

VM 5III

ベストセラー機VM5Ⅱがバージョンアップ!
バリエーションも更に充実。

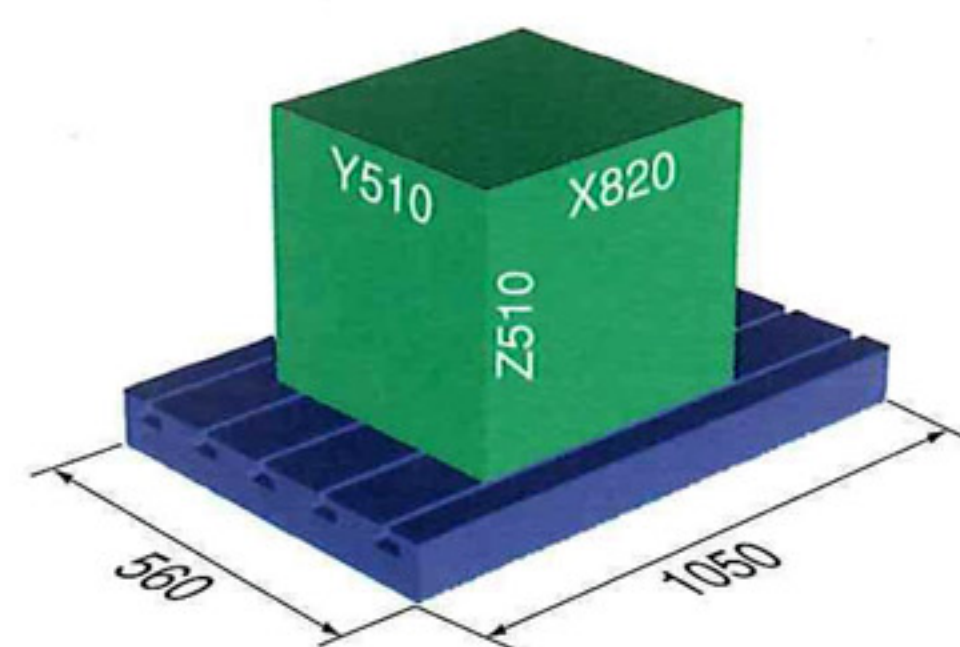


バリエーション 1

ワークに応じたストローク、テーブルが選択可能

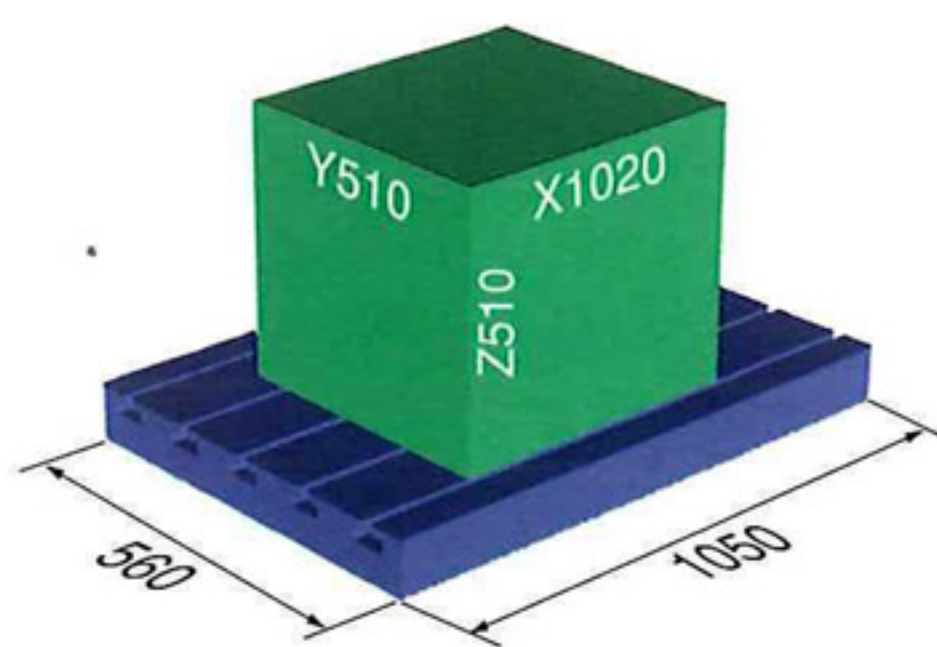
Aタイプ

テーブル作業面の大きさ
1050×560mm
移動量 (X×Y×Z)
820×510×510mm



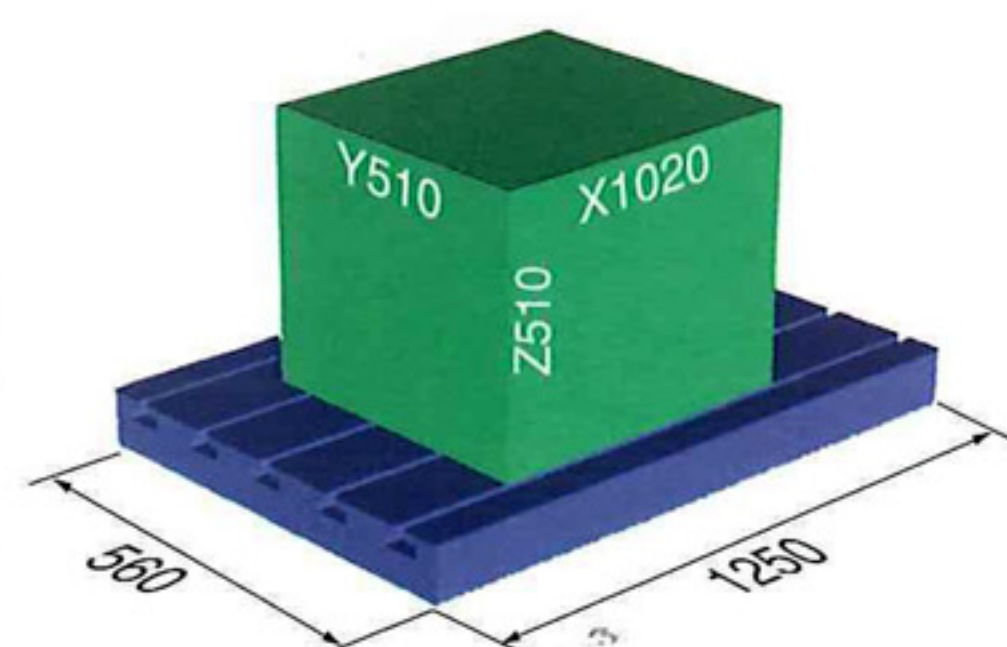
Bタイプ

テーブル作業面の大きさ
1050×560mm
移動量 (X×Y×Z)
1020×510×510mm



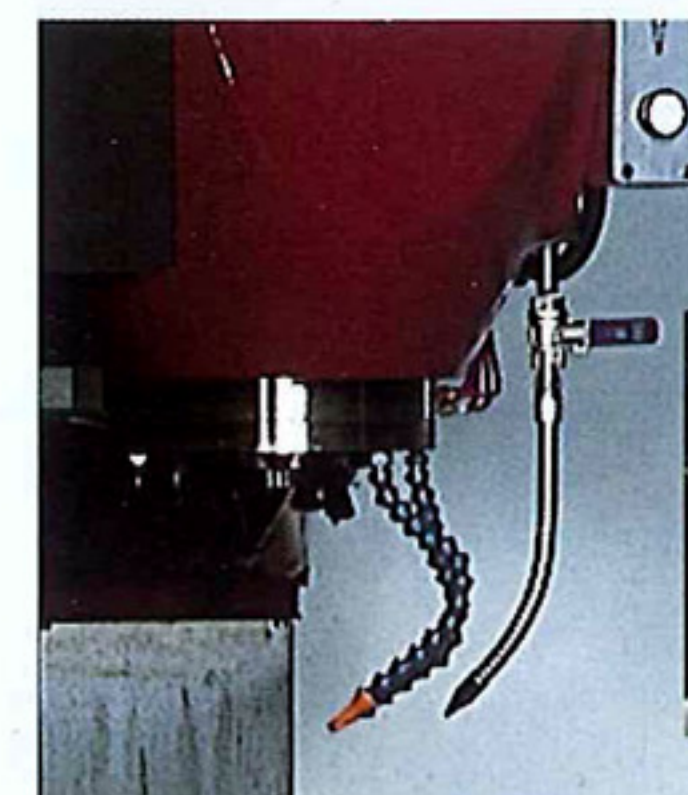
Cタイプ

テーブル作業面の大きさ
1250×560mm
移動量 (X×Y×Z)
1020×510×510mm



バリエーション 2

ワークに応じた主軸の選択が可能



ギヤ主軸



MS主軸

主軸は重切削用のギヤ主軸、高速加工に優れたMS主軸をNo.40、No.50双方で準備。高品位な金型加工から部品加工、量産加工とニーズに応じた主軸の選択が可能です。

