

機械選択情報 Machinery Sale Information



CMC CO., LTD

<TEL・FAX> (81) 277-46-9165 / (81) 277-46-9166

<E-Mail> cmcmac@cmcmachinery.co.jp

Date:2022.May.16



Listing No.22125-1

OKUMA	5 Face Double Cloumn Machining Center	MCR-A (25 x 30) < OSP - P200MA >	2011 / Nov < 156864 >
-------	---------------------------------------	-------------------------------------	--------------------------

■ MAIN SPECIFICATION ■

5面加工門型マシニングセンター	5 Face Double Cloumn Machining Center
門幅:2550 x T2000 x 3000	Table Size: 2550 x 2000 x 3000
S: X3200/Y3000/Z650/W1000	S: X3200 / Y3000 / Z650 / W1000
主軸回転数:8000 RPM	Spindle Speed : 8000RPM
ATC50 / BT50	ATC50 / BT50
2ステーションAAC	2 Stations AAC
対話形プログラムシステム機能 (I-MAP)	With Interactive Program System(I-MAP)
作業完了灯・アラーム灯機能	With Alarm Light Function
DNC/DNC-DT機能付き	Winh DNC/DNC-DT
機械重量:43,000kg	Machine Weight: 43,000kg

<< 機械仕様等については現物優先となります >>

<< Regarding machine specifications, etc., priority will given to the actual product >>



# 機械仕様

機種呼称	単位	MCR-20A			MCR-25A			
		20×30	20×40	20×50	25×30	25×40	25×50	
<b>●移動量</b>								
X軸移動量(テーブル前後)	mm	3,200	4,200	5,200	3,200	4,200	5,200	
Y軸移動量(主軸頭左右)	mm	2,500			3,000			
Z軸移動量(ラム上下)	mm	650						
クロスレール移動量(クロスレール昇降)	mm	700			1,000			
有効門幅	mm	2,500			2,550			
テーブル上面から主軸端までの距離	mm	0~1,350 [0~1,250] *2			0~1,650 [0~1,550] *2			
<b>●テーブル</b>								
テーブル作業面の大きさ	mm	1,500×3,000	1,500×4,000	1,500×5,000	2,000×3,000	2,000×4,000	2,000×5,000	
テーブルの最大積載質量	kg	10,000	12,000	15,000	14,000	18,000	23,000	
テーブル上面の形状(Tミゾ幅×本数(間隔))	mm	20 <sup>H</sup> ×11(中央部140 両端100)			24 <sup>H</sup> ×11(中央部200 両端70)			
機械下面からの高さ	mm	750			800			
<b>●主軸</b>								
主軸回転速度	min <sup>-1</sup>	30~4,000 [30~6,000/8,000]						*2
主軸テーパ穴		7/24テーパNo.50						
主軸軸受内径	mm	100 [85]						*2
<b>●送り速度</b>								
早送り速度	mm/min	X、Y20,000 Z10,000						
切削送り速度	mm/min	1~10,000						
クロスレール移動速度	mm/min	1,000						
<b>●自動工具交換装置</b>								
ツールシャンク形式		MAS BT50						
ブルスタッド形式		MAS P50T-2						
工具収納本数	本	32 (OP : 50、72、100、120、180)						
工具最大径	mm	隣接工具有 : 135、隣接工具なし : 230						
工具最大長さ	mm	400						
工具最大質量	kg	25						
工具選択方式		固有番地方式						
<b>●電動機</b>								
主軸用電動機	kW	VAC26/22 (10分/連続)						*1
送り軸用電動機	kW	X・Y : 6.0 Z : 3.6	X : 8.0 Y : 6.0 Z : 3.6	X・Y : 6.0 Z : 3.6	X : 8.0 Y : 6.0 Z : 3.6			
クロスレール昇降用電動機	kW	W : AC4.8						
<b>●所要動力源</b>								
電源	kVA	55						*1
空気圧源	L/min (ANR)	670 (0.5MPa以上)						*1
<b>●機械の大きさ</b>								
機械の高さ	mm	5,550			5,900			
所要床面の大きさ(本機のみ)	mm	6,600×8,350	6,600×10,350	6,600×12,350	7,100×8,460	7,100×10,730	7,100×12,950	
機械質量(本機のみ)	kg	35,000	37,500	40,000	43,000	45,000	47,000	

\*1 : 標準仕様の場合の数値を示します。

\*2 : [ ] 内は 6,000/8,000min<sup>-1</sup>仕様を示します。

## 標準仕様及び標準付属品

工具(スパナ類)	ATCエアブロー装置
工具リリース装置	ATCマガジン用安全柵
用具箱	はしご・プラットホーム
照明装置	コラム摺動面カバー(下部のみ)
主電動機及び標準電装品	クロスレール昇降ねじカバー
主軸冷却装置	昇降ペンダント操作盤 昇降量600mm (TFT組込型)
自動着脱式主軸ヘッド(4,000min <sup>-1</sup> 仕様) (但し、主軸回転速度特殊6,000、8,000min <sup>-1</sup> 仕様を選択の場合は付属致しません。)	

## キット仕様

仕 様	MCR-A(クロスレール昇降形)							
	S	W	A	P	WA	WP	AP	WAP
クロスレール自動位置決め(10ポイント)	★	—	★	★	—	—	★	—
クロスレールNC(油圧バルancer付)	—	★	—	—	★	★	—	★
同上NC付加1軸(W軸)	—	★	—	—	★	★	—	★
ATC工具収納本数:32本	★	★	—	★	—	★	—	—
ATC工具収納本数:50本	—	—	★	—	★	—	★	★
主軸ヘッド ATC(ATC可の場合)	—	—	★	—	★	—	★	★
主軸ヘッド 自動着脱・割出装置	—	—	★	—	★	—	★	★
主軸ヘッド 工具手動交換押釦	—	—	★	—	★	—	★	★
主軸ヘッド 用切削液配管	—	—	★	—	★	—	★	★
X軸ストローク1.8m延長(横入APC時)	—	—	—	★	—	★	★	★
自動パレット交換装置取付仕様	—	—	—	★	—	★	★	★

