

「人と自然・^{わざ}技術とロマン」共に^{あす}未来を創る 山崎技研

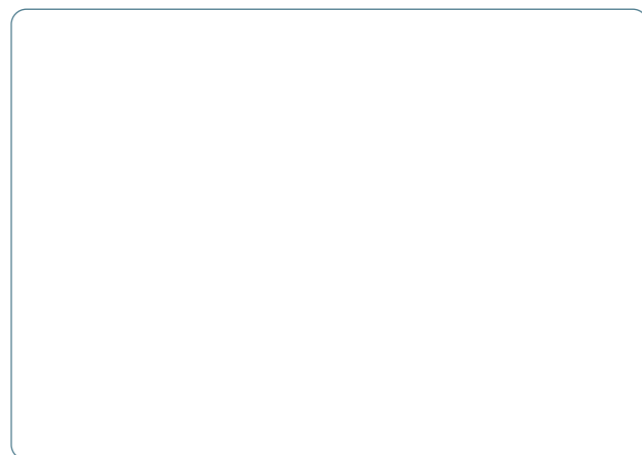


株式会社 山崎 技研

YAMASAKI GIKEN CO., LTD.

本社・工場	〒782-0010 高知県香美市土佐山田町テクノパーク2	TEL 0887-57-6222
東京営業所	〒335-0031 埼玉県戸田市美女木 7-2-5	TEL 048-422-4823
名古屋営業所	〒452-0821 名古屋市西区上小田井 2-146	TEL 052-503-5832
大阪営業所	〒578-0965 東大阪市本庄西 2-4-20	TEL 06-6748-6850
福岡営業所	〒810-0075 福岡市中央区港 1-7-43-605	TEL 092-737-5481
東北営業所	〒982-0021 仙台市太白区緑ヶ丘 1-10-7	TEL 022-746-9788
サービス専用	TEL 0887-57-6225	

本カタログの仕様は予告なく変更することがありますので、あらかじめご了承ください。



株式会社 山崎 技研
YAMASAKI GIKEN CO., LTD.



YZ-500SGATC



YZ-400SGATC



YZ-500SG

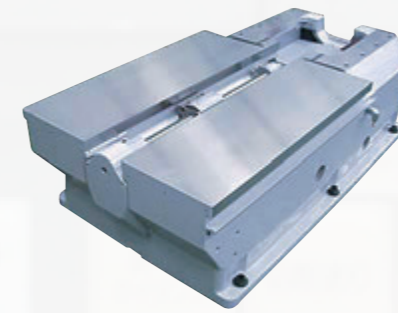


YZ-400SG

SG SERIES

全機種摺動面はキサゲ仕上げ

ベッド基準面は完全対称箱形センターガイド方式
幅広で一体構造のガイドウェイは長期の高精度維持を約束
各軸ガイドは全てキサゲによる手仕上げにより組み立て



YZ-402SGATC



YZ-502SGATC



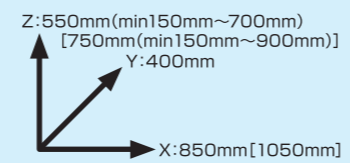
YZ-402HR



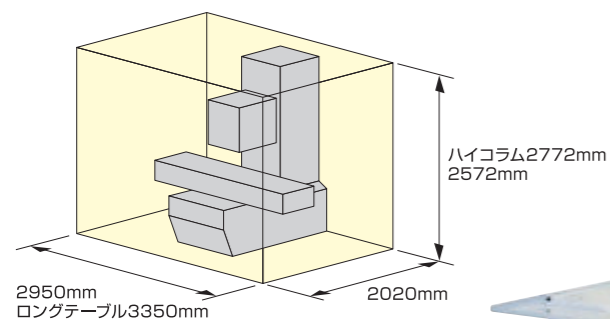
YZ-501

YZ-400SG

- 主軸テーパ No.50
- 主軸最高回転速度 3000min⁻¹ [4000min⁻¹・6000min⁻¹]
- テーブル作業面積 1400mm×400mm
[ロングテーブル1600mm×400mm]
- テーブル積載質量 約500kg

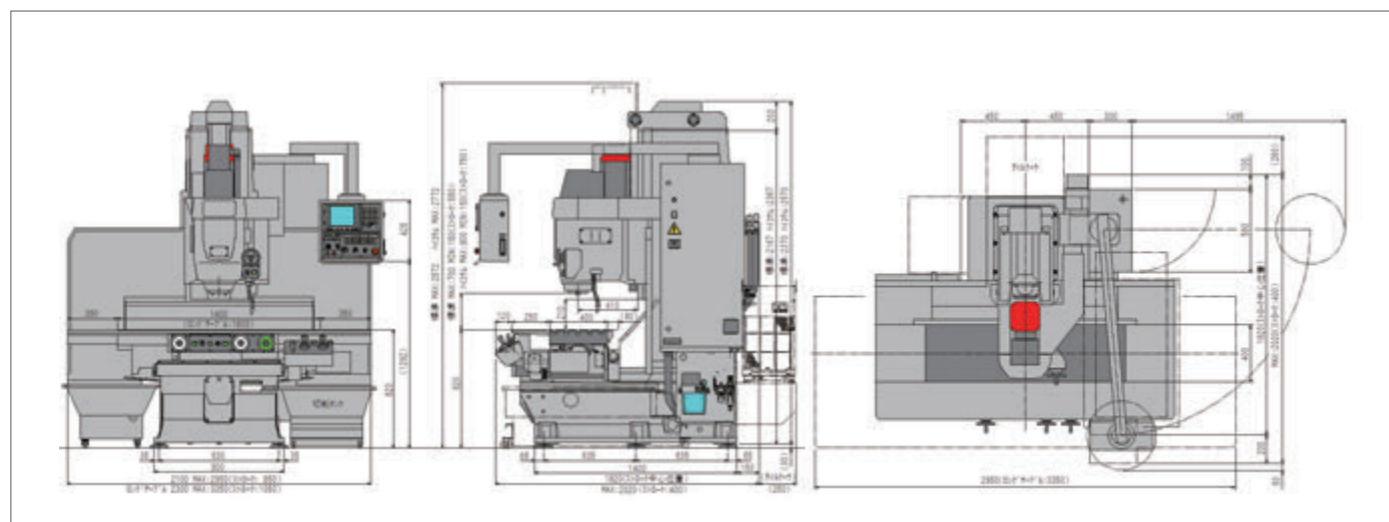


機械所要寸法



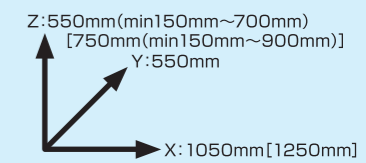
オプション

- ハイコラム(200mm延長)
- ロングテーブル(200mm延長)
- 照明装置
- チップコイルコンベア装置
- エアブロー装置(手動/M7)
- 状態表示灯
- ブルスタッド式工具着脱装置
- 主軸頭潤滑油冷却装置
- 主軸高速回転仕様(4000・6000min⁻¹)
- テーブルブラッシュガード
- パーテーション型切削液装置
- 外部FIN型M信号出力
- 制御軸数拡張第4軸制御
- スケールフィードバック

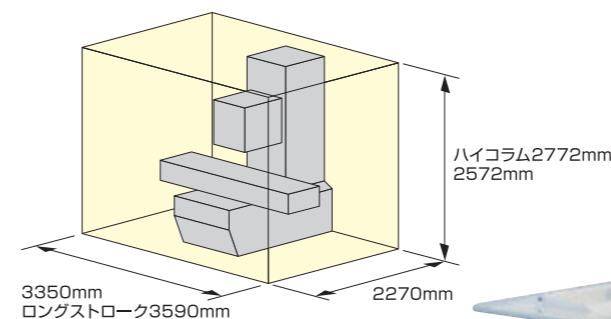


YZ-500SG

- 主軸テーパ No.50
- 主軸最高回転速度 3000min⁻¹ [4000min⁻¹・6000min⁻¹]
- テーブル作業面積 1600mm×500mm
- テーブル積載質量 約700kg
*ロングストローク仕様の場合は500kgとなります。

