

さらに進化したファナックの世界標準CNC

# FANUC

## Series 0i-MODEL F



さらに進化したファナックの世界標準CNC

# FANUC Series Oi-MODEL F

新たなOiシリーズCNCが工作機械にさらなる付加価値を提供

- デザインを一新したLCD/MDIユニット
- 簡単調整で、精度と滑らかさを両立
- 自動化の要求に応えるGコードによるローダ制御
- ファナックプラットフォームでパソコンの便利さをプラス

高い加工性能



高い稼働率

使いやすさ

30i-BシリーズCNCとの高い親和性

- 共通の表示画面、操作性を実現
- 共通の保守機能をサポート
- 共通のネットワークをサポート
- 共通の周辺機器を使用可能
- 同一のPMC機能をサポート

優れたコストパフォーマンス

- 必要なCNC機能をタイプ毎にパッケージ化
- 最先端技術を駆使し、超小型・省配線・高信頼性を実現
- $\beta$ iサーボと組み合わせて、抜群の性能/価格比のシステムを実現

用途に応じて選択いただけるCNCラインアップ

## FANUC Series Oi-MF

マシニングセンタ用CNC

1系統 総制御軸数：9軸 ※1

2系統 総制御軸数：11軸 ※1

同時制御軸数：4軸

## FANUC Series Oi-TF

旋盤用CNC

1系統 総制御軸数：9軸 ※1

2系統 総制御軸数：12軸 ※1

同時制御軸数：4軸

## FANUC Series Oi-PF

パンチプレス用CNC

1系統 総制御軸数：7軸 ※1

同時制御軸数：4軸

(※1：総制御軸数は送り軸数と主軸数の合計です。最大送り軸数、最大主軸数、ならびに各タイプの仕様については仕様一覧表をご参照ください。)

### 高い加工性能

#### 高速で高品位な加工を実現 優れた制御機能

- ナノメートル単位の精密演算と最先端のサーボ技術が協調するナノCNCシステム
- 高速・高精度加工に有効なAI輪郭制御
- 高品位な加工を実現するスムーズトレランス+制御
- 部品加工のサイクルタイムを短縮するスマートオーバーラップ機能
- 高速・高精度を実現するサーボHRV制御
- 高応答・高効率を実現するスピンドルHRV制御
- 高速・高精度加工のためのサーボ調整を短時間で実現するFANUCサーボガイド

### 使いやすさを追求 豊富なCNC機能と優れた操作性

- 制御可能な軸数がさらに増え、様々な構成の機械に対応可能
- 8.4/10.4/15インチ表示器に加え、デザインを一新した10.4インチLCD/MDIをラインアップ
- ローダを簡単・低コストで実現するローダ制御用機能
- パソコンの便利さをCNCにプラスできるファナックプラットフォーム
- 様々な産業用ネットワークやフィールドネットワークに対応

### 使いやすさ

- メモリカード上のプログラムをCNCで直接編集、運転
- 簡単操作に徹した統合操作・プログラミングガイダンス機能 **FANUC マニュアルガイド*i***
- 豊富な加工サイクルを備えたプログラミングガイダンス機能 **FANUC マニュアルガイド*0i***
- PMCラダー命令拡張機能、ファンクションブロック機能を標準搭載した強力なPMC機能
- CNCに内蔵された安全機能 デュアル・チェック・セーフティ
- 機械の個性化を可能にする豊富なカスタマイズ機能
- CNCシステムの容易な立上げを強力に支援する各種調整機能

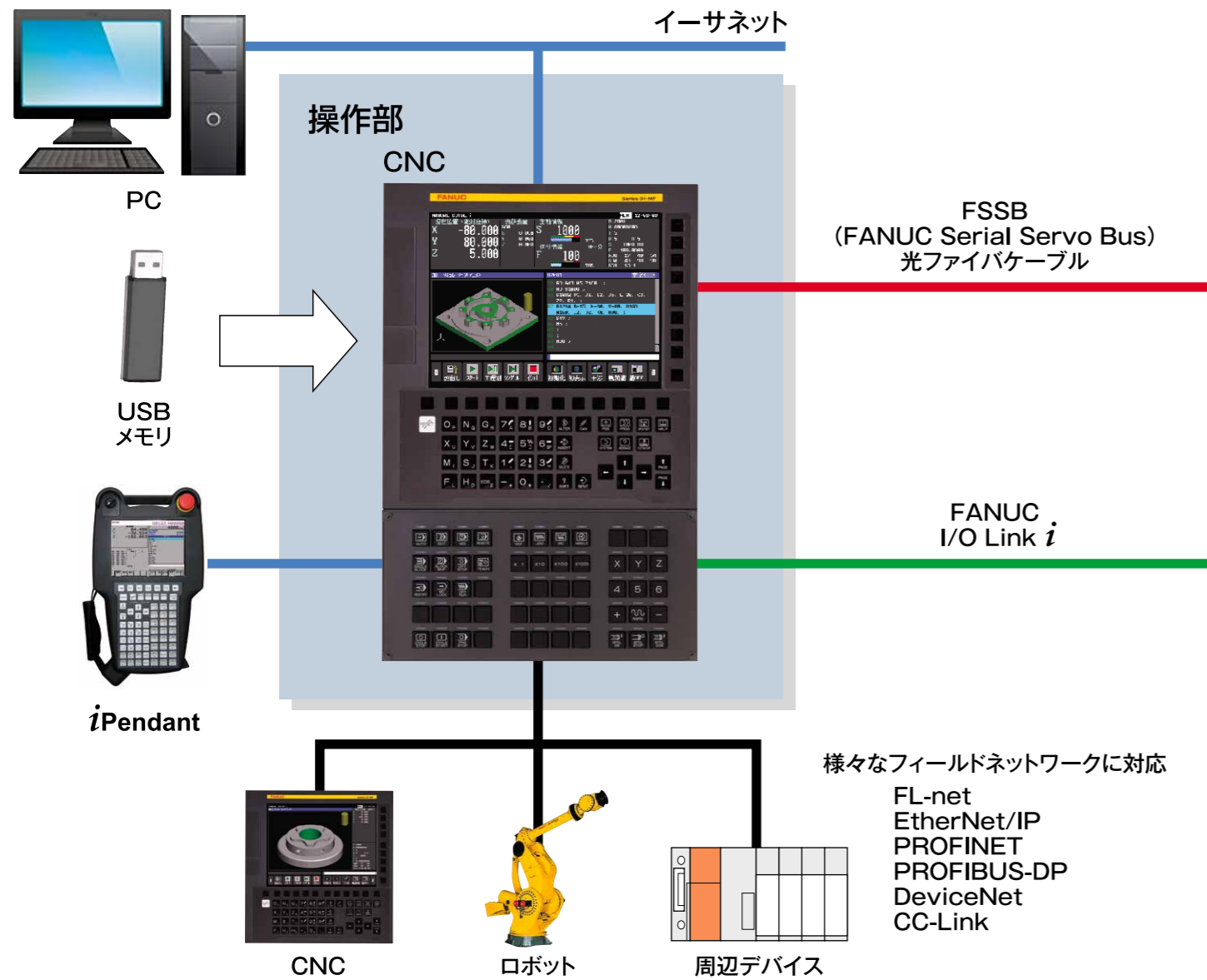
### 高い稼働率

#### より高い稼働率をめざした 高い信頼性と容易な保守

- 高信頼性ハードウェアにより、厳しい加工現場でも安定して稼働
- 絶縁劣化検出機能などの故障予知機能により、突然の長時間機械停止を防止し、予防保全を実現
- 診断機能、保守機能の強化により、故障箇所を容易に特定でき、復旧までの時間を短縮
- ファンやバッテリーなどを短時間で交換可能な構造により、保守性を向上

