

※参考カタログです。

加工の本格派マシン

(機械の仕様及び付属品等は現物を優先させていただきます)

VM/Rシリーズ!

VERTICAL MACHINING CENTER

※付加1軸仕様(NC円テーブルカタログ最終ページ有り)

ベストセラー機を一新!!

The REAL Machine

本体剛性と主軸剛性を高め、

切削性能をさらにアップさせました。

各送り案内面は精度と剛性に優れた角形すべりガイドを踏襲。

一般部品加工からチタン等の難削材部品の加工まで対応。



VM43R



VM53R



VM76R

重切削・高精度加工を可能にし、
優れた操作性を追求した
本体構造



移動量 (X×Y×Z)

1050×530×510mm

テーブルサイズ (X軸方向×Y軸方向)

1050×560mm

主軸回転速度

8000min⁻¹ (No.40)**6000min⁻¹ (No.50)**

主軸モータ出力 (30分/連続)

11/7.5kW (No.40)**15/11kW (No.50)**

工具最大径

φ110mm (No.40)**φ200mm (No.50)**

工具最大長さ

350mm

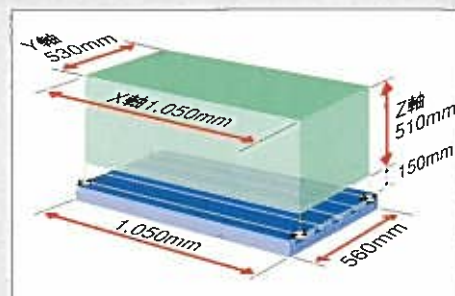
工具最大質量

10kg (No.40)**20kg (No.50)**

工具収納本数

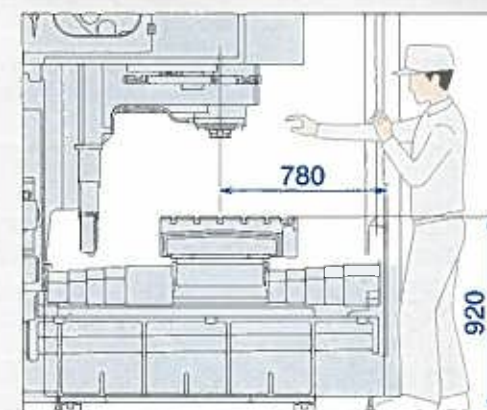
30本

広い加工エリア



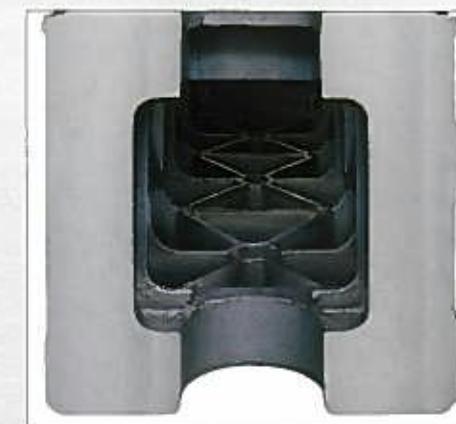
X軸移動量:1050mm、Y軸移動量:530mm、
Z軸移動量:510mmと幅広いストロークを確保。
また、オプションでロングテーブル仕様
(1260×560mm)を準備しました。幅広い
ワークにも対応可能です。

