

MCV-A II

20x30-S

納入仕様書

株式会社 ナカムラ 殿

プロジェクト番号: PJ-137824

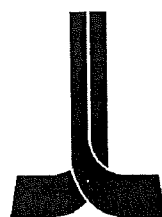
承認

審査

審査

作成


御受領印



OKUMA

オークマ株式会社

営業技術部 MC技術一課

△3						
△2						
△1						
発行日		2008. 08. 25	承認	審査	審査	作成

4. 本機仕様

4-1. 仕様表

単位mm

機 種		MCV-AII
称 呼		20×30-S
能 力	有効門幅	2,050
	テーブル上面から主軸端までの距離	0~1,510
	テーブル移動距離 (X軸)	3,000
テ ー ブ ル	大きさ 幅×長さ	1,500×3,100
	作業面の大きさ 幅×長さ	1,500×2,800
	Tミゾ 幅×本数 (間隔)	20H7×11(140)
	テーブルの機械底面からの高さ	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	10,000
主 軸	直 径	φ85
	テーパ穴	N.T.No.50
	回転速度 min ⁻¹	30~6,000
ク イ ル	クイルの直径	φ210
	移動量 (Z軸)	450
	切削送り速度 mm/min	1~10,000
	早送り速度 mm/min	10,000
主 軸 頭	移動量 (Y軸)	2,000
	切削送り速度 mm/min	1~10,000
	早送り速度 mm/min	20,000
レ コ ー ド ス	移動量	1,150
	移動速度 mm/min	420
A T C	工具ホルダ	B.T.50+MAS2形
	工具収納本数 本	50
	工具識別方式	固有番地方式
	マガジンポット間ピッチ	145
電 動 機	主電動機 kW	VAC 22/15 (30分/連続)
	テーブル送り用電動機 (X軸) kW	3.5 B.L.モータ
	主軸頭送り用電動機 (Y軸) kW	4.2 B.L.モータ
	クイル送り用電動機 (Z軸) kW	4.2 B.L.モータ
	クロスレール昇降用電動機 kW	3.7
機械の高さ		4,625
所要床面積 (本機のみ)		5,455×8,100
正味質量 (本機のみ) kg		25,100

4-2. 標準・キット・特別仕様及びOSP-P200M仕様

機種名: MCV-A II納所: 株式会社 ナカムラ 殿

プロジェクト番号 :PJ-137824

仕 様 名	数 量
本機機種	
本機機種	MCV-A II 20×30 1
仕向先	
仕向先	JPN(東京) 1
NC装置/目盛/電源	
OSP	P200M 1
目盛	ミリ 1
電源(JPN)	200V 1
操作電圧	100V 1
周波数	50Hz 1
表示プレート・塗装色	
表示プレート(JPN)	和文 1
塗装色	2003標準色 1
本機キット仕様	
本機キット仕様	Sキット仕様 1
販売キット	あり 1
機械仕様1	
主軸回転速度(#50)	30~6000min-1 1
早送り速度	X・Y・Z 10m/min(標準) 1
切削送り速度	X・Y・Z 軸 10m/min(標準) 1
主軸冷却装置	オイルコントローラ(標準) 1
油圧ユニット	標準 1
ATCエアブロー	標準 1
操作用工具	標準 1
ATCマガジン用安全柵	標準 1
工具箱	標準 1
コラム摺動面カバー	販売キット 1
はしご・トップビーム全周柵	販売キット 1
切削液装置	販売キット 1
切粉エアブロー	販売キット 1
ATC工具収納本数	50本 1
工具シャンク形状	MAS規格 BT50 1
自動アタッチメント	
主電動機	VAC22/15kW(30分/連続) 1
プルスタッドボルト形状	MAS2形 1
テーブルT溝幅	標準(20H7) 1
クロスレール昇降ねじカバー	販売キット 1
クロスレール位置表示機能	1
クロスレール位置決め	手動 1
照明装置	蛍光灯 1
状態表示灯	標準(赤・黄) 1

切削液装置		
切削液ノズル	目玉ノズル	1
切削液ポンプ	容量特殊(1.1kW)	1
手動アタッチメント本体		
手動アンギュラATT取付可能仕様		1
切削液タンク		
切削液タンク	400L	1
自動計測		
自動工具長補正・工具折損検出	立軸のみ(タッチセンサ式)	1
自動計測・自動原点補正	レニショー製OMP60(光学式)	1
操作盤		
ペンダントアーム	固定形(非昇降)	1
基礎		
基礎方式	ケミカルアンカ方式	1
基礎詳細		
ケミカルアンカ方式	部品弊社準備	1
ドアインターロック		
ドアインターロック	レベルC(覚書要)	1
数値制御装置		
モニター表示言語	和文	1
OSPキット(P)		
OSP-P200M NML-E	門形用(キット内訳)	1
スケジュールプログラム自動更		1*
ワーク座標系選択	100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	200組	1*
簡易ロードモニタ		1*
NC稼働モニタ		1*
工具寿命管理		1*
自動電源遮断機能		1*
シーケンスストップ		1*
OSP個別(P)		
同期タップⅡ		1
計測データ出力	計測データのファイル化	1
制御箱内照明灯	販売キット	1
荷造り運賃		
荷造り運賃(単体・東京)	東京 横引き込	1
搬入関係		
ケミカルアンカー用ケガキ	オークマにて実施	1
ケミカルアンカー打込工事	オークマにて実施	1
立会検査		
立会検査	外観立会	1
取扱説明書		
取扱説明書標準セット	和文1式(電気図面、パーツブック)	1

注: 数量に「*」印のついた項目は、選択されたキット仕様に含まれる具体的仕様内容と個数を示しています。

5. その他

5-1. 電源(一次側電源)

○	200 V 50 Hz
	200 V 60 Hz
	V Hz

5-2. 電装品

オークマ標準品とします

5-3. 塗装色

○	オークマ標準色(2003)	クールホワイト(上部色) クールグレイ(下部色)
	指定色	

クールホワイト:マンセル2.5R8/0.5相当

クールグレイ:マンセル3PB4/1相当

(但し、EC・NC操作盤、ペンダント操作盤は、クールホワイト焼付塗装とします。)

5-4. 提出書類

- | | |
|----------|----|
| (1)取扱説明書 | 1部 |
| (2)電気図面 | 1部 |
| (3)検査成績表 | 1部 |

5-5. 受渡場所

据付場所とします。

5-6. 輸送方法

分解してトラックにて輸送します。

5-7. 立会検査

- (1)納入前(メーカー工場における立会検査)

外観立会

- (2)納入後(ユーザー工場における立会検査)

メーカー工場における立会の時お打ち合わせいたします。

5-8. 静的精度(別紙添付)

オークマ基準に基づいています。

5-9. 工作精度(別紙添付)

オークマ基準に基づいています。

6. ATC仕様と工具寸法

6-1. ATC仕様

(1) 工具マガジン

- a. 形状配置 : 楕円チェーン形、左コラム横に装備
- b. 工具収納本数 : 50本
- c. ツールポット間ピッチ : 145mm
- d. 最大収納工具径 : $\phi 200$ 正面フライス(最大 $\phi 230$ mm)
(但し、 $\phi 200$ 正面フライス使用の場合は隣接して工具をつけることはできません)

(2) 工具着脱機構

- a. ツールシャンク : MAS BT50
プルスタッド : MAS 2形
- b. 着脱方式 : プルスタッド方式
(バネ力で引き上げ油圧でリリース)

(3) 工具識別方式

固有番地による自由選択方式

(4) 工具搬送機構

マガジン→交換アーム→主軸

(5) 最大工具長および質量

シャンクテーパ基準位置($\phi 69.85$)より400mm、質量は20kg

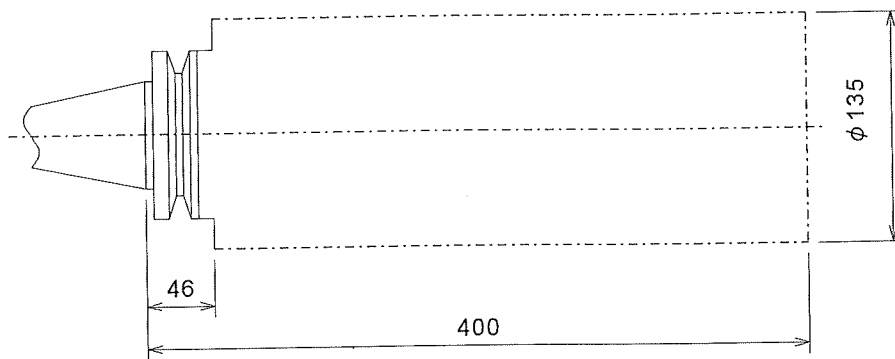
(6) ATC操作方法

- a. NC指令による連続工具交換
- b. 押ボタンによる1シーケンス工具交換
- c. 押ボタンによる1モード動作

6-2. 最大工具(50本以上)

