

# 1. 仕様及び加工能力

M103

## 1. 2 機械本体仕様

### 1. 2. 1 機械容量及び能力

- |                |                         |
|----------------|-------------------------|
| (1) テーブル直径     | 3200mm                  |
| (2) 切削できる最大直径  | 4000mm                  |
| (3) 最大旋削高さ     | 1400mm                  |
| (4) 最大積載質量     | 15000kg 注1              |
| (5) 最大切削力      | 30000N (3000kgf) 注2     |
| (6) テーブルの最大トルク | 40000N・m (4000kgf・m) 注3 |
| (7) 主電動機       | AC30/37kW               |

### 1. 2. 2 テーブル

- |               |                               |
|---------------|-------------------------------|
| (1) 回転速度変換数   | 無段 (歯車変換2段)                   |
| (2) 回転速度      | 0.8~80min <sup>-1</sup> (rpm) |
| (3) T溝 (呼び寸法) | 32mm                          |

### 1. 2. 3 正面刃物台

- |                   |           |
|-------------------|-----------|
| (1) 上下移動量         | 1000mm    |
| (2) 左右移動量         | 1500mm 注4 |
| (3) 旋回角度          | 0° 注5     |
| (4) 取り付け得るバイトの大きさ | 32×32mm   |

### 1. 2. 4 正面刃物台の送り及び移動速度

- |                  |              |
|------------------|--------------|
| (1) 送り変換数        | 無段           |
| (2) 送り量 (1回転当たり) | 0.01~50mm 注6 |
| (3) 早送り速度        | 7000mm/min   |

## 1. 2. 5 クロスレール

- (1) クロスレール下面からテーブル上面までの距離  
Min. 940mm  
Max. 1640mm
- (2) 上下移動量  
700mm
- (3) 移動速度  
300/360mm/min  
50/60Hz

## 1. 2. 6 コラム

- (1) 左右移動量 (チップバンφ3800mmの時)  
150mm
- (2) 移動速度  
300/360mm/min  
50/60Hz

## 1. 2. 7 機械の大きさ

- (1) 機械寸法  
添付図参照下さい。
- (2) 機械質量  
約32500kg

## 注記事項

- 注1 ワーク重心径及び質量積載支持点は2.0m以下とし、テーブル回転数は  
20min<sup>-1</sup>(rpm)以下。
- 注2 能力線図参照下さい。
- 注3 能力線図参照下さい。
- 注4 添付図参照下さい。
- 注5 精度調整用の微調整は可能。
- 注6 但し、送り速度最大2000mm/minをもってロックします。

## 1.2 NC装置の仕様

☑印は付属しています。

## 1.2.1. 標準仕様

(1) メーカー及び型式	※は、O-M 標準パッケージ FANUC 15-TF
(2) 軸駆動モータ X, Z軸	FANUC モデル 30
(3) 制御軸数	2軸 (X, Z)
(4) 同時制御軸数	同時2軸 X-Z
(5) 最小設定単位	X, Z軸 <input type="checkbox"/> 0.001mm <input checked="" type="checkbox"/> 0.01mm (X軸は直径指定)
(6) テープコード	EIA RS-244 ISO 840 自動判別
(7) オーバーライド	回転…テーブル 50~120% 送り…X, Z 0~200%
(8) F機能	毎分送り 1回転送り
(9) S機能	
(10) T機能	
(11) M機能	
(12) 位置検出	パルスコーダー
(13) MDI & CRTディスプレイ	14インチ カラー
(14) 自己診断機能	
(15) バックラッシュ補正	
(16) 単一形旋削用固定サイクル	G90, G92, G94
(17) X軸直径/半径指定	
(18) インクレメンタルオフセット	
(19) ストアードストロークチェック 1	
(20) 小数点入力	
(21) リファレンス点復帰	G27, G28, G29
(22) ドライラン	
(23) シングルブロック	
(24) オプショナルブロックスキップ	
(25) 手動アブソリュート オン/オフ	
(26) 補助機能ロック	

