

4 機械操作画面の操作説明

1 機械操作画面

この画面は、主軸工具番号、選択工具番号、フィンガー選択工具番号、フィンガー返還工具番号を確認する場合やフォークA, Bに対応するプログラム番号の登録およびATC, APCの各手動操作画面を表示する場合に使用します。

1) 機械操作画面の表示方法

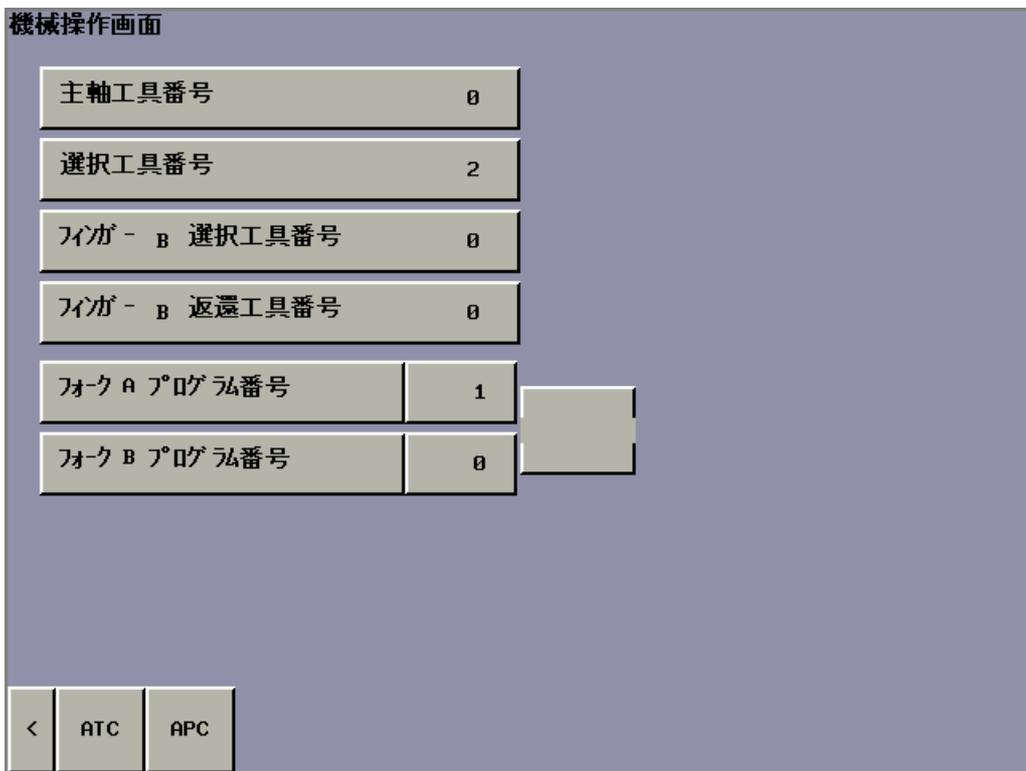
MDIユニットのPOSキーを押すと、下記のソフトキーが表示されます。



右端の[+](▶)継続メニューキーを押すと、[FPS]ソフトキーが表示されます。



[FPS]ソフトキーを押すと、機械操作画面が表示されます。



2) 画面の切り替えについて

< : 左端の[<](◀)継続メニューキーを押すと、現在表示画面が表示されます。

ATC : [ATC]ソフトキーを押すと、ATC手動操作画面が表示されます。

APC : [APC]ソフトキーを押すと、APC手動操作画面が表示されます。

3) 各工具番号の表示について

主軸工具番号 : 主軸に装着されている工具番号

選択工具番号 : M06で主軸に装着される次工具

フィンガー * 選択工具番号 : ATCフィンガーが保持している選択工具番号

フィンガー * 返還工具番号 : ATCフィンガーが保持している返還工具番号

※ *はAまたはBを表示します。A, Bの表示は、フィンガーA、B動作に対応しています。フィンガーに貼られているA,B銘板とは反対側に工具を持っています。

4) フォークA,B プログラム番号について

- a 各フォークA、Bパレットのプログラム番号を設定します。このプログラム番号は、そのパレットがテーブルに搬入されたとき、自動的に実行されます。(主操作パネルのM30自動サイクル起動ボタンのランプが点灯している必要があります。)
- b プログラム番号の設定は、主操作パネルのメモリ編集キースイッチが有効で、かつ自動運転中でないとき、矢印キーで選択し番号を入力します。

