

Changes for the Better

MITSUBISHI

三菱NC形彫放電加工機

EA8PVM/EA8PV

取扱説明書 補足説明資料

三菱電機（株）名古屋製作所

BRN-53274-*

3. 仕様

3. 1 機械本体仕様

仕様項目		EA8PVM/EA8PV
加工槽内形寸法 (幅×奥行×高さ)	[mm]	770×500×230
工作物最大寸法 (幅×奥行×高さ)	[mm]	740×470×130
工作物許容質量	[kg]	550
テーブルの大きさ (幅×奥行)	[mm]	500×350
X軸移動量	[mm]	300
Y軸移動量	[mm]	250
Z軸移動量	[mm]	250
テーブル上面から電極取付面までの距離	[mm]	223～473
最大電極質量	[kg]	25
機械本体寸法 (幅×奥行×高さ)	[mm]	1450×1950×2020
機械本体質量	[kg]	2000

※ 上記は、標準仕様時の値です。

オプション付属時には、オプション仕様書を参照ください。

加工液供給装置

仕様項目		EA8PVM/EA8PV
加工液タンク容量	[L]	145
ろ過精度	[μ m]	3
加工液ろ過方		ペーパーフィルタ
フィルタ本数	[本]	1

3. 2 制御装置仕様

No.	項目	機能内容	備考
1	制御軸数	*最大4軸 (X, Y, Z, *C)	
2	同時制御軸数	円弧補間: 同時2軸 直線補間: 同時3軸 オプション軸 (*C) 取付時最大4軸	
3	補間機能	直線、円弧、スパイラル	
4	最小指令単位	直線軸 (X, Y, Z) : 0.1 μ m 回転軸 (*C) : 0.001°	
5	最小駆動単位	直線軸 (X, Y, Z) : 0.1 μ m 回転軸 (*C) : 0.001°	
6	最大指令値	<1 μ m仕様時> 直線軸 (X, Y, Z) \pm 99999.999 (mm) 回転軸 (*C) \pm 99999.999 (°) <0.1 μ m仕様時> 直線軸 (X, Y, Z) \pm 99999.9999 (mm) 回転軸 (*C) \pm 99999.9999 (°)	
7	位置指令方式	相対絶対値併用	G90/G91指令
8	駆動方式	ACサーボモータ	および段取り
9	位置検出機	X, Y, Z軸 *C軸 リニアスケール ロータリーエンコーダ	画面による切 換
10	送り速度指定	Fで指定	
11	最大送り速度	直線軸 (X, Y, Z) : 2000mm/min 回転軸 (*C) : 2000°/min	
12	手動送り	JOG送り : 高速、低速 JOG送り (拡張モード) : 高速、低速 インチング : $\times 1$, $\times 10$	
13	入力方式	内蔵3.5" FDD (1.44MB, 720KB), キーボード	
14	RS232C インターフェース	コードコントロール方式 (含DC1/DC3) / ラインコントロール方式	
15	表示方式	10.4インチカラー液晶	
16	ポインティングデバイス	スライドパッド	
17	表示文字	漢字、ひらがな、カタカナ、英数字	
18	制御方式	CNCクローズドループ	
19	操作スイッチ	シートキー+LED (発光ダイオード) (非常停止…キノコ形スイッチ)	
20	手元操作箱	ステータスLED (位置決め完、接触) 手動送り (JOG送り、インチング) 位置決め機能 (端面、穴中心、溝中心、放電位置決め、 原点復帰) 座標原点ティーチング、接触無視、セットゼロ 選択方式	
21	停電時保護	直流無停電電源 (UPS) 停電発生時、自動的にPOWER OFF	

No.	項目	機能内容	備考
22	ユーザメモリ	100MB (メガバイト)	
23	揺動加工機能	自由/半固定/固定/変速モード 揺動パターン(円、四角、半球、かまぼこ、六角…任意形状)	
24	適応制御	Dyna Tech	
25	加工状態モニタ	加工実績表示 サーボ電圧・有効電圧表示 ダイヤルゲージ表示 加工状態グラフィック表示 加工軌跡グラフィック表示	
26	加工条件切換え	切り換え段数：無制限 加工条件パッケージをEコードによりセット可 加工条件パッケージ： マスターパック機能 (200個) 加工条件バック機能 (5200個)	
27	自動位置決め	自動原点復帰機能 位置決めパターン (端面、穴中心、溝中心、柱中心、幅中心、コーナ、3点中心、2~4面) 位置決め繰り返し機能	
28	原点復帰	X, Y, Z, *C ドグ式/メモリ式 第1原点~第4原点復帰	
29	補正機能	工具径補正、電極多数芯ずれ補正 電極回転補正 バックラッシュ補正、ピッチエラー補正、相対位置補正 ロストモーション補正、熱変位補正	
30	プログラム作成支援	プログラム編集 (スクリーンエディット方式) 新加工プログラミングESPER II (含む、加工条件決定機能)	

