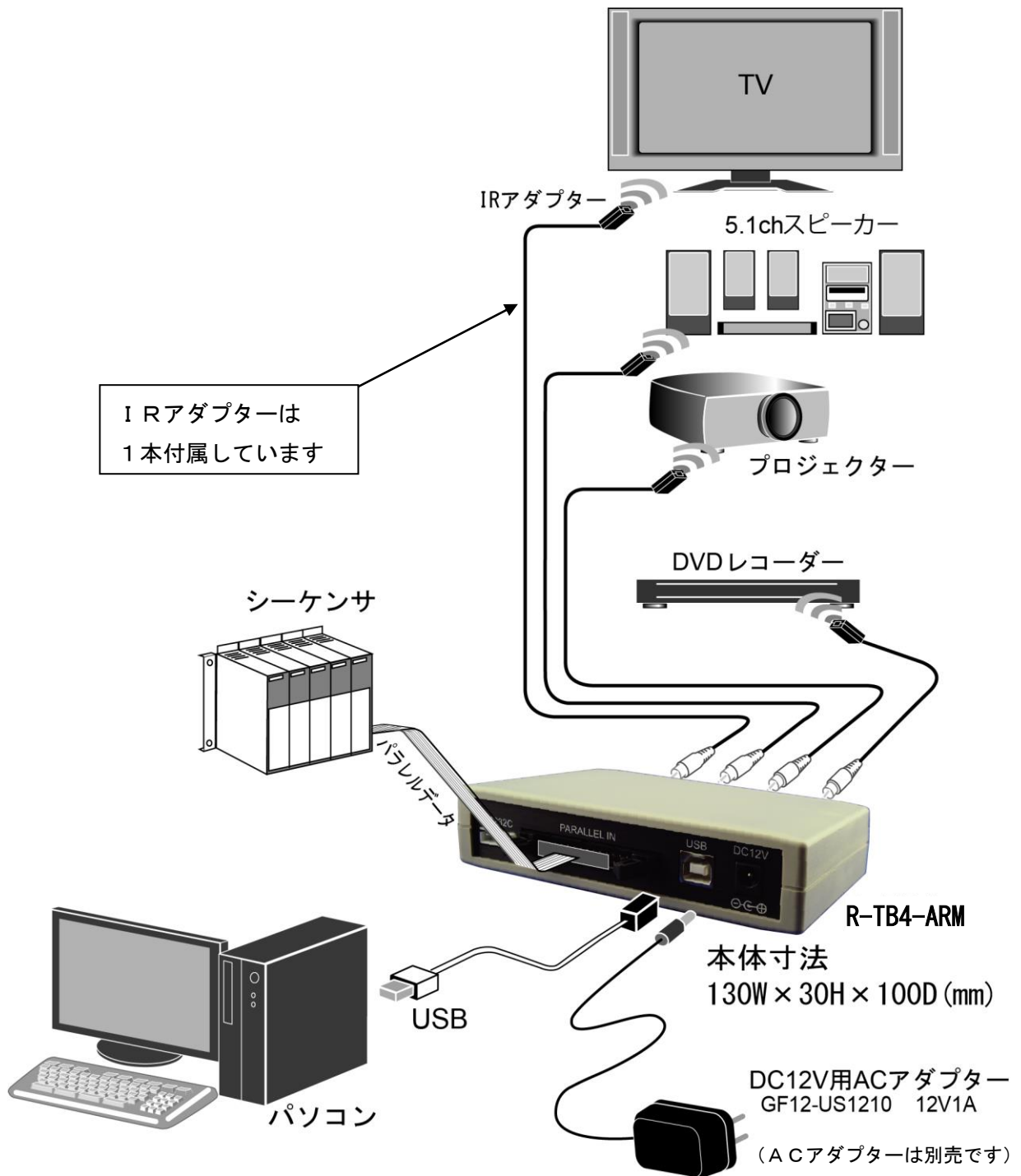
ご注意：USBドライバのインストールが完了するまで、R-TB4-ARMへの接続はしないで下さい。

2. パソコンでR-TB4-ARMの動作環境が整備されている場合

- ① R-TB4-ARM Tool を起動する
- ② リモコンの学習作業を行う
- ③ R-TB4-ARM Tool でテスト発射し機器への動作確認を行う
- ④ 学習情報をファイルへ保存する
- ⑤ R-TB4-ARM 本体へ学習情報を登録する
- ⑥ シリアルコマンドまたは外部コネクタ入力での動作確認を行う
- ⑦ R-TB4-ARM Tool を終了する
- ⑧ ユーザーシステムでの運用テスト

◆ R-TB4-ARM の接続構成例

パラレル入力はケース内CPU部のディップスイッチで設定します。(出荷時はパラレル入力禁止の設定)
USB接続の場合は、12VのACアダプターは必要ありません。



2004年4月16日以降の製品ではACアダプターの極性がセンター(+)
に変更されています。

2. 製品仕様

1. 動作電源

① RS232C端子、パラレル入力端子使用時はDC12V（ACアダプター）が必要です。

② USB端子使用時

パソコンから供給しますので、ACアダプターは不要です。

但しパソコンから250mA以上供給出来ない場合は、ACアダプターが必要です。

パソコンのUSBポート能力をご確認下さい。特にノートパソコンご使用時は、注意して下さい。

2. 消費電流

待機時 : 100mA

赤外出力時 : 250mA（最大4ポート同時出力時）

3. 学習能力

入力ビット数 : 512ビット（サンプリング : 10 μ Sec）

入力キャリア : MAX80kHz

学習情報記憶数 : 250キー分の学習情報をR-TB4-ARMに登録可

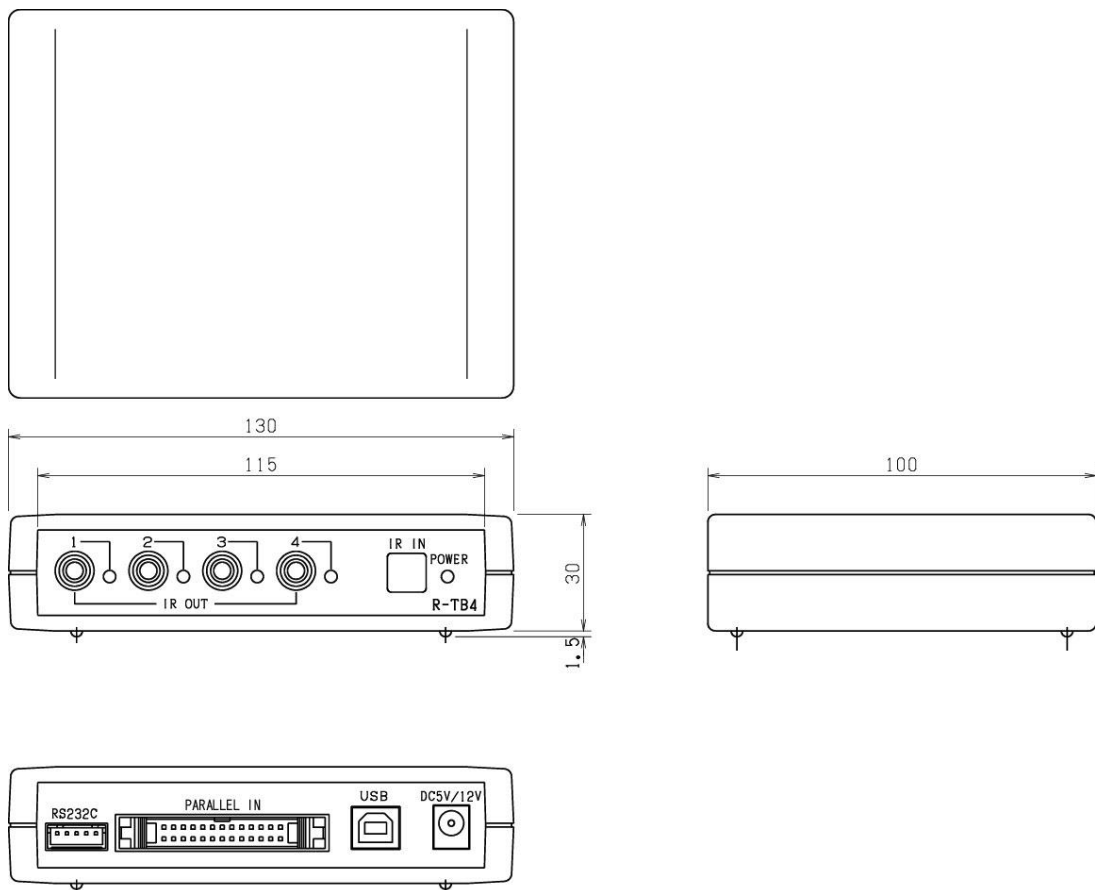
4. 赤外出力

IRアダプター用RCA端子を4個実装（個別出力設定可）

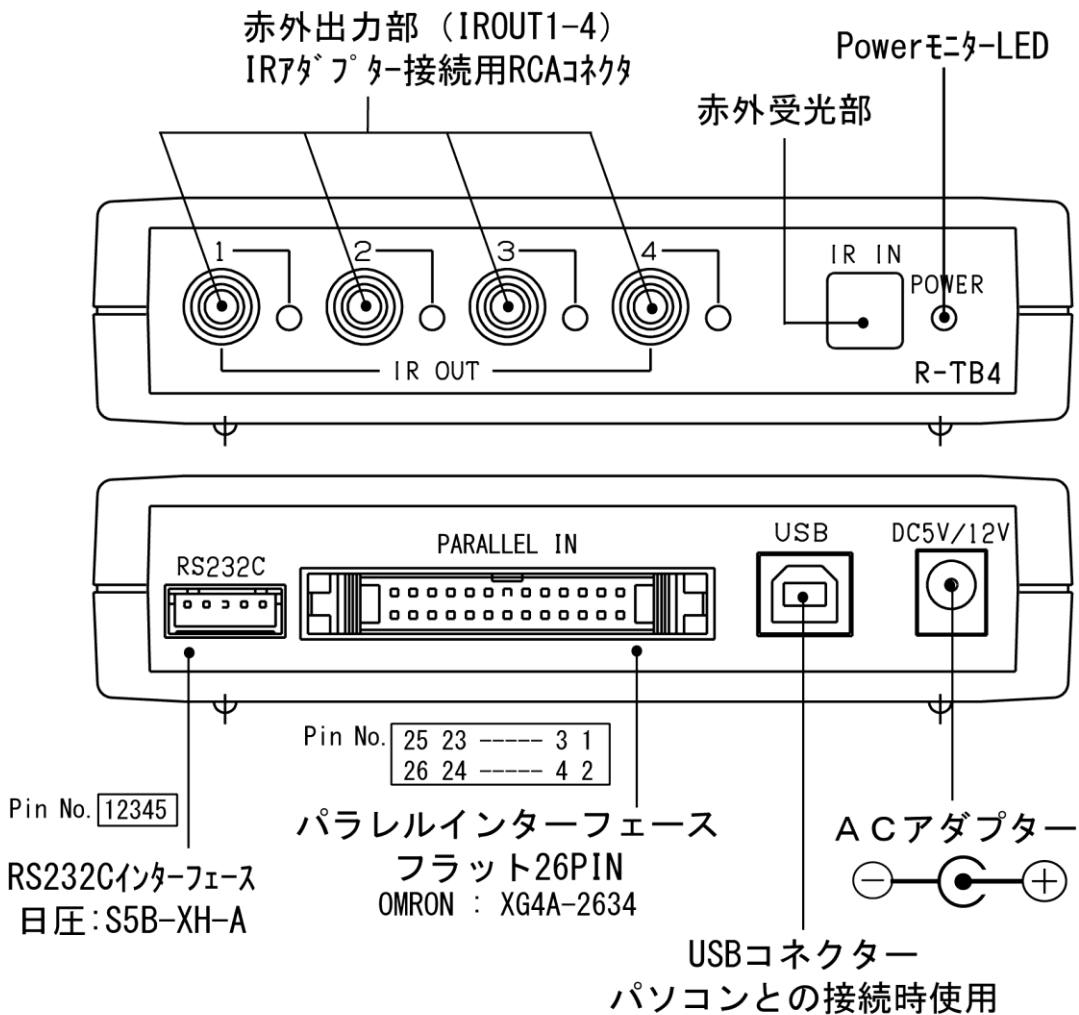
5. 制御I/F

USB端子、RS232C端子、パラレル入力端子から選択

6. 外形寸法図 (H:31.5×W:130×D:100mm)