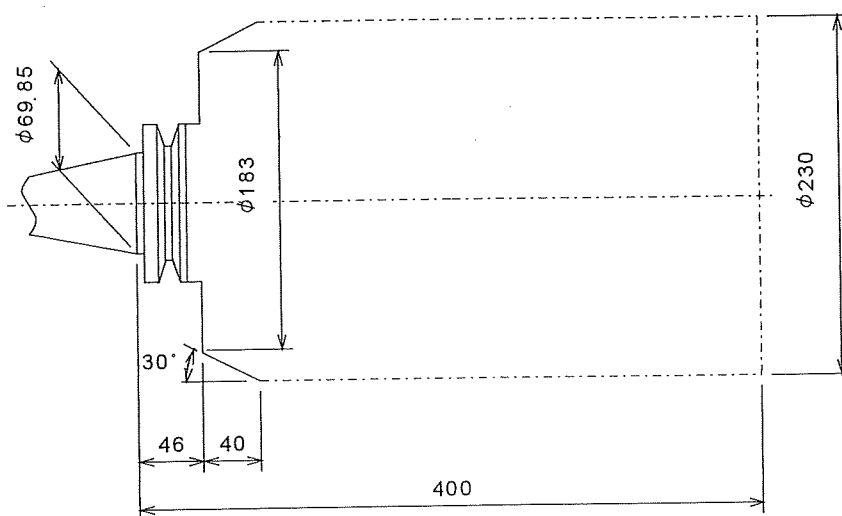
(1) 隣接最大工具

マガジンに隣合わせで使用できる最大工具スペース



(2) 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

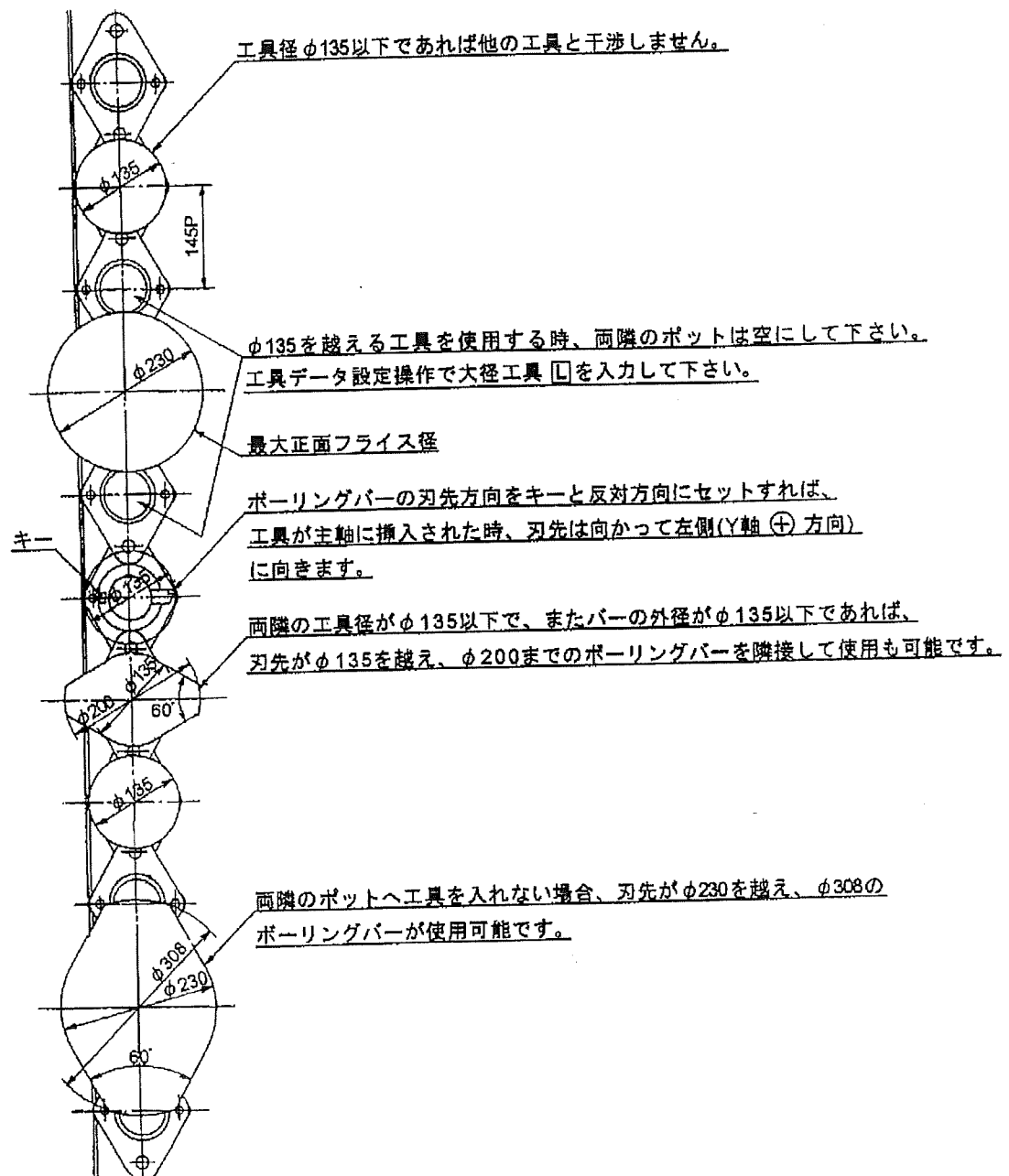


(3) 最大工具質量モーメント

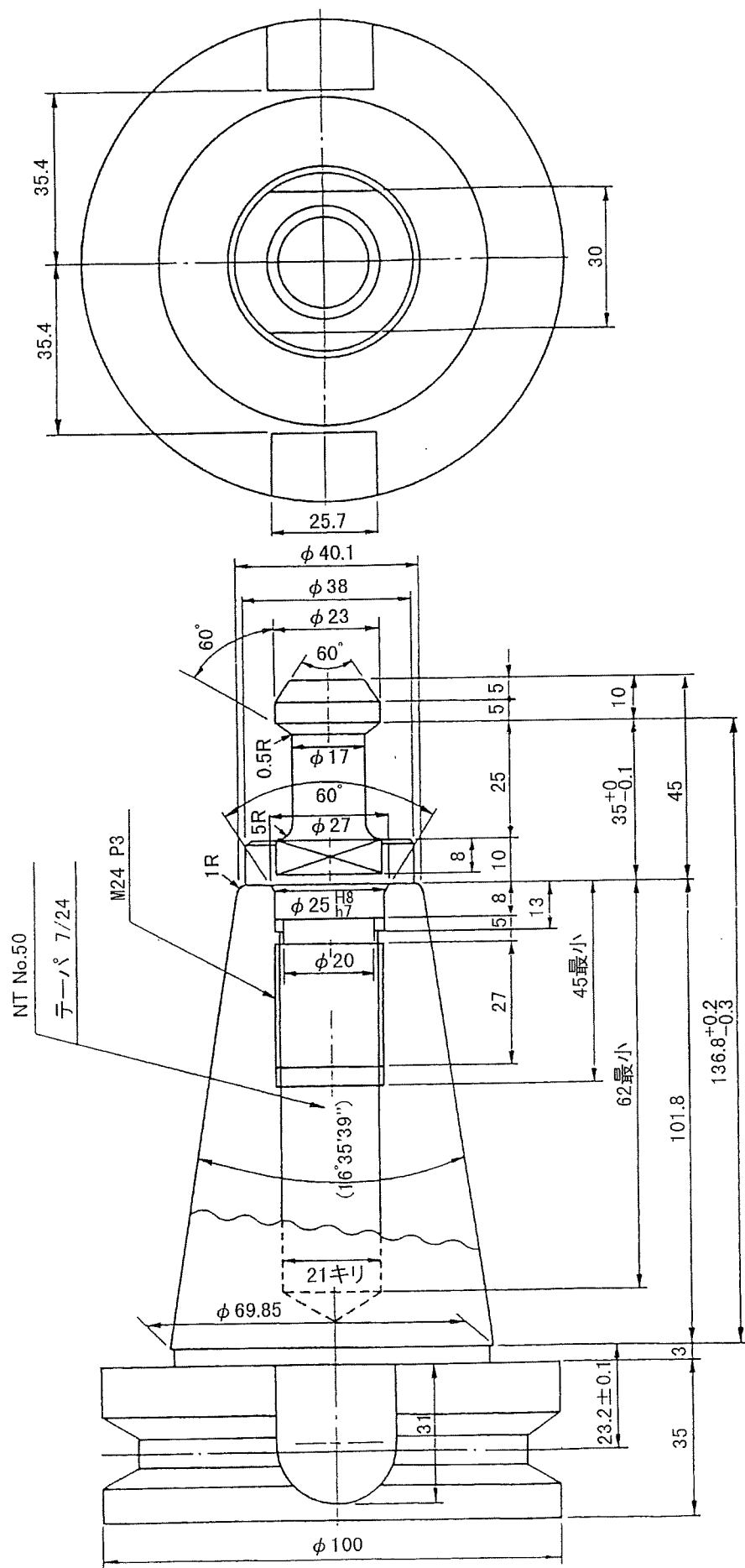
20Kg × 150mm

シャंकを含めた質量を20Kgまでとし、その時の重心位置は基準径(69.85 ϕ)より150mmとします。

6-3. マガジンへの工具準備(ATC50本以上)



6-4. 工具寸法図 (MAS2形)