- |      |              |          |
|------|--------------|----------|
| (27) | マシンロック       |          |
| (28) | ディスプレーロック    |          |
| (29) | オーバーライドキャンセル |          |
| (30) | 自動加減速        |          |
| (31) | 早送りオーバーライド   |          |
| (32) | 手動連続送り       |          |
| (33) | フィードホールド     |          |
| (34) | 非常停止         |          |
| (35) | 接線速度一定制御     |          |
| (36) | ラベルスキップ      |          |
| (37) | バッファレジスタ     |          |
| (38) | プログラム番号サーチ   |          |
| (39) | シーケンス番号サーチ   |          |
| (40) | 位置決め         | G00      |
| (41) | 直線補間         | G01      |
| (42) | 円弧補間         | G02, G03 |
| (43) | ドウエル         | G04      |
| (44) | ネジ切り         | G32      |
| (45) | イクザクトストップ    | G09, G81 |
| (46) | 機械座標系選択      | G53      |
| (47) | ワーク座標系選択     | G54~G59  |
| (48) | ローカル座標系選択    | G52      |
| (49) | ワーク座標系の変更    | G50      |
| (50) | シーケンス番号表示    | 5桁       |
| (51) | プログラム番号表示    | 4桁       |
| (52) | プログラム名       | 16文字     |
| (53) | コントロール       | イン/アウト   |
| (54) | バックグラウンド編集機能 |          |
| (55) | オーパトラベル      |          |
| (56) | インターロック      |          |
| (57) | 状態出力         |          |

- (58) 外部電源オン/オフ
- (59) アプソリュート/インクレメンタル指令
- (60) フォローアップ機能
- (61) テープ記憶, 編集
- (62) 登録プログラム個数 (100個)
- (63) 工具補正数 (32個)
- (64) 円弧半径R指定
- (65) 工具補正量測定値直接入力
- (66) 拡張テープ編集
- ※ (67) 第2リファレンス点復帰
- ※ (68) プログラム再開
- ※ (69) 主軸速度アナログ出力
- ※ (70) 周速一定制御
- ※ (71) 刃先R補正
- ※ (72) 面取り, コーナーR
- ※ (73) ストアードストロークチェック 2, 3
- ※ (74) 手動ハンドル
- ※ (75) 記憶型ピッチエラー補正
- ※ (76) FANUC PMC-MODEL N
- ※ (77) 複合固定サイクル G70~G76
- ※ (78) テープ記憶長 80m
- ※ (79) ネジ切りサイクルリトラクト
- ※ (80) インチ入力/ミリ入力切換 G20, G21
- ※ (81) 稼働時間部品表示
- ※ (82) 工具補正メモリ B 工具形状, 工具摩耗
- ※ (83) ドアインターロック
- ※ (84) メニュースイッチ
- ※ (85) リーダー/パンチャーインターフェース A (RS232C)
- ※ (86) 外部データ入出力
- ※ (87) 自動工程決定機能

## 1.4 附属品

## 1.4.1 標準附属品

(1)	爪台 (4個1組)	1組
(2)	標準ツールホルダー	1個
(3)	分解・操作工具	1式
(4)	据付基礎部品 (基礎ボルト、基礎板、 レベリングブロック、ジャッキボルト)	1式
(5)	コラム上部へのハシゴ	1式
(6)	NC装置	FANUC Series 15-TF 1式
(7)	X、Z軸摺動面自動給油装置	1式
(8)	テレスコカバー (クロスレール摺動面)	1式

## 1.4.2 提出書類

(1)	基礎図面	2部
(2)	検査成績表	2部
(3)	電気配線図	2部
(4)	取扱説明書 (本体)	2部
(5)	取扱説明書 (NC)	1部
(6)	保守説明書 (NC)	1部