No.	項目	機能内容	備考
31	プログラム番号	1～99999999	
32	シーケンス番号	1～99999	
33	サブプログラム	最大30ネスティング	
34	外部制御機能	ドライラン ブロックデリート シングルブロック	
35	プログラム援助機能	補助機能ロック 浮動小数点機能 多数座標系機能：106座標系 ジオメトリック機能 座標回転、軸回転、図形倍率、軸交換、ミラーイメージ XY独立スケール、ユーザーマクロ、関数演算、制御指令 座標値読込、時間読込、外部出力M機能 グラフィックプログラムチェック	
36	手動割り込み機能	開始点復帰 自動リターン 速度割り込み	
37	*自動電極交換		
38	保護機能	キーロック パリティチェック 円弧チェック ストロークエンド ソフトリミット 接触停止 接触インターロック	
39	自己診断機能	液面低下検出 異常加工検出 プログラムエラー表示 オペレーションエラー表示 サーボエラー表示	

No.	項目	機能内容	備考
40	制御装置標準機能	年・月・日・時間表示 オーバーラップウインドウ機能 文字列置換機能 関数演算 浮動小数点機能 30秒短絡停止 電極平行出し機能（C軸オプション時） 各種タイマー ブロックデリート 3.5" FDD MS-DOSデータI/O 位置決め繰り返し リファレンスブロック シングルブロック ドライラン 自動リターン 開始点復帰 ユーザマクロ 自動位置決め（端面位置決め、柱中心、穴中心、2面～4面測定、3点位置決め） 自動原点復帰 プログラム編集 座標回転 図形回転 軸回転 軸交換 ミラーイメージ バックラッシュ補正 ピッチエラー補正 ソフトリミット（内外禁止） プログラム番号指定 RS232Cインターフェース グラフィック（描画モニタ） オフセット 座標値読み込み 時間読み込み 保守チェック 状態記録 アラーム表示 ワーク座標（106個）	

3. 3 電源仕様 (EA-Vシリーズ : FP80V電源)

項目

1) 電源入力

(注1) 本規定値は、機械・NCが正常に動作する範囲を示すものです。加工性能の定格値は電圧変動の無い条件にて規定しています。電源入力容量はC21EA-2制御装置の電源入力容量を含みます。

FP80V

AC3相 200/220V 50/60Hz
電圧変動 ±10%
4.2kVA

2) 電源回路方式

トランジスタパルス回路
スローコントロール回路 (低消耗回路荒加工用)
(低消耗回路仕上加工用)
梨地面仕上回路
鏡面仕上回路
超微細仕上加工回路

TP回路
SC回路
αSC回路
PS回路
GM回路
NP2回路

3) 最大加工電流 (TP回路)

約80A

4) 加工回路選択

4.1 TP回路

IP : 加工セッティング
ΔIP : 加工セッティング微調
ON : パルス幅
ΔON : パルス幅微調
OFF : 休止時間
ΔOFF : 休止時間微調
GAP : ギャップ調整 (F回路)
サーボ選択

0~7
1~5
1~12
0~9
1~12
0~9
0~5 (EP)
EP、MVサーボ*

※注意事項

※ 加工セッティング (IP) 及び加工セッティング微調 (Δ IP) は、電極回転機能 (C軸オプション) を装着した場合、下記の範囲で使用してください。

① C軸

電極回転中…………… ノッチ制限無し

電極回転停止中…………… ノッチ制限無し

②内蔵スピンドル

電極回転中…………… セッティングIP : 7 (4) 以内 (約60A)

電極回転停止中…………… ノッチ制限無し

4.2 SC回路

AUX : 消耗度切換

0: 切、 1~9

※1) その他の加工条件は、TP回路に準拠します。

4.3 α SC回路

SC回路選択時IP0 (3), 1 (2) 以下で α SC回路が動作します。

α SC回路のAUXノッチは下記の通りになります。

Ip 0.1/1.1/0.2/1.2 /0.3	AUX	0~3	切
		4~6	低消耗加工
		7~9	超低消耗加工

α SC回路でAUX 4以上選択した時、AUX 0~3ノッチと比較して若干加工速度が低下する場合があります。

4.4 PS回路

IP : 加工セッティング

Δ IP : 加工セッティング微調

ON : パルス幅

Δ ON : パルス幅微調

OFF : 休止時間

Δ OFF : 休止時間微調

GAP : ギャップ調整 (F回路)

サーボ選択

PCON : コンデンサ切換

0~1

1~4

1

0~9

1~12

0~10

10~15

MVサーボ

1~6

コンデンサ切換 (PCON : 1~6) を使用することで梨地面が得られます。

4.5 GM回路

AUXによって下記のようになります。

- AUX : 補助電源ノッチ
- IP : 加工セッティング
- △IP : 加工セッティング微調
- ON : パルス幅
- △ON : パルス幅微調
- OFF : 休止時間
- △OFF : 休止時間微調
- GAP : ギャップ微調 (F回路)
- サーボ選択

0	1~2
0~1	0~1
1~5	1~4
0	1
0~9	0
0~1	1~12
0~9	1~9
10~15	
MVサーボ	

4.6 NP2回路

- 加工セッティング
- 加工セッティング微調
- パルス幅
- パルス幅微調
- 休止時間
- 休止時間微調
- ギャップ調整
- コンデンサ切換
- サーボ選択

0~1
1~5
1~3
0~9
1~12
0~9
10~15
0~2
MVサーボ

※超硬材の場合、面あらしが増加します (+0.3~0.5 μm程度)。

5) 極性切換機能 (POL)

