

T18SZ, T16SZ, FX-36 はプログラムをアップデートすることができます。プログラム変更がありましたら Futaba WEB サイト <http://www.futaba.co.jp/> より更新ファイルを SD カードにコピーして下記の手順でアップデートしてください。

アップデート手順

注意：アップデート中にバッテリーの残量がなくなると、アップデートに失敗します。バッテリー残量が50%以下の時は、充電してからアップデートしてください。

注意：アップデート後も本体内のモデルデータはそのままだで使用できますが、万一のため、アップデート前にモデルデータのバックアップをとってください。

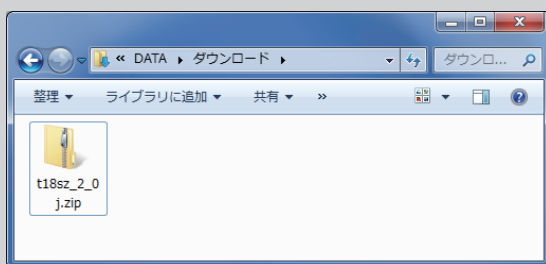
1. アップデートファイルを Futaba WEB よりお持ちの PC にダウンロードします。



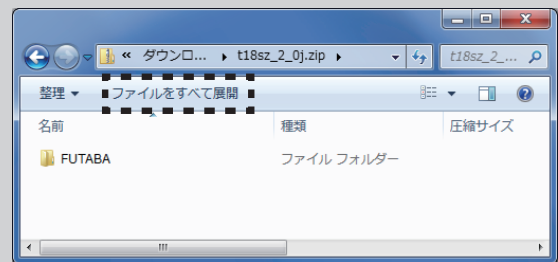
2. ダウンロードしたアップデートファイル (zip 圧縮形式) を展開 (解凍) します。WindowsXP 以降では、エクスプローラで開けます。展開すると "FUTABA" というフォルダが作成されます。