接近性

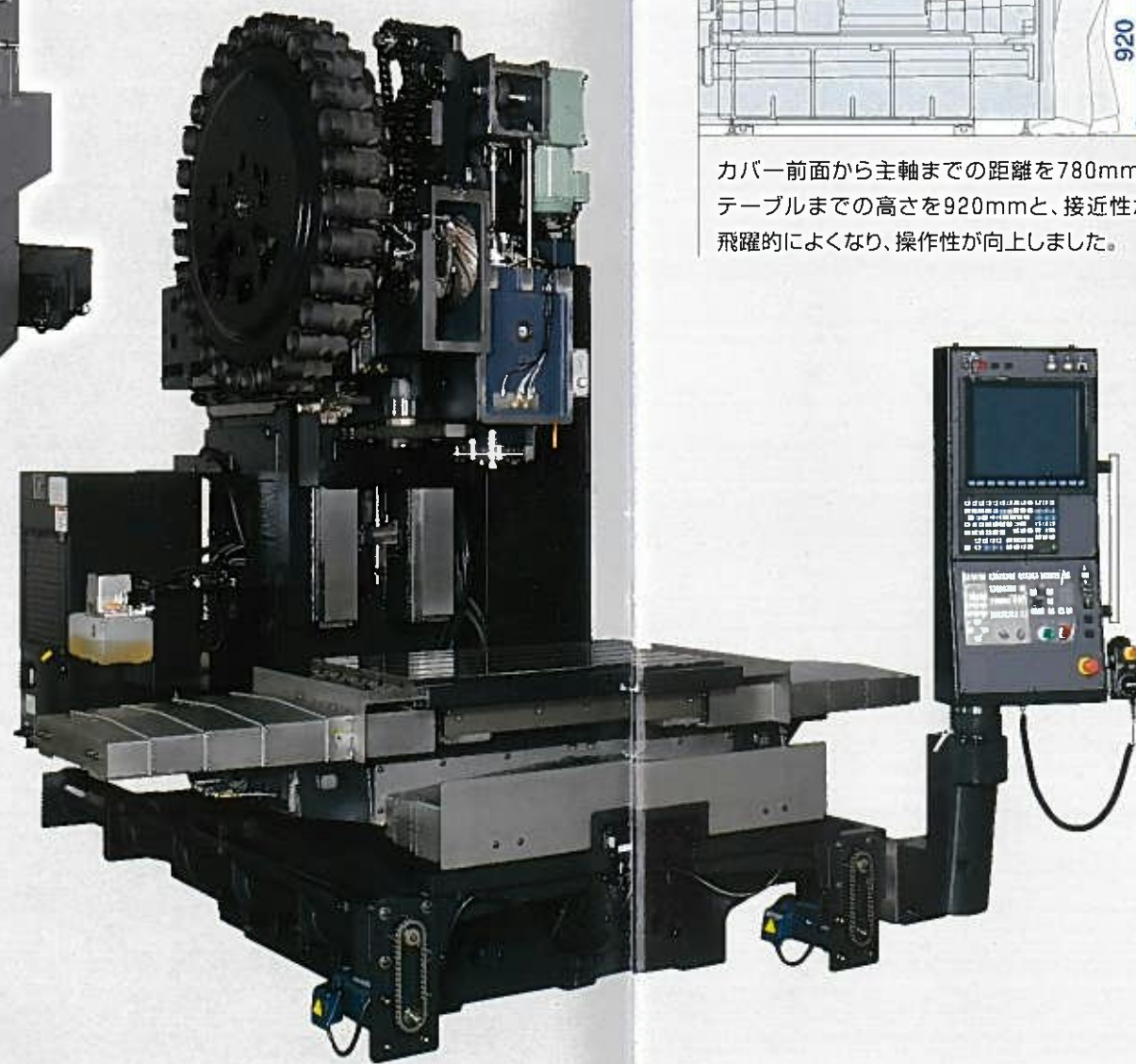


カバー前面から主軸までの距離を780mm、
テーブルまでの高さを920mmと、接近性が
飛躍的によくなり、操作性が向上しました。

本体剛性の向上



厚肉リブとダイヤゴナルリブ(三角リブ構造)
の組み合わせにより重切削での剛性を維持。



切屑排出口

切削油剤タンク

操作性・環境対策を考慮した機能を装備

ECO対策

■エコスリープ機能

機械が一定時間以上待機状態にあるとき節電モードに切替り、電力やエア等の無駄な消費を抑制します。また、節電モードの時は、サーボやチップコンベヤ等がOFF、段取り操作終了時(ドア閉操作)に自動的に解除します。

■LEDランプ

LEDランプ採用により、照明装置の発熱低減や省電力化を図ります。



写真はVM76Rです。

操作性向上

■15インチ操作パネル



N730

F31i-B

- ◎15インチカラー液晶画面搭載により、画面の情報が見やすく、操作性が向上します。
- ◎シンプルかつ操作性を考慮した操作パネルを搭載しています。またキーボードはパソコンと同じQWERTYキー配列です。
- ◎段取や操作支援のOKK独自画面が搭載されています。