- POL : 極性切換

+: Z軸側が「+: プラス」
-: Z軸側が「-: マイナス」

6) 放電安定機能

- JS : 速度切換
- JU : 放電安定上昇距離
- JD : 放電安定加工時間

0: 切、1~12
0~19
0~19

7) パラコン機能

- PCON : コンデンサ切換

0: 切、1~6

8) 加工調整

- GAIN : サーボゲイン

0~99

9) サーボ電圧

SV : サーボ電圧

-5.5~+6.0 0.5ノッチ刻み

10) 間引き感度

OPAJ : 間引き感度

0~8

※注意事項

※極性切換、放電安定、加工調整、サーボ電圧、間引き感度は各回路選択で共通です。

※FP80V電源では、SF回路が使用できません。

FP II 電源以前の加工条件をご使用される場合には、PS回路をご使用ください。

※FP80V電源では、放電安定機能が、FP II 電源以前の仕様と異なります。

FP II 電源以前の加工条件をご使用されるときには、別途記載されている放電安定設定を参考に変換した設定でご使用ください。

※FP80V電源では、超硬合金の加工に対応するため、TP回路を改良しております。

FP II 電源以前の加工条件をご使用される場合には、加工特性データをもとに加工セッティング、パルス幅、休止時間等を調整してください。

3. 4 新機能

EA8PVM/EA8Vでは従来機能に幾つかの追加・変更が行われています。また、性能向上のための新機能が搭載されています。

<従来機能からの変更点>

1) ファジイ設定

FuzzyPro3から幾つかの変更点があります。

<FuzzyPro3 からの変更点>

- | | |
|----------|--|
| ①回避制御 | Fuzzy 制御の最適化処理に制限を設けることができます |
| ②電極材質 | Gr-Mid がなくなりました。2 : Gr-Low と統合しています。 |
| ③電極面積 | 加工面積の区分が変更されました。 |
| ④食付き制御 | 0 : 食付きなし、1 食付きありの二つになりました。 |
| ⑤適応制御センサ | 2 : ACC モード、3 : MF モード 2、4 : MF OFF モードが追加されました。 |

2) ジャンプパターン2

ジャンプ制御のパラメータ設定範囲が拡張されました。これに伴い、ジャンプ速度、ジャンプアップ量、ジャンプダウン時間の設定が従来と異なります。

3) EXPERT

加工条件EXPERTでは、材質組合せの種類が増えました。また、新たに、環境設定画面を設け、加工代を微調整することも可能になりました。

<追加された新機能>

1) 液ならしモード

EA8PVM/EA8PVでは、モニタ画面右下の「液ならしモード」スイッチを押すことにより、加工槽内の定盤下で加工液を循環させることが可能です。

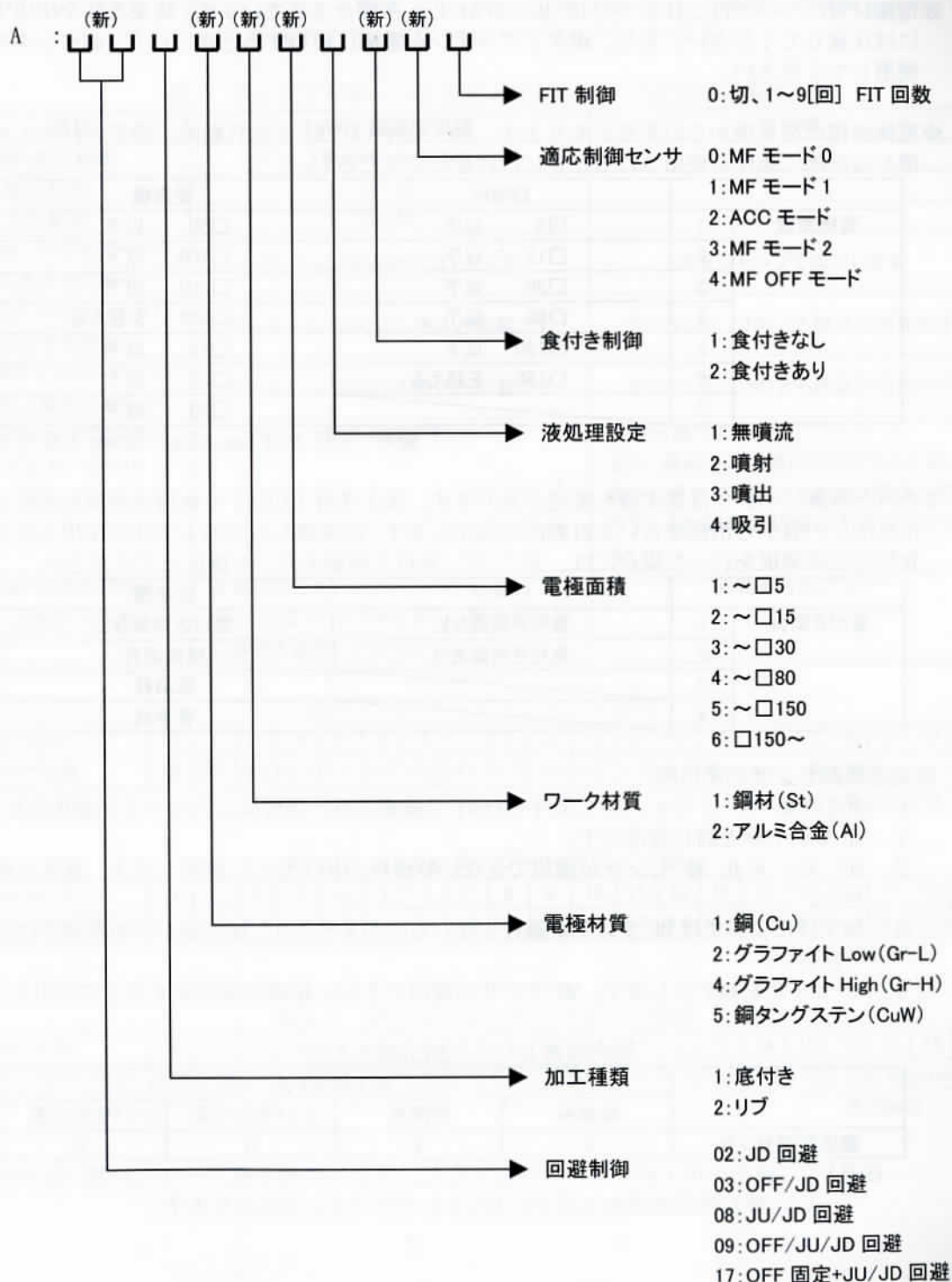
この液ならしモード機能により、段取り作業中においても、定盤の温度を加工液温度に馴染ませる事が可能です。この機能により、高精度な段取り作業が実現します。