アップデートファイル (zip 圧縮形式) の展開 (解凍) 例

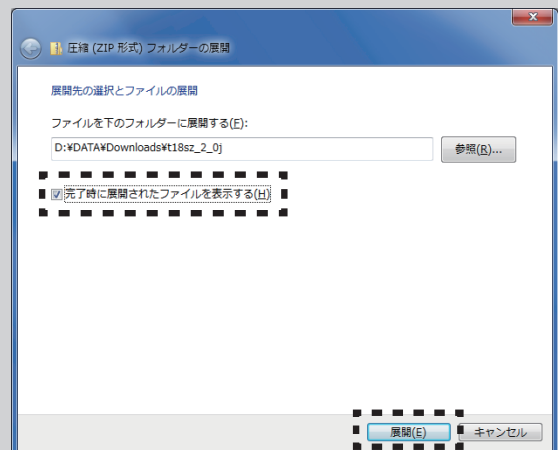
※ Windows7 の例 PC により異なります。



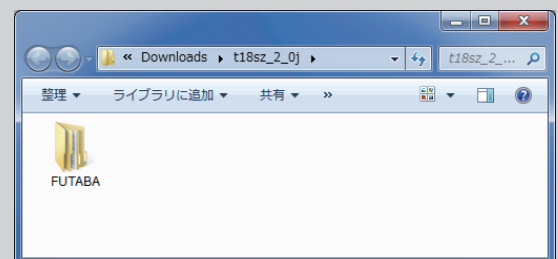
ダウンロードページしたアップデートファイルを、エクスプローラで開きます。



「ファイルをすべて展開」ボタンをクリックします。

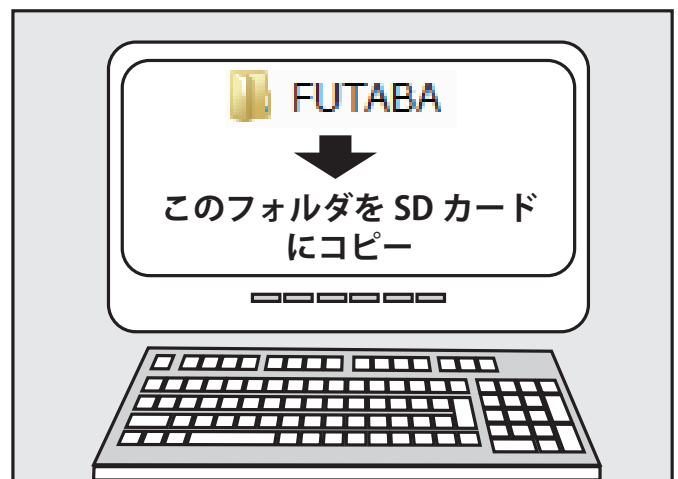


「完了時に展開されたファイルを表示する」がチェックされていることを確認し、「展開」ボタンをクリックします。

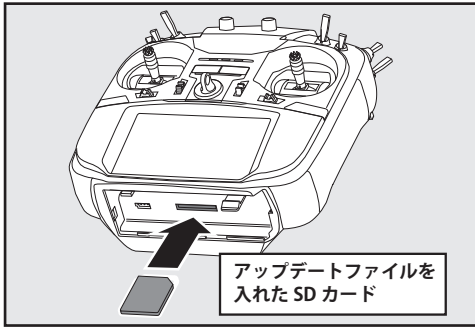


アップデートファイルが展開され、"FUTABA" フォルダが作成されます。

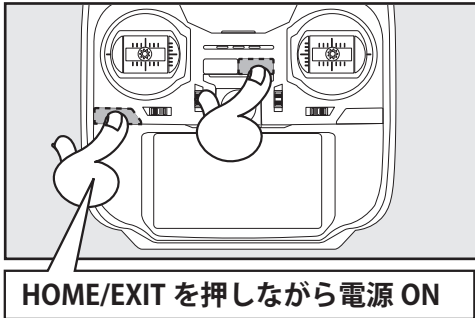
3. "FUTABA" フォルダを SD カードにコピーします。



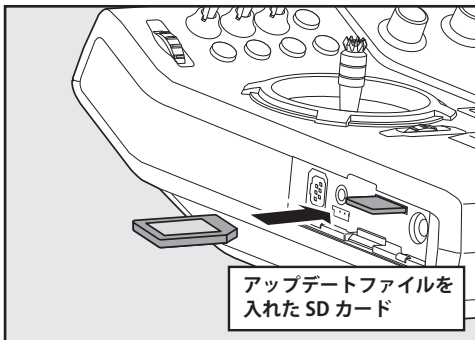
4. アップデートファイルを入れた SD カードを送信機に差し込みます。



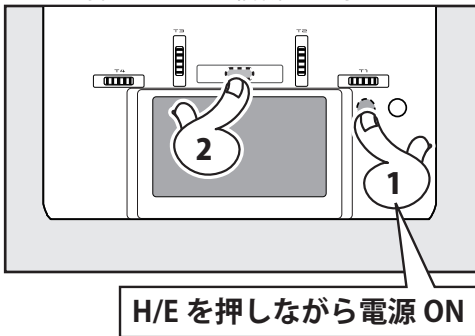
5. HOME/EXIT ボタンを押しながら送信機の電源を ON します。



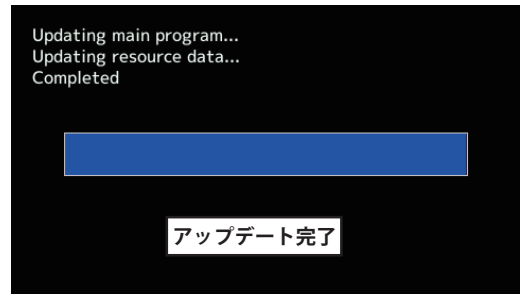
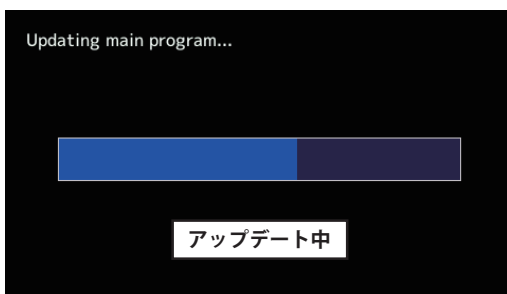
FX-36 の場合



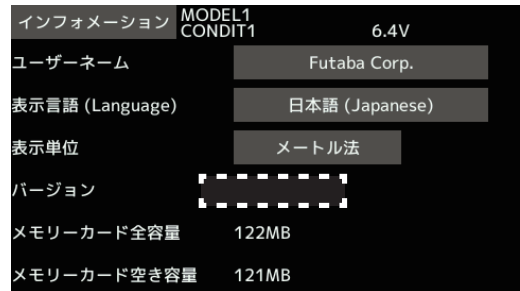
5. H/E ボタンを押しながら送信機の電源を ON します。



6. アップデートがはじまり画面に進行状況が表示されます。(途中で電源を OFF してはいけません。)



7. アップデートが正常に完了したメッセージが出てから、電源スイッチを押し、電源を OFF にしてください。
8. システムメニュー→インフォメーションでバージョンが確認できます。



9. 必ず動作確認を行ってからご使用ください。

※アップデート中に異常が発生しましたら、下記のエラーメッセージが表示されます。

アップデートスイッチがアップデートに設定されていません。
"The update switch is not set to update mode."
SD カードが見つかりません。
"A SD card is not found."
アップデートファイルが見つかりません。
"The update files are not found."
アップデートファイルが壊れています。
"The update files are broken."
アップデートファイルがこの送信機用ではありません。
"The update files are not compatible with the transmitter."
アップデートファイルが読み込みできません。
"File read error."
バッテリー残量が不足しています。充電してからやり直してください。
"Low battery."
内部エラーです。繰り返し発生するようであれば、サービスに修理を依頼ください。
"Update failure" "Data Write error."

