

オークマ株式会社

機械を使用する前に取扱説明書を読み、正しくお使いください。
当社製品を使用する場合は、付属の取扱説明書に記載されている「安全に関する注意事項」
および製品に取り付けられている同表示を読んでください。

〔本製品は日本政府の外国為替及び外国貿易管理法に定められる戦略物資に該当する場合〕
があります。海外へ持ち出される前にオークマ株式会社へ事前に御相談下さい。〕

本社・本社工場／〒480-0193 愛知県丹羽郡大口町下小口5-25-1
TEL 0587(95)7823 FAX 0587(95)4091<営業部>
オークマホームページアドレス<http://www.okuma.co.jp>

東京支店／〒108-0023 東京都港区芝浦4丁目9-25 (芝浦スクエアビル4階)
TEL 03(5441)2011 FAX 03(5441)2505

名古屋支店／〒462-0032 名古屋市北区辻町1丁目32
TEL 052(915)5611 FAX 052(914)9439

大阪支店／〒564-0043 大阪府吹田市南吹田5-13-25
TEL 06(6339)9081 FAX 06(6339)9099

山形営業所／〒990-0025 山形市あこや町3丁目9番21号 (サカノビル4階)
TEL 023(625)8639 FAX 023(625)8657

仙台営業所／〒984-0012 仙台市若林区六丁の目中町1-53
TEL 022(288)9100 FAX 022(288)9920

郡山営業所／〒963-0105 福島県郡山市安積町長久保4丁目1-11
TEL 024(946)7853 FAX 024(946)7902

日立営業所／〒316-0002 茨城県日立市桜川町2-24-8 (鈴木ビル)
TEL 0294(35)1128 FAX 0294(35)7335

新潟営業所／〒950-0916 新潟市米山2-1-15 (ジョイフル駅南ビル3階)
TEL 025(246)1221 FAX 025(243)2435

太田営業所／〒373-0037 群馬県太田市新道町1241-5
TEL 0276(31)8721 FAX 0276(31)9534

大宮営業所／〒330-0826 埼玉県大宮市南中野114-3
TEL 048(684)9861 FAX 048(684)9872

厚木営業所／〒243-0031 神奈川県厚木市戸室1-28-2
TEL 046(225)1777 FAX 046(223)0201

三島営業所／〒411-0941 静岡県駿東郡長泉町上土狩字奥原716
TEL 0559(87)8259 FAX 0559(87)9603

浜松営業所／〒435-0031 静岡県浜松市長鶴町163-2
TEL 053(464)2911 FAX 053(464)8171

三河営業所／〒446-0042 愛知県安城市大山町1丁目6番地8
TEL 0566(77)5211 FAX 0566(77)5210

長野営業所／〒386-0011 長野県上田市中央北2-6-9
TEL 0268(24)0381 FAX 0268(25)2851

諏訪出張所／〒392-0012 長野県諏訪市四賀赤沼1963の2
TEL 0266(52)3310 FAX 0266(52)3448

金沢営業所／〒920-0364 金沢市松島3丁目192
TEL 076(249)6632 FAX 076(249)3063

京滋営業所／〒612-8413 京都市伏見区竹田三ツ杭町45
TEL 075(645)2171 FAX 075(645)2175

明石営業所／〒673-0005 兵庫県明石市小久保1-4-3 (日本生命西明石ビル1階)
TEL 078(929)1782 FAX 078(927)6723

岡山営業所／〒700-0975 岡山市今1-6-11 (第2今村合同ビル)
TEL 086(241)0200 FAX 086(241)7254

広島営業所／〒731-0137 広島市安佐南区山本2丁目3番31号
TEL 082(874)7771 FAX 082(871)1911

高松営業所／〒761-8057 高松市田村町513-1
TEL 0878(68)2530 FAX 0878(68)2671

九州営業所／〒861-0094 福岡市博多区諸岡1-19-18
TEL 092(572)5211 FAX 092(573)3040

可児工場／〒509-0249 岐阜県可児市姫ヶ丘3-6
TEL 0574(63)5620 FAX 0574(63)5625

OKUMA

DOUBLE COLUMN MACHINING CENTER

MCV-AII

快適操作で静粛・高速・強力 切削を!!

実績2,000台以上のベストセラー機 MCV-Aをさらにグレードアップ!!