■ファジイ設定 Aコード

FP80V 電源で搭載された機能に対応するためにファジイ設定 A コードについても、従来機（ここでは、FuzzyPro3 搭載機を含む以前の機種）と仕様と違いがあります。ファジイ設定 A コードの内容は以下のようになります。

<FuzzyPro3 からの変更点>

- ①回避制御 Fuzzy 制御の最適化処理に制限を設けることができます
- ②電極材質 Gr-Mid がなくなりました。2 : Gr-Low と統合しています。
- ③電極面積 加工面積の区分が変更されました。
- ④食付き制御 0 : 食付きなし、1 食付きありの二つになりました。
- ⑤適応制御センサ 2 : ACC モード、3 : MF モード 2、4 : MF OFF モードが追加されました。



※) 注意事項

※回避制御の使用例

- 02 ジャンプダウンを最適化しません。□5～□15の加工面積が小さい加工に有効です。
- 03 休止時間とジャンプダウンを最適化しません。□5以下の加工面積が小さい加工に有効です。
- 08 ジャンプアップとジャンプダウンを最適化しません。加工面積が小さい微細リブやゲートに有効です。
- 09 最適化制御をせずに回避制御のみになります。前加工処理などで加工量が少なくなるときの有効です。
- 17 休止時間は固定、ジャンプ制御の最適化はしません。荒加工でシミができるような加工に有効です。

※電極材質についてはこれまでのGr-MidがGr-Lowと統合されています。従来条件を使用するときには注意してください。また、銀タングステンを電極を使用するときには5：銅タングステンを使用してください。

※電極面積は従来機からの変更があります。加工条件 EXPERT では自動的に設定されますが、従来機からの加工条件を使用されるときには注意してください。

		FP80V	従来機
電極面積	1	□5 以下	□50 以下
	2	□15 以下	□100 以下
	3	□30 以下	□300 以下
	4	□80 以下	□300 を超える
	5	□150 以下	□15 以下
	6	□150 を超える	□30 以下
	7		□70 以下

備考：□5 とは $5\text{mm} \times 5\text{mm} = 25\text{mm}^2$ を意味します。

※食付き制御については従来機と変更があります。加工条件 EXPERT で食付き制御を選択した場合には加工内容から消耗度合いを自動的に設定します。従来機からの加工条件を使用されるときに、食付き制御選択を行った場合には、全て「2：食付き制御あり」を選択してください。

		FP80V	従来機
食付き制御	1	食付き制御なし	食付き制御なし
	2	食付き制御あり	超低消耗
	3		低消耗
	4		有消耗

※適応制御センサの使用例

- 0 通常のMFモードです。加工条件 EXPERT で検索された条件はこのモードが適用されます。
- 1 MFモード0と同じ設定です。
- 2 ACCモード0。MFセンサが適用できない特殊材の加工などに使用します。通常は使用しません。
- 3 加工液によってはMFセンサが適合しないものがあります。加工液が不明な場合に使用してください。
- 4 MFセンサをOFFにします。MFセンサが適用できない超硬合金の加工などに使用します。

適応制御センサと加工液タイプ

	加工液タイプ			
	鉱油系	中間系	i-パラフィン系	n-パラフィン系
適応制御センサ	3	3	0	0

注意) ご使用の加工液のタイプが分からないときには加工液メーカーにお問い合わせください。弊社推奨放電加工液 EDF-K2 は n-パラフィン系になります。

■ ジャンプパターン 2

FP80V 電源ではジャンプに関する設定が従来加工機と異なります。従来機（ここでは、FuzzyPro3 搭載機を含む以前の機種）では、従来ジャンプ（FuzzyPro 以前のジャンプ機能）と高速ジャンプ機能を使用する上で制約がありましたが、ジャンプパターン 2 の設定では従来ジャンプの動作領域から高速ジャンプの動作領域を FuzzyPro3 で搭載された SS ジャンプ機能により動作します。全てのジャンプ動作領域での加工の安定性が向上し、細かなジャンプ設定が行えるようになっていきます。

