

赤外線出力920MHz帯受信機

型名 **R-TB-920M**

取扱説明書



株式会社ダイセン電子工業
DAISEN

REV211213

— 目 次 —

1. 概要	2
2. 構成と仕様	
2-1. システム構成	2
2-2. 仕様	4
3. 付属アプリケーションのインストール	
3-1. USB ドライバーのインストール	5
3-2. R-TB-920M Tool のインストール	6
3-3. R-TB-920M Tool の初期起動	8
4. サンプルデータを開く	9
5. データの編集・登録・動作確認	
5-1. データの編集	11
5-2. データの登録	14
5-3. 動作確認	15
6. リモコンの追加・休止・再開・削除・無線チャンネルの変更	
6-1. リモコンの追加	16
6-2. リモコンの休止・再開・削除	17
6-3. リモコンの無線チャンネルを変更	18
7. ファームウェアの更新	19
8. 対応リモコン送信機一覧	21

付属品

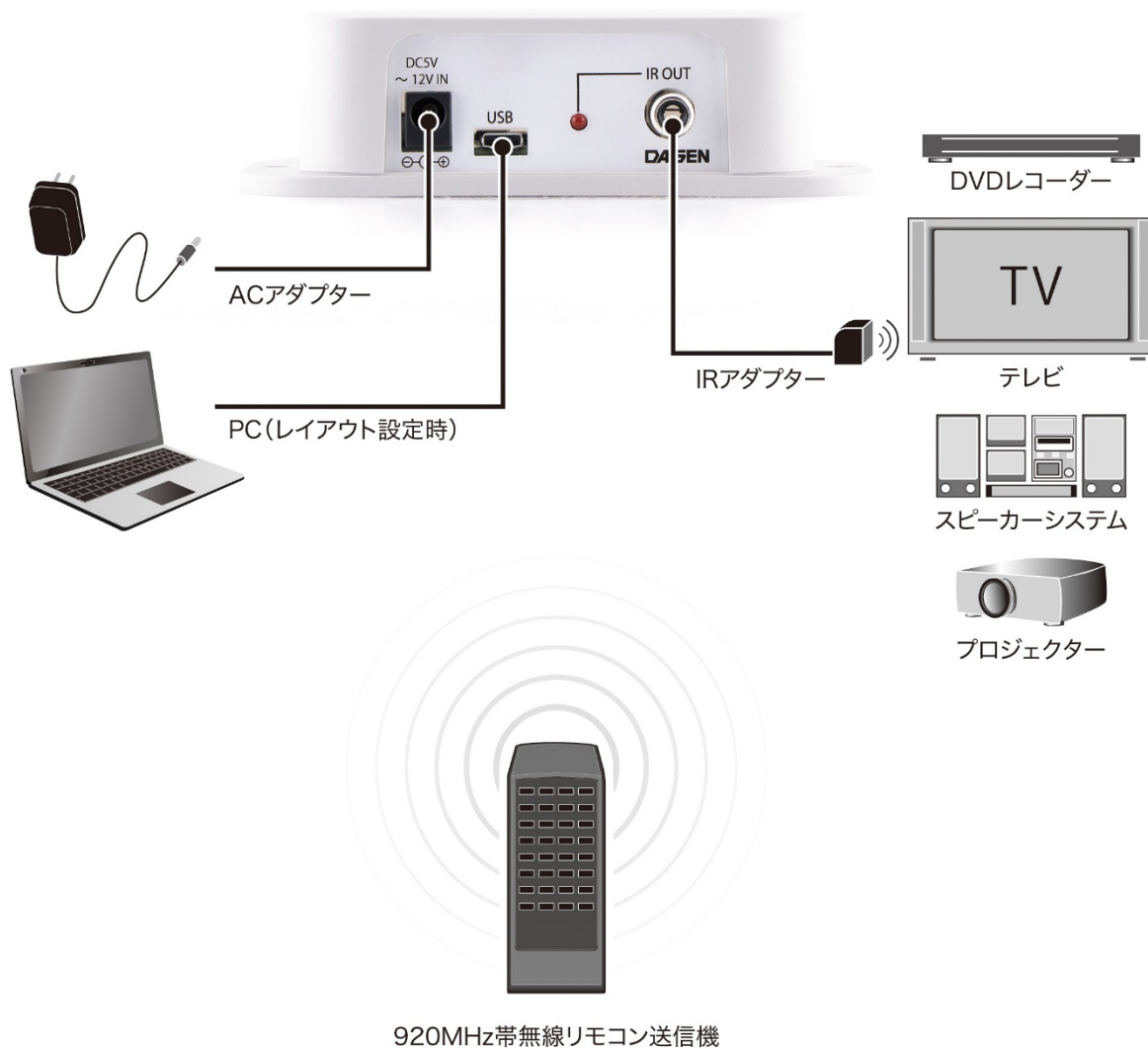
取扱説明書(本書)	1 部
データ通信用 μ USB ケーブル	1 本
IR アダプター	1 本

1. 概要

- 本機 R-TB-920M は 920MHz 帯無線リモコンの信号を受信して、テレビ、レコーダー等で使用される赤外リモコン信号を発射する装置で、弊社製 920MHz 帯無線リモコン送信機との組合せで構成されます。
- R-TB-920M は 920MHz 帯無線リモコン送信機の押下キーに対応した無線コードを受信し、事前に登録された赤外リモコン信号情報を送信機ボタン 1 個に対して最大 8 連送まで発射することが出来ます。
本機及び送信機は国産メーカー (NEC 製) の国内電波法取得済の無線モジュールを使用しています。
- 無線モジュールは固有のデバイス ID (4 バイト) が実装され本機に登録して使用するので誤動作を起こす心配はありません。
- 無線到達距離は見通し約 200m です。(使用環境により減少する場合があります。)
※920MHz 帯無線リモコン送信機はお使いのシステムに合わせてキー数を選んで別途ご購入下さい。
- 本ツール R-TB-920M Tool は弊社別売の赤外リモコン学習装置 R-TB4/R-TB4-Ether で学習したデータを使用して R-TB-920M に登録して動作させます。
- 学習データは最大 200 個まで登録出来ます。また発射リモコンキー数は最大 70 キーまで登録出来ます。
1 キー当たり 8 連送まで連続発射することが出来ます。
- R-TB-920M は、RCA タイプのコネクタに付属の IR アダプターを接続して赤外発光を行い、動作させます。
IR アダプターは当社オリジナルの成型品です。コンパクトなデザインでテレビ、レコーダー等リモコン受信装置の外観を損なわずに設置することが出来ます。
- 弊社のリモコン学習装置 R-TB4/R-TB4-Ether をお持ちでないユーザー様にはリモコン登録サービスがあります。登録したいリモコン送信機をお預かりして、弊社で学習データファイルの作成を代行します。

2. 構成と仕様

2-1. システム構成



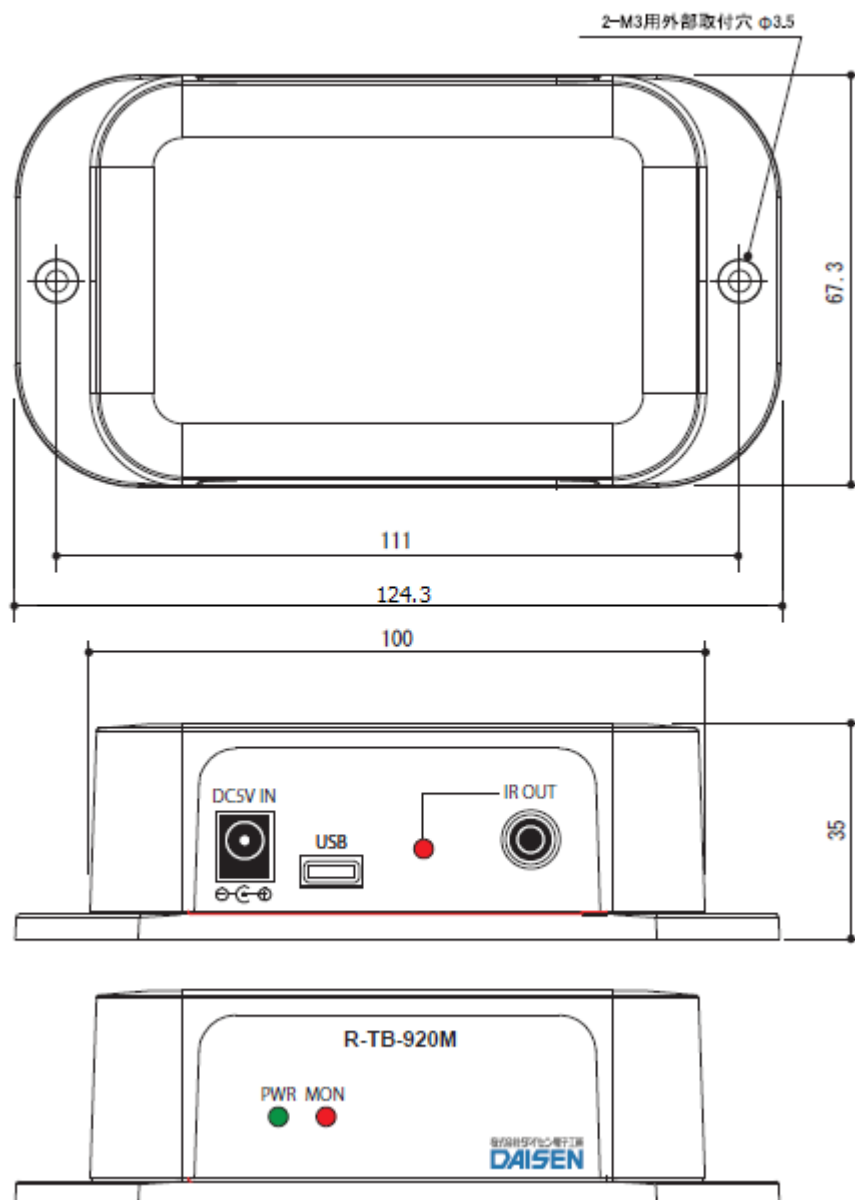
送信機・受信機の対応無線チャンネル（出荷時は 33ch）

24～31 チャンネルは RFID と共用チャンネルとなります。32 チャンネルは使用できません。

チャンネル番号	中心周波数 (MHz)	チャンネル番号	中心周波数 (MHz)	チャンネル番号	中心周波数 (MHz)
24 (24～25)	920. 7	29 (29～30)	921. 7	35 (35～36)	922. 9
25 (25～26)	920. 9	30 (30～31)	921. 9	36 (36～37)	923. 1
26 (26～27)	921. 1	31 (31～32)	922. 1	37 (37～38)	923. 3
27 (27～28)	921. 3	33 (33～34)	922. 5		
28 (28～29)	921. 5	34 (34～35)	922. 7		

