

MITSUBISHI

三菱ワイヤ放電加工機

FA-P Series

FA10P
FA20P



Super Fine Technology

DIAX

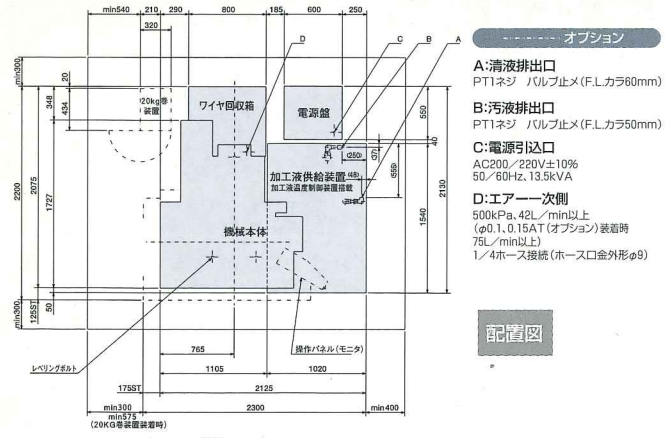
三菱電機株式会社名古屋製作所は、環境マネジメントシステム ISO14001、及び品質システム ISO9001の認証取得工場です。



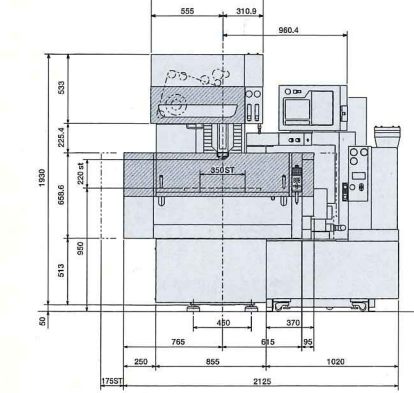
人と、技と、ネットワークと。
三菱電機の産業メカトロニクス

三菱ワイヤ放電加工機

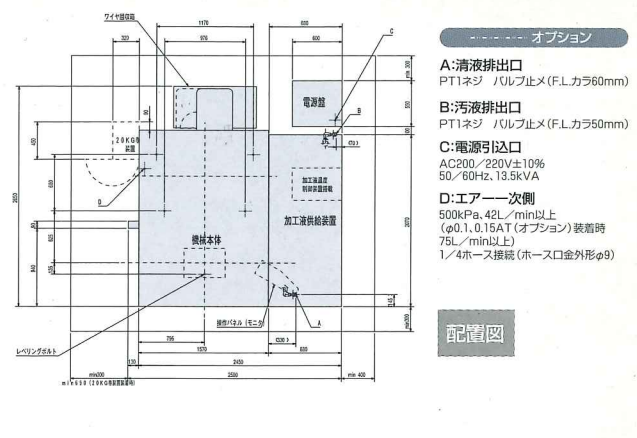
FA10PM



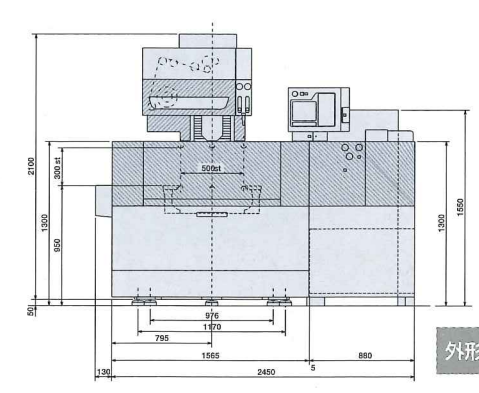
配置図



FA20PM



配置図



機械仕様		機種	FA10PM	FA20PM
機械本体	工作物最大寸法 (幅×奥行×高さ)	[mm]	800×600×215	1050×800×295
	工作物許容質量	[kg]	500	1500
	テーブル寸法	[mm]	590×514	780×630
	各軸移動量	[mm]	350×250×220	500×350×300
	使用ワイヤ電極径	[mm]	0.1~0.3 (0.1, 0.15はオプション)	0.1~0.3 (0.1, 0.15はオプション)
	最大ワイヤ重量	[kg]	10	10
	ワイヤ自動供給装置		標準装備	標準装備
	挿入可能最大Z軸距離	[mm]	220	300
	最小穴径	[mm]	0.5	0.5
	テーバ加工装置		標準装備	標準装備
	ストローク (UV)	[mm]	±32±32	±32±32
	最大テーバ角度	[°]	15 (板厚100mmにおいて)	15 (板厚100mmにおいて)
外形寸法 (幅×奥行×高さ)	[mm]	1725×1866×1930 (テーブルセット)	2013×2632×2100	
最低搬入間口 (幅×高さ)	[mm]	1686×2030	1950×2200	
質量	[kg]	2000	3500	
加工液供給装置	加工液タンク容量	[L]	440	740
	濾過精度	[μm]	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)
	純水器 (イオン交換樹脂)	[L]	10	10
	外形寸法 (幅×奥行×高さ)	[mm]	1020×1540×1475	880×2070×1565
質量 (乾燥時)	[kg]	350	400	

