

ATC制御装置の更新に伴う保守説明書

1 工具交換装置の非常停止後の復帰方法

自動で工具交換が行われている最中に**非常停止**ボタンが押されて、機械が停止状態になると、工具交換サイクルは中断し、ATC操作パネルの**ATC初期位置準備**ランプが点滅します。このようなときは、以下の操作を行って工具交換開始の状態を整えてください。本説明書では、マガジン割り出し操作以外はLCD/MDI操作パネルから指令する操作のみを扱っていますが、同等の操作指令をATC操作パネルから与えることができます。なお、操作を行ったときは、その操作が完了したことをランプや画面の表示などで必ず確認して、次の操作を行ってください。また、手動で操作を開始すると、点滅していた**ATC初期位置準備**ランプは消灯します。

非常停止ボタンを押した原因を確認してください。

メインブレーカの電源を切ってください。

非常停止ボタンが押された原因を取り除いてください。

メインブレーカが切れていた場合は電源を入れてください。

ウィークリタイマーパネルの電源が切れていた場合は**電源入**ボタンを押してください。(ウィークリタイマー機能付属の場合)

NCの電源が切れていた場合は主操作パネルの**NC オン**ボタンを押してください。

押された**非常停止**ボタンを矢印の方向に回してロックを解除してください。

スプラッシュガードのオペレータドア、および工具マガジンドアが確実に閉まっていることを確認してください。

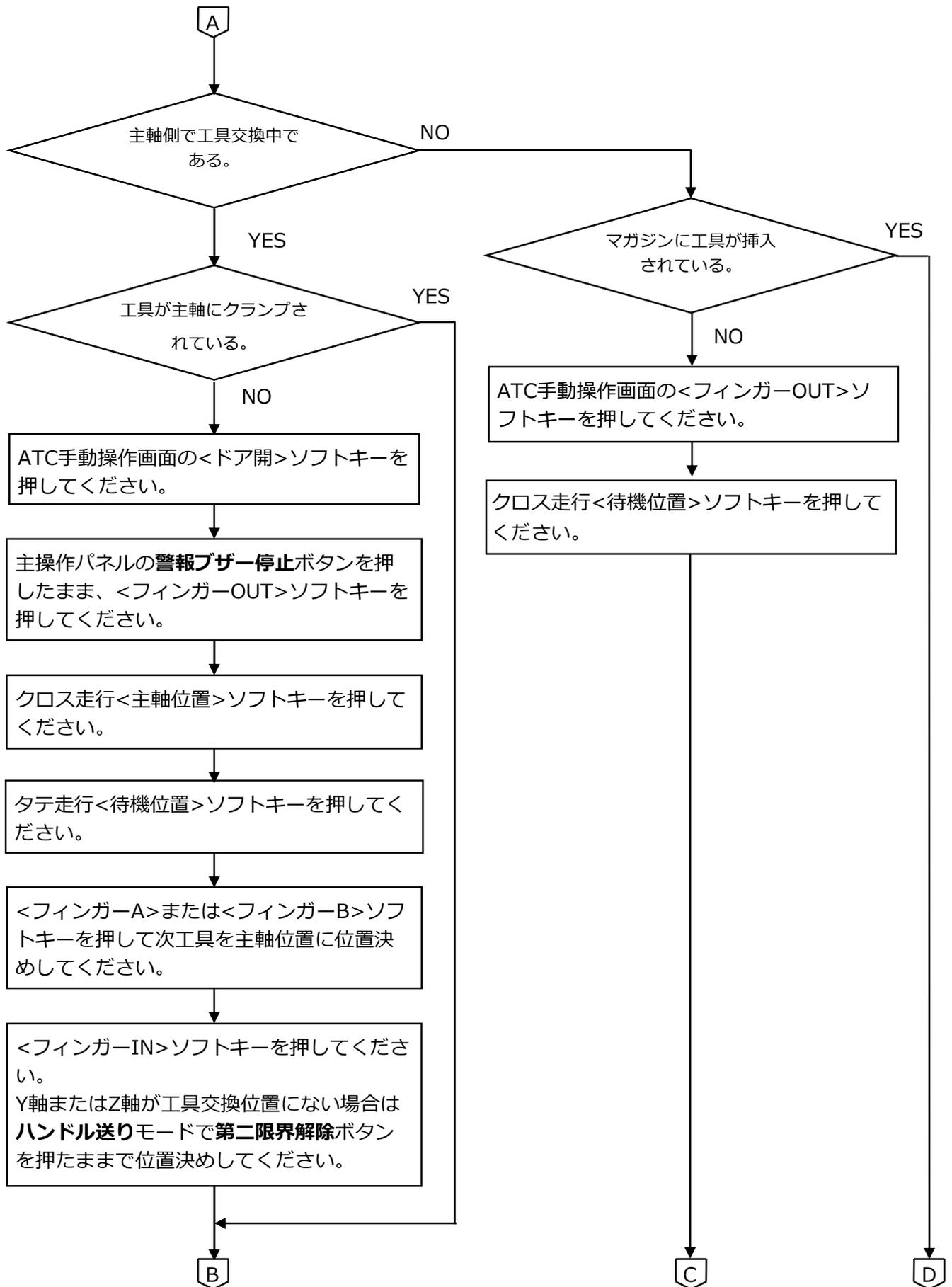
手動モードを選択し**サイクル起動**ボタンを押してアラームを解除してください。