アップデートの注意事項



アップデート中は、絶対にバッテリーや SD カードを取り外さないでください。送信機が故障する可能性があります。

アップデートに失敗した場合の回復方法

何らかの理由でアップデートに失敗した場合、送信機が起動しなくなることがあります。

その場合、以下の手順で再度送信機をアップデートしてください。

1. バッテリーを取り外します。
2. アップデートファイルを入れた SD カードを送信機に差し込みます。
3. HOME/EXIT ボタンを押しながら、バッテリーを取りつけます。
4. アップデートが始まります。

上記の手順を行っても、送信機が起動しない場合やアップデートに失敗する場合は、修理を依頼してください。

T16SZ ソフトウェア・アップデート内容

V4.3

このソフトウェアアップデートにより、次の機能が追加または変更されます。本セットに付属の取扱説明書を読み替えてご使用ください。
※モデルデータを他の T16SZ にコピーする場合は、必ずコピー先の T16SZ も最新版のソフトウェアにアップデートしてください。

1. テレメトリー設定：Kontronik ESC, Scorpion ESC にギヤ比設定ボタン追加しました。



ギヤダウンしている場合はギヤ比を入力するとヘリのローター回転数、飛行機のギヤダウンしたプロペラ回転数が表示されます。

2. テレメトリー設定：各 ESC のモーターポール数設定を「100」へ変更しました。

従来は 36 まででしたが 100 まで設定できるようになりました。



お使いのモーターのポール数を入力します。

このソフトウェアアップデートにより、次の機能が追加または変更されます。本セットに付属の取扱説明書を読み替えてご使用ください。
※モデルデータを他の T16SZ にコピーする場合は、必ずコピー先の T16SZ も最新版のソフトウェアにアップデートしてください。

1. O.S.ENGINE(小川精機)製 EM-100 新ファームウェア対応

EM-100 ファームウェアバージョン Ver9.11 に対応いたしました。

過去に EM-100 を使用していた場合は、アップデートにより「センサー」画面から EM-100 の登録が解除されます。再度 EM-100 を「センサー」画面で登録してください。

1. Futaba ESC 及び Hobbywing 社製 ESC のテレメトリー音声を修正しました。

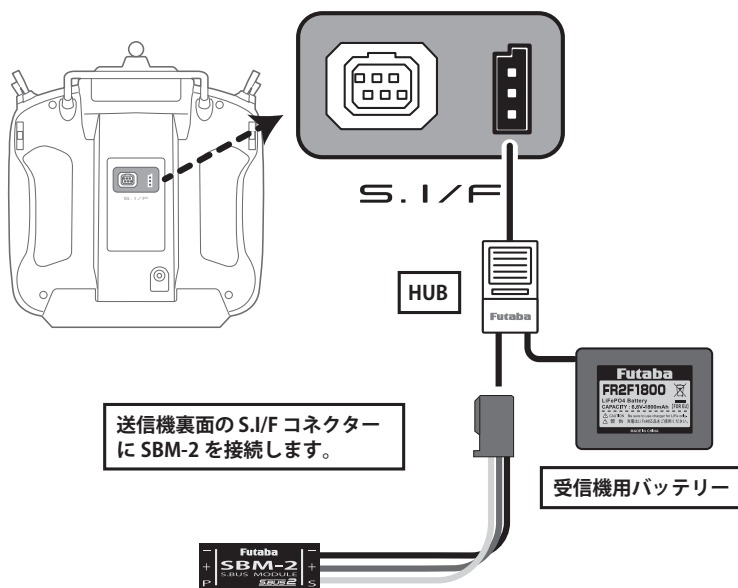
Hobbywing のテレメトリー対応機種につきましては Hobbywing の WEB サイトにてご確認ください。

1. Futaba ESC (MC-980H/A、MC-9130H/A、MC-9200H/A) および Hobbywing ESC 対応

MC-980H/A、MC-9130H/A、MC-9200H/A および Hobbywing 製一部の ESC のテレメトリー機能に対応しました。

◆ ESC を送信機に登録します。

送信機への登録



◆ リンケージ・メニュー→センサー→3/3

● [センサー] の 3 ページを呼び出します。



i センサー
センサー登録成功

閉じる

右図のように、センサー1つを送信機に接続してから、登録をタッチします。

この画面がでると登録成功です。

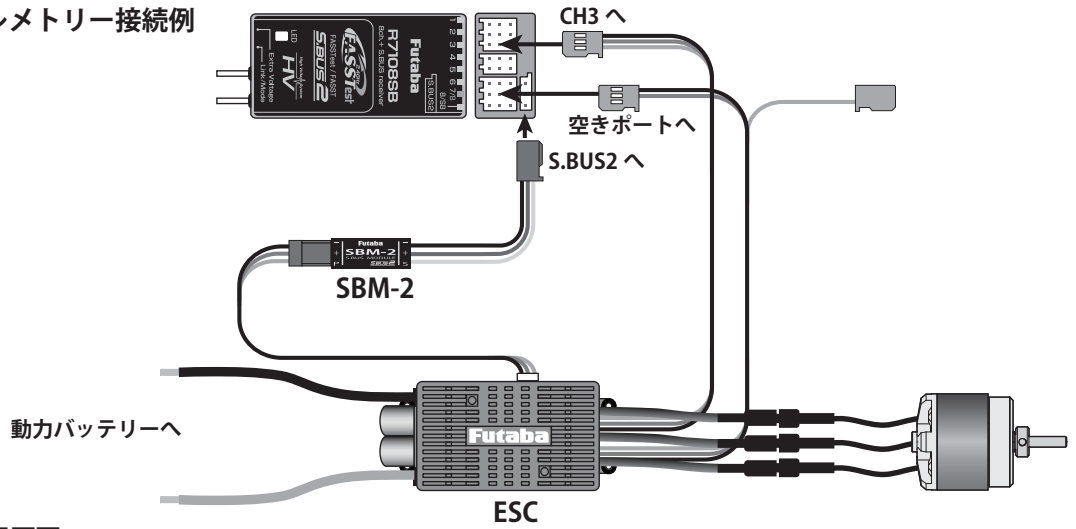
※ SBM-2 は 8 スロット必要です。登録に必要なスロットが不足しているとエラー表示がでて登録できません。使用していないスロットを無効にして再度登録してください。

