

MITSUBISHI

三菱ワイヤ放電加工機
新FAシリーズ
〈FA-PS FA-VS FA-S FA-V〉

DIAX

FA SERIES

Changes for the Better



三菱電機株式会社名古屋製作所は、環境マネジメントシステムISO14001、及び品質システムISO9001の認証取得工場です。

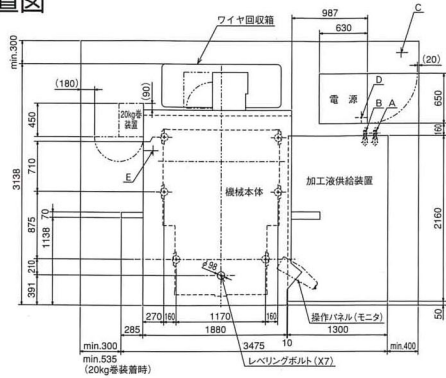


**BREAKTHROUGH
INNOVATION**

配置図

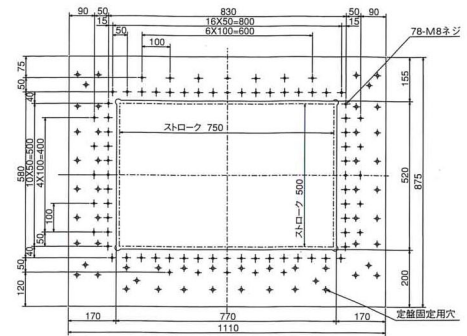
FA30V

配置図

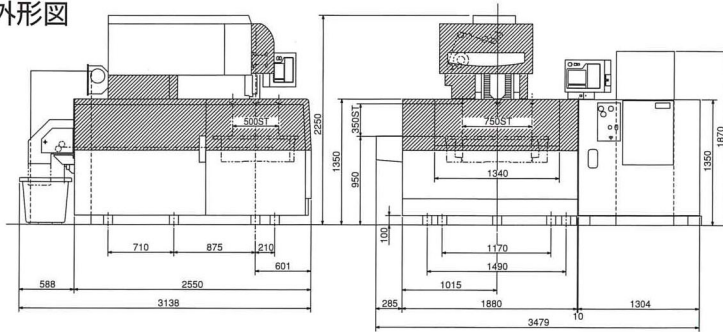


- 注) 本図ハオプションヲ含ミマス。
 ---ハオプションヲシメマス。
 A: 清液排出口
 PT1ネジバルブ止メ (F.L.カラ60mm)
 B: 汚液排出口
 PT1ネジバルブ止メ (F.L.カラ60mm)
 C: 水道水供給栓
 コノ付近ニ設ケマスト便利デス
 D: 電源引込口
 AC200V220V±10%
 50/60Hz 15.0KVA
 E: エアー次側
 500kPa, 40L/min以上
 1/4ホース接続 (ホース口金外形φ9.0)

