

**ACE CENTER**

# **MB-V SERIES**

**MB-46VA<sup>(#40)</sup>/MB-46VB<sup>(#50)</sup>**

**MB-56VA<sup>(#40)</sup>/MB-56VB<sup>(#50)</sup>**

立形マシニングセンタ

次代の世界標準

***Accuracy · Speed · Power***

高精度・高速・高剛性

***Communication***

情報通信

***Ecology***

快適環境

***ACE CENTER***



# ACE CENTER MB-56VA/B

立形マシニングセンタ



(写真のカバーはショー用仕様です)





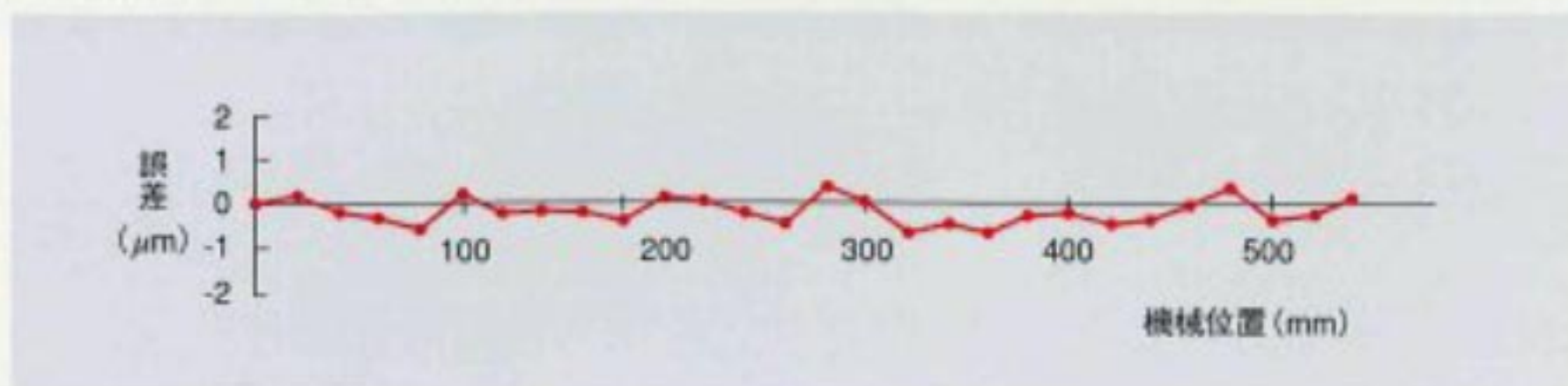
# Accuracy

## 高精度

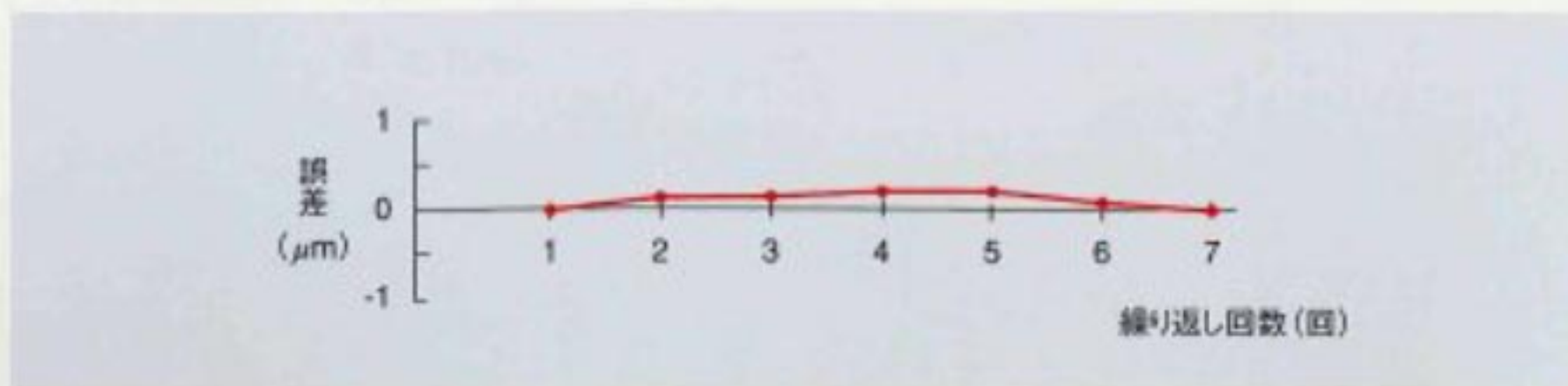
### 位置決め精度 **$\pm 1 \mu\text{m}$** (実績値)

#### ■高精度位置決め

●位置決め精度  $\pm 1 \mu\text{m}$  (実績値)



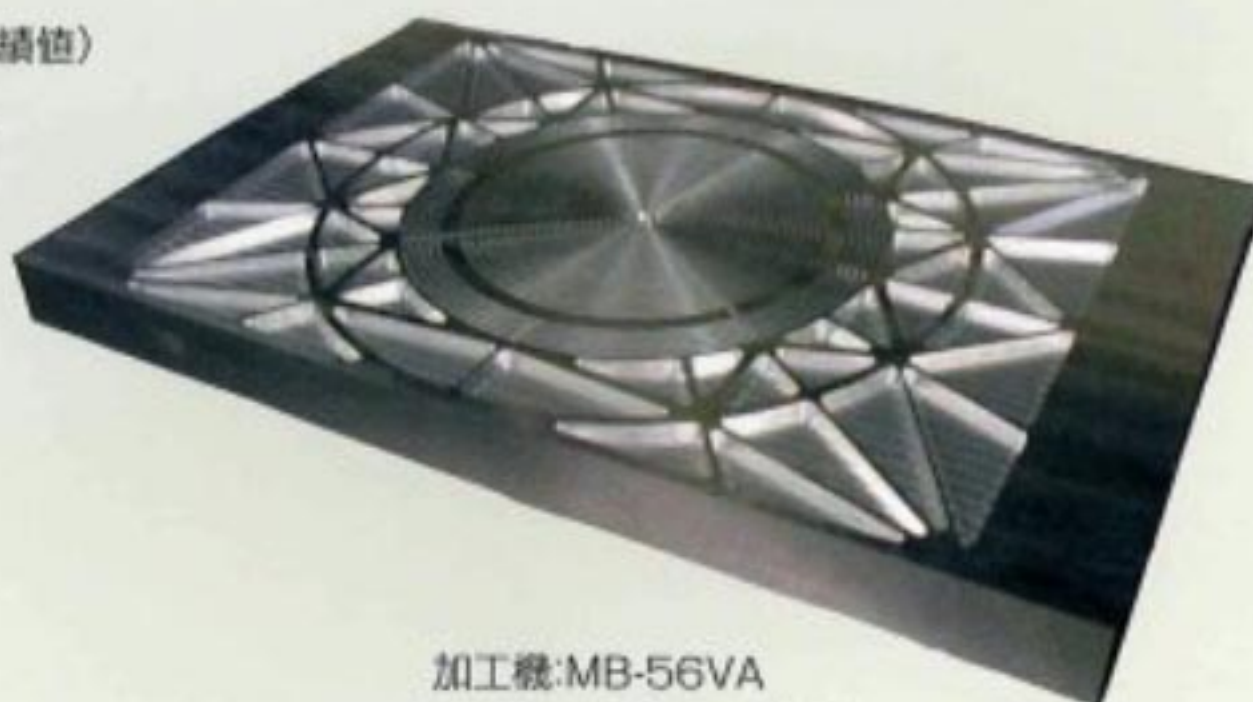
●繰り返し位置決め精度  $\pm 0.2 \mu\text{m}$  (実績値)



#### ■高精度加工例

●平面度  $6 \mu\text{m}$ /全面 (実績値)

●加工時間 3時間30分



加工機:MB-56VA

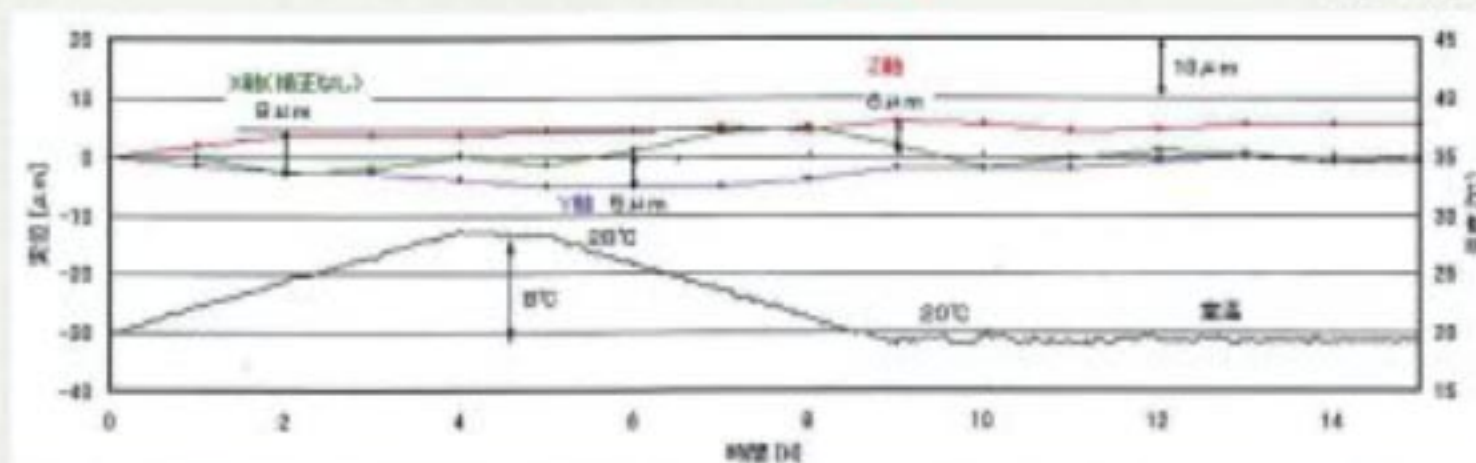
加工部品:液晶関係部品

材質:A5052

寸法:800×500×100



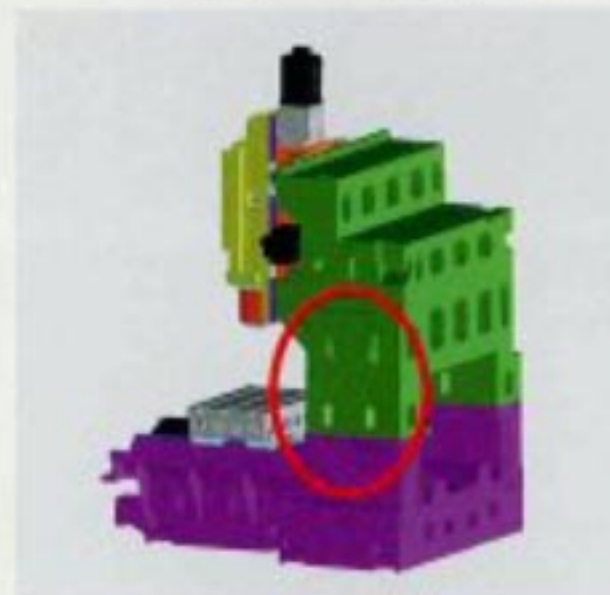
「工作機械の高精度な熱変位補償システム」

2002年度 **日本機械学会賞 受賞**新発想「温度変化を受け入れる」という考え方  
サーモフレンドリーコンセプトによる**経時加工寸法変化  $8\mu\text{m}$  (実績値) / 室温変化  $8^\circ\text{C}$**   
TAS-C適用**■熱安定構造 (TFC)**

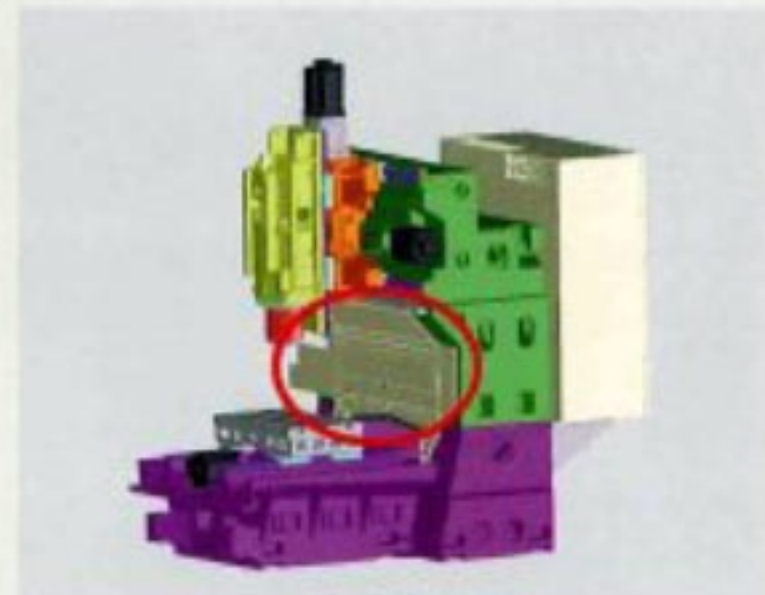
- 熱対称構造、ボックスビルド構造
- 冷却ユニット、NC制御箱の排熱対策
- 熱平衡構造
- 切削液、切粉からの断熱対策



