



伊賀工場

**株式会社 森精機製作所**  
 〒639-11 奈良県大和郡山市井戸野町362  
 TEL(07435)3-1121(代表) TELEX5522-785

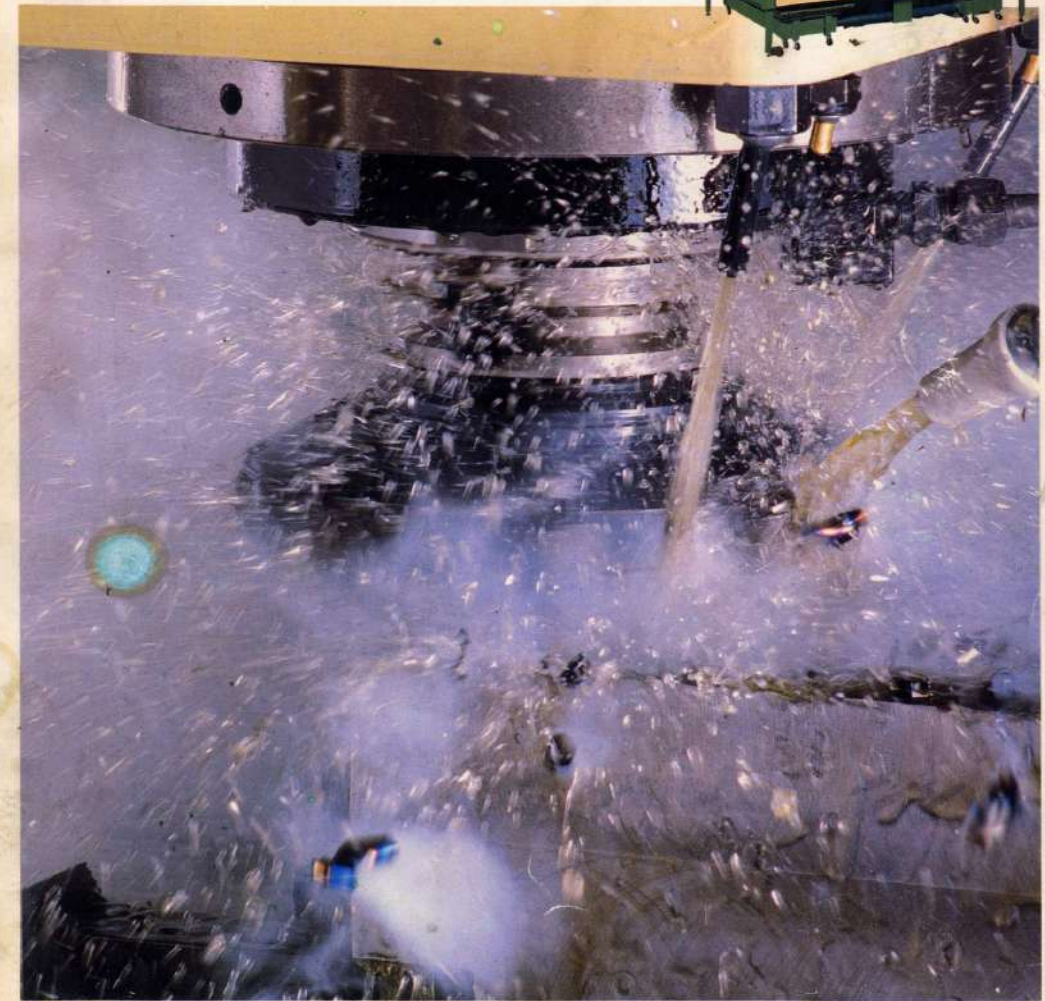
- 伊賀工場 (〒639-11) 奈良県大和郡山市井戸野町362 TEL(07435)3-1121(代表)
- 伊賀工場 (〒619-14) 三重県伊賀郡伊賀町105 TEL(0594)34151(代表)
- 研究開発センター (〒639-11) 奈良県大和郡山市北郡山町100 TEL(07435)3-1121(代表)
- 山形営業所 (〒982) 山形県大和郡山町多摩4丁目4-18 TEL(022)919-2041(代表)
- 山形営業所 (〒980) 山形県花巻2丁目18-74 TEL(0236)33-4011(代表)
- 新潟営業所 (〒952) 新潟県新潟市東区3丁目5-1 TEL(025)48-7111(代表)
- 新潟営業所 (〒952) 新潟県新潟市東区2丁目10-10 TEL(025)91-9011(代表)
- 大田営業所 (〒310) 茨城県水戸市十文字1856-7 TEL(292)34-4811(代表)
- 長野営業所 (〒321-01) 栃木県宇都宮市上郷1丁目10 TEL(256)39-4451(代表)
- 大田営業所 (〒322) 群馬県太田市南3丁目10270-45-5551(代表)
- 埼玉営業所 (〒350) 埼玉県上尾市緑ヶ丘2丁目7-19 TEL(048)75-7151(代表)
- 東京営業所 (〒133) 東京都葛飾区亀田4丁目14-14 TEL(03)553-0206(代表)
- 八王子営業所 (〒190) 東京都八王子市大和田町2丁目19-11 TEL(0426)45-5901(代表)
- 横浜営業所 (〒220) 横浜市港北区新横浜3丁目5-1 TEL(045)473-6631(代表)
- 横浜営業所 (〒220) 横浜市港北区新横浜3丁目5-1 TEL(045)325-1051(代表)
- 茨城営業所 (〒302) 茨城県水戸市2丁目198 TEL(027)43-2251(代表)
- 群馬営業所 (〒420) 群馬県前橋市14-15 TEL(274)251-2501(代表)
- 山口営業所 (〒731-01) 山口県山口市北条町355-1 TEL(083)916-1711(代表)
- 安芸営業所 (〒440) 愛知県豊田市石町1丁目22-4 TEL(566)76-7711(代表)
- 名古屋営業所 (〒450) 名古屋市中区名駅2丁目35-15 TEL(052)563-751(代表)
- 岐阜営業所 (〒500) 岐阜市北島町2丁目144-1 TEL(562)74-0761(代表)
- 京都営業所 (〒602) 京都市伏見区下鳥羽1丁目10 TEL(75)3672-2801(代表)
- 大阪営業所 (〒537) 大阪市東淀川区中道2丁目1-4 TEL(66)976-2101(代表)
- 福岡営業所 (〒812) 福岡市東区野間町1丁目132-101 TEL(92)352-1301(代表)
- 岡山営業所 (〒700) 岡山市緑町3丁目15-35 TEL(86)143-1011(代表)
- 徳島営業所 (〒760) 徳島市東区西町1丁目10 TEL(87)74-5533(代表)
- 高松営業所 (〒763) 高松市東区笠原町1丁目102-133-1711(代表)
- 福岡営業所 (〒816) 福岡県大野城町南笠原1丁目18-18 TEL(92)523-8551(代表)
- 熊本営業所 (〒862) 熊本市上原町3-18 TEL(96)384-3001(代表)