3. 外部コネクタの説明



RS232Cインターフェースピン配列

Pin#	B5S-XH-A
1	TX0
2	RX0
3	RTS
4	CTS
5	GND

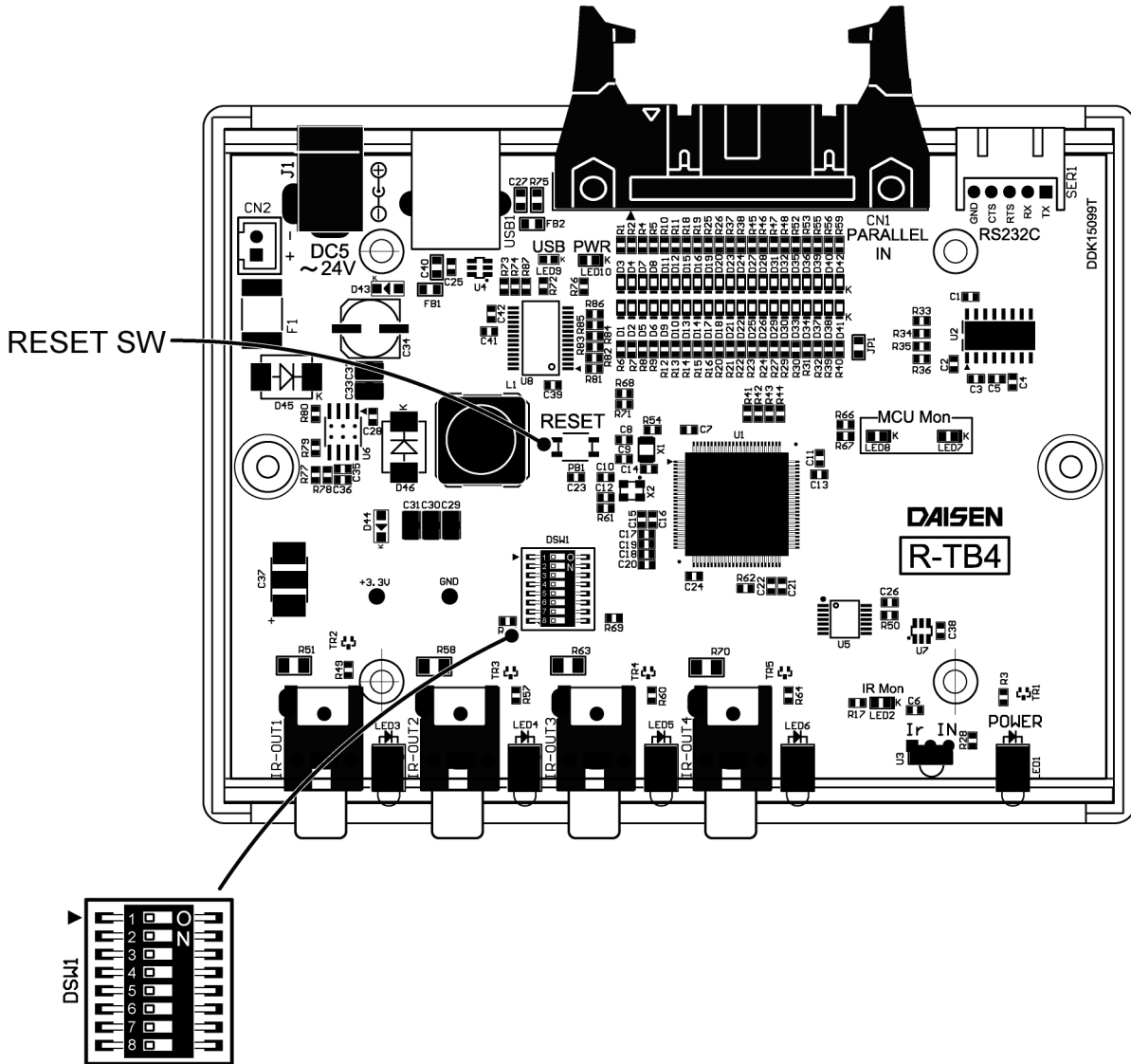
パラレルインターフェースピン配列

Pin#	バ イナリ入力	ビット入力	Pin#	バ イナリ入力	ビット入力
1	D0 (負論理) / 接点1		14	未使用 / 接点14	
2	D1 (負論理) / 接点2		15	未使用 / 接点15	
3	D2 (負論理) / 接点3		16	未使用 / 接点16	
4	D3 (負論理) / 接点4		17	パラレル入力端子: ストローブ 信号	
5	D4 (負論理) / 接点5		18	IR1出力	
6	D5 (負論理) / 接点6		19	IR2出力	
7	D6 (負論理) / 接点7		20	IR3出力	
8	D7 (負論理) / 接点8		21	IR4出力	
9	未使用 / 接点9		22	GND	
10	未使用 / 接点10		23	GND	
11	未使用 / 接点11		24	GND	
12	未使用 / 接点12		25	GND	
13	未使用 / 接点13		26	GND	

4. 内部レイアウトの説明

シリアル通信のボーレート設定時やパラレル入力設定時にディップスイッチの操作を行います。

ディップスイッチでボーレート設定、パラレル入力、最低発射回数の設定を行います。



USB/RS232Cボーレート				パラレル入力設定		最低発射回数			NC	CPU動作モード	
No.1	No.2	No.3	適用	No.4	適用	No.5	No.6	適用	No.7	No.8	適用
off	off	off	56000bps	off	16ビット入力	off	off	ストローブ優先	off	off	通常時
on	off	off	38400bps	on	バイナリ入力	on	off	2回目	off	on	ファームウェア
off	on	off	19200bps			off	on	4回目	off		
on	on	off	9600bps			on	on	6回目	off		
off	off	on	11520bps								

5. 付属アプリケーションのインストール

5-1. USBドライバのインストール

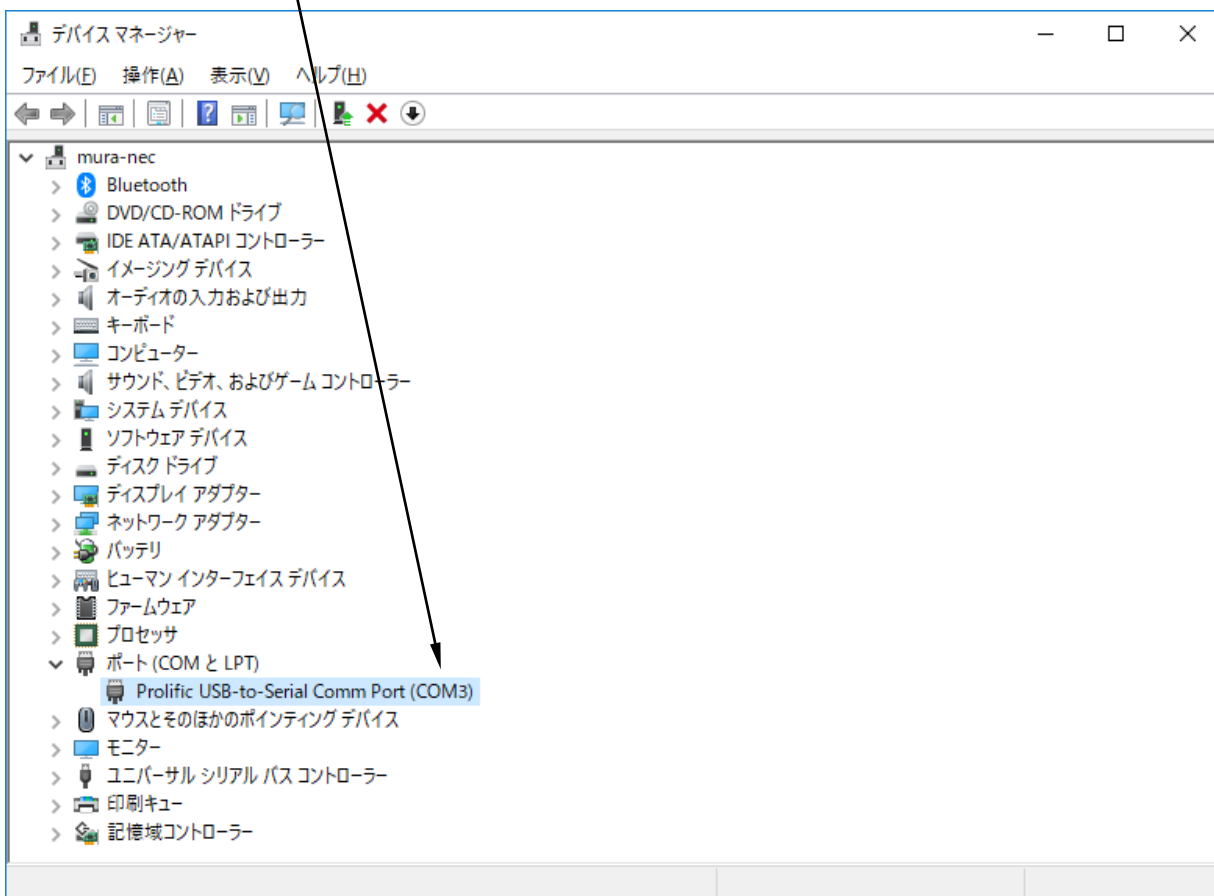
付属CDをパソコンにセットして、“ddkSetupMenu.exe”を実行して下さい。
インストールメニューが表示されます。「Driver Install」ボタンをクリックしてインストールを開始して下さい。



インストールウィザードの画面の指示に従って、順次「Next」ボタンをクリックしていき、最後に「Finish」ボタンをクリックしてはじめてのインストールメニュー画面に戻るまで待ちます。

付属のUSBケーブルをR-TB4-ARM本体とPC間に接続しますと、ドライバのインストール中のバルーンメッセージがPCの右下に表示されますので、準備完了のメッセージが表示されるまで、何もせずにお待ち下さい。(数十秒かかります)

完了メッセージが表示されましたら、デバイスマネージャーから、「ポート (COMとLPT)」の項目をダブルクリックして、「Prolific USB-to-Serial Comm Port (COMx)」 の表示を確認します。この時の “COMx” の番号が後でインストールする R-TB4-ARM Tool の通信設定時に指定する通信ポートの番号となります。



5-2. R-TB4-ARM Tool のインストール

インストールメニューの「 App. Install 」ボタンをクリックすると、本アプリケーションの“R-TB4-ARM Tool” のインストールを開始します。



インストールウィザードの画面の指示に従って、順次「次へ」のボタンをクリックしていき最後に「完了」ボタンクリックでインストールは終わり、元の画面に戻ります。

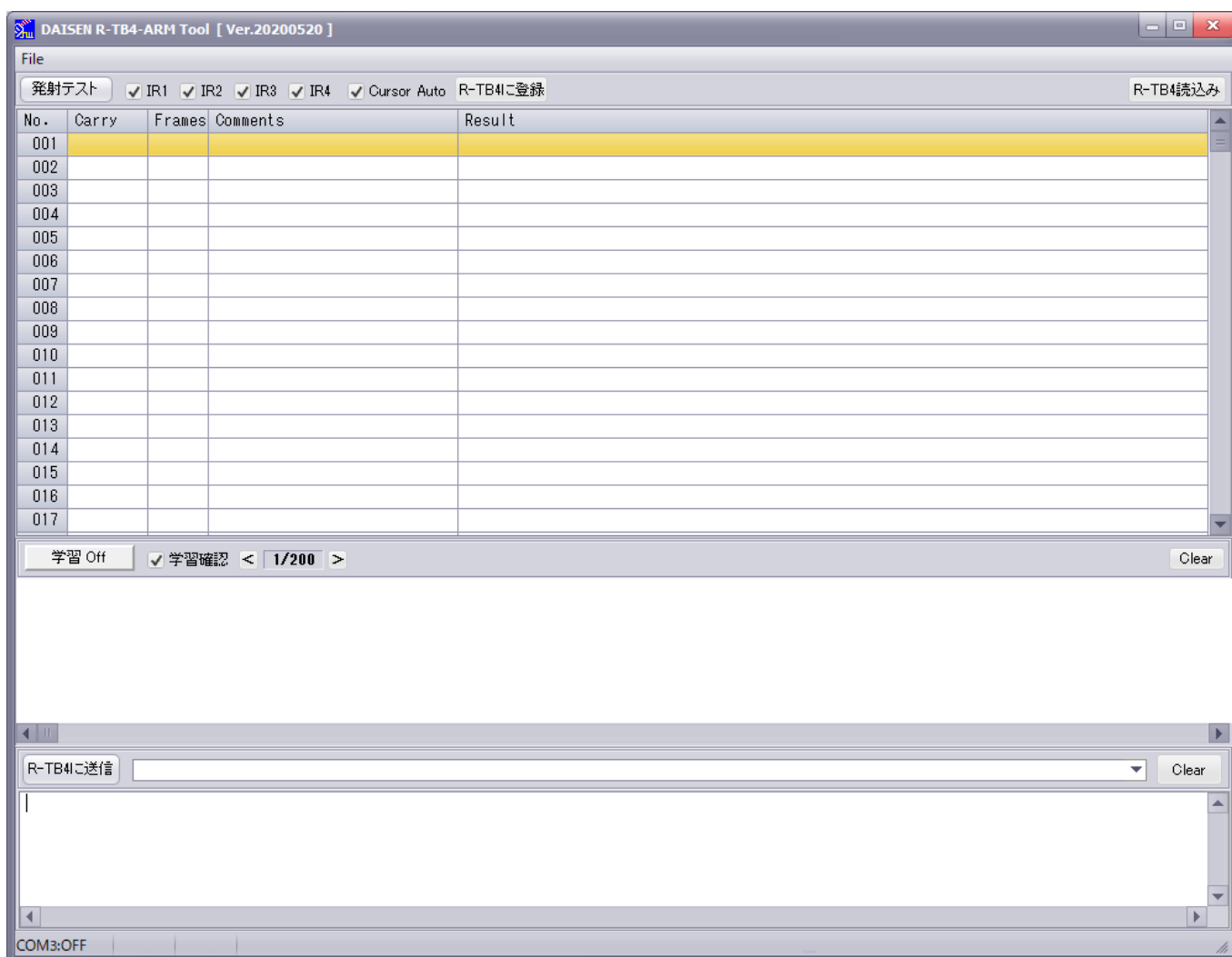
各種説明書の PDF ファイルは、「 Documents 」ボタンをクリックすると収納されているフォルダーを表示しますので、該当する PDF をクリックしますと、その説明が表示されます。