熱対称構造



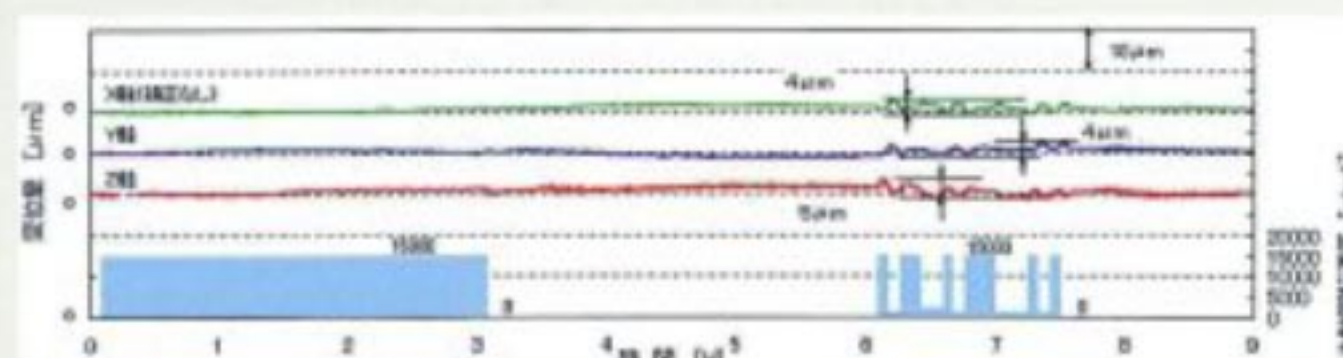
ボックスビルド構造



熱平衡構造

**■環境熱変位制御 (TAS-C\*)** ●環境温度が変化しても、機械を最適に制御し、加工精度を維持します。**■主軸熱変位制御 (TAS-S\*)** ●高速回転でも高精度な補正を実現します。

【主軸熱変位実績例】

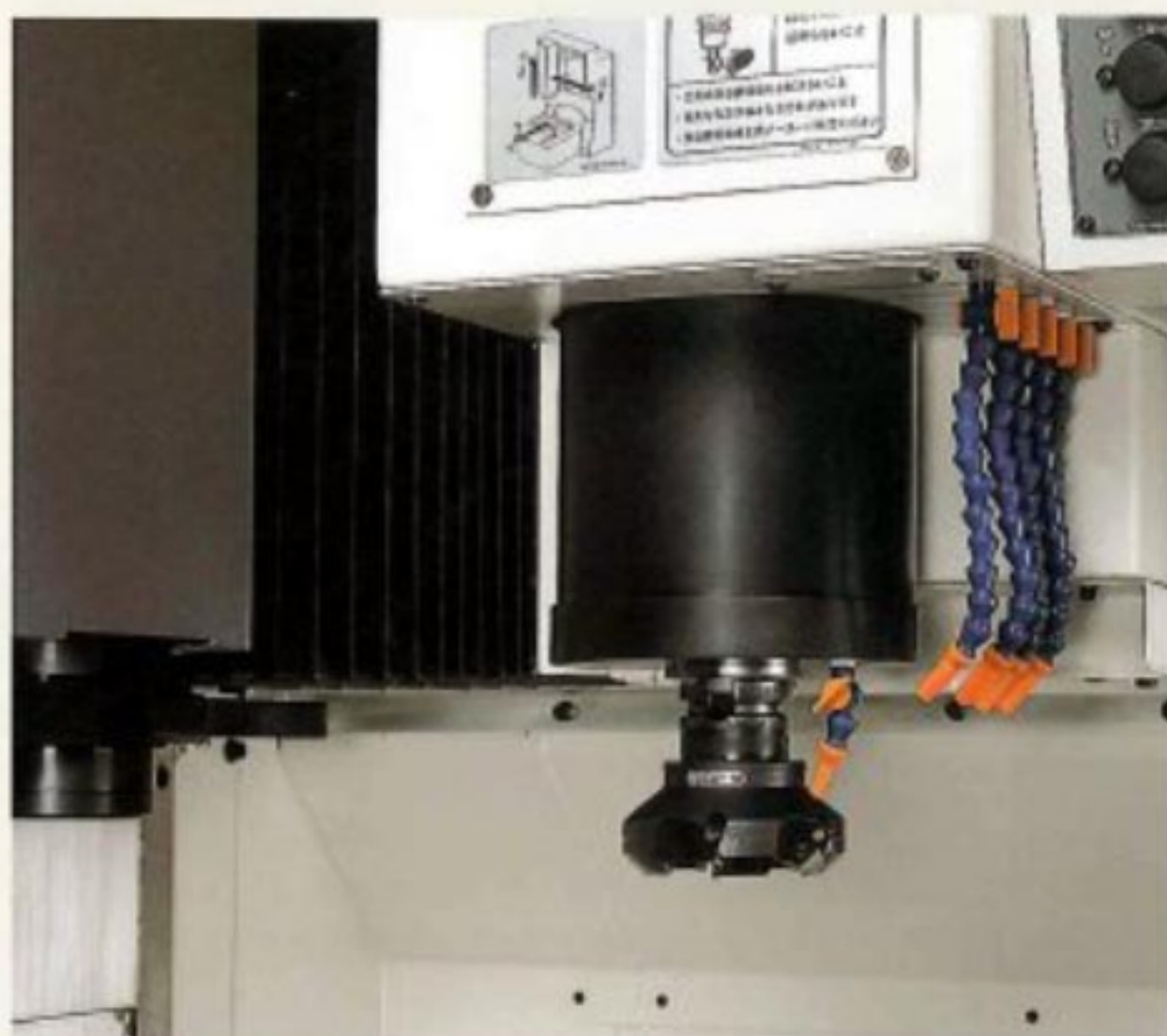


\*) TAS-C : Thermo Active Stabilizer - Construction.  
TAS-S : Thermo Active Stabilizer - Spindle.



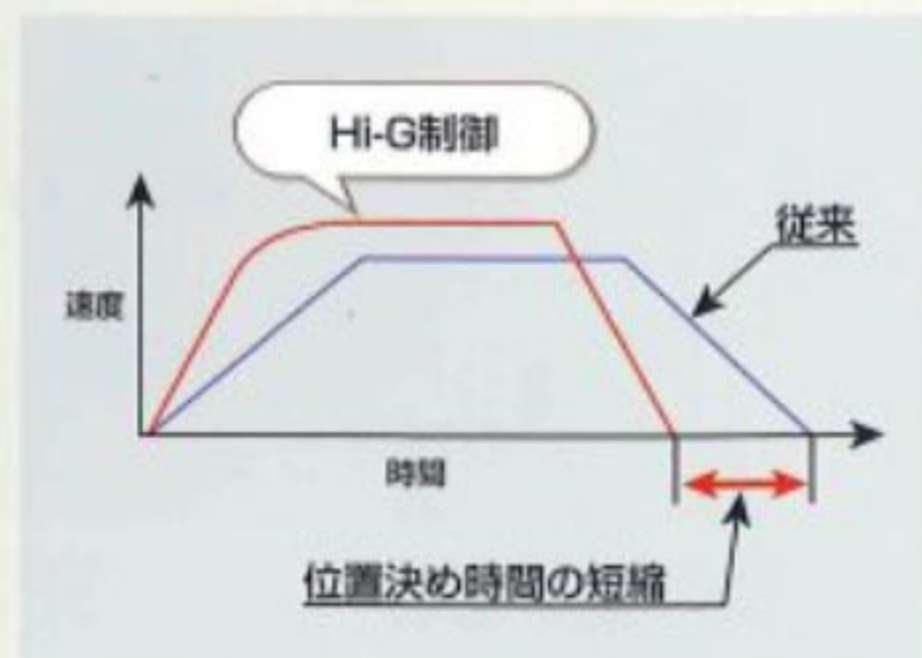
## 非切削時間 **35%短縮** (当社従来機比)

■加速度	0.7G (X・Y)
■早送り速度	40m/min (X・Y)
■ATC時間	1.2秒 (T-T)
■主軸立上時間	1.2秒 (0→8,000min <sup>-1</sup> )

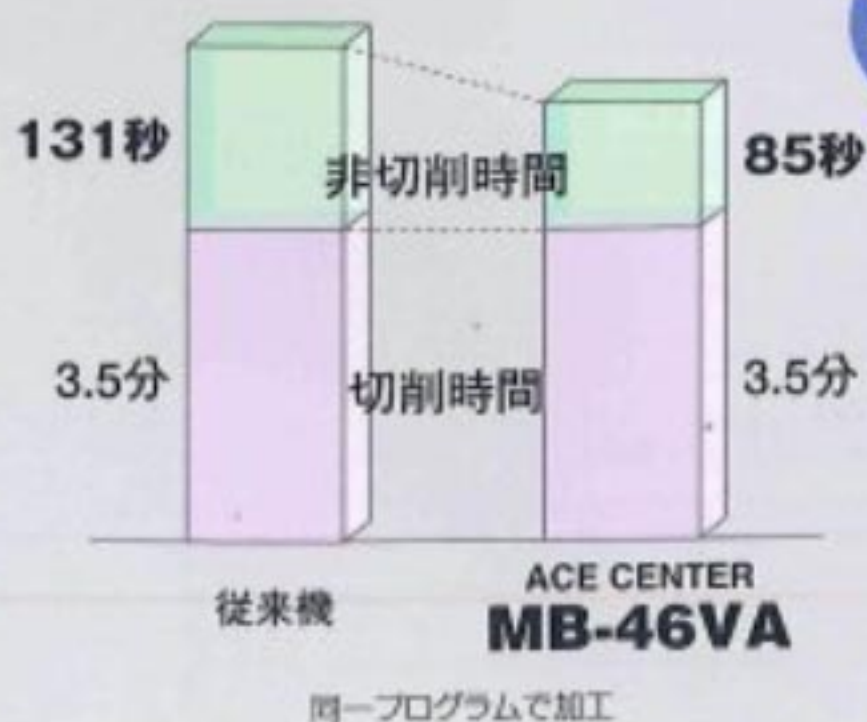


### ■Hi-G制御 (標準仕様)

位置決め時の加減速をモータの速度-トルク特性に適応した関数で制御し、機械の高加減速制御と振動抑制制御の両立をはかり、高速・高安定な位置決めを実現した機能です。本機能により、位置決め時間の短縮が可能となり、非切削時間の短縮に大きく寄与します。



### 加工時間比較



### サンプルワーク



- 使用工具 1工程:4本  
2工程:6本
- ワークサイズ 350×200×60



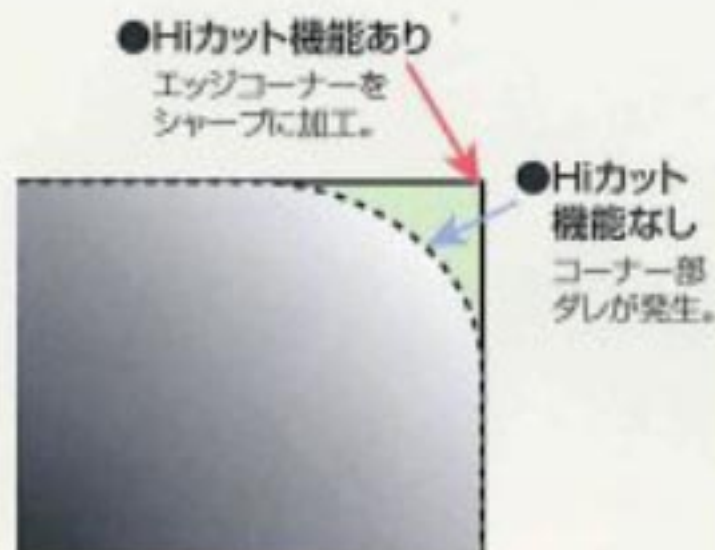
# 切削時間 **30%短縮** (当社従来機比)

- 高速主軸 MB-46/56VA 8,000min<sup>-1</sup> (標準)  
15,000・25,000・35,000min<sup>-1</sup> (オプション)  
MB-46/56VB 6,000min<sup>-1</sup> (標準)  
12,000min<sup>-1</sup> (オプション)