※FAi制御装置を除く

メンテナンス

■保守の容易化

エア関係とオイル関係の日常点検機器の位置をそれぞれまとめ、作業効率のアップを図っています。

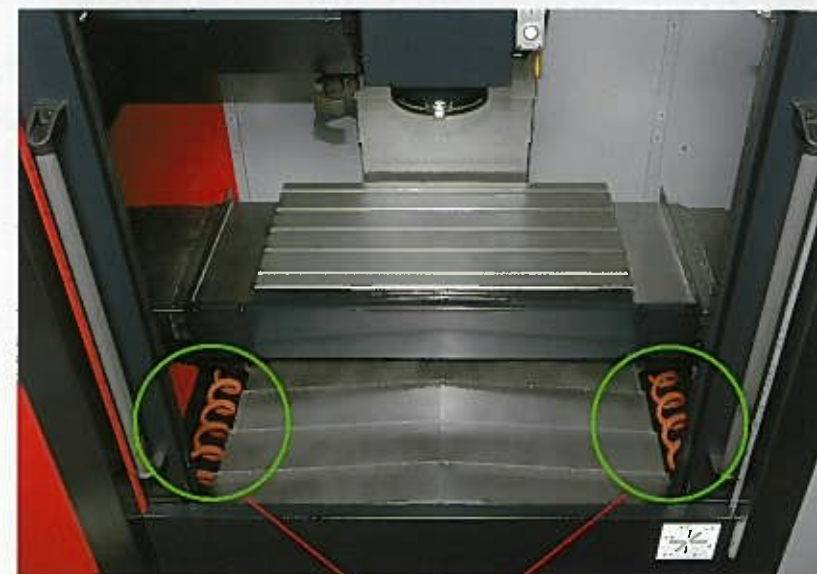


写真はVM76Rです。

徹底した切屑対策

■コイルコンベヤ2基 標準装備

大量の切屑もコイルコンベヤにより、即座に機外に排出します。



写真はVM53Rです。

コイルコンベヤ

写真はヒンジバン式(オプション)
(チップバケットは別オプション:固定式と傾転式があります)



※写真はリフトアップチップコンベヤの一例です。

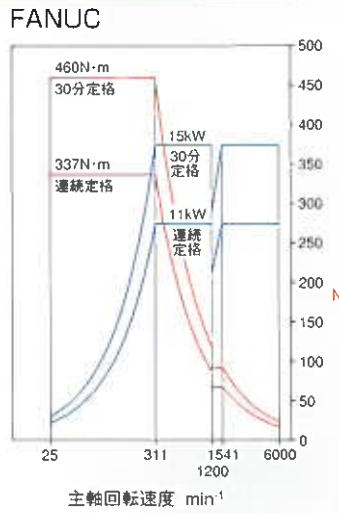
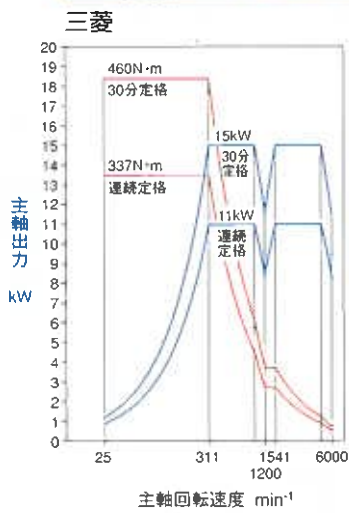
切屑による各種リフトアップチップコンベヤの適合性(オプション) ◎:最適 ○:使用可 △:条件付き使用可 ×:使用不可 -:適用外

		チップコンベヤのタイプ		ヒンジ式		スクレーパ式		フロアマグネットスクレーパ式		逆洗濾過式アルミ用		逆洗濾過式アルミ/鋳物用	
				有	無	有	無	有	無	有	無	有	無
切屑の種類	磁性体	鉄 鋼	クーラント液の有無	有	無	有	無	有	無	有	無	有	無
			カール	◎	◎	○	○	◎	◎	○	-	◎	-
			スパイラル	◎	◎	△:2	△:2	△:2	△:2	×	-	×	-
			ロング	◎	◎	×	×	×	×	×	-	×	-
			針状	×	△:1	×	○	○:3	○	○	-	◎	-
	粉粒状	×	△:1	×	○	○:3	○	○	-	◎	-		
	非磁性体	アルミニウム	カール	×	◎	△:4	○	-	-	◎	-	◎	-
			スパイラル	○	◎	○	○	-	-	△:5	-	△:5	-
			ロング	○	◎	○	○	-	-	△:5	-	△:5	-
			針状	×	△:1	×	○	-	-	◎	-	◎	-
粉粒状			×	△:1	×	○	-	-	◎	-	◎	-	

