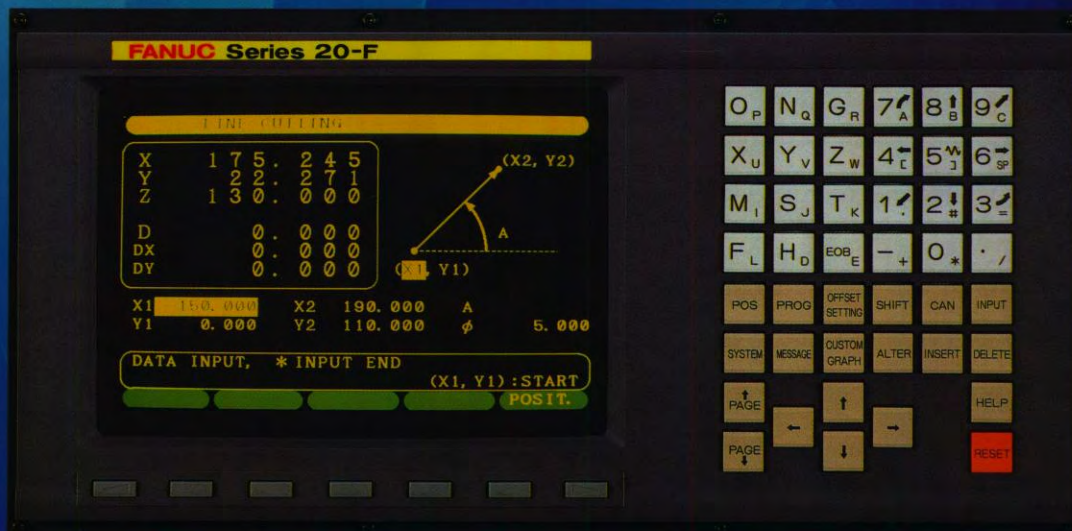


汎用工作機械用ハンドCNC  
HAND CNC for Manual Machine Tools

# FANUC Series 20

# Series 20



# 汎用工作機械用ハンドCNC

## HAND CNC for Manual Machine Tools

# FANUC Series 20



Series 20は、汎用フライス盤や汎用旋盤用に開発されたCNCであり、NCプログラムを作成することなくさまざまな加工を容易に行うことができます。斜め線や円弧を1つのハンドルで加工できる加工ガイダンス機能を持ち、ハンドル操作をすることで、汎用機と同じ感覚で機械加工ができます。さらにハンドル操作を記憶し、再生するプレイバック機能を使えば多数個加工の生産性も大幅に向上します。

NCプログラム加工もガイダンス方式で容易に可能です。

ガイダンス画面に従って操作すれば、だれでも簡単に加工プログラムを作成できます。

The Series 20 CNC has been developed for manual milling machines and lathes, and several cutting is easily possible without NC programming.

In the manual machining mode, the Series 20 CNC has a machining guidance function that enables machining along an arc or a slanted line to be operated with a handle, thus giving the operator the feeling of using a general-purpose machine tool. The CNC can also store and play back handle operations. This operation greatly improves productivity in repetitive machining from a single blank.

In addition, NC programs can be easily created using the guidance function. Operating as directed on the guidance screen, even inexperienced users can be create machining programs quickly.

# 斜め直線や円弧を1つのハンドルで容易に加工

A slanted line or an arc machining by a single handle

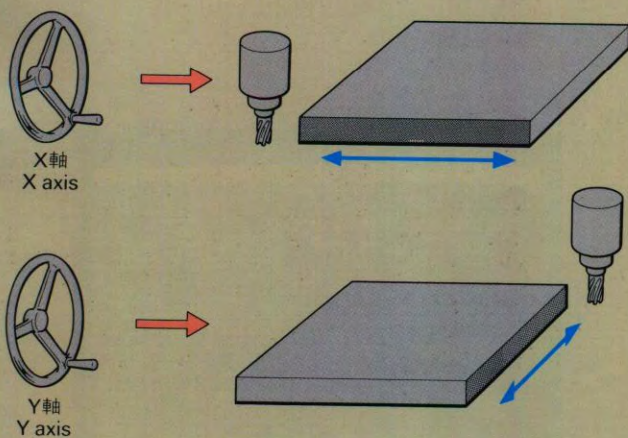
## 加工ガイダンス機能

1つのハンドルで斜め直線や円弧等の同時2軸加工がおこなえる加工ガイダンス機能を標準で備えています。形状に沿う切削動作と形状に直角にアプローチする動作が可能です。ハンドルの回転方向と切削方向を示す案内図や、工具から指定形状までの距離が常に表示されますので、確実に汎用機と同じ感覚で加工できます。

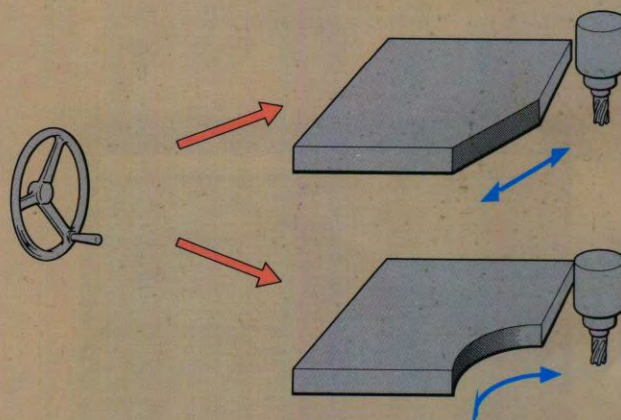
## Machining Guidance Function

The machining guidance function is basic one which enable a simultaneous 2 axis operation, example, slant line and arc cutting, with a single handle. Using this function, both operations, a cutting direction and an approach direction toward a right angle of the cutting direction are possible. And the guidance screen which shows the turning direction of a handle, cutting direction and a distance of the work piece are always displayed on the CRT. Use of the handle gives the operator the feeling of using a general-purpose machine tools.