中・大物部品の強力切削から高速仕上げ加工、簡易5面加工まで、
加工の合理化を促進します。

門形マシニングセンタの決定版

MCV-AII

● 静粛運転

- モータ直結ギヤレス主軸
→切削時の断続歯音の解消
→低騒音で作業環境改善
→切削振動低減で、チップの欠け・
摩耗が減少し、工具寿命が延長します。

● 高速・高馬力

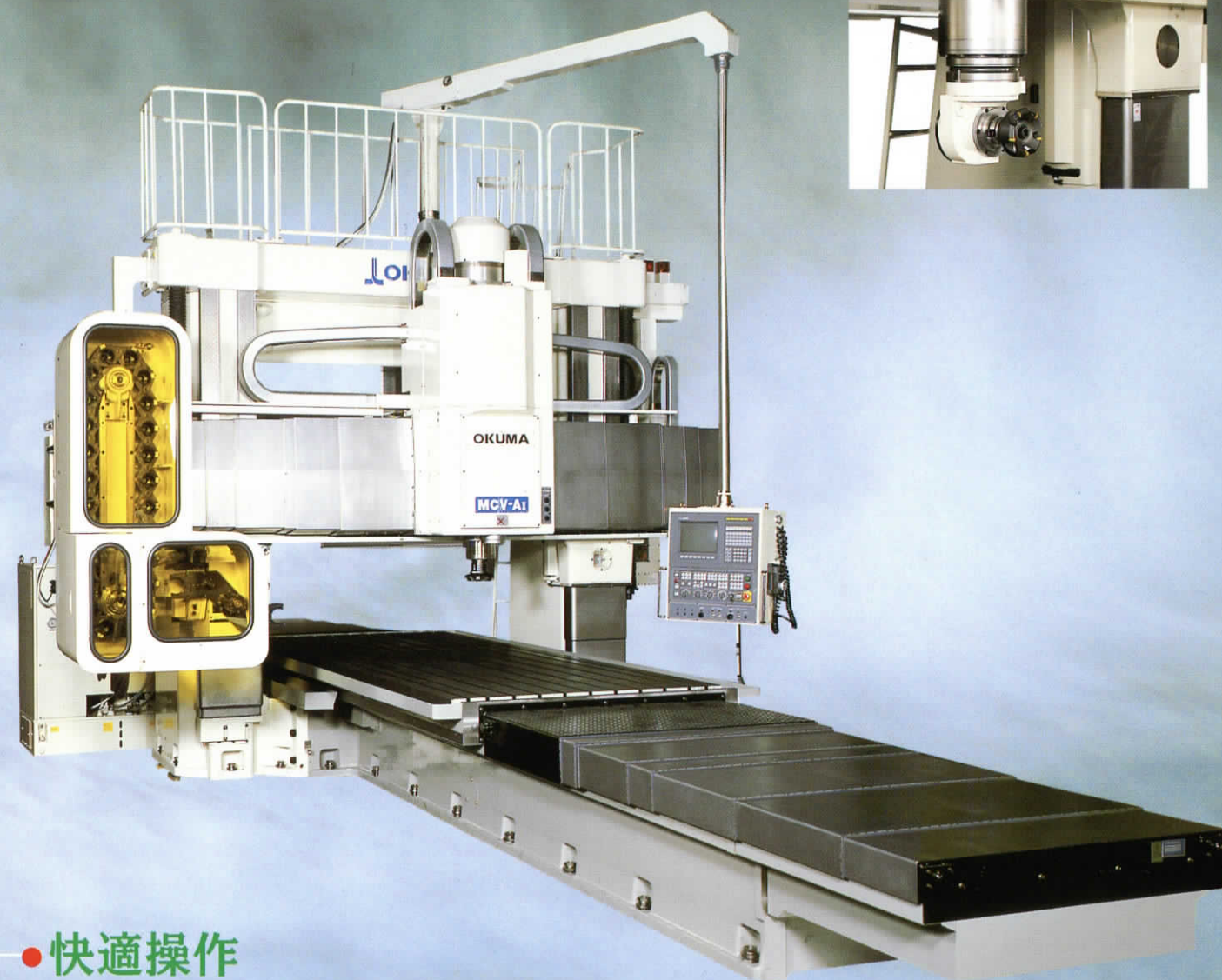
- 高速主軸max 4,000min⁻¹
6,000min⁻¹
(OP 10,000min⁻¹)
- 高馬力モータ22/18.5kW
- 早送り速度 (X・Y軸)20m/min
- 切削送り速度max 10m/min
- 大径主軸クイルφ210mm
- Z軸ストローク450mm

● 高信頼性

- 主軸冷却装置標準装備で精度安定
- 高い精度と剛性を確保する門形構造
- 機電融合技術の高速NC-ATCを採用し
故障率半減
- 3次元形状の高速・高精度・高品位加工を
実現するHi-NURBS (オプション)

● 快適操作

- 絶対位置検出と簡単操作の
次世代CNC OSP-U100M
- CRT組込み集中ペンダント



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・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。

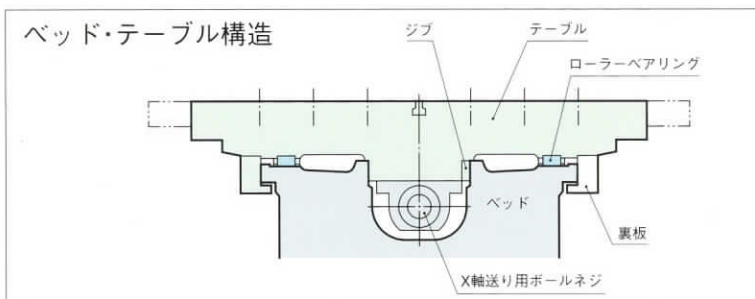
だ行運動のない高精度な長い案内面

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。



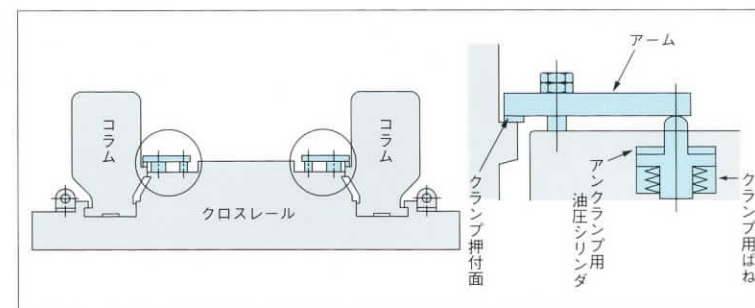
ころがり運動によるテーブル案内

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。



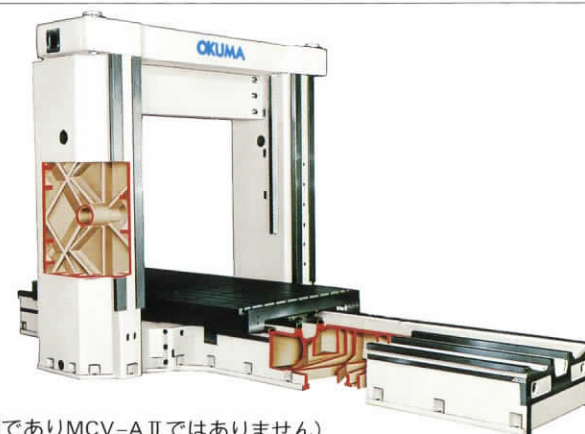
強力なクランプ機構

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。



(イメージ図でありMCV-A IIではありません)

切削領域を拡大する高速・強力主軸

◇モータ直結のギャレス主軸

歯音解消、低振動、工具寿命延長

◇3点支持高剛性大径主軸スリーブ

スリーブ最大突き出し位置でも強力切削可能

◇超精密級主軸軸受

円筒ころ軸受とアンギュラ玉軸受けの組合せによる3点支持方式の採用で、高精度・高剛性

◇主軸冷却装置標準装備

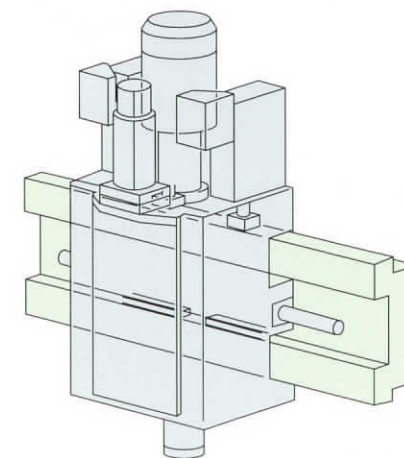
主軸の熱変位を抑制



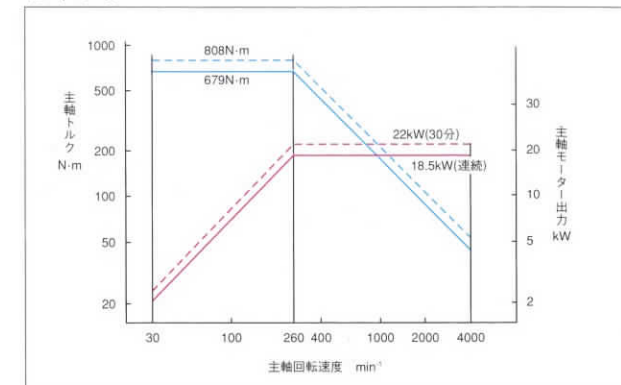
- 高馬力モータ 22/18.5kW
- 高速回転主軸 max 4,000min⁻¹(OP. 6,000min⁻¹, 10,000min⁻¹)
- 主軸トルク 808 N・m