2-2. 仕様

- 使用無線モジュール NEC 製 TY92SS-E2730、周波数:920MHz 帯(920.7~923.3MHz)
無線通信距離:見通し約 200m、内蔵アンテナ、通信速度:最大 100kbps
無線通信方式:独自プロトコル通信
- 制御 MCU マイクロコンピュータ制御 (STM32F103CBT6)
- 入力 I/F μ USB 端子 (赤外学習情報及び発射キー情報登録時、運用時の電源供給可能)
- 赤外出力能力 学習情報:200 個、発射キー数:70 個、1 キー毎の連送数:8 連送
搬送波周波数:30kHz~45kHz、最大出力ビット数:512 ビット、最小ビット幅:10 μ Sec
- 赤外出力端子 IR アダプター用 RCA 端子 1 個実装
- モニタ LED 緑色:点灯時は電源表示、点滅時は登録時、赤色:無線動作モニタ、後面:赤外発光時
- 動作電源・消費電力 μ USB (DC5V)、DC12V-AC アダプター(別売)、1W 以下 待機時:30mA、発光時:40mA
- 周囲温度・湿度 -10°C~+50°C、25~85%RH (結露なきこと)
- 外形・重さ 124.3W×67.3D×35H(mm)、95g



3. 付属アプリケーションのインストール

付属アプリケーションのインストールは弊社 Web サイト (<https://www.daisendenshi.com/download/>) より

“R-TB-920M Tool Vyyymmdd” をダウンロードして下さい。

ダウンロードしたファイルを解凍し “ddkSetupMenu.exe” を実行するとインストールメニューが表示されます。

3-1. USB ドライバーのインストール

本機の R-TB-920M には Prolific 社製 USB ドライバーチップが実装されています。

既にインストール済の場合はドライバーのインストールを行う必要ありません。

初めての場合は “R-TB-920M Tool” より先にドライバーのインストールを実行して下さい。

① USB ドライバーのインストールは「Driver Install」ボタンをクリックします。



② 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終了です。

③ インストールメニュー画面に戻るまで待ちます。(少し時間がかかる場合があります)

3-2. R-TB-920M Tool のインストール

- ① 本アプリケーション“R-TB-920M Tool”のインストールは「App. Install」ボタンをクリックします。

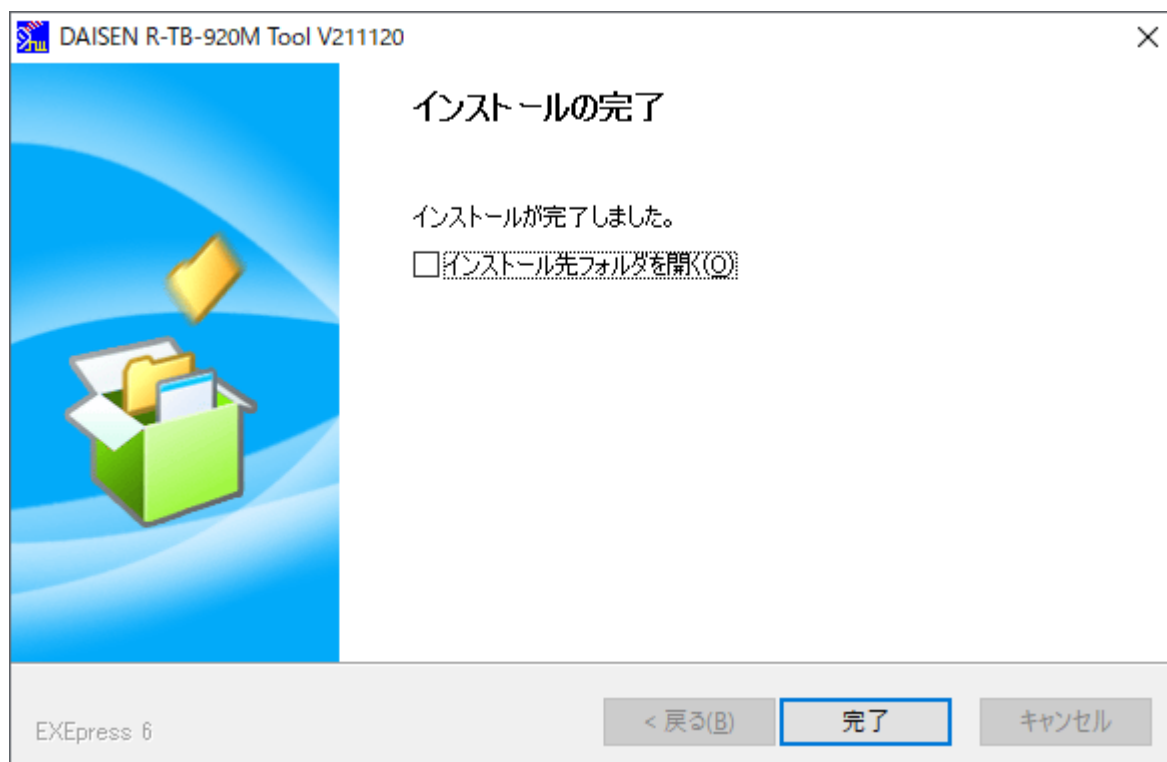


- ② インストールウィザードが起動したら「次へ」のボタンをクリックします。



- ③ 順次「次へ」のボタンをクリックしていきます。

- ④ 完了画面が表示されましたら「完了」ボタンをクリックします。

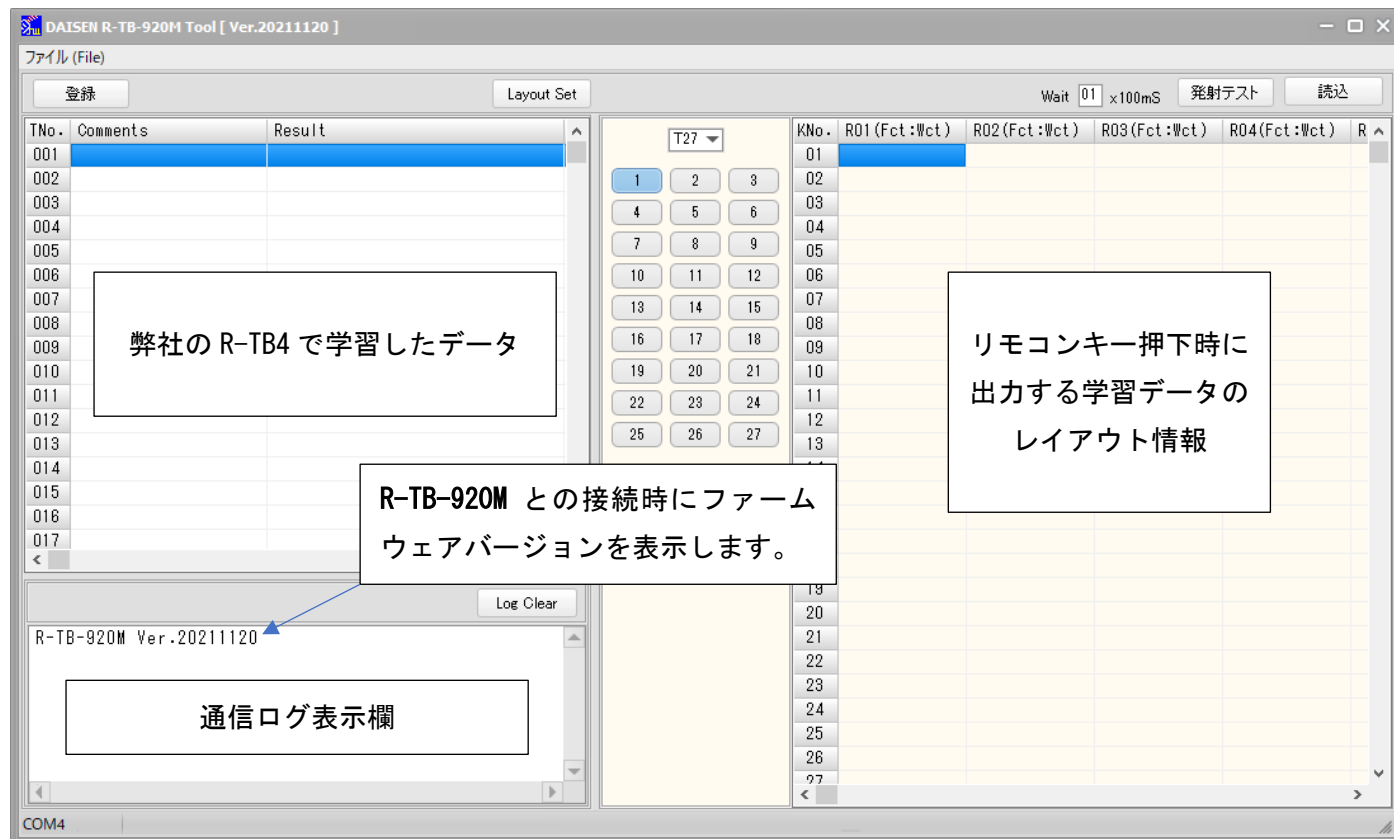


- ⑤ 「完了」ボタンクリックでインストールメニュー画面に戻ります。



- ⑥ スタートメニューに「Daisen」の項目とその配下に“R-TB-920M Tool V211120”が表示されています。
またインストール時にデスクトップにショートカットを作成するにチェックをいれている場合は、PCのデスクトップに“R-TB-920M Tool V211120”のショートカットも作成されます。
- ⑦ 本書の取扱説明書はインストールメニューの「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。
- ⑧ 最後に「閉じる」ボタンでインストールメニューを終了します。

3-3. R-TB-920M Tool の初期起動



- ① PC と R-TB-920M を USB ケーブルで接続します。(電源は USB ケーブルから供給されます)
 - ② インストールした“R-TB-920M Tool V211120”を起動します。
 - ③ USB ケーブルが正常に接続していれば COM ポートを自動検出してファームウェアのバージョンを表示します。
- ※USB ケーブルは付属のデータ通信用をお使い下さい。市販の充電専用の USB ケーブルでは通信出来ません。

システムメニューの説明



「新規作成」画面を初期起動時の状態にします。

「ファイルを開く」リモコン学習ファイル及び発射レイアウトデータがあれば同時に開きます。R-TB4 等で学習したデータファイルを事前に本アプリケーションフォルダー内の“Dat”フォルダーにコピーして収納しておいて下さい。

