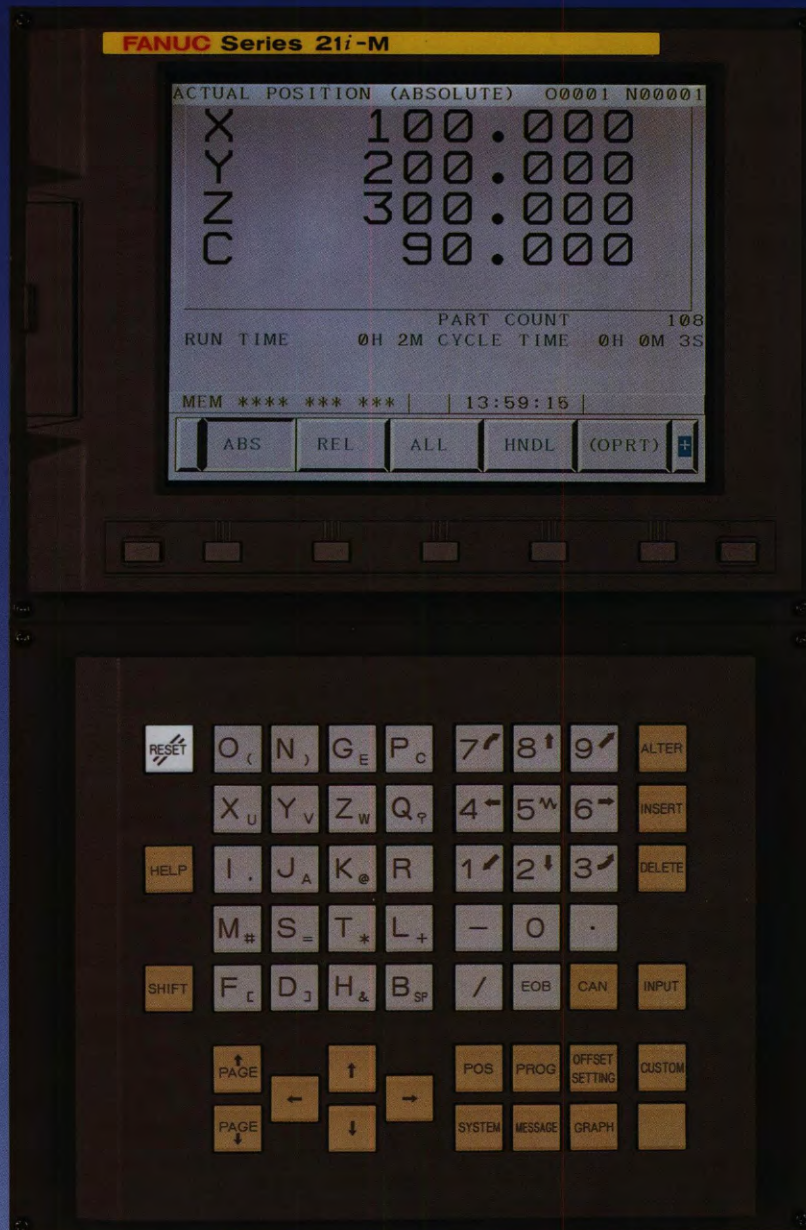


超小型、超薄型CNC

Ultra-Compact, Ultra-Thin CNC

# FANUC Series 21*i*/210*i*

## MODEL A



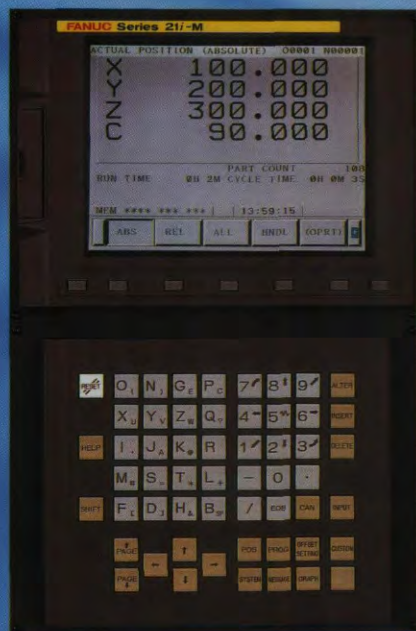


# 超小型、超薄型CNC

## Ultra-Compact, Ultra-Thin CNC

# FANUC Series 21*i*/210*i*

## MODEL A



### 4機種をシリーズ化 New line-up of 4 models

超小型、超薄型CNC

Ultra-compact, ultra-thin CNC

FANUC Series 21*i*-MA マシニングセンタ用CNC  
CNC for machining center

FANUC Series 21*i*-TA 旋盤用CNC  
CNC for lathe

超小型、超薄型オープンCNC

Ultra-compact, ultra-thin open CNC

FANUC Series 210*i*-MA マシニングセンタ用オープンCNC  
Open CNC for machining center

FANUC Series 210*i*-TA 旋盤用オープンCNC  
Open CNC for lathe

### 工作機械の小型化に貢献

最先端のLSI技術と表面実装技術を駆使して小型化したCNCプリント板を、液晶表示器の裏に収納することで、液晶表示器と一体化し奥行き60mmと、非常に薄いCNC制御部を実現した超小型、超薄型CNCです。(特許出願中)

小型工作機械の制御に最適な、機能を厳選したCNCです。

### 工作機械の電装部をシンプル化

CNC制御部と複数のサーボアンプ間を1本の光ファイバケーブルで接続する高速シリアルサーボバス、機械操作盤および制御盤に分散配置できるコンパクトな分散型I/Oモジュールの開発により、機械の電装部に必要なケーブルを大幅に削減可能です。これらにより工作機械の電装部のシンプル化に貢献できます。

### Contributing to miniaturize machine tool

The CNC control unit of all the models in the new CNC line-up is a mere 60 mm thick. The unit incorporates a ultra-compact CNC printed circuit board that fully exploits state-of-the-art LSI and surface mounting technologies. The board is mounted behind the liquid crystal display. These CNCs are the thinnest and most compact currently available. (patent pending)

These CNC unit that provides optimum functions for controlling small machine tools.

### Simplification of the electrical unit of machine tool

A high-speed serial servo bus and a compact, distributable I/O module have been developed. This allows the CNC control unit and plural servo amplifiers to be connected by an only single optical fiber cable. Multiple I/O modules can be mounted on the machine operator's panel and control panel. This scheme significantly reduces the amount of machine wiring and can contribute to miniaturize machine tool.



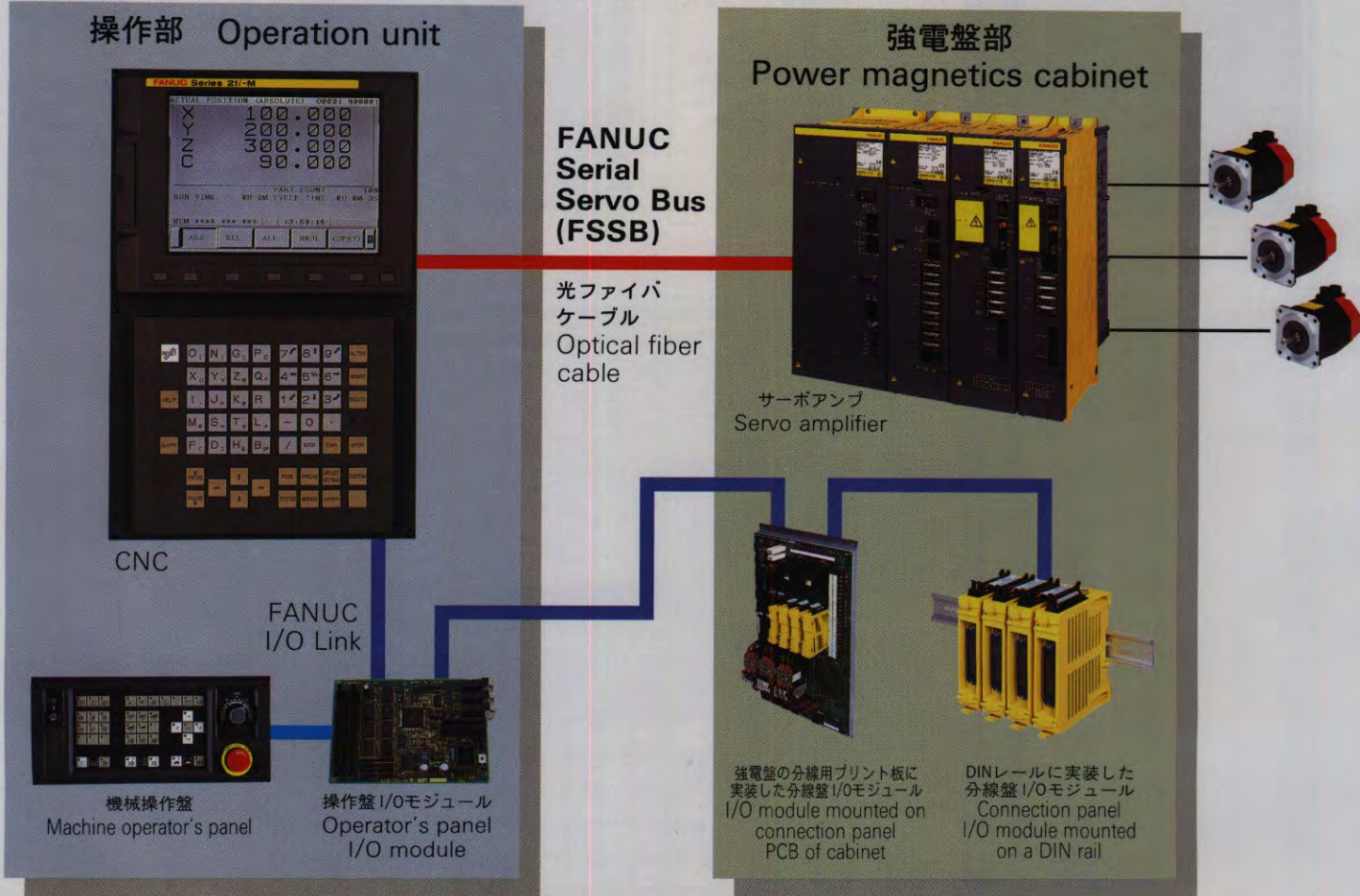
# 超高速シリアル通信で機械のケーブルを大幅に削減 Substantial Reduction in Machine Wiring Thanks to Ultra High-Speed Serial Communication