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

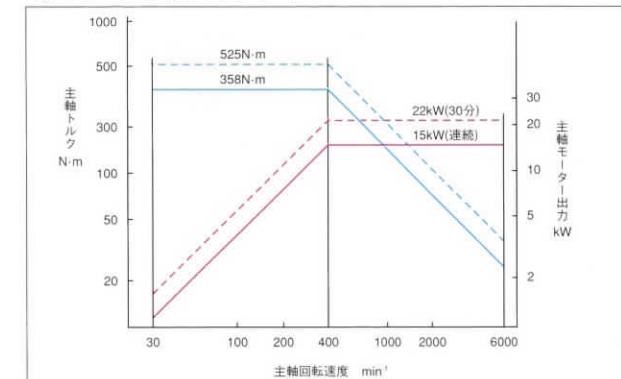
主軸頭はクロスレール上にローラを介して自重平衡装置により支持されていますから動きは軽く円滑で、じん速かつ正確な位置決めができます。



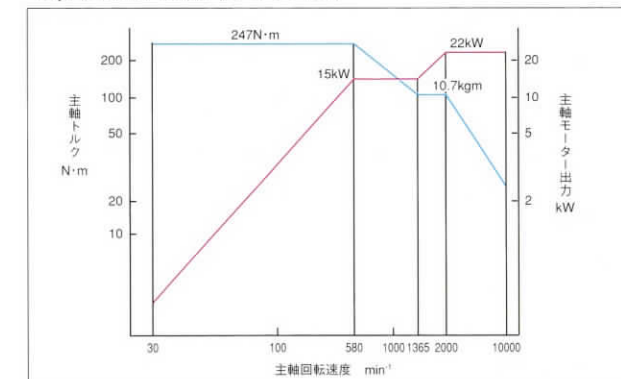
標準仕様



6,000min⁻¹仕様 (オプション)



10,000min⁻¹仕様 (オプション)



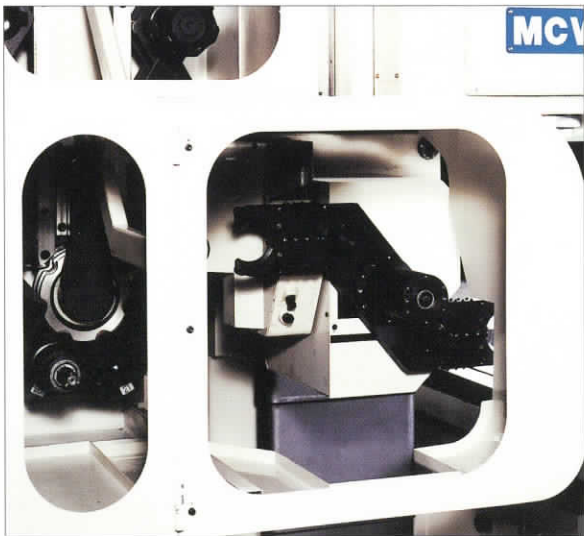
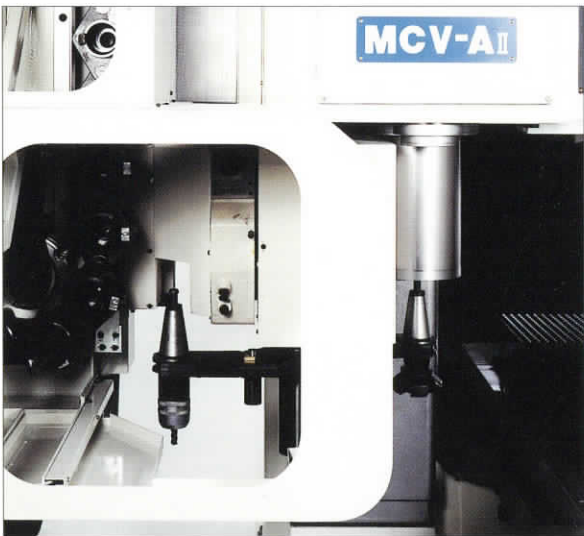
強力加工例



被削材	工 具	主軸回 転速度 min ⁻¹	切削速度 m/min	切削幅 mm	切込 mm	送り速度 mm/min	切削量 cm ³ /min	所要動力 kW	クイル 突出 mm
S45C	φ200正面フライス サーメット	285	180	135	6	740	600	20.5	435
	φ160正面フライス サーメット	320	160	110	6	1000	660	20	420
	φ63エンドミル 超硬	400	79	31.5	50	350	500	18.5	440
		400	79	63	50	160	500	20.5	440
FC30	φ200正面フライス 超硬	175	110	135	7	560	530	20	440
	φ160正面フライス 超硬	265	133	110	7	1120	860	17.5	440
	φ63エンドミル 超硬	400	79	31.5	50	640	1005	19.5	445

高速NC-ATC

機電融合技術をフルに生かしたNC制御ATCの採用により、ATC時間の短縮と信頼性向上を実現。



ATC可能最大工具

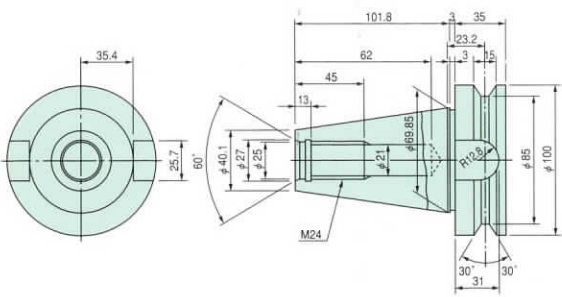
	24本ATC	50本ATC以上
中ぐり	φ260(φ128)	φ308(φ135)
ドリリング	φ75	φ75
タッピング	M50	M50
正面フライス	カッタ径8" (φ128)	カッタ径8" (φ135)