	ギヤ主軸	MS主軸
No.40	25~8000min ⁻¹ [11/7.5kW] 25~10000min ⁻¹ [11/7.5kW] (OP)	100~14000min ⁻¹ [15/11kW] (OP) ^{※1} 200~20000min ⁻¹ [22/18.5kW] (OP)
No.50	25~6000min ⁻¹ [11/7.5kW] 25~6000min ⁻¹ [15/11kW] (OP) 25~8000min ⁻¹ [11/7.5kW] (OP) 25~8000min ⁻¹ [15/11kW] (OP) 25~10000min ⁻¹ [15/11kW] (OP)	35~13000min ⁻¹ [30/22kW] (OP) ^{※2}

※1 FANUCは [22/18.5kW] ※2 FANUCは [30/25kW]

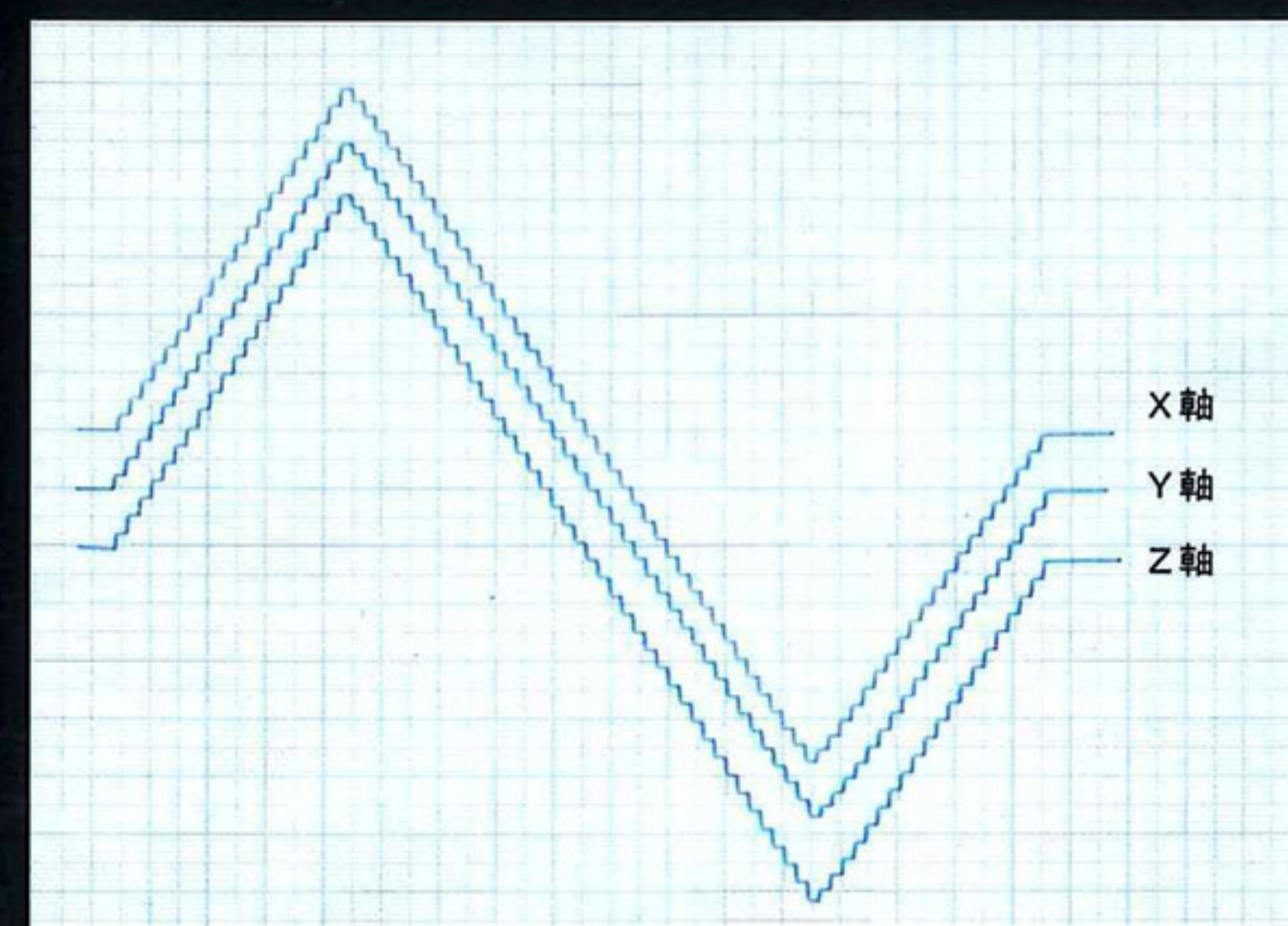
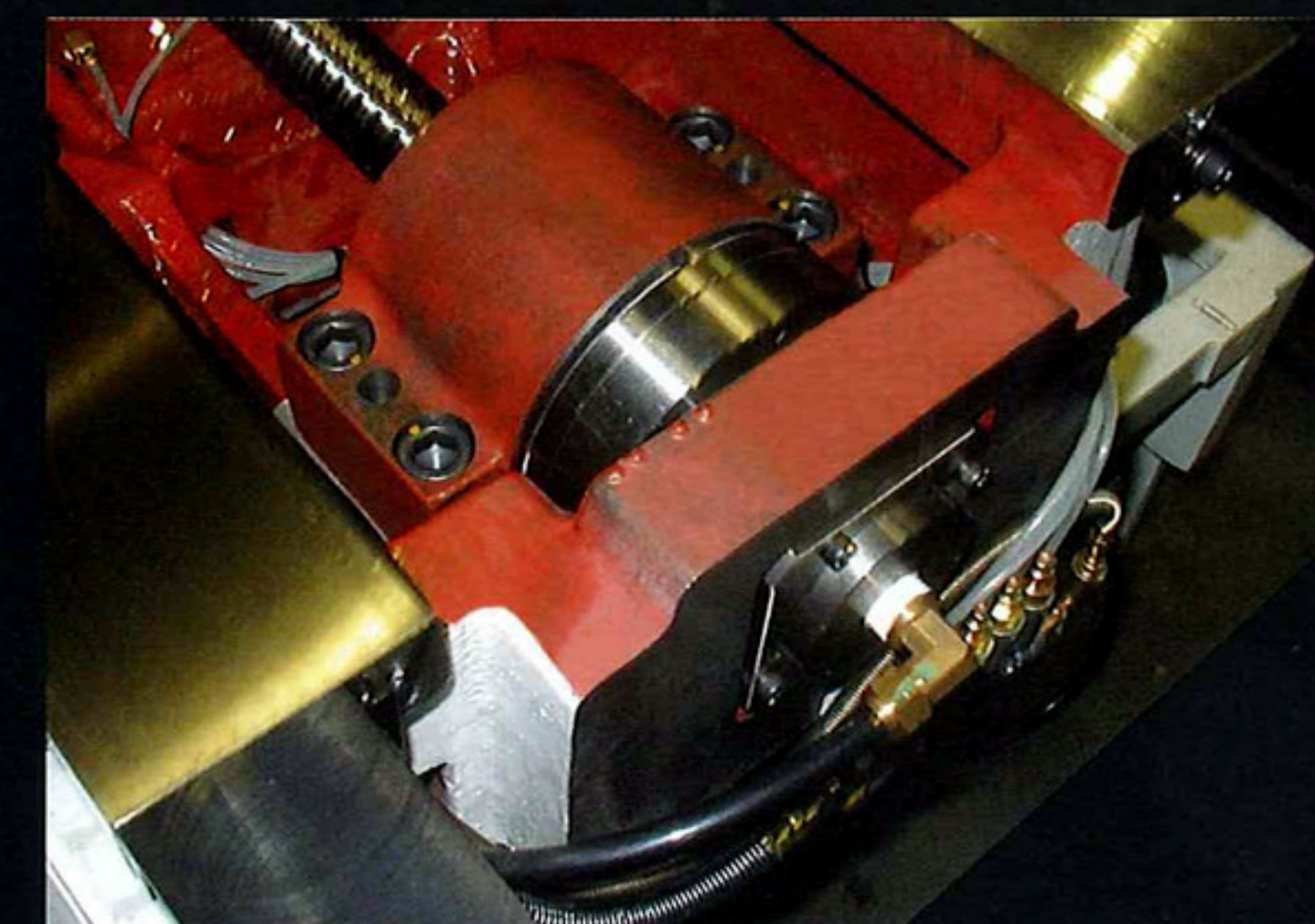
バリエーション 3

豊富なオプションで更に機能がアップ

先進のソフトからハードまで、様々なオプションを提供し、実績を積み重ねてきました。高剛性仕様、2APC仕様、自動開閉仕様、パソコンネットワーク仕様、付加軸仕様等生産にフィットする仕様が付加できます (オプション)。

高剛性、高精度仕様機も新登場!