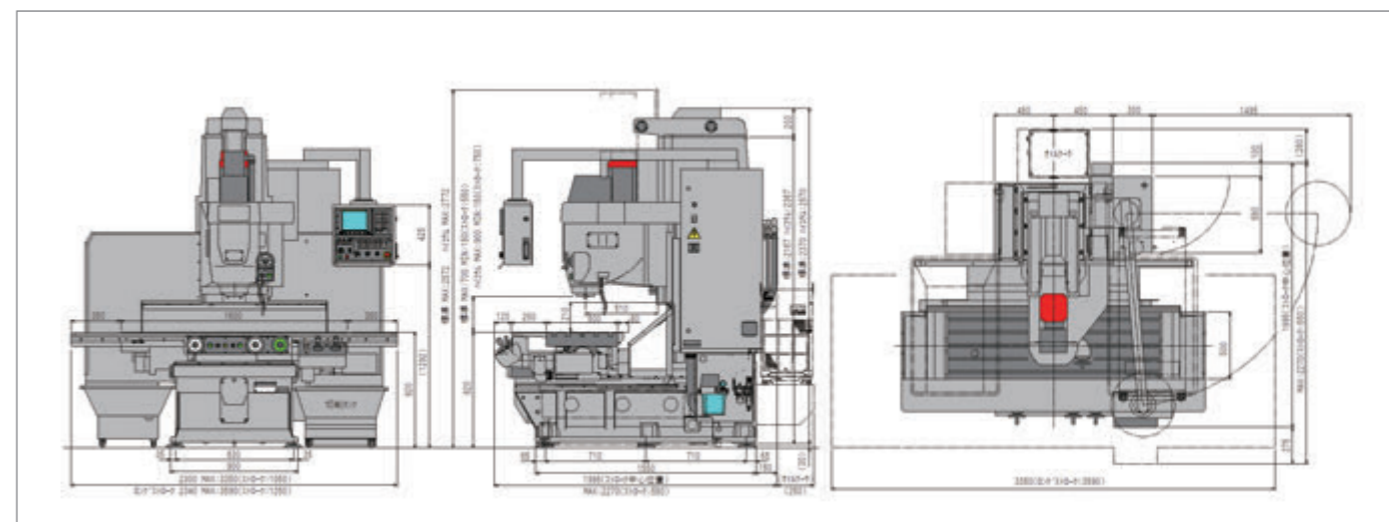


機械所要寸法



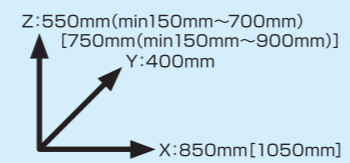
オプション

- ハイコラム(200mm延長)
- ロングストローク(200mm延長)
- 照明装置
- チップコイルコンベア装置
- エアブロー装置(手動/M7)
- 状態表示灯
- ブルスタッド式工具着脱装置
- 主軸頭潤滑油冷却装置
- 主軸高速回転仕様(4000・6000min⁻¹)
- テーブルブラッシュガード
- パーテーション型切削液装置
- 外部FIN型M信号出力
- 制御軸数拡張第4軸制御
- スケールフィードバック

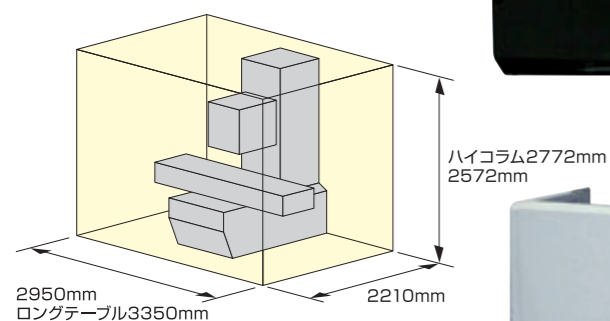


YZ-400SGATC

- 主軸テーパ No.50
- 主軸最高回転速度 3000min⁻¹ [4000min⁻¹・6000min⁻¹]
- テーブル作業面積 1400mm×400mm
[ロングテーブル1600mm×400mm]
- テーブル積載質量 約500kg



機械所要寸法



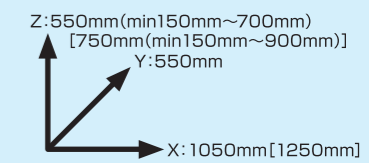
オプション

- ハイコラム(200mm延長)
- ロングテーブル(200mm延長)
- 照明装置
- チップコイルコンベア装置
- エアブロー装置(手動/M7)
- 状態表示灯
- 主軸頭潤滑油冷却装置
- 主軸高速回転仕様(4000・6000min⁻¹)
- パーテーション型切削液装置
- 外部FIN型M信号出力
- 制御軸数拡張第4軸制御
- スケールフィードバック

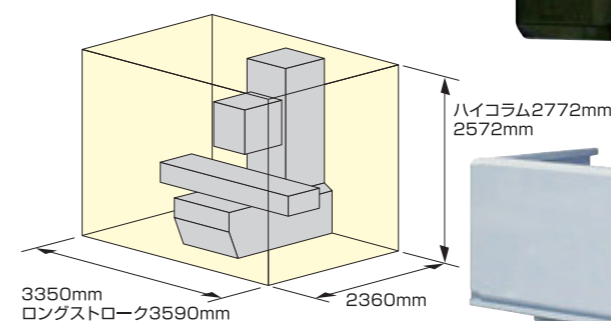


YZ-500SGATC

- 主軸テーパ No.50
- 主軸最高回転速度 3000min⁻¹ [4000min⁻¹・6000min⁻¹]
- テーブル作業面積 1600mm×500mm
- テーブル積載質量 約700kg
*ロングストローク仕様の場合は500kgとなります。

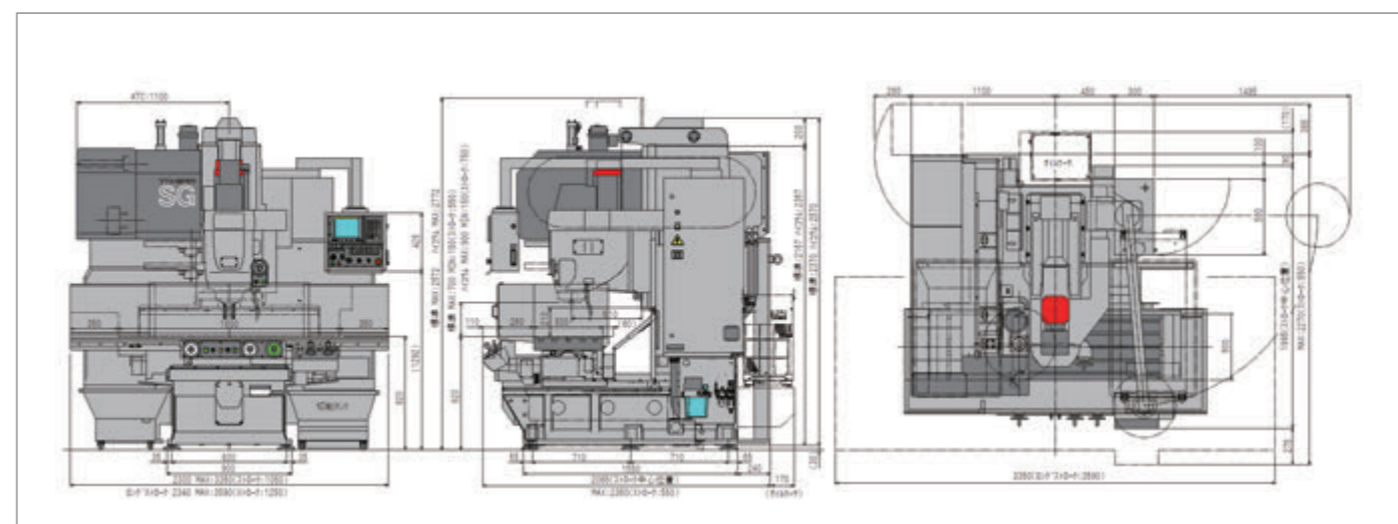
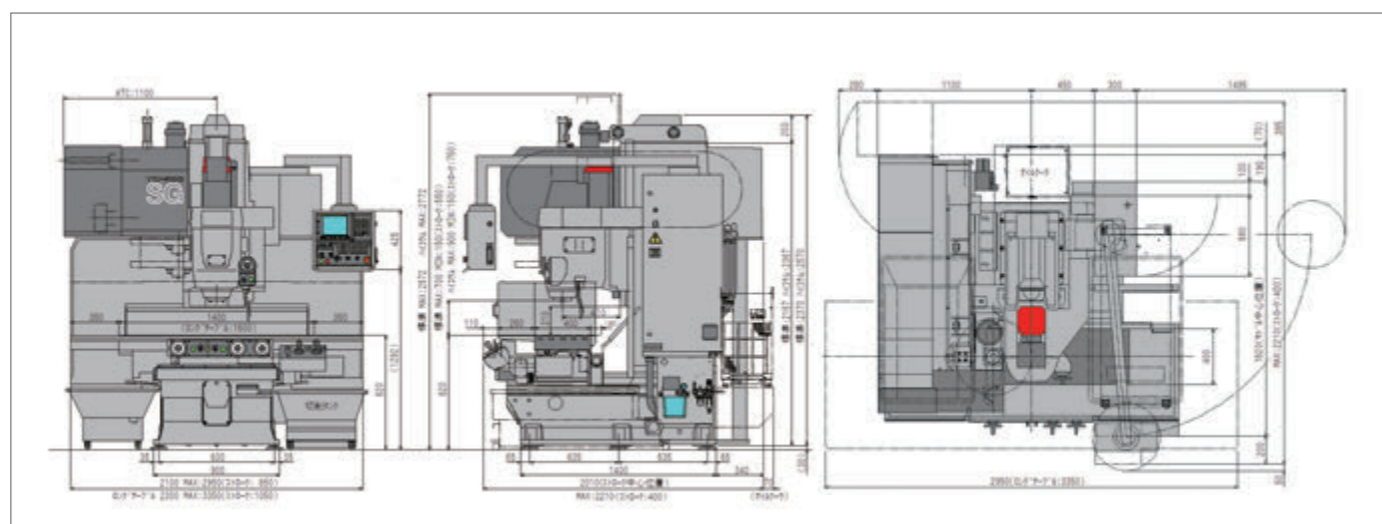