各ユニット間の接続に超高速シリアル通信機能を使用しているため、配線ケーブルを大幅に削減できます。

- CNC制御部と複数のサーボアンプ間を一本の光ファイバケーブルで接続
- 分線用プリント板に直結できる分線盤 I/O モジュール

Because a ultra high-speed serial communication function is used to connect units, the amount of wiring between the units can be significantly reduced.

- Connecting between a CNC control unit and plural servo amplifiers by using a single optical fiber cable.
- Connection panel I/O module that can be directly connected to the connection panel PCB.



## コンパクトな操作盤 I/O モジュール

操作盤 I/O モジュールを使うと、少ない配線で機械操作盤が作製できます。

- マトリクス入力タイプ : DI 72点/DO 56点
- 汎用入力タイプ : DI 48点/DO 32点
- 手動パルス発生器 : 最大3台

## Compact operator's panel I/O module

By using the operator's panel I/O module, the amount of wiring required for the machine operator's panel can be reduced.

- Matrix input type: DI/DO 72/56 points
- General input type: DI/DO 48/32 points
- Manual pulse generator: Up to 3 units

## 分線用プリント板に実装できる分線盤 I/O モジュール (特許出願中)

分線盤 I/O モジュールは、機械メーカーで作製していただく分線用プリント板に実装できますので、I/O モジュールと分線盤間の接続ケーブルが不要になります。また DIN レールへの取付けも可能なので強電盤内に分散配置できます。

- 基本モジュール : I/O 点数 : DI 24点/DO 16点
- 拡張モジュール A : I/O 点数 : DI 24点/DO 16点 (0.2A)
- 手動パルス発生器 : 最大3台
- 拡張モジュール B : DO 16点 (2A)
- 拡張モジュール C : アナログ入力 (4チャンネル)

## I/O module that can be mounted to the connection panel PCB (Patent pending)

Because connection panel I/O module can be mounted on the connection panel PCB made by machine tool builder, the connection cable between I/O module and connection panel is not necessary.

The module can also be mounted on a DIN rail. Multiple modules can be mounted in different locations within the power magnetics cabinet.

- Basic module: I/O: 24 DI points/16 DO points
- Expansion module A: I/O: 24 DI points/16 DO points (0.2A)
- Manual pulse generator: Up to 3 units
- Expansion module B: 16 DO points (2A)
- Expansion module C: Analog input module (4ch.)



# 充実した操作性と保守性

## Excellent Operability and Maintainability

4096色中同時256色を表示可能な液晶ディスプレイで多彩な画面が実現できます。  
豊富な保守情報により容易なメンテナンスと迅速な修理を行うことができます。

The LCD panel can simultaneously display 256 colors out of 4096, so that colorful display can be created.  
Easy maintenance and quick repairing can be realized by wide range of maintenance information.

### メモ리카ードによる入出力

#### Input/output by memory card

DIRECTORY (M-CARD)		00001 N00000
NO.	FILE NAME	SIZE DATE
0001	CNCPARAM.DAT	40532 97-03-25
0002	00001	74 97-03-25
0003	00020	62 97-03-25
0004	01001	20 97-03-25
0005	01002	100 97-03-25
0006	01003	100 97-03-25
0007	00000	86 97-03-25
0008	01050	76 97-03-25
0009	TOOLOFST.DAT	938 97-03-25

EDIT \*\*\*\* \* 14:05:53

PRGM DIR + (OPRT)

液晶ユニット前面に装着されたメモ리카ードで各種データの入出力できます。

A wide range of data can be output to and input from the memory card installed on the front of the LCD unit.

### アラーム履歴・操作履歴

#### Alarm history and operation history

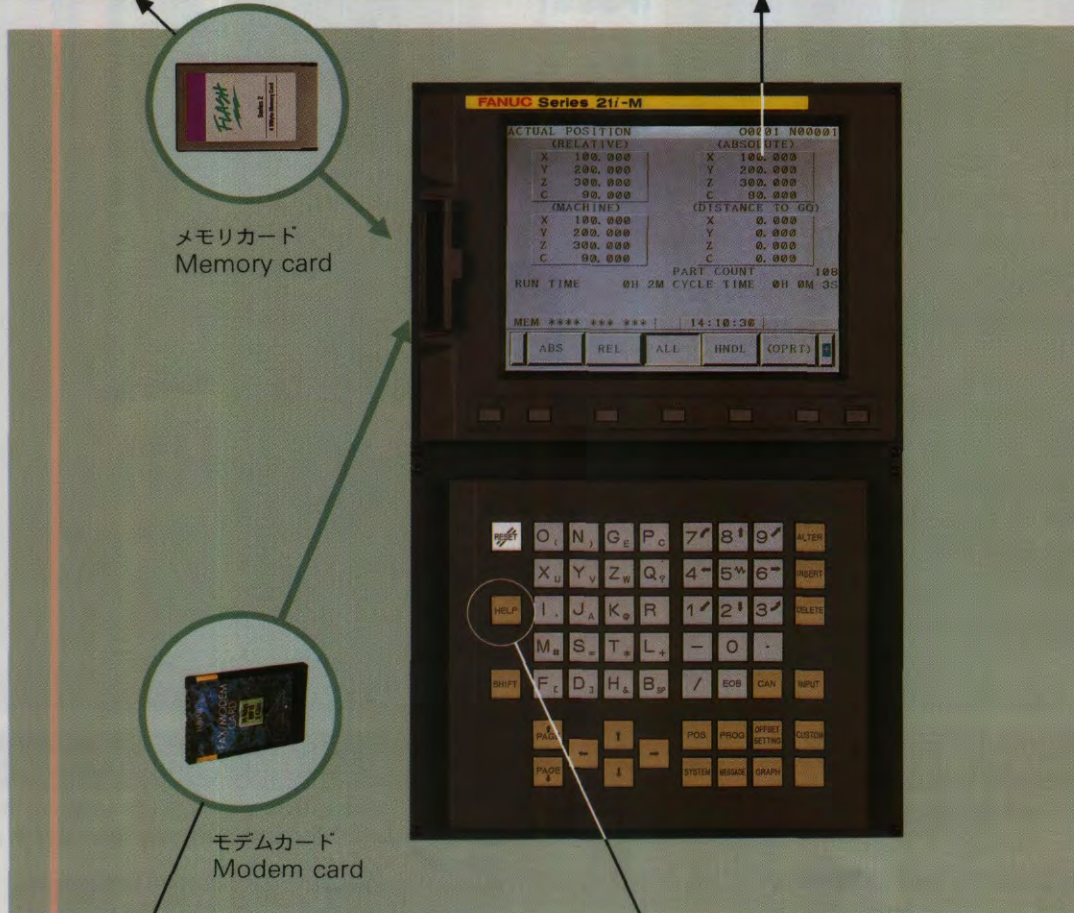
ALARM HISTORY		00001 N00001
		PAGE : 1
07/03/25 10:33:07	011 NO FEEDRATE COMMANDED	
07/03/25 10:33:08	010 IMPROPER G-CODE	
07/03/25 10:33:04	003 TOO MANY DIGITS	
07/03/25 10:33:02	007 ILLEGAL USE OF DECIMAL POINT	
07/03/25 10:33:01	009 ILLEGAL ADDRESS INPUT	

MEM \*\*\*\* \* 14:06:44

ALARM HISTRY (OPRT)

過去に発生したアラームおよびオペレータの操作履歴を記憶することにより、問題発生時の原因分析が容易になります。

The analysis of the cause of any problem that may occur is made easy by recording all alarms and operator responses as they occur.



### モデムカードによる保守情報の送信

#### Maintenance information transmission by modem card

液晶ユニット前面に装着されたモデムカードから電話回線を通して、サービスセンタに保守情報を送信できます。

Maintenance information can be transmitted to service center over a telephone line using the modem card installed on the front of the LCD unit.



