

目次

	頁
1. 本体仕様	1 ~ 2
2. 標準付属品	3
3. 特別付属品	4 ~ 5
4. 制御装置仕様	6 ~ 10
5. フロアスペース図	11
6. 全体図	12
7. 主要部分寸法図	13 ~ 15
7. 1 主軸端寸法図	13
7. 2 テーブル寸法図	14
7. 3 ツールホルダ寸法図	15
8. 工具の制限	16
9. ATC 干渉領域	17
10. テーブル上積載可能寸法	18
11. 主軸回転速度線図	19
12. 出力・トルク線図	20
13. 据付基礎図	21
14. 潤滑管理図	22 ~ 23
15. 見積受注条件	24
16. 品質保証規定	25
17. 機械の不正移設防止について	26

1. 機械本体仕様

VM53R-No50

項目	単位	仕様
		ギヤヘッド
		8 R
容量		
X軸方向移動量 (テーブル左右)	mm	1,050
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
パレット		
作業面の大きさ (X軸方向×Y軸方向)	mm	1,000×500
工作物許容質量	kg	300
作業面の形状 (ネジ仕様/T溝:呼び寸法×間隔×本数)		M12 ネジ×30個/18mm×100mm×5
床面からパレット作業面までの高さ	mm	1,170
主軸		
回転速度	min ⁻¹	25~8,000
回転速度域変換数		2 段
主軸端 (呼び番号)		7/24テ-ハ° No.50
軸受内径	mm	φ 100
送り速度		
早送り速度	m/min	X/Y:30 Z:20
切削送り速度	mm/min	1~10,000(1~20,000:注 1)
自動工具交換装置		
ツールシャンク (呼び番号)		JIS B 6339 50T
プルスタッド (呼び番号)		OKK 専用 90°
工具収納本数		30
工具最大径 (隣接工具あり)	mm	φ 103
工具最大径 (隣接工具なし)	mm	φ 200
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)	20(29.4)
工具選択方式		メモリアンダム方式
工具交換時間 ツール・ツー・ツール	sec	2.0 (重量ツール変速可能)
工具交換時間 カット・ツー・カット	sec	5.9 (13.9 : 注 2)

注 1 : HQ 及びハイパーHQ 制御時 注 2 : ATC シャッタ仕様

VM53R-No50

項目		単位	仕様
			ギヤヘッド
			8 R
電動機			
主軸用 (30分/連続)	FANUC	kW	AC15/11
送り軸用	FANUC	kW	X, Y 3.0, Z 4.0
切削油剤ポンプ用		kW	0.4 1.1※
摺動面潤滑ポンプ用		kW	0.017
主軸ヘッド冷却ポンプ用 (オイルクーラ)		kW	0.75
主軸潤滑油ポンプ用 (オイルエア)		kW	0.018
主軸ツールアンクランプ/ATC用		kW	0.75
MG 旋回用		kW	0.4
MG ポット倒れ駆動用		kW	0.09
コイルコンベア用		kW	0.2×2
油圧ユニット		kW	0.75
所要動力源			
電源電力	FANUC	kVA	35
電源電圧・電源周波数		V・Hz	AC200V±10% 50/60Hz±1Hz AC220V±10% 60Hz±1Hz
空気圧源圧力	注3	MPa	0.4~0.6
空気圧源流量 (大気圧)	注3	L/min(ANR)	400以上 600以上※
タンク容量			
切削油剤用		L	280 390+164※
主軸ヘッド冷却用 (オイルクーラ)		L	50
主軸潤滑用 (オイルエア)		L	2.0
摺動面潤滑用		L	6.0
油圧ユニット		L	20(CKB32)
機械の高さ (床面より)		mm	3,065
所要床面の大きさ			
運転状態 (左右×奥行)		mm	5,081×3,404
保守エリア含む (左右×奥行)		mm	6,081×4,484
機械質量		kg	10,200
作動環境温度		℃	5~40
作動環境湿度		%	10~90 (結露しないこと)

注3：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。

※：オプション対応

VM53R-2APC

項目	仕様
パレットの交換方式	シャトル方式
パレット単体重量	400 kg
パレット上許容積載質量	300 kg
パレットクランプ装置	本体テーブル上に取付
コラムアップ	250 mm
パレットクランプ力	20kN
パレット位置決め方法	テーパコーン位置決め
底面からパレット上面までの寸法	本体側 1,170 mm
	APC側 1,185 mm
パレットアンクランプ時のリフト量	15 mm
同一パレットの交換繰返し精度	XYZ 0.01 mm
パレット交換の相互差	XY 0.025 mm Z 0.02 mm
パレット交換時間	24.5 sec
APC 本体質量	1000 kg
APC の設置位置	本体右側

※ パレット着座確認は標準装備です。

2. 標準付属品

VM53R

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 安全カバー	1 式	電磁ロック付
X/Y/Z 軸摺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ア	2 式	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(M0 2、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	

3. 機械本体特別付属品

○印は本機に付属しています。

VM53R-No50

付属	No.	内容	
	1	ツールシャンク形状	<input type="checkbox"/> CAT50 <input type="checkbox"/> DIN50
	2	2面拘束工具対応	<input type="checkbox"/> Big プラス (MG 部ツール抜き付属)
○	3	主軸回転速度	<input checked="" type="checkbox"/> 8,000 min ⁻¹ (No.50・ギヤ) <input type="checkbox"/> 12,000min ⁻¹ (No.50-MS)
	4	主軸モータ出力	<input type="checkbox"/> AC18.5/15 kW (No.50・ギヤ)
	5	プルスタッド形状	<input type="checkbox"/> MAS 1 (45°) <input type="checkbox"/> MAS 2 (60°)
	6	工具貯蔵マガジン	<input type="checkbox"/> 20 本 (ドラム式) <input type="checkbox"/> 40 本 (チェーン式)
○	7	パレットチェンジャー	シャトル式 APC <input checked="" type="checkbox"/> パレット作業面 T 溝仕様 <input type="checkbox"/> パレット作業面タップ穴仕様
○	8	コラムアップ	250mm (APC 付加時標準対応)
	9	機内切屑排出装置	<input type="checkbox"/> チップフローケーラント (コイルコンとの併用不可) <input type="checkbox"/> コイルコンベア不要
○	10	主軸端クーラントノズル	<input checked="" type="checkbox"/> 中圧仕様 (ポンプ出力UP : 1.1 kW相当) <input type="checkbox"/> 標準クーラントノズル不要
	11	オイルスキマ	ベルト式
	12	スプラッシュガード	正面ドア自動開閉仕様
○	13	天井カバー	<input checked="" type="checkbox"/> 天井カバー <input checked="" type="checkbox"/> ATC 自動開閉カバー仕様
○	14	照明装置	<input checked="" type="checkbox"/> LED 照明灯 1 灯追加 (MG 側)
○	15	シグナル灯 <input checked="" type="checkbox"/> タワー式 <input type="checkbox"/> 回転式	<input type="checkbox"/> 2 灯式 M02/30 : 黄点灯 アラーム : 赤点灯 <input checked="" type="checkbox"/> 3 灯式 自動運転中 : 緑点灯 ブザー <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無
	16	リニアスケール	<input type="checkbox"/> X 軸, Y 軸, Z 軸 <input type="checkbox"/> X 軸, Y 軸
○	17	スルースピンドル対応 注1)	<input checked="" type="checkbox"/> 2MPa クーラント <input type="checkbox"/> 7MPa クーラント <input type="checkbox"/> エア <input type="checkbox"/> クーラント用プレパレーション
	18	クーラントクーラ	<input type="checkbox"/> 別置タンク仕様 <input type="checkbox"/> 高圧ユニットに積載 (別途高圧ユニット必要)
○	19	エアブロー装置	
	20	オイルミスト・エアブロー装置	
	21	微量切削油供給装置	<input type="checkbox"/> ブルーベ製 エコブースタ <input type="checkbox"/> 黒田精工製 エコセーバー
	22	主軸端 廻り止めブロック	<input type="checkbox"/> Big <input type="checkbox"/> 日研 <input type="checkbox"/> NST <input type="checkbox"/> その他 () <input type="checkbox"/> ハイスピンドル用 <input type="checkbox"/> アングルアタッチメント用
	23	オイルホールホルダー対応	<input type="checkbox"/> Big <input type="checkbox"/> 日研 (クーラント配管を含む) <input type="checkbox"/> その他 ホルダー型式 []
○	24	ワーク洗浄ガン	シャワーガン式 分岐3口 中圧ポンプ対応

注1) スルースピンドルを使用しないツールホルダ用プルスタッドには、必ず穴無しタイプを使用して下さい。

○印は本機に付属しています。

VM53R-No50

付属	No.	内容	
○	25	ミストコレクター	■別置式 2.2KW ※高圧ユニット上に取付 □支給品取付対応 ダクトサイズ (φ)
○	26	リフトアップチップコンベア	■スクレーパ式 ※非常停止ボタン追加 (キノコ型押しボタン)
○	27	チップバケット	■固定式チップバケット □傾転式チップバケット
	28	操作盤変更	□ペンダント式 □コンソール移動式
	29	手動バルスハンドル 3軸	□スタンド式 □ハンディタイプ
	30	基礎部品	ボンドアンカー方式
	31	基礎用ボンド	1kg
	32	機械塗装色変更	□指定色 単色 □指定色 複数色 指定色 [] □範囲指定有り
	33	標準工具セット	工具箱入り
	34	タッチセンサシステム T0	ワーク計測 工具長/径計測
○	35	タッチセンサシステム T1 (ワーク計測)	ワーク計測 □Big □レニショー ■レニショー光線式 □その他
○	36	タッチセンサシステム T1 (工具計測)	工具長測定 工具折損検出
○	37	電動割出し台 I/F	
○	38	機械重量表示	全体カバー前面右下に黄色塗装
○	39	設定圧マーク	油空圧機器のゲージ類
○	40	APC インターロック	
○	41	制御盤内クーラー	
	42		
	43		
	44		
	45		
	46		
	47		
	48		

P06-10_F31i-A NC仕様(B)機械操作盤モデル08用.xls

4. 制御装置仕様

標準仕様

	項 目	内 容
制御軸	制御軸数	X, Y, Z(立形) / X, Y, Z, B(横形)
	同時制御軸数	3軸(立形, 横形IT) / 4軸(横形BRT)
入力指令	最小設定単位B	0.001mm/0.0001inch
	最大指令値	±999999.999mm/±39370.0787inch
	インチ/メトリック切換	G20/G21 またはセッティングパラメータ切換
	プログラムフォーマット	FANUC標準フォーマット
	小数点入力/電卓形小数点入力	小数点を使った数値入力が可能
	アブソリュート/インクリメンタル指令	G90/G91:ブロック内での併用可能
	プログラムコード	ISO/EIA 自動判別
補間機能	ナノ補間(内部)	1nm(ナノ)
	位置決め	G00
	直線補間	G01
	円弧補間	G02/G03,円弧半径R指定含む
送り機能	切削送り速度	F6.3桁 直接指定
	早送りオーバーライド	0/1/10/25/50/100%のオーバーライドが可能
	切削送りオーバーライド	0 ~200%,10%刻みでオーバーライドが可能
	送りオーバーライドキャンセル	M49,M48:キャンセル
	リジッドタップ	G74,G84(モード指定:M29)
	ハンドル送り	最小設定単位×1×10×100/1目盛
	ドウェル	G04
プログラム 記憶・編集	プログラム記憶容量	160m[64KB] (オプションで追加可能)
	登録プログラム個数	120個 (オプションで追加可能)
	プログラム編集	登録, 変更, 挿入, 削除, 照合, シケンス番号自動挿入
	バックグラウンド編集	メモリ運転中に別の加工プログラムの作成編集等が可能
	拡張プログラム編集	アドレス/ワードの変換, プログラムの複写/移動
操作・表示	10.4"カラーLCD/QWERTYキー-MDI	TFTカラー液晶表示器, QWERTYフルキー対応MDI
	時計機能	時計を内蔵し, 年月日, 時分秒を表示
	MDI運転	複数ブロックの設定が可能
入出力機能	メモリカードインタフェース	メモリカード(オプション)が使用可能
	ディレクトリ表示	外部入出力機器(メモリカード等)内のファイル名を画面上に一覧表示させる
主軸, 工具 及び 補助機能	主軸機能	S5桁の主軸回転数を直接指定(Sシリアル出力)
	主軸速度オーバーライド	50~150%,5%刻みでオーバーライドが可能
	工具機能	T4桁の工具番号呼出を直接指定
	ATC工具登録	ATC/マガジンに対応した工具番号の設定が可能
	補助機能	M3桁のM機能を指定
工具補正機能	1ブロック複数Mコード指令	1ブロックに3個同時に指令可能(20組設定可)
	工具長補正	G43,G44,G49:キャンセル
	工具径・刃先R補正	G41,G42,G40:キャンセル
	工具補正個数	計99組 (オプションで追加可能)
	工具補正メモリC	形状(長/径), 磨耗補正が別々に設定可能
座標系	機械座標系	G53
	座標系設定	G92
	自動座標系設定	電源投入後, 確立される座標系
	ワーク座標系	G54 ~ G59 (オプションで追加可能)
	ローカル座標系	G52
	手動レファレンス点復帰	手動操作による第1原点復帰
	自動レファレンス点復帰	G28,G29
	第2レファレンス点復帰	G30,手動操作も可
	レファレンス点復帰チェック	G27

