



Shibaura Machine

View the Future with You

ISO 9001



御殿場工場

芝浦機械株式会社

東京本店	〒100-8503	東京都千代田区内幸町2-2-2 富国生命ビル4F	TEL(03) 3509-0271	FAX(03) 3509-0335
●支店・営業所				
東北支店	〒981-3121	宮城県仙台市泉区上谷刈4-8-10	TEL(022) 374-6111	FAX(022) 374-6118
中部支店	〒465-0025	愛知県名古屋市名東区上社5-307	TEL(052) 702-7730	FAX(052) 702-7945
関西支店	〒530-0001	大阪府大阪市北区梅田3-4-5(毎日インテシオ11F)	TEL(06) 6341-6336	FAX(06) 6345-2738
九州支店	〒812-0004	福岡市博多区榎田2-3-23 FMT榎田ビル	TEL(092) 441-4410	FAX(092) 451-2796
広島営業所	〒731-0103	広島県広島市安佐南区緑井5-17-5	TEL(082) 831-7530	FAX(082) 879-7065
●工場				
沼津工場(本社)	〒410-8510	静岡県沼津市大岡2068-3	TEL(055) 926-5141	FAX(055) 925-6501
御殿場工場	〒412-0038	静岡県御殿場市駒門1-120	TEL(0550) 87-3555	FAX(0550) 87-3742
●サービス				
サービス部	〒412-0038	静岡県御殿場市駒門1-120	TEL(0550) 87-4054	FAX(0550) 87-4057
東京サービスステーション	〒333-0847	埼玉県川口市芝中田2-9-12	TEL(048) 262-0333	FAX(048) 262-0332
名古屋サービスステーション	〒465-0025	愛知県名古屋市名東区上社5-307	TEL(052) 702-7941	FAX(052) 702-7945
大阪サービスステーション	〒536-0008	大阪府大阪市城東区関目1-10-7	TEL(06) 6934-5391	FAX(06) 6934-1041
東北出張所	〒981-3121	宮城県仙台市泉区上谷刈4-8-10	TEL(022) 374-7870	FAX(022) 374-6118
新潟出張所	〒955-0092	新潟県三条市須賀3-23	TEL(0256) 35-6650	FAX(0256) 35-6654
金沢出張所	〒921-8021	石川県金沢市御影町2-2	TEL(076) 242-1125	FAX(076) 242-1126
広島出張所	〒731-0103	広島県広島市安佐南区緑井5-17-5	TEL(082) 879-7266	FAX(082) 879-7065
北九州出張所	〒822-0003	福岡県直方市大字上頓野字寺ノ下1898-12	TEL(0949) 26-8190	FAX(0949) 26-8191

*本カタログの内容および仕様数値は、不断の研究改良によって変更する場合がありますのでご了承願います。

*本品には、外国為替及び外国貿易管理法に定める規制品が含まれているため、日本から輸出する場合、同法に基づく輸出許可が必要です。



高速、高精度、重切削能力を持つ 3軸制御新鋭ターニングセンタ。

好評のTMDシリーズが、さらなる生産効率UPをサポートします。
大きく強い角ラムとクローズド形角穴サドルによる強力な旋削加工の他、フライス、穴ぐり、ドリル、
タップ、リーマなどの複合加工が可能。

■切削能力の向上

- 横けたは250mmステップで、最大500mm(TMD-20の場合：最大750mm)上下移動できる
ステップポジション機構を備え、加工物の高さにスピーディーに対応。
- 220mmの角ラムを四面から抱え込む一体構造のクローズド形角穴サドルを採用。
- ターニング最大切削力24 500N(2 500kgf)。
- ミーリング切削はX-C軸合成送りによる直線切削が可能(最大出力22kW)。

■高速、高精度の達成

- 刃物台の案内(X軸)に高剛性リニアローラガイドを採用。
- テーブルとコラムを左右対称とし、モータなどの熱源を熱対称位置に配置、
熱変位量を大幅に減少、さらにテーブル潤滑冷却装置を標準装備。

■優れた加工操作性

- 高度な機能に加え、豊富なマニュアル運転機能を
備えた接近性のよい集中操作盤を採用。

■省力化、自動化を推進

- 特別付属品として自動工具交換装置(ATC)および
自動パレット交換装置(APC)を組込。



■ミーリング加工



■エンドミル加工



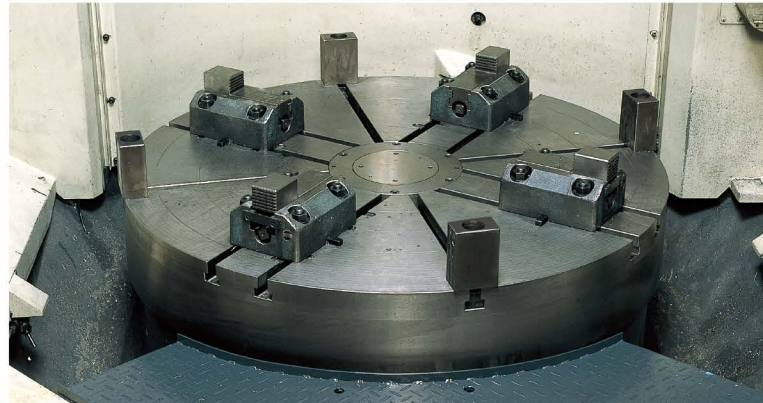
■ドリル加工



■ターニング加工



写真はチップコンベア、ATC、APCなどの
特別付属品がついた特殊仕様機です。

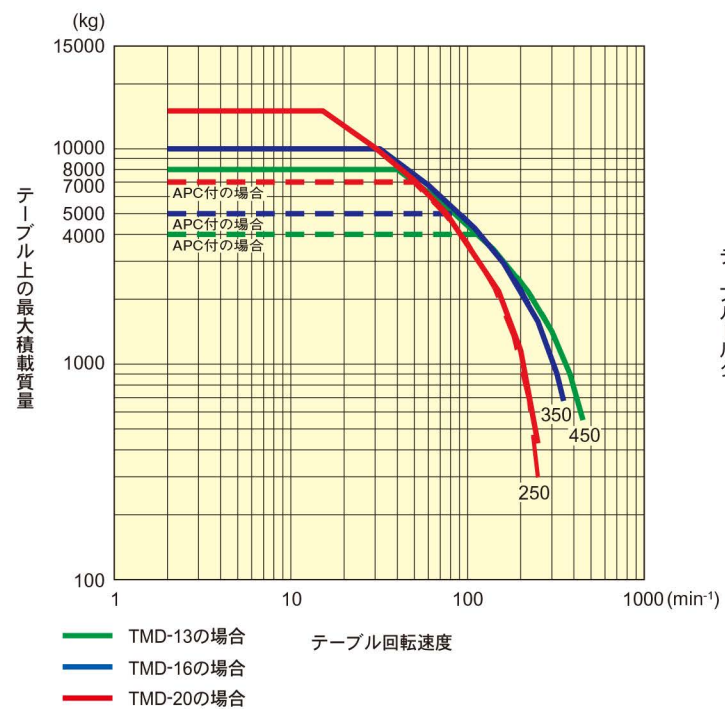


高能率な加工ができる 独自の高剛性テーブル構造

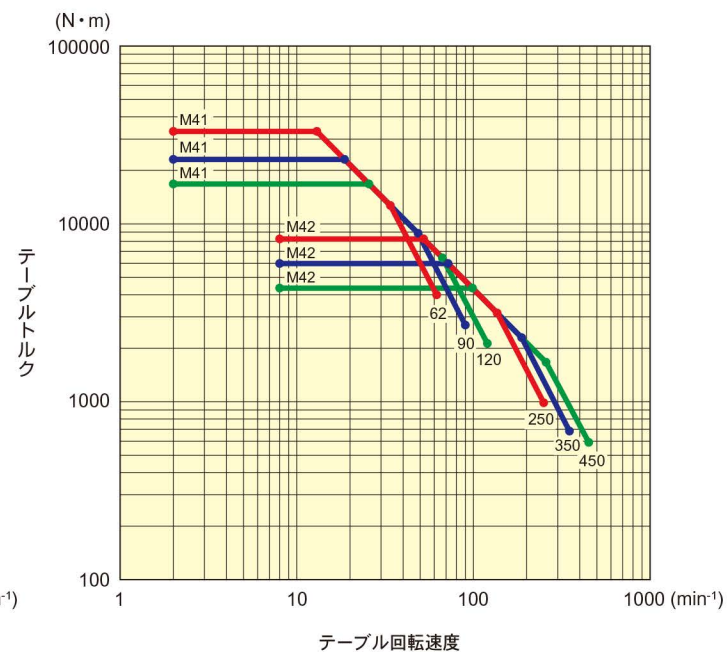
本機の主要構造部品はすべて厚肉高級鋳鉄を使用しています。テーブルは十分な剛性と寸法があり大径スラストボール軸受とテーパコロ軸受で支持されており、高速、重切削にも十分耐え、高能率な加工ができる構造になっています。テーブル上面には独立式手動四ツ爪の案内と、工作物の締付に使用するTミゾが配置されています。