### 汎用フライス盤 General-purpose machine

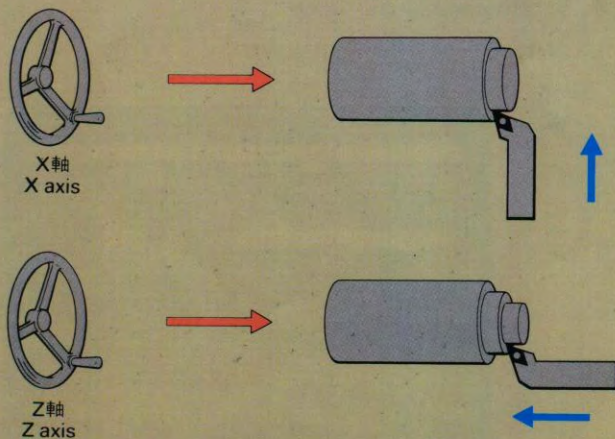


### Series 20-FA

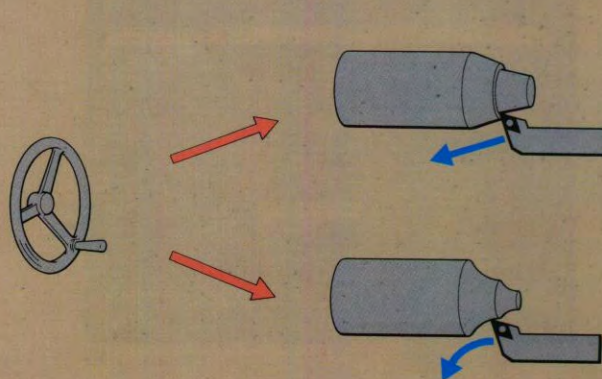


汎用フライス盤とSeries 20-FAのハンドル操作  
Handle operation between manual milling machine and Series 20-FA

### 汎用旋盤 Manual lathes



### Series 20-TA



汎用旋盤とSeries 20-TAのハンドル操作  
Handle operation between manual lathes and Series 20-TA

# 加工ガイドンスの豊富な加工メニュー

Variety guidance menus of machining guidance function

## 豊富な加工メニューで簡単加工

直線加工、円加工に加え豊富な加工メニューを用意しています。必要な機能を選択し機械に搭載して頂くことも可能です。また手動による加工動作をティーチング機能により覚えこませ、プレイバック機能によりその加工を繰り返すことができます。

### 20-FA 加工メニュー

- ・直線加工
- ・円弧加工
- ・コーナー加工
- ・ポケット加工
- ・パターン位置決め
- ・リミット加工
- ・荒取り加工
- ・平面加工
- ・側面加工
- ・穴あけ加工

### 20-TA 加工メニュー

- ・直線加工
- ・円弧加工
- ・コーナー加工
- ・荒取り加工
- ・ネジ切り加工
- ・溝加工
- ・穴あけ加工

## Easy operations using variety guidance menus

Line cutting, circle cutting and other various guidance menus are available. It is also possible to incorporate the necessary menus only for the machine. As using play-back function, manual operations are memorized and repeating the memorized that operations can be possible.

### Menus of 20-FA

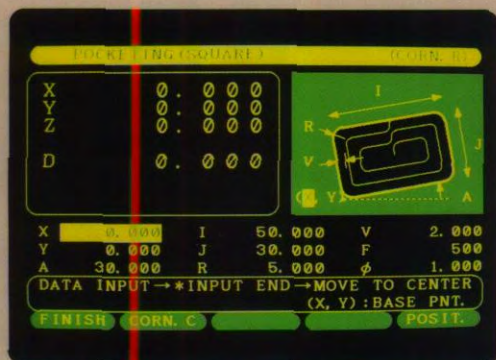
- Line cutting
- Circle cutting
- Corner cutting
- Pocketing
- Pattern positioning
- Limit machining
- Rough machining
- Facing
- Side cutting
- Hole machining

### Menus of 20-TA

- Line cutting
- Circle cutting
- Corner cutting
- Rough machining
- Threading
- Grooving
- Hole machining