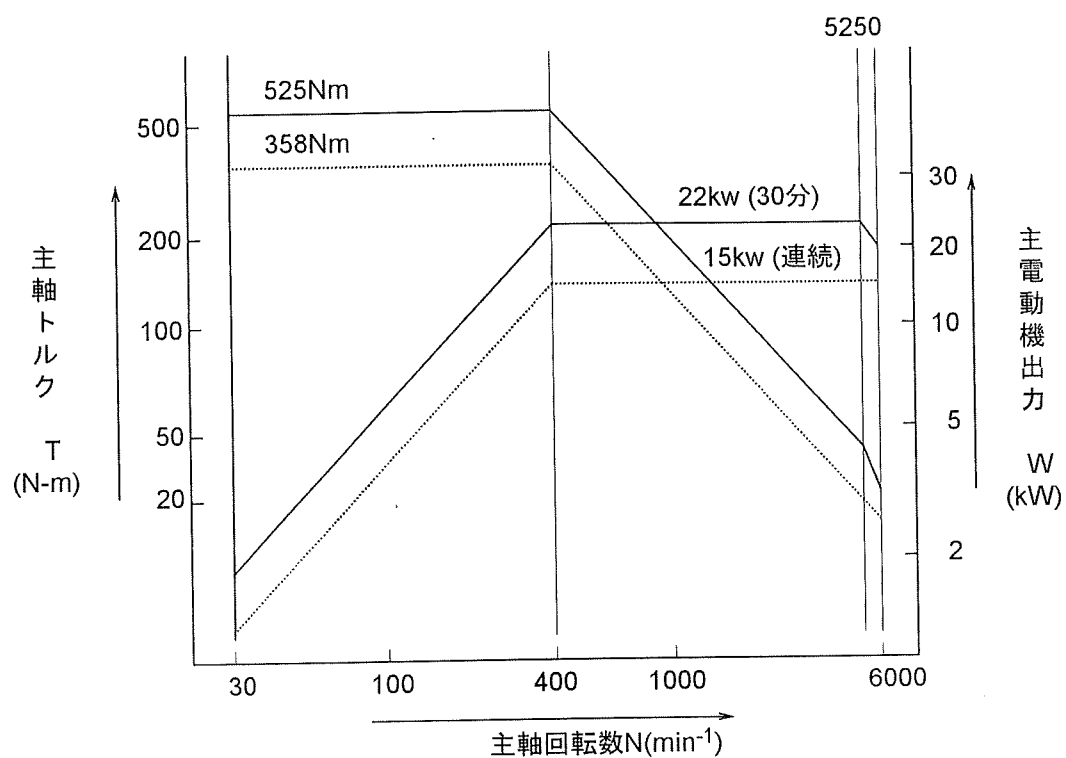
- 注) 1. アーバ頭部形状は MAS(403-1982) BT50
規格寸法を御参照下さい。
2. プルスタッドの形状はMAS(407-1982)P50T 2形
規格寸法を御参照下さい。

7. 能力と各部の寸法

7-1. 主電動機出力と許容トルク

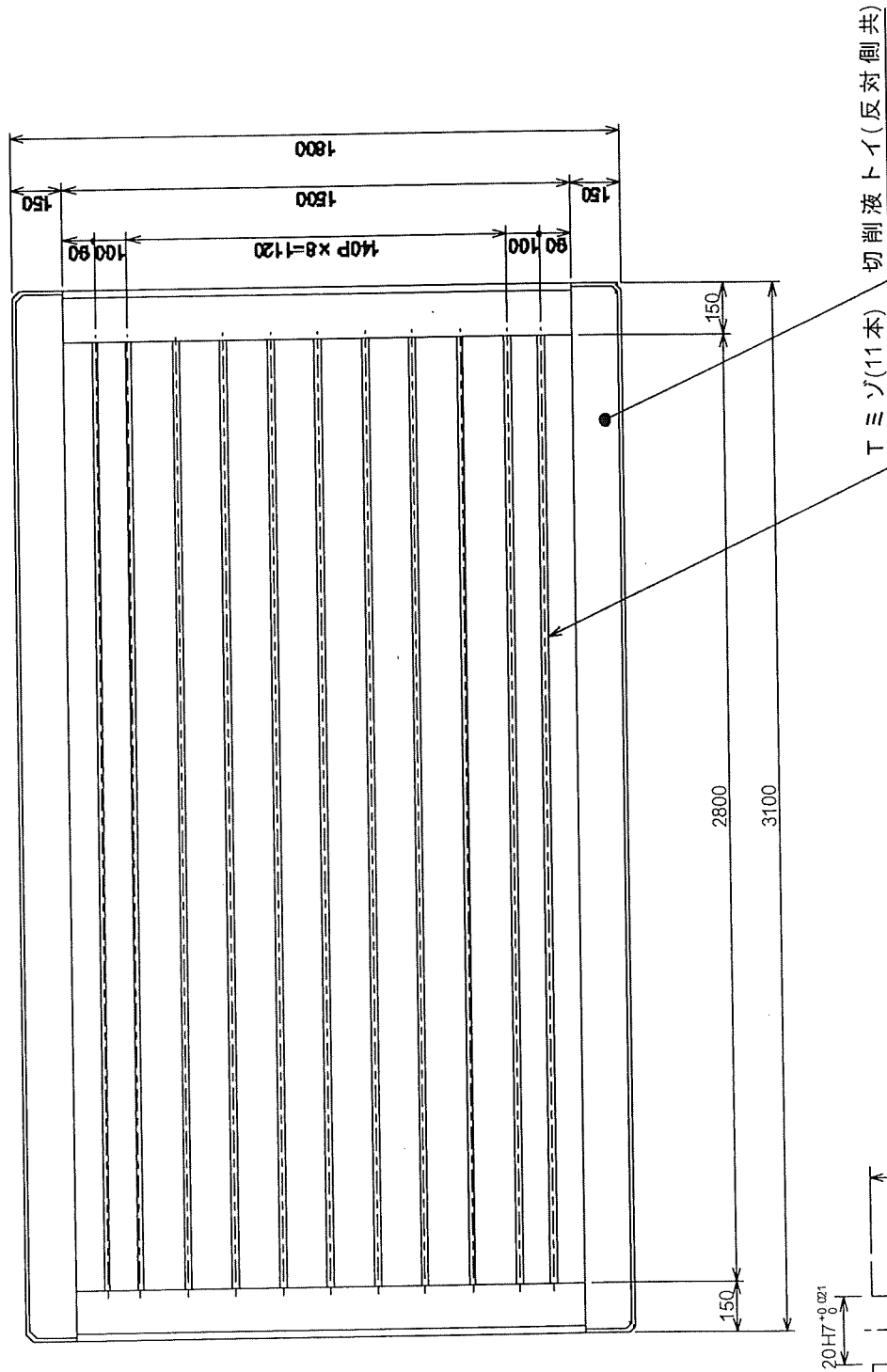
本機主軸の出力は下記の如き条件のもとで設計されていますから、これを充分考慮した上で切削条件を決めて下さい。

主軸にかけられる最大推力は15000Nです。



主軸能力線図 (主電動機 22/15kw オークマVAC)

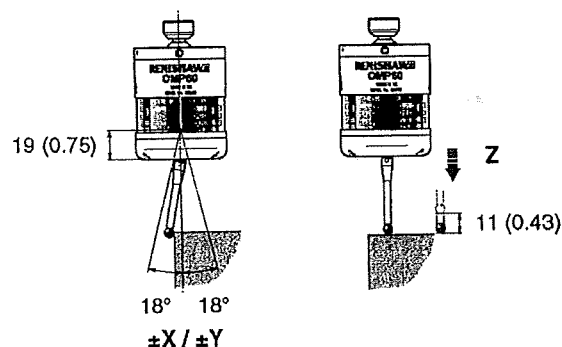
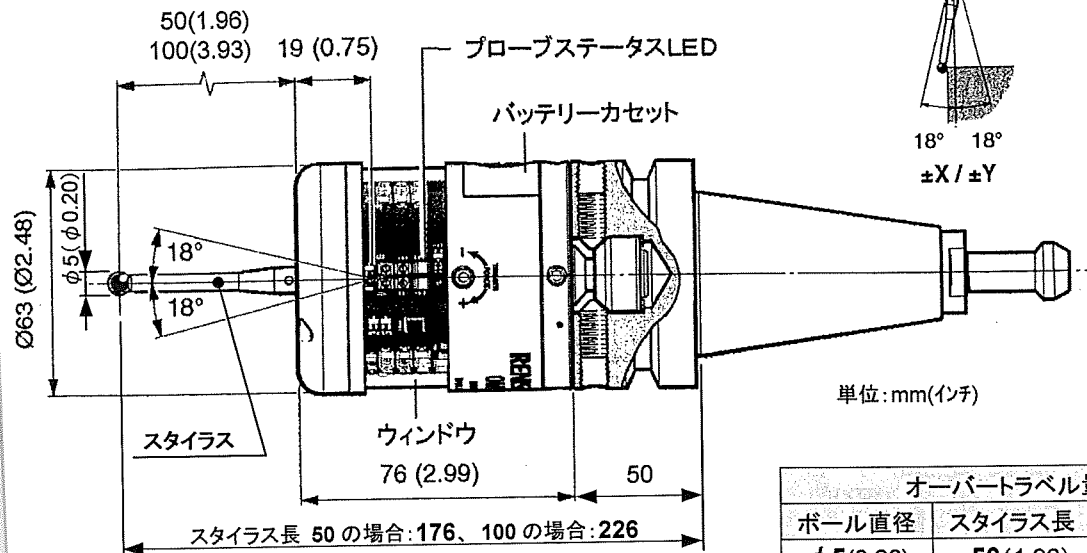
MCV-A II 20 × 30 テーブル上面図