◆ 登録した ESC は「Futaba ESC」として表示されます。

※ Hobbywing 製のアダプタを登録した場合「Hobbywing ESC」と表示されます。

「 Hobbywing のテレメトリー」
「 対応機種につきましては」
「 Hobbywing の WEB サイトに」
「 してご確認ください。」

◆ MC-9130H/A のテレメトリー接続例



◆ ESC テレメトリー表示画面

ESC の状態が表示されます。アラーム設定も可能です。

タッチすると電流の設定ページへ移動します。

タッチすると電圧の設定ページへ移動します。

タッチすると消費容量の設定ページへ移動します。

タッチすると回転数の設定ページへ移動します。

タッチすると温度の設定ページへ移動します。

最大 / 最小値の表示
長押しでリセットされます。

タッチすると数値入力ボタンが出現してアラームが起動する電流を設定できます。長押しすると初期値へ戻ります。

スロットルスティックの位置ではなく ESC からモーターへの出力レベルを表示します。スティックが 50% の位置でも ESC の設定により 50% の出力ではない場合があります。

タッチするとスロットルの設定ページへ移動します。

◆ 電流センサーアラーム設定

↑ 上向き矢印は設定値を上回った時アラームが作動することを示します。

↓ 下向き矢印は設定値を下回った時アラームが作動することを示します。

電流を音声でお知らせします。タッチするとハードウェア選択画面が出現します。音声起動のスイッチなどと ON/OFF 方向を選択します。

タッチして "ブザー" にすると、アラームが起動します。

※電流、消費容量の表示は使用状況により誤差が発生しますので、目安としてご使用ください。

◆ 電圧・消費容量・回転数・ESC 温度・スロットルも同じ手順でアラーム設定できます。

◆ 各画面共通設定

お使いのモーターのボール数を入力します。

ギアダウンしている場合はギア比を入力するとヘリのローター回転数、飛行機のギヤダウンしたプロペラ回転数が表示されます。

有効にすると下記ワーニング状態でアラームが起動

有効にすると下記ワーニング状態でバイブレーターが起動

◆ 状態 (ワーニング表示)

スロットルスティック	ESC 起動時にスロットルスティックが最スローでないとき
低電圧保護起動	バッテリー電圧がカットオフ電圧を下回っているとき
高温カット	ESC の温度が 110℃ 以上のとき
過電流保護起動	ピーク電流過大のとき
モーターロック	モーターがロックしたとき
スロットル信号無効	0.25 秒以上スロットル信号が受信されないとき

2. SCORPION 社製 ESC テレメトリー対応

SCORPION POWER SYSTEM 製の一部 ESC が搭載しているテレメトリー機能に対応いたしました。

V3.12

このソフトウェアアップデートにより、次の機能が追加または変更されます。本セットに付属の取扱説明書を読み替えてご使用ください。
 ※モデルデータを他の T16SZ にコピーする場合は、必ずコピー先の T16SZ も最新版のソフトウェアにアップデートしてください。

R3206SBM とリンクできない問題を修正しました。

V3.11

テレメトリーの受信に時間がかかる場合がある問題を、修正しました。

V3.10

O.S.ENGINE(小川精機)製 EM-100 テレメトリー機能追加：システム・タイプが FASSTest、T-FHSS の場合のみ

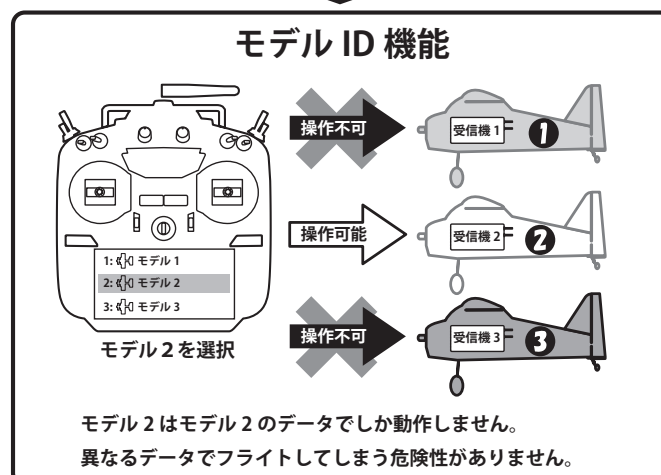
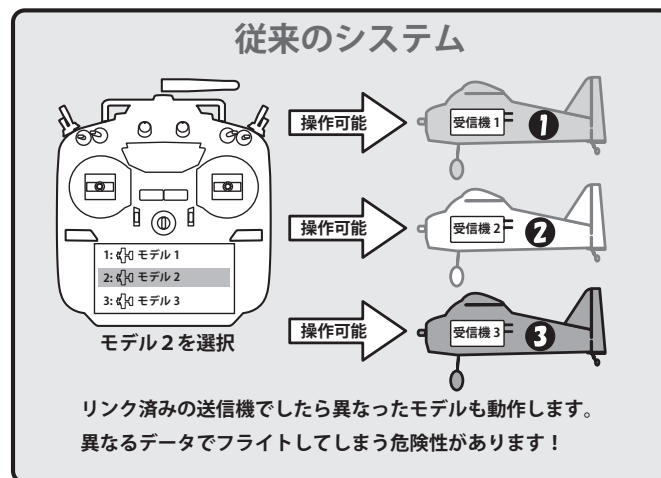
EM-100 ファームウェアバージョン Ver.8.00 以降に対応いたしました。