■切削速度 32m/min

## ■Hiカット機能 (標準仕様) 一般加工用

部品加工時のコーナー形状、円弧形状に適応した速度制御を行い、高精度でかつ加工時間の短縮を図ります。



## ●Hiカット機能の効果

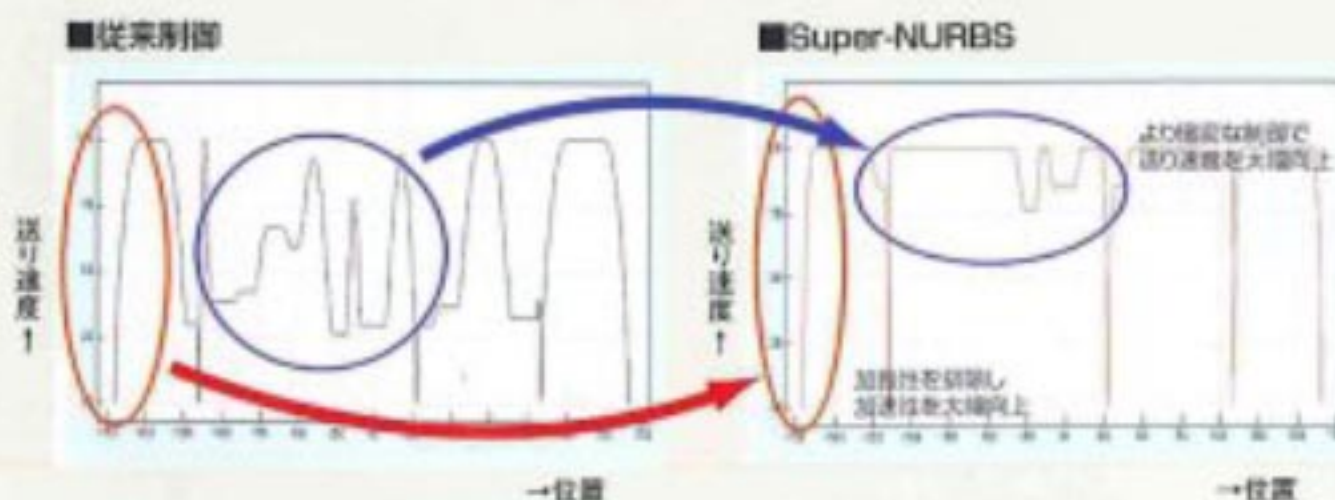


## ■HiカットPRO機能 (オプション:OSP-E100Mのみ対応) 一般加工用

速度制御を行うHiカット機能に対し、速度制御・加速度制御を行うことにより、さらなる加工時間の高速化を実現します。

## ■Super-NURBS (オプション:OSP-E100Mのみ対応) 金型加工・一般加工用

Super-NURBSとは…世界初の「曲面適応加速度制御」を搭載し、部品加工から曲面加工までのあらゆる形状を高精度・高品位で快速に加工するための高速NC機能です。



加工プログラムの指令パスに対し、工具が滑らかに移動できるような機械にやさしい加工パスに整えます。この滑らかな加工パスに基づき工具移動の加減速処理を行うことにより、高速送り時の機械・駆動系のショック・振動を大幅に低減しつつ、機械の最大性能を引き出す高加減速化を実現しました。

金型加工には推奨仕様です。金型加工時間の短縮・品質向上効果は絶大です。また、アブスケール(オプション)も合わせて選択いただきますと更なる向上が達成されます。





# Power

## 強力・高剛性

### 切削能力 **360cm<sup>3</sup>/min**

#### ■強力切削

●MB-46VA 8,000min<sup>-1</sup>標準主軸切削例

工具	主軸速度 min <sup>-1</sup>	切削速度 min	送り速度 mm/min	切削幅 mm	切込量 mm	切削量 cm <sup>3</sup> /min
φ100正面フライス 5枚刃(サーメット)	630	200	1,300	70	4	360
φ20超硬エンドミル 7枚刃 側面加工	4,000	250	3,400	6	15	305
ドリル加工 φ45	180	25	35	—	—	55
タップ加工 M30 P3.5	127	—	444.5	—	—	可

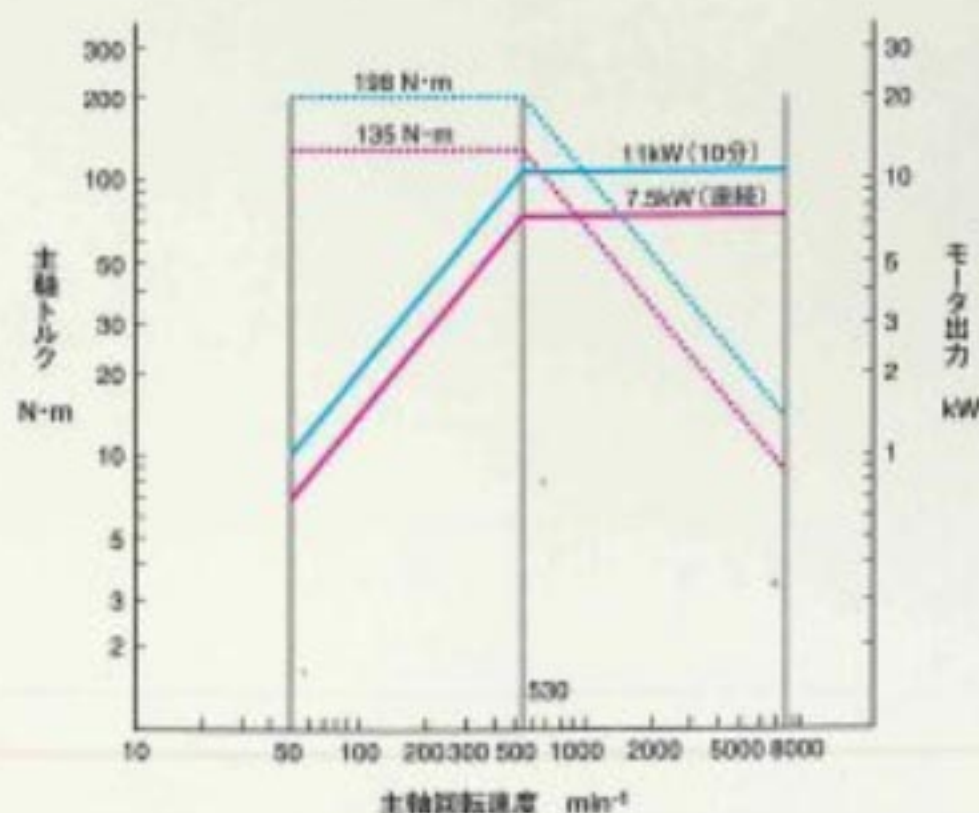
(被削材:S45C)