オプション		オプション名称	FA10PM	FA20PM	
■後付可 ▲後付不可	φ0.1, 0.15ワイヤ対応AT装置*1		■	■	
	ワイヤ処理装置*1		▲	▲	
	リニアスケール (UV)		▲	▲	
	20kgワイヤ仕様		■	■	
	高機能手元操作箱		■	■	
	イーサネット接続仕様*2		■	■	
	ファイルサーバ接続		■	■	
	DNC (イーサネット接続)		■	■	
	*1: φ0.1, 0.15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: ファイルサーバ (接続, DNC (イーサネット接続)) に必要なハードウェアです。				

機種		FA10PM	FA20PM
総合入力 AC三相200/220±10% [kVA]		13.5	13.5
50/60Hz, 力率0.9			
必要エア量*1	圧力 [MPa]	0.5~0.7	0.5~0.7
	流量 [L/min]	42以上*2	42以上*2
システム総質量	[kg]	2590	4140
*1: エア (圧縮空気) はワイヤ自動供給装置や加工機等の動作に使用します。通常コンプレッサで供給されるエアにはさまざまな不純物が含まれております。不純物が電磁弁等の空圧機器に入ると動作不良の原因となります。エア源 (一次エア) 管路にはドレン排出機構付エアフィルタを設置するなどして、不純物が空圧機器に入らないように配慮ください。 *2: φ0.1, 0.15ワイヤ対応AT装置装着時75L/min以上			

電源・制御装置仕様		形式	WFA-P	形式	W21FAP-2
電源部	電源回路		回生型トランジスタパルス回路	制御方式	キーボード、内蔵3.5" FDD, RS-232C
	極間最大電流		50A	制御方式	10.4型TFTカラー液晶
	加工条件切換 (電源モードPS)		7種類	制御軸数	CNCクローズドループ
	外形寸法		550×600×1650mm	最小駆動単位	最大同時6軸
	質量		240kg	最小駆動単位	0.1 μm
				ユーザメモリ容量	100MB (NCテープ254000m相当)

三菱電機株式会社 〒100-8310 東京都千代田区丸の内2-2-3 (三菱電機ビル)
インターネットでのDIAX情報サービス <http://www.diax-net.com/>

安全に関するご注意
●ご使用前に取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。

海外移設などで機械を輸出される場合は、必ずお近くの各支社あるいは商社までお問い合わせください。
When exporting any of the products or related technologies described in this catalogue, please contact your regional Mitsubishi Electric office or local distributor.

※当カタログの掲載写真には一部特別付属品が含まれています。
当社の製品は特許により保護されています。
●この印刷物は、再生紙を使用しています。
お断りなしに仕様を変更することがありますのでご了承ください。

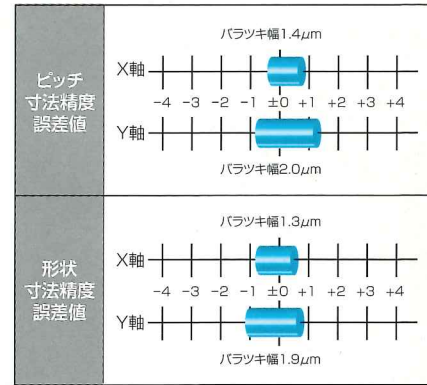
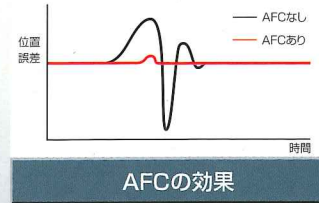
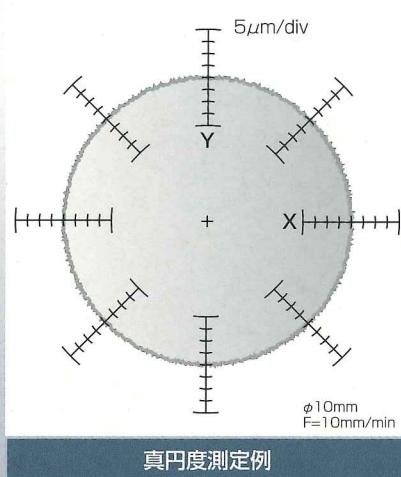
加工精度±3μm保証の新高精度ワイヤ放電加工機誕生

