

製 番： MA67718A

分類番号：

発行年月日： 2008年 3月 31日

殿

納入先：

納入仕様書

機械名称 VM7 III マシニングセンタ

FANUC180is-MB

台 数 1 台

客先希望納期

納 期 契 約 納 期 年 月 日

- ・御確認の上、10日以内に一部御返却願います。
- ・御返却無き場合は、本仕様書にて製作させていただきます。

配付先

客先 3

商社 1

本営

名営 1

営技

製造

制御

管理

技開

計 5

OKK

大阪機工株式会社

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	25
17. 機械の不正移設防止について	26

1. 機械本体仕様

VM7III-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	1,530
Y軸方向移動量 (サドル前後)	mm	740
Z軸方向移動量 (主軸頭上下)	mm	660
テーブル上面から主軸端面までの距離	mm	150~810
コラム前面から主軸中心までの距離	mm	780 (760:注1)
テーブル		
作業面の大きさ (X軸方向×Y軸方向)	mm	1,550×740
工作物許容質量	kg	1,500
作業面の形状 (T溝呼び寸法×間隔×本数)	mm	22×140×5
床面からテーブル作業面までの高さ	mm	1,000
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 テーパ No.50
軸受内径	mm	φ85
送り速度		
早送り速度	m/min	X/Y:24 Z:20
切削送り速度	mm/min	1~10,000 (1~20,000:注2)
ジョグ送り速度	mm/min	2,000
自動工具交換装置		
ツールシャンク (呼び番号)		JIS B 6339 50T 又は BBT50
プルスタッド (呼び番号)		OKK 専用 90°
工具収納本数		20(OP:30/40)
工具最大径 (隣接工具あり)	mm	φ110(φ103)
工具最大径 (隣接工具なし)	mm	φ200
工具最大長さ (ゲージラインより)	mm	350 (300:注3)
工具最大質量 (モーメント)	kg(N·m)	20(29.4)
工具選択方式		メモリランダム方式
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	7.0 (16.0:注3)

注1: Z軸シャッタ仕様, 注2: HQ及びハイパーHQ制御時, 注3: A.T.C.シャッタ仕様

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	AC11/7.5
送り軸用	FANUC kW	X/Y:4.0 Z:7.0
切削油剤ポンプ用	kW	0.4
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	—
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
所要動力源		
電源電力	FANUC kVA	29
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	MPa	0.4~0.6
空気圧源流量 (大気圧)	L/min	360 ※
タンク容量		
切削油剤用	L	360
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	—
摺動面潤滑用	L	6.0
機械の高さ (床面より)	FANUC mm	3,226
所要床面の大きさ		
運転状態 (左右×奥行)	mm	5,000×3,860
保守エリア含む (左右×奥行)	mm	7,000×4,630
機械質量	kg	10,500

※：オプション対応

2. 標準付属品

VM7III

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 360L
機械全体カバー (スプラッシュガード)	1 式	※テーブル上カバー仕様
X/Y 軸摺動面保護カバー	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	1 式	
電装予備品 (ヒューズ)	1 式	
取扱説明書	2 部	
電気説明書 (操作・保守・パーツリスト・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。

VM7III

付属	No.	内容
○	1	主軸回転数 <input checked="" type="checkbox"/> 8,000min ⁻¹ (No.50-ギヤ) <input type="checkbox"/> 10,000 min ⁻¹ (No.50-ギヤ) <input type="checkbox"/> 13,000min ⁻¹ (No.50-MS)
	2	主軸駆動モータ馬力アップ AC15/11 kW(No.50-ギヤ)
○	3	2面拘束工具対応 <input type="checkbox"/> NC5-85 <input checked="" type="checkbox"/> Big プラス
	4	工具貯蔵マガジン <input type="checkbox"/> 30本(ドラム式) <input type="checkbox"/> 40本(チェーン式)
	5	パレットチェンジャー シャトル式 APC <input type="checkbox"/> パレット作業面タップ穴仕様 <input type="checkbox"/> パレット作業面 T 溝仕様
	6	コラムアップ 250mm (APC 付加時標準対応)
	7	ボールスクリュウ中空冷却 X軸, Y軸, Z軸 軸受方式: ダブルアンカー式
○	8	シグナル灯 ※操作盤に取付 <input checked="" type="checkbox"/> 2灯式 M02/30 : 黄点灯 自動運転中: 緑点灯 <input type="checkbox"/> 3灯式 アラーム: 赤点灯 ブザー <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無
	9	チップフロークーラント
	10	リフトアップチップコンベア 左部排出型 <input type="checkbox"/> スクレパ式 <input type="checkbox"/> フロアマグネット/切屑分離機能付スクレパ式 <input type="checkbox"/> 固定式チップバケット <input type="checkbox"/> ヒンジ式 <input type="checkbox"/> フロアマグネット付スクレパ式 <input type="checkbox"/> 切屑分離機能付スクレパ式
	11	オイルホールホルダー対応 <input type="checkbox"/> Big <input type="checkbox"/> 日研 <input type="checkbox"/> その他()
	12	スルースピンドル対応 <input type="checkbox"/> 2MPa クーラント <input type="checkbox"/> 7MPa クーラント <input type="checkbox"/> エア
	13	オイルミスト・エアブロー装置
○	14	エアブロー装置
	15	微量切削油供給装置 ブルーベ製 エコブースタ
	16	ワーク洗浄ガン
	17	スプラッシュガード 自動開閉 正面ドア
	18	スプラッシュガード 天井カバー マガジンカバー付
	19	ATC 自動開閉カバー (注) 最大工具長 300mm になります。
	20	基礎部品 ボンドアンカー方式
	21	基礎用ボンド 1kg
	22	補助テーブル T溝 <input type="checkbox"/> 客先指定あり()
	23	NC円テーブル 円テーブル型式()
	24	ミストコレクター オニカゼ ヘビースモーカ HVS-220
	25	クーラントクーラ MAC製 MAC-150CSC

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。

付属	No.	内容	
	26	オイルスキマ	ベルト式
	27	ペンダント式操作盤	
○	28	Z軸シャッタ	
○	29	タッチセンサシステム T0	ワーク計測 工具長/径計測
	30	タッチセンサシステム T1	<input type="checkbox"/> ワーク計測 <input type="checkbox"/> 工具長測定 <input type="checkbox"/> 工具折損検出
	31	リニアスケール	X軸, Y軸, Z軸 ハイデンハイン製
○	32	自立式手動パルスハンドル ※大型丸ハンドルタイプ	<input type="checkbox"/> スタンド式 <input checked="" type="checkbox"/> S/G固定式
	33	機内蛍光灯	<input type="checkbox"/> 1灯 <input type="checkbox"/> 2灯
○	34	回り止めブロック取付	BiG 製
○	35	テーブル上カバー仕様	テーブル上カバー、オイルパン、リヤカバー
	36		
	37		
	38		
	39		
	40		
	41		
	42		
	43		
	44		
	45		
	46		
	47		
	48		
	49		
	50		

4. 制御装置仕様

標準仕様

	項 目	内 容
制御軸	制御軸数	3軸(X, Y, Z)
	付加1軸制御	計4軸(X, Y, Z, B) (立形:オプション)
	同時制御軸数拡張	制御軸数4軸まで
入力指令	最小設定単位	0.001mm/0.0001inch
	最大指令値	±99999.999mm
	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
	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
	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
	NCテープ	ISO/EIA 自動判別
	プログラムフォーマット	FANUC標準フォーマット(限定M2フォーマットは別途指示必要)
補間機能	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	F5.3桁 直接指定
	ドウェル	G04
	ハンドル送り	最小設定単位 x1,x10,x100/1目盛
	早送りオーバーライド	0/1/25/50/100%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)
プログラム 記憶・編集	プログラム記憶容量	テープ記憶長80m (オプションで追加可能)
	登録プログラム個数	計 125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,シー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
操作表示	10.4"カラーLCD/MDI	TFTカラー液晶表示器
	時計機能	時計を内蔵し, 年月日, 時分秒を表示
	MDI機能	複数ブロックの設定が可能
入出力機能	入出力インタフェース	RS232C-1CH (オプションで増設可能)
	組込みイーサネット機能	転送速度10/100M FOCAS1機能が使用可能
	ICカードインタフェース	ATAフラッシュICカード(オプション)が使用可能
主軸, 工具 及び 補助機能	S機能	S5桁の主軸回転数を直接指定(S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
	T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
	M機能	M3桁のM機能を指定
	1ブロック複数M指令	1ブロックに2個同時に指令可能
工具補正機能	工具長補正	G43,G44,G49:キャンセル
	工具径補正C	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	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
	自動座標系設定	電源投入後, 確立される座標系
	座標系設定	G92
	機械座標系	G53
	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	

	項 目	内 容
操作支援機能	プログラムストップ	M00
	オプションストップ	M01
	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
	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
	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ータル状態を記憶する、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
	オート・リスタート(PMC)	M02,M30 巻戻し時自動的に再起動する
	シングルブロック	自動運転指令を1ブロックずつ実行
	フィードホールド	自動運転中、運転を一時的に休止する
	マニュアルアプソリュート	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)
プログラム支援機能	サブプログラム制御	M98,M99:最大4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	指令に対する各軸の移動方向を反転させて実行可能
	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チェック/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
	プログラムマブルデータ入力	G10 L2:ワーク座標,G10 L10-13:工具補正量,G10 L50:パラメータ/ピッチ誤差を設定可能,G11:キャンセル
	図形対話入力	絵付きガイドランスを見ながら必要なデータを入力することにより、プログラムを作成可能
機械精度補正	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
	バックラッシュ補正 (早送り/切削送り別)	機械系のロストモーションを各軸毎に補正(0~±9999パルス)早送りど切削送りで補正量を別設定可能
	記憶形(メモリ式)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
自動化支援機能	スキップ機能	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(25個)	オーバーションエラー/プログラムエラー/サーボエラー等を表示/記憶
	外部アラーム表示	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リット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
	自己診断機能	オンラインにて各種の診断が可能
サーボシステム	絶対位置検出	電源投入後、原点復帰操作不要(リニアスケール付は不可)

