

SV-500

2. 機械仕様



2.1 SV-500

		SV-500/40	SV-500/50
移動量	X軸移動量 (テーブル左右)	mm	800
	Y軸移動量 (サドル前後)	mm	510
	Z軸移動量 (主軸頭上下)	mm	510
	主軸端面からテーブル上面までの距離	mm	150~660
テーブル	テーブル作業面の大きさ	mm	1100×600
	テーブルの最大積載質量	kg	1000
	テーブル上面の形状		18 mm T溝 6本
主軸	主軸回転速度	min ⁻¹	10000 (20000)
	主軸変速レンジ数	段	1
	主軸テーパ穴		No. 40
	主軸軸受内径	mm	85
送り速度	早送り速度	mm/min	X,Y,Z:32000
	切削送り速度	mm/min	1~16000
	ジョグ送り速度	mm/min	0~1260 [15段]
ATC装置	ツールシャンク形式		MAS BT-40 [CAT-40] MAS BT-50 [CAT-50]
	プルスタッド形式		森精機専用 90° (MASI45°, MASII60°)
	工具収納本数	本	30 (40) (60)
	工具最大径 [隣接工具なし]	mm	80 [125]
	工具最大長さ	mm	300
	工具最大質量	kg	8 (12)
電動機	工具選択方式		テクニカルメモリアラウンド
	主軸用電動機 (30分/連続)	kW	22 / 18.5 (18.5 / 15) *1
	送り軸用電動機	kW	X, Y: 2.1 Z: 4.4
	潤滑用電動機	kW	0.017
	クーラント用電動機 <50 Hz>	kW	1.04 <0.635>
所要動力源	冷却用電動機	kW	1.1
	電源	kVA	47.9
タンク容量	空気圧源	MPa {kgf/cm ² }, L/min	0.5 {5}, 300 (ANR)
	クーラントタンク容量	L	280
機械の大きさ	潤滑油タンク容量	L	4.2 [ガイド・ボールねじ]
	機械の高さ	mm	2850
	所要床面の大きさ	mm	2357×2610
	機械質量	kg	6800
			7800



- ① ()内はオプションを示します。
- ② *1は20000 min⁻¹仕様を示します。
- ③ (ANR)は温度20℃,絶対圧101.3 kPa {760 mmHg},相対湿度65%である標準空気の状態を表します。
- ④ 使用する治具や工具等により主軸最高回転速度が制限される場合があります。

2.2 SV-500B

		SV-500B/40	SV-500B/50
移動量	X軸移動量 (テーブル左右) mm	1020	
	Y軸移動量 (サドル前後) mm	510	
	Z軸移動量 (主軸頭上下) mm	510	
	主軸端面からテーブル上面までの距離 mm	150~660	
テーブル	テーブル作業面の大きさ mm	1320×600	
	テーブルの最大積載質量 kg	1200	
	テーブル上面の形状	18 mm T溝 6本	
主軸	主軸回転速度 min^{-1}	10000 (20000)	6000 (10000)
	主軸変速レンジ数 段	1	
	主軸テーパ穴	No. 40	No. 50
	主軸軸受内径 mm	85	100
送り速度	早送り速度 mm/min	X,Y,Z:32000	
	切削送り速度 mm/min	1~16000	
	ジョグ送り速度 mm/min	0~1260 [15段]	
ATC装置	ツールシャンク形式	MAS BT-40 [CAT-40]	MAS BT-50 [CAT-50]
	プルスタッド形式	森精機専用 90° (MASI45°, MASII60°)	
	工具収納本数 本	30 (40) (60)	30 (40)
	工具最大径 [隣接工具なし] mm	80 [125]	120 [240]
	工具最大長さ mm	300	350
	工具最大質量 kg	8 (12)	20
	工具選択方式	テクニカルメモリランダム	
電動機	主軸用電動機 (30分/連続) kW	22 / 18.5 (18.5 / 15) *1	22 / 18.5
	送り軸用電動機 kW	X, Y: 3.8 Z: 4.4	
	潤滑用電動機 kW	0.017	
	クーラント用電動機 <50 Hz> kW	1.04 <0.635>	
	冷却用電動機 kW	1.1	
所要動力源	電源 kVA	51.0	50.0
	空気圧源 MPa {kgf/cm ² }, L/min	0.5 {5}, 300 (ANR)	0.5 {5}, 350 (ANR)
タンク容量	クーラントタンク容量 L	400	
	潤滑油タンク容量 L	4.2 [ガイド・ボールねじ]	
機械の大きさ	機械の高さ mm	2850	3020
	所要床面の大きさ mm	2885×2659	2885×2767
	機械質量 kg	7500	8200