テーブル能力線図

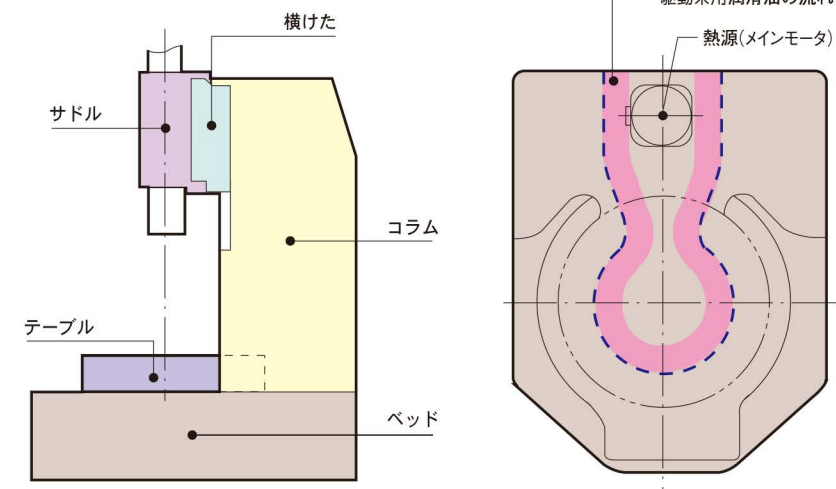
テーブル上の最大積載質量 (偏心荷重の場合はこの限りではありません)



テーブルトルク (モータ出力：効率は無視しております)



■コモンベッド方式



熱変形を十分に考慮して 設計されたベッド

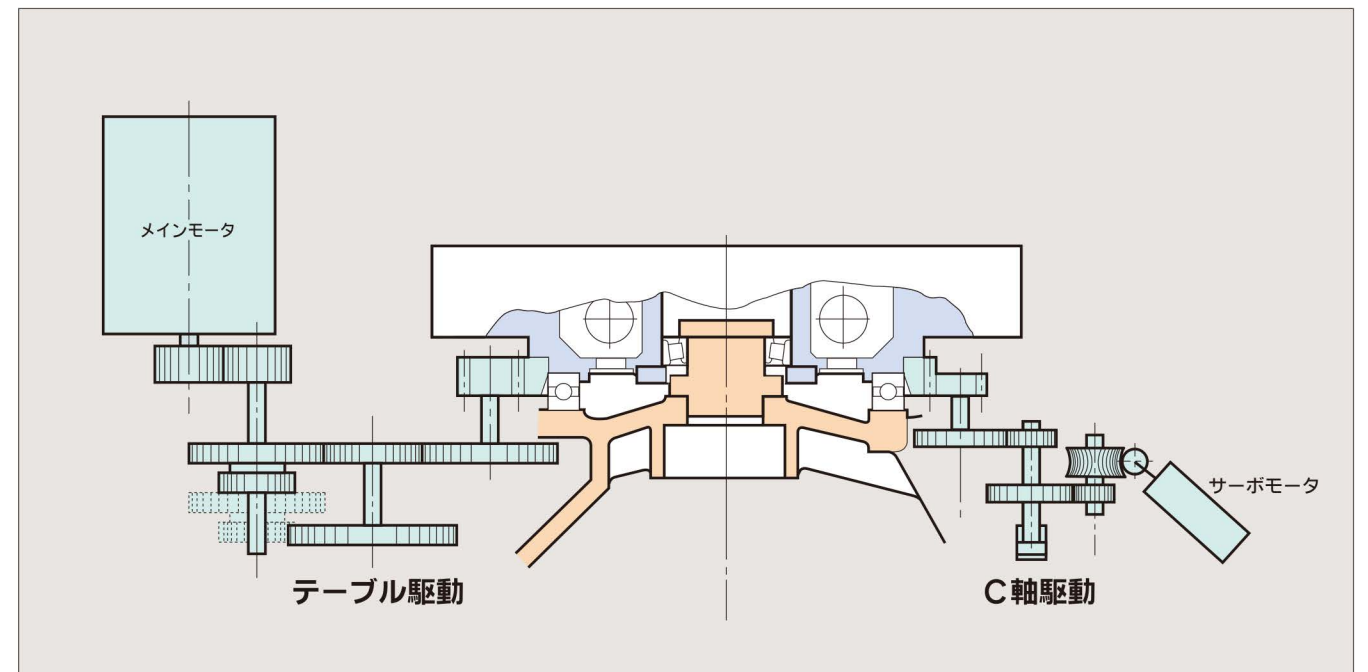
ベッドはテーブル側とコラム側と共通のコモンベッド方式を採用し、さらに合理的にリブ配置された熱対称設計と標準装備の潤滑油冷却装置により、熱変形を最少におさえるとともにテーブルを強固に支えています。またベッド後部はコラムと締結されており、テーブル駆動機構が組込まれています。

剛性が高く安定した テーブル駆動機構

メインモータの動力は立軸2段の変速歯車列を介して、テーブル下面の大径ヘリカルギヤを駆動します。テーブルの変速は、油圧シフトの2段と交流モータの制御で行います。簡素化された発熱の小さい歯車列が熱対称に配置されていますので、熱剛性の高い構造となっています。

C軸駆動のピニオンはバックラッシュ除去ワインドアップ機構をもち、高精度のテーブル割出しを可能にしています。C軸駆動系は、ターニングモードの場合、油圧で歯車をシフトすることによって解放されます。

■テーブルベッド断面構造



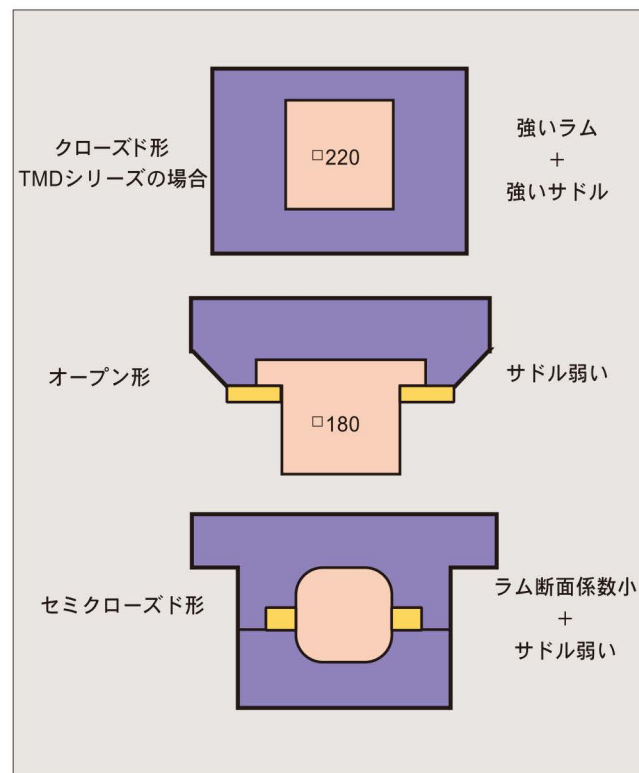


対称形で高剛性のコラム

コラムは2条の案内面を持ち、対称形で高剛性の箱形構造です。横けたリニアガイド面は切くずや切削油剤を防ぐため、鋼板カバーで保護しています。横けたの上下移動は油圧シリンダにより250mm ステップで最大500mm (TMD-20: 750mm) までスムーズに位置決めされます。

