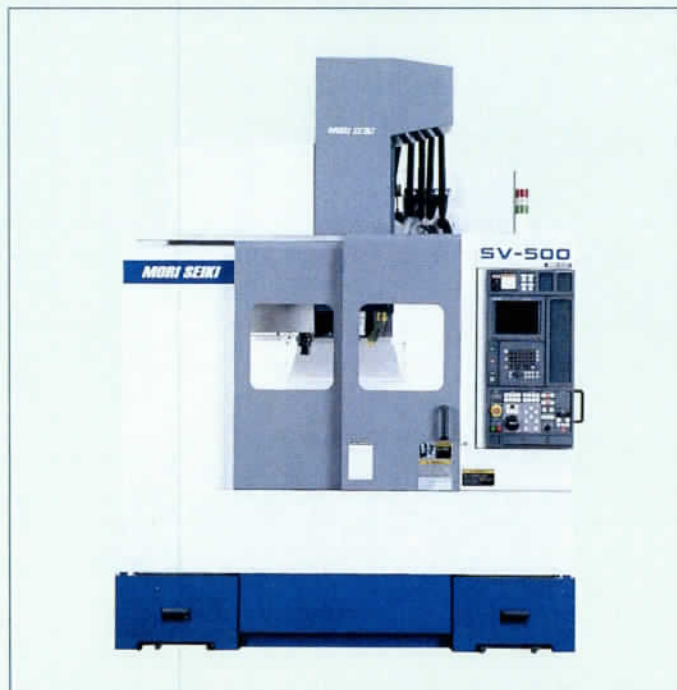


SV SERIES

SV-400 / SV-500



MORI SEIKI

高速・高精度・高効率で次代を拓く立形マシニングセンタ。

最先端技術と森精機独自の卓越したノウハウを
すべて注ぎ込み完成させたSVシリーズ。
ベッドの構造やボディバランスといったベーシックな部分から、
高速加工を生み出す主軸や送りなどの駆動系、
さらに、マシンを制御する最先端の電子技術に至るまで、
すべてにおいて最高レベルをクリアするハイグレードマシンです。
ボディは省スペース対応ながら広い加工エリアを確保し、価格以上の
品質と性能を実現しました。
ハイレベルの高速、高効率、そしてコストパフォーマンス。
次世代マシンを予感させるマシニングセンタの登場です。

The Performance

次世代水準



SV-500/40



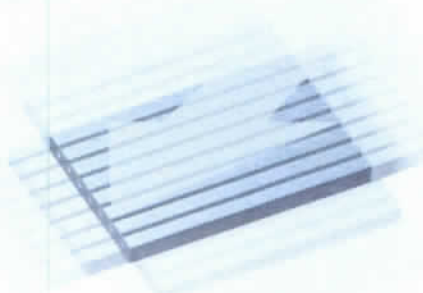
● **サイズ**
 SV-500/40
 幅 : 2,347mm
 奥行き : 2,605mm
 高さ : 2,850mm

