

1. 機械本体仕様

VM4-2-No40

項目	単位	仕様			
		ギヤヘッド		MSヘッド	
		6 R	8 R	14 R	20 R
容量					
X軸方向移動量 (テーブル左右)	mm	630			
Y軸方向移動量 (サドル前後)	mm	410			
Z軸方向移動量 (主軸頭上下)	mm	460			
テーブル上面から主軸端面までの距離	mm	150~610			
コラム前面から主軸中心までの距離	mm	480			
テーブル					
作業面の大きさ (X軸方向×Y軸方向)	mm	800×410			
工作物許容質量	kg	500			
作業面の形状 (T溝呼び寸法×間隔×本数)	mm×mm×本	18×125×3			
床面からテーブル作業面までの高さ	mm	900			
主軸					
回転速度	min ⁻¹	25~6,000	25~8,000	100~14,000	200~20,000
回転速度域変換数		2 段		2 段(巻線切換式)	
主軸端 (呼び番号)		7/24 テ-パ° No.40			
軸受内径	mm	φ70		φ65	
送り速度					
早送り速度	m/min	XY:30 Z:24			
切削送り速度	mm/min	1~10,000			
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 40T			
プルスタッド (呼び番号)		MAS P40T-1 (45°)			
工具収納本数	本	20(OP:30)			
工具最大径 (隣接工具あり)	mm	φ82(φ80)			
工具最大径 (隣接工具なし)	mm	φ110			
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)	10(9.8)			
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	1.5 (重量ツール変速可能)			
工具交換時間 カット・ツー・カット	sec	5.0			