P06-10_F31i-A NC仕様(B)機械操作盤モデル08用.xls

	項目	内容
操作支援機能	オプションブロックスキップ	/コードのあるブロックの情報を無視する
	シングルブロック	自動運転指令を1ブロックずつ実行
	ドライラン	Fコード指令送り速度を無視し手動送り速度となる
	マシンロック	機械を移動させずに現在位置表示を更新する
	Z軸指令キャンセル	Z軸に対する移動指令を無視する
	補助機能ロック	M,S,T 機能を無視し実行させない
	グラフィック表示	工具軌跡を加工中及び加工前に描画させチェック可能
	プログラム番号サーチ	MDI/CRTパネルにより、プログラム番号のサーチが可能
	シーケンス番号サーチ	MDI/CRTパネルにより、プログラム内シーケンス番号サーチ可能
	プログラム再開	加工中断後再びプログラム途中から運転を行うことが可能なモダル状態を記憶する、シーケンス番号サーチ
	サイクルスタート	プログラムの自動運転を開始します
	フィードホールド	自動運転中、運転を一時的に休止する
	マニュアルアブソリュート	自動運転中、手動操作による工具の移動量を座標値に加算するか否か(オン/オフはPMCパラメータ)
	オート・リスタート	M02,M30 巻戻し時自動的に再起動する
	プログラムストップ	M00
オプションストップ	M01	
プログラミング支援機能	サブプログラム制御	M98,M99:最大10重まで呼び出しが可能
	固定サイクル	G73,G74,G76,G81 ~ G89,G80:キャンセル
	ミラーイメージ	パラメータの設定により、軸ごとに指令に対する移動方向を反転させて実行することが可能
	プログラマブルデータ入力	G10 L2:ワーク座標,G10 L10-13:工具補正量,G10 L50:ピッチ誤差,G10 L52:パラメータを設定可能,G11:キャンセル
	自動コーナオーバーライド	G62:コーナ内側切削時、自動的に送り速度にオーバーライド
	イグザクトストップモード	G09:ブロックの終りで減速停止し、インポジションを確認し次ブロックを開始 G61:イグザクトストップモード
機械精度補正	記憶形ピッチ誤差補正	機械の送りネジのピッチ誤差等を補正可能
	補間形ピッチ誤差補正	各誤差補正点の間隔の中で、各点の補正量を1~数ハルスずつに分割して出力する
	早送り/切削送り別バックラッシ補正	機械系のロストモーションを各軸毎に補正(0~±9999ハルス)早送りりと切削送りりで補正量を別設定可能
	スムーズバックラッシ補正	軸移動の方向が反転した場所からの距離に応じた、きめ細かいバックラッシ補正
自動化支援機	スキップ	G31:スキップ信号で移動を中断し次ブロックを実行
	工具長測定	ソフト・キー操作により基準工具と測定したい工具との差を補正量として設定可能
安全・保守	非常停止	機械の瞬時停止、全指令停止
	データ保護キー	工具/ワーク座標補正量プログラム等の保護が可能
	NCアラーム表示/履歴	オペレーションエラー/プログラムエラー/サーボエラー等を表示/記憶
	機械アラーム表示	アラーム画面にPLCアラーム番号/メッセージ表示
	ストアードストロークチェック1	メカが設定する機械座標系に対する移動許容範囲
	ロードモニタ	主軸/Z軸のロードメータを表示
駆動部	自己診断機能	オンラインにて各種の診断が可能
	絶対位置検出	電源投入後、原点復帰操作不要

P06-10_F31i-A NC仕様(B)機械操作盤モデル08用.xls

特別仕様 ○は本機に付属しています。*1はオプションパッケージAに含まれます。

	項目	内容
制御軸	付加1軸追加	軸名(A,B,C,U,V,W)
	付加2軸追加	軸名(A,B,C,U,V,W)
入力指令	最小設定単位C	0.0001mm/0.0001inch
	FS15プログラムフォーマット	FS15プログラムフォーマットで作成したプログラムをメモリ運転可能
補間機能	○ 一方向位置決め	G60:常に決められた一方向から最終位置決め
	*1 ヘリカル補間	任意2軸で円弧補間を行いながら他1軸が直線補間
	渦巻/円錐補間	円弧補間に加え回転の回数又は1回転あたりの半径の増減量を指令、渦巻補間+1/2軸指令で円錐補間
	円筒補間	G07.1:円筒上の溝加工や円筒かむの加工に有効
	仮想軸補間	G07:ヘリカル補間の円弧補間軸の1軸を仮想軸としパルス分配させることにより、サイン補間が可能
	インポリュート補間	G02.2,G03.2:インポリュート曲線の加工が可能
	NURBS補間	CAD,CAMで作成されたNURBS曲線の表現形式(制御点,ウェイト,ノット)をNC文フォーマットで指令し、金型の曲面や曲線の加工が可能 (ハイパーHQ制御モードBが必要)
なめらか補間	G05.1:形状の正確さか、曲率半径が大きく滑らかさが必要かを、プログラムから判断して高速で高精度な加工を実現 (ハイパーHQ制御モードBが必要)	
送り機能	F1桁送り	F1~F9に対応して設定された送り速度が指令速度、手動ハンドルを回すことで速度を増減、F0=G00
	ハンドル送り3軸	手動パルスハンドル3台により、各軸独立送り可能 標準手動パルスハンドルは取り外します
	インバースタイム送り	工具を送るのに要する時間の逆数を指令
プログラム記憶・編集	プログラム記憶容量	計 320m[128Kbyte] (登録プログラム個数 計250個) 計 640m[256Kbyte] (登録プログラム個数 計500個)
	*1	計1,280m[512Kbyte] (登録プログラム個数 計1000個) 計2,560m[1Mbyte] (登録プログラム個数 計1000個) 計5,120m[2Mbyte] (登録プログラム個数 計1000個) 計10,240m[4Mbyte] (登録プログラム個数 計1000個) 計20,480m[8Mbyte] (登録プログラム個数 計1000個)
	加工時間スタンプ	プログラム運転実行でメインプログラムの加工時間を表示
操作・表示	*1 稼働時間・部品数表示	通電/自動運転/切削/汎用時間の積算値を表示 M2/30/設定モード実行毎に部品数をカウント
	○ 15"カラーLCD/ QWERTYキーMDI	TFTカラー液晶表示器、QWERTYフルキー対応MDI
入出力機能	ファストデータサーバ	ATAカード 1GB (イーサネットインタフェース含む) ATAカード 4GB (イーサネットインタフェース含む)
	RS232Cインタフェース	RS232C-1CH
主軸・工具及び補助機能	主軸輪郭制御(Cs輪郭制御)	主軸の位置決めを行う
	第2補助機能	アドレス(U,V,W,A,B,C)の中から任意に指定可能

P06-10_F31i-A NC仕様(B)機械操作盤モデル08用.xls

	項 目	内 容
工具補正	工具位置オフセット	G45 ~G48:オフセット量だけ伸長, 縮小が可能
	3次元工具補正	G41:指令した3次元のベクトルに従って3次元空間で工具半径量の補正を行う機能 G40:キャンセル
	*1 工具補正個数	計 200組 計 400組 計 499組 計 999組
座標系	*1 ワーク座標系組数追加	計48組 G54.1 P1~G54.1 P48 計300組 G54.1 P1~G54.1 P300
操作支援機能	オプションブロックスキップ	計 9個
	シーケンス番号照合停止	指定したシーケンス番号で, プログラムの運転をブロック停止
	手動ハンドル割込み	自動運転中に, ハンドル割込スイッチをオンにして手動ハンドルを操作して自動運転指令に重畳させて動かす
	工具退避&復帰	加工途中でフィードホールド停止後, 手動にて工具を退避させ再度自動起動をかけると, 中断点にアプローチし再開
プログラミング支援機能	図形コピー	G72.1:回転コピー, G72.2:平行コピー
	スケーリング	G51:指令プログラムの縮小, 拡大が可能, G50:キャンセル
	*1 カスタムマクロ	G65 ~G67:コモン変数#100~#149, #500~#531 ある一群の命令で構成された機能を, サブプログラムのように登録/利用可能
	割込み形カスタムマクロ	M96 P*, M97:マクロ割込信号の入力により, 実行中のブロックが中断され指定されたカスタムマクロが起動される
	○ カスタムマクロコモン変数追加	計 600組 #100~#199, #500~#999
	*1 プログラマブルミラーイメージ	G51.1:プログラムにより各軸毎に可能, G50.1:キャンセル
	座標回転	G68:加工形状自体を機械の座標に対して回転させる機能 G69:キャンセル
	任意角度面取り・コーナーR	直線/円弧補間に「C」「R」を指令する事により直線-円弧ブロック間に面取り/コーナーブロックを自動的に挿入
	チョッピング	PMC軸制御 G200:輪郭プログラム実行中, プログラム運転とは別に独立してチョッピング軸を常に上下させ側面研削が可能
	プレイバック	手動での移動量をNC指令フォーマットに変換して, メモリに書込み, プログラム作成(M, G, Fコードは手入力)が可能
○	マニュアルガイドi (ベシック)	プログラム編集, G/Mコードガイダンス, 定型文入力メニュー, 輪郭プログラミング
	マニュアルガイドi (ミリングサイクル, アニメーション)	穴加工, 島残し加工, 平面加工, 輪郭加工, ポケット加工, 溝加工 工具の先端形状による加工面の様子まで表現できるリアルな加工シミュレーション
自動化支援機能	工具長自動測定	G37:工具長補正量を自動的に測定, 計算し登録
	*1 工具寿命管理	工具の使用時間/回数による寿命管理を行う機能予備工具選択機能付(工具寿命管理本数:256組)
	工具寿命管理組数追加	計 1024組
	高速スキップ	通常のスキップより信号の検出遅れが少なく, より高精度な測定が可能
安全・保守	ストアードストロークチェック2, 3	3はメカが設定する干渉範囲(横形, VP大型機, GRは標準)
駆動部	リニアスケール	リニアスケールによる位置フィードバック