V3.9

! V3.9 にアップデート後送受信機を再リンクしてください。再リンクしなければ動作しません。

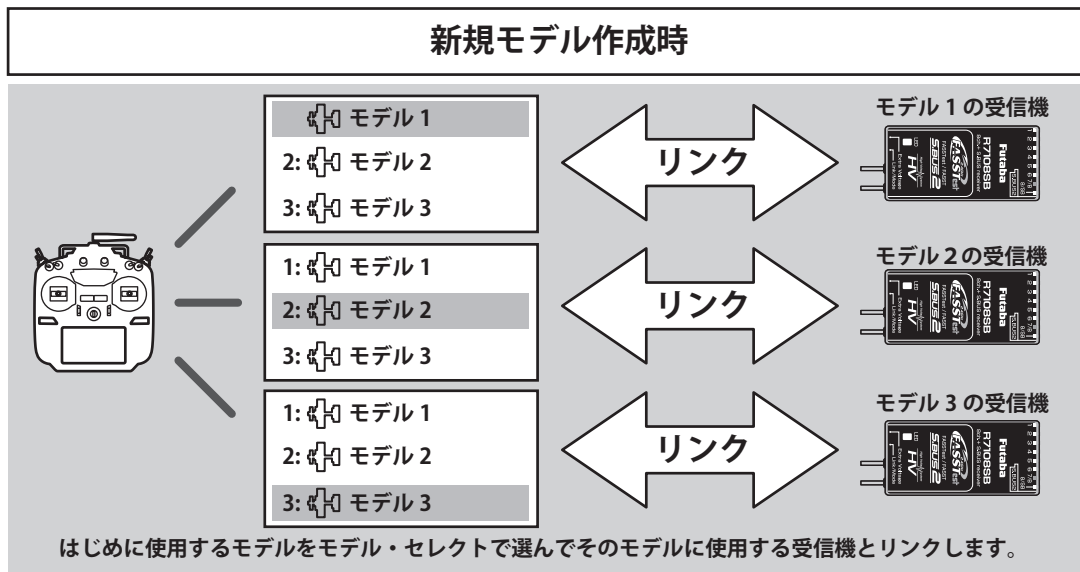
1. モデル ID 機能 : システム・タイプが FASSTest、T-FHSS の場合のみ

安全のため、機体と一致しない設定のモデルデータを誤って使用した場合に、受信機を動作させない機能です。





モデル ID 機能が追加された V3.9 以降のソフトでは、SD カードに保存されたモデルデータをモデルセレクト機能で呼び出すことはできません。SD カードのモデルデータを使用する場合は、モデルデータを送信機本体にコピーしてください。アップデート前に SD カードのモデルデータを選択していた場合は、アップデート後の最初の起動時にエラーメッセージが表示され、送信機本体のモデルデータに自動的に切り替えられます。



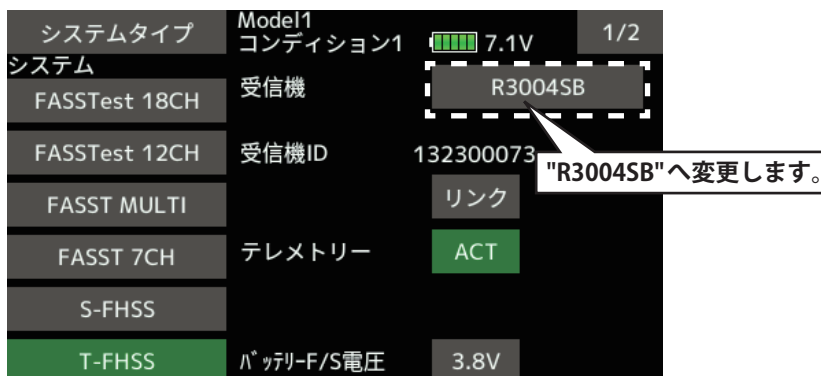
- モデル ID 機能に対応しているシステム・タイプ (FASSTest, T-FHSS) では、各モデルデータに固有の ID 番号 (モデル ID) が設定されています。受信機とリンクすると、その受信機にモデルデータのモデル ID が記憶されます。受信機は、記憶しているモデル ID と一致するモデルデータを使用して送信された電波を受信した場合のみ、動作します。これにより、意図しない設定のモデルデータを誤って使用した場合でも受信機が動作しないため、モデル選択まちがえによる誤動作を防ぐことができます。
- それまで使用していたモデルデータとは別のモデルデータを使用する場合は、必ず再度リンク操作を行ってください。
- システム・タイプが FASSTest または T-FHSS の場合のみ、モデル ID 機能が有効になります。その他のシステムではモデル ID 機能を使用することはできませんので、ご注意ください。
- 安全のため、モデル ID 機能を無効にすることはできません。
- モデルデータをコピーまたは新規作成すると、自動的にモデル ID が設定されます。

