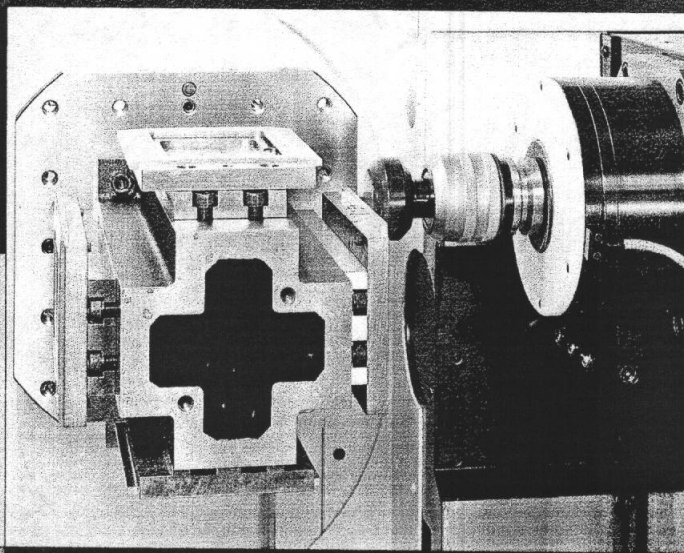
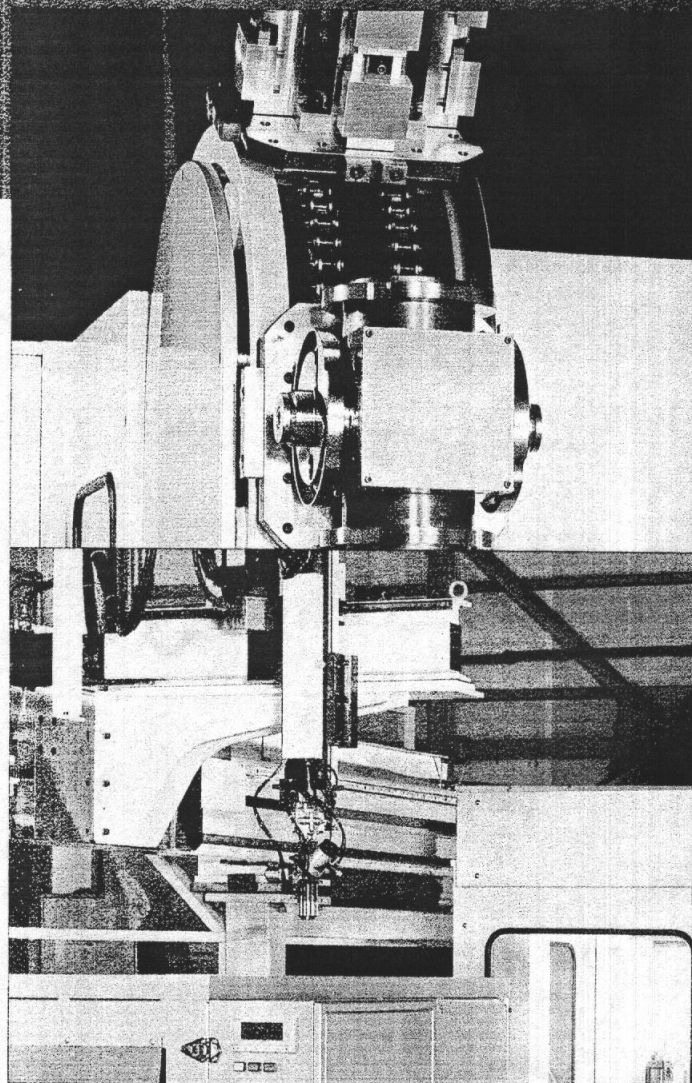


横形高速精密マシニングセル

# FMA3

最短のアイドルタイム  
豊富なバリエーション  
無人加工システム対応



タップ穴 M8  
2列 (CR1 座標のみ) | 1次 | 具 (ES0)