機械所要寸法



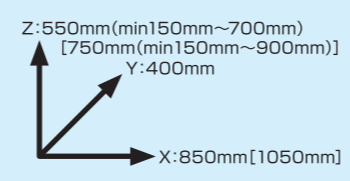
オプション

- ハイコラム(200mm延長)
- ロングストローク(200mm延長)
- 照明装置
- チップコイルコンベア装置
- エアブロー装置(手動/M7)
- 状態表示灯
- 主軸頭潤滑油冷却装置
- 主軸高速回転仕様(4000・6000min⁻¹)
- パーテーション型切削液装置
- 外部FIN型M信号出力
- 制御軸数拡張第4軸制御
- スケールフィードバック

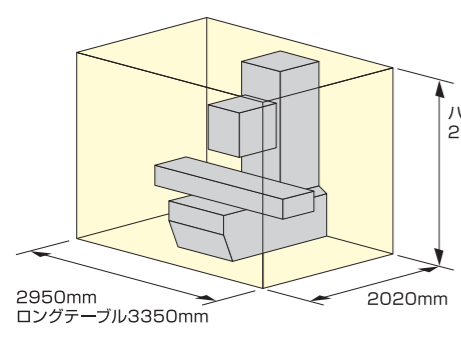


YZ-402SGATC

- 主軸テーパ No.40
- 主軸最高回転速度 8500min⁻¹ [10000min⁻¹]
- テーブル作業面積 1400mm×400mm
[ロングテーブル1600mm×400mm]
- テーブル積載質量 約500kg

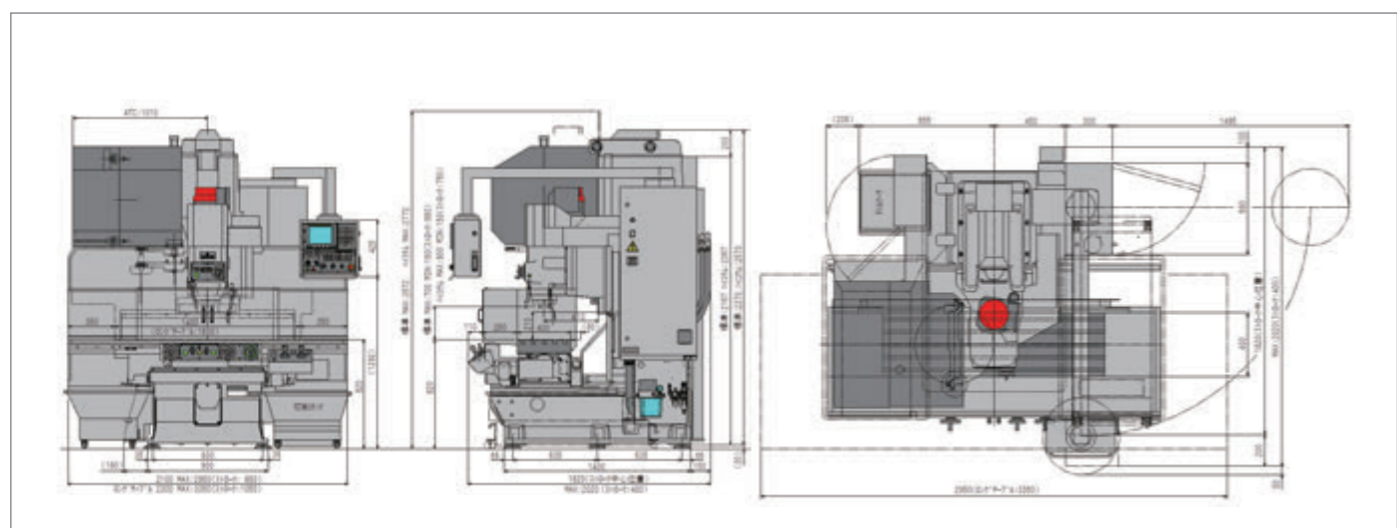


機械所要寸法



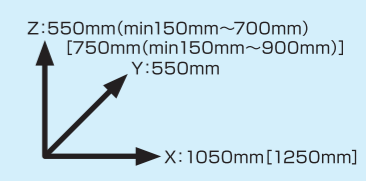
オプション

- ハイコラム(200mm延長)
- ロングテーブル(200mm延長)
- 照明装置
- チップコイルコンベア装置
- エアブロー装置(手動/M7)
- 状態表示灯
- 主軸高速回転仕様(10000min⁻¹)
- パーテーション型切削液装置
- 外部FIN型M信号出力
- 制御軸数拡張第4軸制御
- スケールフィードバック

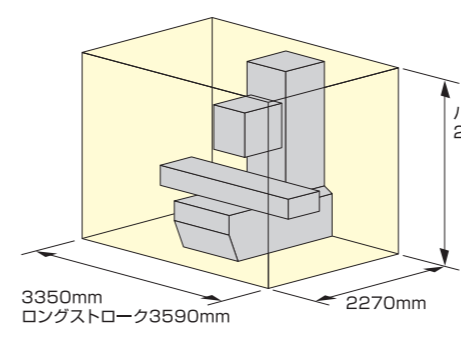


YZ-502SGATC

- 主軸テーパ No.40
- 主軸最高回転速度 8500min⁻¹ [10000min⁻¹]
- テーブル作業面積 1600mm×500mm
- テーブル積載質量 約700kg
*ロングストローク仕様の場合は500kgとなります。