() は隣接して工具を入れた場合の最大工具径

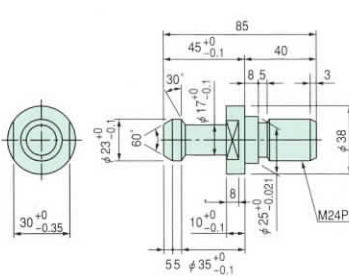
ATC用工具形状

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。

ツールシャンク MAS BT50



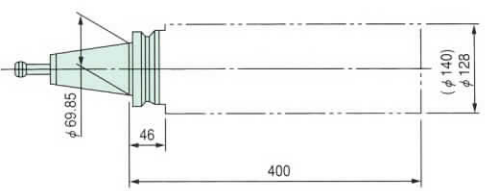
プルスタッド MAS 2型



最大工具形状 (24本ATC)

●隣接最大工具

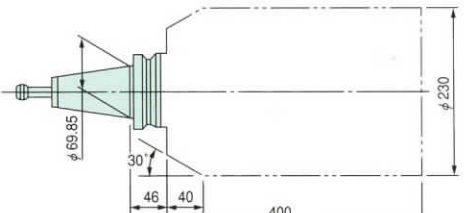
マガジンに隣合わせて使用できる最大工具スペース



() 内の数値は両隣の工具径がφ115以下である時、使用可能な最大工具径

●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



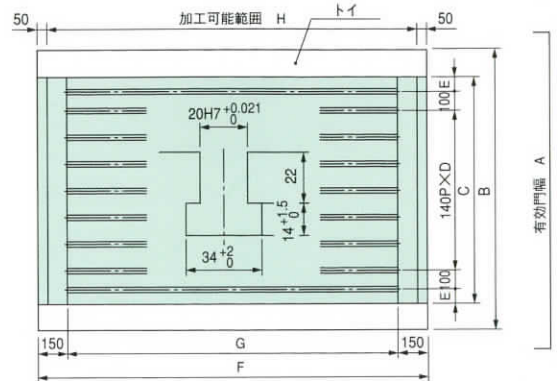
●最大工具重量モーメント 20kg×150mm

シャンクを含めた重量を20kgまでとし、その時の重心位置は基準径(φ69.85)より150mmまでとします。

テーブル上面の形状

称呼	A	B	C	D	E	F	G	H
16×20	1,650	1,400 (1,560)	1,200	6	80	2,100	1,800	2,000
16×30						3,100	2,800	3,000
20×30	2,050	1,800 (1,900)	1,500	8	90	3,100	2,800	3,000
20×40						4,100	3,800	4,000

() はATC50本以上の時



主要寸法

機種		MCV-A II			
称呼		16×20	16×30	20×30	20×40
能力					
有効門幅	mm	1,650		2,050	
テーブル上面から主軸端面までの距離	mm	0～1,360		0～1,510	
X軸移動量（テーブル前後）	mm	2,000	3,000	3,000	4,000
Y軸移動量（主軸頭左右）	mm	1,600		2,000	
Z軸移動量（クイル上下）	mm	450			
テーブル					
大 き さ 幅×長さ	mm	1,200×2,100	1,200×3,100	1,500×3,100	1,500×4,100
作業面の大きさ 幅×長さ	mm	1,200×1,800	1,200×2,800	1,500×2,800	1,500×3,800
T み ぞ 幅×本数（間隔）	mm	20×9（中央部140）		20×11（中央部140）	
床面からの高さ	mm	700		750	
切削送り速度	mm/min	1～10,000			
早送り速度	mm/min	20,000			
最大積載質量	kg	6,000	8,000	10,000	12,000
主軸					
直径	mm	φ 100 【85】 {85}			
テーパ穴		7/24テーパ No.50			
工具着脱方式		プルスタッド（MAS2型）			
回転速度	min ⁻¹	30～4,000 【30～6,000】 {30～10,000}			
クイル					
直径	mm	φ 210			
切削送り速度	mm/min	1～10,000			
早送り速度	mm/min	10,000			
主軸頭					
切削送り速度	mm/min	1～10,000			
早送り速度	mm/min	20,000			
クロスレール					
移動量	mm	1,000		1,150	
移動速度	mm/min	50/60Hz 420/500			
自動工具交換装置					
工具ホルダ		MAS403 BT50			
工具収納数	本	24			
最大工具重量モーメント	kg×mm	20×150			
工具選択方式		固有番地方式			
電動機					
主軸用電動機（30分／連続）	kW	22/18.5 【22/15】 {22}			
主軸頭送り用ブラシレスサーボモータ	kW	4.0（AC）			
テーブル送り用ブラシレスサーボモータ	kW	4.0（AC）			4.8（AC）
クイル送り用ブラシレスサーボモータ	kW	4.8（AC）			
クロスレール移動用	kW	3.7			
機械の大きさ					
機械の高さ	mm	4,385		4,585	
所要床面の大きさ（本機のみ）	mm	4,740×6,000	4,740×8,000	5,140×8,100	5,140×10,100
機械質量（本機のみ）	kg	19,500	25,500	31,500	35,500

【 】内は主軸回転速度6,000min⁻¹仕様
{ }内は主軸回転速度10,000min⁻¹仕様

標準付属品

主軸冷却装置	1式	照明装置	1式
主電動機および標準電装品	1式	工具（スパナ類）	1式
ATCエアブロー装置	1式	工具リリースレバー	1個
90°手動アンギュラアタッチメント		テーパ穴クリーニング棒	1個
取付け可能仕様	1式	工具箱	1個
全周安全柵	1式		

特別仕様・特別付属品

名 称	形式・寸度・備考
主軸回転速度特殊	30～6,000min ⁻¹ 、30～10,000min ⁻¹
アブソスケール※1	X・Y・Z軸
ATC工具収納本数特殊	50本、70本、100本
工具シャンク・プルスタッド形状指定	標準BT50+MAS-2形以外
クロスレールNC（W軸）	
クロスレール自動位置決め	10ポイントM指令による
自動バレット交換装置（APC）	2面縦入れ方式
NC円テーブル	
切削液装置	200ℓ、400ℓ、0.75kW
切粉エアブロー装置	切削液と切換え可
オイルミスト装置	
オイルホール装置※2	低圧式、高圧切換え式
サブテーブル	
昇降形ペンダント操作盤	昇降量 600mm
クロスレール昇降ねじカバー	
コラム摺動面カバー	
はしご・トップビーム全周柵	
基礎ボルト	全長 800mm
基礎鉄板	
手動アンギュラアタッチメント※3	クイル取付け形
手動ユニバーサルアタッチメント※3	クイル取付け形
簡易5面加工アタッチメント	90° アンギュラAtt、自動交換、90° 自動割出し可 (1)90° 手動アンギュラアタッチメント取付可能仕様は削除されます。 (2)オイルホール装置等の回り止めブロックを付加する仕様は選択できません。 (3)※3仕様は選択できません。
チップコンベヤ	形式・設置方法等要打合せ
手元照明灯	標準はクロスレール下（蛍光灯）
作業完了灯・アラーム灯	
作業完了ブザー	
稼働時間積算計	
自動電源遮断機能	
本機埋めこみ	
塗装色指定	
スルースピンドルクーラント※2	高圧切換え式