● **主軸**
 立ち上がり時間 : 1.5秒
 停止時間 : 1.6秒
 ※SV-500/40
 最高回転速度 : 10,000min⁻¹



SV SERIES

SV-500



● **送り**
 早送り : 32m/min
 切削送り : 16m/min



SV-500B/40



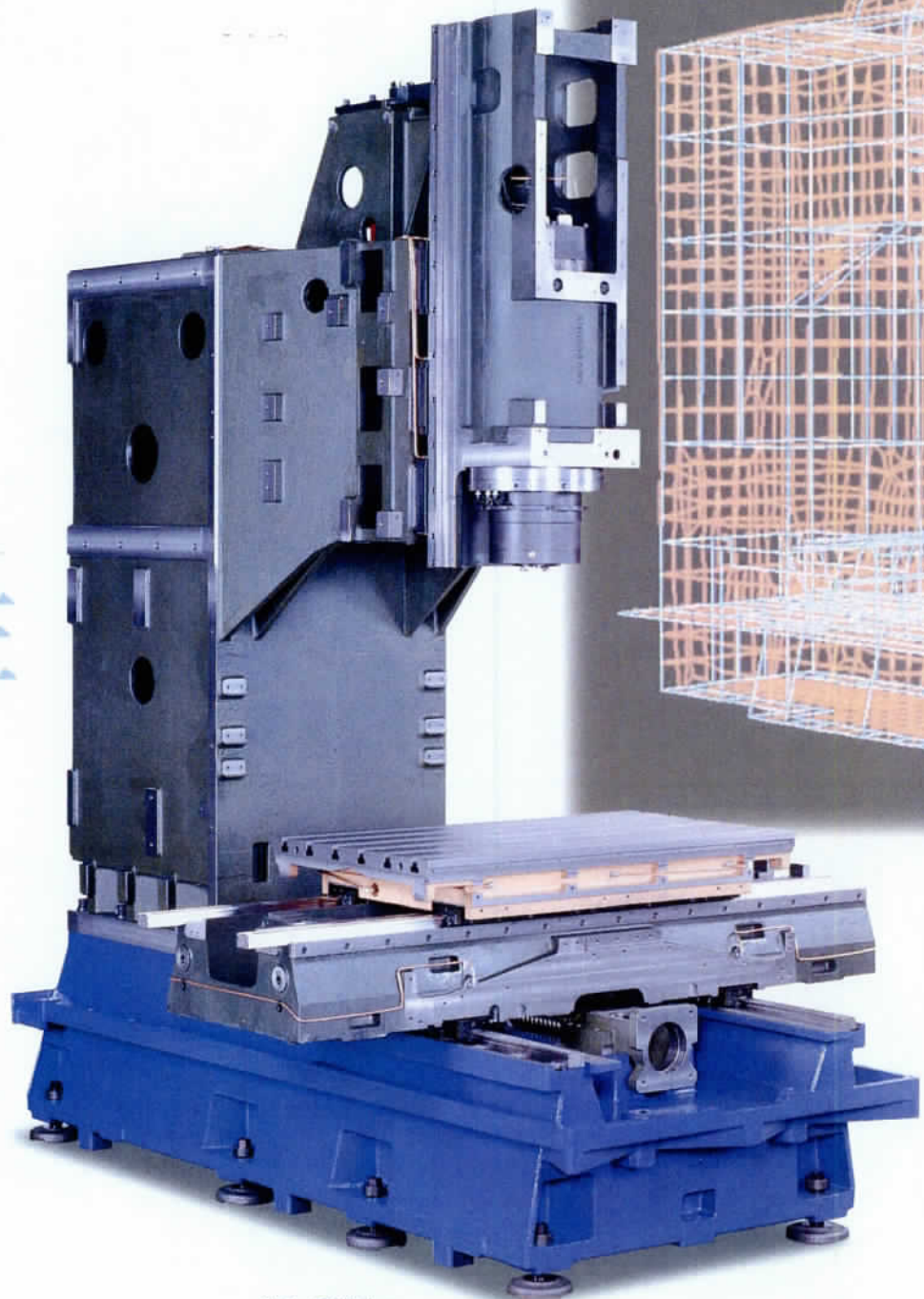
SV-400

実際の銘板レイアウトなどは写真と異なる場合があります。

コンパクト&高剛性ボディが生み出す確かな信頼性。

DISPLACEMENT
00E+00 MAX: 1.48E-01

The Performance
高剛性

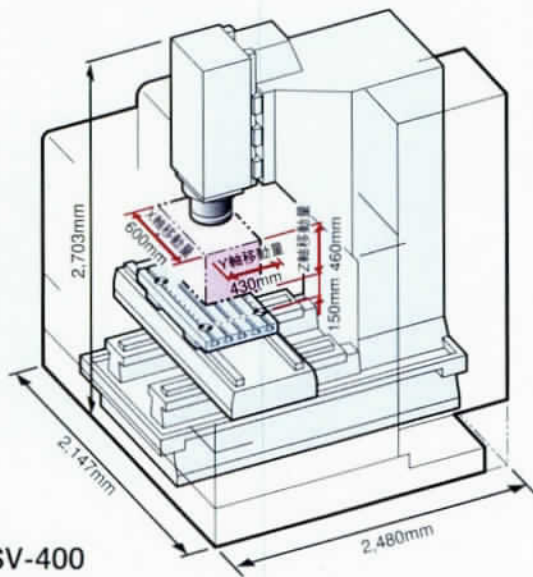


SV-500/40

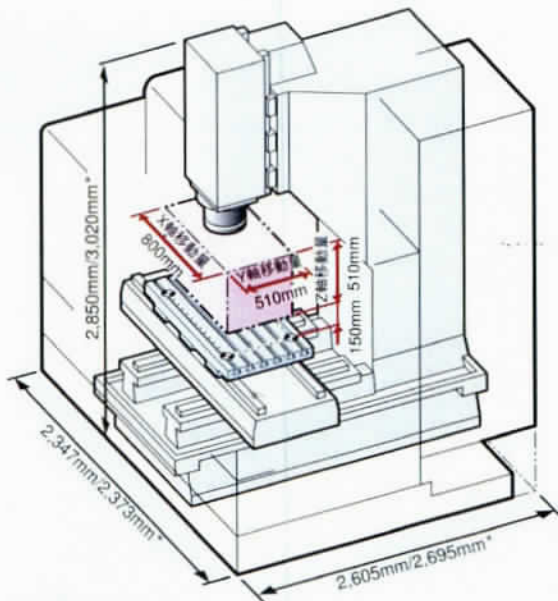
FEM解析に剛性の高いボディを設計。
高油・高精度加工をベースから支えます。

綿密な基本設計から生まれた高剛性ボディ。

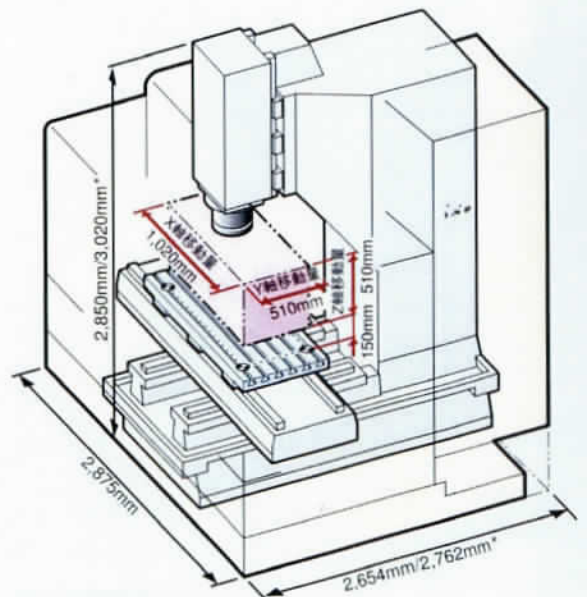
加工精度や加工能力を決定するもっとも重要な要素のひとつにボディの剛性があげられます。SVシリーズでは、FEM解析(有限要素解析)により、荷重がかかった場合の構造体の変形をシミュレート。ベッドの厚さやリブの形状、配置など微妙な調整を細部にまで施し、高度な曲げ剛性を実現。同時にボディの軽量化にも成功しています。



SV-400



SV-500/40



SV-500B/40

コンパクトボディながらワイドな加工エリア。

徹底して無駄をなくす基本設計により、コンパクトボディながら広い加工スペースを確保。SV-400ではX軸600mm、Y軸430mm、Z軸460mm、SV-500ではX軸800mm(1,020mm*)、Y軸510mm、Z軸510mmと余裕のストロークを実現。多彩なワークにも充分に対応できます。

*SV-500B

*主軸ターボ穴No.50の場合

高速安定加工を実現するパワフルな主軸駆動。



高速・高出力のDDSモータを採用。

主軸駆動には、ギヤレス・無段変速で広範囲にわたってフルパワーを引き出すDDS(ダイレクト・ドライブ・スピンドル)を採用。主軸ベアリングにはセラミック製の径ベアリングを使用し剛性を高めることで、最高回転速度12,000min⁻¹(SV-400)10,000min⁻¹(SV-500/40)を実現しました。さらに高速と高トルクを両立させる巻線切換え方式により、高速加工から重切削まで余裕のパワーを発揮します。またDSS(ダイレクト・シンクロロナス・センサ)とデジタル制御により、主軸回転速度とZ軸送りを完全同期させ、高速同期タッピングを可能にしました。

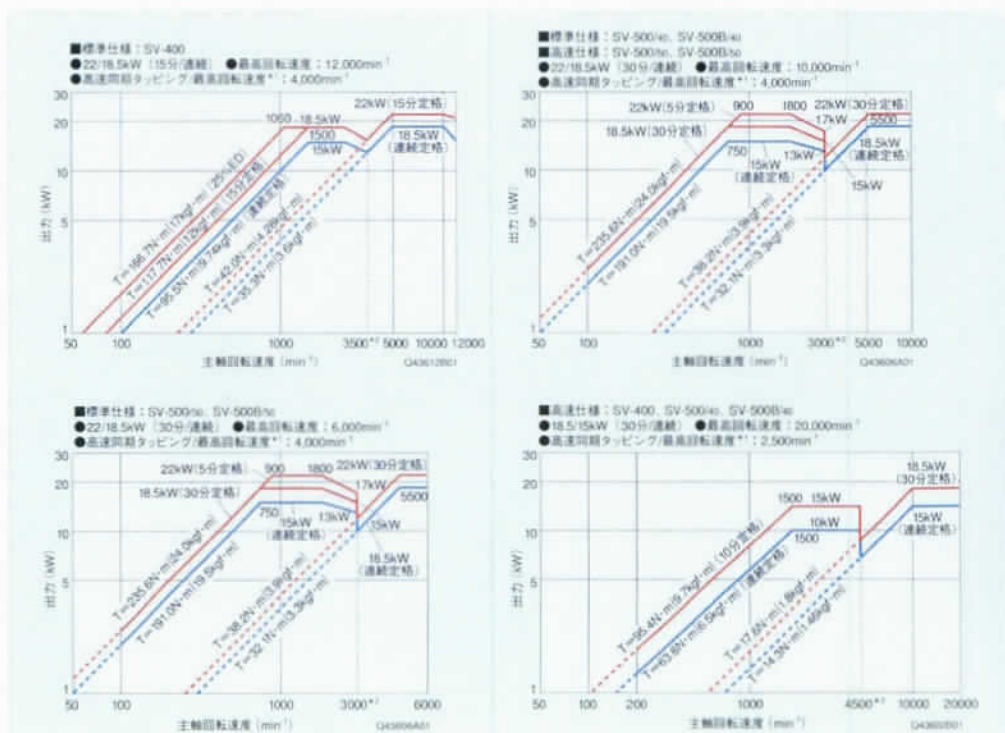
非切削時間を短縮する魅力の起動・停止特性。

主軸回転速度の向上だけでなく、起動・停止特性にも配慮して主軸モータを設計。その結果、停止状態から最高回転速度10,000min⁻¹にいたるまでの立ち上がり時間が1.5秒(SV-500/40)とすばやく、非切削時間を短縮します。