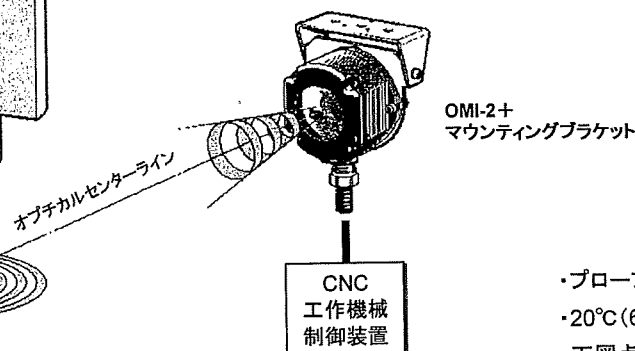
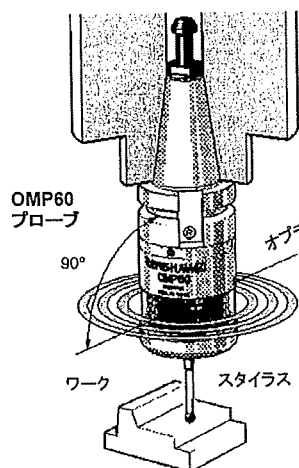
Tミゾ寸法値

・タッチプローブ

レニショーOMP60 プローブ
(オプティカル信号伝達式タッチプローブ)

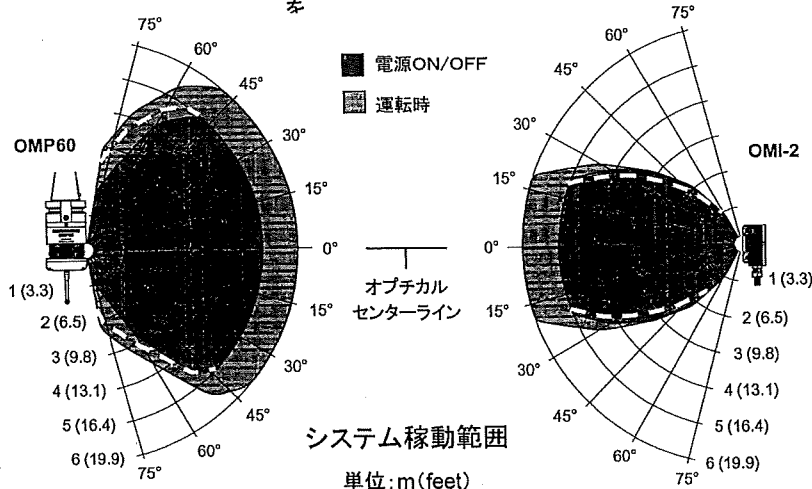


オーバートラベル量 mm(インチ)			
ボール直径	スタイラス長	±X/±Y	Z
φ5(0.20)	50(1.96)	21(0.82)	11(0.43)
φ5(0.20)	100(3.93)	37(1.45)	11(0.43)



- ・プローブは軸回り方向には 360° 送受信可能
- ・20°C (68° F) での平均値
- ・下図点線は OMP60 がローパワーモードでの範囲を

OMP60	
スタイラス長	50、100mm
スタイラス測定圧力	X-Y: 0.75N、Z: 5.2N
繰り返し精度	1.0 μm ※計測速度: 480m/min、スタイラス長さ: 50mm の場合
バッテリー消費時間	アルカリ: 約 90H リチウム: 約 300H
電源	単 3 電池 2 本
システム可能範囲	右図

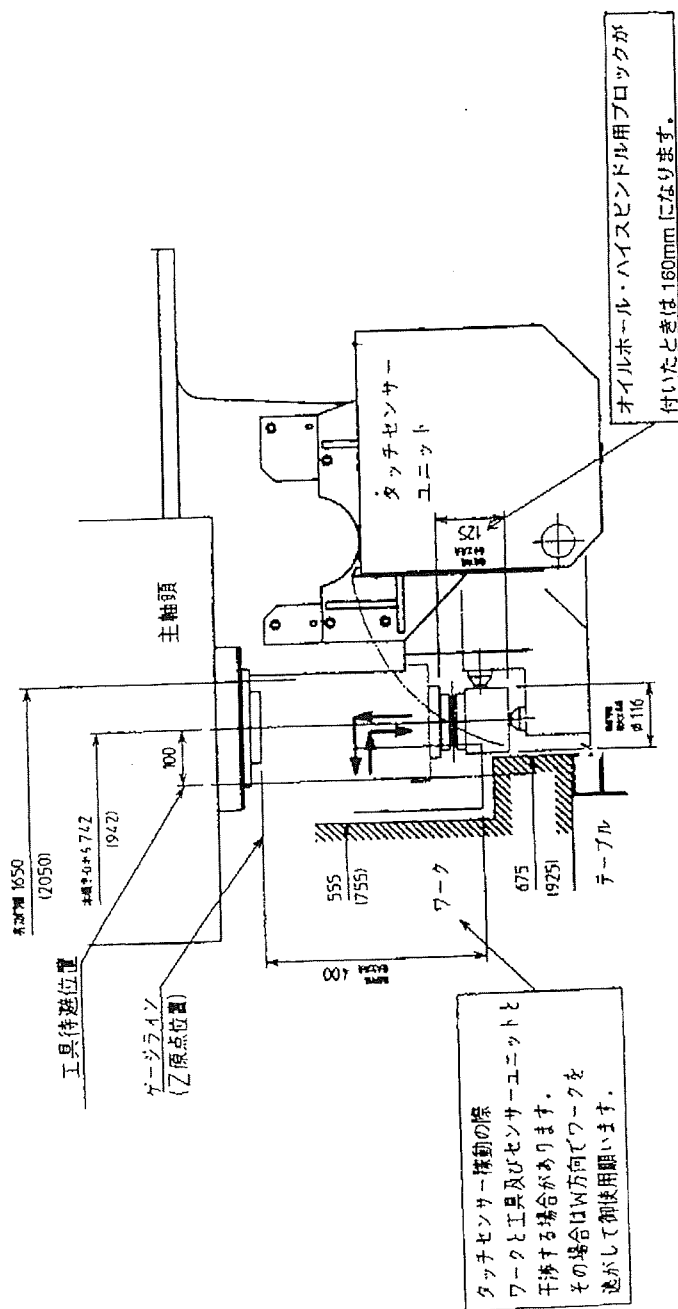


■プローブ電源 ON/OFF

電源 ON 方式	電源 OFF 方式
スピン ON 650rpm で最低 1 秒(最高 6 秒)回転させて下さい。	スピン OFF 650rpm で最低 1 秒(最高 6 秒)回転させて下さい。 スピン OFF されなくても、最後のトリガーから 90 分経過すると、タイマーにより自動的に電源が切れます。

適用機種	
1	MCV-AII

・検出可能な工具は、下図のような寸法法のものです。

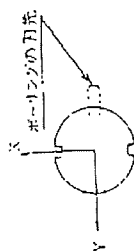


() 内寸法は 20A を示す

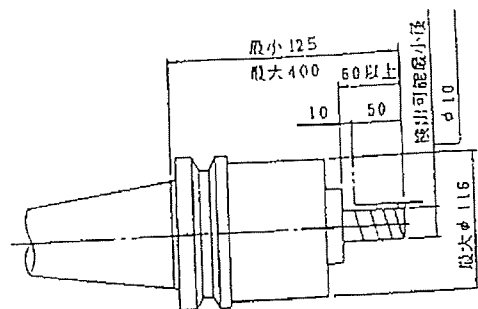
▲注意

・工具長が 125 以下の場合、もしくは工具なしで検出動作を行ってしまう場合クイルとセンサ本体で干渉し、センサ本体が破損してしまうおそれがあります。クイル出し量に十分注意してください。

- ・検出は低速側で主軸割出をして行って下さい。
- ・検出可能工具は図中のものに限ります。検出に際しては、この条件が満たされることを確認して下さい。(特に小径ドリル、小径エンドミルは刃具ホルダーも確認して下さい。)
- ・ボーリングバーなど刃先が主軸中心からずれている工具に対しては、主軸多点割出機能を用いることによって検出可能です。
- ・切削液樋とタッチセンサーの干渉を防止する必要があります。詳細については取扱説明書を参照願います。



主軸割出位置
(ボーリングの検出時位置)



取付工具検出制限 (Y 軸方向) (1/2.5)