## 特別付属品及び特別仕様

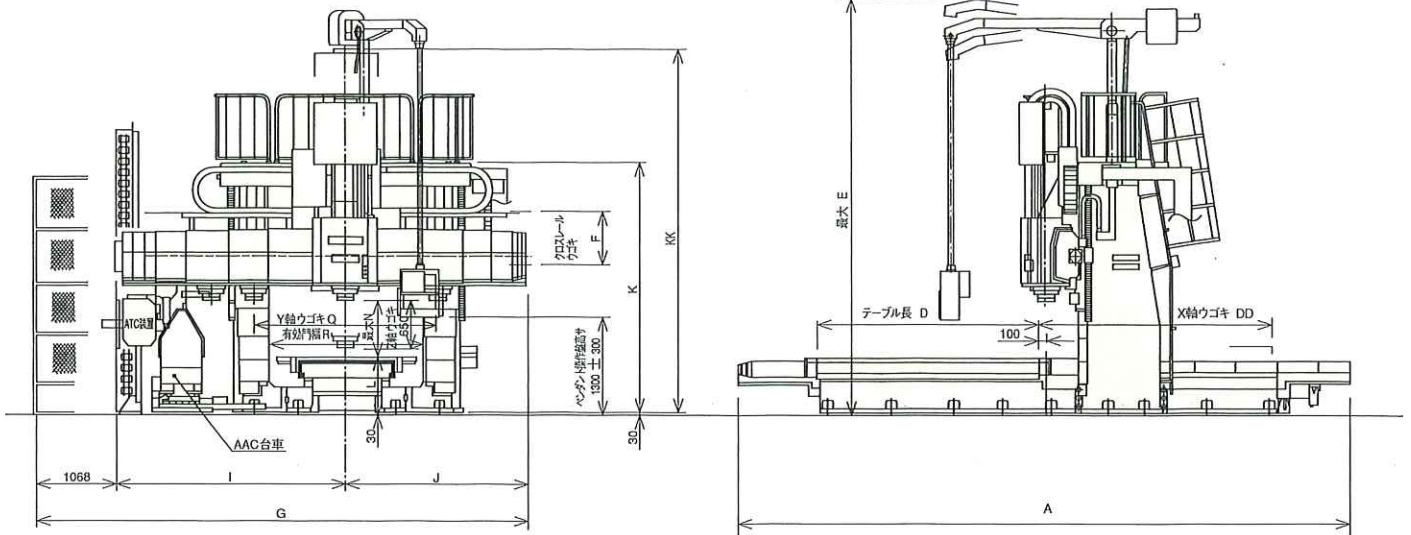
名称	形式・寸法・備考
主軸回転速度特殊	30~6,000min <sup>-1</sup> 30~8,000min <sup>-1</sup>
アブソスケール直接検出 <sup>※1</sup>	X,Y,Z軸
ATC工具収納本数特殊	50本,72本,100本,120本,180本
工具シャンク、プルスタッド形状指定	標準BT 50+MAS 2形以外
自動パレット交換装置(APC)	縦入方式
	横入方式
本機テーブルT溝特殊	28 <sup>H7</sup> ,32 <sup>H7</sup>
本機テーブルクロス溝追加	幅×深さおよびピッチ要打合せ
本機テーブル形状特殊	要打合せ
補助テーブル	要打合せ
切削液装置	タンク500L,ポンプ0.75kW
	タンク500L,ポンプ0.75,3.7kW
切削エアブロー装置	切削液と切換
オイルミスト装置	
オイルホール装置 (ATC可)	低圧式 タンク500L,ポンプ0.75kW
	高低圧式 タンク500L,ポンプ3.7+0.75kW
基礎ボルト	
基礎鉄板	
自動主軸ヘッド交換装置(AAC) <sup>※2</sup>	
主軸ヘッドATC	
自動アンギュラヘッド	90°アンギュラ(AAC可)
	切削液ノズル付

名称	形式・寸法・備考
主軸ヘッド クーラント	90°アンギュラ ヘッドについて 選択可
	切粉エアブローノズル付(切削液と交換) オイルホール工具給油ブロック付 切削液ノズル+オイルホール工具給油ブロック付
NC円テーブル	
チップコンベヤ	形式・設置方式等要打合せ
手元照明灯	サドル右,ハロゲンランプ
作業完了灯・アラーム灯(パトライト式)	黄色—M0・M1・M2・M30等点灯 赤色—アラーム時点灯
作業完了ブザー	
稼働時間積算計(2個並列取付)	操作電源ON時間(リセットなし) 切削中(G1・G2・G3)時間(リセット付)
自動電源遮断装置	M2・M30実行後行動
制御箱内照明灯	
自動原点補正・自動計測	タッチプローブ方式
自動工具長補正	タッチセンサ式
工具折損検出(自動工具長補正含む)	T指令予備工具乗換可
工具寿命管理機能	T指令予備工具乗換可
過負荷監視(送り適応制御含む)	T指令予備工具乗換可
本機埋込み仕様	要打合せ
塗装色指定	要打合せ
AAC、ATC側自動開閉カバー	
全体カバー	
コラム階上げ	要打合せ(200、400)