Super Fine Technology

Super Fine Technology が高精度加工を強力にサポートします。

■機械・制御の両技術が支える安定した高精度。加工精度±3μm保証 ※1

- XY軸リニアスケール標準装備です(UV軸もオプションで装着可能)。
- AFC (Advanced Friction Control) を搭載し、高精度送り時や切り返し時の外乱を抑制し、高い位置精度を実現しました。
- 部品、機械加工精度、組立精度を厳しく管理して製作しています。

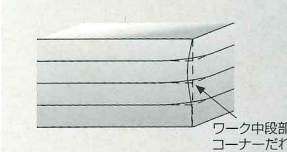
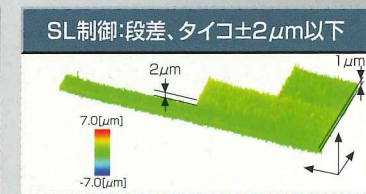
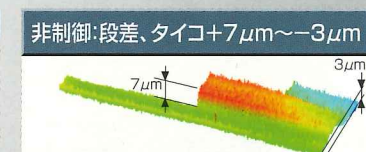


※1: 当社指定条件による
■標準ピッチプレート ■電極: φ0.2 黄銅
■ワーク: PD-613 20mm ■加工時室温: 20±1℃

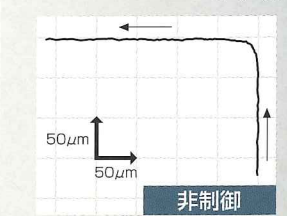
■複雑形状の高精度仕上げを容易に実現 (段差、タイコ、コーナー精度の改善)

- 加工面段差、タイコの低減 (段差±2μm以下)
新開発の高精度仕上げ加工制御機能 (SL制御) は、板厚変化ワークに対する仕上げ加工面の段差、タイコを大幅に低減します。
- 厚板中段部シャープエッジ精度改善 (コーナーだれ従来の1/3)
SL制御は、アウトコーナーシャープエッジ形状を大幅に改善します。従来、困難であった60mm程度の厚板中段面のシャープエッジを高精度に加工可能です。

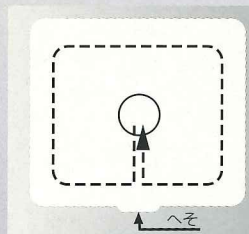
加工例	
ワイヤ	φ0.2黄銅
ワーク	80→40→20mm steel
加工条件	段差条件
ノズル	80mm密着



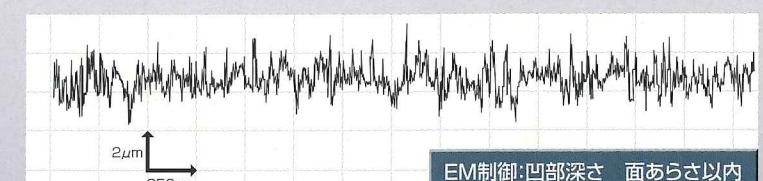
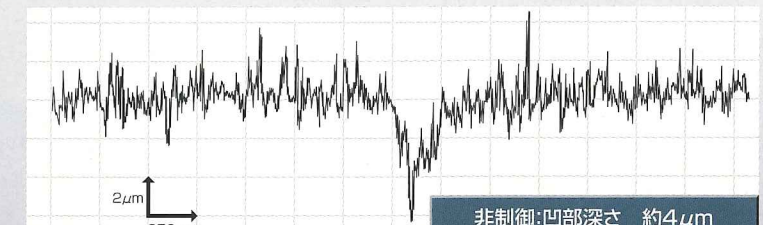
加工例	
ワイヤ	φ0.2黄銅
ワーク	60mm steel
加工条件	精度重視条件
ノズル	密着



- アプローチ部 (へそ) 形状の低減
EM制御は、アプローチ部に生じる微小な凹みを低減し、高精度加工を実現します。また、アプローチ部を凸状にも調節可能ですので、みがき代を大幅に低減可能です。