The Performance

高速性



*1 高速同期タッピングでの最高回転速度は、加工条件によって変わる場合があります。
 *2 巻線切換点。

高速・高精度加工を支える、先進機能を駆使した主軸潤滑。

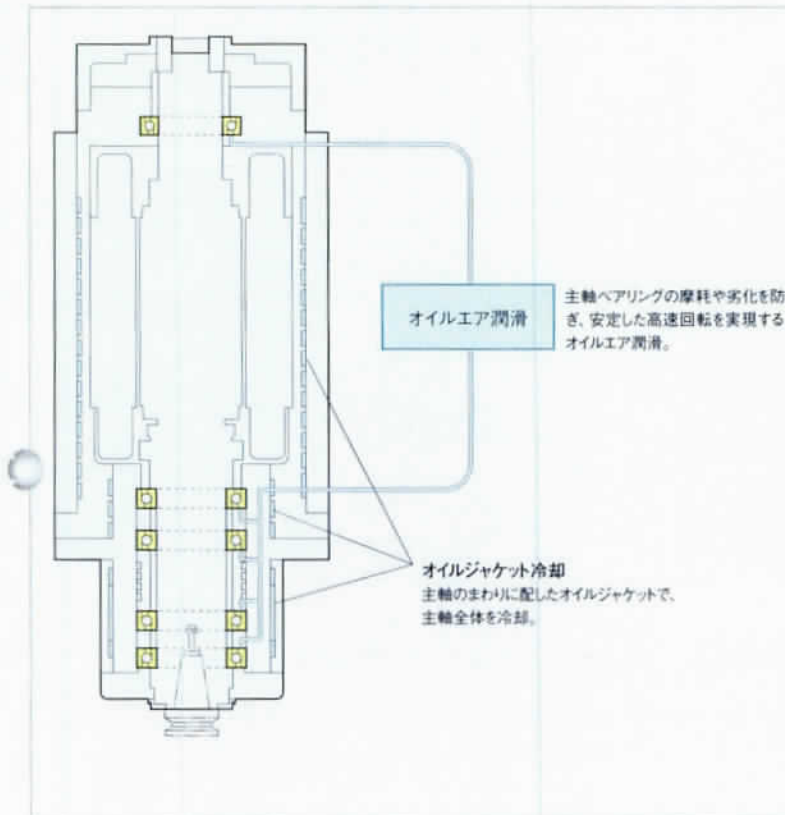
SV-400

SV-400の主軸潤滑にはベアリングの摩耗・劣化防止に優れたオイルエア潤滑方式を採用。噴霧量を必要最小限に抑えることで、摩擦損失を低減させ、高速回転時の温度上昇を低く抑えます。また、温度上昇による主軸の熱変位を防ぐため、オイルクーラを標準装備し、冷却油を強制循環させています。



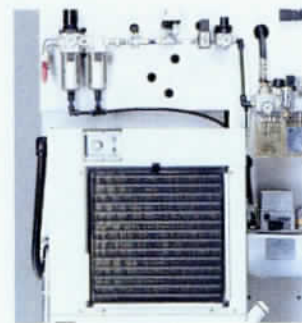
※標準仕様

主軸の温度上昇を低く抑えるオイルクーラを標準装備。



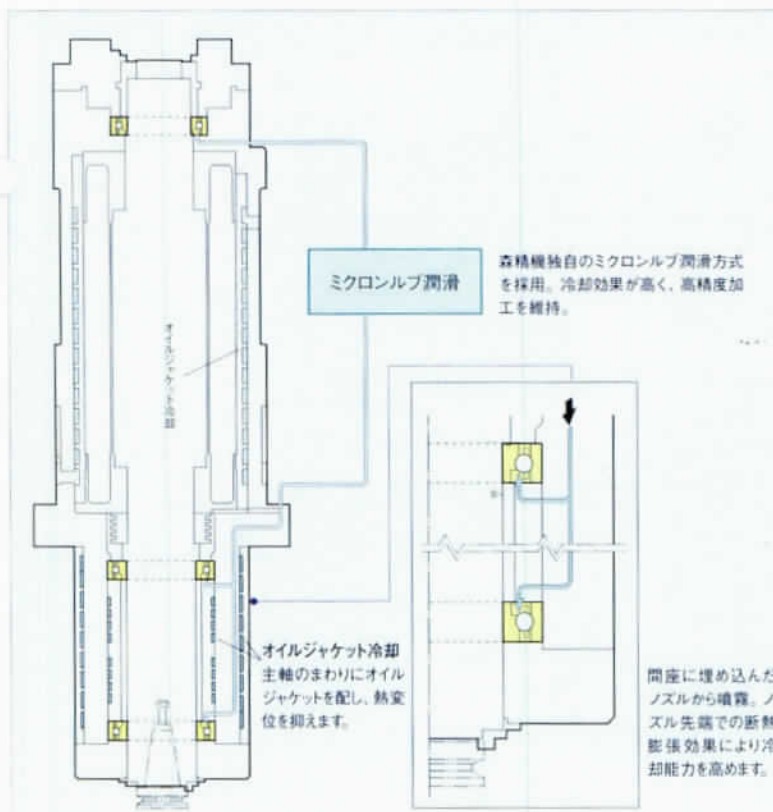
SV-500

SV-500には、ベアリングに超微粒の潤滑油を連続的に噴霧する森精機独自のマイクロループ潤滑方式を採用。冷却能力を大幅に高めるほか、エアバージ効果によりダストの侵入を防止するため、安定した高速回転を可能にしました。また、潤滑油はつねに新しい油を使用するため、循環装置が不要。しかも、潤滑油の使用量が少ないため、省エネコストの低減にもつながっています。また、主軸の高速化にともなう熱変位に対処するため、大型のオイルクーラを標準装備しています。

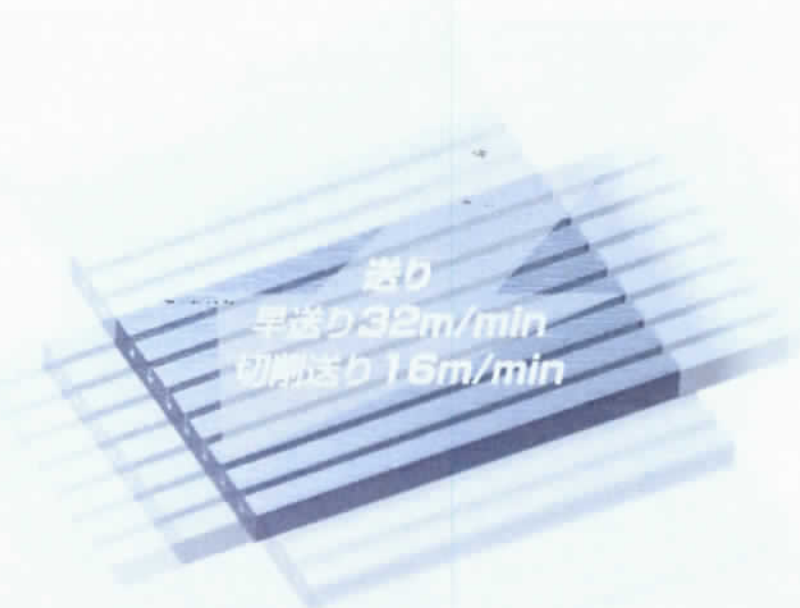


※SV-500/40 (標準仕様)

