

VM5Ⅱ 立形マシニングセンタ

(主軸No50仕様)

標準仕様書

FANUC180iS-MB

本仕様書記載の内容は、改良のため予告無く変更されることがあります。

OKK

大阪機工株式会社

第一版 2002. 10. 29

NC仕様一覧表



作成日: 2003年1月17日

OKK 1
F510-09-X-14A003

納入先	殿	
(株)林		
機械名	VM-5 II	NC装置
機番	井 1382	NC機番
製番	MA65750 A	H 30620
		現調日
		2003 年 2 月 26 日

品管	福利	取付	發行
----	----	----	----

	T1-A (マロB+コモ)変数追加)		
	T1-B (マロB+コモ)変数追加)		
	T1-C (マロB+コモ)変数追加)		
	T0		
	T0 ソフト		
	自動再開機能		

◎：標準機能

○	F161 ベンツァ機能	
○	第2リテレンス点復帰 [G30]	
○	スキマ機能 [G31]	
○	登録プログラム	125 個
○	工具補正相数	99 組
○	テーラ記憶長	80 m
○	10.4 カラ-TFT	X
○	日本語表示	
○	ドイツ語 / フランス語表示	NC 表示言語 日本語
○	デジタルサバ機能 (絶対位置検出)	
○	制御軸拡張	
○	同時制御軸拡張	
○	切削送り補間直線加速減速	
○	インデックステーブル割り出し (B軸)	
○	リジッドタワ	
○	手動ハンドル送り 1台	
○	プログラム再開	
○	記憶形ビッチ誤差補正	
○	早送り / 切削送り別バックラジ補正	
○	Sシリアル出力	
○	第1主軸オリエンテーション	
○	オフセット量プログラム入力 [G10]	
○	ベチ / ストリック切り換え	
○	図対話入力	
○	固定サイクル	
○	自動ユーザオーバーライド	
○	ワーク座標系 [G52, G53, G54 ~G59]	
○	リターベンチャー I / F (RS232C)	
○	外部データ入力 (外部工具補正、外部マッセン、 外部プログラム番号サーチ、外部機械原点シフト機能含む)	
○	工具径補正 C	
○	工具長測定	
○	工具補正量メモリー C	
○	バックグラウンド編集	
○	グラフィック表示	
○	マイクロプロセッサ	
○	PNC機能	
○	ストアードスローダウンミット 3	
○	H制御 (先行制御機能)	
○	ソフトスケール III	
●	MS主軸 (第1主軸出力切り替え) 簡易同期制御 早送り・ベル型加速減速	V

●:オプション

07060	付加軸制御軸	1軸追加
07160	(制御軸拡張、軸取り外し含む)	2軸追加
07260		3軸追加
01360	FS15 テーゾナーヤット	
00160	一方向位置決め	
● 51260	ヘリカル補間	✓
02360	極座標補間	
02260	円筒補間	
11460	仮想軸補間	
02160	インボリュート補間	
	補間形ピッチ誤差補正	
20560	ハベドル送り 3軸	
61460		160 mm
● 60560		320 mm
60760	記憶容量追加計	✓
61060		640 mm
61260		1280 mm
61660		2560 mm
61760		5120 mm
31360		200 個
31460	登録PGM追加計	400 個
31660		1000 個
11060	拡張テーゾ編集	
70560	ハズレインリアル (和文)	
71360	アロピビカセツデイレクトリ表示	
80460	リモートバツアツ	
71060	高速リモートバツアツB	
● 03360	データーサーバ	✓
12360	工具位置オフセット	
20160	3次元工具補正	
12460	工具補正メモリ B	
12660		200 組
03060	工具補正追加計	400 組
03560		499 組
03660		999 組
F33080	サインカルメイト	
05760	ローク座標系組数追加	48 組
05960		300 組
00760	オプショナルプログラムスキップ追加 計19組	
20660	手動ハベドル割込	