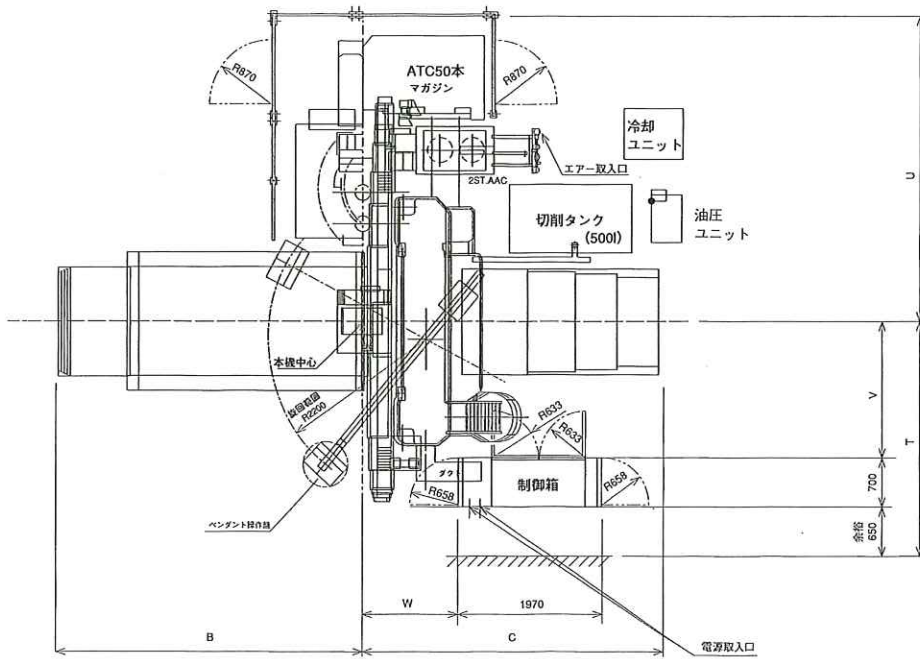
※1.仕様によりインダクトシン直接検出での対応となります。

※2.主軸ヘッド(アタッチメント)の種類によりステーション数が変わる場合がありますのでお問い合わせ下さい。

仕様図



据付図



		A	B	C	D	DD	E	F	G	I	J
MCR-A 20	20×30	8,350	4,175	4,175	3,000	3,200	5,550	700	6,595	3,083	2,445
	20×40	10,350	5,175	5,175	4,000	4,200					
	20×50	12,350	6,175	6,175	5,000	5,200					
MCR-A 25	25×30	8,460	4,230	4,230	3,000	3,200	5,900	1,000	7,095	3,235	2,695
	25×40	10,730	5,365	5,365	4,000	4,200					
	25×50	12,950	6,475	6,475	5,000	5,200					

		K	KK	L	N	Q	R	T	U	V	W
MCR-A 20	20×30	3,340	4,875	750	1,350	2,500	2,050	3,190	4,150	1,840	1,350
	20×40				(1,250)*						
	20×50										
MCR-A 25	25×30	3,845	5,315	800	1,650	3,000	2,550	3,440	4,400	2,090	2,050
	25×40				(1,550)*						
	25×50										

\* 6,000min<sup>-1</sup>仕様時

# 御 見 積 書

(年式 2011年.11月)

NO. M230131-1

平成 23年 4月 15日

御 中

下記の通り御見積り申し上げます。

納 期 :  
 .....  
 御引渡場所 :  
 .....  
 御支払条件 :  
 .....  
 見積有効期限 :  
 .....

品 名 ・ 仕 様	数 量		
オークマ (株) 製 門形マシニングセンタ MCR-A 25×30型 制御装置 OSP P200MA仕様 <特別附属品>	1台		
1) 切粉エアブロー	1式		
2) 主軸回転速度(BT50) 30~8,000min-1	1式		
3) 照明装置 蛍光灯+スポットライト	1式		
4) 状態表示灯 標準(赤・黄)	1式		
5) 切削液タンク 500L	1式		
6) 自動ヘッド交換装置(AAC) 2ステーション	1式		
7) エクステンションヘッド ・S8000/L250/26Kw	1式		
8) BC軸ユニバーサルヘッドー固有 ・S6000/7.5Kw/B1/C1	1式		
9) AAC・ATC切粉除けカバー取付	1式		
10) アブソスケール検出 X・Y・Z軸	1式		
11) チップコンベア排出方法 コラム前方タイプ2本排出	1式		
12) 同上用チップバケット H型 2個	1式		
13) 自動計測・自動原点補正 (大昭和精機製) ・タッチプローブ周波数 No.1Ach-147.195MHz	1式		
次頁へ			

# 御 見 積 書

NO. M230131-2

平成 23年 4月 15日

品 名 ・ 仕 様	数 量		
前頁より			
14) 本機埋込仕様 500mm	1式		
15) 基礎ボルト方式 基礎ボルト 800mm	1式		
16) アタッチメント歯車潤滑装置	1式		
17) 客先設備基準対応(機械)			
・切削液タンク位置特殊	1式		
18) OSP-P200M 3D-D 門形用(キット内訳)	1式		
・スケジュールプログラム自動更新	1		
・プログラマブルメッセージ	1		
・ワーク座標系選択 200組	1		
・ヘリカル切削 360° 以内	1		
・任意角度面取機能	1		
・プログラムストロークリミット	1		
・工具長、工具径補正 300組	1		
・プログラマブルミラーイメージ	1		
・図形の拡大、縮小	1		
・対話型MAP機能(I-MAP)	1		
・リアル3Dシミュレーション	1		
・簡易ロードモニタ	1		
・NC稼動モニタ	1		
・工具寿命管理	1		
・マニュアル計測(センサ含まず)	1		
・自動電源遮断機能	1		
・シーケンスストップ	1		
・ブロック途中への復帰	1		
次頁へ			

# 御 見 積 書

NO. M230131-3

平成 23年 4月 15日

品 名 ・ 仕 様	数 量	単 価	金 額
前頁より			
19) 同期タップ II	1式		
20) 傾斜面加工機能	1式		
21) DNC結合 DNC-DT	1式		
22) Super-NURBS機能 TYPE-A	1式		
23) 漏電遮断機能	1式		
24) 工具毎の許容回転数設定機能 (必須)	1式		
25) 荷造り運賃	1式		
26) 取扱説明書 和文1式 (電気図面、パーツブック)	1式		
27) 取扱説明書追加セット (和文)	1式		
<p>【備 考】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・標準塗装はクールホワイト+クリスタルシルバー+クールグレーです。</li> <li>・一次側電源, 刃具, 油類は、貴社にてご準備願います。</li> <li>・エアブロー装置用のエア源は、貴社にてご準備願います。</li> <li>・工具類, 基礎工事費, 一次側電源工事等は含んでおりません。</li> <li>・機械搬入に伴う工場内の機械移動は、含んでません。別途実費にてお受け致します。</li> <li>・お見積後の仕様変更, 追加発生の場合は、新規にお見積致します。</li> <li>・指定立会ご用命の場合は別途お見積と致します。</li> </ul>			

理想が実現!! 小型で強力切削!!