収納場所 “C:\¥Daisen¥R-TB-920M Tool V211120¥Dat¥”

「ファイルに保存」編集されたレイアウトファイルを“Dat¥”フォルダーに保存します。

「リモコン設定モード」操作するリモコン送信機の追加ペアリングや、休止、再開、削除、RF-CH の変更を行います。

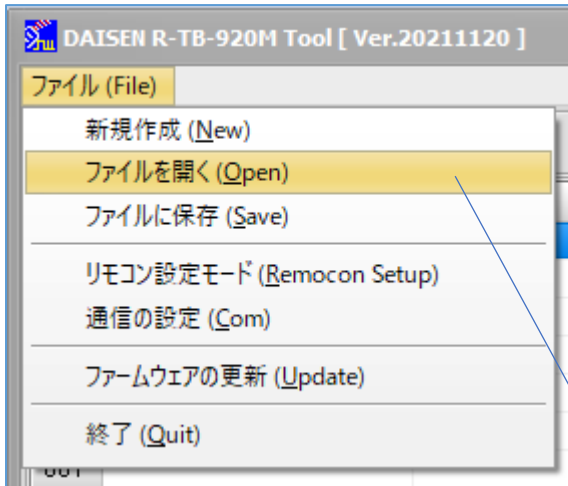
「通信設定」シリアル通信設定を行います。(通信設定は通常自

動で行うので、確認用としてご利用ください)

「ファームウェアの更新」弊社 Web より本機ファームウェアの最新版が公開された場合は、本アプリケーションフォルダー内の“Hex¥”フォルダーに更新ファイルを収納してから更新作業を行って下さい。

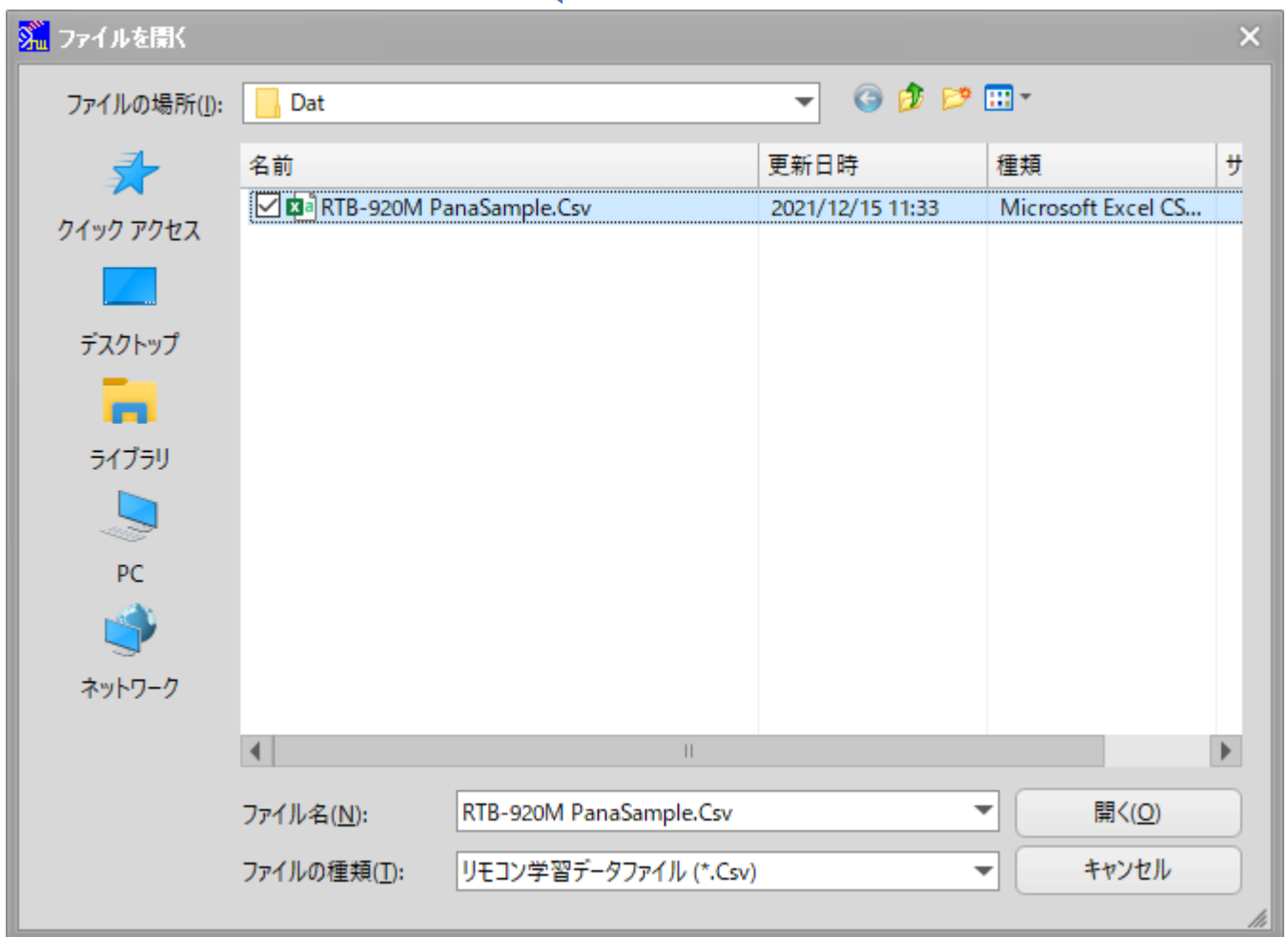
「終了」本アプリケーションを終了します。

4. サンプルデータを開く



サンプルデータの収納場所は

“C:¥Daisen¥R-TB-920M Tool V211120¥Dat¥” です。



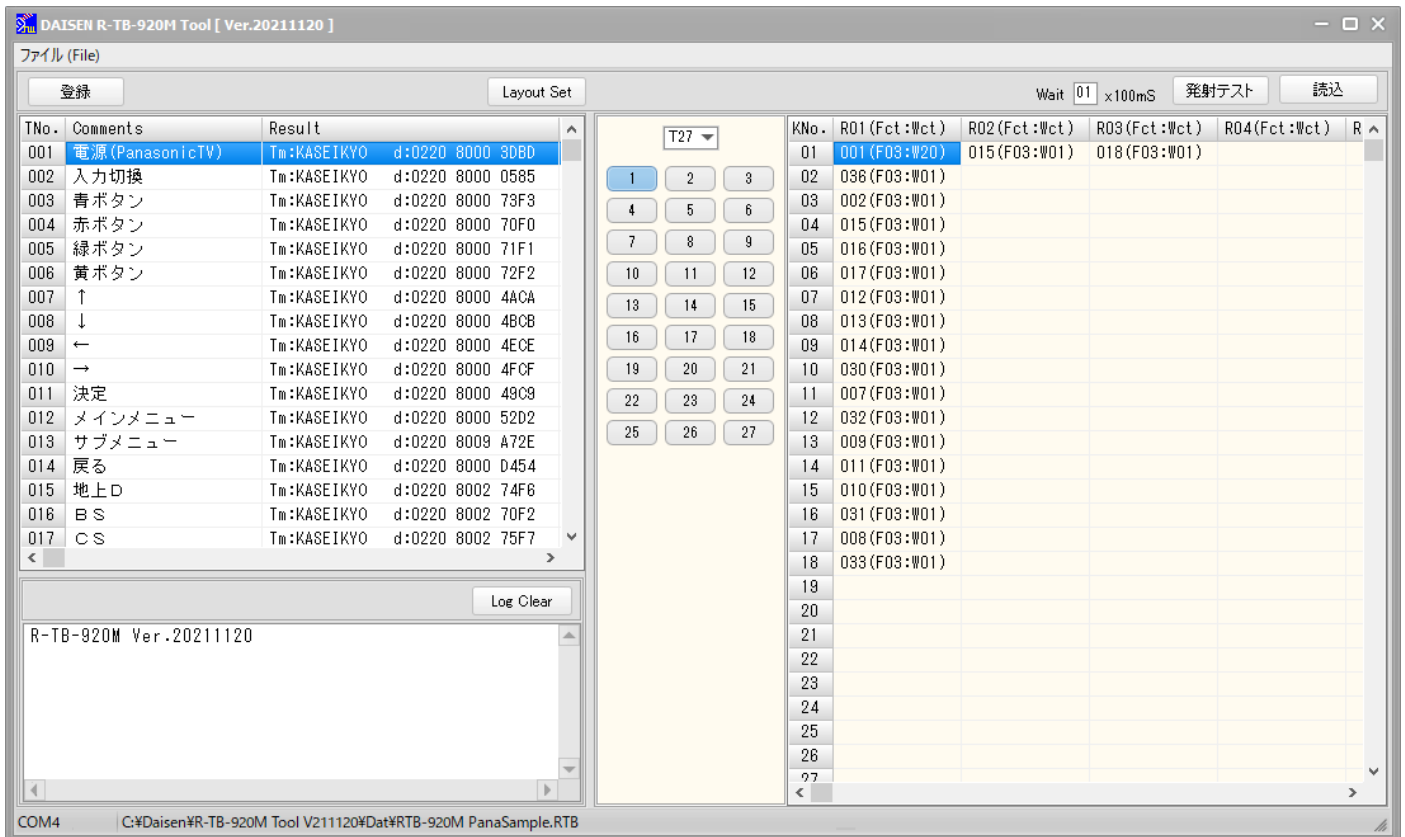
付属のサンプルデータを選択して開きます。

本機 R-TB-920M は出荷検査の際、このサンプルデータを登録しています。

サンプルデータは一般的なテレビのリモコンコードです。

ユーザー様が R-TB4 等で学習されたデータはこの “Dat¥” フォルダに収納して下さい。

■サンプルデータの表示



画面左側は弊社製 R-TB4 等による学習データです。

右側はリモコン送信機のボタンが押された時に発射させるレイアウトデータです。

画面中央はリモコン送信機のキー数をイメージしたボタンレイアウトです。

ボタンレイアウトのボタンまたはレイアウトデータのセルをクリックすると、設定されている学習データの行にカーソルが移動します。

■レイアウトデータの表記説明

KNo. 01 : 001 (F03:W20), 015 (F03:W01), 018 (F03:W01)・・・リモコンの KNo. 1 が押された時 3 連送出力する

1 連送目 → 001:TNo. 001 (電源のコード), F03:コードを 3 フレーム発射, W20:20x100mS 連送待ち (2 秒)

2 連送目 → 015:TNo. 015 (地上 D のコード), F03:コードを 3 フレーム発射, W01:01x100mS 連送待ち (0.1 秒)