最後に「閉じる」ボタンで、インストールメニューは終了します。

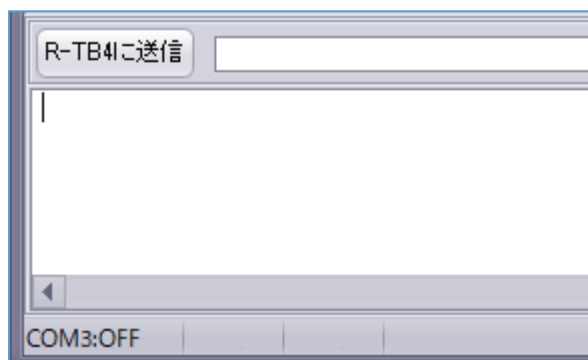
5-3. R-TB4-ARM Tool の起動画面と通信設定

1. R-TB4-ARM とパソコンとを付属USBケーブルで接続する。緑色LEDが点灯します。
2. デスクトップのR-TB4-ARM Tool のショートカットまたは、「スタートメニュー」－「プログラム」－「ddkApplications」－「R-TB4-ARM Tool」を選択します。

－起動画面－

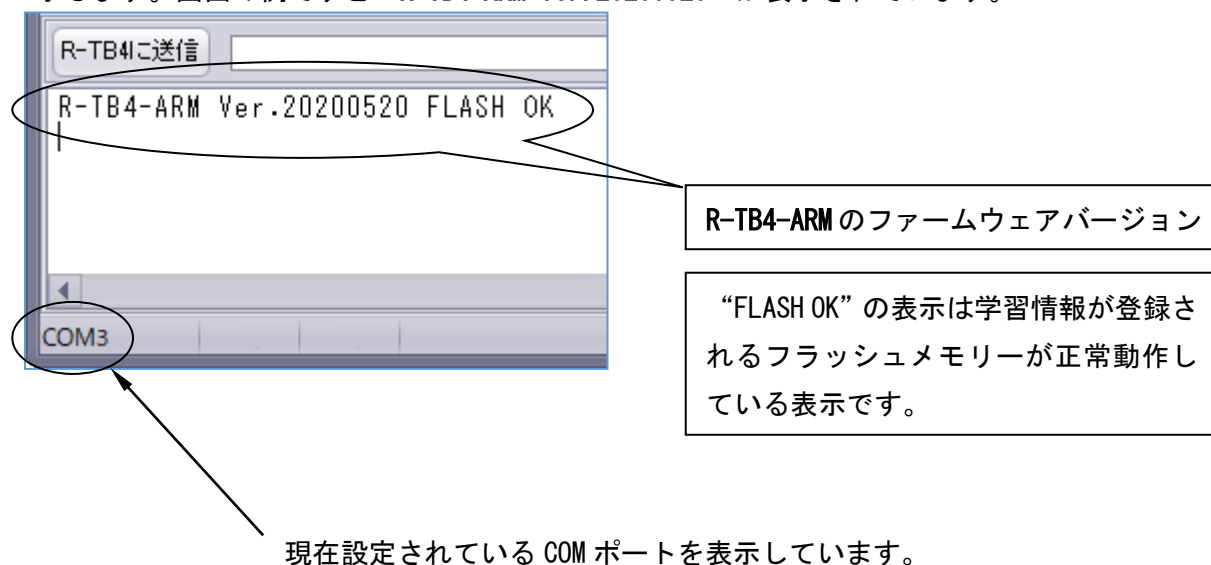


3. R-TB4-ARM Tool をはじめて起動した場合、通信ポートは不定ですのでインストールしたUSBドライバが指定したCOMポートと一致しないのでCOMx : OFFとなります。



COM1などPCのハードウェアに標準で実装されている場合は、OFF表示とはなりません。USBポートでないのが正しくありません。(COMポートを設定する必要があります。)

正しく設定されている場合は、画面下の通信ログ表示欄にR-TB4-ARMのファームウェアバージョンを表示します。画面の例ですと“R-TB4-ARM Ver.20200520”が表示されています。

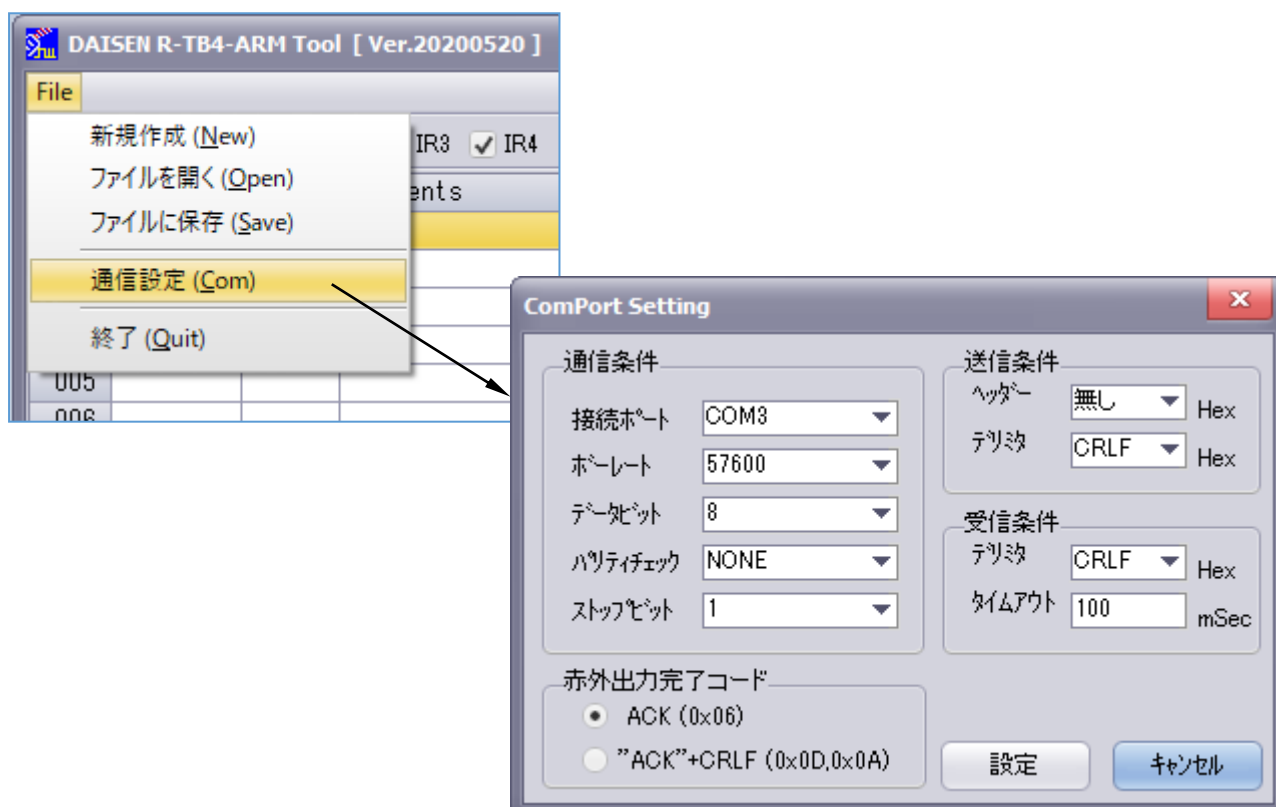


R-TB4-ARMのファームウェアバージョン

“FLASH OK”の表示は学習情報が登録されるフラッシュメモリーが正常動作している表示です。

現在設定されている COM ポートを表示しています。

4. 画面上部システムメニューの「ファイル」－「通信設定」を選択して、通信条件を設定します。

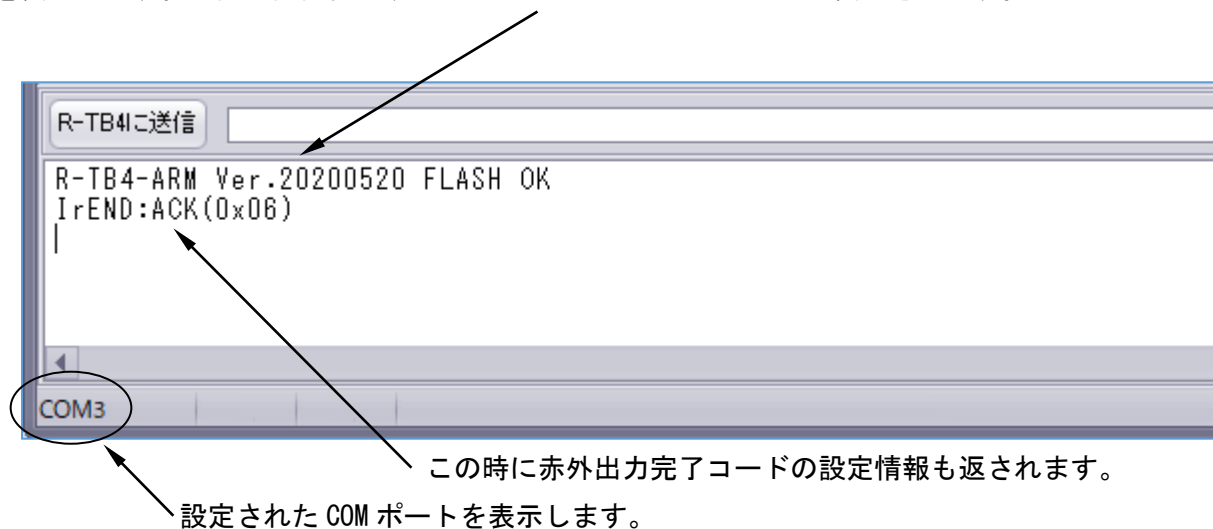


- 通信ポート : COM1からCOM8 (USBドライバーが設定したCOMポートに合わせる)
 - ボーレート : 115200bps～9600bps (初期値: 57600bps)
 - データ : 8ビット (変更不可)
 - パリティ : 無し (変更不可)
 - ストップビット: 1 (変更不可)
 - 送信ヘッダー : 無し (またはSTX)
 - 送信デリミタ : CRLF (またはETX)
 - 受信デリミタ : CRLF
 - 受信タイムアウト : 100mS (受信デリミタがCRLF以外の時この時間で受信終了と判断します)
- 以上の設定をして「設定」のボタンをクリックしますと、通信設定は完了です。エラー表示がされた場合は、存在しない通信ポートを選択していますので、もう一度「通信設定」をやり直して下さい。
- この設定内容は、本アプリケーション終了時に保存されますので、次回の起動時に設定する必要は有りません。
- ※デバイスマネージャーで確認したCOM番号がCOM8以上の場合は、接続ポート欄に直接手入力して下さい。

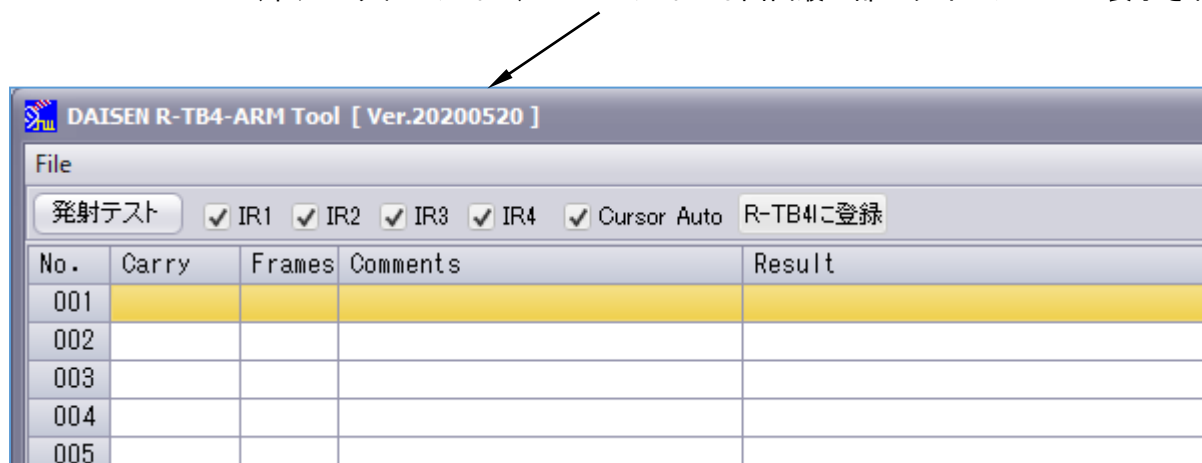
赤外出力完了コード

本ツール Ver. 20200520 版から赤外出力完了時に返送される完了コードの選択機能がこのダイアログから行えます。

5. 正しく設定された場合は、起動時の画面で通信ログ表示欄に R-TB4-ARM のファームウェアバージョンを表示します。下図の画面例ですと “R-TB4-ARM Ver. 20200520” が表示されます。