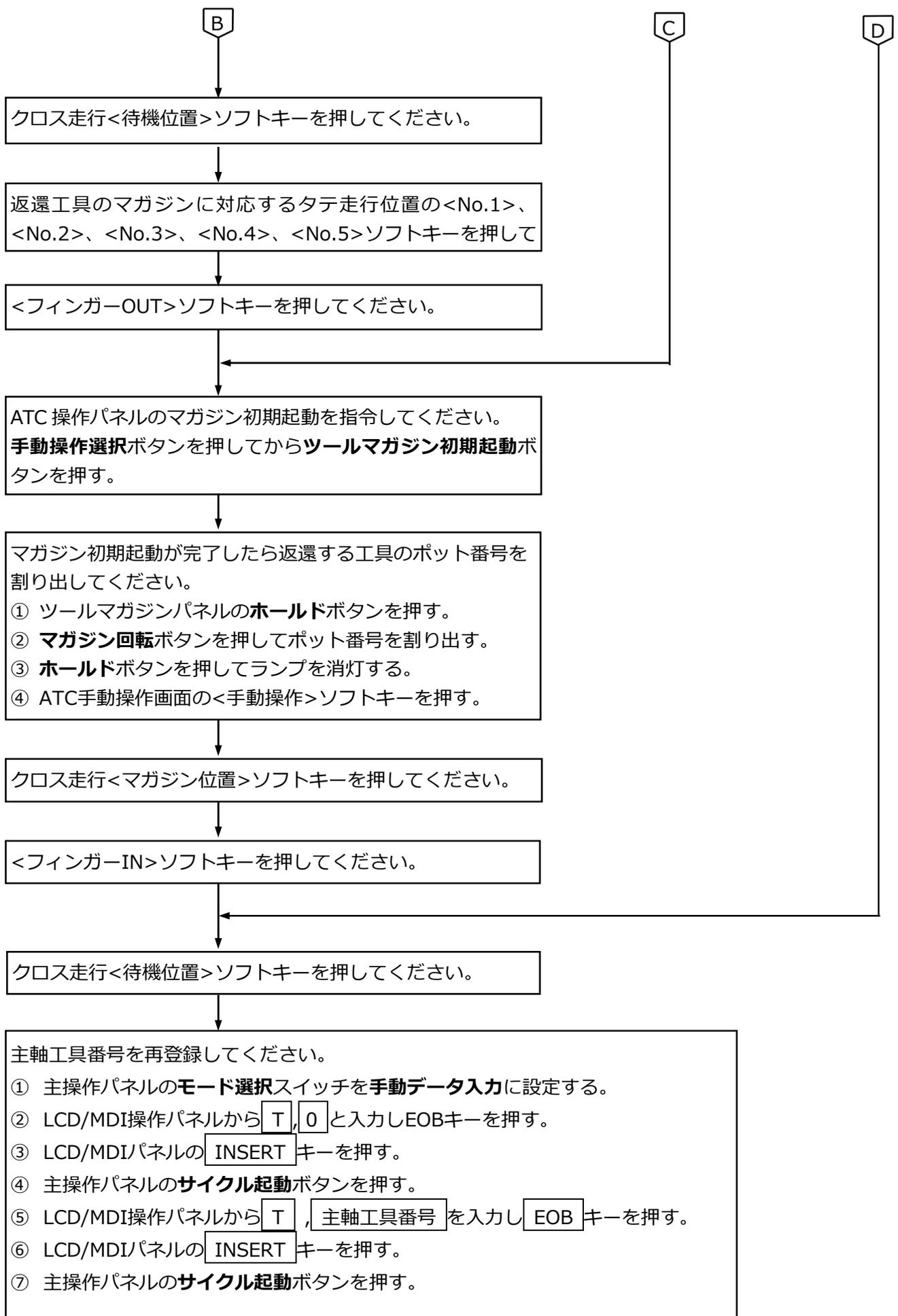
ATC手動操作画面を表示してください。

- ① LCD/MDI操作パネルの**CNC/PMC**キーを押してPCMDI画面を表示する。
- ② PCMDI画面から<ATC>ソフトキーを押す。

ATC手動操作画面の<手動操作>ソフトキーを押してください。

A





2 アラーム番号リスト(変更箇所抜粋)

内容	2086 パワーモーションノPMCイグョウ		
	ATC制御装置(Power Motion i)において、機械座標の読取でアラームが発生している。または、設定単位がインチに設定されている。		
原因	A	Power Motion iのシーケンスプログラムのウインドウ機能命令(機械座標読み取り)で異常が発生している。	
	B	Power Motion iの設定単位がインチに設定されている。	
処置	1	原因に応じて対処する。	
		A	手動モードを選択し【サイクル起動】ボタンを押してアラームが解除されない場合は、安田工業サービス課へ連絡してください。
		B	Power Motion iの入力データ単位をメトリックに戻してください。
	2	手動モードを選択し【サイクル起動】ボタンを押してアラームアラームを解除する。	

内容	2087 パワーモーションセッショソウチノイグョウ	
	ATC制御装置(Power Motion i)でアラームが発生している。	
原因	ATC制御盤側のPower Motion iで何らかのアラームが発生している。	
処置	1	原因に応じて対処する。
		ATC制御盤の左扉の取り付けられているPower Motion iの表示器でアラームを確認する。アラーム画面が表示されていない場合は、MESSAGEキーを押してから[アラーム]ソフトキーを押す。 アラームの詳細は、FANUC Power Motion i-MODEL Aの保守説明書を参照してください。