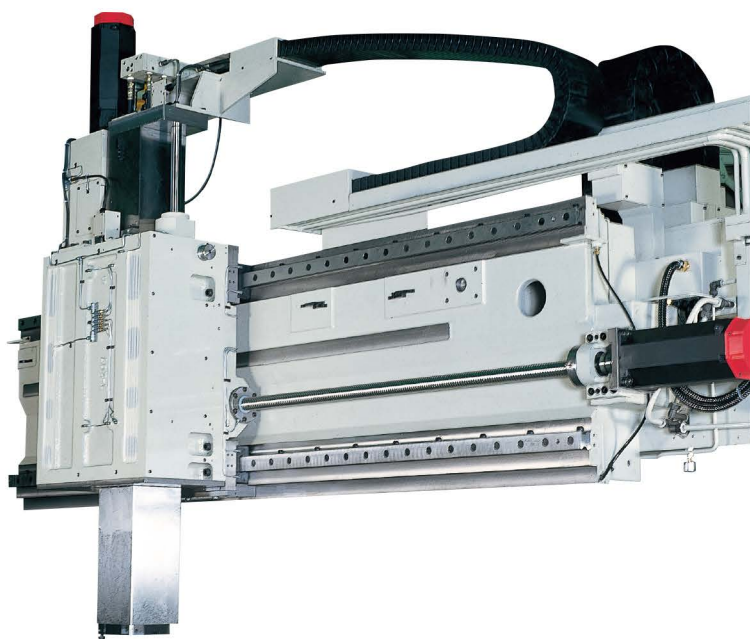
切削能力を高めるクローズド形刃物台

ターニングの最大切削力は24,500N、ラム最大くり出し点で従来機(当社比)の2倍以上、ミーリング切削はX-C軸合成送りによる直線切削が可能で最大出力は22kWです。220mmの角ラムを4面から抱え込むクローズド形一体構造の刃物台と、主要構造物の厚肉高級鋳鉄による高剛性構造になっています。



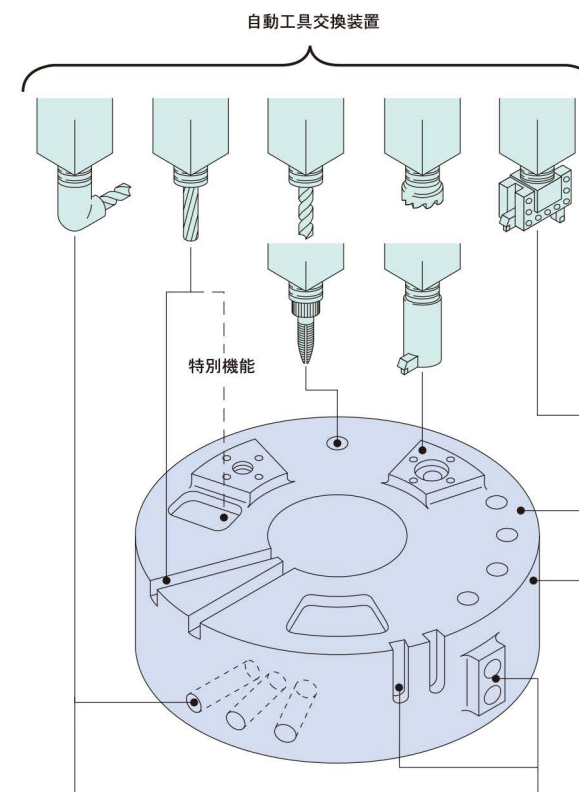
安定した位置決め精度を保証する横けた

熱変位量は従来機に比べて(当社比)半減させたため、刃物台の位置決め精度は大幅(2~3倍)に向上しています。構造物の形状、熱源の位置などに熱対称性をもたせ、高い熱剛性を得ています。また、刃物台の案内(X軸)に剛性の高いローラタイプのリニアガイドを採用し、高速・高精度を実現しています。

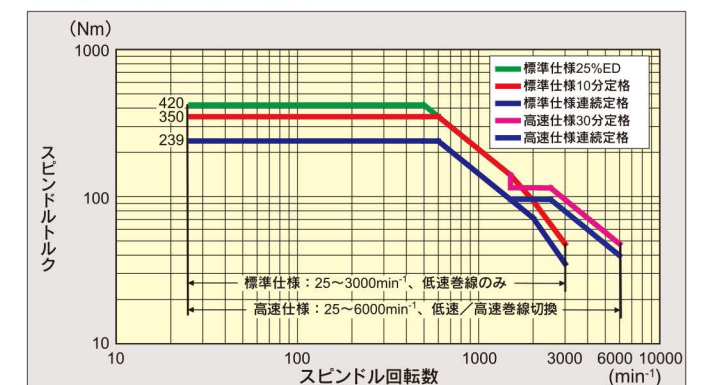


高性能を支える刃物台

刃物台は大径ボールねじによって左右(X軸)、上下(Z軸)に位置決めされます。ボールねじは特殊アンギュラ玉軸受によって支持され、X軸案内面はリニアガイドにより、またZ軸案内面は非金属ライナー(ターカイトB)により構成され、高い位置決め精度と高速送りおよび重切削が可能になっています。