M108-1

- |          |                               |    |
|----------|-------------------------------|----|
| 1. 4. 12 | 照明灯 (ハロゲンライト)                 | 1式 |
| 1. 4. 13 | バトライト (黄色)<br>• RLE-100AC100V | 1灯 |
| 1. 4. 14 | 手動パルス発生器<br>• カールコード付         | 1式 |



## 2. 据付・組立

M 201

## 2. 据付・組立

## 2. 1 各部の重量

テーブル (テーブルギヤー付)	7 9 0 0 kg
テーブルベッド (速度変換歯車、歯車付)	3 8 0 0 kg
コラム	6 5 0 0 kg
コラムベッド	3 5 0 0 kg
制御盤	6 0 0 kg
クロスレール・クロスレールサポート (サドル付)	4 6 0 0 kg
刃物台	2 0 0 0 kg
ATC装置	6 0 0 kg
油圧ユニット・潤滑ユニット	3 0 0 kg
その他・小物	2 7 0 0 kg
合 計	3 2 5 0 0 kg

機 械 仕 様 一 覧 表

No.	機 械 仕 様		No.	機 械 仕 様	
01	電源電圧	AC200V 50Hz	40	自動計測	X軸 NC内部位置
		AC220V 60Hz			マグネスケール
02	テーブル主軸モーター (富士電機)	AC 30/37 kW			Z軸 NC内部位置
		AC 37/45 kW			マグネスケール
	低速	0 ~ 24rpm (0~3450rpm)			
		高速			
03	クロスレール	固定型	41	タッチセンサー収納場所	工具No.=
04	ATCマガジン 工具本数	移動型 (ステップレス)	42	プリンター	
		PMCによる軸制御	43	刃先計測補正装置	
05	タレット	ターニング 8本	44	切削監視	A (メーターレ)
		ターニング 12本	45	3段パトライト	B (7桁デジタル)
		ターニング 16本	46	回転灯 (赤色)	アラーム発生時 加工完了(M2+M30) 機械停止(M0+M1)
06	操作盤	ペンダント操作盤 (φ21.4" CRT)	47	回転灯 (黄色)	加工完了(M2+M30) 機械停止(M0+M1)
		補助操作盤	48	回転灯 (緑)	NC運転中
07	M1:油圧ポンプモータ (3.7kW/φ2.2kW 4P)		49	ジブクレーン	
08	M2:テーブル潤滑 (0.75kW/φ.4kW 4P)		50	Mコード予備出力 (10個) M301~M310	
09	M3:刃物台潤滑 (25W 4P)		51		
10	M4:チップリムーバークラント (0.1kW 4P)		52	テーブルベットの潤滑油冷却用オイルクーラー	
11	M5:クロスレールモータ (7.6kW/5.5kW 4P)		53	積算電力計	
12	M6:クーラント (3.0kW/φ.2kW 2P)		54	切粉率測定用後働計	
13	M7:クーラント (0.75kW/0.4kW 4P)		55	AC100Vコンセント(7-ス付)	
14	M8:チップリムーバ (0.75kW/0.4kW 4P)		56	ハイコラム ( mm)	
15	M9:チップコンベア	① 0.75kW/φ.4kW 4P	57	油圧10爪 (内張り、外締め)	
		② 0.4kW 4P	58	刃物台 TM <sub>2</sub> -20N,φ6N	
		③ 0.75kW 4P	59		
16	M10:油圧チャックモータ (3.7kW 4P)		60		
17	M11:		61		
18	M12:		62		
19	M13:コラム前後移動 (2.2kW 4P)		63		
20			64		
21			65		
22			66		
23			67		
24			68		
25			69		
26			70		
27			71		
28			72		
29			73		
30			74		
			75		
31	照明灯	ハロゲン灯 (刃物台)	77		
		蛍光灯 (クロス下部)			
32	自動電源遮断				
33	自動電源投入/遮断	運転準備 ON/OFF			
		ブレーカー ON/OFF			
34	漏電遮断機 (感動電流 100mA)		78		
35	X軸マグネスケール				
36	Z軸マグネスケール				
37					
38					