		2

内容	2088 パワーモーションソウチノジユビカリヨウガウ		
	ATC制御装置(Power Motion i)でシステムアラームが発生している。		
原因	A	ATC制御盤側のPower Motion iでシステムアラームが発生している。	
	B	Power Motion iの電源が切れている。	
処置	1	原因に応じて対処する。	
		A	ATC制御盤の左扉の取り付けられているPower Motion iの表示器でシステムアラームを確認する。 システムアラームの詳細は、FANUC Power Motion i-MODEL Aの保守説明書を参照してください。
		B	Power Motion iの電源を入れる。
	2	手動モードを選択し【サイクル起動】ボタンを押してアラームアラームを解除する。	

内容	2089 桁 立ち 時間 オーバー		
	ATCタテ走行の移動開始から移動完了まで3分30秒以内に終わらなかった。		
原因	A	サーボアラームが発生して動作が完了しなかった。	
	B	タテ走行の駆動系に異常がある。	
処置	1	手動モードを選択し【サイクル起動】ボタンを押してアラームアラームを解除する。	
	原因に応じて対処する。		
	2	A	ATC制御盤の左扉の取り付けられているPower Motion iの表示器でアラームを確認する。アラーム画面が表示されていない場合は、 MESSAGE キーを押してから [アラーム]ソフトキーを押す。 アラームの詳細は、FANUC Power Motion i-MODEL Aの保守説明書を参照してください。
	B	手動操作でタテ走行の動作を指令して動きを確認してください。	