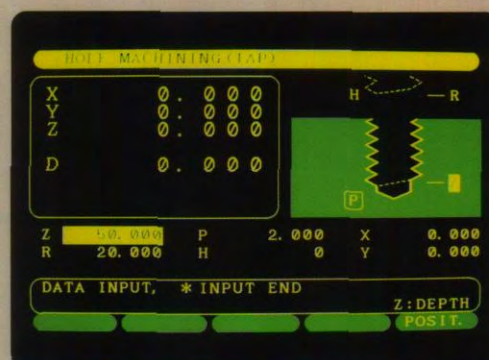
## 加工データ入力画面

Guidance screen of machining data input



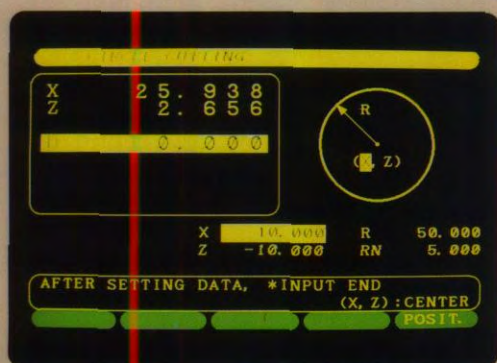
Series 20-FA ポケット加工

Pocketing



Series 20-FA 穴あけ加工

Hole machining

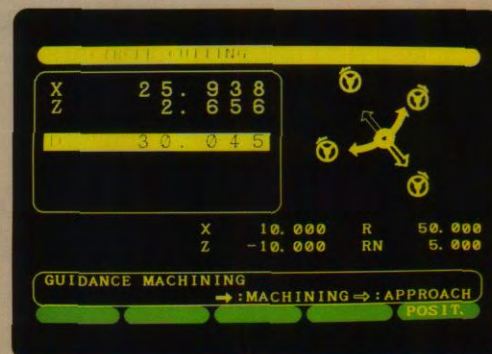


Series 20-TA 円弧加工

Circle cutting

## 加工中画面

Screen of machining mode



Series 20-TA 円弧加工

Circle cutting

# マクロエグゼキュータで工作機械を個性化

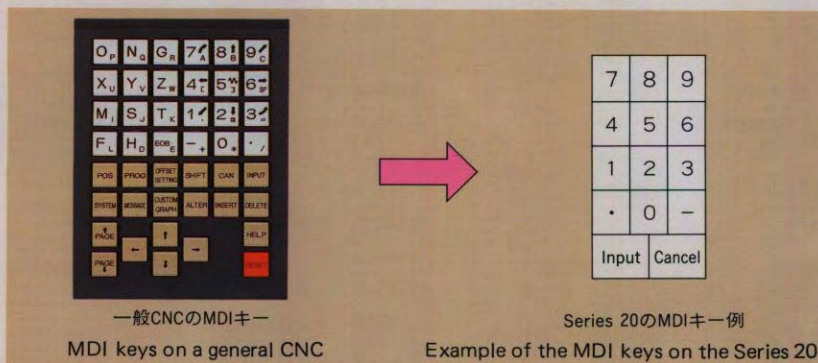
## Macro Executor for Customizing Machine Tools

### MDIインタフェースの開放

MDIインタフェースを開放することにより、MTB殿は工作機械に必要なキーだけをその機械に合わせて配置することができます。またこれらのMDIキーと機械の操作盤を一体で設計することで、機械の操作性をより向上させることが可能です。

### Open MDI Interface

The MDI key interface assignment is not fixed so the machine tool builder can incorporate only the keys necessary for the machine. Or, the MDI keys can be incorporated into the machine operator's panel to improve the operability of the machine.

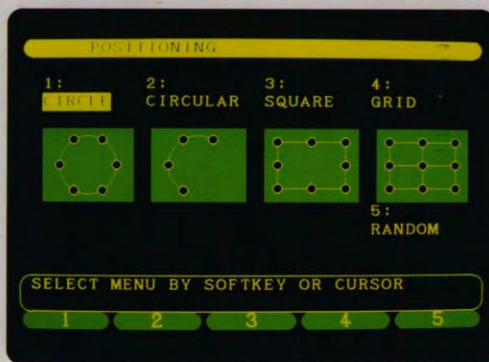


### マクロエグゼキュータによる個性化

グラフィック表示やソフトキーによる画面選択を駆使して、独自の画面を構築することが可能になります。また、加エプログラムの作成・編集制御、リーダ/パンチャインタフェース制御、PMCデータのリード/ライトなどの豊富な機能を利用することにより、MTB殿で制御機能を拡張することもできます。

### Customizing with the Macro Executor

The machine tool builder can create unique menus and soft keys used for selecting menus. The machine tool builder can also extend the control functions by using many other functions, such as control for creating and editing machining programs, reader/punch interface control, and reading and writing PMC data.

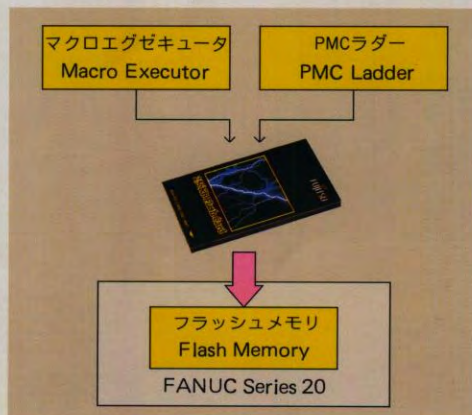


### メモ리카ード

PMCプログラムやマクロエグゼキュータプログラムはCNC制御部に内蔵されたフラッシュメモリに格納されます。フラッシュメモリへの書き込みは、パソコンに使用されているメモ리카ードを使用してオンボードで行えます。また、フラッシュメモリの書き込み時間も従来のEROMに比較して大幅に短縮されました。これによりMTB殿作成のプログラムの書き込み作業が大幅に改善されます。

### Memory Card

PMC programs and macro executor programs are stored in flash memory chips built into the CNC control part. Programs can be written into flash memory chips on the board using a memory card, which is used with personal computer. The time required for writing programs into flash memory chips is also substantially shorter than that for conventional EPROMs. These improvements allow the machine tool builder to write programs much faster than ever before.



## 仕 様

FANUC Series 20-TA……汎用旋盤用CNC

FANUC Series 20-FA……汎用フライス盤用CNC

- ：標準仕様 ☆：オプション \*：他のオプションに含まれる機能  
 -：該当機能無  
 ●：ガイドンスプログラミング機能が付く場合に使用できる機能  
 またはマクロエグゼキュータ内で使用できる標準仕様  
 ★：ガイドンスプログラミング機能が付く場合に使用できるオプション  
 またはマクロエグゼキュータ内で使用できるオプション

名 称	内 訳	Series 20				
		TA		FA		
		ガイドンスプログラミング				
		無	付	無	付	
軸制御	総制御軸数	2軸	○	○	-	-
	3軸	-	-	○	○	
同時制御軸数	2軸	○	○	-	-	
	3軸	-	-	○	○	
軸名称	X、Y、(Z)に固定	○	○	○	○	
最小設定単位	0.001mm、0.0001inch	○	○	○	○	
インチ/メトリック切替		☆	☆	☆	☆	
インタロック	全軸/軸別/切削ブロック開始	○	○	○	○	
マシンロック	全軸/軸別	○	○	○	○	
非常停止		○	○	○	○	
オーバトラベル信号		○	○	○	○	
ストアードストローク チェック1		○	○	○	○	
ストアードストローク チェック2		-	-	☆	☆	
ミラーイメージ	軸別	○	○	○	○	
フォローアップ		○	○	○	○	
サーボオフ/メカハンドル		○	○	○	○	
チャンファリングON/OFF		○	○	-	-	
バックラッシ補正		○	○	○	○	
記憶形ピッチ誤差補正		-	-	☆	☆	