### ヘルプ画面

#### Help screen

HELP (ALARM DETAIL)		00001 N00001
NUMBER:	010	
M' SAGE:	IMPROPER G-CODE	
FUNCTION:		
ALARM:	A G-CODE NOT LISTED IN G-CODE TABLE IS BEING COMMANDED.	
	ALSO G-CODE FOR FUNCTION NOT ADDED IS BEING COMMANDED.	

MEM \*\*\*\* \* 14:17:44

SELECT

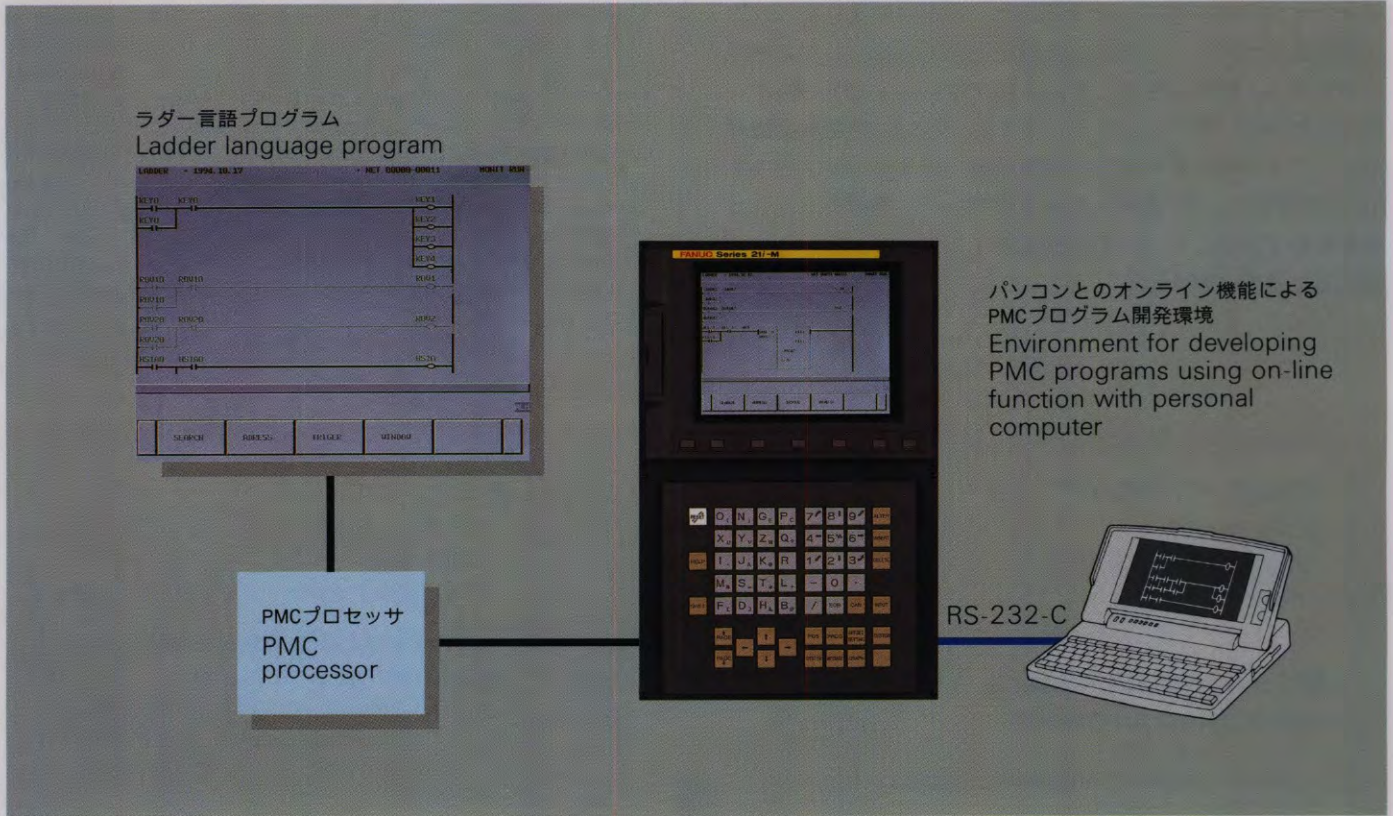
アラームの詳細と対処方法が表示できます。また、機械独自のヘルプ画面を作成できます。

Details of alarm and required responses can be displayed. Moreover, a machine-specific help screen can be created.



# 加工のサイクルタイムを短縮する高速PMC

## High-Speed PMC Reducing the Machining Cycle Time



### 専用PMCプロセッサを使用した高速PMC

ラダー言語のプログラムを専用PMCプロセッサで実行するアーキテクチャにより、大規模なシーケンス制御を高速処理します。(PMC-SA5の場合)

- ・ PMC基本命令実行時間 0.085 $\mu$ s/ステップ
- ・ ラダー言語プログラム容量 最大16,000ステップ

### サブプログラム機能

大規模なラダープログラムをサブプログラム命令を用いて機能単位のモジュールに分割する事で、共通に使える部品化されたプログラム設計ができます。

### パソコンによるPMCプログラムの開発環境

市販のパソコンをRS-232-C通信で接続し、オンラインでモニタ・編集ができます。プログラム作成からデバッグまでが一体化した環境で、効率のよいPMCプログラムの開発作業が行えます。シンボルやコメントが豊富な分かり易いラダープログラム表示が可能です。

### High-speed PMC based on a dedicated PMC processor

Ladder programs are executed by a dedicated PMC processor. This architecture enables fast processing of large sequence control. (In case of PMC-SA5)

- Basic PMC instruction execution time: 0.085 $\mu$ s/step
- Maximum ladder program size: 16,000 steps

### Subprogram function

Subprogram instructions can be used to divide a large ladder program into functional modules. This enables a program to be designed as a set of modules, such that those modules can be reused in other programs.

### PMC program development on a personal computer

A commercially available personal computer can be connected to the CNC via the RS-232-C interface, thus making on-line monitoring and editing possible. PMC program development, from programming to debugging, can thus be efficiently performed in a unified environment. Ladder programs can be displayed together with symbols and comments to make them easier to understand.



# 超小型、超薄型のオープンCNC CNCと一体化したパソコン機能

## Ultra-Compact, Ultra-Thin Open CNC CNC Incorporating Personal Computer Functions

ファナックCNCの優れた制御機能と、拡張性に優れたパソコン機能を併せ持ち、工作機械の現場環境でも安心してご使用いただける、高信頼性オープンCNCです。パソコンの持つグラフィカルユーザインタフェースを使ったCNCや機械の操作、ネットワーク機能を利用した情報交換、データベースソフトウェアを利用した工具ファイルの管理など、最新のパソコン技術を取り込むことで、工作機械のインテリジェント化を実現することができます。

The open CNCs provide the superior control functions of the FANUC CNC together with personal computer functions, while fully supporting future expansion. They are highly reliable and can safely be used in machine shop environments. The CNC and machine can be operated using the personal computer's graphical user interface. And also, network functions can be used to exchange information, and database software programs can be used to manage tool files. By employing the most advanced personal computer functions, a machine tool can be turned into an intelligent machine.

### 工作機械メーカー殿のアプリケーションソフトウェア

特殊な機械機能のサポート  
目的に応じた操作体系  
オペレータに優しい操作性

### Machine tool builder's application software

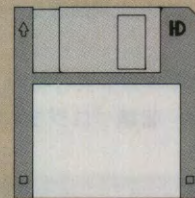
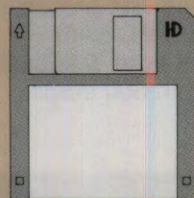
Support of special machine functions  
Tailored operation to a specific purpose  
Operator convenience

### 市販アプリケーションソフトウェア

ネットワーク、データベース、エディタなどの汎用ソフトウェア  
特定用途のアプリケーションソフトウェア

### Commercially available application software

General-purpose software, such as network software, database software, and an editor  
Package software dedicated to a specific purpose

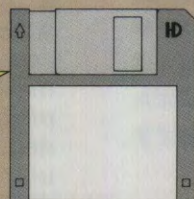


### ファナック製ソフトウェア

CNCライブラリ、  
CNC基本操作パッケージ、  
CNC画面表示機能

### FANUC software

CNC Library,  
CNC Basic Operation Package and  
CNC Screen Display Function.