14360	工具退避・復帰			
21160	シーケンス番号照合停止			
10560	カスタムプログラムB			
90660	割込み形プログラム			
11260	カスタムプログラム変数追加 600個			
20260	プログラム復帰回転	✓		
22560	図形コピー			
21660	ステーション			
F05030	特別固定サイクル			
72060	プログラムミラーイメージ	✓		
40160	任意角度面取/コーナー			
22360	チャックピン機能			
50360	フレイルバック			
30460	ダイナミックグラフィック表示			
	移動前スローラッチエッジ			
71860	法線方向制御			
04560	極度選択指令			
22960	スローラッチミッド部設定			
11160	スローラッチミッド2			
00660	NC文出力機能			
	OKKネットモータ			
00860	OKK-CAPS (Super CAP M)			
	メモリ 160m以上			
	復帰回転			
	カスタムプログラム			
	ダイナミックグラフィック (リミットグラフィック)			
	対話エグゼキュータ			
	CAP			
	CS輪郭制御			
01460	工具長自動測定			
08160	工具寿命管理 128組			
08260	工具寿命管理組数追加 計512組			
11560	稼働時間・部品数表示	✓		
11660	加工時間スタンバイ機能			
22224	自動コーナー減速			
24460	ハイパースピード制御モードA (簡易高精度輪郭制御)			
●	24360 ハイパースピード制御モードB (64 Bit RISC付)	✓		
51160	NUBUS補間 (ハイパースピード制御モードB必要)			
51060	なめらかな補間 (ハイパースピード制御モードB必要)			
	円切削			
	うす巻補間			
	デジタリ	リニアスケール (X Y Z 軸)		
	サーボ機能			

1999年5月1日

2001年 1月 15日 改定

課立組



1. 機械本体仕様

VM5-No50

項目	単位	仕様		
		ギヤヘッド		MSヘッド
		6 R	8 R	1 3 R
容量				
X軸方向移動量 (テーブル左右)	mm	820/1020		
Y軸方向移動量 (サドル前後)	mm	510		
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	559 (545:注 1)		
テーブル				
作業面の大きさ (X軸方向×Y軸方向)	mm	1,050×560(1,250×560:注 2)		
工作物許容質量	kg	800		
作業面の形状 (T 溝呼び寸法×間隔×本数)	mm	18×110×5		
床面からテーブル作業面までの高さ	mm	950		
主軸				
回転速度	min ⁻¹	25~6,000	25~8,000	35~13,000
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 テーパー No.50		
軸受内径	mm	φ 85		φ 90
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		
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		
プルスタッド (呼び番号)		OKK 専用 90°		
工具収納本数		20(OP:30)		
工具最大径 (隣接工具あり)	mm	20MG:φ 110(30MG: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	5.9		

注 1 : オプション対応 Z 軸シャッタ仕様

注 2 : X 軸移動量 1020mm のみ対応

項目		単位	仕様		
			ギヤヘッド		MSヘッド
			6 R	8 R	1 3 R
電動機					
主軸用 (30 分/連続)	三菱	kW	AC11/7.5		AC30/22
	FANUC	kW	AC11/7.5		AC30/25
送り軸用	三菱	kW	X,Y 2.0,Z 3.5		X,Y 2.0,Z 4.5
	FANUC	kW	X,Y 3.0,Z 4.0		X,Y 3.0,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	—		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		
所要動力源					
電源電力	三菱	kVA	31		58
	FANUC	kVA	28		59
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		
空気圧源流量 (大気圧)		L/min	160		400
タンク容量					
切削油剤用		L	280		
主軸ヘッド冷却用 (オイルクーラ)		L	30		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)		mm	2,846		3,024
所要床面の大きさ					
運転状態 (左右×奥行)		mm	2,480×2,955		
保守エリア含む (左右×奥行)		mm	2,645×3,775		
機械質量		kg	7,200		