# MCR-A

## 5面加工門形マシニングセンタ

ベストセラー機 MCV-A II の高い経済性と  
超複合加工機 MCR-B II の高い機能を兼ね  
備えた本格的5面加工機です。

一般部品の高効率加工から金型の高速加  
工まで高付加価値生産に対応し、お客様の  
理想を実現しました。

### 快適環境を提供

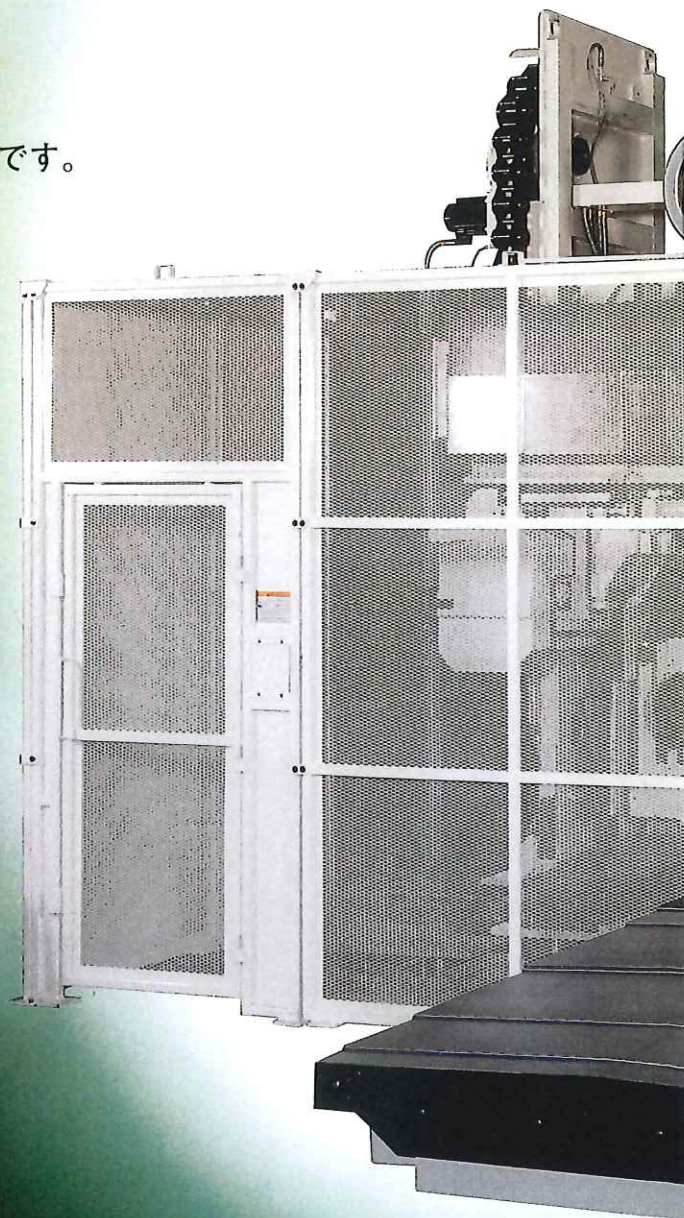
- 全体カバー装着可  
全体カバー対応可能なベッド・テーブル断面形状です。
- スムーズな切粉処理  
全長を通してチップコンベア対応可能です。

### 静粛運転で経済的

- ビルトインラム主軸を標準採用
  - ・モータ直結ギヤレスのため、切削時の断続歯音が皆無です。また、騒音が少なく、作業環境が改善できます。
  - ・切削振動が少なく、チップの欠け・磨耗が減少し、工具寿命が向上します。

### 高機能で高速加工

- 豊富なアタッチメント(MCR-B II と共用)
  - ・アタッチメントヘッド交換方式によるワイドバリエーション
  - ・幅広い主軸回転速度
  - ・任意傾斜面加工
- 金型加工合理化に必須 Hi-NURBS対応(O.P.)
  - ・X・Y軸冷却による案内方式
  - ・高速送り:連続10m/min







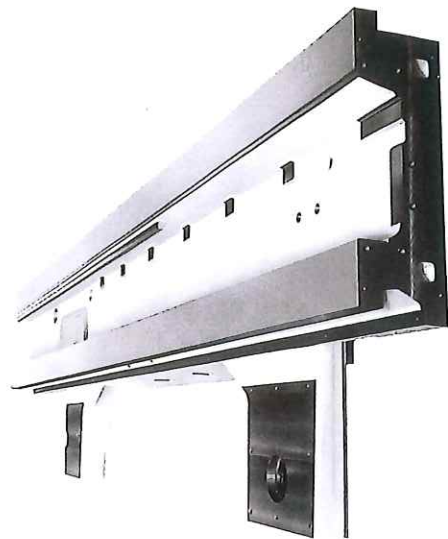
# 高剛性・高精度を誇るすぐれた本体構造。

本機は比較的大形の加工物を対象として、強力、高精度、高生産性の加工を目的に、高い剛性、スムーズな動き、高精度を長く維持することを基本として設計されています。したがって、正面フライスによる強力な切削からファインボーリングはもとより、金型の高速・高精度加工が可能です。

従来、何種類かの機械によって加工されていた部品も、本機は一台で加工することができ、工程間のロスを大幅に削減することができます。更に、ATC・AAC・APC等による連続自動加工により、生産工場の省力化に大きく貢献します。

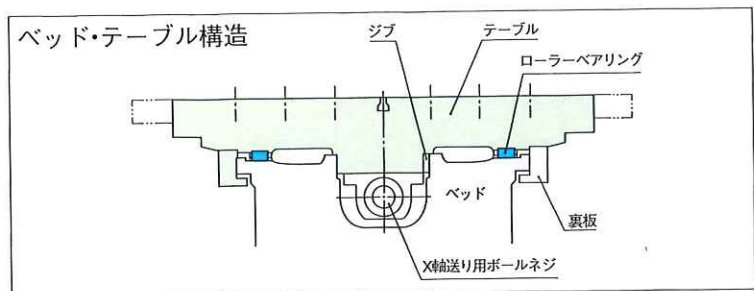
## だ行運動のない高精度な長い案内面

クロスレールの昇降案内面は世界に類を見ない長さで、だ行運動のないしかも精度寿命の長い構造になっています。クロスレールの主軸頭案内は幅が広く、剛性の高い矩形状断面形状の摺動面となっています。