#### ■強力主軸

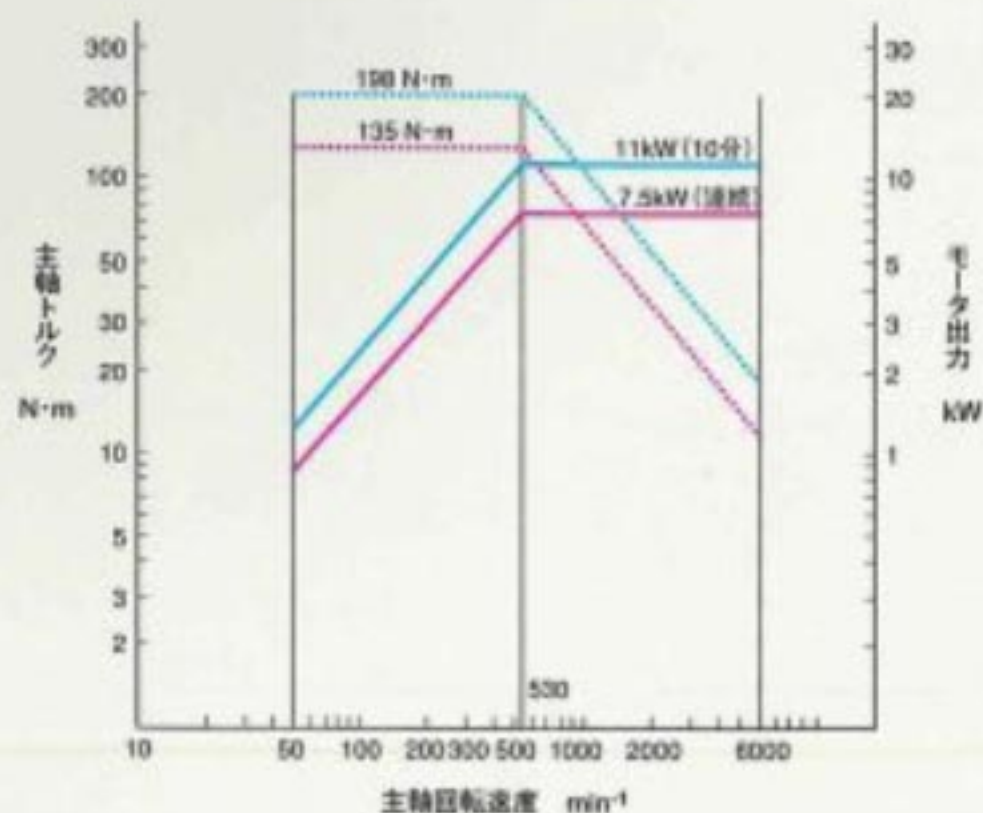
MB-46/56VA

- 8,000min<sup>-1</sup>
- 11/7.5kW(10分/連続)、198N・m
- 7/24ターボNo.40



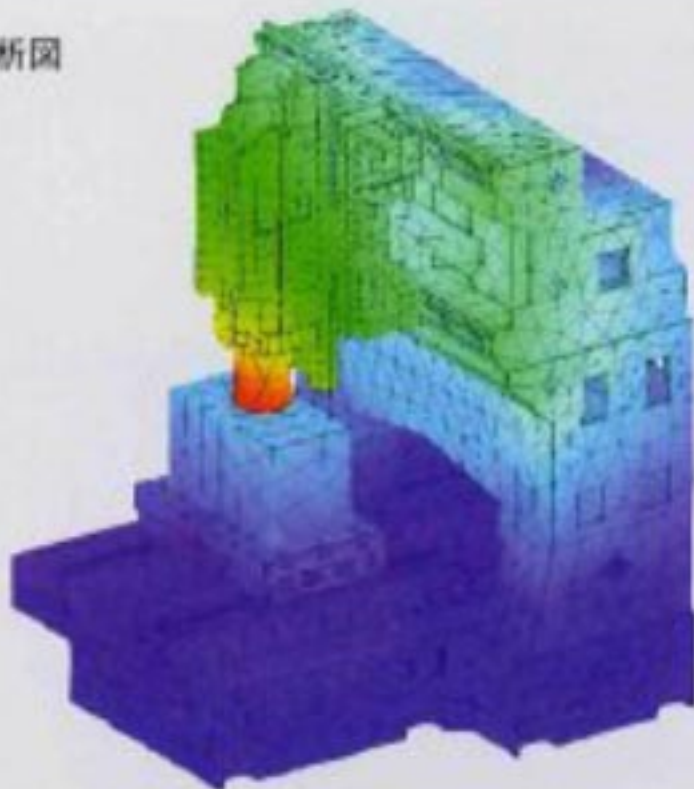
MB-46/56VB

- 6,000min<sup>-1</sup>
- 11/7.5kW(10分/連続)、198N・m
- 7/24ターボNo.50





FEM解析図

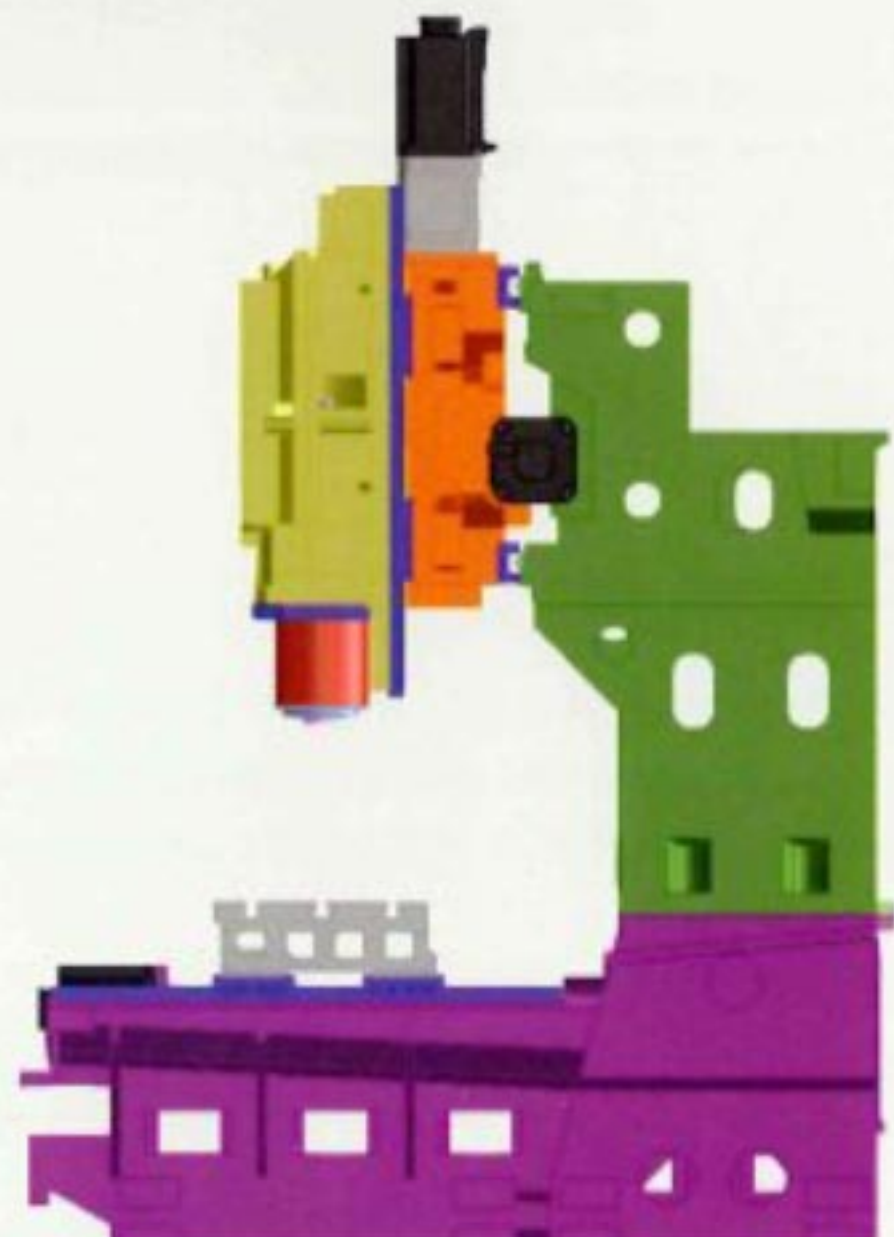


## ■高剛性本体構造

- 3D-CAD、FEM解析を駆使した高剛性本体構造
- 門形MCで実績のある高剛性門形構造
- 送り軸軸受のブラケット・本体一体構造

## ■オーバーハングの少ない本体構造

- 摺動面から加工面までのオーバーハングが小さいため、高い剛性が維持されます







# Ecology

## 快適環境

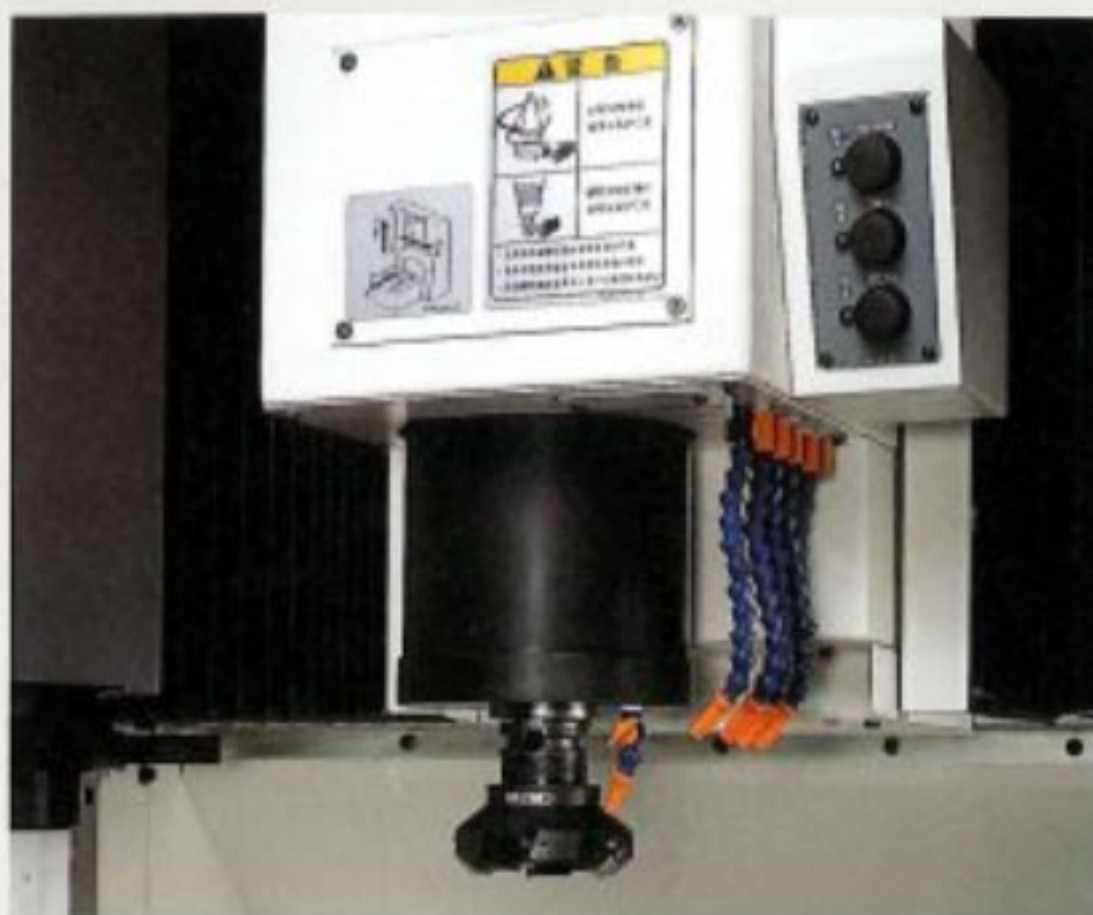
### 人と地球に優しい**快適環境**を創造

#### ■人に優しい快適環境

- 本機正面からマガジンへの工具装着が容易
- 主軸頭に工具着脱ボタン装備
- ワーク・段取替えの容易なテーブル高さ調整と近寄り性



工具マガジン



工具着脱ボタン

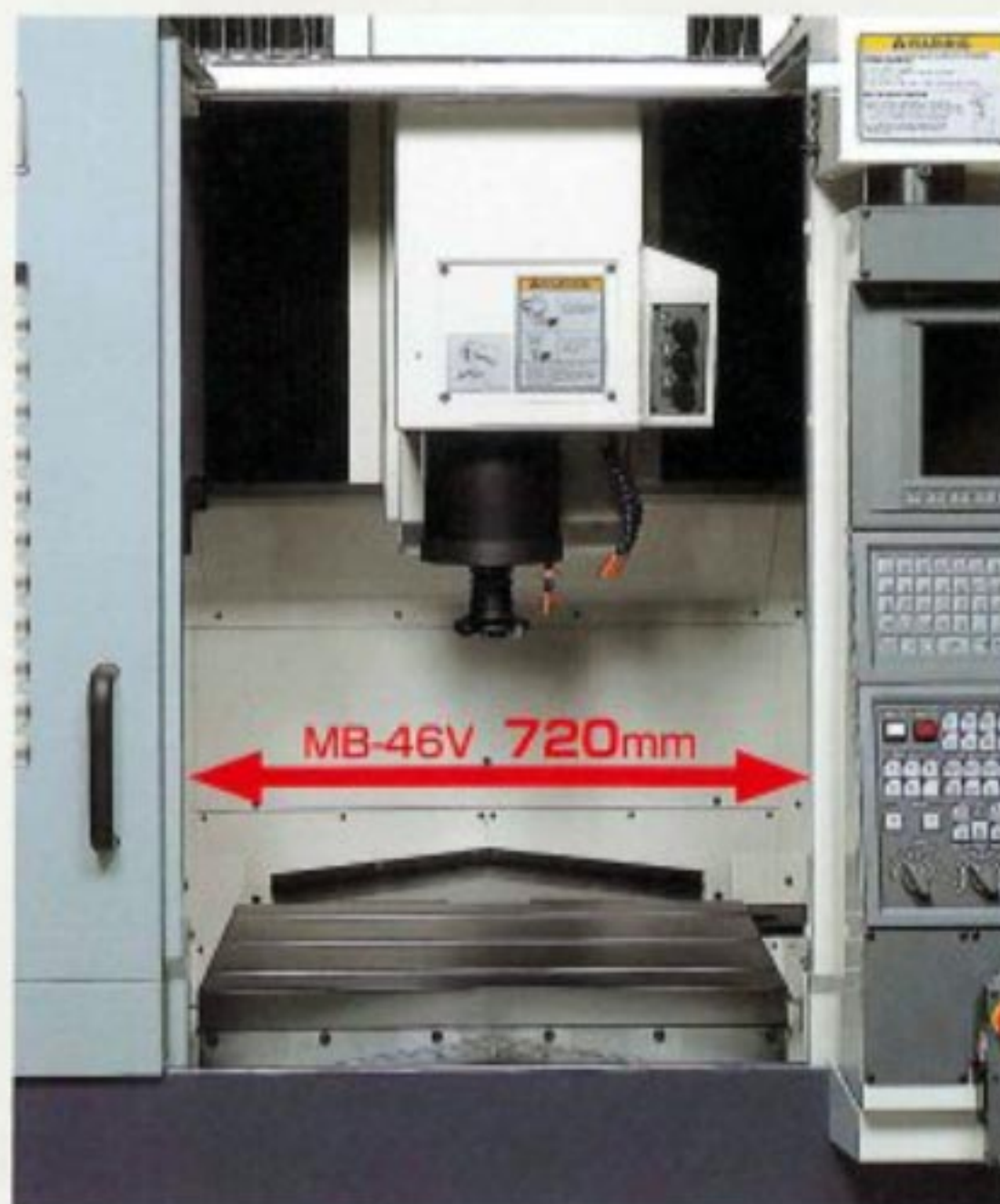
#### ■地球に優しい環境仕様

- 油圧ユニット廃止  
省エネ・コンパクト・静粛性に優れたツールアンクランプパッケージ  
(電動ポンプシリンダ)を採用
- 天井付き全閉カバー
- 低騒音ガイド
- 省エネルギー PREXモータ採用
- 省電力インバータ制御オイルコントローラ  
(12,000、15,000、25,000、35,000min<sup>-1</sup>仕様)



■優れた操作性

- 幅広い開口部
- 作業性が良いテーブル高さ
- 寄付き抜群



MB-46VE: 850mm  
MB-56V: 1329mm

幅広い前面ドア開口部

- 左右メンテナンスフリー



左側面

右側面



# Specifications

## 機械仕様

機種			MB-46VA [VAE]	MB-46VB [VBE]	MB-56VA	MB-56VB
移動量	X軸(ラムサドル左右)	mm	560 [762]		1,050	
	Y軸(テーブル前後)	mm	460		560	
	Z軸(主軸頭上下)	mm	460			
	テーブル上面～主軸端面	mm	150～610			
テーブル	作業面の大きさ	mm	760×460 [1,000×460]		1,300×560	
	床面～テーブル上面	mm	800		800	
	最大積載質量	kg	500 [700]		900	
主軸	主軸回転速度	min <sup>-1</sup>	8,000 (15,000・25,000・35,000)	6,000 (12,000)	8,000 (15,000・25,000・35,000)	6,000 (12,000)
	主軸変換レンジ数		無段	無段	無段	無段
	主軸テーパ穴		7/24テーパNo.40	7/24テーパNo.50	7/24テーパNo.40	7/24テーパNo.50
	主軸軸受内径	mm	φ70	φ90	φ70	φ90
送り速度	早送り速度	m/min	X・Y:40 Z:32			
	切削送り速度	m/min	X・Y・Z:32			
電動機	主軸用電動機	kW	11/7.5 (22/18.5・15/11・15)	11/7.5 (26/18.5)	11/7.5 (22/18.5・15/11・15)	11/7.5 (26/18.5)
	送り軸用電動機	kW	X・Y・Z:4			
自動工具交換装置	ツールシャンク形式		MAS BT.40	MAS BT.50	MAS BT.40	MAS BT.50
	ブルスタッド形式		MAS 2形	MAS 2形	MAS 2形	MAS 2形
	工具収納本数	本	20 (32 [48]) 48本は46VAE・56VAで対応			
	工具最大径(隣接有)	mm	φ90	φ100	φ90	φ100
	工具最大径(隣接無)	mm	φ125	φ152	φ125	φ152
	工具最大長さ	mm	300	300	300	300
	工具最大質量	kg	8	12	8	12
	最大工具質量モーメント	N・m	7.8	15.3	7.8	15.3
	工具選択方式		メモリアルダム			
機械の大きさ	機械の高さ	mm	2,750			
	所要床面の大きさ	mm	1,900 (※1,950) × 2,715 [2,160 × 2,715]		2,470 × 3,010	
	機械質量	kg	6,000 [6,500]	6,200 [6,700]	7,300	7,500

※は46VB

( )はオプション



ノズル式エアブロー



3段状態表示灯



全体カバー



## 標準仕様

仕様	備考
主軸回転速度 50~8,000min <sup>-1</sup>	NT40、11/7.5kW (46/56VA)
主軸回転速度 50~6,000min <sup>-1</sup>	NT50、11/7.5kW (46/56VB)
X、Y送り 40m/min、Z:32m/min	
主軸頭冷却用オイルコントローラ	
エアクリーナ(フィルタ)	ルブリケータ、レギュレータ含む
主軸オイルエア潤滑装置	
主軸熱変位制御(TAS-S)	
環境熱変位制御(TAS-C)	
カラー液晶パネル付操作盤	
パルスハンドル	
テーパ穴クリーニング棒	
操作用工具	
用具箱	