主軸の熱変位を抑えるオイルクーラを標準装備。メンテナンスが容易な位置に配置しています。



非切削時間を大幅に短縮する先進のメカニズム。



剛性の高い超重荷重形ボールガイド(こちらが案内)を採用。

非切削時間を短縮する32m/minの高速早送り。

X・Y・Z軸とも、リード16mm*のハイリードボールねじと高回転サーボモータを使用することで、早送り32m/min、切削送り16m/minを達成。こちらが案内には、超重荷重形ボールガイドを採用することで、重切削でも安定した加工能力を発揮します。

*SV-500の場合、SV-400はリード12mm。

The Performance

高速性

ツール・ツー・ツールで1秒をきるATC。

独自のATCカム機構を採用することで、ツール・ツー・ツールでは、SV-400、500/40ともに0.9秒*を達成。主軸加減速時間の短縮と相まって、チップ・ツー・チップも大幅に短縮しました。

* 周波数60Hzの場合



■ ツール収納本数

ツール収納本数は標準30本、オプションで40本。
(写真はSV-400標準仕様機)

快適な作業環境を創る確かな設計と充実の装備。

作業性や操作性を追求した高效率設計。

X・Y軸の摺動部には切りくずのはけをよくするため、山形のプロテクトカバーを装着しています。また、切削中に飛び散る切りくずスプレーが機外へ飛散するのを防ぐフルカバーも標準装備。操作面や安全面への配慮も徹底するなど、作業環境や効率を考えて設計しています。

作業性に配慮して、さまざまな工夫をこらしています。

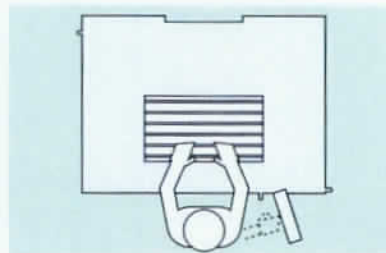
● 作業性にすぐれたワイドな開口幅



前ドアには2段式スライドドアを採用(SV-500)。開口幅が広くとれるため、作業性にすぐれています。

開口幅:1,075mm(SV-500)、1,422mm(SV-500B)、720mm(SV-400)

● 作業のしやすい接近テーブル



機内での作業を容易にするため、テーブルを手前に配置。SV-500では、機械前面からテーブルまでの距離を230mmと短く設計しています。

安全性への配慮

作業者の安全確保を最重要課題として、さまざまな安全装置を装備しています。

- ・ドアロック装置・ドアインタロック・フルカバー
- ・警告ラベル・メインプレーカインタロック etc...

高メンテナンス性

潤滑ユニットやオイルクーラなど、日常点検が必要な装置類は、機械の側面にまとめ、メンテナンスを容易にしています。

※写真はオプション(サブテーブル、タッチセンサテーブル)を装備しています。

● 0~90°で自由に引き出せる操作パネル



操作パネルは0~90°までの可倒式。パネルを引き出して操作できるため、視点の移動が少なく快適です。

The Performance

操作性

生産性を飛躍的に高める高速性と信頼性。

さまざまな切削加工で、安定した高速・高効率化を実現。

パワフルで剛性の高い主軸が、トルクの必要な重切削から高速加工まで安定した性能を発揮。どのレンジにおいても理想的なパワーを発揮し、高速・高効率化を実現します。



● フェースミル

[SV-400]

工具	φ80フェースミル(7枚刃)	φ80フェースミル(7枚刃)
被削材	S50C	A5052
主軸回転速度	1,000min ⁻¹	12,000min ⁻¹
送り速度	2,100mm/min	16,000mm/min
切削除去量	605cm ³ /min	2,560cm ³ /min

[SV-500/40]

工具	φ80フェースミル(7枚刃)	φ80フェースミル(7枚刃)
被削材	S50C	A5052
主軸回転速度	1,000min ⁻¹	10,000min ⁻¹
送り速度	2,100mm/min	16,000mm/min
切削除去量	672cm ³ /min	2,610cm ³ /min



● エンドミル

[SV-400]

工具	φ40エンドミル(5枚刃)	φ40エンドミル(5枚刃)
被削材	S50C	A5052
主軸回転速度	240min ⁻¹	640min ⁻¹
送り速度	84mm/min	384mm/min
切削除去量	84cm ³ /min	614cm ³ /min

[SV-500/40]

工具	φ40エンドミル(5枚刃)	φ40エンドミル(5枚刃)
被削材	S50C	A5052
主軸回転速度	240min ⁻¹	640min ⁻¹
送り速度	84mm/min	384mm/min
切削除去量	101cm ³ /min	614cm ³ /min



● ドリル

[SV-400]

工具	φ50ドリル	φ50ドリル
被削材	S50C	A5052
主軸回転速度	160min ⁻¹	382min ⁻¹
送り速度	40mm/min	191mm/min
切削除去量	79cm ³ /min	375cm ³ /min

[SV-500/40]

工具	φ50ドリル	φ50ドリル
被削材	S50C	A5052
主軸回転速度	160min ⁻¹	382min ⁻¹
送り速度	56mm/min	230mm/min
切削除去量	110cm ³ /min	452cm ³ /min



● タップ

[SV-400]

工具	M36×P4.0 タップ	M36×P4.0 タップ
被削材	S50C	A5052
主軸回転速度	88min ⁻¹	186min ⁻¹
送り速度	352mm/min	744mm/min

[SV-500/40]

工具	M36×P4.0 タップ	M36×P4.0 タップ
被削材	S50C	A5052
主軸回転速度	177min ⁻¹	186min ⁻¹
送り速度	708mm/min	744mm/min

上記はすべて標準仕様機の場合の加工データです。

The Performance
切削力

従来機に比べて10%以上 スピードアップ。

SV-500/40の性能を検証するために、従来機と加工時間を比較してみました。右のサンプルを同じプログラムを用いて加工したところ、SV-500/40の方が非切削時間で26%、トータルで10%加工時間を短縮。従来機に比べて生産効率が格段にアップしていることがわかります。

サンプルワーク		加工内容	
		1 φ100 フェースミル	5 φ21.5 ドリル
		2 φ20 エンドミル	6 面取り
		3 センタドリル	7 M20 タップ
		4 φ17.5 ドリル	8 φ22 ボーリング



SV-500/40

VS

従来機



● X,Y軸早送り速度



● Z軸早送り速度



● ATC
時間
(7-6・7-6・7-6)