R3004SB 受信機を使用する場合



R3004SB 受信機は、モデル ID 機能に対応していません。

- R3004SB を使用する場合は、システム・タイプ画面 T-FHSS モード設定の「受信機」を [R3004SB] に設定してください。設定後は、一度電源を入れ直さないと、リンクが正常に出来ません。その他の T-FHSS 対応受信機を使用する場合は、「受信機」を [ノーマル] に設定してください。



2. モデルコピー機能の改善

従来は、現在動作中のモデルデータのみコピーすることができましたが、任意のモデルデータをコピーできるようになりました。

V3.8

このソフトウェアアップデートにより、次の機能が追加または変更されます。本セットに付属の取扱説明書を読み替えてご使用ください。

※モデルデータを他の T18SZ / T16SZ / FX-36 にコピーする場合は、必ずコピー先の T18SZ / T16SZ / FX-36 も最新版のソフトウェアにアップデートしてください。

1. テレメトリーセンサー

他社製テレメトリーセンサーの JetCat V10 を、スロット 1 から割り当てできるようになりました。これにより、JetCat V10 と PowerBox を同時に使用できるようになります。

V3.7

1. 不具合修正

表示言語モードがドイツ語に設定され、モデルデータのモデルタイプがヘリコプターの場合に、コンディション 2～4 の AFR レートが正常に設定できない不具合を改修しました。

V3.6

1. T18SZ 70 周年記念モデル用モデルデータ対応

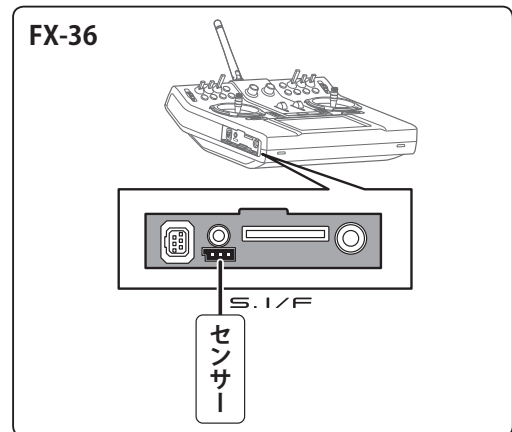
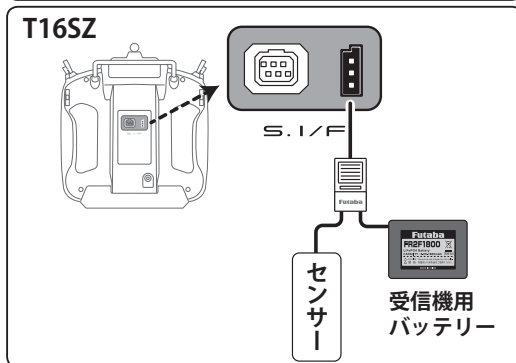
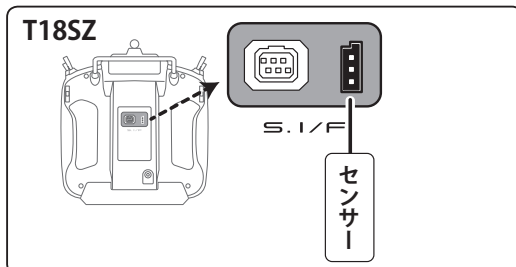
V3.6 以上にアップデートすると、T18SZ 70 周年記念モデルで作成したモデルデータを使用できるようになります。(70 周年記念モデルと機能の差はありません。)

V3.5

1. テレメトリー対気速度センサー対応

現在開発中の対気速度センサーに対応しました。

◆対気速度センサーを送信機に登録します。



- ①センサーを各図のように送信機に接続
- ② [リンケージメニュー] → [センサー] → [3/3 ページ] を開く
- ③ [登録] をタッチ
- ④ 登録完了したら送信機からセンサーをはずす