特別仕様

○は本機に付属しています。*はNCオプションパックに含まれます。

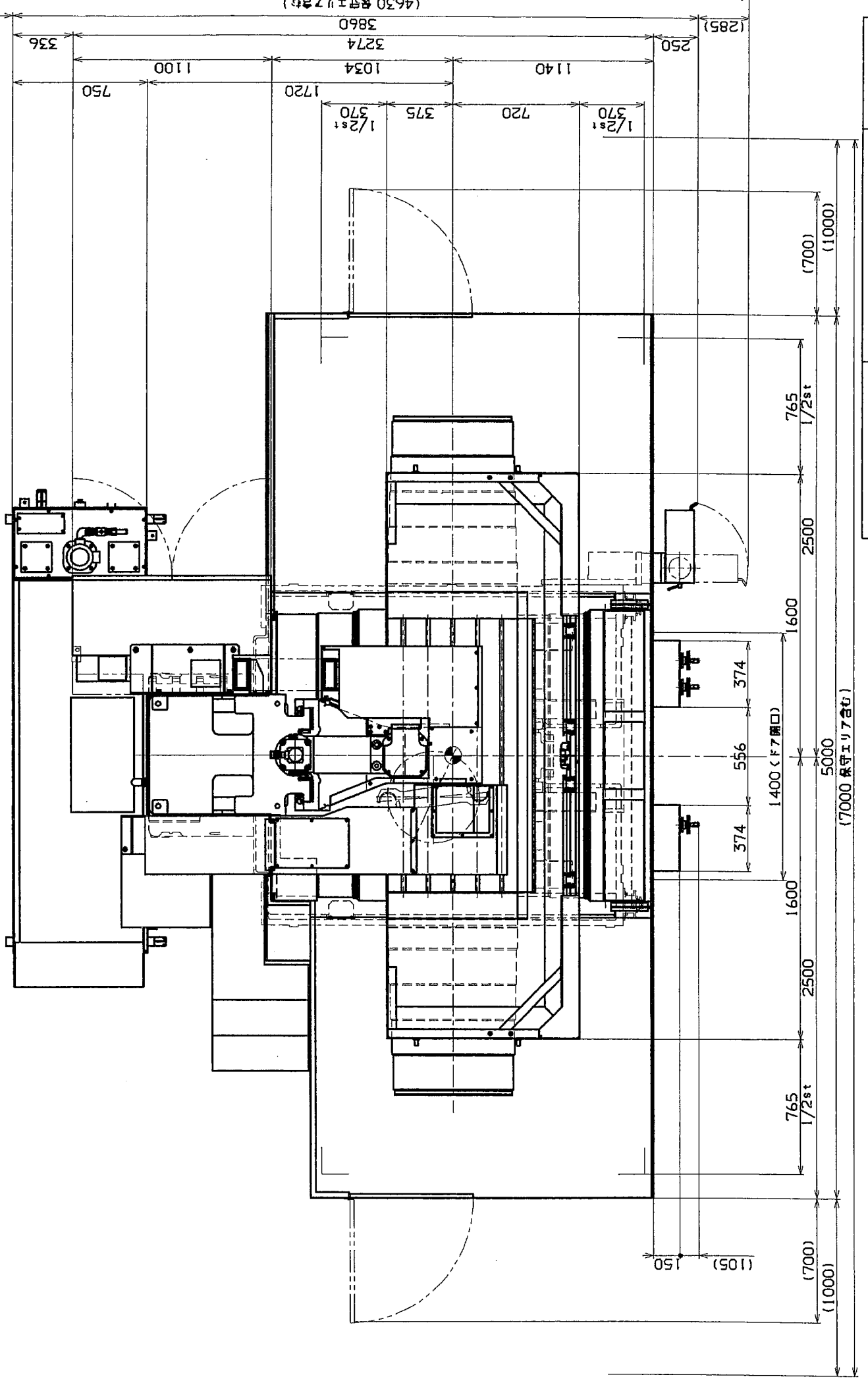
	項目	内容
制御軸	付加1軸制御(計4軸)	軸名(A,B,C,U,V,W) (横形:B標準)
	付加2軸制御(計5軸)	軸名(A,B,C,U,V,W) (FANUC160is-MBになります)
	付加3軸制御(計6軸)	軸名(A,B,C,U,V,W) (FANUC160is-MBになります)
入力指令	FS15テープフォーマット	FS15テープフォーマットで作成したプログラムをメモリ運転可能
補間	一方向位置決め	G60:常に決められた一方向から最終位置決め
	*ヘリカル補間	任意2軸で円弧補間を行いながら他1軸が直線補間
	円筒補間	G07.1:円筒上の溝加工や円筒かみの加工に有効
	仮想軸補間	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
	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
	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Bモードが必要)
	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Bモードが必要)
送り	F1桁送り	G02.2,G03.2:インボリュート曲線の加工が可能
	○ハンドル送り3軸	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 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
プログラム 記憶・編集	プログラム記憶容量	計 160m
	プログラム記憶容量	計 320m
	プログラム記憶容量	計 640m
	*プログラム記憶容量	計1280m
	プログラム記憶容量	計2560m
	登録プログラム個数追加	計 200個
	*登録プログラム個数追加	計 400個
登録プログラム個数追加	計1000個 (メモリ320m以上必要)	
*拡張テープ編集	アドレス/ワードの変換、プログラムの複写/移動/結合	
入出力機能 ・機器	ハンディファイル	和文キーボード
	リモートバッファ	RS232C,RS422を介して、NCにホストコンピュータより多量のデータを高速かつ連続的に供給し、DNC運転が可能
	高速リモートバッファB	G05 P01:RS232C,RS422を介してNCに自動プログラミング装置で作成したNC言語のまま高速加工が可能
	データサーバ	NC-メモリとの間で、プログラムの高速運転ホストまたはメモリの間で、プログラム転送が可能
主軸・工具及び 補助機能	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
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次元工具オフセット	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
	*工具補正組数	計 200組
	工具補正組数	計 400組
	工具補正組数	計 499組
工具補正組数	計 999組	
座標系	*ワーク座標系組数追加	追加 48組 G54.1 P1~G54.1 P48
	ワーク座標系組数追加	追加 300組 G54.1 P1~G54.1 P300

	項 目	内 容
操作支援機能	加工時間スタンプ機能	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
	オプションブロックスキップ	追加 8個 計 9個
	工具退避・復帰	加工途中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
	照合停止(シーケンス番号)	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
プログラム支援機能	* 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
	プロピカセット/ディレクトリ表示	プロピカセット/ファイルメイト内のファイル名を一覧表示可能
	任意角度面取り・コーナ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Rブロックを自動的に挿入
	* 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
	図形コピー	G72.1:回転コピー,G72.2:平行コピー
	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
	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
	チョッピング機能	G81.1:輪郭プログラムを実行中、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
ダイナミックグラフィック表示	作成したプログラムの工具経路/加工形状を高速描画	
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
	* 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:128組)
	工具寿命管理組数追加	計 512組
* 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	
サーボシステム	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
その他	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計1280m 拡張テープ編集、登録プログラム個数計400個 工具補正個数計200個、ワーク座標系組数追加48組 プログラマブルミラーイメージ、カスタムマクロ 工具寿命管理(128組)、稼働時間・部品数表示
	○ 金型加工NCキット	ハイパーHQモードB(RISC付AI高精度輪郭制御) データサーバ、NURBS補間 リニアスケールXYZ付が条件
	○ 部品加工パッケージ	T0ソフト、NCオプションパッケージ、プログラム座標回転

OKK専用制御機能

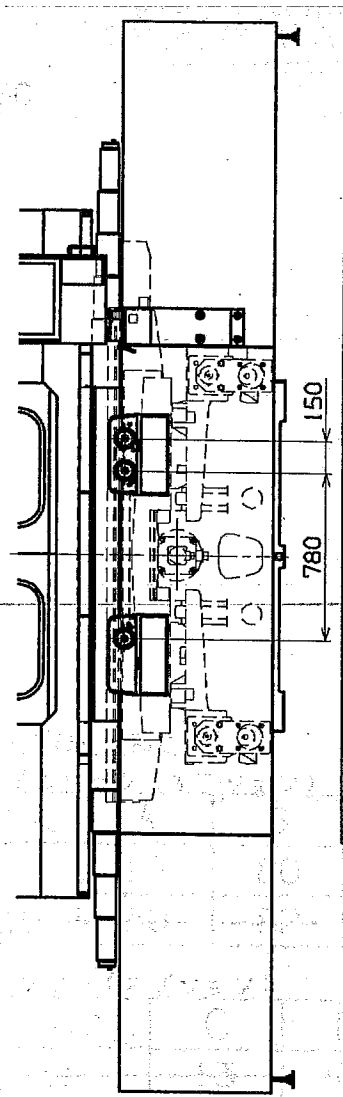
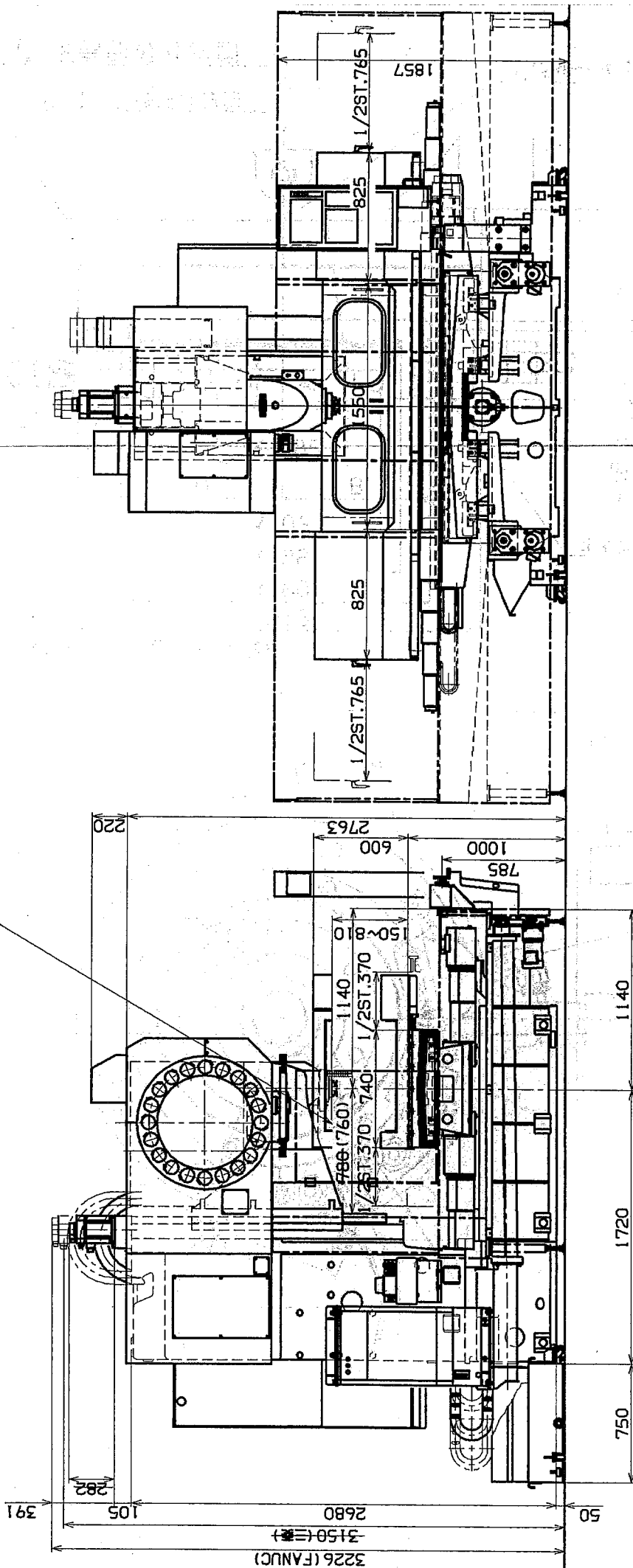
	項 目	内 容
プログラム 支援機能	○ HQ制御(先行制御機能)	G08 P0/P1:送り速度が早くなるにつれて大きくなる加減速による遅れ及びサーボ系での遅れを抑えことができ、工具を指令値に忠実に追従させ加工形状誤差を少なくできる高速高精度加工を目的とした機能
	○ ハイパーHQ制御 Aモード (AI輪郭制御)	G05.1 Q0/Q1:HQ制御+先読み補間前直線加減速機能(最大40ブロック)で高速高精度加工が可能(RISC-無)
	○ ハイパーHQ制御 Bモード (AI高精度輪郭制御:高速RISC)	機械加工誤差のうちNCによる補間後の加減速による誤差をRISCプロセッサで高速に処理し滑らか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ブロック)先読み補間前加減速、自動速度制御機能
	○ 金型加工パッケージB	ハイパーHQ制御Bモード,データサーバ,ネットワークパソコンセット ネットワーク統合ソフト:NETDNC
	○ 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
機械精度補正	○ 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
	○ 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
自動化 支援機能	○ 手動計測機能(TO)	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