快適操作で静粛・高速・強力切削を

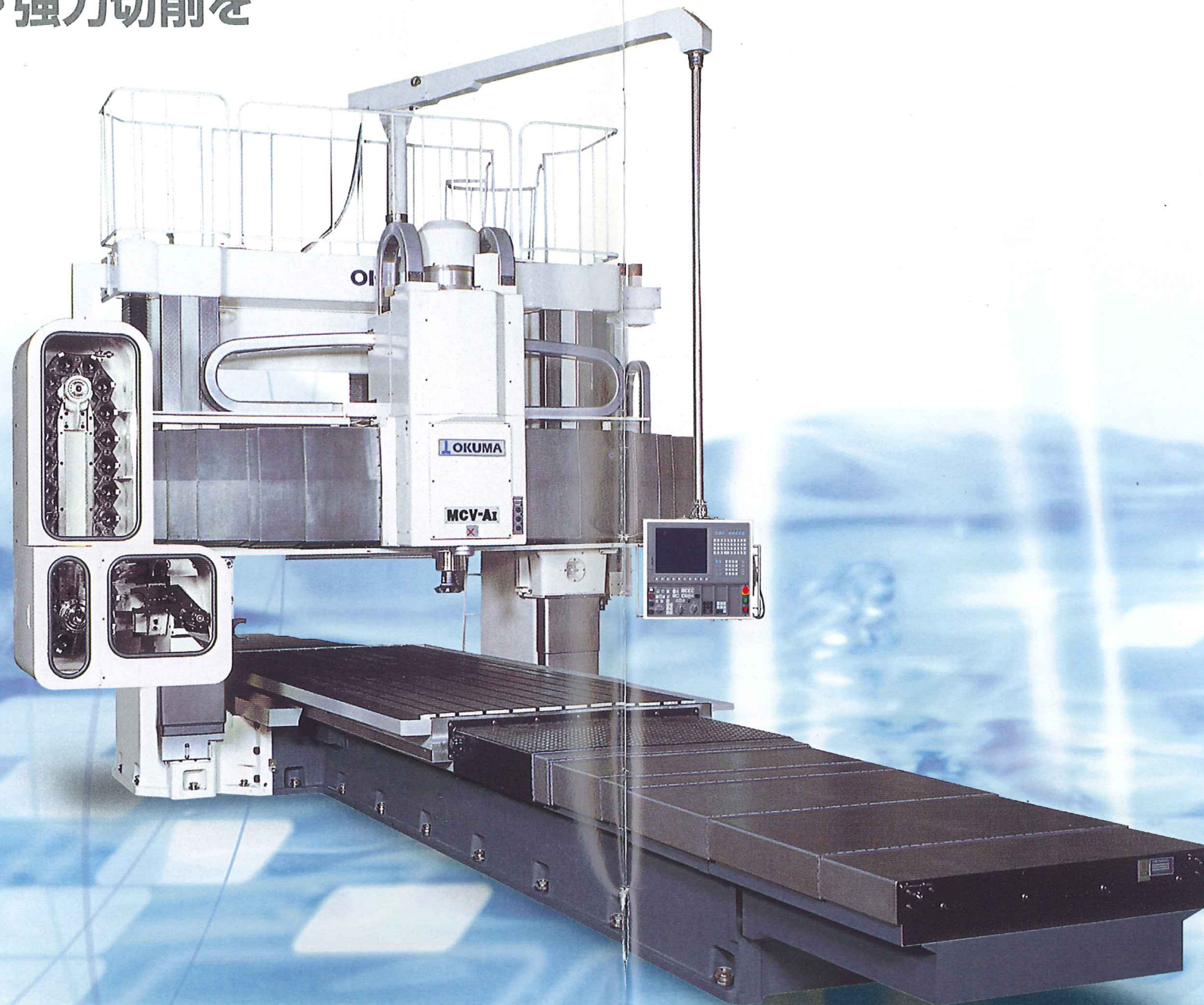
門形マシニングセンタの決定版

MCV-AII

DOUBLE COLUMN MACHINING CENTER

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まで、
加工の合理化を促進します。



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
(Op. 6,000min⁻¹ 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 φ 210mm
- Z軸ストローク 450mm

高い信頼性

- 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
Super-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-P200M
- カラーTFT組込み集中ペンダント

主要寸法

機種			MCV-AⅡ				
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	φ100【85】{85}				
テーパ穴			7/24テーパ No.50				
工具着脱方式			ブルスタッド(MAS2型)				
回転速度		min ⁻¹	30～4,000【30～6,000】{30～10,000}				
クイル							
直径		mm	φ210				
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【50、72、100】				
最大工具質量モーメント		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	3.8(AC)				
テーブル送り用ブラシレスサーボモータ		kW	3.5(AC)				3.8(AC)
クイル送り用ブラシレスサーボモータ		kW	3.8(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	21,300	25,100	27,600	

【 】内は主軸回転速度6,000min⁻¹仕様 []オプション
{ } ◇ 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°手動アング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	用具箱 ……………	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	X・Y・Z軸
ATC工具収納本数特殊	50本、72本、100本
工具シャンク・ブ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
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 ※1	低圧式、高低圧切換え式
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	
手動アングュラアタッチメント	クイル取付け形
手動ユニバーサルアタッチメント	クイル取付け形
チップコンベヤ	形式・設置方法等要打合せ ※2
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 ※1	高低圧切換え式

※1 同時選択できません。
※2 ATCマガジン側にチップコンベアを設置する場合は、クロスレール下限から280mmの範囲でATCができません。

機械制御とWindowsが融合

OSP-P200M

機械制御技術とWindowsとの融合

NCソフトウェアを自社開発する機電一体のオクマならではの機能（アンチクラッシュシステムなど）を実現。革新的新機能を提供します。

パネル一体型の高性能NCコンピュータ

パソコンベースの拡張性と厳しい工場環境で機械の制御やデータを守る高信頼性を実現。最高の性能、高い信頼性を提供します。



先進の構造

Windowsアプリケーション	機械制御機能
Windows	リアルタイムOS
高性能NCコンピュータ	
イーサネット	USB
サーボリンク	デバイスネット

Windowsは米国Microsoft社の登録商標です。イーサネットは富士ゼロックス社の登録商標です。デバイスネット (DeviceNet) はODVAの登録商標です。

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。
- 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。