## キット仕様

仕様	備考
切削液装置 ※1	46V:タンク170L(有効100L)、ポンプ250W 56V:タンク220L(有効120L)、ポンプ250W
ATCエアブロー	
切粉エアブロー	ノズル式
照明装置	蛍光灯
切粉洗流装置 ※2	テーブル左右
切粉受皿	46V:有効60L 56V:有効70L
基礎座(ジャッキボルト付)	8個
3段状態表示灯	タイプC(LEDシグナルタワー) CE仕様時は2段表示灯
ATC20本	
ATCマガジンシャッタ	
全閉カバー	天井付

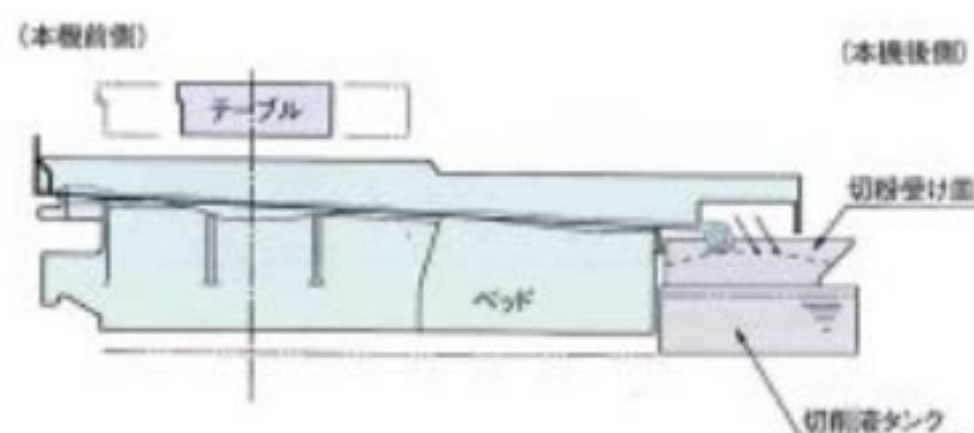
※1 油性切削液を使用する場合、ポンプの容量をアップしなければならない場合があります。

※2 油性切削液を使用する場合、機内チップコンベヤ(コイル式)を選択ください。

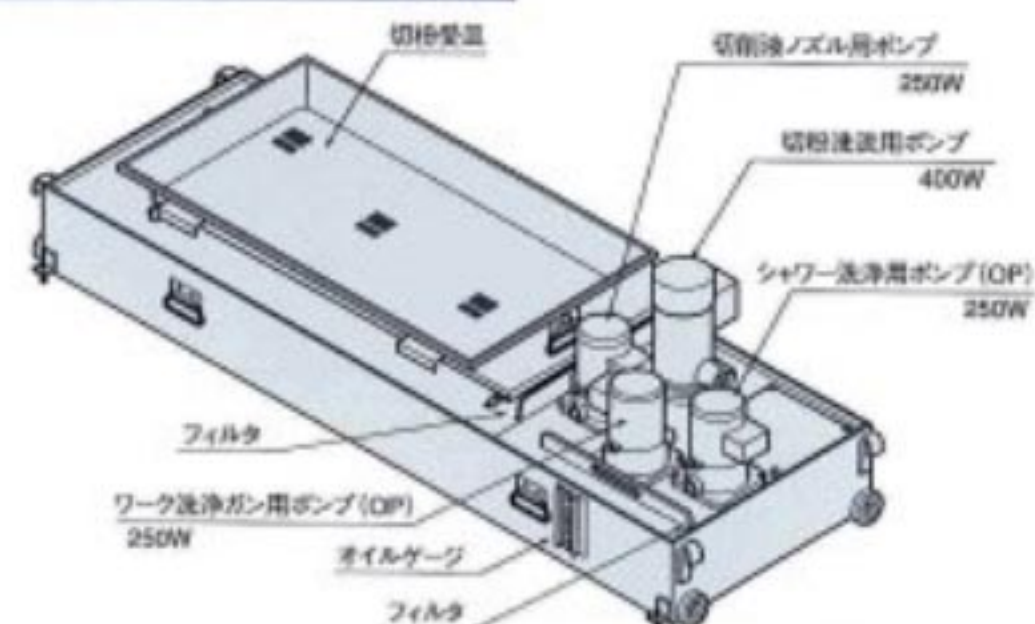
注) 油性切削液の使用は火災の原因となりますので火災防止対策が必要です。

無人運転は絶対にしないでください。

## 切粉洗流装置(キット仕様)



## 切削液装置(キット仕様)

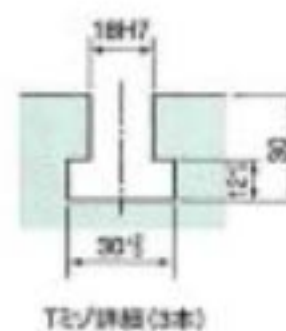
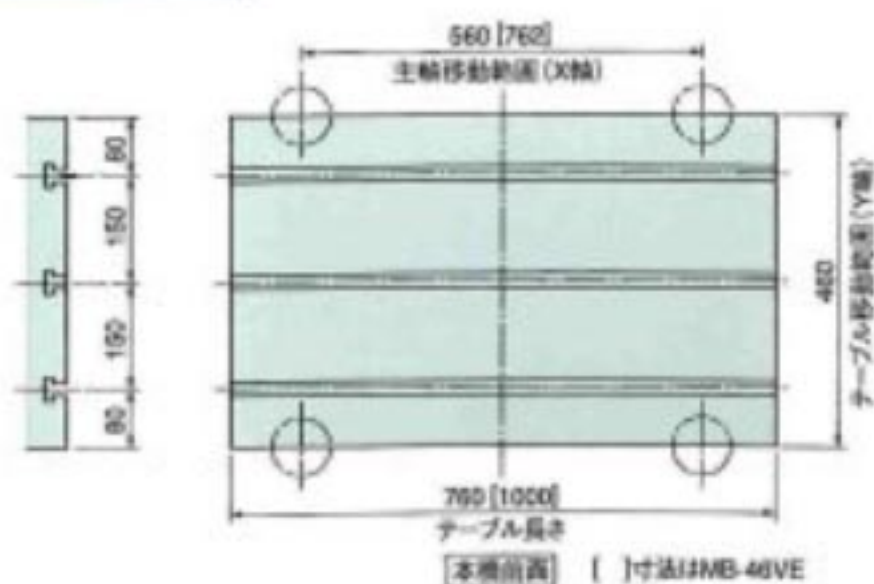




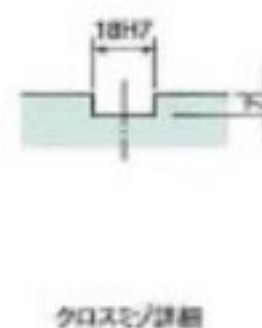
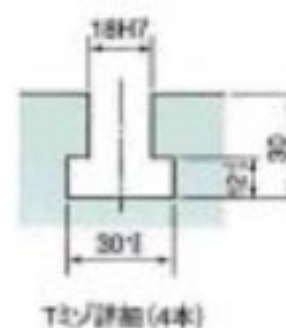
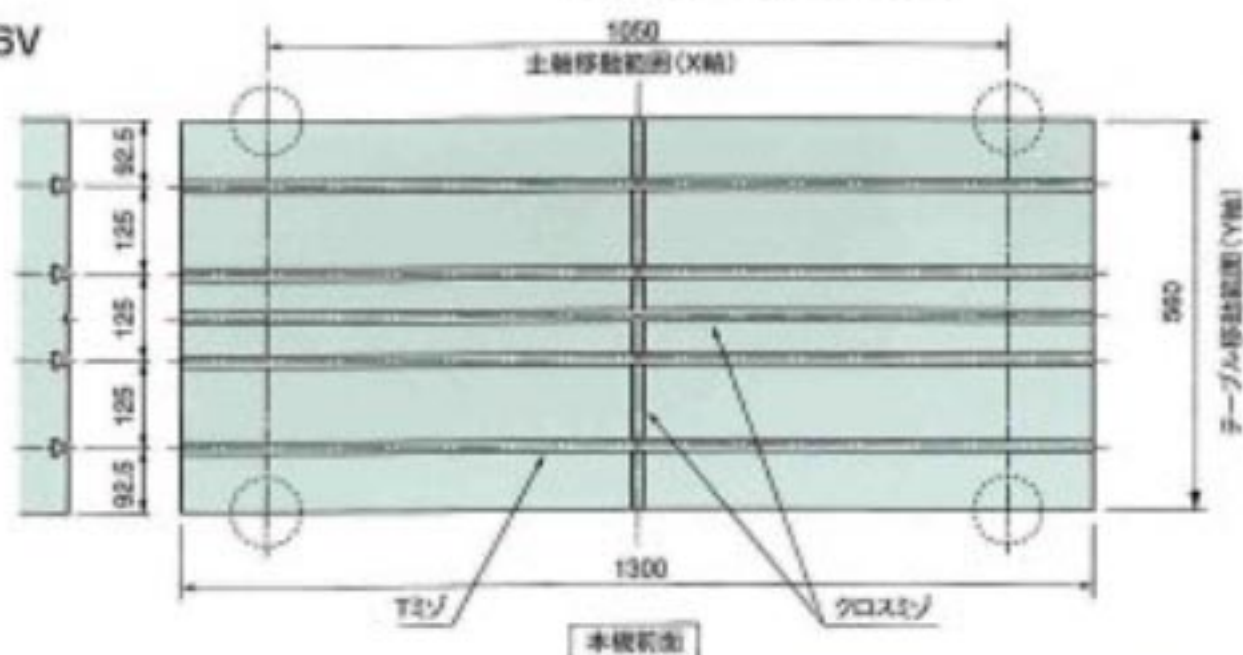
# Specifications

## テーブル寸法

### ●MB-46V

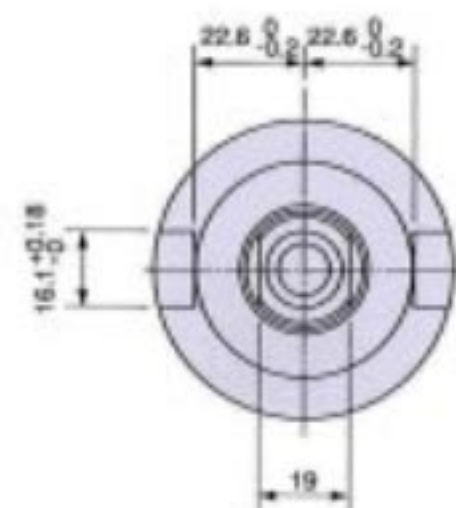
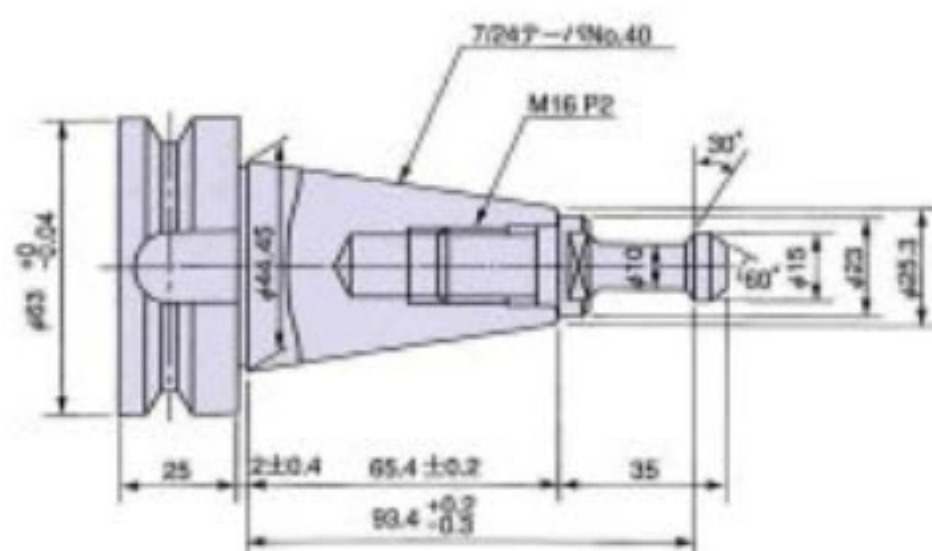