- 海外法人 MORI SEIKI U.S.A. INC. 本社(アラバマ)、ロサンゼルス事務所、シカゴ事務所、アトランタ事務所、  
 ニューヨーク事務所、ニューヨーク事務所、シンシナティ事務所  
 MORI SEIKI CANADA 本社(オンタリオ)・ニューファウンドランド事務所  
 MORI SEIKI UK LTD. 本社(ロンドン)  
 MORI SEIKI FRANCE SA 本社(オセール)  
 MORI SEIKI SINGAPORE PTE LTD. 本社(シンガポール)  
 海外事務所 北米(シカゴ、アトランタ、シンシナティ、ロサンゼルス、ニューヨーク、  
 シェーゴット、オーランド、ダラス、ロサンゼルス、サンフランシスコ、  
 シアトル)  
 欧州(オックスフォード、シュワットガルト、ミルトンキーンズ、オレ  
 アンスタ)  
 その他(インドネシア、シンガポール、タイ、ペルー、メキシコ、中国)

本製品は、外国為替及び外国貿易管理法に基づき戦略物資等に該当します。  
 従って、本製品を輸出する場合には、関連に基づき許可が必要とされます。

立形マシニングセンタ

# MV-45/55/65





Vertical  
Machining centers

厳格なまでの技術追求によって、  
比類ない精度と機能を実現しました。



**MV**

FAの中核をになう最新鋭立形マシニングセンタ 高精度・重切削加工を安定維持する確かな剛性、主軸コンポーネントシステムをはじめとするフレキシブル設計、あらゆる機能の高度化・高速化。そして理想的なコストパフォーマンスの実現。メカトロニクス技術の先端をいく森精機が、そのノウハウと熱意のすべてを傾注した立形マシニングセンタは、生産現場の要求を、つねに的確に、ハイレベルに満たします。

**MV-65**

生産性と柔軟性の追求から生まれた、  
ひとつの模範とも言えるハイグレードマシン。

高速ATC(ツール・ツール)：  
2.3"秒(No50)/1.5.2.4"秒(No40)  
工具収納数:30本(オプション:40本)

主軸コンポーネント設計  
主軸頭冷却装置標準装備  
主軸熱変位:±0.01mm

セラミックスピンドル標準装備



大容量クーラント装置:300ℓ

コンプリートカバー標準装備

4スライドウェイベッド  
(ベッド幅:1420mm)

ワイドストローク(X×Y×Z軸):  
<MV-65A>1270×650×650mm,  
<MV-65B>1524×650×650mm  
高速早送り:  
15m/min(X・Y軸),12m/min(Z軸)  
位置決め精度:  
0.005mm(フルストローク)  
繰り返し位置決め精度:±0.001mm

\* 10kg以上のツールの場合  
\* 8kg以上のツールの場合



# MV-55

システムとしての拡張性も十分に検討し、  
新しいFA時代をリードする先進機能を満載。

高速ATC(ツール・ツー・ツール):  
2.3"秒(No50)/1.6, 2.4"秒(No40)  
工具収納数:30本(オプション:40本)

主軸コンポーネント設計  
オイルクーラ標準装備  
主軸熱変位:±0.01mm

セラミックスピンドル標準装備



大容量クーラ装置:250ℓ

コンプリートカバー標準装備

4スライドウェイベッド  
(ベッド幅:1220mm)

ワイドストローク(X・Y・Z軸):  
1050×550×560mm  
高速早送り:  
15m/min(X・Y軸), 12m/min(Z軸)  
位置決め精度:0.005mm(フルストローク)  
繰り返し位置決め精度:±0.001mm

\* 10kg以上のツールの場合  
\*\* 8kg以上のツールの場合

# MV-45

10,000rpmの高速仕様も加え、よりパワーアップ。  
機械加工を制するハイパフォーマンス。

高速ATC(ツール・ツー・ツール):  
2.3"秒(No50)/1.6, 2.4"秒(No40)  
工具収納数:30本(オプション:40本)