R-TB4-ARM Tool（本アプリケーション）のバージョンは画面最上部のタイトルバーに表示されます。



※本アプリケーションのバージョンと R-TB4-ARM のファームウェアバージョンは出荷時期によって異なります。

6. シリアル通信仕様

6-1. R-TB4-ARM 本体の通信設定

ボーレート : 115200~9600bps

データ : 8ビット

パリティ : 無し

ストップビット : 1

※ボーレートの設定はボード上のディップスイッチの No. 1, No. 2, No. 3 で設定します。

No. 1	No. 2	No. 3	ボーレート
OFF	OFF	OFF	57600bps (出荷時)
ON	OFF	OFF	38400bps
OFF	ON	OFF	19200bps
ON	ON	OFF	9600bps
OFF	OFF	ON	115200bps

制御線は、Tx D、Rx D、GNDのみで、RTS・CTSのフロー制御はしていません。

ボーレート設定は、USBとRS232Cの両方とも同じになります。

リモコン学習時は、57600bpsまたは、115200bpsのどちらかを推奨します。

リモコン学習及び登録、リモコン信号出力制御は、USB端子、RS232C端子どちらでも行えますが、同時使用は出来ません。

■注意

本アプリケーション起動中にUSBケーブルの抜き差しをしないで下さい。アプリケーションがフリーズする場合があります。

6-2. 通信コマンド仕様

◆送信データフォーマット

コマンド及びデータ : アスキーコード (20h~7Ehの半角コード)
送信ヘッダー : STX (02h) ※
送信デリミタ : ETX (03h)、LF (0Ah)、CRLF (0D, 0Ah) のいずれか
コマンドパーティション : カンマ (2Ch)
コマンドバリューマーク : コロン (3Ah)
最大コマンドサイズ : 256バイト (送信デリミタコードを含む)
シリアル受信バッファ : 512バイト

例 : {コマンド : 値, コマンド : 値, コマンド : 値, , , , , } + CRLF

※送信ヘッダー (STX) が無くても受信内容は有効になります。この場合最初に受信された文字が、コマンドとして解釈します。また途中でSTXが現れると以前の内容は捨てられて、STXに続く最初の文字をコマンドとして認識します。

◆リモコン信号出力完了コード

リモコン信号が出力された場合、出力完了後に完了コードとしてACK (06h) が返送されます。

R-TB4-ARM 本体のファームウェア Ver. 20191211 からコマンドにより2種類の完了コードを選択出来る機能が追加されました。

“IrEND:ACK” +CRLF …… リモコン信号出力完了コード ACK(06h) を返送 (出荷時設定)

“IrEND:CRLF” +CRLF …… リモコン信号出力完了コード “ACK” +CRLF (テキストの “ACK” と 0Dh, 0Ah)

このコマンドは変更があるまで、電源を切っても保持します。

また本アプリケーションの R-TB4-ARM Tool Ver. 20200520 から通信設定のダイアログ内で赤外出力完了コードの設定機能が追加されましたのでコマンドによる設定をしなくても簡単に変更できるようになりました。

◆コマンドリスト

コマンドは、R-TB4-ARM の動作モードを決定するメインコマンドと関連する詳細を決定するサブコマンドに分類されます。

メインコマンドは、通信データの先頭 (送信ヘッダーがある場合は次の文字) に無ければ、送信デリミタまで無視されます。すなわち送信ヘッダーが付加されていない場合、送信デリミタの次に現れる文字がメインコマンドと解釈されます。

サブコマンドは、送信デリミタが現れるまでに何回現れても認識し、その処理を行います。

サブコマンドとサブコマンドは、コマンドパーティション (カンマ) で区切ります。

またサブコマンドに与える値は、コマンドバリューマーク (コロン) で区切ります。

1. メインコマンドの種類

“T”	………… リモコン信号の出力モードにする	(サブコマンド有り)
“A”	………… リモコン信号を読み取って学習解析を行うモードにする。	(サブコマンド無し)
“H”	………… コマンドリストをパソコンに返送します。	(サブコマンド無し)
“V”	………… 本ボードのプログラムバージョンをパソコンに返送します。	(サブコマンド無し)
“Mode?”	…………本ボードのモード(出力・解析)を問合せします。	(サブコマンド無し)
“/”	………… リモコン出力を強制停止する	(リモコン出力中のみ有効)

2. サブコマンドの種類

“T” に後続するサブコマンド

No.	サブコマンド書式	説明
1	“p : n n n n”	IR OUT 番号 1 から 4 の許可・禁止指定 (0 : 禁止、1 : 許可) 電源投入時は、全て出力許可状態です。
2	“w l : n n n”	登録した学習データの番号を読み込む (001 ~ 250)
3	“f : n n n”	リモコンコードの出力を実行する。フレーム数 (1 ~ 999)
4	“/”	リモコンコード出力を強制停止する (出力中のみ有効)

◆シリアルコマンドの入力例

例 1 : 一括入力 (学習登録番号 : 15 を指定して、リモコン信号を全ポートに出力させる)

出力先ポートの指定 : “1111” (IR OUT 1 ~ OUT 4 まで全て指定)
 登録番号 : “015” (10進数で01 ~ 250、必ず3桁指定)
 出力フレーム数 : “003” (3回出力、必ず3桁指定)

“Tp : 1111, wl : 015, f : 003” + CRLF (送信デリミタ)

応答 : リモコン信号を3回出力完了後に完了コードが返送されます。

※出力先ポートの指定は、変更があるまで保持されています。(但し、記憶機能はありませんので電源を再投入すると全出力設定 “Tp:0000” に戻ります。)

例 2 : 個別入力

出力先ポートの指定 : “1000” (IR OUT 1 のみ出力指定)
 登録番号 : “015” (15番目の登録データを指定)
 出力フレーム数 : “003” (3回出力)

“Tp : 1000” + CRLF

“Twl : 015” + CRLF

“Tf : 003” + CRLF

応答 : リモコン信号を3回出力完了後に完了コード※が返送されます。

※リモコン信号出力完了コードは ACK (0x06h) または “ACK” + CRLF (0Dh+0Ah) 15 ページ参照

例3：出力回数を最大指定して、途中で強制停止する

ボリューム制御等でリモコン出力回数が不明な場合

出力先ポートの指定 : “0001” (IR OUT 4のみ指定)

登録番号 : “008” (8番目にボリュームコードが登録されていると仮定)

出力フレーム数 : “999” (最大回数：999回)

“Tp:0001,wl:008,f:999” + CRLF

適当な音量になった時点で

“/” + CRLF

リモコン出力停止完了後に完了コード※が返送されます。

R-TB4-ARMのシリアル受信バッファは512バイトありますので、その範囲内であればリモコン出力しながら順次コマンドを処理します。

※リモコン信号出力完了コードはACK(0x06h)または“ACK” + CRLF(0Dh+0Ah) 15ページ参照

リモコン信号の1フレーム当たりの出力時間

ソニーコード 45mS

ビクター、三菱コード 60mS

シャープコード 130ms

NECコード 110mS

松下コード 100mS

パナソニック(家製協) 130mS

実際に機器が動作するには、2～3フレームくり返し出力する必要がありますので、最大で500mS以上が適当な待ち時間となります。またはリモコン信号の出力完了コードが返送されますので、この完了コードコードを監視することで、正確なりモコン信号の出力完了時間を得ることが出来ます。

7. 外部コネクタ入力仕様

7-1. バイナリ入力仕様

ピン番号	機能
1	バイナリ入力端子：D0（負論理）
2	バイナリ入力端子：D1（負論理）
3	バイナリ入力端子：D2（負論理）
4	バイナリ入力端子：D3（負論理）
5	バイナリ入力端子：D4（負論理）
6	バイナリ入力端子：D5（負論理）
7	バイナリ入力端子：D6（負論理）
8	バイナリ入力端子：D7（負論理）
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	バイナリ入力端子：ストローブ信号（負論理）
18	IR OUT1 指定（負論理）
19	IR OUT2 指定（負論理）
20	IR OUT3 指定（負論理）
21	IR OUT4 指定（負論理）
22	GND
23	GND
24	GND
25	GND
26	GND

入力線

出力先指定線 4 本と
データ線 8 本、ストローブ線 1 本

入力データ範囲

01h～FAh（1番～250番の学習登録番号）

信号レベル

TTL または、接点信号（全て負論理）

入力許可設定

R-TB4-ARM ボード内のディップスイッチ

No. 4：ONでバイナリ入力、
No. 4：OFFで16接点入力

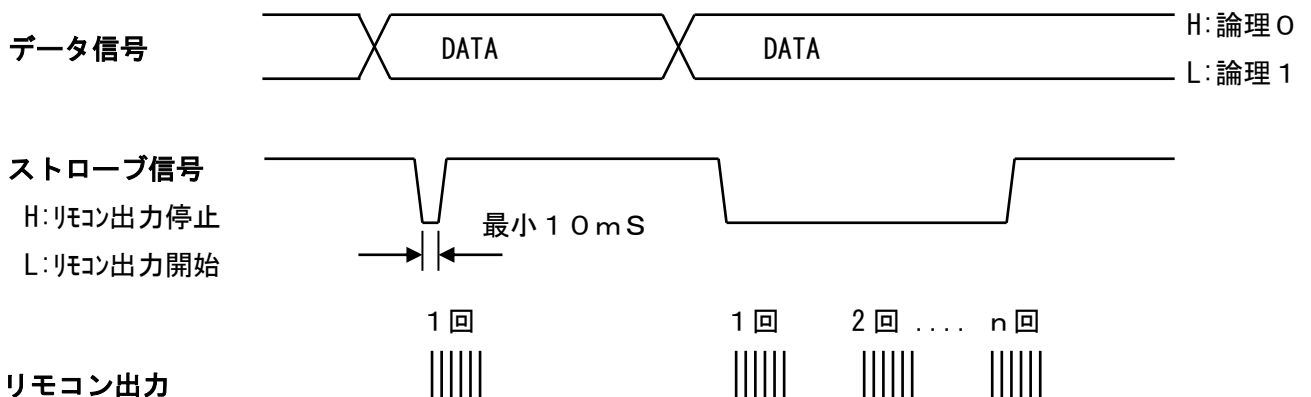
バイナリ入力仕様時は、IR出力先指定線 4 本と、
8本のデータ線と、1本のストローブ線でリモコン
信号の出力を制御します。

8本のデータ線に対応するリモコン信号のデータは、
学習登録した番号となります。

◆出力手順

- ① IR OUT 番号の指定ピンを Low にします。
- ② ストローブ信号ピンを Low（GNDとショート）します。⇒リモコン信号の発射
- ③ ストローブ信号ピンを High（GNDとオープン）します。⇒リモコン信号の停止

◆バイナリ入力とリモコン出力のタイミング



※出力先指定信号は、ストローブ信号が出力される以前に 4 本の内最低 1 本はアクティブ(Low)にして下さい。

※ストローブ信号が Low の間リモコン信号が繰返し出力されます。

※発射回数が DIP-SW(5, 6) で設定されている時は、発射後ストローブ信号が High になるまで待ち続けます

7-2. 16接点入力仕様

ピン番号	機能
1	接点 1
2	接点 2
3	接点 3
4	接点 4
5	接点 5
6	接点 6
7	接点 7
8	接点 8
9	接点 9
10	接点 10
11	接点 11
12	接点 12
13	接点 13
14	接点 14
15	接点 15
16	接点 16
17	
18	IR OUT 1 指定 (負論理)
19	IR OUT 2 指定 (負論理)
20	IR OUT 3 指定 (負論理)
21	IR OUT 4 指定 (負論理)
22	GND
23	GND
24	GND
25	GND
26	GND

入力線

出力先指定線 4 本とデータ線 16 本、
学習データ番号／プリセットデータ識別線 1 本

入力データ範囲

1～16 (接点 1～接点 16 に対応したデータ番号)

信号レベル

接点信号 (GND とショートでアクティブ)

入力設定

R-TB4-ARM ボード内のディップスイッチ

No. 4 : OFF で 16 接点入力

No. 4 : ON でバイナリ入力

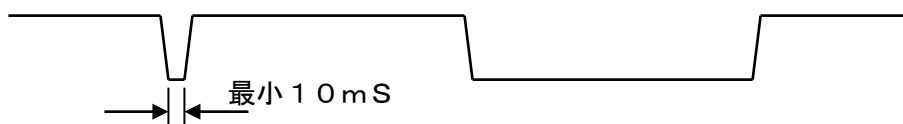
ビット入力仕様時は、4 本の IR 出力先指定線と、
16 本の接点信号でリモコン信号の出力を制御します。
1～16 の接点は学習登録した番号と対応します。

