

## 1. 主な仕様

## 1. 主な仕様

## 1. 1 機械本体仕様

## 1. 1. 1 加工容量

項 目	M-VT16A		M-VT20A		M-VT30A		
	STD	<del>特別仕様</del>	STD	<del>特別仕様</del>	OPT	STD	
(1) テーブル直径	mm	1600	2000	3000			
(2) 最大旋削外径	mm	1800	2200	3300			
(3) 最大スイング径	mm	2000	2400	3500			
(4) 最大旋削高さ	mm	<input type="checkbox"/> 1200 <input checked="" type="checkbox"/> 1700		2250			
(5) 最大加工物重量	kg	8000		25000			
(6) 最大トルク	N-m (kgf-m)	12300 (1253)	<del>20100 (2048)</del>	<del>— —</del>	<del>25100 (2560)</del>	34300 (3500)	22500 (2300)
(7) 最大切削力	N (kgf)	19600 (2000)		24500 (2500)	39200 (2000)		

(注) □は標準仕様の選択仕様を示し、☑は特別仕様の選択仕様を示しています。

## 1. 1. 2 各軸の移動量

項目	M-VT16A	M-VT20A	M-VT30A	
(1)ラム上下 Z軸 mm	<input checked="" type="checkbox"/> 900 <input type="checkbox"/> 1250		950	
(2)クロスレール上下 mm (M-VT30AのみW軸に相当する) 位置決め	<input type="checkbox"/> 750 <input checked="" type="checkbox"/> 1250 250mm ピッチ		1300 連続	
(3)サドル左右 X軸 mm	<input checked="" type="checkbox"/> 1870 <input type="checkbox"/> 2470	<input type="checkbox"/> 1970 <input checked="" type="checkbox"/> 2570	3450	
有効ストローク {	テ-ブル中心より左へ mm	<input checked="" type="checkbox"/> 100 <input type="checkbox"/> 700	<input type="checkbox"/> 100 <input checked="" type="checkbox"/> 700	1650
	テ-ブル中心より右へ mm	1150	1250	1800
+ATC mm	620	620	300	

、印は選択仕様を示しています。

## 1. 1. 3 テーブル/パレットの仕様

項 目		M-VT16A		M-VT20A		M-VT30A	
		STD	タイプ S	STD	タイプ S	OPT	STD
□ テ ブ ル の 仕 様	テーブル主軸回転数 $\text{min}^{-1}$ (rpm) ただし、タイプ S (シフト有) の場合 (低速/高速)	1~150	1~92/ 2~250	—	1~92/ 2~210	1~60	1~90
	回転数選択 オーバーライド	S 4 桁 直接指令* 50~150 % 5 % 刻み					
	最大トルク N.m (kgf-m)	12300 (1253)	20100 (2048)	—	25100 (2560)	34300 (3500)	22500 (2300)
☒ パ レ ッ ト の 仕 様	パレット主軸回転数 $\text{min}^{-1}$ (rpm) ただし、タイプ S (シフト有) の場合 (低速/高速)	1~150	1~92/ 2~250	—	1~92/ 2~210	1~60	1~90
	回転数選択 オーバーライド	S 4 桁 直接指令* 50~150 % 5 % 刻み					
	最大トルク N.m (kgf-m)	12300 (1253)	20100 (2048)	—	25100 (2560)	34300 (3500)	22500 (2300)

\* 芯出し作業に0.5rpmの手動用指令を準備しています。  
(自動指令はできません。)