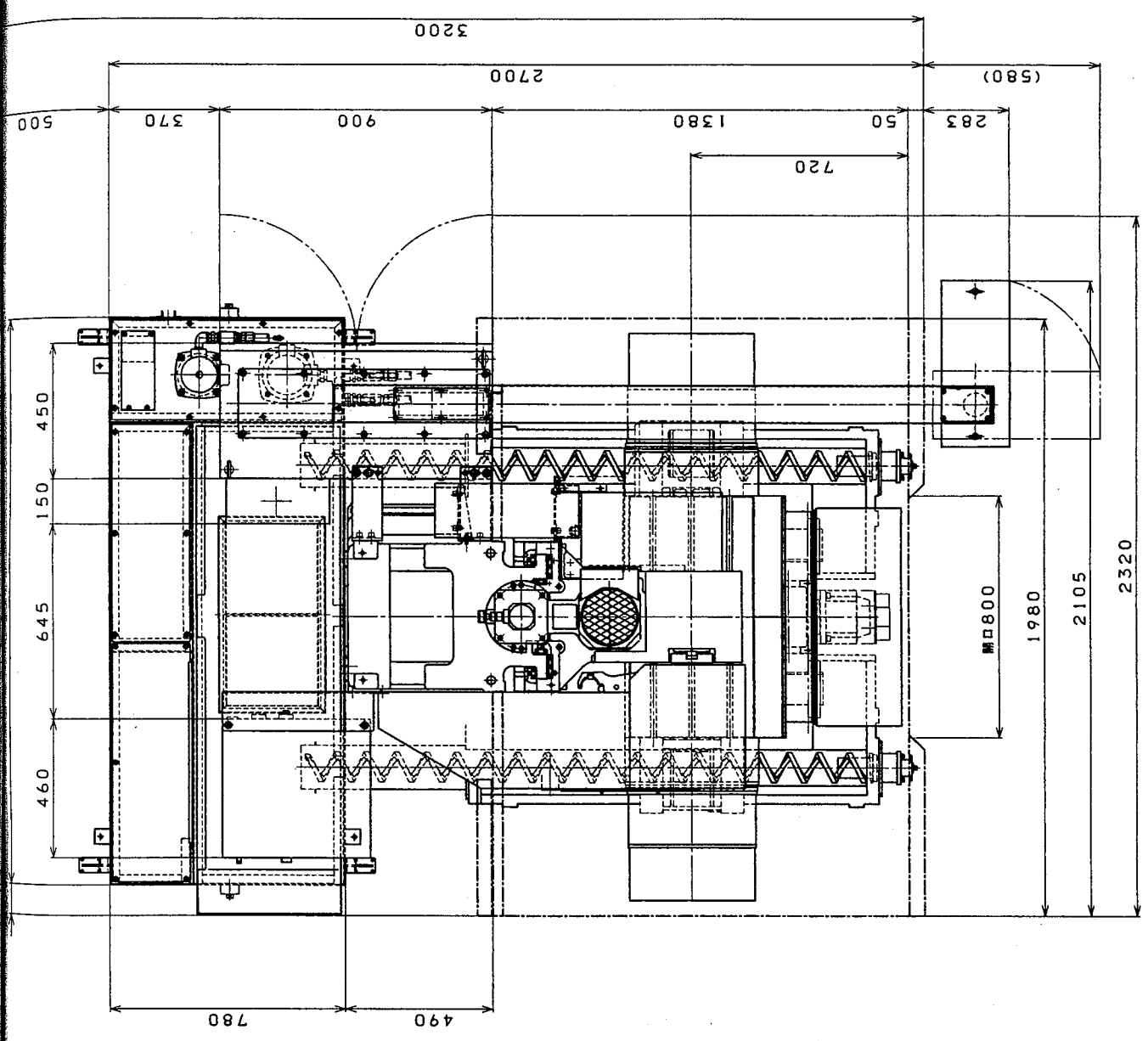
項目		単位	仕様			
			ギヤヘッド		MSヘッド	
			6 R	8 R	14 R	20 R
電動機						
主軸用 30分/連続 (15分/連続)	三菱	kW	AC7.5/5.5		AC15/11	(AC22/18.5)
	FANUC	kW	AC7.5/5.5		(AC22/18.5)	(AC22/18.5)
送り軸用	三菱	kW	X/Y:2.0		Z:3.5	
	FANUC	kW	X/Y:3.0		Z:4.0	
切削油剤ポンプ用		kW	0.4			
摺動面潤滑ポンプ用		kW	0.017			
主軸ヘッド冷却ポンプ用 (オイルクーラ)		kW	0.4		0.75	
主軸潤滑ポンプ用 (オイルエア)		kW	—		0.018	
主軸ツールアンプ/ATC用		kW	0.4			
MG 旋回用		kW	0.2			
コイルコンベア用		kW	0.2×2			
所要動力源						
電源電力	三菱	kVA	26		37	47
	FANUC	kVA	25		47	47
電源電圧		V	AC200/220±10%			
電源周波数		Hz	50/60 ±1			
空気圧源圧力		MPa	0.4~0.6			
空気圧源圧力流量 (大気圧)		L/min(ANR)	160		400	
タンク容量						
切削油剤用		L	250			
主軸ヘッド冷却用 (オイルクーラ)		L	35		65	
主軸潤滑用 (オイルエア)		L	—		2.0	
摺動面潤滑用		L	6.0			
機械の高さ(床面より)	三菱	mm	2,626		2,760	
	FANUC	mm	2,626		2,760	
所要床面の大きさ						
運転状態 (左右×奥行)		mm	1,980×2,700			
保守エリア含む (左右×奥行)		mm	2,320×3,780			
機械質量		kg	5,500			

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/インクレメンタル指令	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 プログラムフォーマット	ISO/EIA 自動判別 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
	早送りオーバライド	0/1/25/50/100%のオーバライドが可能
	切削送りオーバライド	0 ~ 200%,10%刻みでオーバライドが可能
	送りオーバライドキャンセル	M49,M48:キャンセル
	リジッドタップ	G74,G84(モート指定: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カードインターフェイス	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)
	主軸速度オーバライド	50~150%,5%刻みでオーバライドが可能
	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
工具補正機能	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)
座標系	工具補正メモリC	形状(長/径), 磨耗補正が別々に設定可能
	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	