主軸コンポーネント設計  
オイルクーラ標準装備  
主軸熱変位:±0.01mm

セラミックスピンドル標準装備



大容量クーラ装置:200ℓ

コンプリートカバー標準装備

4スライドウェイベッド  
(ベッド幅:1020mm)

高速早送り:  
15m/min(X・Y軸), 12m/min(Z軸)  
位置決め精度:  
0.005mm(フルストローク)  
繰り返し位置決め精度:±0.001mm

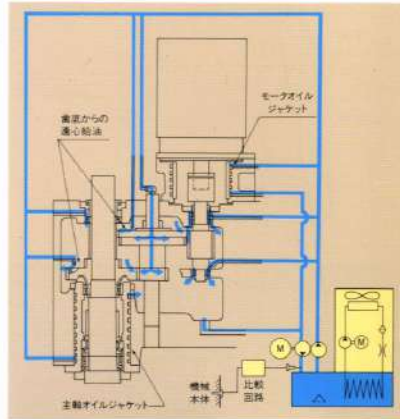
\* 10kg以上のツールの場合  
\*\* 8kg以上のツールの場合



生産現場の多様なニーズに応えるフレキシビリティ。  
信頼性に裏打ちされた先進のスペックを達成しています。

## 大型オイルクーラを標準装備

徹底した熱変形防止対策で、主軸熱変位は±0.01mm以内。主軸の熱変位を抑えるために、1,500kcal/hの冷却能力をもつオイルクーラを標準装備。主軸筒に配したオイルジャケットをはじめ、すべての発熱箇所へ冷却オイルを強制循環させています。また、軸受けやギヤ部とともに、大きな発熱源である主軸用電動機と主軸頭の間にも、オイルジャケット付きのモータベースを加え、メインモータを完全に熱絶縁させています。これによって、最高回転で2時間運転後の主軸変位を、X、Y、Z方向のいずれも±0.01mm以内に抑え、熱変位補正装置を不要にしました。



大型のオイルクーラを標準装備し、主軸頭のある発熱箇所へ冷却オイルを強制循環。主軸頭の熱変位を最小限に抑えます。

## 高剛性を誇る基本構造

強力重切削にも安定度抜群の強靱仕様です。

コラム、ベッド、主軸頭などの本体部分は、十分な肉厚の鋳物を用い、コラムとベッドの取付面積を広く取った高剛性設計です。熱容量が大きいため熱変形が抑えられ、高速・重切削にもなって発生する振動を防ぎ、長時間連続稼動でも高い加工精度を維持します。

また、各軸の摺動面にはフッ素系樹脂の低摩擦摺動材を採用。静摩擦と動摩擦の差が小さく、しかも送り系の剛性が高いため、スティック・スリップのない高精度の位置決めや送りが可能です。

重切削加工に及ぼす振動や影響を抑える安定したボディ。最終機の高剛性を重視した設計ポリシーは、基本構造にしっかりと生かされています。

## 主軸コンポーネント設計

加工内容に合わせて最適仕様を選べます。

ワークの種類や、加工内容に最も適合した主軸の回転速度と出力を、任意に選択できるフレキシブルな仕様展開により、従来以上の高効率、高精度な加工を可能にしました。主軸用電動機には、高出力で、メンテナンスや省エネの面でも有利なACモータを採用。MV-65/30の場合、標準出力15kW、主軸最大トルク70kgf・m(オプションにより出力26kW、最大トルク121kgf・mまで可能)、毎分切削量550ccと、強力重切削に十分なパワーを誇っています。

また、No.50ツールで4,000rpm、No.40ツールで10,000rpmの高速切削を可能にするなど、高速加工への厚い期待にもしっかりと応えています。

## 大容量のクーラント供給装置

ワークの熱変形を抑えて、高精度加工を維持します。

機械の両サイドに、チップバケット付きの別置型クーラントタンクを装備。たっぷりと余裕ある容量で、ワークの温度上昇を抑え高精度加工をバックアップします。また収集した切りくずの処理も容易です。

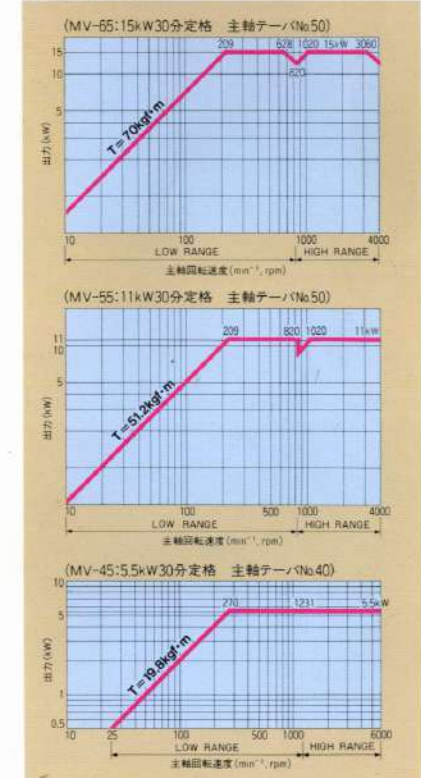


大容量のクーラントタンクを装備しています。MV-65/3001/MV-55/2501/MV-45/3004

主軸仕様バリエーション一覧

主軸ターボ	主軸回転速度 (rpm)	出力 (kW)	最大トルク (kg-m)	適用機種
No.50	40-4000 (ギヤ、2速)	7.5/5.5	42	MV-45/30標準仕様
		11/7.5	51.2	MV-55/30標準仕様
		15/11	70	MV-65/30標準仕様
		18.5/15	86	オプション
		22/18.5	102.5	
26/22	121			
No.40	60-6000 (ギヤ、2速)	5.5/3.7	19.8	MV-45/30標準仕様
		7.5/5.5	32.5	MV-55/30, 65/30標準仕様
		100-10000 (ビルトインモード)	7.5/5.5	6.24