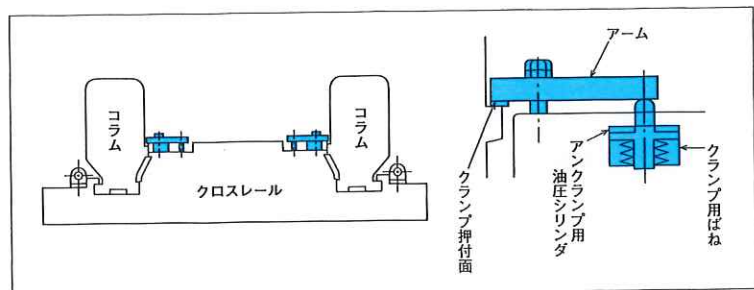
## ころがり運動によるテーブル案内

ころがりとすべりを合理的に組合わせたテーブル案内は、切削振動に対し高い吸振性を発揮するとともに、テーブルと加工物の重量はころがり案内で受けるため、動きはなめらかで高精度位置決めができ、長期間安定した精度を維持します。



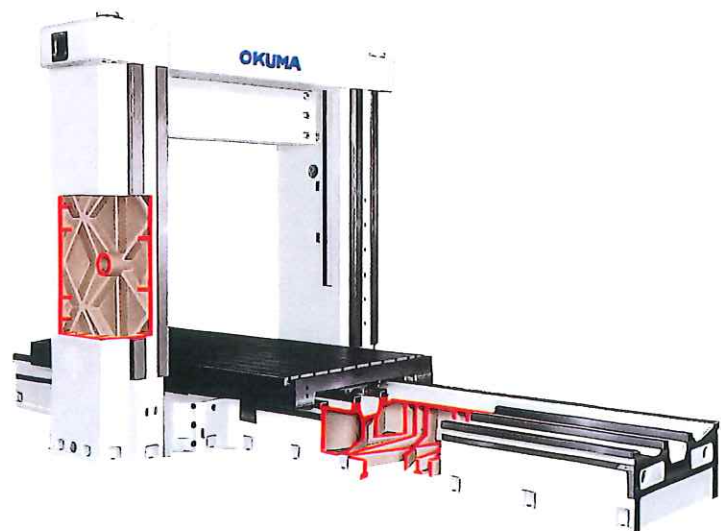
## 強力なクランプ機構

クロスレールのクランプには、てこの原理を応用した強力なクランプ装置を採用しており、強力な切削を保証しています。



## 合理的な門形構成が 高い精度と剛性を確保

角コラムを用いた門形構造は、上下、左右そしてねじれなどの荷重に対して十分な剛性を持ち、重切削に十分耐え、高精度を維持します。



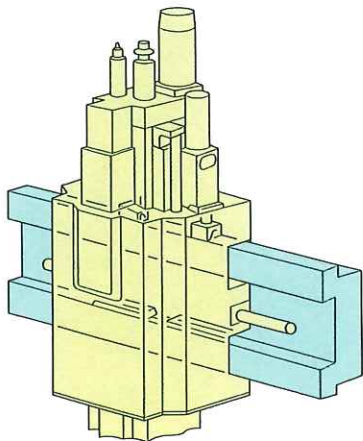
## 剛性の高いラム形主軸頭

主軸頭は350×350mmと大きな断面積をもつラム形構造としており、横主軸による強力切削にも十分耐える剛性を備えています。



## 安定した高精度を長く維持する すぐれた案内方式の主軸頭

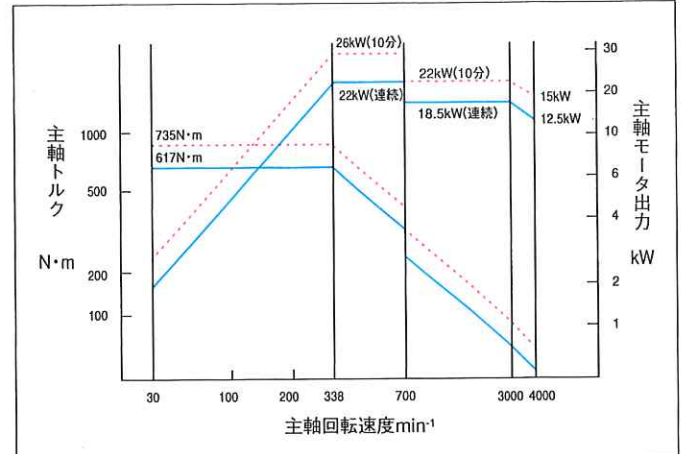
主軸頭はクロスレール上にローラを介して自重平衡装置により支持されていますから動きは軽く円滑で、じん速かつ正確な位置決めができます。



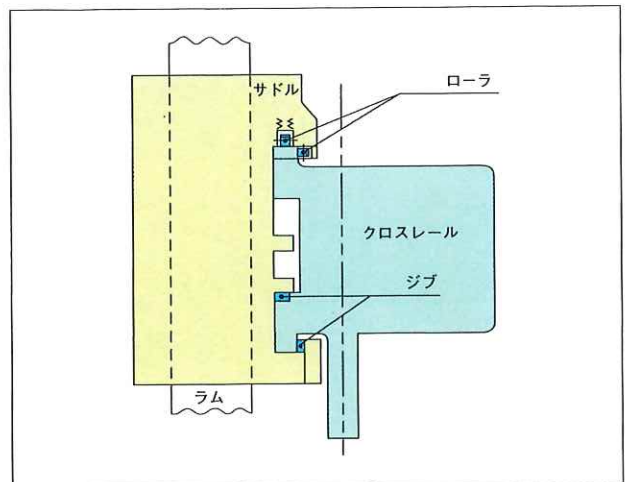
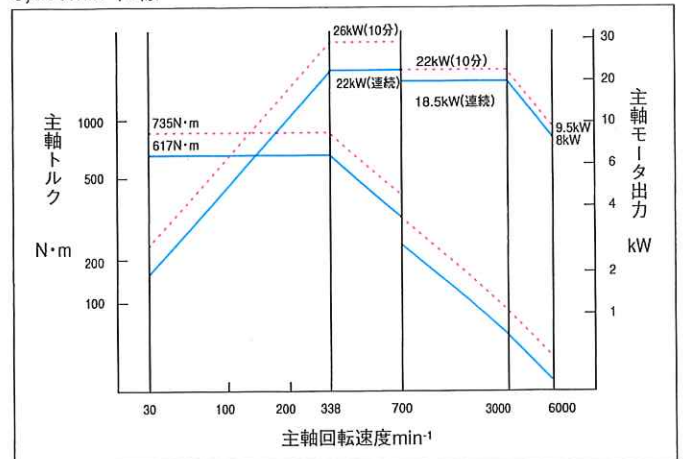
## 切削領域を拡大する高速強力主軸