◆ビット入力とリモコン出力のタイミング

接点信号

H: 接点はオープン

L: 接点はショート



リモコン出力



※ IR 出力先指定信号は、接点信号が出力される以前に 4 本の内最低 1 本はアクティブ (Low) にして下さい。

※ 接点信号が Low (GND とショート) の間リモコン信号が繰返し出力されます。

※ 発射回数が DIP-SW (5, 6) で設定されている時は、発射後接点がオープン (High) になるまで待ち続けます。

8. リモコンコードの学習と登録・読込

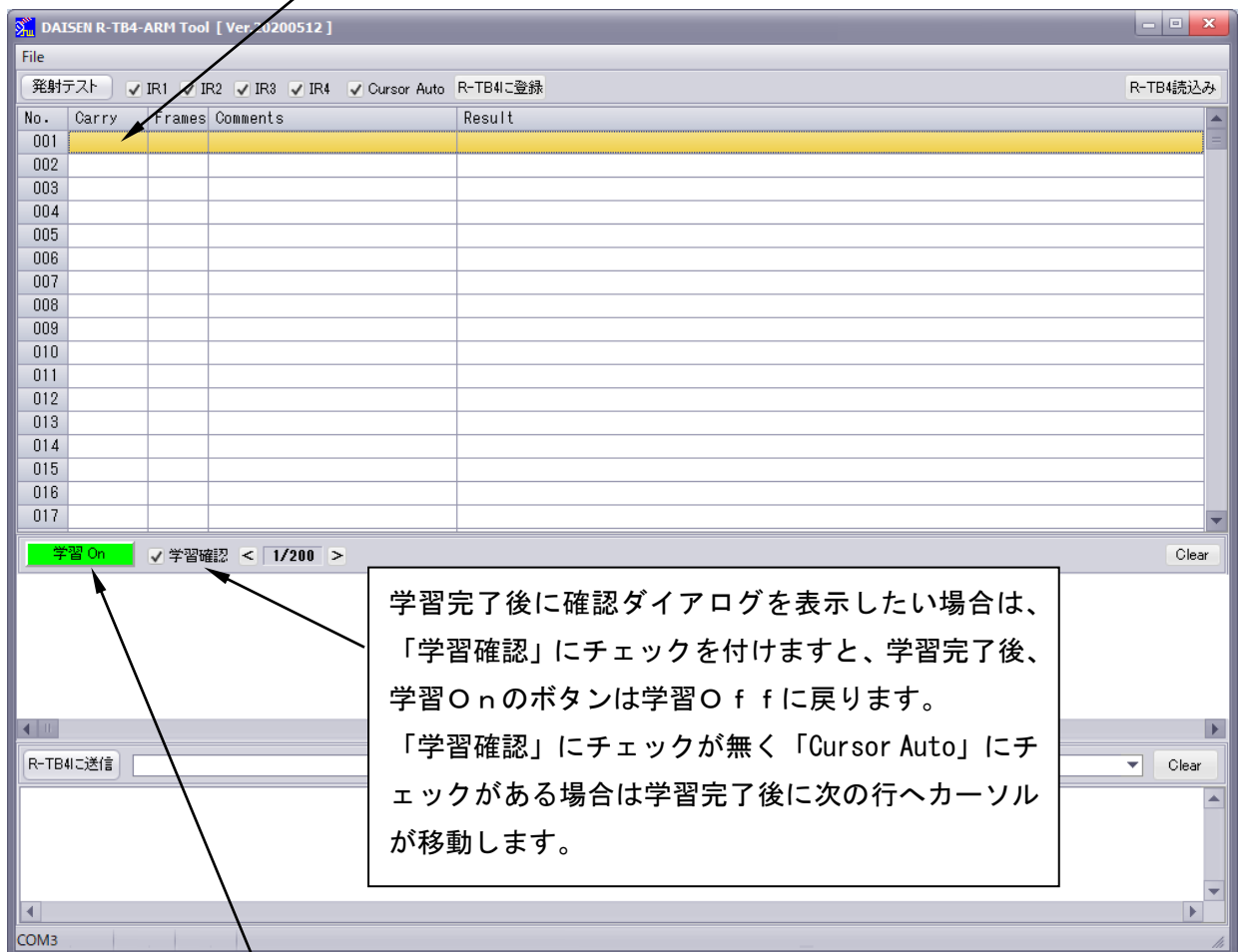
1. リモコン信号の学習は、R-TB4-ARM 単独では出来ません、本アプリケーション（R-TB4-ARM Tool）と組み合わせて行います。学習情報は、R-TB4-ARM Tool を通じてパソコンのファイルとして管理しますので、ハードディスクの容量が許す限り保存出来ます。
2. リモコンキー1個を学習しますと約500バイト（コメントに20バイト入力した場合） 1ファイル当たり約125kB（500バイト×250テーブル=125000バイト）となります。
3. リモコン学習を行う時は、学習完了のダイアログが表示されるまで該当キーを押し続けて下さい。
4. 出来るだけオリジナルのリモコンで学習を行って下さい。

市販されているプリセットで、押し続けても5フレーム以下の繰返しコードは、全て単発のフレーム信号として学習されます。この場合、学習されたリモコン信号をテスト発射して機器が動作すれば問題ありませんが、フレーム数を増やしてテスト発射した場合うまく動作しない恐れがありますので、良い結果が出るまで繰返し学習して下さい。

5フレーム以上で正しく学習出来た場合は、学習テーブル表の F r a m e s の欄は3と表示されます。

8-1. リモコンコードの学習

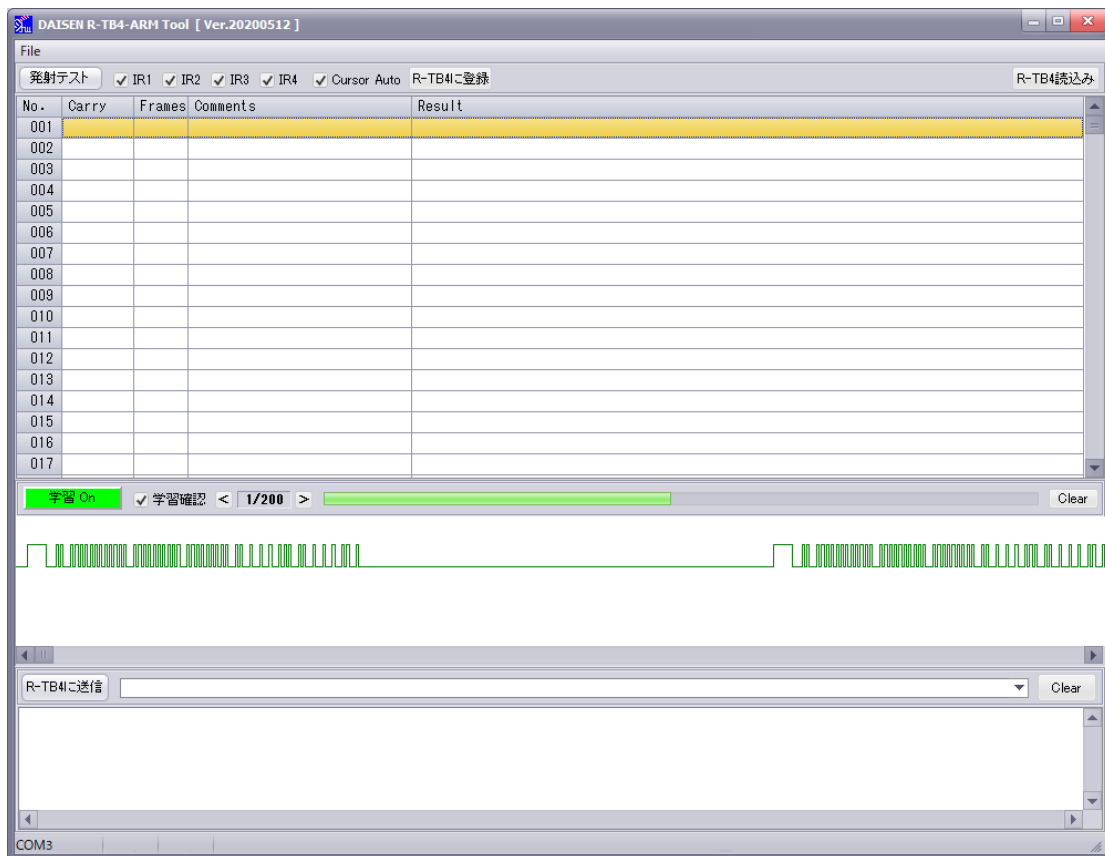
- ① 学習結果を格納するテーブル行をマウスでクリックしてカーソルを移動させます。



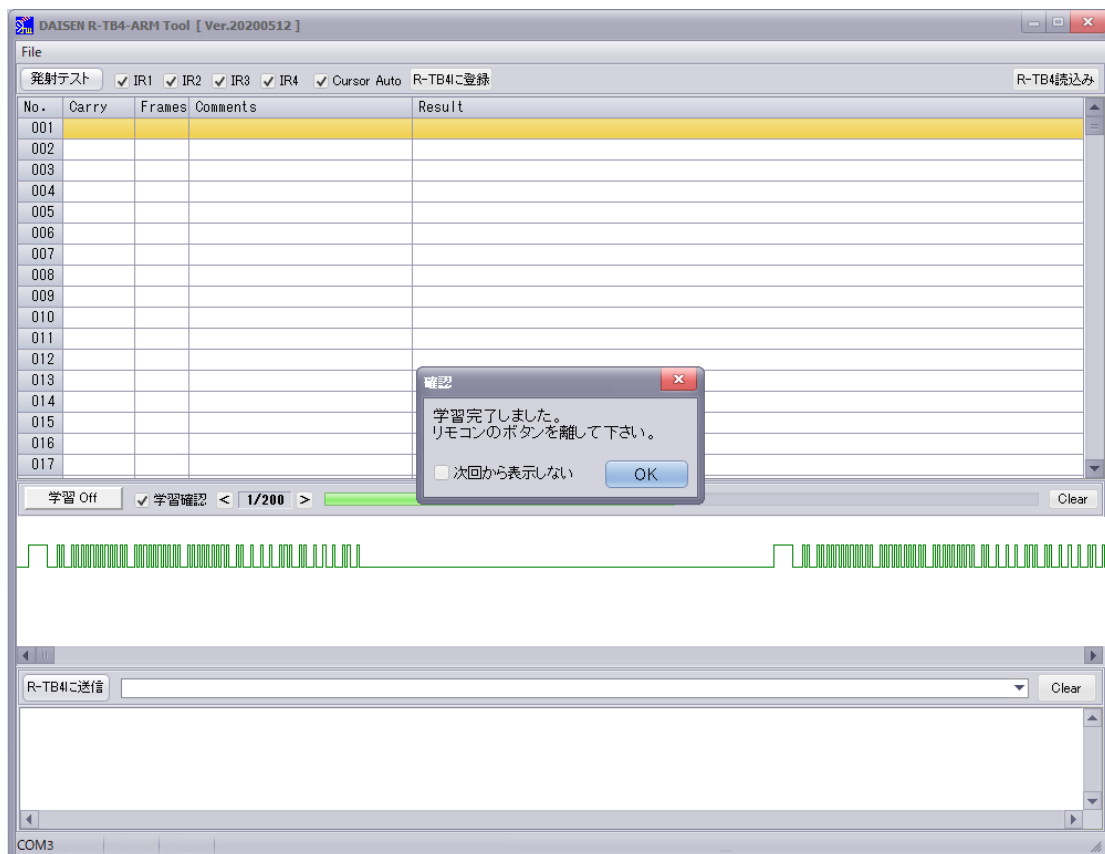
- ② 画面中央の「学習 Off」ボタンをクリックして「学習 On」の表示に変わります。