定盤図

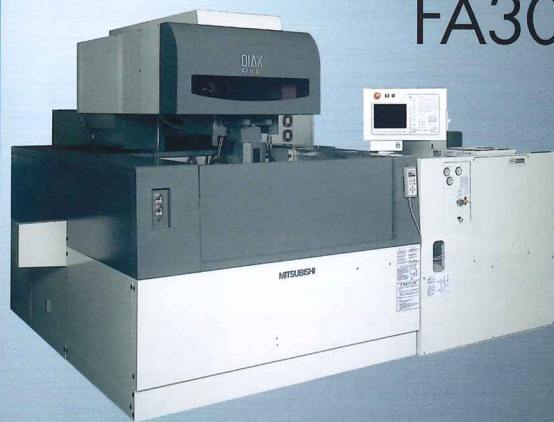


外形図



FA-V SERIES

FA30V



ストローク 750(X)×500(Y)×350(Z) 最大工作物寸法 1300(X)×1000(Y)×345(Z) ワイヤ電極径 φ0.2 ~ φ0.36

大型ワークの高速・高精度加工に最適

FA30V 〈Z600仕様〉



ストローク 750(X)×500(Y)×420(Z) 最大工作物寸法 1300(X)×1000(Y)×605(Z) ワイヤ電極径 φ0.2 ~ φ0.36

仕様

機械仕様

機種		FA10SM	FA20SM	FA10PSM	FA20PSM	FA10VSM	
機械本体	工作物最大寸法 (幅×奥行×高さ) [mm]	800×600×215	1050×800×295	800×600×215	1050×800×295	800×600×215	
	工作物許容質量 [kg]	500	1500	500	1500	500	
	テーブル寸法 [mm]	590×514	780×630	590×514	780×630	590×514	
	各軸移動距離 (X×Y×Z) [mm]	350×250×220	500×350×300	350×250×220	500×350×300	350×250×220	
	使用ワイヤ電極径 [mm]	0.1~0.3	0.1~0.3	0.05~0.3 (0.05はオプション)	0.05~0.3 (0.05はオプション)	0.1~0.36 (0.1、0.15はオプション)	
	ワイヤ張力 [N]	2~25	2~25	0.5~25	0.5~25	2~25	
	ワイヤ自動供給装置	標準装備	標準装備	標準装備	標準装備	標準装備	
	最小穴径 [mm]	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
	Z軸装置	標準装備	標準装備	標準装備	標準装備	標準装備	
	テーパ加工装置	標準装備	標準装備	標準装備	標準装備	標準装備	
	ストローク (U×V) [mm]	±32×±32	±75×±75	±32×±32	±75×±75	±32×±32	
	最大テーパ角度 [°]	15 (板厚100mmにおいて)	15 (板厚260mmにおいて)	15 (板厚100mmにおいて)	15 (板厚260mmにおいて)	15 (板厚100mmにおいて)	
	外形寸法 (幅×奥行×高さ) [mm]	1725×1745×1930	2013×2632×2100	1725×1745×1930	2013×2632×2100	1725×1745×1930	
	最低搬入間口 (幅×高さ) [mm]	1536×2030	1950×2200	1536×2030	1950×2200	1536×2030	
	質量 [kg]	2000	3500	2000	3500	2000	
	加工液供給装置	加工液タンク容量 [L]	440	740	440	740	440
		濾過精度 [μm]	3	3	3	3	3
フィルタエレメント		紙フィルタ (2個)	紙フィルタ (2個)	紙フィルタ (2個)	紙フィルタ (2個)	紙フィルタ (2個)	
純水器 (イオン交換樹脂) [L]		10	10	10	10	10	
加工液温度制御装置		標準装備	標準装備	標準装備	標準装備	標準装備	
質量 (乾燥時) [kg]		350	400	350	400	350	
総合		総合入力 AC三相200/220±10% 50/60Hz、力率0.9 [kVA]	13.5	13.5	13.5	13.5	15.0
必要エア量	圧力 [Mpa]	0.5~0.7	0.5~0.7	0.5~0.7	0.5~0.7	0.5~0.7	
	流量 [L/min]	75以上	75以上	75以上	75以上	42以上 (φ0.1、0.15ワイヤ対応 AT装置装着時75以上)	
システム総質量 [kg]	2590	4140	2590	4140	2650		
電源装置	WFAS	WFAS	WFP2	WFP2	WFV2		
制御装置	W21FAS-2	W21FAS-2	W21FP2-2	W21FP2-2	W21FV2-2		

機種		FA20VSM	FA30VM	FA30VM Z600仕様	FA40VM	FA50VM	
機械本体	工作物最大寸法 (幅×奥行×高さ) [mm]	1050×800×295	1300×1000×345	1300×1000×605	1550×1300×395	2000×1600×395	
	工作物許容質量 [kg]	1500	3000	3000	4000	4000	
	テーブル寸法 [mm]	780×630	1100×875	1100×875	1360×1175	1660×1375	
	各軸移動距離 (X×Y×Z) [mm]	500×350×300	750×500×350	750×500×420	1000×800×400	1300×1000×400	
	使用ワイヤ電極径 [mm]	0.1~0.36 (0.1、0.15はオプション)	0.2~0.36	0.2~0.36	0.2~0.36	0.2~0.36	
	ワイヤ張力 [N]	2~25	2~25	2~25	2~25	2~25	
	ワイヤ自動供給装置	標準装備	標準装備	標準装備	標準装備	標準装備	
	最小穴径 [mm]	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
	Z軸装置	標準装備	標準装備	標準装備	標準装備	標準装備	
	テーパ加工装置	標準装備	標準装備	標準装備	標準装備	標準装備	
	ストローク (U×V) [mm]	±75×±75	±75×±75	±75×±75	±75×±75	±75×±75	
	最大テーパ角度 [°]	15 (板厚260mmにおいて)	15 (板厚260mmにおいて)	15 (板厚260mmにおいて)	15 (板厚260mmにおいて)	15 (板厚260mmにおいて)	
	外形寸法 (幅×奥行×高さ) [mm]	2013×2632×2100	2600×2650×2150	2647×3555×2783	3115×4150×2723	3800×4895×2723	
	最低搬入間口 (幅×高さ) [mm]	1950×2200	2700×2250	2700×2883	2415×2823	2897×2823	
	質量 [kg]	3500	4600	5700	7500	9000	
	加工液供給装置	加工液タンク容量 [L]	740	1200	1700	2425	3200
		濾過精度 [μm]	3	3	3	3	3
フィルタエレメント		紙フィルタ (2個)	紙フィルタ (2個)	紙フィルタ (2個)	紙フィルタ (4個)	紙フィルタ (4個)	
純水器 (イオン交換樹脂) [L]		10	20	20	20	20	
加工液温度制御装置		標準装備	標準装備	標準装備	標準装備	標準装備	
質量 (乾燥時) [kg]		400	540	580	680	1000	
総合		総合入力 AC三相200/220±10% 50/60Hz、力率0.9 [kVA]	15.0	15.0	15.0	23.0	23.0
必要エア量	圧力 [Mpa]	0.5~0.7	0.5~0.7	0.5~0.7	0.5~0.7	0.5~0.7	
	流量 [L/min]	75以上	42以上	42以上	42以上	42以上	
システム総質量 [kg]	4200	5440	6580	8480	10300		
電源装置	WFV2	WFAV	WFAV	WFAV	WFAV		
制御装置	W21FV2-2	W21FAV-2	W21FAV-2	W21FAV-2	W21FAV-2		