ジャンプパターン 2 設定と従来ジャンプ設定の互換性について

ジャンプパターン 2 では、JS、JU、JD それぞれのノッチ設定が従来（ここでは、FuzzyPro3 搭載機以前）と異なります。加工条件データの互換性について表 1.1~1.3 に示します。従来機でご利用されていた加工条件データを FP80V 電源と従来機との間でやりとりする場合にはご注意ください。なお、ジャンプパターン 2 では、全ての JS 設定が SS ジャンプ機能（FuzzyPro3 の新高速ジャンプ機能）で動作します。これに伴い、45sec（sec=秒）に一回 20mm ストロークのジャンプアップを行います。

表. ジャンプパターン 2 設定と従来ジャンプ設定の互換性

項目	FP80V 電源搭載機	従来機
JUMP 設定範囲	0~12（表示は JS になります）	0~19
JU 設定範囲	0~19	0~9
JD 設定範囲	0~19	0~9
JUMP ノッチが 0~9 の加工条件での制御	SS ジャンプ機能で加工します	従来ジャンプで加工します
JUMP ノッチが 0~9 の加工条件の読み込み	データ I/O、DNC とも読み込み可能です	データ I/O、DNC とも読み込み可能です
JUMP ノッチが 10~19 の加工条件の読み込み	データ I/O、DNC とも読み込み可能です	データ I/O、DNC とも読み込み可能です
JUMP ノッチの切換え 0~9 ⇔ 10~19	変更可能です。	変更可能です。 但し、運転中の切換えはプログラムスタート時から最初の加工入りまでの間のみ可能です。それ以降の切換えは不可能になります。
JUMP 設定の切換え JUMP ⇔ JS	変更可能です。 但し、加工中にはできません。後述の設定の確認を参照してください。	変更不可能です。

表 1.1 JS ノッチとジャンプ速度

FP80V JS ノッチ	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
ジャンプ速度	切	0.1	0.2	0.3	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.5	2.0	2.5	3.0	← 設定無効 →						

単位[m/min]

表 1.2 JU ノッチとジャンプアップ量

FP80V JU ノッチ	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
ジャンプアップ量	0.2	0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	1.4	1.8	2.2	3.0	4.0	6.0	8.0	10.0	14.0	18.0	24.0	32.0	45.0	60.0

単位[mm]

表 1.3 JD ノッチとジャンプダウン時間

FP80V JD ノッチ	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
ジャンプダウン時間	0.05	0.05	0.10	0.15	0.20	0.25	0.30	0.40	0.50	0.60	0.80	1.00	1.20	1.40	1.60	1.80	2.20	2.60	3.00	3.60

単位[sec]

※) 注意事項

- SV を+側に大きく設定した場合や GAIN を小さい値にした場合に JD を 4 以下にした加工では加工が安定せずに「30 秒短絡」アラームで加工が停止してしまうことなどがあるので注意してください。
- 固定モード、側面サーボ切の加工ではジャンプ速度の最大値は自動的にロックされ最大速度にまで達しません。JS4 程度の低速ジャンプになるので注意してください。
- 従来機や異なるシステムで加工プログラムを使用すると「プログラムエラー」になるので注意してください。従来機での設定のまま加工を行う場合には、換算表を活用して加工条件を変換して使用してください。

ジャンプ速度設定換算表

		FP80V JS ノッチ	従来 JUMP ノッチ
ジャンプ速度 [m/min]	OFF	0	0,10
	0.1	1	6,7,8,9
	0.2	2	2,3,4,5
	0.3	3	1
	0.4	4	18,19
	0.6	5	16,17
	0.8	6	14,15
	1.0	7	12,13
	1.2	8	—
	1.5	9	—
	2.0	10	—
	2.5	11	—
3.0	12	11	

ジャンプ設定の換算の注意

従来機種で使用されていた E パックを FP80V で使用する場合には、各ジャンプ設定の換算表を元に、設定の変更を行ってください。FP80V の条件設定を従来機種で使用する場合にも換算が必要になります。また、換算は完全な互換を意味するものではなく、従来機種での設定を FP80V 上で動作させる場合に設定する目安になります。注意をお願いします。

ジャンプアップ量設定換算表

		FP80V JU ノッチ	従来 JU ノッチ
ジャンプアップ量 [mm]	0.2	1	1
	0.4	2	2
	0.6	3	—
	0.8	4	—
	1.0	5	3
	1.4	6	—
	1.8	7	4
	2.2	8	—
	3.0	9	5
	4.0	10	—
	6.0	11	6
	8.0	12	—
	10.0	13	—
	14.0	14	7
	18.0	15	—
	24.0	16	8
	32.0	17	—
	45.0	18	—
60.0	19	9	