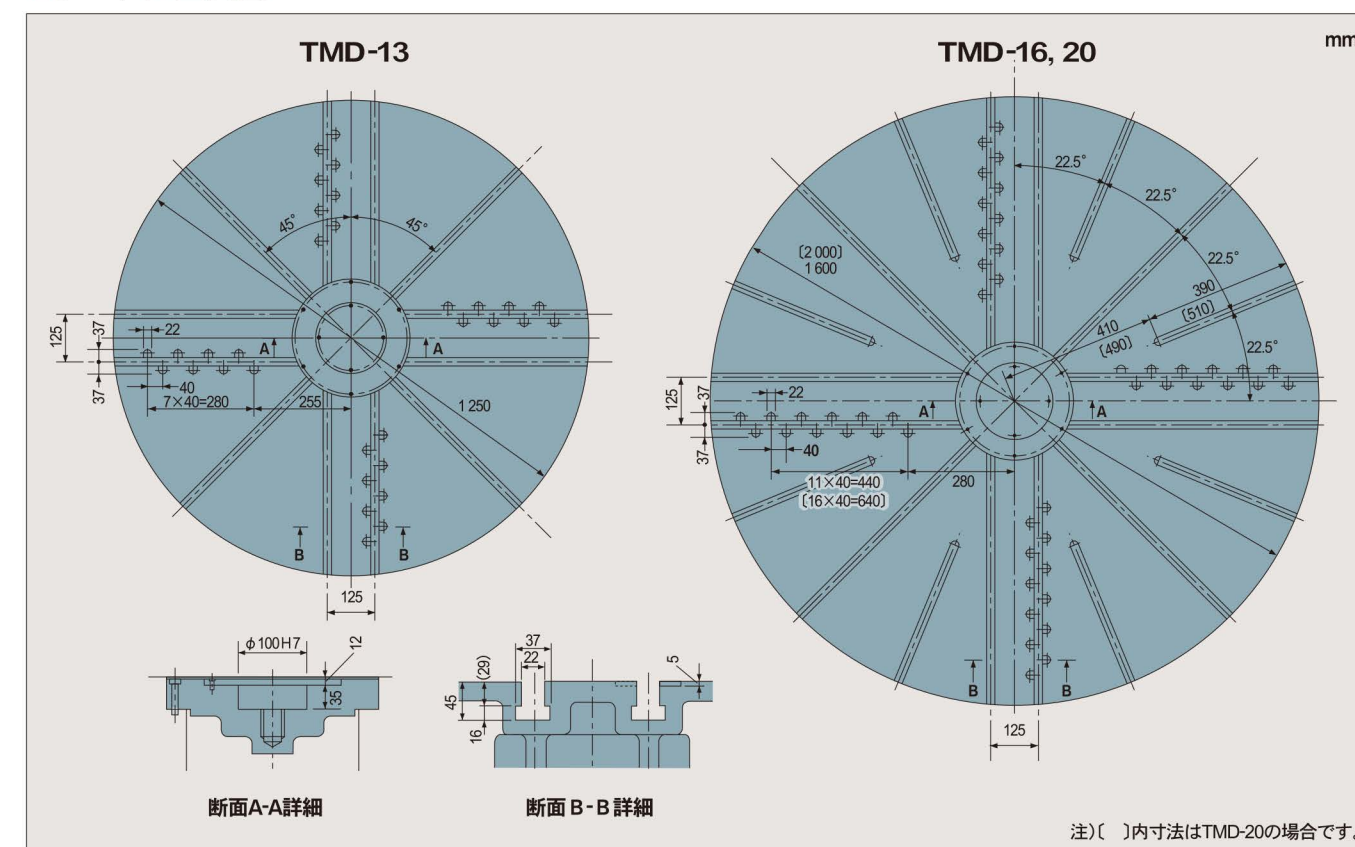
■スピンドルトルク線図



■刃物台ラムの切削能力線図



Turning Center



機械の仕様			TMD-13	TMD-16	TMD-20
能力・容量	テーブルの直径	mm	1 250	1 600	2 000
	最大振り	本機上	1 600	2 000	2 700
		APC上	1 600	2 000	2 700
	テーブル上面よりラム 下面までの最大高さ	標 準	1 300	1 550	1 800
		APC付	1 100	1 350	1 550
	最大加工高さ	標 準	1 100	1 350	1 600
		APC付	900	1 150	1 350
	最大加工径	mm	1 600	2 000	2 500
移 動 量	ラムの最大主切削力	N {kgf}	24 500 {2 500}		
	テーブルの最大 積載質量	本機上	8 000	10 000	15 000
		APC上	4 000	5 000	7 000
	刃物台の左右移動量	mm	−630〜920	−805〜1 120	−1 005〜1 370
テ ー ブ ル	ラムの上下移動量	mm	800		1 050
	横けたの上下移動量	mm	500		750
	テーブル回転速度	min ^{−1}	2〜450	2〜350	2〜250
主 軸	テーブル変速レンジ数		2段		
	テーブル最大回転力	N・m {kgf・m}	16 775 {1 710}	23 065 {2 350}	33 100 {3 375}
	スピンドル回転速度	min ^{−1}	25〜3 000		
送 り 速 度	スピンドル最大回転力	N・m {kgf・m}	420 {43}		
	刃物台の早送り速度 (X軸)	m/min	12		10
	ラムの早送り速度 (Z軸)		10		
	切削送り速度 (X、Z軸)	mm/min	1〜2 000		
	テーブルの早送り速度 (C軸)	deg/min	1 440	1 080	720
	テーブルの切削送り速度 (C軸)		1〜360		
ラ ム	横けたの送り速度	mm/min	300		
	形式		角ラムタイプ		
	案内面		4面クローズドタイプ		
工 具	断面の大きさ	mm	220×220		
	工具シャンク形式		7/24テーパーNo.50		
電 動 機	プルスタッド形式		JIS50P (JIS B6339-1992)		
	テーブル回転用	30分/連続 定格kW	AC 45/37		
	スピンドル回転用		AC 22/15		
	送り軸用		AC 7.0 (X・Z・C軸)		

1N=9.8kgf



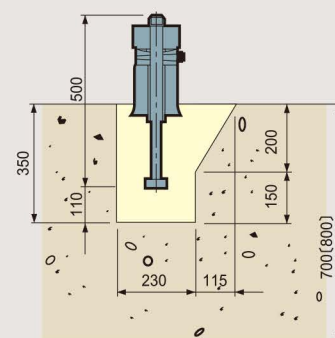
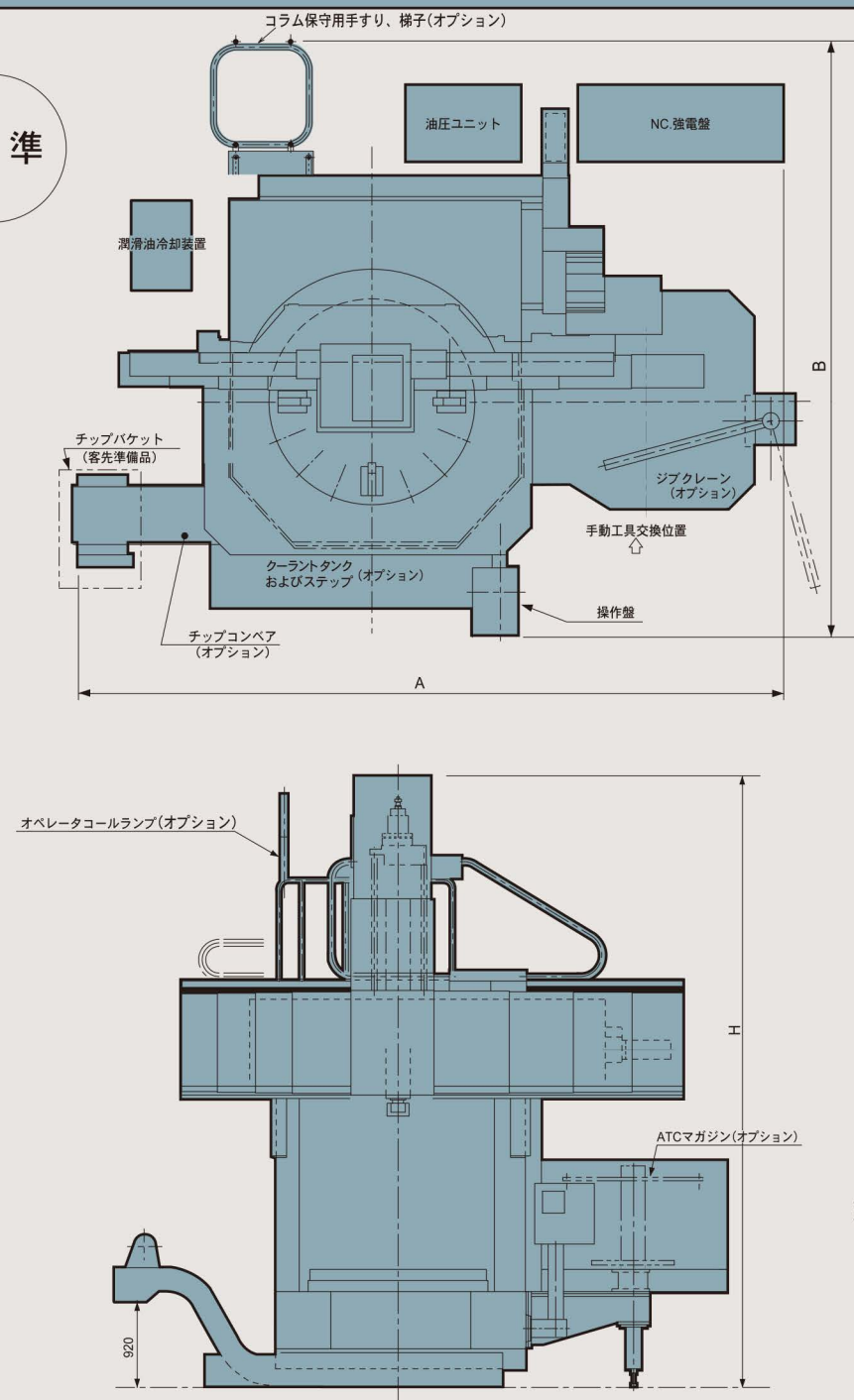
機械の仕様			TMD-13	TMD-16	TMD-20
所要動力源	電源		AC200/220V±10%, 50/60Hz±1Hz		
	電源容量	kVA	80		
	空気圧源	圧力	MPa		
		流量 標 準	0.5〜0.8 {5〜8kgf/cm ² }		
タンク容量	油圧ユニット	ℓ /min	300 (コンプレッサ2.2kW)		
			720 (コンプレッサ5.5kW)		
機械の大きさ	高さ	mm	5 500	5 750	6 300
	所要床面積	標 準	4 460×5 740	4 805×6 080	5 790×6 670
		APC付	6 520×6 620	7 320×7 360	8 885×8 400
	機械質量	標 準	20 000	24 000	34 000
		APC付	28 000	30 000	49 000
精 度	直線軸の位置決め精度	mm	500につき±0.007		
	直線軸のくり返し位置決め精度		±0.003		
	回転軸の位置決め精度		360° につき±10″		
	回転軸のくり返し位置決め精度		±5″		
塗 装 色	外部塗装色 (ウレタン)		R4-383 (マンセル5Y8.4/0.5), マンセルN2.5		
	内部塗装色		マンセル10YR8/4		