内容	2090 加工 立ち 時間 オーバー		
	ATCクロス走行の移動開始から移動完了まで2分以内に終わらなかった。		
原因	A	サーボアラームが発生して動作が完了しなかった。	
	B	クロス走行の駆動系に異常がある。	
処置	1	手動モードを選択し【サイクル起動】ボタンを押してアラームアラームを解除する。	
	原因に応じて対処する。		
	2	A	ATC制御盤の左扉の取り付けられているPower Motion iの表示器でアラームを確認する。アラーム画面が表示されていない場合は、 MESSAGE キーを押してから [アラーム]ソフトキーを押す。 アラームの詳細は、FANUC Power Motion i-MODEL Aの保守説明書を参照してください。
	B	手動操作でクロス走行の動作を指令して動きを確認してください。	

内容	2184 ATC 加工マガジンセッティングのバッテリー交換切れ	
	ATC工具マガジン制御装置(Power Motion i)でコントロールユニットのメモリバックアップ用バッテリーの警告が表示されている。	
原因	ATC制御盤側のPower Motion iで『BAT』の警告のメッセージが点滅している。	
処置	1	ATC制御盤の左扉の取り付けられているPower Motion iの表示器で『BAT』の警告のメッセージが点滅していることを確認する。 この警告メッセージが表示されたら1週間以内に新しいバッテリーに交換してください。 リチウムバッテリー(手配仕様：A02B-0323-K102)をあらかじめ用意してください。 リチウムバッテリーの交換方法の詳細は、「3-1 FANUC Power Motion i-MODEL Aのメモリバックアップ用バッテリーの交換方法」を参照してください。
	2	手動モードを選択し【サイクル起動】ボタンを押してアラームアラームを解除する。

		2185 ATC 加入 ヲウウ , 好 ヲウウ ノ APC バッテリ アラーム		
内容	ATCクロス走行またはATCタテ走行用モータのAPC(アブソリュートパルスコード)用バックアップバッテリーの電圧が低下している。			
原因	ATC制御盤側のPower Motion iでアブソリュートパルスコードのアラームが発生している。			
処置	1	ATC制御盤の左扉の取り付けられているPower Motion iの表示器でアラームを確認する。アラーム画面が表示されていない場合は、MESSAGEキーを押してから[アラーム]ソフトキーを押す。		
		アラーム308	(バッテリー電圧低下アラーム2)の場合	“APC”の文字が反転点滅
		アラーム307	(バッテリー電圧低下アラーム)の場合	“APC”の文字が反転点滅
		アラーム306	(バッテリーゼロアラーム)の場合	“ALM”の文字が反転点滅
		アラーム307が発生した場合、すみやかにバッテリーを交換してください。 バッテリー(単1形アルカリ乾電池4個)をあらかじめ用意してください。 バッテリーの交換方法の詳細は、「3-2 アブソリュートパルスコード用バッテリーの交換方法」を参照してPower Motion iの表示器左にあるバッテリーケースのバッテリーを交換してください。		
	2	非常停止を解除して、手動モードを選択し【サイクル起動】ボタンを押してアラームアラームを解除する。		
注意	1	アラーム306が発生した場合、パルスコードは絶対位置を保持できない初期状態です。アラーム300(原点復帰要求アラーム)を伴いますので、原点復帰操作が必要になります。原点復帰操作が必要な場合は安田工業サービス課へ連絡してください。		
	2	バッテリーは2年を目安に定期的に交換してください。		