- ① ()内はオプションを示します。
- ② *1は20000 min^{-1} 仕様を示します。
- ③ (ANR)は温度20℃,絶対圧101.3 kPa {760 mmHg},相対湿度65%である標準空気の状態を表します。
- ④ 使用する治具や工具等により主軸最高回転速度が制限される場合があります。

3. 制御装置仕様



制御装置関係仕様で“△オプション(制御装置メーカー側)”や“☆オプション(森精機側シーケンス変更必要)”という項目については、搬入後では追加できないものがあります。前もって弊社にお問合せください。

○:標準 △:オプション ☆:オプション ×:不可

制御装置		MSC-501	MSD-501	MSC-502	MSD-502
A 制御軸					
A-1 制御軸	X, Y, Z	○	○	○	○
A-2 同時制御軸数 (標準)	位置決め/直線補間/円弧補間	3/3/2	3/3/2	3/3/2	3/3/2
A-3 最大制御軸数 (オプション)	NC制御軸数	6	6	8	8
	同時最大制御軸数	4	4	6	6
B 入力指令					
B-1 最小設定単位	0.001 mm/0.0001 in/0.001°	○	○	○	○
B-2 最小移動単位	0.001 mm/0.0001 in/0.001°	○	○	○	○
B-3 最大指令値	±99999.999 mm/ ±9999.9999 in	○	○	○	○
B-4 アブソリュート /インクリメンタル プログラミング	G90/G91	○	○	○	○
B-5 小数点入力	電卓形小数点入力はパラメータにて可	○	○	○	○
B-6 インチ/メトリック 切換え	G20/G21	○	○	○	○
B-7 入力単位1/10倍	パルスコードの交換必要 最大指令値±9999.9999 mm/393.70078 inch	△	△*1	△	△*1
B-8 入力単位10倍	NCパラメータ変更により可 インチ仕様は不可	○	○*1	○	○*1
B-9 テープコード	EIA/ISOの自動判別	○	○	○	○
B-10 NCテープ	8単位 紙テープ (*透過率40%以下) JIS C6243 EIA RS-227-A ISO 1729	△*2	△*2	△*2	△*2
C 補間					
C-1 位置決め	G00	○	○	○	○
C-2 直線補間	G01	○	○	○	○
C-3 円弧補間	G02/G03 (時計回り/反時計回り)	○	○	○	○



*1: 対話機能に制限あり
*2: 詳細打合せ必要

制御装置		MSC-501	MSD-501	MSC-502	MSD-502
C-4	仮想軸補間	△	△	△	△
C-5	極座標補間	G12.1, G13.1	△	△	△
C-6	円筒補間	G7.1	△	△	△
C-7	指数関数補間		△	△	△
C-8	インポリユート補間	G2.2/G3.2	△	△	△
C-9	ヘリカル補間		○	○	○
C-10	ヘリカル補間B		×	×	△
C-11	切削送り補間前直線加減速		○*1	○*1	○*1
C-12	切削送り補間後直線加減速		○	○	○
C-13	切削送り補間後ベル形加減速		△	△	△
C-14	早送りベル形加減速		△	△	△
C-15	Cs輪郭補間		☆	☆	☆
C-16	渦巻き/円錐補間		△	△	△
D 送り					
D-1	切削送り速度	1 mm/min~16000 mm/min 0.01 inch/min~	○	○	○
D-2	F1送り	F1~F9	△	△	△
D-3	ドゥエル	G04	○	○	○
D-4	ねじ切り		△	△	△
D-5	ハンドル送り	手動パルス発生器 1個×1、 ×10、×100 (1目盛りあたり)	○	○	○
D-6	自動加減速	直線形 (早送り) / 指数関数形 (切削送り)	○	○	○
D-7	早送りオーバーライド	F0/25/100%	○	○	○
D-8	切削送りオーバーライド	0~150% (10%ごと)	○	○	○
D-9	送りオーバーライドキャンセル	M48、M49	○	○	○
D-10	第2送り速度オーバーライド	仕様打合せ必要	☆	☆	☆
D-11	インバースタイム送り		△	△	△
D-12	主軸オリエンテーション		○	○	○