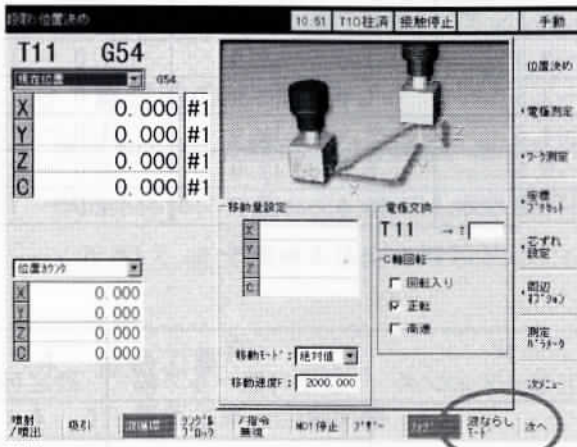
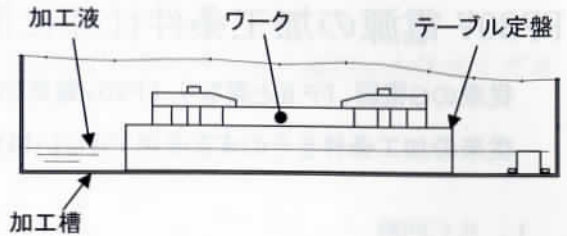
ジャンプダウン時間設定換算表

		FP80V JD ノッチ	従来 JD ノッチ
ジャンプダウン時間 [msec]	50	1	—
	100	2	—
	150	3	—
	200	4	—
	250	5	1
	300	6	—
	400	7	—
	500	8	2
	600	9	—
	800	10	3
	1000	11	4
	1200	12	5
	1400	13	—
	1600	14	6
	1800	15	7
	2200	16	8
	2600	17	9
	3000	18	—
3600	19	—	

液ならしモード

液ならしモードでは、スイッチ操作により、加工槽内の定盤周囲に加工液を循環させることにより、定盤を加工液に浸した状態で段取りを行うことが可能です。温度制御された加工液を定盤周りに循環させる事で、段取り作業中においても、定盤の温度を加工液温度に馴染ませる事が可能です。段取り作業を中断する必要がある場合や、段取り中の温度変化を心配するとき有効です。

液ならしモードは、モニタ画面右下の「液ならしモード」スイッチを押すことにより動作します。また、Mコードの入力によりプログラム運転中で動作を行わせることも可能です。



＜動作手順＞

- 1) モニタ画面右下の「液ならしモード」スイッチをONする、もしくはM147が入力されたNCプログラムを使用します。
- 2) 「液ならしモード」スイッチがONになると、定盤周辺まで加工液面が変化します。液面制御中はモニタ画面右上に「液ならしモード移行中」が表示されます。
- 3) 液ならし液面高さに加工液面が到達し、「液ならしモード移行中」表示が消えると液ならしモード移行完了となります。
- 4) 液ならしモードを解除するには、再度「液ならしモード」スイッチを押すか、リセットボタンを押してください。プログラム運転中に液ならしモードを解除する場合は、M76M147を入力してください。

関連Mコード一覧

Mコード	名称	機能	備考
M147	液ならしモードオン	液ならしモードをオンします。	
M76M147	液ならしモードオフ	液ならしモード中の場合、液ならしモードをオフします。	

※注意事項

- ※1 加工槽扉開状態では動作しません。液ならしモード使用時は、必ず加工槽扉を閉じてください。
- ※2 液ならしモード使用中に加工槽扉を開けると、加工液が加工槽外に流出する恐れがあります。加工槽扉を開ける場合は、液ならしモードを解除し、加工液が槽内から溢れ出ない高さまで確認した上で加工槽扉を開けてください。
- ※3 液ならしモード中に急速充満を行うことで液ならしモードは解除されます。
- ※4 全排出排出バルブ開時に液ならしモードを使用すると、加工液が槽内に溜まりません。液ならしモードを使用時は、全排出バルブを閉にして使用ください。
- ※5 「液ならしモード移行不可」アラームが出た場合は、液ならしモードを使用できません。以下の状態では液ならしモードが使用できませんので、原因を取り除いた後に再度動作を行ってください。
 - ・ 加工槽扉が開いている場合
 - ・ 急速充満動作中の場合
 - ・ 補助機能ロックがONされている場合
 - ・ ドライランスイッチがONになっている場合
- ※6 手洗浄機能使用時は、液ならし液面高さに到達する時間が長くなる場合があります。



FP80V 電源の加工条件仕様に関する注意事項

従来のG電源、FP IIと異なり、FP80V電源の加工条件仕様は、以下のようになっています。

従来の加工条件をそのまま使用できない場合がありますのでご注意ください。

1. SC回路

(1) FP80V仕様

ESEL 回路選択	GAP F回路入切	AUX 補助電源	IP 加工セッティング	ON 設定可能パルス幅	OFF 設定可能休止時間
SC回路	0~5 (EPサーボ) 10~15 (MVサーボ)	1~9	0.1~2.3	1.0 ~ 12.9	1.0 ~ 12.9
			2.4~3.5	1.0 ~ 12.9	3.0 ~ 12.9
			4.1~4.5	5.0 ~ 12.9	4.0 ~ 12.9
			5.1~5.5	6.0 ~ 12.9	4.0 ~ 12.9
			6.1~6.5	6.0 ~ 12.9	4.0 ~ 12.9