ボールねじに中空冷却構造を設け、サポートにダブルアンカー方式を採用した高剛性、高精度仕様機も新登場。熱変位およびロストモーションを極小に抑えることで、さらに加工精度の安定化を図りました。また早送り速度をX,Y:36m,Z:30mにアップさせることもできます (オプション)。

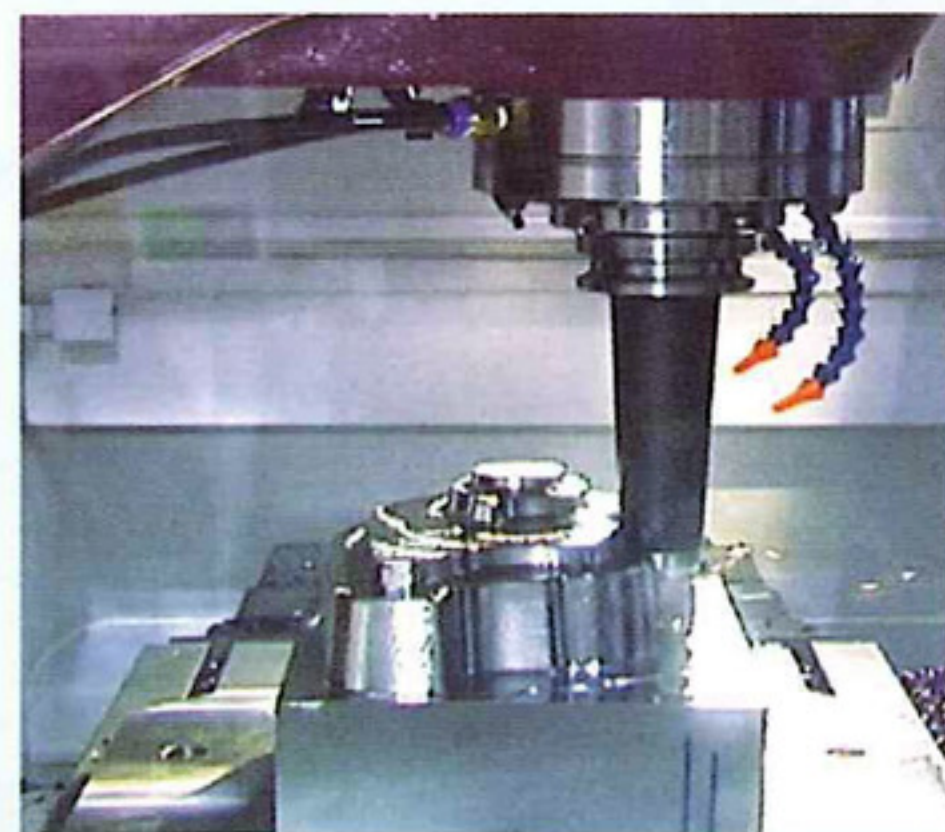


微細送り測定データ (実績値)



天井カバー・ツールガード付タイプ

VM SIII



2APCタイプ



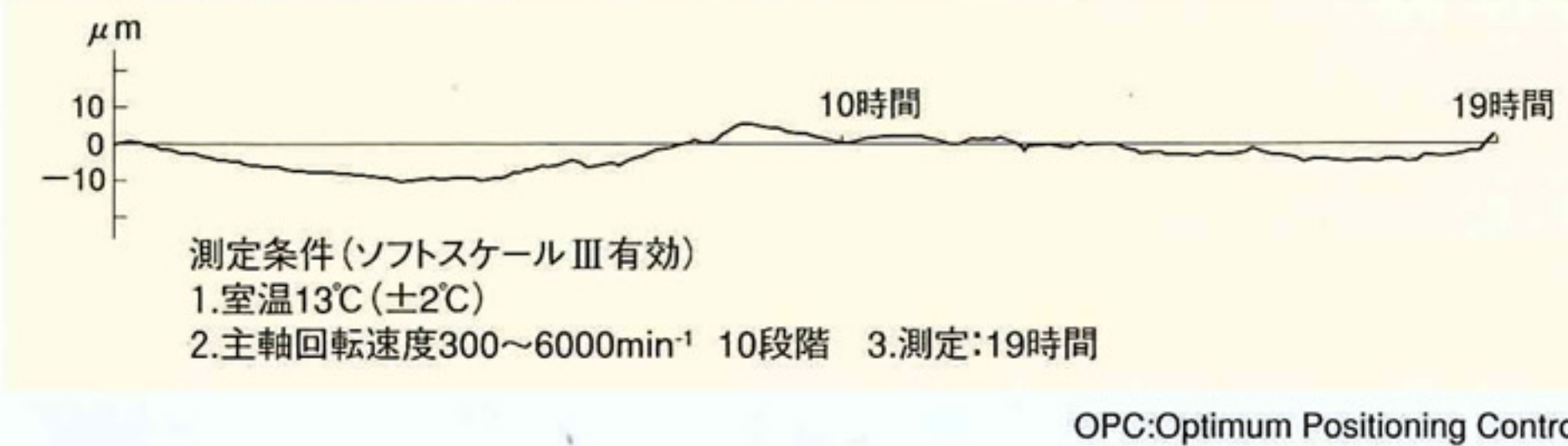
ベーシックタイプ

高精度機能を標準装備

動的位置決め精度を飛躍的に向上 ソフトスケールⅢ

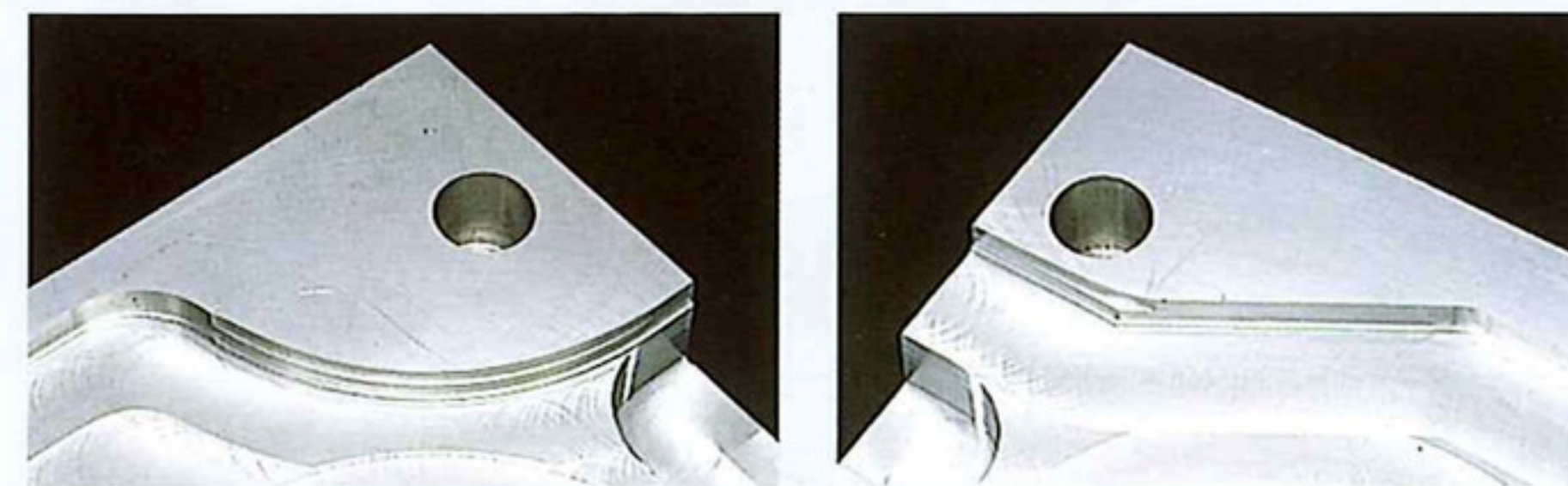
高荷重を支持する角形すべり案内面をもつマシニングセンタにおいて、位置・送り速度・移動距離で変化する位置決め誤差（ロストモーション）を軽減するOPC機能を新しく開発。従来のソフトスケールⅡm（熱変位補正）に加え、OPC機能をプラスすることにより動的位置決め精度を大幅に向上させます。

