

CRX シリーズ用ロボットソフトウェア更新手順

本書は CRX シリーズにおいてロボット制御装置 R-30iB Mini Plus のソフトウェアを更新する手順について記したものです。下記の手順にて、ロボットソフトウェアを更新することができます。

1. 注意	2
2. タブレット TP でソフトウェア更新する場合	3
2.1. 準備【タブレット TP の場合】	6
2.1.1. Wi-Fi 経由で更新ソフトウェアを取得するときの手順	7
2.2. 手順【タブレット TP の場合】	7
2.3. ソフトウェアの更新前のバックアップデータを取り出す方法【タブレット TP の場合】	14
2.4. ソフトウェアの更新に失敗した場合にやり直す方法【タブレット TP の場合】	20
2.5. トラブルシューティング【タブレット TP の場合】	21
2.5.1. メッセージ一覧	21
3. 制御装置の USB でソフトウェア更新する場合	22
3.1. 準備【制御装置の USB の場合】	22
3.2. 手順【制御装置の USB の場合】	24
3.3. ソフトウェアの更新に失敗した場合にやり直す方法【制御装置の USB の場合】	36
3.4. トラブルシューティング【制御装置の USB の場合】	37
付録 A ファイル画面からフォーマットを行う	38
付録 B イメージバックアップを復元する	40
B.1. タブレット TP の場合	40
B.1.1. タブレット UI のイメージリストア画面から復元する	40
B.1.2. タブレット TP アプリのメニューから復元する(ソフトウェア更新)	46
B.1.3. タブレット TP アプリのメニューから復元する(イメージリストア)	48
B.1.4. 専用の XML ファイルを作成することで復元する	53
B.2. iPendant の場合	56

1. 注意

- 本手順書は CRX シリーズにおけるロボット制御装置 R-30iB Mini Plus ロボットソフトウェアの更新に関する手順書です。
- 本手順書では、CRX シリーズ/ロボット制御装置 R-30iB Mini Plus 以外のロボットのソフトウェアの更新はできません。
- 使用する USB メモリデバイスによっては、バックアップ/ソフトウェア更新に対応していない場合があります。ファナックが推奨する USB メモリデバイスもしくは、実績のあるものをご使用ください。
- 動作確認済みの USB メモリデバイスは以下の製品です。

アイ・オー・データ機器社(推奨)	U3-STD 8GB,16GB,32GB
Transcend 社	TSGJF350 8GB,16GB,32GB

- 制御装置の USB でソフトウェア更新するときは、1 本の USB メモリデバイスを使用して複数台の CRX のソフトウェアを更新することができます。その場合のソフトウェアを更新する CRX の台数と推奨する USB メモリデバイスの容量の対応表は以下になります。

ソフト更新台数	～2 台	～6 台	～14 台	～25 台
推奨 USB メモリの容量	2GB	4GB	8GB	16GB

注: 上記はあくまでも目安であり、オプション構成・TP プログラムの数などによって変動します。

- 異なる系列へのソフトウェアの更新はできません。
- インストールされているソフトウェアのバージョンダウンはできません。



注意

上記の USB メモリに関して動作確認していますが、当社は市販されている USB フラッシュメモリに対してなんらかの保証をするものではありません。USB フラッシュメモリ購入に際しては、お客様にて事前に動作確認されることを推奨します。

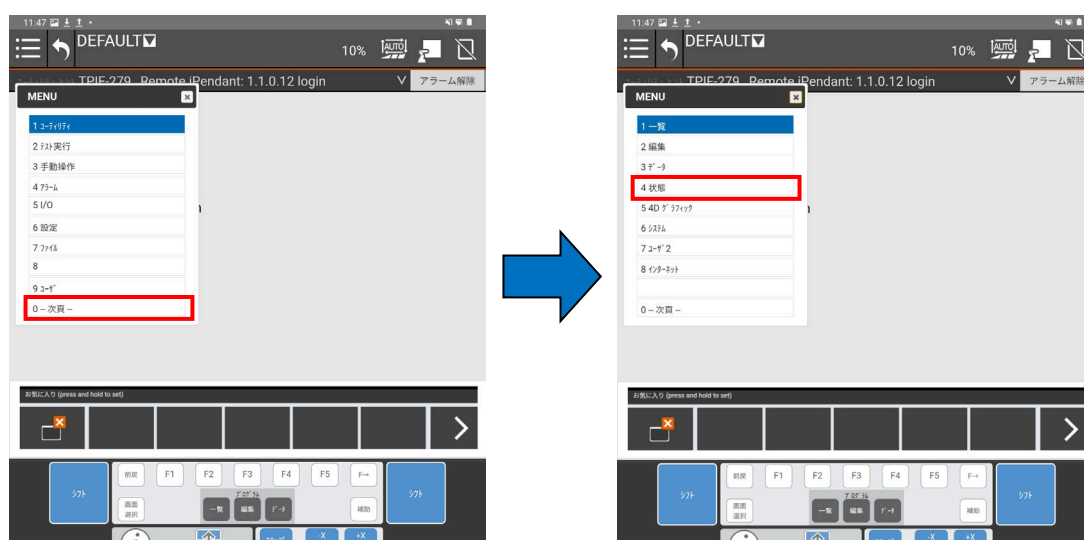
2. タブレットTPでソフトウェア更新する場合

タブレット TP からソフトウェア更新をする際、タブレット TP の USB メモリポート(UT1:)とロボット制御装置の USB メモリポート(UD1:)が使用できます。ただし、UD1 に USB メモリデバイスを挿入した場合は、互換メニューから制御装置の USB からソフトウェア更新する手順に従って操作する必要があります。詳しくは、「**3. 制御装置の USB でソフトウェア更新する場合**」を参照してください。

注 1: 現在の制御装置のバージョンが「V9.40P/23 未満」の場合は、タブレット TP からのソフトウェア更新はご利用できません。制御装置の USB でのソフトウェア更新を実施してください。

注 2: 現在の制御装置の BOOT 版数が「V9.40P/23 未満」の場合は、タブレット TP からのソフトウェア更新はご利用できません。制御装置の USB(UD1:)でのソフトウェア更新を実施してください。BOOT 版数は、下記の方法で確認してください。

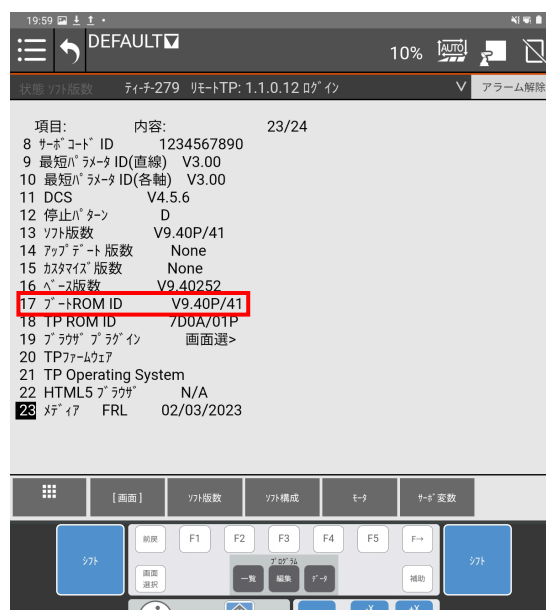
1. 「画面選択」を選択し、次頁にある「状態」を選択します。



2. F1[画面]キーを選択し、「ソフト版数」を選択します。



3. 17 行目にある「ブート ROM ID」の項に Boot 版数が記載されています。

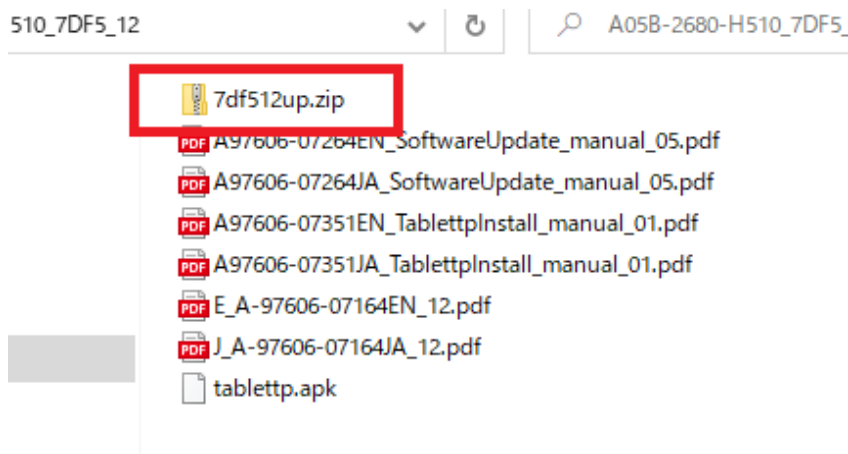


注 3: 現在の制御装置のバージョンが「V9.40P/34 未満」の場合、ファイル名に半角カナを含む TP プログラムやバックアップファイルが存在すると、「HOST-150 無効な引数です」が発生するため、タブレット TP からのソフトウェア更新をご利用できません。制御装置の USB (UD1:)でのソフトウェア更新を実施してください。

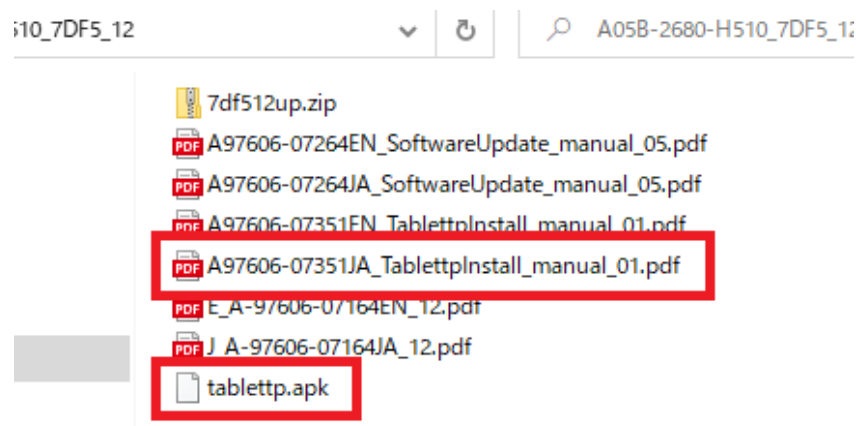


2.1. 準備【タブレットTPの場合】

1. FANUC 会員サイト(<https://member.fanuc.co.jp/portal>)にて、CRX シリーズ用のロボット制御装置更新ソフトウェア(A05B-2680-H510_7DF5_XX.zip)をダウンロードしてください。注：末尾の XX は、版数によって異なります。
2. 手順 1 でダウンロードした zip ファイルを解凍してください。解凍したフォルダ内にある、「7df5XXup.zip」が CRX のソフトウェアを更新するための圧縮ファイルになります。



3. タブレット TP アプリの版数が V1.13 未満の場合は、「タブレット TP アプリインストール手順」(A97606-07351JA)に従って、最新のタブレット TP アプリをインストールしてください。アプリのインストーラは解凍したフォルダ内の「tablettp.apk」をご使用ください。
タブレット TP アプリの版数が V1.13 以上の場合は、更新しなくても制御装置ソフトウェアの更新が可能です。



4. USB メモリデバイスを用意します。
5. 「7df5XXup.zip」を USB メモリデバイスに保存します。
注： タブレット TP でソフトウェア更新する場合は、保存先は USB メモリデバイスの任意のフォルダで構いません。

2.1.1. Wi-Fi経由で更新ソフトウェアを取得するときの手順

タブレット TP を直接 Wi-Fi に接続してタブレット TP アプリを更新することもできます。


1. 制御装置の電源を OFF にして、タブレット TP と制御装置の接続を切ってください。制御装置と接続した状態では Wi-Fi を利用できません。
2. タブレット TP の Web ブラウザから FANUC 会員サイト(<https://member.fanuc.co.jp/portal>)にアクセスし、CRX シリーズ用のロボット制御装置更新ソフトウェア (A05B-2680-H510_7DF5_XX.zip) をダウンロードしてください。
注： 保存先はタブレット端末の任意のフォルダで構いません。
3. 手順 1 でタブレット端末に保存した zip ファイルを解凍してください。解凍したフォルダ内にある、「7df5XXup.zip」が CRX のソフトウェアを更新するための圧縮ファイルになります。

2.2. 手順【タブレットTPの場合】

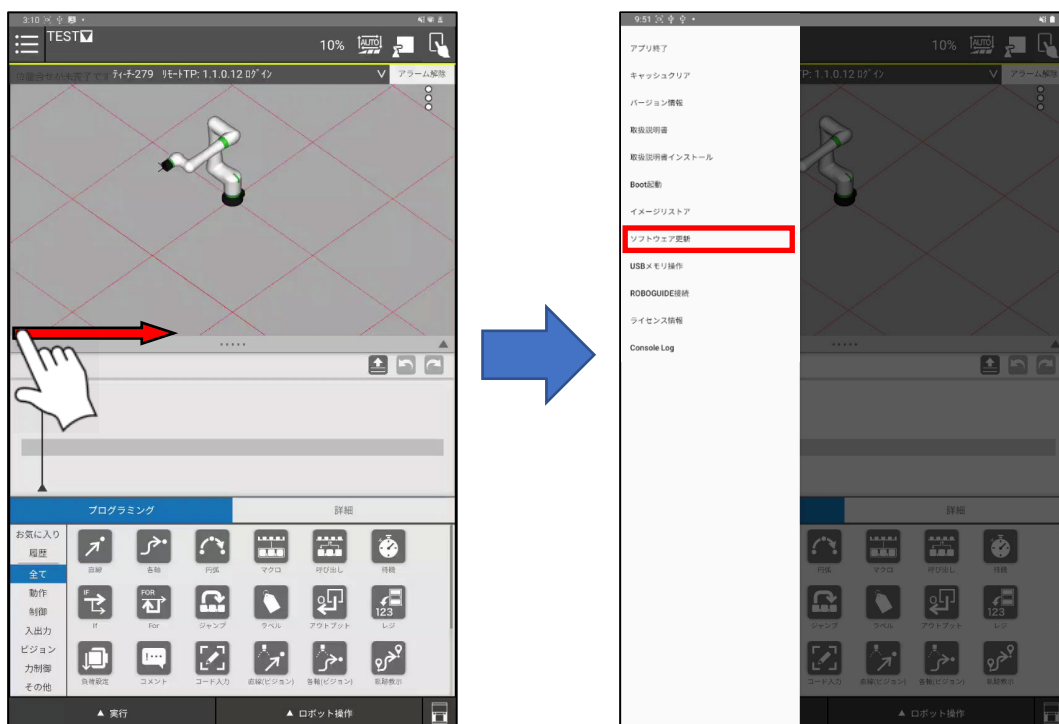
1. タブレット TP アプリを起動します。
2. USB メモリデバイスを、タブレット TP ベースの USB メモリポートに差し込みます。
Wi-Fi 経由で更新ソフトウェアをダウンロードした場合は、手順 3 へ進んでください。



3. 画面の左端から右に向かってスライドし、メニューを表示します。メニューから「ソフトウェア更新」を選択します。
メッセージが表示される場合は、「2.5. トラブルシューティング【タブレットTPの場合】」を参照してください。