使いやすい操作パネル

15インチ
大型ディスプレイ

- 従来に比べ、表示面積が2.1倍
- 表示できる情報量が飛躍的に増加

タッチパネルの採用

- データを直接操作
- 汚れに強く、キズつきにくい高耐久性パネルを採用

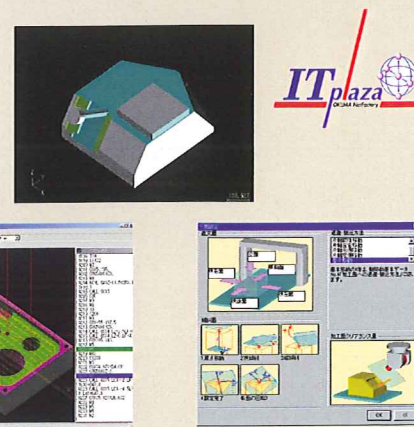
USBポート

- 標準で2ポートを装備。大容量NCプログラムを転送するUSBメモリ、生産管理用のバーコードリーダー等様々な機器が接続可能



部品加工用CAD/CAMシステム 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



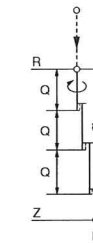
穴あけ用サイクルおよびオンライン自動プログラミング機能

豊富で実用的な固定サイクル（標準仕様）

■G81.G82 ドリリング



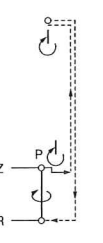
■G83 間欠深穴あけ



■G76 ファインボーリング



■G87 バックボーリング

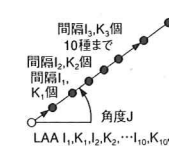


間欠深穴あけ・ファインボーリングなど、計11種に加え上限戻り (M52) 指定戻り (M53) など豊富で実用的な固定サイクル。

オンライン自動プログラミング機能

座標計算機能（計6種）

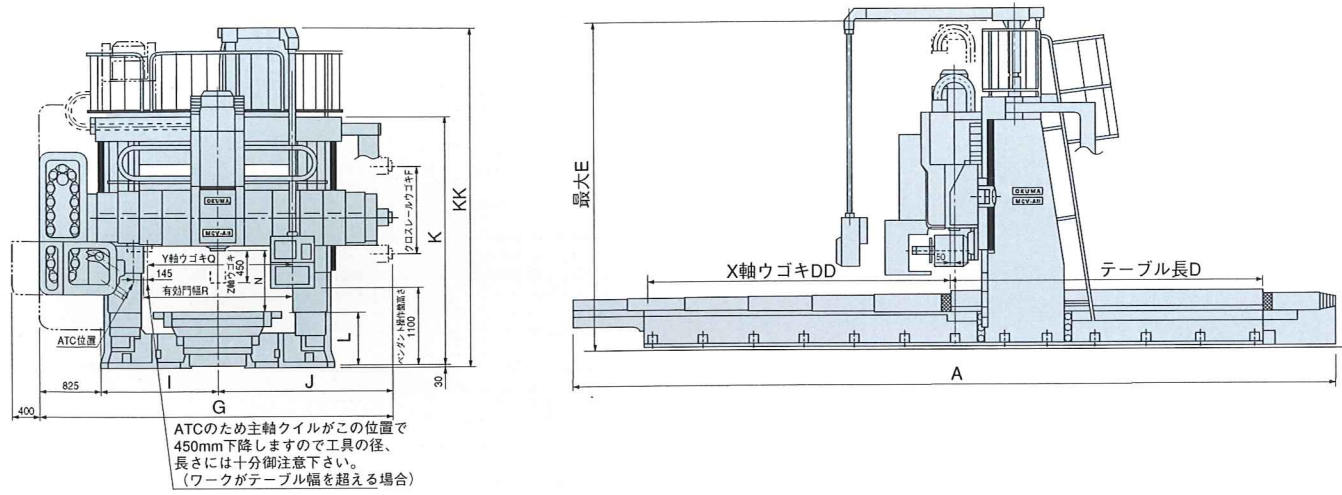
■ラインアットアングル



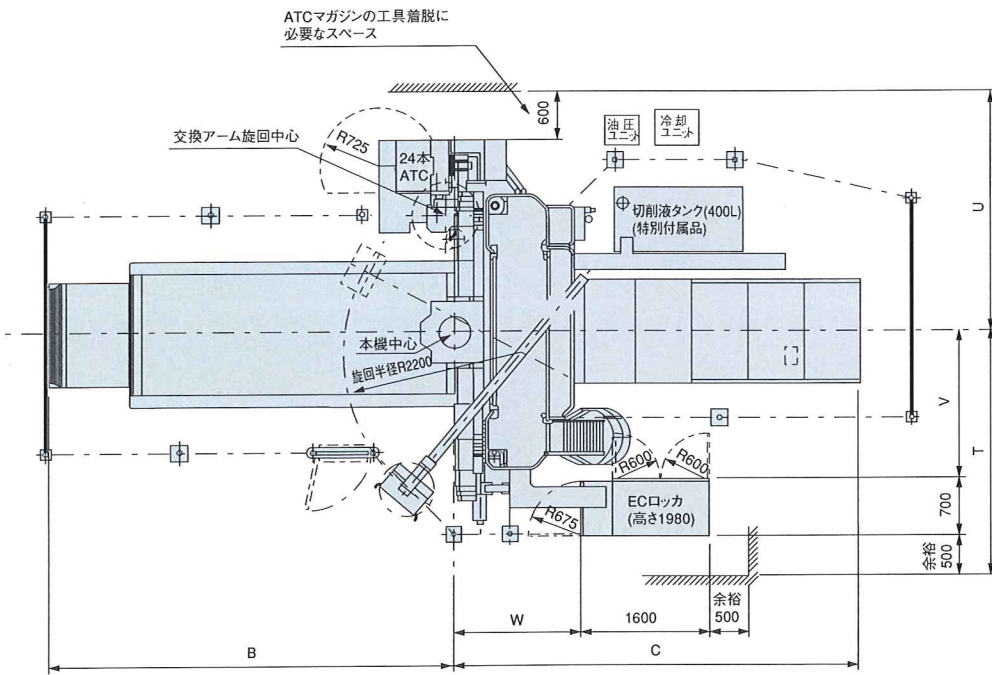
特別仕様

仕様	機能概要	仕様	機能概要
対話機能	らくらく対話アドバンスM (リアル3D含む)	自動計測 (タッチプローブによる)	ワークの寸法チェック、自動原点補正
		自動原点補正	タッチローブによる
		工具折損検出 (タッチセンサによる)	工具折損検出を自動的に実施
		計測データ出力	自動工具補正を含む
計測機能	I-MAP	マニュアル計測機能 (センサは含まない)	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
		対話計測機能 (タッチセンサ、タッチプローブ必要)	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
	スケジュールプログラム自動更新機能	フロッピーディスクドライブ装置 (USB追加)	
	スケジューリング変数 1,000個 (標準は200個)	USB追加	
外部入力出力・通信機能	プログラムブランチ機能	RS232Cチャンネル追加	追加1CH, 合計2CH
		RS232C、接続機器ケーブル	メーカ 型式
	プログラマブルメッセージ機能 (MSG)	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
	ワーク座標系選択	DNC-B	OSP-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ファ運転
自動化・無人化関連機能	組数追加: 100組/200組	DNC-C/Ethernet	Ethernetを用いてホストとFMS接続
	ヘリカル切削 (360度以内)	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
	三次元円弧補間	自動電源遮断機能	M02、END、アラーム ワーク準備完了 OFF
	同期タップII	ウォーミングアップ機能 (カレンダータイマ)	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
高速・高精度機能	任意角度面取加工	外部プログラム機能	押しボタン式、ロータリースイッチ式 BCD式 (2桁、4桁)
	円筒側面加工	サイクルタイム短縮機能	操作時間短縮機能 (補助動作のアンリ無視)
	F1桁送り	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)
	プログラマブルストロークリミット	真直度補正	直行軸の真直度を補正
操作機能	スキップ機能	アブソスケール検出	X軸、Y軸、Z軸
	軸名称指定機能	インダクトン検出	A軸、B軸、C軸
	工具長・工具径補正	Super-NURBUS	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
	三次元工具補正	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
その他	図形変換	シーケンス復帰 (標準)	ブロック途中への復帰
	ユーザータスク2	パルスハンドル (標準1個)	2個、3個 取り付け場所 [可搬式]
	テーブルコンパート機能	外部M信号	4点、8点
	インバースタイム送り機能	制御盤内照明灯	
モニタ機能	パイミゾ加工機能	漏電遮断機能	
	主軸軌跡制御機能		
	ターニングカット機能		
	リアル3Dシミュレーション機能		
アンチクラッシュシステム			
エクセルマシニング			
簡易ロードモニタ			
NC稼働モニタ			
積算稼働計			
作業完了ブザー			
ワークカウンタ			
MOP-TOOL			
工具寿命管理			

仕様図



据付図



		A	B	C	D	DD	E	F	G	I	J
MCV-AII 16	16×20	6,000	3,000	3,000	2,100	2,000	4,220	1,000	4,370	1,345	2,180
	16×30	8,000	4,000	4,000	3,100	3,000					
MCV-AII 20	20×30	8,100	4,050	4,050	3,100	3,000	4,420	1,150	4,770	1,565	2,380
	20×40	10,100	5,050	5,050	4,100	4,000					

		K	KK	L	N	Q	R	T	U	V	W
MCV-AII 16	16×20	3,140	4,385	700	0~1,360	1,600	1,650	2,840	2,790	1,840	1,440
	16×30										
MCV-AII 20	20×30	3,340	4,585	750	0~1,510	2,000	2,050	3,040	2,990	1,840	1,575
	20×40										

OSPソフトウェア管理カード



===== [機械データ] =====

< OSPタイプ > OSP-P200M
< 機種 > MCV-A2
< ソフトウェア外番号 > #03443
< プロジェクト番号 > P137824
< 作成日付 > 2008-08-26

===== [ユーザーデータ] =====

< 納入先 > 株式会社ナカムラ 殿
< 住所 > 千葉県野田市西三ヶ尾字本郷205-4
< 電話番号 > 0471-25-5121
< 搬入先 >
< 住所 >
< 電話番号 >

===== [備考] =====

< 備考1 >
< 専用仕様 >
< コメント >

===== [CD/DVDメディアバージョンデータ] =====

[Windows System CD/DVD Version]
01

[OSP System CD/DVD Version]
01

===== [OSP SYSTEM CD/DVD 以外のソフトバージョン] =====

[Windows System Version]
2.3.1.E

===== [パッケージソフト構成] =====

[NCシステムインストーラ]

INST105B

[REALTIME OS ドライバ]

VDRV111D

[VPSインストーラ]

VPSI200A

**START
[REALTIME OS]

VSYS014B

[NC制御]

MNC-102W-P200-20

[NC制御メッセージ]
[N/A]

[PLCシステム]

PLCS102E

[PLCシステムメッセージ]
[N/A]