出力回転速度線図





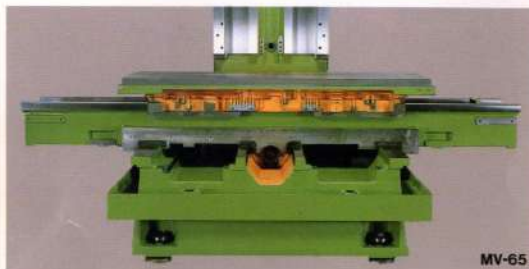
独創的な視点と技術が成しえたメカニズム。  
あらゆる角度からマシンの可能性を追求しました。

## 余裕の4スライドウェイベッド

大物加工でのオーバーハングを解消しました。

ベッド幅は、X軸ストロークに対して余裕十分の広さをもっているため、テーブル重心のオーバーハングがありません。また、4条のスライド面で荷重を支えるため、最大許容質量のワークの場合でも、安定した切削が可能です。

	X軸ストローク	ベッド幅
MV-65A	1,270mm	1,420mm
MV-65B	1,524mm	1,420mm
MV-55	1,050mm	1,220mm
MV-45A	600mm	1,020mm
MV-45B	800mm	1,020mm



MV-65

大物加工に真価を発揮する4スライドウェイベッド。広いベッド幅をもち、オーバーハングを解消。

## 機械の精度を保持するプロテクタ装備

切りくずやクーラントの機械内部への侵入を防ぎます。

スチールカバーによって、各軸のボールねじや摺動面、配線チューブなどを保護。切りくずや塵埃、クーラントの付着や侵入によるトラブルから機械の主要部を守ります。



案内面は、直進精度の維持に効果の高い中央ナローガイド。大径のボールねじには予圧をかけ、荷重や熱による変形を防いで、つねに高精度の位置決めを実現。

## 中央ナローガイド、ボールねじプリテンション

高速・高精度の位置決めを徹底して追求しました。

各軸の案内面は、ボールねじを案内面の中央に配し、案内面は案内長さを長く、案内幅を狭くしたナローガイドで、直進精度を長期維持できる構造です。

ボールねじは、φ45mmと大径で、しかも送りモータと直結したノーバックラッシュ構造です。そのうえ、荷重や熱による変形を防ぐための予圧が与えられているため、つねに高精度の位置決めと送りをお約束します。また、早送り速度は、X・Y軸が15m/min、Z軸が12m/minで、まさに小型機なみの高速位置決めが可能です。

さらに、オプションによりダイレクトスケールフィードバックを取り付ければ、位置決め精度はいっそう向上します。

## 切粉処理にもきめ細かく対応

加工エリアから切りくずを一掃し、高効率稼働をフォロー。

コラムとサドルの間に、Y軸の移動に合わせてスライドするスチールカバーを装着。切りくずやクーラントがベッドや摺動部に飛散するのを防ぎます。また、トイ部にあるX軸と連動したチップスウィーパーによって、切りくずは機械の両サイドにある大型チップバケットへ速やかに回収されます。

さらに、大量の切りくず処理には、機外へ自動排出できる専用のチップコンベヤ(オプション)もあります。



MV-65

## ハイスピードATC搭載

ツール・ツー・ツール3秒で、迅速・確実な工具交換。

カム連動式による森精機独自のメカニカルATC機構と、エア・ハイドツールアンクランプ方式の開発によって、No50の20kgツールで3秒、No40ツールで2.5秒という飛躍的なハイスピードの工具交換を実現しました。

従来のような油圧回路を一切用いていないため、発熱や振動が低減。メンテナンスも効率化できます。また、機械部品や電気の入出力装置数の大幅削減によって、信頼性も大きく向上させています。