### 運転操作

自動運転 (メモリ)		●	○	●	○
DNC運転		○	○	○	○
MDI運転		-	○	-	○
プログラム番号サーチ		●	○	●	○
シーケンス番号サーチ		-	○	-	-
パッファレジスタ		○	○	○	○
ドライラン		○	○	○	○
シングルブロック		○	○	○	○
手動連続送り (JOG)		○	○	○	○
手動リファレンス点復帰		○	○	○	○
DOG無しリファレンス点設定		○	○	○	○
手動ハンドル送り	1台/2台/3台	○	○	○	○
	1台/2台/3台/4台	-	-	○	○
手動ハンドル送り倍率	x1、x10、xm、xn m: ~127, n: ~1000	*	*	○	○
ハンドル割り込み		☆	☆	☆	☆
インクレメンタルフィード	x1、x10、x100、x1000	○	○	○	○
ジョグ、ハンドル同一モード		○	○	○	○

名 称	内 訳	Series 20			
		TA		FA	
		ガイドンスプログラミング			
		無	付	無	付
位置決め	G00	●	○	●	○
一方向位置決め		-	-	★	☆
イグザクトストップモード	G61	-	-	●	○
イグザクトストップ	G09	-	-	○	○
直線補間		●	○	●	○
円弧補間	多象限可能	●	○	●	○
ドウェル (毎秒)		●	○	●	○
ヘリカル切削		-	-	★	☆
ねじ切り・同期送り		●	○	-	-
スキップ機能	G31	●	○	●	○
リファレンス点復帰	G28	●	○	●	○
リファレンス点復帰チェック	G27	●	○	●	○
第2リファレンス点復帰		●	○	●	○

### 送り機能

早送り速度	240m/min (1μm)	○	○	○	○
早送りオーバーライド	F0、25、50、100%	○	○	○	○
毎分送り	mm/min	○	○	○	○
毎回転送り	mm/rev	○	○	-	-
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：指数形	○	○	○	○
切削送り補間後直線加減速		-	-	☆	☆
送り速度オーバーライド	0~254%	○	○	○	○
ジョグオーバーライド	0~655.34%	○	○	○	○
オーバーライドキャンセル		○	○	○	○
手動同期送り		○	○	-	-

名 称	内 訳	Series 20			
		TA		FA	
プログラム入力		ガイドスプログラミング			
		無	付	無	付
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	±8桁	○	○	○	○
プログラム番号	04桁	●	○	●	○
シーケンス番号	N5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		●	○	●	○
入力単位10倍		-	-	●	○
直径・半径指定 (X軸)		●	○	-	-
平面選択	G17、G18、G19	-	-	●	○
座標系設定		●	○	●	○
自動座標系設定		○	○	○	○
座標系シフト		●	○	-	-
座標系シフト直接入力		●	○	-	-
機械座標系、ローカル座標系	G52、G53	-	-	★	☆
マニュアルアブソリュート・オン/オフ		●	○	●	○
面取り・コーナR		★	☆	-	-
プログラマブルデータ入力	G10	★	☆	★	☆
サブプログラム呼出し	4重	●	○	●	○
カスタムマクロB		★	☆	★	☆
単一形固定サイクル		●	○	-	-
穴明け用固定サイクル		-	-	★	☆
円弧半径R指定		●	○	●	○
スケーリング		-	-	★	☆
座標回転		-	-	★	☆
マクロエグゼキュータA	最大512KB (加工ガイドス用含む)	●	○	●	○
マクロエグゼキュータB	最大1MB	★	☆	★	☆
加工ガイドス機能		○	○	○	○
ガイドスプログラミング機能		-	☆	-	☆
Gコード体系A		●	○	-	-
Gコード体系B/C		★	☆	-	-

名 称	内 訳	Series 20			
		TA		FA	
補助機能/主軸機能		ガイドスプログラミング			
		無	付	無	付
補助機能	M8桁	●	○	●	○
補助機能ロック		●	○	●	○
高速M、S、Tインタフェース		●	○	●	○
補助機能の複数指令	3個	●	○	●	○
主軸機能	S5桁、バイナリ出力	●	○	●	○
主軸シリアル出力	S5桁、シリアル出力	★	☆	★	☆
主軸アナログ出力	S5桁、アナログ出力	★	☆	★	☆
主軸オーバーライド	0~254%	*	*	*	*
周速一定制御		●	○	-	-
PMCによるアナログ電圧制御		*	*	*	*
第1主軸オリエンテーション		☆	☆	☆	☆
第1主軸出力切り換え		☆	☆	☆	☆
リジットタップ		-	-	★	☆

#### 工具機能/工具補正機能

工具機能	T7+1/T6+2	●	○	-	-
	T8桁	-	-	●	○
工具補正メモリ	±6桁 16組	●	○	-	-
	±6桁 32個	-	-	●	○
工具長補正	G43、G44、G49	-	-	●	○
工具位置オフセット		●	○	-	-
工具径補正C		-	-	●	○
工具形状・摩耗補正		★	☆	-	-
工具補正量カウンタ入力		●	○	-	-
工具補正量測定値入力A		●	○	-	-

#### 編集操作

テープ記憶長	最大40m	★	☆	-	-
	最大80m	-	-	★	☆
登録プログラム個数	最大63個	●	○	●	○
テープ編集		-	○	-	○
バックグラウンド編集		-	☆	-	☆
プレイバック		-	☆	-	☆

名 称	内 訳	Series 20			
		TA	FA	ガイダンスプログラミング	
設定/表示		無	付	無	付
状態表示		○	○	○	○
時計表示		○	○	○	○
現在位置表示		○	○	○	○
プログラム表示	プログラム名16文字	-	○	-	○
パラメータ設定表示		○	○	○	○
自己診断機能		○	○	○	○
アラーム表示		○	○	○	○
アラーム履歴表示	25個	○	○	○	○
操作履歴表示		○	○	○	○
ヘルプ機能		○	○	○	○
稼働時間・部品数表示		☆	☆	☆	☆
実加工速度表示		○	○	○	○
実主軸回転数・Tコード表示		○	○	*	*
フロッピカセット ディレクトリ表示		-	-	-	☆
サーボ調整画面		○	○	○	○
スピンドル調整画面		*	*	*	*
ソフトウェア オペレータズ パネル		☆	☆	☆	☆
ソフトウェア オペレータズ パネル汎用スイッチ		☆	☆	☆	☆
各国語表示	英語	○	○	○	○
	日本語 (漢字)	☆	☆	☆	☆
	ドイツ語/フランス語	☆	☆	☆	☆
	イタリア語	☆	☆	☆	☆
	中国語	☆	☆	☆	☆
	スペイン語	☆	☆	☆	☆
	韓国語	☆	☆	☆	☆
データ保護キー		○	○	○	○