M8タップ S1404 F1755

X30.0 Y-25.0 Z-25.0

1次  
B0

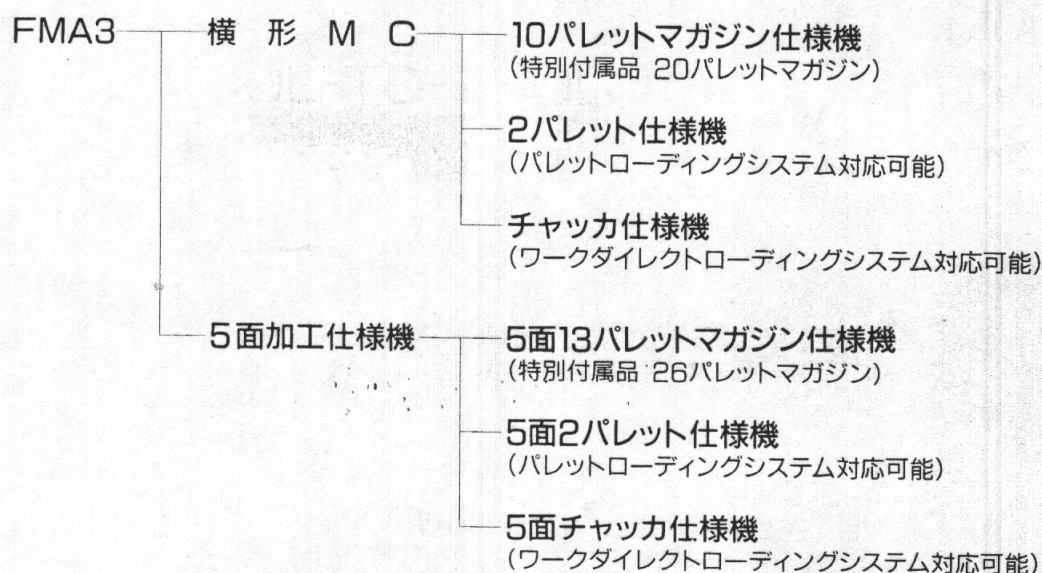
 PRECISION TSUGAMI

# 独創の高性能MCで 省スペース、無人加工システム を実現!

## 最短のアイドルタイム、高精度加工

- ATC(TOOL-TO-TOOL)..... **1.0秒**
- CHIP-TO-CHIP..... **5.0秒**
- パレット交換タイム..... **9.0秒**
- 早送りスピード..... X、Y、Z軸共**24m/min**
- 主軸スピード(MAX)..... **10,000min<sup>-1</sup>**
- X、Y、Z軸の繰返し精度..... **±0.002mm**
- パレット繰返し精度..... **±0.002mm**

### ● 豊富なバリエーション



## ■機械本体

項 目		要 目		
		10パレットマガジン仕様 2パレット仕様 チャッカ仕様	5面13パレットマガジン仕様 5面2パレット仕様	5面チャッカ仕様
移動量	テーブルの上下移動量(X軸)	360mm	360mm	360mm
	テーブルの前後移動量(Y軸)	330mm	290mm	290mm
	主軸台の左右移動量(Z軸)	400mm	400mm	400mm
	主軸端面とB軸中心の距離	100~500mm	100~500mm	100~500mm
パレット (テーブル)	パレット角(テーブル径)	300×300mm	200×200mm	φ265mm
	加工物の大きさ	ツーリングゾーン図参照	ツーリングゾーン図参照	ツーリングゾーン図参照
	パレット(テーブル)上積載最大質量	80kg	30kg	30kg
	パレット(テーブル)の割出角度	B軸 5°毎直接指令(注1)	A・B軸 1°毎直接指令	A・B軸 1°毎直接指令
主軸	テーパ穴	NT40	NT40	NT40
	主軸回転速度	40~10000min <sup>-1</sup> (S4桁直接指令)	40~10000min <sup>-1</sup> (S4桁直接指令)	40~10000min <sup>-1</sup> (S4桁直接指令)
A T C	工具収容本数	32本	32本	32本
	工具シャンク形式	MAS BT40	MAS BT40	MAS BT40
	標準工具寸法	φ90(径)×300(長)×8kg(質量)	φ90(径)×300(長)×8kg(質量)	φ90(径)×300(長)×8kg(質量)
	隣接工具が小さいときの最大径	正面フライスφ135、ボーリングφ150	正面フライスφ135、ボーリングφ150	正面フライスφ135、ボーリングφ150
電動機	主軸用	AC7.5/5.5kW(30分定格/連続)	AC7.5/5.5kW(30分定格/連続)	AC7.5/5.5kW(30分定格/連続)
	油圧用	3.7kW	3.7kW	3.7kW
機 械 質 量		9,700kg(10P 32T)	9,700kg(5面13P 32T)	7,700kg(32T)
電 源 容 量		30kVA	30kVA	30kVA
空 気 圧 力		5kgf/cm <sup>2</sup> 以上	5kgf/cm <sup>2</sup> 以上	5kgf/cm <sup>2</sup> 以上
使 用 空 気 量		300Nℓ/min	300Nℓ/min	300Nℓ/min