注）※1 インダクトシン直接検出での対応可。
また、仕様によりましては、インダクトシン直接検出での対応となります。
※2 同時選択できません。

OSP-U100M

2年間無償保証

簡易5面加工アタッチメント

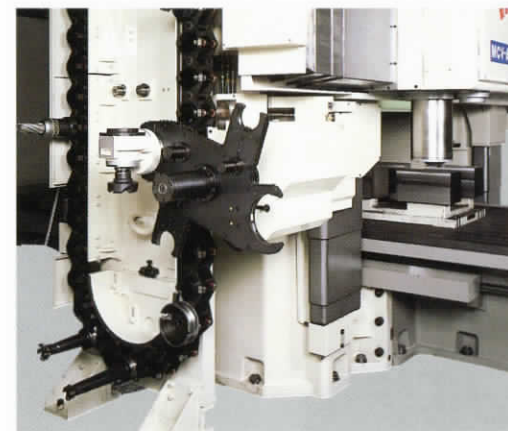
自動交換90°アンギュラアタッチメントで4側面自動割り出し加工を実現。



主な仕様

主軸ターボ	NT.40
許容回転速度	15~1,000min ⁻¹
工具交換	手動(M16引きネジ式)
アタッチメント交換	自動
割り出し角度	90°毎(自動)
切削液・エア(切換式)	あり
アタッチメント冷却	なし
使用可能フライスカッタ	MAXφ100

アタッチメントはATCと兼用の交換アームで自動変換。

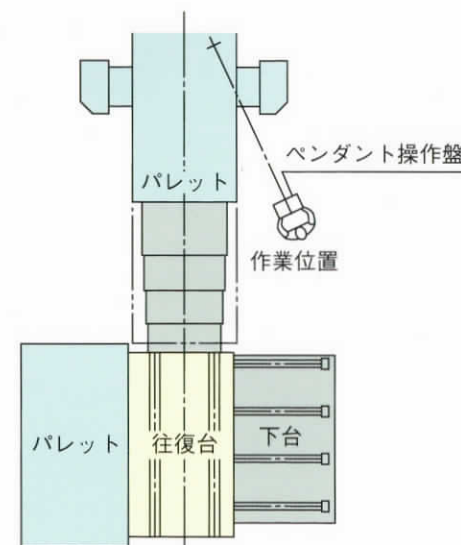


アタッチメントはATCマガジンに収納。

自動パレット交換装置(APC)

加工物の取付け、取り外し作業を機外で行うことにより機械の稼働率を大幅に高めることができます。パレット上面の床面からの高さは標準テーブルの場合よりも高くなります。パレット上面の形状はT溝が標準です。

機種・寸法	形 式	パレット寸法	最大加工物積載重量
16A	16×20	1000×1700	2,500kg
	16×30	1000×2700	3,000kg
20A	20×30	1300×2700	5,000kg
	20×40	1300×3700	6,000kg



機械の稼働率向上に強い味方 加工管理機能(標準仕様)

■トラブル停止時間を削減します。
アラームが発生した時のNC状態など、トラブル対策に必要な情報をプリンタに出力します。(プリンタはオプションです。)プリントアウトした用紙は、そのままサービスセンタ宛てにファックスして下さい。面倒で長い電話でのやりとりは必要ありません。

■段取り時間を削減します。
ファイル操作手順の簡素化により、加工プログラムの入出力時間を短縮しました。市販のパソコンで作成した、お客様独自の作業手順書がNC装置の画面に表示されます。

■新鮮な実績情報を提供します。
生産現場の実態をリアルタイムに集計し、出力します。
・現場での現場オペレーターによる眼で見る改善活動が可能。
・正確な作業日報がワンタッチで作成可能。
・パソコンを使った、お客様独自の現場管理が可能。



絶対位置制御方式・ソフト可変 機電融合ではぐみ育てたOSP基本哲学

絶対位置検出

電源を切っても、不測の加工中断にも現在位置を失わない絶対位置検出方式は原点復帰が不要。それは、30年を越える歴史の中で失われたことのないOSPの原点。

■ソフトウェア可変型CNC

次世代メモリ(フラッシュメモリ)を採用し、信頼性の高いソフトウェア可変システムを実現しました。CNCの機能と性能を最新に保ちます。

■マルチメインプロセッサ型CNC

システム形態に応じて、最大7つのプロセッサが搭載できます。

■オープンシステム指向型CNC

業界標準フロッピーディスクファイルフォーマット(MS-DOS)による情報交換。

保守作業をサポート PLC(プログラマブルロジックコントロール)

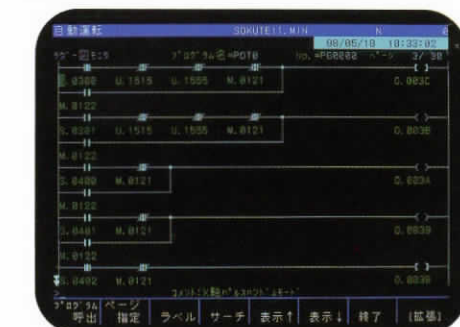
最適な機械制御を目指して、PLC(プログラマブルロジックコントロール)を充実しました。また、機械の制御状態の各種モニタ機能も充実し、機械停止時の保守作業を支援します。

■PLCラダー図表示

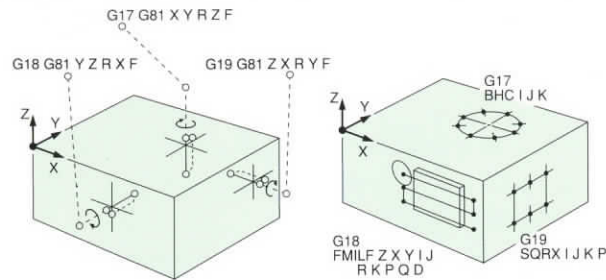
■PLCデータトレース

■PLCデータの表示

■PLCテスト機能



平面切換機能(標準仕様)



