発行　1990年 6月6日

[redacted] 殿

確　定　仕　様　書

MCV-A形門形マシニングセンタ
20×40-S　OSP5020M

御承認印

株式會社 大 隈 鐵 工 所

	中 2.6.6 山	鳥 2.6.6 居	担当 寺澤

B278-3117-87

4. 仕　　様

4-1. 本機仕様　(OSP5020M)

単位mm

機　　種		MCV20A
称　　呼		20×40
能力	有効門幅	2,050
	テーブル上面から主軸端までの距離	0~1,450
	テーブル移動距離 (X軸)	4,000
テーブル	大きさ 幅×長さ	1,800×4,100
	作業面の大きさ 幅×長さ	1,800×3,800
	Tミゾ 幅×本数 (間隔)	20H7×13本 (140)
	テーブルの機械底面からの高さ	800
	切削送り速度 mm/min	1~4,000
	早送り速度 mm/min	15,000
	最大積載重量 kgf	10,500
主軸	直　径	100
	テーパ穴	N.T. No50
	回転速度変換数	無段 (S4桁直接指令)
	回転速度 r.p.m	30~2,000
クイル	直　径	185
	移動量 (Z軸)	400
	切削送り速度 mm/min	1~4,000
	早送り速度 mm/min	7,500
主軸頭	移動量 (Y軸)	2,000
	切削送り速度 mm/min	1~4,000
	早送り速度 mm/min	15,000
横桁	移動量	1,150
	移動速度 mm/min	340
ATC	工具ホルダ	MAS403-BT50
	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	140
電動機	主電動機 KW	18.5 VAC
	テーブル送り用電動機 (X軸) KW	3.6 B.L.モータ
	主軸頭送り用電動機 (Y軸) KW	2.4 B.L.モータ
	クイル送り用電動機 (Z軸) KW	3.6 B.L.モータ
	横桁昇降用電動機 KW	3.6 B.L.モータ
	主軸頭油圧用電動機 KW	冷却装置無 0.75
	ATC油圧用電動機 KW	3.7
機械の高さ		4,550
所要床面積 (本機のみ)		5,250×10,100
正味重量 (本機のみ)		36,000

4-2. 標準付属品および標準仕様

主電動機および標準電装品	1式
照明装置	1式
工具 (スパナ類)	1式
工具リリーズレバー	1式
用具箱	1式

4-3. 特別付属品および特別仕様

表中○印の仕様が選択されます。 1/2

		名称		個数	備考
		インダクトシン直接検出 X・Y 軸		1式	
		横けた制御	W軸 (NC)	1式	□ ボールネジ □ 台形ネジ
	○		自動位置決め	1式	台形ネジ (10ポイント位置決め、マグネスイッチ方式)
		自動パレット交換装置 (APC) 縦入式		1式	パレット寸法: ×
		NC円テーブル (製)		1式	形式:
	○	切削液装置	タンク 200ℓ ポンプ 0.4kw	1式	主軸頭下部2口ノズル 水溶性切削液用
※	○	ATCエアーブロー装置		1式	ATC50本以上は標準
※	○	切粉エアーブロー装置(切削液と切換可)		1式	○ ノズル取付形 □ クイル取付形
※		オイルミスト装置		1式	SMC製
		オイルホールドリル給油装置 (ATC可)	□ 簡易形	1式	オイルホールホルダーは付属しません
			□ 高低圧切換形	1式	
		昇降形ペンダント操作盤		1式	昇降量: 600mm
		T溝特殊 (22、24、28) H7		1式	詳細は別紙添付
		クロス溝追加 幅 ×深		1式	詳細は別紙添付
	○	テーブル・~~オレット~~形状特殊	広巾1800mm	1式	詳細は別紙添付
		自動原点補正・自動計測		1式	タッチプローブ式
		自動工具長補正		1式	タッチセンサー式
		工具折損検出 (自動工具長補正含む)		1式	タッチセンサー式
	○	はしご・プラットホーム		1式	
	○	手動アンギュラアタッチメント	○ クイル取付形	1式	引ネジ : M24 使用工具テーパ : BT50
			□ 主軸頭取付形	1式	
			□ 取付可能仕様	1式	□ クイル取付 □ 主軸頭取付
		手動ユニバーサルアタッチメント		1式	引ネジ: 使用工具テーパ:

表中○印の仕様が選択されます。　2/2

	名　　称	個数	備　　考
○	作業完了灯・アラーム灯　(注1) (パトライト式)	1式	黄色---M0・M1・M2・M30時点灯 赤色---アラーム時点灯
○	基礎ボルト　(標準は全長800mm)	1式	○ 標準 ／ 特殊L=
○	基礎鉄板	1式	
	補助テーブル	1式	詳細は別紙添付
○	横けた昇降ネジカバー	1式	
○	コラム摺動面カバー	1式	下部のみ
○	本機埋め込み仕様	1式	埋め込み量：　400　mm
	塗装色指定　　色見本　有　・　無	1式	塗装色：
	プルスタッドボルト形状特殊	1式	プルスタッド　： シャンク　　：
○	ATC工具収納本数特殊	1式	収納本数：　50本
	主軸回転数特殊(主軸・主軸歯車箱冷却装置を含む)	1式	min　50　～ max　3,600　rpm
	増速アタッチメント位置決めブロック取付	1式	大昭和精機製ハイスピンドル用