3 連送目 → 018:TNo. 018 (CH1 のコード), F03:コードを 3 フレーム発射, W01:01x100mS 待ち (0.1 秒)

KNo. 02 : 036 (F03:W01)・・・リモコンの KNo. 2 が押された時 1 コードのみ出力する

036:TNo. 036 (d ボタンのコード), F03:コードを 3 フレーム発射, W01:01x100mS 待ち (0.1 秒)

発射フレーム数は R-TB4 で学習したデータの Frames が採用されるので本アプリでは変更は出来ません。

「Wait[01]」・・・連送時の待ち時間 (単位:x100mS) の設定を行います。

「登録ボタン」ボタン・・・レイアウトデータ及び学習データを R-TB-920M に登録します。

「発射テスト」ボタン・・・データ登録後、発射テストを行います。(リモコン送信機は不要)

「読込」ボタン・・・R-TB-920M に登録されたレイアウトデータをアプリに読み込みます。

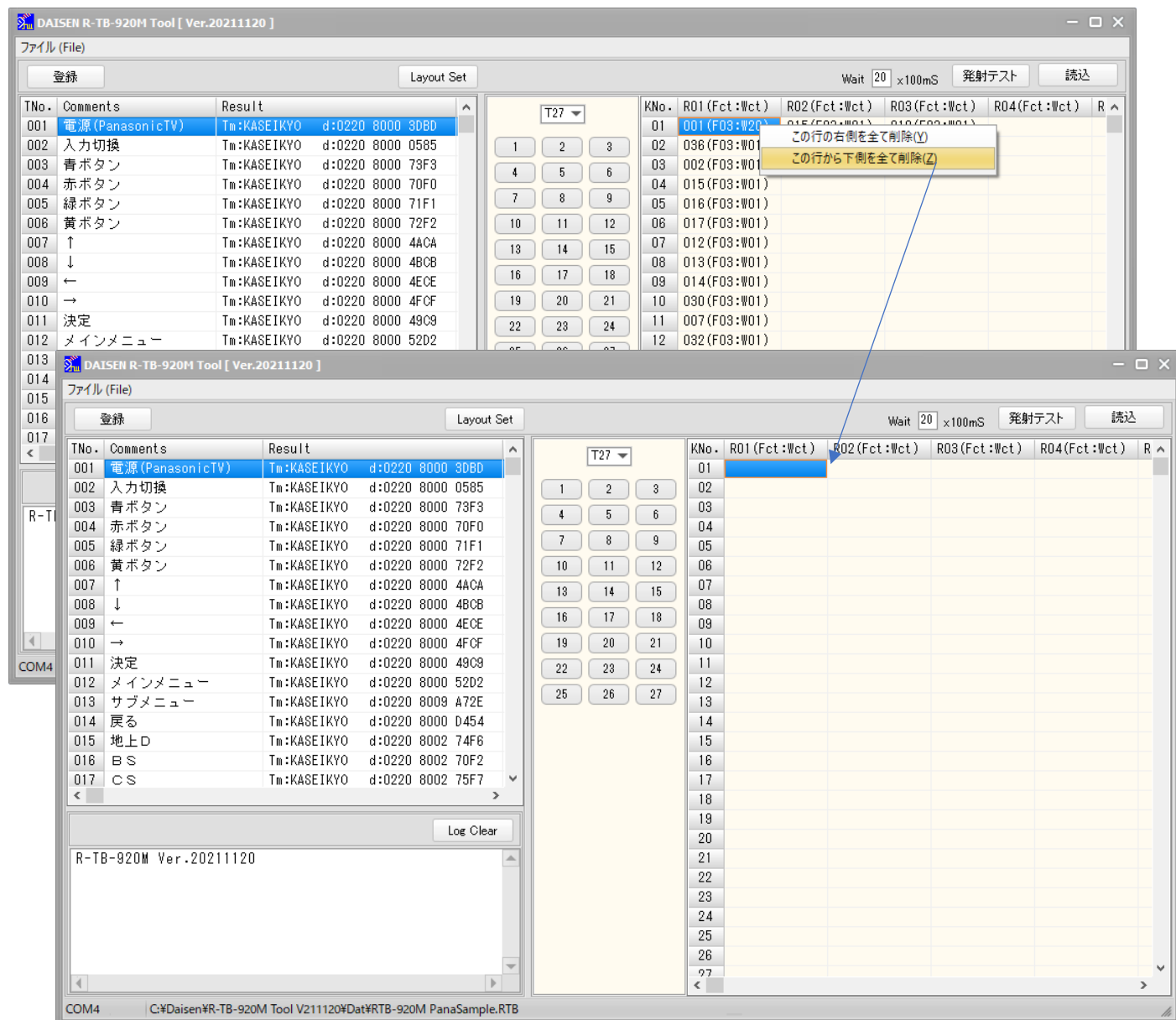
5. データの編集・登録・動作確認

5-1. データの編集

サンプルデータを使ってデータ編集の手順を説明します。

サンプルデータには既にレイアウトデータが含まれているので、レイアウトデータを消去して学習データのみの状態にします。

■ データ最上部のセルを右クリックすると削除メニューが表示されます。

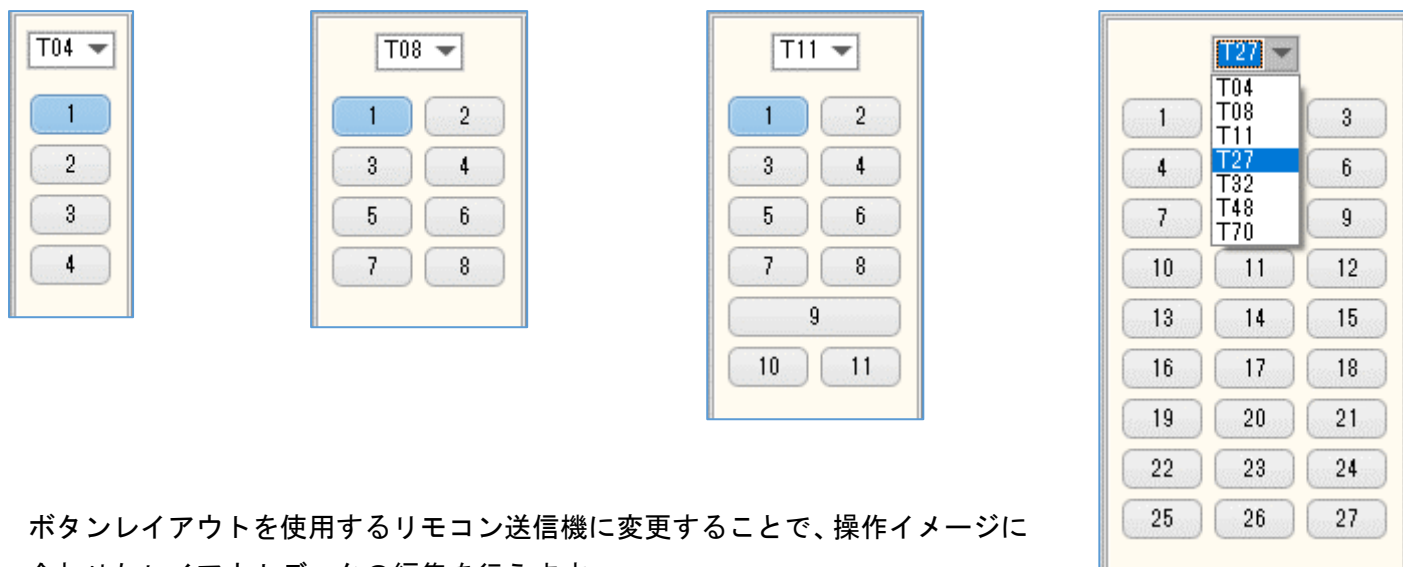


■ 「この行から下側を全て削除」をクリックすると、カーソル以下全行が消去されます。

この状態は、初めて R-TB4 等で学習したデータファイルを開いた時と同じ状態です。

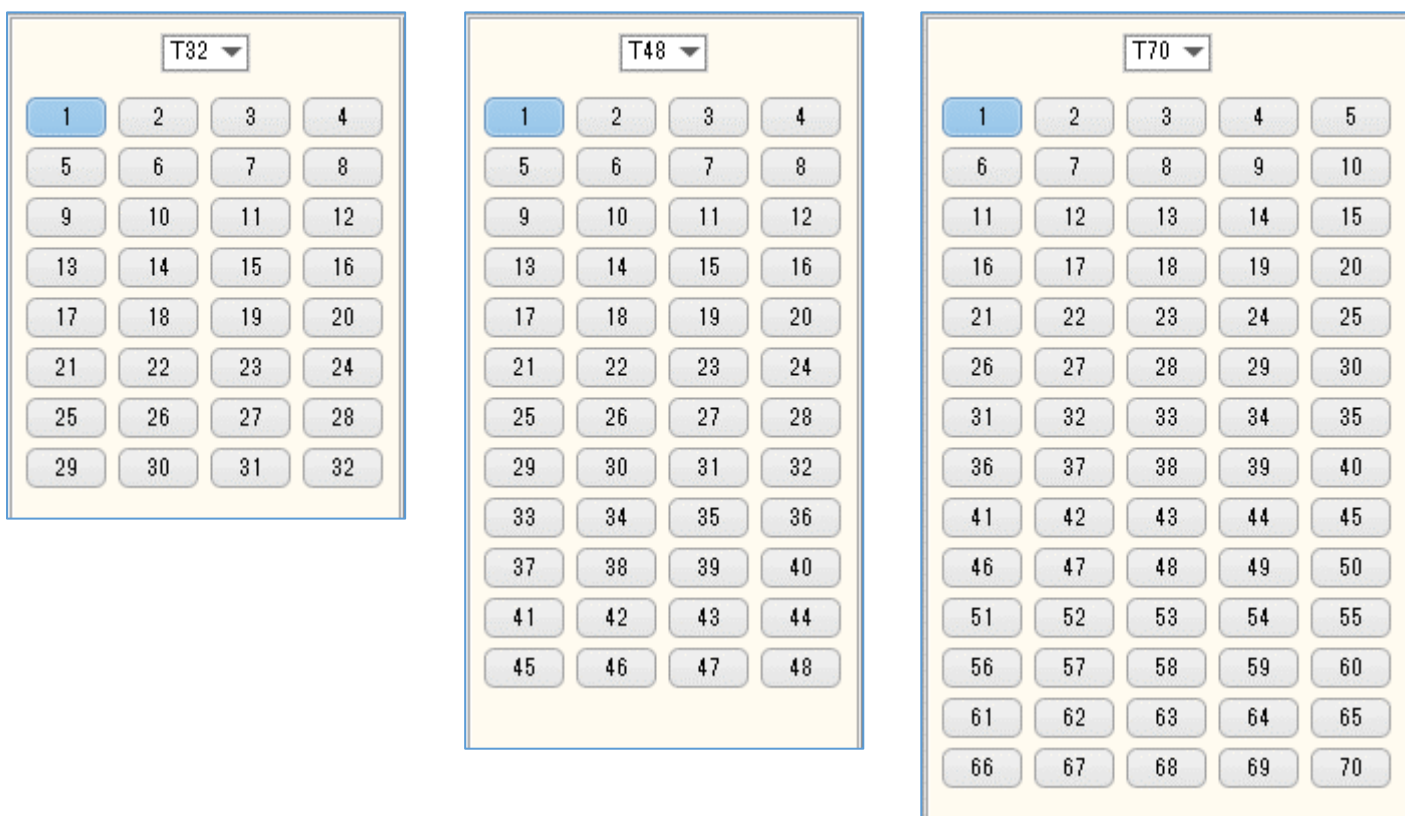
■リモコンボタンレイアウトを使用するレイアウトに変更することが出来ます。

ボタンレイアウトは T04～T70 まであります。



ボタンレイアウトを使用するリモコン送信機に変更することで、操作イメージに合わせたレイアウトデータの編集を行えます。

本機にデータ登録後、ボタンレイアウトの情報もデータファイルに保存されるので、再度ファイルを開くとボタンレイアウトも編集時と同様の表示になります。



T70 はオーダー品になります。ご要望の際は弊社までお問合せ下さい。

■ レイアウトデータの編集は①②③の手順で行います。

DAISEN R-TB-920M Tool [Ver.20211120]

ファイル (File)

登録 Layout Set Wait 01 x100mS 発射テスト 読み込み

TNo.	Comments	Result
001	電源 (PanasonicTV)	Tm:KASEIKYO d:0220 8000 30B0
002	入力切替	Tm:KASEIKYO d:0220 8000 0585
003	青ボタン	Tm:KASEIKYO d:0220 8000 73F3
004	赤ボタン	Tm:KASEIKYO d:0220 8000 70F0
005	緑ボタン	Tm:KASEIKYO d:0220 8000 71F1
006	黄ボタン	Tm:KASEIKYO d:0220 8000 72F2