TMD

ターニングセンタ
series

機械の外形図

標準



■標準の場合

	TMD-13	TMD-16	TMD-20
A	5 740	6 080	6 670
B	4 460	4 805	5 750
H	5 500	5 750	6 300

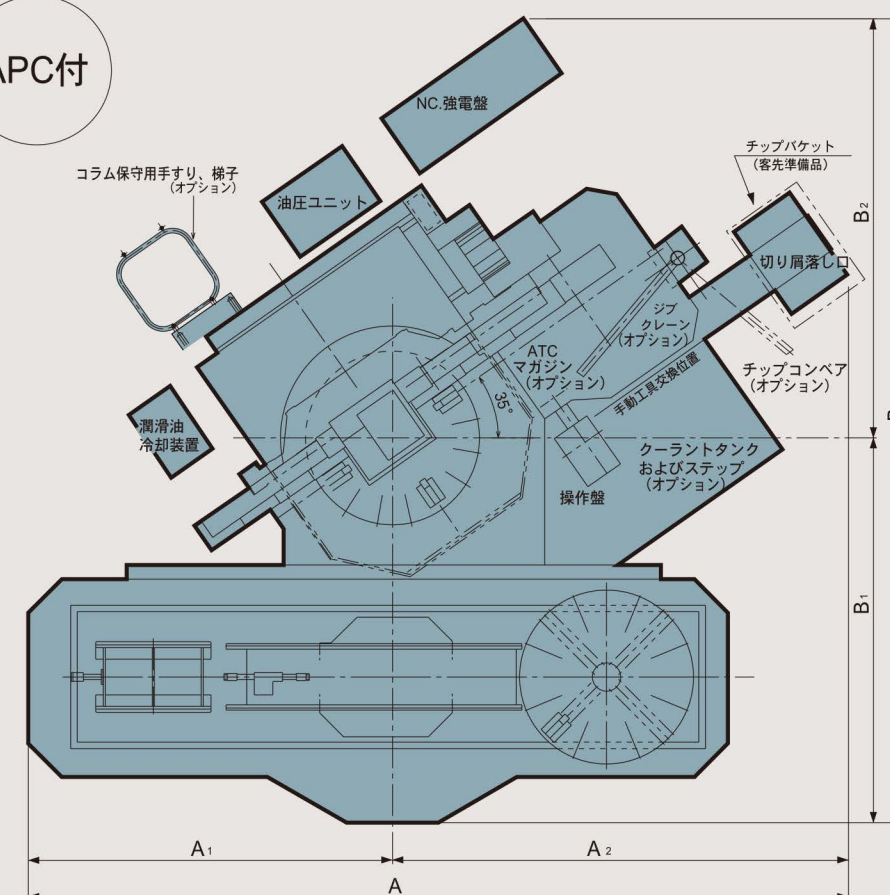
mm

■APC付の場合

	TMD-13	TMD-16	TMD-20
A	6 620	7 360	8 400
A ₁	2 750	3 350	4 200
A ₂	3 870	4 010	4 200
B	6 520	7 320	8 885
B ₁	2 970	3 540	4 475
B ₂	3 550	3 780	4 410
H	5 500	5 750	6 300

mm

APC付



注) 図形はTMD-13,16形の場合を示します。

充実した周辺機器との組み合わせで、さらに設備効率を向上

標準付属品

- | | |
|--|----|
| ① 据え付け部品 | 1組 |
| ② 特殊分解結合および操作用工具 | 1組 |
| ③ チップガード
(クーラント装置付きの場合にはスプラッシュガードが兼ねます) | 1組 |
| ④ 案内面自動給油装置 | 1組 |
| ⑤ 横けたステップポジショニング装置 | 1組 |
| ⑥ 独立式手動四ツ爪(4個)
(APC付きの場合はパレットに含まれている爪が兼ねます) | 1組 |
| ⑦ 鋼板製テレスコピック横けたスライドカバー | 1組 |
| ⑧ 主電源自動遮断装置 | 1組 |
| ⑨ テーブル潤滑油冷却装置 | 1組 |



⑩ 自動直径および段差計測装置

特別付属品

① クーラント装置(水溶性クーラントに限りです)

項目	TMD-13	TMD-16	TMD-20
ポンプ用電動機	AC 2P 2.2kW	AC 2P 2.2kW	AC 2P 3.0kW
クーラントポンプ吐出量 (外部クーラント出口)	30 ℓ/min	30 ℓ/min	30 ℓ/min
クーラントタンク 容量	500 ℓ	600 ℓ	700 ℓ
スプラッシュガード	ATCまたはAPC付の場合には自動とびら付		

② 自動工具交換装置(ATC)

工具収納本数 24/48/60本

本数	24	48	60
旋削用	8	16	20
ミーリング用	16	32	40
ツール総質量(kg)	560	1 120	1 400

ツールシャンク形式

旋削用 7/24テーパNo.50およびフランジ
ミーリング用 7/24テーパNo.50

ブルスタッド形式

50P

最大工具寸法

350W×150T×530L

最大工具質量

50kg

工具選択方式

工具ポットアドレス方式

③ クーラントウォッシャ

④ チップコンベア

電動機 AC 4P 0.4kW

1台

⑤ オペレータコールランプ

コラム上面に取付けています。

⑥ 照明装置

LED7W

⑦ ATC用ジブクレーン

最大吊上げ質量50kg

⑧ スルーツール形クーラント装置(CTT)

クーラントポンプ吐出口で15ℓ/min、0.8MPa

⑨ スルースピンドルクーラント装置(CTS)

クーラントポンプ吐出口で15ℓ/min、0.8MPa

⑩ 高圧クーラント装置(CTTまたはCTS)

クーラントポンプ吐出口で30ℓ/min、2.0MPa

⑪ 自動パレット交換装置(APC)

項目	TMD-13	TMD-16	TMD-20
工作物の最大振り(mm)	1 600(1 400)	2 000(1 800)	2 700(2 100)
パレット交換時間(min)	1.5	2.0	3.0
パレット枚数(独立式手動四ツ爪4個含む)	2	2	2
パレット上最大積載質量(kg)	4 000	5 000	7 000
段取ステーション回転速度(min ⁻¹)	2.5	1.5	1.0

() 内寸法は、もう一方のパレット上での最大振りを示します。

⑫ 自動直径および段差計測装置(工具自動補正機能を含みます。)

⑬ 自動刃先計測装置(工具自動補正機能を含みます。)

⑭ X軸リニアスケールフィードバック

光学式リニアパルススケール

⑮ C軸ロータリースケールフィードバック

光学式ロータリーパルススケール

⑯ 客先指定機械外部塗装色

⑰ コラム保守用手すり、梯子

⑱ 消防法適用油圧ユニット

⑲ 各種ツールホルダー

⑳ +250mm高型コラム、+250mmラムストローク延長

+500mm高型コラム、+500mmラムストローク(TMD-16、20)

㉑ 天井カバー(APC付の場合のみ)

㉒ スピンドル高速仕様

max. 6 000 min⁻¹ 30/25 kW

㉓ オイルスキマー

㉔ ミストコレクター



② 自動工具交換装置(ATC48本仕様)

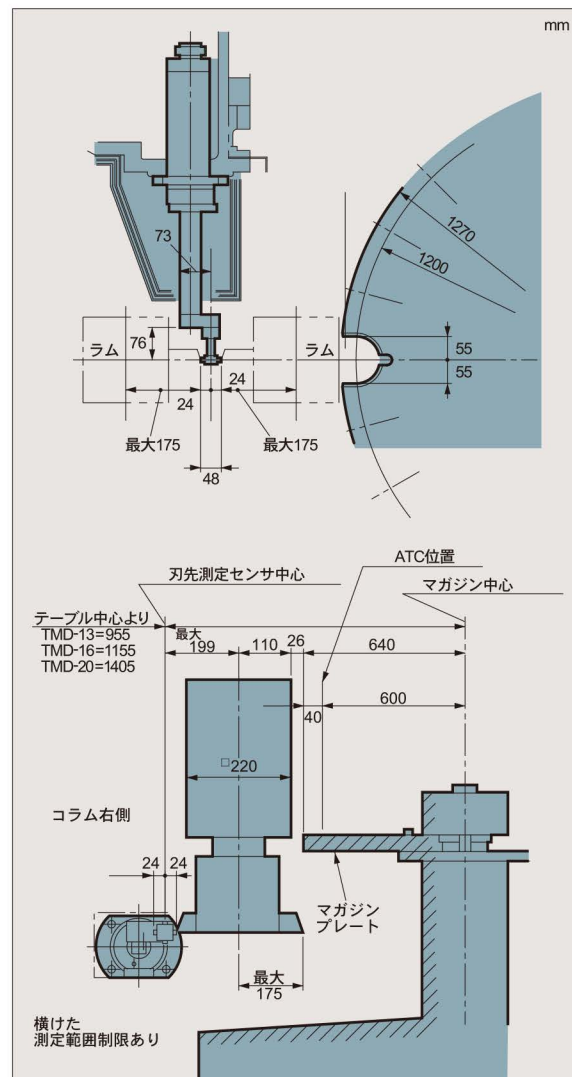


⑪ 自動刃先計測装置

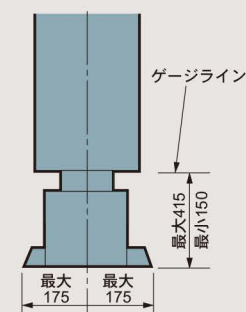


マルチパレット(PMG)