(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. 7073~2

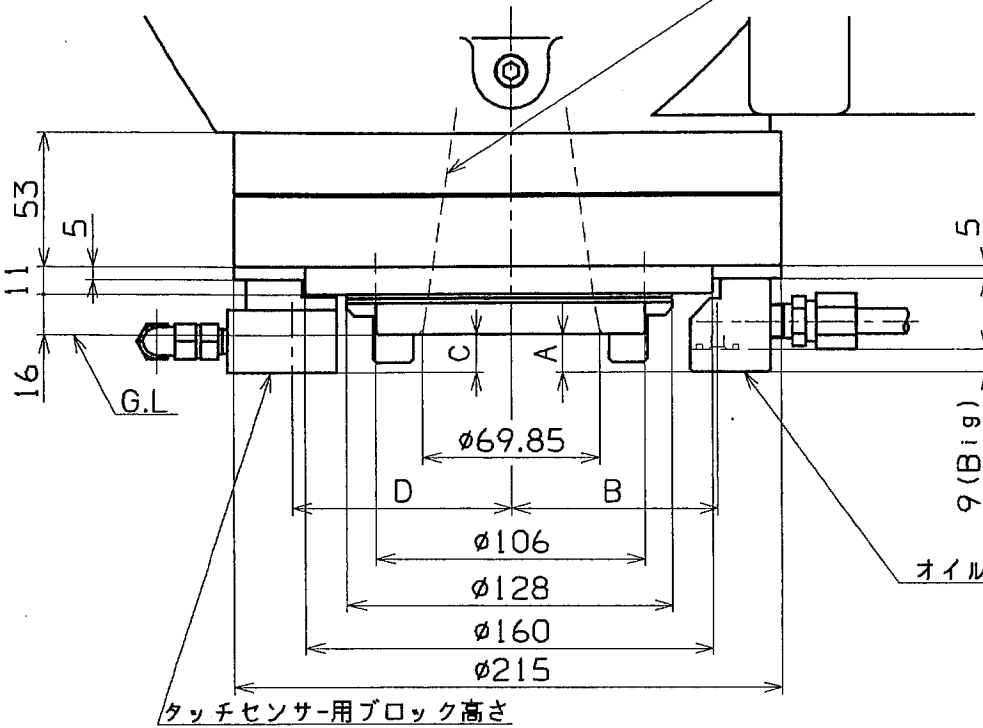
○ 内寸法はZ軸シャッタ作業時：オポジション



7. 主要部分寸法図

7/24テ-パ No.50

7.1 主軸端寸法図

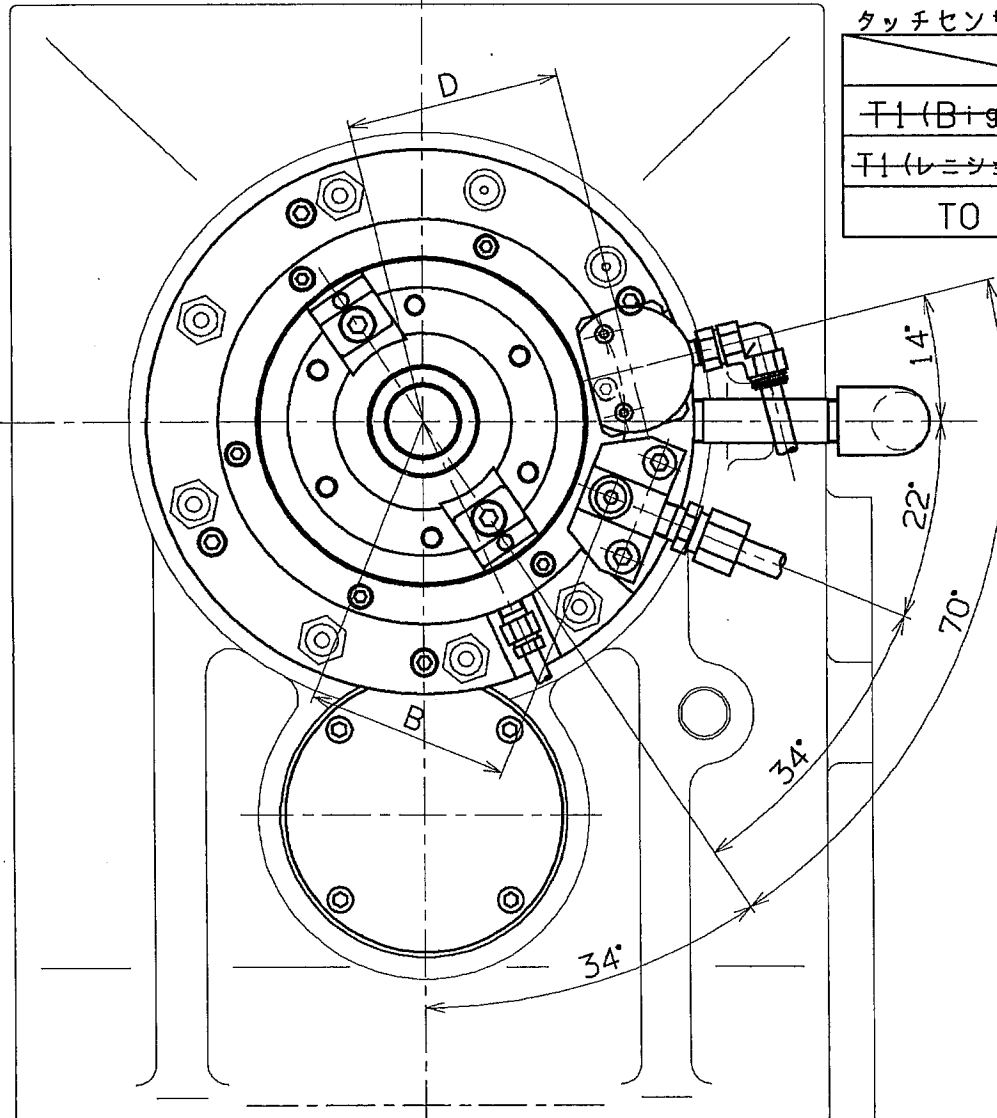


オイルホール (オプション)

	A	B
Big	15	80
日研	30	82

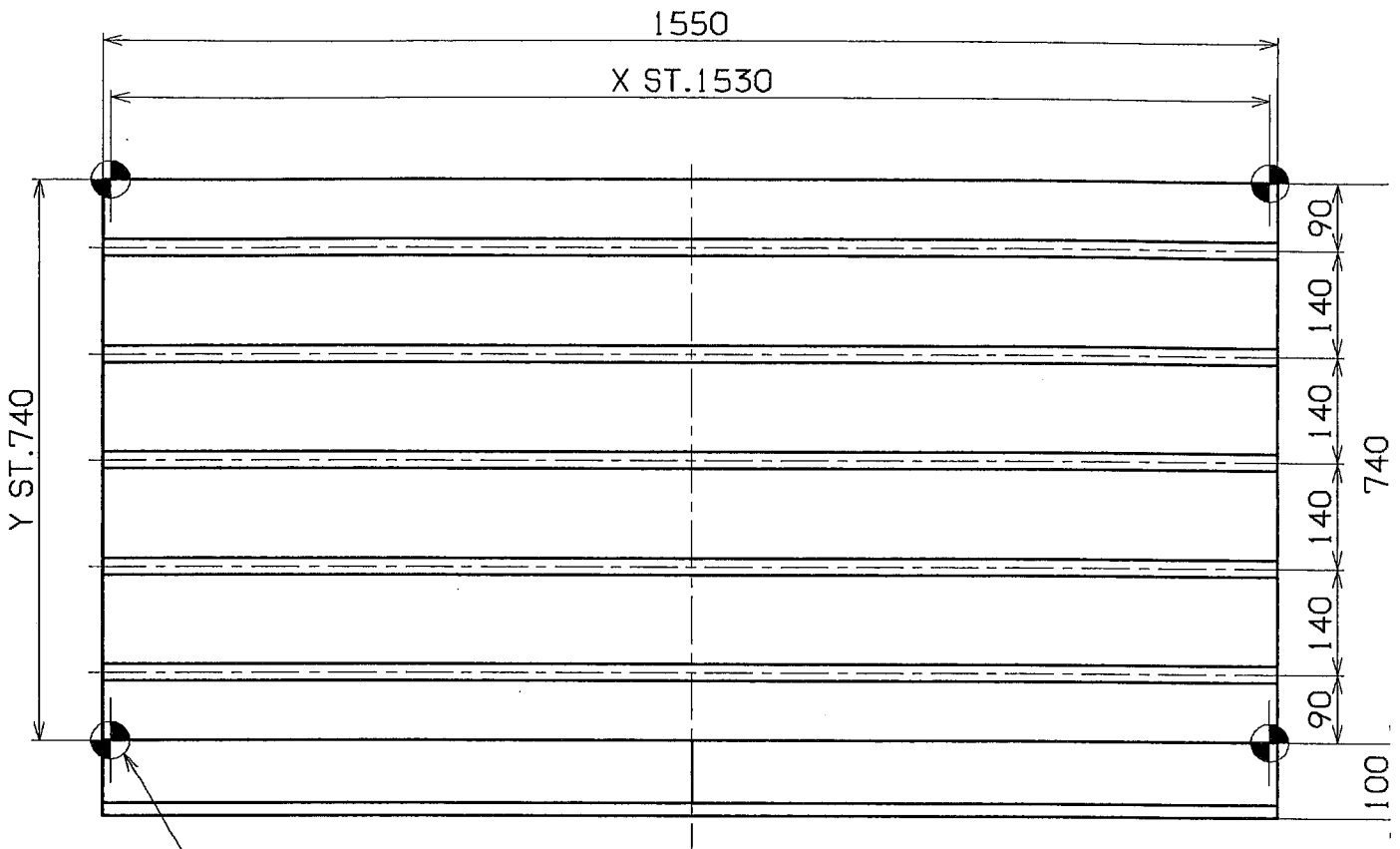
タッチセンサー (オプション)