# 先進のハードウェア

超小型・省配線・高信頼性



## 超小型・超薄型CNC

CNC機能を集約した小型プリント板を、液晶表示器と一体化し、奥行き 60mm(\*1) という従来よりもさらに薄いCNC制御部により、コンパクトな操作盤の設計に寄与します。  
8.4/10.4/15インチの各種サイズの表示器により、小型機械から大型機械まで幅広く対応します。  
(\*1: 拡張スロット無し8.4/10.4インチ液晶表示器の場合)

## 基本性能の強化

高速・高精度・高品位加工、制御軸数の増加、ローダや周辺機器の高速な制御を実現するため、CNC、サーボ、PMCそれぞれの基本性能を強化しました。

## 省配線

高速化されたFSSB、FANUC I/O Link *i* によって、従来よりもさらに省配線化を実現し、配線コストを削減します。

## 高速化されたFSSB

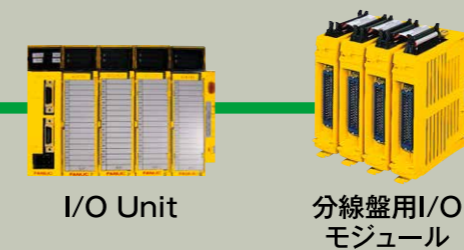
CNCとアンプ間は光ファイバケーブルを使用したFSSB(ファナックシリアルサーボバス)で接続されます。光通信による高速性と耐ノイズ性に加え、ファナック独自の通信方式とECC技術を組み込むことで、安定した高速な通信が、高い制御性能と省配線を実現します。また、スピンドルアンプもFSSBでの接続が可能になり、従来よりもさらに省配線を可能にしました。

## FANUC I/O Link *i*

FANUC I/O Link *i* は各種のI/Oをシリアル通信で接続するI/Oネットワークです。汎用I/Oの他に、機械操作盤、ハンディ機械操作盤などを接続できます。DOラインの1ビット毎の地絡検出やシリアル通信の断線検出などの豊富な故障検出機能により、不具合発生時の故障箇所の特定を容易にし、迅速な復旧作業を支援します。  
また、デュアル・チェック・セーフティ機能用に従来2本必要であったシリアル通信ケーブルはFANUC I/O Link *i* を使用することで、1本で実現できます。

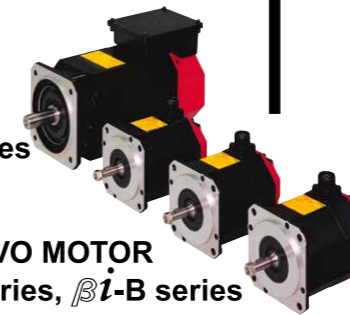
## 強電盤部

SERVO AMPLIFIER  
*β*SVSP-B series *α*i-B series



AC SPINDLE MOTOR  
*α*i-B series, *β*i-B series

AC SERVO MOTOR  
*α*i-B series, *β*i-B series



## FANUC AC SERVO MOTOR *α*i-B, *β*i-B series

工作機械の送り軸用として優れた基本性能を有するACサーボモータ

滑らかな回転とコンパクトなサイズ  
俊敏な加減速性能  
小型で高分解能のパルスコーダ  
優れた防水性  
接続が容易なコネクタ  
バックラッシュ低減ブレーキ  
200Vと400Vの電源仕様をラインアップ

## FANUC AC SPINDLE MOTOR *α*i-B, *β*i-B series

工作機械の主軸用として優れた基本性能を有するACスピンドルモータ

コンパクトなサイズで高出力、高トルク  
スピンドルHRV制御により高応答・高効率  
短時間定格出力の強化により切削能力をさらに向上  
主軸との結合後もモータ後部にてバランス修正が可能  
センタースルークーラントを実現する貫通穴付モデルもラインアップ  
200Vと400Vの電源仕様をラインアップ

## FANUC SERVO AMPLIFIER *α*i-B, *β*SVSP-B series

強電盤の小型化に貢献するコンパクトで省エネルギーなサーボアンプ

高出力かつ高精度な電流制御により、加工時間短縮と高精度・高品位加工を実現

切削液環境下でのモータの絶縁劣化を検出し、予防保全が可能  
ファンモータをアンプ前面から短時間で保守可能  
故障診断機能により、アラーム発生時の不具合箇所を容易に特定

多軸アンプやサーボ・スピンドル一体型アンプの豊富なラインアップ用途に応じたモジュールの追加により、停電時の機械保護が可能  
最新の低損失パワー素子の採用により、省エネルギーに寄与  
200Vと400Vの電源仕様をラインアップ

## 優れた保守性

使い続けるとシステムダウンにつながるような異常を予兆段階で検出し表示することで、突然の長時間機械停止を防止します。  
また、ファンおよびバッテリーについてはカートリッジ方式の採用により、容易に交換することができます。  
豊富な故障診断機能により、不具合箇所の特定が容易となり、ダウンタイムを短縮します。

## ネットワーク対応

機械工場の様々なネットワーク環境にあわせて、様々な産業用イーサネットやフィールドネットワークに対応します。また、上位のPCとの間の各種のデータ転送のためにイーサネットを標準でサポートします。

## iPendant

iPendant はCNC用のハンディな操作盤で、CNC画面を表示することができます。主操作盤から離れた場所であっても、このハンディな操作盤上のCNC画面を見ながら機械の操作が可能です。また、タッチパネル付や手動パルス発生器付きも選択いただけます。

## 高信頼性ハードウェア

ノイズ等で発生したエラーを自動修正するECC(誤り訂正符号)をFSSBやCNC内部の様々な部位に適用することで、高い信頼性の実現に寄与します。

# 優れた制御機能

## 高速で高品位な加工

### ファインサーフェステクノロジー

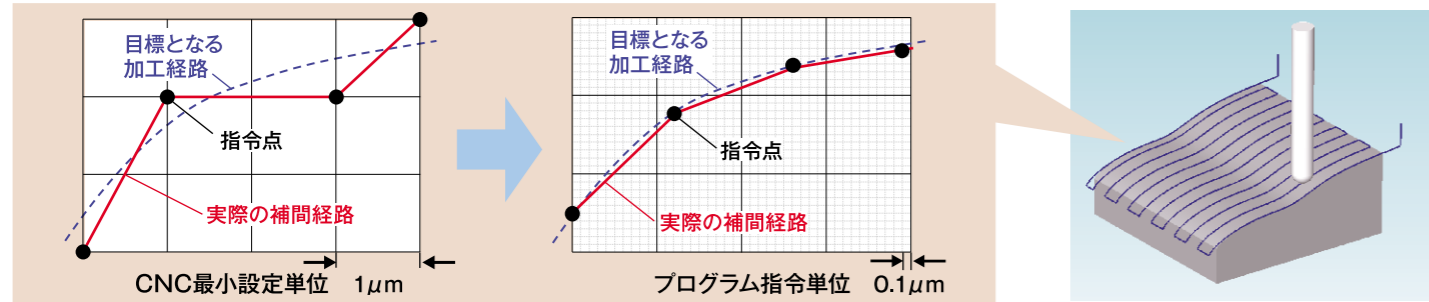
ファインサーフェステクノロジーとは、高品位加工を実現するCNC、サーボ制御技術の総称です。CAD/CAMから出力された高精度な加工プログラムの補間、微小線分プログラムの高速な実行、滑らかな工具経路の生成、正確な指令追従を実現します。