注 1: ソフトウェア更新の際は、TP 有効キーを ON  にしてから実施してください。

注 2: ソフトウェア更新の際は、実行中のプログラムをすべて終了してから実施してください。

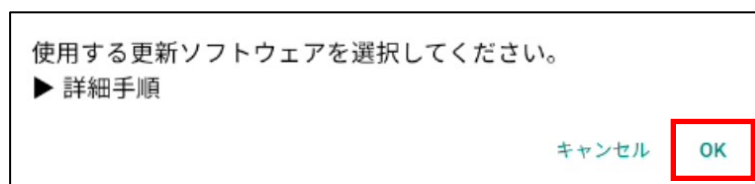


4. ソフトウェア更新に関連するポップアップが表示されますので、「①ソフトウェア更新」をタップします。

注: 制御装置との接続が切れている、または制御装置のバージョンが古い場合は、エラーメッセージが表示されます。「[2.5. トラブルシューティング【タブレット TP の場合】](#)」を参照して対処してください。

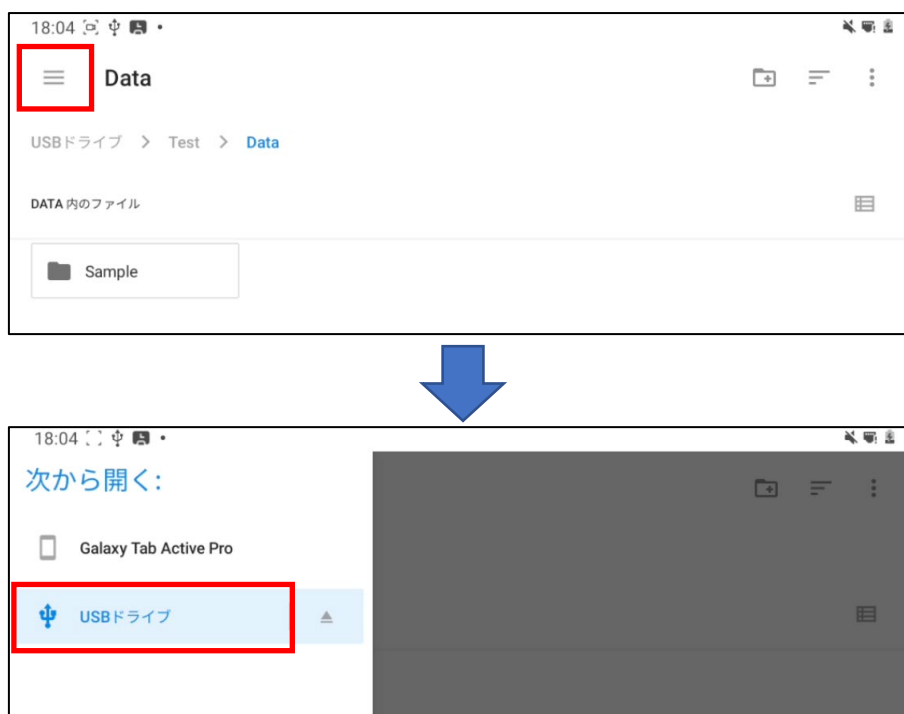


5. 以下のポップアップが表示されますので、「OK」をタップします。

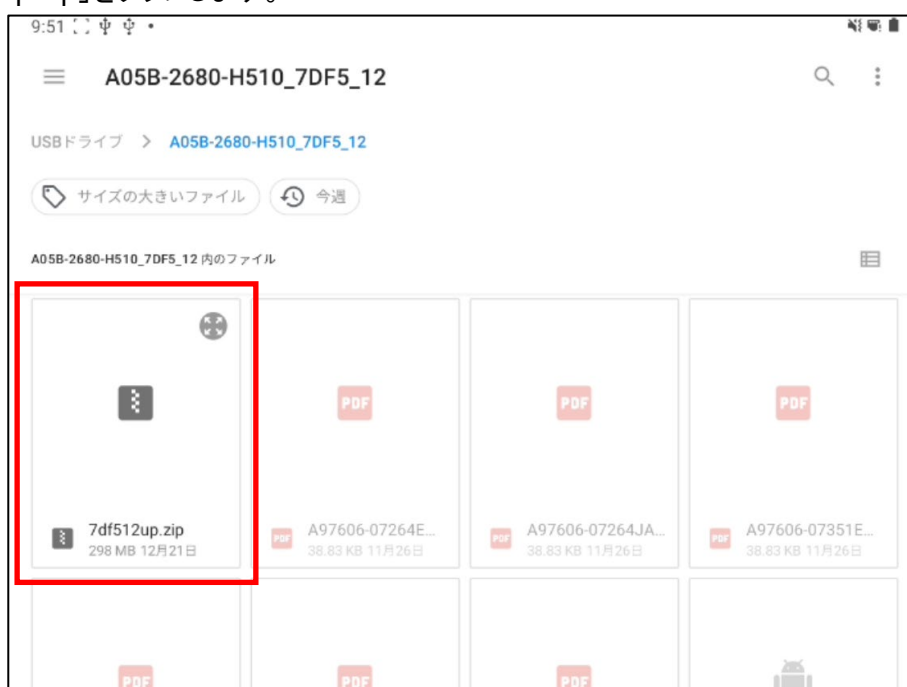


6. フォルダ選択画面が表示されますので、画面左上のハンバーガーボタン(≡)をタップし、更新ソフトウェアが格納されたフォルダを選択します。

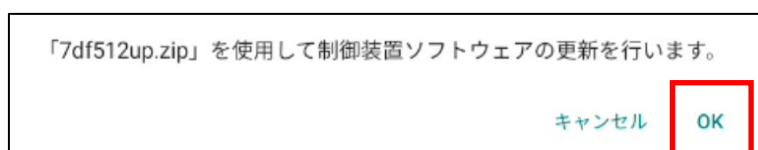
USB メモリデバイスの場合は「USB ドライブ」、Wi-Fi 経由でタブレット TP に更新ソフトウェアを取得した場合は、タブレット名を選択します。



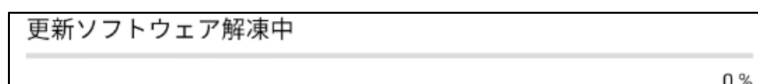
7. フォルダ選択画面で、更新ソフトウェアが格納されているフォルダに移動し、更新ソフトウェア「7df5XXup.zip」をタップします。



8. 以下のポップアップが表示されますので、「OK」をタップします。



- zip ファイルが解凍されます。

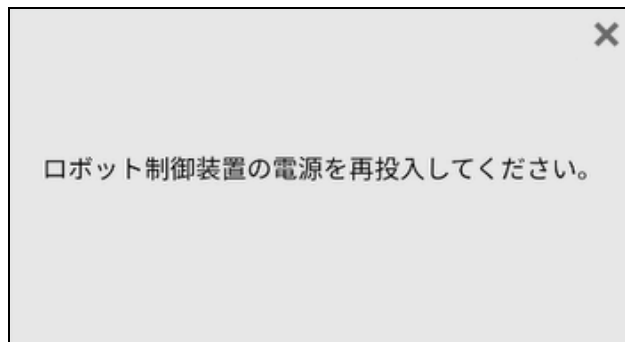


- メッセージが表示される場合は、「[2.5. トラブルシューティング【タブレット TP の場合】](#)」を参照してください。

9. zip ファイルの解凍が正常に終了すると、バックアップ処理が始まります。数分待ちます。
バックアップするファイル数によっては、10 分以上かかることがあります。
バックアップの進捗は画面で確認できます。



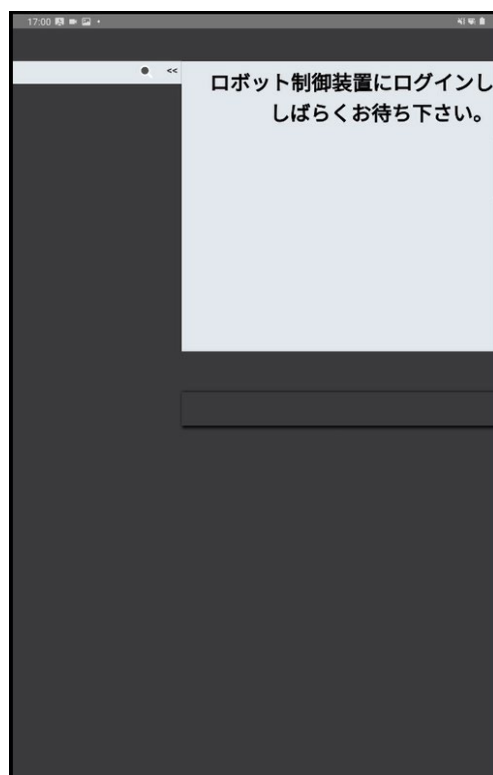
10. アラーム「システム-213 電源再投入されました」、「システム-266 電源を再投入して下さい」、「システム-361 再起動されました」のいずれかが表示された後、「ロボット制御装置の電源を再投入してください。」のポップアップが表示されます。ポップアップが表示された後、制御装置の電源を OFF/ON します。



注 1: アラーム「システム-213 電源再投入されました」、「システム-266 電源を再投入して下さい」、「システム-361 再起動されました」が表示されずに、タブレットと制御装置の接続が切れる場合があります。接続が切れた後、自動で再接続するため、再接続後に「システム-239 ソフトウェア更新に失敗しました」のアラームが表示された場合は、手順 3 の「ソフトウェア更新」の選択からやり直してください。



注 2: 注 1 の再接続後に下記の画面が表示される場合があります。この画面から変化しない場合は、この状態で 5 分程度待ってから制御装置を再投入してください。5 分間待機している間、制御装置の電源を落とさないでください。電源を再投入後に手順 11 の画面が表示された場合は、ソフト更新が開始しているため、手順 11 に進んでください。



注 3: 現在の制御装置のバージョンが「V9.40P/23 以上」で、かつ現在の制御装置の BOOT 版数が「V9.40P/23 未満」の場合は、再起動後にソフトウェアの更新が開始せず、通常の画面が表示されます。この場合は、タブレット TP からのソフトウェア更新はできません。制御装置の USB でのソフトウェア更新を実施してください。

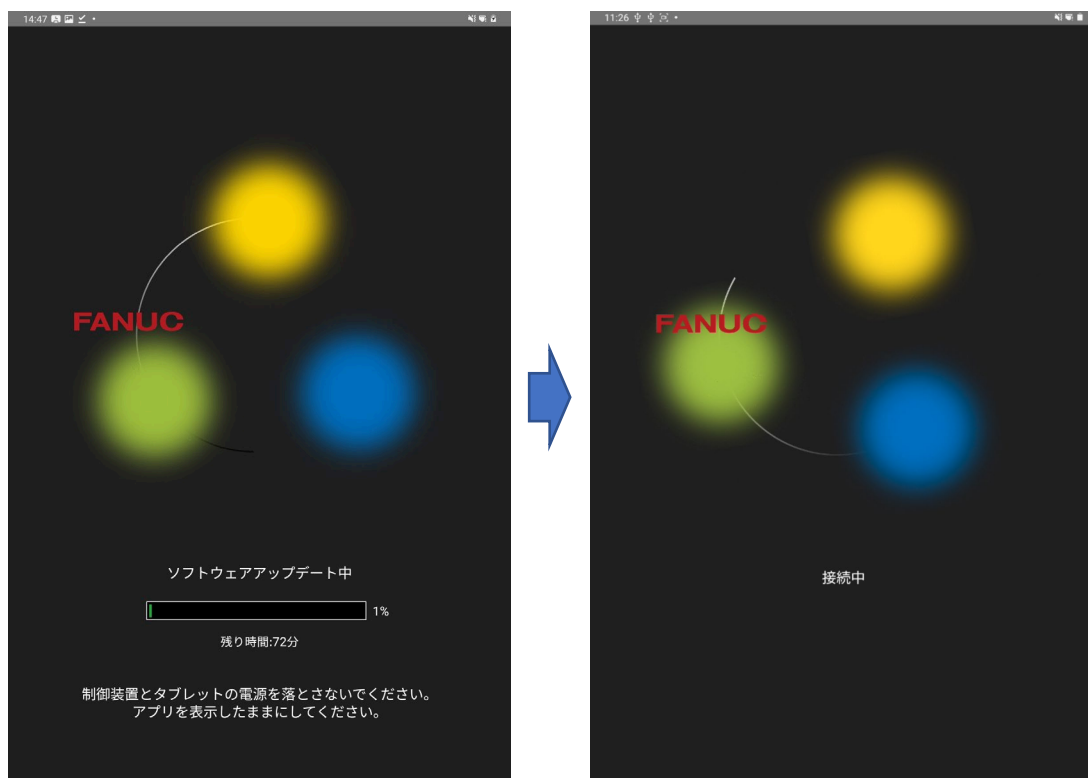
11. ソフトウェアの更新が行われます。ソフトウェアの更新が完了するまで、50 分から 2 時間程度待ちます。

注 1: ソフトウェアの更新が完了するまでの時間は、オプション構成やプログラム数、USB メモリデバイスの性能によって、異なります。

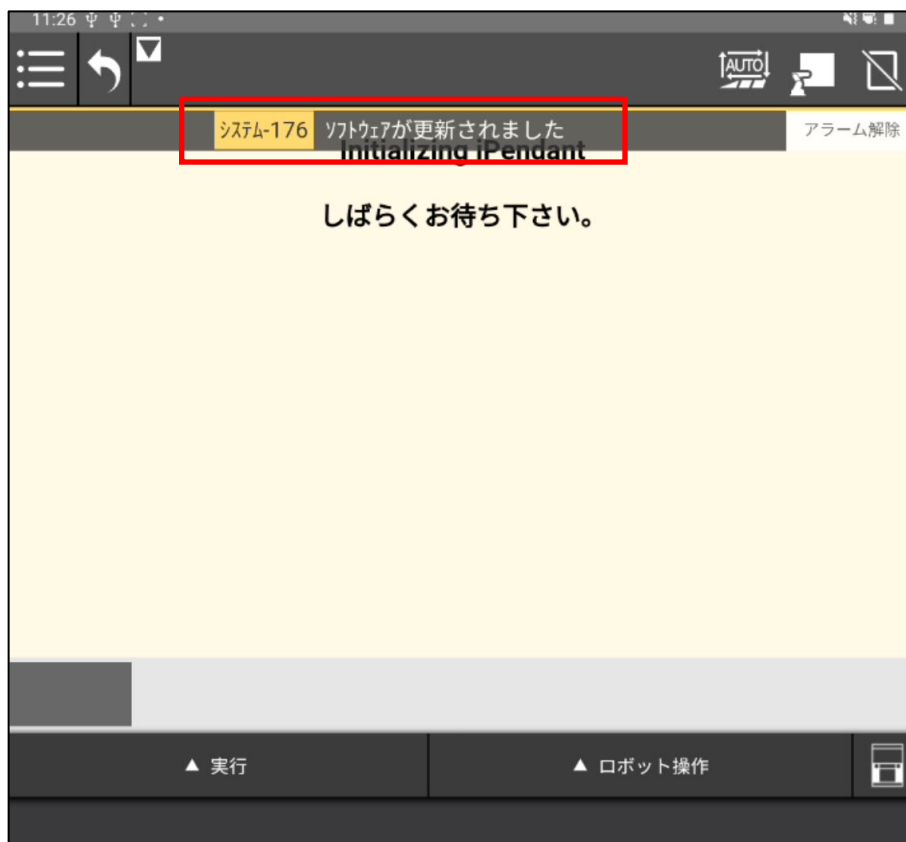
注 2: ソフトウェアの更新中は、制御装置の電源を落とさないでください。

注 3: 手順 10 から 2 時間以上経過しても画面が立ち上がらない場合、ソフトウェアの更新が失敗している可能性があります。また、メッセージが表示された場合は、「**2.4. ソフトウェアの更新に失敗した場合にやり直す方法【タブレット TP の場合】**」、及び「**2.5. トラブルシューティング【タブレット TP の場合】**」を参照してください。