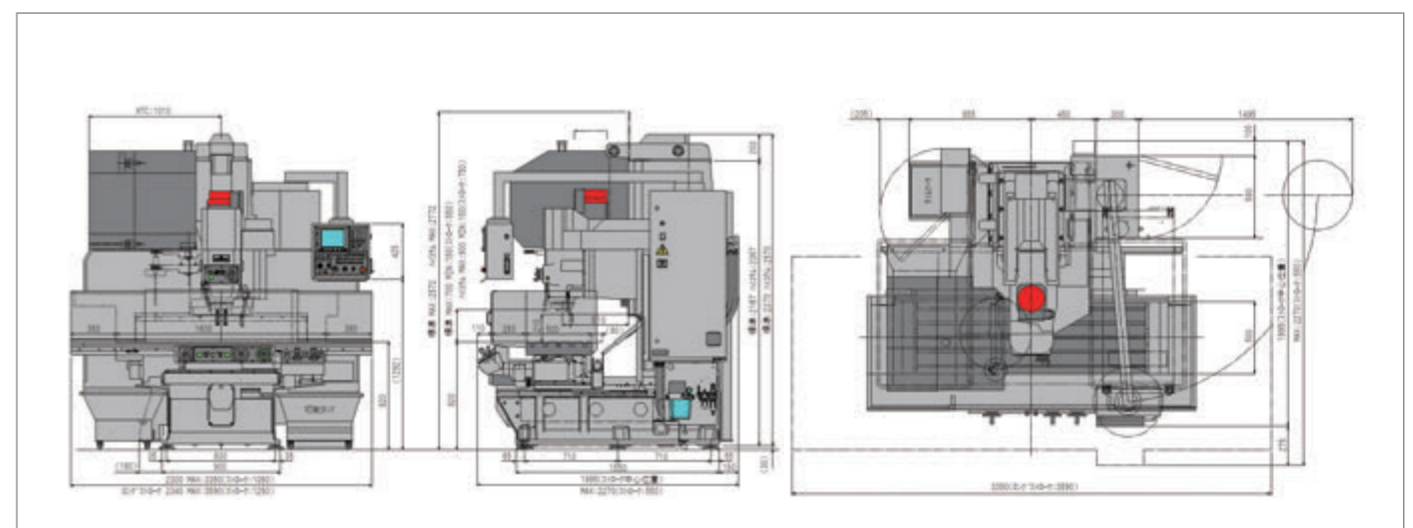


機械所要寸法



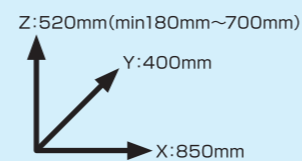
オプション

- ハイコラム(200mm延長)
- ロングストローク(200mm延長)
- 照明装置
- チップコイルコンベア装置
- エアブロー装置(手動/M7)
- 状態表示灯
- 主軸高速回転仕様(10000min⁻¹)
- パーテーション型切削液装置
- 外部FIN型M信号出力
- 制御軸数拡張第4軸制御
- スケールフィードバック

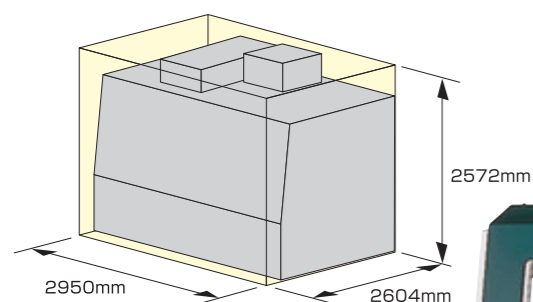


YZ-402HR

- 主軸テーパ No.40
- 主軸最高回転速度 8500min^{-1} [10000min^{-1}]
- テーブル作業面積 $1400\text{mm}\times 400\text{mm}$
- テーブル積載質量 約500kg



機械所要寸法



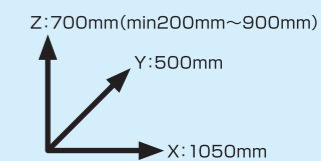
オプション

- エアブロー装置(手動/M7)
- 状態表示灯
- 主軸高速回転仕様(10000min^{-1})
- 外部FIN型M信号出力
- 制御軸数拡張第4軸制御

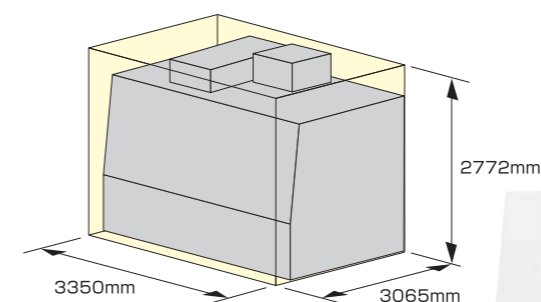


YZ-501

- 主軸テーパ No.50
- 主軸最高回転速度 3000min^{-1} [$4000\text{min}^{-1}\cdot 6000\text{min}^{-1}$]
- テーブル作業面積 $1600\text{mm}\times 500\text{mm}$
- テーブル積載質量 約500kg

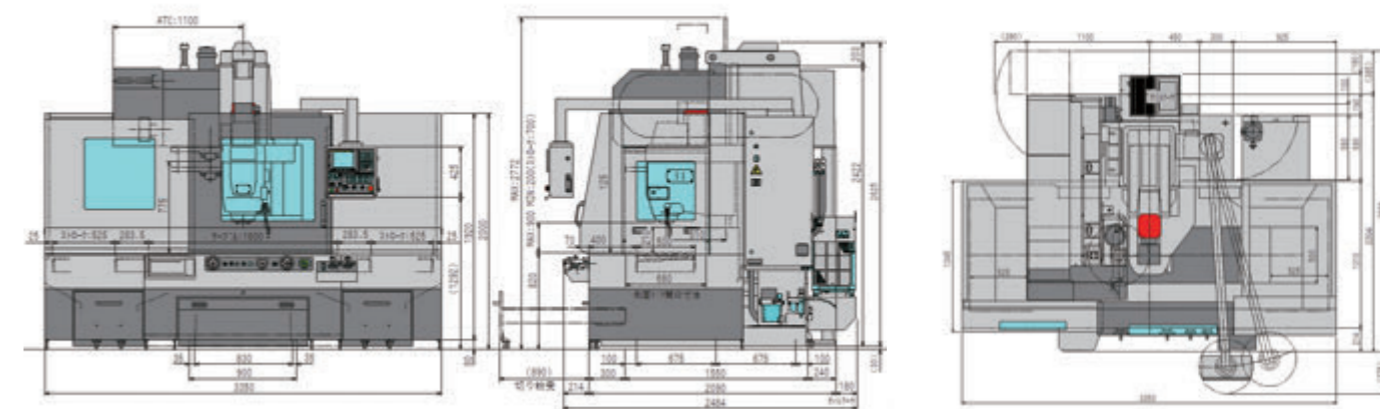
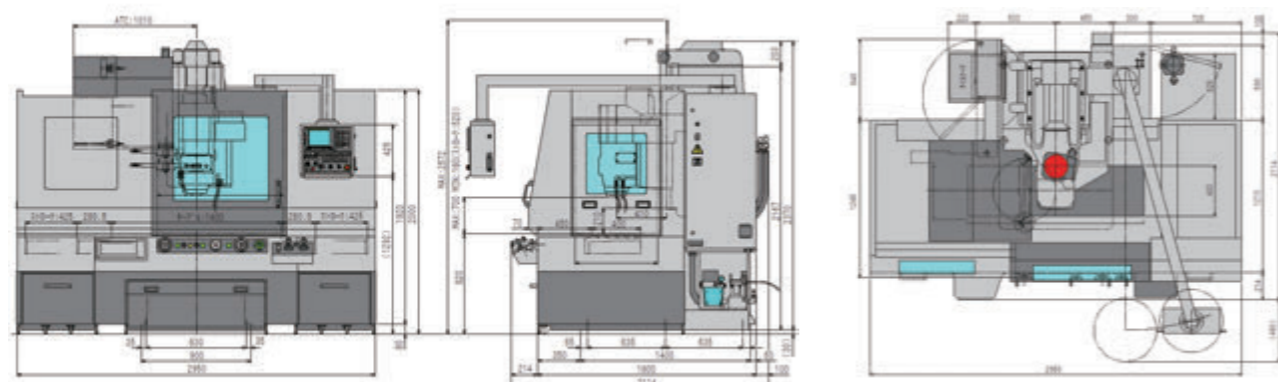


機械所要寸法



オプション

- エアブロー装置(手動/M7)
- 状態表示灯
- 主軸高速回転仕様($4000\cdot 6000\text{min}^{-1}$)
- 外部FIN型M信号出力
- 制御軸数拡張第4軸制御
- スケールフィードバック



プログラム運転・手動操作

■プログラム運転

定形的なワークが多数ある。手持ちのプログラムを活用したい。NC・マシンニングセンターの操作になじんでいる。そんなときはプログラム運転が最適。オペレーターの経験をフルに生かします。金型加工などの大きなプログラムも2通りのDNC運転により対応しています。