P06-10_F31i-A NC仕様(B)機械操作盤モデル08用.xls

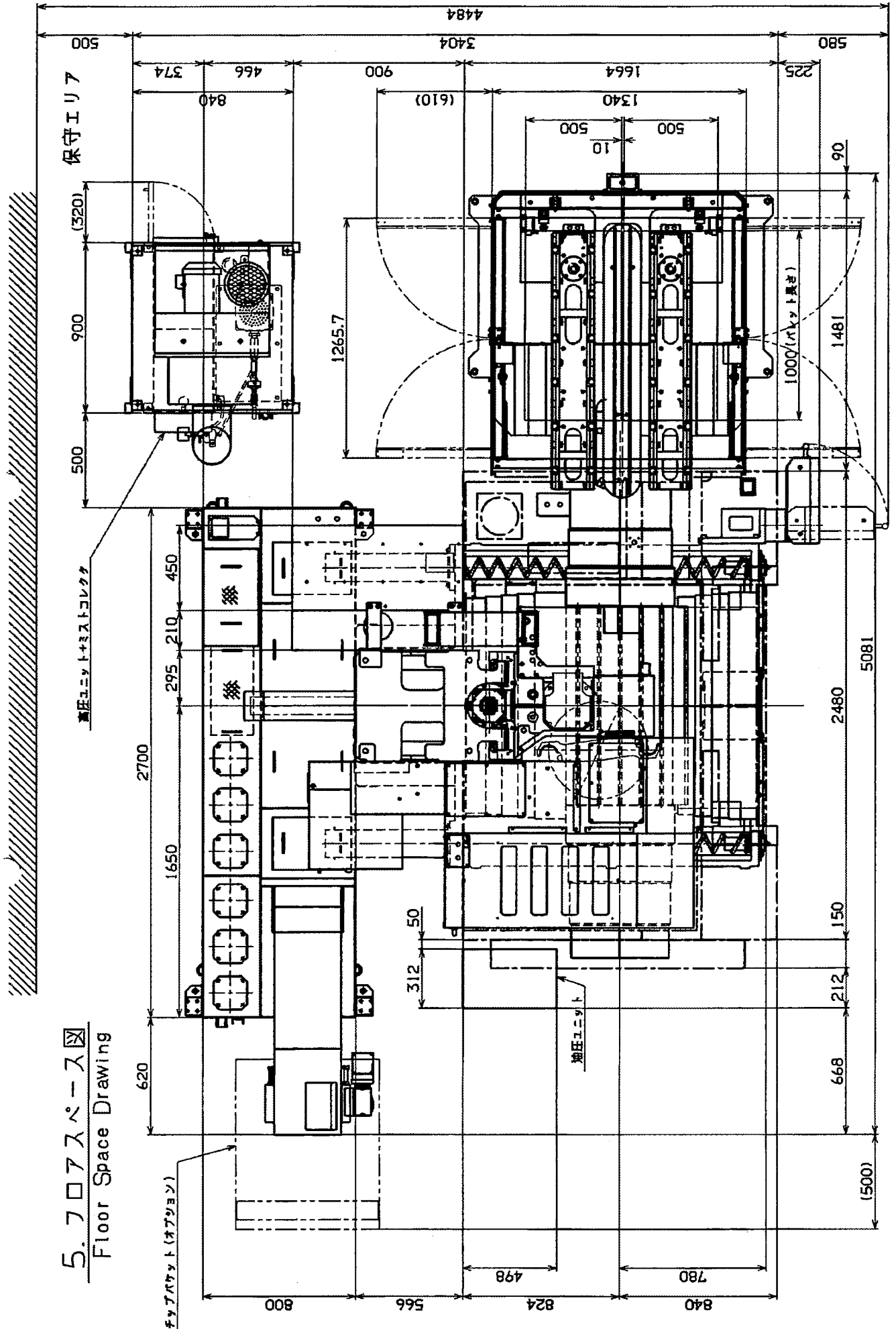
OKK専用制御機能

	項 目	内 容
高速・高精度	<input type="radio"/> HQ制御 (AI輪郭制御Ⅰ)	G05.1 Q1/Q0:(G5 P10000,P0 / G8P1,P0 も可能) 先読み補間前直線加減速機能(最大30ブロック:G8指令時は1)で高速高精度加工が可能
	<input type="radio"/> ハイパーHQ制御 モードA (AI輪郭制御Ⅱ)	G05.1 Q1/Q0:(G5 P10000,P0 / G8P1,P0 も可能) 先読み補間前直線加減速機能(最大200ブロック:G8指令時は1)で高速高精度加工が可能
	<input type="radio"/> ハイパーHQ制御 モードB (AI輪郭制御Ⅱ+高速プロセッシング)	機械加工誤差のうちNCによる補間後の加減速による誤差を高速に処理し滑らかな加減速を行うことにより、フィードフォワード係数を上げることができサーボ系の追従誤差も低減することが可能、多ブロック(最大600:G8指令時は1)先読み補間前加減速、自動速度制御機能
	<input type="radio"/> 金型加工NCキット	ハイパーHQ制御モードB、ファストデータサーバ NURBS補間、なめらか補間
	<input type="radio"/> HQチューナ	加工条件選択機能 (ハイパーHQ制御モードBが必要)
特殊機能	<input type="radio"/> NCオプションパック (NCオプションパッケージA)	ヘリカル補間、プログラム記憶容量1280m 登録プログラム個数計1000個 工具補正個数計200個、ワーク座標系組数追加48組 プログラミブルミラーイメージ、カスタムマクロ 工具寿命管理(256組)、稼働時間・部品数表示
機械精度補正	<input type="radio"/> ソフトスケールⅡm	送り系の熱変位(注)+主軸回転による熱変位をソフト処理補正し機械の動的精度をトータル的に向上させる機能
	<input type="radio"/> ソフトスケールⅢ	送り系の熱変位(注)+主軸回転による熱変位+動作に応じた最適なバックラッシュ補正をソフト処理補正し機械の動的精度をトータル的に向上させる機能
プログラミング 支援機能	<input type="radio"/> 加工支援統合システム	運転モニタ、プログラム一覧、運転履歴、アラーム履歴、ヘルプガイダンス機能
	<input type="radio"/> ツールサポート	工具番号の登録や工具名称の設定、また主軸からの工具取付等を行う機能
	<input type="radio"/> プログラムエディタ	NC装置ハードディスク内のプログラム編集、ファイル操作が可能な機能
	<input type="radio"/> 高速パターンマクロ	真円内/外側面(G241/G242)、四角内側面(G243)、トラック内側面(G244)、円ポケット(G245/G246/G247)
	<input type="radio"/> 特別固定サイクル	G12/G13:真円切削、G34/G35/G36/G37:特別固定サイクルG75:真円固定サイクル
	<input type="radio"/> サイクルメイトF	輪郭、ポケット加工パターンサイクル(6種)
自動化 支援機能	<input type="radio"/> タッチセンサT0ソフト	段取り作業(加工基準出し、工具寸法測定など)の簡素化が可能
	<input type="radio"/> パレットプログラム登録機能	パレット毎にプログラム番号の設定が可能
その他		

(注)リニアスケール付及び送り系冷却機構機は無効です。

5. フロアスペース
Floor Space Drawing

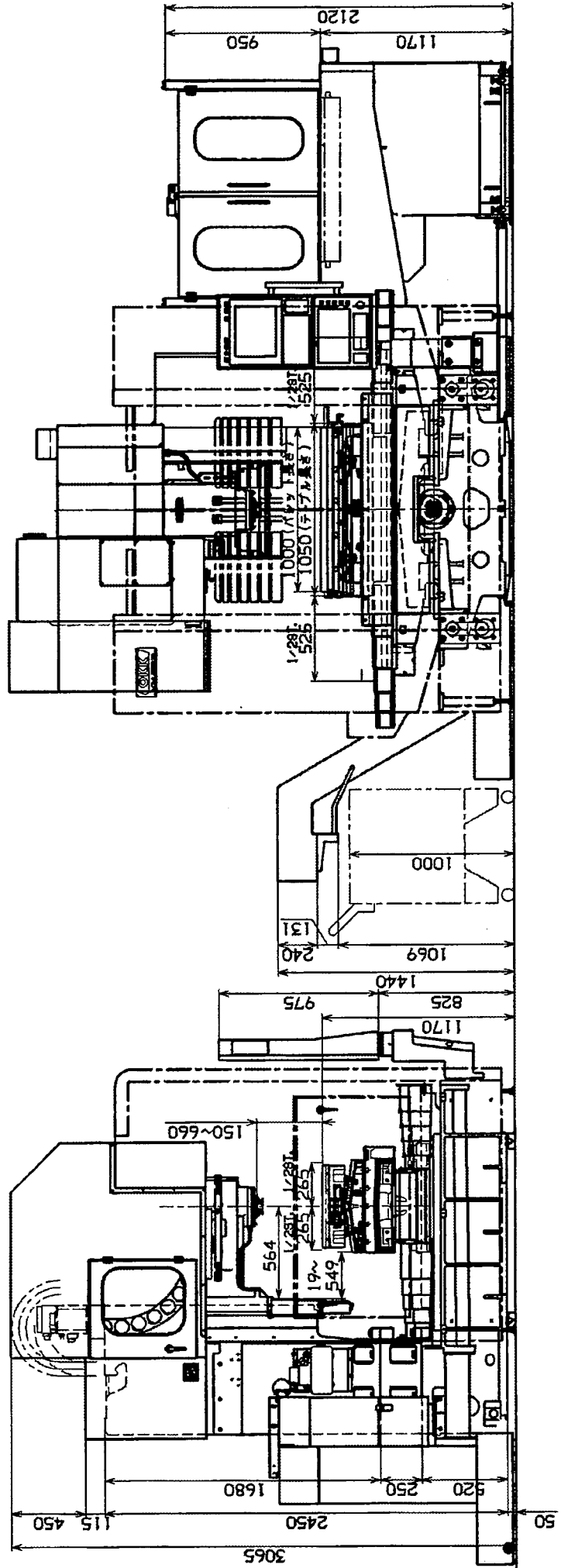
MC0158FS013A フロア-2図 1:18 MAH4006A 111122 社(株) REF:0158FS012A



VM53R	2APC	11
-------	------	----

L/コンパ7 (スクレーパ式, H=1000), 高圧ユニット+ミストコレクタ

6. 全体図
Outline Drawing



MC0158MC013A 機本体外観図・APC 1:24 MAH4006A 111122 社上(株) REF:0158MC010A

VM53R	#50-キヤ-30MG	12
-------	-------------	----

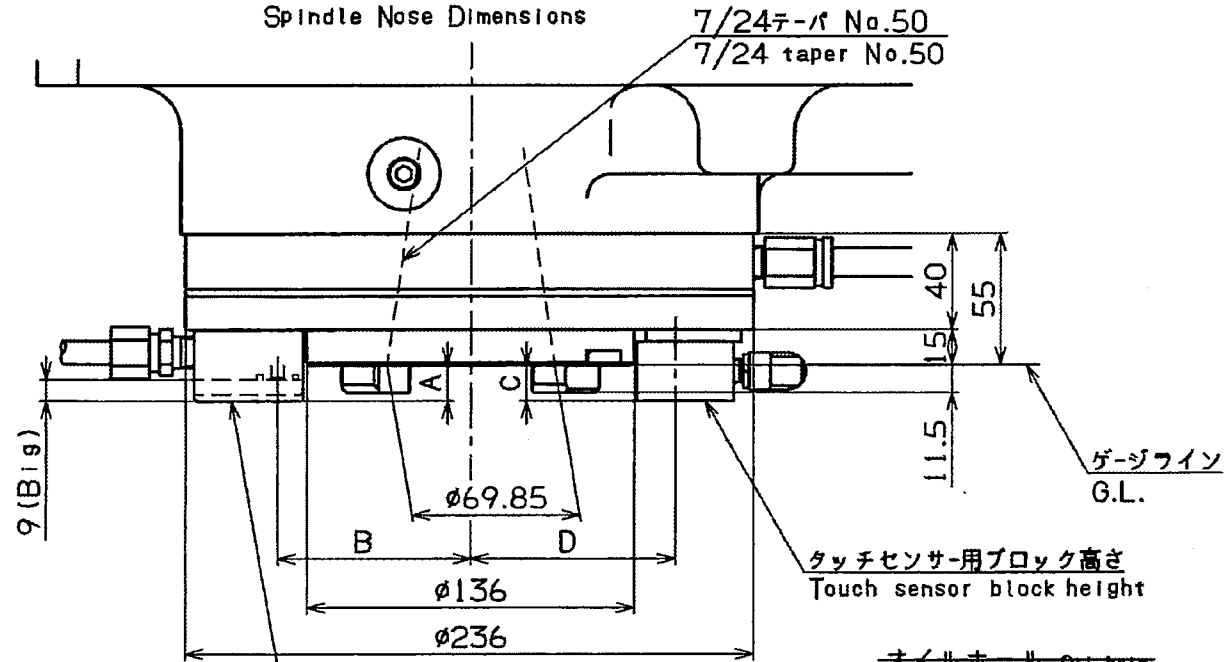
L/ユニバ7 (スクレ-バ式, H=1000)