### マイクロソフト社製基本ソフトウェア

OS : Windows<sup>®</sup>95、Windows<sup>®</sup>NT4.0  
言語 : Visual Basic<sup>®</sup>、Visual C++<sup>™</sup>

### Fundamental software from Microsoft

Operating system: Windows<sup>®</sup>95,  
Windows<sup>®</sup>NT4.0  
Language: Visual Basic<sup>®</sup> or Visual C++<sup>™</sup>



# 仕 様

○：標準仕様 ●：標準選択仕様 ☆：オプション仕様  
 \*：他のオプションに含まれる仕様  
 注) オプション仕様の組み合わせには一部制限があります。

名 称	内 訳	Series 21 / Series 210i	
		MA	TA
<b>軸制御</b>			
最大総制御軸数 (機械制御軸とローダ制御軸との和) (機械制御軸はCs軸を含む)	4軸(機械4軸) 8軸(機械4軸+ローダ4軸)	☆ ☆ — ☆	☆ ☆ — ☆
機械制御軸	制御系統数	1系統	○ ○
	制御軸数	2軸 3軸	— ○ ○ —
	同時制御軸数	同時2軸	○ ○
	制御軸数拡張(合計)	最大4軸(Cs軸を含む)	☆ ☆
	同時制御軸数拡張(合計)	最大4軸	☆ ☆
	PMCによる軸制御	最大同時4軸(Cs軸は不可)	☆ ☆
	Cs輪郭制御	1軸	☆ ☆
ローダ制御軸	制御系統数	1系統	— ☆
	制御軸数	最大4軸	— ☆
	同時制御軸数	最大4軸	— ☆
	PMCによる軸制御	最大4軸	— ☆
軸名称	基本3軸はX、Y、Z、付加軸はU、V、W、A、B、Cより任意	○ —	— ○
	Gコード体系Aの場合	— ○	— ○
	基本2軸はX、Z、付加軸はY、A、B、Cより任意	— ○	— *
	Gコード体系B/Cの場合	— *	— *
簡易同期制御	1組	☆ ☆	☆ ☆
傾斜軸制御		— ☆	— ☆
B軸制御		— ☆	— ☆
制御軸取り外し		☆ ☆	☆ ☆
最小設定単位	0.001mm、0.001deg、0.0001inch	○ ○	○ ○
設定単位1/10	0.0001mm、0.0001deg、0.00001inch	☆ ☆	☆ ☆
フレキシブルフィードギア	任意DMR	○ ○	○ ○
デュアル位置フィードバック		☆ ☆	☆ ☆
ファイン加減速		○ ○	○ ○
HRV制御		○ ○	○ ○
インチ/メトリック切り換え		☆ ☆	☆ ☆
インタロック	全軸/軸別/軸方向別 /ブロック開始/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		○ ○	○ ○
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外部設定		☆ —	☆ —
ストアードストロークチェック2		☆ —	☆ —
ストアードストロークチェック2,3		— ☆	— ☆
チャクテールストックバリア		— ☆	— ☆
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		— ○	— ○
バックラッシュ補正		○ ○	○ ○
早送り/切削送り別バックラッシュ補正		○ ○	○ ○
記憶形ピッチ誤差補正		☆ ☆	☆ ☆
ポジションスイッチ		☆ ☆	☆ ☆
異常負荷検出		☆ ☆	☆ ☆

名 称	内 訳	Series 21 / Series 210i	
		MA	TA
<b>運転操作</b>			
自動運転(メモリ)		○ ○	○ ○
DNC運転	リーダパンチャインタフェースが必要	* *	* *
MDI運転		○ ○	○ ○
スケジュール機能	*1	* *	* *
プログラム番号サーチ		○ ○	○ ○
シーケンス番号サーチ		○ ○	○ ○
シーケンス番号照合停止		☆ ☆	☆ ☆
プログラム再開		☆ ☆	☆ ☆
手動介入・復帰		○ ○	○ ○
リジッドタップ戻し		☆ —	☆ —
バッファレジスタ		○ ○	○ ○
ドライラン		○ ○	○ ○
シングルブロック		○ ○	○ ○
ジョグ送り		○ ○	○ ○
手動レファレンス点復帰		○ ○	○ ○
ドグ無しレファレンス点設定		○ ○	○ ○
突き当て式レファレンス点設定		☆ ☆	☆ ☆
手動ハンドル送り	1台	☆ ☆	☆ ☆
	2台	— ☆	— ☆
	2台または3台	☆ —	☆ —
手動ハンドル送り倍率	×1、×10、×m、×n m：0~127、n：0~1000	* *	* *
手動ハンドル割り込み		☆ ☆	☆ ☆
インクメンタル送り	×1、×10、×100、×1000	○ ○	○ ○
ジョグ、ハンドル同一モード		○ ○	○ ○

補間機能			
位置決め	G00(直線補間形位置決めも可能)	○ ○	○ ○
一方向位置決め	G60	☆ —	☆ —
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	秒指定または回転数指定 (MAの回転数指定ドウェルは、ねじ切り・同期送りのオプションが必要)	○ ○	○ ○
極座標補間		— ☆	— ☆
円筒補間		☆ ☆	☆ ☆
ヘリカル補間	円弧補間+最大2軸直線補間	☆ —	☆ —
ねじ切り・同期送り		☆ ○	☆ ○
多条ねじ切り		— ○	— ○
ねじ切りリトラクト		— ☆	— ☆
連続ねじ切り		— ☆	— ☆
可変リードねじ切り		— ☆	— ☆
ポリゴン加工		— ☆	— ☆
スキップ	G31	○ ○	○ ○
多段スキップ		— ☆	— ☆
トルクリミットスキップ		— ○	— ○
レファレンス点復帰	G28	○ ○	○ ○
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		○ ○	○ ○
第3、第4レファレンス点復帰		☆ ☆	☆ ☆
法線方向制御		☆ —	☆ —
インデックステーブル割出し		☆ —	☆ —

(注) \*1: 21iのみ \*2: 210iのみ



名 称	内 訳	Series 21 / Series 210i	
		MA	TA
<b>送り機能</b>			
早送り速度	最大240m/min(1μm)	○	○
	最大100m/min(0.1μm)	*	*
早送りオーバーライド	F0、25、50、100%	○	○
毎分送り		○	○
毎回転送り	M系の場合、ねじ切り・同期送りが必要	*	○
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：指数関数形	○	○
早送りベル形加減速		☆	☆
切削送り補間後直線加減速		☆	☆
切削送り補間後ベル形加減速		☆	☆
送り速度オーバーライド	0~254%	○	○
F1桁送り		○	—
シヨグオーバーライド	0~655.34%	☆	○
オーバーライドキャンセル		○	○
手動毎回転送り		—	○
外部減速		☆	☆
先行制御		☆	—

### プログラム入力

テープコード	EIA RS244、ISO840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	○	○
	9個	☆	☆
最大指令値	±8桁	○	○
プログラム番号	O4桁	○	○
シーケンス番号	N5桁	○	○
アブソリュート/インクリメンタル指令	ブロック内での併用可	○	○
小数点入力・電卓形小数点入力		*1	○
入力単位10倍		○	○
直径・半径指定(X軸)		—	○
平面選択	G17、G18、G19	○	○
回転軸指定		○	○
回転軸のロールオーバ		○	○
極座標指令		☆	—
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		—	○
ワーク座標系	G52、G53、G54~G59	☆	☆
ワーク座標系プリセット		☆	☆
ワーク座標系組数追加	48組追加	☆	—
ワーク原点オフセット量測定値直接入力		*	*
マニュアルアブソリュートオン/オフ		○	○
図面寸法直接入力		—	☆
Gコード体系	A	—	○
	B/C	—	☆
面取り・コーナR		—	☆
任意角度面取り・コーナR		☆	—

名 称	内 訳	Series 21 / Series 210i	
		MA	TA
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		☆	☆
カスタムマクロコモン変数追加	#100~#199、#500~#999	☆	☆
パターンデータ入力		*1	☆
割り込み形カスタムマクロ		☆	☆
単一形固定サイクル		—	○
複合形固定サイクル		—	☆
複合形固定サイクルII	ポケット形状	—	☆
穴明け用固定サイクル		☆	☆
小径深穴ドリルサイクル		☆	—
円弧半径R指定		○	○
対向刃物台ミラーイメージ		—	☆
自動コーナオーバーライド		☆	—
円弧半径による送り速度クランプ		☆	—
スケーリング		☆	—
座標回転		☆	—
プログラマブルミラーイメージ		☆	—
FS10/11テープフォーマット		☆	☆
マクロエグゼキュータ	最大1MB	*1	☆

### マシニングセンタ用対話形自動プログラミング機能

Symbolic CAP M	開発中	*2	☆	—
----------------	-----	----	---	---

### 補助機能/主軸機能

補助機能	M8桁	○	○
第2補助機能	B8桁	☆	☆
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	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	☆	☆
周速一定制御		☆	☆
主軸オーバーライド	0~254%	*	*
実主軸速度出力		—	☆
主軸速度変動検出		—	☆
第1主軸オリエンテーション		☆	☆
第1主軸出力切り換え		☆	☆
第2主軸オリエンテーション		☆	☆
第2主軸出力切り換え		☆	☆
主軸同期制御		☆	☆
主軸簡易同期制御		☆	☆
マルチスピンドル制御		—	☆
主軸位置決め		—	☆
リジッドタップ		☆	☆