### ●MB-56V

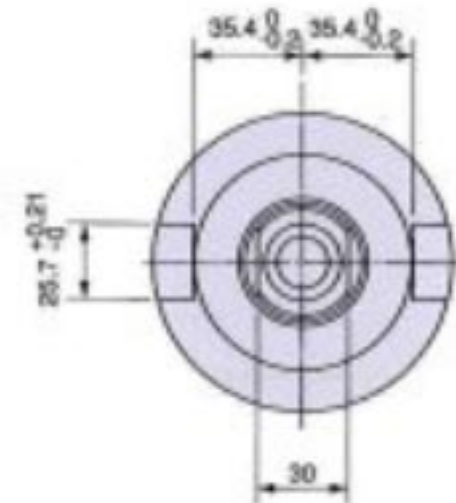
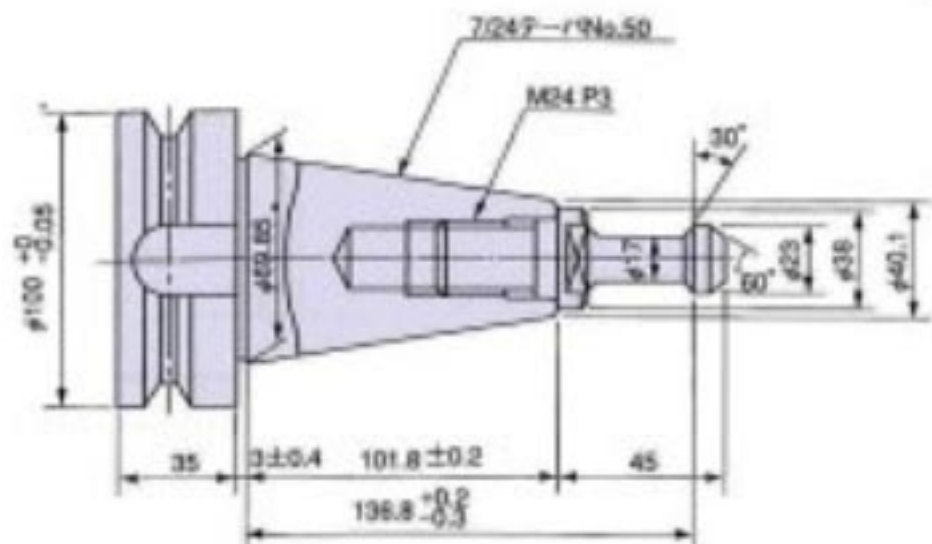


## 工具寸法

(MB-46VA・56VA用)  
ツールシャンク MAS BT40  
ブルスタッド MAS P40T-2形



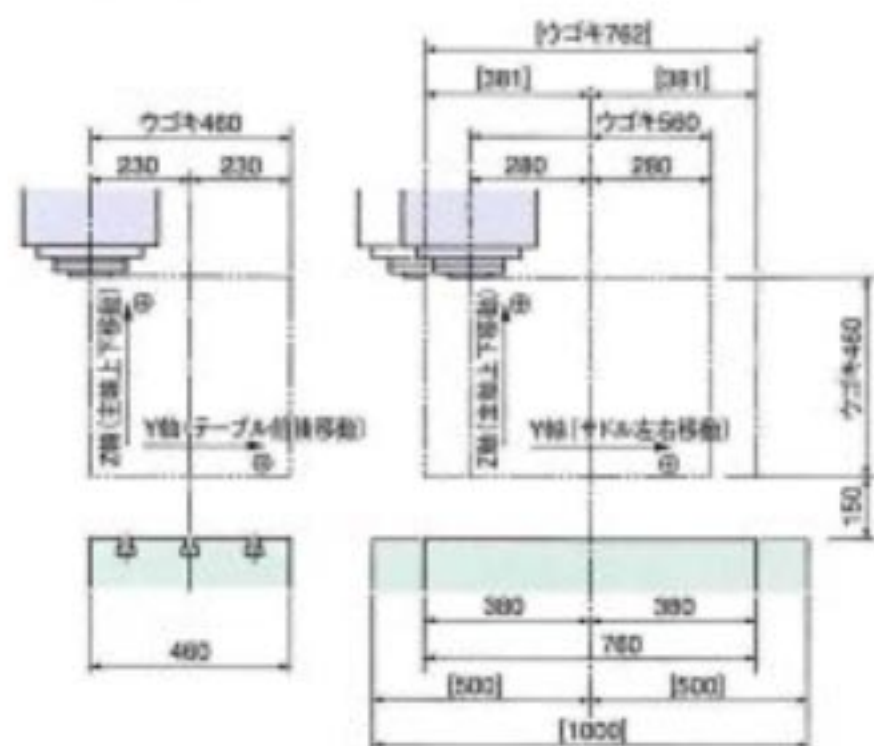
(MB-46VB・56VB用)  
ツールシャンク MAS BT50  
ブルスタッド MAS P50T-2形





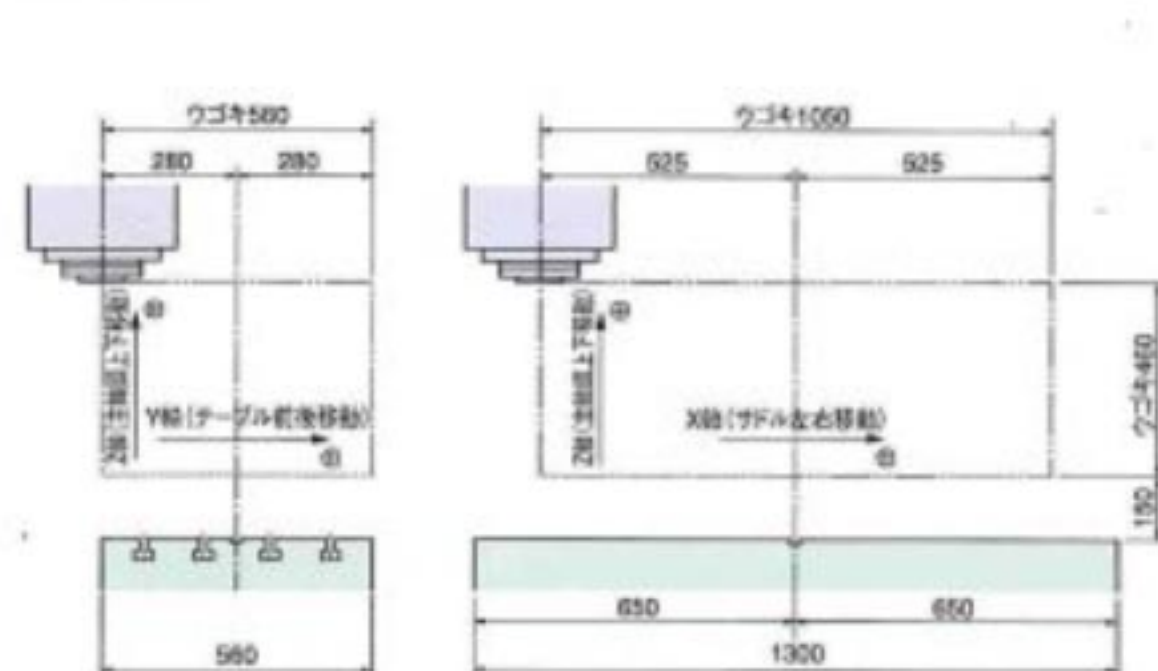
**動作範囲**

## ●MB-46V

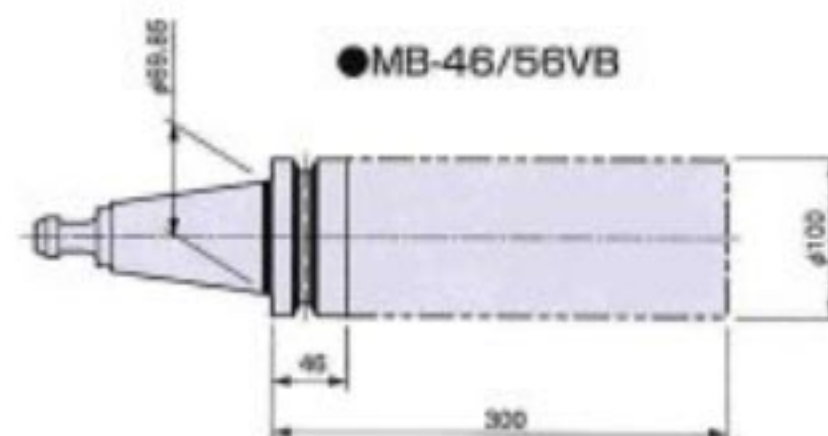
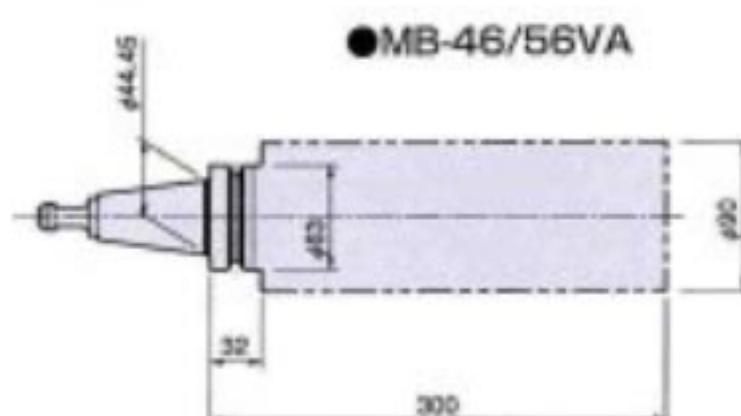


[ 寸法はMB-46VAEの場合 ]

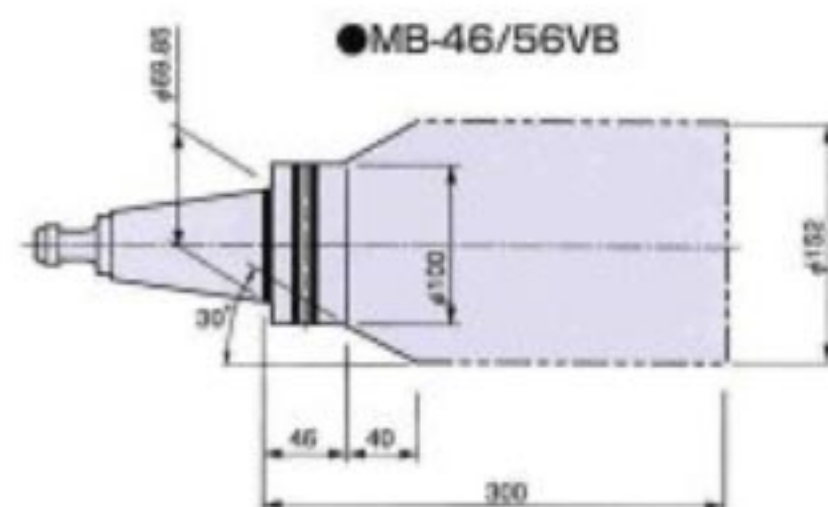
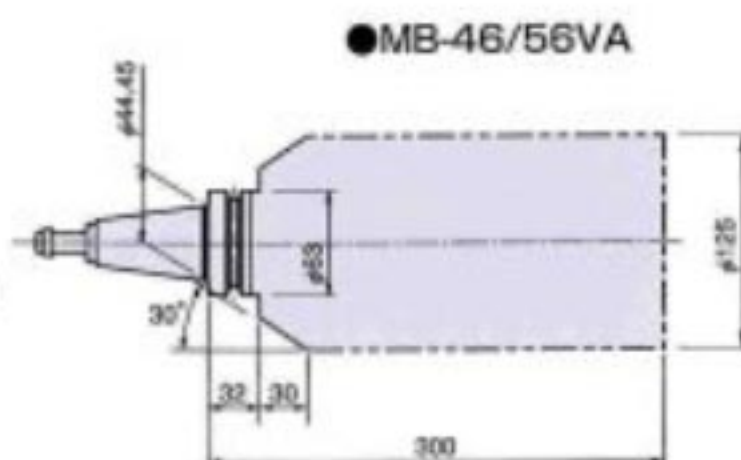
## ●MB-56V

**最大工具寸法**

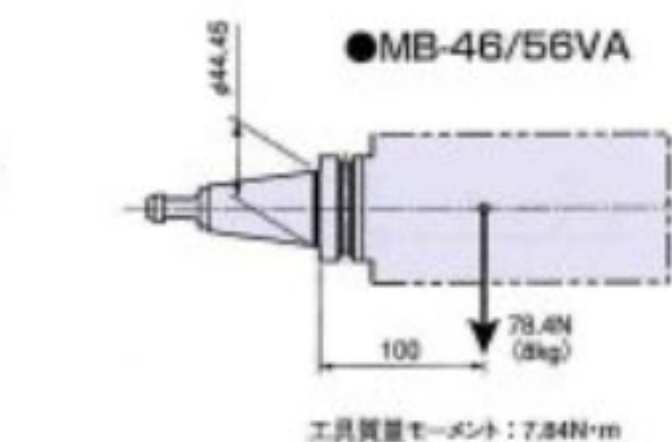
- 隣接最大工具  
マガジンに隣合わせて  
使用できる最大工具  
スペース



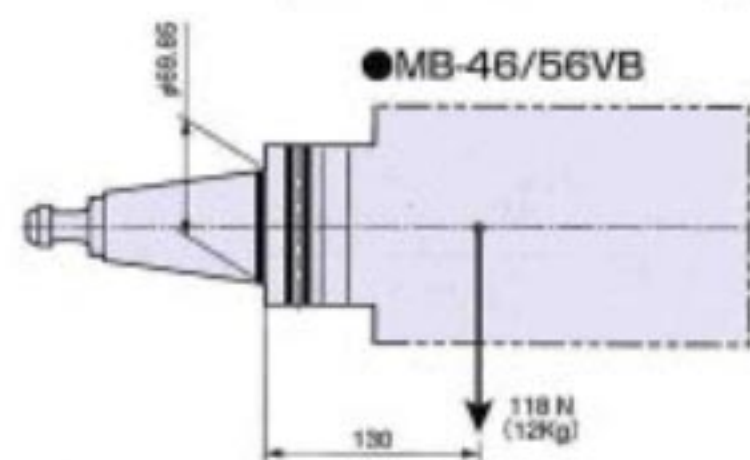
- 単一最大工具  
マガジンの両隣に工具を  
入れない場合に使用可能  
な最大工具スペース