■動的精度測定例（VM5Ⅲ・Z軸）



精緻・HQ機能を標準装備

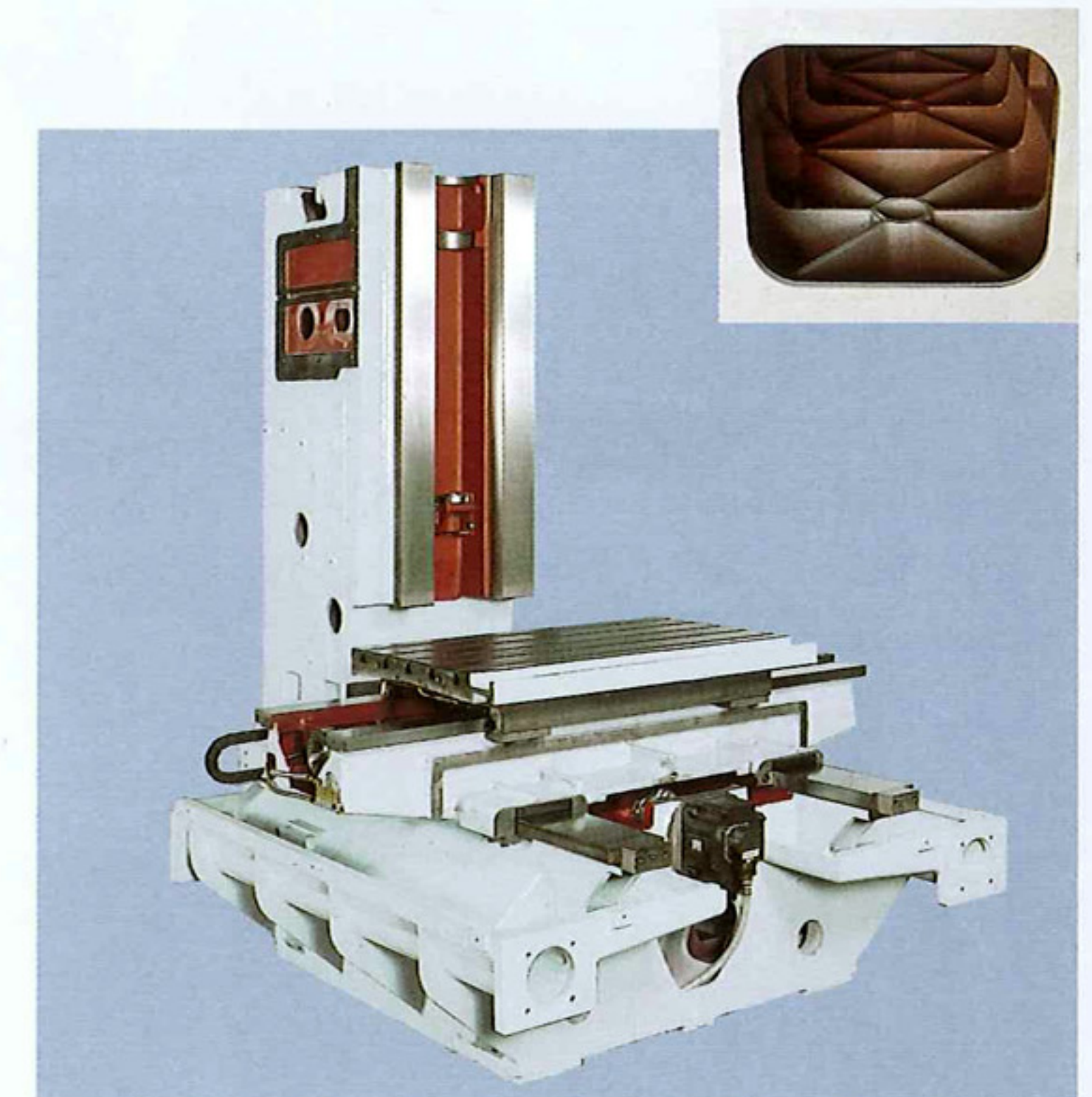
- 補間前加減速機能：加工形状誤差や、円弧指令での半径減小を小さくします。
- 最適コーナ減速機能：加工プログラムの指令ベクトルを判断し、コーナ減速することによりエッジ精度の高い加工が行えます。
- フィードフォワード制御機能：サーボ誤差の非常に少ない制御を実現します。さらにハイパーHQ制御を付加することによって、金型形状加工などの自由曲面に対する微小線分データ処理能力が向上し、格段の高速・高精度で加工することができます。



写真は天井カバー等オプション仕様機です。

三角リブ構造で剛性アップ

本体の随所を高剛性箱型構造にし、ダイヤゴナルリブ（三角リブ構造）を適正配置することで剛性アップと吸振性の向上を図っています。各摺動面は頑丈な角形すべりガイドとの相乗効果でスムーズな切削と高品位な仕上がり面を実現。



ワイドな加工エリア、後出し式 コイルコンベアも標準装備

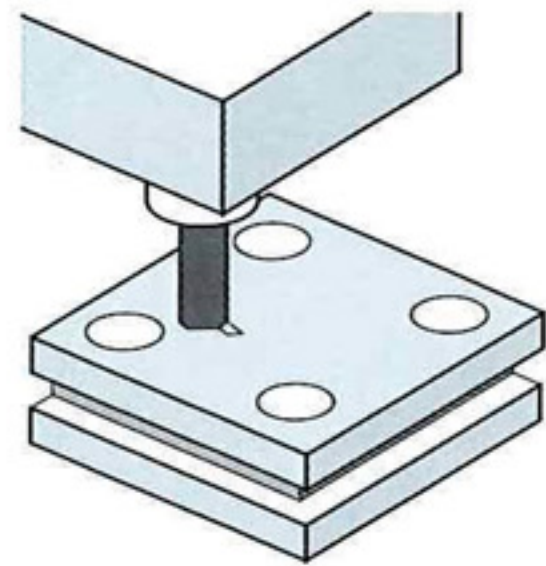


テーブル作業面の大きさ1050×560、移動量1020×510×510とワイドな加工エリア（標準Bタイプ）。後出しコイル式コンベア、密閉型スプラッシュガードも標準装備で、生産性を大きく向上させます。

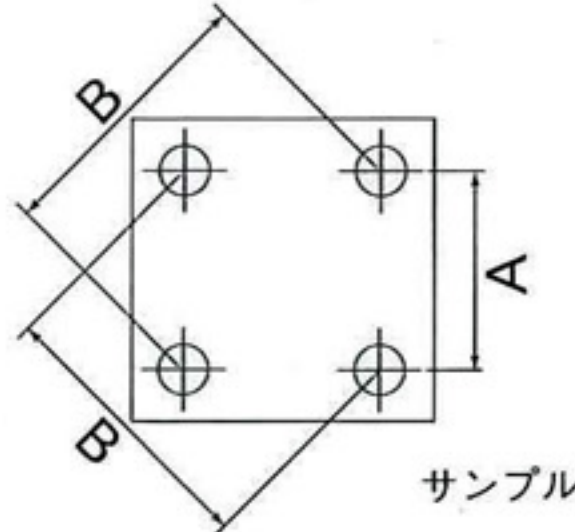
加工精度

	VM 4Ⅲ	VM 5Ⅲ	VM 7Ⅲ
位置決め精度 X、Y、Z	±0.0025mm/ 全長について	±0.003mm/ 全長について	X :±0.005mm YZ:±0.003mm / 全長について
繰返し位置決め精度	±0.0015mm/ 全長について	±0.002mm/ 全長について	±0.002mm/ 全長について