工具収納本数は、標準仕様で30本(オプション40本)と充実。数種類のワークに対してパーマネントセットカが可能ですから、段取り時間を短縮できます。



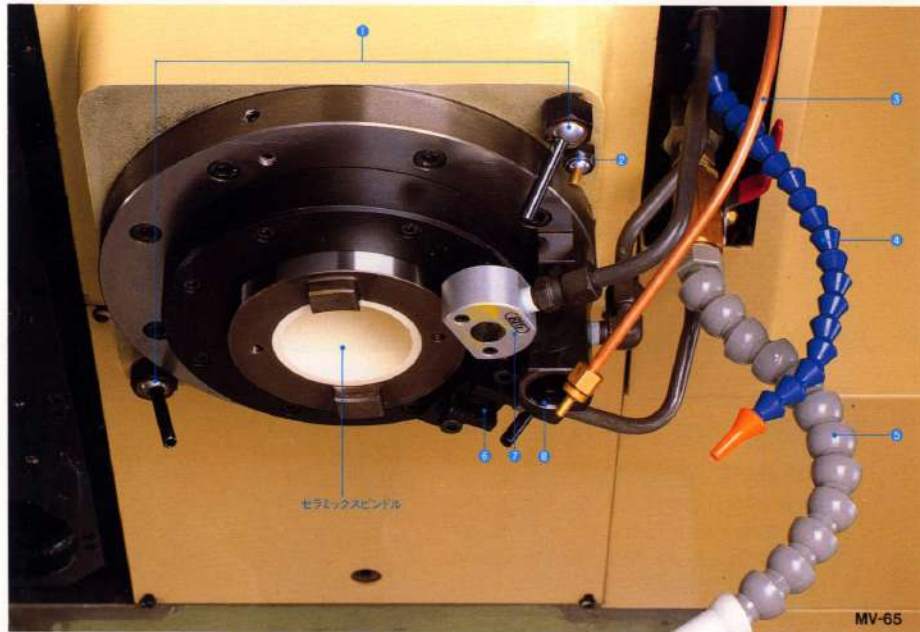
MV-65

機械の両サイドには、大型のチップバケットを装備。オプションにより、チップコンベヤも装着できます。

テーブルの動きと連動したスチールカバーとチップスウィーパーは、切りくずやクーラントの飛散を防ぎ、機械の稼働性と加工精度を維持します。



限りなくシステムを指向すると同時に、  
機械の細部にまで品質主義のポリシーを貫きました。



セラミックススピンドル

MV-65

主軸精度の維持に定評あるセラミックススピンドルを標準装備。  
その他FMSに対応する多彩な機器を装着し、主軸まわりの設計にも高生産性を徹底追求しています。

- ① クーラントノズル(3ヶ所)
- ② オイルショットノズル(2ヶ所)
- ③ オイルミスト
- ④ 刀先エアブロー
- ⑤ クーラントノズル
- ⑥ 特殊ツール用位置決めブロック
- ⑦ センサ受信ブロック
- ⑧ アンギュラアタッチメント・ダストコレクタ用位置決めブロック

## セラミックススピンドルを標準装備

新素材の活用により、信頼性の高い無人化を促進。

主軸テーパ部に、ファインセラミックスを活用したセラミックススピンドルを標準装備。強度はもちろん、耐磨耗性、耐食性にすぐれています。そのうえ非磁性体ですから、加工精度の低下をはじめ、さまざまなトラブルの原因となる鉄粉の付着が起きないという大きな特長があります。また、傷を受けてもかえりを生じないため、テーパ部の精度を長期維持できます。

## 主軸まわりの高効率設計

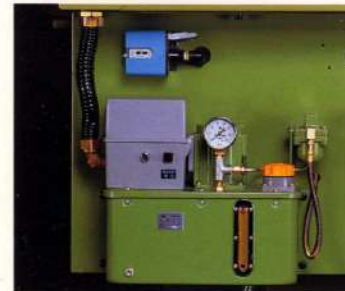
多様な加工ニーズを満たす多彩な装置を配し、FMS対応。

主軸周辺には自動化を促進する各種装置が装備可能。これらによりオイルホールドリルホルダや計測用ツールなどの特殊ツールも自動で工具交換ができます。(オプション) 多種多様な加工をフレキシブルにかつ迅速にこなし、FMS(フレキシブル・マニファクチャリング・システム)の中核機として高い生産性を発揮します。

## 定容量型集中潤滑システム

適正量の潤滑オイルを確実に供給します。

摺動面など、微量でも一定して潤滑オイルを必要とする部分には、集中潤滑装置からの配管により、つねに適正油量が確実に供給されます。



一定量の潤滑油を適時供給する集中潤滑装置を装備。

## 余裕ある配線・配管処理

システムとしての機械の拡張性を重視した設計です。

予備ダクトを、集中操作盤のメインダクトの中に通していますから、4軸用標準インタフェースなど、ユニットを増設する際の配線・配管もスムーズに行えます。

## NC装置と強電盤を一体化

信頼性を高め、メンテナンスも容易にした完全一体密封構造。

NC装置と強電盤は完全一体構造で、悪条件の現場環境にも耐える完全密閉・間接冷却方式です。また、強電盤の部品は半導体促進によって信頼性を高め、メンテナンスについても、より簡便さを追求しています。