N C 仕様一覧表

NO.	N C 仕様			N C 仕様					
01	NC装置	FANUC 15T-A		40	カスタムマクロ	100個 (標準)			
		FANUC 15T-F	○			200個			
						300個			
02	X軸サーボモータ	型式 α30/1200	○	41	割り込み型カスタムマクロ	600個			
		位置検出	ハ°ルスコダ			○	42	登録プログラム個数	100個 (標準)
			マク°ネスケル						200個
	速度検出	ハ°ルスコダ	○	400個					
	Z軸サーボモータ (ブレーキ付)	型式 α30/1200	○	43	工具補正組数	1000個			
		位置検出	ハ°ルスコダ			○	32組 (標準)		
			マク°ネスケル				64組		
	B軸サーボモータ	型式 α3/3000	○	44	スキップ機能	160組			
		位置検出	ハ°ルスコダ			○	45	高速スキップ機能	○
		マク°ネスケル	○			46	極座標補間		
03	MDI & CRT	9"モノクロ		47	プログラマブルデータ入力				
		14"カラー	○	48	プログラマブルパラメータ入力				
		CRT冷却ファン		49	オプションブロックスキップ追加				
				50	工具寿命管理				
04	単一固定サイクル		○	51	図面寸法直接入力				
05	周速一定制御 (G96,G97)		○	52	グラフィックディスプレイ(14"カラー必要)				
06	刃先R補正 (G40,G41,G42)		○	53	特殊GコードC				
07	面とり、コーナーR		○	54	可変リードねじ切り				
08	スタートストロークチェック 1,2,3 (G22,G23)		○	55	シーケンス番号照合停止				
09	リファレンス点復帰 (G27,G28,G29,G30)		○	56	自動コーナオーバーライド				
10	手動ハンドル		○	57	ハンドル割り込み				
11	記憶型ピッチ誤差補正		○	58	プレイバック				
12	FANUC PMC-N		○	59	移動前ストロークチェック				
13	複合固定サイクル (G70~G76)		○	60	真直度補正				
14	ねじ切り中の一時停止		○	61	PMC、パスカル機能				
15	インチ/メトリック切り替え (G20,G21)		○	62	外部I/O機器制御				
16	稼働時間表示		○	63	別置型検出器アダプター				
17	工具補正メモリB (工具形状、摩耗)		○	64	軸移動中信号出力	○			
18	ドアインターロック		○	65	1ブロック複数M指令				
19	メニュースイッチ		○	66	加工時間スタンプ機能				
20	穴加工サイクル (G80~G89)		○	67	仮想軸補間				
21	外部データI/O		○	68	デュアル位置フィードバック				
22	工具補正量測定値直接入力		○	69	アニメ型描画機能(立旋盤用) 注)15TFのみ				
23	主軸速度 バイナリ/アナログ出力		○	70	C軸FAPT機能(立旋盤用) 注)15TFのみ				
24	ブロック再開			71	自動工程決定機能 注)15TFのみ	○			
25	プログラム再開		○	72	リジットタップ				
26	テープ記憶編集	80m (標準)	○	73	ソフトウェアオペレータズパネル				
		320m		74	円筒補間				
		640m		75	実主軸速度出力	○			
		1280m		76	主軸変動速度検出				
		2560m		77	高速測定位置到達信号				
		5120m		78	PMCによる軸制御	○			
27	入出力インターフェース	RS232C (標準)	○	79					
		RS424		80					
28	リーダパンチャーインターフェースB			81					
29	リモートパッファ			82					
30	入出力機器	リール無しテープリーダ		83					
		リール付テープリーダ							
		ハンディファイル							
				84					