7. 主要部品寸法図

Main Parts Dimensional Drawings

7.1 主軸端寸法図

Spindle Nose Dimensions



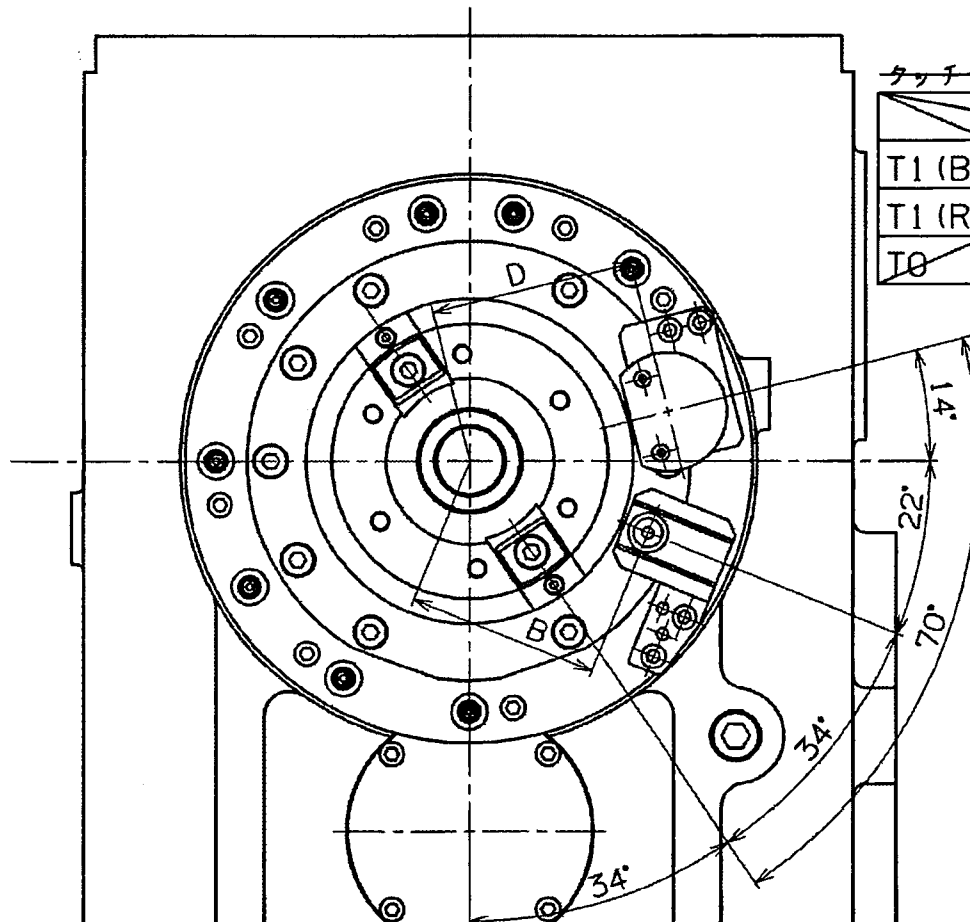
MK4F1601 10908 村上 (章)

オイルホールブロック高さ
Oil hole block height

オイルホール Oil hole

	A	B
Big	15	80
Nikken	30	82

MC0158SP001A 主軸関係寸法図 1:3



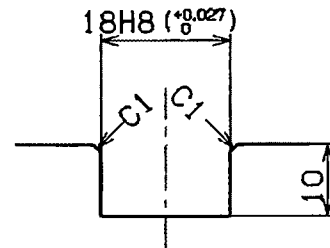
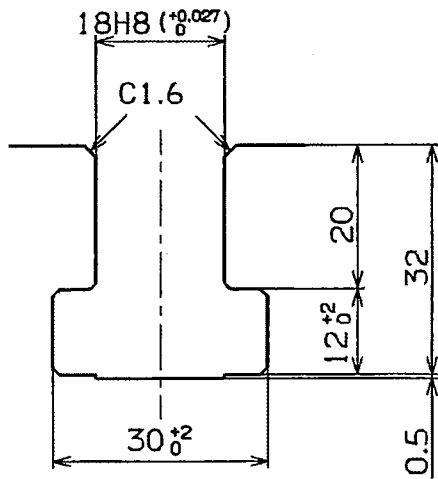
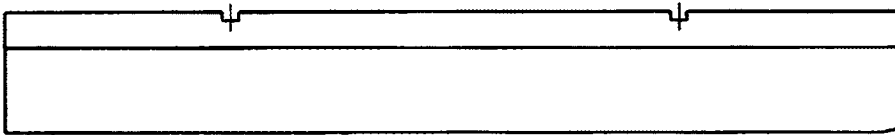
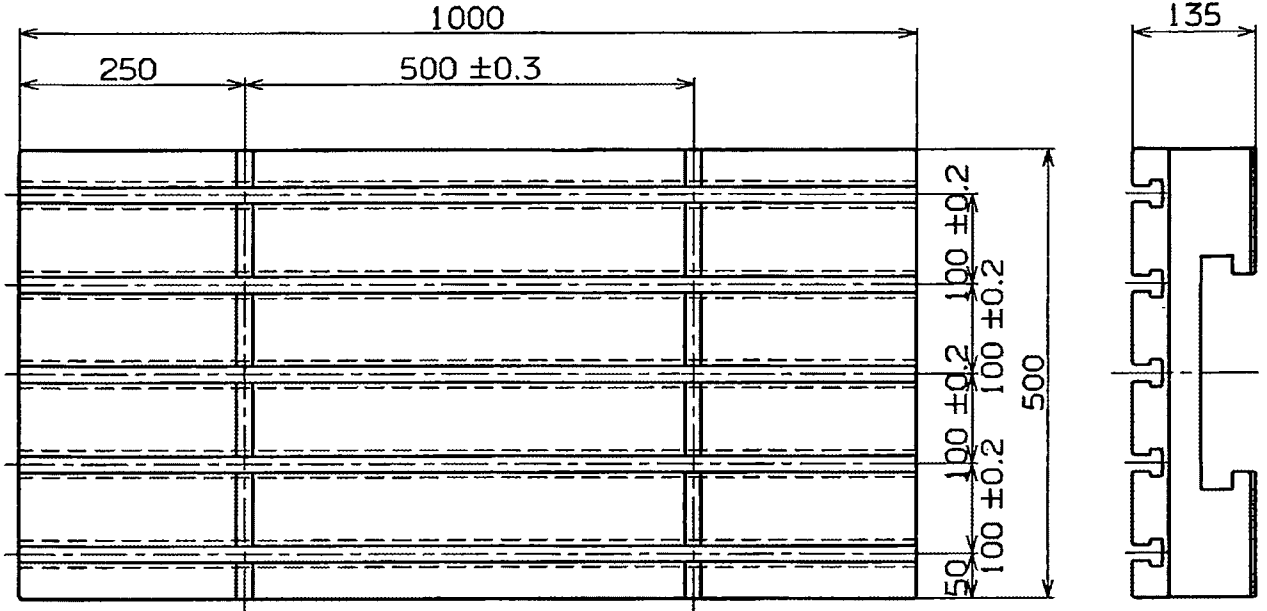
タッチセンサー Touch sensor

	C	D
T1 (Big)	13	90
T1 (Renishaw)	12	90
T0	15	85

0100

7.2 パレット寸法図 (Tミゾ仕様)

MC0158TP004A テーブル・ハジツト寸法図 1:8 MK4F5001 A1121 村上 (章) REF:0158TP003A



位置決め溝部詳細 (1:1)

Tミゾ部詳細 (1:1)

VM53R	シャトルAPC	14
-------	---------	----

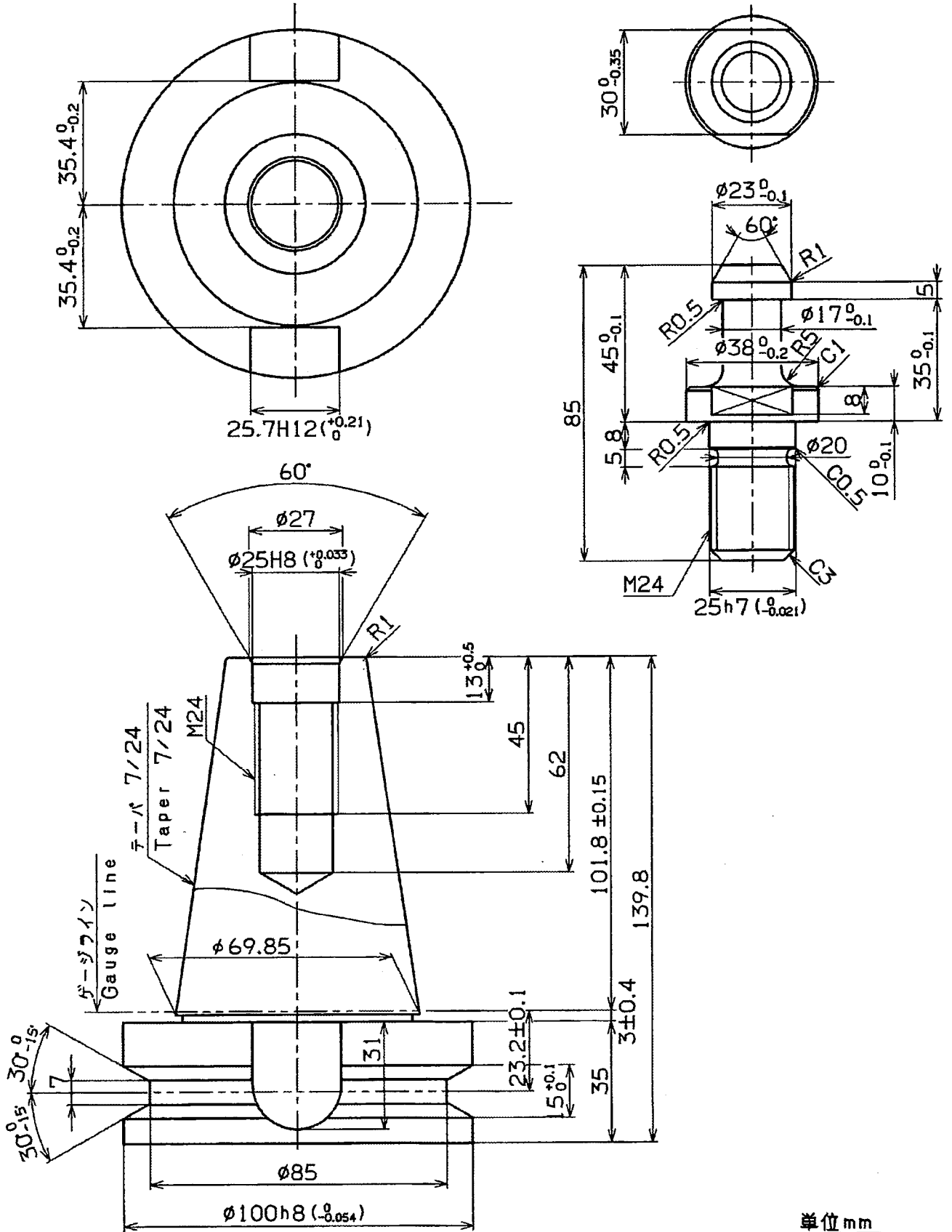
5750

MA M30707002C ツールホルダ寸法図 1:1.5 MA48195A J40514 村上(章) REF:M213K0010A

7.3 ツールホルダ寸法図 TOOL HOLDER DIMENSIONAL DRAWING

ツールシャフト (JIS B 6339 50T)
Tool shank

プルスタッド (OKK専用)
Pull stud (OKK only)