	C	D
T1 (Big)	13	90
T1 (レニッコー)	12	90
T0	15	85

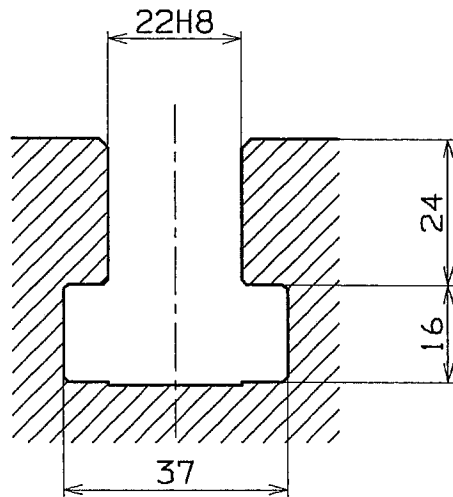


REF: M25404003B
 50719
 MK291660
 MA M25404007B
 主軸端寸法図

7. 2テーブル寸法図



主軸中心移動位置

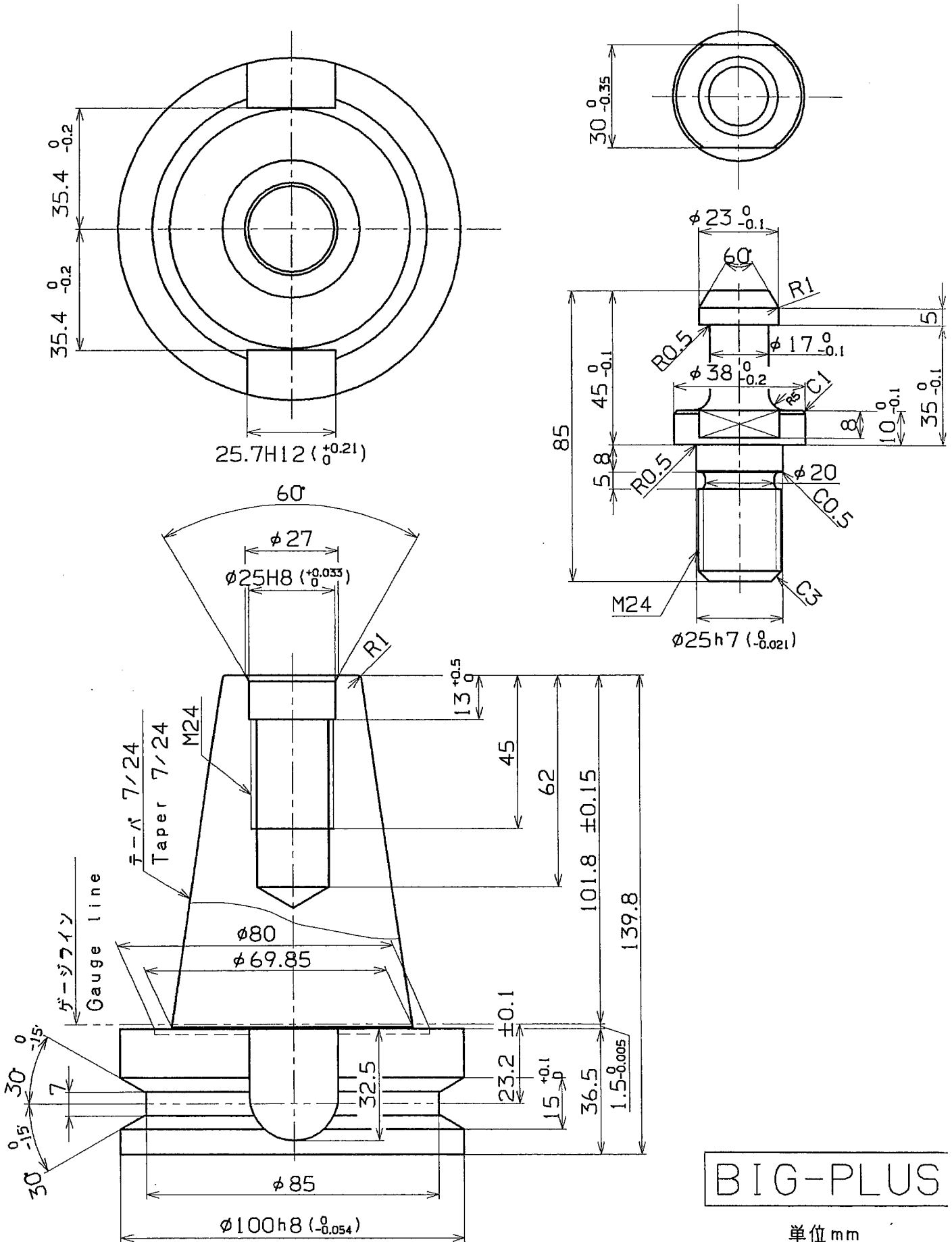


T溝寸法図 (1:1)

7.3 ツールホルダ寸法図

ツールシャンク (JIS B 6339 50T)

プルスタッド (OKK専用)



BIG-PLUS

単位 mm

BIG-PLUS

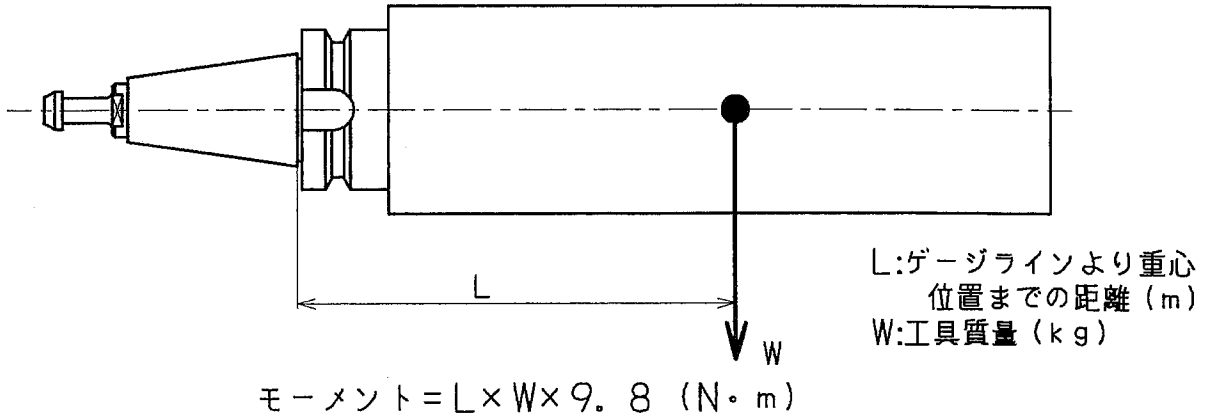
BT50-OKK90°

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

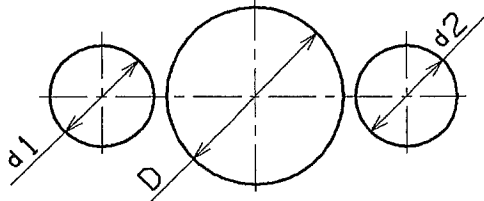


- c. 最大工具長さ 350 mm
 d. 最大工具径
- 通常の場合 $\phi 110$ (~~$\phi 103$~~)
 - $\phi 110$ (~~$\phi 103$~~)以下であれば、マガジン回転時やATC動作時に、干渉を考慮する必要はありません。
 - $\phi 110$ (~~$\phi 103$~~)を超える場合、以下の条件下で $\phi 200$