3. 機械本体特別付属品

○印は本機に付属しています。

VM5

付属	No.	内容
	1	主軸回転数 ☐ 14,000min ⁻¹ (No.40-MS) ☐ 20,000 min ⁻¹ (No.40-MS) ☐ 10,000min ⁻¹ (No.40,50-ギヤ) ☐ 8,000min ⁻¹ (No.50-ギヤ) ☐ 13,000 min ⁻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 ☐ NC5-63 ☐ Big プラス
	4	高剛性仕様 X軸：6面拘束 Y軸：7面拘束 Z軸：SKC3
	5	マガジン 30本（ドラム式）
	6	パレットチェンジャー シャトル式 APC ☐ パレット作業面タップ穴仕様 ☐ パレット作業面T溝仕様
	7	コラムアップ 250mm (APC付加時標準対応)
	8	シグナル灯 2灯式 M02/30 黄点灯 アラーム 赤点灯
	9	チップフロークーラント 400W
	10	リフトアップチップコンベア 後部排出型 ☐ スクレパ式 ☐ 70アマグネット/切屑分離機能付スクレパ式 ☐ 70アマグネット付スクレパ式 ☐ 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 ☐ Big ☐ 日研 ☐ その他（ ）
	12	スルースピンドル対応 ☐ 2MPa クーラント ☐ 7MPa クーラント ☐ エア
	13	リモコンノズル対応
	14	オイルミスト/エアブロー装置
	15	エアブロー装置
	16	微量潤滑油供給装置 ブルーベ製 エコブースタ
	17	ワーク洗浄ガン
	18	スプラッシュガード 自動開閉 正面ドア
	19	スプラッシュガード 天井カバー マガジンカバー付
	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 ☐ 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 ヘビースモーカー HVS-220
	25	クーラントクーラ MAC製 MAC-150CSC-SR-OKE-2

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	旋回式ペンダントアーム
	28	Z 軸シャッタ
	29	工具寿命管理 寿命管理オプション
	30	工具破損時自動再開 割込形マクロが別途必要
	31	タッチセンサシステム T0 ワーク計測 工具長／径計測工具折損検出
	32	タッチセンサシステム T1 ワーク計測 □工具長測定 □工具折損検出
	33	LS 式工具折損検出
	34	自動工具長測定 NC オプション G37+テーブル設置型 タッチセンサ
	35	切削異常監視装置 (ソフト AC) 主軸モータ負荷監視 工具異常検出
	36	
	37	
	38	
	39	
	40	
	41	
	42	
	43	
	44	
	45	
	46	
	47	
	48	
	49	
	50	