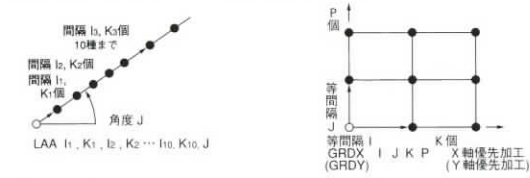
固定サイクル・穴あけ・フライス用自動プログラミング機能を、5面加工に活かせる様、平面切換機能を組合せ使用することができます。

穴あけ・フライス用サイクルおよびオンライン自動プログラミング機能

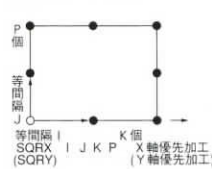
オンライン自動プログラミング機能(特別仕様)

座標計算機能(計6種)

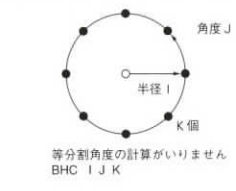
■ラインアットアングル ■グリッド



■スクウェア

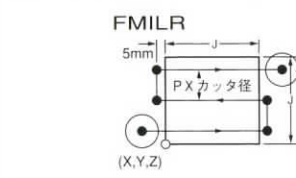


■ボルトホールサークル

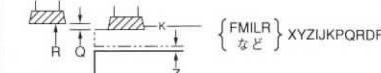
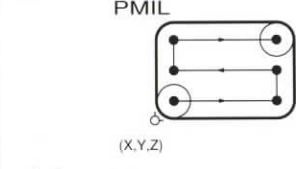


領域加工機能(計6種)

■フェイスミル

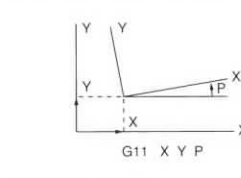


■ポケットミル

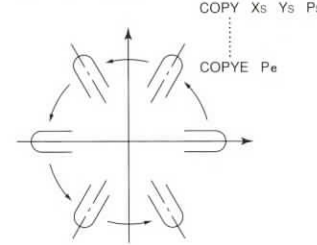


座標変換機能

■座標の平行・回転移動



■コピー機能



比較的単純な規則的穴あけパターンからポケットミーリングまで、そのレパートリは広範です。オミット機能・座標変換、固定サイクルやサブプログラムを組み合わせた限りない応用は、お客様のアイデア次第です。

応用範囲を広げる各種機能

NCであればこそ可能な機能で、汎用機では考えられなかった加工もできます。ユーザタスクはパソコン同様の考え方でプログラムできるので、MCの応用範囲を一気に広がります。

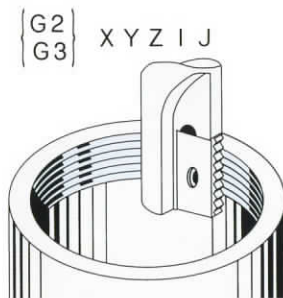
図形の変換(特別仕様)

①プログラマブルミラーイメージ
ミラーイメージをスイッチだけでなく、プログラムにでも指令可能です。

②図形の拡大・縮小

加工プログラムで作成した図形を、ローカル座標系で指定した点を中心に、拡大または縮小できる機能です。

ヘリカル切削(特別仕様)



工具を螺旋状に動かして、大口径ねじや立体カムの加工ができます。

ユーザタスク1(標準仕様)
ユーザタスク2(特別仕様)

変数を使ったプログラムや四則演算・分岐命令により類似加工もパターン化することができます。(ユーザタスク1)

更に平方根や三角関数なども扱え、放物線や楕円・インボリュート曲線といった数式で表される輪郭形状や簡単な3次元形状の加工に应用できます。(ユーザタスク2)



金型加工用ソフトの数々

現場のニーズを仕様として実現できる機電融合のOSPの真髓がここにあります。

パラメータF1桁送り(特別仕様)

金型加工など、プログラム時点で送り速度が決めにくく、切削パターンによって何種類かの速度が欲しい場合、送り速度番号でプログラムすることができます。実際の送り速度の設定をロータリスイッチで行うタイプ(F1桁)とCRT表示とキー操作で行うタイプ(パラメータF1桁)とがあります。

Hi-NURBS(特別仕様)

1987年に業界に先駆け高速演算機能Hi-NCを開発して以来、さらなる機能アップをはかりHi-NURBSとして生まれ変わりました。

Hi-NURBSとは「エンドミルによる高速・高精度・高品位加工を実現する高速演算機能です。」

☆アルミサンプル加工例

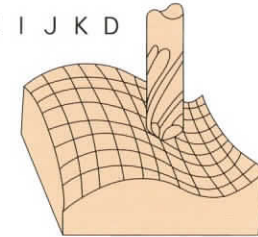


コーナー部がダレて形状がくずれる

ピン角の形状もシャープに加工

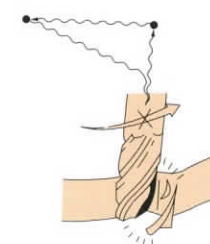
3次元工具補正(特別仕様)

G44 X Y Z I J K D



座標値と共にオフセット方向をI・J・Kで指令することにより、工具中心を3次的にオフセットさせることができます。

ブロック途中への復帰(特別仕様)



任意の移動指令ブロックの開始点だけでなく、ブロック途中の点への復帰・加工再開が可能。

DNC始め充実した入出力機能

FMSはもちろん、金型加工用大容量NCデータの転送に欠かせないDNC通信機能、プログラムの管理に強力なツールとなるフロッピーなど高信頼で実現。

DNC結合(特別仕様)

DNC-A(DNC1方式)、DNC-B(RMバッファ方式)、DNC-C(ベシック方式)DNC-T/DT(Ethernet結合)と4種類の通信方式を準備して、プログラム一括転送からFMS構築まで幅広く対応できます。DNC-B以上でmax89,300BPSを実現。

フロッピーディスク3.5"内蔵型(標準仕様)