2. TP回路 EPサーボ領域:

(1) FP80V仕様

ESEL 回路選択	GAP F回路入切	AUX 補助電源	IP 加工セッティング	ON 設定可能パルス幅	OFF 設定可能休止時間	
TP回路	0~5 (EPサーボ)	-	6.1~6.5	1.0 ~ 1.9	4.0 ~ 12.9	
				2.0 ~ 2.9	3.0 ~ 12.9	
				3.0 ~ 6.9	4.0 ~ 12.9	
				7.0 ~ 7.9	5.0 ~ 12.9	
				8.0 ~ 8.9	6.0 ~ 12.9	
				9.0 ~ 9.9	7.0 ~ 12.9	
				10.0 ~ 10.9	8.0 ~ 12.9	
				11.0 ~ 11.9	9.0 ~ 12.9	
				12.0 ~ 12.9	10.0 ~ 12.9	
				7.1~7.5	1.0 ~ 1.9	7.0 ~ 12.9
					2.0 ~ 3.9	4.0 ~ 12.9
					4.0 ~ 4.9	5.0 ~ 12.9
			5.0 ~ 6.9		6.0 ~ 12.9	
			7.0 ~ 7.9		5.0 ~ 12.9	
			8.0 ~ 8.9		6.0 ~ 12.9	
			9.0 ~ 9.9		7.0 ~ 12.9	
			10.0 ~ 10.9		8.0 ~ 12.9	
			11.0 ~ 11.9		9.0 ~ 12.9	
			12.0 ~ 12.9		10.0 ~ 12.9	

3. TP回路 MVサーボ領域

(1) FP80V仕様

ESEL 回路選択	GAP F回路入切	AUX 補助電源	IP 加工セッティング	ON 設定可能パルス幅	OFF 設定可能休止時間
TP回路	10~15 20~25 (MVサーボ)	-	6.1~6.5	1.0 ~ 1.9	4.0 ~ 12.9
				2.0 ~ 2.9	3.0 ~ 12.9
				3.0 ~ 12.9	4.0 ~ 12.9
			7.1~7.5	1.0 ~ 1.9	6.0 ~ 12.9
				2.0 ~ 12.9	4.0 ~ 12.9