2 ATC操作画面

この画面は、ATCの手動操作を行う画面です。主操作パネルのモード選択スイッチを単動モードに設定し、ソフトキーを押すことでATCの手動操作が可能です。

1) ATC操作画面の表示方法

機械操作画面の[ATC]ソフトキーを押します。



ATC操作画面が表示されます。



2) 画面の切り替えについて

< : 左端の[<] () 継続メニューキーを押すと、機械操作画面が表示されます。

3) 各工具番号の表示について

主軸工具番号： 主軸に装着されている工具番号

選択工具番号： M06で主軸に装着される次工具

フィンガー * 選択工具番号： ATCフィンガーが保持している選択工具番号

フィンガー * 返還工具番号： ATCフィンガーが保持している返還工具番号

※ *はAまたはBを表示します。A, Bの表示は、フィンガーA, B動作に対応しています。

フィンガーに貼られているA,B銘板とは反対側に工具を持っています。

4) 初期位置準備の表示について

ATCサイクルの指令を受け付ける条件が整っている場合、緑色表示となり、ATCサイクルの指令を受け付けられない場合、無色表示となります。

<条件>

- ・ フィンガーAまたはB
- ・ サドルUP
- ・ アームIN

- ・ サドルマガジン
 - ・ マガジンの原点確立
- 5) Y軸位置の表示について
Y軸が工具交換位置に位置決めされている場合、緑色表示となり、工具交換位置にない場合、無色表示となります。
- 6) ATCサイクル番号
ATCサイクル中の場合は、サイクルの工程番号(1~29)が表示されます。
- 7) M996サイクル番号
M996サイクル中の場合は、サイクルの工程番号(1~7)が表示されます。
- 8) マガジン工具交換位置
工具マガジンの工具交換位置に位置決めされているポット番号(正位置にない場合は0を表示)が表示されます。
- 9) 手動操作について

(1) 各動作の表示について

工具交換装置の各部が現在どのような状態にあるかが表示状態により判断されます。

青色： ソレノイドバルブと確認スイッチが共にオンしている状態。

赤色： ソレノイドバルブがオン、確認スイッチがオフしている状態。

黄色： ソレノイドバルブがオフ、確認スイッチがオンしている状態。

無色： ソレノイドバルブと確認スイッチが共にオフしている状態。

(2) アーム IN/OUT操作 [アームOUT]・[アームIN]

<操作>

- a [アームOUT]ソフトキーを押すと、アームはOUT動作を行います。動作が終了すると“OUT”の表示が青色になります。

サドルが主軸位置にある場合は、主軸がアンクランプしてからアームはOUT動作を行います。動作が完了すると主軸はクランプします。

- b [アームIN]ソフトキーを押すと、アームはIN動作を行います。動作が終了すると“IN”の表示が青色になります。

サドルが主軸位置にある場合は、主軸がアンクランプしてからアームはIN動作を行います。動作が完了すると主軸はクランプします。

(3) フィンガー A/B操作 [フィンガーA]・[フィンガーB]

<操作>

- a [フィンガーA]ソフトキーを押すと、フィンガーAが上側になるよう旋回動作を行います。動作が終了すると“A”の表示が青色になります。

- b [フィンガーB]ソフトキーを押すと、フィンガーBが上側になるよう旋回動作を行います。動作が終了すると“B”の表示が青色になります。

(4) サドル UP/DOWN操作 [サドルUP]・[サドルDOWN]

<操作>

- a [サドルUP]ソフトキーを押すと、サドルはUP動作を行います。動作が終了すると“UP”の表示が青色になります。

- b [サドルDOWN]ソフトキーを押すと、サドルはDOWN動作を行います。

動作が終了すると“DOWN”の表示が青色になります。

(5) サドル操作 [サドルマガジン]・[サドル主軸]

<操作>

- a [サドルマガジン]ソフトキーを押すと、サドルはマガジン側へ旋回動作を行います。
動作が終了すると“マガジン”の表示が青色になります。
- b [サドル主軸]ソフトキーを押すと、サドルは主軸側へ旋回動作を行います。
動作が終了すると“主軸”の表示が青色になります。

(6) マガジン原点復帰操作 [マガジン原点復帰]

工具マガジンの原点確立がオフした場合にマガジンの原点復帰動作を行ってください。

<操作>

- a [マガジン原点復帰]ソフトキーを押すと、マガジンは時計方向に回転し原点復帰動作を開始します。
50番ポットが工具交換位置手前に位置決めされると減速され、50番ポットが工具交換位置に位置決めされて原点動作が完了します。

(7) ATCサイクルキャンセル操作 [サイクルキャンセル]

ATCサイクル(工具交換)またはM996サイクル(工具返還)が中断したとき、アラーム解除の手順に従ってサイクルキャンセルを行ってください。

注 意
1) サイクル動作がどの動作で停止しているか確認する上で、ATCサイクル番号またはM996サイクル番号を確認してください。
2) 非常停止または電源が遮断された場合は、運転準備ボタンを押してからサイクルキャンセルを行ってください。