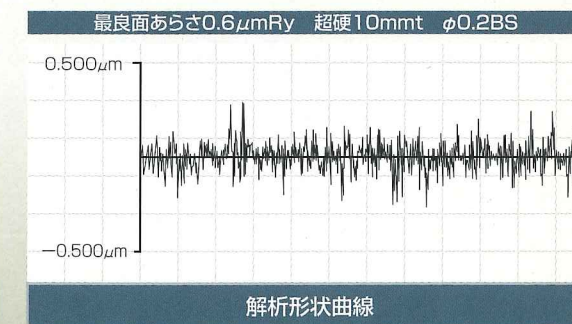
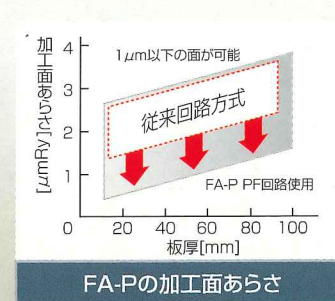


ダイ加工例	
ワイヤ	φ0.2黄銅
ワーク	20mm steel
加工条件	精度重視条件
ノズル	密着
面あらし	3.9μmRmax



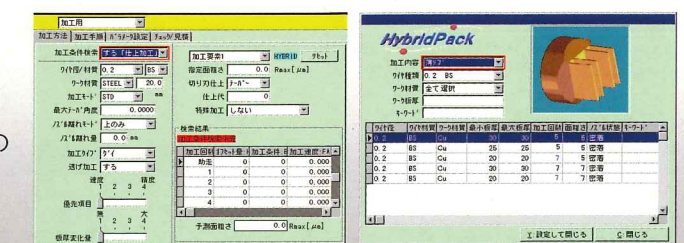
■専用治具なしで0.6μmの面あらしを実現 ※2

- 新仕上げ回路 (PF回路) がクラス最良の面あらしを実現します。
専用治具は不要で定盤に直置きで微細面が得られ、段取り性が良好です。



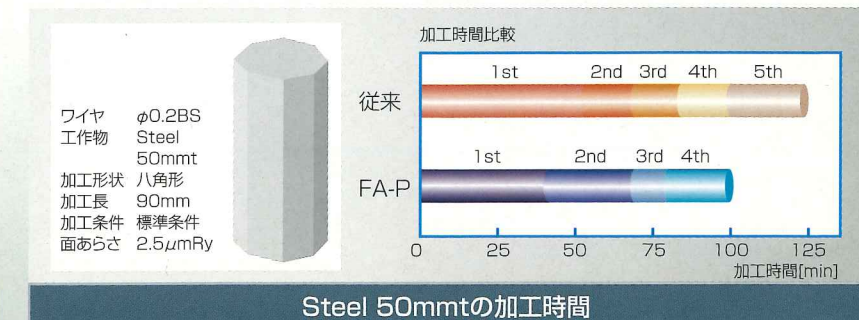
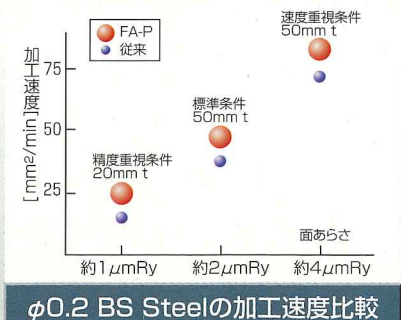
■AutoMagic+HybridPack 搭載による加工条件の簡単検索

- 新E.S.P.E.R画面は、AutoMagicの統合化インターフェースとして、加工目的に応じた最適な加工条件生成、スイッチ類の選択を自動的におこないます。
- HybridPackは、加工分野ごとの加工ノウハウを詰め込んだ最高水準の加工条件を提供します。



■仕上げ加工の高速化 (当社比最大30%UP)

- 仕上げ加工を含んだトータルの加工速度を高速化しました。
面あらし約2μmの微細加工領域における加工速度は、当社比で30%の加工速度UP。
また約4μmの加工面あらしなら3回加工で仕上げが可能で、かつ加工速度は業界トップクラスの速度です。



■E.S.P.E.R CAD/Wの標準搭載による簡単CADデータ修正、簡単形状配置

- 定評ある「MEDIAPT CAD/W」をベースとした内蔵プログラミングを搭載。E.S.P.E.Rと連動して、作図から加工までをトータルにサポートします。
- 特徴
 - ①簡単操作CAD
 - ・グラフィカル図形編集により、図形作成、形状修正が簡単におこなえます。
 - ・四角、円、長穴等は、パラメータ入力だけで自動生成します。
 - ・DXF、IGESの直接読み込み可能です。
 - ②多機能CAM
 - ・テーパ、コアレス加工等多様な加工に対応します。
 - ・自動ピッチ配置により、複数個加工プログラムも簡単に作成できます。