007	↑	Tm:KASEIKYO d:0220 8000 4ACA
008	↓	Tm:KASEIKYO d:0220 8000 4BCB
009	←	Tm:KASEIKYO d:0220 8000 4ECE
010	→	Tm:KASEIKYO d:0220 8000 4FCF
011	決定	Tm:KASEIKYO d:0220 8000 49C9
012	メインメニュー	Tm:KASEIKYO d:0220 8000 52D2
013	サブメニュー	Tm:KASEIKYO d:0220 8009 A72E
014	戻る	Tm:KASEIKYO d:0220 8000 D454
015	地上D	Tm:KASEIKYO d:0220 8002 74F6
016	B S	Tm:KASEIKYO d:0220 8002 70F2
017	C S	Tm:KASEIKYO d:0220 8002 75F7

R-TB-920M Ver.20211120

Log Clear

① 編集したいボタンをクリック
またはレイアウトデータのセルをクリック

③ [Layout Set] ボタンをクリック

② 学習データの行をクリック
ダブルクリックすると③の操作を省くことができます。

1:1 C:\Daisen\R-TB-920M Tool V211120\Dat\RTB-920M PanaSample.RTB

■ ③の操作でカーソルはそれぞれ下方向へ移動します。連送設定の場合は右側のセルを選択します。

DAISEN R-TB-920M Tool [Ver.20211120]

ファイル (File)

登録 Layout Set Wait 01 x100mS 発射テスト 読み込み

TNo.	Comments	Result
001	電源 (PanasonicTV)	Tm:KASEIKYO d:0220 8000 30B0
002	入力切替	Tm:KASEIKYO d:0220 8000 0585
003	青ボタン	Tm:KASEIKYO d:0220 8000 73F3
004	赤ボタン	Tm:KASEIKYO d:0220 8000 70F0
005	緑ボタン	Tm:KASEIKYO d:0220 8000 71F1
006	黄ボタン	Tm:KASEIKYO d:0220 8000 72F2
007	↑	Tm:KASEIKYO d:0220 8000 4ACA
008	↓	Tm:KASEIKYO d:0220 8000 4BCB
009	←	Tm:KASEIKYO d:0220 8000 4ECE
010	→	Tm:KASEIKYO d:0220 8000 4FCF
011	決定	Tm:KASEIKYO d:0220 8000 49C9
012	メインメニュー	Tm:KASEIKYO d:0220 8000 52D2
013	サブメニュー	Tm:KASEIKYO d:0220 8009 A72E
014	戻る	Tm:KASEIKYO d:0220 8000 D454
015	地上D	Tm:KASEIKYO d:0220 8002 74F6
016	B S	Tm:KASEIKYO d:0220 8002 70F2
017	C S	Tm:KASEIKYO d:0220 8002 75F7