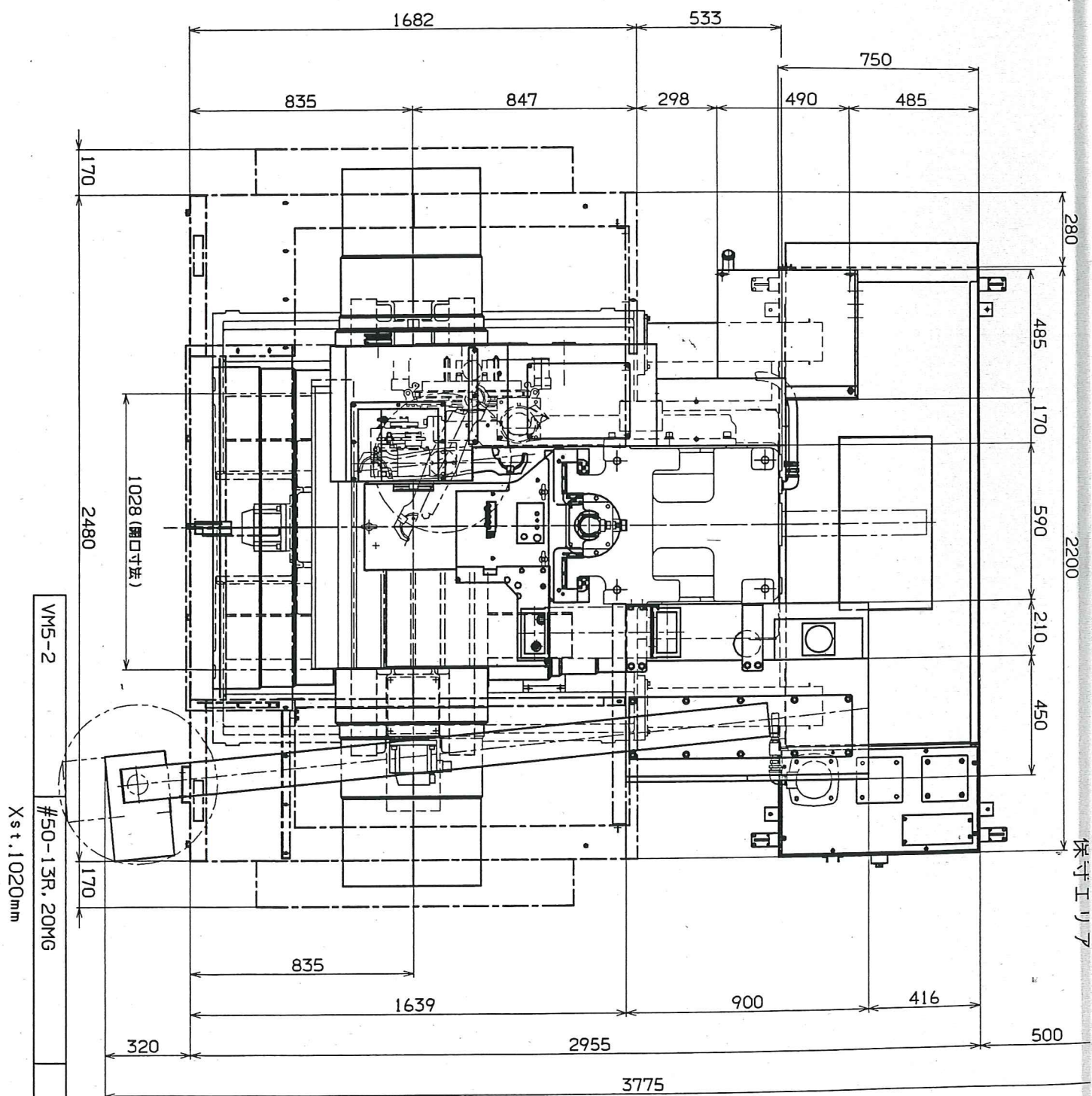
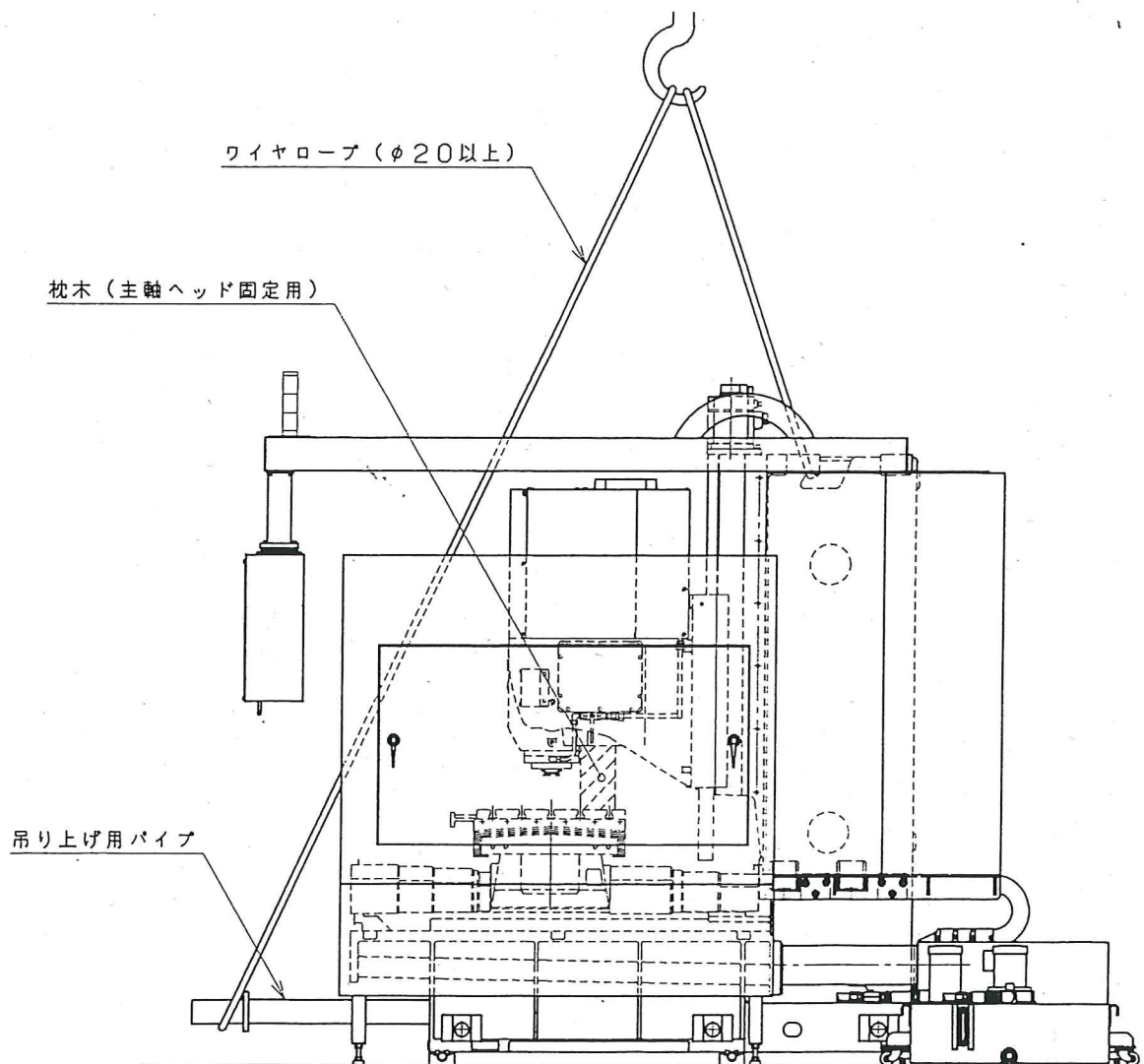