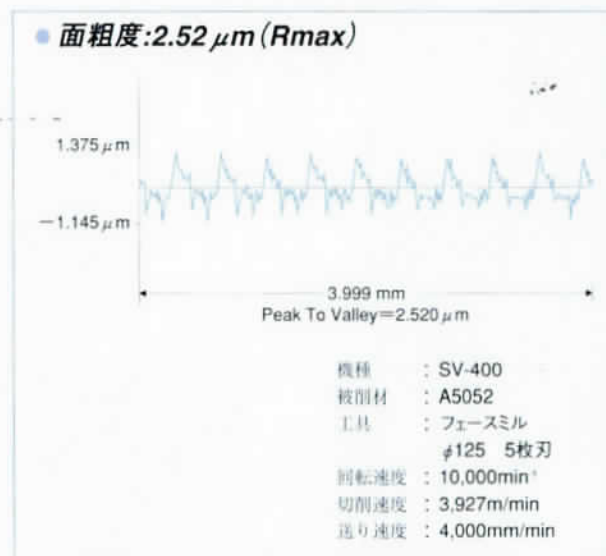
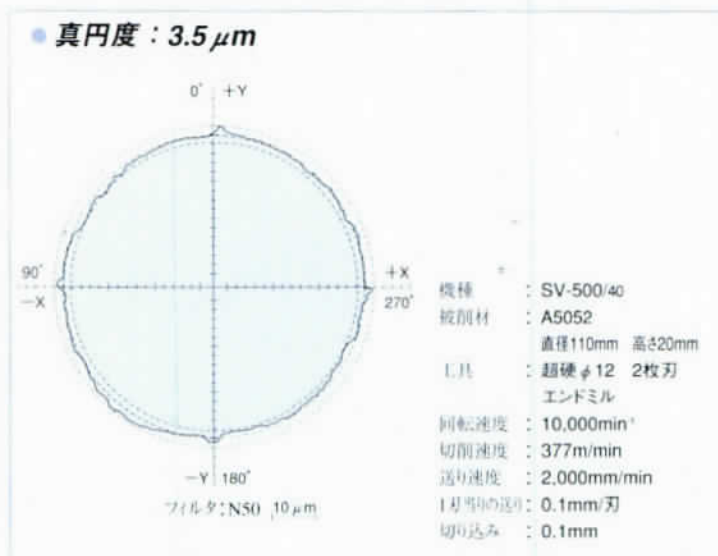


0 5 10 15 20 25 30 35 (m/min) 0 5 10 15 20 25 30 35 (m/min) 0 0.5 1.0 1.5 2.0 (秒)

SV-500/40	VS	従来機
3分5秒	切削時間	3分5秒
114秒	アイドルタイム	144秒
4分59秒	TOTAL	5分29秒

トータル時間
10%短縮!
アイドルタイム
26%短縮!

高精度を実証するテストデータ。



※切削条件や測定時の環境条件などの違いにより、カタログ記載のデータが得られない場合もあります。

高速・高精度・高効率加工を実現する最先端機能。

高速加工でも高精度を維持する先行制御機能。

高速加工でも高い形状精度を保つことができる、先行制御機能を標準装備。形状精度を維持するために、切削速度を落としていた従来方式に比べ、加工能力を飛躍的に高めます。



● 先行制御の機能

現状の制御装置では制御系(サーボ)の処理の遅れにより、動作との間にズレが発生します。すると形状精度が落ち、コーナ部がダレたり円弧形状が縮小するなどの現象が起こります。これを防止するのが先行制御です。先行制御は、5つの制御機能で構成されています。

■ 先行フィードフォワード機能

NC指令と実際の動作のズレをある程度予測して指令を出す機能。

■ 自動コーナ減速機能

高速送りの際、コーナ手前で減速し、機械のショックを小さく出来るだけ速度を保って動作させる機能。

■ 円弧半径速度クランプ機能

送り速度をクランプし、送り軸の加速度を一定値以上にならないように、ショックをやわらげる機能。

■ 補間前直線加減速機能

指令速度に対して、補間前に送り速度が時間に比例する直線加減速をかける機能。

■ 補間後直線加減速機能

指令速度に対して、補間後に送り速度が時間に比例する直線加減速をかける機能。

The Performance

制御

NCの処理能力と加工精度を大幅にアップさせる64ビットRISC。(オプション*)

64ビットRISCは先行制御に加え、NCの処理能力を格段にアップさせる画期的な機能です。微小分割ブロックが続く複雑な3次元加工も短時間で高精度に加工が可能。

先行制御 + NC処理能力UP = 64ビットRISC

さらなる高速化に対応

*64ビットRISC仕様は、制御装置MSC-502をオプションでご用意ください。

● 64ビットRISCの仕組み

通常のNC回路は非常に複雑なため、処理速度に限界があります。そこで、頻繁に使われる命令に限りRISC回路にバイパスさせることで、NC内部の処理時間を短縮させる方法を64ビットRISCとしています。

金型加工推奨特別付属品

金型加工をいっそう充実させる特別付属品をご用意しています。詳細は弊社担当窓口までお問い合わせください。

■ 高精度への対応

- ダイレクトスケールフィードバック
- 一方向位置決め
- クーラント冷却装置

■ 大容量加工データへの対応

- データサーバ
- リモートバックアップ

■ 高速加工への対応

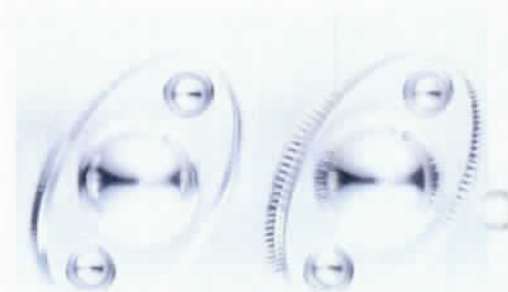
- 高速回転主轴
- 64ビットRISC(高精度輪郭制御)

■ 高硬度材加工への対応

- スルースピンドルクーラント装置
- ミストコレクタ

■ その他

- カスタムマクロ
- 手動ハンドル割り込み



▲64ビットRISCがある場合

▲64ビットRISCがない場合

切削条件 | 被削材：A5052 主轴回転速度：10,000min⁻¹
送り速度：2,000mm/min

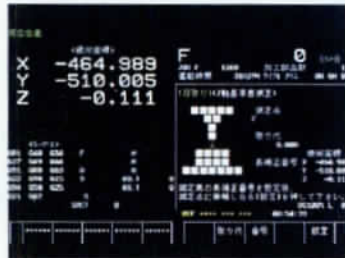
先進技術と独自のノウハウを投入したNC装置。

マシンの制御系統とプログラムソフトにも、最新のコンピュータ技術と森精機独自のノウハウを投入。使いやすく安全への配慮も充分に行き届いた、きわめて信頼性の高いシステムを実現します。



SV-400・SV-500の
操作パネル

● 段取り機能



ワーク座標系心出しと工具長測定を、メニュー画面にそって簡単に入力できます。
(測定装置はオプション)

● ヘルプ機能



NCで発生するアラームやNCの操作方法などについて、詳細な情報を画面に表示します。

● 負荷監視機能(オプション)



切削中における送り軸と主軸の負荷を検出する機能です。負荷トルクで監視することで、重力軸等でも使用できます。

● 工具寿命管理機能(オプション)



工具の使用回数または使用時間によって工具寿命を管理。工具寿命が尽きると自動的に新しい工具を選択して加工します。

The Performance

NC 装置

特別装備・装備一覧



ダイレクトスケールフィードブロック(X,Y軸)



タッチセンサ(主軸)



タッチセンサ(主軸)



2面APC装置(側面ハンドル式)