※印仕様のエアー源4~5kg/cm²は御社にて御準備願います。

(注1) 佐々木電機製作所製　KJS-110A　電球 12V5W　ランプ寿命時間 約200Hr

4-4. 5020M仕様

※ 組数、ストア容量等は標準との合計値を示します。

項目		標準仕様	特別仕様		
軸制御	軸数	X,Y,Z 基本3軸	A軸 (0.0001°) 多回転指令可		
			C軸 (0.0001°) 多回転指令可		
			W軸		
			横桁 5ケ所自動位置決め		
			横桁10ケ所自動位置決め		○
	位置検出	OSP形絶対位置検出器 (原点復帰操作不要)	インダクトシン検出 軸		
		ボールネジ ピッチ誤差補正			/
		バックラッシュ補正			/
機械制御	主軸	S4桁直接指令			/
		VAC主軸、主軸割出し機能			/
プログラミング	テープコード	ISO EIA 自動判定、TH、TVチェック			/
	プログラムの種類	メインプログラム、サブプログラム、CALL、RTS、MODIN、MODOUT、Gコードマクロ、Mコードマクロ	スケジュールプログラム (メインプログラムの自動選択、変数設定)		○
	テープフォーマット	N5、G3、X+53、Y+53、Z+53、I+53、J+53、K+53、R+53、F+53、S4、T3、M3、H3、D3、EOB、ニーモニックコード(IF,GOTO等)			/
	指令値	最小指令単位 0.001mm、0.0001° 指令単位は、0.001、0.01、1mm (0.0001°、0.001°、1°)を選択可	インチ、メトリック切換		
	ファイル名	プログラムに英字で始まる16桁の名前がつけられる			/
	プログラム名 シーケンス名	O に続き、4桁までの英数字可 N に続き、5桁までの英数字可			/
	ブロックスキップ	1組	プログラムブランチ機能(2組)		
	注釈等	ラベルスキップ (最初のEOBまでを読み飛ばす) コメント機能 (コントロールアウト)	プログラマブルメッセージ機能 MSG (……)		○
	座標機能	機械座標系 1組、ワーク座標系 1組 アブソリュート、インクレメンタル併用 ワーク座標系の変更(G92)	ワーク座標系選択 (G15,16)	20組	
				50組	○
	補間機能	早送り(パラメーターの切換えにより直線補間可)	一方向位置決め (G60)		○
		直線補間 指数関数的加減速			/
		円弧補間 (半径指令可)	ヘリカル切削 (360°以内)		○
		ドウエル (G4) サーボ系チェック (位置誤差、速度誤差) イグザクトストップ (G9、G61、G64)			/
	送り機能	F4桁送り (mm/min、mm/rev)	F1桁送り	4組	
				8組	
	その他の準備機能	オーバーライドキャンセル (M134、135)主軸 (M136、137)送り	プログラマブルストロークリミット (G22、23)		
		平面指定 (G17、18、19)	スキップ機能 (G31)		

項目		標準仕様	特別仕様		
プログラミング	補正機能	工具長補正(G53~59)-±999.999ミリまで 工具径補正(G40~42)-各50組ずつ 工具管理データ、交点演算式 内側コーナ部自動オーバライド 内側円弧自動オーバライド	各100組ずつ		
			各200組ずつ		○
			各300組ずつ		
			3次元工具補正 (G43、44)		
	図形変換	ミラーイメージX、Y、Z (スイッチによる)	プログラマブルミラーイメージ(G62)		○
			図形の拡大、縮小 (G50、G51)		○
	固定サイクル	G73、74、76、81、82、83、84、85、86、87、89 (11種)、上限戻し、指定点戻し、R点戻し (M52、53、54)			/
	オンライン自動プログラミング機能		座標計算機能 ラインアットアングル、アーク、グリッド、ダブルグリッド、スクウエア、ボルトホールサイクル、オミット、リスタート		○
			領域加工機能 フエイスミル、ポケットミル、ラウンドミル		○
			座標の平行、回転移動、コピー機能		○
	ユーザタスク	ユーザタスク1 四則演算 (+ − × / =) 分岐 (IF、GOTO) コモン変数、ローカル変数	ユーザタスク2 論理演算 (AND、OR、EOR、NOT) 関数機能 (三角関数、平方根、等)		○
			入出力変数 16点		
	テープコンバート機能		OSP3000M→0SP5020M ※1)		
			※1)		
自動化・無人化機能	工具監視機能		工具寿命管理	時間積算等による	○
			工具折損検出	自動工具長補正を含む	
			自動工具長補正	タッチセンサによる	
	自動計測機能		自動計測	タッチプローブによる	
			自動原点補正	自動計測を含む	
			計測データプリントアウト機能	インターフェイス: リーダー/パンチャーIFと共用	
				インターフェイス: RS-232C追加チャンネル	
				プリンター本体 (EPSON SP-500)	
			マニュアル計測機能(センサーは含まない)		○
			対話計測機能(タッチセンサ、タッチプローブが必要)		

※1)印の仕様は、納期、仕様内容等打合せを要します。

項目			標準仕様	特別仕様		
自動化・無人化機能	加工監視機能			過負荷監視 (MOP-TOOL)	送り適応制御を含む	
				主軸過負荷監視	メータリレーによる	
	自動電源入力			自動電源遮断機能		○
				ウォーミングアップ機能		
	DNC結合 ※1)			DNC-A BTR方式(無手順)		
				DNC-B RMバッファ方式 (タイプ)※2)		
				DNC-C ベーシック方式 (タイプ)※1)		
				インターフェイス追加チャンネル		
				TDとの準同期運転(DNC-Bも選択の事)		
データ設定	工具データ設定		工具データの設定、加算、演算可			
	原点設定		原点データの設定、加算、演算可			
	パラメータ設定		ユーザセットパラメータ、システムパラメータ、コモン変数 設定時に加算、演算			
	データのリードパンチ		紙テープによりすべての設定データのリード、パンチが可 (パンチャー及びインターフェイスが必要)			
	プログラム管理		プログラムファイルの一覧表示、ストアの残り容量の表示、ファイルの内容のプリント、ファイル名変更、ファイルの空きをつめる等が可			
プログラム操作	プログラム転送	テープリーダ	光電式200字/秒 逆送り可			
		テープリール		180m		
		リーダ/パンチャーインターフェイス		RS-232C インターフェイス		○
				FACIT 4070 パラレル インターフェイス ケーブル (有 . 無)		
		パンチャーケーブル		RS232C インターフェイス用ケーブル メーカー 型 式		
		フロッピー入出力機能		3.5インチFDD (OSPフォーマット)	内蔵型	○
				8インチ可搬式 FDD (OSPフォーマット)	IF (ケーブル付属)	
					FDD本体(別置型)	
				IBMフォーマットによるリードライト ※3)		
		コピー	プログラムのファイルのコピー			