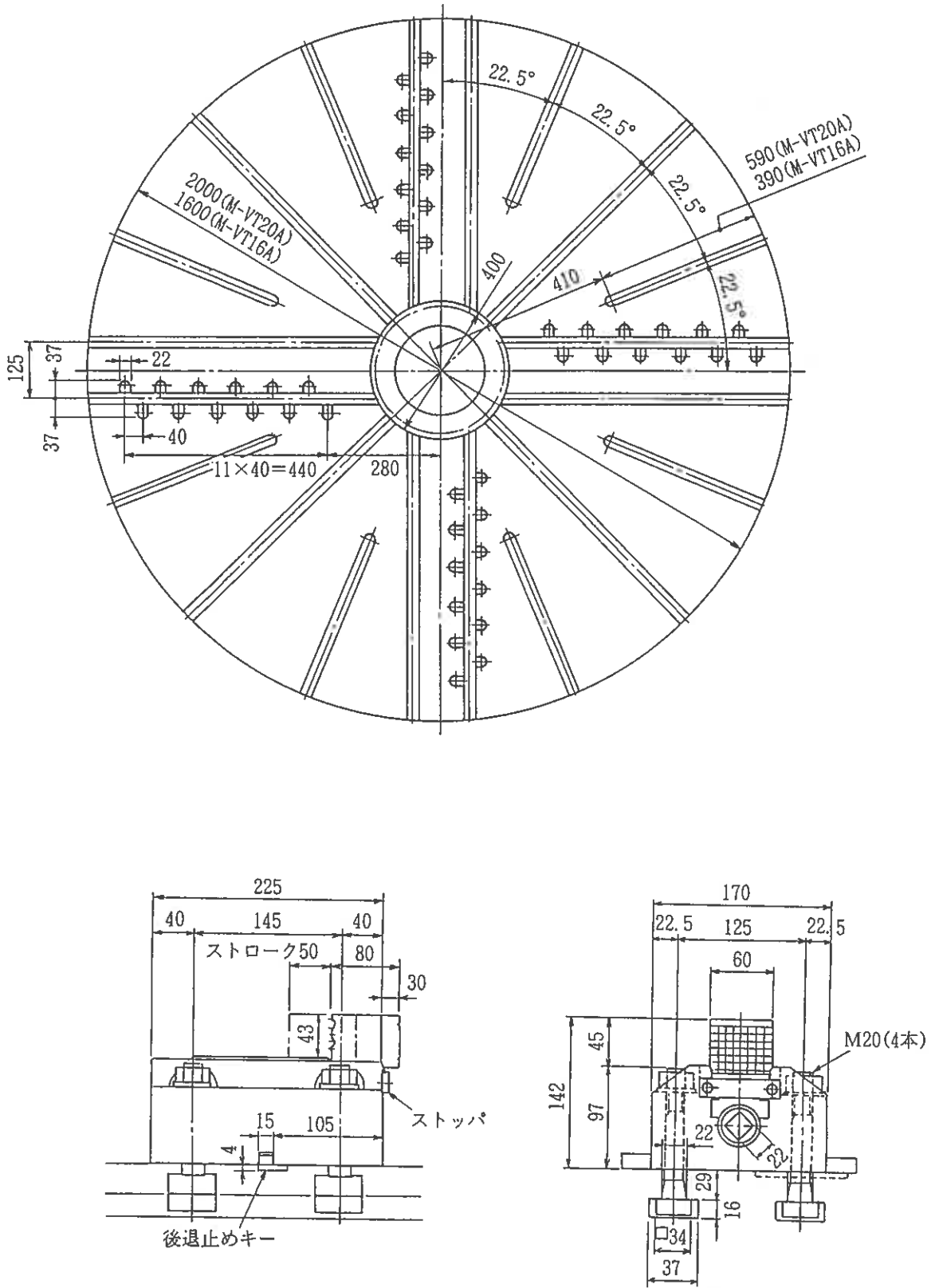


図1. 1-1 テーブル上面図 (M-VT16A, 20A用)

## 1. 1. 4 主軸頭の仕様

項目	M-VT16A	<del>M-VT20A</del>	<del>M-VT30A</del>
ラムの断面寸法 mm		250×250	<del>300×300</del>
ラム主軸回転数(立主軸) min <sup>-1</sup> (rpm)		20~2000 (1レンジ)	<del>20~3000</del>
回転数選択 回転数オーバーライド %		S 4 桁指令 50~120 % 5 % 刻み	
ラム主軸モータ出力 (30分定格) kw	<input type="checkbox"/> 9 <input checked="" type="checkbox"/> 11 <input type="checkbox"/> 15 <input checked="" type="checkbox"/> 22	<del> <input type="checkbox"/> 22  <input checked="" type="checkbox"/> 30                 </del>	

、印は選択仕様を示しています。

## 1. 1. 5 各軸の送り速度

項目	M-VT16A	<del>M-VT20A</del>	<del>M-VT30A</del>																				
(1)手動送り速度 X, Z軸 mm/min	0~4000	24段階: X, Z																					
C軸 deg/min	1~1000	<del>5~2000</del>																					
(2)NC切削送り速度 X, Z軸 mm/min	1~4000	F 4桁指令																					
C軸 deg/min	1~1000																						
送りオーバーライド	0~200 %	10%刻み																					
(3)早送り		<del> <table border="1" style="width: 100%; height: 100%;"> <tr> <td>X軸 mm/min</td> <td>12000</td> <td>12000</td> <td>10000</td> </tr> <tr> <td>Z軸 mm/min</td> <td>12000</td> <td>12000</td> <td>10000</td> </tr> <tr> <td>C軸 deg/min</td> <td>1000</td> <td>1000</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>クロスレール上下 mm/min</td> <td>500</td> <td>500</td> <td>1200(W軸)</td> </tr> <tr> <td>(M-VT30AのみW軸に相当する)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> </del>		X軸 mm/min	12000	12000	10000	Z軸 mm/min	12000	12000	10000	C軸 deg/min	1000	1000	1000	クロスレール上下 mm/min	500	500	1200(W軸)	(M-VT30AのみW軸に相当する)			
X軸 mm/min	12000			12000	10000																		
Z軸 mm/min	12000			12000	10000																		
C軸 deg/min	1000			1000	1000																		
クロスレール上下 mm/min	500			500	1200(W軸)																		
(M-VT30AのみW軸に相当する)																							
X軸 mm/min	12000																						
Z軸 mm/min	12000																						
C軸 deg/min	1000																						
クロスレール上下 mm/min	500																						
(M-VT30AのみW軸に相当する)																							
	{油圧シリンダ ステップ送り}	{油圧シリンダ ステップ送り}																					