ソフトウェアの更新中は以下のような画面が表示されます。この画面から、ソフトウェアの更新状況を確認できます。



「システム-176 ソフトウェアが更新されました」と表示されれば正常完了となります。



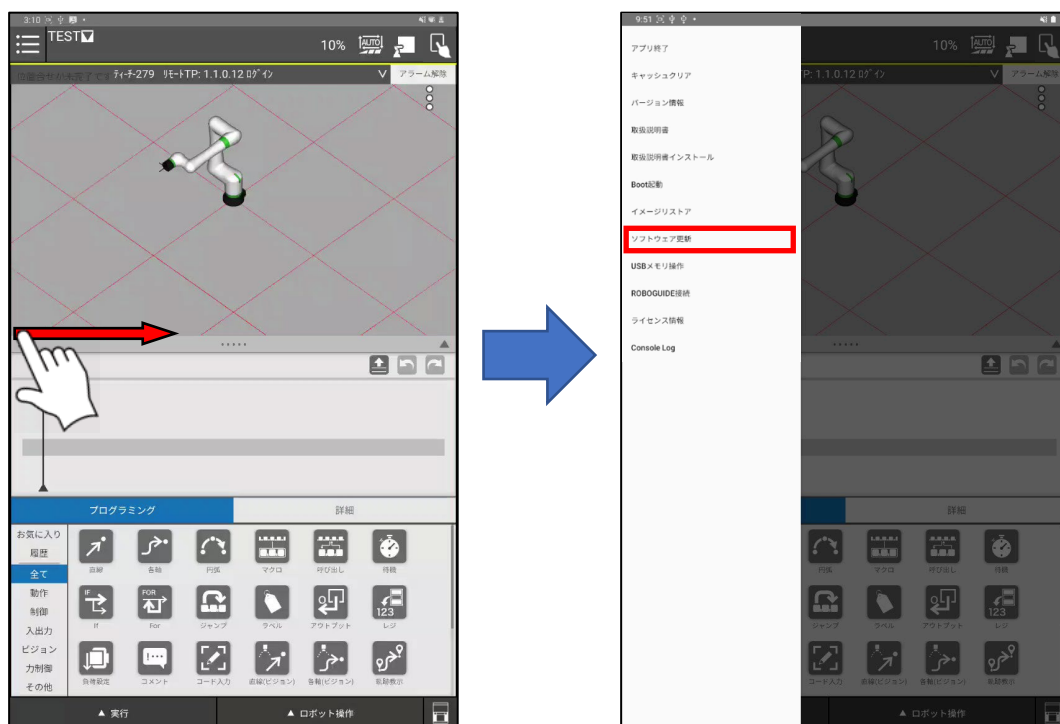
2.3. ソフトウェアの更新前のバックアップデータを取り出す方法【タブレットTPの場合】

ソフトウェア更新前のバックアップファイルは、タブレットの内部メモリに保持されています。ソフトウェア更新前の状態を復元したいときなど、必要に応じて取り出すことができます。

注 1: ソフトウェア更新実施時に上書きされて消えてしまうため、必要な場合は次回ソフトウェア更新実施前に取りだしてください。

注 2: バックアップの取り出しには 1 時間程度かかる場合があります。

1. ドロアメニューから「ソフトウェア更新」を選択します。



2. ソフトウェア更新に関連するポップアップが表示されますので、「②ソフトウェア更新前の状態を復元」をタップします。

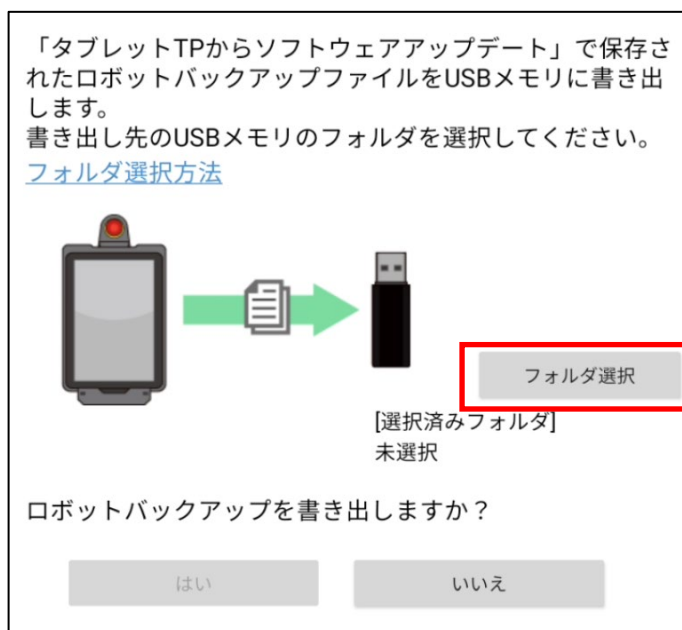


3. 以下のポップアップが表示されますので、「②ソフトウェア更新前のバックアップを取り出す」をタップします。

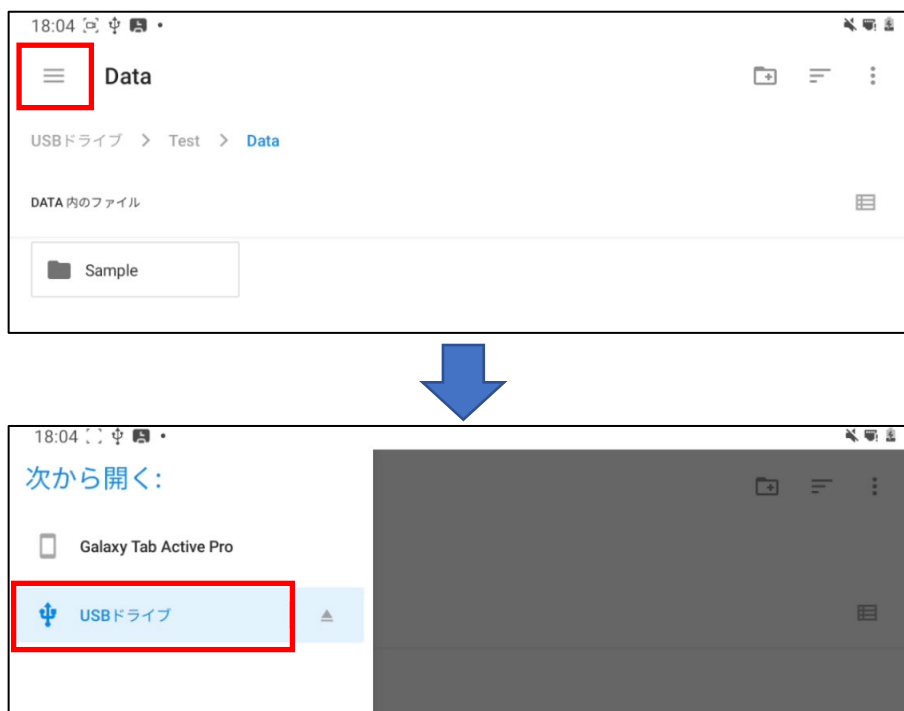


メッセージが表示されたときは、「2.5. トラブルシューティング【タブレット TP の場合】」を参照してください。

4. 以下のポップアップが表示されますので、「フォルダ選択」をタップします。



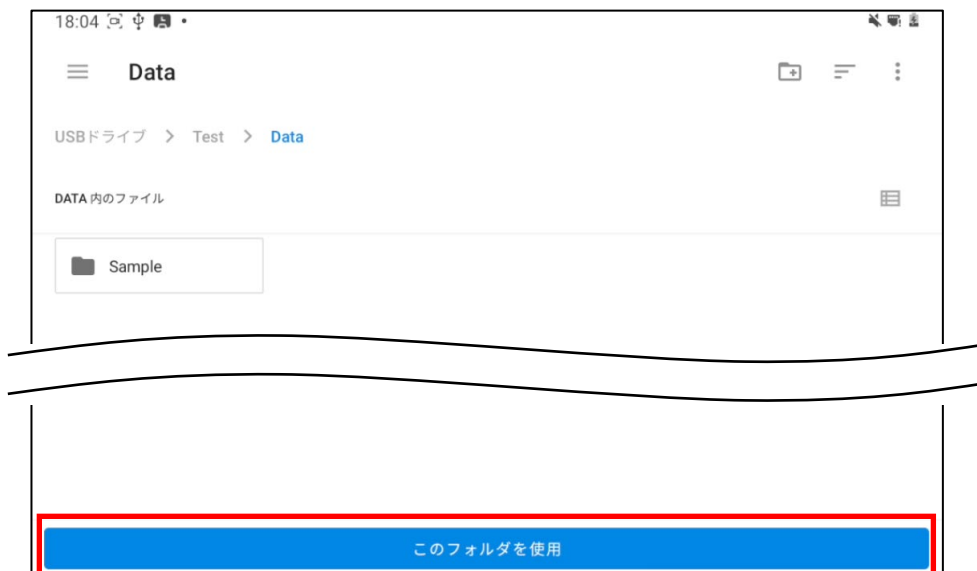
5. フォルダ選択画面が表示されますので、画面左上のハンバーガーボタン(≡)をタップし、USBメモリポートに挿入したUSBメモリデバイスをタップします。



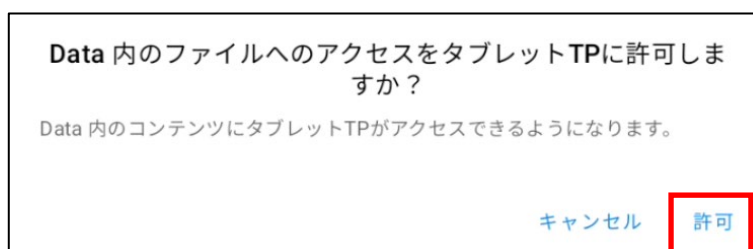
6. フォルダ選択画面で、コピー先のフォルダを指定し、画面下の「このフォルダを使用」ボタンをタップします。

注 1: USB メモリデバイス以外のフォルダは指定できません。

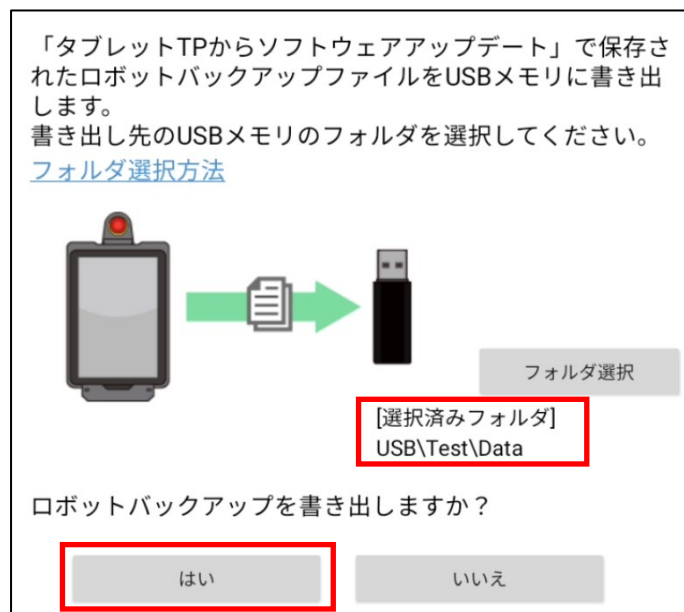
注 2: ファイル等が何も入っていないフォルダを指定してください。



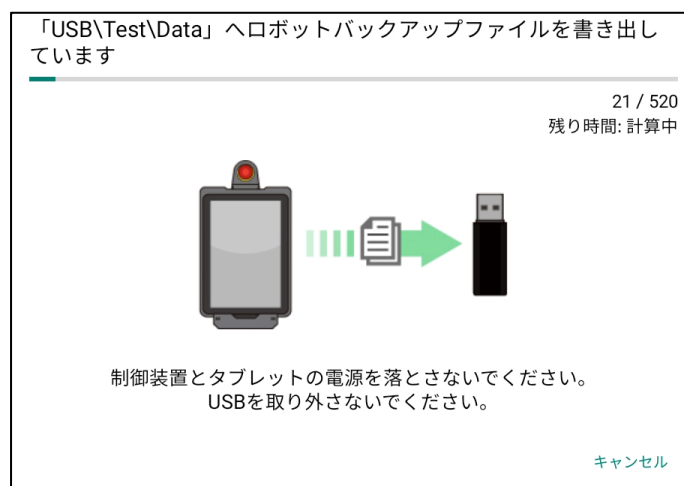
7. 以下のポップアップが表示されますので、「許可」をタップします。



8. フォルダ指定が「未選択」から手順 18 で指定したフォルダに変更されていることを確認し、「はい」をタップします。

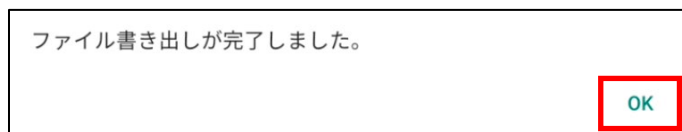


- バックアップデータが USB メモリデバイスの指定されたフォルダにコピーされます。



- メッセージが表示されたときは、「**2.5. トラブルシューティング【タブレット TP の場合】**」を参照してください。
- USB メモリデバイスに同じファイルがある場合、コピー元のファイルで上書きされます。
- コピー中に「キャンセル」ボタンをタップした場合、その時点ですでにコピーが完了したファイルは USB メモリデバイスに残ったままになります。「キャンセル」を押す前に上書きされたファイルは、元に戻りません。

9. コピーが完了すると、以下の画面が表示されますので、「OK」をタップして画面を閉じます。



10. ダウンロードしたバックアップを、PC 等の別のデバイスに保管してください。

2.4. ソフトウェアの更新に失敗した場合にやり直す方法【タブレットTPの場合】

1. 確認

- 前述の手順 9 以前でソフトウェアの更新に失敗した場合は、「3. 再度ソフトウェアの更新を行う」へ進んでください。
- タブレット TP アプリ固有の内部ストレージに、イメージバックアップファイル：FROM00.IMG～FROM234.IMG, SRAM00.IMG～SRAM02.IMG（計 238 個）が全て揃っている場合、「2. ソフトウェア更新処理前の状態に戻す」へ進んでください。
- 全て揃っていない場合は、ソフトウェアの更新処理が行われる前の状態で失敗しています。この場合、「3. 再度ソフトウェアの更新を行う」へ進んでください。

2. ソフトウェア更新処理前の状態に戻す


- タブレット TP アプリ固有の内部ストレージに保存されているイメージバックアップ(.IMG ファイル)を制御装置に復元します。本書の「**付録 B イメージバックアップを復元する**」の「**B.1.2. タブレット TP アプリのメニューから復元する(ソフトウェア更新)**」に書かれている手順に従い、イメージバックアップを復元してください。

3. 再度ソフトウェアの更新を行う

- ソフトウェアの更新に失敗した際に使用したソフトウェアを使って再度ソフトウェアの更新は行えません。「**2.1. 準備【タブレットTPの場合】**」に従って、ロボット制御装置更新ソフトウェアデバイスを作り直した後、再度ソフトウェアの更新を行ってください。