※2)データ転送速度により2種のI/Fがあります(タイプⅠ:38400 BPSまで、タイプⅡ:89300 BPSまで)。

※3)印の仕様は、8インチフロッピーFDD装置が必須選択となります。

項目		標準仕様	特別仕様	
	プログラム編集	CRT画面によるスクリーンエディタ		／
	マルチタスク	切削中にテープ読込, 編集, パンチ等が可		／
操作盤表示	操作盤	防塵、防水型NCパネル、IEC IP55適合		／
	CRT表示	12インチ 64文字×24行、モノクロ表示、 現在値表示、プログラム表示、コンソール表示、 ブロックデータ表示、アラームメッセージ表示、 チェック表示、漢字、ひらがな	軌跡のカラーグラフィック表示 2次元表示 3次元表示 可能	○
	状態表示 マシンパネル	6個のLEDによる状態表示、動作中、一時停止、 STM動作中、プログラムストップ(ドウエル)、 リミット、アラーム、ATC動作番号表示		／
	位置表示機能		外部同時3軸表示	
自動運転操作	テープストア運転	テープ長 80m	テープ長 160m	
			〃 320m	
			〃 640m	
			〃 1280m	
			〃 2560m	○
			〃 3840m	
			〃 5120m	
	運転バッファー	テープストアに応じて80~160mまで標準	320m・640m	
			1280m	
	シーケンスサーチ	プログラムの開始位置を任意に変更		／
	途中起動	シーケンスサーチ後、プログラムの途中起動	シーケンスストップ	○
	シーケンス復帰	リスタート(内部運転)後、プログラムの シーケンス復帰が可(復帰点へ自動位置決め)	ブロック途中への復帰	○
	MDI運転	キーボードによりプログラムを書込んで運転		／
	手動割込等	自動割込点復帰、手動シフトも可 パルスハンドル移動の重畳		／
	各種スイッチ	ブロックスキップ、オプショナルストップ、 シングルブロック、オーバライド(送り、主軸回転)		／
	ドライラン	ダイヤルにて送り速度設定		／
	ロック機能	X、Y、Z軸キャンセル		／
		マシンロック、補助機能ロック		／
対話機能	カラー対話形マニュアルデータ入力機能		IGF-M (IGF-M専用3.5インチFDD含む)	
			五面加工機能	
	対話型MAP機能		I-MAP (座標計算、領域加工機能も選択の事)	○
	自動プログラミング装置		TM-APT-GII (TM-APT-GIIの仕様書を別発行のこと)	

項目		標準仕様	特別仕様		
モニター機能			NC稼働モニター	カウンター、積算機能を含む	○
			積算稼働計	電源ON、NC動作中	○
			作業完了ブザー	M02、M30、ENDにてブザーON	
			ワークカウンター	M02、M30にてカウント	
手動操作	軸送り	軸送り (5段)、JOG (256段)、パルスハンドル 1個	パルスハンドル 2個		
			パルスハンドル 3個		
	主軸	正転、逆転、停止、割出し			／
	工具	ATCサイクル動作、各個動作			／
	その他		クーラント等		／
その他	外部M信号		4組		
			8組		
	照明灯		制御盤内照明灯		○
	高速加工機能		Hi²-NC機能 高速NC演算 FF型トレランス制御 タイプA		

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：長方形チェーン形コラム横に装備
b. 工具収納数：50本
c. ツールポット間ピッチ：140mm
d. 最大収納工具径：8Rフライスカッタ (最大230mm)
(但し、8Rフライスカッタ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：MAS2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ズ)

(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

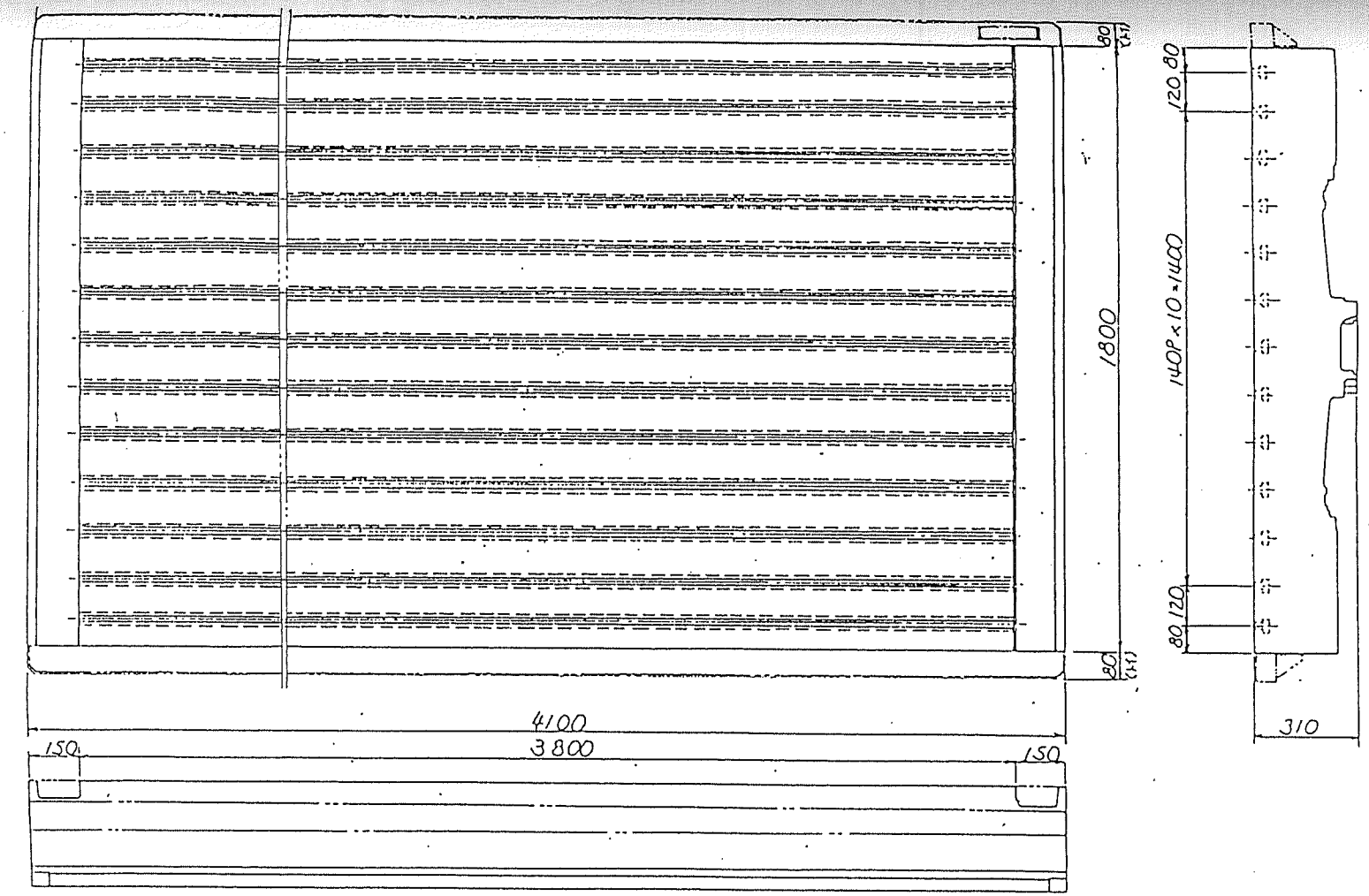
マガジン→サブアーム→レディステーション→キャリヤー (交換アーム)→
→主軸 (各動作は油圧)