## 1. 1. 6 電源仕様

項目	M-VT16A	<del>M-VT20A</del>	<del>M-VT30A</del>
(1)電源容量 KVA	<input type="checkbox"/> 120 主軸モータ AC30/37kw 油圧 AC 9/11kw <input type="checkbox"/> 120 主軸モータ AC30/37kw 油圧 AC11/15kw <input type="checkbox"/> 125 主軸モータ AC30/37kw 油圧 AC15/18kw <input checked="" type="checkbox"/> 165 主軸モータ AC30/37kw 油圧 AC18/22kw		180
(2)電源電圧 V	<input type="checkbox"/> AC200±10% 50Hz±1Hz <input checked="" type="checkbox"/> AC220±10% 60Hz±1Hz <input type="checkbox"/> AC400±10% 50Hz±1Hz <input type="checkbox"/> AC440±10% 60Hz±1Hz		
(3)電動機			
(a)主電動機			
①テーブル駆動用	AC30/37kw 連続/30分定格		<del>AC37/45kw 連続/30分定格</del>
②スピンドル駆動用	<input type="checkbox"/> AC 9/11kw 連続/30分定格 <input type="checkbox"/> AC11/15kw 連続/30分定格 <input type="checkbox"/> AC15/18kw 連続/30分定格 <input checked="" type="checkbox"/> AC18/22kw 連続/30分定格		<del>AC18/22kw 連続/30分定格 AC22/30kw 連続/30分定格</del>
(b)送りモータ			
X軸 kw	3.5 ACサーボ		<del>4.5 ACサーボ</del>
Z軸 kw	3.5 ACサーボ		<del>7.5 ACサーボ</del>
クロスレール上下 kw	3.7/4P(油圧モータ)		<del>4.5 ACサーボ</del>
(M-VT30AのみW軸に相当する)			<del>(×2)</del>
(c)油圧モータ kw	AC2.2/4P		
(d)潤滑モータ kw	AC0.07/2P ×2 AC0.2/4P		

印は選択仕様を示しています。



## 1. 1. 7 使用エア源

項 目	M-VT16A	<del>M-VT20A</del>	<del>M-VT30A</del>
(1)空気量 Nℓ/min	250 標準 550 エア噴出または ミストクーラント 使用時		800以上
(2)圧力 MPa(kgf/cm <sup>2</sup> )	0.5~0.7(5~7)		0.5(5)以上

圧力が2 Kg/cm<sup>2</sup> (時間5秒) まではアラーム発生しません。

## 1. 1. 8 標準仕様

(1) 独立式手動四ツ爪（置爪）	〔テーブル特殊仕様の場合附属せず〕	1 式
(2) ラム主軸回転位置停止装置		1 式
(3) ラム主軸テーパ穴クリーニング用エアブロー装置		1 式
(4) ツールロッキング装置	旋削工具，回転工具共用方式 <input type="checkbox"/> MAS I 型 1 式 <input checked="" type="checkbox"/> MAS II 型	
(5) 自動工具交換装置 (M-VT16A, 20Aのみ)	旋削工具，回転工具共用方式 工具マガジン本数 30 本	1 式
	注) 36 本以上は特別仕様です。 クロスレール移動量が1250mmの 場合，36 本以上を選択下さい。	
(6) 刃物台左右案内面カバー	鋼板製テレスコピック式カバー	1 式
(7) クロスレール上下案内面カバー	鋼板製カバー	1 式
(8) 照明灯；刃物台右方設置	スポットライト 100 W	1 式
(9) 警戒灯		1 式
(10) 潤滑装置		1 式
(11) 油圧装置		1 式
(12) 空圧装置		1 式
(13) 操作盤	左右旋回ペンダント吊り下げ式	1 式
(14) 電機制御装置		1 式
(15) 電機配線材料		1 式
	注) 工場電源から主制御盤までの配線は貴社にて御施工願います。	
(16) レベリングジャッキ		1 式
(17) 保守点検用付属工具		1 式

## 1. 1. 9 特別仕様

M-V T16A, 20A, 30A 共通

<input checked="" type="checkbox"/>	自動チップスクレーパ		1 式
	(ただし、自動チップスクレーパを附属した場合は、簡易型 チップリムーバーは附属できません。)		
<input checked="" type="checkbox"/>	MPスケールフィードバック	<input checked="" type="checkbox"/> X軸	1 式
		<input checked="" type="checkbox"/> Z軸	1 式
		<input checked="" type="checkbox"/> C軸	1 式
<input checked="" type="checkbox"/>	熱平衡壁板の貼り付け		1 式
<input checked="" type="checkbox"/>	主軸回転時の Z 方向熱変位補正機能	(MPスケールの選択が必要)	1 式
<input checked="" type="checkbox"/>	自動工具長測定	(精度 ±0.010mm)	1 式
<input checked="" type="checkbox"/>	タッチプローブ式自動計測装置	(精度 ±0.010mm MPスケールにて)	1 式
	無線式	<input type="checkbox"/> 計測値プリンタ	1 式
<input type="checkbox"/>	テーブル特別仕様		1 式
	<input type="checkbox"/> 油圧 3 ツ爪テーブル	<input type="checkbox"/> 3 ツ爪のみ	
		<input type="checkbox"/> 3 ツ爪, 置き爪併用形	
		<input type="checkbox"/> 高低圧切り換え	
<input checked="" type="checkbox"/>	パレットチェンジャ	パレット 2 枚 シャトル式	1 式
		段取りステーションでの手動 パレット方向変換可能	
<input checked="" type="checkbox"/>	表示灯	赤, 黄, 青	1 式
<input checked="" type="checkbox"/>	自動電源遮断装置		1 式
<input checked="" type="checkbox"/>	チップコンベア	( ヒンジベルトタイプ )	1 式
<input type="checkbox"/>	チップバケット		1 式
<input checked="" type="checkbox"/>	コラム上部保守用はしごおよびてすり		1 式
<input type="checkbox"/>	ツールホルダ		