*1: 先行制御中に含まれる。

制御装置		MSC-501	MSD-501	MSC-502	MSD-502	
D-13	手動ジョグ送り 0~1260 mm/min (15段)	○	○	○	○	
D-14	フィードストップ	△	△	△	△	
D-15	手動ハンドル 2/3台制御	△	△	△	△	
D-16	毎分送り	○	○	○	○	
D-17	毎回転送り	△	△	△	△	
E プログラム記憶・編集						
E-1	プログラム記憶 容量	10 mで約 4kB テープ長相当 (m)	160	320	160	320
E-2	プログラム記憶 容量追加	オプション 合計(m)	320, 640, 1280 2560	640, 1280 2560	320, 640, 1280, 2560, 5120	640, 1280, 2560, 5120
E-3	プログラム編集	削除、挿入、変更	○	○	○	○
E-4	サーチ機能	プログラム番号、シーケンス 番号、アドレス	○	○	○	○
E-5	登録プログラム 個数	(個)	63	200	63	200
E-6	登録プログラム 個数追加	オプション合計 (個)	△ 125, 200, 400, 1000	△ 400, 1000	△ 125, 200, 400, 1000	△ 400, 1000
E-7	プログラム番号 /プログラム名	プログラム番号：4桁 プログラム名：31文字	○	○	○	○
F 操作・表示						
F-1	操作パネル：表 示器		10.4" TFT	10.4" TFT	10.4" TFT	10.4" TFT
F-2	表示機能	現在位置、指令値、補正值、 パラメータ、コメント、ラ ダー図	○	○	○	○
F-3	MDI 機能		○	○	○	○
F-4	MDI運転B		○	○	○	○
F-5	各国語表示	標準は英語、日本語 オプションで独、仏、伊、 スペイン、中国、韓国、ポ ルトガル可	△	△	△	△
G 入出力機能・機器						
G-1	ポータブルテ ープリダ	300 (60 Hz)、250 (50 Hz) キャラクタ/秒 (RS-232-C インタフェースにて接続)	△	△	△	△
G-2	外部記憶機器	3.5インチフロッピーディス クユニット	△	△	△	△
G-3	入出力インタ フェース	RS-232-C	○	○	○	○

制御装置		MSC-501	MSD-501	MSC-502	MSD-502
G-4	入出力同時運転	☆	☆	☆	☆
G-5	外部データ入力	☆	☆	☆	☆
G-6	外部ワーク番号サーチ	△	△	△	△
G-7	RS-232-Cによる テープ運転	○	○	○	○
G-8	リモートバッファ	△	△	△	△
G-9	高速リモート バッファ	△	△	△	△
		△	△	△	△
G-10	外部I/O機器制御	☆	☆	☆	☆
G-11	PMCパラメータ のパンチと設定	○	○	○	○
G-12	フロッピーカ セットダイレク トリ表示	△	△	△	△
G-13	DNC1	△	△	△	△
G-14	サブプログラム 外部呼出し M198	△	△	△	△
G-15	DNC2	△	△	△	△
G-16	メモ리카ードイ ンタフェース	○	○	○	○
G-17	パワーモーショ ンマネージャ 機能	○	○	○	○
H STM機能					
H-1	主軸機能 (S機能)	○	○	○	○
H-2	主軸オーバライ ド	○	○	○	○
H-3	工具機能 (T機能)	○	○	○	○
H-4	補助機能 (M機能)	○	○	○	○
H-5	第2補助機能 (B機能)	☆	☆	☆	☆
H-6	高速M/S/T/B インタフェース	○	○	○	○
H-7	周速一定制御	△	△	△	△