MV-45/55

操作盤は見やすさと使いやすさを重視した設計です。

## 使いやすさ最優先の操作盤

誰にもわかりやすく、操作方法も簡単です。

操作しやすいキーレイアウトや鮮明で見やすいCRT画面など、集中操作盤もユーザー本位の設計です。どなたにも手軽に使いこなせます。

## コンプリートカバーを標準装備

安全でクリーンな現場環境を保持します。

加工エリアを完全に包囲。切りくずやクーラントが周辺に飛散するのを防ぎますから、生産現場をいつも安全で清潔に保てます。



MV-65

コンプリートカバーにより、加工中の切りくずやクーラントの飛散を防ぐことができます。



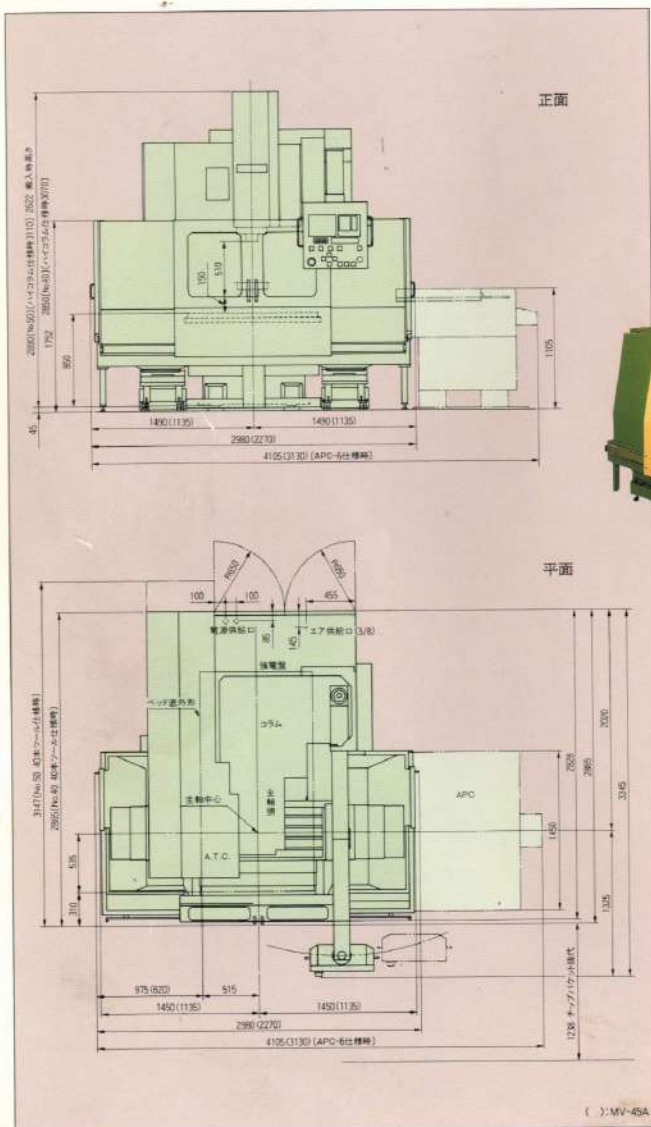






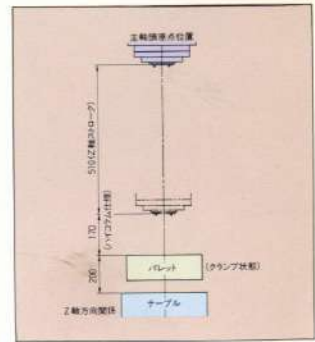
# MV-45

機械姿図 (単位:mm)

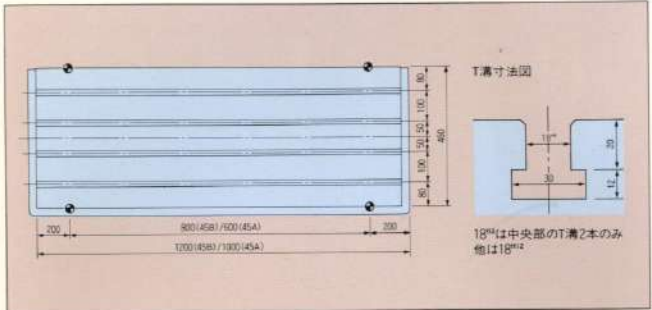


特別仕様の省スペース型ノットチェンジャー(APC-6) 搭載には6システムアップ例。

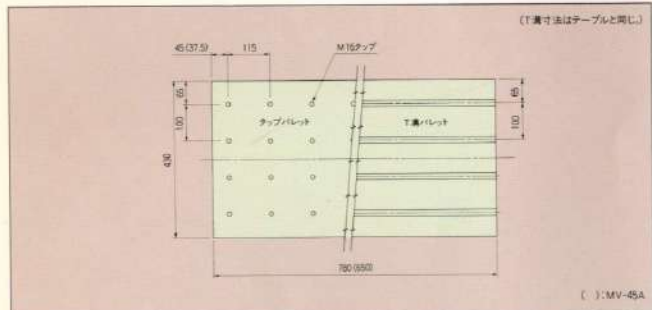
APC仕様Z軸移動量 (単位:mm)



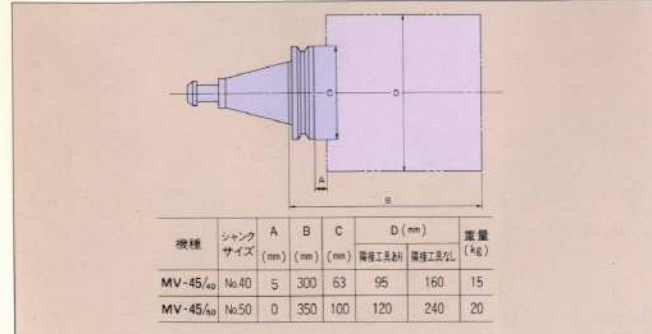
テーブル寸法図 (単位:mm)



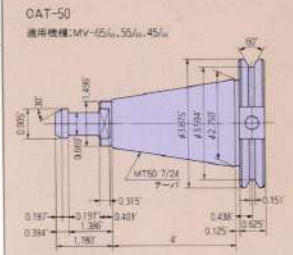
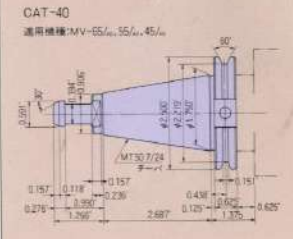
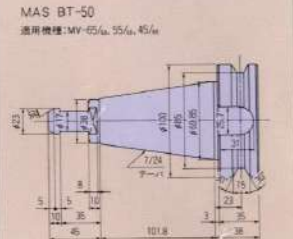
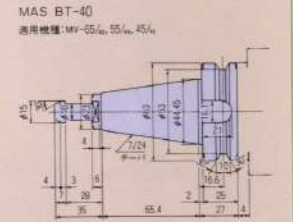
APCバレット寸法図 (単位:mm)