印は選択仕様を示しています。

ラムよりのクーラント吐出装置〔吐出ノズルは共用で2個です。〕 1式

エア噴出装置

注) 本機への供給空気量が300Nℓ/min程度多く必要です。

ミストクーラント装置

水溶性切削油

油性切削油

注, 本機への供給空気量が300Nℓ/min程度多く必要です。

フラッドクーラント供給装置  水溶性切削油

油性切削油

ポンプ吐出最大圧力/流量  5 kg/cm<sup>2</sup>/20 ℓ/min

60 kg/cm<sup>2</sup>/30 ℓ/min

タンク容量  600 ℓ

ℓ

特殊仕様 ラム軸芯給油 (タンクはフラッドクーラントと共用),

ポンプ吐出圧力/流量 5 Kg/cm<sup>2</sup> / 20 ℓ/min

(実行能力は 約3Kg/cm<sup>2</sup> / 10 ℓ/min)

照明灯

1式

操作盤手持式手動ハンドル

1式

(カールコード 2.8m式) 2台目 (操作盤1台とは別に)

ペンダント操作盤

電動ペンダント

上下2mストローク

テーブル中心に基準穴

直径φ100×深さ30

ミストコレクター

クーラント供給装置

印は選択仕様を示しています。

M-V T16A, 20Aのみ

- |                                     |   |   |    |
|-------------------------------------|---|---|----|
| <input type="checkbox"/>            | X軸左側ストローク延長   | (100mm → 700mm)                         | 1式 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | テーブル, ラム同芯補正装置  | (精度 ±0.010mm)                           | 1式 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 工具収納マガジン本数特別仕様  | 標準 30本                                  |    |
|                                     |   | <input type="checkbox"/> 36本            | 1式 |
|                                     |   | <input type="checkbox"/> 48本            | 1式 |
|                                     |   | <input checked="" type="checkbox"/> 60本 | 1式 |
| <input type="checkbox"/>            | 自動チップスクレーパ  | (テーブル外周回転式)                             | 1式 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | クーラントガード  |   |    |
|                                     | <input type="checkbox"/> 手動引き戸式, ガード高さ=テーブル上面より                         | 800mm                                   |    |
|                                     | <input type="checkbox"/> 手動引き戸式, ガード高さ=テーブル上面より                         | 2000mm                                  |    |
|                                     | <input checked="" type="checkbox"/> 自動引き戸式, ガード高さ= <del>テーブル</del> 上面より | 2000mm                                  |    |
|                                     |   | パレット                                    |    |

印は選択仕様を示しています。

M-VT30Aのみ

- ATC装置
  - ホルダ収納数12本 1式  
(ドラムタイプのマガジンをクロスレールに吊下げタイプとします。)
- スライディングジョーテーブル (手動型、爪台含む) 1式
- チップカバー (簡易型チップリムーバ付) 1式  
観音開き式手動扉 (標準型)
  - 引戸式自動開閉型扉
- クーラント洗浄装置 1式
- 2段パトライト (赤色, 緑色) 1式  
赤 …… アラーム, 緑 …… 自動運転中 回転式
- 予備ホルダベース 5個
- 赤色警報灯 (常時点灯) 1式
- M01は主軸回転を止めないようにする  
M00は主軸回転を止める
- Sコード無視の釦 押すと手動回転ボリュームが生きる
- テーブル回転数ボリューム (テーブル回転数)
- テーブル回転数デジタル表示計