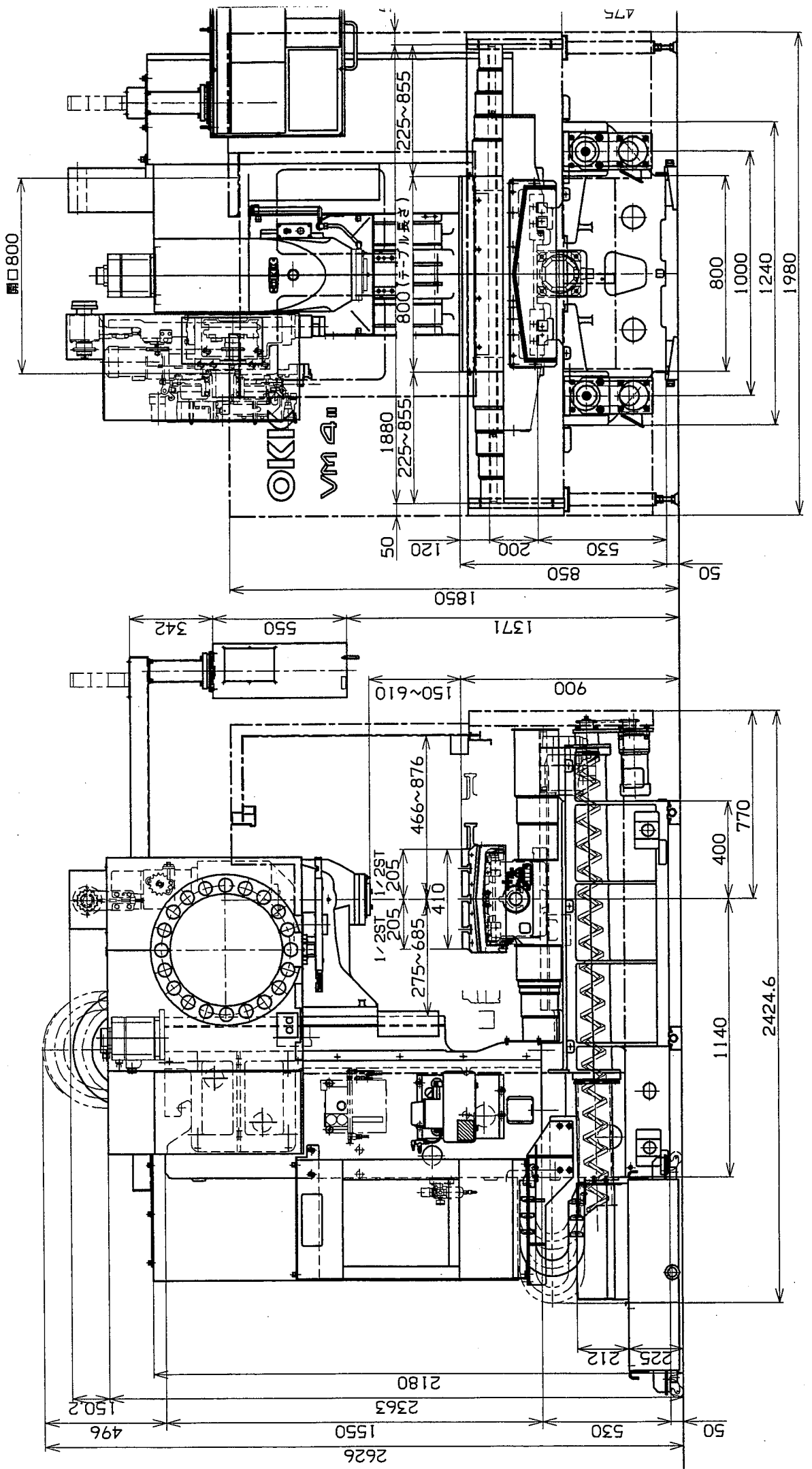
	項 目	内 容
操作支援機能	プログラムストップ オptionalストップ オptionalブロックスキップ ドライラン マシンロック Z軸指令キャンセル 補助機能ロック プログラム番号サーチ シーケンス番号サーチ プログラム再開 サイクルスタート オート・リスタート(PMC) シングルブロック フィードホールド マニュアルアブソリュート	M00 M01 /コードのあるブロックの情報を無視する Fコート 指令送り速度を無視し手動送り速度となる 機械を移動させずに現在位置表示を更新する Z軸に対する移動指令を無視する M,S,T 機能は無視し実行させない MDI/CRTパネルにより、プログラム番号のサーチが可能 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 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 プログラムの自動運転を開始します M02,M30 巻戻し時自動的に再起動する 自動運転指令を1ブロックずつ実行 自動運転中、運転を一時的に休止する 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 固定サイクル ミラーイメージ パラメータ 自動コーナオーバーライド イグザクトストップチェック/モード プログラムマブルデータ入力 図形対話入力 グラフィック表示	M98,M99:最大4重まで呼び出しが可能 G73,G74,G76,G81 ~G89,G80:キャンセル 指令に対する各軸の移動方向を反転させて実行可能 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 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 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 絵付きガイド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 工具軌跡を加工中及び加工前に描画させチェック可能
機械精度補正	バックラッシュ補正 (早送り/切削送り別) 記憶形(メモリ式)ピッチ誤差補正	機械系のロストモーションを各軸毎に補正(0~±9999パルス) 早送りと切削送りで補正量を別設定可能 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 工具長測定	G31:スキップ信号で移動を中断し次ブロックを実行 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 データ保護キー NCアラーム表示/履歴(25個) 外部アラーム表示 ストアードストロークリミット1 ロードモニタ 自己診断機能	機械の瞬時停止、全指令停止 工具/ワーク座標補正量プログラム等の保護が可能 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 アラーム画面にPLCアラーム番号/メッセージ表示 メカが設定する機械座標系に対する移動許容範囲 主軸/Z軸のロードメータを表示 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)