2.5. トラブルシューティング【タブレットTPの場合】

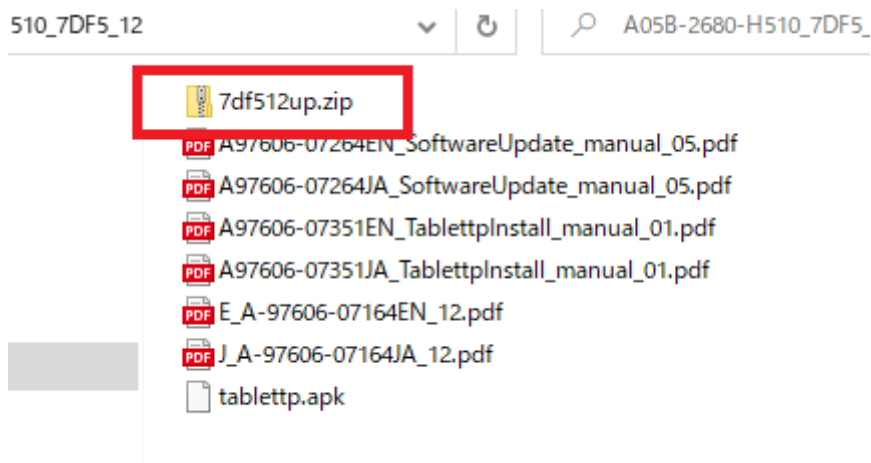
2.5.1. メッセージ一覧

メッセージ	対処方法
ロボット制御装置のバージョンが古いため、タブレット TP からのソフトウェア更新ができません。制御装置の USB でソフトウェアを更新してください。	タブレット TP でのソフトウェア更新は、制御装置のバージョンが「V9.40P/23」未満では対応していません。制御装置の USB (UD1:) から制御装置のバージョンをアップデートしてください。
ファイル書き出しが失敗しました。 USB メモリの空き容量を確認してください。 ※USB メモリの空き容量が 256MB 以上必要です。 <u>空き容量確認</u>	「空き容量確認」をタップするとストレージ画面に遷移します。256MB 以上にしてからバックアップを取り出してください。
ソフトウェア更新に失敗しました。 選択したファイルが更新ソフトウェアであることを確認してください。	zip ファイル解凍後に、ソフトウェア更新に必要なファイルが存在していない場合に表示されます。 FANUC 会員サイトにて、更新ソフトウェアをダウンロードし直してから、再度実行してください。
タブレット TP の空き容量が 256MB 以上必要です。 <u>空き容量確認</u>	「空き容量確認」をタップするとストレージ画面に遷移します。256MB 以上にしてから最初からやり直してください。
ソフトウェア更新の開始に失敗しました。 最初からやり直してください。	異常終了しました。 最初からやり直してください。
制御装置との接続が切れています。	ケーブルの緩みや接触不良がないかを確認してください。 ケーブルの抜き差しをしてください。 制御装置の電源が入っているか確認してください。
TP 有効キーを有効にしてください。	タブレット TP で TP 有効キーを  ON にしてください。 詳細は、タブレット TP の取扱説明書を参照してください。
実行中のプログラムを全て終了してください。	実行中のプログラムを終了してから再度実行してください。
ロボットバックアップファイルが存在しません。	イメージ復元の際に、タブレット TP の内部ストレージにイメージファイルが存在しない場合に表示されます。 イメージバックアップもしくはソフトウェア更新を行い、バックアップデータを作成して下さい。
USB が検出できません。	USB メモリデバイスが検出できない場合に表示されます。 USB メモリデバイスを差しなおしてください。
「HOST-150 無効な引数です」(アラームメッセージ)	TP プログラムやバックアップファイルのファイル名に半角カナを含むファイルが存在します。 半角カナを含むファイルがある場合は、制御装置の USB (UD1:) でのソフトウェアアップデートを実施してください。

3. 制御装置のUSBでソフトウェア更新する場合

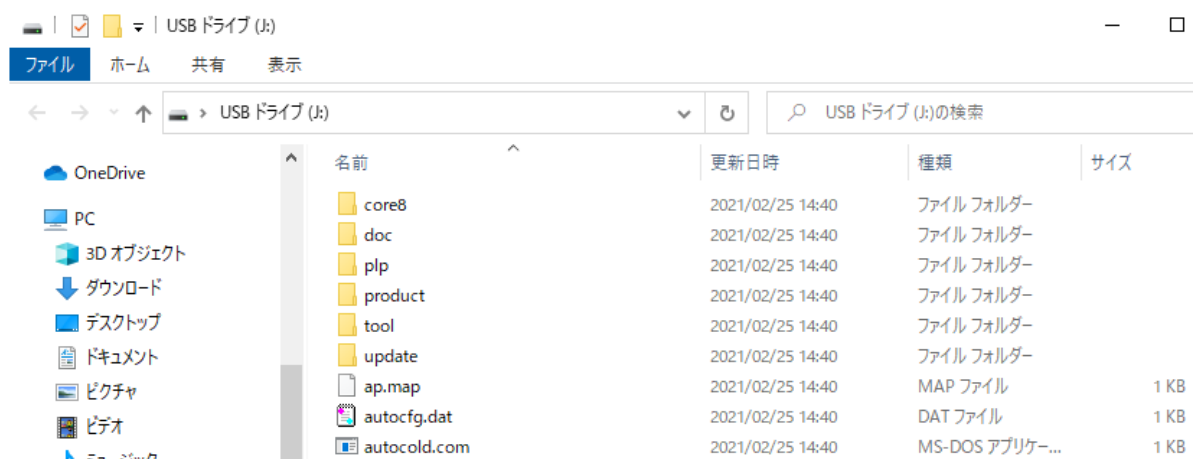
3.1. 準備【制御装置のUSBの場合】

1. FANUC 会員サイト(<https://member.fanuc.co.jp/portal>)にて、CRX シリーズ用のロボット制御装置更新ソフトウェア(A05B-2680-H510_7DF5_XX.zip)をダウンロードしてください。注：末尾の XX は、版数によって異なります。
2. 手順 1 でダウンロードした zip ファイルを解凍してください。解凍したフォルダ内にある、「7df5XXup.zip」が CRX のソフトウェアを更新するための圧縮ファイルになります。



3. FAT32 形式でフォーマットした USB メモリデバイスを用意します。フォーマットは、「付録 A ファイル画面からフォーマットを行う」に書かれている手順に従って、行ってください。
注 1: フォーマット後、USB メモリデバイスにあるデータは全て失われます。よくご確認の上、フォーマットを行ってください。
注 2: プロテクト機能付きの USB メモリデバイスは使用しないでください。
4. 手順 2 で展開された「7df5XXup.zip」を、手順 3 で用意した、USB メモリデバイスのルートディレクトリに直接解凍してください。
注 1: 「7df5XXup.zip」の中にあるファイル数は非常に多いため、解凍に 1 時間以上かかる可能性があります。
注 2: USB メモリデバイスのルートディレクトリ以外に解凍しないでください。サブディレクトリに展開した場合、ソフトウェアの更新はできません。
注 3: 解凍後、USB メモリデバイスの空き容量が、ロボット 1 台当たり 500MB が必要です。

以下のようにファイルが USB に展開されます。



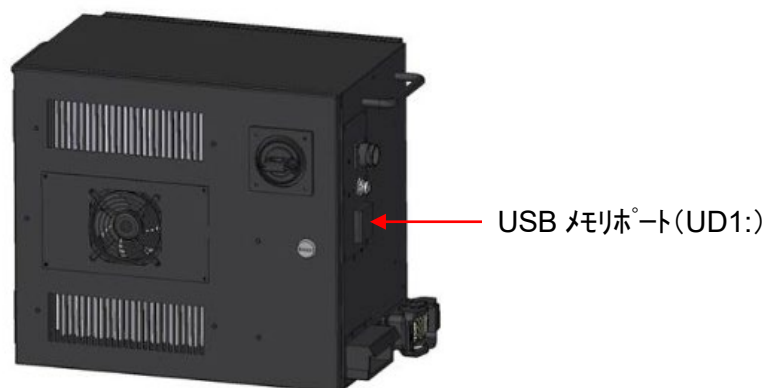
注 4: セキュリティ対策ソフトとして「Symantec Endpoint Protection」を使用している場合、解凍時に、セキュリティリスク「WS.Reputation.1」が検出されたという警告画面が表示されることがあります。この通知は誤検出であり、無視して問題ありませんが、検出されたファイルは削除されてしまいます。そのため、警告が表示された場合は、下記の方法で誤検出されたファイルを復元してください。

1. 「Symantec Endpoint Protection インターフェース」を開きます。
2. 左側のメニューにある「検疫の表示」を選択します。
3. 検出されたファイルのリストが表示されるので、解凍時に削除されたファイルを選択し、「復元」を選択します。
4. 「選択したファイルを復元してよろしいですか」というプロンプトが表示されたら、「はい」を選択します。
5. 「復元するサンプルの除外項目を作成しますか?」というプロンプトが表示されたら、「はい」を選択します。(除外項目に登録することで、以降、ファイルの誤検知による削除されることを防止できます。除外項目に登録されたファイルは、「設定の変更」の「例外」にある「オプションの設定」から確認できます。)
6. 削除されたファイルが復元されていることを確認します。

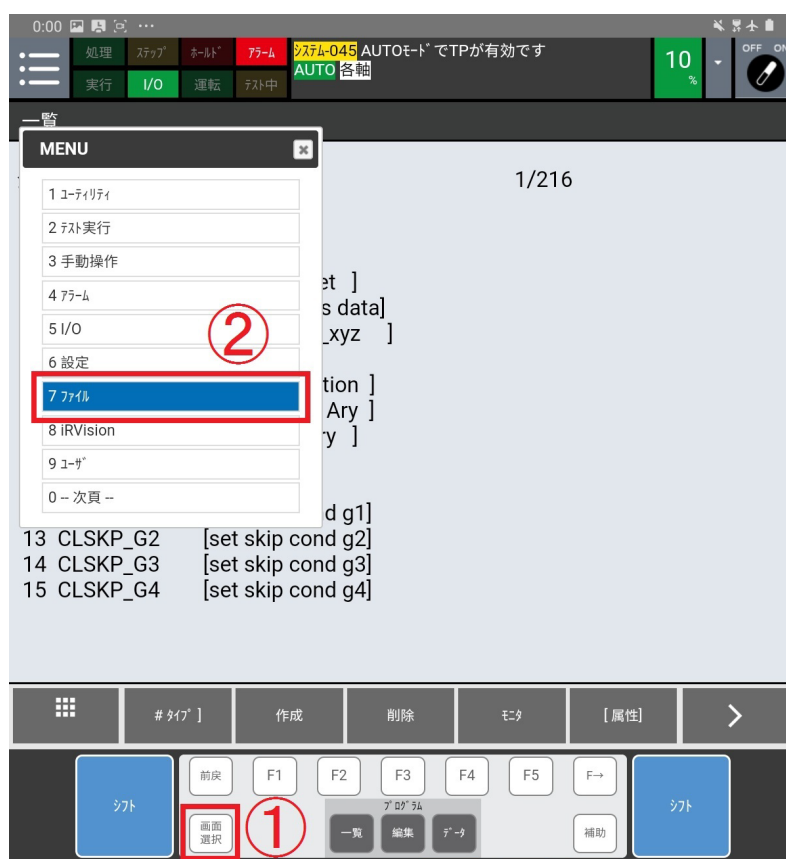
3.2. 手順【制御装置のUSBの場合】

1. 「3.1. 準備【制御装置のUSBの場合】」の手順4で用意したUSBメモリデバイスを、制御装置のUSBメモリポート(UD1:)に直接挿しこみます。

注： 延長ケーブル等は使用しないでください。



2. ファイル画面を開きます。①[画面選択]キーを押して、②[7 ファイル]を選択することで開きます。



注： ファイル画面が表示されなかった場合は、③F1[画面]キーを押して、④[1 ファイル]を選択してください。



3. 選択デバイスが"USB ディスク(UD1:)"であることを確認します。



選択デバイスが UD1:でない場合、①F5[機能]キーを押して、②「1 装置の切替」を選択し、③「7 USB ディスク(UD1:)」を選択してください。



注: ①でF5キーの表示が「機能」でない場合、「F→」キー、もしくは「>」キーを押して、キー表示を切り替えてください。



4. 教示操作盤有効スイッチ(教示操作盤 ON/OFF スwitch)を ON にします。以下のいずれかの状態であるとき、教示操作盤有効スイッチが ON の状態です。

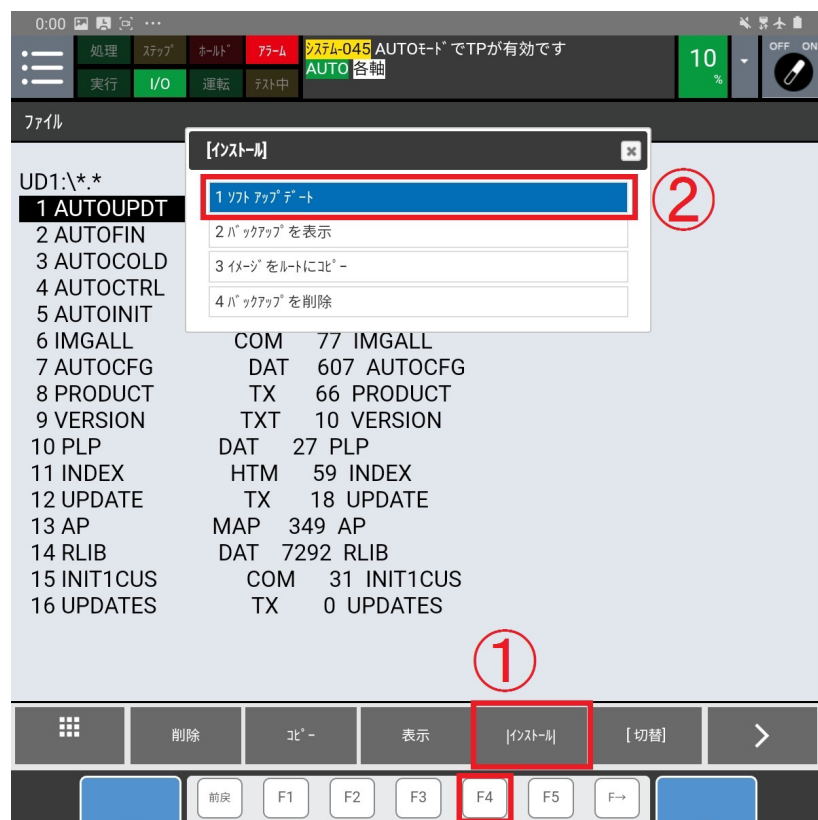
iPendant の場合



タブレット TP の場合



5. ①F4[インストール]キーを押して、②「1 ソフトアップデート」を選択します。



注: ①で F4 キーの表示が「インストール」でない場合、「F→」キー、もしくは「>」キーを押して、キー表示を切り替えてください。



6. 以下の画面が表示されます。F4[はい]キーを押します。



7. 以下の画面が表示されます。バックアップディレクトリ名を入力します。
通常はロボットの製番が予め入力されています。



8. バックアップ処理が自動で行われるので、数分待ちます。

注 1: バックアップファイルが多い場合、10 分以上かかることもあります。

注 2: ソフトウェアの更新が完了するまで、USB メモリデバイスを抜かないでください。

9. アラーム「システム-213 電源再投入されました」、「システム-266 電源を再投入して下さい」、「システム-361 再起動されました」のいずれかが表示されたら、制御装置の電源を OFF/ON します。