### 高精度プログラム指令

CAD/CAMから出力された高精度な加工プログラムに対応

CNCの最小設定単位を変更せずに高精度プログラムを補間でき、プログラム指令の設定単位での丸めに起因する誤差を抑制できます。

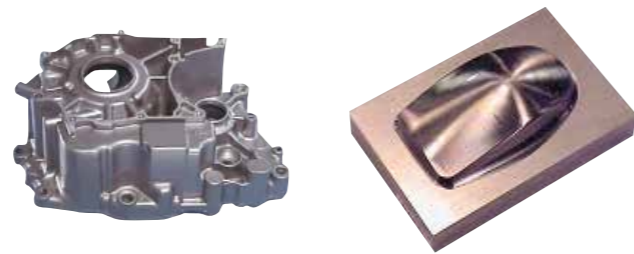


### AI輪郭制御I+ / AI輪郭制御II+

ブロック先読みによる最適な速度・加速度制御

連続微小ブロックで指令された航空機部品や自動車部品、金型などの複雑な加工において、先読みされたプログラム指令により指令形状を判定し、機械の性能に最適な速度・加速度で制御します。

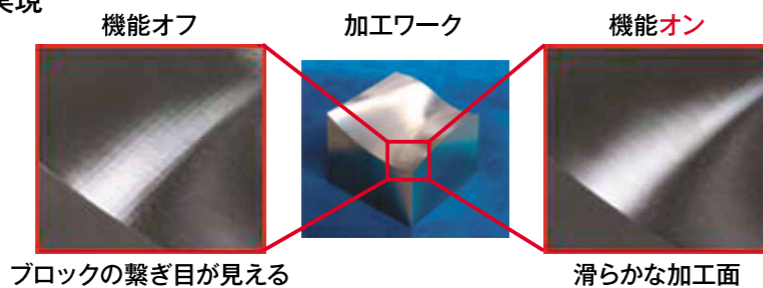
加工プログラムを高速に解析することで、高品位加工に必要な微小線分プログラムでも高速に実行することができます。



### スムーズトレランス+制御

連続微小ブロックをスムーズに、高品位な加工を実現

金型加工のような連続微小ブロックで指令された加工経路に対して、指定された許容誤差(トレランス)の範囲内で経路を滑らかにします。加工経路が滑らかなことで機械的なショックが軽減され、加工面品位が向上します。



# 先進のデジタルサーボ技術

## スマートマシンコントロール

スマートマシンコントロールとは、負荷、温度、位置などの機械の状況の変化に応じて、制御装置自身がリアルタイムに制御を最適化する機能群の総称です。これらの機能群を使用することで、高速・高精度・高品位加工を実現します。

#### スマート主軸加減速

共通電源の選定最適化

#### スマートリジッドタップ

タップ加工のサイクルタイム短縮

#### スマートサーマルコントロール

高頻度加減速時のオーバーヒート回避

#### スマートロードメータ

主軸能力の最大限の活用

現在値	151%
最大値	250%
設定可能範囲	50%

#### スマート送り軸加減速

加減速時定数の自動調整

#### スマートアダプティブコントロール

重切削のサイクルタイム短縮

#### スマートオーバーラップ

サイクルタイム短縮

#### スマートバックラッシュ補正

加工形状の高精度化

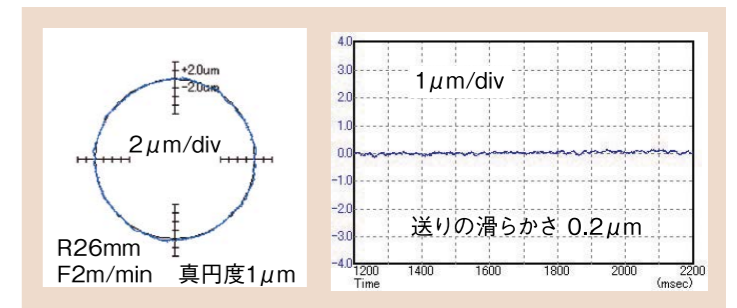
#### スマートマシニングポイントコントロール

機械先端の振動抑制

### サーボHRV制御

高速・高精度を実現するサーボ制御

極めて滑らかな回転のサーボモータ、高精度の電流検出、高応答・高分解能のパルスコーダ等のハードウェアと、最新のサーボHRV+制御の融合により、ナノレベルの高速・高精度加工が実現できます。また共振追従型のHRVフィルタにより、周波数の変動する機械共振も回避可能です。

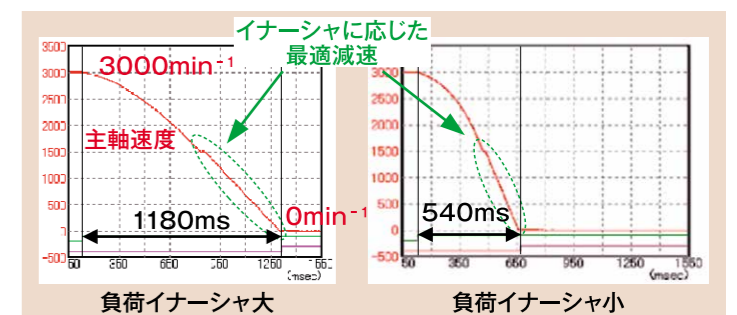


サーボHRV+の適用例

### スピンドルHRV制御

高応答・高効率を実現するスピンドル制御

- 高速電流制御により、ハイゲイン制御とともに、モータ高速回転時の発熱低減を実現します。
- 最適オリエンテーションにより、ワークやツールのイナーシャが変化しても常に最適加速度で減速を行い、サイクルタイムを短縮します。
- 位置制御はナノ補間で行い、送り軸と同様に主軸においてもナノCNCシステムを実現します。



最適オリエンテーション(例)

# 使いやすさを追求

使いやすさ

## 豊富なCNC機能

### 拡張されたCNC機能

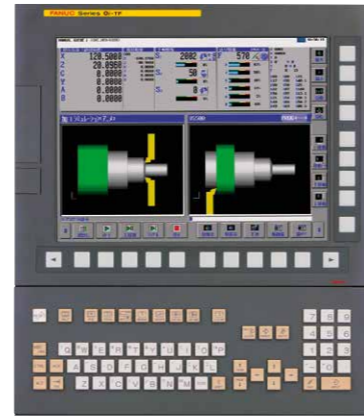
軸数や系統数の基本性能を拡張することで、さらに多様な機械に対応できます。

- 1系統の軸数を拡張(8軸→9軸)
- Oi-TFの2系統の軸数を拡張(11軸→12軸)し、主軸数を拡張(4軸→6軸)
- Oi-MFに2系統を追加
- Cs軸を送り軸数としてカウント不要とし、制御可能な送り軸数が増加

8.4/10.4インチ表示器に加え、さらに大型の15インチ表示器をラインアップしました。大型表示器により、さらに操作性が向上します。

NCプログラムのフォルダ管理など、30i-BシリーズCNCでご好評の様々な機能を装備することで、さらに使いやすいCNCとなりました。

- 拡張軸名称
- 任意軸切換え
- プログラムフォルダ管理
- 多系統PMC、ラダー分割管理
- クイックプログラム再開
- メインメニュー画面 等
- 26ヶ国語対応