工具制限 (MAS BT)



ツールシャンク





機械関係仕様

	MV-45/50	MV-45/40	MV-55/50	MV-55/40	MV-65/50	MV-65/40	
移動量	テーブルの左右最大移動距離(X軸) (mm)	600(45A), 800(45B)		1050	1270(65A), 1524(65B)		
	サドルの前後最大移動距離(Y軸) (mm)	460		550	650		
	主軸頭の上下最大移動距離(Z軸) (mm)	510		560	650		
	主軸端とテーブル上面との距離 (mm)	MIN.150-MAX.660		MIN.200-MAX.760		MIN.200-MAX.850	
	主軸中心とコラム前面との距離 (mm)	510		600		700	
	ボールねじ寸法(X・Y・Z軸) (mm)			φ45×P10			
テーブル	テーブル寸法 (mm)	1000×460(45A), 1200×460(45B)		1400×550		1700×650	
	テーブル上許容荷重 (kg)	1000		1500		2000	
	テーブル中心とコラム前面との距離 (mm)	MIN.280-MAX.740		MIN.325-MAX.875		MIN.375-MAX.1025	
	テーブル上面と床との距離 (mm)		850			900	
テーブルのT溝数×寸法×ピッチ	4×18mm×100mm		5×18mm×100mm		6×18mm×100mm		
主軸	最高主軸回転速度 (rpm, min <sup>-1</sup> )	4000	5000	4000	6000	4000	
	主軸穴テーパー	No.50(オプション:No.45)	No.40	No.50(オプション:No.45)	No.40	No.50(オプション:No.45)	
	主軸フロントベアリング径 (mm)	φ100	φ80	φ100	φ80	φ100	
	主軸オリエンテーション	エレクトリック・コントロール					
送り速度	早送り速度(X・Y・Z軸) (mm/min)	X・Y軸:15000,Z軸:12000					
	切前送り速度 (mm/min)	0.001-5000					
	ジョグ送り速度 (mm/min)	0-1260(MF-M4, MF-M5), 0-2000(MY-M4)					
ATC装置	工具収納本数 (本)	30(オプション:40)					
	工具収納最大径 (mm)	φ120	φ95	φ120	φ95	φ120	
	工具収納最大径(隣接工具を除いた場合) (mm)	φ240	φ160	φ240	φ160	φ240	
	工具最大長さ (mm)	350	300		350		
	工具最大質量 (kg)	20	15	20	15	20	
	工具収納ポケットピッチ (mm)	127	101.6	127	101.6	127	
	自動工具交換装置	ダブルアームスイング方式					
電動機	ATCサイクル時間(ツール・ツール) * (秒)	2/3*	1.6/2.4**	2/3*	1.6/2.4**	2/3*	
	主軸用電動機(30分定格/連続) (kW)	AC7.5/5.5	AC5.5/3.7	AC11/7.5	AC7.5/5.5	AC15/11	
	特別仕様についてはP.5の表をご覧ください。						
総電気容量	送り軸駆動用電動機(X軸) (kW)	1.8(FANUC)/1.8(YASNAC)		2.8(FANUC)/2.9(YASNAC)		2.8(FANUC)/2.9(YASNAC)	
	送り軸駆動用電動機(Y軸) (kW)	1.8(FANUC)/1.8(YASNAC)		2.8(FANUC)/2.9(YASNAC)		2.8(FANUC)/2.9(YASNAC)	
	送り軸駆動用電動機(Z軸) (kW)	2.8(FANUC)/2.9(YASNAC)		3.3(FANUC)/4.4(YASNAC)		3.3(FANUC)/4.4(YASNAC)	
	32.8(MF-M4)	24.8(MF-M4)	31.4(MF-M4)	31.4(MF-M4)	39.6(MF-M4)	34.6(MF-M4)	
	33.4(MF-M5)	25.4(MF-M5)	32.0(MF-M5)	32.0(MF-M5)	40.2(MF-M5)	35.2(MF-M5)	
	32(MY-M4)	29.0(MY-M4)	38(MY-M4)	31(MY-M4)	49(MY-M4)	37(MY-M4)	
	0.5, 100Nf/min以上						
	2890	2790	2990	2890	3130	3030	
	2270×3345(45A), 2360×3345(45B)		3400×3615		4310×3700		
	7300(45A), 7700(45B)		10000		13300		

\*10kg以上のツールの場合  
\*\*8kg以上のツールの場合

●機械の改良にともない予告なく仕様などを変更させていただいたことがあります。

標準付属品

- レベリングブロック
- 作業工具一式
- 主軸冷却装置
- セラミックスピンドル\*
- クーラント装置
- 機内照明装置
- テーブル溝用Tナット
- コンプリートカバー
- 自動電源遮断装置

\*スルースピンドルクーラント仕様の場合は不可

特別付属品

- テップコンベヤ
- オイルホールドリル用クーラント装置
- 刃先エアーブロー装置
- 加工完了ブザー/ランプ
- ハイプレッシャークーラント装置
- ダイレクトステール・フィードバック(X・Y・Z)
- オイルシット装置
- オイルミスト装置
- ダストコレクタ装置
- 割出し装置
- スルースピンドルクーラント
- Z軸原点設定工具
- 芯出しインジケータアーム
- アキシャルインジケータアーム
- タッチセンサ(主軸)
- バレリチェンジャー(APC-6)
- ツールプリセット
- タッチセンサ(テーブル)
- メタルコンタクトセンサ
- ファミリーツール
- 同期式タッピング