10. ソフトウェアの更新が行われます。ソフトウェアの更新が完了するまで、50 分から 2 時間程度待ちます。

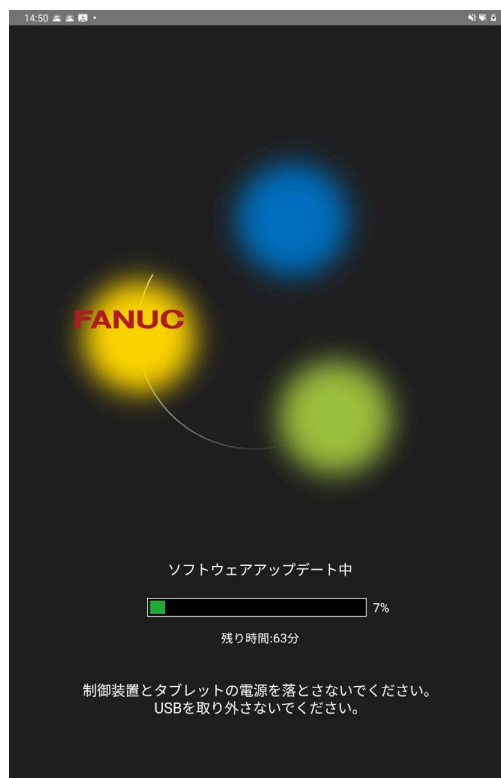
注 1: ソフトウェアの更新が完了するまでの時間は、オプション構成やプログラム数、USB メモリデバイスの性能によって、異なります。

注 2: ソフトウェアの更新中は、制御装置の電源を落とさないでください。

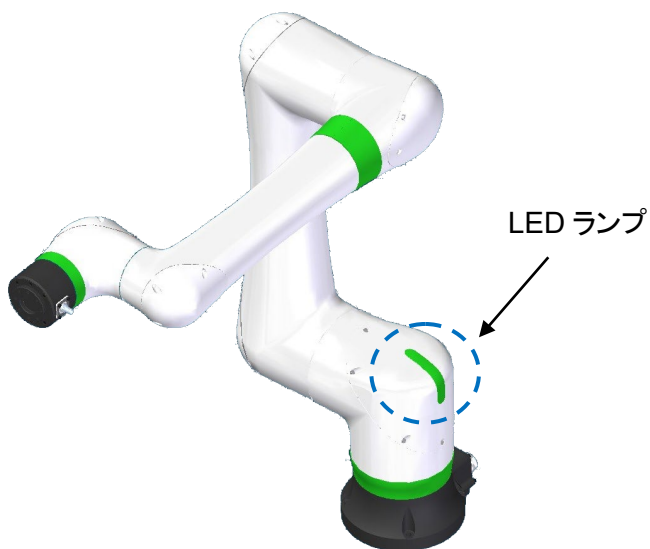
タブレット TP をご使用の場合、ソフトウェアの更新中は以下のような画面が表示されます。この画面から、ソフトウェアの更新状況を確認できます。

制御装置の電源を落とさずに、そのままお待ちください。

注: iOS では以下の画面は表示されません。

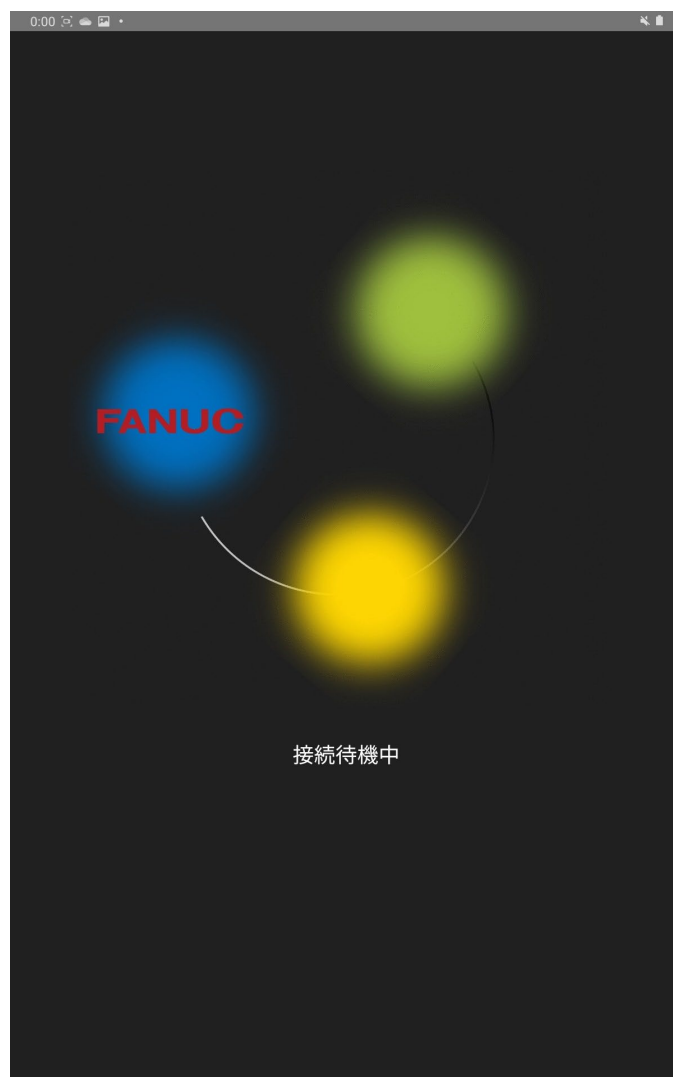


11. 手順 10 を開始して 50 分から 2 時間程度経過したら、CRX 機構部の LED ランプが点灯しているかを確認します。点灯している場合は、ソフトウェア更新の完了間際になります。



タブレット TP をご使用の場合、ソフトウェア更新の進行状況が 100% 近くになると、以下のような画面に切り替わります。

アプリによる接続が行われているため、そのままお待ちください。

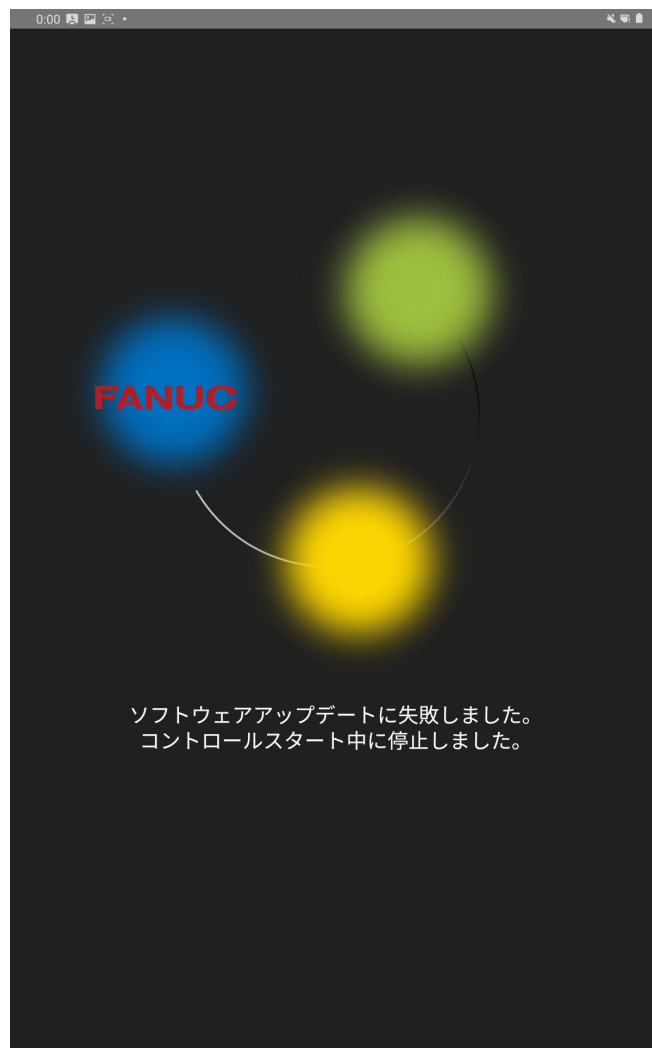


注 1: iOS では本画面は表示されません。

注 2: 手順 10 から 2 時間以上経過しても画面が立ち上がらない場合、ソフトウェアの更新が失敗している可能性があります。この場合、「3.3. ソフトウェアの更新に失敗した場合にやり直す方法【制御装置の USB の場合】」、及び「3.4. トラブルシューティング【制御装置の USB の場合】」を参照してください。

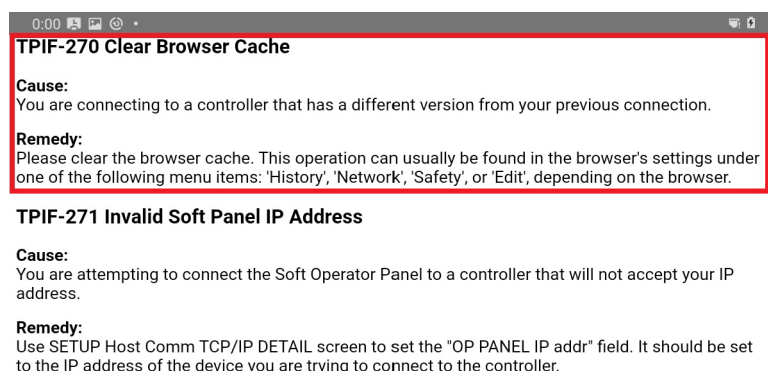
タブレット TP をご使用の場合、以下のような「ソフトウェアアップデートに失敗しました」の画面が表示されることがあります。この場合は、ソフトウェアの更新に失敗しています。「3.3. ソフトウェアの更新に失敗した場合にやり直す方法【制御装置の USB の場合】」、及び「3.4. トラブルシューティング【制御装置の USB の場合】」を参照してください。

注： iOS では以下の画面は表示されません。

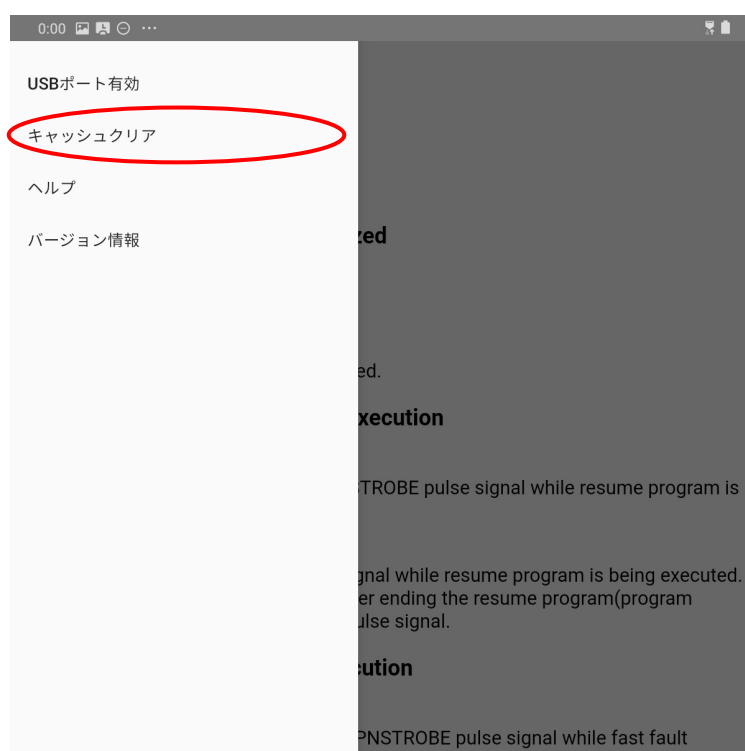


12. タブレット TP 画面に、「TPIF-270 Clear Browser Cache」が表示された場合は、キャッシュのクリアが必要です。手順 13 に進んでください。

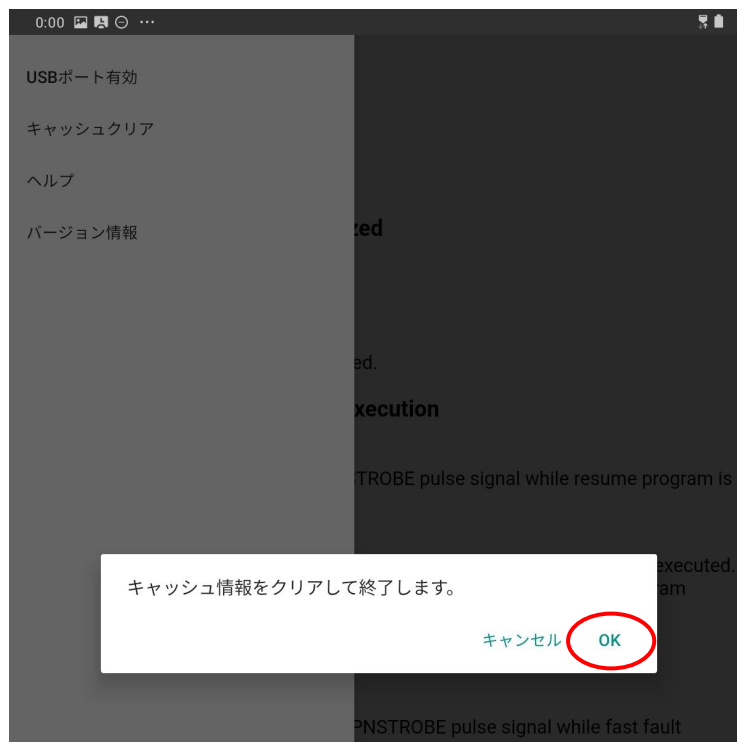
以下の画面が表示されない、または iPendant をご使用の場合は、手順 15 に進んでください。



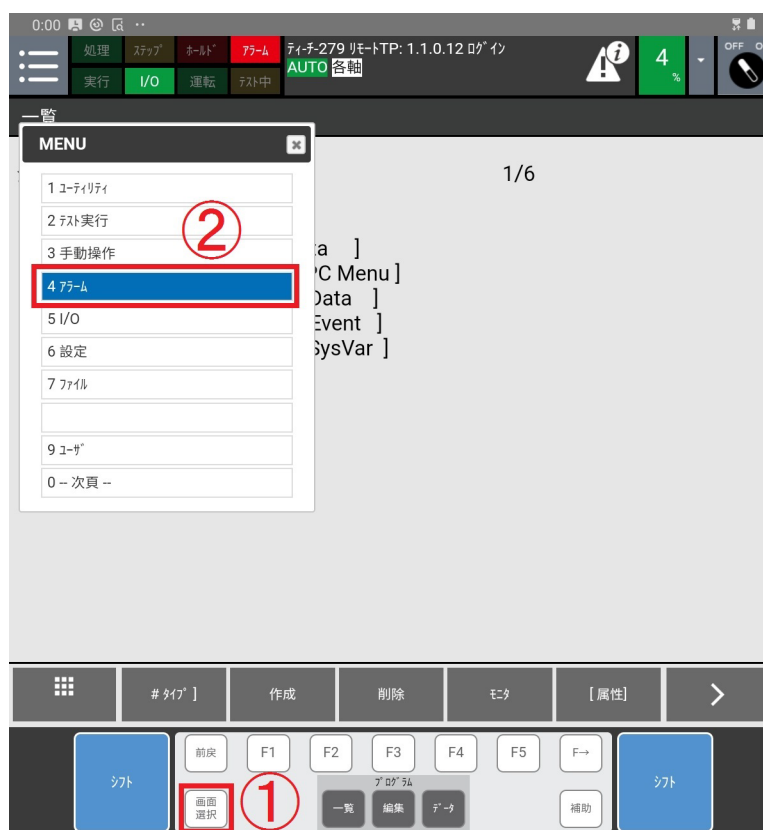
13. アプリの画面左側から右方向へスライドし、ドロワーメニューを表示します。ドロワーメニューの「キャッシュクリア」を選択します。



14. 「キャッシュ情報をクリアして終了します。」のダイアログが表示されます。「OK」を選択します。キャッシュがクリアされ、アプリが閉じるため、アプリを開き直します。



15. iPendant またはタブレット TP で画面の操作が行えることを確認します。画面の操作が行える場合、①「画面選択」キーを押して、②「4 アラーム」を選択することで、アラーム画面を開きます。
- 注: アラーム画面が表示されなかった場合は、手順 2 の注: に従い、F1[画面]キーを押して、「1 アラーム」を選択してください。