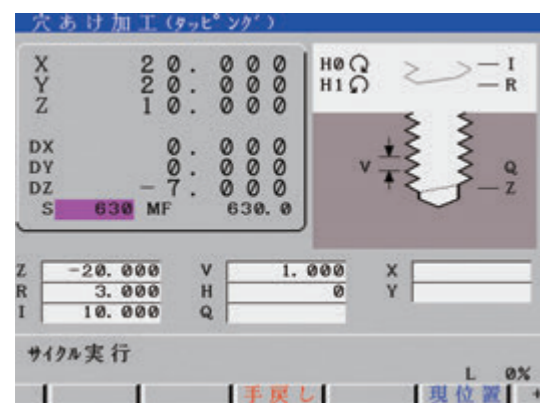
■送りレバーによる加工

全ての基準となる平面加工、その仕上がり面、精度はそのワークの品質を大きく左右する重要な工程です。その後の行程を見極める上において汎用操作は不可欠であり、材質や形状に合わせた試し切削では、ハンドルで位置決め、レバー送りと流れるような操作で迅速に行えます。汎用機そのままの操作でプログラムを全く使用せず加工が行えます。

■ハンドリングによるリアル運転

ワーク基準点測定、ワーク基準面加工、試し加工、面取り加工などその時々多彩な運転をシンプルに実現。各軸独立したハンドルは、汎用機として運転出来るよう配置。さらに個別に有効/無効スイッチを設けるなど操作ミスを防ぐ機能を備え、制約の少ない自由なハンドル操作が行えます。さらに第4のハンドルを装備し、ガイダンス運転にて安心して確実に行うことが出来ます。

■ハンドリジットタップ機能



ハンドル送りでタップ加工ができる機能です。加工ガイダンス「穴あけ」メニュー内の「タッピング」は、ハンドルを回した量に応じてタップ加工が進み、停止させる事もできます。また、問題が発生した場合には手戻しする事も可能です。失敗の許されない最終工程のタップ加工を安心して行うことができます。汎用操作を重視する山崎技研ならではの機能といえます。



■主軸【400SG・400SGATC・500SG・500SGATC・501】



自動変速方式により、低速から高速まで効率のよい条件で運転します。直動方式に比べ低速でも大きなトルクを発生し経済性に優れています。また、発熱源である主軸モーターを主軸から遠くに置くことにより、熱による精度への影響を少なくしています。

工具交換・ATC仕様



- ガイダンス加工時にも工具交換可能
- メモリランダム方式でありながらポット番号指定可能
- 工具交換を含んだプレイバックに対応



■50番 ATC仕様

工具選択方式	メモリランダム
工具数	24本
工具最大径	隣接工具有り φ125mm
	隣接工具無し φ230mm
工具最大長さ	350mm
工具最大質量	15kg



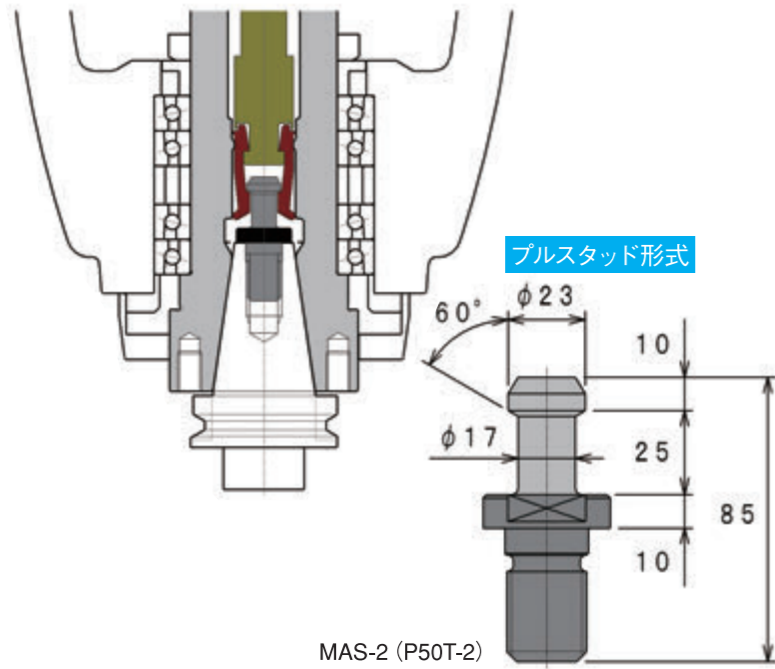
■40番 ATC仕様

工具選択方式	メモリランダム
工具数	24本
工具最大径	隣接工具有り φ80mm
	隣接工具無し φ160mm
工具最大長さ	300mm
工具最大質量	8kg

主軸・テーブル寸法

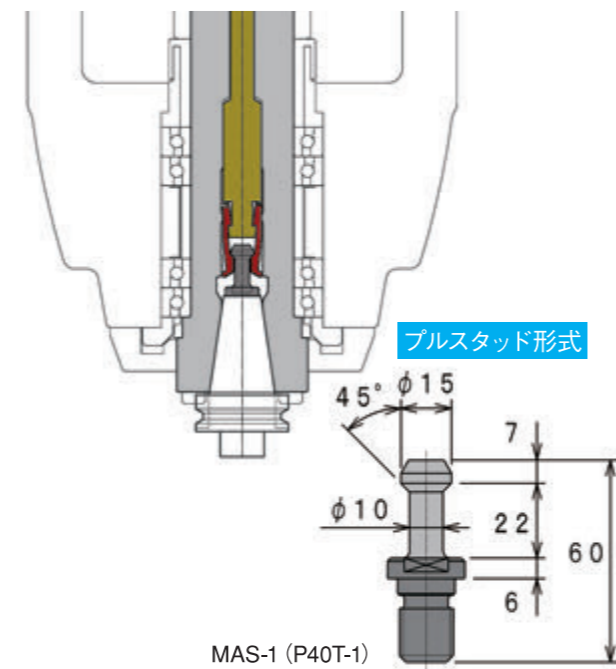
■BT50仕様

プルスタッド MAS-2



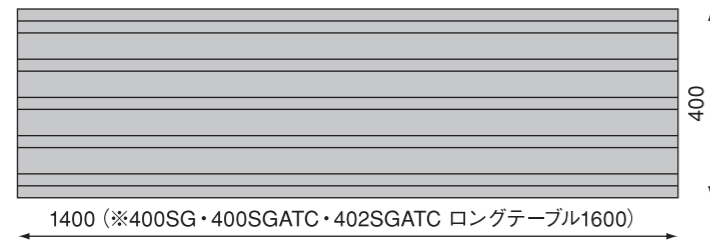
■BT40仕様

プルスタッド MAS-1

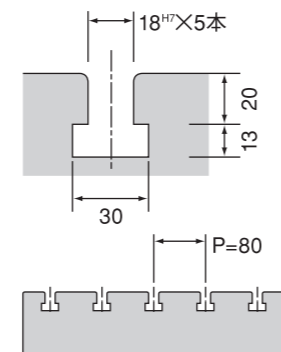


■テーブル寸法

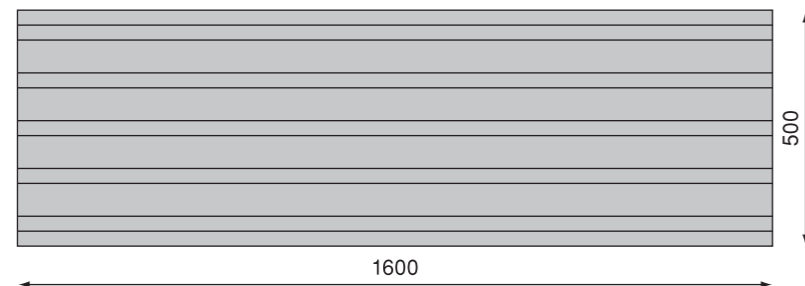
400SG・400SGATC・402SGATC・402HR



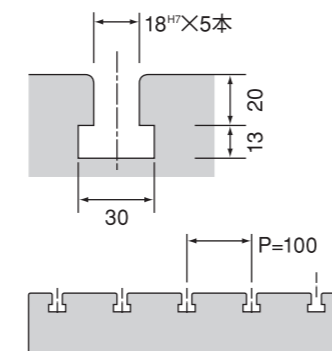
T溝詳細



500SG・500SGATC・502SGATC・501



T溝詳細



オプション

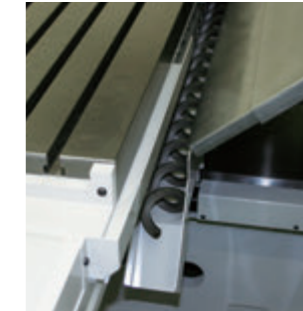
	400SG	400SGATC	402SGATC	402HR	500SG	500SGATC	502SGATC	501
ロングテーブル		○				—		
ロングストローク			—			○		—
ハイコラム		○		—		○		—