VM4-2

#キハツ

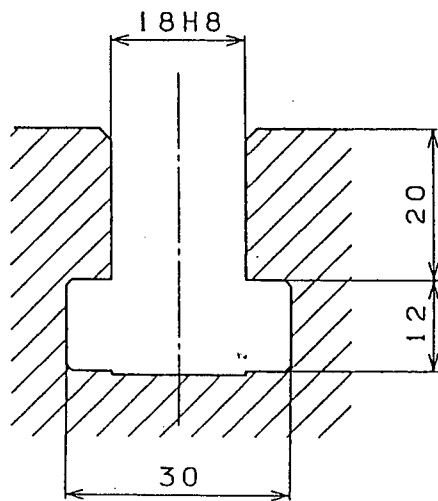
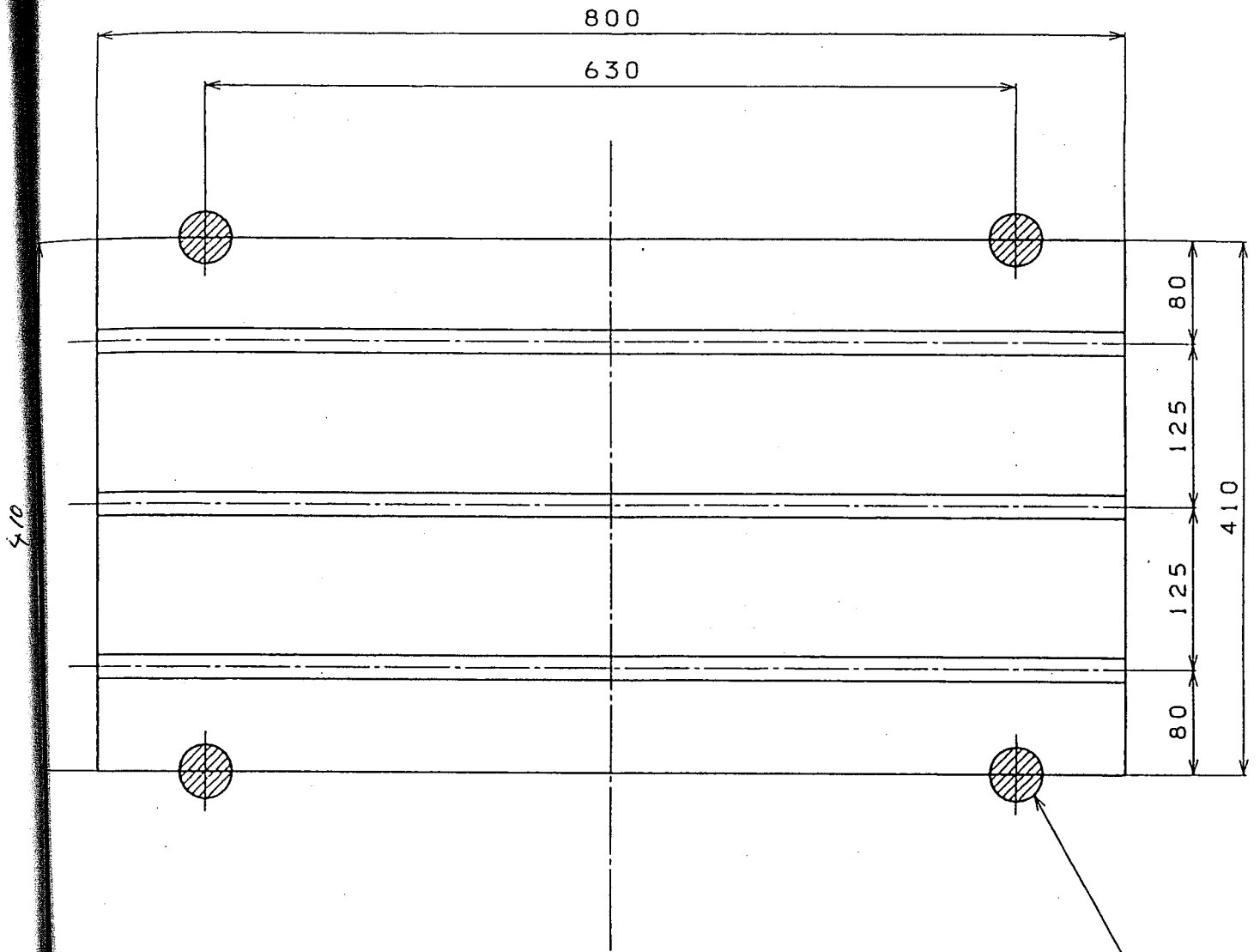
5707-スペース図



VM4-2
ギヤヘッド

MAM25301500C 機械本体外観図 1:15 MK280076 010405 中材(隠)