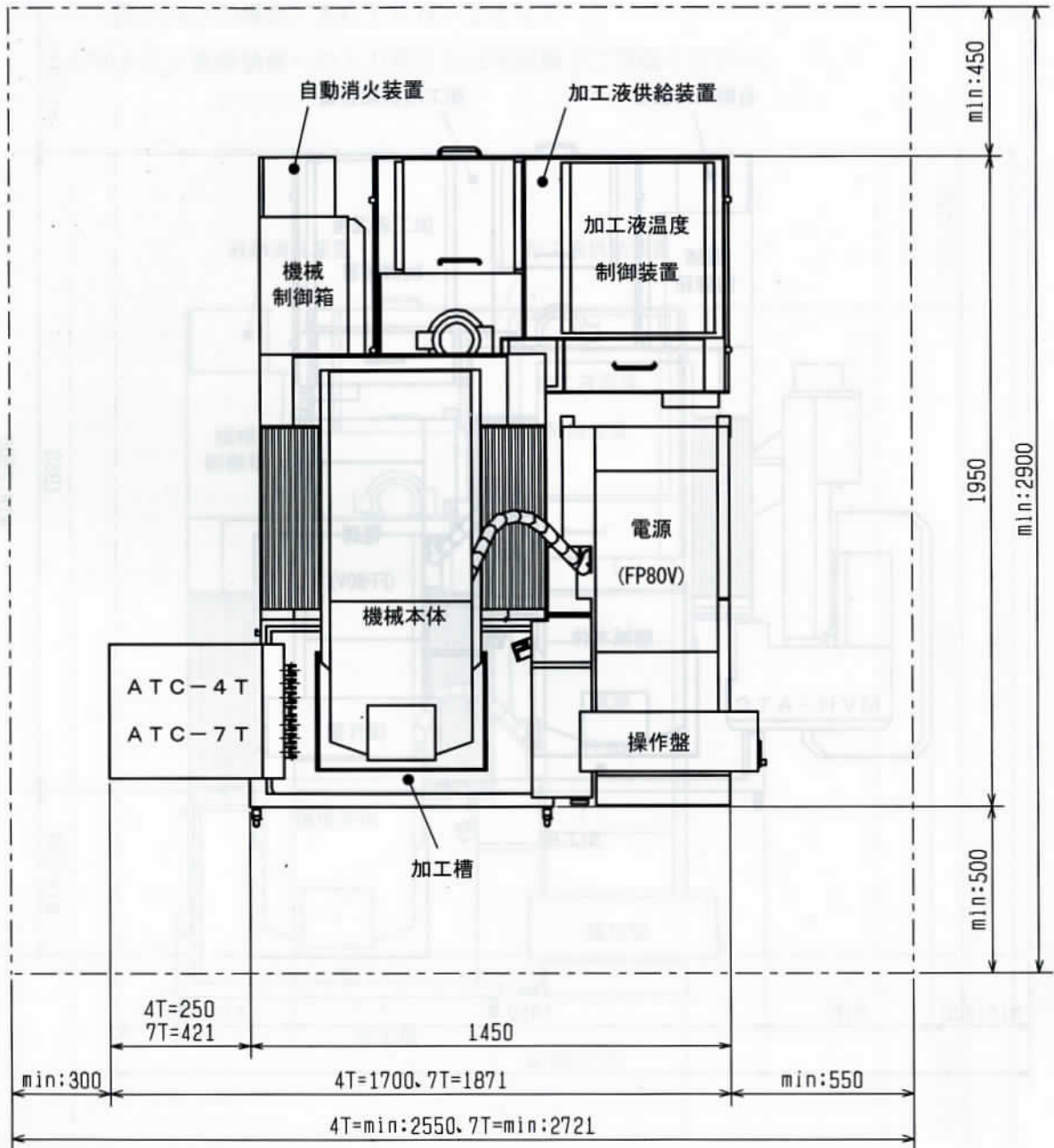


図 EA8PVM/EA8PV+FP80V、ATC-4T/7T付き仕様配置図

内蔵C軸

TOOL	A	B	C	D
MACRO	408	119	158	178
ERDWA	425.5	101.5	175.5	195.5
COMBI	408	119	158	178
Jr	418	109	168	188

内蔵スピンドル

TOOL	A	B	C	D
MACRO	411	116	161	181
ERDWA	428.5	98.5	178.5	198.5
COMBI	411	116	161	181
Jr	421	106	171	191

自動クランプ

TOOL	A	B	C	D
MACRO	471	56	221	241
ERDWA	480.5	46.5	230.5	250.5
COMBI	471	56	221	241
Jr	481	46	231	251

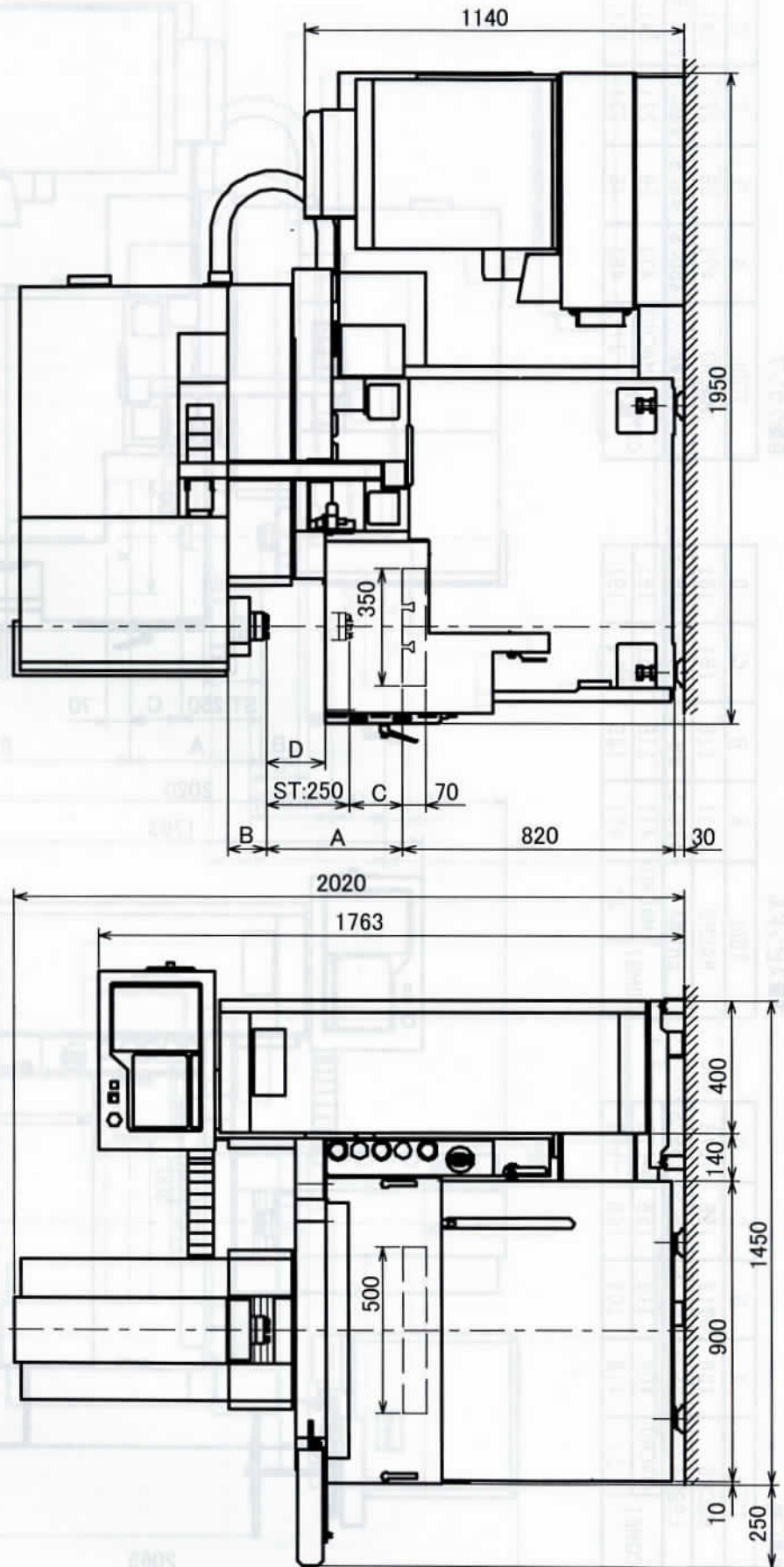


図 PVM EA8PVM/EA8PV (ATC-4T) 外形図