名 称	内 訳	Series 21i / Series 210i	
		MA	TA
<b>工具機能/工具補正機能</b>			
工具機能	T7+1/T6+2桁	—	○
	T8桁	○	—
工具補正個数	±6桁 32個	○	—
	±6桁 64個	☆	—
	±6桁 99個	☆	—
	±6桁 200個	☆	—
	±6桁 400個	☆	—
	±6桁 9/16組	—	○
	±6桁 32組	—	☆
	±6桁 64組	—	☆
工具補正メモリB	形状・摩耗別メモリ	☆	—
工具補正メモリC	形状・摩耗別メモリ 長補正、径補正別メモリ	☆	—
工具長補正		○	—
工具位置オフセット		☆	○
Y軸オフセット		—	☆
工具径補正C		☆	—
刃先R補正		—	☆
工具形状・摩耗補正		—	☆
工具寿命管理		☆	☆
工具寿命管理組数追加	512組	☆	—
拡張工具寿命管理		*	—
工具補正量カウンタ入力		—	○
工具長測定		☆	—
工具長自動測定		☆	—
自動工具補正		—	☆
工具補正量測定値直接入力		—	○
工具補正量測定値直接入力B		*1	—

**編集操作**

テープ記憶長	10m	○	○
	20m	☆	☆
	40m	☆	☆
	80m	☆	☆
	160m	☆	☆
	320m	☆	☆
登録プログラム個数	63個	○	○
	125個	☆	☆
	200個	☆	☆
テープ編集		○	○
プログラムプロテクト		○	○
バックグラウンド編集		☆	☆
拡張テープ編集		☆	☆
プレイバック		☆	☆

名 称	内 訳	Series 21i / Series 210i	
		MA	TA
<b>設定/表示</b>			
状態表示		○	○
時計機能		○	○
現在位置表示		○	○
プログラム表示	プログラム名31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		○	○
オペレータメッセージ履歴表示		*1	* *
操作履歴表示		*1	○ ○
ヘルプ機能		*1	○ ○
FACTOLINK		*1	☆ ☆
リモート診断	装着プリント板情報の読出し、 パラメータ等CNCデータの読出し、 アラーム状態の読出し 他	*	*
稼働時間・部品数表示		☆	☆
実速度表示		○	○
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		☆	☆
グループ別ディレクトリ表示・パンチ		*1	○ ○
グラフィック表示		*1	☆ ☆
ダイナミックグラフィック表示	工具経路図のみ	*1	—
サーボ調整画面		○	○
スピンドル調整画面	シリアル出力のみ	*	*
サーボ波形表示	グラフィック表示回路が必要	*	*
ハード・ソフトシステム構成表示		○	○
定期保守画面		*1	○ ○
保守情報画面		*1	○ ○
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	*1	☆ ☆
	イタリア語	*1	☆ ☆
	中国語	*1	☆ ☆
	スペイン語	*1	☆ ☆
	韓国語	*1	☆ ☆
ポルトガル語	*1	☆ ☆	
データ保護キー	4種類	○	○
画面消去		*1	○ ○

(注) \*1: 21iのみ \*2: 210iのみ



名 称	内 訳	Series 21i / Series 210i	
		MA	TA
<b>データ入出力</b>			
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	☆	☆
リモートパッファ		☆	☆
高速リモートパッファA		☆	☆
高速リモートパッファB		☆	—
I/O機器外部制御		☆	☆
DNC1制御	パートプログラムのアップ/ダウンロード、CNCデータの読出し/書き込み、PMCデータの転送、メモリ運転の制御 他 *1	☆	☆
DNC2制御	パートプログラムのアップ/ダウンロード、CNCデータの読出し/書き込み、PMCデータの転送、メモリ運転の制御 他 *1	☆	☆
モデムカード制御		*1	○ ○
外部工具補正		☆	☆
外部メッセージ		☆	☆
外部機械原点シフト		☆	☆
外部データ入力	上記3機能を含む	☆	☆
外部キー入力		○	○
外部プログラム入力		○	○
外部ワーク番号サーチ	9999	○	○
外部プログラム番号サーチ	1~9999	*	*
メモリカード入出力		*1	○ ○
画面ハードコピー		*1	○ ○
パワーメイトCNCマネージャ		*1	☆ ☆

**その他**

状態出力信号	NC標準完了、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、リワインド中、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	○	○
制御部一体形表示装置	7.2"モノクロLCD付 *1	●	●
	9.5"モノクロLCD付 *1	●	●
	8.4"カラーLCD付 *1	●	●
	10.4"カラーLCD付	●	●
制御部外形(奥行)	オプションスロットなし(奥行60mm)	●	●
	オプション2スロット(奥行110mm)	●	●
MDIユニット	7.2"/8.4"LCD用分離型MDI(小型) *1	●	●
	7.2"/8.4"LCD用分離型MDI(標準) *1	●	●
	9.5"/10.4"LCD用分離型MDI(標準、横置) *1	●	●
	9.5"/10.4"LCD用分離型MDI(標準、縦置)(210iの場合10.4"LCD用)	●	●
PMCシステム	10.4"LCD用分離型MDI(パソコンキー、縦置) *2	●	●
	基本命令：5 $\mu$ s/ステップ ラダー最大ステップ数：5,000 (ラダー編集機能に制限があります。)	●	●
PMCシステム	基本命令：0.085 $\mu$ s/ステップ ラダー最大ステップ数：16,000	●	●
	I/OユニットモデルA	●	●
機械インタフェース(I/Oリンク) DI/DO最大：1024/1024点	I/OユニットモデルB	●	●
	操作盤	DI 72点/DO 56点	● ●
	I/Oモジュール	DI 48点/DO 32点	● ●
	分線盤 I/Oモジュール		● ●
	強電盤 I/Oモジュール		● ●
	FSOタイプ標準機械操作盤		● ●

名 称	内 訳	Series 21i / Series 210i	
		MA	TA
手動パルス発生器		☆	☆
ペンダント形手動パルス発生器	軸選択、倍率スイッチ付	☆	☆
コードレス手動パルス発生器	日本国内の使用に限ります	☆	☆
結合可能サーボモータ	FANUC ACサーボモータ $\alpha$ シリーズ (シリアルインタフェースパルスコード付)	○	○
結合可能サーボアンプ	FANUCサーボアンプ $\alpha$ シリーズ	○	○
別置位置検出器インタフェースユニット (フルクロード制御用)	別置パルスコーダ/リニア光学スケール用2相パルスインタフェース	○	○
絶対番地化参照マーク付き リニアスケールインタフェース		☆	☆
結合可能スピンドルモータ	FANUC ACスピンドルモータ 他	○	○
結合可能スピンドルアンプ	FANUCサーボアンプ $\alpha$ シリーズ	☆	☆
	アナログインタフェース	☆	☆
制御部入力電源	DC24V $\pm$ 10%	●	●
ユニットの周囲温度	動作時：0 $^{\circ}$ C~58 $^{\circ}$ C	○	○
	非動作時：-20 $^{\circ}$ C~60 $^{\circ}$ C		
周辺相対湿度	通常：75%以下 結露なきこと	○	○
	短期：(1ヶ月以内) 95%以下 結露なきこと		
振動	動作時：0.5G以下	○	○
	非動作時：1G以下		



# Specifications

○: Standard  
 ●: Standard option  
 ☆: Option  
 \*: Function included in another option  
 Note) Some combinations of these options are restricted.

## オープンCNCのパソコン部ソフトウェア

項目	仕様	備考
オペレーティングシステム	Windows®95, Windows®NT4.0	
専用ライブラリ	CNC/PMCデータウインドウ	
パッケージソフトウェア	CNC基本操作パッケージ CNC画面表示機能	オプション オプション
開発ツール	Visual C++ *3 Visual Basic® *3	Microsoft社 Microsoft社

## オープンCNC(CNCと一体化したパソコン機能)のパソコン部ハードウェア

項目	仕様	備考
CPU	Intel Pentium™ *3	
メインメモリ	標準16Mbyte, 最大64Mbyte	
ハードディスク	1Gbyte	内蔵
ディスプレイ	10.4"カラーTFT液晶 (タッチパネル付) 80文字×25行(ANK) 640×480ドット	同時256色表示 *5 タッチパネルはオプション
各ポート	PCMCIA×1スロット フルキーボード×1 シリアル(RS-232-C)×1 マウス×1 フロッピーディスク×1 シリアル(RS-232-C)×1(追加) パラレル×1	タッチパネルを使用した場合、シリアルポートは使用できません。 オプション オプション
拡張スロット	ISA仕様拡張スロット (ハーフサイズ)×2 *4	オプション
ユニットの周囲温度	動作時 : +5℃~53℃ 非動作時 : -20℃~60℃	
周辺相対湿度	通常 : 10%~75% 結露なきこと 短期(1ヶ月以内) : 10%~90% 結露なきこと	
振動	動作時 : 0.5G以下 非動作時 : 1G以下	

## オープンCNC(市販パソコンとCNCを高速シリアルバスで結合したシステム)のハードウェア

項目	仕様	備考
CNC側インタフェースボードC	オプションスロット用	適用機種 : 210i
パソコン用インタフェースボード	HSSB 1チャンネル用 HSSB 2チャンネル用	ISA準拠 使用電源 : +5Vのみ
接続ケーブル	光ファイバケーブル	最大線長 : 50m
パソコン選定条件	CPU : 386以上 ISAスロット1以上	パソコンの設置環境条件についてはパソコンの説明書を参照のこと