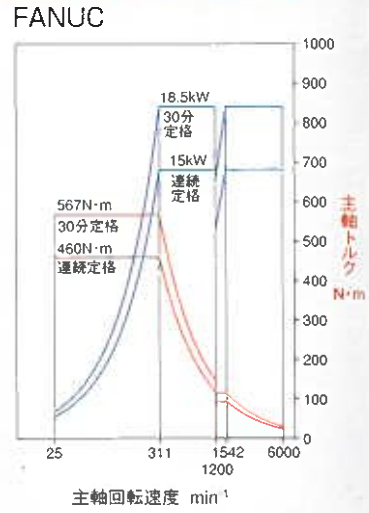
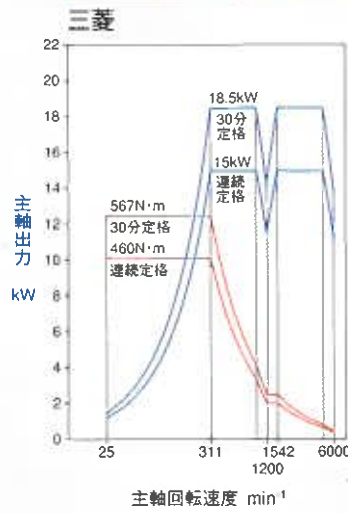
- ※1 微細チップはヒンジプレートとの隙間からコンベヤ内に侵入するため頻りにコンベヤ内の清掃が必要。
- ※2 長チップはスクレーパの掻き板に絡み付き易いため切屑を短く(ステップ送り等)する工夫や除去作業が必要。
- ※3 クーラント流量の多い場合、コンベヤケースから切屑流出しフィルタ目詰まりとなるためマグネットプレートの併用を推奨。
- ※4 クーラント流量の多い場合、コンベヤケースから切屑流出しフィルタ目詰まりとなるため頻りにフィルタの清掃が必要。
- ※5 長チップはスクレーパの掻き板に絡みつきため、定期的に除去作業が必要。放置するとドラムフィルタを傷めます。

No.50

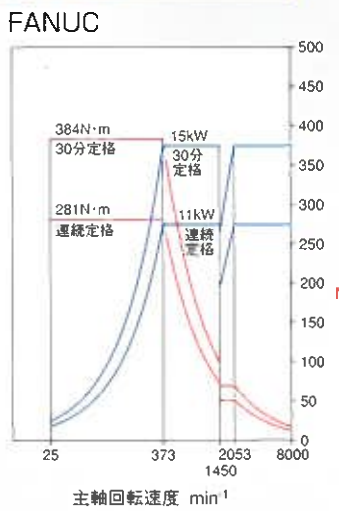
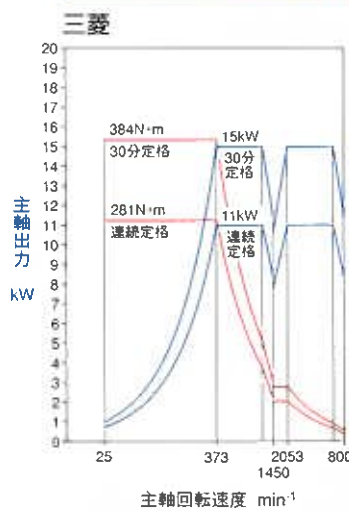
6000min⁻¹ (ギヤ駆動)



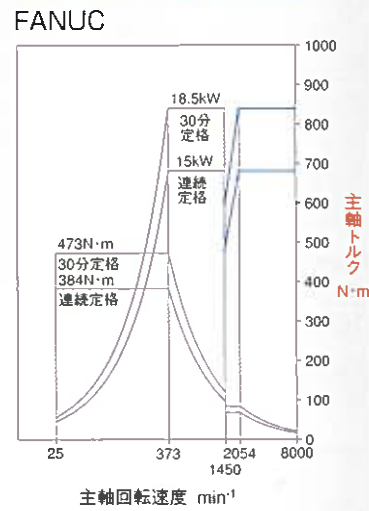
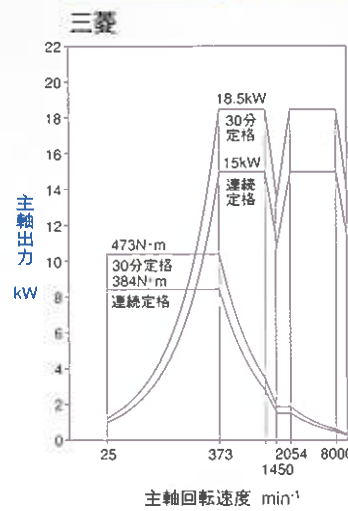
6000min⁻¹ 馬力UP (ギヤ駆動)



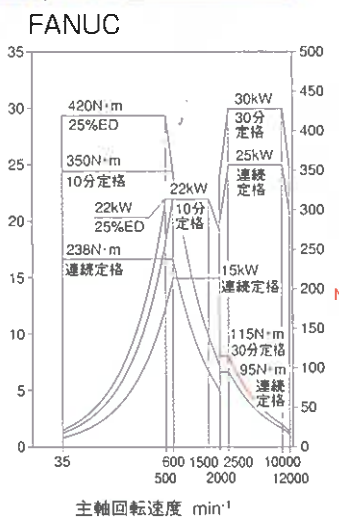
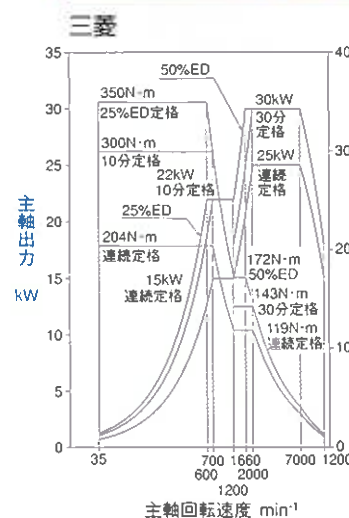
8000min⁻¹ (ギヤ駆動)