### データ入出力

リーダ・パンチャ インタフェース	リーダ・パンチャ (Ch. 1) インタフェース	☆	☆	☆	☆
	リーダ・パンチャ (Ch. 2) インタフェース	☆	☆	☆	☆
I/O 機器外部制御		-	-	☆	☆
外部データ入力		☆	☆	☆	☆
外部ワーク番号サーチ	15個	●	○	●	○
FANUC FLOPPY CASSETTE接続	2500m	☆	☆	☆	☆
FANUC PROGRAM FILE Mate接続	50,000m、100,000m	☆	☆	☆	☆
FANUC Handy File接続		☆	☆	☆	☆

名 称	内 訳	Series 20			
		TA	FA	ガイダンスプログラミング	
その他		無	付	無	付
状態出力信号	NC準備完了、サーボ準備完了、 自動運転中、自動運転起動中、 自動運転休止中、リセット中、 NCアラーム、分配完了、リフ インド中、インチ入力中、切 削中、インポジション中、ね じ切り中、タッピング中、他	○	○	○	○
	9"モノクロCRT (小型)	○	○	○	○
設定表示装置	9"モノクロプラズマ(分離形)	○	○	○	○
	PMCシステム	PMC-RA 1 基本命令5.0μs/ステップ 最大ステップ数5,000ステップ	○	○	○
PMC-RA 3 基本命令1.5μs/ステップ 最大ステップ数12,000ステップ		○	○	○	○
結合可能サーボモータ	FANUC AC サーボモータ (注)	○	○	○	○
結合可能サーボアンプ	FANUC AC サーボアンプ	○	○	○	○
機械インタフェース (DI/DO)	内蔵I/Oカード DI/DO機械操作盤用: 64/32点 機械用: 48/48点 (シンクタイプDO)	○	○	○	○
	I/O Unit-MODEL A DI/DO 最大: 1024/1024点	○	○	○	○
結合可能位置検出器 (フルクローズド制御用)	パルスコーダ/リニアスケール	○	○	○	○
結合可能スピンドルモータ	FANUC ACスピンドルモータ	○	○	○	○
結合可能スピンドルアンプ	FANUC ACスピンドルアンプ	○	○	○	○
制御部外形	2 スロット 142(W)×380(H)×172(D)mm	○	○	○	○
	3 スロット 202(W)×380(H)×172(D)mm	○	○	○	○
入力電源	DC24V ±10%	○	○	○	○

(注) 下記の特性のサーボモータが接続可能です。

モータモデル	0 S/1500	5 S/1500	6 S/1000	10S/1000	20S/500
最大連続トルク Nm	2.9	5.9	8.8	11.8	22.5
回転数 rpm	1500	1500	1000	1000	500



# FANUC Series 20

## Specifications

FANUC Series 20-TA.....For manual lathes

FANUC Series 20-FA.....For manual milling machines

○: Standard ☆: Option \*: Function included in another option

—: Not available

●: Available standard function by macro executor of machining guidance function or with guidance programming.

★: Available option function by macro executor of machining guidance function or with guidance programming.

Item	Specification	Series 20			
		TA		FA	
		Guidance Programming			
		With-out	With	With-out	With
<b>Controlled axis</b>	2 axes	○	○	—	—
	3 axes	—	—	○	○
Simultaneous controllable axes	2 axes	○	○	—	—
	3 axes	—	—	○	○
Axis name	X, Y, (Z) Fixed	○	○	○	○
Least input increment	0.001mm, 0.0001inch	○	○	○	○
Inch/metric conversion		☆	☆	☆	☆
Interlock	All axes/each axis /cutting block start	○	○	○	○
Machine lock	All axes/each axis	○	○	○	○
Emergency stop		○	○	○	○
Overtravel signal		○	○	○	○
Stored stroke check 1		○	○	○	○
Stored stroke check 2		—	—	☆	☆
Mirror image	Each axis	○	○	○	○
Follow-up		○	○	○	○
Servo off/mechanical handle feed		○	○	○	○
Chamfering ON/OFF		○	○	—	—
Backlash compensation		○	○	○	○
Stored pitch error compensation		—	—	☆	☆

### Operation

Automatic operation (memory)		●	○	●	○
DNC operation		○	○	○	○
MDI operation		—	○	—	○
Program number search		●	○	●	○
Sequence number search		—	○	—	—
Buffer register		○	○	○	○
Dry run		○	○	○	○
Single block		○	○	○	○
Manual continuous feed (JOG)		○	○	○	○
Manual reference position return		○	○	○	○
Reference position setting without DOG		○	○	○	○
Manual handle feed	1/2/3 units	○	○	○	○
	1/2/3/4 units	—	—	○	○
Manual handle feed rate	x1, x10, xm, xn, m: ~127, n: ~1000	*	*	○	○
Handle interruption		☆	☆	☆	☆
Incremental feed	x1, x10, x100, x1000	○	○	○	○
Jog and handle simultaneous mode		○	○	○	○

Item	Specification	Series 20			
		TA		FA	
		Guidance Programming			
		With-out	With	With-out	With
<b>Interpolation</b>					
Positioning	G00	●	○	●	○
Single direction positioning		—	—	☆	☆
Exact stop mode	G61	—	—	●	○
Exact stop	G09	—	—	○	○
Linear interpolation		●	○	●	○
Circular interpolation	Multi-quadrant is possible	●	○	●	○
Dwell (per sec)		●	○	●	○
Helical cutting		—	—	☆	☆
Thread cutting, synchronous cutting		●	○	—	—
Skip function	G31	●	○	●	○
Reference position return	G28	●	○	●	○
Reference position return check	G27	●	○	●	○
2nd reference position return		●	○	●	○