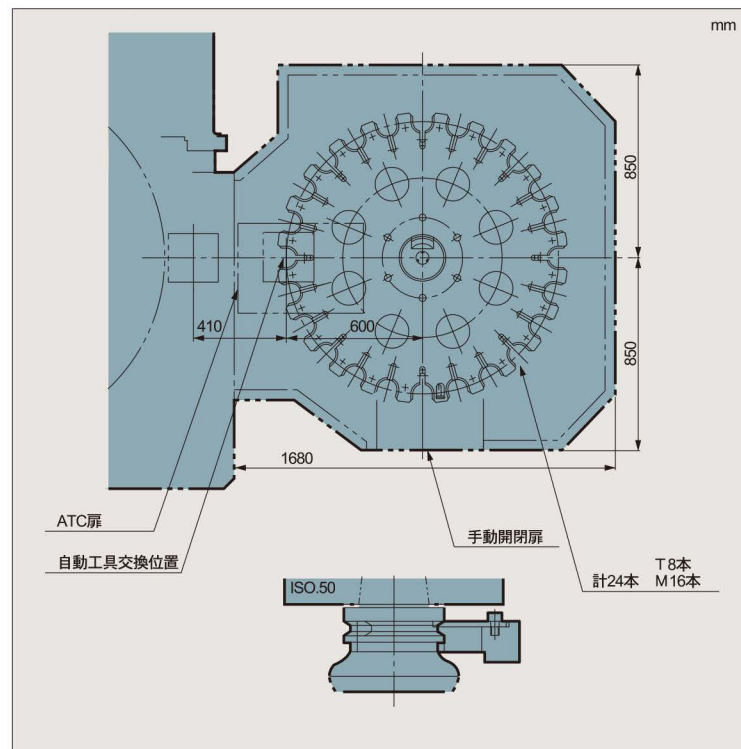
■自動刃先計測装置



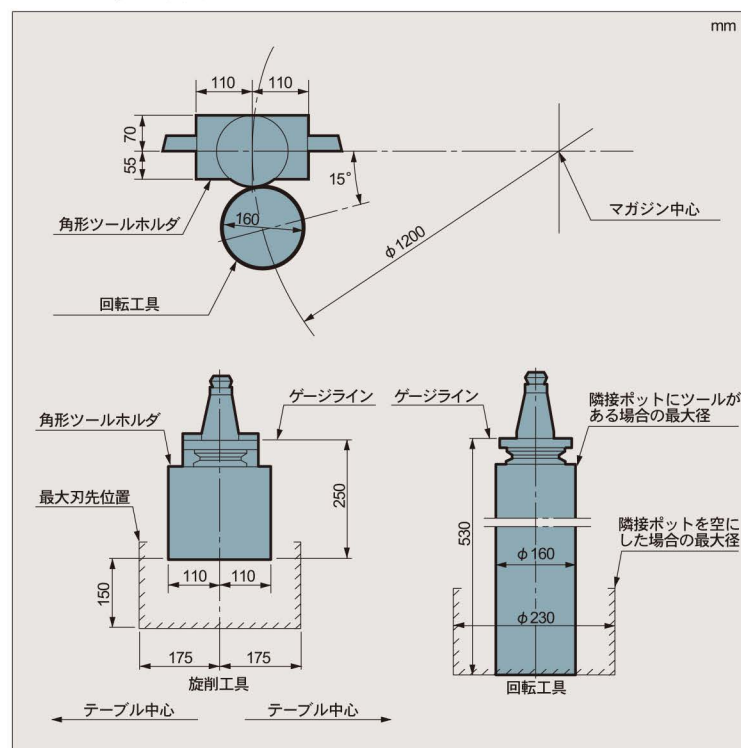
測定可能寸法



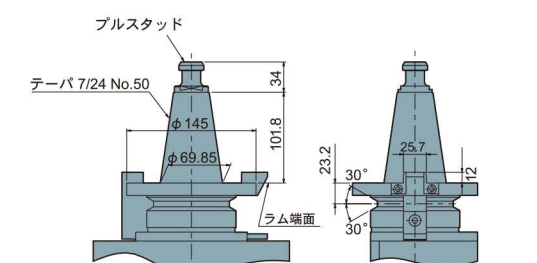
■ATCマガジン



■ATC可能工具寸法



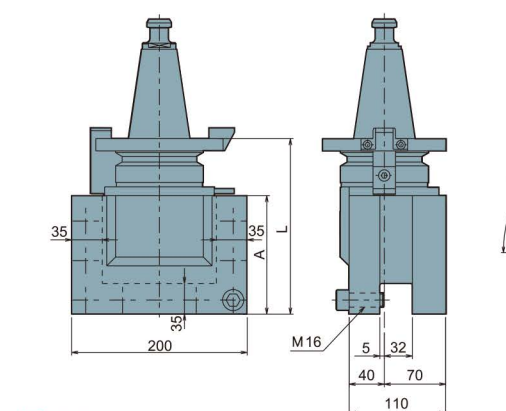
ツールシャンク部およびプルスタッド



■ プルスタッド

ネジ		ツールホルダ 型格
Mネジ	標準タイプ	FMX50A-○○○○-○○○-J
	CTSタイプ※	FMS50A-○○○○-○○○-JH
Inchネジ	標準タイプ	FMX50A-○○○○-○○○-JU
	CTSタイプ※	FMS50A-○○○○-○○○-JHU

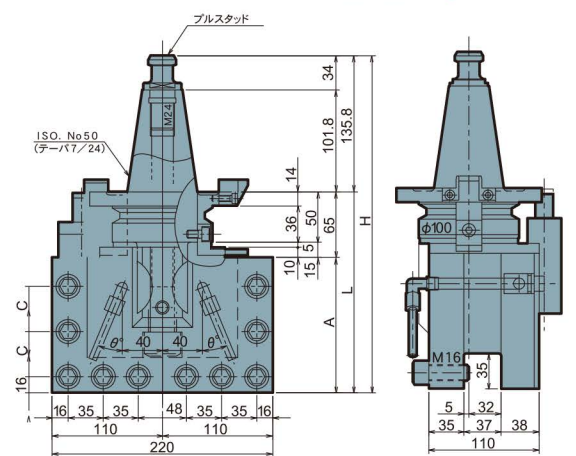
※CTSタイプ=クーラントスルースピンドルタイプ



■ 角形ツールホルダ

型 格	主 要 寸 法		使用バイト
	L	A	
FMX50A-ST-160-J	160	95	32×32
FMX50A-ST-200-J	200	135	
FMX50A-ST-250-J	250	185	

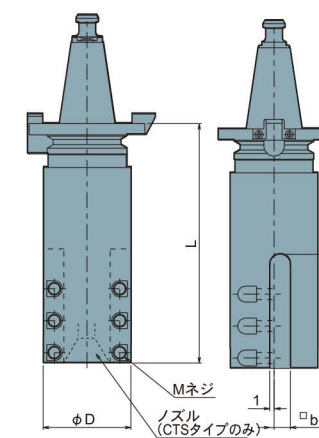
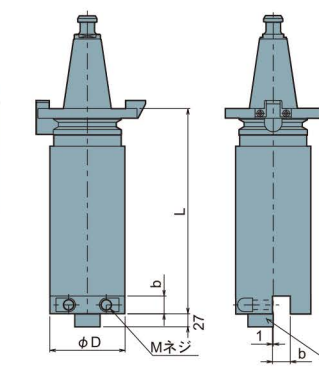
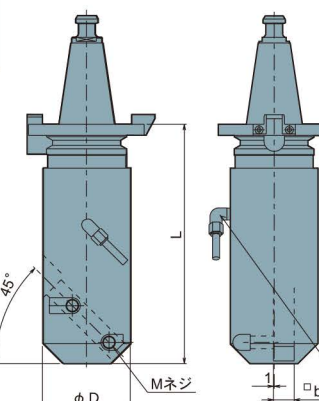
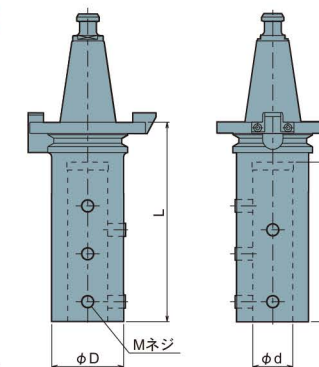
— CTSタイプの場合、型格は"FM**S**50A"となります