- 最大工具質量モーメント



工具質量モーメント：78.4N・m



工具質量モーメント：118N・m



# OSP-P200/P20

## 使い易い操作パネル

### ●大型ディスプレイとタッチパネルの採用

大型ディスプレイの採用で、従来に比べ、OSP-P200では、表示面積が2.1倍、OSP-P20では、表示面積が1.35倍になります。

タッチパネルの採用で、軽快に画面選択やデータの操作が行えます。

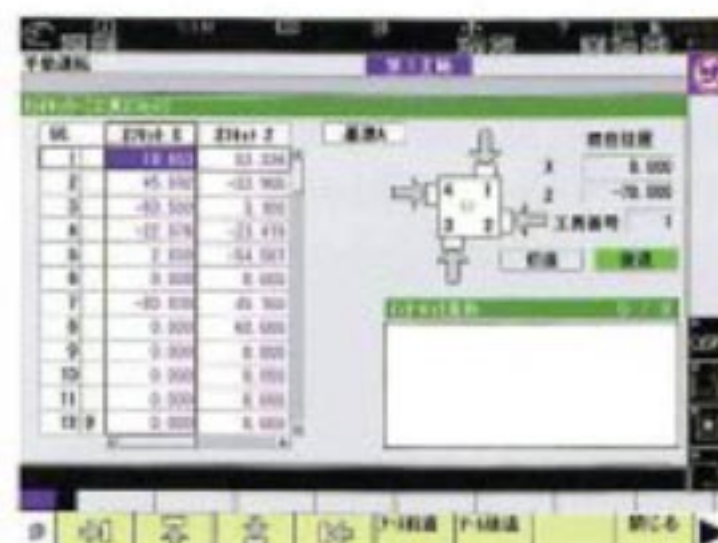
OSP-P200



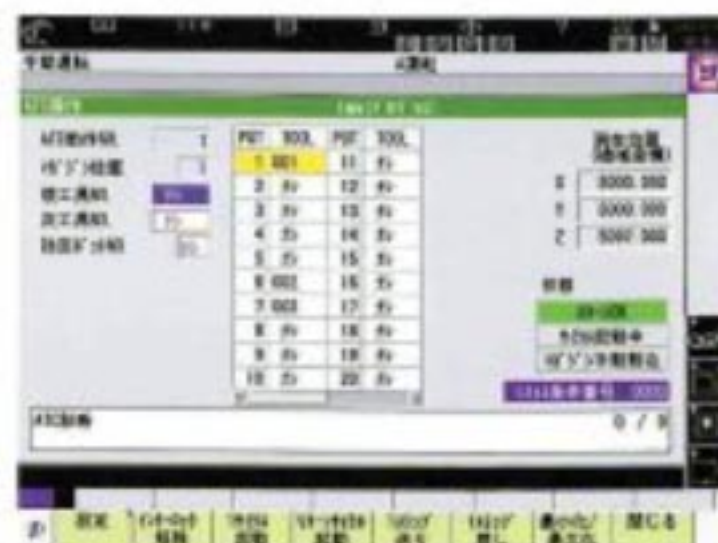
OSP-P20



### ●新機械操作画面による操作支援



機械操作をグラフィカルに案内します。



ATCのデータ設定、操作、診断を一画面に集約しました。



機械の操作状態を一括で確認できます。

## 標準ネットワーク機能と大容量プログラムストア

- 標準装備のイーサネット経由でサーバーと加工プログラムのダウンロード、アップロードが可能<sup>(※1)</sup>
- プログラムストア容量は2GBに拡大。ディレクトリを用いたプログラム管理が可能。

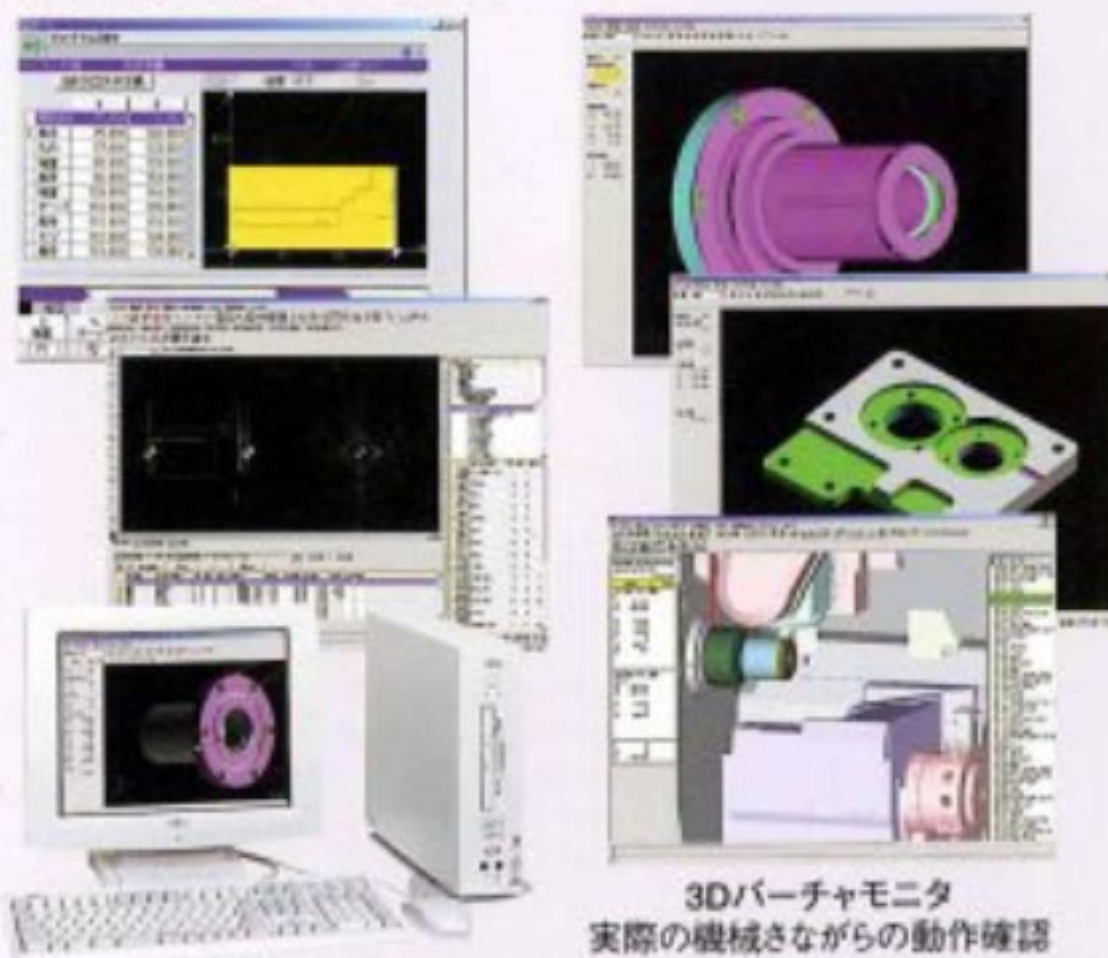
※1 DNC運転を行うにはDNC-DT (オプション)を選択する必要があります。