■ハイコラム



ハイコラム専用一体型の鋳物を使用。剛性とストロークminは変わらずストロークを200mmアップしています。

■チップコイルコンベア装置



わずらわしい切粉の排出が効率的に行えます。

■主軸頭潤滑油冷却装置



主軸頭潤滑油を温度管理(0.1℃制御)することにより加工精度が安定します。

■テーブルスプラッシュガード



■パーティション型切削液装置 (テーブルスプラッシュガード)

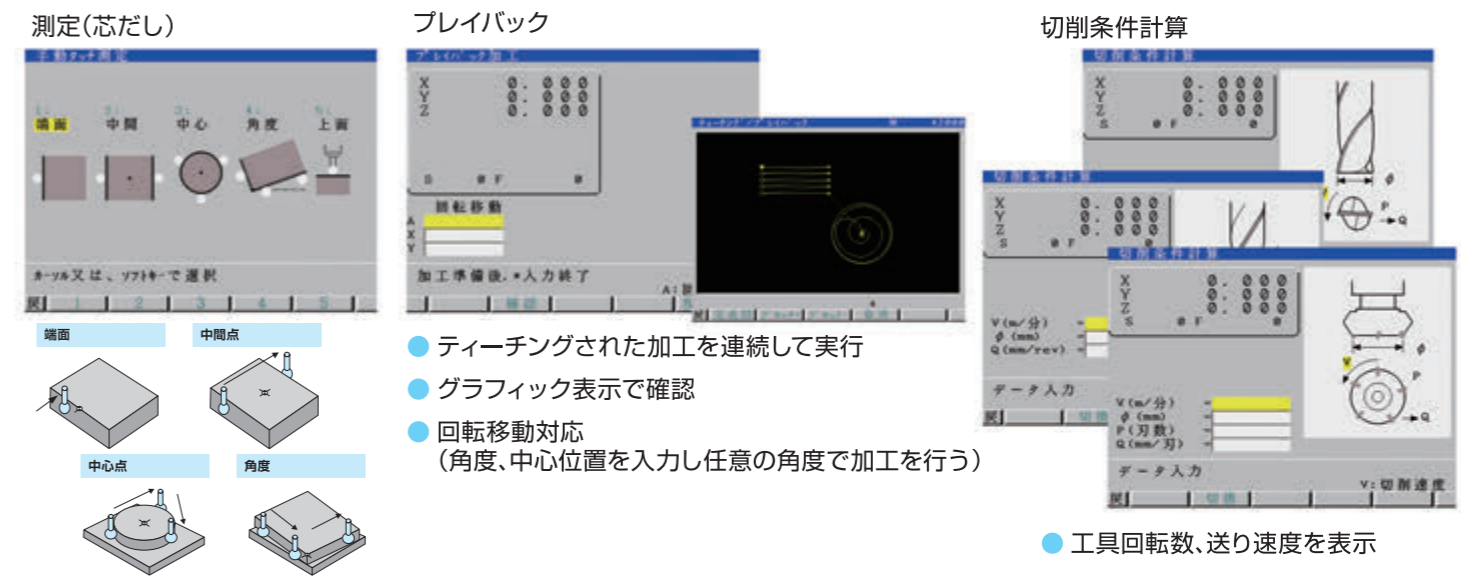
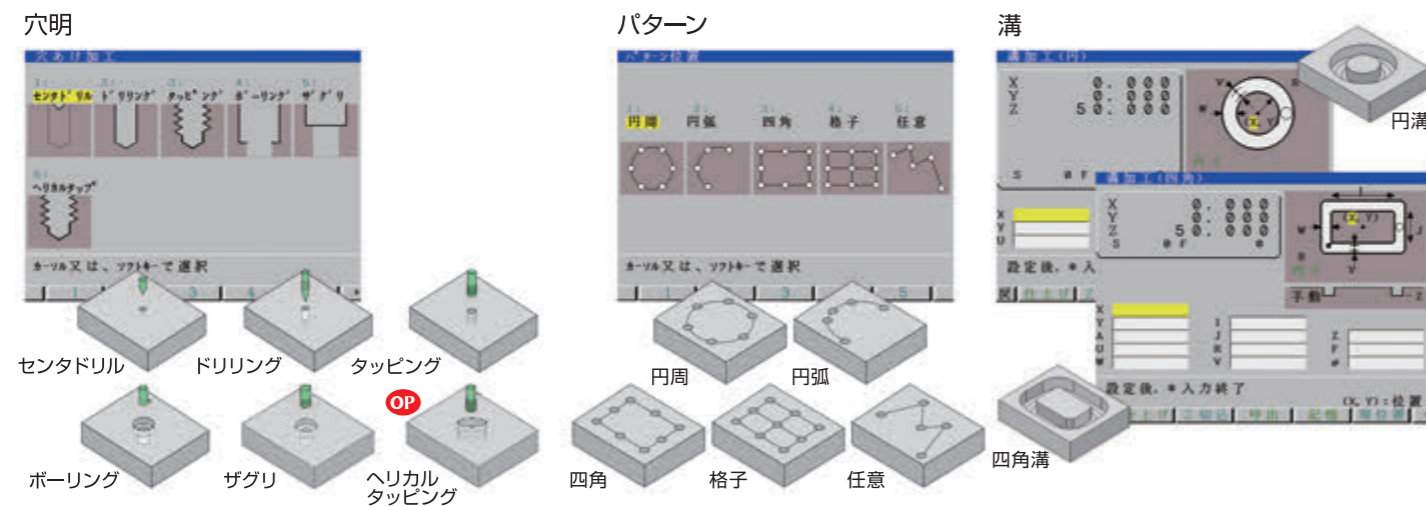
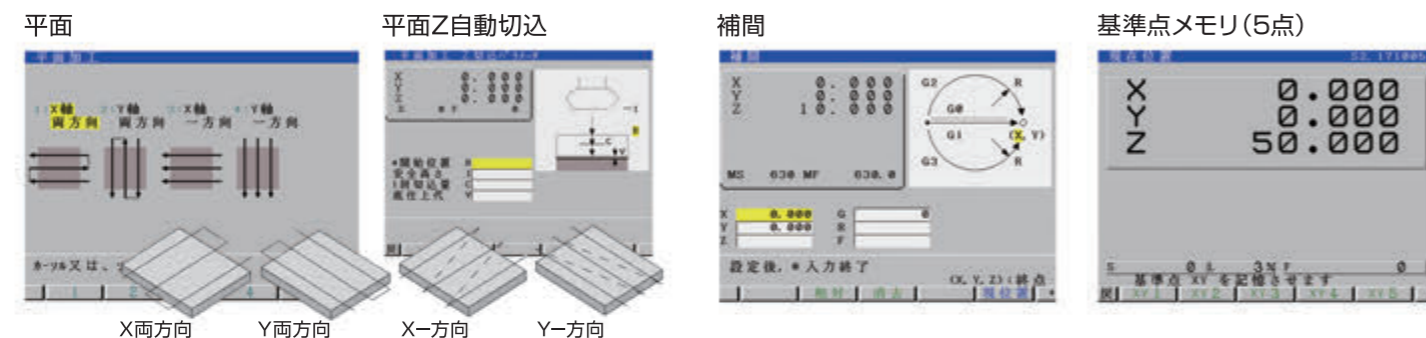
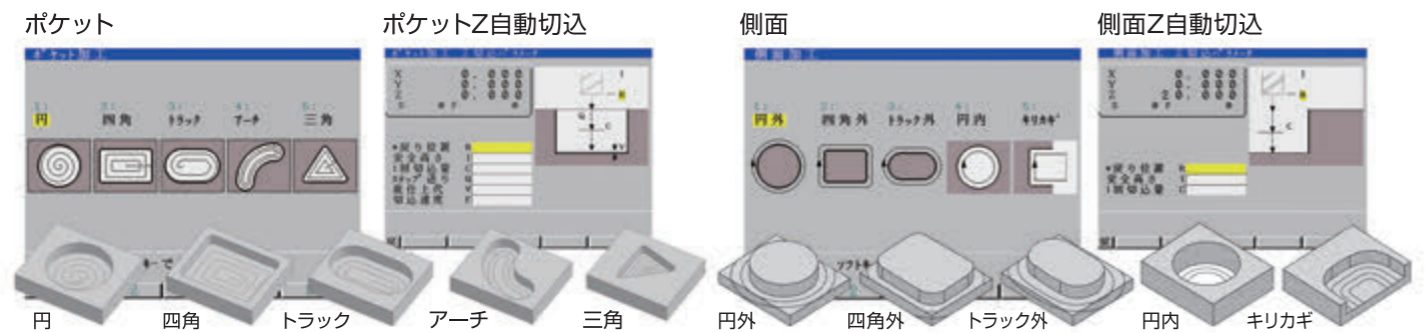
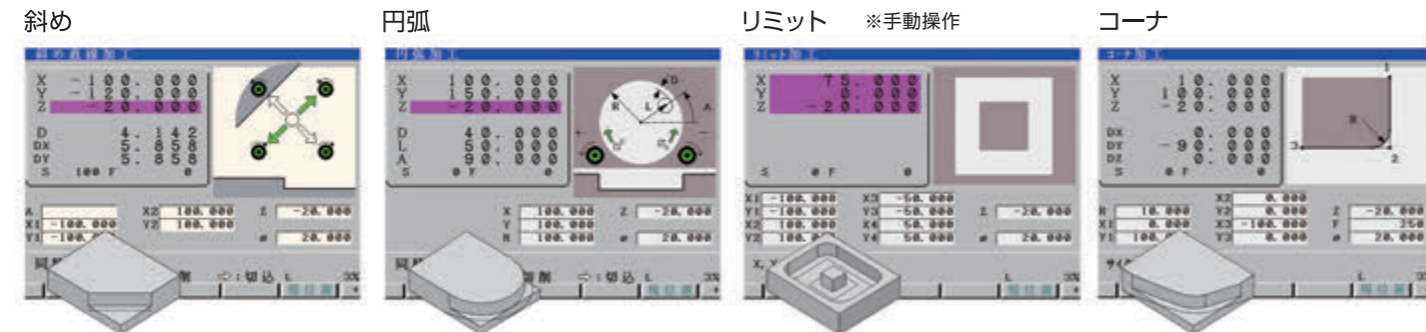