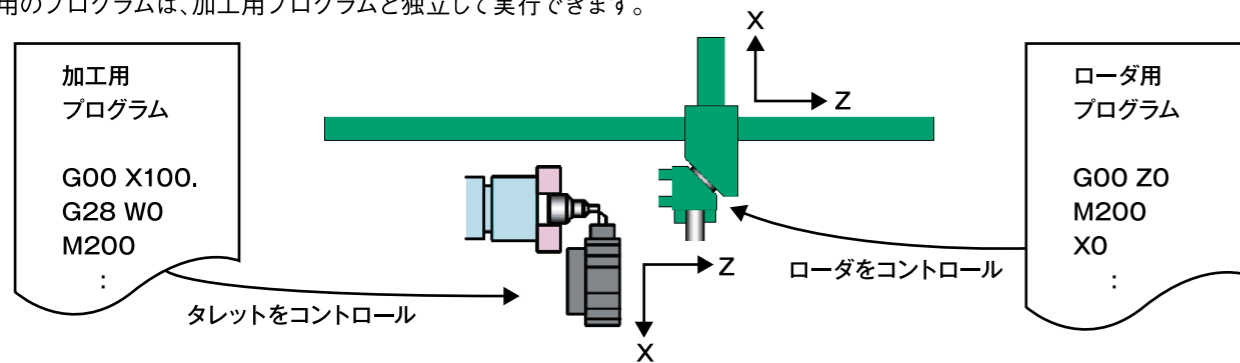
15インチ表示器

### ローダ制御用機能

ローダ制御を簡単・低コストで実現し、工作機械の自動化に対応します。

加工プログラムと同じGコードでローダをコントロールできます。PMCラダー等により独自に軸を制御する必要はありません。

ローダ用のプログラムは、加工用プログラムと独立して実行できます。



### 段取り支援機能

工具を手動でワークに接触させて計測を行い、その計測値をワーク座標系へ設定することができます。これにより、段取り時間を大幅に短縮できます。

- 端面計測 (端面の1点)
- 外径計測 (外径上の3点)
- 内径計測 (内径上の3点)
- 外側幅計測 (凸部の外側2点)
- 内側幅計測 (凹部の内側2点)
- コーナ外側の計測 (コーナ外側の4点)
- コーナ内側の計測 (コーナ内側の4点)
- 傾いたワークの角度の計測 (傾いた面の2点)



## センサや周辺装置の後付けを支援

### マルチC言語エグゼキュタ

機械に実装済みのカスタム画面 (FANUC PICTUREやC言語エグゼキュタで作成) を変更せずに、新しいカスタム画面を容易に後付けできます。

### ラダー分割管理機能

機械に実装済みの機械制御用ラダーを変更せずに、センサや周辺機器制御用ラダーを後付けできます。



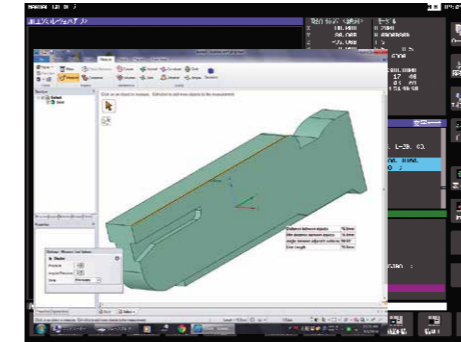
# 優れた操作性

使いやすさ

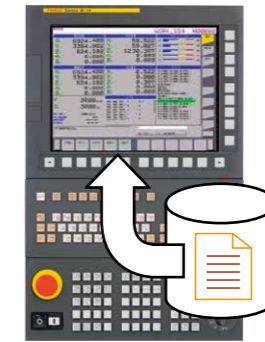
## パソコンの便利さをCNCに取り込んだファナックプラットフォーム

高速グラフィックや大容量ストレージなどのパソコンの便利さをCNCにプラスできる環境を提供

- リモートデスクトップ機能により、イーサネット接続したパソコンをCNCから操作し、利便性が向上 (CAD/CAMの利用、マニュアルの閲覧など)
- 大容量ストレージを活用してメモリ運転をより使いやすく
- WEBブラウザを利用可



リモートデスクトップ機能  
イーサネット接続したパソコンをCNCから操作



大容量ストレージによる  
メモリ運転



WEBブラウザ

## 簡単操作に徹した統合操作・プログラミングガイド機能

### FANUC マニュアルガイド*i*

マニュアルガイド*i*は、加工プログラムの作成から実加工までの全ての操作を一つの画面上で簡単に操作できる操作ガイド機能です。旋盤およびマシニングセンタ・フライス盤で使用することができます。

- 統合操作画面
- ISOコード形式のプログラム
- 強力なプログラム編集操作
- 豊富な加工サイクル
- リアルな加工シミュレーション
- 段取り支援機能
- 多系統旋盤機能



任意形状入力画面



加工シミュレーション画面  
(ワークを自由に拡大・縮小・回転)

## 豊富な加工サイクルを備えたプログラミングガイド機能

### FANUC マニュアルガイド*Oi*

マニュアルガイド*Oi*は、プログラム作成のみに特化し、簡単操作を追求したプログラミングガイド機能です。旋盤およびマシニングセンタ・フライス盤で使用することができます。

- ISOコード形式のプログラム
- GコードおよびMコードヘルプ機能
- 豊富な加工サイクル
- 輪郭プログラミング



# ネットワーク対応

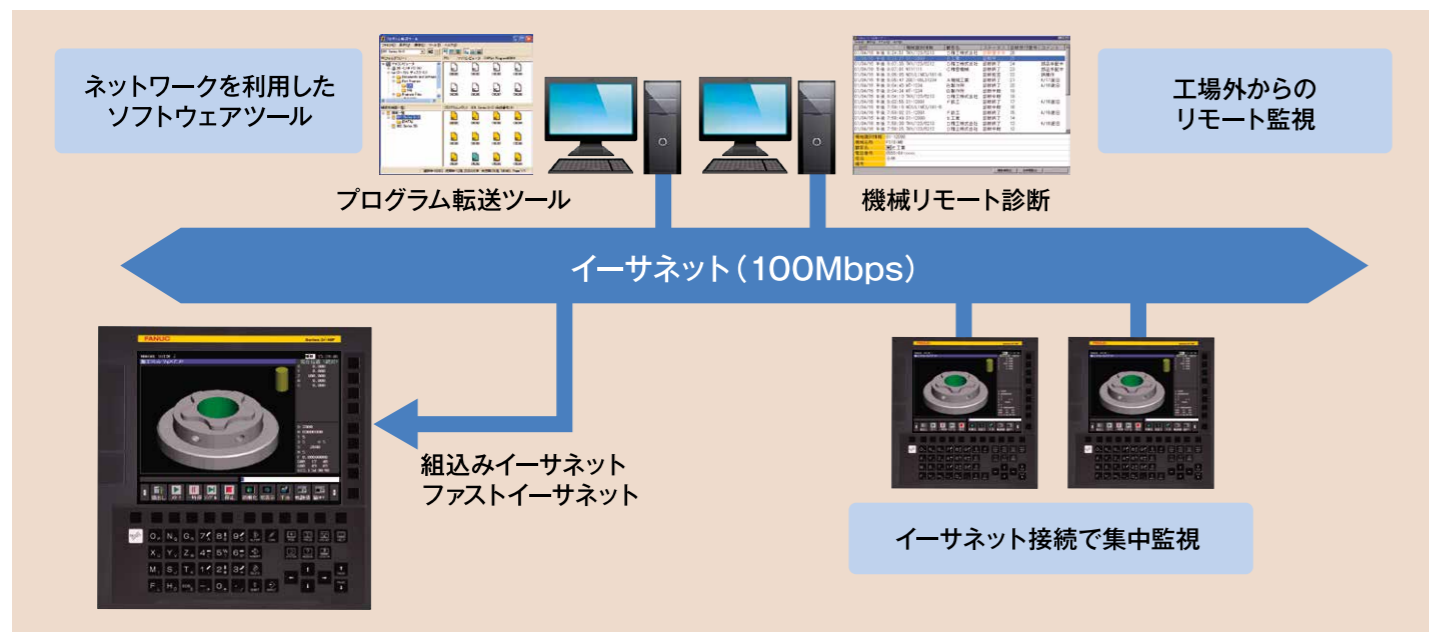
使いやすさ

## 豊富なネットワーク機能でCNC工作機械の最適なシステムを構築

### イーサネット

標準で100Mbps対応の組込みイーサネットは、CNCをパソコンと接続させてNCプログラム転送やCNC状態の監視を行うことができます。

オプションボードとして、通信専用プロセッサを搭載しているファストイーサネットを実装することも可能です。複数のコンピュータと高速に、かつ同時にデータ転送ができますので、加工ラインや工場ホストコンピュータとの情報交換を行う生産システムの構築に適しています。