16. アラーム画面にて、「システム-176 ソフトウェアが更新されました」が表示されていることを確認してください。これをもって、ソフトウェア更新が完了となります。

注: 「システム-239 ソフトウェアに失敗しました」が表示されている場合は、ソフトウェアの更新に失敗しています。この場合は、「3.3. ソフトウェアの更新に失敗した場合にやり直す方法【制御装置の USB の場合】」、及び「3.4. トラブルシューティング【制御装置の USB の場合】」を参照してください。



17. USB メモリデバイス内の「00」フォルダの中に手順 7 で入力した名称のフォルダがあります。このフォルダ内に、ソフトウェア更新前のバックアップが保存されています。このバックアップを、PC 等の別のデバイスに保管してください。

3.3. ソフトウェアの更新に失敗した場合にやり直す方法【制御装置のUSBの場合】

1. 確認

- 前述の手順 8 以前でソフトウェアの更新に失敗した場合は、「3. 再度ソフトウェアの更新を行う」へ進んでください。
- USB メモリデバイス内のフォルダ「¥00¥TEMP¥」に、イメージバックアップファイル：FROM00.IMG～FROM234.IMG, SRAM00.IMG～SRAM02.IMG (計 238 個) が全て揃っている場合、「2. ソフトウェア更新処理前の状態に戻す」へ進んでください。
- 全て揃っていない場合は、ソフトウェアの更新処理が行われる前の状態で失敗しています。この場合、「3. 再度ソフトウェアの更新を行う」へ進んでください。

2. ソフトウェア更新処理前の状態に戻す

- USB メモリデバイス内のフォルダ「¥00¥TEMP¥」にバックアップが保存されています。このバックアップを PC 等の別のデバイスに保管してください。
- USB メモリデバイスのフォルダ「¥00¥TEMP¥」に保存されているイメージバックアップ(.IMG ファイル)を制御装置に復元します。本書の「**付録 B イメージバックアップを復元する**」に書かれている手順に従い、イメージバックアップを復元してください。

3. 再度ソフトウェアの更新を行う

- ソフトウェアの更新に失敗した際に使用した、USB メモリデバイスのソフトウェアを使って再度ソフトウェアの更新は行えません。「**3.1. 準備【制御装置の USB の場合】**」に従って、ロボット制御装置更新ソフトウェアデバイスを作り直した後、再度ソフトウェアの更新を行ってください。

3.4. トラブルシューティング【制御装置のUSBの場合】

1. 手順 5 の F4[インストール]→「1 ソフトアップデート」を選択すると、「アップデートメディアまたはファイルが見つかりません」が表示され、次の手順に進めない。

- ファイル画面の選択デバイスが UD1:であることを確認してください。
- ロボット制御装置の USB メモリポート(UD1:)に USB メモリデバイスが直接挿さっていることを確認してください。
- USB メモリデバイスのルートディレクトリに”autoupdt.cm”が存在することを確認してください。
- USB メモリデバイスのフォーマット形式が FAT32 であることを確認し、再度ソフトウェアの更新を行ってください。

2. 手順 10 の電源 ON 後、ソフトウェアの更新が完了しない。

(タブレット TP の場合、タブレット TP を再接続できない)。

- ソフトウェアの更新にかかる時間は USB メモリデバイス、制御装置の使用状況によって異なります。2 時間以上かかる場合もあるので、しばらくお待ちください。
- タブレット TP の場合はタブレット TP アプリのキャッシュをクリア後、再度タブレット TP アプリを起動してください。
- ソフトウェア更新の途中で電源を落したり、USB メモリデバイスを抜いたりすると、ソフトウェアの更新に失敗します。この場合、「**3.3. ソフトウェアの更新に失敗した場合にやり直す方法【制御装置の USB の場合】**」に従って、再度ソフトウェアの更新を行ってください。

3. その他の場合

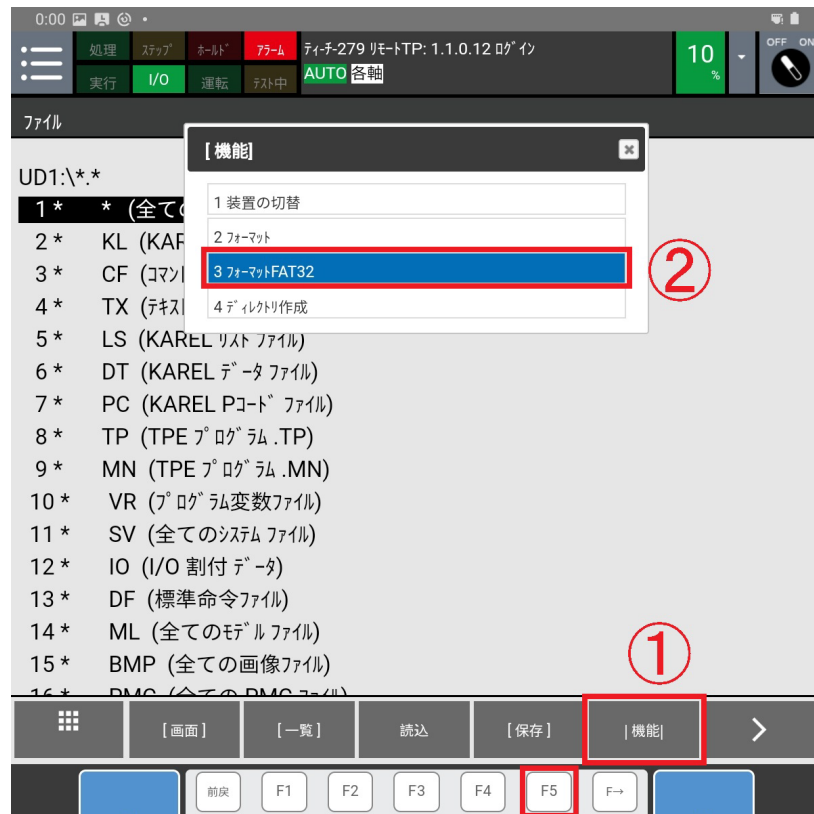
- USB メモリデバイスの空き容量が、500MB 以上あることを確認してください。
- USB メモリデバイスのフォーマット形式が、FAT32 であることを確認してください。
- USB メモリデバイスを別のものに変えて、再度ソフトウェアの更新を行ってください。

付録A ファイル画面からフォーマットを行う

1. 「3.2. 手順【制御装置の USB の場合】」の手順 1 から 3 を参照し、以下を行ってください。

- USB メモリデバイスを、制御装置の USB メモリポート(UD1:)に直接挿します。
- [画面選択]キーを押して、[7 ファイル]を選択することで、ファイル画面を開きます。
- 選択デバイスを、"USB ディスク(UD1:)"にします。

2. ①F5[機能]キーを押して、②「3 フォーマット FAT32」を選択します。



注: ①で F5 キーの表示が「機能」でない場合、「F→」キー、もしくは「>」キーを押して、キー表示を切り替えてください。



3. フォーマット確認画面が表示されます。フォーマットを行う USB メモリデバイスに間違いがないことを確認し、F4[はい]キーを押します。

注: フォーマット後、USB メモリデバイスにあるデータは全て失われます。よくご確認の上、フォーマットを行ってください。



4. ボリュームラベル入力画面が表示されます。ボリュームラベルの入力が特に必要ない場合、何も入力せずに入力キーを押してください。



5. ファイル画面に戻ります。入力キーを押して、フォーマットされている (USB メモリデバイス内のファイルがない) ことを確認してください。

付録B イメージバックアップを復元する

ソフトウェア更新に失敗し、USB メモリデバイスの「¥00¥TEMP¥」内に、イメージバックアップが全て揃っている (FROM00.IMG～FROM234.IMG, SRAM00.IMG～SRAM02.IMG の計 238 個) 場合は、以下の手順に従い、イメージバックアップを復元してください。

B.1. タブレットTPの場合

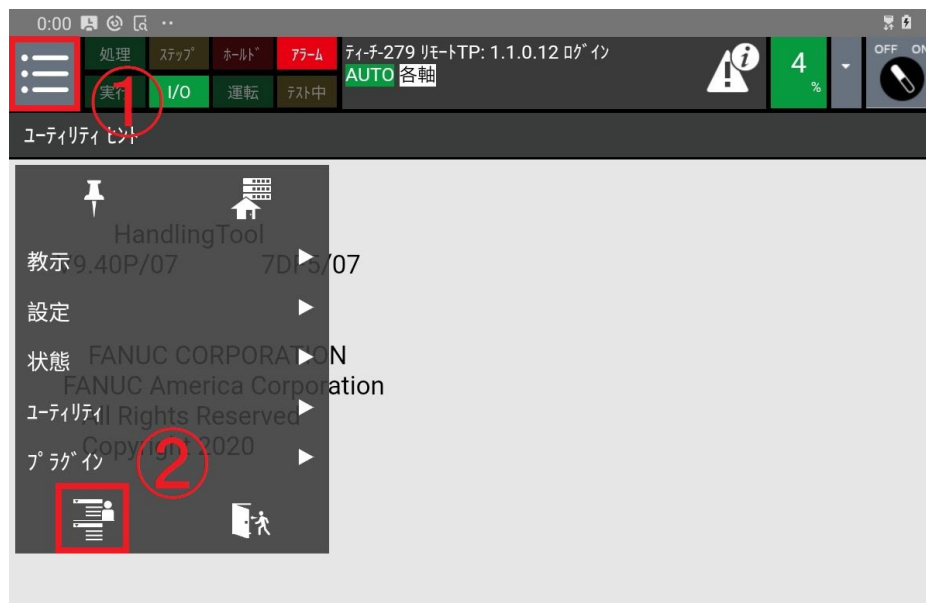
タブレット TP をご使用の場合は、イメージバックアップを復元する方法が 4 つあります。

- － 1. タブレット UI のイメージリストア画面から復元する
- － 2. タブレット TP アプリのメニューから復元する(ソフトウェア更新)
- － 3. タブレット TP アプリのメニューから復元する(イメージリストア)
- － 4. 専用の XML ファイルを作成することで復元する

B.1.1. タブレットUIのイメージリストア画面から復元する

制御装置の電源を ON にして、画面が表示される場合、タブレット UI のイメージリストア画面から、イメージバックアップの復元を実行できます。

1. タブレット UI のステータスバー上にある①メニューアイコンをタッチします。以下のような、タブレット UI 用ツリーメニューが表示されていることを確認します。



注: 図に示される②のアイコンをタッチすることで、タブレット UI 用メニューと互換メニュー (iPendant と同等) を切り替えられます。表示されるメニュー項目の少ない方が、タブレッ

ト UI 用メニューになります。

2. ①「ユーティリティ」をタッチし、②「イメージリスト」をタッチします。



3. ①「前面パネル USB (UD1)」を選択し、②F4「次のステップ」キーを押します。



4. カレントディレクトリ上に存在するディレクトリが表示されます。イメージバックアップファイルがカレントディレクトリ上に来るように、該当のディレクトリを選択し続けます。



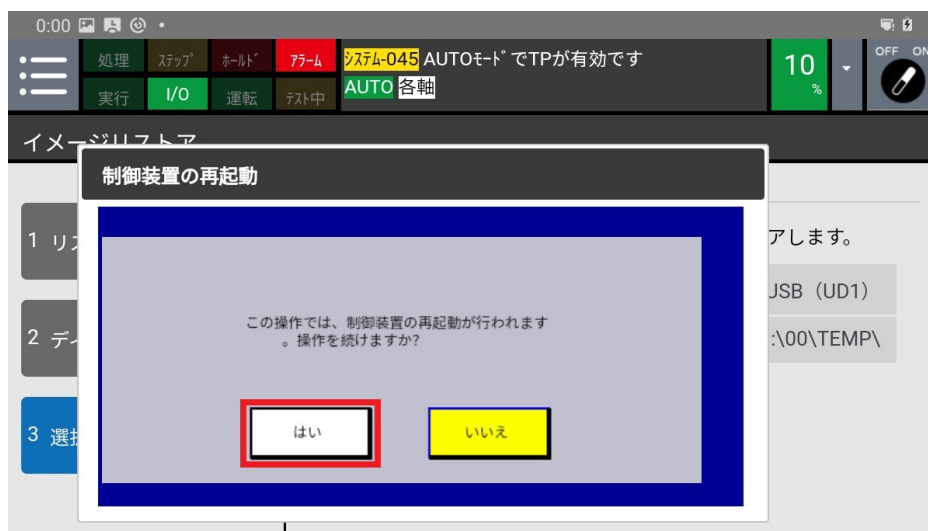
5. ①ディレクトリパスが正しいことを確認します。②教示操作盤有効スイッチが ON であることを確認し、③F4「次のステップ」キーを押します。



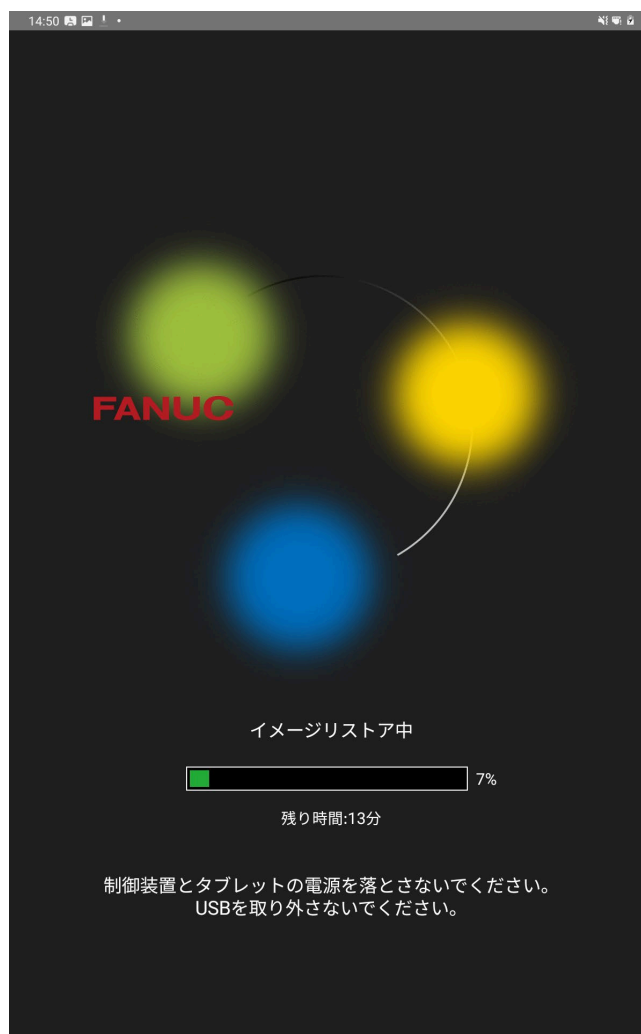
6. 以下のような画面が表示されます。①「リストアデバイス」、「ディレクトリの選択」の内容が正しいことを確認し、②F4「次のステップ」キーを押します。