加工ガイダンス機能

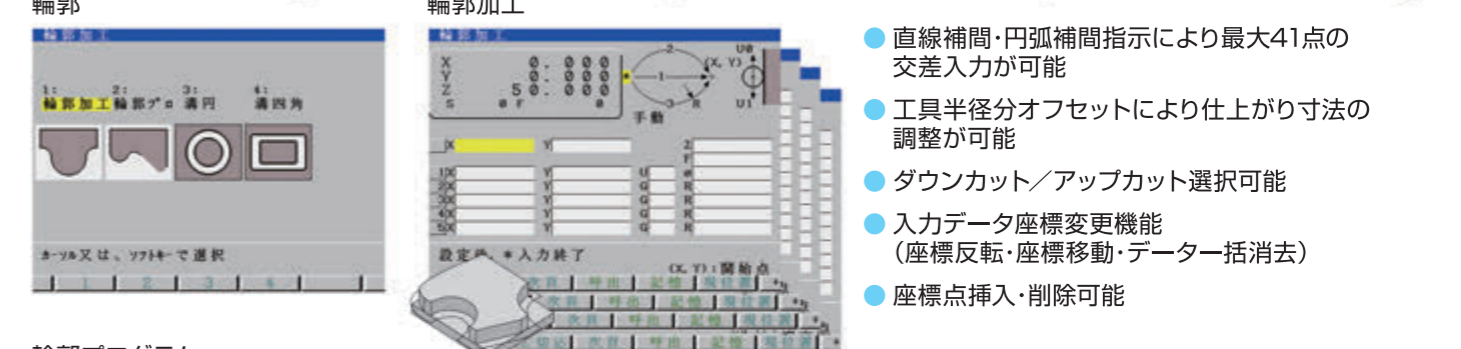
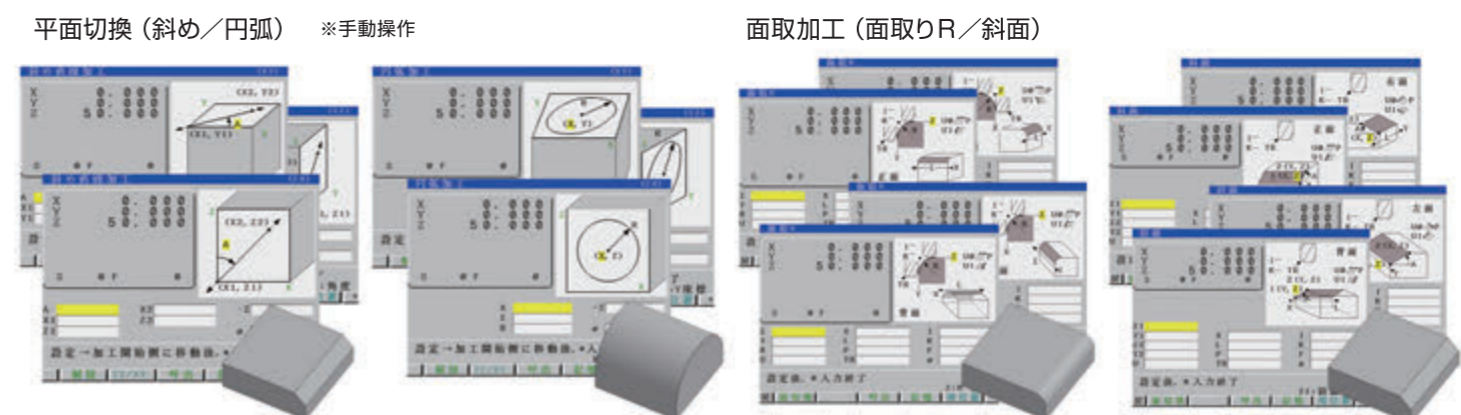
プログラム不要!

- 選んで数値を入力するだけで
- わかりやすい案内図表示
- ガイダンス加工データを各5画面記憶可能
- Z軸リミット機能により、手動による切込み過ぎを防止
- ポケット・側面・平面加工には、Z軸自動切込み対応
- 一度入力したデータは電源をオフしても保持されます

プレイバック	斜め	円弧	リミット	コーナ
補間	工具	パターン	ポケット	側面
平面	穴明	面取	輪郭	



加工ガイダンスオプション^{OP}



- ティーチングされた加工を連続して実行
- グラフィック表示で確認
- 回転移動対応 (角度、中心位置を入力し任意の角度で加工を行う)

● 工具回転数、送り速度を表示

- 直線補間・円弧補間指示により最大41点の交差入力が可能
- 工具半径分オフセットにより仕上がり寸法の調整が可能
- ダウンカット/アップカット選択可能
- 入力データ座標変更機能 (座標反転・座標移動・データ一括消去)
- 座標点挿入・削除可能

- 作成毎のグラフィック表示
- 自動交点計算
- 終点座標計算
- データ保存可能
- 円中心座標計算
- オフセット位置
- グラフィック機能 (拡大・縮小・実寸表示)

NC機能

1. 制御軸 3軸(X、Y、Z) [4軸オプション]
2. 同時制御軸数 3軸 [最大4軸]
3. 最小設定単位 0.001mm
4. 最小移動単位(補間単位) 0.001mm
5. 早送り
6. 送り速度 自動 0~6000mm/min F指令
// 手動 0~4000mm/min ダイアル
7. 送りオーバーライド 0~200% 10%ステップ
8. 早送りオーバーライド 1、25、50、75、100%
9. プログラム記憶容量 500KB(1280m)
10. 手動リファレンス点復帰
11. バックラッシュ補正、記憶形ピッチ誤差補正
12. 自己診断機能
13. ストアードストロークチェック