- ③ 学習させるリモコンを R-TB4-ARM の受光面の近く（5 cm～10 cm程度）に向けて該当するリモコンキーを押し続けます。

— 学習途中の画面 —

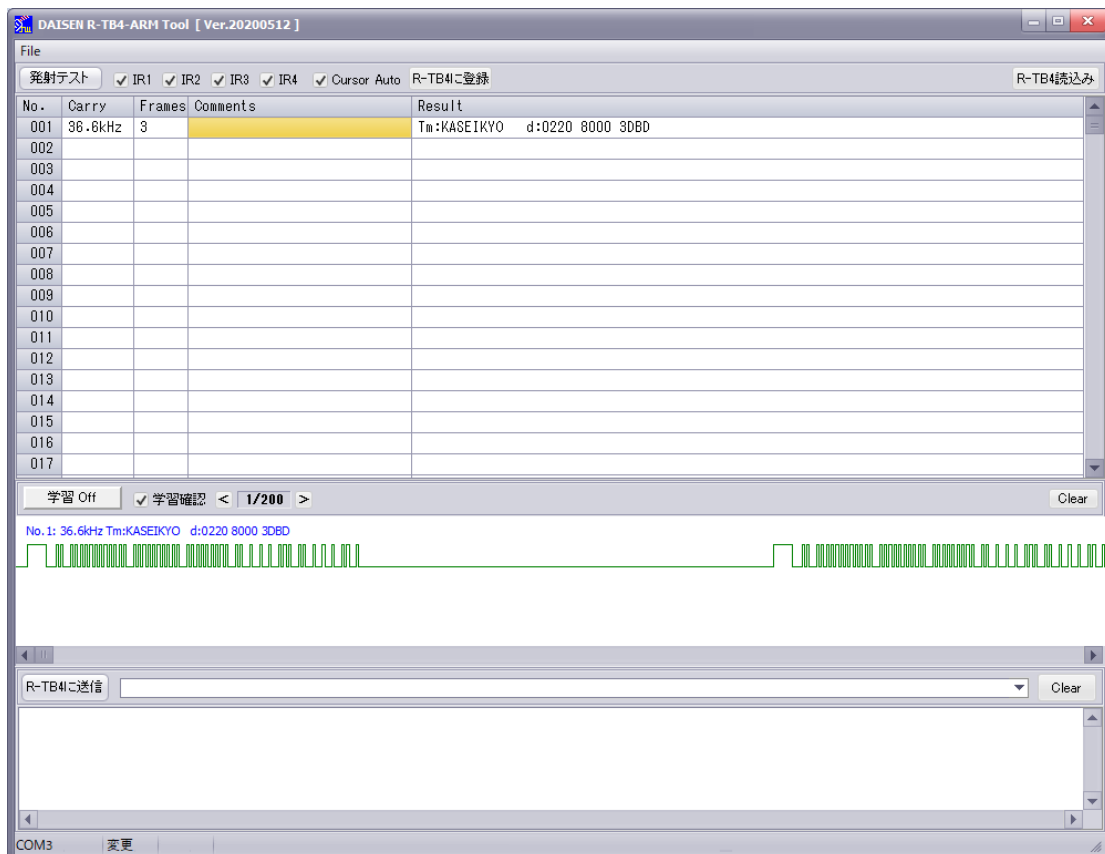


- ④ 学習完了のダイアログが表示されたらリモコンのキーを離す。



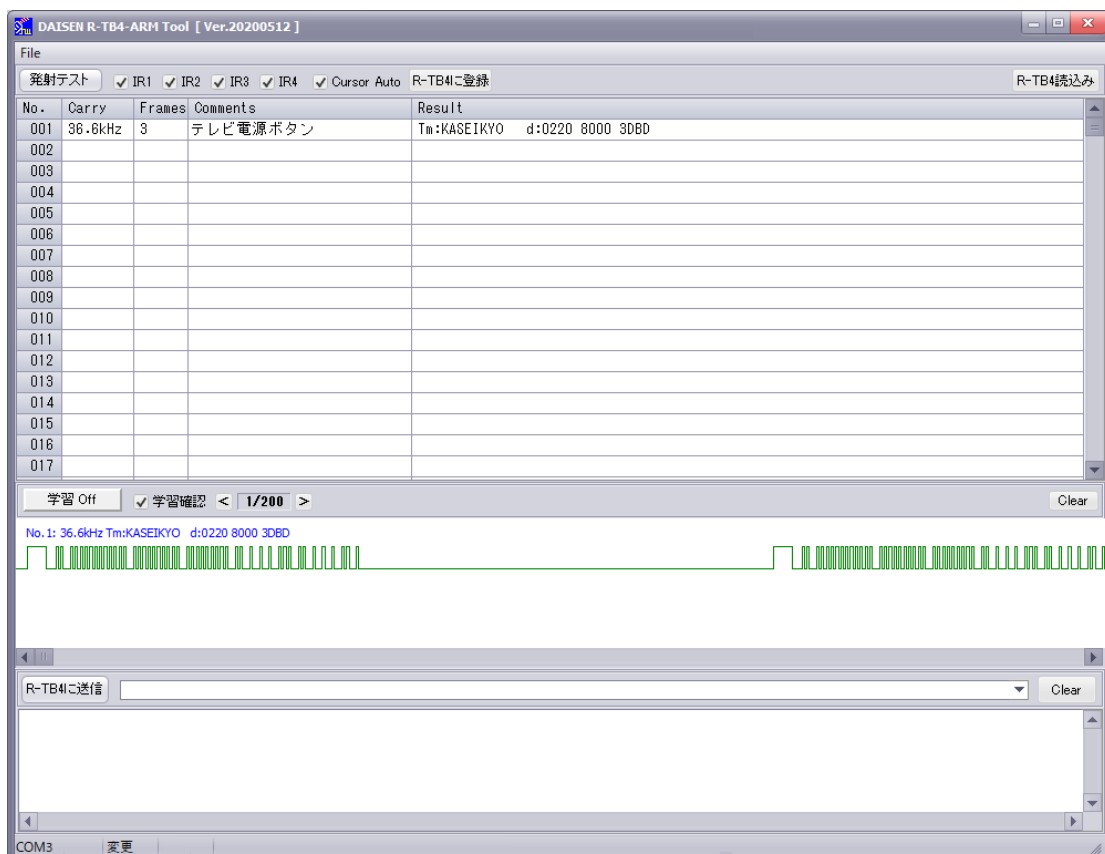
- ⑤ 学習完了の確認ダイアログの「OK」ボタンをクリックする。

— 学習結果の表示画面 —



- ⑥ コメント欄にボタン名称等を任意に入力します。

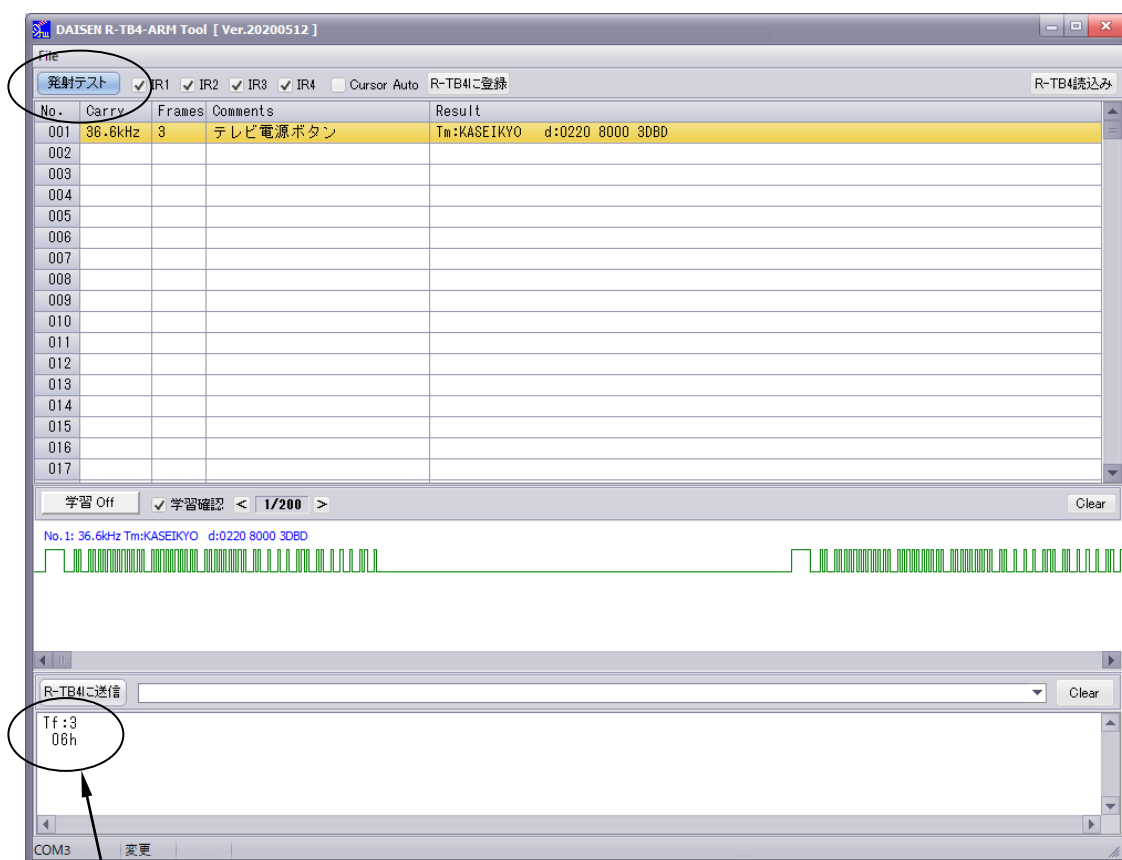
カーソルは次の行へ移動しますので、編集する位置にマウスでクリックしますと編集モードになります。入力文字数は最大128バイトまで可能です。



8-2. テスト発射とファイルへの保存

正しく学習したか確認する為にテスト発射して動作を確認します。

- ① 発射したいコードのテーブル行をクリックしてカーソルを移動させます。
- ② 「発射テスト」ボタンをクリックすると学習したリモコンコードが発射されます。



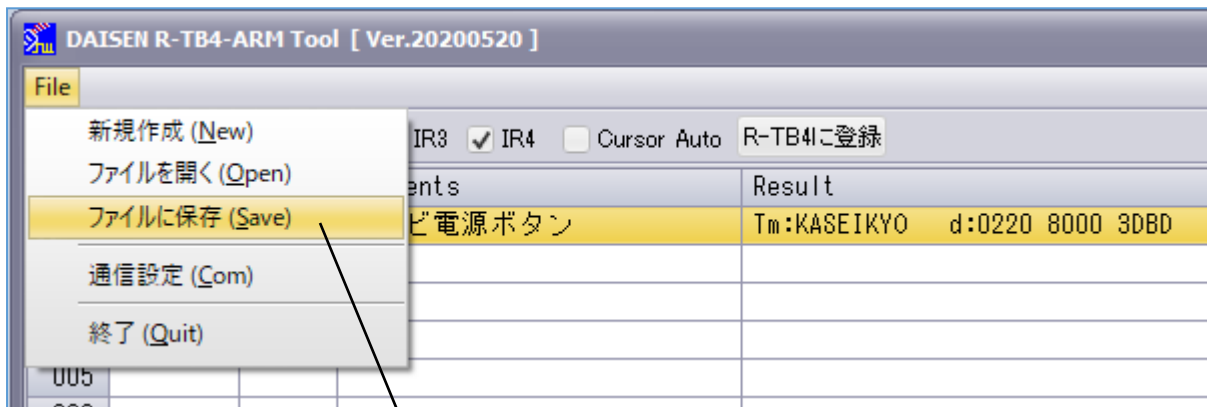
該当する学習テーブル表の行にカーソルを移動し、「発射テスト」ボタンをクリックすると、通信ログ表示欄にリモコンコードの発射フレーム数（T f : 3）が表示されます。

その後 R-TB4-ARM から発射完了を示す、リモコン出力完了コード※が表示されます。

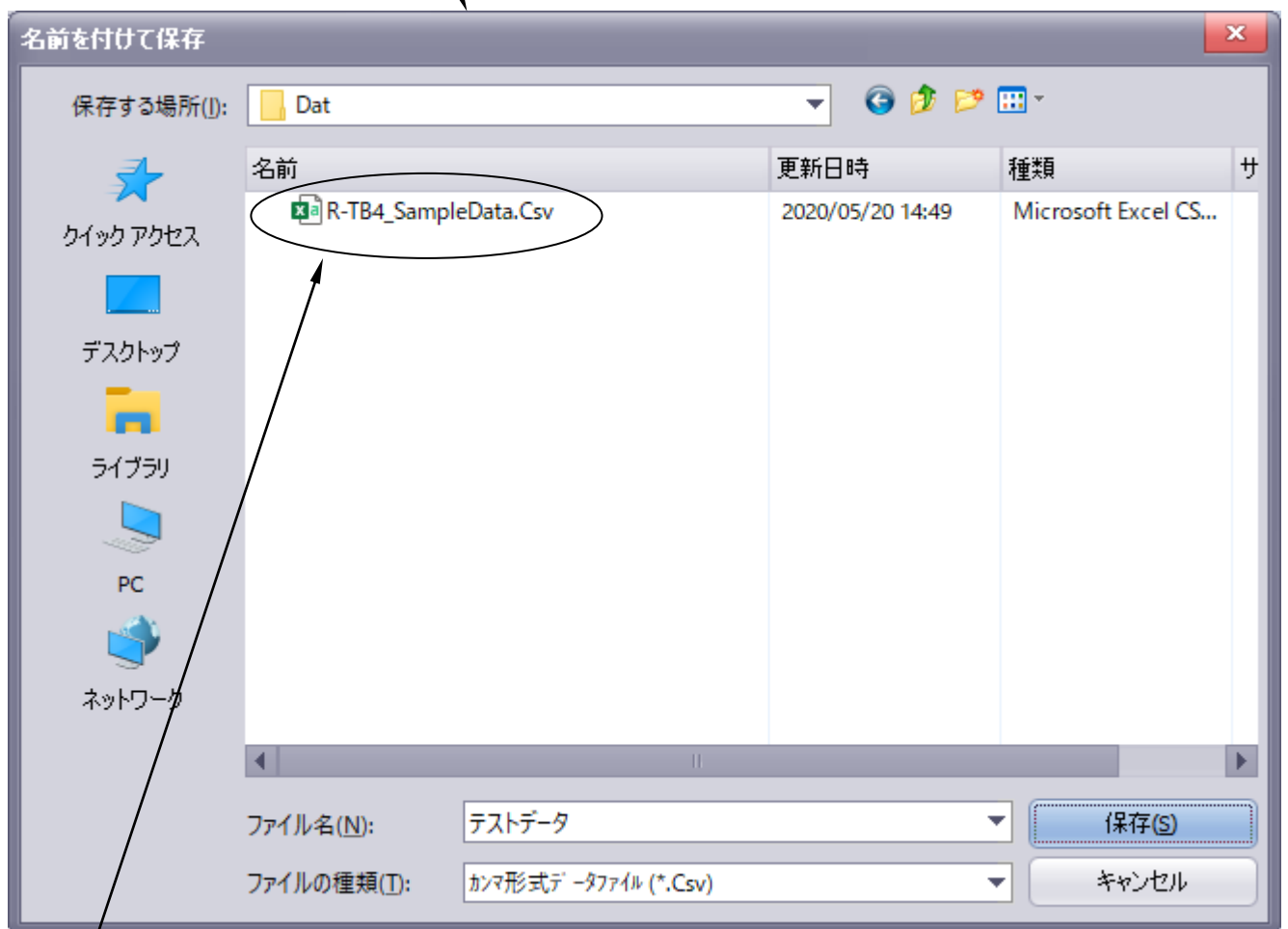
「発射テスト」ボタン横の I R 1 ~ I R 4 のチェックボックスは、R-TB4-ARM の I R 出力端子（R C A）の出力有無を設定します。チェックを付けた I R 番号のみから赤外信号は発射されます。