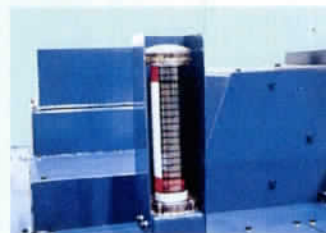
マルチカウンタ



ワークリタイマ



ミストコレクタ



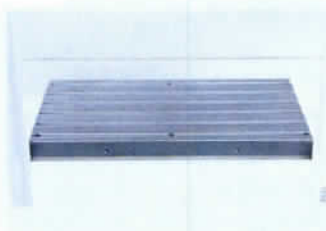
フロートスイッチ



スパークアウト装置



タッチセンサ(テーブル)



サブテーブル(T溝)



オイルスキマー

項目		SV-400	SV-500/40*	SV-500/50*
主軸	22/18.5kW電動機	●	●	●
	主軸最高回転速度			
	6,000min			●
	10,000min		●	
	12,000min†	●		
20,000min†				
高精度制御	オイルクーラ	●	●	●
	2面拘束ツール*			
	U軸機能			
	セラミックスピンドル		●*	
ATCマガジン	先行制御	●	●	●
	64ビットRISC(MSC-502のみ)			
	ダイレクトスケールフィードブロック**			
操作支援	30本仕様	●	●	●
	40本仕様			
	工具質量12kg仕様			
	自動電源シャ断装置	●	●	●
	対話形自動プログラミング装置			
	ワークリタイマ			
	負荷監視装置			
	ワークカウンタ			
トータルカウンタ				
安全装置	マルチカウンタ			
	自動ドア			
	フルカバー(天井カバー含む)	●	●	●
	ドアインタロック装置(ドアロック装置含む)			
	正面ドア/側面ドア/設取りステーションドア(APC仕様時)	●	●	●
	制御器ドア	●	●	●
	オーバーtravel(ソフト/ハード)	●	●	●
測定/計測	エア圧力低下検出スイッチ	●	●	●
	危険感知機器用インタフェース*			
	タッチセンサ(主軸)			
	自動心出し機能			
	自動計測機能			
タッチセンサ(テーブル)				
工具長測定機能				
工具折損検出機能				
工具寿命管理機能				
機外ツールプリセット				



スルースピンドルクーラント装置



オイルホールドリルクーラント装置

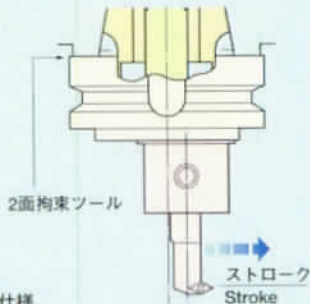


機外チップコンベヤ(ヒンジ式・左右両面出し)



クーラントガン(機外設置式)

マシニングセンタに旋盤の加工能力をドッキング



●主な仕様

SV-500/40	
ツールシャンク方式	MAS BT-40
U軸移動量(mm)	最大：5 <直径値：10>
主軸回転速度*(min ⁻¹)	2,000

*U軸使用時の主軸最高回転速度

●BT-40ツールホルダが使えるU軸仕様 (SV-500)

最も使用頻度の高い、MAS BT-40ツールホルダのU軸仕様もラインナップ。U軸以外の加工では、従来のツールホルダがそのまま使用できます。



APC装置との連結によるシステムアップの一例。



項目		SV-400	SV-500/40*	SV-500/50**
テーブル	T溝テーブル	●	●	●
	サブテーブル			タップ(ミリ/インチ) T溝
APC装置	2面APC装置(側面シャトル式)			
	パレット			タップ(ミリ/インチ) T溝
クーラント 切りくず処理	クーラント装置	●	●	●
	高圧クーラント装置		●	●
	スルースピンドルクーラント装置*(センタスルー*/サイドスルー)		●	●
	オイルホールドリルクーラント装置**	●	●	●
	シャワークーラント装置			
	オイルシャット装置			
	オイルミスト装置			
	クーラント冷却装置			
	機内チップコンベヤ(スパイラル式)			
	機外チップコンベヤ(ヒンジ式/スクレーパ式)			
	チップバケット			1台*
	クーラントガン(機外設置式)			
	刃先エアブロー装置	●	●	●
	ダストコレクタ			
オイルスキマー				
ミストコレクタ				
フロートスイッチ				
その他	機内照明装置	●	●	●
	テーブル専用Tナット	●	●	●
	レベリングブロック	●	●	●
	作業工具一式	●	●	●
	ハイコラム仕様(200mm)			
	シグナルランプ	●	●	●
	4軸インタフェース			
彫出し盤インタフェース				
減速シャッター装置				

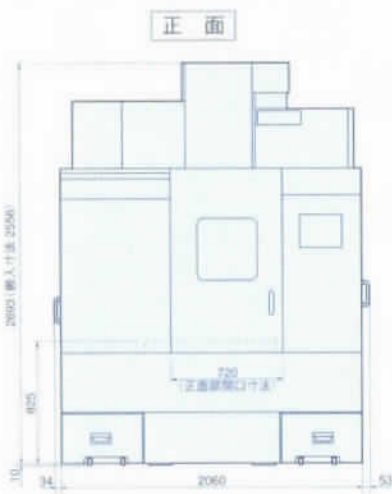
●印は標準仕様です。
 *1 Bタイプを含む
 *2 2面拘束の方式については別途打合せが必要。
 *3 主軸最高回転速度10,000min⁻¹のみ(スルースピンドルクーラント装置仕様の場合は除く)
 *4 APC仕様の場合は、別途打合せが必要。
 *5 油性クーラント使用時、無人運転時等に推奨します。

*1 高圧クーラント装置70kgf/cm² (5.9MPa)を装備。2面拘束ツールの場合はセンタスルー仕様。
 *2 専用のフルスタッドが必要。
 *3 B ツールホルダはオプション。
 *4 上記の内容や仕様は予告なく変更させていただく場合があります。
 *5 実際の色調や形状は写真と異なる場合があります。

■ 機械姿図・工具制限図

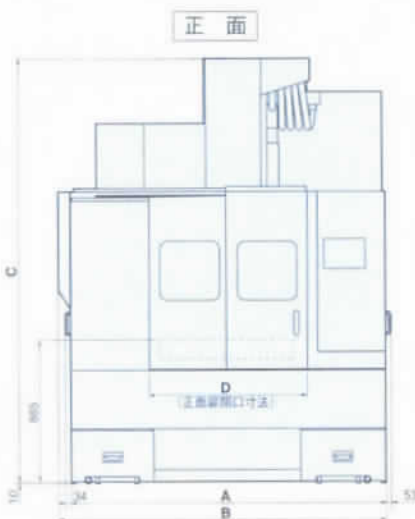
SV-400

(単位: mm)



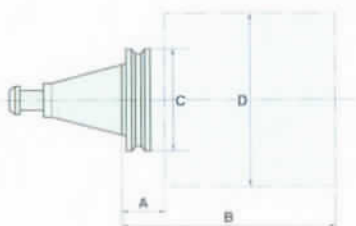
クーラントタンク抜き代
 右側面 630
 正面 2380
 左側面 630

SV-500



機種	A	B	C	D	E	F
SV-500/40	2260	-	2840	1075	2550	823
SV-500B/40	2788	-	2840	1422	2599	559
SV-500/50	-	2320	3010	1075	2640	823
SV-500B/50	2788	-	3010	1422	2707	559

機種	クーラントタンク抜き代		
	右側面	正面	左側面
SV-500/40	700	2450	700
SV-500B/40	906	2500	906
SV-500/50	700	2450	700
SV-500B/50	906	2500	906