一般加工分野ではプログラムの管理に、3次元形状などの長大プログラムでは手回しの良さと効果を発揮します。

キット仕様

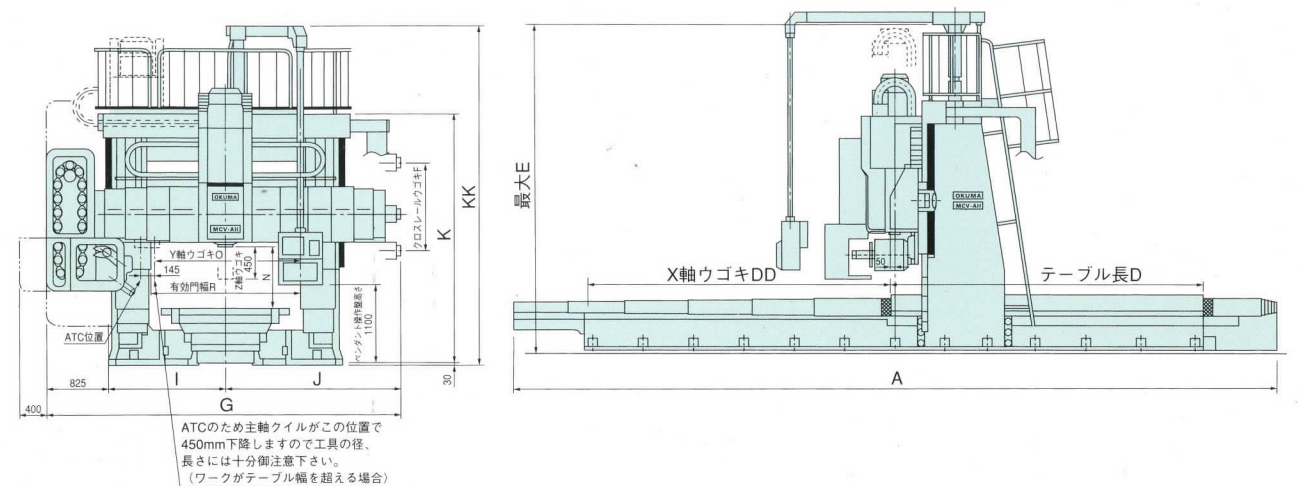
項目	キット名			キット名			キット名		
	NML	ANM	IGF	NML	ANM	IGF	NML	ANM	IGF
プログラマブルメッセージ機能	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ワーク座標系の選択	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ヘリカル切削	○	○	○	○	○	○	○	○	○
プログラマブルストロークリミット	○	○	○	○	○	○	○	○	○
工具長・工具径補正	○	○	○	○	○	○	○	○	○
プログラマブルミラーイメージ	○	○	○	○	○	○	○	○	○
図形の拡大・縮小	○	○	○	○	○	○	○	○	○
座標計算・領域加工機能	○	○	○	○	○	○	○	○	○
座標の移動・回転・コピー機能	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ユーザタスク2(論理演算・関数機能)	○	○	○	○	○	○	○	○	○
工具寿命管理	○	○	○	○	○	○	○	○	○
マニュアル計測機能	○	○	○	○	○	○	○	○	○
自動電源遮断機能	○	○	○	○	○	○	○	○	○
プログラムストア容量	○	○	○	○	○	○	○	○	○
シーケンスストップ	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ブロック途中への復帰	○	○	○	○	○	○	○	○	○
IGF	○	○	○	○	○	○	○	○	○
I-MAP	○	○	○	○	○	○	○	○	○
動画シミュレーション機能	○	○	○	○	○	○	○	○	○
簡易ロードモニタ	○	○	○	○	○	○	○	○	○
NC稼働モニタ	○	○	○	○	○	○	○	○	○

標準仕様		
仕様		機能概要
●軸制御	軸数	X・Y・Z同時3軸（位置決め・直線補間）、同時2軸（円弧補間）
	位置検出	OSP形全域絶対位置検出方式（原点復帰操作不要）、ピッチ誤差補正、バックラッシュ補正
●機械制御		S5桁直接指令、主軸割出し機能
●プログラミング	プログラムの種類	メインプログラム（本数無制限）、サブプログラム（8重まで可、CALL、MODIN、G・Mコードマクロ）
	指令値	0.001mm単位、±99999.999、単位は0.001・0.01・1mmのいずれかを選択可能 角度0.001°/0.0001°
	座標機能	機械座標系、ワーク座標系（20組）、アブソリュート/インクレメンタル併用、Gコードによる座標系変更
	補間、送り機能	直線補間、円弧補間（半径R指定可）、送り指令mm/min・mm/rev、ドウェル、イグザクストップ、早送り直線補間
	補正機能	工具長補正100組、交点演算方式工具径補正100組、内側コーナ一部・内側円弧自動オーバーライド
	固定サイクル	G73・74・76・81～87・89の11種、上限戻し、指定点戻し、R点戻し
	ユーザタスク1	四則演算、分岐命令、コモン変数、ローカル変数、システム変数
	その他	プログラム名・シーケンス名は英字使用可、ブロックスキップ1組、ラベルスキップ、コメント機能、小数点可能、平面指定、オーバーライドキャンセル、ドライランキャンセル、シングルブロックキャンセル、スケジュールプログラム、一方向位置決め
●プログラム操作	リーダー/パンチインターフェイス	RS-232C
	フロッピー入出力機能	3.5" フロッピードライブユニット（内蔵型）
	プログラム管理	OSP及びMS-DOSフォーマットによるプログラムの入出力が可能 *2
	プログラムストア容量	ファイル名（16文字の英数字）使用可能、ファイルの索引・名前変更、メモリの整理・残り容量表示・索引式選択方法
	プログラム編集	320m
●データ入出力機能		CRT画面によるスクリーンエディタ、索引式選択方法
		工具データ・原点データ・パラメータ等のデータをテープ、RS-232C、フロッピーに入出力できる（テープリーダー、テープパンチャは特別仕様）
●表示		14" カラーCRT（漢字表示）、小型モノクロ液晶表示は特別仕様
		6個のLEDによる状態表示
●自動運転操作	シーケンスサーチ	サーチ後、自動運転の再開が可能
	シーケンス復帰	内部運転後、シーケンス先頭から途中起動が可能
	MDI運転	キーボードからのプログラム書き込みにより運転
	手動割込み	手動シフト、パルスハンドル重畳
	各種スイッチ操作	ドライラン、軸指令キャンセル、マシンロック、ブロックスキップ、オプションナルストップ、シングルブロックオーバーライド（送り・主軸回転）、STMロック
●手動操作	軸送り	早送り（10段）、手動切削送り（256段）、パルスハンドル（1個）
●加工管理機能		文書表示、加工準備、実績情報（加工・稼働）、トラブル情報
●その他	Hi-G制御	高加減速制御と振動抑制制御を両立し、高速で安定した位置決めを行います。
	ヘルプ機能	アラームヘルプ、プログラミングヘルプ
	Hi カット機能	コーナ、円弧等形状に応じた速度制御で高精度かつ加工時間を短縮します。
	マルチタスク	自動運転中にテープ読み込み・編集・パンチが可能
	自己診断機能	プログラム、操作、機械、NC装置の不具合を診断
	防塵・防水パネル	IEC規格 IP55適合
	パワーセーブ	アラームを含めNCの停止状態が一定時間続くと、油圧ユニット、主軸・送りモータ、ソレノイドの電源を切ることができます