8000min⁻¹ 馬力UP (ギヤ駆動)



12000min⁻¹ (MS駆動)



No.50

機種	駆動	制御装置	主軸回転速度	主軸電動機 (30分/連続)	主軸最大トルク (30分/連続)
VM53R	ギヤ駆動	FANUC / 三菱	25~ 6000min ⁻¹	15/11kW	460/337N·m (標準)
				18.5/15kW	567/460N·m
VM76R	ギヤ駆動	FANUC / 三菱	25~ 8000min ⁻¹	15/11kW	384/281N·m
				18.5/15kW	473/384N·m
	MS駆動	FANUC / 三菱	35~ 12000min ⁻¹	30/25kW	420 (25%ED) / 238N·m
				30/25kW	350 (25%ED) / 204N·m

FAI主軸仕様は別途確認願います。

機械本体主要仕様

機械本体仕様

項目	単位	仕様		
		No.40	No.50	
		ギヤ主軸		
		8000min ⁻¹	6000min ⁻¹	
X軸方向移動量(テーブル左右)	mm	1050		
Y軸方向移動量(サドル前後)	mm	530		
Z軸方向移動量(主軸頭上下)	mm	510		
テーブル上面から主軸端面までの距離	mm	150~660		
コラム前面から主軸中心までの距離	mm	564		
テーブル作業面の大きさ(X軸方向×Y軸方向)	mm	1050×560		
テーブル工作物許容質量	kg	800		
テーブル作業面の形状(T溝呼び寸法×間隔×本数)	mm	18×110×5本		
床面からテーブル作業面までの高さ	mm	920		
主軸回転速度	min ⁻¹	25~8000	25~6000	
主軸回転速度域変換数		2段		
主軸端(呼び番号)		7/24 テーパ No.40	7/24 テーパ No.50	
主軸軸受内径	mm	φ70	φ100	
早送り速度	m/min	X/Y:30	Z:20	
切削送り速度	mm/min	1~20000 注1		
ジョグ送り速度	mm/min	2000		
ツールシャンク(呼び番号)		JIS B 6339 BT40	JIS B 6339 BT50	
ブルスタッド(呼び番号)		MAS403 P40T-1	OKK専用90°	
工具収納本数	本	30		
工具最大径(隣接工具あり)	mm	φ80	φ103	
工具最大径(隣接工具なし)	mm	φ110	φ200	
工具最大長さ(ゲージラインより)	mm	350		
工具最大質量(モーメント)	kg(N·m)	10(9.8)	20(29.4)	
工具選択方式		メモリアダム方式		
工具交換時間(T to T)	sec	2.0(重量ツール変速可能)		
工具交換時間(C to C)	sec	5.5(13.5 注2)	5.9(13.9 注2)	
主軸用電動機(30分/連続)	三菱	kW	11/7.5	15/11
	FANUC(F31i-B)	kW	11/7.5	15/11
	三菱	kW	X/Y:2.0	Z:3.5
送り軸用電動機	FANUC(F31i-B)	kW	X/Y:3.0	Z:4.0
	三菱	kW	0.4	0.017
	三菱	kW	0.75	0.018
主軸ヘッド冷却ポンプ用電動機(オイルクーラ)	kW	-	0.018	
主軸潤滑油ポンプ用電動機(オイルエア)	kW	0.4	0.75	
主軸ツールアンランプ/ATC用電動機	kW	0.2	0.4	
MG旋回用電動機	kW	0.2×2		
コイルコンベヤ用電動機	kW	0.2×2		
電源電力 注3	三菱	kVA	32	37
	FANUC(F31i-B)	kVA	24	29
電源電圧・電源周波数	V・Hz	200V±10% 50/60Hz±1Hz		
空気圧源圧力 注4	MPa	220V±10% 60Hz±1Hz		
空気圧源流量(大気圧) 注3,注4	L/min(ANR)	0.4~0.6		
切削油剤タンク容量 注3	L	160以上		
主軸ヘッド冷却用タンク容量(オイルクーラ)	L	280		
主軸潤滑用タンク容量(オイルエア)	L	50		
揺動面潤滑用タンク容量	L	2.0		
機械の高さ(床面より)	mm	2744	2815	
所要床面の大きさ(左右×奥行)	mm	2780×2980		
機械質量	kg	7800	8000	
作業環境温度	℃	5~40		
作業環境湿度	%	10~90(結露しないこと)		