FA21-802F-0400-0001-1017-A100-0000-0000

0305-0000-C760-803F-A001-41C8-0023-0881

カラー表示	○	リミット付回転軸B	-	MSB自動工具長補	○	加工管理仕様	○
	-	リミット付回転軸C	-	MSB自動工具径補	○	スクリプト機能	-
G/Mマクロ100/20	-	割出テーブルA	-	MSB工具折損検出	○	カスタムAPI	-
らくらく対話	-	割出テーブルB	-	MSB光式タッチプローブ	○	B軸旋回制限機能	-
旋削機能	-	割出テーブルC	-	MSB寸法チェック	○		-
グラフィック表示	-	割出角度5° A	-	MSB自動原点補正	○		-
	-	割出角度5° B	-	MSB黒田タッチプローブ	-		-
外部プローブ用MC	-	割出角度5° C	-	MSB基準工具150	-	B型操作パネル	○
同期制御X軸	-	インタクトシ軸付Z	-	ターニングカッタ	-		-
同期制御Y軸	-	インタクトシ軸付U	-	割込プローブ用MC	-	ネジピッチ補正5	-
同期制御Z軸	-	インタクトシ軸付V	-		-	ネジピッチ補正10	-
同期制御第4軸	-	インタクトシ軸付W	-		-	重量ワーク対策	○
第5軸リミット	-	インタクトシ軸付A	-	第2工具長補正	-	第2ストロークリミット	-
回転軸2軸	-	インタクトシ軸付B	-	ノーズR補正	-	らく対話アドバンス	-
同期制御第5軸	-	インタクトシ軸付C	-	MSB_Y軸退避	○	エクセルマシニング	-
動画機能	-	リミット付回転軸A	-		-	アンチクラッシュシステム	-
工具姿勢指令	-	付加軸名称U	-	OH仕様	-	PH7個(門型)	○
ATC副操作盤	-	付加軸名称V	-	DNC-DT	-	HELP機能	○
AXPテスト	-	付加軸名称W	-		-	TAS-S/TAS-C	-
	-	付加軸名称A	-	DNC-T3	-	Windows操作化	-
	-	付加軸名称B	-		-		-
	-	付加軸名称C	-	DNC-T1	○	非R仕様	○
	-	インタクトシ軸付X	-	コモン変数200組	○		-
	-	インタクトシ軸付Y	-	コモン変数1000組	-		-
主軸頭旋回補正	-	回転軸ヘッド側	-	予備工具乗換	○		-
工具軸方向送り	-	回転軸テーブル側	-	工具寿命管理	○		-
P200	○	回転軸テーブル&ヘッド	-	CRT表示	○	F1桁送り(PLC)	-
MA-H PPC	-	工具先端中心送り	-	DNC-Gイーサネット	-	座標系選択200組	-
F1桁送りパネルメータ	-	テーブル基準送り	-	無人運転記録	-		-
工具先端点制御	-	門形PPC	-	自動退避/復帰	-	パルスハントル4個	-
芯ズレ補正	-	ビルトインモータAT	-	自動工具長補正	○	パルスハントル5個	-
工具軸方向長補正	-	GE安全モニター無	-	寸法チェック/自動	○	パルスハントル6個	-
ヘリカル切削	○	MX-H PPC	-		-	プローブ用MCランチ	-
一方向位置決め	○		-		-		-
スキップ機能	○	DNC-B	-		-	B軸インターロック	-
ワーク座標系変更	-		-		-	任意角度面取り	○
三次元工具補正	-		-		-	円筒側面加工	-
イグザクトストップ	○	DNC-C3	-		-	傾斜面加工	-
プローブ用ミラーイメージ	-	図形・座標計算	-		-	座標系選択100組	○
図形の拡大縮小	-	追加パタンサイクル	-		-	簡易ロートモニター	○
4軸制御	-	HiカットPro	○		-	同期タッピング	○
5軸制御	-	外部位置補正機能	-	FS-9テーブルコンバート	-		-
6軸制御	-	円テーブル2個仕様	-		-	新角度/円弧送り	-
	-	パルスハントル倍率	-		-	SuperHi-NC回転軸	-
パルスハントル2個	-	リアル3Dシミュレーション	-	リーディングエッジ	-		-
パルスハントル3個	-	X・Y軸指令キャンセル	○	工具側面オフセット	-		-
SSU-RD	-	BLK途中SEQ復帰	-	アタッチメント旋回補正	-	入出力変数	○
プローブ用MCヘルプ	○	シーケンスストップ	○	グラフィック機能I-MAP	-		-
大容量ストア320m	○	座標計算機能	○	Hi-G	○	スケジュール自動更新	○
マルチリウム運転	-	領域加工機能	○		-	マニュアル計測	-
三次元円弧補間	-	座標移動回転CP	○	NC稼働モニタ	○	対話計測(ワーク)	-
座標系選択20組	-	インバースタイム送り	-		-	対話計測(工具長)	-
座標系選択50組	-	プローブ用マフールリミット	○	対話プローブ用MC	-	手動スキップ	-
工具補正200組	○	プローブ用メッセージ	-	対話プローブ用MC	-		-
工具補正300組	-	フレイルバックI-MAP	-		-	真直度補正	-
工具補正100組	-	対話型MAP	-		-	工具摩耗補正	-
I/M切替可	-	ブロックスキップ2個	-	サーボリンクNC軸	○	高速補間	-
rev./min併用	○	ブロックスキップ3個	-	サーボリンク主軸	○	NURBS指令	-
0.1μm制御	-		-		-	スパーHi-NC	-
角度1/10000度	○		-	ウォーミングアップ機能	-		-
システム変数	○	PFC2/MCS2	○	第4軸B軸固定	-		-
演算機能	○	バイト溝加工	-	主軸DA制御	-	早送り直線補間	○
サブプローブ用MC	○	主軸軌跡制御	-	主軸PG無し	-	MOP-TOOL内蔵型	-
スケジュールプローブ用MC	○	軸名称指定	-		-	低速SVP	○

1211-0000-0104-4401-0000-0000-0000-0000

0000-41E5-1100-0001-0000-0000-0000-0000

タッチセンサ可動式	o	操作時間短縮	-	MCV-A2	o	-	-
ハレット着座洗浄	-	ウォーミングアップ	-	MCR-B2	-	-	-
ハレットエアフロー強化	-	外部稼働計	-	MCR-A	-	-	-
スタッカークレーン/F	-	第2時間計NC動作	-	MCR-AF	-	ハーフカバー安全対策	-
ロボット/F タイプC	-	第2時間計主軸	-	モスニック製リフトアップ	-	足挟まれ検知	-
ロボット/F タイプB	-	第3時間計NC動作	-	内シリンダ後退確認	-	ハルスバンド 2個	-
	-	第3時間計主軸	-	ATC運転段取り	-	ハルスバンド 3個	-
ドイツ安全規格	-	治具油圧ユニット	-	MX-H	-	-	-
トアインターロックS	-	チャック	-	MU-V	-	-	-
トアインターロックE	o	チャックエアミス検知	-	MB-V	-	外部切削送りOVR	-
GEマキング	-	心押台	-	-	-	外部信号割込PRG	-
トアインターロックD	-	操作トア自動開閉	-	MCR-A5C	-	高速主軸冬季対策	-
トアインターロックC	-	トアロック確認新仕様	-	MA-100H	-	カバーエア強化	-
マガジントアインターロック	o	ATC/APCTアロック	-	MCM-B	-	-	-
PL対応チップコンベヤ	-	-	-	-	-	-	-
オイルール高圧式	-	-	-	FP オイルミスト	-	-	-
オイルール高圧式2	-	-	-	FP オイルール	-	予圧用油圧ユニット	-
切削液液面検知	o	AAC固定番地	-	FP オイルール高圧	-	-	-
オイルール(簡易)	-	FMS対応スタッカークレーン	-	黒田製オイルミスト	-	FP チップコンベア逆寸	-
主軸スルークラント	-	-	-	切削液フィルタ目詰	-	MG工具引き外し	-
ターティタンクFS有	-	-	-	スル-SP高低圧	-	サドル上洗浄	-
スルークラント15kg	-	APC BLモータ駆動	-	大同メタル製オイルエア	-	機内カバー洗浄	-
切削液冷却装置	-	APC横入れ	-	ブルーベ製オイルミスト	-	外部アラームIF	-
主軸オイルミスト装置	o	クロス自動位置	-	FP 切削液	o	グリース自動給脂	-
ボールネジ冷却	-	クロス自動位置10P	-	FP シャワー洗浄	-	JOGレバー	-
作動油冷却装置	-	クロスAC昇降	o	FP ワーク洗浄ガン	-	MXR-V	-
エア元圧確認	-	切削液トイ干渉対策	o	FP 切粉洗流	-	FP 第2切削液	-
ミストコレクタ	-	タッチセンサ&クロスI/L	-	FP エアフローノズル	o	超大径工具	-
Y軸摺動面冷却	-	チップコン&ATC I/L	-	FP エアフローアダプタ	-	コラム冷却ユニット仕様	-
XY軸オイルミスト装置	-	ANG-AT&ATC I/L	-	FP 主軸スル-エアフロー	-	-	-
オイルスキマー	-	ペンタント&クロスI/L	-	FP チップコンベア	-	-	-
JOG送り(4000)	-	AT旋回5度割出	-	PLC第3軸 軸名称0	o	フィルター目詰検知B接	-
JOG送り(5000)	-	ATC自動トア	-	PLC第3軸 軸名称1	-	ハレットスル-治具	-
JOG送り(6000)	-	外部NC起動有効	-	PLC第3軸 軸名称2	o	オイルミストサイクル有効	-
外部フローラムDSW	-	前面トアラバ-SW付	-	PLC第3軸 軸名称3	-	外部一時停止有効	-
外部フローラムA	-	両手起動	-	PLC第4軸 軸名称0	-	治具4個仕様	-
外部フローラムRSW	-	エアセンサ付	-	PLC第4軸 軸名称1	o	治具3個仕様	-
外部フローラムC4	-	段取りST自動トア	-	PLC第4軸 軸名称2	o	リフトアップコンベヤ	-
外部フローラムC2	-	軸切換	-	PLC第4軸 軸名称3	o	治具2個仕様	-
主軸工具無インターロック	-	AT-ATC	-	PLC第1軸 軸名称0	o	ペーパーフィルター	-
主軸エアフロー	-	ハレット着座監視	-	PLC第1軸 軸名称1	-	センサーカバー	-
主軸過負荷検出	-	タッチセンサ通電制御	-	PLC第1軸 軸名称2	-	OA潤滑常時吐出	-
#50主軸仕様	-	T00L-IDチップ付き	-	PLC第1軸 軸名称3	-	マグネットセパレータ	-
主軸モータ仕様1	-	簡易5面アタッチメント	-	PLC第2軸 軸名称0	-	FP オイルール中圧	-
HSK主軸	-	ブレーナ工具対応	-	PLC第2軸 軸名称1	-	M-B仕様	-
F1桁送り(4組)	-	モート主軸シメ・ユルメ	-	PLC第2軸 軸名称2	o	リーク対策無効	-
F1桁送り(8組)	-	モートAT動作有効	-	PLC第2軸 軸名称3	-	切粉洗流有効	-
ATC付	o	スワラッシュガード	-	PLC第7軸 軸名称0	-	NCマスター	-
APC付	-	-	-	PLC第7軸 軸名称1	-	簡易5面HP追加	-
AAC付	-	6面APC	-	PLC第7軸 軸名称2	-	クロスレール MGTアール	-
主軸回転数1	o	10面APC	-	PLC第7軸 軸名称3	-	ハイフリットクラント	-
主軸回転数2	-	12面APC	-	PLC第8軸 軸名称0	-	APCTア両手操作	-
主軸回転数3	-	4面APC	-	PLC第8軸 軸名称1	-	安全柵付	-
主軸シリンダ	-	ハレット着座確認高圧	-	PLC第8軸 軸名称2	-	ハレットエアフロー強化2	-
	-	手動ハレット交換	-	PLC第8軸 軸名称3	-	-	-
工具セット100組	-	多面APC	-	PLC第5軸 軸名称0	-	MA-800H	-
工具セット200組	o	APC段取りST無し	-	PLC第5軸 軸名称1	-	MC-V	-
工具セット300組	-	APC安全トア付	-	PLC第5軸 軸名称2	-	MA-V	-
ATC固有番地	-	APC治具インターロック	-	PLC第5軸 軸名称3	-	セミドライスル-SP方式	-
TPバッテリー	o	APCインターロック	-	PLC第6軸 軸名称0	-	セミドライスル方式	-
	-	APC待機ハレット回転	-	PLC第6軸 軸名称1	-	スル-SP高低圧	-
	-	同時5軸制御	-	PLC第6軸 軸名称2	-	オイルール+スル-SP	-
	-	APC油圧ユニット	-	PLC第6軸 軸名称3	-	治具IF	-