印は選択仕様を示しています。

## 1. 2 NC装置の仕様

## 1. 2. 1 標準仕様

項目	M-VT16A	<del>M-VT20A</del>	<del>M-VT30A</del>
(1) メーカーおよび型式	FANUC 16-TA		
(2) 軸駆動モータ X 軸	FANUC モデル 20S/3000	<del>FANUC モデル 30S/3000 FANUC モデル 40SB FANUC モデル 20SB×2</del>	
Z 軸	FANUC モデル 20S/3000		
W 軸 (M-VT30Aのみ)	—		
(3) 制御軸数	2軸(X, Z)	<del>3軸(X, Z, W)</del>	
(4) 同時制御軸数	同時2軸 X-Z	<del>同時3軸 X-Z-W</del>	
(5) 最小設定単位	X, Z軸 <input checked="" type="checkbox"/> 0.001mm <input type="checkbox"/> 0.01mm (X軸は直径指定)	<del>X, Z, W軸 <input type="checkbox"/> 0.001mm <input type="checkbox"/> 0.01mm (X軸は直径指定)</del>	
(6) テープコード	EIA RS-244-A ISO 840 自動判別		
(7) オーバーライド	回転…テーブル	50~150 % 5 %刻み	
	送り…X, Z	0~200 % 10%刻み	
(8) F機能	毎分送り	} 切り換え可能	
(9) S機能	1回転送り		
(10) T機能			
(11) M機能			
(12) 位置検出	Z軸 MPスケール X軸 MPスケール	<del>Z軸 MPスケール X軸 MPスケール W軸 MPスケール</del>	
(13) MDI & CRTディスプレイ	<input type="checkbox"/> 9インチ モノクロ <input type="checkbox"/> 9インチ カラー <input type="checkbox"/> 14インチ カラー		
(14) 自己診断機能			
(15) バックラッシュ補正			

印は選択仕様を示しています。

1. 2. 2 特別仕様

テープ記憶、編集

- テープ長さ  計 40m     計 80m     計 160m  
 計 320m     計 640m     計 1280m

(テープ記憶長は、オプションにより減少することがありますのでご注意ください。)

- |  |   |                                 |
|--|---|---------------------------------|
| <input type="checkbox"/> テープリーダー (リール無)                  | }                                       | テープコード                          |
| <input type="checkbox"/> テープリーダー (リール付)                  |   | E I A R S - 2 4 4 , I S O 8 4 0 |
| <input checked="" type="checkbox"/> リーダー/パンチャーインターフェース B |   | 自動判別                            |
| <input checked="" type="checkbox"/> カスタムマクロ              |   |                                 |
| <input checked="" type="checkbox"/> コモン変数 追加合計 600個      |   |                                 |
| <input type="checkbox"/> スキップ機能 (G 3 1) <i>有</i>         |   |                                 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 高速スキップ機能             |   |                                 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 登録プログラム個数 (合計)       |   |                                 |
|  | <input checked="" type="checkbox"/> 200 | <input type="checkbox"/> 400    |
| <input checked="" type="checkbox"/> 工具補正組数 (合計)          | <input checked="" type="checkbox"/> 64組 | <input type="checkbox"/> 99組    |
| <input checked="" type="checkbox"/> プログラマブルデータ入力 (G 1 0) |   |                                 |
| <input checked="" type="checkbox"/> オプションブロックスキップ追加      | 9 個                                     |                                 |
| <input type="checkbox"/> 工具寿命管理                          |   |                                 |
| <input type="checkbox"/> 図面寸法直接入力                        |   |                                 |
| <input type="checkbox"/> 可変リードネジ切り                       |   |                                 |
| <input checked="" type="checkbox"/> シーケンス番号照合停止          |   |                                 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 割込み形カスタムマクロ          |   |                                 |
| <input checked="" type="checkbox"/> ハンドル割込み              |   |                                 |
| <input type="checkbox"/> プレイバック                          |   |                                 |

印は選択仕様を示しています。



- 第3, 第4リファレンス点復帰
- 穴明け用固定サイクル
- 主軸シリアル出力
- 第2主軸オリエンテーション
- マルチスピンドル制御
- 主軸位置決め
- リジットタップ
- 稼働時間・部品数表示
- DNC1制御

印は選択仕様を示しています。

## 1. 3 機械能力

## 1. 3. 1 加工範囲

(1) M-VT16, M-VT20A

表 1. 3-1 標準コラムの加工範囲

項 目	テーブル仕様機		パレット仕様機	
	M-VT16A	M-VT20A	M-VT16A	M-VT20A
<input type="checkbox"/> 標準コラム (1)テーブル中心から ラム中心までの最大 加工寸法 A mm	1150	1250	1150	1250
(2)ワーク取付面から クロスレール下端 までの距離 E mm	M86	1950	1700	1700
	M85	1700	1450	1450
	M84	1450	1200	1200
	M83	1200	950	950
(3)テーブル寸法 D mm	1600	2000	1600	2000
(4)ラムストローク S mm	<input type="checkbox"/> 900	<input type="checkbox"/> 900	<input type="checkbox"/> 900	<input type="checkbox"/> 900
	<input type="checkbox"/> 1250	<input type="checkbox"/> 1250	<input type="checkbox"/> 1250	<input type="checkbox"/> 1250

表 1. 3-2 500mmかさ上げコラムの加工範囲

項 目	テーブル仕様機		パレット仕様機	
	M-VT16A	M-VT20A	M-VT16A	M-VT20A
<input checked="" type="checkbox"/> 500mm かさ上げコラム (1)テーブル中心から ラム中心までの最大 加工寸法 A mm	1150	1250	1150	1250
(2)ワーク取付面から クロスレール下端 までの距離 E mm	M86	1950	1700	1700
	M85	1700	1450	1450
	M84	1450	1200	1200
	M83	1200	950	950
	M82	950	700	700
	M81	700	450	450
(3)テーブル寸法 D mm	1600	2000	1600	2000
(4)ラムストローク S mm	<input checked="" type="checkbox"/> 900	<input type="checkbox"/> 900	<input type="checkbox"/> 900	<input type="checkbox"/> 900
	<input type="checkbox"/> 1250	<input type="checkbox"/> 1250	<input type="checkbox"/> 1250	<input type="checkbox"/> 1250