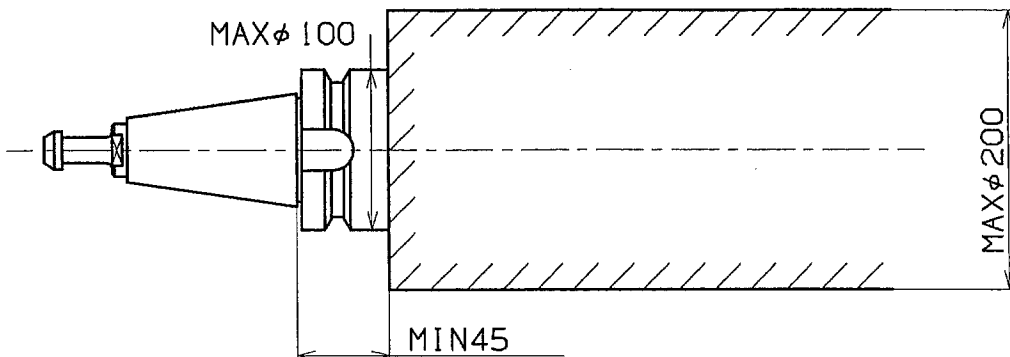
※1 隣接する工具との工具径の和が、

$$D + d1 < 216 \text{ (} 205 \text{)}$$

$$D + d2 < 216 \text{ (} 205 \text{)} \text{ でなければなりません。}$$



※2 工具ホルダー形状は、下図のようにします。



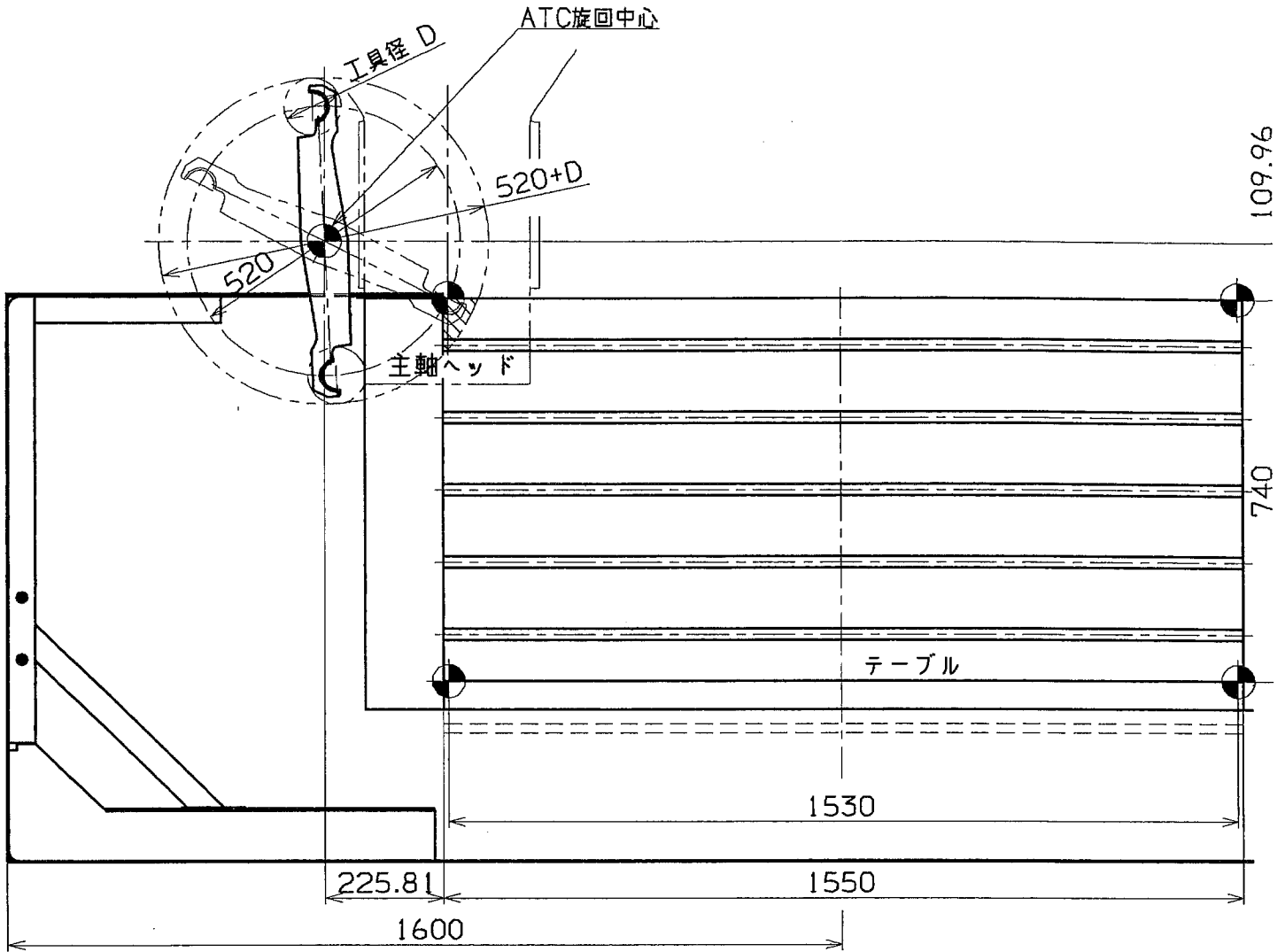
注) 本寸法は20MG, 括弧内寸法は30MGを示す。

VM	No50	16
----	------	----

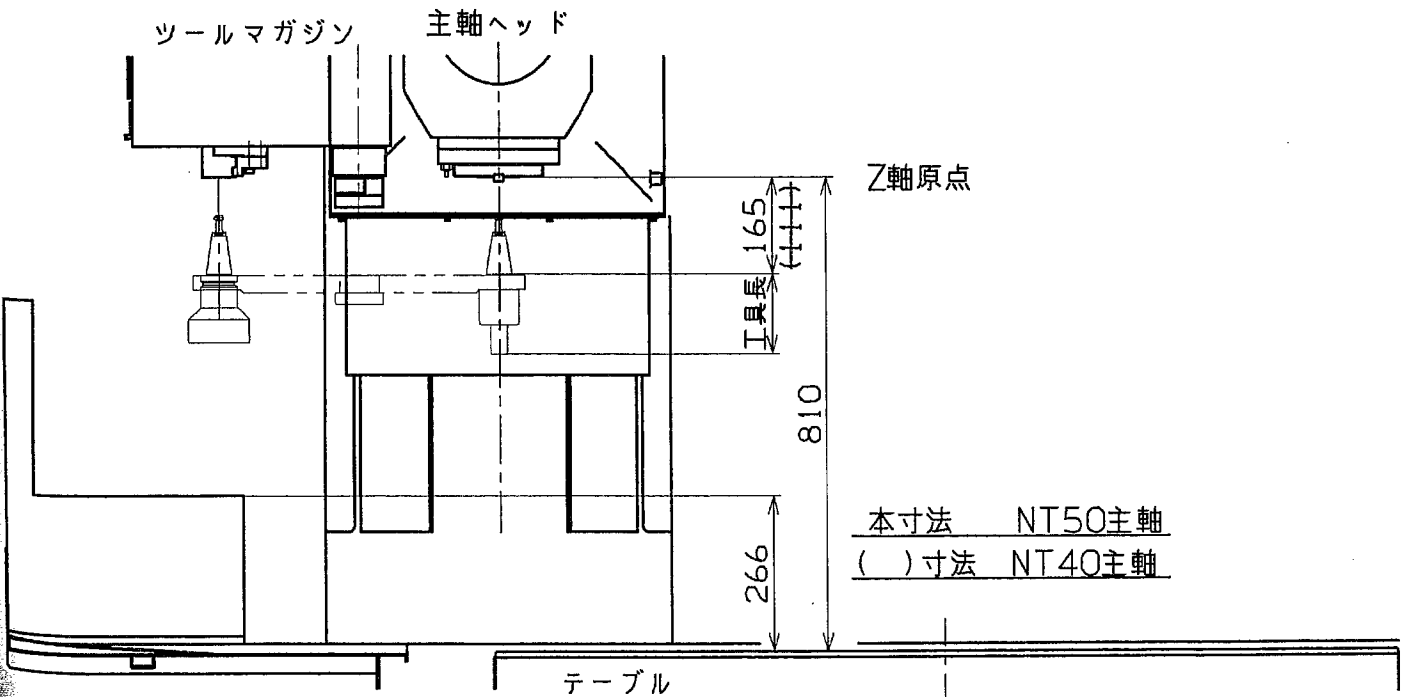
MA M25407002A REF:M25207002A 00110 未指定 REF:M25207002A M100466 1.5