位置決め加工精度
mm

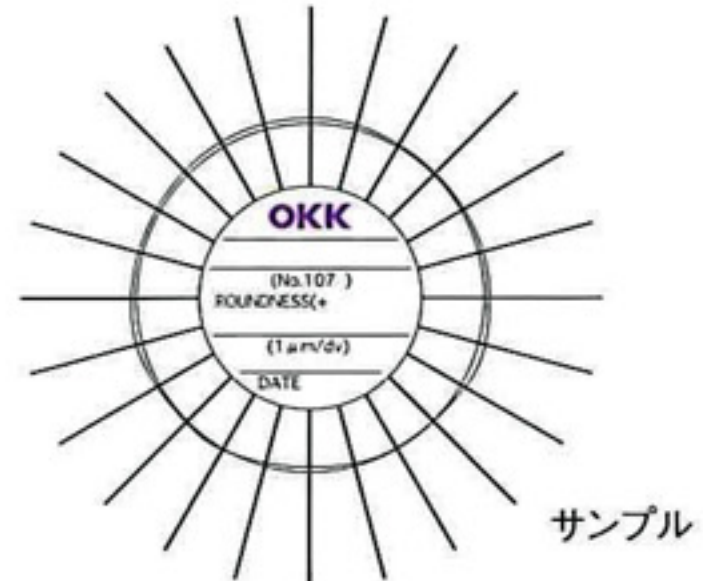
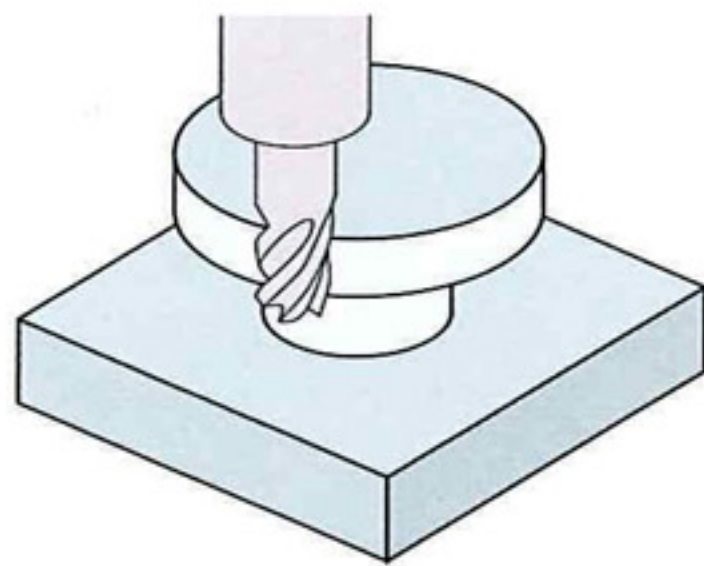


	VM4Ⅲ	VM5Ⅲ/VM7Ⅲ
A	150	200
B	212.132	282.843



	VM 4Ⅲ			VM 5Ⅲ			VM 7Ⅲ		
項目	JIS許容値	OKK 許容値	実績例	JIS許容値	OKK 許容値	実績例	JIS許容値	OKK 許容値	実績例
各軸方向	0.025	0.015	0.003	0.025	0.015	0.003	0.025	0.015	0.003
対角線方向	0.035	0.015	0.005	0.035	0.015	0.005	0.035	0.015	0.005
穴径の差	0.02	0.01	0.005	0.02	0.01	0.005	0.02	0.01	0.005

真円切削精度
mm



	VM 4Ⅲ			VM 5Ⅲ			VM 7Ⅲ		
項目	JIS許容値	OKK 許容値	実績例	JIS許容値	OKK 許容値	実績例	JIS許容値	OKK 許容値	実績例
真円度	0.04	0.015	0.0038	0.04	0.015	0.0035	0.04	0.015	0.0035

注意: 1.本データ例は、短時間の加工であり、連続加工の場合は、結果が異なる可能性があります。
2.本データ例は、OKK社内切削テスト条件下のデータで、刃物、取付け治具の状態により結果が異なる場合があります。

高品位加工サンプル



携帯電話充電器-コア型 (NAK80)



ストップウォッチ-キャビ型 (NAK80)



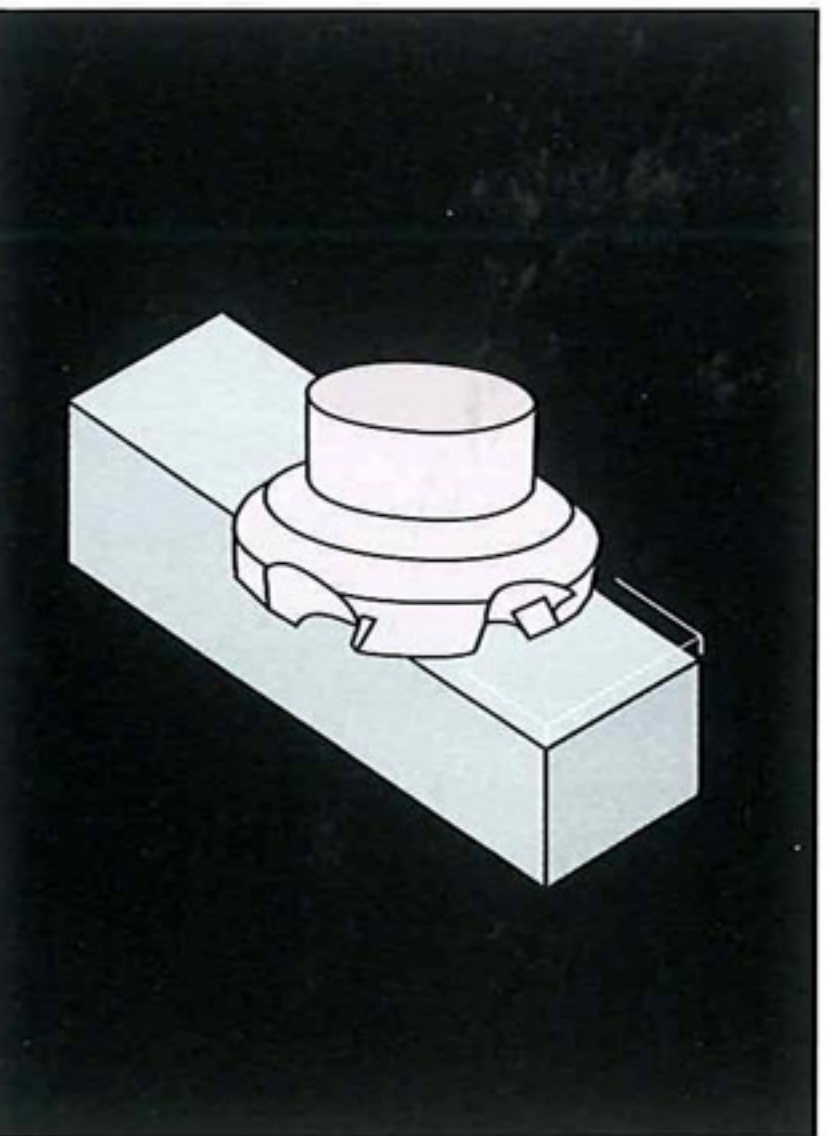
ターボチャージャー-キャビ型 (NAK55)

切削データ例

正面フライス
φ100×5 t

	VM 4Ⅲ	VM 5Ⅲ	VM 7Ⅲ
主軸回転速度	478 min ⁻¹	600 min ⁻¹	600 min ⁻¹
切削速度	150 m/min	188 m/min	188 m/min
切削幅	75 mm	80 mm	80 mm
切込深さ	5 mm	6 mm	6 mm
送り速度	620 mm/min	900 mm/min	900 mm/min
送り/刃	0.26 mm/tooth	0.3 mm/tooth	0.3 mm/tooth
切削量	230 cm ³ /min	432 cm ³ /min	432 cm ³ /min
主軸モータ負荷	130 %	113 %	104 %
被削材	S55C	S43C	S43C