### Feed function

Rapid traverse rate	240m/min (1μm)	○	○	○	○
Rapid traverse override	F <sub>0</sub> , 25, 50, 100%	○	○	○	○
Feed per minute	mm/min	○	○	○	○
Feed per revolution	mm/rev	○	○	—	—
Tangential speed constant control		○	○	○	○
Cutting feedrate clamp		○	○	○	○
Automatic acceleration/deceleration	Rapid traverse: linear Cutting feed: exponential	○	○	○	○
Linear acceleration/deceleration after cutting feed interpolation		—	—	☆	☆
Feedrate override	0~254%	○	○	○	○
Jog override	0~655.34%	○	○	○	○
Override cancel		○	○	○	○
Manual synchronous feed		○	○	—	—

Item	Specification	Series 20			
		TA	FA	Guidance Programming	
		With-out	With	With-out	With
<b>Program input</b>					
EIA/ISO automatic recognition		●	○	●	○
Label skip		○	○	○	○
Parity check	Horizontal and vertical parity	○	○	○	○
Control in/out		○	○	○	○
Optional block skip	1	●	○	●	○
Max. programmable dimension	±8-digit	○	○	○	○
Program number	04-digit	●	○	●	○
Sequence number	N5-digit	●	○	●	○
Absolute/incremental programming	Combined use in the same block	●	○	●	○
Decimal point input/pocket calculator type decimal point input		●	○	●	○
Input unit 10 time multiply		-	-	●	○
Diameter/radius programming (X axis)		●	○	-	-
Plane selection	G17, G18, G19	-	-	●	○
Coordinate system setting		●	○	●	○
Automatic coordinate system setting		○	○	○	○
Coordinate system shift		●	○	-	-
Direct input of coordinate system shift		●	○	-	-
Machine coordinate system local coordinate system	G52, G53	-	-	★	★
Manual absolute on/off		●	○	●	○
Chamfering, corner R		★	★	-	-
Programmable data input	G10	★	★	★	★
Sub program call	4 folds nested	●	○	●	○
Custom macro B		★	★	★	★
Canned cycles		●	○	-	-
Canned cycles for drilling		-	-	★	★
Radius designation on arc		●	○	●	○
Scaling		-	-	★	★
Coordinate system rotation		-	-	★	★
Macro executer A	Max. 512KB (including machining guidance)	●	○	●	○
Macro executer B	Max. 1MB	★	★	★	★
Machining guidance function		○	○	○	○
Guidance programming function		-	★	-	★
G code system A		●	○	-	-
G code system B/C		★	★	-	-

Item	Specification	Series 20			
		TA	FA	Guidance Programming	
		With-out	With	With-out	With
<b>Auxiliary/Spindle speed function</b>					
Auxiliary function	M8-digit	●	○	●	○
Auxiliary function lock		●	○	●	○
High-speed M, S, T interface		●	○	●	○
Multiple command of auxiliary function	3	●	○	●	○
Spindle speed function	S5-digit, binary output	●	○	●	○
Spindle serial output	S5-digit, serial output	★	★	★	★
Spindle analog output	S5-digit, analog output	★	★	★	★
Spindle override	0~254%	★	★	★	★
Constant surface speed control		●	○	-	-
Analog voltage control by PMC		★	★	★	★
1st spindle orientation		★	★	★	★
1st spindle output switching		★	★	★	★
Rigid tap		-	-	★	★

### Tool function/Tool compensation

Tool function	T7+T6+2	●	○	-	-
	T8 digit	-	-	●	○
Tool offset memory	±6-digit, 16 pairs	●	○	-	-
	±6-digit, 32 pcs.	-	-	●	○
Tool length compensation	G43, G44, G49	-	-	●	○
Tool offset		●	○	-	-
Cutter compensation C		-	-	●	○
Tool geometry/wear offset		★	★	-	-
Tool offset value counter input		●	○	-	-
Input of offset value measured A		●	○	-	-

### Editing operation

Part program storage length	Max. 40m	★	★	-	-
	Max. 80m	-	-	★	★
Registered programs	Max. 63	●	○	●	○
Part program editing		-	○	-	○
Background editing		-	★	-	★
Playback		-	★	-	★

Item	Specification	Series 20			
		TA	FA	Guidance Programming	
		With-out	With	With-out	With
<b>Setting and display</b>					
Status display		○	○	○	○
Clock function		○	○	○	○
Current position display		○	○	○	○
Program display	Program name 16 characters	—	○	—	○
Parameter setting and display		○	○	○	○
Self-diagnosis function		○	○	○	○
Alarm display		○	○	○	○
Alarm history display	25	○	○	○	○
Operation history display		○	○	○	○
Help function		○	○	○	○
Run hour and parts count display		★	★	★	★
Actual cutting speed display		○	○	○	○
Display of spindle speed and T code at all screens		○	○	*	*
Servo setting screen		—	—	—	★
Spindle setting screen		○	○	○	○
Floppy cassette directory display		*	*	*	*
Software operator's panel		★	★	★	★
Software operator's panel general purpose switch		★	★	★	★
Multi-language display	English	○	○	○	○
	Japanese (Chinese character)	★	★	★	★
	German/French	★	★	★	★
	Italian	★	★	★	★
	Chinese	★	★	★	★
	Spanish	★	★	★	★
	Korean	★	★	★	★
Data protection key		○	○	○	○

### Data input/output

Reader/puncher interface	Reader/puncher (Ch.1) interface	★	★	★	★
	Reader/puncher (Ch.2) interface	★	★	★	★
I/O device external control		—	—	★	★
External data input		★	★	★	★
External workpiece number search	15	●	○	●	○
FANUC FLOPPY CASSETTE connection	2500m	★	★	★	★
FANUC PROGRAM FILE Mate connection	50,000m, 100,000m	★	★	★	★
FANUC Handy File connection		★	★	★	★