## OSPと繋いで活かすITプラザファミリー製品

### ADMAC-Parts

手打ち入力、対話入力、CAD入力といったあらゆるプログラミングシーンに対応した総合プログラミング機能



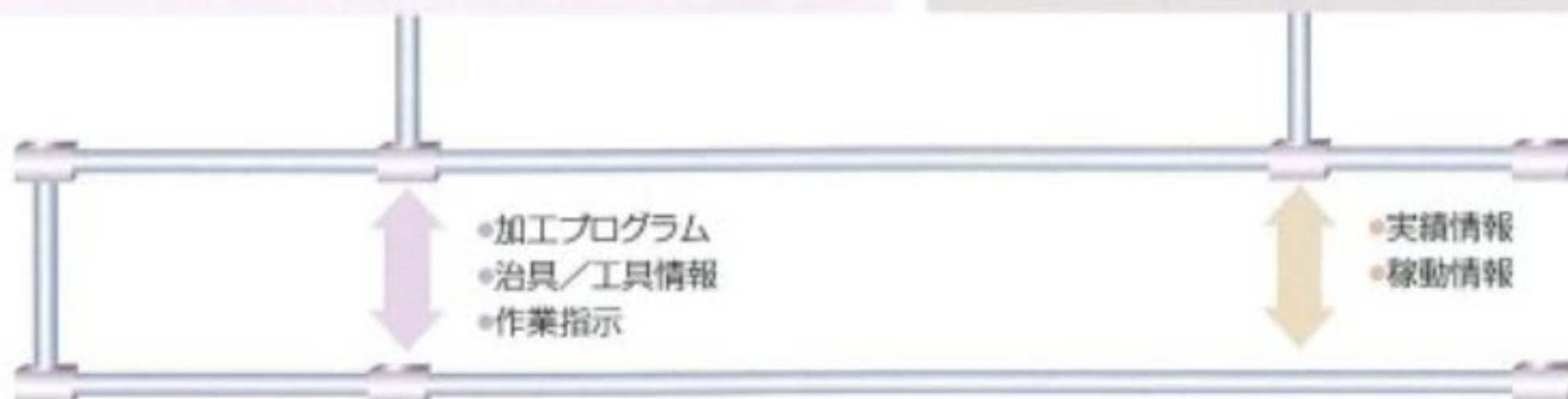
ADMAC-Parts

### MacMan

多品種少量生産・短納期生産に応える生産管理システム



MacMan





# マシニングセンタ用CNC OSP-P200M/OSP-P20M

## 仕様一覧

名称	内容	P20	P200	名称	内容	P20	P200
<b>制御機能</b>				<b>加工機能</b>			
機械制御軸数	X,Y,Z同時3軸	●	●	基本補間機能	直線補間、円弧補間	●	●
	最大同時4軸	○	—	ワーク座標系選択	ワーク座標系を選択(標準20組)	●	●
	最大同時6軸	—	○		相対追加: 100組/200組	○	○
主軸制御軸数	1軸	●	●	工具補正機能	工具長補正、工具径補正(標準100組)	●	●
PLC制御軸数	最大2軸	○	—		追加相対: 200組/300組	○	○
	最大8軸	—	○	工具摩耗補正	工具摩耗量による刃先位置の補正 (補正組数は工具補正組数と同じ)	○	○
最大制御軸数	8軸	○	—	三次元工具補正	I,J,Kでオフセット方向を設定	○	○
	24軸	—	○	三次元円弧補間	三次元の円弧補間	○	○
位置検出	OSP型全域絶対位置検出方式	●	●	ヘリカル切削	大径ネジをアンギュラカットで加工可能	○	○
同期制御	2つのモータを同期制御して1軸を駆動	—	○	同期タップ	主軸回転角度と送り軸位置とを 同期制御した高速高精度なタッピング	○	○
送り機構	オーバーライド0~200%	●	●	深穴同期タップ	切込み深さの大きい深穴同期タップの場合に、 切込み回数を分割可能	○	○
単位系設定	0.001mm, 0.01mm, 1mm, 0.001", 0.01", 1"	●	●	円筒側面加工機能	円筒側面の加工が簡単に可能	○	○
	0.0001mm	○	○	傾斜面加工機能	傾斜面の加工が簡単に可能	—	○
最小設定値	0.001mm, 0.001"	●	●	図形変換	プログラマブルミラーイメージ(G62) 図形の拡大、縮小(G50, G51)	○	○
	0.0001mm	○	○	オンライン自動プログラミング (MAP)	座標計算: ラインアットアングルなど 領域加工: フェイスミル、ポケットミル、ラウンドミルなど 座標変換: 座標系の移動、回転、コピー	●	●
最大設定値	10連8桁, ±99999.999mm	●	●	任意角度面取り	簡単に任意角度での面取り(C, R)が可能	○	○
<b>表示・操作機能</b>				固定サイクル	G73, G74, G76, G81~G87, G89の11種類	●	●
操作パネル	12.1型XGA液晶表示操作パネル	●	—	ユーザタスク1	GOTO文、IF文、図形演算、サブプログラム ローカル変数、システム変数	●	●
	15型XGA液晶表示操作パネル	—	●		コモン変数(標準200組)	●	●
各国語	日、英、独、仏、など13ヶ国から選択	●	●		コモン変数: 1000組	○	○
	言語切り換え表示(最大5カ国)	○	○	ユーザタスク2	関数演算、論理演算 入出力変数(各16点)	○	○
OSPウィンドウ	ポインティングデバイス不要の加工現場に 最適なウィンドウ操作	●	●	プログラマブルメッセージ機能	加工プログラムにより画面にメッセージを表示	○	○
	タッチパネル操作	●	●	プログラマブルブランチ機能	外部スイッチにより加工プログラムの ブランチのON/OFFが可能	○	○
	操作の流れがひとめでわかる ポップアップファンクション表示	●	●	プログラマブルストロークリミット	G22, G23にてストロークリミットを変更可能	○	○
	ワンキー操作で全てのウィンドウを閉じる ワンタッチウィンドウクローズ機能	●	●	軸名称指定機能	Gコードにて軸名称を変更可能	○	○
プログラム編集操作	1つの画面で2つのファイルを同時に編集	●	●	スキップ機能	G31(センサ入力にてスキップ)	○	○
	選択中加工プログラムの編集 (ファイル名の指定不要)	●	●	G/Mコードマクロ機能	G/Mコードによるサブプログラム呼出し	●	●
	(実行中ブロックにカーソル自動移動)	●	●	F1折送り機能	番号指定による送り速度指令 外部スイッチ式/パラメータ式	○	○
	範囲指定式コピー、削除、貼り付け	●	●	インバースタイル送り	軸の送り速度を切戻時間の指令から決定	—	○
	ファイル追加	●	●	バイトミソ加工	XY軸と主軸同時によるヘール加工	—	○
	エディットポイントの移動(先頭、最後、行数指定)	●	●	ターニングカット	XY円運動と主軸回転同時による旋削加工	—	○
ファイル名索引表示	1つの画面に2つのファイル名索引を表示	●	●	主軸軌跡制御	主軸をC軸として制御し、XYZ軸と同時軸制御	—	○
	並べ替え(ファイル名、作成日、サイズ)	●	●	<b>周辺機能</b>			
プログラム操作	プログラムのコピー、名前変更、削除、保護、ペリファイ	●	●	6/5対話アドバンス	1画面による統合オペレーション 加工方法自動決定(穴加工、ミーリング加工) 輪郭加工などの豊富な加工種類 工具ごとに切戻条件を登録、修正 リアル3D表示による加工テスト	○	○
	メモリの初期化・フォーマット	●	●	I-MAP機能	案内図に従って加工プログラムの編集が可能 (図形計算機能付)	○	○
	メモリの空き容量表示(円グラフ付き)	●	●	<b>プログラム容量</b>			
	階層化ファイル操作	●	●	プログラムストア容量	2Gbyte	●	●
スケジュールプログラム	複数プログラムの実行順序を設定	●	●	運転バッファ容量	2Mbyte	●	●
スケジュールプログラム 自動更新機能	スケジュール運転中のスケジュールプログラム変更	○	○				
シーケンスナンバーサーチ	指定されたシーケンス番号からの加工	●	●				
シーケンスストップ	指定されたシーケンス番号で加工を停止	○	○				
シーケンス復帰	指定されたシーケンスまで復帰後、 復帰点から自動運転を再開	●	●				
ブロック途中へのシーケンス復帰	ブロックの途中からシーケンスを再開	○	○				
手動制込自動復帰	手動操作後、復帰点から自動運転を再開	●	●				
ライブラリプログラム	サブプログラムをライブラリとして登録 (サブプログラムの選択不要)	●	●				
パラメータ入出力	パラメータのファイル入出力、ペリファイ	●	●				
	CSV形式ファイルによる入出力	●	●				
相対現在位置表示	任意のタイミングで基準位置を変更可能	●	●				
パルスハンドル量	加工プログラムによる工具移動に、 パルスハンドルによる工具移動を重ね合わせ	●	●				
PLCモニタ	機械停止時の保守作業を支援 ラダー図表示、データレースなど	●	●				



名称	内容	P20	P200
<b>加工管理機能</b>			
加工実績の集計と表示	選択したメインプログラムごとに加工の進捗状況を集計、表示	●	●
稼働実績の集計と表示	機械の稼働時間(通電時間、切削時間など)を集計、表示	●	●
	非稼働理由の入力	●	●
稼働履歴の集計と表示	機械の稼働状況をタイムチャートで集計、表示	●	●
トラブル情報の集計と表示	アラーム履歴等のトラブル対策に必要なデータを自動集計	●	●
実績情報、トラブル情報のファイル出力	加工実績、稼働実績、稼働履歴、トラブル情報をファイルへ出力	●	●

<b>モニタ機能</b>			
アンチクラッシュシステム	自動運転での干渉を防止	—	○
	手動運転での干渉を防止		
	形状データの簡単なモデリングが可能 (干渉を防止するユニット、ユニットの動作には制限があります)		
リアル3Dシミュレーション	自動運転、MDI運転、手動運転の全ての加工状況を 実時間でシミュレーション	○	○
	ソリッド/断面/透過表示		
	工具と運動した加工面の色別表示		
	メインプログラムリスト表示		
	加工時間算出機能付き		
負荷メータ表示	送り軸、主軸の負荷をメータ表示 ピーク値ホールド機能付き	●	●
軸ロードモニタ機能	主軸過負荷監視(過負荷で加工停止)	○	○
タッピングトルク監視機能 (同軸タッピング)	同軸タッピング時の主軸過負荷監視 (過負荷で加工停止)	○	○
工具寿命管理機能	加工ワーク数又は切削時間を積算し、 設定値に達したら予備工具に自動交換	○	○
	工具番号、グループ番号による並べ替え		
	寿命データを工具ごとにグラフ表示		
MOP-TOOL	過負荷監視、過速制御	—	○
NC稼働モニタ	切削、運転、主軸回転、外部入力などの 積算時間と4個のワークカウンタ	○	○

<b>計測機能</b>			
自動計測機能	ワークの寸法チェック、自動原点補正	○	○
自動工具長補正/ 自動工具折損検出機能	工具長補正と工具折損検出を自動的に実施	○	○
マニュアル計測	表示画面の案内に従って手動で簡単に 原点設定、工具長補正が可能	○	○
対話計測	表示画面の案内に従って自動で原点設定、 工具長補正が可能	○	○

<b>外部入出力・通信機能</b>			
Ethernetインターフェイス	Ethernet(100Mbps)	●	●
USBインターフェイス	USB2.0インターフェイス 2CH	●	●
	USB2.0インターフェイス 追加2CH	○	○
RS232Cインターフェイス (OSP専用)	RS232Cインターフェイス 1CH	●	●
	RS232Cインターフェイス 追加2CH	○	○
3.5フロッピー入出力	OSPフォーマット、MS-DOS (FAT) フォーマットの フロッピーとデータ交換可能	○	○
	ロングファイルネーム対応 (MS-DOS)		
DNC-B	OSP-P-P200側にEthernet-RS232C変換器を用い、 ホスト側RS232Cと接続してのリモートパッパ運転	○	○

名称	内容	P20	P200
■ネットワーク機能			
ブラウザ機能	ブラウザ ・タッチパネル操作 ・ネットワークに接続するだけでイントラネットが構築可能	●	●
DNC-T1	Ethernetを用いて加工プログラムの転送	●	●
DNC-T3	実績情報収集などのオンライン加工管理 機械の稼働状況を把握する簡易NCモニタ	○	○
DNC-DT	Ethernet によるリモート運転: パソコンから加工プログラムをダウンロードし、選択運転します	○	○
DNC-C/Ethernet	Ethernetを用いてホストとFMS接続	—	○

<b>高速・高精度機能</b>			
Hi-G制御	モータの速度・トルク特性に適合した位置決め加減速	●	●
HiカットPro機能	加工形状に適合した速度制御と加減速制御による 高速高精度加工	●	●
Super-NURBS	形状補正機能と形状適応制御による高速高精度加工	—	○
	加工プログラムにて高次曲線指令 (NURBS指令)が可能		
Super-NURBS(5軸)	工具先端点制御	—	○
	ワーク基準座標制御		
0.1um制御	0.1um単位の指令で制御	○	○
アブノスケール検出	X軸、Y軸、Z軸、W軸	○	○
インダクション検出	A軸、B軸、C軸	○	○
ピッチ誤差補正	ボールネジピッチの誤差を補正	●	●
TAS-S/主軸熱変位補正	主軸回転時の発熱による熱変位誤差を補正	○	○
TAS-C/環境熱変位補正	環境温度変化による機械構造体の熱変位を補正	○	○
真直度補正	直行軸の真直度を補正	○	○

<b>ポケットマニュアル機能(ヘルプ機能)</b>			
プログラミングヘルプ	加工プログラムに指令するGコード、Mコード、 サイクル指令などを図解付きで説明	●	●
操作ヘルプ	表示画面に応じたメニュー表示 メニューからの選択により操作手順を説明	●	●
アラームヘルプ	発生したアラームの原因、対策方法を説明	●	●

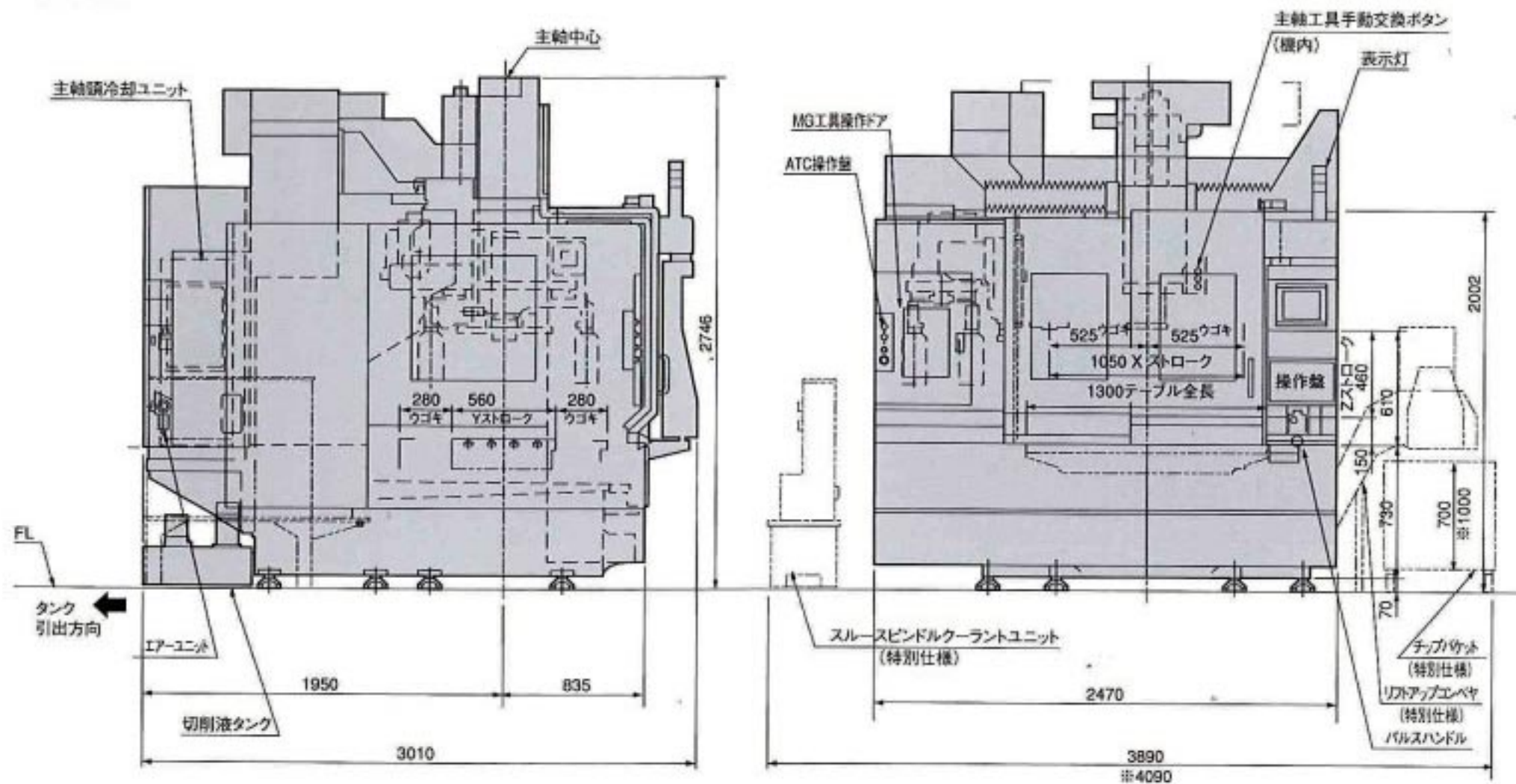
<b>その他</b>			
パルスバンドル追加	合計3個	○	○
ウォーミングアップ機能	あらかじめ設定した時刻に、自動的に電源を入れて、 暖気運転	○	○
パレットブルーライン制御 (PPC)	パレットに応じた加工スケジュールの決定・変更	—	○
外部プログラム選択	昇降ボタン式/ロータリースイッチ式/BCD式	○	○
操作時間短縮機能	補助動作のオン・オフ	○	○
エクセルマシニング	EXCELファイルを活用した加工支援機能	○	○



**MB-56V**

(図はMB-56VAを示す。据付スペースはMB-56VA・56VB同一)

## 仕様図



## 据付図