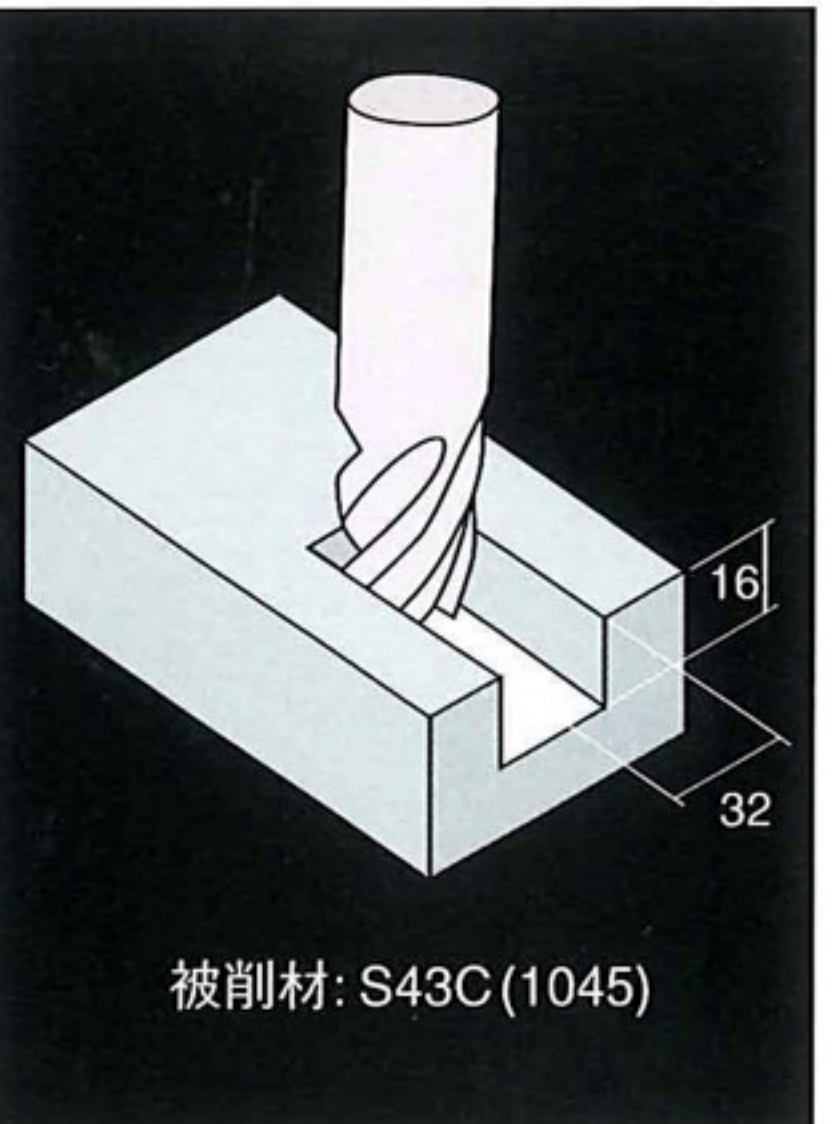
表示の値は参考値で、切削能力の目安として下さい。



荒仕上げ
φ32×6 t

	VM 4Ⅲ	VM 5Ⅲ	VM 7Ⅲ
主軸回転速度	250 min ⁻¹	250 min ⁻¹	160 min ⁻¹
切削速度	25 m/min	25 m/min	25 m/min
切削幅	32 mm	32 mm	※ 50 mm
切込深さ	16 mm	16 mm	25 mm
送り速度	200 mm/min	300 mm/min	130 mm/min
送り/刃	0.13 mm/tooth	0.20 mm/tooth	0.14 mm/tooth
切削量	102 cm ³ /min	154 cm ³ /min	163 cm ³ /min
主軸モータ負荷	100 %	95 %	100 %

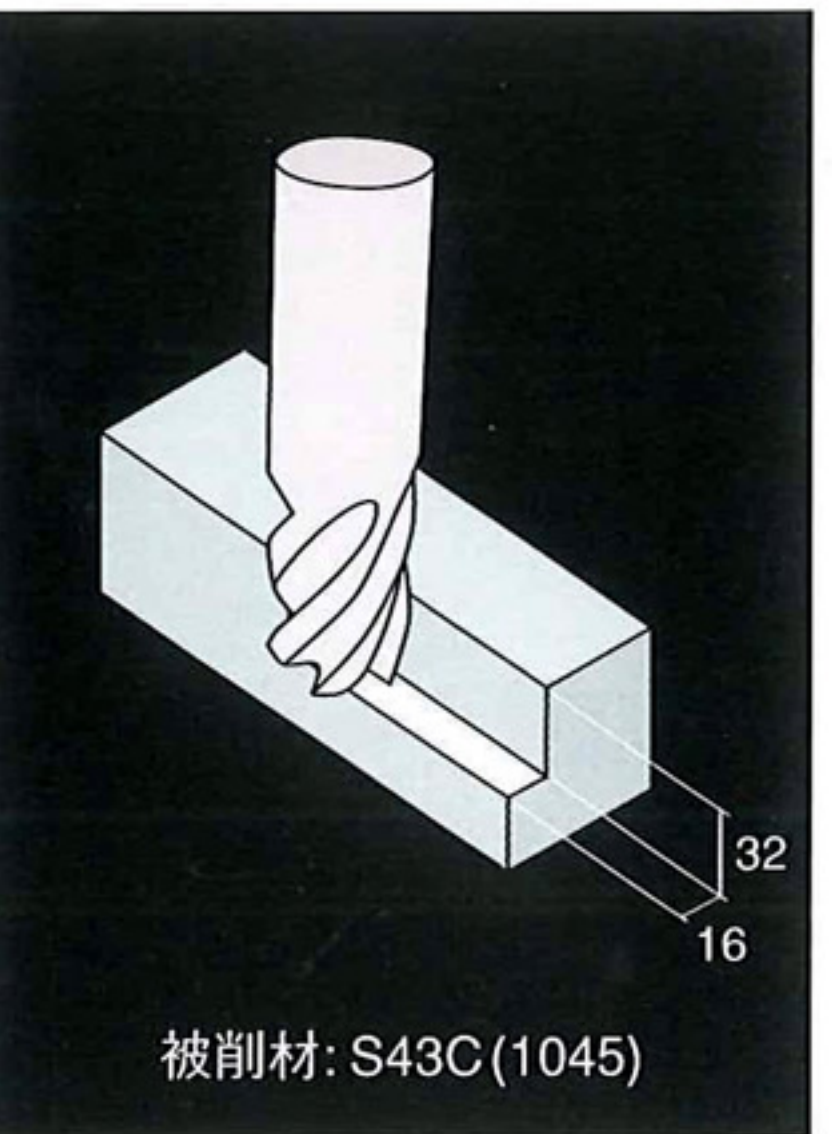
※VM7Ⅲについてはφ50×6tで加工



荒仕上げ
φ32×6 t

	VM 4Ⅲ	VM 5Ⅲ	VM 7Ⅲ
主軸回転速度	250 min ⁻¹	250 min ⁻¹	160 min ⁻¹
切削速度	25 m/min	25 m/min	25 m/min
切削幅	16 mm	16 mm	25 mm
切込深さ	32 mm	32 mm	※ 50 mm
送り速度	240 mm/min	300 mm/min	120 mm/min
送り/刃	0.16 mm/tooth	0.20 mm/tooth	0.125 mm/tooth
切削量	123 cm ³ /min	154 cm ³ /min	150 cm ³ /min
主軸モータ負荷	110 %	92 %	85 %

※VM7Ⅲについてはφ50×6tで加工



機械本体主要仕様

項目		VM4Ⅲ	VM5Ⅲ			VM7Ⅲ
			Aタイプ	Bタイプ	Cタイプ	
●移動量	X軸方向移動量(テーブル左右)	mm	630	820	1020	1530
	Y軸方向移動量(サドル前後)	mm	410	510		740
	Z軸方向移動量(主軸頭上下)	mm	460	510		660
●距離	テーブル上面から主軸端面までの距離	mm	150~610	150~660		150~810
	コラム前面から主軸中心までの距離	mm	480	559		780
	テーブル作業面の大きさ(X軸方向×Y軸方向)	mm	800×410	1050×560	1050×560	1250×560
●テーブル	テーブル上の工作物許容質量	kg	500	800		1500
	テーブル作業面の形状 (T溝呼び寸法×間隔×本数)	mm	18×125×3本	18×110×5本		22×140×5本
	床面からテーブル作業面までの高さ	mm	900	950		1000
●主軸	主軸回転速度	min ⁻¹	No.40,No.50:25~6000	No.40:25~8000, No.50:25~6000		25~6000
	主軸回転速度変換数		2段	2段		2段
	主軸端(呼び番号)		7/24テーパNo.40/No.50	7/24テーパNo.40/No.50		7/24テーパNo.50 ※1
●送り速度	主軸軸受内径	mm	No.40:φ70, No.50:φ85	No.40:φ70, No.50:φ85		φ85
	早送り速度	m/min	XY:30 Z:20	XY:30 Z:20		XY:24 Z:20
	切削送り速度	mm/min	1~10000 (1~20000 ※2)	1~10000 (1~20000 ※2)		1~10000 (1~20000 ※2)
●呼び番号	ジョグ送り速度	mm/min	2000	2000		2000
	自動工具交換装置					
	ツールシャンク(呼び番号)		JIS B 6339 BT40,50	JIS B 6339 BT40,50		JIS B 6339 BT50
●工具	プレスタッド(呼び番号)		No.40:MAS 403 P40T-1 No.50:OKK90°	No.40:MAS 403 P40T-1 No.50:OKK90°		OKK専用90°
	工具収納本数		20 (OP30)	20 (OP 30)		20 (OP 30/40/60)
	工具最大径(隣接工具あり)	mm	No.40:φ82, No.50:φ110	No.40:φ82, No.50:φ110		φ110
●主軸	工具最大径(隣接工具なし)	mm	No.40:φ110, No.50:φ160	No.40:φ110, No.50:φ200		φ200
	工具最大長さ(ゲージラインより)	mm	350	350		350
	工具最大質量	kg	No.40:10, No.50:20	No.40:10, No.50:20		20
●ポンプ	工具選択方式		メモリーランダム方式	メモリーランダム方式		メモリーランダム方式
	工具交換時間/ツール・ツー・ツール	s	1.5 (重量ツール変速可能)	2.0 (重量ツール変速可能)		2.0 (重量ツール変速可能)
	工具交換時間/カット・ツー・カット	s	5.0	5.8		7.0
●電源	電動機					
	主軸用(30分/連続)	kW	No.40:AC7.5/5.5, No.50:AC11/7.5	AC11/7.5		AC11/7.5 (OP 15/11)
	送り軸用	kW	三菱 XY2.0 Z3.5 FANUC XY3.0 Z4.0	三菱 XY2.0 Z3.5 FANUC XY3.0 Z4.0		三菱 XY3.5 Z4.5 FANUC XY4.0 Z7.0
●空気源	切削油剤ポンプ用	kW	0.4	0.4		0.4
	摺動面潤滑ポンプ用	kW	0.017	0.017		0.017
	主軸ヘッド潤滑ポンプ用(オイルクーラー)	kW	0.75	0.75		0.75
●タンク	マガジン用	kW	No.40:0.2, No.50:0.4	No.40:0.2, No.50:0.4		0.4
	主軸ツールアンクランプ/ATC用	kW	No.40:0.4, No.50:0.75	No.40:0.4, No.50:0.75		0.75
●機械の大きさ	所要動力源					
	電源電力	kVA	三菱No.40: 26, No.50:31 FANUCNo.40:25, No50:28	三菱 31 FANUC 28		三菱 36 FANUC 29
	電源電圧	V	AC200/220±10%	AC200/220±10%		AC200/220±10%
●空気源	電源周波数	Hz	50/60±1	50/60±1		50/60±1
	空気源圧力	MPa	0.4~0.6	0.4~0.6		0.4~0.6
	空気源流量(大気圧)	L/min	160	160		160
●タンク	切削油剤用タンク容量	L	250	280		360
	主軸ヘッド潤滑用タンク容量	L	30	30		30
	摺動面潤滑用タンク容量	L	6	6		6
●機械の大きさ	機械の高さ(床面より)	mm	No.40:2626, No50:2683	No.40:2775, No.50:2846		三菱3150, FANUC3230
	運転状態所要床面積(左右×奥行)	mm	No.40:1980×2655, No.50:2090×2655	2480×2970 2820×2970 2980×2970		3980×3860
	保守エリア所要床面積(左右×奥行)	mm	No.40:2320×3400, No.50:2430×3400	2980×4002 3320×4002 3480×4002		4980×4630
●機械の大きさ	機械質量	kg	No.40:5500, No50:6000	No40:7000 No50:7500		10500