◆対気速度センサー画面のよびだし

- ① [リンケージメニュー] → [テレメトリー] を開く



- ② [対気速度計] をタッチ

◆対気速度センサー表示画面

最大 / 最小値の表示
長押しでリセットされ
ます。



現在の速度を表示

◆対気速度センサーアラーム設定

↑上向き矢印は設定値を
上回った時アラームが作
動することを示します。

↓下向き矢印は設定値を
下回った時アラームが作
動することを示します。

速度を音声でお知らせし
ます。タッチするとハー
ドウェア選択画面が出現
します。音声起動のス
イッチなどと ON/OFF 方
向を選択します。



タッチすると数値入
力ボタンが出現して
アラームが起動する
電流を設定できま
す。長押しすると初
期値へ戻ります。

タッチして "ブザー" に
すると、アラームが起動
します。

タッチして "各タイプ" にす
ると、警告をバイブでお知
らせします。

2.CRSF プロトコル対応

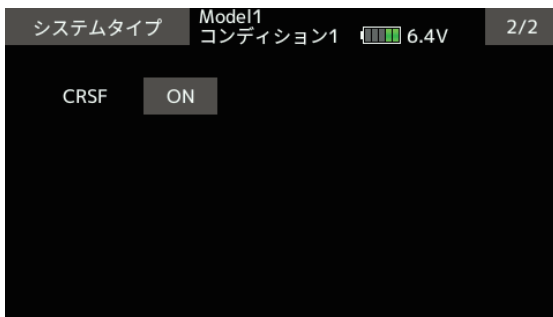
TBS 社のシリアル通信プロトコルの CRSF に対応しました。送信機の S.BUS 設定コネクタ (S.I/F) から CRSF 規格に準拠した信号を出力することができます。

■ CRSF の双方向通信機能は対応していません。

- ① [リンケージメニュー] → [システムタイプ] を開きます。
- ② 2 ページ目を開き、"CRSF" ボタンを押して [ON] に切り替えます。送信機の S.BUS 設定コネクタ (S.I/F) から CRSF 規格に準拠した信号が出力されます。

! Futaba 純正品以外の機器を接続したことにより発生した損害等につきましては、当社では責任を負いません。

! 日本国内で、電波法令に定める技術基準に適合していることを証明するマーク (技適マーク) が付いていない無線機を使用すると電波法違反になる場合がありますので、技適マークの無い無線機は使用しないでください。



■ CRSF を有効にした場合は、S.BUS サーボ設定機能とセンサー設定画面の [再読み込み], [登録], [スロット変更] 機能は使用できません。サーボまたはセンサーの設定を行う場合は、CRSF を無効に設定してください。

このソフトウェアアップデートにより、次の機能が追加または変更されます。本セットに付属の取扱説明書を読み替えてご使用ください。

※モデルデータを他の送信機にコピーする場合は、必ずコピー先の送信機も最新版のソフトウェアにアップデートしてください。

1. 不具合改修

- ◆タイマーアラームを [連続] モードに設定した場合に、パワースイッチが動作しない場合がある問題を修正しました。
- ◆AFR 画面で、スティックスイッチのポジションが正しく表示されない問題を修正しました。(FX-36 のみ)
- ◆トリムダイヤルの位置によって、パワースイッチが動作しない場合がある問題を修正しました。(FX-36 のみ)

このソフトウェアアップデートにより、次の機能が追加または変更されます。本セットに付属の取扱説明書を読み替えてご使用ください。

※モデルデータを他の送信機にコピーする場合は、必ずコピー先の送信機も最新版のソフトウェアにアップデートしてください。

1. トレーナー端子 電源仕様の変更

トレーナー生徒モードに設定した状態で電源スイッチを押して電源を ON にした場合に、トレーナー端子に接続された外部機器に電源を供給することができるようになりました。

! Futaba 純正品以外の機器をトレーナー端子に接続したことにより発生した損害等につきましては、当社では責任を負いません。

! トレーナーコードに弊社の送信機を接続する場合は、生徒側送信機の電源スイッチは操作せず、従来通り先生側送信機の電源スイッチを操作してください。先生側に連動して生徒側送信機の電源が自動的に ON/OFF します。

2. O.S. ENGINE (小川精機) 製テレメトリーセンサー対応

O.S. EM-100 フライトコントローラ (開発中) に対応しました。詳細につきましては、EM-100 の取扱説明書をご覧ください。

※ 弊社では EM-100 は取り扱っておりません。

3. 不具合改修

- ◆インテグレートタイマーのカウント値を修正しました。
- ◆エルベーターの動作を修正しました。
- ◆稀にパワースイッチが動作しない問題を修正しました。

このソフトウェアアップデートにより、次の機能が追加または変更されます。本セットに付属の取扱説明書を読み替えてご使用ください。
 ※モデルデータを他の T16SZ にコピーする場合は、必ずコピー先の T16SZ も最新版のソフトウェアにアップデートしてください。

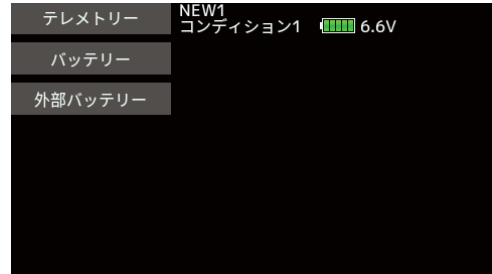
1. テレメトリー・モニター画面 (登録表示数の拡張)