- \*3 : Intel, PentiumはIntel社の登録商標です。  
 Windows, Visual BasicはMicrosoft社の登録商標です。  
 Visual C++はMicrosoft社の商標です。  
 IBMはIBM社の登録商標です。  
 \*4 : IBM PC用拡張ボードは工作機械メーカーにてご用意ください。  
 \*5 : 16色(階調)以上表示するためには専用のドライバが必要です。

Item	Specifications	Series 21i / Series 210i	
		MA	TA

### Controlled axis

Max. controlled axes (Machine controlled axes + Loader controlled axes) (Machine controlled axes are including Cs axes)	4 axes (Machine 4 axes) 8 axes (Machine 4 axes + Loader 4 axes)	☆	☆
Machine controlled axes	Controlled path	1 path	○ ○
	Controlled axis (each path)	2 axes 3 axes	— ○ ○ —
	Simultaneously controlled axes	Simultaneous 2 axes	○ ○
	Controlled axes expansion (total)	Max. 4 axes (Including Cs axis)	☆ ☆
	Simultaneously controlled axes expansion (total)	Max. 4 axes	☆ ☆
	Axis control by PMC	Max. simultaneous 4 axes per path (Not available on Cs axis)	☆ ☆
Loader controlled axes	Cs contouring control	1 axis	☆ ☆
	Controlled path	1 path	— ☆
	Controlled axes	Max. 4 axes	— ☆
	Simultaneously controlled axes	Max. 4 axes	— ☆
Axis name	Axis control by PMC	Max. 4 axes	— ☆
	Basic three axes are X, Y and Z, additional axes are optional from U, V, W, A, B and C		○ —
	In case of G code system A, basic 2 axes are X and Z, additional axes are optional from Y, A, B and C		— ○
Simple synchronous control	In case of G code system B/C, basic 2 axes are X and Z, additional axes are optional from Y, U, V, W, A, B and C		— *
	1 pair	☆ ☆	
Angular axis control		— ☆	
B-axis control		— ☆	
Control axis detach		☆ ☆	
Least input increment	0.001 mm, 0.001 deg, 0.0001 inch	○ ○	
Increment system 1/10	0.0001 mm, 0.0001 deg, 0.00001 inch	☆ ☆	
Flexible feed gear	Optional DMR	○ ○	
Dual position feedback		☆ ☆	
Fine Acc & Dec control		○ ○	
HRV control		○ ○	
Inch/metric conversion		☆ ☆	
Interlock	All axes/each axis/ each direction/block start/ cutting block start	○ ○	
Machine lock	All axes/each axis	○ ○	
Emergency stop		○ ○	
Overtravel		○ ○	
Stored stroke check 1		○ ○	
Stroke limit external setting		☆ —	
Stored stroke check 2		☆ —	
Stored stroke check 2, 3		— ☆	
Chuck and tail stock barrier		— ☆	
Mirror image	each axis	○ ○	
Follow-up		○ ○	
Servo off/mechanical handle feed		○ ○	
Chamfering on/off		— ○	
Backlash compensation		○ ○	
Backlash compensation for each rapid traverse and cutting feed		○ ○	
Stored pitch error compensation		☆ ☆	
Position switch		☆ ☆	
Unexpected disturbance torque detection function		☆ ☆	

(Note) \*1: Only for 21i \*2: Only for 210i



Item	Specifications	Series 21i/ Series 210i	
		MA	TA

### Operation

Automatic operation (memory)		○	○
DNC operation	Reader/puncher interface is required.	*	*
MDI operation		○	○
Schedule function	*1	*	*
Program number search		○	○
Sequence number search		○	○
Sequence number comparison and stop		☆	☆
Program restart		☆	☆
Manual intervention and return		○	○
Retraction for rigid tapping		☆	—
Buffer register		○	○
Dry run		○	○
Single block		○	○
JOG feed		○	○
Manual reference position return		○	○
Reference position setting without DOG		○	○
Reference position setting with mechanical stopper		☆	☆
Manual handle feed	1 unit	☆	☆
	2 units	—	☆
	2 units/3 units	☆	—
Manual handle feed rate	x1, x10, x <sub>m</sub> , x <sub>n</sub> m: 0~127, n: 0~1000	*	*
Manual handle interruption		☆	☆
Increment feed	x1, x10, x100, x1000	○	○
Jog and handle simultaneous mode		○	○

### Interpolation functions

Positioning	G00 (Linear interpolation type positioning is possible)	○	○
Single direction positioning	G60	☆	—
Exact stop mode	G61	○	—
Exact stop	G09	○	—
Linear interpolation		○	○
Circular interpolation	Multi-quadrant is possible.	○	○
Dwell	Dwell in seconds and dwell in revolution (In case of dwell in revolution for MA, thread cutting, synchronous cutting option is required)	○	○
Polar coordinate interpolation		—	☆
Cylindrical interpolation		☆	☆
Helical interpolation	Circular interpolation plus max.2 axes linear interpolation	☆	—
Threading, synchronous cutting		☆	○
Multiple threading		—	○
Threading retract		—	☆
Continuous threading		—	☆
Variable lead threading		—	☆
Polygon turning		—	☆
Skip	G31	○	○
Multi-step skip		—	☆
Torque limit skip		—	○
Reference position return	G28	○	○
Reference position return check	G27	○	○
2nd reference position return		○	○
3rd/4th reference position return		☆	☆
Normal direction control		☆	—
Index table indexing		☆	—

Item	Specifications	Series 21i/ Series 210i	
		MA	TA

### Feed function

Rapid traverse rate	Max. 240m/min (1μm)	○	○
	Max. 100m/min (0.1μm)	*	*
Rapid traverse override	F <sub>0</sub> , 25, 50, 100%	○	○
Feed per minute		○	○
Feed per revolution	For MA, thread cutting, synchronous cutting option is required	*	○
Tangential speed constant control		○	○
Cutting feedrate clamp		○	○
Automatic acceleration/deceleration	Rapid traverse: linear Cutting feed : exponential	○	○
Rapid traverse bell-shaped acceleration/deceleration		☆	☆
Linear acceleration/deceleration after cutting feed interpolation		☆	☆
Bell-shaped acceleration/deceleration after cutting feed interpolation		☆	☆
Feedrate override	0~254%	○	○
One-digit F code feed		☆	—
Jog override	0~655.34%	○	○
Override cancel		○	○
Manual per revolution feed		—	○
External deceleration		☆	☆
Advanced preview control		☆	—

### Program input

Tape code	EIA RS244/ISO840 automatic recognition	○	○
Label skip		○	○
Parity check	Horizontal and vertical parity	○	○
Control in/out		○	○
Optional block skip	1	○	○
	9	☆	☆
Max. programmable dimension	±8-digit	○	○
Program number	O4-digit	○	○
Sequence number	N5-digit	○	○
Absolute/incremental programming	Combined use in the same block	○	○
Decimal point programming/pocket calculator type decimal point programming	*1	○	○
Input unit 10 time multiply		○	○
Diameter/radius programming (X axis)		—	○
Plane selection	G17, G18, G19	○	○
Rotary axis designation		○	○
Rotary axis roll-over		○	○
Polar coordinate command		☆	—
Coordinate system setting		○	○
Automatic coordinate system setting		○	○
Coordinate system shift		—	○
Direct input of coordinate system shift		—	○
Workpiece coordinate system	G52~G59	☆	☆
Workpiece coordinate system preset		☆	☆
Addition of workpiece coordinate system pair	48 pairs	☆	—
Direct input of workpiece origin offset value measured		*	*
Manual absolute on and off		○	○
Direct drawing dimension programming		—	☆
G code system	A	—	○
	B/C	—	☆
Chamfering/corner R		—	☆
Optional chamfering/corner R		☆	—



Item	Specifications	Series 21i Series 210i	
		MA	TA
Programmable data input	G10	☆	☆
Sub program call	4 folds nested	○	○
Custom macro B		☆	☆
Addition of custom macro common variables	#100~#199, #500~#999	☆	☆
Pattern data input		*1 ☆	☆
Interruption type custom macro		☆	☆
Canned cycles		—	○
Multiple repetitive cycle		—	☆
Multiple repetitive cycle II	Pocket profile	—	☆
Canned cycles for drilling		☆	☆
Small-hole peck drilling cycle		☆	—
Circular interpolation by R programming		○	○
Mirror image for double turret		—	☆
Automatic corner override		☆	—
Feedrate clamp based on arc radius		☆	—
Scaling		☆	—
Coordinate system rotation		☆	—
Programmable mirror image		☆	—
Tape format for FS10/11		☆	☆
Macro executor	Max. 1MB	*1 ☆	☆

#### Conversational programming function for machining center

Symbolic CAP M	Under development	*2	☆	—
----------------	-------------------	----	---	---