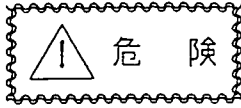
7.2 テーブル寸法図



主軸中心移動位置

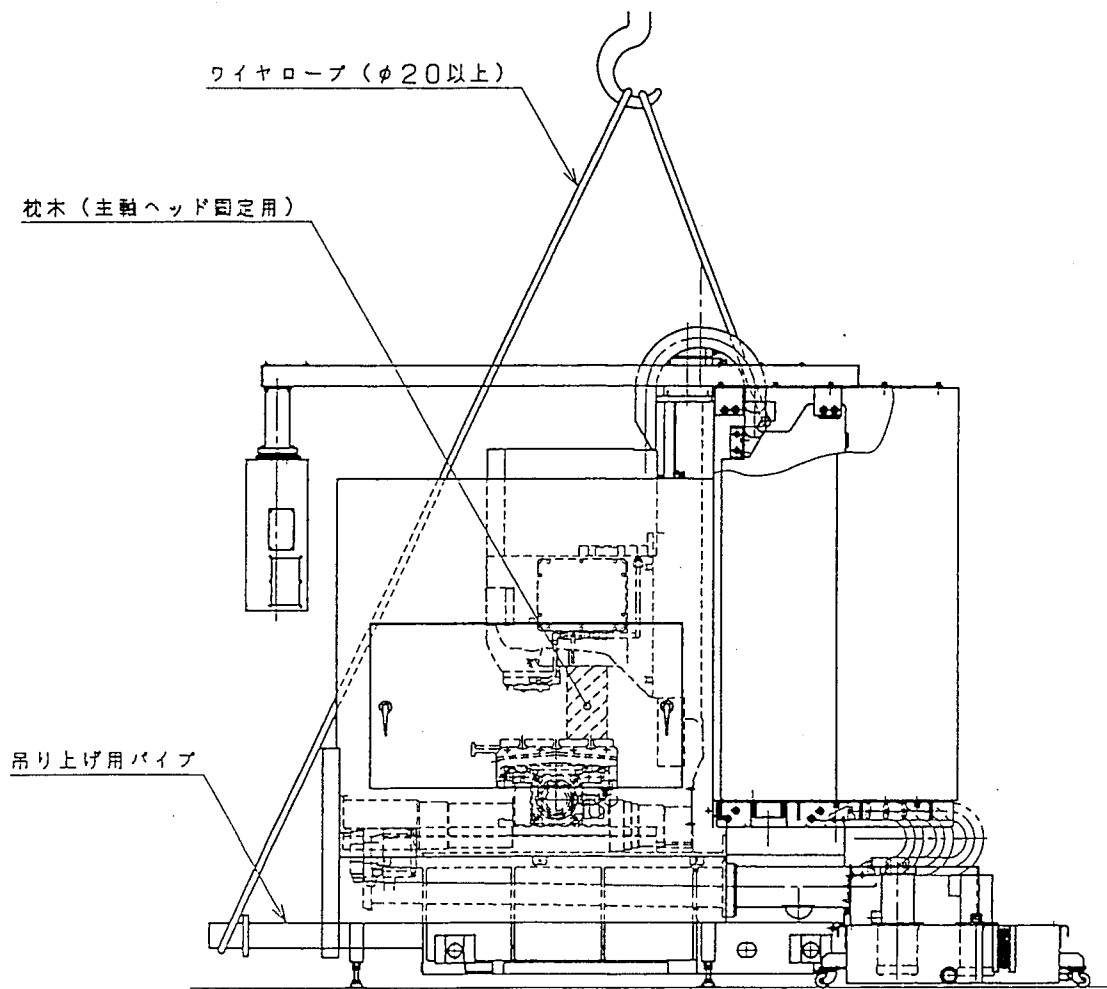
T溝寸法図 (1:1)

図3 機械本体吊り上げ要領



機械本体及び付属装置を吊り上げる場合、その質量を吊り上げるのに充分絶え得る安全なワイヤロープを使用し、且つ荷くずれ等を起こさないようバランス良く、吊り上げて下さい。安全には十分に配慮し、慎重に作業を進めて下さい。

[機械の落下・転倒による人身事故]



機械本体質量 5500kg

エア源立上り (ホースニップル迄の高さ約900mm)

使用圧力: 0.4~0.6MPa

ギヤヘッド仕様

接続口: Rc3/8ネジ Xφ12ホースニップル付き 容量160L/min以上

MSヘッド仕様

接続口: Rc1/2ネジ Xφ15ホースニップル付き 容量400L/min以上

*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。(客先御手配品)

電源ケーブル引込口 (制御箱底面迄の高さ 約1000mm)

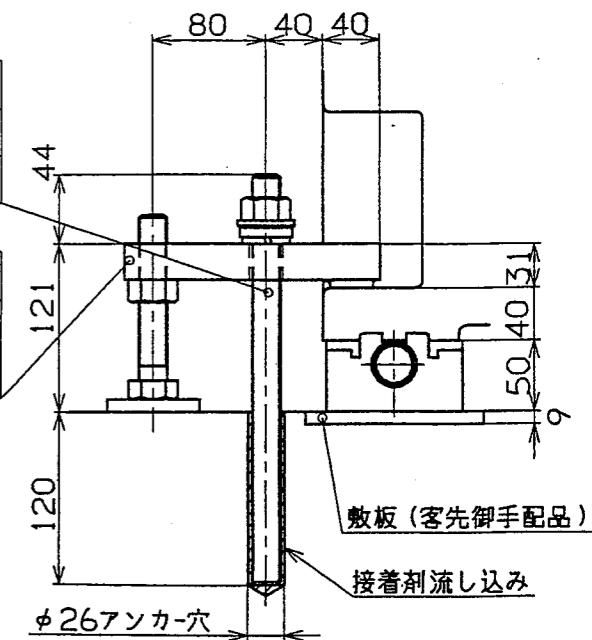
電源容量 下表参照

電線サイズ 下表参照 相当以上

アース D種接地工事 (100Ω以下)