単位 mm

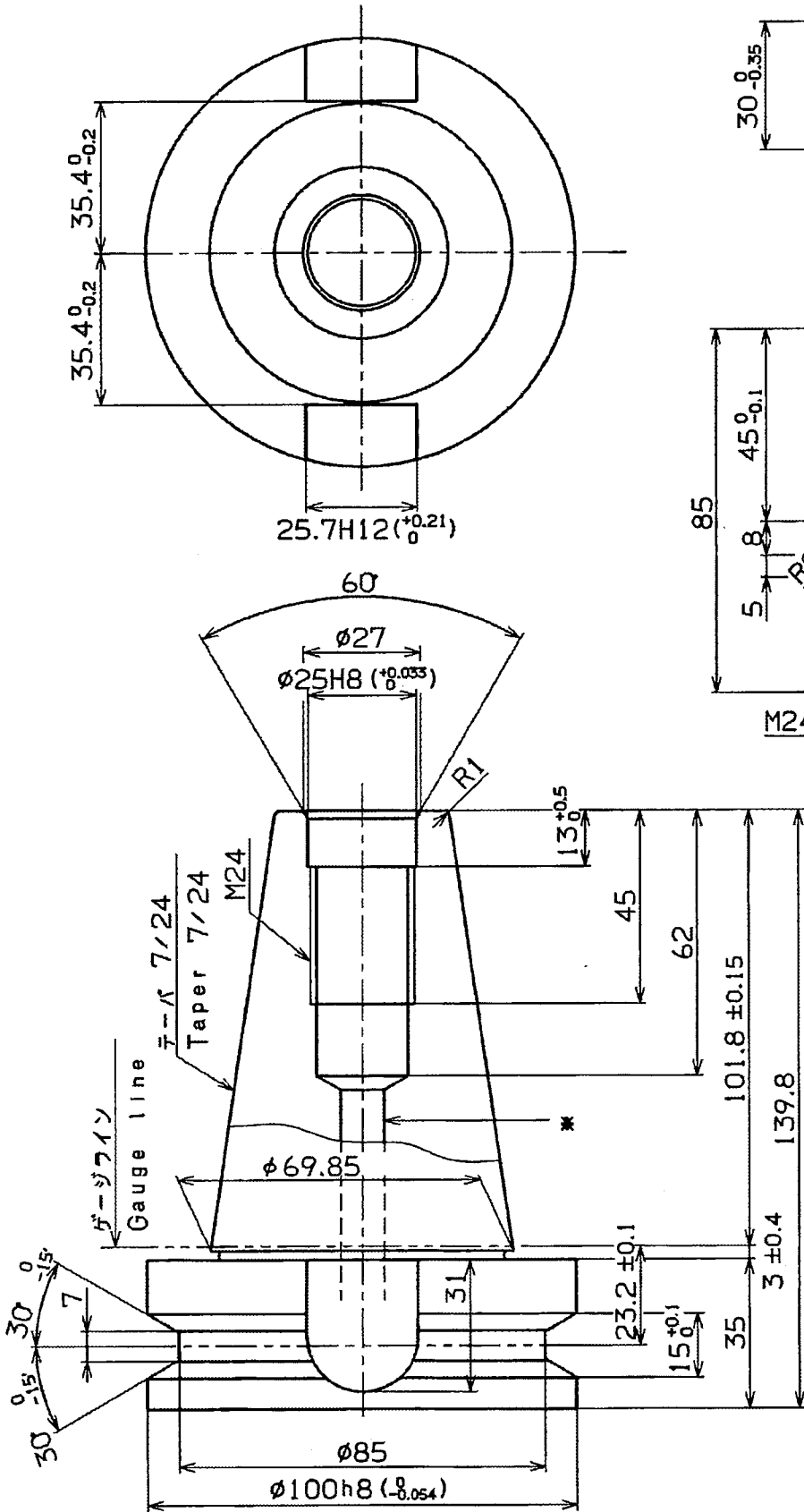
JIS B 6339	50T	15-1
------------	-----	------

7.3 ツールホルダ寸法図

ツールシャンク (JIS B 6339 50T)

ブルスタッド (OKK専用)

MA M307070030 ツールホルダ寸法図 1:1.5 MA64692A J40616 田中(里) REF:M30707002B



センタースルー使用時は、
必ず*部が貫通穴のものを
御使用下さい。

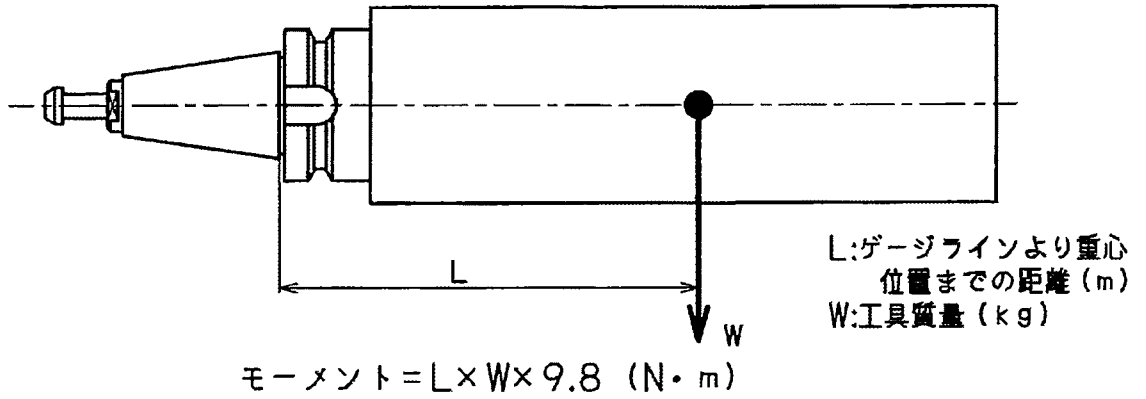
単位 mm

JIS B 6339 50T	センタースルー OKK専用	15-2
----------------	---------------	------

8. 工具質量と工具サイズの制限

自動工具交換可能な工具は、以下の条件を全て満たさなければなりません。

- a. 最大許容工具質量 20 kg
- b. 最大許容工具モーメント 29.4 N・m



- c. 最大工具長さ 350 mm
- d. 最大工具径

- ・通常の場合 $\phi 103$ (~~$\phi 110$~~)

$\phi 103$ (~~$\phi 110$~~) 以下であれば、マガジン回転時やATC動作時に、干渉を考慮する必要はありません。

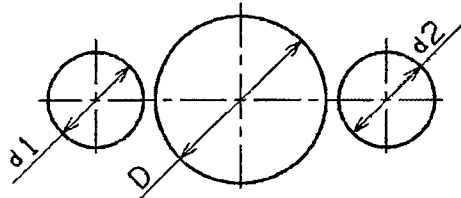
- ・ $\phi 103$ (~~$\phi 110$~~) を超える場合、以下の条件下で $\phi 200$