## ■標準付属品構成表

項 目	機 種	10パレット マガジン仕様	2パレット仕様	チャッカ仕様	5面13パレット マガジン仕様	5面2パレット 仕 様	5面チャッカ 仕 様
密閉式オイルガード/ATCシャッター		①	①	①	①	①	①
(正面手動開閉オイルガード)		①	①	①	①	①	①
(左側面自動開閉オイルガード)		①	①	①	①	①	①
照 明 装 置		①	①	①	①	①	①
クーラント装置(0.4kW)		①	①	①	①	①	①
(上部全面用クーラント配管ノズル)		①	①	①	①	①	①
(主軸端面用クーラントノズル)		①	①	①	①	①	①
ツール清浄用エアブラスト(主軸内)		①	①	①	①	①	①
チップパン及びクーラントタンク		①	①	①	①	①	①
作業テーブル		①	①		①	①	
作業テーブル安全ガード		①	①		①	①	
パレットチェンジャー		①	①		①	①	
テルティングテーブル		①	①				
パレット旋回テーブル		特別付属品	特別付属品		特別付属品	特別付属品	
パレット自動引出		特別付属品			特別付属品		
油 圧 装 置(3.7W)		①	①	①	①	①	①
潤滑油装置		①	①	①	①	①	①
主軸オイルエア潤滑装置		①	①	①	①	①	①
空 圧 装 置		①	①	①	①	①	①
取扱説明書		①	①	①	①	①	①
敷 板		①	①	①	①	①	①
工 具		①	①	①	①	①	①
スライド固定具		①	①	①	①	①	①
ツールクランプミス検出		①	①	①	①	①	①
10個用パレットマガジン		①					
13個用パレットマガジン					①		
B軸72面5°割出装置		①	①	①(注1)			
5面加工テーブル装置(B軸、A軸共360面1°割出)					①	①	①
タップパレット(エッジロケータ付)		①	②		③	②	
同上用パレットNo.読取用ドッグ		①	特別付属品		④	特別付属品	
パレット座清浄用エアブラスト		①	①		①	①	

(注1) チャッカ仕様の場合B軸360面1°割出しとなります。

## ■標準塗装色

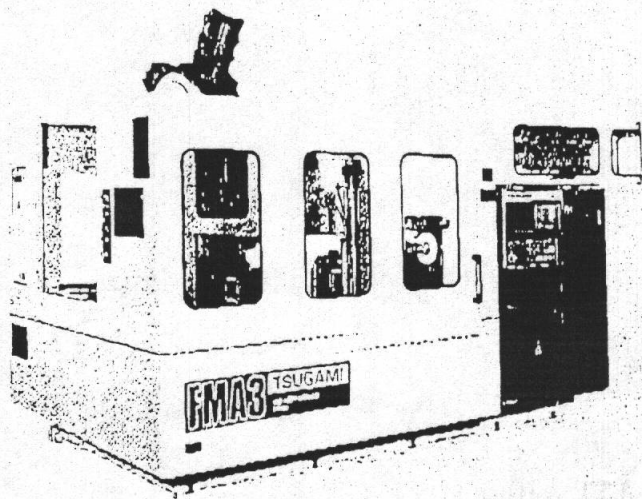
### ●本体……アイボリー

日本塗料工業会指定色(L2-309)  
マンセル(No.2.5Y9/1)