9. ATC干渉領域

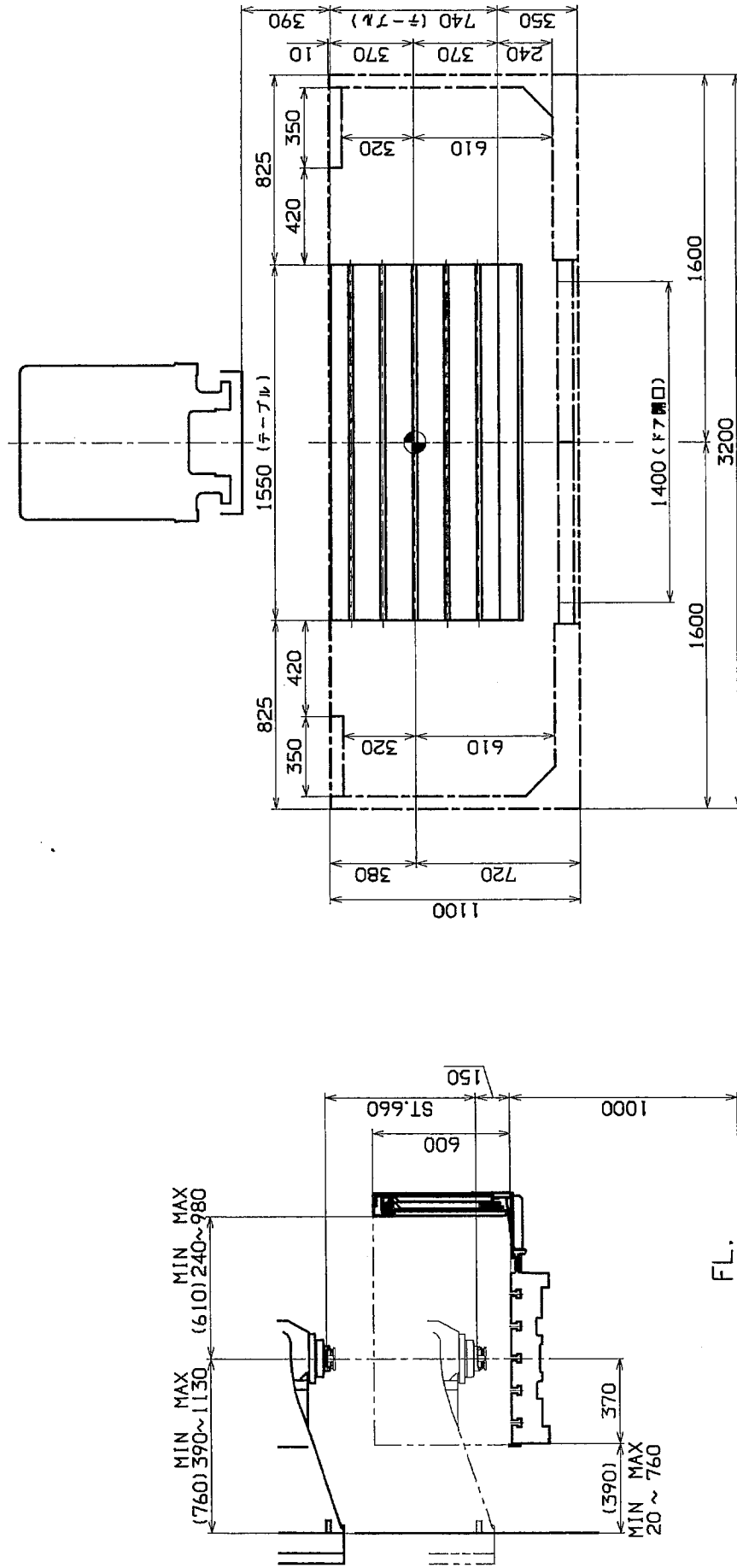
ATC旋回範囲



ATC下降範囲



10. テーブル上積載可能寸法



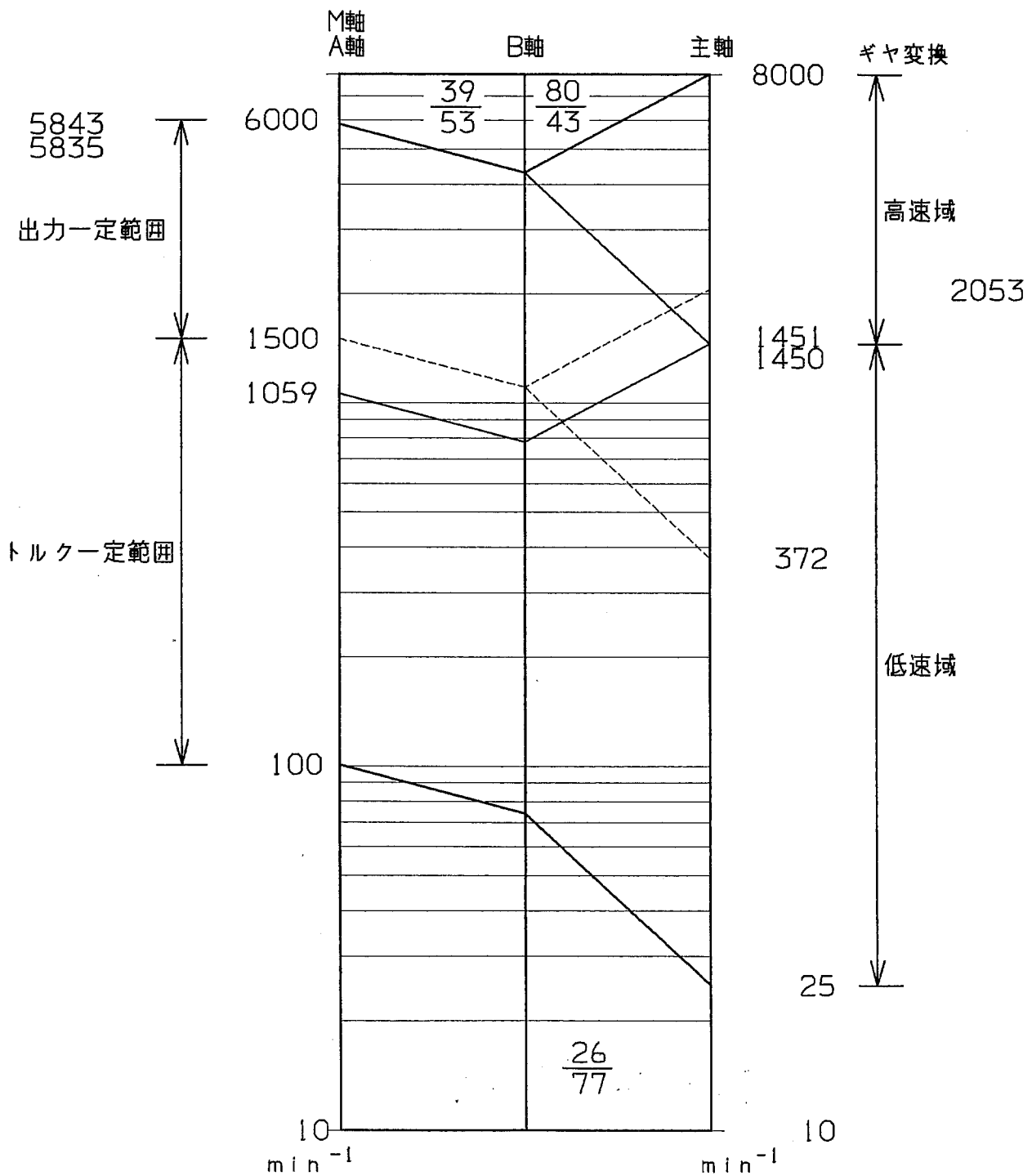
注意) 本図寸法は図面上の寸法であり、組立誤差等含んでいません。
 検討する際は十分余裕をとって下さい。(20mm程度以上)
 又、各寸法は最小寸法で検討して下さい。

X軸 ST.1530 } テーブル移動
 Y軸 ST. 740 }
 Z軸 ST. 660 }
 テーブル最大積載質量 1500kg

11. 主軸回転速度線図

主軸電動機仕様

出力	連続定格	7.5kW
	30分定格	11.0kW
トルク	連続定格	47.73N・m
	30分定格	70.00N・m

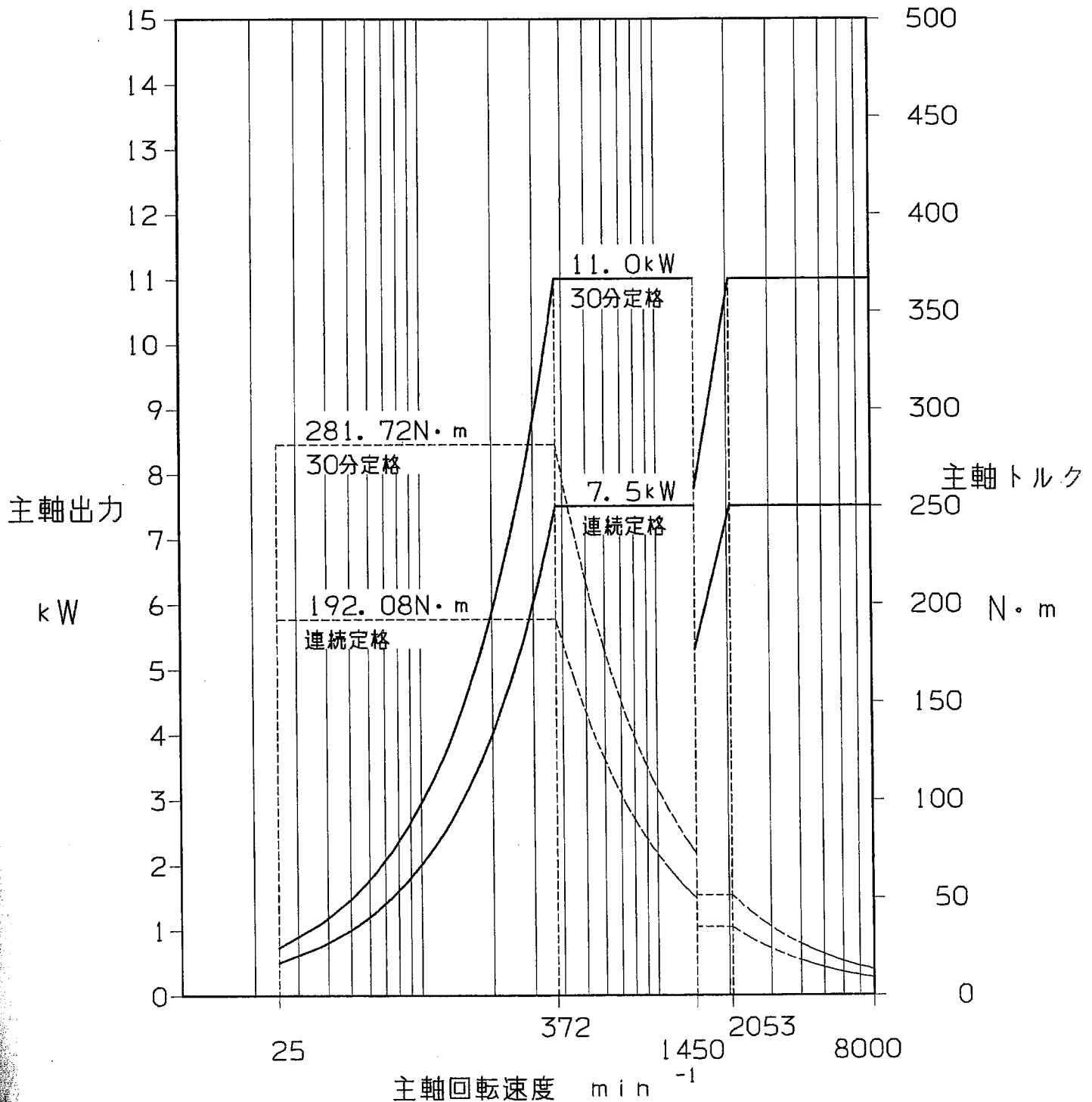


VM	No40/50 ギヤ 8R (F)	19
----	-------------------	----

12. 主軸出力・トルク線図

主軸電動機仕様

出力	連続定格	7.5kW
	30分定格	11.0kW
トルク	連続定格	47.73N・m
	30分定格	70.00N・m



VM	No40/50 ャ 8R (F)	20
----	------------------	----

ギヤヘッド(10R)、MSヘッド仕様
 エア源接続口(ホースニップル芯の高さ約1m)
 注) 切削油剤アンプを差けた位置から立上げて下さい
 圧力: 0.4~0.6MPa
 容量: 400L/min (ANR) 以上
 ホースニップルφ15×Rc1/2付き