テレメトリー・モニター画面に表示可能なテレメトリー・データの数を、4表示 (1ページ) から 16表示 (4ページ) に拡張しました。



センサー選択画面

テレメトリー・モニター画面に表示可能なセンサーが表示されるので、ここから選択してください。



2. タイマーアラーム

タイマーに、アラーム設定時間以降もアラームを継続させる設定を追加しました。

[1 回動作]: アラーム設定時間到達後、自動的にアラームが停止。
 [連続]: アラーム設定時間到達後、アラームが継続。



3. モデルセレクト

モデルセレクトで、FX-32のモデルデータが選択できるようになりました。

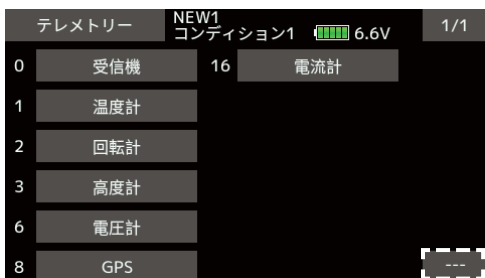
4. データコンバータ

データコンバータの対応機種に、T12FG, FX-30が追加されました。モデルデータのアイコンの上に、データを作成した機種名が表示されます。



センサー種類選択画面

テレメトリー・モニター画面に表示可能なセンサーの種類が表示されるので、ここから選択してください。



テレメトリー・モニター画面にテレメトリー・データを表示したくない場合は、「---」を選択してください。

5. バタフライ (バタフライ→エレベーター) (対応モデルタイプ: グライダー)

バタフライのエレベーター設定に、微調整機能を追加しました。



※主翼タイプが無尾翼のとき、エレベーター設定の微調整機能は表示されない。(無尾翼の場合、エレベーターのレート設定が無いため)

6. バタフライのスタート・ポイント位置により動作がリバースしないモードの追加 (対応モデルタイプ: グライダー)

バタフライ機能の動作を変更しました。



グライダーのバタフライミキシングに、モード A/B 選択ボタンを追加。

モード A: 従来通り、スロットルスティックのニュートラル位置 (50%) でバタフライの動作方向が反転するタイプ。

モード B: ニュートラル位置で反転せず、スロットルスティックの位置全域でバタフライの動作開始ポイントを設定できるタイプ。

例) モード A 選択時のバタフライカーブ (エレベーター)

オフセット 20 の時



オフセット 70 の時



バタフライの動作方向が反転する

例) モード B 選択時のバタフライカーブ (エレベーター)

オフセット 20 の時



オフセット 70 の時



バタフライの動作方向は反転しない

7. バタフライ・ディファレンシャル (対応モデルタイプ: グライダー)

バタフライのディファレンシャル機能の動作を変更しました。

上げ舵: エルロン・ディファレンシャルの設定レートにバタフライ・ディファレンシャル・レートを乗算した値を、エルロン・ディファレンシャルの設定レートから減算したレートが実際の動作量となります。

下げ舵: エルロン・ディファレンシャルの設定レートと 100% との差分にバタフライ・ディファレンシャル・レートを乗算した値をエルロン・ディファレンシャルの設定レートに加算したレートが実際の動作量となります。

※ バタフライ・ディファレンシャル・レートが「+」のとき、上げ舵を絞る、下げ舵が増す方向となります。

※ バタフライ・ディファレンシャル・レートが「-」レートのとき、上げ舵と下げ舵の計算方法と動作方向が逆になります。

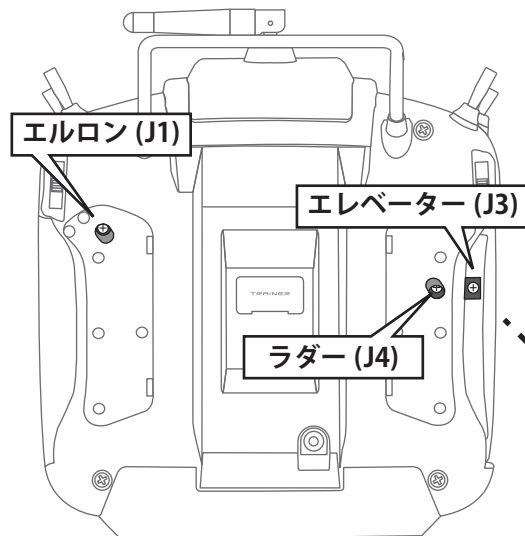
8. フェイルセーフ画面の修正

(対応システムタイプ: FASST-7CH)

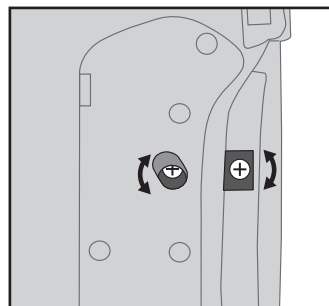
FASST-7CH モードの場合に、フェイルセーフポジションが表示されない問題を改修しました。

9. スティックレバーテンション調整ねじ位置表記の訂正 (取扱説明書: 29 ~ 30 ページ)

一部の取扱説明書に調整ねじの穴位置とねじ種類に誤記がありました。下図のように訂正してお詫び申し上げます。



こちら側のサイドカバーと両方のリヤグリップをはずして調整します。



細いプラスドライバーで調整します。

スティックがニュートラルの状態調整します。

双葉電子工業 (株) ラジコンカスタマーサービス
〒 299-4395 千葉県長生郡長生村藪塚 1080 TEL.(0475)32-4395

●本書の内容の一部または全部を無断で転載することはおやめください。●本書の内容に関しては将来予告なしに変更することがあります。●本書の内容は万全を期して作成していますが、万一不明の点や誤り、記載もれなどお気づきの点がございましたら弊社までご連絡ください。●お客様が機器を使用した結果につきましては、責任を負いかねることがございますのでご了承ください。