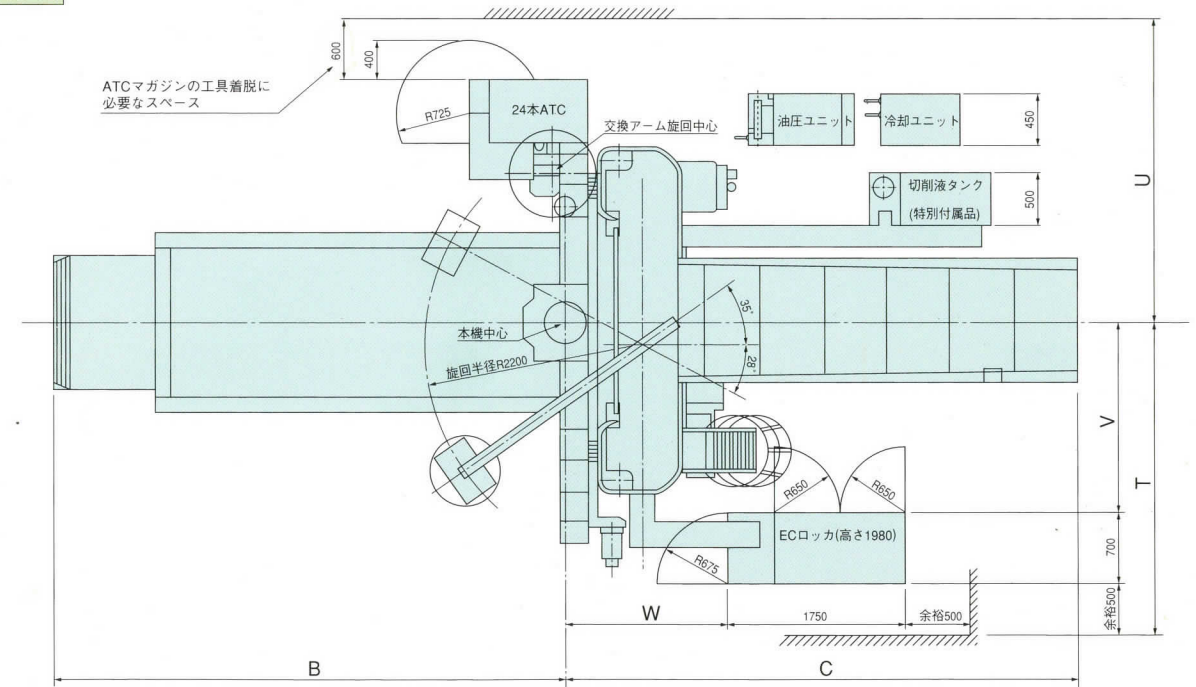
特別仕様		
仕様		機能概要
●インチ/メトリック切換		
●ワーク座標系選択		計50組、100組の座標系をプログラムで選択指定できる
●ヘリカル切削		大径ねじをアングラカッタで加工できる
●同期タッピング		主軸・送り軸の同時動作制御で、タップ加工が可能
●送り機能	F1桁指令	4組または8組の速度指定:パラメータ式、ボリューム式
●補正機能	補正組数	工具長および工具径それぞれ200組、300組
	3次元工具補正	I-J-Kでオフセット方向を指定できる
●図形の変更		プログラマブルミラーイメージ、図形の拡大・縮小
●オンライン自動プログラミング機能	座標計算・領域加工機能	ラインアットアングル、アーク、グリッド、ダブルグリッド、スクウェア、ボルトホールサークル、オミット、リスタート、フェイスミル、ポケットミル、ラウンドミル
	座標変換	座標系を移動・回転・コピーすることができる
●動画シミュレーション機能		工具軌跡を2次元表示又は任意方向からの3次元表示します
●プログラムストア容量		640m、1,280m、2,560m、3,840m、5,120m、6,400m、7,680m、8,960m、10,240m
●パルスハンドル追加		計2個、3個
●ユーザタスク2		論理演算・関数機能・入出力変数機能
●自動化無人化機能		工具折損検出（自動工具長補正を含む）、寿命管理、過負荷監視（送り適応制御含む）、簡易ロードモニタ、予備工具乗換、自動計測、自動原点補正、運転結果の表示、プリント、ウォーミングアップ
●対話形機能		カラー対話形マニュアルデータ入力機能（IGF）、I-MAP
		マニュアル計測、対話計測
●DNC結合		DNC-A(DNC1方式)、DNC-B(高速RMバッファ方式)、DNC-C(JIS基本型伝送制御手順)、DNC-T/DT(EtherNet結合)*1
●付加軸		A軸、C軸、W軸など
●高速NC機能		Hi-NURBS
●その他機能		プログラムブランチ機能、プログラマブルメッセージ機能、シーケンスストップ、プログラマブルストロークリミット、ブロック途中への復帰、任意角度コーナR面取り、傾斜面加工、円筒側面加工、軸名称指定、外部プログラム選択（A、B、C）、操作時間短縮、制御箱内照明灯、Mac Manシステム

*1：納期は別途打合せが必要です。 *2：MS-DOSは米国Microsoft社の登録商標です。 制御装置は水、湿気、ほこり、油、煙の多い場所に設置しないでください。 火災、故障、感電などの原因となることがあります。

仕様図



据付図



		A	B	C	D	DD	E	F	G	I	J
MCV-A _{II}	16×20	6,000	3,000	3,000	2,100	2,000	4,220	1,000	4,340	1,345	2,150
	16	8,000	4,000	4,000	3,100	3,000					
MCV-A _{II}	20×30	8,100	4,050	4,050	3,100	3,000	4,420	1,150	4,740	1,565	2,350
	20	10,100	5,050	5,050	4,100	4,000					

		K	KK	L	N	Q	R	T	U	V	W
MCV-A _{II}	16×20	3,140	4,385	700	0~1,380	1,600	1,650	2,840	2,790	1,840	1,440
	16										
MCV-A _{II}	20×30	3,340	4,585	750	0~1,530	2,000	2,050	3,040	2,990	1,840	1,575
	20										