プログラミング機能

1. ワーク座標系 G54~G59(6組+48組)
2. 座標系設定/自動座標系設定 G92
3. アブソリュート/インクリメンタル指令 G90/G91
4. 位置決め G00
5. 直線補間 G01
6. 円弧補間 G02、G03
7. 平面指定 G17、G18、G19
8. 小数点入力/電卓形小数点入力
9. サブプログラム呼出(10重)
10. ミラーイメージ(Mコード指令可)
11. ドウェル G04
12. イグザクトストップ G09
13. 座標回転 G68、G69
14. プログラムブルデータ入力 G10
15. ヘリカル補間
16. リジットタップ
17. 自動コーナーオーバーライド G62
18. 一方向位置決め G60
19. 任意角度面取り・コーナR
20. Ai先行制御(先読み20ブロック)
21. スケーリング G50、G51
22. カスタムマクロ G65
23. 固定サイクル
G73、G74、G76、G81、G82、G83、G84、G85、G86、G87、G88、G89
24. 主軸S指令(オーバーライド50~120% 10%毎)
25. 補助機能(M信号)
主軸制御指令 M03(正転) / M04(逆転) / M05(停止)
M17(ブレーキOFF) / M18(ブレーキON) / M19(定位置停止)
切削液ポンプ オン/オフ M08(運転) / M09(停止)

工具機能

1. 工具長補正 G43、G44、G49
2. 工具補正個数 400組
3. 工具径補正 G41、G42、G40
4. 工具オフセットメモリC

表示機能

1. 8.4" カラーLCD
2. 日本語
3. 送り実速度表示
4. サーボモータモニタ
5. グラフィック表示
6. 稼働時間、部品個数表示

編集、操作機能

1. プログラム番号 表示/サーチ
2. シーケンス番号 表示/サーチ
3. 登録プログラム個数 400個
4. バックグラウンド編集
5. プログラム再開
6. MDI運転
7. DNC運転(RS-232C/メモリカード)
8. ドライラン
9. デバックハンドル運転
10. ハンドル割込み
11. 補助機能ロック(M信号)
12. マシンロック
13. Z軸指令キャンセル
14. シングルブロック
15. オptionalストップ M01
16. オptionalブロックスキップ(9個)
17. 拡張プログラム編集
18. 外部リセット

データの入出力機能

1. ラベルスキップ
2. コントロールイン/コントロールアウト
()内注釈文無視
3. 入出力インターフェース
RS-232C/メモリカード/USB

手動操作機能

1. 主軸制御 正転、逆転、停止、主軸定位置停止機能
2. 主軸ブレーキ オン/オフ、主軸ニュートラル機能#50
3. 切削液ポンプ オン/オフ
4. X、Y、Z、Gレバースイッチ連続送り機能
5. Z軸レバースイッチステップ送り機能
6. ハンドル送り(各軸独立) X、Y、Z、G
(0.5、5、10mm/回転)

電装品標準付属

1. 自動電源遮断(M30パワーオフ機能)
2. 摺動面自動給油装置
3. メモリ用予備バッテリー/ヒューズ類予備品

NCソフトオプション

1. パッケージA
Ai輪郭制御II(先読み200ブロック)
データサーバ(メモリカード 2GB)
イーサネット
ナノスムージング
スムーズトレランス
登録プログラム個数 1000個
プログラム記憶容量 2MB(5120m)
2. パッケージB
制御軸数拡張第4軸制御
円筒補間/平面距離指令/切削点補正

機械仕様

		400SG	400SGATC	402SGATC	402HR	500SG	500SGATC	502SGATC	501
テーブル	テーブル作業面積	mm	1400×400 [1600×400]		1400×400	1600×500			
	テーブル積載質量	kg	500(等分布)			700(等分布)*注1		500(等分布)	
	テーブルT溝の幅と数・ピッチ		18 ^{H7} ×5 P=80			18 ^{H7} ×5 P=100			
移動量	X軸 ストローク	mm	850 [1050]		850	1050 [1250]		1050	
	Y軸 ストローク	mm	400			550		500	
	Z軸 ストローク	mm	550 [750]		520	550 [750]		700	
距離	主軸端からテーブル上面までの距離	mm	min:150 max:700 [900]		min:180 max:700	min:150 max:700 [900]		min:200 max:900	
	主軸中心からコラムガイド面までの距離	mm	410			510			
	床面からテーブル上面までの距離	mm	820						
主軸	主軸最高回転速度	min ⁻¹	3000		8500	3000		8500	3000
	主軸変速		自動変速(手動ダイアル設定 + オーバライド 50~120%)						
	主軸軸受径	mm	100		70	100		70	100
	主軸テーパ穴	ISO	7/24テーパ No.50		7/24テーパ No.40	7/24テーパ No.50		No.40	No.50
	工具取付ボルト形状		1-8UNC		-	1-8UNC		-	
	ブルスタッド形式		[MAS-2]	MAS-2	MAS-1	[MAS-2]	MAS-2	MAS-1	MAS-2
	ツールシャンク形式		NT50 [BT50]	BT50	BT40	NT50 [BT50]	BT50	BT40	BT50
送り速度	早送り速度(X・Y)	mm/min	10000		16000	10000			
	早送り速度(Z)	mm/min	8000		10000	12000	8000		10000
	切削速度(自動)	mm/min	0~6000×10~200%(MAX6000)						
	切削速度(手動)	mm/min	0~4000×10~200%(MAX6000)						
制御関連	制御装置		FANUC SYSTEM						
	操作盤		汎用+ガイドランス機能+NCプログラム						
電動機	制御軸数		3軸						
	主軸電動用	kW	ACサーボ 11/15						
	X・Y軸送り(各1台)	kW	ACサーボ 1.2						
	Z軸送り(1台)	kW	ACサーボ 1.4						
	切削液ポンプ	W	60		250	60		250	
ATC	摺動面自動給油ポンプ	W	50						
	工具選択方式		-	メモリランダム		-	メモリランダム		
	工具数		-	24		-	24		
	工具最大径(隣接工具 有)	mm	-	125	80	-	125	80	125
	工具最大径(隣接工具 無)	mm	-	230	160	-	230	160	230
	工具最大長さ	mm	-	350	300	-	350	300	350
据付	工具最大質量	kg	-	15	8	-	15	8	15
	総電源容量	kVA	28		30	28		30	
	所要空気圧		0.5MPa(5kgf/cm ²) 100NL/min						
	切削液タンク容量	ℓ	100		240	100		240	
機械所要寸法(左右×前後×高さ)	mm	2950×2020×2572	2950×2210×2572	2950×2020×2572	2950×2604×2572	3350×2270×2572	3350×2360×2572	3350×2270×2572	3350×3065×2772
機械総質量	kg	約4300	約5600	約4800	約5200	約4900	約6200	約5250	約6500

*注1 ロングストローク仕様の場合は500kg(等分布)となります。

[]はオプションを表しています。

標準付属品

- 据付用部品一式 ● 切削液装置 ● 摺動面自動給油装置 ● コラムサドル間傾斜シャッター ● 主軸ブレーキ(工具交換用)

オプション

	400SG	400SGATC	402SGATC	402HR	500SG	500SGATC	502SGATC	501
ロングテーブル(200mm長)		○		-			-	
ロングストローク(200mm長)			-			○		-
ハイコラム(200mm長)		○		-		○		標準
照明装置		○		標準		○		標準
チップコイルコンベア装置		○		標準		○		標準
テーブルスブラッシュガード	○		標準	-	○		標準	-
パーテーション型切削液装置		○		-		○		-
ブルスタッド式工具着脱装置	○		標準		○		標準	
主軸頭潤滑油冷却装置		○		標準		○		標準
主軸最高回転速度 4000min ⁻¹ ・6000min ⁻¹	○ *注2	○ *注3		-	○ *注2	○ *注3	-	○
10000min ⁻¹ (5.5/7.5kW)		-		○		-	○	-
切削液ノズル(主軸円周)				○				
切粉用エアブロー装置				○				
状態表示灯				○				
外部FIN型M信号出力				○				
制御軸数拡張第4軸制御				○				
スケールフィードバック		○		-		○		○(XYのみ)
加工ガイドランス機能追加				○				

*注2 4000回転仕様を選択した場合ブルスタッド式工具着脱装置が、6000回転仕様を選択した場合ブルスタッド式工具着脱装置および主軸頭潤滑油冷却装置が必要となります。

*注3 6000回転仕様を選択した場合、主軸頭潤滑油冷却装置が必要となります。