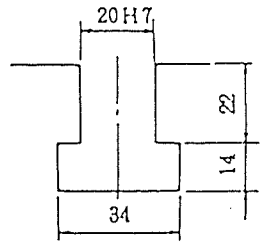
(5) 最大工具長および重量

シャンクテーパ基準位置 (69.85ø) より400mm、重量は20kg

(6) ATC操作方法

a. テープ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

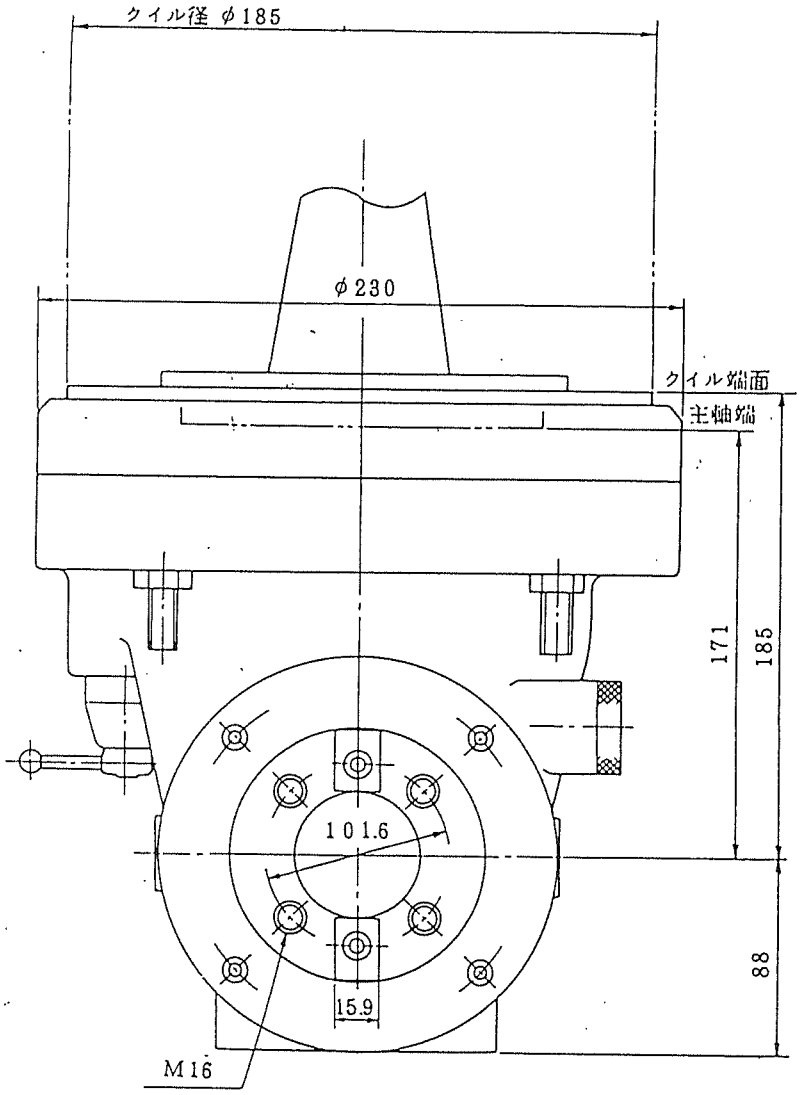




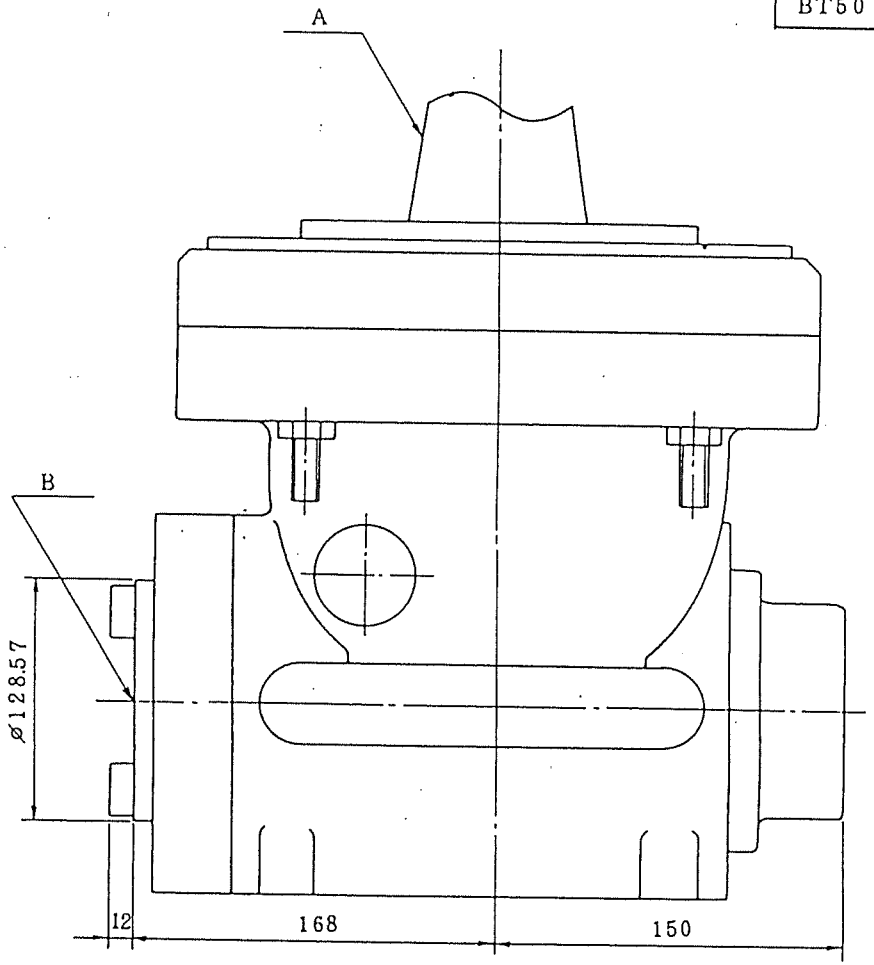
Tミゾ詳細 (1/1)
(13ヵ所)

- 保証精度範囲は、標準テーブル作業面幅1300mm以内とします。