- 主軸回転速度 ……4,000min<sup>-1</sup> (標準立主軸)  
(op.6,000、8,000min<sup>-1</sup>)
- 主軸モータ ……26/22kW(10分/連続)  
735N·m
- 高剛性角ラム ……□350

標準仕様

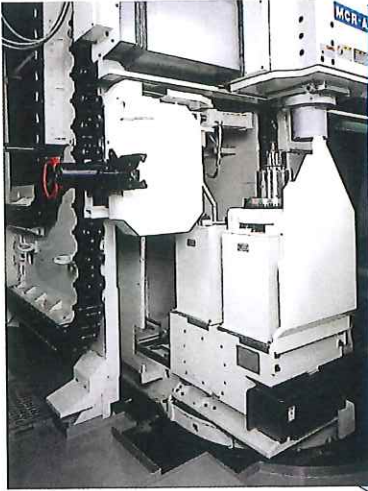


6,000min<sup>-1</sup>仕様

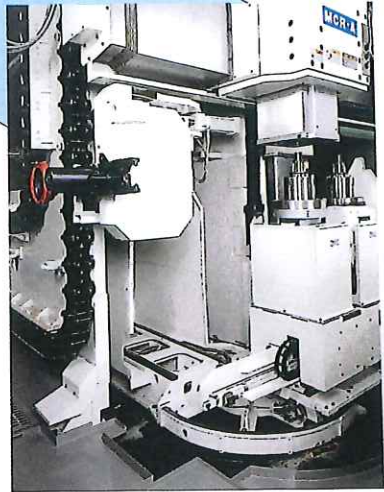


## 高速・省スペースAAC装置

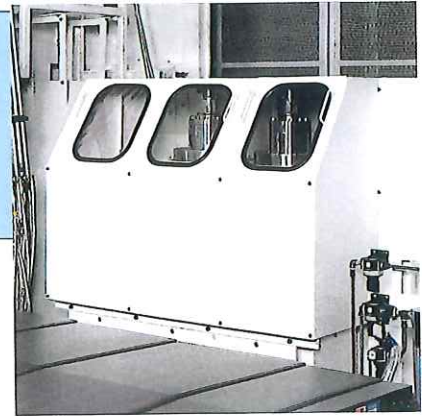
自動着脱・ATC可能な各種主軸ヘッド（アタッチメント）により、多面加工が全自動で行えます。



台車を待機位置から旋回  
テーブル上に移動

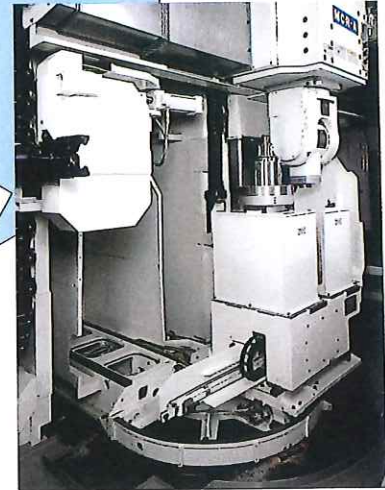


台車が旋回して主軸ラムの下へ移動し  
立主軸ヘッドを置台へ



### 4st-AAC

置台下台より主軸ヘッド置台を台車  
上に移動。この後、待機位置で待機する。  
(2st~6stまで同形式で対応可)



立主軸ヘッドをユニバーサルヘッドに交換

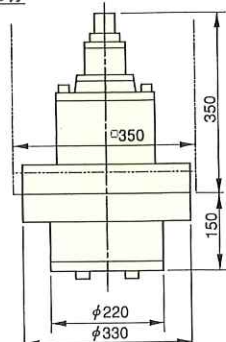
### 強力切削の例

被削材	工具		主軸回転速度 min <sup>-1</sup>	切削速度 m/min	切削幅 mm	切込深さ mm	送り速度 mm/min	切削量 cm <sup>3</sup> /min	ラム突出量 mm
S45C	φ160正面フライス 8枚刃(サーメット)		400	200	112	6	1,100	750	520
	φ63エンドミル (超硬)	溝	510	100	63	31.5	270	540	325
		側面	710	140	31.5	50	280	440	325

# 豊富な主軸ヘッド(アタッチメント)

標準立主軸ヘッド

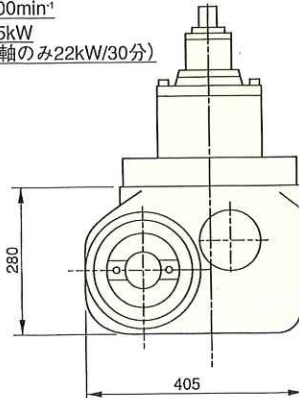
4,000min<sup>-1</sup>  
22kW/連続  
26kW/30分



立主軸強力切削向

立横軸旋回ヘッド

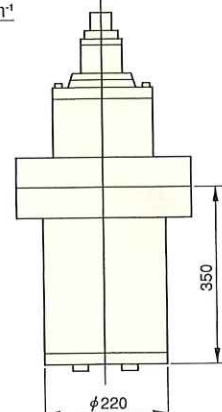
3,000min<sup>-1</sup>  
18.5kW  
(立軸のみ22kW/30分)