数値制御装置仕様

	MF-M4	MY-M4	MF-M5(特別仕様)	
制御	軸数	3軸制御:X・Y・Z 同時3軸(位置決め・直線補間), 同時2軸(円弧補間)		
	種類	軸制御(直線・円弧補間)		
主軸機能	最小移動単位	0.001mm		
	最小指令単位	0.001mm		
送り機能	主軸回転数指令	55桁にて回転速度を直接指定		
	主軸オーバーライド	指令回転速度に対するオーバーライド 50-120%-10%毎		
送り機能	切前送りオーバーライド	0-150%(10%ごと)	0-200%(10%ごと)	
	ドwell	停止時間指令 G04		
	原点復帰	機械固有原点への復帰 G27-G28-G29-G30		
	手動パルス発生器	パルス送り 0.001mm/0.01mm/0.1mm		
	手動連続送り	0-1260mm/min 15ステップ	0-2000mm/min 20ステップ	
	ドライン	送り指令を無視して、手動連続送り速度で動く機能		
工具機能	早送りオーバーライド	早送りに対するオーバーライド F0.25/50/100%		
	工具番号の指令	T4桁にて指令 テクニカルメモリランダム		
	工具長さ測定	スイッチを入れることによりオフセット量が入る		
	工具後補正	G40-G42		
	工具長補正	G43-G44-G49		
	工具位置オフセット	G45-G48		
プログラミング機能	指令方式	アプリケーション・インクリメンタル併用		
	固定サイズ	G73-G74-G76-G80-G89, G98, G99	G73-G74-G76-G77-G80-G89, G98, G99	G73-G74-G76-G80-G89, G98, G99
	小数点入力	小数点を使って数値を入力		
	インチ・メトリック切換	G20-G21		
	ワーク座標系選択	G54-G59	G52-G59	G54-G59
	ローカル座標系	G52		G52
テープ関係機能	最大指令値	±99999.999mm		
	M機能	M2桁		
	テープコード	EIA RS244A, ISO840		
	テープリード	標準(リール無し)		
	入力コード	ISO/EIA自動判別		
	RS232C	RS232C, RS422(オプション)		
その他	入出力インタフェース	RS232C, RS422(オプション)		RS232C, RS422(オプション)
	テープ記憶長	40m		80m
	サーチ機能	シーケンス番号(N6桁)・プログラム番号(04桁)アドレスサーチ	アドレス文字を先頭にした10文字以内の文字列	シーケンス番号(N6桁)・プログラム番号(04桁)アドレスサーチ
	MDI/CRTユニット		データ入力用キーボード, ソフトキー, プラン管	
	バックラッシュ補正	Max.32767パルス	-8191-8191パルス	Max.9999パルス
	ストアードストロークリミット		オーバーラベルをソフトで監視	
	記憶形ピッチ誤差補正	各軸毎に128位置までピッチ誤差の補正	全軸で512位置までピッチ誤差の補正	各軸毎に128位置までピッチ誤差の補正
	プログラムの再開	再開したいブロックのシーケンスNoを指定	指定したシーケンスNoの次のブロックから加工を再開	再開したいブロックのシーケンスNoを指定
	Z軸キャンセル	Z軸のみにマシンのロックをかける		
	補助機能ロック	M・S・T信号の送出禁止(メニュースイッチ)	M・S・T信号の送出禁止(セッティング)	M・S・T信号の送出禁止(メニュースイッチ)
マシンのロック	機械固定(メニュースイッチ)	機械固定(押しボタン), 表示固定(セッティング)	機械固定, 表示固定(メニュースイッチ)	
ミラーイメージ	自動運転時, 動きを反転 X, Y, Z(セッティング) X, Y(M機能)	自動運転時, 動きを反転 X, Y(M機能)	自動運転時, 動きを反転 X, Y, Z(セッティング) X, Y(M機能)	
バックグラウンド編集	自動運転中に編集, 記憶		自動運転中に編集, 記憶	
自己診断	NC自身による自己チェック			
プログラム工具補正入力	工具補正データ及びワークオフセット量をプログラムより入力			
ヘリカル補間	オプション	G02-G03	オプション	
イグザクトストップチェック	オプション	G09-G61-G64	オプション	
スキップ機能	オプション	G31	オプション	
一方向位置決め	オプション	常に一方向より位置決め G60	オプション	
エラディテッド		G06		
オプション	● オptionalブロックスキップ追加 ● F1桁送り ● カスタムマクロ			
	● バンドル割込み ● 工具寿命管理 ● スタートストロークリミット2			
● 前両軸拡張(付加軸:最大4軸) ● テープ記憶長:最大320m ● 工具補正個数:200個 ● 稼働時間表示 ● 登録プログラム変数:125個, 200個 ● 拡張テープ編集 ● 座標回転 ● スケーリング				
● 付加軸制御:最大5軸 ● テープ記憶長:最大5120m ● リモートバッファ ● プログラムメモリーイメージ ● 工具補正個数:999組 ● 稼働時間表示 ● 登録プログラム変数:200個, 400個, 1000個 ● 座標回転 ● 三次元工具補正 ● スケーリング				

●機械の改良にともない予告なく仕様などを変更させていただいたことがあります。