- テーブルの厚さが50mm厚くなり、テーブル上面～主軸頭距離が0～1450mmとなります。
- 最大積載重量が約10 500kgとなります。

MCV-A 20×40	
特殊テーブル仕様図	SCALE 1/10
大阪機工所 OKUMA MACHINERY WORKS LTD	服部



A	B
~~NT50~~ BT50	~~NT50~~ BT50

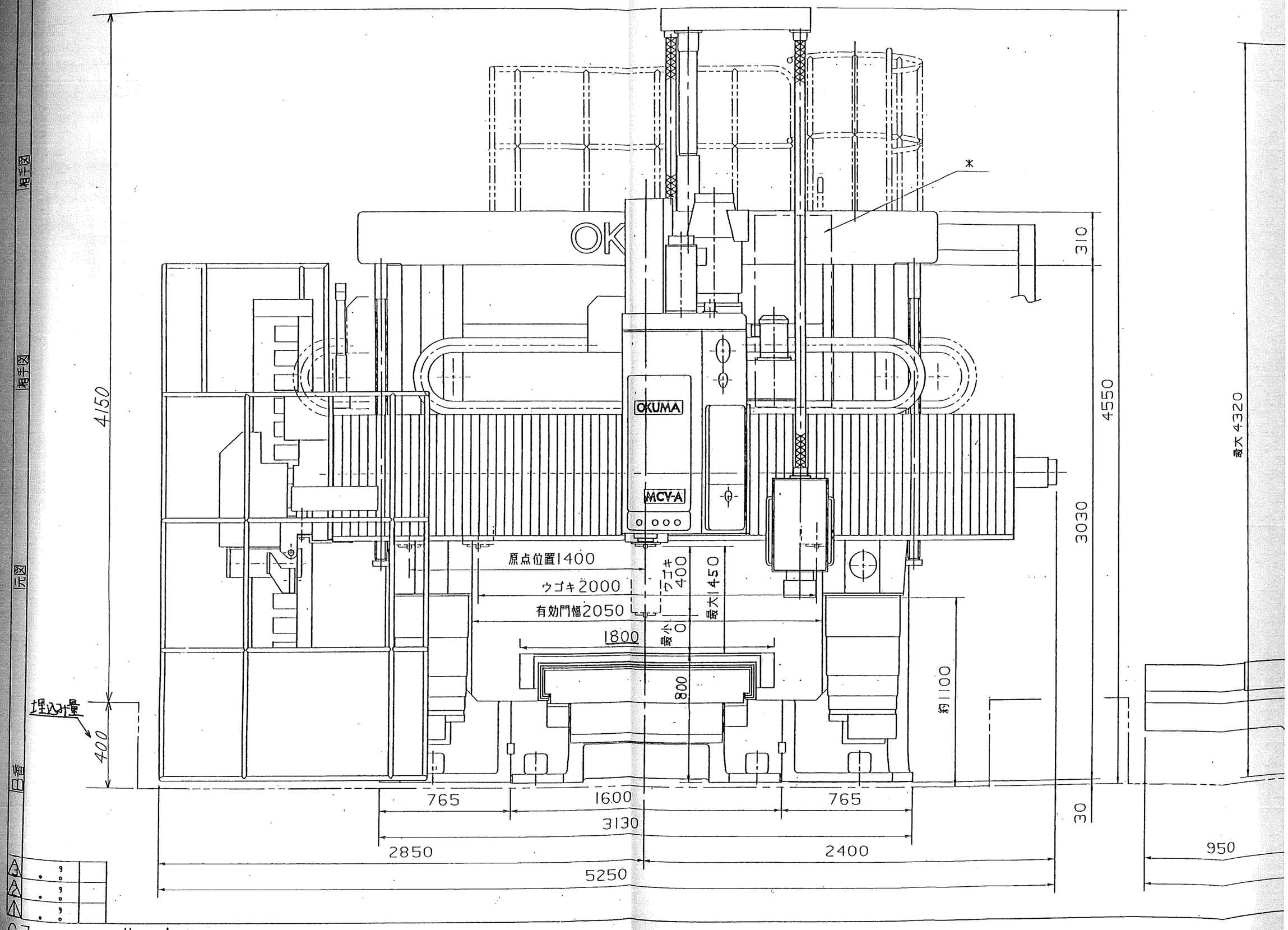


FC25 に対する切削能力

切削種別		許容負荷	許容回転数
ドリリング	φ30	推力500kg	760 r.p.m
ボーリング	φ150	—	
ミーリング	フルバック 4R	入力3.7kW	