電源と同サイズの電線

アンカボルト	4M0115254A (4個)
スプリングワッシャ	SS2552000 (4個)
球面ザガネ	YS9195020 (4個)
ナット	SS2042000 (4個)
シメガネ	4M0112190A (4個)
ボルト	SS0182012 (4個)
ナット	SS2042000 (4個)
シキイタ	4M0112192A (4個)



[注意] 基礎アンカー施工部品はオプションです。

基礎及び据付

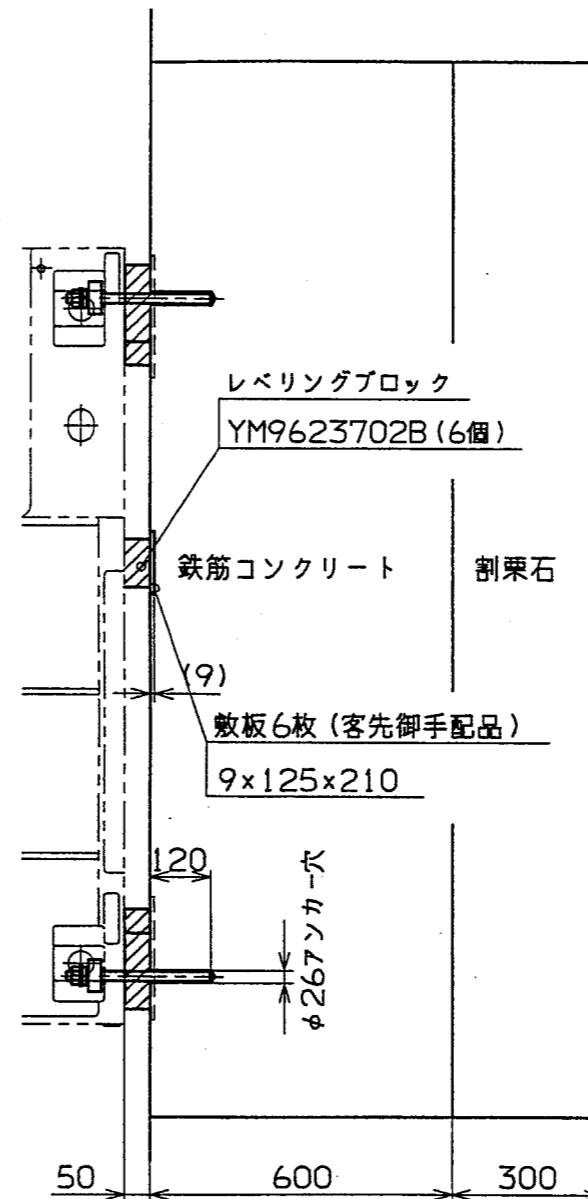
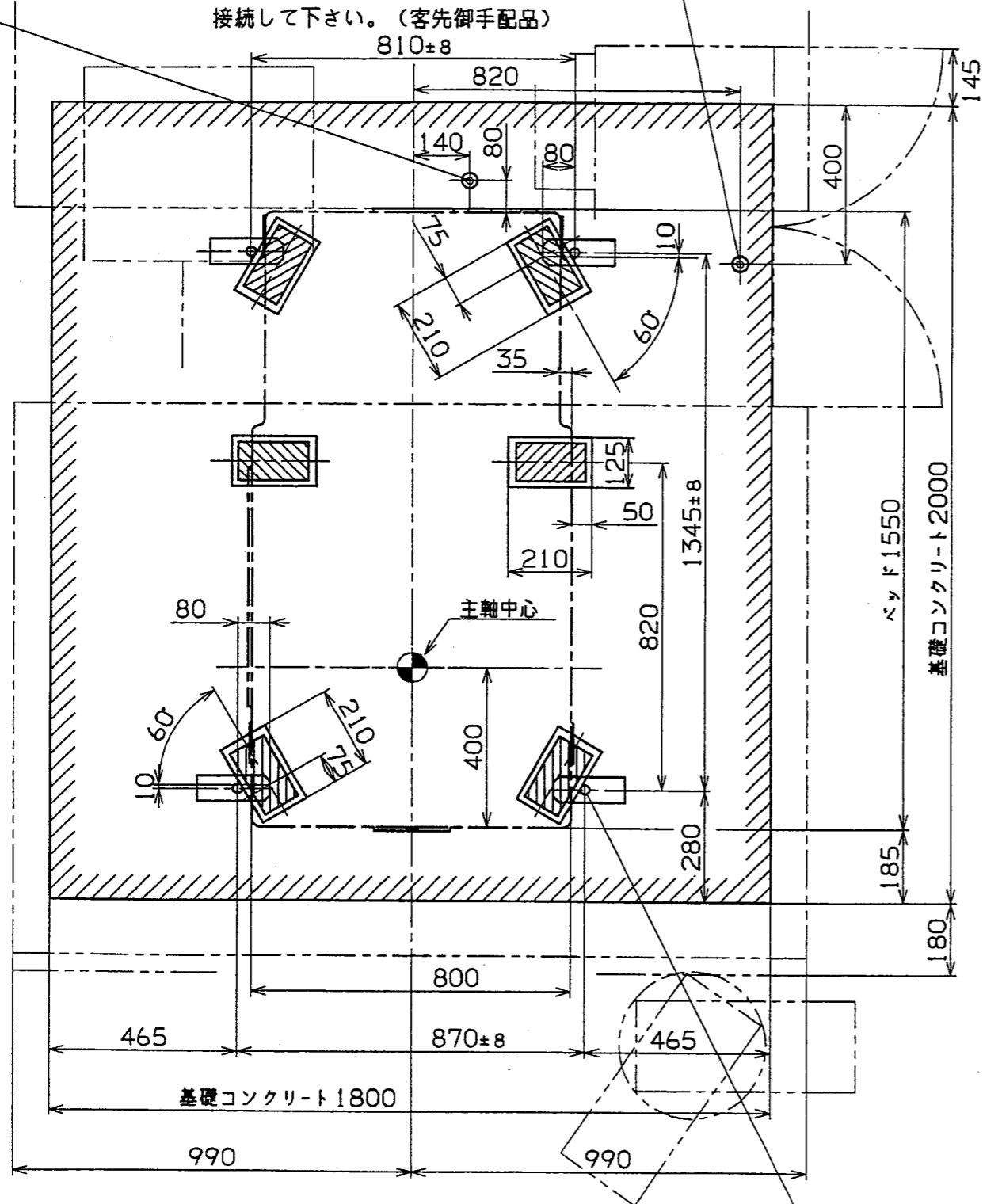
機械の精度保持と防振のため次の諸点に充分注意してください。

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。(呼称強度: 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、振止めについては本図の如くレベルングブロックを入れ、基礎ボルト (オプション) により締付け調整して下さい。そしてそれが維持されているか時々点検して下さい。
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、必要に応じてパイルの大きさや本数を決め施工願います。
7. 機械中心に対する各アンカー穴の位置度は±8mm以下に明確願います。
8. 鉄筋は予めアンカー穴位置を避けて埋め込んで下さい。
9. ボンドアンカー施工手順については、「アンカボルト埋設工事手順」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)

機械総質量 5500kg
フック最大質量 500kg



			電源容量	電線サイズ
			kVA	mm ²
ギヤヘッド	6R	三菱	26	38
		FANUC	25	38
	8R	三菱	26	38
		FANUC	25	38
MSヘッド	14R	三菱	37	50
		FANUC	47	50
	20R	三菱	47	50
		FANUC	47	50