図3 機械本体吊り上げ要領



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耐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。安全には充分に配慮し、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	N o 40主軸仕様	7000 k g
	N o 50主軸仕様	7200 k g

1. 7 エア源の接続

エアは、主軸のギア変速、ツールポット上下、ATC 時の主軸テーパ部の清掃及びベアリングのオイルエア潤滑に使用しますので、下記指定の圧力及び容量で且つ湿気のない清浄なエアを供給して下さい。



注意

〔予期できない危険性・動作不良による機械停止〕

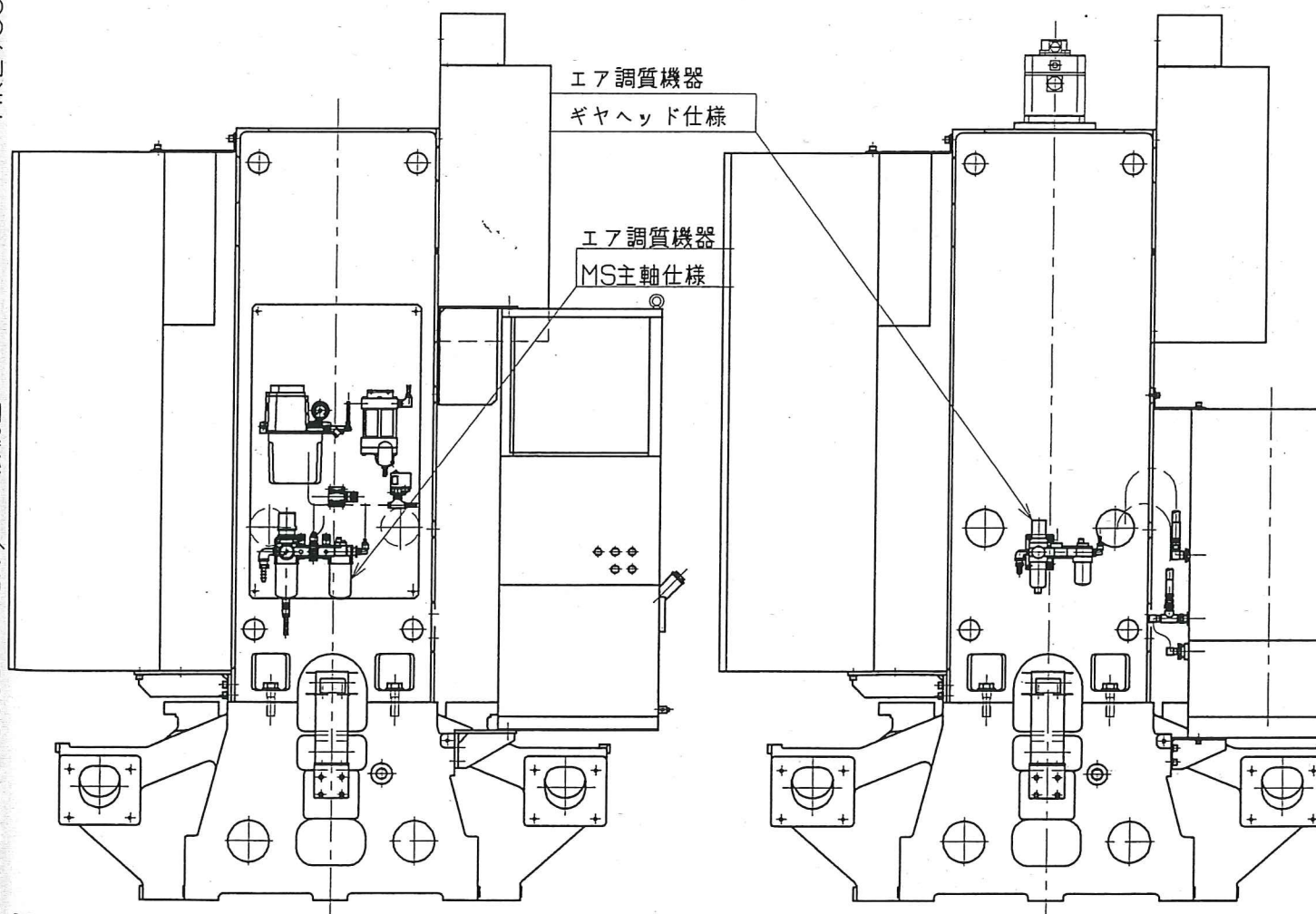
圧力:0.4~0.6MPa (4~6kgf/cm²)