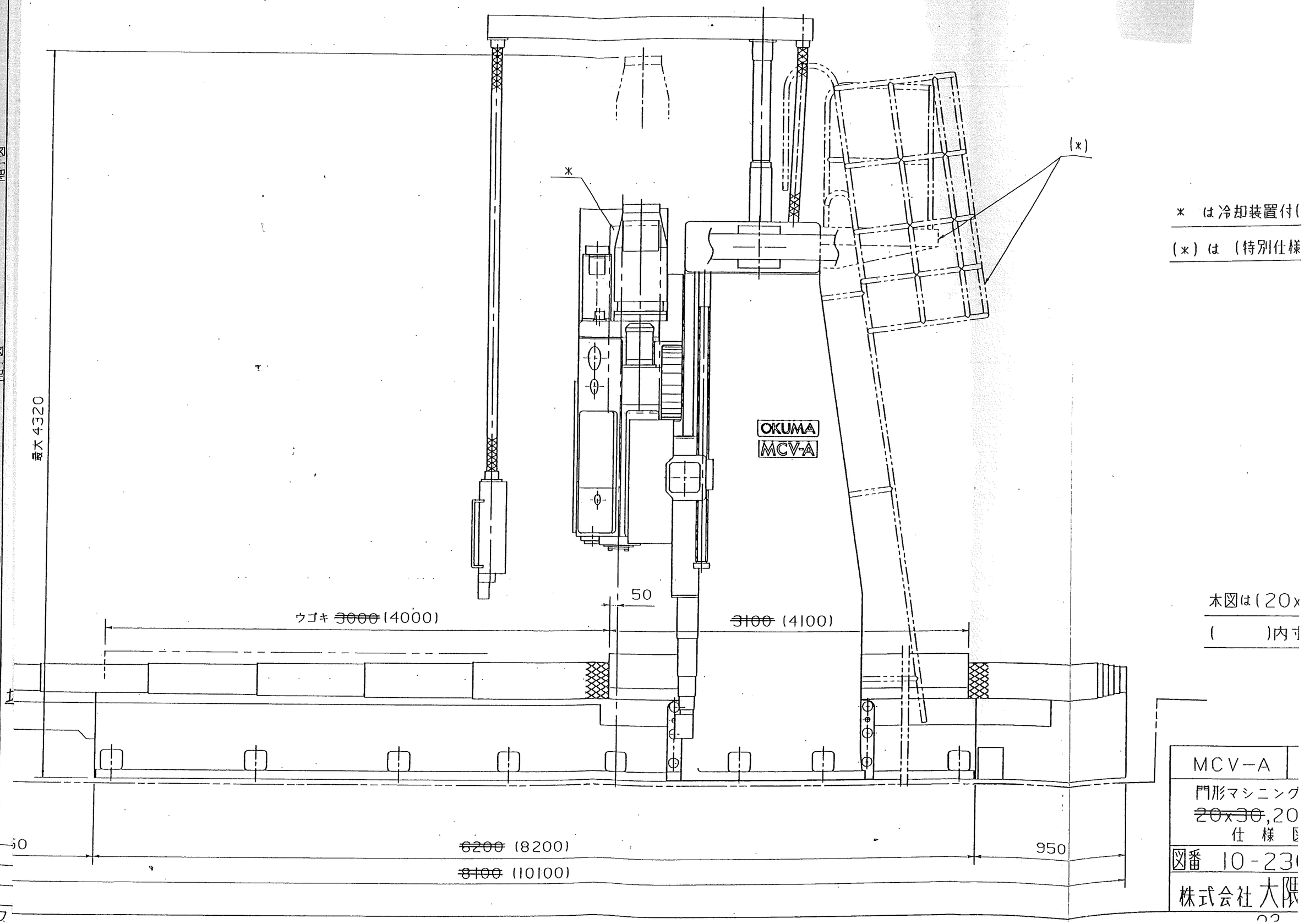
NT50 BT50の工具引ネジは標準M24ですが御指定により W1 又は U1 とすることができます。

アンギュラアタッチメント仕様書



OKUMA
MCV-A
原点位置1400
ウゴキ2000
有効門幅2050
1800
ウゴキ400
最大1450
最小0
800
約1100
4150
4550
3030
310
30
最大4320
埋込み量
400
765
1600
765
3130
2850
2400
5250
950

C.3 葉の内その COM.