機種	シャンク サイズ	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)		質量 (kg)
					隣接工具あり	隣接工具なし	
SV-400							
SV-500/40	No.40	32	300	63	80	125	8
SV-500B/40							
SV-500/50	No.50	38	350	100	120	240	20
SV-500B/50							

※特別仕様の場合は別途ご確認ください。

■ 機械仕様

項 目		SV-400	SV-500/40	SV-500/50	SV-500B/40	SV-500B/50
移動量	X軸移動量(テーブル左右) (mm)	600	800		1,020	
	Y軸移動量(サドル前後) (mm)	430	510			
	Z軸移動量(主軸頭上下) (mm)	460	510			
	主軸端面から テーブル上面までの距離 (mm)	150~610	150~660			
テーブル	テーブル作業面の大きさ (mm)	900×500	1,100×600		1,320×600	
	テーブルの最大積載質量 (kg)	500	1,000		1,200	
	テーブル上面の形状	18mmT溝5本	18mmT溝6本			
主軸	主軸最高回転速度** (min ⁻¹)	12,000[20,000]	10,000[20,000]	6,000[10,000]	10,000[20,000]	6,000[10,000]
	主軸変速レンジ数 (段)	1				
	主軸テーパ穴	No.40 [†] ---		No.50	No.40	No.50
	主軸軸受内径 (mm)	70	85	100	85	100
送り速度	送り速度 (mm/min)	X,Y,Z:32,000				
	切削送り速度 (mm/min)	1~16,000				
	ジョグ送り速度 (mm/min)	0~1,260(15段)				
自動工具 交換装置	ツールシャック形式	MAS BT-40		MAS BT-50	MAS BT-40	MAS BT-50
	ブルスタッド形式	森精機専用90°[MAS]・II				
	工具収納本数 (本)	30[40]				
	工具最大径(隣接工具なし) (mm)	80(125)	120(240)		80(125)	120(240)
	工具最大長さ (mm)	300	350		300	350
	工具最大質量 (kg)	8[12]	20		8[12]	20
	工具選択方式	テクニカルメモリアラム				
	工具交換時間 (ツール→ツール)** (MAS) (秒)	0.9/1.4**		2.0/3.0**	0.9/1.4**	2.0/3.0**
工具交換時間 (チップ→チップ)** (MAS) (秒)	2.8/3.3**	3.1/3.6** [3.5/4.0]**	6.3/7.3**	3.1/3.6** [3.5/4.0]**	6.3/7.3**	
電動機	主軸用電動機 (30分/連続)** (kW)	22/18.5(15分/連続) [18.5/15**]	22/18.5 [18.5/15**]	22/18.5	22/18.5 [18.5/15**]	22/18.5
	送り軸用電動機(X/Y/Z) (kW)	1.4/1.4/3.8	2.1/2.1/4.4		3.8/3.8/4.4	
	冷却油用電動機 (kW)	1.1				
	潤滑用電動機 (kW)	主軸:0.017 ボールガイド・ボールねじ:0.017		ボールガイド・ボールねじ:0.017		
	クーラント用電動機 (kW)	1.04**				
	チップコンベヤ用電動機 (kW)	1.1				
所要 動力源	電源 (kVA)	47.4	47.9	46.9	51	50
	空気圧源 MPa(kg/cm ²)	0.5(5),200L/min(ANR**)	0.5(5),300L/min(ANR**)	0.5(5),350L/min(ANR**)	0.5(5),300L/min(ANR**)	0.5(5),350L/min(ANR**)
タンク 容量	クーラントタンク容量 (L)	260	260		400	
	潤滑油ユニットタンク容量 (L)	主軸:2 ボールガイド・ボールねじ:4.2 オイルクーラ:50	主軸:0.8 ボールガイド・ボールねじ:4.2 オイルクーラ:50			
機械の 大きさ	機械の高さ (mm)	2,703	2,850	3,020	2,850	3,020
	所要床面の大きさ (mm)	2,147×2,480	2,347×2,605	2,373×2,695	2,875×2,654	2,875×2,762
	機械質量 (kg)	5,200	6,600	7,800	6,900	8,100
精度**	位置決め精度 (mm)	0.005(フルストローク)				
	繰り返し位置決め精度 (mm)	±0.001				

† オプション

*1 使用する工具の工具径により最高回転速度が制限される場合があります。

*2 周波数60Hzの場合。

*3 工具質量12kg仕様で8kgをこえるツールの場合と2面物兼ツールの場合。

*4 工具収納本数40本の場合。

*5 10kg以上のツールで測定した場合。

*6 20,000min⁻¹仕様の場合の定格値は30分連続。

*7 温度20℃ 絶対圧101.3kPa(760mmHg)、相対湿度65%である空気の標準状態を基準とする。

*8 上記精度は室温20℃±1℃で、機械を各部に達して運転し、温度・湿度などの状態がほぼ安定した後、JIS B6338に準拠して測定したときに得られる数値です。

* 予告なし仕様などを変更させていただきます場合があります。

NC装置仕様

項 目		MSC-501	MSC-502(特別仕様)
制御	同時制御軸数	3軸:X,Y,Z 同時3軸(位置決め、直線補間)、同時2軸(円弧補間)	
	最小移動単位	0.001mm	
	最小設定単位	0.001mm	
主軸機能	主軸回転速度指令	S5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%ごと)	
送り機能	切前送りオーバーライド	0~150%(10%ごと)	
	ドウェル	停止時間(秒)指令:G04	
	原点復帰	機械固有点への復帰:G27~G30	
	ハンドル送り	0.001/0.01/0.1mm(手動パルス発生器1目盛りあたり)	
	手動ジョグ送り	0~1,260mm/min(15段)	
	ドライラン	送り指令を無視して、手動ジョグ送り速度で動く機能	
工具機能	早送りオーバーライド	F0(微調送り)、25/100%	
	工具番号の指令	T4桁	
	工具長測定	ソフトキーを押すことによりオフセット量が入る	
	工具径補正	G40~G42	
	工具長補正	G43・G44・G49	
	工具位置補正	オプション	G45~G48
プログラミング機能	工具補正回数	(長、径、摩耗、形状)32組	(長、径、摩耗、形状)99組
	アブソリュート/インクレメンタル指令	G90/G91	
	固定サイクル	G73・G74・G76・G80~G89	
	小数点入力	小数点を使って数値を入力	
	インチ/メートル切換え	G20/G21	
	円弧半径R指令	I,J,Kのかわりに半径Rで指令	
	サブプログラム	ネスティングは4重まで	
	ワーク座標系選択	G54~G59	
	ローカル座標系/機械座標系	G52/G53	
	最大指令値	±99,999.999mm	
	M機能	M3桁	
テープ関係機能	入力コード	ISO/EIA自動判別	
	入出力インタフェース	RS-232-C	
	メモリ容量	160m	
	登録プログラム個数	63個	
その他の機能	サーチ機能	シーケンス番号サーチ、プログラム番号サーチ、アドレスサーチ	
	MDI/CRTユニット	10.4"高輝度TFT、データ入力用キーボード、ソフトキー	
	プログラマブルデータ入力	工具補正データおよびワークオフセット量をプログラムより入力 (G10)	
	先行制御	高速加工においても形状精度を保つ機能	
	拡張テープ編集	オプション	NCプログラムの複写、移動、挿入、置換
	同期式タッピング	リジッドタップ機能	
	パターンサイクル	直線・円・四角上の穴位置 (G300~G305) 円・四角の仕上形状 (G306~G309)	
	ストアードストロークチェック1	オーバーラベルをソフトで監視	
	バックグラウンド編集	自動運転中に編集、記憶	
	ヘルプ機能	アラーム発生時の内容説明、操作説明	
	稼働時間/部品数表示	自動運転中の稼働時間と部品数を表示	
	ロードメータ表示	主軸およびサーボモータの負荷を画面に表示	
	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	
	プログラムの再開	オプション	再開したいブロックのシーケンスNo.を指定
	ミラーイメージ	自動運転中、動きを反転 X・Y・Z(セッティング)X・Y(M機能)	
	自己診断機能	NC自身による自己チェック	
ヘリカル補間	円弧補間軸以外の任意の最大2軸までの直線補間		
オプション	メモリ容量追加合計	320/640/1,280m	320/640/1,280/2,560/5,120m
	登録プログラム個数追加合計	125/200/400/1,000個	
	工具補正回数追加合計	64/99/200/400/499/999組	200/400/499/999組
	その他	<ul style="list-style-type: none"> ●制御軸拡張(付加軸:最大6軸[MSC-501]/最大8軸[MSC-502]) ●極座標補間 ●円筒補間 ●オプションブロックスキップスイッチ追加 ●工具寿命管理 ●カスタムマクロ ●プレイバック ●手動ハンドル割込み ●ストアードストロークチェック2 ●任意角度面取り・コーナR ●リモートバッファ ●F1桁送り ●一方向位置決め ●スケーリング ●座標回転 ●データサーバ ●64ビットRISC[MSC-502のみ] 	