※リモコン信号出力完了コードは ACK (0x06h) または “ACK” + CRLF (0Dh+0Ah) 15 ページ参照

- ③ テスト発射で動作が確認できましたら学習結果をファイルに保存します。
画面上部の「File」をクリックして「ファイルに保存 (Save)」を選択します。



任意のファイル名を入力して「保存」ボタンをクリックします。
ファイル名の拡張子 (.Csv) は入力する必要はありません。

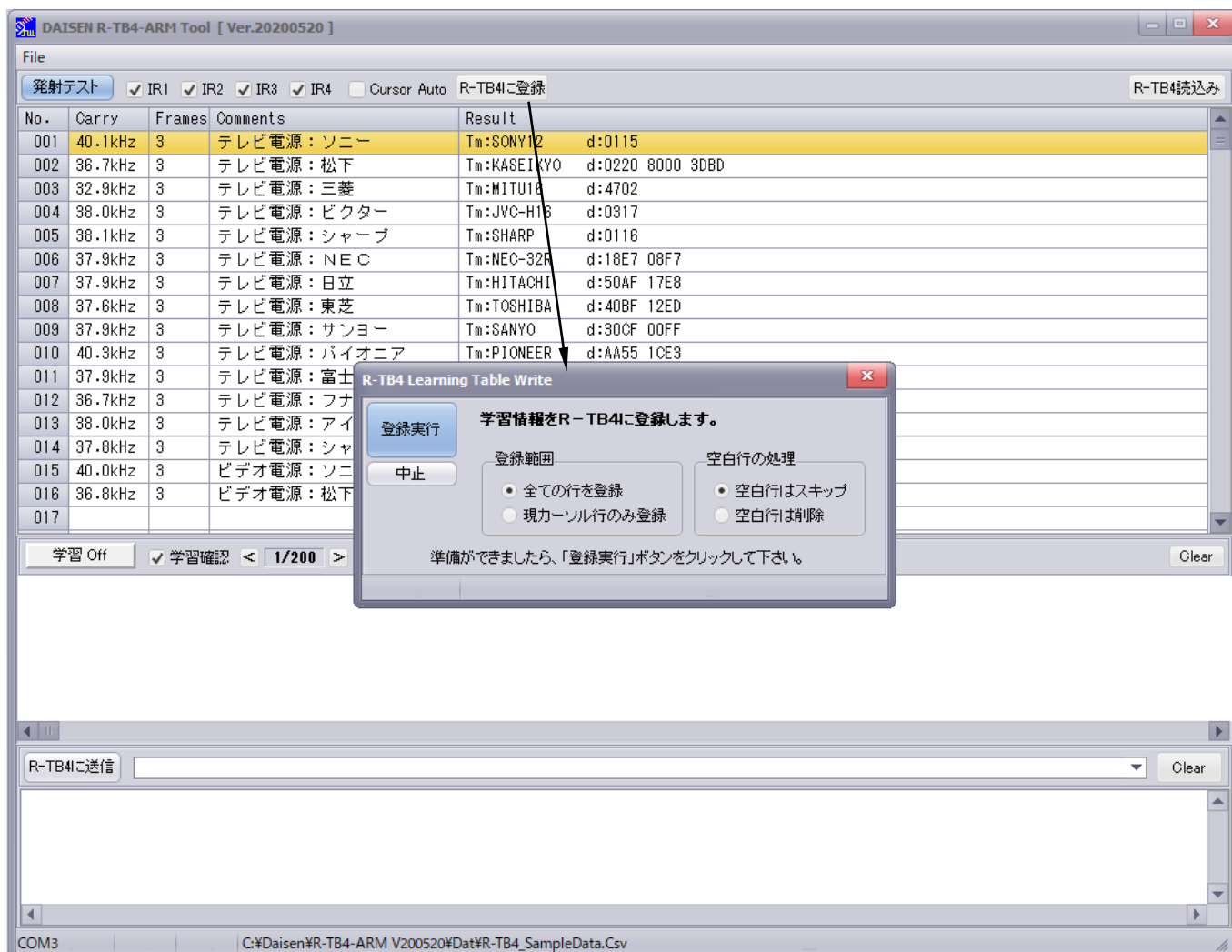


このファイルは付属のサンプルファイルです。
「ファイルを開く (Open)」で開いてテスト発射出来ます。
サンプルファイルはインストールされたフォルダー内の“Dat”というフォルダー内にあります。

8-3. 学習情報を R-TB4-ARM へ登録

ここではサンプルファイルを開いて R-TB4-ARM に登録する手順を説明します。

- ① サンプルファイルを開いて、学習情報を画面に表示させます。(インストールフォルダの¥Dat 参照)
- ② 画面右上部の「R-TB4 に登録」ボタンをクリックします。



- ③ 登録ダイアログにある登録範囲の設定と学習テーブルの空白行の処理を設定します。
- ④ 最後に登録実行ボタンをクリックしますと、登録を開始します。

--- 登録中の画面 ---

DAISEN R-TB4-ARM Tool [Ver.20200520]

File

発射テスト IR1 IR2 IR3 IR4 Cursor Auto R-TB4に登録 R-TB4読み込み

No.	Carry	Frames	Comments	Result
001	40.1kHz	3	テレビ電源：ソニー	Tm:SONY12 d:0115
002	36.7kHz	3	テレビ電源：松下	Tm:KASEIKYO d:0220 8000 30BD
003	32.9kHz	3	テレビ電源：三菱	Tm:MITUI6 d:4702
004	38.0kHz	3	テレビ電源：ビクター	Tm:JVC-H16 d:0317
005	38.1kHz	3	テレビ電源：シャープ	Tm:SHARP d:0116
006	37.9kHz	3	テレビ電源：NEC	Tm:NEC-32R d:18E7 08F7
007	37.9kHz	3	テレビ電源：日立	Tm:HITACHI d:50AF 17E8
008	37.6kHz	3	テレビ電源：東芝	Tm:TOSHIBA d:40BF 12ED
009	37.9kHz	3	テレビ電源：サンヨー	Tm:SANYO d:30CF 00FF
010	40.3kHz	3	テレビ電源：パイオニア	Tm:PIONEER d:AA55 1CE3
011	37.9kHz	3	テレビ電源：富士	
012	36.7kHz	3	テレビ電源：フナ	
013	38.0kHz	3	テレビ電源：アイ	
014	37.8kHz	3	テレビ電源：シャ	
015	40.0kHz	3	ビデオ電源：ソニ	
016	36.8kHz	3	ビデオ電源：松下	
017				

R-TB4 Learning Table Write

登録実行 中止

学習情報をR-TB4に登録します。

登録範囲

- 全ての行を登録
- 現カーソル行のみ登録

空白行の処理

- 空白行はスキップ
- 空白行は削除

Tw:007

R-TB4に送信

Tw:003
Tw:004
Tw:005
Tw:006
Tw:007

COM3 C:\Daisen\R-TB4-ARM V200520\Dat\R-TB4_SampleData.Csv

--- 登録完了の画面 ---

DAISEN R-TB4-ARM Tool [Ver.20200520]

File

発射テスト IR1 IR2 IR3 IR4 Cursor Auto R-TB4に登録 R-TB4読み込み

No.	Carry	Frames	Comments	Result
001	40.1kHz	3	テレビ電源：ソニー	Tm:SONY12 d:0115
002	36.7kHz	3	テレビ電源：松下	Tm:KASEIKYO d:0220 8000 30BD
003	32.9kHz	3	テレビ電源：三菱	Tm:MITUI6 d:4702
004	38.0kHz	3	テレビ電源：ビクター	Tm:JVC-H16 d:0317
005	38.1kHz	3	テレビ電源：シャープ	Tm:SHARP d:0116
006	37.9kHz	3	テレビ電源：NEC	Tm:NEC-32R d:18E7 08F7
007	37.9kHz	3	テレビ電源：日立	Tm:HITACHI d:50AF 17E8
008	37.6kHz	3	テレビ電源：東芝	Tm:TOSHIBA d:40BF 12ED
009	37.9kHz	3	テレビ電源：サンヨー	Tm:SANYO d:30CF 00FF
010	40.3kHz	3	テレビ電源：パイオニア	Tm:PIONEER d:AA55 1CE3
011	37.9kHz	3	テレビ電源：富士	
012	36.7kHz	3	テレビ電源：フナ	
013	38.0kHz	3	テレビ電源：アイ	
014	37.8kHz	3	テレビ電源：シャ	
015	40.0kHz	3	ビデオ電源：ソニ	
016	36.8kHz	3	ビデオ電源：松下	
017				

R-TB4 Learning Table Write

登録実行 中止

学習確認

登録完了しました。

OK

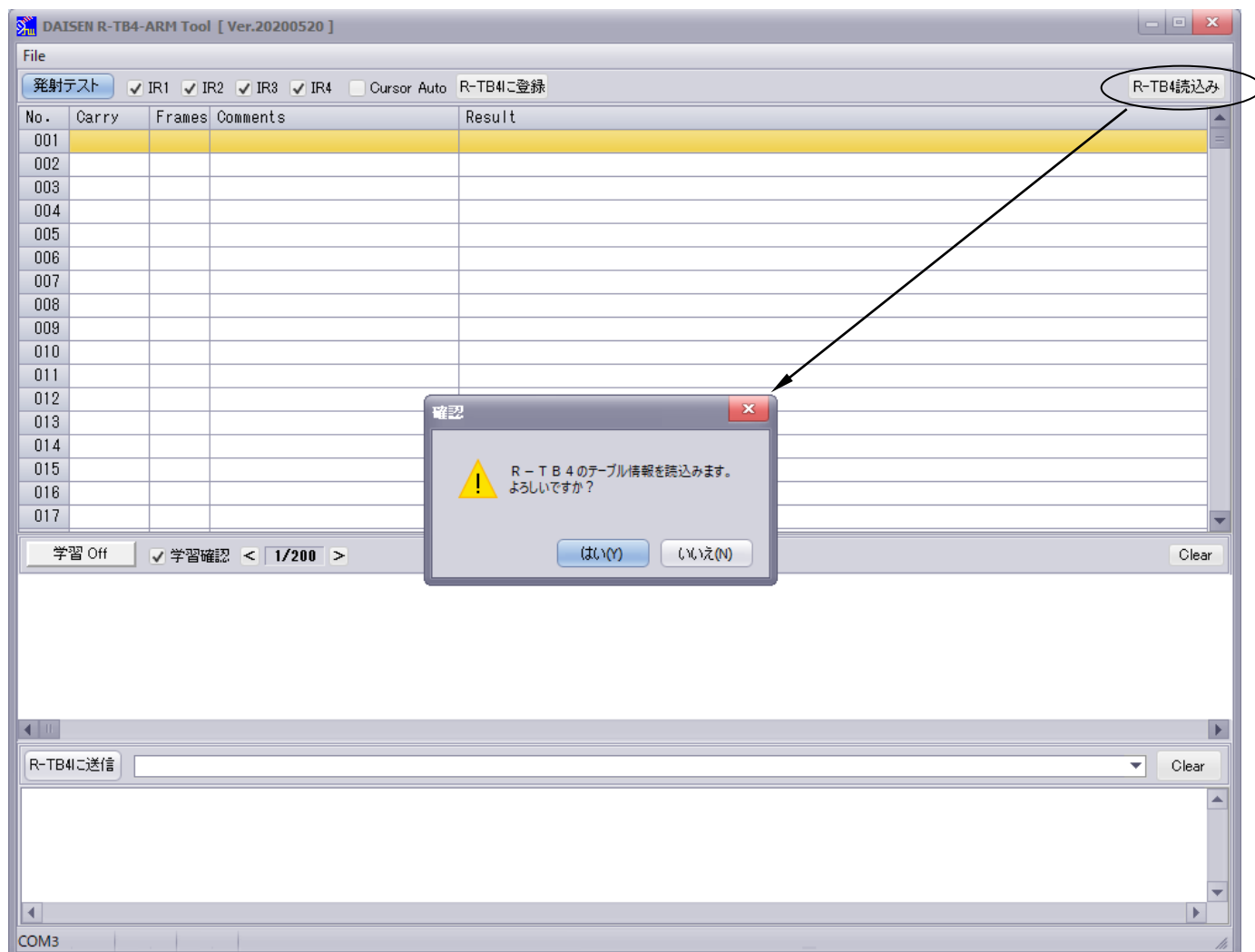
R-TB4に送信

Tw:012
Tw:013
Tw:014
Tw:015
Tw:016

COM3 C:\Daisen\R-TB4-ARM V200520\Dat\R-TB4_SampleData.Csv

8-4. R-TB4-ARM の登録情報を読み込む

- ① 画面右側にある「R-TB4 読み込み」ボタンをクリックします。
- ② 未保存の学習データがある場合は新規作成の確認ダイアログが表示されます。
- ③ 新規作成された画面に読み込み開始の確認ダイアログが表示されますので、「はい」で開始します