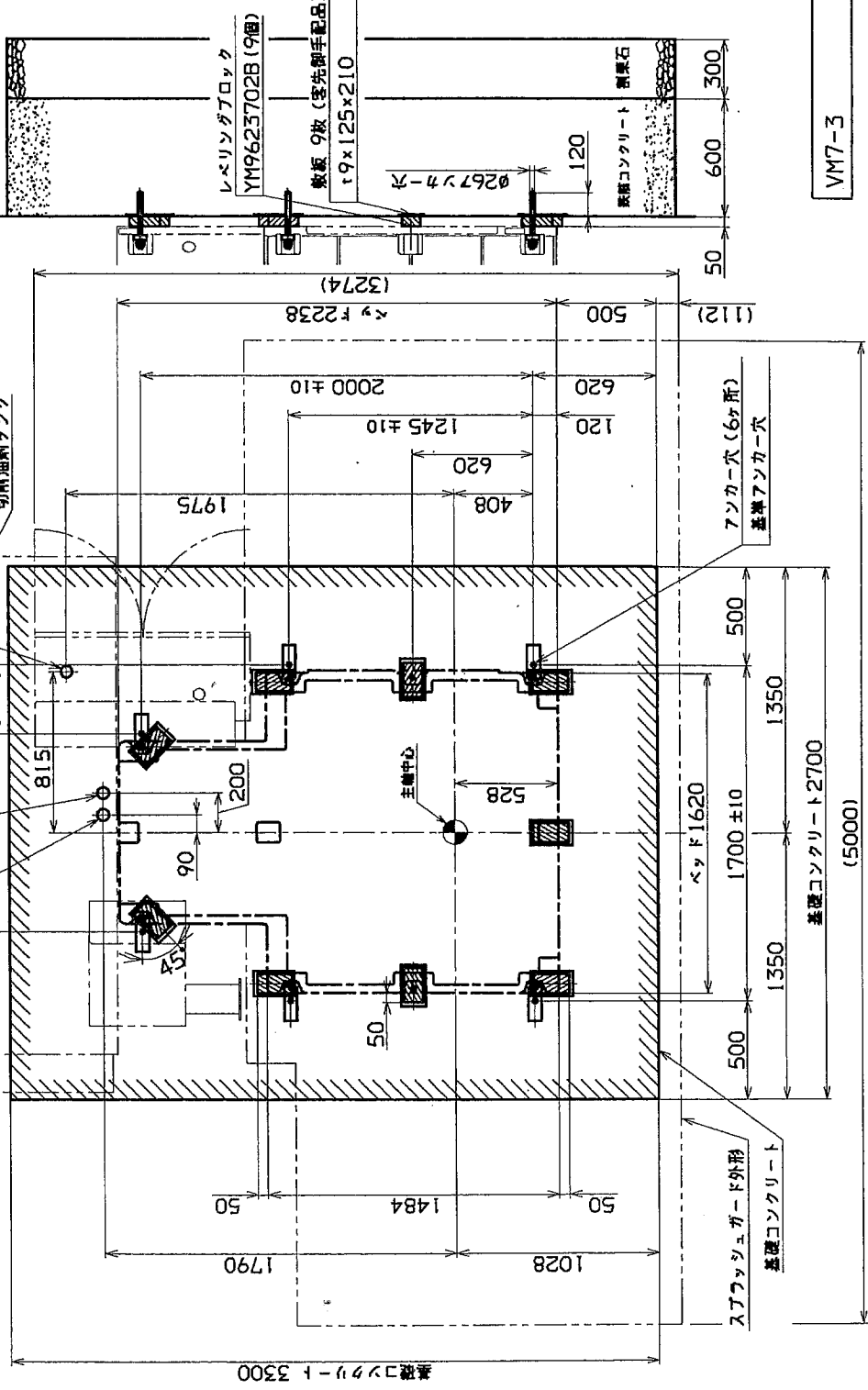
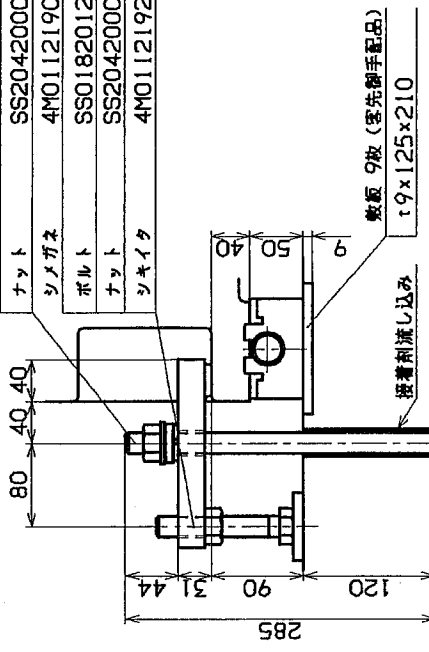
ギヤヘッド(6/8R)仕様
 エア源接続口(ホースニップル芯の高さ約1m)
 圧力: 0.4~0.6MPa
 容量: 360L/min (ANR) 以上
 ホースニップルφ12×Rc3/8付き

*上記ホースニップルに適合するホースを接続して下さい。(密先御手配品)

No.50	ギヤヘッド 6/8R	FANUC	電源容量	電線サイズ
			kVA	mm ²
			29	30

電源ケーブル引込口(制御箱後面迄の高さ約1m)
 注) 切削油剤タンクを差けた位置から立上げて下さい
 電源容量: 上表参照
 電線サイズ: 上表参照 相当以上
 フース: D埋設地工事(100Ω以下)
 電源と同サイズの電線

スプリングワッシャー	SS2552000 (6個)
球面ワガネ	YS9195020 (6個)
ナット	SS2042000 (6個)
シメガネ	4M0112190A (6個)
ボルト	SS0182012 (6個)
ナット	SS2042000 (6個)
シキイタ	4M0112192A (6個)



[注意] 基礎アンカー-旅行部品はオプションです。

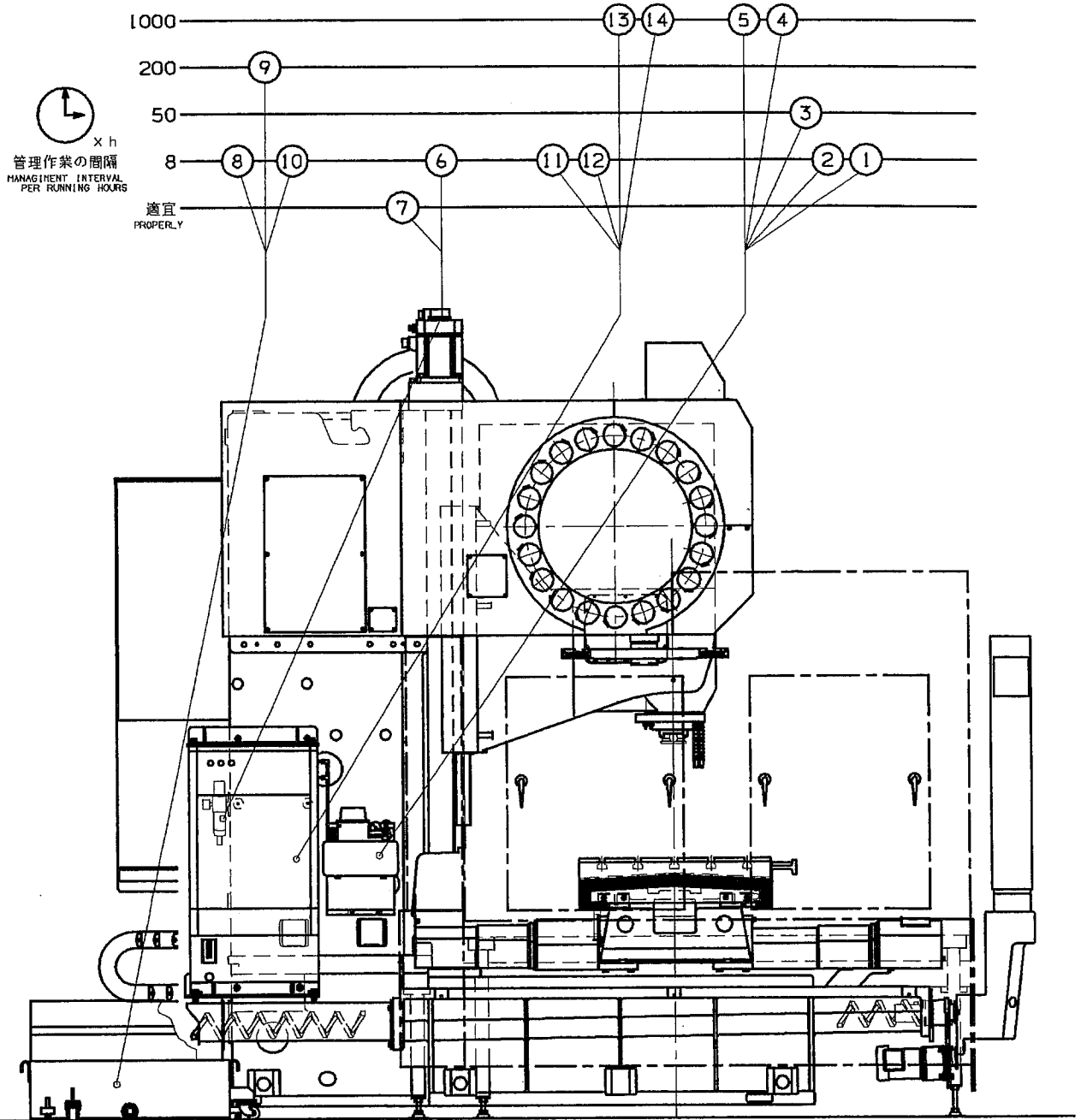
基礎及び据付

- 基礎の精度保持と防振のため次の諸点に充分注意してください。
 1. 基礎は、据付場所の土質に応じて機械の質量に対して安全かつ水平を維持するのに充分強固な基礎であること。(許容強度: 23MPa 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. 機械の据付に対しその水平、芯出し、据止めについては本図の如くレベリングブロックを入れ、基礎ボルト(オプション)により据付け調整して下さい。
 5. 地盤の地耐力は、0.06MPa 以上を必要とします。
 6. 地質や地耐力の軟弱な場合は、必要に応じてHPパイルの大きさや本数を決め旅行願います。
 7. 機械中心に対してする各アンカー-穴の位置度は±10mm以下に穴明け願います。
 8. 鉄筋は、予めアンカー-穴位置を差けて埋め込んで下さい。
 9. ボルトアンカー-旅行手続については、「アンカー-ボルト埋設工事手続」を参照願います。

[注記] 接着剤(ボンド)は下記のものを使用しています。
 ボンドE200(コニシ株式会社)
 必要量 1.0kg (標準仕様)
 基礎アンカー-施工時御用下さい。

機械総質量(標準仕様) 10500kg
 フーク最大質量 1500kg

14. 潤滑管理図 (ギヤヘッド)



潤滑箇所 MACHINE COMPONENT	自動給油装置 AUTOMATIC LUBRICATING UNIT					ルブリケーター LUBRICATOR		切削油剤タンク COOLANT TANK			主軸冷却装置 SPINDLE HEAD COOLING UNIT (SPINDLE HEAD LUBRICATOR)			
箇所番号 POINT NO.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
表示記号 SYMBOL OF ACTION														
管理項目 ITEM OF ACTION		1.2MPa												
点検 (h) CHECK	8					8		8			8			
操作 (h) OPERATE														
給油 (h) REPLENISH			50				適宜 PROPERLY							
清掃交換 (h) CLEAN OR REPLACE				1000				200	8				1000	
潤滑油名称 LUBRICANT DESIGNATION	G68					CKB32					FD10			
給油量 (l) REPLENISH AMOUNT	4.1 (1.1 gal)					0.05 (0.01 gal)								
タンク容量 (l) RESERVOIR CAPACITY	6.0 (1.6 gal)					0.05 (0.01 gal)		360 (95 gal)			50 (13 gal)			