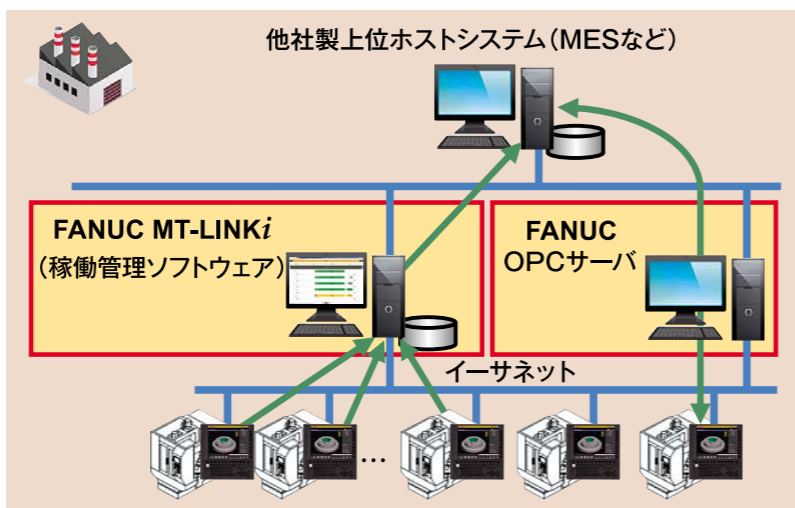
### FANUC MT-LINK*i* (稼働管理ソフトウェア) / FANUC OPCサーバ

工場内の工作機械をイーサネットで接続して、工作機械の稼働状態の管理を行うことができるパソコンソフトウェアです。加工プログラムを転送する機能もありますので、工場内の工作機械の集中管理に最適です。

収集した稼働実績などのデータは、MES (Manufacturing Execution System) などの他社製上位ホストシステムと情報交換が可能です。

また、OPCサーバ用パソコンソフトウェアも用意しております。本ソフトウェアを利用することで、OPCクライアント機能を持つMESシステムとのデータの読み書きが可能となります。

これらのソフトウェアを利用することで、工作機械をMESなどの上位ホストシステムへ接続することができます。

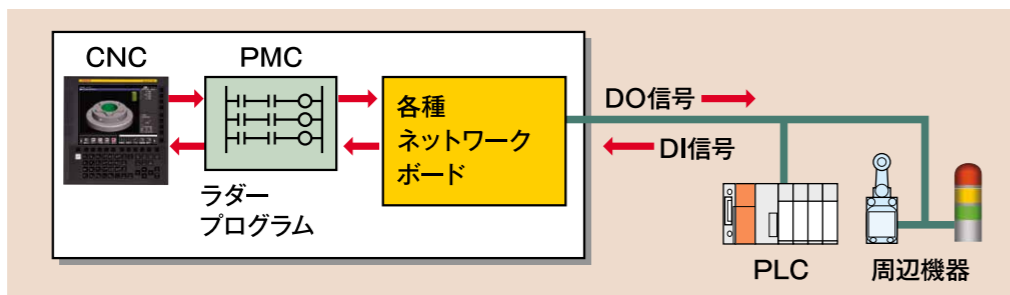


### 産業用イーサネット / フィールド ネットワーク

豊富な産業用イーサネットおよびフィールドネットワークによって、防水型I/O機器などの周辺機器のI/O信号をラダープログラムで制御、監視できます。

様々なネットワークに対応

- FL-net
- EtherNet/IP
- PROFINET
- PROFIBUS-DP (マスタ/スレーブ)
- DeviceNet (マスタ/スレーブ)
- CC-Link (スレーブ)



# 強力な内蔵PMC

使いやすさ

## 高速・大容量の多系統PMC

### 高速・大容量

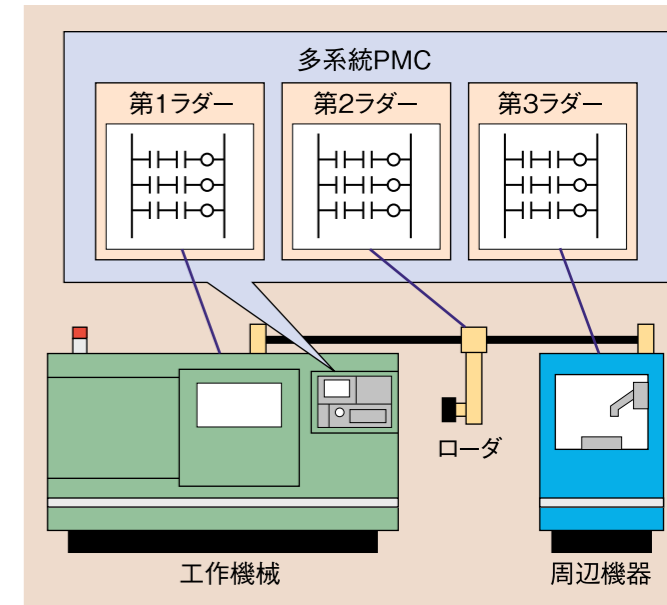
内蔵PMC機能が大幅に高速化されました。強力な専用プロセッサと最新のカスタムLSIからなるPMCは、大規模なシーケンス制御を高速で処理します。

- プログラム容量 最大100,000ステップ (全PMCシステムの合計)
- 内部リレー (R) 最大60,000バイト
- データテーブル (D) 最大60,000バイト
- PMC系統 最大3系統 (合計で最大16本のプログラム)

### 多系統PMC機能

最大3系統の独立したラダープログラムを1台のPMCで実行できます。各ラダープログラムは独立したデータ領域を持っており、独立性の高いモジュール化されたプログラム開発が可能です。

ローダ制御や周辺機器制御用のラダーを別々に作成するなどユーザー個々の機械構成に応じたラダーの開発や機械のシステム化が容易に行えます。また、周辺機器制御用の外部PLC等が不要になり、システムコストの削減にもつながります。



### ファンクションブロック機能 (標準機能)

- 繰り返し使用するラダー回路パターンを、箱形のブロック表記で簡単に呼び出すことができます。
  - ファンクションブロックを組み合わせることにより、部品を組立てるように、複雑なラダープログラムを効率良く作成することができ、ラダー開発工数の削減や保守用ラダー図面の削減に効果的です。
  - FANUC LADDER-IIIに添付されるPMCファンクションライブラリでPMC軸制御や周辺機器制御など様々な機能が提供されており、カスタマイズも自由にできます。
- (注: ファンクションブロック化によって、ラダープログラムサイズが削減されるわけではありません)



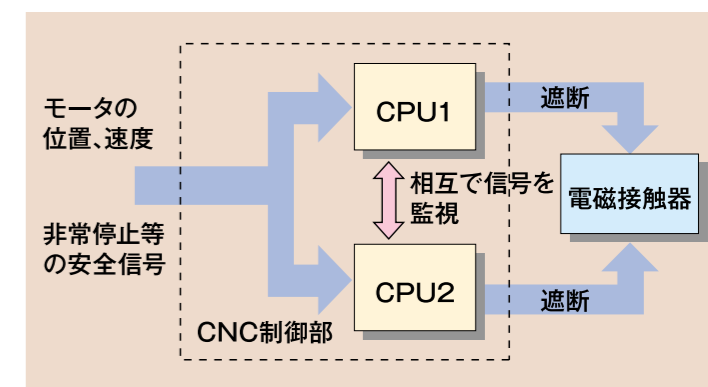
# 積極的な安全対策

使いやすさ

## デュアル・チェック・セーフティ + サーボSTO

デュアル・チェック・セーフティは、“機能安全”の国際規格「ISO13849-1 PL d」に適合したCNCに内蔵された安全機能です。複数のプロセッサにより、サーボモータやスピンドルモータの実際の位置、速度と、安全に関するI/Oを二重に監視し、動力を遮断する経路を二重に用意することで、高い安全性を確保します。このCNCに内蔵された安全機能により、工作機械の安全規格への対応が容易になります。