R-TB4-ARM へ登録したデータは、本アプリケーション側でファイルとして管理しますが、ファイルの紛失等でデータが不明となった場合、R-TB4-ARM へ登録したデータを読み出す機能が Tool Ver. 20200520 から追加されました。

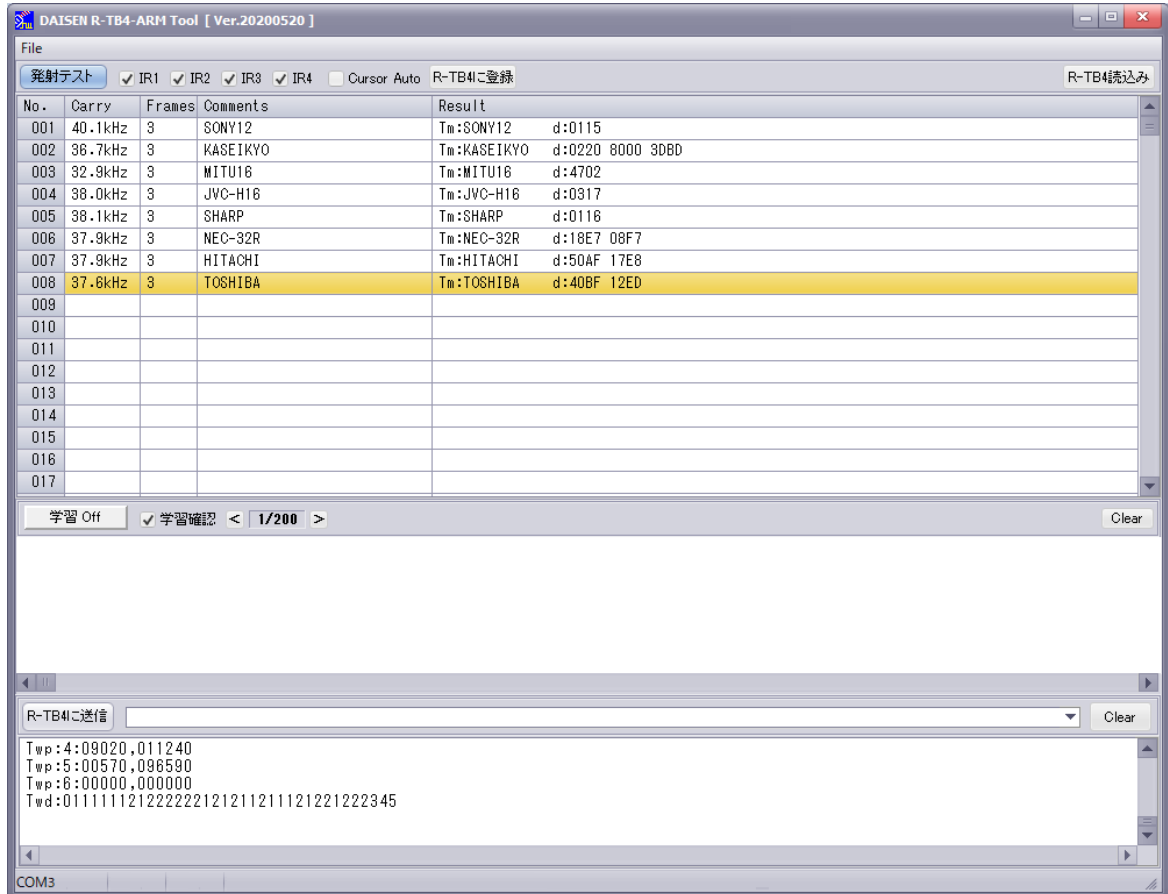
但し、ファイルデータにはある「Frames」と「Comments」の項目は赤外出力に直接関係が無いので登録されていません。

「Frames」は読みだされた登録データを基に Frames:3 か Frames:1 の推測判定をしています。

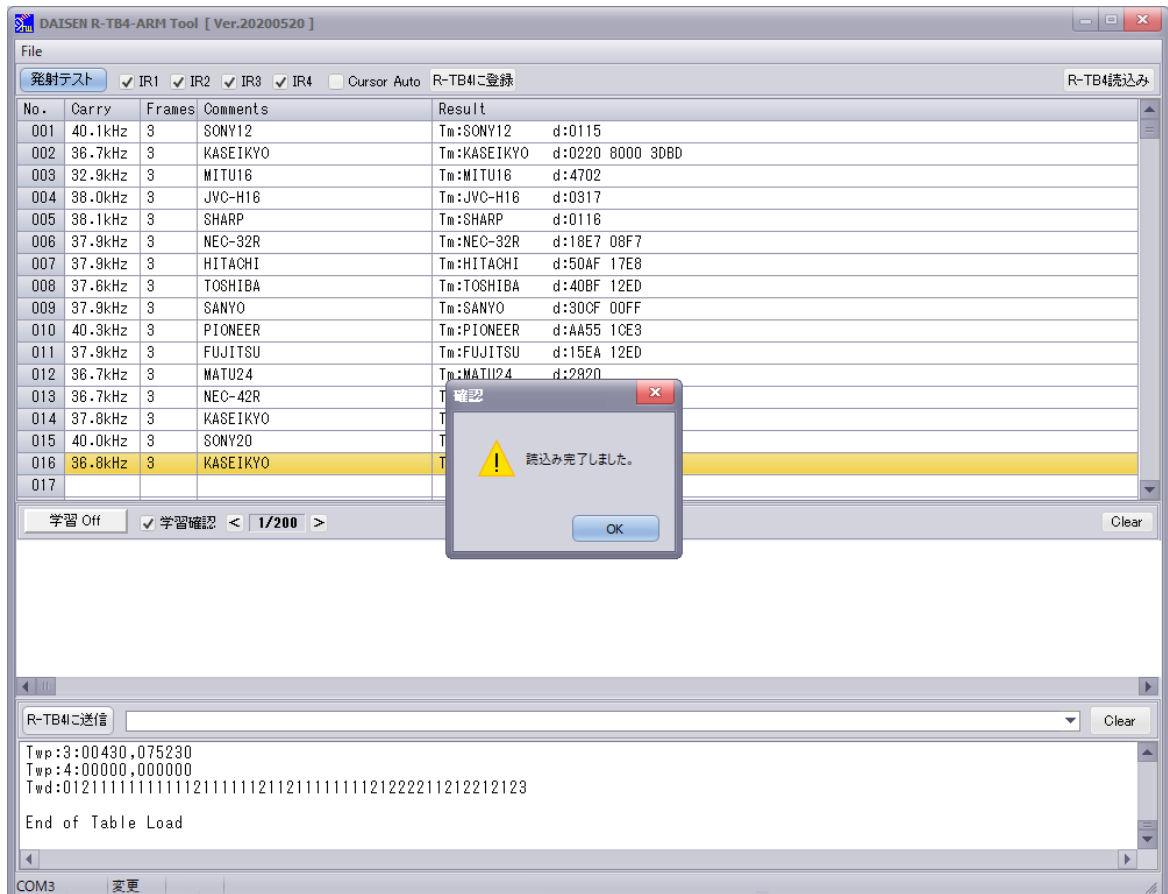
「Comments」は「Result」のコードメーカー名を表示しています。

読込後、ファイルへの保存を忘れずに行ってください。

--- 読込中の画面 ---



--- 読込完了の画面 ---



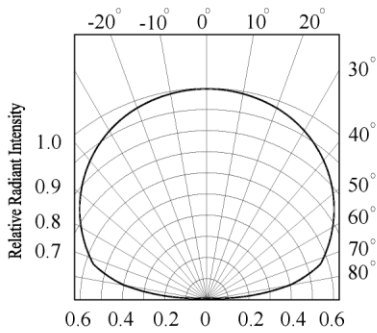
9. IRアダプターの説明

仕様・特性

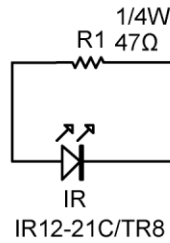
Absolute Maximum Ratings (Ta=25°C)

Parameter	Symbol	Rating	Units
Continuous Forward Current	I_F	65	mA
Reverse Voltage	V_R	5	V
Operating Temperature	T_{opr}	-25 ~ +85	°C
Storage Temperature	T_{stg}	-40 ~ +85	°C
Soldering Temperature *1	T_{sol}	260	°C
Power Dissipation at(or below) 25°C Free Air Temperature	P_d	130	mW

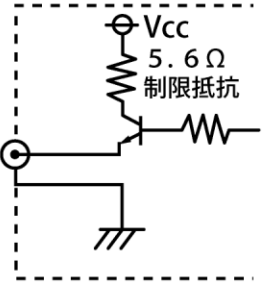
Notes: *1: Soldering time \leq 5 seconds.



IRアダプタ回路図

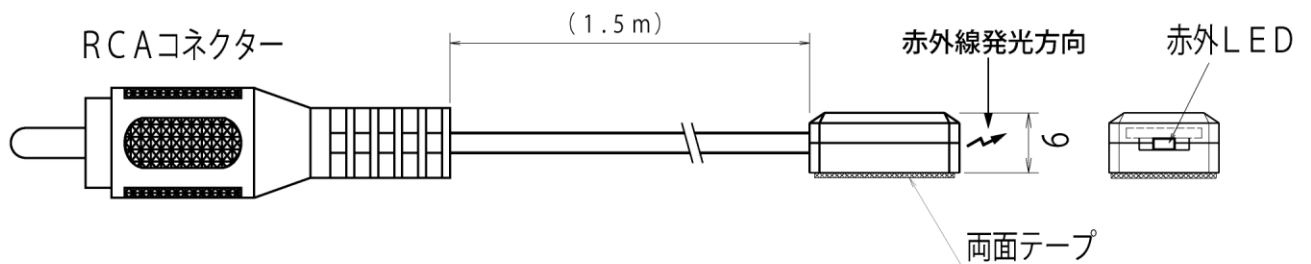
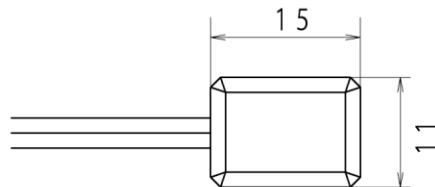
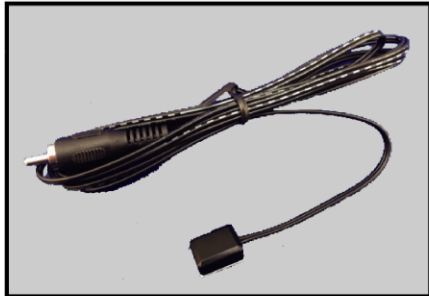
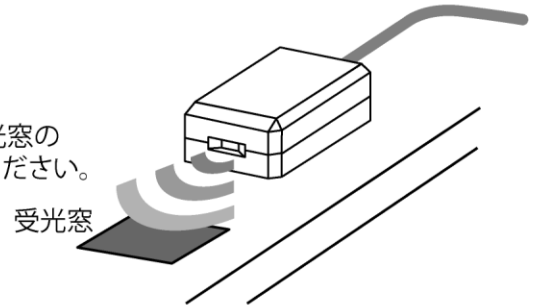


ドライブ側回路例



IRアダプタ取付例

操作させる機器の受光窓の横に本体を貼付けてください。



図番	160406-00	名称	IRアダプタ 組立て図	数量	
材料	ABS 黒色				

▲注意

本製品は一般の民生・産業用として使用されることを前提に設計されています。人命や危害に直接的、間接的にかかわるシステムや医療機器など、高い安全性が必要とされる用途にはお使いにならないでください。

本製品の故障・誤動作・不具合によりシステムに発生した付随的障害および、本製品を用いたことによって生じた損害に対し、当社は一切責任を負いません。あらかじめご了承ください。

株式会社ダイセン電子工業
DAISEN

〒556-0005 大阪市浪速区日本橋 4-9-24
TEL: 06-6631-5553 / FAX: 06-6631-6886
URL: <http://www.daisendenshi.com>
e-mail: ddk@daisendenshi.com