, 印は選択仕様を示しています。

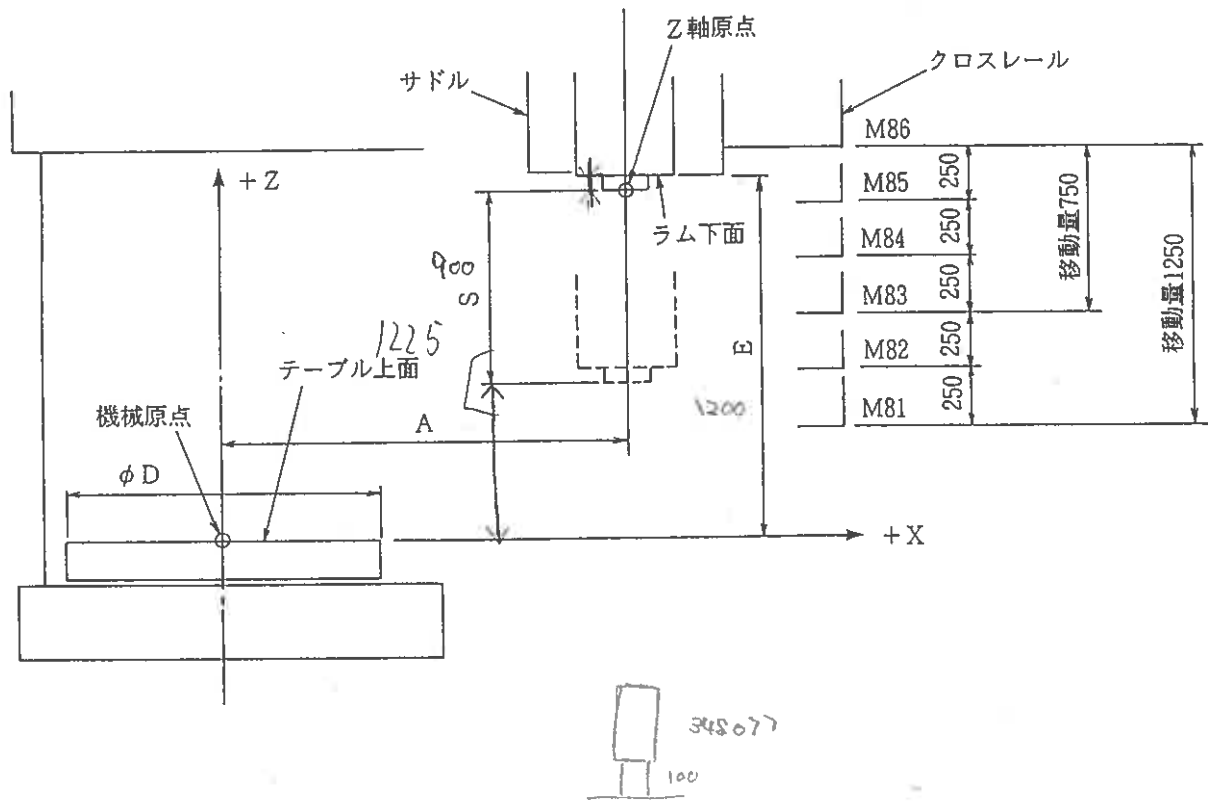
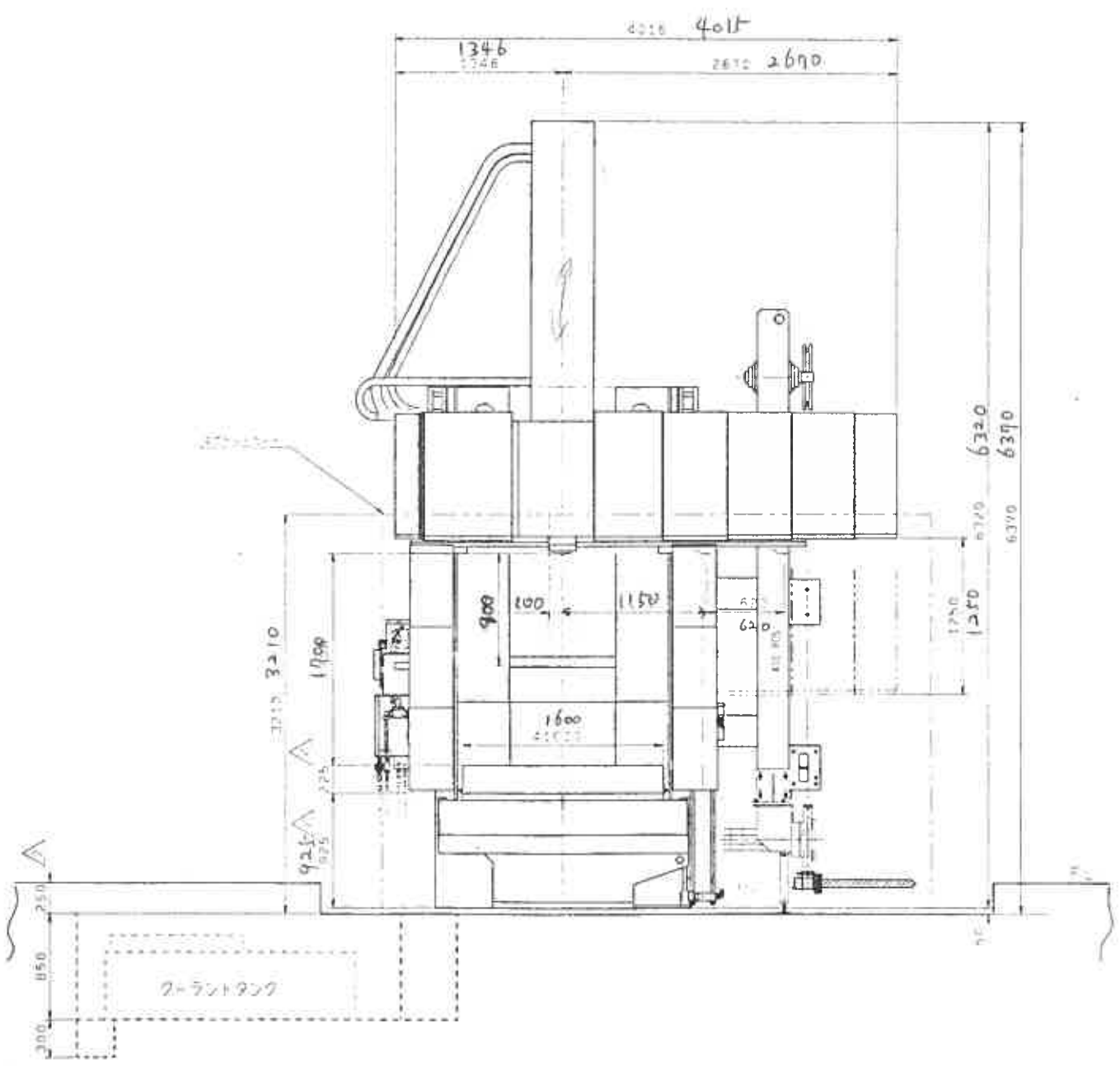