R-TB-920M Ver.20211120

Log Clear

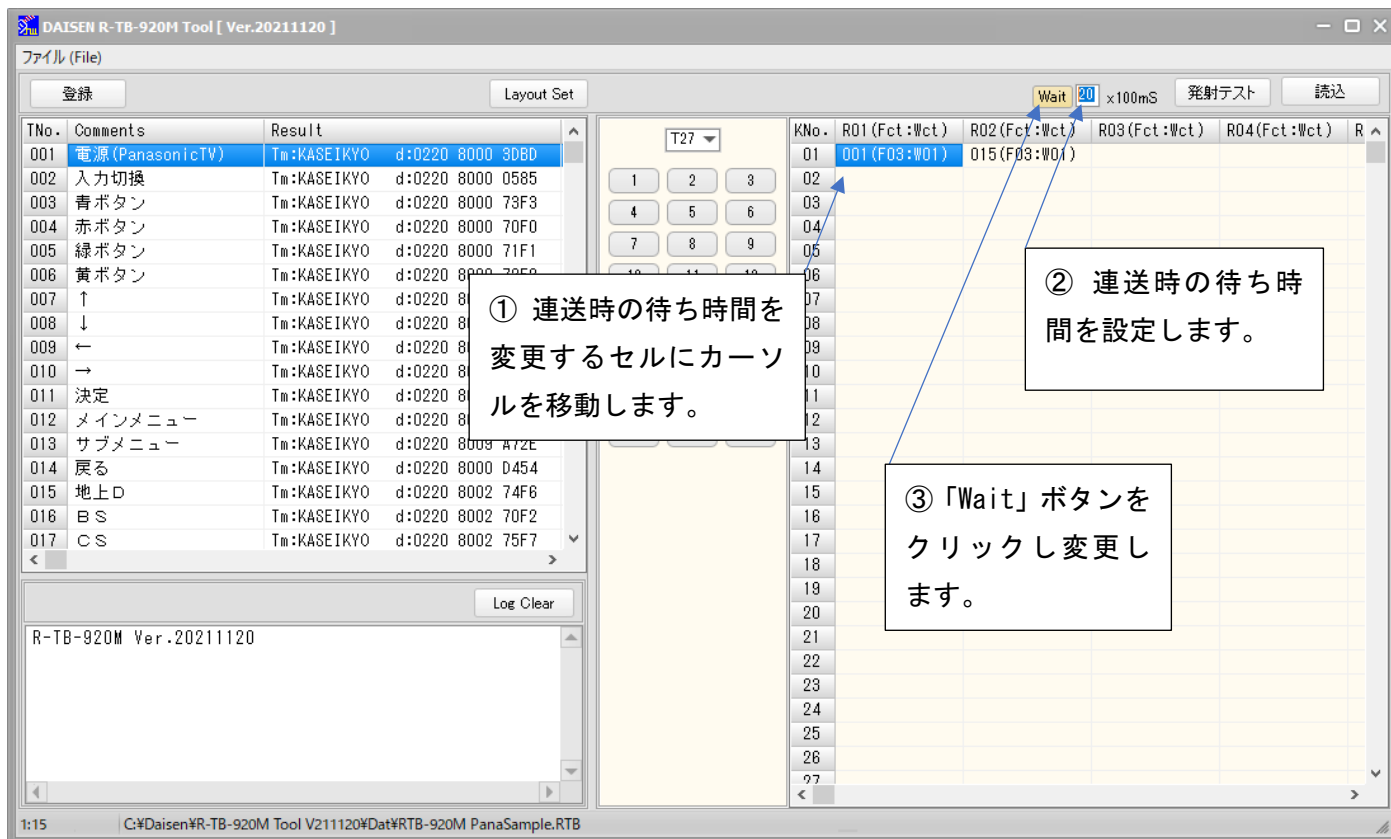
① カーソルが下側へ移動しますが、連送設定の場合は、右側のセルを選択します。

③ [Layout Set] ボタンをクリック

② 次のデータを選択します。

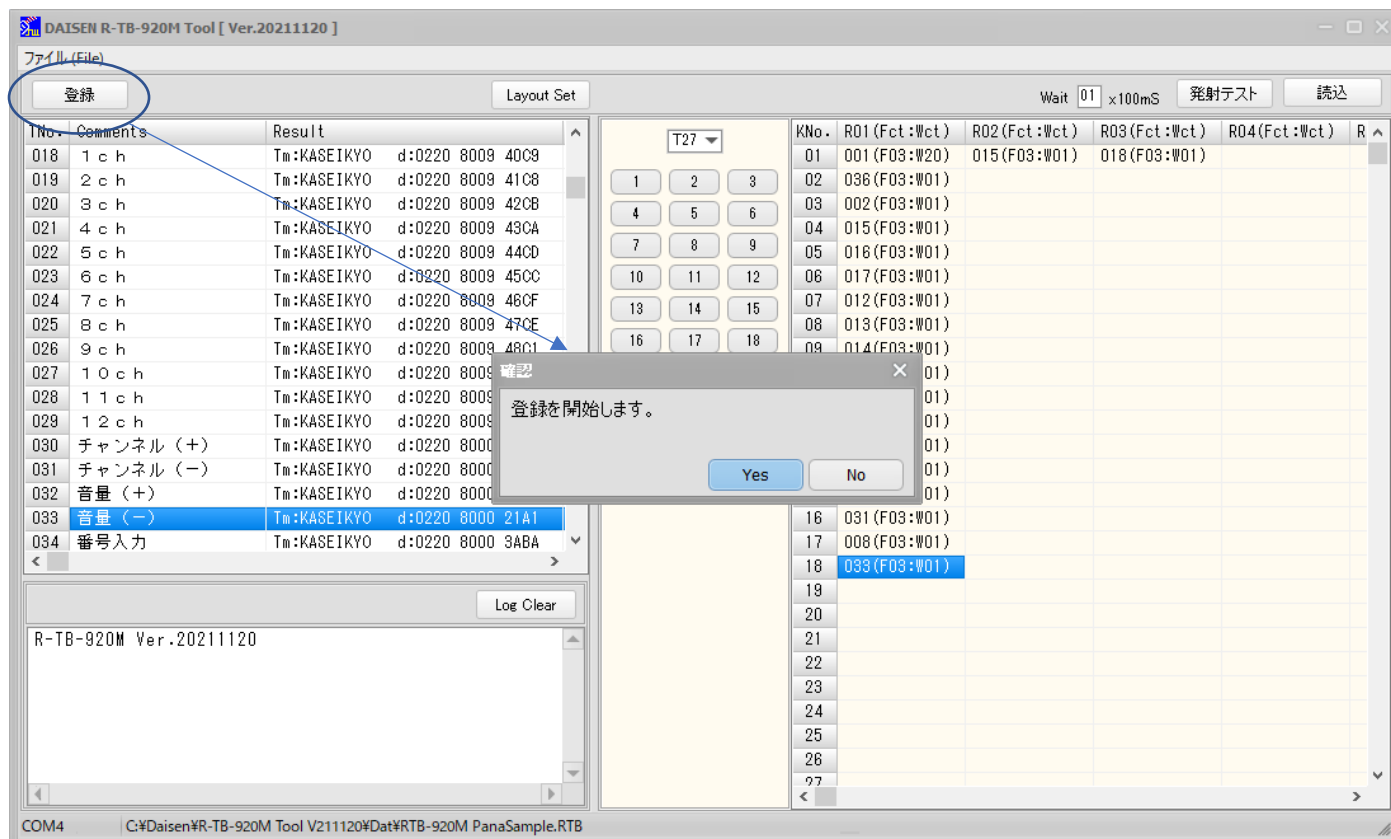
1:1 C:\Daisen\R-TB-920M Tool V211120\Dat\RTB-920M PanaSample.RTB

■ 連送時の待ち時間の変更は該当するセルにカーソルを移動してから「Wait」ボタンをクリックします。



5-2. データの登録

① レイアウトデータ及び学習データを R-TB-920M に登録するには「登録」ボタンをクリックします。



② 登録開始の確認ダイアログで「Yes」をクリックすると登録が開始されます。

③ 登録完了のダイアログが表示されたら「OK」ボタンをクリックして登録を完了します。

5-3. 動作確認

データ登録後、リモコン送信機を使用せず赤外信号の発射テストする場合はテストしたいレイアウトボタンをクリックしてから「発射テスト」ボタンをクリックします。発射後カーソルは次のセルへ移動します。

The screenshot shows the DAISEN R-TB-920M Tool [Ver.20211120] interface. The '登録' (Register) tab is active, displaying a list of 17 items (TNo. 001 to 017) with their respective comments and results. The 'Layout Set' tab is also visible, showing a grid of buttons numbered 1 to 27. The 'Wait' field is set to 01 x100mS. The '発射テスト' (Emission Test) button is highlighted. The '読込' (Load) button is also visible. The 'Log Clear' button is located below the log area. The log area shows the text 'R-TB-920M Ver.20211120' and 'Twt:001,003'.

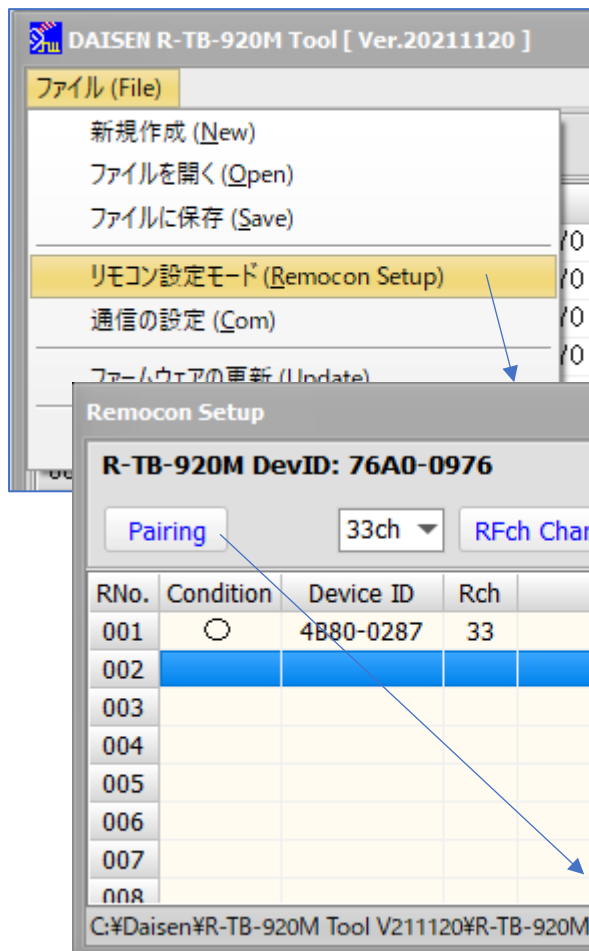
次はリモコン送信機を操作して動作確認を行います。画面例では、KNo. 1 は 3 連送の動作をします。通信ログには、受信した送信機の無線モジュールの DeviceID と共に連送データのログが表示されます。

The screenshot shows the DAISEN R-TB-920M Tool [Ver.20211120] interface after the emission test. The '登録' (Register) tab is active, displaying a list of 19 items (TNo. 003 to 019). The 'Layout Set' tab is also visible, showing a grid of buttons numbered 1 to 27. The 'Wait' field is set to 01 x100mS. The '発射テスト' (Emission Test) button is highlighted. The '読込' (Load) button is also visible. The 'Log Clear' button is located below the log area. The log area shows the text 'R-TB-920M Ver.20211120' and 'Twt:001,003'. The '通信ログ' (Communication Log) area shows the following data: DID:4B80-0287, KNO:01, R01:T001(F03:W20); DID:4B80-0287, KNO:01, R02:T015(F03:W01); DID:4B80-0287, KNO:01, R03:T018(F03:W01).

6. リモコンの追加・休止・再開・削除・無線チャンネルの変更

6-1. リモコンの追加

リモコンを追加購入または R-TB-920M を単品購入した場合は、リモコンの追加設定が必要になります。本機を PC に接続した状態で以下の設定を行ってください。



- ① システムメニューの「リモコン設定モード」を選択して「Remocon Setup」ダイアログを表示させます。
- ② R-TB-920M とリモコン送信機を同時に購入された場合は、この画面に購入されたリモコンの DeviceID の一覧が表示されます。

③ 「Pairing」ボタンをクリックすると、リモコンのペアリングダイアログが表示されます。

④ リモコン送信機の任意のボタンを押すと DeviceID の一覧に、新たな ID が追加されます。

⑤ 設定するリモコンが複数台ある場合は、順次リモコンキーを押してペアリング設定をしていきます。

⑥ ペアリングダイアログの「OK」ボタンをクリックするとペアリングは終了し受信テストが行えます。メイン画面の通信ログ表示欄に受信したリモコンの DeviceID と押下キー番号が表示されます。

⑦ DeviceID 一覧ダイアログの「Close」をクリックして元の画面に戻ると、リモコンを操作することで総合的な動作テストが行えます。



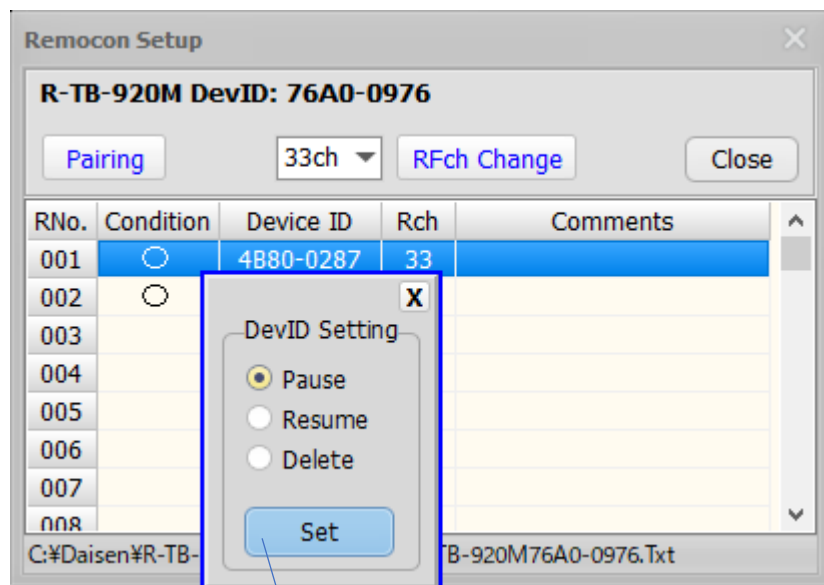
※ 「Comments」欄は各リモコン送信機のメモとして活用して下さい。PC 側には自動で保存されますが受信機への登録はされません。

6-2. リモコンの休止・再開・削除

ペアリング済のリモコンを一時的に休止設定して受信不可の状態にします。

また休止設定を解除して受信可能な状態に戻すことも出来ます。

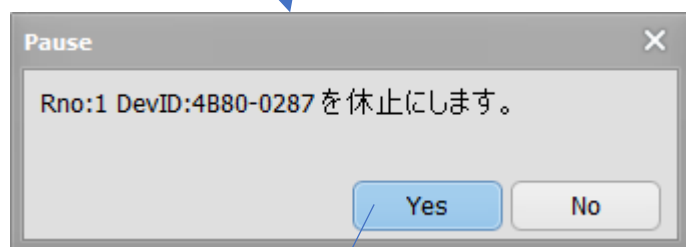
さらにリモコン送信機の紛失・故障で不要になった場合はペアリング情報を削除します。