*1 隣接する工具との工具径の和が、

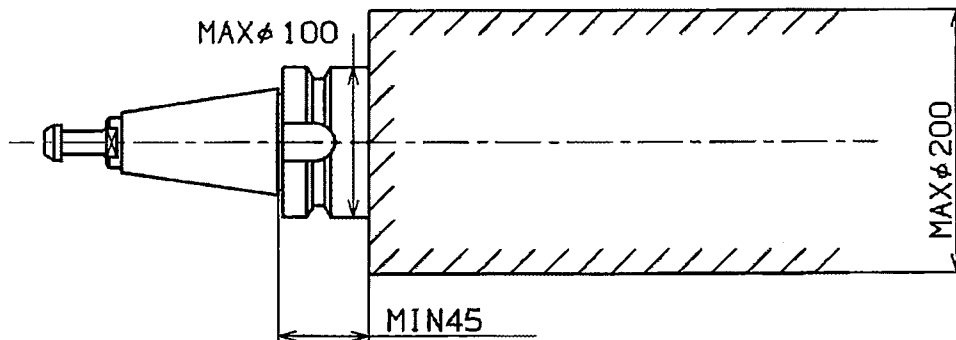
$$D + d1 < 205$$

$$D + d2 < 205$$

でなければなりません。



*2 工具ホルダー形状は、下図のようにします。



注) 本寸法は30MG, 括弧内寸法は20/40MGを示す。

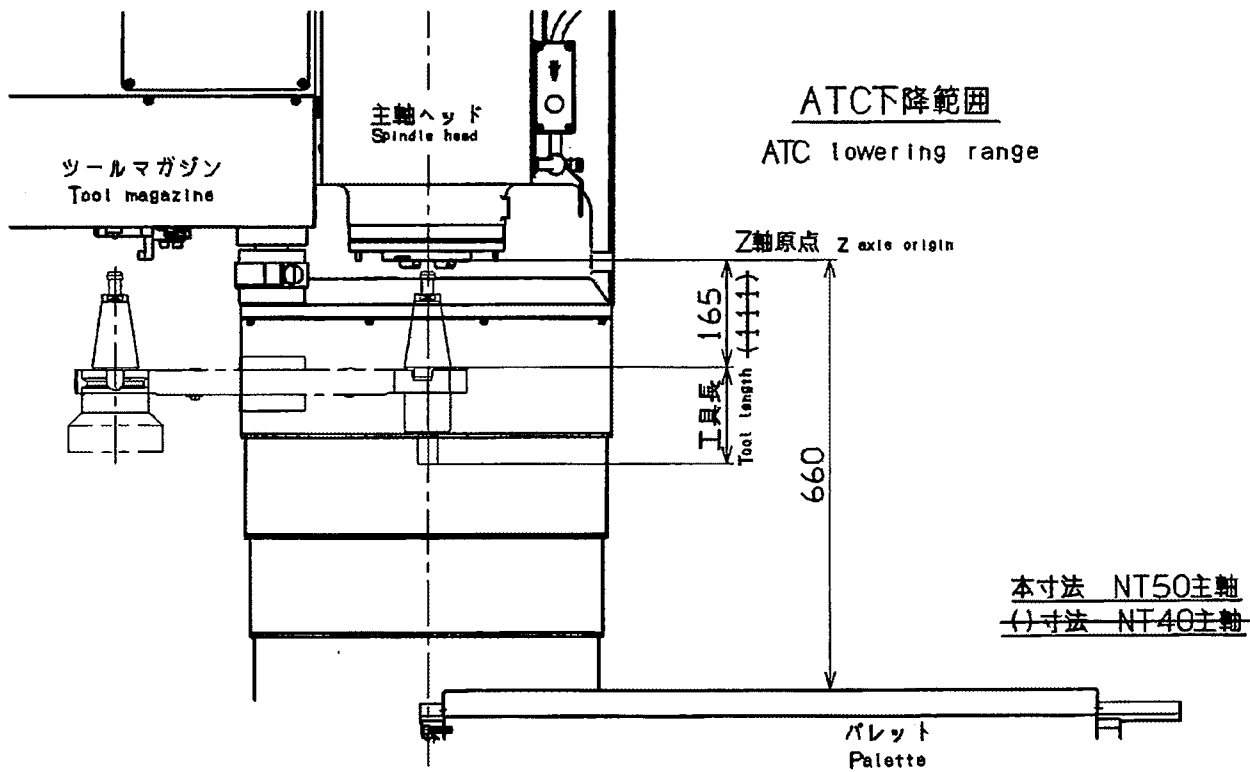
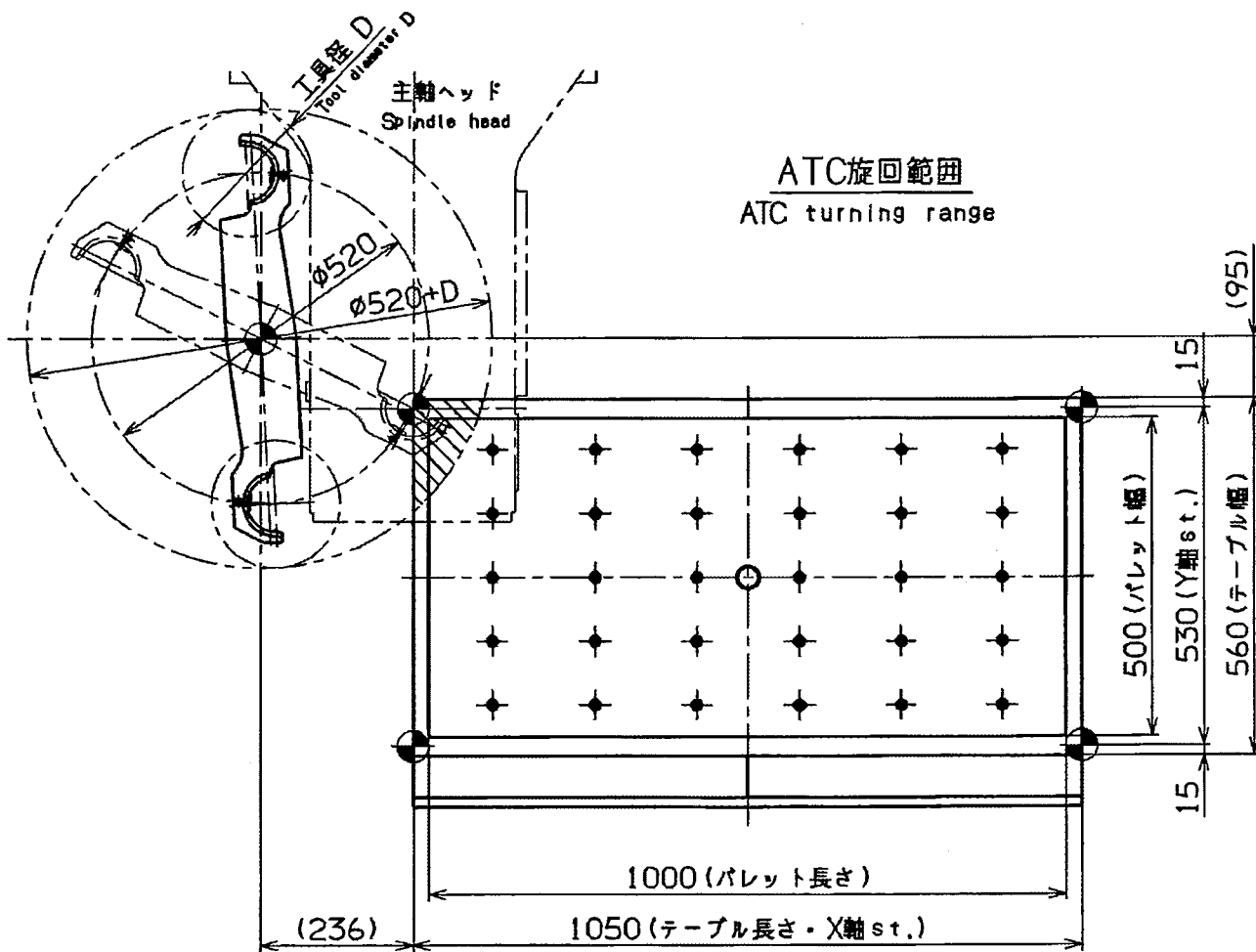
VM53R	No50	16
-------	------	----

MC0158TL001A 工具寸法図・No50 1:3 MK4F0001 10909 村上(章)

5750

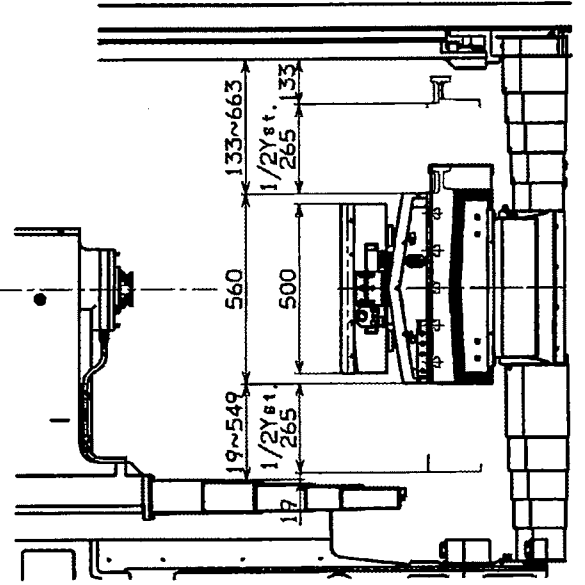
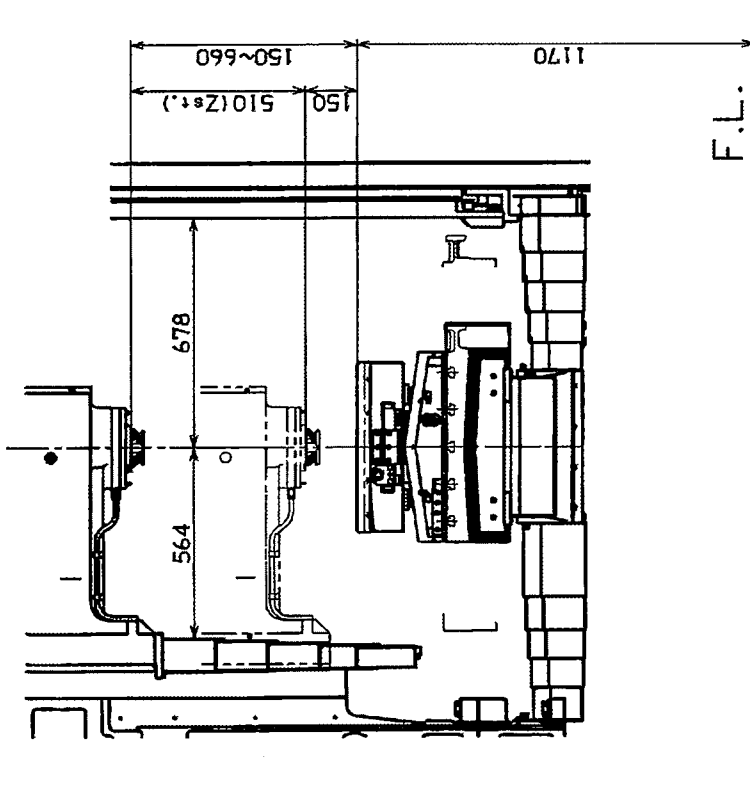
9. ATC干涉領域 ATC Interference Area

MC0158MV004A 動作図・ATC 1:11 MK4F5001 A11121 村上(章) REF:0158MV001A



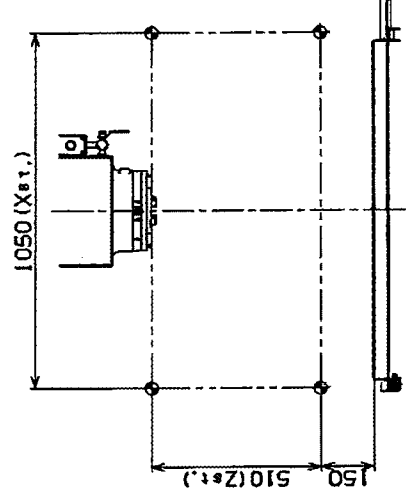
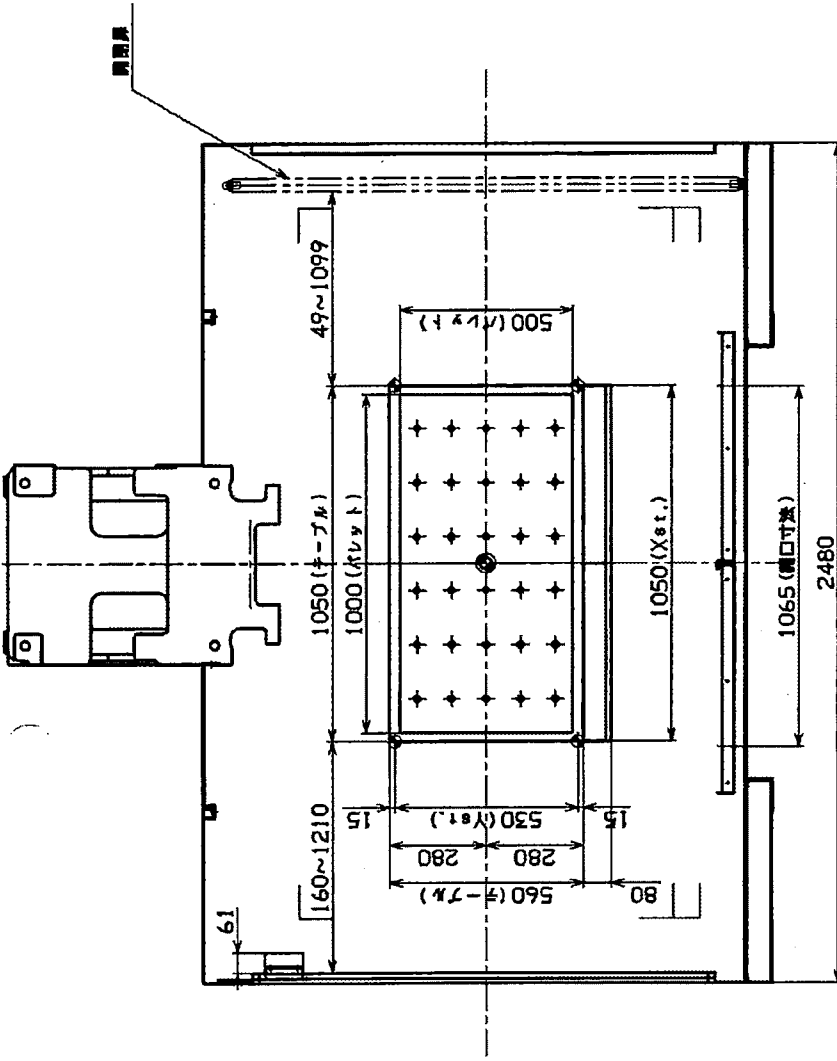
VM53R	2APC, X st. 1050mm	17
-------	--------------------	----