注1: HQ及びハイパーHQ制御時。
注2: ATCシャッタ仕様。
注3: 標準機の値を記載しています。付加するオプションによっては変更になる場合があります。
注4: 供給エアの清浄度はISO 8573-1/JIS B8392-1における等級3.5.4相当以上として下さい。

標準付属品

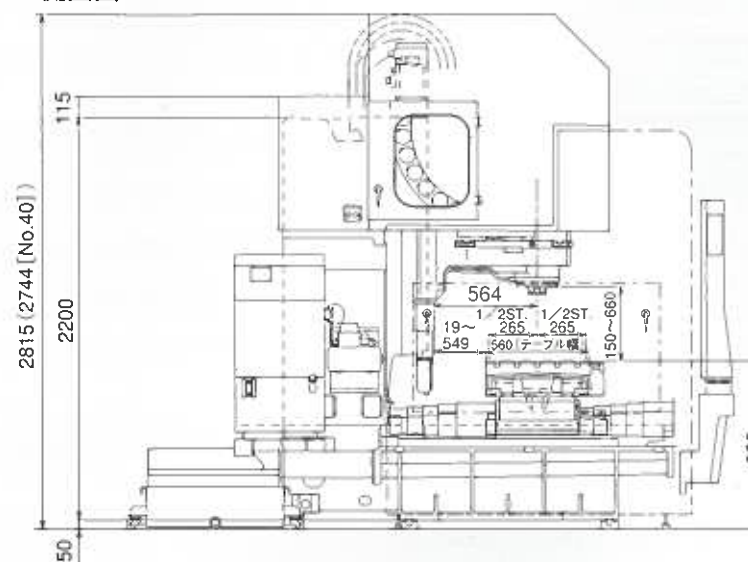
品名	数量	備考
照明灯	1式	
切削油剤装置(別置式切削油剤タンク)	1式	タンク容量280L
機械全体カバー(スプラッシュガード)	1式	正面扉、左右メンテカバー・電磁ロック付
MGカバー	1式	電磁ロック付
X/Y/Z軸揺動面保護鋼板スライドカバー	1式	
主軸ヘッド潤滑油温調整装置	1式	
後出しコイルコンベヤ	2基	左右各1基
レベリングブロック	1式	
機械搬送部品	1式	
自動電源遮断装置(M02,30時)	1式	
電装予備品(ヒューズ)	1式	
取扱説明書(仕様保守、基礎据付)	2部	
電気説明書(操作・ハード図面)	1部	