#### Auxiliary/Spindle speed function

Auxiliary speed function	M8-digit	○	○
2nd auxiliary function	B8-digit	☆	☆
Auxiliary function lock		○	○
High speed M/S/T/B 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	☆	☆
Constant surface speed control		☆	☆
Spindle override	0~254%	*	*
Actual spindle speed output		—	☆
Spindle speed fluctuation detection		—	☆
1st spindle orientation		☆	☆
1st spindle output switching function		☆	☆
2nd spindle orientation		☆	☆
2nd spindle output switching function		☆	☆
Spindle synchronous control		☆	☆
Spindle simple synchronous control		☆	☆
Multi spindle control		—	☆
Spindle positioning		—	☆
Rigid tapping		☆	☆

Item	Specifications	Series 21i Series 210i	
		MA	TA

#### Tool function/Tool compensation

Tool function	T7 + 1/T6 + 2 digits	—	○
	T8 digits	○	—
Tool offset pairs	±6 digits 32	○	—
	±6 digits 64	☆	—
	±6 digits 99	☆	—
	±6 digits 200	☆	—
	±6 digits 400	☆	—
	±6 digits 9/16 pairs	—	○
Tool offset memory B	±6 digits 32 pairs	—	☆
	±6 digits 64 pairs	—	☆
Tool offset memory C	Geometry/wear memory	☆	—
Tool offset memory C	Distinction between geometry and wear, or between cutter and tool length compensation	☆	—
Tool length compensation		○	—
Tool offset		☆	○
Y-axis offset		—	☆
Cutter compensation C		☆	—
Tool nose radius compensation		—	☆
Tool geometry/wear compensation		—	☆
Tool life management		☆	☆
Addition of tool pairs for tool life management	512 pairs	☆	—
Extended tool life management		*	—
Tool offset value counter input		—	○
Tool length measurement		☆	—
Automatic tool length measurement		☆	—
Automatic tool offset		—	☆
Direct input of tool offset value measured		—	○
Direct input of tool offset value measured B		*1	☆

#### Editing operation

Part program storage length	10m	○	○
	20m	☆	☆
	40m	☆	☆
	80m	☆	☆
	160m	☆	☆
Number of registerable programs	320m	☆	☆
	63	○	○
Number of registerable programs	125	☆	☆
Number of registerable programs	200	☆	☆
Part program editing		○	○
Program protect		○	○
Background editing		☆	☆
Extended part program editing		☆	☆
Playback		☆	☆

(Note) \*1: Only for 21i \*2: Only for 210i



Item	Specifications	Series 21i Series 210i	
		MA	TA

### Setting and display

Status display		○	○
Clock function		○	○
Current position display		○	○
Program display	Program name 31 characters	○	○
Parameter setting and display		○	○
Self-diagnosis function		○	○
Alarm display		○	○
Alarm history display		○	○
Operator message history display		*1	* *
Operation history display		*1	○ ○
Help function		*1	○ ○
FACTOLINK		*1	☆ ☆
Remote diagnostic	Reading mounted PCB data, reading CNC data such as parameter and alarm status, etc.	*	*
Run hour and parts count display		☆	☆
Actual cutting feedrate display		○	○
Display of spindle speed and T code at all screens		*	○
Directory display of floppy cassette		☆	☆
Directory display and punch for each group		*1	○ ○
Graphic function		*1	☆ ☆
Dynamic graphic display	Only tool path	*1	☆ —
Servo setting screen		○	○
Spindle setting screen	Only for serial interface	*	*
Servo waveform display	Graphic display circuit is required.	*	*
Display of hardware and software configuration		○	○
Periodic maintenance screen		*1	○ ○
Maintenance information screen		*1	○ ○
Software operator's panel		☆	☆
Software operator's panel general purpose switch		☆	☆
Multi-language display	English	○	○
	Japanese (Chinese character)	☆	☆
	German/French	*1	☆ ☆
	Italian	*1	☆ ☆
	Chinese	*1	☆ ☆
	Spanish	*1	☆ ☆
	Korean	*1	☆ ☆
Portuguese	*1	☆ ☆	
Data protection key	4 types	○	○
Erase CRT screen display		*1	○ ○

Item	Specifications	Series 21i Series 210i	
		MA	TA

### Data input/output

Reader/puncher interface	Reader/puncher (Ch.1) interface	☆	☆
	Reader/puncher (Ch.2) interface	☆	☆
Remote buffer		☆	☆
High-speed remote buffer A		☆	☆
High-speed remote buffer B		☆	—
External I/O device control		☆	☆
DNC1 control	Uploading/downloading a part program, Reading/writing CNC data, Transfer of PMC data, Memory operation control, etc. *1	☆	☆
DNC2 control	Uploading/downloading a part program, Reading/writing CNC data, Transfer of PMC data, Memory operation control, etc. *1	☆	☆
Modem card control		*1	○ ○
External tool offset		☆	☆
External message		☆	☆
External machine zero point shift		☆	☆
External data input	Including above 3 items	☆	☆
External key input		○	○
External program input		○	○
External workpiece number search	9999	○	○
External program number search	1~9999	*	*
Memory card input/output		*1	○ ○
Screen hard copy		*1	○ ○
Power Mate CNC manager		*1	☆ ☆

### Others

Status output signal	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.	○	○
Control unit incorporated type display unit	7.2" monochrome LCD *1	●	●
	9.5" monochrome LCD *1	●	●
	8.4" color LCD *1	●	●
	10.4" color LCD	●	●
Control unit dimensions (depth)	Without option slots (depth 60mm)	●	●
	Option 2 slots (depth 110mm)	●	●
MDI unit	Separate MDI for 7.2"/8.4" LCD (small size) *1	●	●
	Separate MDI for 7.2"/8.4" LCD (standard size) *1	●	●
	Separate MDI for 9.5"/10.4" LCD (standard size, horizontal type) *1	●	●
	Separate MDI for 9.5"/10.4" LCD (standard size, vertical type) (In case of 210i, separate MDI for 10.4" LCD)	●	●
	Separate MDI for 10.4" LCD (personal computer key, vertical type) *2	●	●



Item		Specifications	Series 21i	
			Series 210i	
			MA	TA
PMC system	PMC-SA1	Basic instruction: 5 μsec/step Max. step number ladder: 5000 (Ladder editing function has some restrictions.)	●	●
	PMC-SA5	Basic instruction: 0.085μsec/step Max. step number ladder: 16000	●	●
Machine interface (I/O Link) Max. DI/DO points: 1024/1024 point	I/O Unit-MODEL A		●	●
	I/O Unit-MODEL B		●	●
	Operator's panel	72 DI / 56 DO points	●	●
	I/O module	48 DI / 32 DO points	●	●
	Connection panel I/O module		●	●
	Power magnetics control I/O module		●	●
	FS0 type standard operator's panel		●	●
Manual pulse generator			☆	☆
Pendant type manual pulse generator	With axis selection and magnification switches		☆	☆
Codeless manual pulse generator	Restricted use in Japan		☆	☆
Connectable servo motor	FANUC AC servo motor α series (with serial interface pulse coder)		○	○
Connectable servo amp.	FANUC servo amp. α series		○	○
Separate position detector unit for full-closed control (for full-closed control)	Separate pulse coder/optical scale (2-phase pulse interface)		○	○
Linear scale I/F with absolute address reference mark			☆	☆
Connectable spindle motor	FANUC AC spindle motor, etc.		○	○
Connectable spindle amp.	FANUC servo amp. α series		☆	☆
	Analog interface		☆	☆
Input power supply	24VDC ±10%		●	●
Temperature around unit	At operating: 0°C ~ 58°C At no operating: -20°C ~ 60°C		○	○
Ambient relative humidity	Normally : less than 75% No dew, nor frost allowed.		○	○
	Short term (within one month) : less than 95% No dew, nor frost allowed.		○	○
Vibration	At operating : less than 0.5G At no operating : less than 1G		○	○

(Note) \*1: Only for 21i \*2: Only for 210i

#### Software of OPEN CNC Personal computer part

Items	Specifications	Remarks
Operating system	Windows® 95, Windows® NT4.0	
Specialized library	CNC/PMC data window	
Software packages	CNC basic operation package	Option
	CNC screen display function	Option
Development tools	Visual C++ *3	Microsoft Corp.
	Visual Basic® *3	Microsoft Corp.

#### Hardware of OPEN CNC (CNC incorporating personal computer functions) personal computer part

Items	Specifications	Remarks
CPU	Intel Pentium™ *3	
Main Memory	Standard 16 Mbytes, Max. 64 Mbytes	
Hard Disk	1 Gbyte	Built-in
Monitor	10.4" color TFT LCD (with touch panel) 80 char. × 25 lines (ANK) 640 × 480 dots	Display 256 colors simultaneously Touch panel is option. *5
Ports	PCMCIA × 1 slot Full keyboard × 1 Serial (RS-232-C) × 1 Mouse × 1 Floppy disk × 1	Serial port unusable when touch panel is in use.
	Serial (RS-232-C) × 1 (additional) Parallel × 1	Option Option
Extension slot	ISA spec. Extension slot (half size) × 2 *4	Option
Temperature around unit	At operating : 5°C ~ 53°C At nonoperating: -20°C ~ 60°C	
Ambient relative humidity	Normally : 10% ~ 75% No dew, nor frost allowed. Short term (within one month) : 10% ~ 90% No dew, nor frost allowed.	
Vibration	At operating : less than 0.5G At nonoperating : less than 1G	

#### Hardware of OPEN CNC (A commercially available personal computer connected to a CNC via High-Speed Serial Bus)

Items	Specifications	Remarks
CNC side interface board C	For option slot	Applicable CNC: 210i
Personal computer side interface board	HSSB for 1 channel	For ISA slot in the personal computer
	HSSB for 2 channel	Using voltage: +5V only
Connecting cable	Optical fiber cable	Maximum length: 50m
Personal computer requirements	CPU: 386 or more ISA: 1 slot or more	For environmental requirements of the personal computer, refer to the manual supplied with the machine.