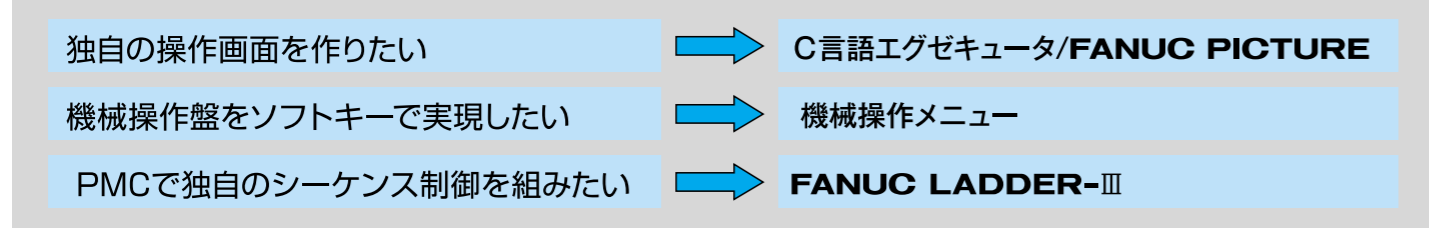
- 安全規格対応のための追加回路を大幅に簡素化でき、機械側で必要となるコストを低減できます。
- 2つのPMC機能をCNCに内蔵し、安全関連I/O信号に関するシーケンス制御の二重化を実現しました。
- 工作機械メーカー独自に定義可能な安全関連I/Oにより、周辺機器の制御用I/O信号の二重監視が可能です。
- 従来2本必要であったI/Oケーブルは、FANUC I/O Link *i*を使用することにより、1本で実現できます。
- 操作盤のキー入力を安全関連信号とすることができる安全機械操作盤を用意しています。
- サーフトルクオフ (STO) 機能をサーボアンプに内蔵しました。モータ動力遮断のためのサーボアンプとモータ間への電磁接触器の設置が不要になります。



# 豊富なカスタマイズ機能

使いやすさ

工作機械メーカー様が独自に工作機械を個性化するためのカスタマイズ機能



## C言語エグゼキュータ

工作機械メーカー様独自の操作画面を作成でき、CNCの表示と操作の個性化が可能です。

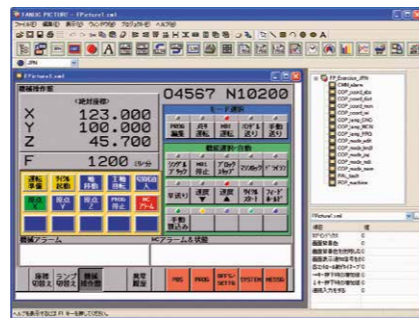
- C言語でプログラミングします。
- マルチウィンドウ表示により、ポップアップ画面が作成できます。
- タッチパネルを使用した操作画面を作成できます。
- 標準的なANSI関数に加え、CNCやPMC用関数を多数用意しています。
- 実行優先順位の高いハイレベルタスクにより、信号や位置情報を監視することができます。



## FANUC PICTURE

パソコン上でボタンやランプなどの画面部品を貼り付けるだけで、C言語などのプログラミング無しに機械操作画面を作成できるツールです。

- ファナック独自の使いやすいユーザインタフェースです。
- タッチパネル付き、および、タッチパネル無しの表示器に対応した画面を作成できます。
- 15インチ表示器ならびに縦ソフトキーに対応した画面を作成できます。
- 工作機械メーカー様作成のC言語エグゼキュータアプリケーションソフトとの共存も可能です。



## 機械操作メニュー

CNC画面のソフトキーを機械操作のボタンとして使用できます。

従来、機械操作盤で行っていたクーラントのオン/オフなどの機械操作がCNC画面上のソフトキーから行えます。

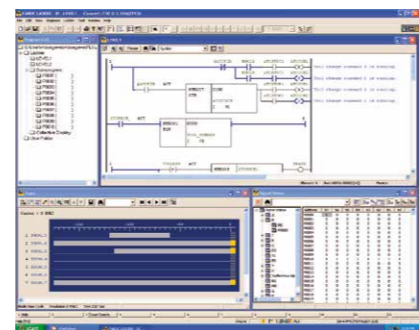
- 縦ソフトキーまたは、横ソフトキーを機械操作メニューキーとして使用できます。
- パソコン上で動作する専用ツールにより、機械操作のメニュー階層やソフトキーに表示する文字を簡単に設定できます。



## FANUC LADDER-III

機械を個性化するために、工作機械メーカー様独自のシーケンス制御を内蔵PMCに組み込むことができます。PMCのシーケンスプログラムは、機能豊富で操作性に優れたプログラミングツール FANUC LADDER-IIIを使用して、パソコン上で作成できます。

- ラダーおよびファンクションブロックによりプログラミングできます。
- 信号アドレスの代わりに信号名称を用いてプログラムを記述できます。
- パソコンとCNCをイーサネット接続し、オンラインでモニタや編集ができます。
- 簡単にPMC軸制御などの機能を組み込めるPMCファンクションライブラリが添付されています。