===== [P L C仕様コード No. 2] =====

0000-0000-0000-0000-0000-0000-0000-0000

0000-0000-0000-0000-0000-0000-0000-0000

-	-	-	MILLAC	-
-	-	-	M-800VH	-
-	-	-	M1052/852/761/611-	-
-	-	-	M561V	-
-	-	-	M468V	-
-	-	-	M-1000VH	-
-	-	-	M44V	-

-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

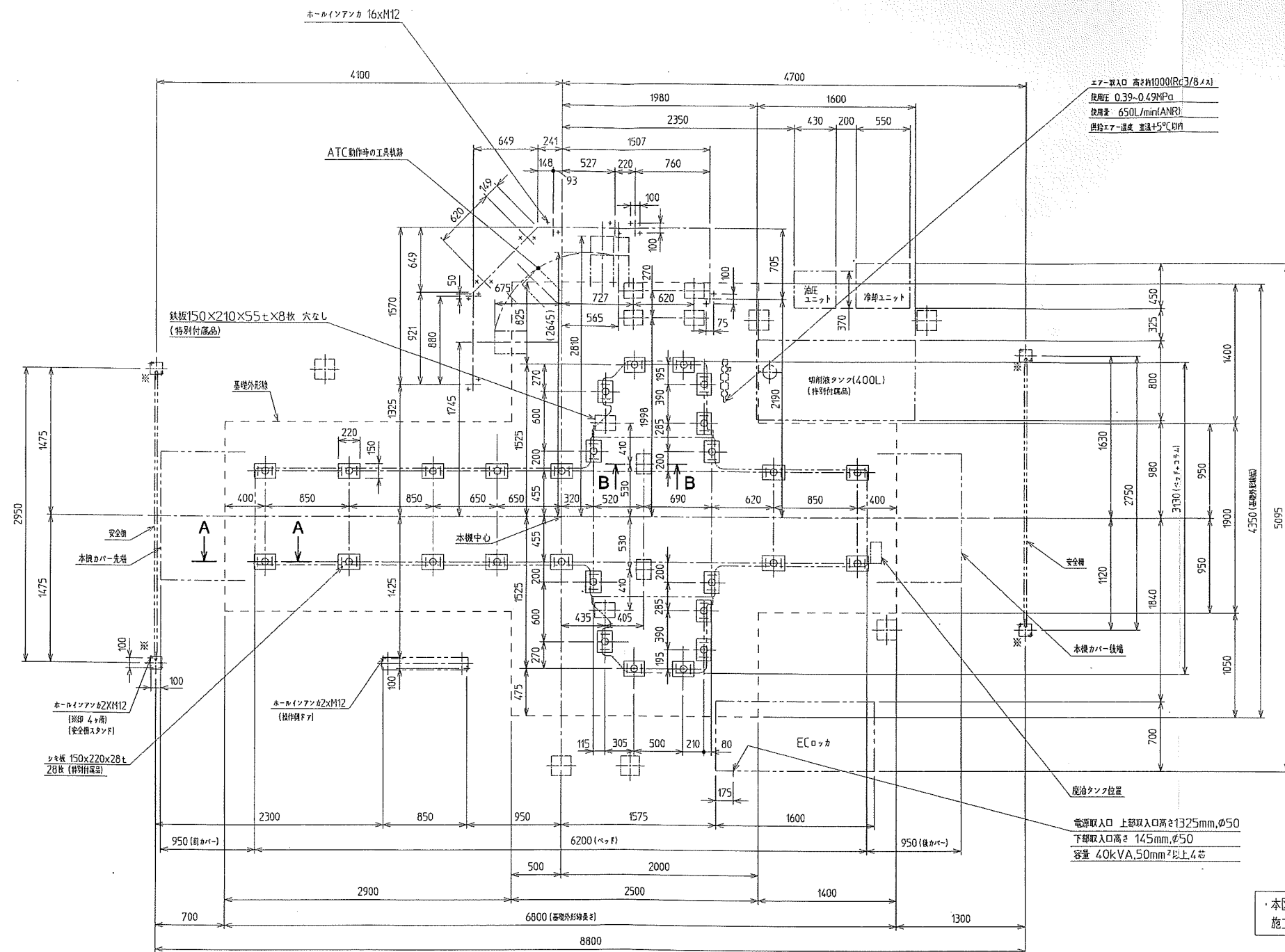
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

PLC第11軸名称0	-	-	-	-
PLC第11軸名称1	-	-	-	-
PLC第11軸名称2	-	-	-	-
PLC第11軸名称3	-	-	-	-
PLC第12軸名称0	-	-	-	-
PLC第12軸名称1	-	-	-	-
PLC第12軸名称2	-	-	-	-
PLC第12軸名称3	-	-	-	-

PLC第9軸名称0	-	-	-	-
PLC第9軸名称1	-	-	-	-
PLC第9軸名称2	-	-	-	-
PLC第9軸名称3	-	-	-	-
PLC第10軸名称0	-	-	-	-
PLC第10軸名称1	-	-	-	-
PLC第10軸名称2	-	-	-	-
PLC第10軸名称3	-	-	-	-

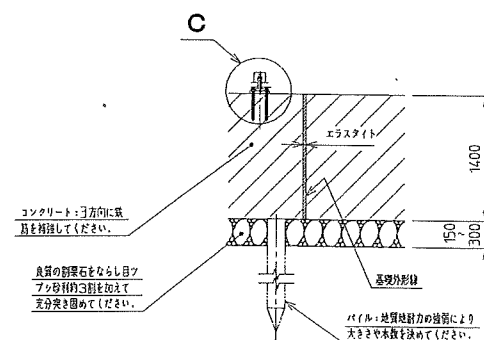
PLC第15軸名称0	-	-	-	-
PLC第15軸名称1	-	-	-	-
PLC第15軸名称2	-	-	-	-
PLC第15軸名称3	-	-	-	-
PLC第16軸名称0	-	-	-	-
PLC第16軸名称1	-	-	-	-
PLC第16軸名称2	-	-	-	-
PLC第16軸名称3	-	-	-	-

PLC第13軸名称0	-	-	-	-
PLC第13軸名称1	-	-	-	-
PLC第13軸名称2	-	-	-	-
PLC第13軸名称3	-	-	-	-
PLC第14軸名称0	-	-	-	-
PLC第14軸名称1	-	-	-	-
PLC第14軸名称2	-	-	-	-
PLC第14軸名称3	-	-	-	-

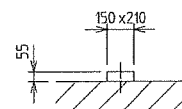


・本図は、機械の基礎寸法を示すものであり、施工図ではありません。
施工図は貴社にてご準備願います。

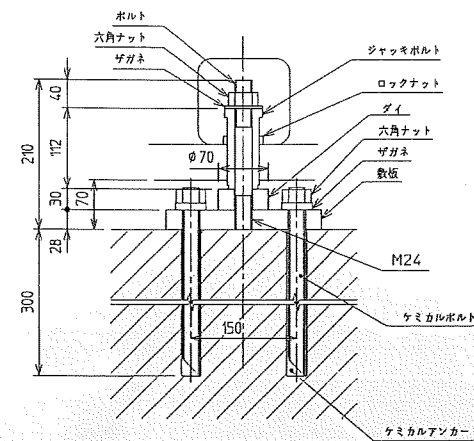
A-A (1:40)



B-B (1:20)



C (1:5)



- 注) 1. この図面は大体の標準を示すもので据付場所の地盤の状況によりコンクリートの厚みを増減してください。
2. ケミカルアンカー、ケミカルボルト、ダイ、ザガネ、六角ナットは標準付属品ではありません。
3. 基礎コンクリート上面の水平誤差は10mm以内にして下さい。
本機を据付ける際に敷板とコンクリートとの干渉がないように基礎ボルト用穴の位置及び大きさ、形状は正確を期して下さい。
4. 据付場所としては温度変化の激しい所、直射日光のあたるところ、ホコリの多い所、衝撃や振動の伝わってくる所は避けて下さい。
5. 仕様図も同時に御参照下さい。

6000min⁻¹
50本ATC#
切削液タンク400L
ケミカルアンカー仕様

	重量及び面圧の推定値
本機重量	25100 kg
最大積載重量	10000 kg
基礎コンクリート重量	約 64 ton
基礎コンクリート下面の平均面圧	0.052MPa
要求される安全地耐力	0.076MPa

MCV-A II	株式会社 ナカムラ 殿
門形マシニングセンタ	SCALE 1:20
20x30 基礎図	(1:20)
13-278-050-203-CV-kk	SHEET No. 6
OKUMA Corporation	APPROVED CHECKED DESIGNED