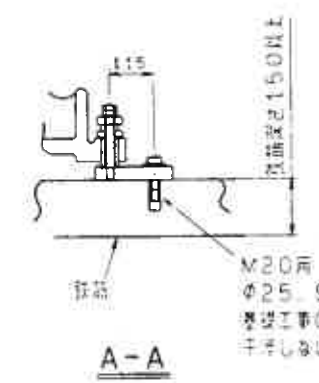
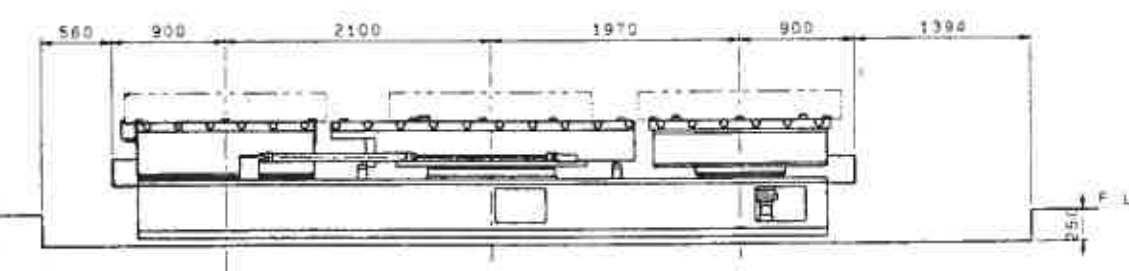
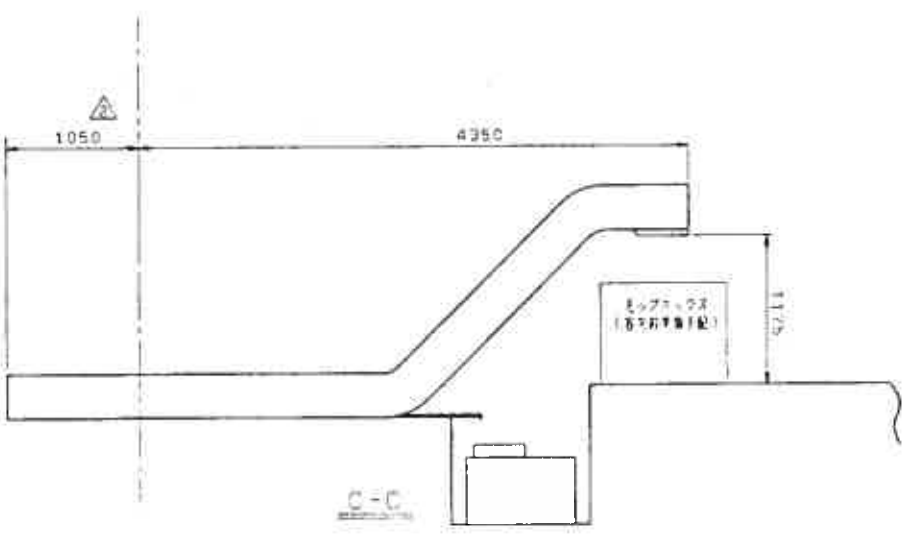
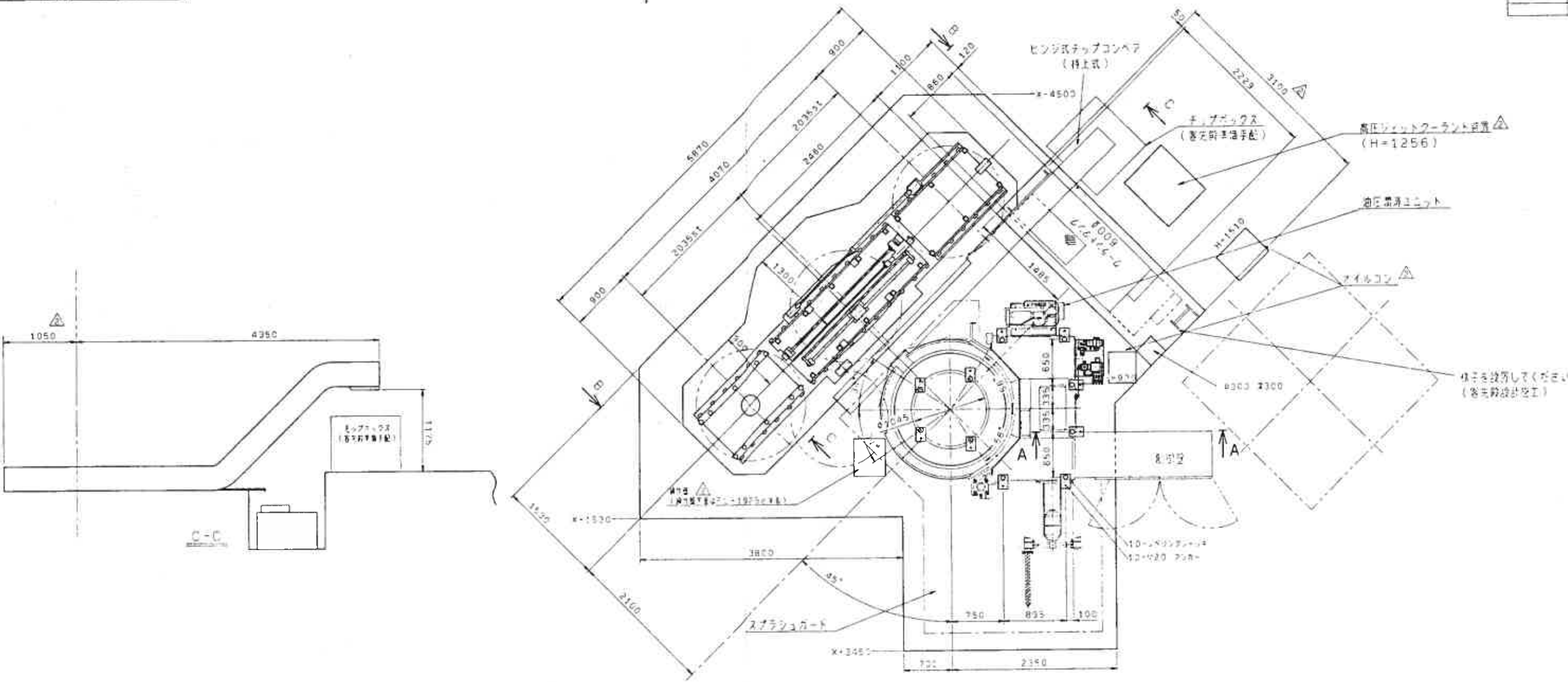
図1. 3-1 M-VT16A, 20Aの加工範囲

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----





品名	機種	図番	図名



- 注1. 機軸設置場所定着、本器より変更が生じた場合は、図示内容の機械的寸法は前記図に準じます。  
 2. 取付工事の時は、寸法検査および粗研工事のために、機軸ヘッド、シフトホックおよびアンカーボルト等とヘッド取付面の位置を墨入(ケベキ)してあります。  
 3. 下記項目は、客元にて実施または標準品です。  
 1) 機軸取付の一次取付工事  
 2) エア供給口までの配管工事  
 (エアコンプレッサを併せて供給する場合もあります。)  
 3) チップボックス  
 (ボックスを併せて供給する場合もあります。)  
 4) ヘッドの位置にドリットを使用しています。平面区に於ける留所を墨線が安定した位置に加工を実施いたします。

品名	機種	図番	図名
			1/30
			M-VT 16A
			配置図
			003V0525021