7. 以下のようなポップアップが表示されます。ポップアップ内の「はい」をタッチします。

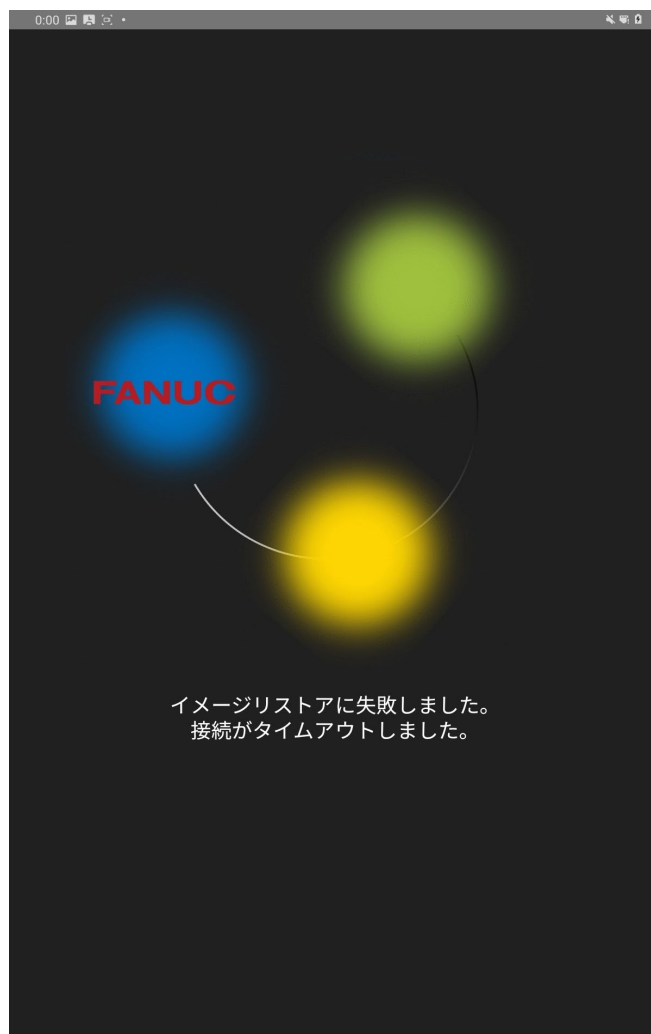


8. アラーム「システム-213 電源再投入されました」、「システム-266 電源を再投入して下さい」、「システム-361 再起動されました」、のいずれかが表示されたら、制御装置の電源を OFF/ON します。
9. イメージバックアップの復元が実行されます。以下のような画面が表示され、イメージリストアの進行状況を確認できます。進行状況が 100%に到達するまで、そのままお待ちください。



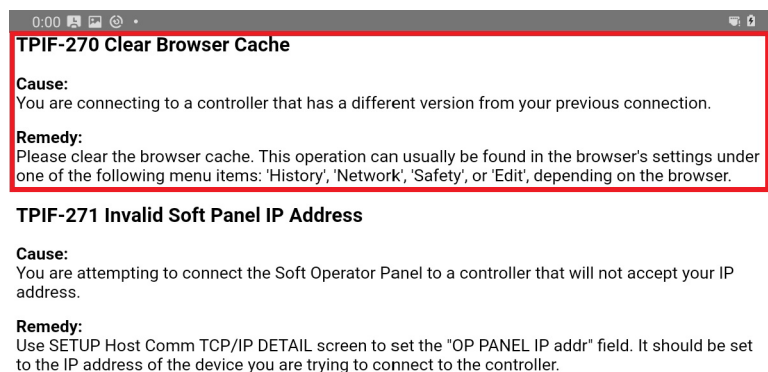
注 1: iOS では本画面は表示されません。

注 2: イメージバックアップの復元中は、USB メモリデバイスを抜いたり、制御装置の電源を落としたりしないでください。これらの状況が発生、または以下のような画面が表示された場合、後述の「**B.1.4. 専用の XML ファイルを作成することで復元する**」の手順に従い、イメージバックアップの復元をやり直してください。



10. 手順 9 にて 100%に到達した後、画面が表示され、操作ができることを確認します。

注： 以下のように「TPIF-270 Clear Browser Cache」が表示されている場合、キャッシュクリアを行い、アプリを開き直す必要があります。「3.2. 手順【制御装置の USB の場合】」の手順 13 と 14 に従い、キャッシュクリアを行ってください。



B.1.2. タブレットTPアプリのメニューから復元する(ソフトウェア更新)

1. ドロアメニューの「ソフトウェア更新」で「②ソフトウェア更新前の状態を復元」をタップします。

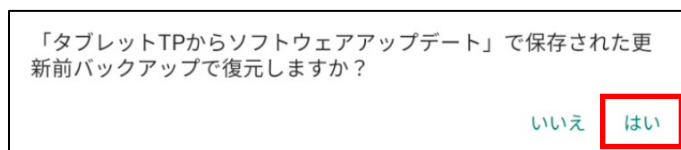


2. 以下のポップアップが表示されますので、「① ソフトウェア更新前のイメージを復元」をタップします。

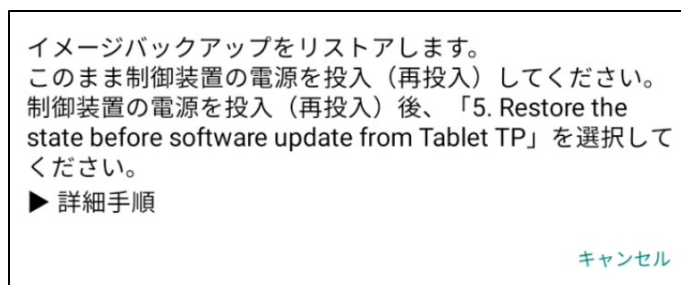


メッセージが表示されたときは、「[2.5. トラブルシューティング【タブレット TP の場合】](#)」を参照してください。

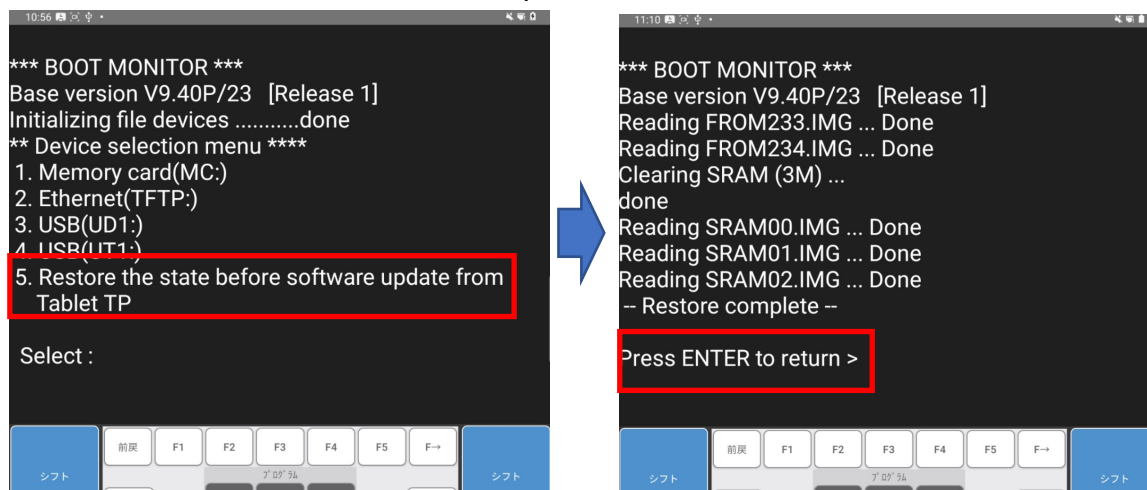
3. 以下のポップアップが表示されますので、「はい」をタップします。



4. 以下のポップアップが表示されますので、制御装置の電源を OFF/ON します。



5. 制御装置の電源を投入(再投入)後、以下の Boot 画面が表示されます。
6. 「5.Restore the state before software update from Tablet TP」を選択します。



イメージリストアが正常終了すると iRProgrammer 画面に再接続されます。

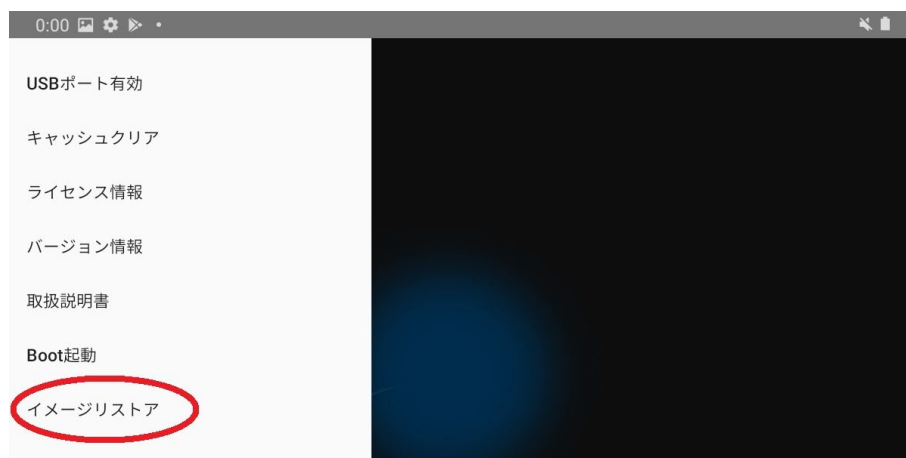
B.1.3. タブレットTPアプリのメニューから復元する（イメージリストア）

制御装置の電源をONにしても、タブレット TP と接続できない場合、下記の手順に従い、イメージバックアップの復元を実行します。

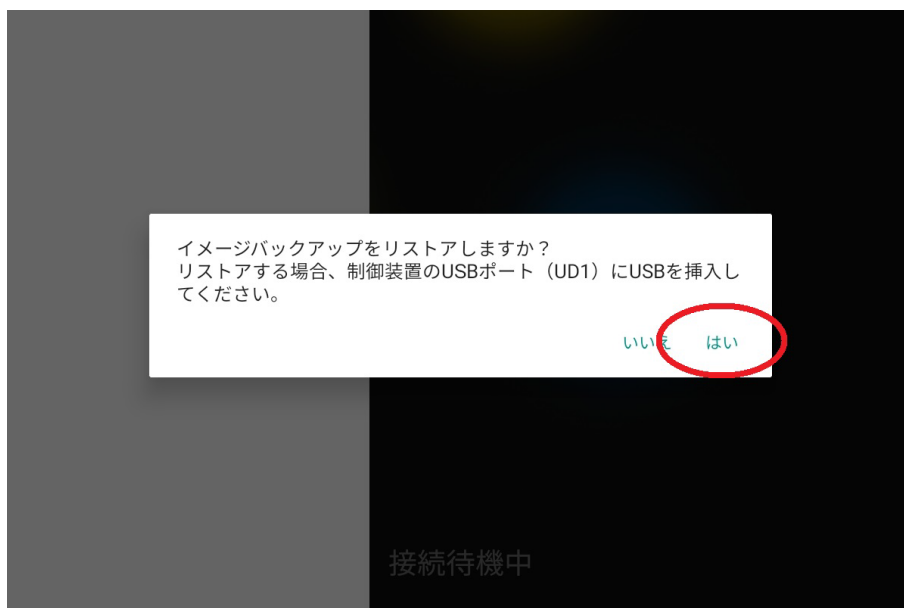
以下の条件を満たすとき、下記の手順でイメージバックアップを復元できます。

- タブレット TP アプリの版数が V1.09 以降
- V9.40P/17 以降へのソフトウェアの更新に失敗した場合

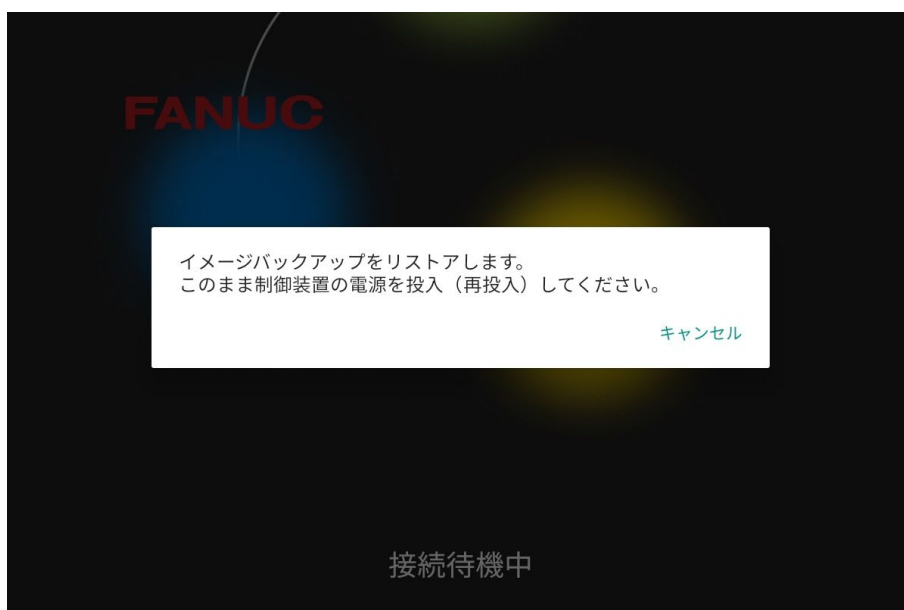
1. タブレット TP アプリ起動後、画面左側から右方向へスライドし、ドロワーメニューを表示します。ドロワーメニューの「イメージリストア」を選択します。



2. 以下のポップアップが表示されます。イメージバックアップが入っている USB メモリデバイスを、「**3.2. 手順【制御装置の USB の場合】**」の手順 1 と同様にして、制御装置の USB メモリポート (UD1:)に直接挿します。
USB メモリデバイス挿入後、「はい」を選択します。



3. 以下のポップアップが表示されます。このまま制御装置の電源を投入あるいは再投入します。



4. 以下のようなイメージリストア画面が表示されます。3 を入力し、入力キーを押して「3. USB (UD1:)」を選択します。

```
*** BOOT MONITOR ***          UD
Base version V9.40P/17 [Release 1]
Initializing file devices .....done
** Device selection menu ****
1. Memory card(MC:)
2. Ethernet(TFTP:)
3. USB(UD1:)
4. USB(UT1:)

Select :
```

5. 以下のような画面が表示されます。

```
*** BOOT MONITOR ***          UD
Base version V9.40P/17 [Release 1]
Current Directory:
UD1:\
1. OK (Current Directory)
2. CORE8
3. CONFIG
4. DOC
5. TOOL
6. PRODUCT
7. 00NONEED
8. 00
Select[0.NEXT,-1.PREV] :
```

6. 下記に従い、イメージバックアップが格納されているディレクトリへ移動し、選択 (1 を押して、入力キーを押) します。
- 「1. OK (Current Directory)」はカレントディレクトリの選択を表します。イメージバックアップがカレントディレクトリ上にある場合、1 を押して、入力キーを押します。
 - 2 から 8 は、カレントディレクトリ上にあるディレクトリが表示されます。これらのいずれかのディレクトリに移動したい場合、2 から 8 のいずれかを押して、入力キーを押します。
 - ただし、カレントディレクトリがルートでない場合、2 は一つ上のディレクトリを表す「2. .. (UP one level)」が表示されます。この状況で一つ上のディレクトリに戻る場合、2 を押して、入力キーを押します。
 - 目的のディレクトリが表示されていない場合、0 を押して、入力キーを押すことで次のディレクトリ一覧を表示させます。
7. イメージバックアップ (FROM00.IMG～FROM234.IMG, SRAM00.IMG～SRAM02.IMG) が全て揃っている場合、以下のような画面が表示されます。1 を押して、入力キーを押すと、イメージバックアップの復元を実行します。

```
*** BOOT MONITOR ***          UD
Base version V9.40P/17 [Release 1]
***** RESTORE Controller Images *****
Current module size:
FROM: 240Mb SRAM: 3Mb

Image files are detected in
UD1:\00\TEMP\
FROM:235files SRAM:3files

Correspond with module size.

Restore image files ? [Y=1/N=else] :
```