※1:オプションにてNo.40対応可能です。
※2:HQおよびハイパーHQ制御時

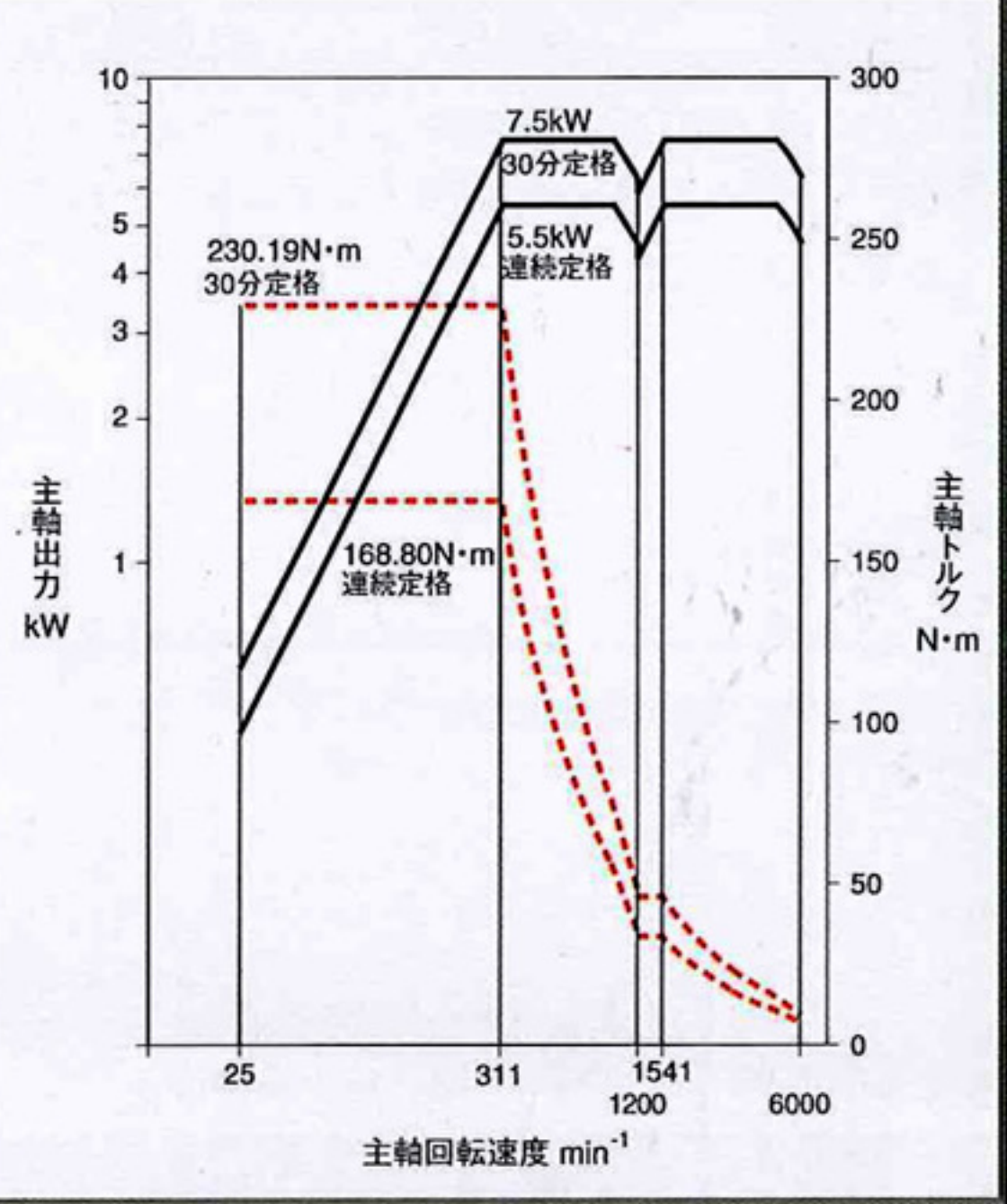
標準付属品

項目	個数
照明灯	1式
切削油剤装置(別置式切削油剤タンク)	1式
機械全体カバー(スブラッシュガード)	1式
X,Y軸摺動面保護銅板スライドカバー	1式
主軸ヘッド潤滑油温調整装置	1式
後出しコイルコンベア(左右各1基)	2式
自動電源遮断装置(M02,M30時)	1式
レベリングブロック	1式
機械搬送部品	1式
電装予備品(ヒューズ)	1式
取扱説明書	2部
電気説明書 (操作、保守、パーツリスト、ハード図面)	1部

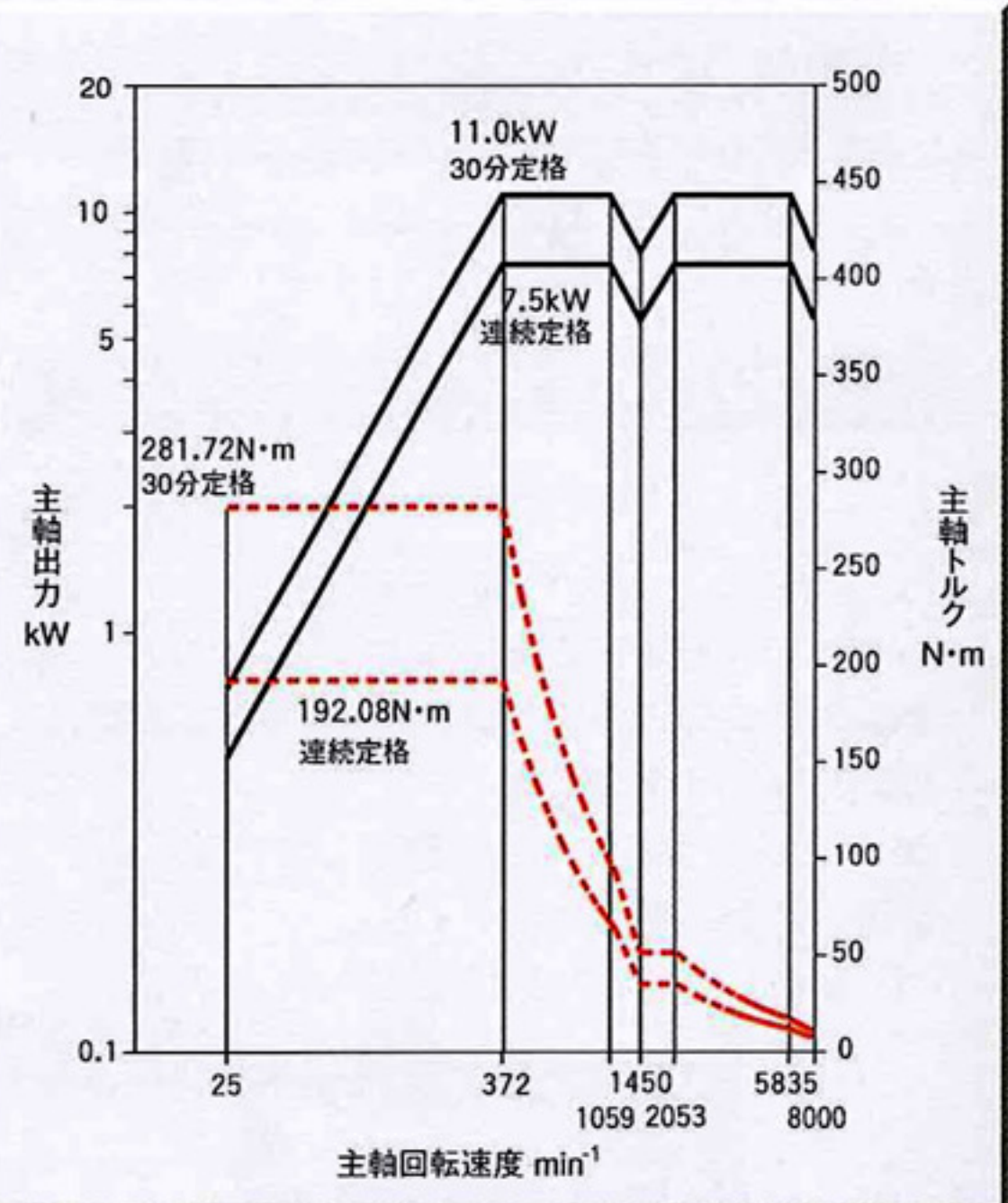
機械本体特別付属品(オプション)