		2186 マガジンNO.1 STO アラーム	
内容	マガジンNo.1において、マガジンホールドの状態で動力を遮断する信号と動力の遮断確認信号が一致していない。		
原因	A	動力遮断信号または動力遮断確認信号の配線が断線している。	
	B	サーボアンプの故障。	
	C	入力カードまたは出力カードの故障。	
処置	1	原因に応じて対処する。	
		A	動力遮断信号または動力遮断確認信号の配線が断線している箇所の補修。
		B	サーボアンプの交換。(SW1の設定を合わせる。)
		C	入力カードまたは出力カードの交換。
	2	手動モードを選択し【サイクル起動】ボタンを押してアラームアラームを解除する。	

		2187 マガジンNO.2 STO アラーム	
内容	マガジンNo.2において、マガジンホールドの状態で動力を遮断する信号と動力の遮断確認信号が一致していない。		
原因	A	動力遮断信号または動力遮断確認信号の配線が断線している。	
	B	サーボアンプの故障。	
	C	入力カードまたは出力カードの故障。	
処置	1	原因に応じて対処する。	
		A	動力遮断信号または動力遮断確認信号の配線が断線している箇所の補修。
		B	サーボアンプの交換。(SW1の設定を合わせる。)
		C	入力カードまたは出力カードの交換。
	2	手動モードを選択し【サイクル起動】ボタンを押してアラームアラームを解除する。	

3 ATC制御装置のバッテリー交換方法

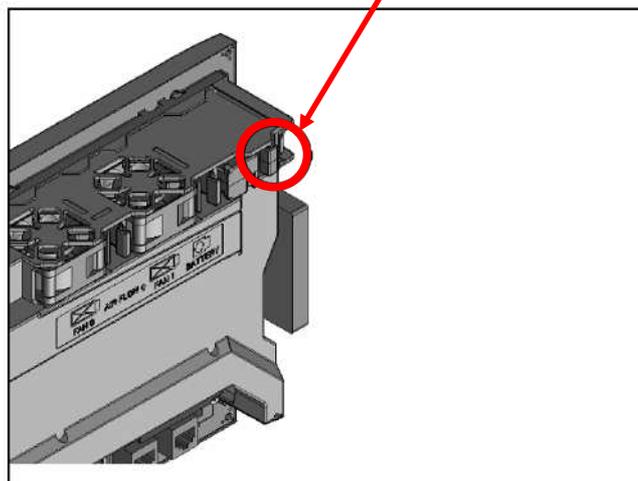
3-1 FANUC Power Motion i-MODEL A のメモリバックアップ用バッテリーの交換方法

1. リチウムバッテリー(A02B-0323-K102)をあらかじめ用意してください。
2. 機械 (CNC) の電源を 30 秒程度 ON にした後、機械 (CNC) の電源を OFF にしてください。
3. ATC 制御盤の左扉を開け、Power Motion i-MODEL A のコントロールユニット背面にあるリチウムバッテリーを引き抜きます。(リチウムバッテリーのラッチ部をつまみ、ケースに入っているツメを外しながら、手前に引き抜きます。)
4. あらかじめ用意した新しいリチウムバッテリーを装着します。(リチウムバッテリーのツメがケースに入るまで押し込みます。)ラッチが確実に掛かったことを確認してください。

注意)

1. バッテリー交換の前に、SRAM の最新データのバックアップがあることを確認しておいてください。
2. バッテリー交換は、機械の電源が OFF 状態で行います。機械の電源が ON 状態での交換は、保守および安全に関して教育を受けた人しかできません。
3. バッテリー交換の 2.から 4.までの作業は 30 分以内に行ってください。
長時間バッテリーを外したままの状態が続くと、SRAM の内容が失われますので注意してください。
4. バッテリー交換作業前に、メモリカードに SRAM の内容を一括セーブしておくこと、もし、SRAM の内容が失われていても、簡単に修復が可能です。
一括セーブおよび修復についての操作方法は、FANUC Power Motion i-MODEL A の保守説明書「付録 C ブートシステム」を参照してください。