立・横加工毎の主軸ヘッド交換不要

エクステンションヘッド

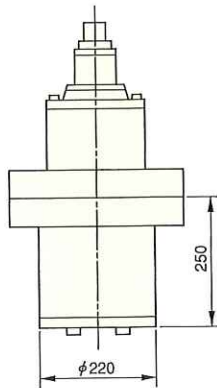
4,000min<sup>-1</sup>  
15kW



狭く深い場所の切削に有効

6,000min<sup>-1</sup>立主軸ヘッド

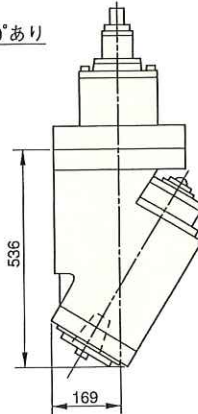
22kW



金型3次元形状加工に有効

6,000min<sup>-1</sup> 30° アンギュラヘッド

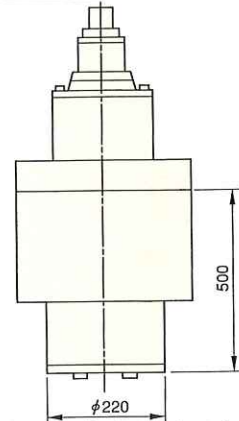
15kW  
他に45°/60°あり



立壁の深い場所の加工に有効

10,000min<sup>-1</sup>高速エクステンションヘッド

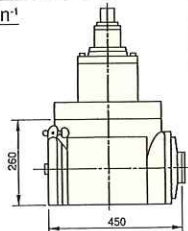
15kW



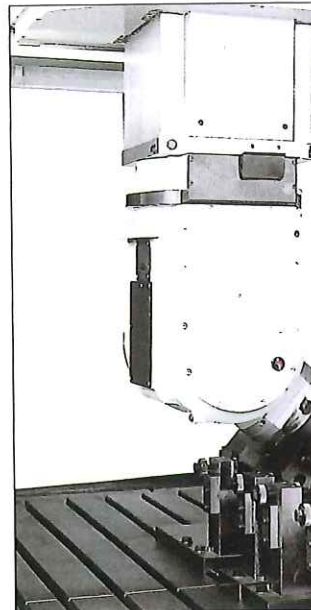
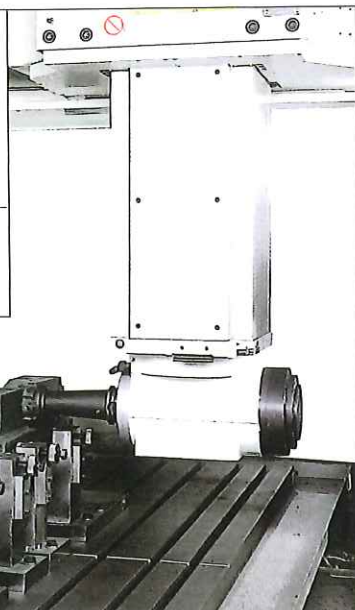
軽切削・高速回転加工向

90° アンギュラヘッド

3,000min<sup>-1</sup>  
22kW

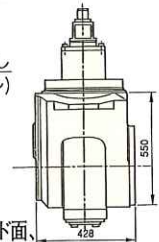


横主軸強力切削向



ユニバーサルインデックスヘッド(B・C)

2,000min<sup>-1</sup>  
15kW  
B・C軸 5°割出し  
(1°割出しオプション)

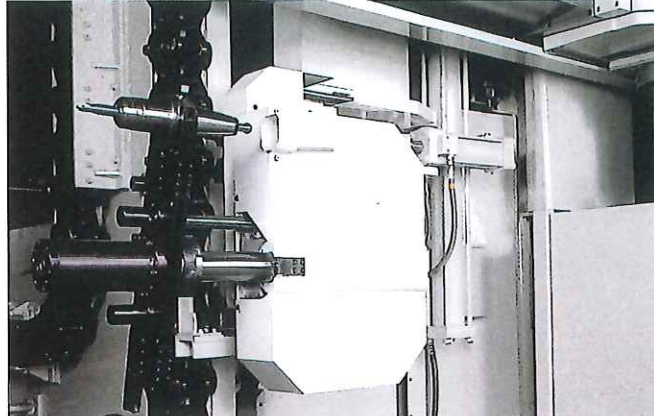


金型のカムスライド面、  
ピアス穴加工に有効

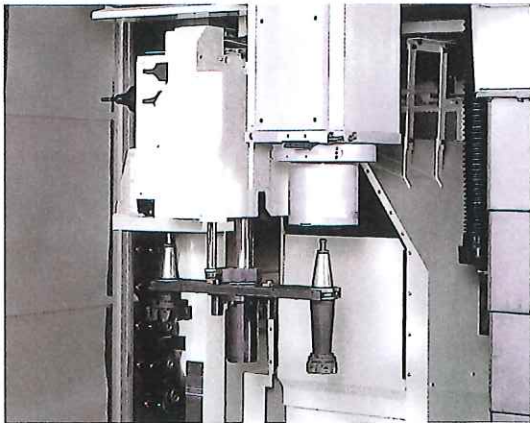
※組合せにより対応できないものがあります。又、固有番地方式となる場合がありますのでお問合わせ下さい。

## 高速NC-ATC装置

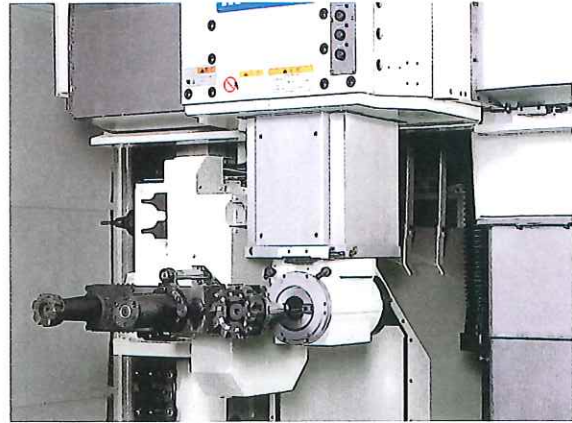
マガジンの工具は1本の交換アームにて、立・横両軸に自動交換され、またマガジンから次工具待機位置への搬送は本機が加工している間に行われ、任意の位置で工具交換ができますので、工具交換時間は著しく短縮されます。