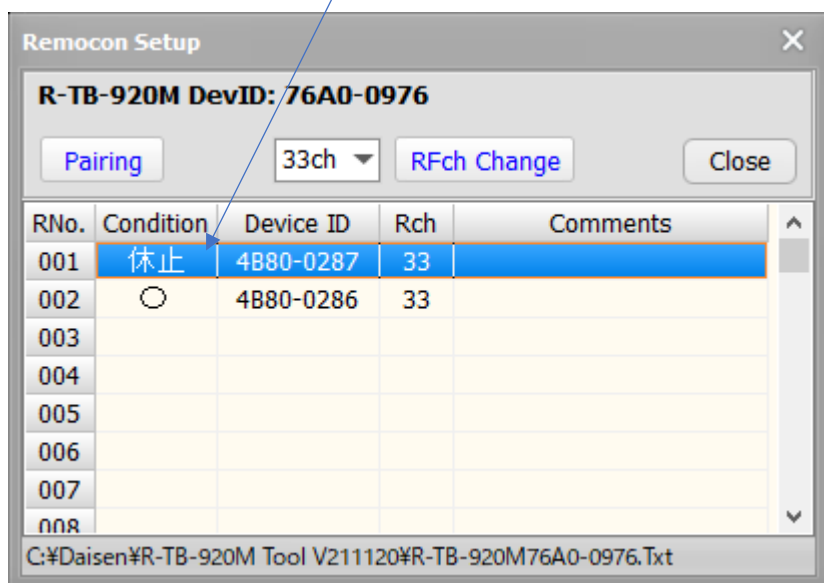
①「6-1. リモコンの追加」と同様の手順で「リモコン設定モード」から「Remocon Setup」ダイアログを表示させます。

② 該当する DeviceID の表示行で右クリックします。

③「DevID Setting」ダイアログが表示されますので、リモコンの休止、再開、削除の何れかをチェックし「Set」ボタンをクリックし、実行します。



「Pause」が休止
「Resume」が再開
「Delete」が削除



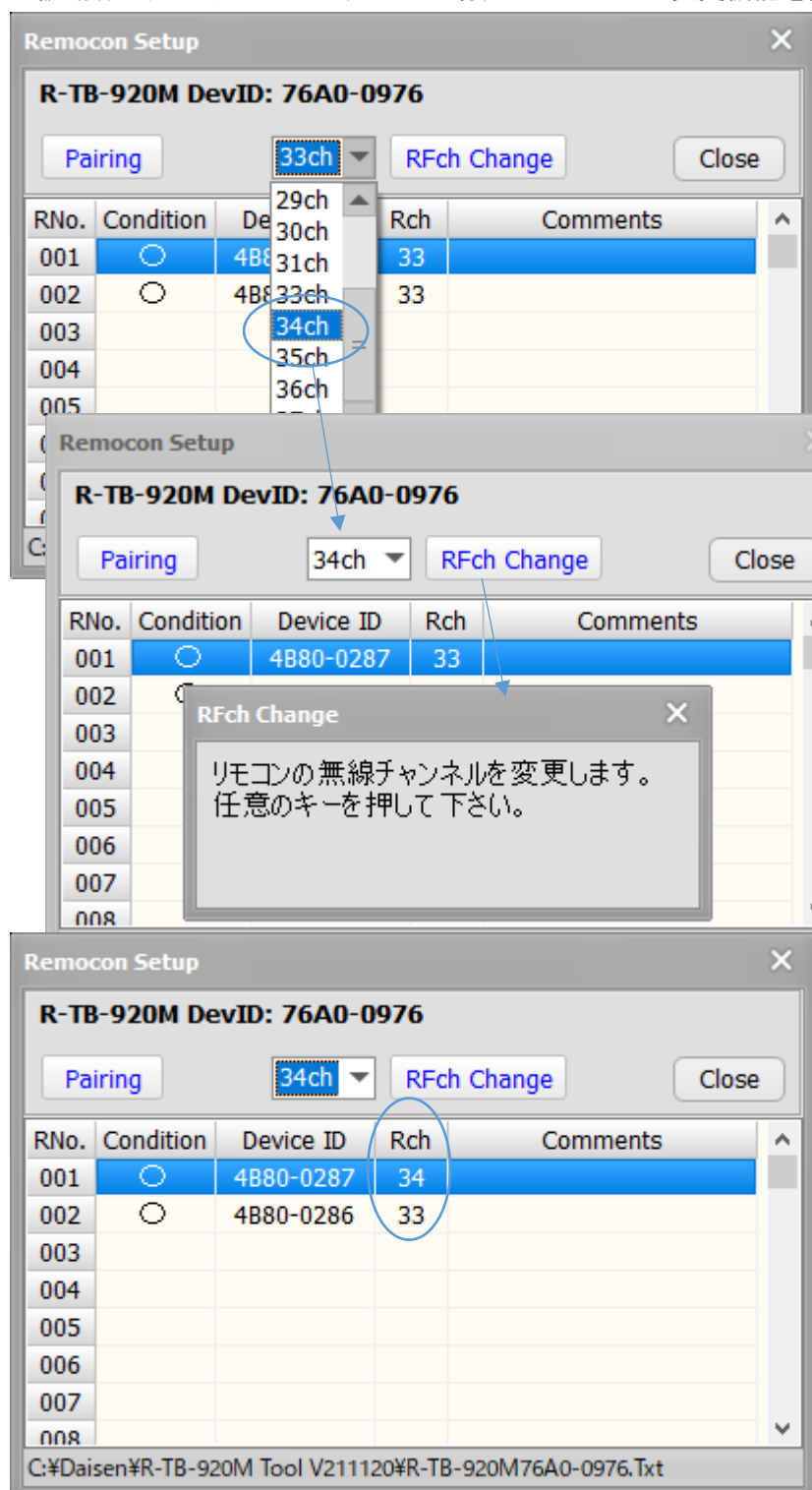
画面は、休止扱いの操作手順です。

休止と再開はリモコン送信機が手元に無い状態でも変更可能ですが、削除操作を行ってしまうと再設定にはリモコン送信機が必要となりますのでご注意ください。

6-3. リモコンの無線チャンネルを変更

24ch～31ch は RFID と共用チャンネルなので、これらの影響を受けにくい 33ch を弊社出荷時の設定チャンネルとしています。

弊社の同システムが隣接して稼働している状態でも、それぞれ個別の DeviceID でペアリングしているので混信や誤動作は起こりませんが、心配な場合はチャンネル変更機能を実装していますのでご利用下さい。



①「6-1. リモコンの追加」と同様の手順で「リモコン設定モード」から「Remocon Setup」ダイアログを表示させます。

② 無線チャンネルのプルダウンメニューから該当する無線チャンネルを選択し、「RFch Change」ボタンをクリックします。

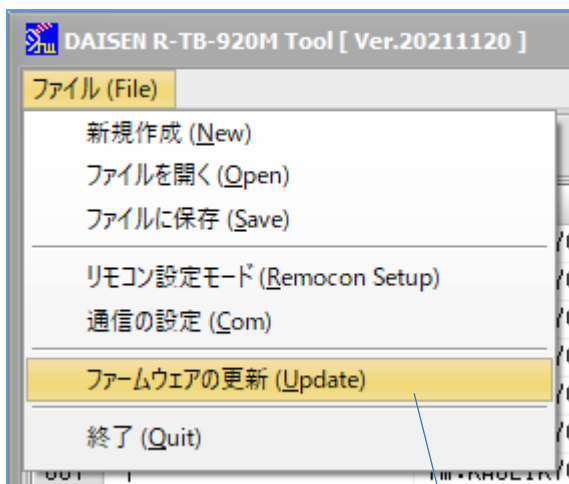
③ 「RFch Change」ダイアログ表示中に変更したい送信機の任意のキーを押すことで、送信機の無線チャンネルは変更されます。

④ チャンネル変更する送信機が複数ある場合は、続けて③の操作を行います。

⑤ 最後に「OK」ボタンをクリックして「RFch Change」のダイアログを閉じると受信機 R-TB-920M の無線チャンネルを変更して操作は完了します。

画面例では一台のみ 34ch に変更したので、RNo. 002 の 33ch の送信機は受信機との通信が出来なくなりました。残りの送信機も 34ch に変更したい場合は、②の操作を行い送信機の操作をせずに、一旦受信機を元の 33ch に戻してから、再び②～⑤の操作を残りの送信機と共に行います。

7. ファームウェアの更新



出荷時のファームウェアバージョンは

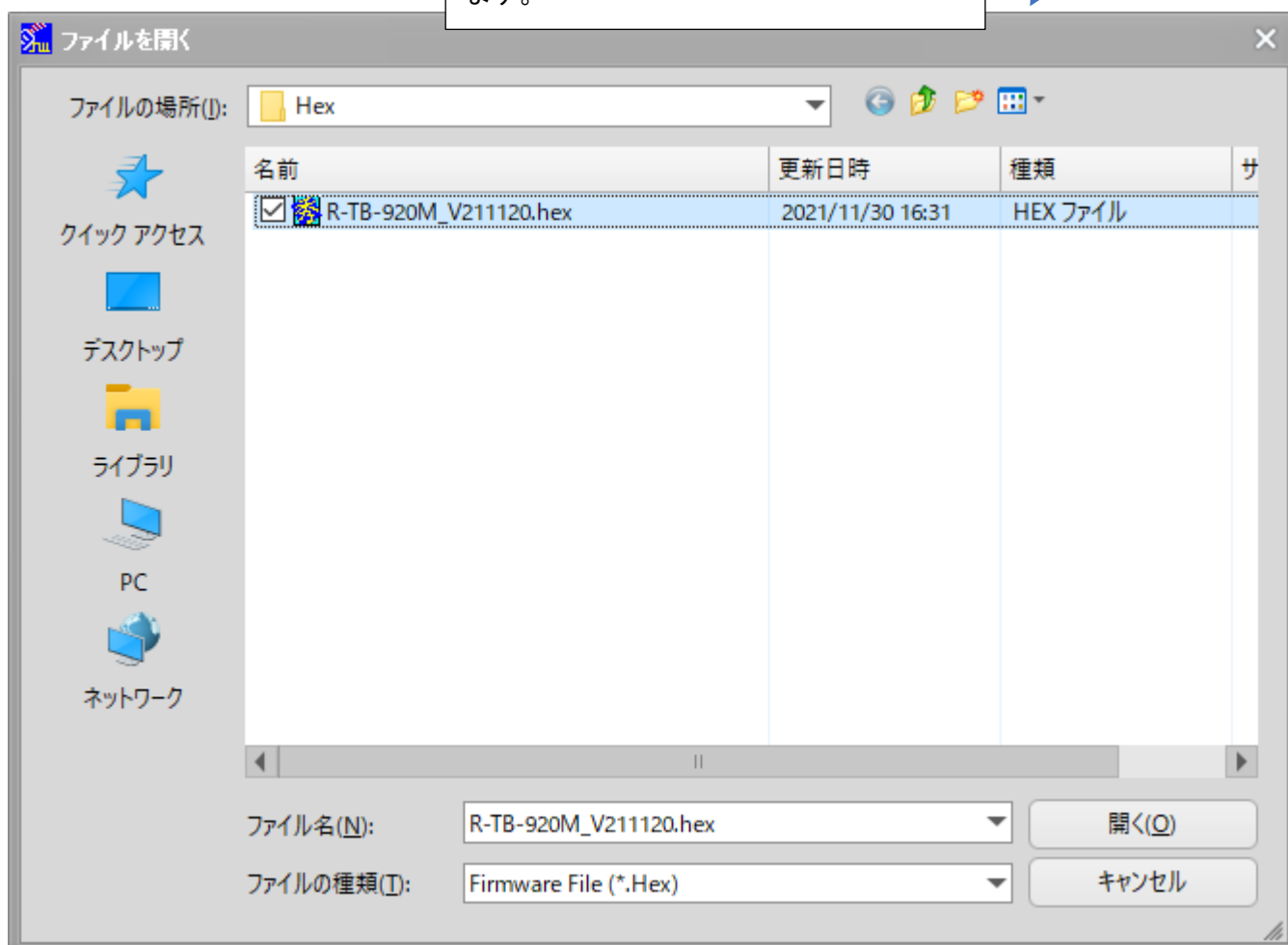
“R-TB-920M Ver. 211120” です。

今後の機能の向上や不具合の改善等でファームウェアを更新する必要が発生した場合、弊社 Web ダウンロードページから最新版のファームウェアを入手して更新することが出来ます。