10. テーブル上積載可能寸法



1 : 15 MK4F5001 111121 社(株) REF:0158WK001A

MC0158WK005A 7-ク寸法図



X軸 ST. 1050
Y軸 ST. 530
Z軸 ST. 510
パレット最大積載質量 300kg

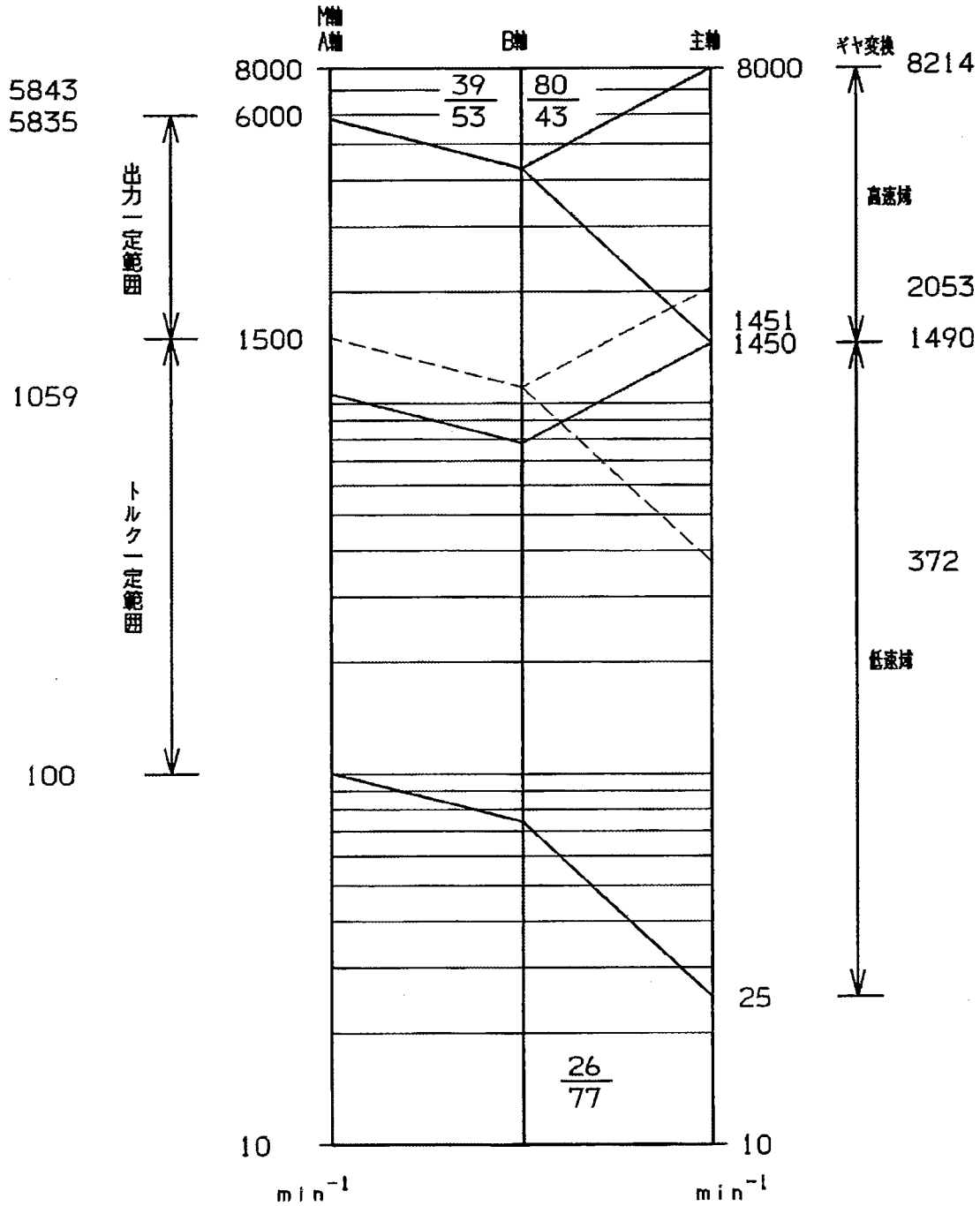
注記:
本図寸法は図面上の寸法であり、
組立誤差等含んでいません。
検討する際は十分余裕をとって
下さい。(20mm程度以上)
また、各寸法は最小寸法にて
検討して下さい。

VM53R 2APC, Xst.1050

11. 主軸回転速度線図

主軸電動機仕様

出力	連続定格	11.0 kW
	30分定格	15.0 kW
トルク	連続定格	70.00 N・m
	30分定格	95.45 N・m

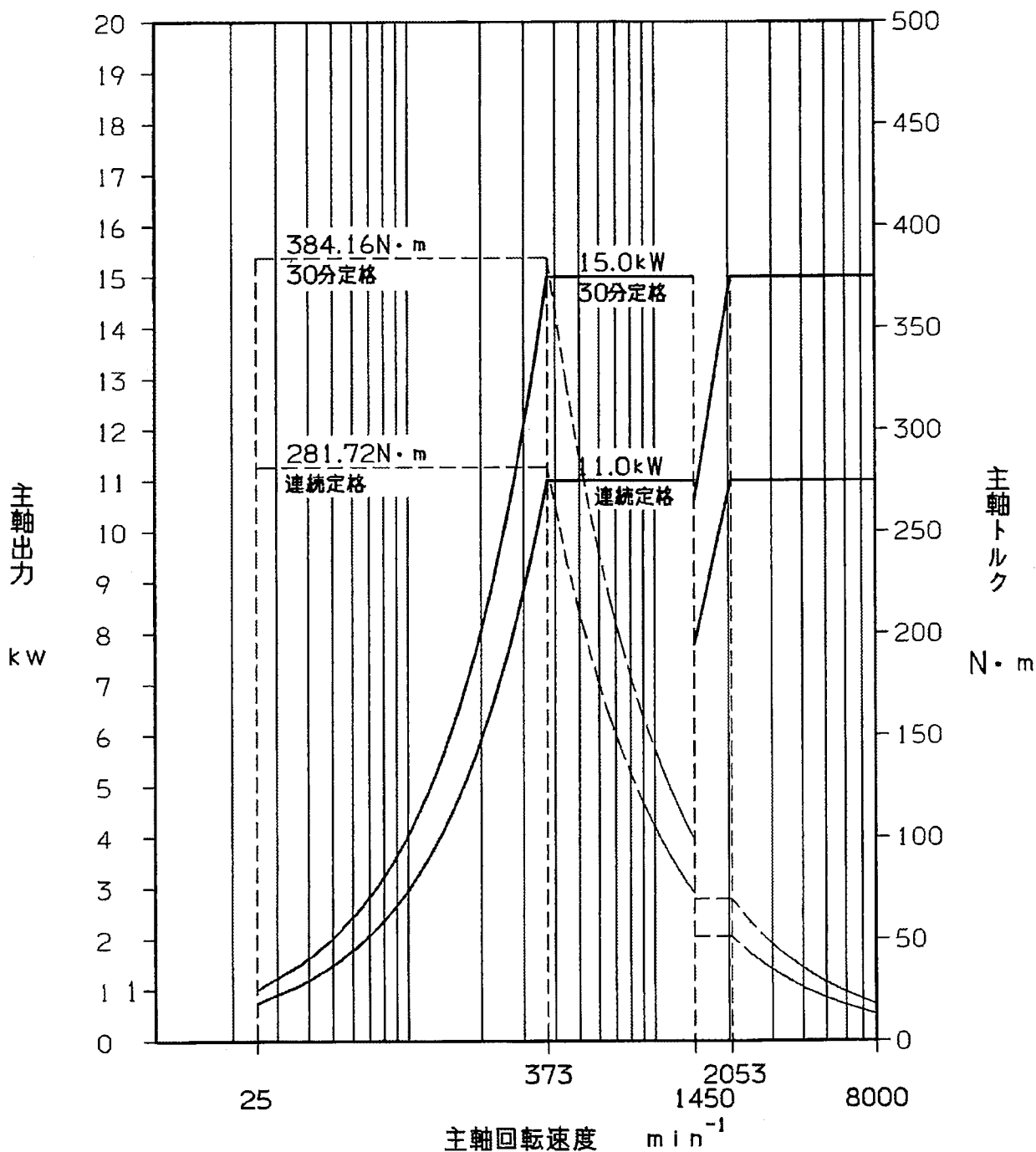


MC0158SD009A 主軸関係線図 1:1 MK4FCD01 10722 村上(章) REF:M25209021A

12. 出力・トルク線図

主軸電動機仕様

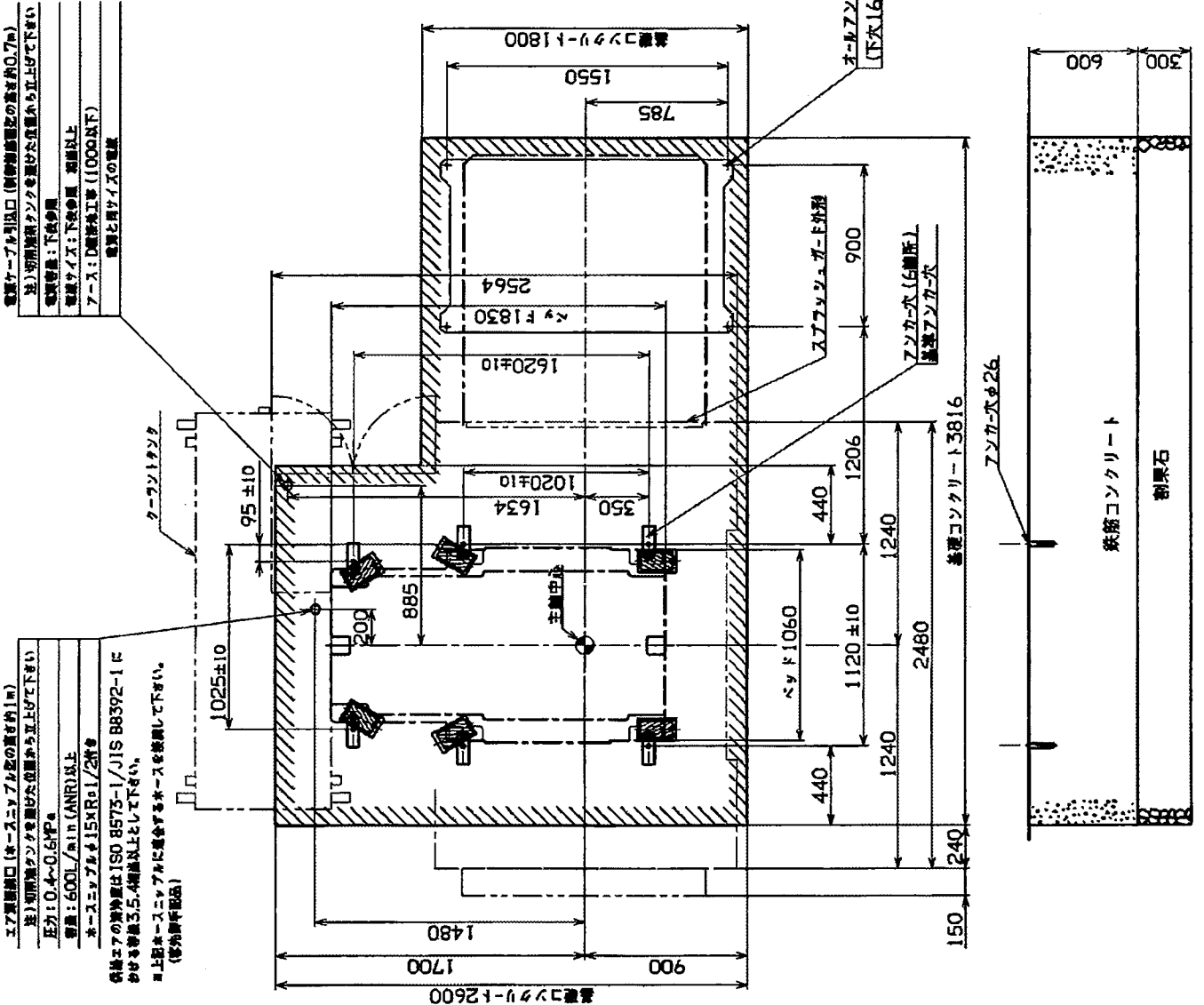
出力	連続定格	11.0 kW
	30分定格	15.0 kW
トルク	連続定格	70.00 N・m
	30分定格	95.45 N・m