電源・制御装置仕様

		電源装置仕様			
型式		WFAS	WFP2	WFV2	WFAV
電源回路		回生型トランジスタパルス電源			
盤構造		完全密封			
冷却方式		間接空冷			
極間最大電流		50A			
加工条件切換(電源モードPS)		7種類(HS、HP、MP、HL、LA、LB、LC)	8種類 ^(M) (HS、HP、MP、HL、LA、LB、LC、D-FS)	7種類(RH、RL、KH、KL、BH、BL、LC)	
加工電圧切換		16種類		17種類	
加工セッティング		18種類		256種類(16段×微調16段)	
休止時間		16種類			
安定回路A		8種類			
安定回路B		16種類			
安定回路C		3種類			
安定回路E		5種類			
PM制御		3種類 (Mコード/画面の両方で切換可) ・工作物材質 鉄系、銅、超硬、アルミニウム、チタン ・1stカット条件のみ適用 ・CSモードとの併用不可			
AVR		内蔵			
外形寸法		550×600×1650mm		650×630×1870mm	
質量		240kg		300kg	

		制御装置仕様			
型式		W21FAS-2	W21FP2-2	W21FV2-2	W21FAV-2
NCプログラム入力方式		キーボード、内蔵3.5"FD(1.44MB、720KB)、RS-232C			
ポインティングデバイス		スライドパッド			
ディスプレイ		10.4型TFTカラー液晶			
表示文字		漢字、ひらがな、カタカナ、英数字			
制御方法		CNCクローズドループ			
制御軸数		最大同時4軸			
設定単位		X、Y、Z、U、V...1/0.1μm			
最小駆動単位		0.05μm			
最大指令値		±99999.999mm			
位置指令方式		相対/絶対値併用			
補間機能		直線、円弧、スプライン			
スケール倍率		0.00001~99.999999 (Gコード)、0.001~9999.999 (Sコード)			
最適送り制御		極端状態により、加工送り速度を自動制御			
逆軌跡後退制御		短絡発生時に軌跡を逆に戻す			
適応制御		PM4、CM、EM、SL	PM4、CM、EM、OM、SL	PM4、CM、EM、SL	
ワイヤオフセット		±99999.999mm、オフセット番号 1~900、(交点計算方式)			
画面基本メニュー		4種類			
複数画面表示		可能			
自動セカンドカット		画面対話方式			
加工条件登録		1~6999			
プログラム指令番号		1~99999999			
サブプログラム(ネスティングレベル)		30			
手動入力位置決め		画面入力にて位置決めを行う			
シーケンス番号		1~99999			
グラフィック		XY平面、XY-XZ平面、立体、テーブルスケリング、3Dサーフェース表示、バックグラウンド描画、自動加工軌跡描画			
ユーザメモリ容量		100MB (NCテープ254000m相当)			
RS-232Cインターフェース		ライトコントロール方式/コードコントロール方式(含DC1、DC3)			
保守機能		消耗量管理(時間表示)			
手元操作箱		ジョグ:高速、中速、低速、超低速インテング 位置決め機能、AT機能			
外形寸法		546×180×346mm	536×175×346mm	546×180×346mm	
質量		20kg			