容量:160L/min以上 (ギヤヘッド仕様)

容量:400L/min以上 (MS主軸仕様)

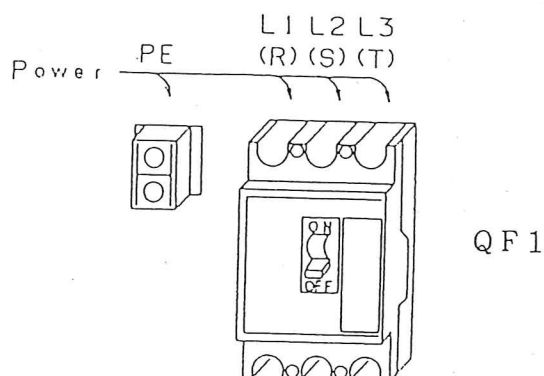
エアコンプレッサ:1.5kW以上 (ギヤヘッド仕様) 3.7kW以上 (MS主軸仕様)

エア源の接続は、ギヤヘッドの場合機械本体左側面にあるエア調質機器 (エア3点セット) に取付のホースニップル (呼び径φ12mm) に適合するホース内径のものをつないで下さい。MSヘッドの場合機械背面にあるエア調質機器に取付のホースニップル (呼び径φ15mm) に適合するホース内径のものをつないで下さい。



機械本体背面

1. 8 電源の接続



電源線は機械右側の制御盤内右のQ F 1（漏電ブレーカ）の端子L 1（R）、L 2（S）、L 3（T）に接続します。アース線は端子P Eに接続して下さい。

6 R ギヤヘッド

電源容量	31kVA（三菱）／ 26kVA(FANUC)
	AC200／220V 3φ ±10%
	50／60Hz ±1Hz
電線サイズ	38mm ² 以上

1 3 R MSヘッド

電源容量	58kVA（三菱）／ 56kVA(FANUC)
	AC200／220V 3φ ±10%
	50／60Hz ±1Hz
電線サイズ	60mm ² 以上

（注1） アースは第3種接地工事（100Ω以下）を電源と同サイズの電線で行なって下さい

（注2） 上記電源容量は標準の場合で、特殊仕様の場合は上記の値と異なることがあります。
ので、弊社にお問い合わせ下さい。



電源を接続する場合、資格を持った専門技術者が作業を行って下さい。又、電源と機械を接続するケーブルは上記の指定サイズのものを使用し、アース線も確実に接続して下さい。

[感電・火傷による人身事故・火災の危険性]