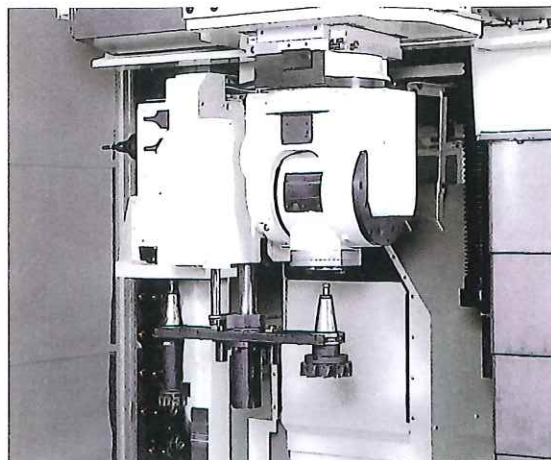
標準立主軸ヘッド、90°アンギュラヘッドはもちろん、エクステンションヘッド・30°アンギュラヘッド、ユニバーサルインデックスヘッド(B・C)に対してもATCが可能です。



立主軸ヘッドの工具交換



90°アンギュラヘッドの工具交換



ユニバーサルインデックスヘッドの工具交換

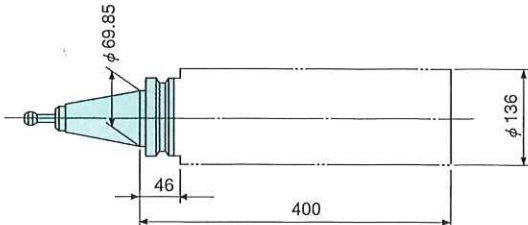
## ATC用工具

ツールシャンク MAS BT50、プルスタッド MAS 2型が使用できます。その他特殊形状についてはご相談下さい。

### 最大工具形状

#### ●隣接最大工具

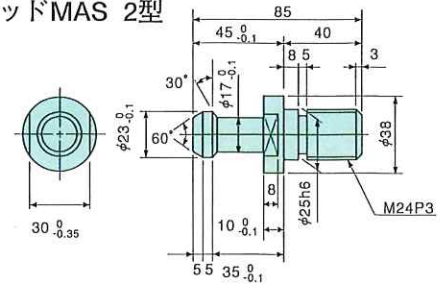
マガジンに隣合わせて使用できる最大工具スペース



#### ●最大工具質量モーメント 29.4N・m (25kg×120mm)

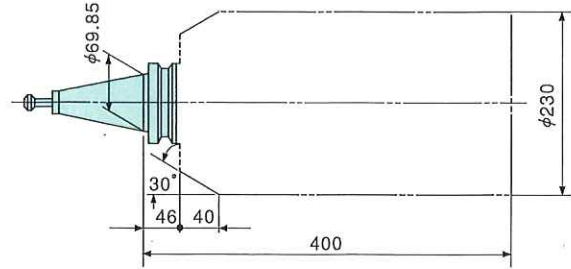
シャンクを含めた質量を25kgまでとし、その時の重心位置は基準径(φ69.85)より120mmまでとします。

### プルスタッド MAS 2型



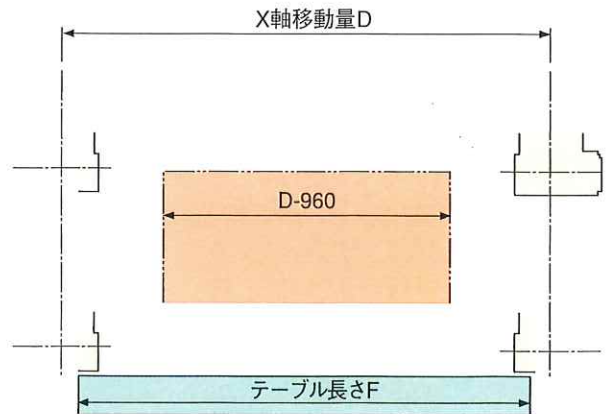
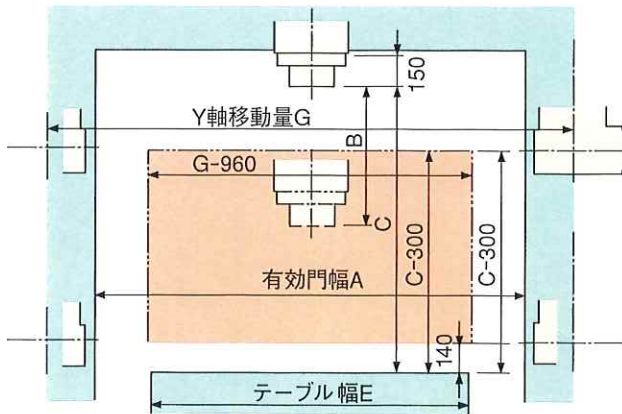
#### ●単一最大工具

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

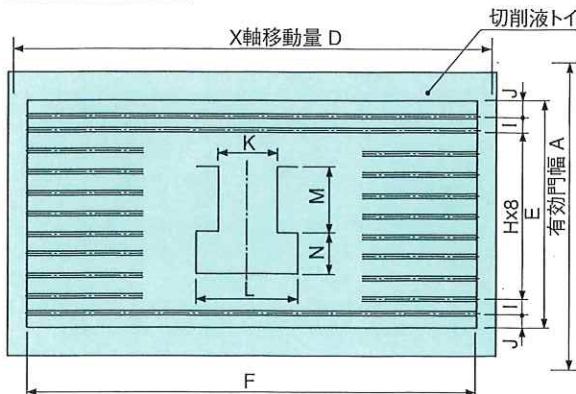


### 加工範囲

加工のできる範囲(標準立主軸、90°アンギュラヘッド使用、工具長 $l=300$ mmの時)



### テーブル寸法



称呼	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
20×30				3,200		3,000								
20×40	2,050			4,200	1,500	4,000	2,500	140	100	90	20H7	34°	22	14
20×50			※	5,200		5,000								
25×30			1,350	3,200		3,000								
25×40	2,550			4,200	2,000	4,000	3,000	200	130	70	24H7	42°	24	18
25×50				5,200		5,000								

※標準立主軸  $l=150$ の時