■ オイルホール型ツールホルダ (OH型) mm

型格	主要寸法		使用バイト
	L	A	
FMX50A-ST-160-OHS-J	160	95	32×32
FMX50A-ST-200-OHS-J	200	135	
FMX50A-ST-250-OHS-J	250	185	

※スルーツールクーラントを選択した場合、使用できます。



■ サイドロックホルダ（SL型）

型 格	主要寸法				
	D	d	L	L ₁	Mネジ
FMX50A-SL25-150-J	50	25	150	100	10
FMX50A-SL32-180-J	62	32	180	130	10
FMX50A-SL40-200-J	70	40	200	160	12
FMX50A-SL50-250-J	90	50	250	200	16
FMX50A-SL63-200-J	98	63	200	160	16
FMX50A-SL63-280-J	98	63	280	160	16

— CTSタイプの場合、型格は"FM**S**50A"となります

■ ボーリングホルダ (BA型)

規格	主要寸法				使用パイプ
	D	L	□ _B	Mネジ	
FMX50A-BA80-200-J	80	200	21	12	20×20
FMX50A-BA80-250-J		250			
FMX50A-BA80-300-J		300			
FMX50A-BA80-350-J		350			
FMX50A-BA110-250-J	110	250	26	16	25×25
FMX50A-BA110-300-J		300			
FMX50A-BA110-350-J		350			
FMX50A-BA110-400-J		400			

— CTSタイプの場合、型格は"FM**S**50A"となります

ノズル
(CTSタイプのみ)

■ ボーリングホルダ (BF型)

型 格	主 要 寸 法				使用バイト
	D	L	b	Mネジ	
FMX50A-BF80-200-J	80	200	21	12	20×20
FMX50A-BF80-250-J		250			
FMX50A-BF80-300-J		300			
FMX50A-BF80-350-J		350			
FMX50A-BF110-250-J	110	250	26	16	25×25
FMX50A-BF110-300-J		300			
FMX50A-BF110-350-J		350			
FMX50A-BF110-400-J		400			

— CTSタイプの場合、型格は"FM**S**50A"となります

ノズル
(CTSタイプのみ)

■ ボーリングホルダ (BP型)

型 格	主 要 寸 法				使用パイロ
	D	L	[□] B	Mネジ	
FMX50A-BP80-250-J	80	250	21	12	20×20
FMX50A-BP80-300-J		300			
FMX50A-BP80-350-J		350			
FMX50A-BP110-250-J	110	250	26	16	25×25
FMX50A-BP110-300-J		300			
FMX50A-BP110-350-J		350			
FMX50A-BP110-400-J		400			

— CTSタイプの場合、型格は"FM**S**50A"となります



優れた操作部の設計

■手動運転

CNC機ながらマニュアル運転も容易にできるようペンダントに各種マニュアル操作用押しボタンを設けてあります。主なものはマニュアル操作で頻繁に使用するテーブルの正転、逆転スイッチ、刃物台の上下、左右送り方向選択、モード切換スイッチ、送り速度のオーバーライド、テーブル回転速度のオーバーライド、それに手動パルス発生器(MPG)などで従来のマニュアル機と同様にバイトの刃先を見ながら、能率的に操作できます。

■豊富なNC機能により、高度な各種NC加工が容易にできます。

周速一定制御、複合形旋削用固定サイクル、カスタムマクロなど各種NC加工に必要な特別機能はバック仕様となっております。

数値制御装置仕様 FANUC Series 31i-B

標準仕様	
軸制御	
総制御軸	3軸
同時制御軸数	2軸
軸名称	X, Z, C
最小設定単位	X, Z軸 0.001mm (X軸は直徑指令方式) C軸 0.0001° (最小設定単位Cオプションを使用)
インターロック	
マシンロック	全軸
非常停止	
オーバトラベル	
ストアードストロークチェック1	
ミラーイメージ	軸別
フォローアップ	非常停止時
サーボオフ	
チャンファリングON/OFF	
運転操作	
自動運転 (メモリ)	
MDI運転	(RS232Cインターフェース付属)
DNC運転	
メモリカードによるDNC運転	
コンパクトフラッシュカードと専用アダプタが必要となります	
プログラム番号サーチ	
シーケンス番号サーチ	
誤操作防止機能	
バッファレジスタ	
ドライラン	
シングルブロック	
JOG送り	送り21段0〜2000 mm/min0〜300°/min
手動レファレンス点復帰	
レファレンス点復帰速度設定	
レファレンス点シフト	
補間機能	
位置決め	G00 (直線補間型位置決めも可能)
イグザクトストップモード	G61
タッピングモード	G63
切削モード	G64
イグザクトストップ	G09
直線補間	
円弧補間	
ドウェル	G04により停止時間を指令最大99999.999秒
ねじ切り	等リードねじ切り
多条ねじ切り	
連続ねじ切り	
スキップ	
レファレンス点復帰	G28, G29
レファレンス点復帰チェック	G27
第2レファレンス点復帰	G30
送り機能	
早送り速度	(主要数値の項をご参照ください)
早送りオーバーライド	0〜100%、10%おき
毎分送り	1〜2000mm/min
毎回転送り	0.01〜500.00mm/rev (ただし2000mm/min以下)
接線速度一定制御	
切削送り速度のクランプ	
自動加減速	
早送り：直線形切削送り：直線形または指数関数形	
早送りベル形加減速	
送り速度オーバーライド	0〜200%、10%おき (ただし2000mm/min以下)
オーバーライドキャンセル	
切削送り補間後直線加減速	
プログラム入力	
テープコード	EIA/ISO自動判別
ラベルスキップ	
パリティチェック	パリティH、パリティV
コントロールイン/アウト	
オプションブロックスキップ	1個
最大指令値	±99999.999 ±9999.9999°
プログラムファイル名	32文字
シーケンス番号	N8桁
アブソリュート/インクレメンタル指令	ブロック内での併用可
小数点入力・電卓形小数点入力	
直径・半径指定	(本機はX軸直径指定)
平面選択	G17, G18, G19
回転軸指定	
回転軸のロールオーバー	
座標系設定	

自動座標系設定	
マニュアルアブソリュートオン・オフ (本機はマニュアルアブソリュートオンにて使用されます。)	
プログラマブルデータ入力	G10
プログラマブルパラメータ入力	
サブプログラム呼び出し	10重まで可能
単一形旋削用固定サイクル	
円弧半径R指定	
座標系シフト	
座標系シフト直接入力	
補助機能/主軸機能	
補助機能	M2桁指令
補助機能ロック	
高速M,S,T,B,インタフェース	
補助機能の複数指令	
主軸機能	S4桁指令
主軸オーバーライド	50〜120%、5%おき (ただし高速または低速モードの最高回転数以下)
工具機能/工具補正機能	
工具機能	T2+2桁
工具補正個数	32組
工具位置オフセット	
工具オフセット量カウンタ入力	
工具補正量測定値直接入力	
精度補正機能	
バックラッシ補正	
早送り/切削送り別 バックラッシ補正	
スムースバックラッシ補正	
編集操作	
プログラム記憶容量	64Kbyte (標準仕様ではこのうち弊社にて各種機能の為に2Kbyte使用しています。)
登録プログラム個数	63個 (標準仕様ではこのうち弊社にて各種機能の為に11個使用しています。)
プログラム編集	
プログラムプロテクト	
拡張プログラム編集	
メモリカードプログラム編集運転	
登録個数63個メモリカードの作成にはパソコン用のツールが必要です	
設定/表示	
状態表示	
時計機能	
現在位置表示	
プログラムコメント表示	プログラム名31文字
パラメータ設定表示	
アラーム表示	
アラーム履歴表示	
操作履歴表示	
実速度表示	
実主軸回転数・Tコード表示	
オペレーティングモニタ画面	ロードメータ表示など
サーボ調整画面	
スピンドル調整画面	
サーボ波形表示	
保守情報画面	
表示言語ダイナミック切り換え	
データの保護キー	4種類
パラメータ設定支援画面	
画面消去	
ヘルプ機能	
自己診断機能	
定期保守画面	
ハード・ソフトシステム構成画面	
サーボ情報画面	
データ入出力	
外部キー入力	
外部ワーク番号サーチ	
メモリカード入出力	プログラム、オフセットデータ、 パラメータ、ピッチ誤差補正データ、 カスタムマクロコモン変数、ワーク座標系設定データ、 操作履歴データ、工具管理データ
画面ハードコピー	
自動データバックアップ	
通信機能	
組込みイーサネット	
USBメモリ入出力	
その他	
状態出力信号	
制御部一体形表示装置	10.4"カラーLCD付
MDIユニット	分離型MDI
結合サーボモータ (FANUC ACサーボモータ)	
X軸	モデルαiF30/3000
Z軸	モデルαiF30/3000 (プレーキ付)
C軸	モデルαiF30/3000