機械本体特別付属品

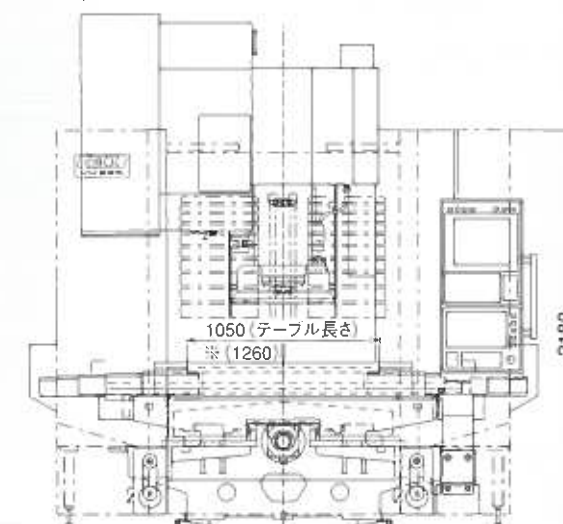
項目	内容
ロングテーブル仕様	テーブル幅1260mm
ツールシャンク形状	CAT40, DIN40/CAT50, DIN50
2面拘束工具対応	BTタイプ(MG部ツール抜き付属) 10000min ⁻¹ (11/7.5kW)(No.40-ギヤ) 14000min ⁻¹ (22/18.5kW)(No.40-MS) 20000min ⁻¹ (22/18.5kW)(No.40-MS) 6000min ⁻¹ (18.5/15kW)(No.50-ギヤ) 8000min ⁻¹ (15/11kW, 18.5/15kW)(No.50-ギヤ) 12000min ⁻¹ (30/25kW)(No.50-MS)
主軸モータ	MAS1(45°)/MAS2(60°)(No.50のみ対応)
ブルスタッド形状	MAS1(45°)/MAS2(60°)(No.50のみ対応)
工具収納本数	20本(ドラム式)/40本(チェーン式)
パレットチェンジャ	シトル式APC/パレット作業面T溝仕様/タップ穴仕様
コラムアップ	250mm(APC付加時標準対応)
機内切屑排出装置	チップフローラント(コイルコンベヤとの併用不可) /コイルコンベヤ不要
主軸端クーラントノズル	中圧仕様(ポンプ出力UP:1.1kW相当)/ 標準クーラントノズル不要
オイルスキマ	ベルト式
スプラッシュガード	正面ドア自動開閉仕様
天井カバー	天井カバー/ATC自動開閉カバー仕様
照明装置	LED照明灯 1灯追加(MG側) 2灯式/3灯式 フォー(有・無)
シングル灯(タワー式、回転式)	X軸、Y軸、Z軸/X軸、Y軸
リニアスケール	2MPaクーラント/7MPaクーラント/ エア/クーラント用プレバレーション
スピンドルスルー対応	別置タンク仕様/高圧ユニットに積載 (別途高圧ユニット必要)
クーラントクーラ	
エアブロー装置	
オイルミスト・エアブロー装置	
微量切削油供給装置	
主軸端 廻り止めブロック	ハイスピンドル用/アングルアタッチメント用
オイルホールホルダー対応	
ワーク洗浄ガン	シャワーガン式
ミストコレクタ	別置式2.2kW/支給品取付対応
リフトアップチップコンベヤ	左方向排出
チップバケット	固定式チップバケット/回転式チップバケット
操作盤変更	ペンダント式/コンソール移動式
手動パルスハンドル 3軸	スタンド式/ハンディタイプ
基礎部品	ボンドアンカー方式
基礎用ボンド	1kg
機械塗装色変更	指定色
標準工具セット	工具箱入り
NC円テーブル	
電動割出し台(コントローラ付)円テーブル	
タッチセンサシステム T0	ワーク計測 工具長/径計測
タッチセンサシステム T1(ワーク計測)	ワーク計測
タッチセンサシステム T3(工具計測)	工具長測定 工具折損検出

主要寸法

側面図

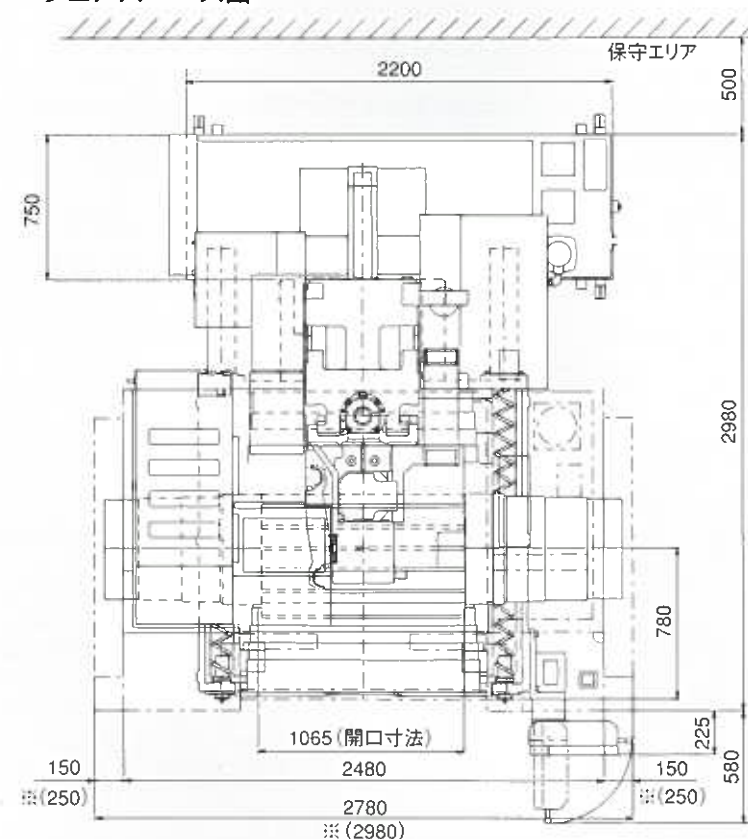


正面図



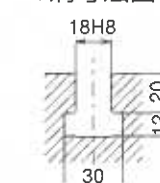
(注記) 機械仕様により、寸法変更になります。
※: XST.1050+テーブル長さ1260