潤滑油一覽表

油種記号	油脂メーカー	出光 異産	エクソンモービル	カストロール	コスモ石油	昭和シェル石油	ジャパンエナジー (JOMO)
CKB 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	モービル DTEオイルライト	ハイスピン AWS 32	コスモ ニューマイティスーパー 32	テラスオイル SX-Z 32	レーダス 32
CKC 150	ダフニー スーパーキヤオイル 150	モービル スーパーキヤ 629	モービル スーパーキヤ 629	アルファ SP 150	コスモ キヤ SE 150	オマラオイル 150	レダクタス 150
FD 2 (FC 2)	ダフニー スーパーマルチオイル 2	モービル パシフィックオイル No.8 (FC2)	モービル パシフィックオイル No.8 (FC2)	—	コスモ ニューマイティスーパー 2	テトラオイル 2	—
FD 10	ダフニー スーパーマルチオイル 10	モービル DTE 21	モービル DTE 21	ハイスピン AWS 10	コスモ ハイトロ HV 10	テトラオイル 10	MSオイル10
G 68	ダフニー マルチウェイ 68C	モービル マルチウェイ No.2	モービル マルチウェイ No.2	マグナグライド D 68	コスモ ダイナウェイ 68	トナオイル T 68 (併販されているS68は使用不可)	スライダス 68
HM 32	ダフニー スーパーマルチオイル 32	モービル DTE 24	モービル DTE 24	ハイスピン AWS 32	コスモ ハイトロ HV 32	テトラオイル 32	ハイドラックス ES 32
XBCEA 2	ダフニー エポネットワークスグリース No.2	モービル エポネットワークス EP 2	モービル エポネットワークス EP 2	BPエナグリース HTG 2	コスモグリース ダイナマックス No.2	アルベニアグリース 2	リゾニックスグリース 2
XBCEA 1	ダフニー エポネットワークスグリース No.1	モービル エポネットワークス EP 1	モービル エポネットワークス EP 1	スファイロール EPL 1	コスモ集中グリース No.1	アルベニアグリース 1	リゾニックスグリース 1
XBCEA 0	ダフニー エポネットワークスグリース No.0	モービル エポネットワークス EP 0	モービル エポネットワークス EP 0	スファイロール EPL 0	コスモ集中グリース No.0	アルベニアEPグリース R0	リゾニックスグリース 0
XBCEA 000	—	—	—	—	—	アルベニアEPグリース R000	—

油種記号	油脂メーカー	新日本石油 (ENEOS)	日本サン石油	富士 異産
CKB 32	スーパーマルチパス 32	サンピス 932	サンピス 932	フツコロール ルプマルチ 32
CKC 150	ボソノック M 150	スネップ 150	スネップ 150	フツコロール マイルドEPキヤ 150
FD 2 (FC 2)	スーパーマルチパス 2	—	—	フツコロール ハイドロール DX2S
FD 10	スーパーマルチパス 10	(サンピス 15)※1	(サンピス 15)※1	フツコロール スーパーハイドロール 10
G 68	ユニウェイ HP 68	サンウエイ ルブリカント 80	サンウエイ ルブリカント 80	フツコロール スライドウェイ 68
HM 32	スーパーマルチパス 32	サンピス 832	サンピス 832	フツコロール スーパーハイドロール 32
XBCEA 2	エピノックグリース AP(N) 2	ISO MPグリース 742EP	ISO MPグリース 742EP	フツコロール マルチパスグリース 2
XBCEA 1	エピノックグリース AP(N) 1	ISO MPグリース 741EP	ISO MPグリース 741EP	フツコロール マルチパスグリース 1
XBCEA 0	エピノックグリース AP(N) 0	ISO MPグリース 740EP	ISO MPグリース 740EP	フツコロール マルチパスグリース 0

*本表の油種は、OKK工作機械に使用する全額にわたってのものを記載しております。(※1の油名ものはVG15相当品)

*各機種において使用する油種は、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。

☆《自動・無人運転加工をされる場合は、不溶性切削油剤の使用による火災発生等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。》

△《注意》特にシリコー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ヤック用アインを著しく劣化させる恐れがありますので、注意願います。本機での塗装はワレタン樹脂塗装、シヤック用アインは原則として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確認願います。

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「出光異産ダフニーマルチウェイ68C」、または「昭和シェル石油トナオイルT68」を使用下さい。(併販では、出光異産製の油剤を使用しています) 上記以外の油種を使用された場合は、精度保証については弊社免責事項と致します。

15. 見積受注条件

1) 見積範囲

前記、記載内容に基づく本体及び付属品の設計製作、指定場所迄の荷造り運賃及び据付試運転調整とします。

2) 次のものは見積範囲外としております。

- ① 基礎工事及びそれに要する材料
基礎工事は弊社より提出の基礎図面を参考に貴社にて施工願います。
- ② 制御盤迄の電源引込み一次配線工事及びアースD種接地工事。
- ③ 本機使用箇所迄のエア源引込工事。
- ④ テストピース及びテストピース荷造り運賃。
- ⑤ 製品精度検査具。
- ⑥ 無償支給品。
- ⑦ 保全用予備品及び予備刃工具。

3) 立会検査要領

立会検査 無し 有り (メーカ 客先 :)
検査規格 (OKK 社内検査規格通り)

4) 保証期間

保証期間とは機械本体の納入、据え付け完了日から起算し1ヵ年と致します。

5) 検収

納入立会検査合格をもって検収とします。

6) 支払条件

別途打合せに基づくものとします。

7) 提出書類

- ① 見積書 () 見積仕様書 ()
納入仕様書 (3) 返却一部含む
検査成績書 (* 1) 取扱説明書 (* 2) 電気図面 (* 1)
- ② 納入申請書 () 返却一部含む
*印は機械出荷時、提出します。

8) その他特記事項

- ① 仕様書において貴社仕様書・見積用打合せ記録等と抵触する場合は、本仕様書を最優先させて頂きます。
- ② 本仕様書の内容にて見積りしています。その後、詳細打合せ等により構想変更、仕様変更追加等が生じた場合、訂正・追加見積りを提出します。

16. 品質保証規定

1) 保証期間

保証期間とは機械本体の納入、据え付け完了日から起算し1ヵ年と致します。

2) 保証の範囲

保証期間内に弊社が発行致しております機械取扱い説明書記載事項の予防保全及び正常な取扱いを実行し、故障を生じた場合は、修理に要する費用を無償と致します。

但し機械の正当な使用方法によらないで生じた故障、もしくは精度不良に伴う加工不良補償及び不稼働時間補償など二次補償の責には応じかねます。尚、弊社が他メーカーから購入している装置、部品等で弊社が購入先メーカーから保証を受けているものについては、弊社が受けている範囲及び期間で保証するものとし、又、次の項目については無償修理の適用から除外します。

3) 無償保証の適用除外範囲

- ① 正しい取扱いに反した使用により発生した故障
- ② 故意または、不注意の使用により発生した故障
- ③ 特殊な条件での使用により発生した故障
- ④ 周辺の設置環境に起因する故障及び不具合
- ⑤ 保安全管理の不足により発生した故障
- ⑥ 機械の機能に影響をおよぼす改造が加えられて、これが原因と認められた故障
- ⑦ 基礎および周辺の環境による機械本体のレベル変化
- ⑧ 機械本体を譲渡された場合
- ⑨ 弊社または、弊社が指定した会社、工場以外で修理され、その修理が原因で発生した故障
- ⑩ 弊社の指定以外の部品、潤滑剤、装置を使用して発生した故障
- ⑪ 無償支給で交換した故障部品が、30日以内に弊社の指定した場所に返却されない場合
- ⑫ 弊社に関係なく移設された原因で発生した故障
- ⑬ 火災、又は天災（地震、風水害等）その他不可抗力により発生した故障
- ⑭ 一般に機能上および精度上は影響がないと認められる官能的現象等（音、振動、油のにじみ等）
- ⑮ 経時変化により発生する不具合（塗装面、メッキ面等の自然退色、錆等）
- ⑯ 同一製品の、仕様性能改善及び改良項目等の納入後の対応
- ⑰ その他弊社の責任によらない故障

4) 有償修理費用の取扱い

保証期間の経過後に発生した故障及び第3)項の無償保証の適用除外範囲に該当する場合の修理に要する費用は、弊社規定の工作機械サービス技術料にもとづき工事費として請求申し上げます。

17. 機械の不正移設防止について

外国為替及び外国貿易法に関連する下記規制を遵守をお願いします。

- 1) いかなる場合に於いても弊社製品を、核兵器・化学兵器・生物兵器・ミサイルなどの大量破壊兵器及び通常兵器の開発、製造、それらの部品の加工に使用することは禁止されています。
- 2) いかなる場合に於いても弊社製品を軍需工場に設置すること、及び軍需工場で使用できる可能性のある会社に再販売、再移転することは禁止されています。
- 3) 弊社製品は、貴社がご提示の工作物の加工に使用されることを前提としています。
- 4) 契約内容に反して、弊社製品の再販売、再輸出あるいは再移転することは基本的に禁止されています。
- 5) 止む無き理由にて再販売、再輸出、再移転をせざるを得ない場合は、事前に輸出者またはOKKに報告し書面での承諾を得ることが必要です。承諾を得ずしてこれらの行為を行うことを禁止します。承諾を得る為には、再販売先、再輸出先、再移転先会社の詳細な説明書、当該機での加工物内容、誓約書等を揃え経済産業省への再申請許可が必要です。その許可が下りるまでには約一ヶ月を要します。
- 6) 経営者が同じ会社間での再移転でも、事前に輸出者に報告し書面での承諾を得ることが必要です。承諾を得ずしてこれらの行為を行うことは禁止されています。
- 7) 契約の最終需要者は、実際に弊社製品を取り扱う作業員にも「本機械の再販売、再輸出、再移転は、輸出者またはOKKの承認を書面で受け取るまでは出来ない」ことを、周知せねばなりません。
- 8) 輸出許可を取得した契約の最終需要者と異なる会社あるいは場所に上記の承認無し設置された弊社製品のアフターサービス及び修理部品の供給は致しません。