* は冷却装置付(

(*) は (特別仕様

本図は(20x

( )内寸

MCV−A

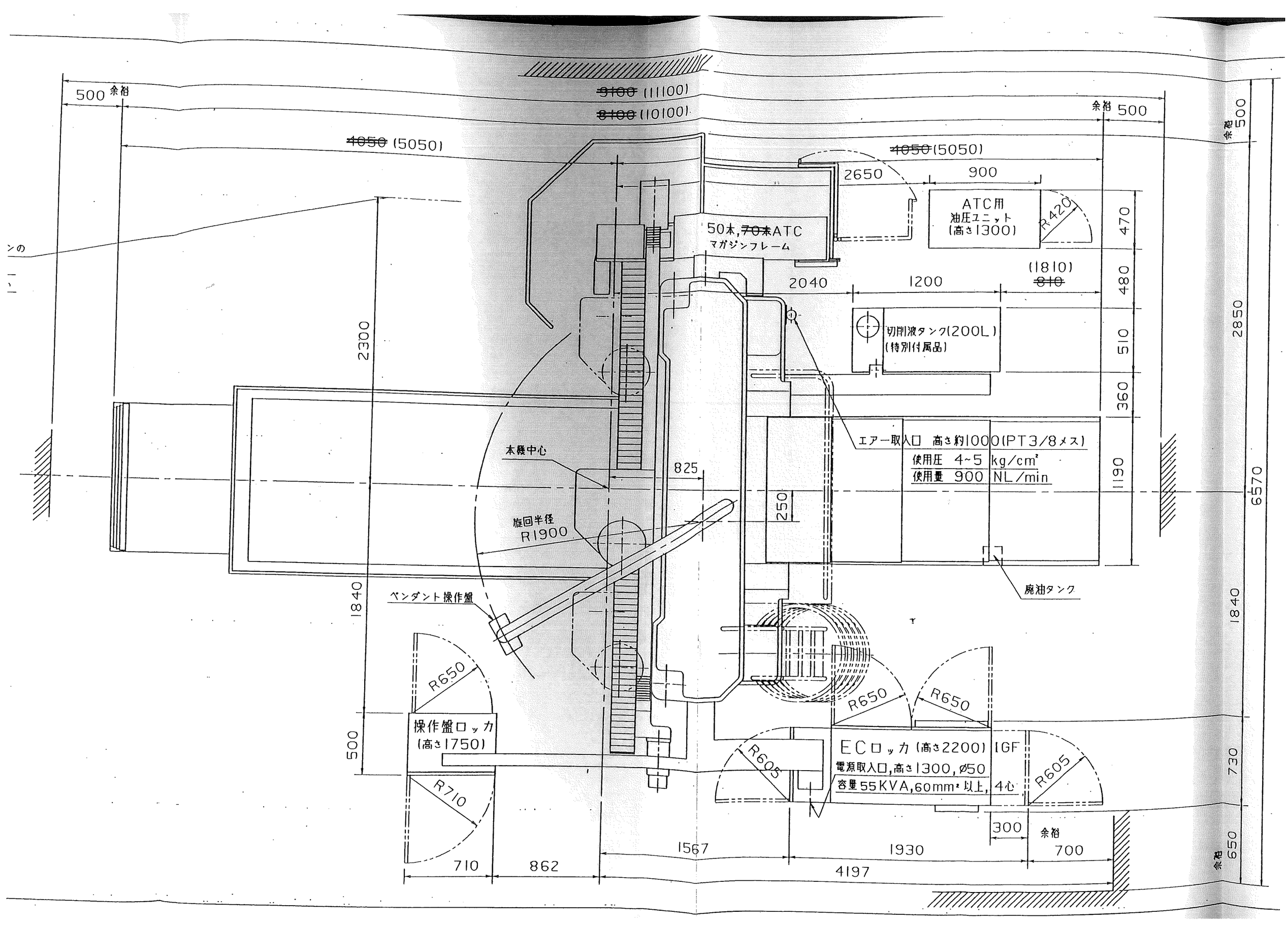
門形マシニング

~~20x30~~,20

仕様図

図番 10-23

株式会社大隈



500 余裕
~~9100~~ (11100)
~~8100~~ (10100)
~~4050~~ (5050)
余裕 500
~~4050~~ (5050)
2650
900
ATC用
油圧ユニット
(高さ1300)
R420
50本, ~~70本~~ ATC
マガジンフレーム
2040
1200
(1810)
~~810~~
切削液タンク(200L)
(特別付属品)
470
480
510
360
1190
2300
2850
6570
1840
500
730
650
エアー取入口 高さ約1000(PT3/8メス)
使用圧 4~5 kg/cm²
使用量 900 NL/min
本機中心
825
250
旋回半径
R1900
ペンダント操作盤
廃油タンク
R650
操作盤ロッカ
(高さ1750)
R710
R605
ECロッカ (高さ2200) IGF
電源取入口, 高さ1300, ø50
容量55KVA, 60mm² 以上, 4心
300
余裕
700
710
862
1567
1930
4197