フロアスペース図

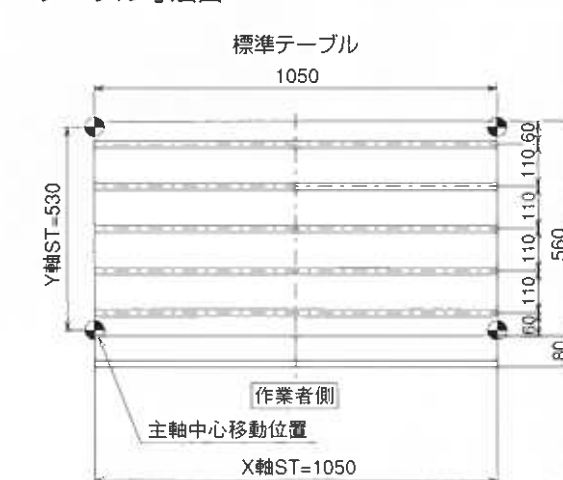


(注記) 機械仕様により、寸法変更になります。
※: XST.1050+テーブル長さ1260

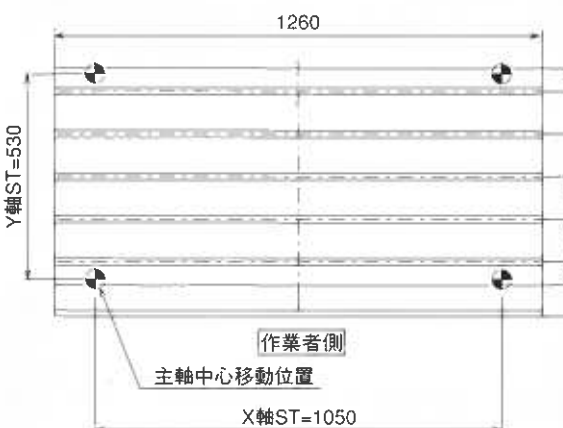
T溝寸法図



テーブル寸法図



ロングテーブル [OP]



NC円テーブル

ベーシックモデル

スタンダードタイプ

RNA RNA-161・201・251・321

RNAは、ベストセラーRNシリーズを更に進化させた次世代モデル。たとえばドリル・タッピングマシンではそのスピードをいかに発揮。クラスを超えたコストパフォーマンスで利益に貢献します。



RNA-201R

仕様

単位：mm

		RNA-161	RNA-201	RNA-251	RNA-321	
使用側手	R	○	○	○	○	
	L	○	○	○	○	
スピンドル直径		φ100	φ120	φ140	φ180	
テーブル直径 *1		φ160 or 200 (オプション)	φ200 or 250 (オプション)	φ250 (オプション)	φ320 (オプション)	
センターハイト		135	180	160	210	
センター穴	口元	φ55H7×45	φ65H7×45	φ80H7×45	φ115H7×45	
	貫通	φ40	φ45	φ50	φ55	
テーブルTスロット幅 *1		12H8	12H8	12H8	14H8	
ガイドブロック幅		14h7	18h7	18h7	18h7	
サーボモーター (FANUCの場合)		αIF2	αIF4	αIF4	αIF8	
モーター軸換算イナーシャ	×10 ⁻⁹ kg・m ²	0.09	0.09	0.17	0.52	
製品質量	kg	40	45	61	80	
減速速比		1/72	1/72	1/90 *2	1/120 *2	
テーブル最高回転数	min ⁻¹ (モーター3,000min ⁻¹ 時)	41.6	41.6	33.3	25	
削出精度(累積)	秒	25	20	20	20	
再現精度	秒	4	4	4	4	
クランプ方式		空圧	空圧	空圧	空圧	
クランプトルク /空圧0.49MPa投入時	N・m	500	800	1,000	1,500	
ウォームギア強度	N・m	206	288	596	939	
積載質量	タテ置き時 1:1テーブル2枚使用	kg	100 (200)	125 (250)	125 (250)	175 (350)
	ヨコ置き時	kg	200	250	250	350
許容負荷 (テーブルクランプ時)	F	N	10,800	14,400	14,400	24,800
	FXL	N・m	500	800	1,000	1,500
	FXL	N・m	780	1,900	1,900	4,700
許容 ワークイナーシャ	$J = \frac{W \cdot D^2}{8}$	kg・m ²	0.64	1.25	1.95	4.48

Ⓐ他メーカーサーボモーター P.70 Ⓑフェイスプレートや治具を主軸に取付ける場合の注意事項 P.80

*1 テーブルTスロット幅の公差は、十字の基準溝4本に適用。Ⓐ寸法図 P.64

*2 次のモデルには高速仕様もございます。あらかじめお問合せください。
RNA-251, 321 (減速比1/45) 但し、RNA-320はαIF12相当のモーターとなります。