\*3: Intel, Pentium are registered trademarks of Intel Corporation.  
Windows, Visual Basic are registered trademarks of Microsoft Corporation.  
Visual C++ is a trademark of Microsoft Corporation.  
IBM is a registered trademark of IBM Corporation.

\*4: Extension Board for IBM PC should be prepared by MTB.

\*5: A special driver is necessary to display 16 or more colors (shade of gray).



# ファナック株式会社 FANUC LTD

●本 社	〒401-0597 山梨県忍野村	☎ (0555)84-5555代	FAX 84-5512
●本社地区	中央テクニカルセンタ 〒401-0597 山梨県忍野村		
	[FAセールス本部]		
	東部セールス部	☎ (0555)84-6113	FAX 84-5543
	[FA海外セールスサポート本部]		
	海外セールスサポート一部	☎ (0555)84-6196	FAX 84-5522
	海外セールスサポート二部	☎ (0555)84-6196	FAX 84-5522
	パワーメイトCNC事業部	☎ (0555)84-5288	FAX 84-5547
●日野地区	〒191-8509 日野市旭が丘3-5-1		
	FAセールス本部東部セールス部	☎ (042)589-8913	FAX 589-8899
●関西支社	〒559-0034 大阪市住之江区南港北1-3-41		
	FAセールス本部西部セールス部	☎ (06) 614-2111	FAX 614-2121
●中部支社	〒485-0077 小牧市西之島丁田1918-1		
	FAセールス本部中部セールス部	☎ (0568)73-7821	FAX 73-5387
	パワーメイトCNC事業部	☎ (0568)75-0475	FAX 73-3799
●筑波支社	〒305-0856 つくば市観音台1-25-1		
	FAセールス本部東部セールス部	☎ (0298)37-1162	FAX 37-1165
●北海道支社	〒069-0832 江別市西野幌114-6		
	FAセールス本部・パワーメイトCNC事業部	☎ (011)385-5080	FAX 385-5084
●九州支社	〒869-1100 熊本県菊池郡菊陽町津久礼2570-2		
	FAセールス本部九州セールスグループ	☎ (096)232-2121	FAX 232-3334
●北陸テクニカルセンタ	〒939-0402 富山県射水郡大門町流通センター水戸田2-3-2		
	FAセールス本部中部セールス部	☎ (0766)56-4421	FAX 56-4429
●前橋テクニカルセンタ	〒371-0846 前橋市元総社町589-12		
	FAセールス本部東部セールス部	☎ (027)251-8431	FAX 251-8330
	パワーメイトCNC事業部	☎ (027)251-8431	FAX 251-8330
●中国テクニカルセンタ	〒701-0165 岡山市大内田834		
	FAセールス本部西部セールス部	☎ (086)292-5362	FAX 292-5364
●広島テクニカルセンタ	〒732-0032 広島市東区上温品1-7-3		
	FAセールス本部西部セールス部	☎ (082)289-7970	FAX 289-7971
●東北テクニカルセンタ	〒981-3206 仙台市泉区明通4-5		
	FAセールス本部東部セールス部	☎ (022)378-7756	FAX 378-7759
●越後テクニカルセンタ	〒954-0111 見附市今町7-17-38		
	FAセールス本部東部セールス部	☎ (0258)66-1101	FAX 66-1141
●ファナックFA学校	〒401-0597 山梨県山中湖村	☎ (0555)84-6030	FAX 84-5540

	ADDRESS	PHONE	FAX
●Headquarters	Oshino-mura, Yamanashi Prefecture 401-0597, Japan	81-555-84-5555	81-555-84-5512
●Overseas Affiliated Companies			
GE Fanuc Automation Corporation	P.O.Box 8106, Charlottesville, VA 22906, U.S.A.	1-804-978-5000	1-804-978-5320
GE Fanuc Automation North America, Inc.	P.O.Box 8106, Charlottesville, VA 22906, U.S.A.	1-804-978-5000	1-804-978-5320
GE Fanuc Automation Europe S.A.	Zone Industrielle, L-6468 Echternach, Grand-Duché de Luxembourg	352-727979-1	352-727979-278
FANUC USA CORPORATION	1331 Greenleaf Avenue, Elk Grove Village, IL 60007, U.S.A.	1-847-427-5000	1-847-427-5001
FANUC KOREA CORPORATION	42, Ungnam-Dong, Changwon, Kyong-Nam, 641-290, Korea	82-551-82-0122	82-551-84-9826
FANUC TAIWAN LIMITED	No. 4 17th Rd. Taichung Industrial Park, Taichung, Taiwan, R.O.C.	886-04-359-0522	886-4-359-0771
BEIJING-FANUC Mechatronics CO., LTD.	No. 7 Xinxu Zhong Road, Shangdi Information Industry. Base Haidian District, Beijing 100085, China	86-10-62984726	86-10-62984741
FANUC HONG KONG LIMITED	Unit 1411, Sun Plaza, 28 Canton Road, Tsimshatsui, Kowloon, Hong Kong	852-2375-0026	852-2375-0015
Fanuc India Limited	41-A, Electronics City, KEONICS, Bangalore, 561 229, India	91-80-852-0057	91-80-852-0051
PT. Fanuc GE Automation Indonesia	Jl. Jend. Gatot Subroto, Kiaracondong, P.O. Box 2830-BDKC. Bandung, 40284A, Indonesia	62-22-31675	62-22-310966
Fanuc GE Automation Singapore Pte. Ltd.	No. 1 Teban Gardens Crescent, Singapore 608919, Singapore	65-567-9328	65-567-1856
FANUC THAI LIMITED	252/11B, Unit D, E 23rd Fl., Muang Thai-Phatra Office Tower II Ratchadaphisek Road, Huay kwang, Bangkok 10320, Thailand	66-2-693-3343	66-2-693-3350
FANUC-MACHINEX LTD	29-37, Cristo Smirneski Str. 1164, Sofia, Bulgaria	359-2-963-3319	359-2-963-2873
FANUC Europe GmbH	Bernhäuser Straße 22, 73765 Neuhausen, a.d.F. Germany	49-7158-187200	49-7158-187111
FANUC FRANCE S.A.	10 Rue de Valenton, 94470 Boissy-St-Léger, France	33-1-4569-6333	33-1-4569-0325
FANUC GERMANY GmbH	Bernhäuser Straße 22, 73765 Neuhausen, a.d.F. Germany	49-7158-187300	49-7158-187411
FANUC U.K. LIMITED	No. 1 Station Approach, Ruislip, Middlesex HA4 8LF, United Kingdom	44-1895-634182	44-1895-676140
FANUC ITALIA S.p.A.	Piazza Tirana, 24/4B, 20147 Milano, Italy	39-2-4830-3272	39-2-4830-1943
FANUC IBERIA, S.A.	C/Alfonso Gomez, 38 Planta 1-E 28037 Madrid, Spain	34-1-327-1938	34-1-327-0814
FANUC TURKEY LTD	Kusbakisi Sok. No:21, K-1-2, Altunizade-Uskudar, Istanbul, Turkey	90-216-3913548	90-216-3918133
FANUC SOUTH AFRICA (PROPRIETARY) LIMITED	17 Loper Ave. Aerpport Industrial Ests, Spartan Ext. 2 P.O.Box 219, Isand 1600, Republic of South Africa	27-11-392-3610	27-11-392-3615
FANUC ASIA-PACIFIC OFFICE	No. 1 Teban Gardens Crescent, Singapore 608919, Singapore	65-567-8932	65-566-5937
FANUC SINGAPORE PTE. LTD.	No. 1 Teban Gardens Crescent, Singapore 608919, Singapore	65-567-8566	65-566-5937
FANUC MECHATRONICS (MALAYSIA) SDN. BHD.	Fujitsu Plaza, Suite 1, Level 2B, No. 1A Jalan Tandang 204, 46050 Petaling jaya, Selangor Darul Ehsan, Malaysia	60-3-794-4240	60-3-794-4250
FANUC OCEANIA PTY. LIMITED	21 Muriel Ave., Rydalmere, N.S.W., 2116, Australia	61-2-9638-4677	61-2-9638-4794
FANUC PHILIPPINES CORPORATION	2nd Fl., United Life Bldg., A. Arnaiz Ave. Legaspi Village, Makati, Metro Manila, Philippines	63-2-892-7809	63-2-812-1702

●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