<操作>

- a [サイクルキャンセル]ソフトキーを押すと、ATCサイクル(工具交換)またはM996サイクル(工具返還)がキャンセルされます。

(8) マガジン割出し操作 [マガジン正転]・[マガジン逆転]

<操作>

- a [マガジン正転]ソフトキーを押し続けると、マガジンは時計方向に回転し、放すと、次のポットを割り出し停止します。
- b [マガジン逆転]ソフトキーを押し続けると、マガジンは反時計方向に回転し、放すと、次のポットを割り出し停止します。

3 APC操作画面

この画面は、ATCの手動操作を行う画面です。主操作パネルのモード選択スイッチを単動モードに設定し、ソフトキーを押すことでAPCの手動操作が可能です。

1) APC操作画面の表示方法

機械操作画面の[APC]ソフトキーを押します。



APC操作画面が表示されます。



2) 画面の切り替えについて

< : 左端の[<] (◀) 継続メニューキーを押すと、機械操作画面が表示されます。

3) 初期位置準備の表示について

APCサイクルの指令を受け付ける条件が整っている場合、緑色表示となり、APCサイクルの指令を受け付けられない場合、無色表示となります。

<条件>

- ・ パレットクランプDOWN
- ・ APC旋回AまたはB
- ・ フォークホーム
- ・ テーブルの原点確立

4) X軸位置の表示について

X軸がパレット交換位置に位置決めされている場合、緑色表示となり、パレット交換位置にない場合、無色表示となります。

5) Z軸位置の表示について

Z軸がパレット交換位置に位置決めされている場合、緑色表示となり、パレット交換位置にない場

合、無色表示となります。

6) APCサイクル番号

APCサイクル中の場合は、サイクルの工程番号(0~12)が表示されます。

7) 手動操作について

(1) 各動作の表示について

工具交換装置の各部が現在どのような状態にあるかが表示状態により判断されます。

青色： ソレノイドバルブと確認スイッチが共にオンしている状態。

赤色： ソレノイドバルブがオン、確認スイッチがオフしている状態。

黄色： ソレノイドバルブがオフ、確認スイッチがオンしている状態。

無色： ソレノイドバルブと確認スイッチが共にオフしている状態。

(2) パレット クランプDOWN,UP/アークランプUP操作

[クラッ°DOWN]・[クラッ°UP]・[アークラッ°UP]

<操作>

a [クラッ°DOWN]ソフトキーを押すと、テーブルはクランプDOWN動作を行います。

動作が終了すると“クラッ°DOWN”の表示が青色になります。

b [クラッ°UP]ソフトキーを押すと、テーブルはクランプUP動作を行います。

動作が終了すると“クラッ°UP”の表示が青色になります。(テーブル割出し用)

c [アークラッ°UP]ソフトキーを押すと、テーブルはアークランプUP動作を行います。

動作が終了すると“アークラッ°UP”の表示が青色になります。(パレット交換用)

(3) フォーク ホーム/機械操作 [フォーク°ム]・[フォーク°機]

<操作>

a [フォーク°ム]ソフトキーを押すと、フォークを中央に位置決めします。

位置決めが完了するとノッチがINして動作が終了すると“ホーム”の表示が青色になります。

b [フォーク°機]ソフトキーを押すと、フォークを機械側に位置決めします。

動作が終了すると“機械”の表示が青色になります。

(4) 旋回 A/B操作 [旋回°A]・[旋回°B]

<操作>

a [旋回°A]ソフトキーを押すと、APC旋回Aが機械側になるよう旋回動作を行います。

動作が終了すると“A”の表示が青色になります。

b [旋回°B]ソフトキーを押すと、APC旋回Bが機械側になるよう旋回動作を行います。

動作が終了すると“B”の表示が青色になります。

(5) テーブル原点復帰操作 [テーブル°原°復°帰]

テーブルの原点確立がオフした場合にテーブルの原点復帰動作を行ってください。

<操作>

a [テーブル°原°復°帰]ソフトキーを押すと、テーブルはクランプUPして時計方向に回転し

原点復帰動作を開始します。テーブル割り出しが0度手前に位置決めされると減速され、

0度に位置決めされて原点動作が完了します。

(6) APCサイクルキャンセル操作 [サイクル°キャン°セル]

APCサイクル(パレット交換)が中断したとき、アラーム解除の手順に従ってサイクルキャンセルを行ってください。

注 意

- 1) サイクル動作がどの動作で停止しているか確認する上で、APCサイクル番号を確認してください。
- 2) 非常停止または電源が遮断された場合は、運転準備ボタンを押してからサイクルキャンセルを行ってください。

<操作>

- a [サイクルキャンセル]ソフトキーを押すと、APCサイクル(パレット交換)がキャンセルされます。