# 容易な立上げ

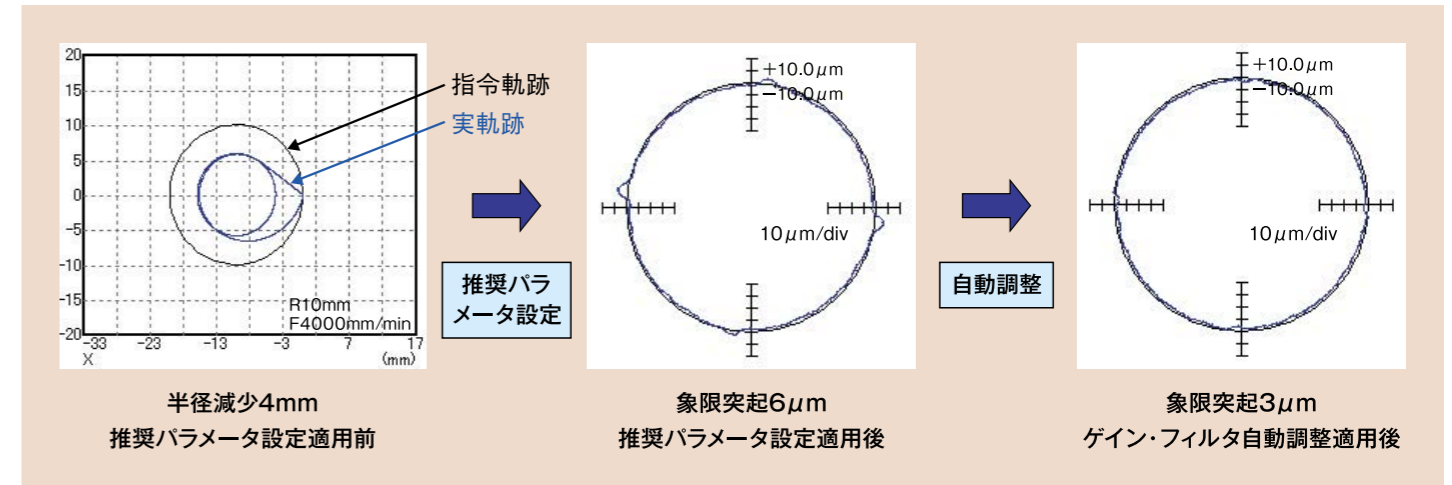
使いやすさ

CNCシステムの立上げ、調整を強力に支援

## CNCの簡単スタートアップ

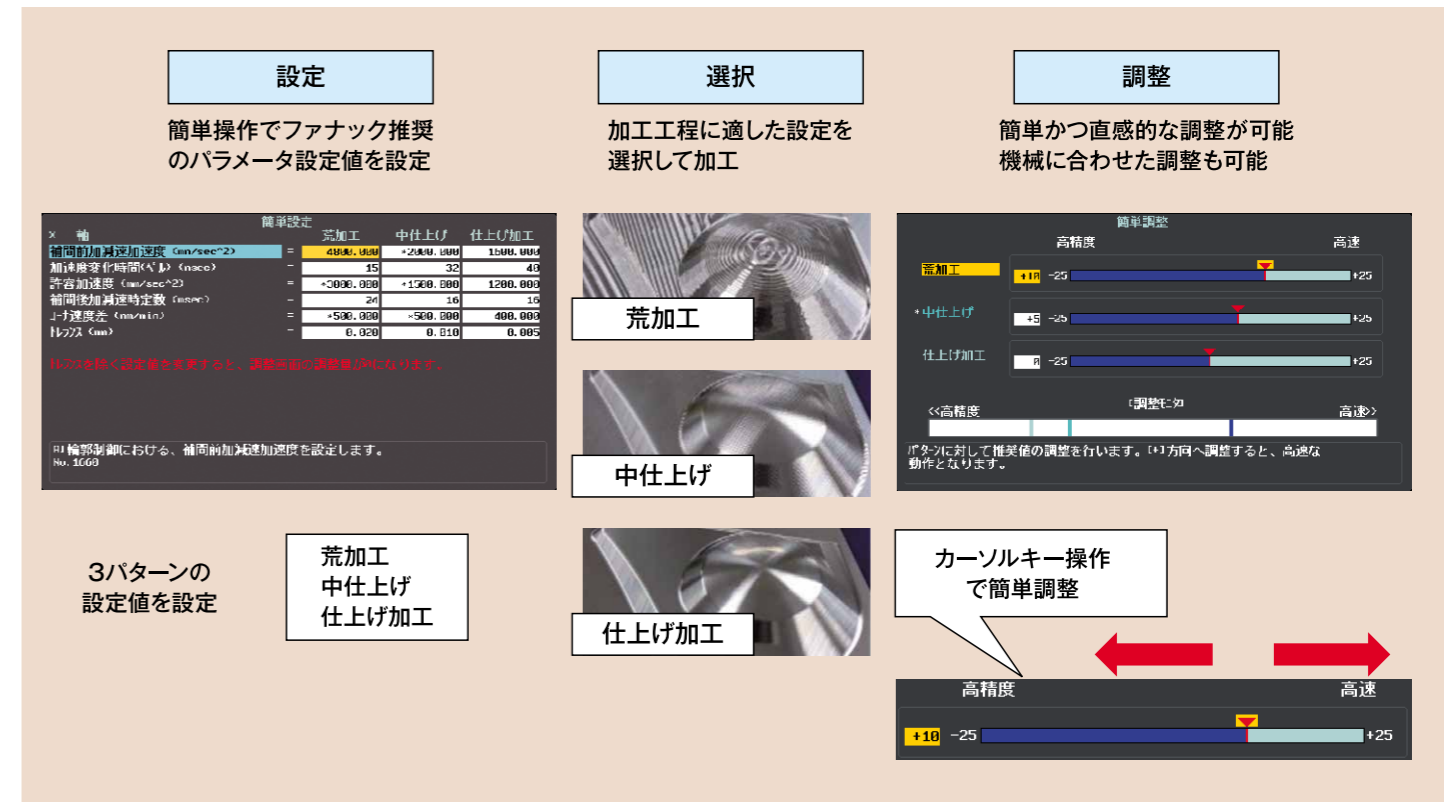
### サーボ軸のゲイン・フィルタ自動調整

CNCスタートアップツールにより、高速・高精度送りを実現するためのCNC、サーボの推奨パラメータが設定され、実用上十分な精度を得ることができます。さらに高精度を求める場合には、パラメータ調整ソフトキーを押すだけで、機械共振を回避するフィルタ、及び機械特性に合わせた最適な速度ゲインを自動的に調整することができます。



### 加工条件簡単セッティング

加工工程(荒加工、中仕上げ、仕上げ)に合わせた標準設定値が用意され、直感的なスライドバーによる簡単操作で、機械に合わせた高速高精度加工パラメータの設定、調整が可能です。加工時には加工工程を加工プログラムや画面操作で選択することで、最適な加工条件での加工が行えます。



# 容易な保守

高い稼働率

## 稼働率向上に役立つ主な機能

### 予防保全に貢献

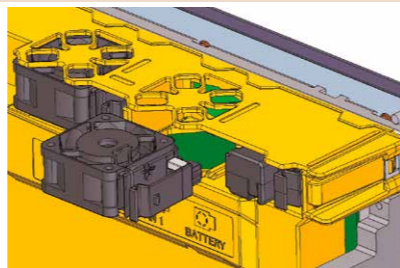
#### 絶縁劣化検出機能

切削液の雰囲気が厳しい環境下においては、モータ内に切削液が浸入し、絶縁が劣化して異常停止となることがあります。アンプに内蔵された絶縁劣化検出機能は、モータの絶縁抵抗を自動で計測し、絶縁劣化が進行した場合に機械停止に至る前に検出することで、予防保全を可能にします。



#### ファン回転数低下検出機能

CNC、サーボアンプのファンの回転数の低下を監視することで、ファン異常を予兆段階で検出し、予防保全を可能にします。また、カートリッジ方式のファンの採用により、ファンは容易に交換することができます。



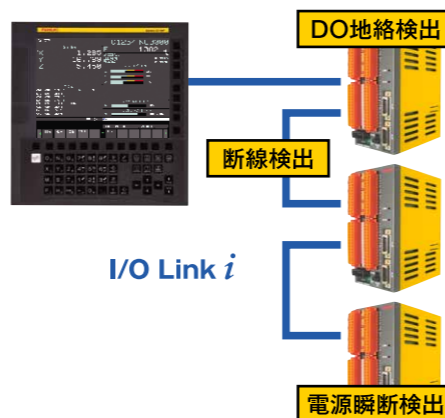
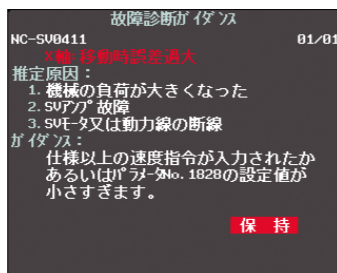
### 不具合箇所の特定が容易

#### 故障検出・診断機能

I/O Link *i* と FSSB に装備された豊富な故障検出機能により、I/Oモジュールやサーボアンプの電源断、および通信ケーブルの断線箇所を特定することができます。また、I/O Link *i* においては DOの地絡を1ビット毎に検出可能です。

故障診断機能により、アラーム発生時の状態判断に役立つ診断情報をCNC画面上で知ることができます。

- 「故障診断ガイダンス画面」
- 「故障診断モニター画面」
- 「故障診断グラフ画面」



#### 検出器通信チェック回路

検出器の通信異常が発生した場合に本チェック回路を使用いただくことで、検出器、フィードバックケーブル、サーボアンプの内のいずれかが異常となっているかを特定し、迅速な復旧が可能です。