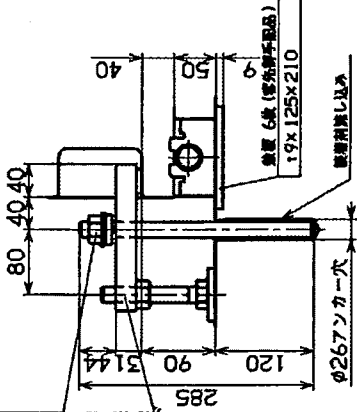
MC0158SD010A 主軸関係線図 1:1 MK4FCD01 10722 村上(章) REF:M25209021A

VM53R	#50-8R, 15/11kW, F	20
-------	--------------------	----

13. 据付基礎図



アンカーボルト	4M0526158A(6個)
スクリューワッシャー	SS2552000(6個)
鋼製ワッシャー	YS9195020(6個)
ナット	SS2042000(6個)
ワッシャー	YS912190A(6個)
ボルト	SS018814(6個)
ナット	SS2042000(6個)
ワッシャー	4M0112192A(6個)



電線容量	電線サイズ
No50	4x7.5
No50	4x11
No50	4x15
No50	4x25

【注意】 基礎アンカー施工部品はオプションです。
 APC部オールアンカー施工部品は標準付属品です。

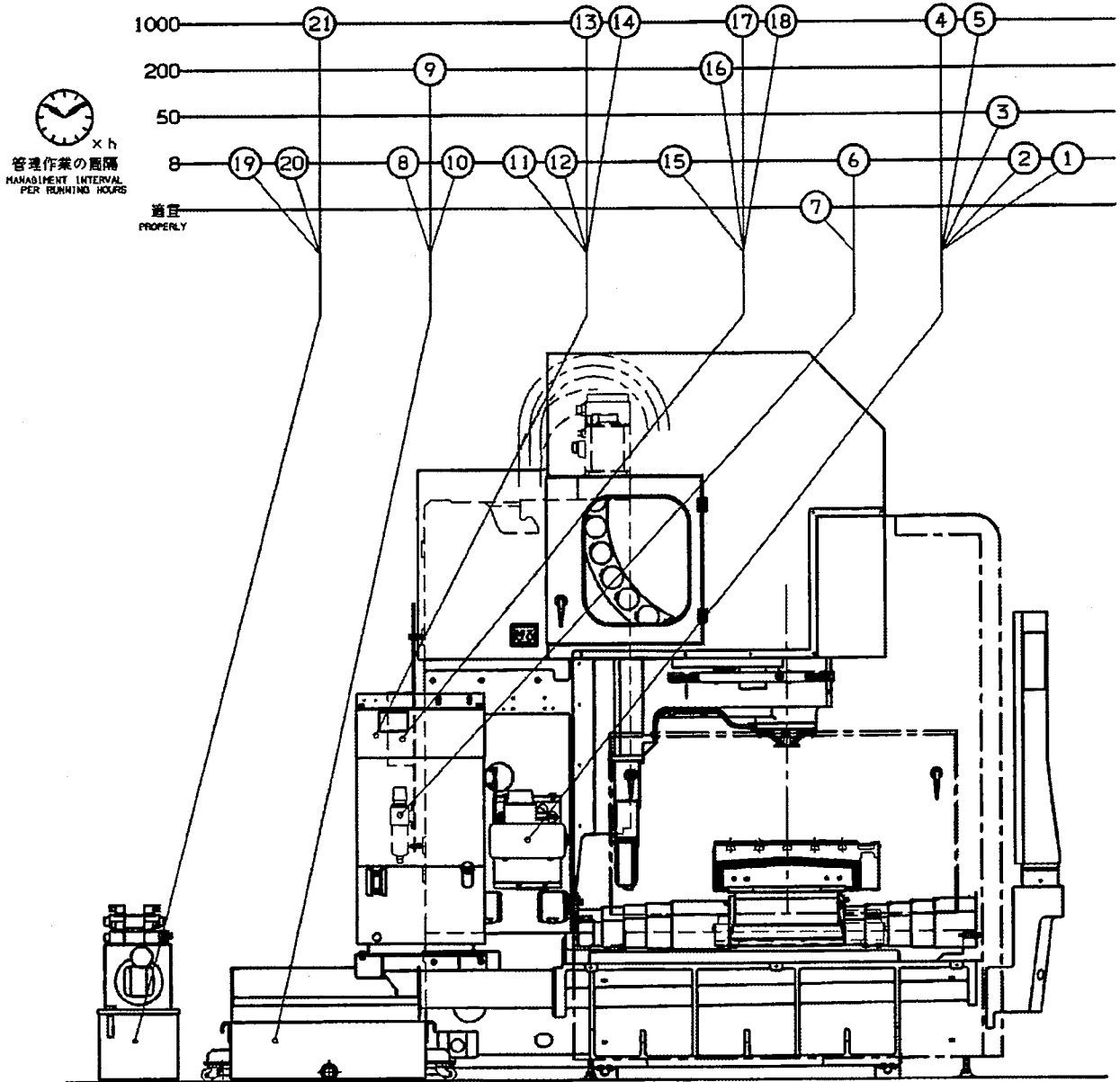
- 基礎及び据付
 基礎の構造条件と防振のため次の諸点に充分注意して下さい。
 1. 基礎は据付場所の土質に応じて基礎の質量に十分注意して下さい。安全かつ
 水平を維持するために充分強固な基礎であること。(許容強度
 2.3MPa以上)
 2. 基礎コンクリートは機械質量に充分耐えられる様、鉄筋を適
 宜、配置して補強して下さい。
 3. 基礎コンクリートの養生期間は4週間とって下さい。
 4. 基礎の据付に付いては、本図の据付位置に、基礎ボルト (オプション)
 の知れずの位置に、基礎ボルト (オプション) を入れ、基礎ボルト (オプション)
 により据付位置を調整して下さい。
 5. 地盤の耐力は0.06MPa以上を必要とします。
 6. 地盤の耐力が不足な場合は、必要に応じてパイルの大きさ
 や本数を決め据付位置を調整して下さい。
 7. 基礎中心に付いては、各アンカー穴の位置は±10mm以下に
 6mm以内を要します。
 8. 基礎は据付アンカー穴位置を避けて埋め込んで下さい。
 9. ボルトドアンカー施工手順については、「アンカーボルト
 埋設工事手順」を参照願います。

(注目) 据付ボルト (ボルト) は下記のものを使用しています。
 ボルト E200 (コニシ株式会社)
 必要量 1.0kg (標準仕様)

基礎質量 No.50 10200kg
 フォーク質量 300x2kg

0158

14. 潤滑管理図 INSTRUCTION FOR LUBRICATION



MC0158LB002A 潤滑油関係・No50 1:1 MAH4003A .11012 村上(章) REF:0158LB001A

潤滑箇所 MACHINE COMPONENT	自動給油装置 AUTOMATIC LUBRICATING UNIT					ルブリケータ LUBRICATOR		切削油剤タンク COOLANT TANK		主軸頭冷却装置 SPINDLE HEAD COOLING UNIT				高圧主軸潤滑装置 LUBRICATING UNIT			油圧ユニット HYDRAULIC UNIT				
箇所番号 ACTION POINT NO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
表示記号 SYMBOL OF ACTION																					
管理項目 ITEM OF ACTION		1.2PF																	5.5PF		
点検 (h) CHECK	8					8		8			8				8				8		
操作 (h) OPERATE																					
給油 (h) REPLENISH			50				適宜 PROPERLY									200					
清掃交換 (h) CLEAN OR REPLACE				1000					200	8			1000					1000			1000
潤滑油名称 LUBRICANT IDENTIFICATION	G68					CKB32		FD10				CKB32			CKB32						
給油量 (l) REPLENISH AMOUNT	4.1 (1.1gal)					0.13 (0.03gal)		50 (13gal)				1.8 (0.47gal)									
タンク容量 (l) RESERVOIR CAPACITY	6.0 (1.6gal)					0.13 (0.03gal)		-280 +194gal				2.0 (0.5gal)			20 (5.3gal)						

390+164 (103+43gal) ※オプション対応

VM53R	No50, 油圧ユニット	22
-------	--------------	----

注記：本図の機械形状は、説明図の為、納入機と異なる場合があります。

潤滑油一覧表

油種記号	油種メーカー	出光興産	エクソンモービル	コスモ石油	昭和シェル石油	JX日鉱日石エネルギー (ENEOS)	フックス
CKB 32	ダフニー スーパーマルチオイル 32	ダフニー スーパーマルチオイル 32	モービル DTEオイルライト	コスモ NEWマイティスーパー 32	シェル テラス S2 M32	スーパーマルチVSDX 32	レノリン DTA 32
CKC 150	ダフニー スーパーギヤオイル 150	ダフニー スーパーギヤオイル 150	モービルギヤ 629	コスモギヤ SE 150	シェル オマラ S2 G150	ボノンック M 150	レノリン CLP 150
FD 2 (FC 2)	ダフニー スーパーマルチオイル 2	ダフニー スーパーマルチオイル 2	モービル パロシティオイル No.3 (FC)	コスモ NEWマイティスーパー 2	シェル テトラ 2SP	スーパーマルチVSDX 2	レノリン DTA 2 (FC)
FD 10	ダフニー スーパーマルチオイル 10	ダフニー スーパーマルチオイル 10	モービル DTE 21	コスモ NEWマイティスーパー 10	シェル テトラ 10SP	スーパーマルチVSDX 10	レノリン ZAF 10 B
G 68	ダフニー マルチウェイ 68C	ダフニー マルチウェイ 68C	モービル パクトラオイル No.2	コスモ NEWダイウエイ 68	シェル トナ S2 MT68	ユニウエイ XS 68	レネップ CGLP 68
XBCEA 2	ダフニー エポネックスグリース No.2	ダフニー エポネックスグリース No.2	モービラックス EP 2	コスモグリース ダイナマックス No.2	アルバニアグリース S2	エビノックグリース AP(N) 2	レノリット EP2
XBCEA 1	ダフニー エポネックスグリース No.1	ダフニー エポネックスグリース No.1	モービラックス EP 1	コスモ集中グリース No.1	アルバニアグリース S1	エビノックグリース AP(N) 1	レノリット EP1
XBCEA 0	ダフニー エポネックスグリース No.0	ダフニー エポネックスグリース No.0	モービラックス EP 0	コスモ集中グリース No.0	アルバニアEPグリース R0	エビノックグリース AP(N) 0	レノリット EP0
XBCEA 000	-	-	-	-	アルバニアEPグリース R000	-	-

弊社社内検査時のデータ保証のため、摺動面潤滑油に使用する油種G68は「出光興産 ダフニーマルチウェイ68C」、または「昭和シェル石油 シェル トナ S2 MT68」を使用ください。(弊社では、出光興産製の油種を使用しています)
上記以外の油種を使用された場合、精度保証については弊社免責事項と致します。

- *本表の油種類は、OKK工作機械に使用する全般にわたったものを記載しております。
- *各機種において使用する油種類は、前ページの「潤滑管理図」に記載しております使用油種の記号と対応する各油種メーカーの製品を御使用下さい。
- ☆《自働・無人運転加工をされる場合は、不水溶性切削油剤の使用はその条件によって火災発生の恐れがありますので、必ず水溶性切削油剤を御使用下さい。》



特にソリユーションタイプのクーラントを使用される場合、クーラントの種類や添加剤によっては本機で使用している塗装やシャッター用ワイパを著しく劣化させる恐れがありますので、注願願います。本機での塗装はウレタン樹脂塗装、シャッター用ワイパは原則としてNBRを採用していますので、これらとの相性についてはクーラントメーカーにご相談願います。