Item	Specification	Series 20			
		TA	FA	Guidance Programming	
		With-out	With	With-out	With
<b>Others</b>					
Status display	NC ready, servo ready, automatic operation, automatic operation start lamp, feed hold, reset, NC alarm, distribution end, rewinding, inch input, cutting, inposition, thread cutting, tapping, etc.	○	○	○	○
Setting and display unit	9" monochrome CRT (small size) 9" monochrome plasma (separate type)	○	○	○	○
PMC system	PMC-RA1 Basic instruction: 5.0μs/step Max. step number: 5,000	○	○	○	○
	PMC-RA3 Basic instruction: 1.5μs/step Max. step number: 12,000	○	○	○	○
Connectable servo motor	FANUC AC servo motor (Note)	○	○	○	○
Connectable servo amp.	FANUC AC servo amp.	○	○	○	○
Machine interface (DI/DO)	Internal I/O card DI/DO For machine operator's panel: 64/32 For machine tool: 48/48 (sink type DO)	○	○	○	○
	I/O Unit-MODEL A Max. DI/DO points: 1024/1024 points	○	○	○	○
Connectable position detector (for full-closed control)	Pulse coder/linear scale	○	○	○	○
Connectable spindle motor	FANUC AC spindle motor	○	○	○	○
Connectable spindle amp.	FANUC AC spindle amp.	○	○	○	○
Control unit dimensions	2 slots 142(W)×380(H)×172(D)mm	○	○	○	○
	3 slots 202(W)×380(H)×172(D)mm	○	○	○	○
Input power supply	24V DC ±10%	○	○	○	○

Note: The following types of AC servo motors are connectable.

Motor model		0S/1500	5S/1500	6S/1000	10S/1000	20S/500
Max. continuous torque	Nm	2.9	5.9	8.8	11.8	22.5
Speed	rpm	1,500	1,500	1,000	1,000	500

# ファナック株式会社 FANUC LTD

●本社	〒401-05 山梨県忍野村	☎ (0555)84-5555代	FAX (0555)84-5512
●テクニカルセンタ	FAテクニカルセンタ 〒401-05 山梨県山中湖村		筑波テクニカルセンタ1号館 〒305 つくば観音台1-25-1
[FA部門]			FA部門東部セールス本部 ☎ (0298)37-1162 FAX (0298)37-1165
東部セールス本部	☎ (0555)84-6113 FAX (0555)84-5543		FAサービス本部 ☎ (0298)37-1163 FAX (0298)37-1260
海外セールス本部	☎ (0555)84-6196 FAX (0555)84-5522		ロボットサービス本部 ☎ (0298)37-1170 FAX (0298)37-1165
海外セールス二本部	☎ (0555)84-6127 FAX (0555)84-5522		浦和サービスセンタ 〒336 埼玉県浦和市神明1-12-13
PLCセールス本部	☎ (0555)84-6129 FAX (0555)84-5677		FAサービス本部 ☎ (048)822-6671 FAX (048)822-6684
マーケティング推進本部	☎ (0555)84-6104 FAX (0555)84-5543		ロボットサービス本部 ☎ (048)822-6683 FAX (048)822-6684
[サービス部門]			北陸テクニカルセンタ 〒939-04 富山県射水郡大門町流通センター水戸田2-3-2
FAサービス本部	☎ (0555)84-5676 FAX (0555)84-5677		FA部門東部セールス本部 ☎ (0766)56-4421 FAX (0766)56-4429
ロボットテクニカルセンタ 〒401-05 山梨県忍野村			ロボマシセールス本部ショットグループ ☎ (0766)56-4421 FAX (0766)56-4429
[ロボット部門]			FAサービス本部 ☎ (0766)56-4422 FAX (0766)56-4429
ロボットシステム技術本部	☎ (0555)84-6266 FAX (0555)84-6256		ロボットサービス本部 ☎ (0766)56-4422 FAX (0766)56-4429
ロボットセールス本部	☎ (0555)84-6151 FAX (0555)84-5544		関越テクニカルセンタ 〒371 前橋市元総社町字落合589-12
ロボマシセールス本部			FA部門東部セールス本部 ☎ (0272)51-8431 FAX (0272)51-8330
ショットグループ	☎ (0555)84-6182 FAX (0555)84-5546		ロボットセールス本部 ☎ (0272)51-8431 FAX (0272)51-8330
カット/ドリルグループ	☎ (0555)84-6171 FAX (0555)84-5545		ロボマシセールス本部ショット/カットグループ ☎ (0272)51-8431 FAX (0272)51-8330
ロボット&ロボマシ海外セールス本部			FAサービス本部 ☎ (0272)51-8455 FAX (0272)53-6898
ロボット関係	☎ (0555)84-5698 FAX (0555)84-5533		ロボットサービス本部 ☎ (0272)51-8340 FAX (0272)53-6898
ロボマシ関係	☎ (0555)84-5275 FAX (0555)84-5546		中国テクニカルセンタ 〒701-01 岡山市大内田834
[サービス部門]			FA部門西部セールス本部 ☎ (086)292-5362 FAX (0862)92-5364
ロボットサービス本部	☎ (0555)84-6226 FAX (0555)84-5545		ロボットセールス本部 ☎ (086)292-1793 FAX (0862)92-5364
東京テクニカルセンタ 〒191 日野市旭が丘3-5-1			ロボマシセールス本部カット/ドリルグループ ☎ (086)292-1793 FAX (0862)92-5364
FA部門東部セールス本部	☎ (0425)84-3511 FAX (0425)86-1944		FAサービス本部 ☎ (086)292-5363 FAX (0862)92-5364
ロボットセールス本部	☎ (0425)84-8271 FAX (0425)83-2704		ロボットサービス本部 ☎ (086)292-2899 FAX (0862)92-5364
ロボマシセールス本部	☎ (0425)84-1111 FAX (0425)86-2188		広島テクニカルセンタ 〒735 広島市東区上品1-7-3
FAサービス本部	☎ (0425)84-1151 FAX (0425)82-3593		FA部門西部セールス本部 ☎ (082)289-7970 FAX (082)289-7971
ロボットサービス本部	☎ (0425)84-5302 FAX (0425)82-3593		ロボットセールス本部 ☎ (082)289-7970 FAX (082)289-7971
横浜サービスセンタ 〒228 神奈川県座間市東原4-2-2			FAサービス本部 ☎ (082)289-7972 FAX (082)289-7971
FAサービス本部	☎ (0462)54-3760 FAX (0462)54-3905		ロボットサービス本部 ☎ (082)289-7974 FAX (082)289-7971
ロボットサービス本部	☎ (0462)54-7433 FAX (0462)54-3905		九州テクニカルセンタ 〒869-11 熊本県菊陽町2570-2
関西テクニカルセンタ 〒559 大阪市住之江区南港北1-3-41			FA部門西部セールス本部 ☎ (096)232-2121 FAX (096)232-3334
FA部門西部セールス本部	☎ (06)614-2111 FAX (06)614-2120		ロボマシセールス本部ショット/ドリルグループ ☎ (096)232-1315 FAX (096)232-3334
ロボットセールス本部	☎ (06)614-2112 FAX (06)614-3172		FAサービス本部 ☎ (096)232-1600 FAX (096)232-3334
ロボマシセールス本部	☎ (06)614-2112 FAX (06)614-3172		ロボットサービス本部 ☎ (096)232-1600 FAX (096)232-3334
FAサービス本部	☎ (06)614-2113 FAX (06)614-2120		小倉サービスセンタ 〒800-02 北九州市小倉南区中曾根1-7-13
ロボットサービス本部	☎ (06)614-2114 FAX (06)614-3172		ロボットセールス本部 ☎ (093)475-3874 FAX (093)475-3882
枚方サービスセンタ 〒573 大阪府枚方市出屋敷元町2-8-4			ロボマシセールス本部カットグループ ☎ (093)475-3874 FAX (093)475-3882
☎ (0720)48-3360 FAX (0720)48-3364			FAサービス本部 ☎ (093)475-3880 FAX (093)475-3882
中部テクニカルセンタ 〒485 小牧市大字西之島字丁田1918-1			東北テクニカルセンタ 〒981-31 仙台市泉区明通4-5
FA部門中部セールス本部	☎ (0568)73-7821 FAX (0568)73-5387		FA部門東部セールス本部 ☎ (022)378-7756 FAX (022)378-7759
ロボットセールス本部	☎ (0568)75-0475 FAX (0568)73-3799		ロボマシセールス本部ショット/カットグループ ☎ (022)378-7756 FAX (022)378-7759
ロボマシセールス本部	☎ (0568)75-0475 FAX (0568)73-3799		FAサービス本部 ☎ (022)378-7752 FAX (022)378-7759
FAサービス本部	☎ (0568)73-3141 FAX (0568)73-5387		ロボットサービス本部 ☎ (022)378-7752 FAX (022)378-7759
ロボットサービス本部	☎ (0568)73-3399 FAX (0568)73-3799		北海道テクニカルセンタ 〒069 江別市西野幌114-6
安城サービスセンタ 〒446 愛知県安城市箕輪町正福田109-3			FA部門ロボット部門サービス部門 ☎ (011)385-5080 FAX (011)385-5084
FAサービス本部	☎ (0566)77-6900 FAX (0566)77-6901		
ロボットサービス本部	☎ (0566)77-6903 FAX (0566)77-6901		