### ●操作盤……ブルー

日本塗料工業会指定色(L16-837)  
マンセル(No.2.5PB3.5/10)

# 横型高速精密マシニングセル FMA3



10パレットマガジン 62ATC仕様

## 横型高速精密マシニングセルFMA3

中・小物ワークの高速・高能率、高精度の無人加工を目的として開発した高性能機

- フリーチップフロー構造
- 垂直バレット方式の採用
- 密閉式オイルガードを装備
- 最短のアイドルタイム
  - ATCタイム TOOL-TO-TOOL.....1.0秒
  - CHIP-TO-CHIP.....5.0秒
  - (軸移動200mm、主軸1,500min<sup>-1</sup>時)
  - パレット割出しタイム.....2.2秒/180°
  - パレット交換タイム.....9.0秒
- ユーザーズに対応するワイドなバリエーション
  - パレット数——2、10、20パレットマガジン仕様
  - ツール数——32、62、126、190ツールマガジン仕様
  - 5面テーブル——取り付け面以外全方向より加工
  - チャッカー、13、26パレットマガジン仕様

### ●高剛性構造垂直ベット

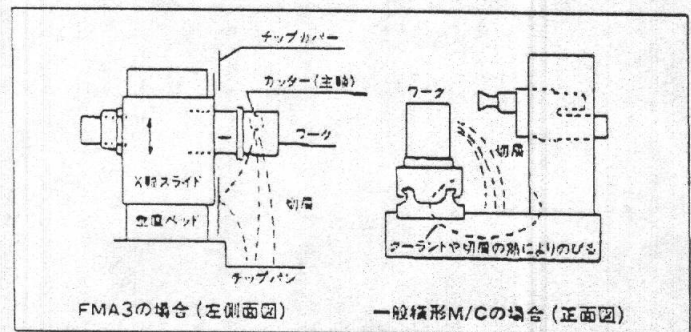
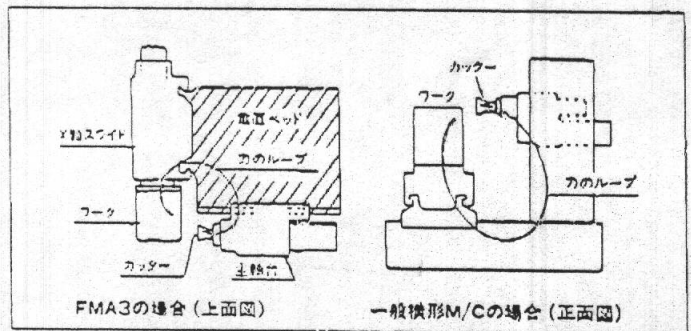
垂直ベットの2面を使用して主軸台（カッター）およびX軸スライド（ワーク）が運動するため、力のループが短かく剛性の高い極めて安定した構造となっています。

### ●フリーチップフロー

ツーリングゾーンの真下は広いチップパンになっており（特別付属品でチップコンペアーの取付が可能）切屑は直接チップパンに落下します。また切屑やクーラントの熱が本体主要部分に伝わらず、このため熱変位が少なく高い精度を得る構造となっています。

### ●高精度位置決めを保証するパレット

パレットは精密研削仕上げ加工した4枚の窓により位置決めされます。そのためピンによる形式のようなガタがなく位置決めは正確です。



### ■仕様

項 目	FMA3
テーブルの上下移動量(X軸)	360
テーブルの前後移動量(Y軸)	330
主軸台の左右移動量(Z軸)	400
パレット角	300×200
テーブル穴	NT40
主軸回転速度	40-10,000min <sup>-1</sup>
主軸電動機	AC7.5/5.5kW
機 械 質 量	(10P、62ATC仕様)1000kg

単位mm