注 1: イメージバックアップの復元中は、USB メモリデバイスを抜かないでください。

注 2: イメージバックアップの復元中は、タブレット TP アプリを落とさないでください。

注 3: 上のような画面が表示されない場合は、選択したディレクトリ上にイメージバックアップが全て揃っていることを確認してください。

イメージバックアップの復元中に、以下のような画面が表示された場合、1を押して、入力キーを押します。イメージバックアップの復元が続行されます。

```
*** BOOT MONITOR ***          UD
Base version V9.40P/17 [Release 1]
Yes:All DCS parameters are initialized.
    You must enter code number to apply
    settings if DCS options are used.
No :DCS parameters are kept.
    You must enter code number to apply
    settings if DCS settings in backup
    are different than current settings.
Parity error will occur if the
FROM/SRAM module has been changed
or lost battery power.
(Yes=1, No = [else]):
```

8. イメージバックアップの復元が完了すると、以下のような画面が表示されます。電源を OFF/ON して、正常に立ち上がることを確認してください。

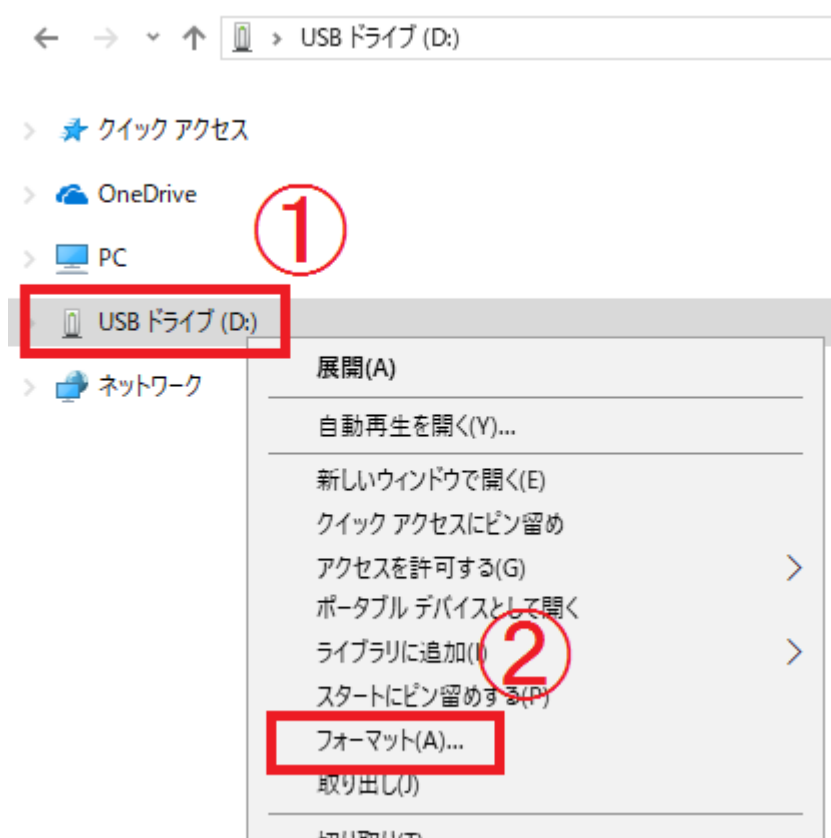
```
*** BOOT MONITOR ***          UD
Base version V9.40P/17 [Release 1]
Reading FROM232.IMG ... Done
Reading FROM233.IMG ... Done
Reading FROM234.IMG ... Done
Clearing SRAM (3M) ...
done
Reading SRAM00.IMG ... Done
Reading SRAM01.IMG ... Done
Reading SRAM02.IMG ... Done
-- Restore complete --

Press ENTER to return >
```


B.1.4. 専用のXMLファイルを作成することで復元する

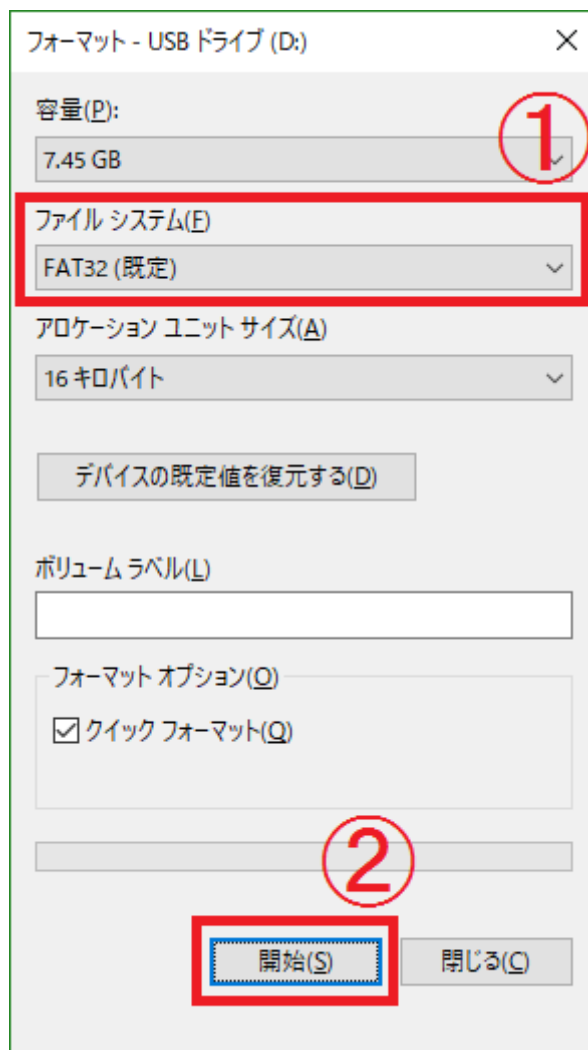
制御装置の電源を ON にしても、通常通り立ち上がらない場合、以下の手順に従い、イメージバックアップの復元を実行します。

1. ソフトウェア更新用とは別に USB メモリデバイスを用意します。
2. PC 等に USB メモリデバイスを挿入し、「FAT32」形式でフォーマットします。
 - ① USB メモリデバイスにカーソルを合わせて右クリックし、②「フォーマット」を選択します。

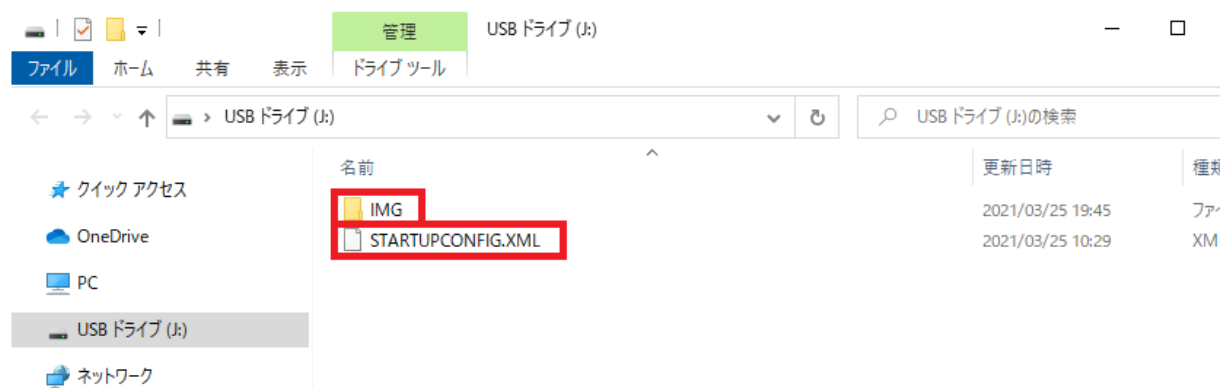


3. ①「ファイルシステム」を「FAT32」に設定し、②「開始」ボタンを押します。

注： フォーマット後、USB メモリデバイスにあるデータは全て失われます。よくご確認の上、フォーマットを行ってください。

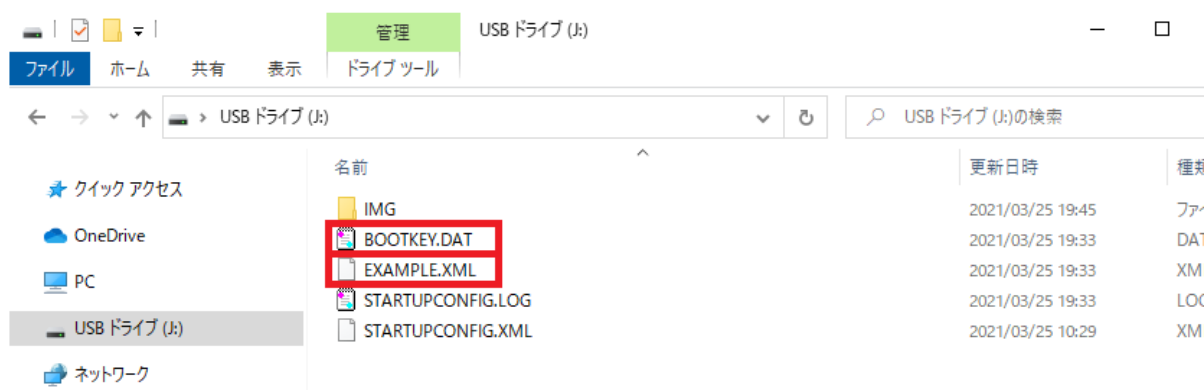


4. 手順 3 で用意した USB メモリデバイスのルートディレクトリ上に、「STARTUPCONFIG.XML」、及び「IMG」ディレクトリを作成します。



注: 「STARTUPCONFIG.XML」の中身は空で構いません。メモ帳等のテキストエディタ上で、「名前を付けて保存」を実行し、USB メモリデバイスのルートディレクトリを選択した上で、ファイル名を「STARTUPCONFIG.XML」として、保存することで作成してください。

- 手順 4 で用意した USB メモリデバイスを制御装置の USB メモリポート(UD1:)に直接挿し、制御装置の電源を ON にします。電源を ON にして十数秒程度経った後、電源を OFF にします。
- USB メモリデバイスのルートディレクトリ上に、「BOOTKEY.DAT」、「EXAMPLE.XML」が生成されていることを確認します。



- 生成された「BOOTKEY.DAT」、または「EXAMPLE.XML」には、以下のような STARTUPCONFIG.XML の実行を許可するためのキー、及びキーの有効期限が記載された CONTROLLER タグが記述されています。

```
<CONTROLLER expires = "01/01/2021 - 00:00:00" key = "000000aa-0000000b">
```

注: キーの有効期限は、キーを生成してから 1 時間であり、キーを生成した制御装置に対してのみ有効です。

- STARTUPCONFIG.XML の中身を以下のようにします。CONTROLLER タグは、手順 5 により生成された「BOOTKEY.DAT」、または「EXAMPLE.XML」に書かれているものを、そのまま貼り付けてください。

注 1: 以下を記述するためのタグのテンプレートが、「EXAMPLE.XML」内にあります。

注 2: CONFIG タグ内の image が、image = "UD1:¥IMG¥" であることを確認してください。

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<ROOT>
  <CONTROLLER expires = "01/01/2021 - 00:00:00" key = "000000aa-0000000b">
    <CONFIG image = "UD1:¥IMG¥" startmod = "restore" dcsparm = "1" />
  </CONTROLLER>
</ROOT>
```

- 復元するイメージバックアップファイル (FROM00.IMG～FROM234.IMG, SRAM00.IMG～SRAM02.IMG) を手順 4 で作成した「IMG」ディレクトリの中にコピーします。

10. タブレット TP のアプリを開いておきます。手順 9 まで完了した USB メモリデバイスを制御装置の USB メモリポート(UD1:)に直接挿し、制御装置の電源を ON にします。

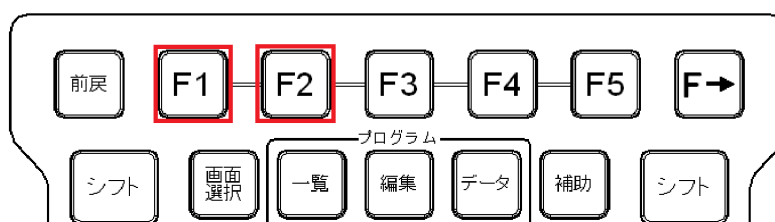
11. イメージバックアップの復元が実行されます。以降は、「B.1.1. タブレット UI のイメージリストア画面から復元する」の手順 9 以降と同様です。そちらを参照してください。

注: イメージバックアップの復元後、作成・生成された DAT ファイル、XML ファイルは今後不要です。削除してください。

B.2. iPendantの場合

1. イメージバックアップが入っている USB メモリデバイスを、制御装置の USB メモリポート(UD1:)に直接挿します。

2. iPendant の F1 と F2 キーの両方を押した状態で、制御装置の電源を入れます。



3. 以下のようなイメージリストア画面が表示されます。3 を入力し、入力キーを押すことで「3. USB (UD1:)」を選択します。

```
*** BOOT MONITOR ***                               UD
Base version V9.40P/01      [Release 1]
Initializing file devices .....done
** Device selection menu ****
 1. Memory card(MC:)
 2. Ethernet(TFTP:)
 3. USB(UD1:)
 4. USB(UT1:)

Select:
```

4. 以下のような画面が表示されます。

```
■ *** BOOT MONITOR ***                               UD
Base version V9.40P/01      [Release 1]
Current Directory:
UD1:¥
1.OK (Current Directory)
2.CORE8
3.CONFIG
4.DOC
5.TOOL
6.PRODUCT
7.00NONEED
8.00
Select[0.NEXT.-1.PREV]:
```

5. 下記に従い、イメージバックアップが格納されているディレクトリへ移動し、選択 (1 を押して、入力キーを押) します。

- 「1. OK (Current Directory)」はカレントディレクトリの選択を表します。イメージバックアップがカレントディレクトリ上にある場合、1 を押して、入力キーを押します。
- 2 から 8 は、カレントディレクトリ上にあるディレクトリが表示されます。これらのいずれかのディレクトリに移動したい場合、2 から 8 のいずれかを押して、入力キーを押します。
- ただし、カレントディレクトリがルートでない場合、2 は一つ上のディレクトリを表す「2. .. (UP one level)」が表示されます。この状況で一つ上のディレクトリに戻る場合、2 を押して、入力キーを押します。
- 目的のディレクトリが表示されていない場合、0 を押して、入力キーを押すことで次のディレクトリ一覧を表示させます。

6. イメージバックアップ (FROM00.IMG～FROM234.IMG, SRAM00.IMG～SRAM02.IMG) が全て揃っている場合、以下のような画面が表示されます。1 を押して、入力キーを押すと、イメージバックアップの復元を実行します。

```
■ *** BOOT MONITOR ***                               UD
Base version V9.40P/01      [Release 1]
***** RESTORE Controller Images *****
Current memory module size:
FROM: 240Mb  SRAM: 3Mb

Image files are detected in
UD1:¥00¥TEMP¥
FROM:235files  SRAM:3files

Correspond with module size.

Restore image files ? [Y=1/N=else]:
```

注 1: イメージバックアップの復元中は、USB メモリデバイスを抜かないでください。

注 2: 上のような画面が表示されない場合は、選択したディレクトリ上にイメージバックアップが全て揃っているかを確認してください。

7. イメージバックアップの復元が完了すると、以下のような画面が表示されます。電源を OFF/ON して、正常に立ち上がるかを確認してください。

```
■*** BOOT MONITOR ***                               UD
Base version V9.40P/01      [Release 1]
Reading FROM231.IMG ... Done
Reading FROM232.IMG ... Done
Reading FROM233.IMG ... Done
Reading FROM234.IMG ... Done
Clearing SRAM (3M) ... done
Reading SRAM00.IMG ... Done
Reading SRAM01.IMG ... Done
Reading SRAM02.IMG ... Done
-- Restore complete --

Press ENTER to return >
```