項目	仕様
主軸回転速度 min ⁻¹	VM4Ⅲ No.40 8000 (Gear), 14000, 20000 (MS)
	VM4Ⅲ No.50 8000 (Gear)
	VM5Ⅲ No.40 10000 (Gear), 14000, 20000 (MS)
	VM7Ⅲ No.50 8000 (Gear) 13000 (MS)
	VM5Ⅲ No.50 馬力up (15/11kW)
	VM7Ⅲ No.50 6000, 8000, 10000 (Gear)
ボールねじ中空冷却、ダブルアンカ仕様	VM5Ⅲ, VM7Ⅲ
早送り速度	VM5Ⅲ :X,Y:36,Z:30m (ダブルアンカ仕様)
高剛性仕様	X軸6面拘束、Y軸7面拘束、Z軸SKC3
シグナル灯	2灯式、M02/30 (黄)、アラーム (赤)
パレットチェンジャー	シャトル式APC※ (注) APC付時コラムUPはVM4Ⅲ :200mm, VM5Ⅲ , VM7Ⅲ :250mm
マガジン	30本 (ドラム式), 40, 60本 (チェーン式, VM7Ⅲ 専用)
X軸ストロークUP	200mm (VM5Ⅲ 専用)
コラムUP	VM4Ⅲ 200mm, VM5Ⅲ / VM7Ⅲ 250mm
チップフローラント	左右2基
リフトアップコンベア(後部排出型)	フロアマグネット/切屑分離機能付スクレーパ式
オイルホール	Big, 日研
スピンドルスルー	2MPa, 7MPa
リモコンズル	
オイルミスト/エアブロー装置	
ワーク洗浄ガン	
スブラッシュガード/自動開閉	正面ドア
スブラッシュガード/天井カバー	
補助テーブル	T溝 穴付 客先指定
ツールプリセッター	
NC円テーブル	円テーブル形式 [メーカー、型式をお知らせ下さい。]
ミストコレクター	赤松電機製作所:HVS-220/サンワ-カ:ミストビュー U40
クーラントクーラー	マック:MAC-150CSC
オイルスキマー	ベルト式
ソフトAC	主軸モータ負荷監視、送り速度制御
ソフトCCM	主軸モータ負荷監視、工具異常検出
工具寿命管理	寿命管理オプション
工具破損時自動再開	割込形マクロが別途必要
タッチセンサーシステム T0 (手動)	ワーク計測、工具長/径計測
タッチセンサーシステム T1 (自動)	ワーク計測、工具長/径計測、工具折損検出
LS式工具折損検出	

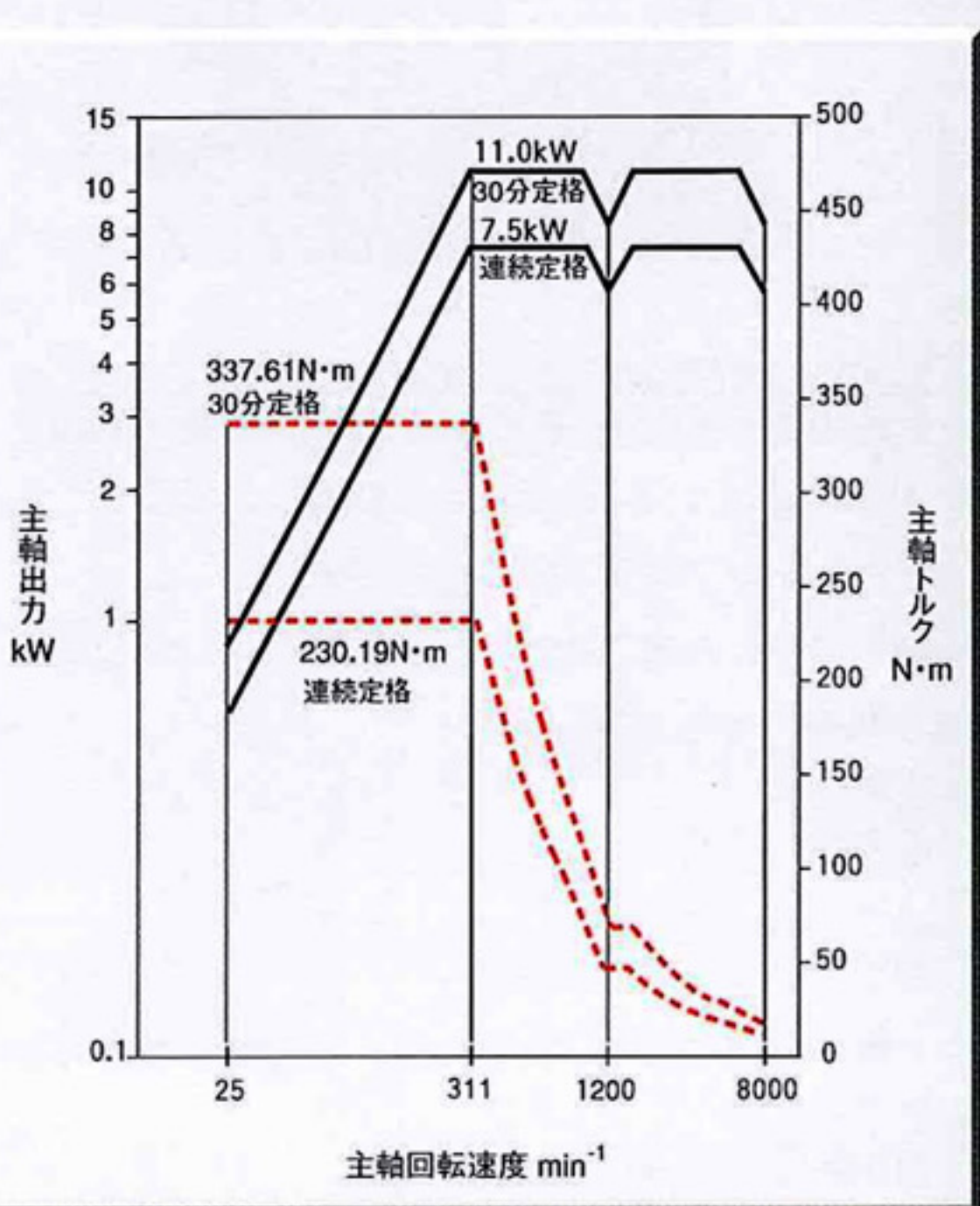
※パレット寸法 VM4Ⅲ:630×400mm VM5Ⅲ:1000×500mm VM7Ⅲ:1500×700mm



VM4Ⅲ No.40 6000min⁻¹ (三菱)



VM5Ⅲ, VM7Ⅲ No.40 8000min⁻¹ (三菱)



VM4Ⅲ, VM5Ⅲ, VM7Ⅲ No.50 6000min⁻¹ (三菱)