●技術研修所	〒401-05 山梨県山中湖村	☎ (0555)84-6030 FAX (0555)84-5540
●ファナック・ロボット学校	〒879-09 大分県大田村	☎ (0978)52-3140 FAX (0978)52-3148

	ADDRESS	PHONE	FAX	TELEX
●Headquarters	Oshino-mura, Yamanashi Prefecture 401-05, Japan	(0555)84-5555	(0555)84-5512	(3385)402
●Overseas Affiliated Companies				
GE Fanuc Automation Corporation	P.O. Box 8106, Charlottesville, Virginia 22906, U.S.A.	(804)978-5000	(804)978-5320	822441
GE Fanuc Automation North America, Inc.	P.O. Box 8106, Charlottesville, Virginia 22906, U.S.A.	7279791	727979278	3674
GE Fanuc Automation Europe S.A.	Zone Industrielle Echternach, Grand-Duche de Luxembourg			
FANUC Robotics Corporation	2000 South Adams Road, Auburn Hills, Michigan 48326-2800, U.S.A.	(313)377-7000	(313)377-7366	
FANUC Robotics North America, Inc.	2000 South Adams Road, Auburn Hills, Michigan 48326-2800, U.S.A.	(211)20060	(211)252354	
FANUC Robotics Europe GmbH	Heinrich-Hertz-Straße 16, D-4006 Erkrath 1, F. R. Germany	(708)364-5060	(708)364-0778	280555
FANUC USA CORPORATION	1331 Greenleaf Avenue, Elk Grove Village, Illinois 60007, U.S.A.	(04)359-0522	(04)359-0771	
FANUC TAIWAN LIMITED	No. 4 17th Rd., Taichung Industrial Park, Taichung, Taiwan, ROC	(0551)82-0122	(0551)84-9826	
FANUC KOREA CORPORATION	42 Ungnam-Dong, Changwon, Kyong-Nam, 641-290, Korea	(07158)187200	(07158)187488	
FANUC Europe GmbH	Bernhäuser Straße 22, 7303 Neuhausen F. R. Germany	(567)8566	(566)5937	
FANUC Asia Support Center PTE. LTD.	No. 1 Teban Gardens Crescent, Jurong Town, Singapore 2260			

●本機の外觀および仕様は改良のため変更することがあります。 ●本カタログからの無断転載を禁じます。  
 ●All Specifications are subject to change without notice. ●No part of this catalog may be reproduced in any form