ファームウェアの収納場所は

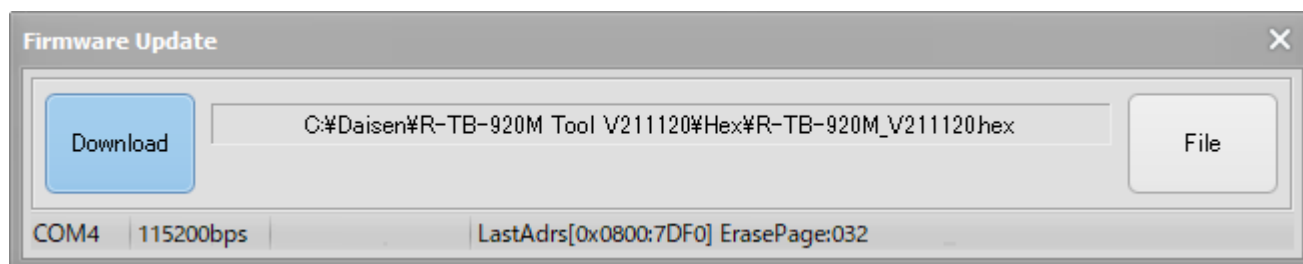
“C:¥Daisen¥R-TB-920M Tool V211120¥Hex¥” です。

ダウンロードしたファイルをこのフォルダーにコピーしてから更新作業に取り掛かってください。

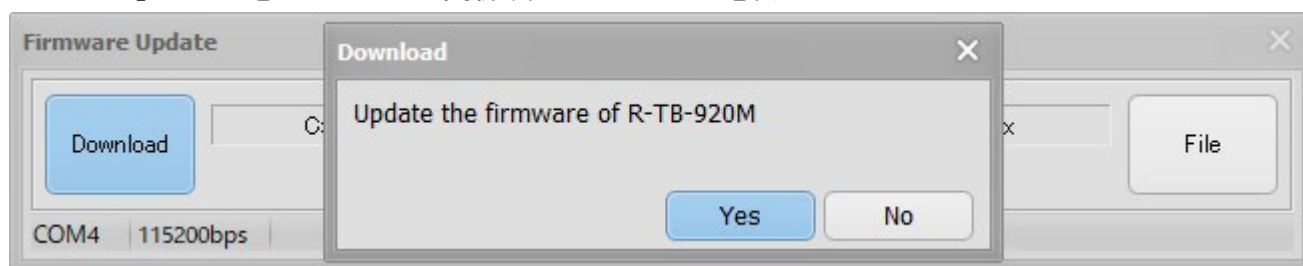


本ツール：R-TB-920M Tool Ver.211120 をインストールした実行ファイルの配下にあるフォルダー“Hex¥”内に出荷時に書き込まれたファームウェアと同じファイルが収納されています。このファイルを例に説明します。

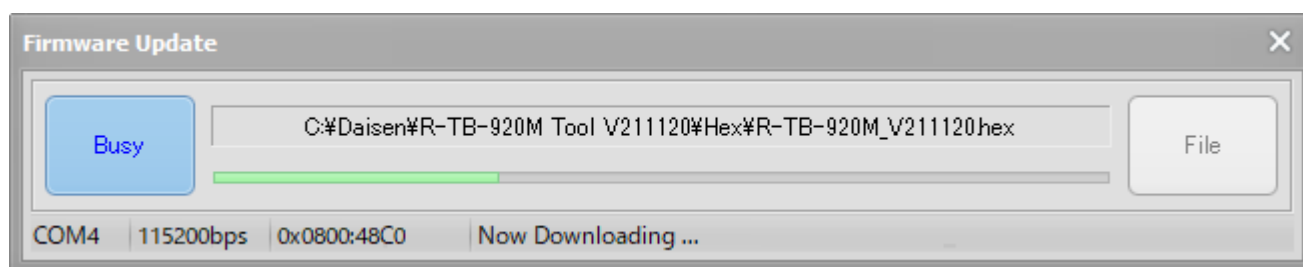
① 更新ファームウェアファイルを選択



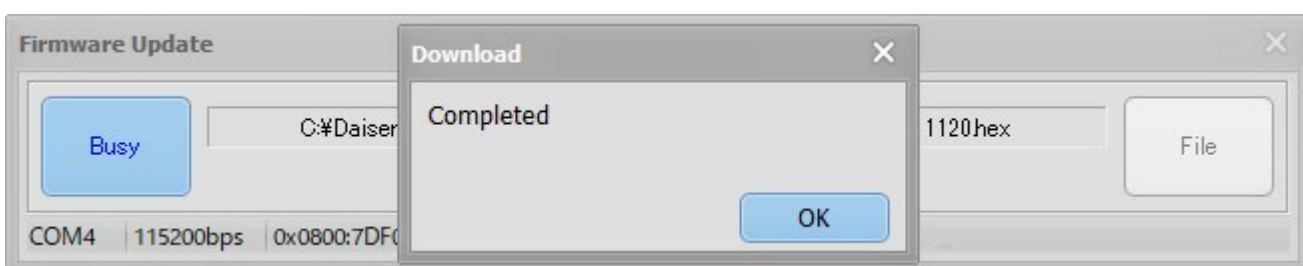
② 「Download」 ボタンをクリックして更新確認のダイアログを表示



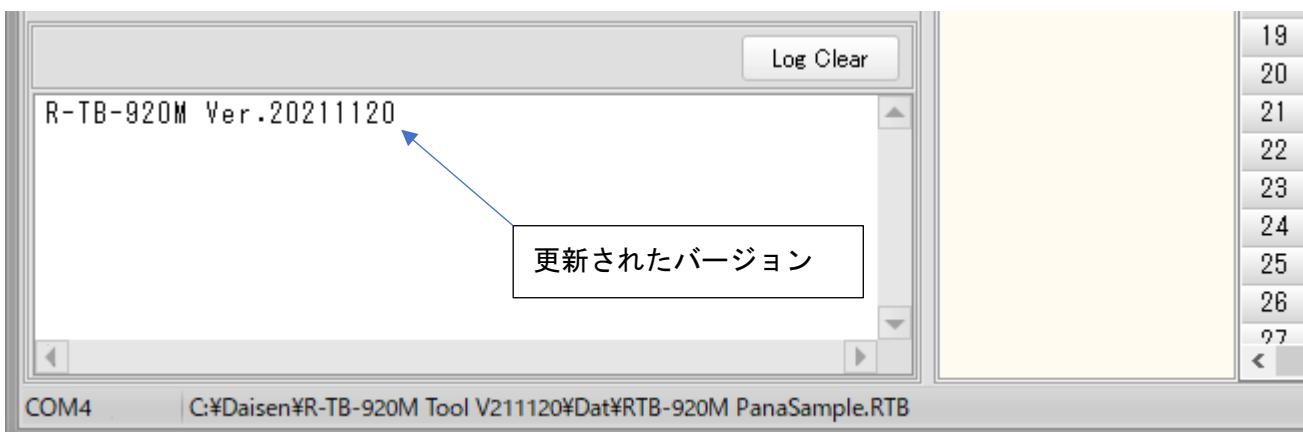
③ 更新確認ダイアログの「Yes」 ボタンをクリックして更新が開始されます。



④ 更新完了のダイアログが表示されたら「OK」 ボタンをクリックして更新完了です。

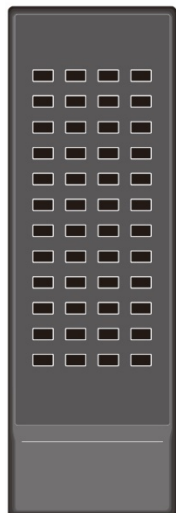


⑤ 完了後 R-TB-920M は自動で再起動され、更新したバージョンが通信ログ欄に表示されます。

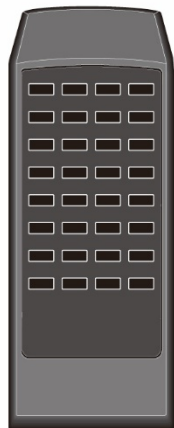


8. 対応リモコン送信機一覧

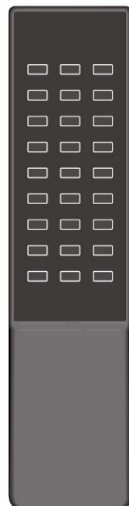
T48-920M



TS32-920M



TS27-920M



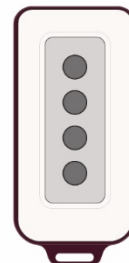
T08-920M



T04-920M



TC04-920M



920GHz対応品		T48	TS32	TS27	T08	T04	TC04
標準キー数		48	32/16	27/15/9	8/4/2	4	4
規格	動作電圧範囲	DC2.2V~3.3V					
	動作温度範囲	-10℃~50℃					
	保存温度範囲	-20℃~60℃					
使用電源		単3乾電池 2本	単4乾電池 2本	単3乾電池 2本	単4乾電池 2本		リチウム電池 CR2025
重量(電池含まず)		約80g	約75g	約60g	約45g	約40g	約35g
外形寸法(mm)		62x188x18	60x152x18	45x185x18	34x170x16	35x110x18	45x89x13

※送信機に内蔵されている無線モジュールの仕様は、本機と同一のモジュールです。

メモ

▲ 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