*D-FSはオプション

制御装置機能

制御装置機能				
年、月、日表示	ブロックデリート	図形回転	座標値読み込み	
オーバーラップウィンドウ機能	3.5FDD(1.44MB、720KB)	軸交換	時間読み込み	
文字列置換機能	MS-DOSデータI/O	ミラーイメージ	XY独立スケール	
関数演算	位置決め繰り返し	周長計算	軸回転	
制御指令	リファレンスブロック	バックラッシュ補正	保守チェック	
コーナーR	シングルブロック	ピッチエラー補正	テーパ緒元計算	
コーナー面取り	フィードホールド	ソフトリミット(内外禁止)	ミクロジョイント機能	
直線角度指令	ドライラン	ワイヤ消費量見積	状態記録	
ジオメトリック機能	自動リターン	自動停電復帰	拡張A.W.F機能	
浮動小数点機能	ユーザマクロ	プログラム番号指令	データ変数演算	
30秒短絡停止	自動位置決め(穴中心、端面)	漢字表示	アラーム表示	
同時2軸ワイヤ垂直出し	自動原点復帰	RS-232Cインターフェース	加工時間見積	
ワーク傾き補正	加工穴開始復帰	グラフィック(描画モニタ)	へそ取り	
E.S.P.E.R	メモリ運転100MB	グラフィック(プログラムチェック)	ワーク座標系(106個)	
各種タイマー	プログラム編集	グラフィック(加工形状自動描画)	内蔵自動プロセ.S.P.E.R CAD/W	
マシンロック	座標回転	オフセット	HybridPack	

オプション

○ 標準仕様、□ 後付可能、△ 後付不可、× 対応不可、— 不要

オプション名称	FA10SM	FA20SM	FA10PSM	FA20PSM	FA10VSM	FA20VSM	FA30VM	FA30VM Z600仕様	FA40VM	FA50VM
φ0.1、0.15ワイヤ自動供給装置※1	○	○	○	○	□	□	×	×	×	×
φ0.07ワイヤ自動供給装置※1	×	×	○	○	×	×	×	×	×	×
φ0.05ワイヤ自動供給装置※1	×	×	△	△	×	×	×	×	×	×
ワイヤ処理装置※1	△	△	△	△	△	△	△	△	○	○
リニアスケール(XY)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
リニアスケール(UV)	×	×	△	△	×	×	×	×	×	×
ロングストロークテーパ加工装置	×	○	×	○	×	○	○	○	○	○
コラムアップ(150mm)※2	×	×	×	×	×	△	×	×	×	×
20kgワイヤ仕様	□	□	□	□	□	□	□	□	○	○
50kgワイヤ仕様	×	×	×	×	×	×	×	×	□	□
広角テーパ仕様(30°AT可)	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
アングルマスター(45°)S/W	□	□	○	○	○	○	□	□	□	□
アングルマスター用ダイスキット	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
イオン交換樹脂20L仕様	□	□	□	□	□	□	○	○	○	○
垂直度計	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
照明灯	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
工具類(工具箱)	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
クランプ治具	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
微細加工仕様	○	○	○	○	○	○	×	×	×	×
Digital-FS電源	×	×	△	△	×	×	×	×	×	×
工具バッケージ	×	×	×	×	△	△	×	×	×	×
B軸装置(オートチャック)	×	△	×	△	×	△	△	△	×	×
薄型B軸装置(マニュアル/オート)	△	△	△	△	△	△	△	△	×	×
絶縁治具	—	—	—	—	—	—	×	×	×	×
高機能手元操作箱	□	□	□	□	□	□	□	□	○	○
電解腐食防止仕様※3	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
オプションボックス※4	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
外部信号出力	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
パトライト	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
積算時間計	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
イーサネット接続仕様※5	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
ファイナルサーバ接続(FTP)	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
DNC(イーサネット接続)	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
DNC(RS-232C接続)	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
自動停電復帰※6	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
塗装色指定	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△

※1 φ0.15以下のワイヤではワイヤ処理装置は使用できません。(ワイヤカッターを取り外し、垂れ流しにて対応)

※2 φ0.1、0.15ワイヤ対応AT装置はFA20VSMのコラムアップ機には装着できません。コラムアップ分は浸漬加工となります。

※3 超硬加工に効果があります。鉄系の加工物には効果がないのでご注意ください。

※4 外部信号出力、パトライト、積算時間計の取り付けに必要です。

※5 ファイナルサーバ接続、DNC(イーサネット接続)に必要なハードウェアです。

※6 自動停電復帰を使用した場合、停電後の加工精度劣化の原因となりますので、高精度加工には使用しないで下さい。



20kg ワイヤ仕様



50kg ワイヤ仕様



アングルマスター用ダイス



高機能手元操作箱



オプションボックス+パトライト+積算時間計



薄型B軸装置