発行　1990年3月16日

有限会社 山一精機製作所　殿

技　術　資　料

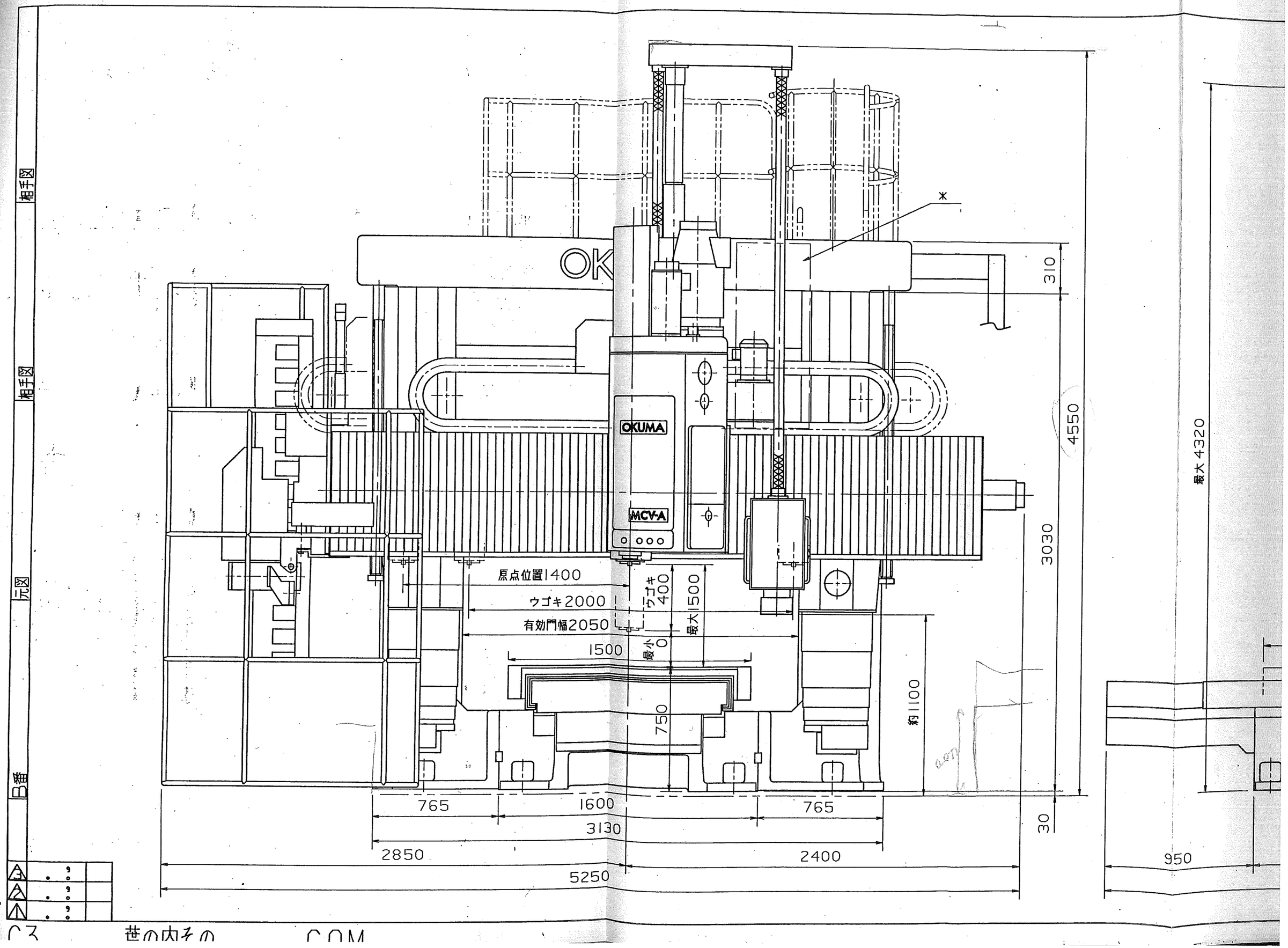
MCV-A形門形マシニングセンタ

20×40　　OSP5020M

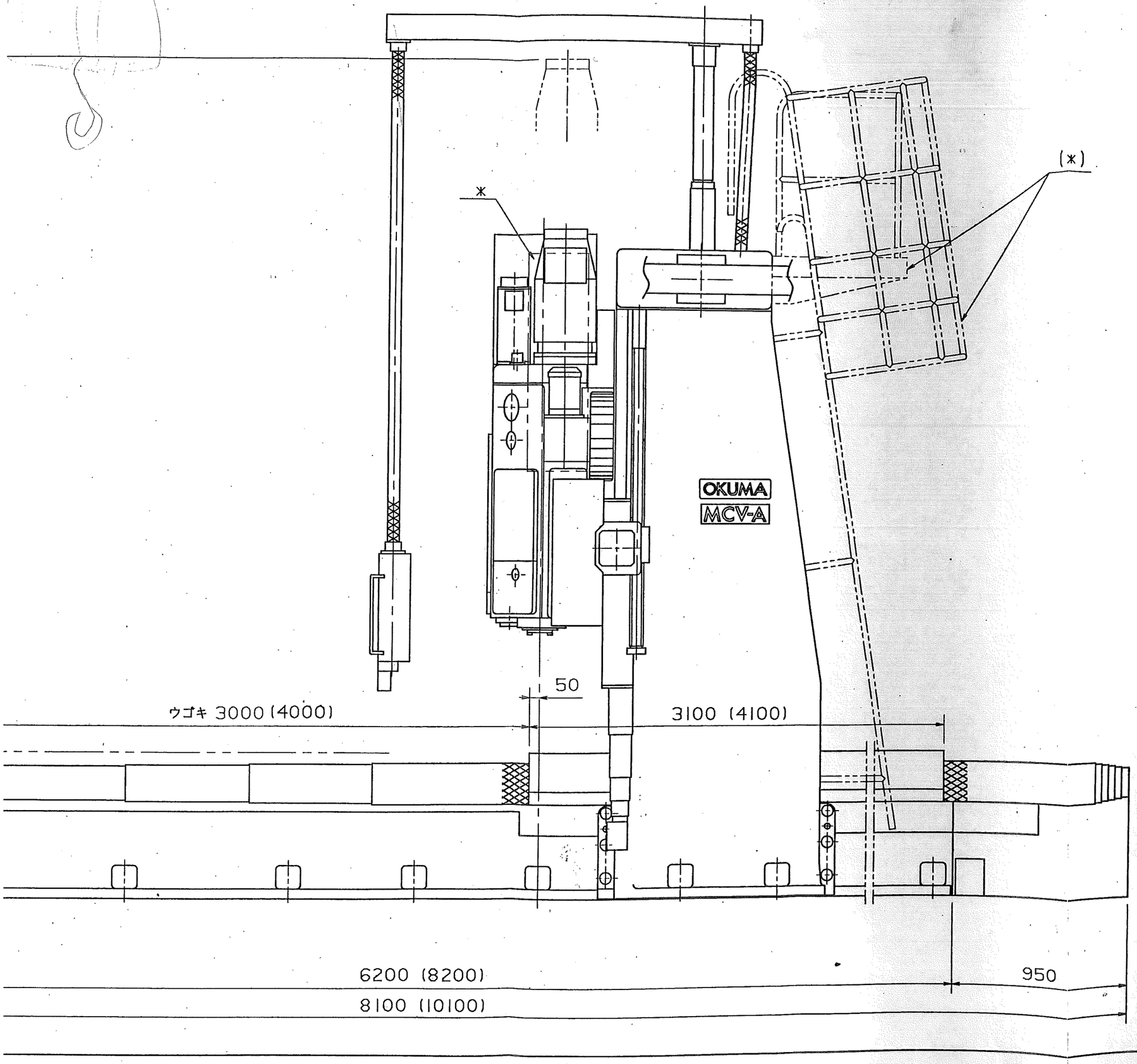
仕様図・据付図・基礎図

株式會社 大 隈 鐵 工 所

		島 2.3.16 居	担当 諸戸



相手図
相手図
元図
B番
OKUMA
MCV-A
原点位置1400
ウゴキ2000
有効門幅2050
1500
ウゴキ400
最大1500
最小0
750
約1100
310
4550
3030
30
最大4320
765
1600
765
3130
2850
2400
5250
950



＊ は冷却装置付(特別仕様)の場合を示す

(＊) は (特別仕様) です

参　考　図

貴社の仕様によってすべてが変更される場合もありますので仕様決定後正式の図面をお送りします。

本図は(20x30)を示す

(　　)内寸法は(20x40)を示す

MCV−A	(VAC 50,70本ATC付)
門形マシニングセンタ 20x30,20x40 仕様図	尺度 1/20 (—)
	日付 10.30.'86
図番 10-230.001-004	
株式会社 大隈鐵工所	青 服部