● 示した仕様などを変更させていただく場合があります。

MORI SEIKI

株式会社 森精機製作所

本社事務所 奈良県大和郡山田市井野町362 (〒639-1183) TEL. (0743) 53-1121 FAX. (0743) 52-8713

奈良工場 奈良県大和郡山田市井野町362 (〒639-1183) TEL. (0743) 53-1121
奈良第二工場 奈良県大和郡山田市北郡山町106 (〒639-1160) TEL. (0743) 53-1125
伊賀工場 三重県伊賀市伊賀町4201 (〒519-1414) TEL. (0595) 45-4151

仙台工場 仙台市太白区西多賀4丁目4-18 (〒982-0034) TEL. (022) 243-2501
山形工場 山形市石橋2丁目18-74 (〒990-0067) TEL. (0236) 33-4011
新潟工場 新潟県新潟市東区3丁目2-12 (〒950-2127) TEL. (0258) 46-7311
郡山工場 新潟県郡山市曙町2丁目101 (〒963-0207) TEL. (0249) 81-0611
水戸工場 水戸市千通町1856-7 (〒310-0851) TEL. (029) 243-4811
宇都宮工場 宇都宮市上横田町769 (〒321-0106) TEL. (028) 659-4451
高崎工場 群馬県高崎市上中野町397-2 (〒379-0851) TEL. (027) 328-1321
太田工場 群馬県太田市浜町3-1 (〒373-0863) TEL. (0278) 46-6585
埼玉工場 埼玉県上尾市緑丘2丁目7-19 (〒363-0015) TEL. (048) 775-7151
東京工場 東京都墨田区亀戸4丁目14-16 (〒130-0014) TEL. (03) 2626-0396
八王子工場 東京都八王子市大和田町2丁目19-11 (〒192-0045) TEL. (0426) 48-5081
横浜工場 横浜市中区新横浜3丁目9-9 (〒222-0033) TEL. (045) 473-6631
長野工場 長野県上田市村木町1丁目4-9 (〒386-0014) TEL. (0266) 25-1051

静岡工場 静岡県静岡市清水区14-15 (〒420-0047) TEL. (054) 251-2501
浜松工場 静岡県浜松市東区新富3397-17 (〒431-0307) TEL. (053) 596-1711
金沢工場 石川県金沢市森戸2丁目196 (〒921-8061) TEL. (076) 240-2251
富山工場 富山県富山市石町1丁目22-4 (〒446-0044) TEL. (0566) 75-1711
長野工場 長野県諏訪郡宮田町石町1丁目22-4 (〒446-0044) TEL. (0566) 76-5318
名古屋工場 名古屋市中区名区2丁目35-16 (〒450-0001) TEL. (052) 563-1261
岐阜工場 岐阜市西本郷3丁目144-1 (〒500-8262) TEL. (058) 274-0781
三重工場 三重県津市山形町有町南101 (〒519-1414) TEL. (0595) 45-6521
京都工場 京都市伏見区下高田長田80 (〒612-8471) TEL. (075) 612-2801
大阪工場 大阪府東淀川区中津2丁目1-4 (〒537-0025) TEL. (06) 876-5101
神戸工場 兵庫県高石市西取石9丁目1-1 (〒592-0012) TEL. (0782) 65-6201
徳島工場 徳島県徳島市熱田区野田町58 (〒762-8040) TEL. (0783) 85-1901
岡山工場 岡山県岡山市野田3丁目16-33 (〒700-0971) TEL. (086) 243-1011
米子工場 鳥取県米子市新富2丁目1-7 (〒863-0801) TEL. (0859) 22-6201
高松工場 香川県高松市東区小松町東屋敷1319-8 (〒769-0101) TEL. (087) 874-5533
愛媛工場 愛媛県南条郡小松町東屋敷518-4 (〒799-1101) TEL. (0894) 72-6731
広島工場 広島市南区金屋町2丁目732-0825 (〒732-0825) TEL. (082) 263-5715
福岡工場 福岡県大野城市富田11丁目18-2 (〒816-0912) TEL. (092) 503-8851
熊本工場 熊本県熊本市上里町3-16 (〒862-0863) TEL. (096) 384-3001

海外現地法人 MORI SEIKI U.S.A., INC. — 本社 (ダラス) ・ロサンゼルス事務所 ・シカゴ事務所 ・デトロイト事務所 ・シンシナティ事務所 ・ボストン事務所 ・ニュージャージー事務所 ・メキシコ駐在員事務所 ・シャーロット駐在員事務所 ・エリオン駐在員事務所 ・サンフランシスコ駐在員事務所
MORI SEIKI BRASIL LTDA. — 本社 (サンパウロ)
MORI SEIKI G.m.b.H. — 本社 (シュトゥットガルト) ・デュッセルドルフ事務所 ・フランクフルト駐在員事務所 ・ハンブルグ駐在員事務所 ・ニュルンベルグ駐在員事務所
MORI SEIKI (UK) LTD. — 本社 (エトナキーンズ)
MORI SEIKI ITALIANA S.A. — 本社 (オレリアン)
MORI SEIKI ITALIANA S.R.L. — 本社 (ミラノ)
MORI SEIKI ESPAÑA S.A. — 本社 (リベルタ)
MORI SEIKI SINGAPORE PTE LTD. — 本社 (シンガポール) ・ジャカルタ駐在員事務所
MORI SEIKI (THAILAND) CO., LTD. — 本社 (バンコク)
MORI SEIKI (TAWAN) CO., LTD. — 本社 (タイペイ)
MORI SEIKI HONG KONG LIMITED — 本社 (香港)
海外事務所 □ シドニー

本製品は、外国為替及び外国貿易管理法に基づき輸物資格に該当する場合があります。従って、該品を輸出する場合には、同法に基づき許可が必要とされます。

ddJSVS9808F05