*1: APC付き及びワークNo.サーチが必要なものは詳細打合せ必要

制御装置		MSC-501	MSD-501	MSC-502	MSD-502	
I 工具補正						
I-1	工具長オフセット	G43, G44, G49	○	○	○	○
I-2	工具位置オフセット	G45~G48	△	○	○	○
I-3	工具径補正C	G40~G42	○	○	○	○
I-4	工具補正個(組)数	径と長では1組 径と長別々は個数で表示(個)	32	200	99	200
I-5	工具補正個(組)数追加		△ 64, 99, 200, 400, 499, 999	△ 499, 999	△ 200, 400, 499, 999	△ 499, 999
I-6	工具補正量メモリB	形状、摩耗	△	×	△	×
I-7	3次元工具補正		△	△	△	△
I-8	真直度補正		△	△	△	△
I-9	工具径補正B		△	×	△	×
I-10	工具補正量メモリC	D/Hコード、形状/摩耗別	○	○	○	○
I-11	3次元座標変換		△	△	△	△
I-12	オフセット量プログラム入力	G10	○	○	○	○
J 座標系						
J-1	手動レファレンス点復帰		○	○	○	○
J-2	自動レファレンス点復帰	G28	○	○	○	○
J-3	第2レファレンス点復帰	G30	○	○	○	○
J-4	第3、第4レファレンス点復帰	APC付きは第3、第4 レファレンス点を使用します ので使用不可	△	△	△	△
J-5	レファレンス点復帰チェック	G27	○	○	○	○
J-6	レファレンス点からの復帰	G29	○	○	○	○
J-7	自動座標系設定		○	○	○	○
J-8	座標系設定	G92	○	○	○	○
J-9	ワーク座標系選択	G54~G59	○	○	○	○
J-10	ローカル座標系設定	G52	○	○	○	○
J-11	機械座標系	G53	○	○	○	○

制御装置		MSC-501	MSD-501	MSC-502	MSD-502	
J-12	ワーク座標系組数追加	計48組、計300組	△	△	△	△
J-13	フローティングレファレンス点復帰		△	△	△	△
J-14	ワーク座標系プリセット		△	△	△	△
K	操作支援機能					
K-1	ラベルスキップ		○	○	○	○
K-2	シングルブロック		○	○	○	○
K-3	オプションストップ		○	○	○	○
K-4	オプションブロックスキップ		○	○	○	○
K-5	ドライラン		○	○	○	○
K-6	マシンロック		○	○	○	○
K-7	補助機能ロック		○	○	○	○
K-8	ミラーイメージ		○	○	○	○
K-9	マニュアルアブソリュート	PCパラメータ	○	○	○	○
K-10	Z軸指令キャンセル		○	○	○	○
K-11	セットゼロ	(座標オリジン)	○	○	○	○
K-12	ハンドル割込み		△	△	△	△
K-13	プログラム再開		△	△	○	○
K-14	シーケンス番号照合停止		△	△	△	△
K-15	稼働時間部品数表示		○	○	○	○
K-16	拡張テープ編集		△	○	○	○
K-17	オプションブロックスキップ追加	BDT2~BDT9	△	△	△	△
K-18	バックグラウンド編集		○	○	○	○
K-19	グループ別ディレクトリ表示・パンチ		△	△	△	△
K-20	ロードメータ表示	任意の3軸	○	○	○	○
K-21	加工時間スタンプ機能		△	△	△	△
K-22	工具退避&復帰		☆	☆	☆	☆

制御装置		MSC-501	MSD-501	MSC-502	MSD-502
K-23 時計機能	画面表示	○	○	○	○
K-24 制御軸取外し	パラメータ	△*1	△*1	△*1	△*1
K-25 工具長測定		○	○	○	○
K-26 リトレース機能		☆	☆	☆	☆
K-27 工具軸方向ハンドル送り		☆	☆	☆	☆
L プログラム支援機能					
L-1 円弧半径R指定		○	○	○	○
L-2 任意角度面取り コーナR指定	対話型プログラム入力指定の 場合、指定不可	△	×	△	×
L-3 固定サイクル		○	○	○	○
L-4 サブプログラム	ネスティングは4重まで	○	○	○	○
L-5 割込み形カスタムマクロ		△	△	△	△
L-6 カスタムマクロB		△*2	○	△*2	○
L-7 プログラマブルミラーイメージ		△	△	△	△
L-8 自動コーナオーバーライド		△	○	△	○
L-9 イグザクトストップチェック	G09	○	○	○	○
L-10 イグザクトストップチェックモード	G61/G64	○	○	○	○
L-11 プレイバック		△	△	△	△
L-12 カスタムマクロ コモン変数追加	合計600個	△	△	△	△
L-13 スケーリング		△	△	△	△
L-14 座標回転		△	○	△	○
L-15 極座標指令		△	△	△	△
L-16 F15フォーマット		○	○	○	○
L-17 パターンデータ入力	対話型プログラム入力指定の場合は、指定不可。パターンデータはユーザーで作成必要	△	×	△	×
L-18 図形対話入力	グラフィック基盤必要	△	○*3	△	○*3
L-19 図形コピー	G72.1/G72.2	△	△	△	△
L-20 逆行（リトレース）	各種制限あり	☆	☆	☆	☆