バッテリー位置

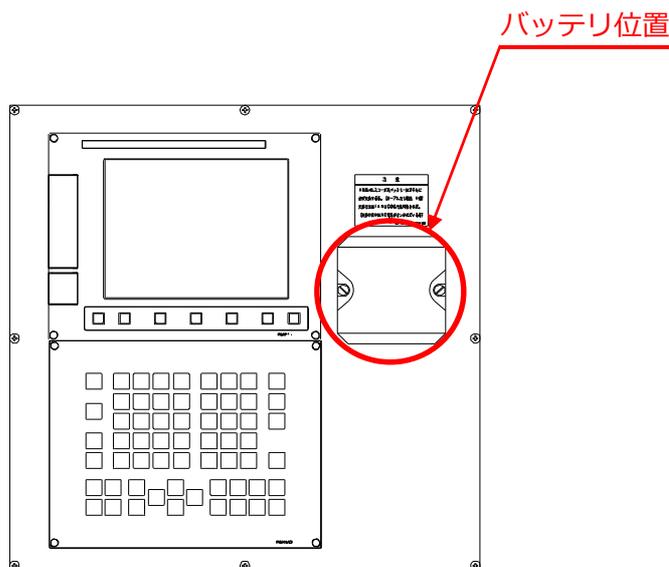


3-2 アブソリュートパルスコード用バッテリーの交換方法

1. バッテリーケース1個につき、市販のアルカリ単一乾電池4個をあらかじめ用意してください。
2. 機械(CNC)の電源を ON にしてください。
3. 主操作パネルの非常停止ボタンを押してください。
4. ATC 制御盤左扉前面のバッテリーケースのネジをゆるめて、フタを取り外してください。
5. バッテリーケース内の乾電池を交換してください。その際、乾電池の極性に注意してください。
6. 乾電池の交換が終わったらバッテリーケースのフタを取り付けてください。

注意)

1. バッテリー交換は、必ず、機械(CNC)の電源を ON にした状態で行います。機械(CNC)の電源を OFF した状態でバッテリーを交換すると、アブソリュートパルスコード内の絶対位置情報が消失しますのでご注意ください。
2. バッテリーは、4本すべて新しいものに交換してください。新旧混ぜて使用した場合、アブソリュートパルスコード内の絶対位置情報消失の原因となります。

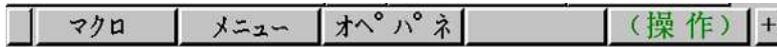


4 ソフトウェアオペレーターズパネル画面の表示と設定

この画面は、ATCの保守操作が必要なときに使用する画面です。

1) 画面の表示方法

- 1 MDIユニットの[OFS SET]()キーを押し、続いて右端の[+▶] () 継続メニューキーを押すと、[ハ°パ°ネ]ソフトキーが表示されます。



- 2 [ハ°パ°ネ]ソフトキーを押すと、ソフトウェアオペレーターズパネル画面が表示されます。
- 3 複数のページに分かれているので、ページ切換キー[↓PAGE]()、[↑PAGE]()を押して所望の画面を表示します。
- 4 カーソルキー[↑]()、[↓]()を押して、カーソルを所望のスイッチの位置へ合わせます。
- 5 カーソルキー[←]()、[→]()を押して、“■”マークをどちらかの位置へ合わせます。または、数値を変更します。



2) モード : MDI MEM EDIT HND JOG REF

MDI : NCパラメータおよびPMCパラメータを設定する場合使用します。

MEM : 通常このモードで使用します。他のモードに変更した後はこのモードに戻してください。

EDIT : メモリカードからパラメータ等の入出力を行う場合使用します。

HND : 各軸をハンドル送りする場合使用します。

このモードではマガジンのブレーキが解除されます。

パルス発生器の軸名称に対応する軸

- ・X: クロス走行
- ・Y: タテ走行
- ・Z: マガジンNO.1
- ・4: マガジンNO.2
- ・5: マガジンNO.3

JOG : 使用していません。

REF : 使用していません。

3) R オーバライド : 100% 50% 25% F0(10%)

ATC各軸の速度が設定された倍率で動作します。通常は100%に設定してください。

- 4) JOG オーバライド : 0%~200% 使用していません。
- 5) F オーバライド : 0%~200% 使用していません。
- 6) 加原点 使用していません。
- 7) 妨原点 使用していません。