結合サーボアンプ	FANUC ACサーボアンプαiシリーズSVM
結合可能位置検出器	パルスコーダ/光学スケール (2相/パルスインタフェース)
結合スピンドルモータ (FANUC ACスピンドルモータ)	
テーブル Model αiI 40/6000	
スピンドル Model Bli 160LL/13000	
結合スピンドルアンプ	
	FANUC ACスピンドルアンプαiシリーズSPM
環境条件 (運転時)	周囲温度 (動作時) 0°〜58℃ 相対湿度 (短期) 95%以下、結露なきこと
S機能	
テーブル回転	ターニングモード時有効となります。 低速レンジ(M41) 高速レンジ(M42) S2〜S120 S8〜S450 (2〜120min ⁻¹) (8〜450min ⁻¹)
TMD-13	S2〜S90 S8〜S350 (2〜90min ⁻¹) (8〜350min ⁻¹)
TMD-16	S2〜S62 S8〜S250 (2〜62min ⁻¹) (8〜250min ⁻¹)
TMD-20	S25〜S3000 (25〜3000min ⁻¹)
(2)スピンドル回転	ミーリングモード時有効となります。 標準 S25〜S6000 (25〜6000min ⁻¹)
高速オプション	S25〜S6000 (25〜6000min ⁻¹)
M機能 (※印は特別機能です。)	
M00	プログラムストップ
M01	オプションストップ
M02	エンドオブプログラム
M03	テーブル、スピンドル正転
M04	テーブル、スピンドル逆転
M05	テーブル、スピンドル停止
*M08	クーラントON
*M09	ク・ラント/外部クーラントOFF
*M10	スルークーラントON
*M11	スルークーラントOFF
*M12	(オイルホール) スルーツールエアブローON
*M13	(オイルホール) スルーツールエアブローOFF
*M14	スルーツールクーラント選択
*M15	スルースピンドルクーラント選択
M18	テーブルオリエンテーションストップ
M19	スピンドルオリエンテーションストップ
*M20	チップコンペアー正転
*M21	チップコンペアー停止
*M22	クーラントウォッシャーON
*M23	クーラントウォッシャーOFF
M30	エンドオブプログラム (電源遮断)
M32	ターニングモード
M33	ミーリングモード
M36	チャンファリングモード設定
M37	チャンファリングモード解除
M41	テーブル低速レンジ選択
M42	テーブル高速レンジ選択
M48	M49のキャンセル
M49	バイパスオーバーライド
M52	手動工具交換指示
*M55	刃先測定モード
*M56	刃先測定センサー前進
*M57	刃先測定センサー後退
*M06	工具交換
*M63	マガジン割出 (ATC24/36)
*M64	ATCドア開
*M65	ATCドア閉
*M66	工具クランプ
*M67	工具アンクランプ
*M60	APC⇄本機 パレット交換
M80	横けたM80位置 (横けた最下位置)
M81	横けたM81位置
M82	横けたM82位置
*M83	横けたM83位置 (TMD-20の場合は標準)
*M84	横けたM84位置
*M87	ツールイン (ATC48/60)
*M88	チェンジャーアーム上昇 (ATC48/60)
*M89	チェンジャーアーム下降 (ATC48/60)
*M90	チェンジャーアームマガジン位置 (ATC48/60)
*M91	チェンジャーアームATC位置 (ATC48/60)
*M92	チェンジャーアーム待機位置 (ATC48/60)
*M93	マガジンツールクランプ (ATC48/60)
*M94	マガジンツールアンクランプ (ATC48/60)
*M95	チェンジャーアームツメクランプ (ATC48/60)
*M96	チェンジャーアームツメアンクランプ (ATC48/60)
*M97	チェンジャーアーム180°旋回 (ATC48/60)
M98	サブプログラム呼出し
M99	エンドオブプログラム

* 当社ではシーケンスおよび計測装置のためにN Cメモリ、コモン変数を使用しています。

NCオプション	
バックオプション一覧	
インチ/メトリック切換	
プログラムの再開	
手動ハンドル送り	1台
手動ハンドル送り倍率	×1 (0.001mmまたは0.0001deg/目盛) ×10 (0.010mmまたは0.001deg/目盛) ×100 (0.100mmまたは0.01deg/目盛)
手動ハンドル割込み	
極座標補間	
ねじ切りサイクルリトラクト	
オプションブロックスキップ追加	合計5個
ワーク座標系	G52〜G59
ワーク座標系プリセット	G92.1
Gコード体系	B
面取り・コーナR	
カスタムマクロ	
カスタムマクロコモン変数追加	#100〜#199、#500〜#999
複合形旋削用固定サイクル	タイプI
穴あけ用固定サイクル	
自動コーナオーバーライド	G62
FANUC Series 15 テープフォーマット	
	(パラメータの設定により使用できます)
主軸シリアル出力	
周速一定制御	
主軸オリエンテーション	
主軸出力切換え	(M主軸に使用)
リジッドタップ	
刃先R補正	
工具形状・磨耗補正	
記憶型ピッチ誤差補正	
両方向ピッチ誤差補正	
バックグラウンド編集	
複数プログラム同時編集	
オペレータメッセージ履歴表示	
稼働時間・部品数表示	
各国語表示	日本語
グラフィック表示	
RS232Cインターフェース	Ch.1
外部データ入力	外部メッセージ、外部工具補正、 外部機械原点シフトを含む
特別仕様	
同時制御軸数拡張	合計3軸
ストアードストロークチェック2、3	G22/G23
移動前ストロークリミットチェック	
チャックテールストックバリア	
シーケンス番号照合停止	
工具退避S復帰	
円筒補間	G07.1
ヘリカル補間	
仮想軸補間	G07
可変リードねじ切り	G34
円弧ねじ切り	G35/G36
高速スキップ	(自動測定機能付の時必須)
ワーク座標系組数追加	48組
図面寸法直接入力	
複合形旋削用固定サイクルII	ポケット形状
マニュアルガイド	
マニュアルガイドドバイシッ	
マニュアルガイドミリングサイクル	
マニュアルガイド旋削サイクル	
マニュアルガイドアニメーション	
主軸位置決め	
工具補正個数拡張	合計 64個 合計 99個 合計 200個 合計 400個
第2形状工具オフセット	
工具寿命管理	
プログラム記憶容量※1	128Kbyte (320m相当) 256Kbyte (640m相当) 512Kbyte (1280m相当)
	1Mbyte 2Mbyte 4Mbyte 8Mbyte
登録プログラム個数	拡張1※1
カスタムマクロコモン変数追加	1000個 #100〜#199、#500〜#999 #98000〜#98499
ブレイバック	
加工時間スタンプ	

メモリカードプログラム登録個数拡張	最大1000個
ファストデータサーバ	(オプションボード含む)
ファストイーサネット	(オプションボード含む)
プログラマブルミラーイメージ	G50.1/G51.1
ロータリー軸制御	C軸：0〜360°表示
プログラム番号08桁	
15インチLCD	
※1：登録プログラム個数拡張1とプログラム記憶容量の組み合わせは下表となります。	
プログラム記憶容量	登録プログラム個数 (標準) 登録プログラム個数 (拡張1)
64Kbyte (標準)	63 125
128Kbyte	63 250
256Kbyte	63 500
512Kbyte	63 1000
1Mbyte	63 1000
2Mbyte	63 1000
4Mbyte	63 1000
8Mbyte	63 1000