*1: 付加軸+APC仕様時標準

*2: APC付き、センサ付きは標準

*3: 対話機能で使用の為、図形対話入力として使用不可。

制御装置		MSC-501	MSD-501	MSC-502	MSD-502
L-21	輪郭形状繰返し機能 対話機能仕様	×	△	×	△
L-22	法線方向制御 G41.1/G42.1	△	△	△	△
L-23	リジッドタップ	○	○	○	○
L-24	自動コーナ減速	○	○	○	○
L-25	円弧半径による送り速度クランプ	○	○	○	○
L-26	1ブロック複数M指令 Mコードグループチェック機能のオプション必要	△	△	△	△
L-27	NC文出力 対話形仕様	×	○	×	○
L-28	バックグラウンドNC文出力 対話形仕様	×	△	×	△
L-29	マシニングセンタ用対話形プログラム入力 対話機能では、全てのNC機能を使用できません	×	○	×	○
L-29	グラフィック表示 工具軌跡のみ	△	×	△	×
L-30	バックグラウンドグラフィック表示 対話形仕様	×	△	×	△
L-31	ダイナミック表示 アニメ描画、工具軌跡描画	△	○	△	○
L-32	高精度輪郭制御機能 RISCプロセッサ	△	△	△	△
L-33	簡易高精度輪郭制御機能	△	△	△	△
L-34	対話画面表示言語拡張	×	△*1	×	△*1
L-35	先行制御 切削送り補間後直線加減速	○	○	○	○
L-36	小径深穴ドリルサイクル	△	△	△	△
M 機械系の精度補正					
M-1	バックラッシ補正 ±9999パルス	○	○	○	○
M-2	ピッチ誤差補正	○	○	○	○
M-3	一方向位置決め	△	○	△	○
M-4	フォローアップ	○	○	○	○



*1 日、英、独、仏、伊。
F-5の各国語表示と同一言語のみ可。(日、英、独、仏、伊以外の時は英語)

制御装置		MSC-501	MSD-501	MSC-502	MSD-502
M-5	早送り/切削送り 別バックラッシ 補正	○	○	○	○
N 機械支援機能					
N-1	内蔵形PC	○	○	○	○
N-2	軸インタロック	外部入力による軸インタロックはオプション	○	○	○
N-3	外部減速	○	○	○	○
N-4	CNCウインドウ	○	○	○	○
N-5	インデックス テーブル割出し	☆	☆	☆	☆
O 自動化支援機能					
O-1	スキップ機能	G31	○	○	○
O-2	高速スキップ		△*1	△*1	△*1
O-3	多段スキップ		△	△	△
O-4	工具寿命管理		△	△	△
O-5	工具寿命管理組 数追加	計512組	△	△	△
P 安全・保守					
P-1	非常停止		○	○	○
P-2	オーバトラベル		○	○	○
P-3	ストアードスト ロークリミット 1		○	○	○
P-4	自己診断	アラーム表示、入出力信号診断、ラダー図など	○	○	○
P-5	ドアインタロック		○	○	○
P-6	移動前のスト ロークチェック		△	△	△
P-7	ストアードスト ロークリミット 2		△	△	△
P-8	ストロークリ ミット外部設定		☆	☆	☆
P-9	主軸速度変動 検出		☆	☆	☆
P-10	アラーム履歴 表示	NCアラームのみ	○	○	○
P-11	ヘルプ機能		○	○	○
P-12	操作履歴表示		○	○	○



*1: センサ付きは標準

制御装置		MSC-501	MSD-501	MSC-502	MSD-502	
P-13	オペレータメッセージ履歴表示	○	○	○	○	
P-14	異常負荷検出機能	○	○	○	○	
Q 箱体および設置条件						
Q-1	箱体構造	密閉防塵形 IP54	○	○	○	○
Q-2	電源	AC200/220 V+10%~-15% 50/60 Hz±1 Hz (kVA)	0.4	1.0	0.4	1.0
Q-3	環境条件	周囲温度: 10~35°C 温度変化(最大): 1.1°C/分 相対湿度: 75% 以下 振動: 4.9 m/s ² 以下	○	○	○	○
R サーボシステム						
R-1	サーボモータ	ACトランスレス	○	○	○	○
R-2	サーボユニット	IGBT PWM制御	○	○	○	○
R-3	位置検出器	パルスコード 絶対位値検出	○	○	○	○
R-4	主軸モータ		○	○	○	○
R-5	主軸インバータ	IGBT PWM制御	○	○	○	○