### 停電時の機械破損を防止

#### 停電時機械保護

電源事情が悪い地域や落雷が発生しやすい地域において、機械やワークの破損を防止します。

- 停電時重力軸落下防止  
アンプ内蔵回路で停電を検出し、速やかに重力軸のブレーキを作動
  - 停電時停止距離短縮 \*1)  
高速加工機で送り軸が衝突しないように減速停止
  - 停電時リトラクト \*2)  
ギア加工機等でワークと工具の同期を保ちながら退避
- \*1), \*2) 「停電バックアップモジュール(ハードウェア)」もしくは「停電バックアップ機能(ソフトウェア)」を適用。



# 強力なソフトウェアツール

## シミュレーション、データ管理など幅広い分野で工作機械メーカー様の開発を支援

### FANUC NCガイド

CNCの機能を十分にご活用いただくために、パソコン上でCNCの動作をシミュレーションするソフトウェアツールです。開発と教育の用途にご利用いただけます。

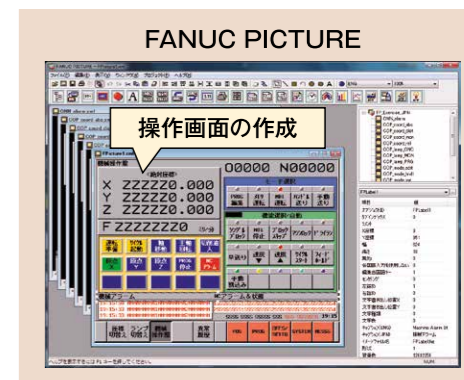
- NCガイド
- NCガイド 教育用パッケージ

### NCガイド

パソコン上でカスタム画面やラダープログラムの開発からデバッグまでを効率よく実施できます。

実際に工作機械のカスタマイズソフトを変更する前に事務所のパソコンでデバッグできるため、開発作業の効率が向上します。

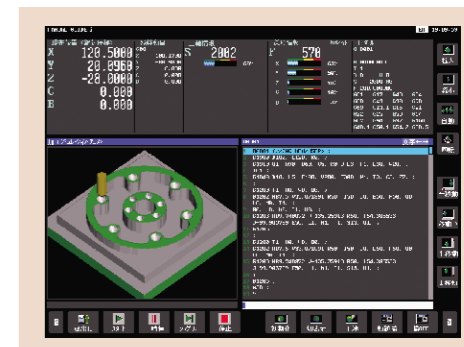
- FANUC PICTURE  
FANUC PICTUREで作成した操作画面をNCガイド上で動作確認
- C言語エグゼキュータ  
CNC用のC言語プログラムをパソコン用にコンパイルしてNCガイド上で動作確認
- PMCシミュレーション  
パソコン上でラダープログラムをシミュレーション実行  
多系統PMC、ファンクションブロックなど多彩な機能をサポート



### NCガイド 教育用パッケージ

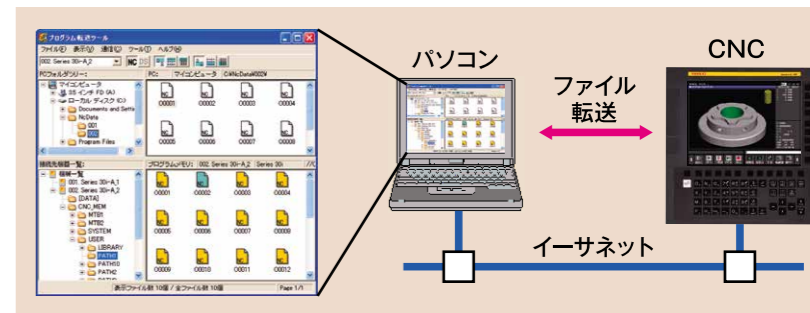
パソコン上でCNC/マニュアルガイド *i* の操作トレーニングが行えます。実際の工作機械を使わずに、オペレータのトレーニングが可能です。また、学校における教育に適したクラスルーム16人/32人と、自宅学習用1年/3年をご用意しました。

- MEM/NCモードでの操作/自動運転
- EDITモードでの加工プログラムや加工サイクルの編集
- マクロ変数やシステム変数の利用
- サブプログラム呼出しやDNCによる運転
- エラー時には機械と同じアラームを表示
- 加工シミュレーション (切削アニメーション、工具軌跡描画)



### FANUC プログラム転送ツール

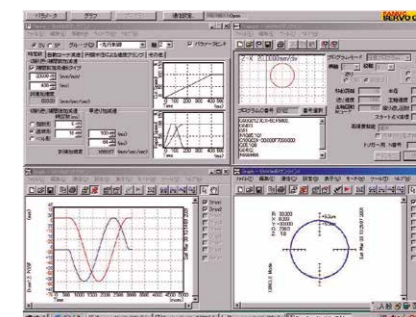
FANUCプログラム転送ツールは、パソコンとCNCをイーサネットで接続して、加工プログラムを簡単に転送するためのソフトウェアツールです。パソコン画面にCNC内のプログラムやフォルダを分かりやすく表示し、マウス操作で簡単に入出力できます。



### FANUC サーボガイド

高速・高精度加工のための効率的なサーボ調整をサポート

テストプログラム作成、パラメータ設定、データ測定などのサーボ・スピンドル調整作業を統合的に進めることができます。パソコンとCNCを直接接続し、簡単に使用可能です。各サーボ軸や主軸の動作に加えて、CNC内部のプログラム実行状況やPMC信号を波形データとして観測でき、機械動作の詳細な解析が可能です。長時間の連続測定にも対応しています。調整ナビゲータは、ゲイン、フィルタなどの調整を自動化し、高度なサーボ調整を短時間で実現します。象限突起補正の自動調整機能は、高速・高精度調整の時間を大幅に短縮します。





# 保守・サポート体制

## 充実した保守体制

ファナックのサービスは「高い稼働率」「グローバルサービス」「生涯保守」を基本方針として  
お客様に信頼と安心をお届けします。

## Service First

ファナックは「サービスファースト」の精神のもと、世界に270以上のサービス拠点を置き、100か国以上で  
ファナック商品を生涯保守いたします。

### 高い稼働率



## ファナックアカデミ

ファナックアカデミでは、CNCを自在に使いこなす知識を持ったエンジニアを短期間で育成する各種CNCコースを用意しております。



ファナックアカデミ  
のご案内

## ファナック株式会社

本社 〒401-0597 山梨県南都留郡忍野村忍草3580  
☎(0555)84-5555(代) FAX (0555)84-5512 <https://www.fanuc.co.jp/>

●お問合せ先 下記のFAセールス担当にご相談ください。

本社(中央テクニカルセンタ)	〒401-0597	山梨県南都留郡忍野村忍草3580	☎(0555)84-6120	FAX (0555)84-5543
名古屋支社	〒485-0077	愛知県小牧市西之島1918-1	☎(0568)73-7821	FAX (0568)73-5387
東北支店	〒981-3206	宮城県仙台市泉区明通4-5-1	☎(022)378-7756	FAX (022)378-7759
越後支店	〒954-0111	新潟県見附市今町7-17-38	☎(0258)66-1101	FAX (0258)66-1141
前橋支店	〒371-0846	群馬県前橋市元総社町521-10	☎(027)251-8431	FAX (027)251-8330
筑波支店	〒305-0856	茨城県つくば市観音台1-25-1	☎(029)837-1162	FAX (029)837-1165
白山支店	〒924-0071	石川県白山市徳光町2394-15	☎(076)276-2044	FAX (076)276-2062
大阪支店	〒559-0034	大阪府大阪市住之江区南港北1-3-41	☎(06)6614-2111	FAX (06)6614-2121
中国支店	〒701-0165	岡山県岡山市北区大内田834	☎(086)292-5362	FAX (086)292-5364
九州支店	〒869-1196	熊本県菊池郡菊陽町津久礼2522-13	☎(096)232-2121	FAX (096)232-3334
●ファナックアカデミ	〒401-0597	山梨県南都留郡忍野村忍草3580	☎(0555)84-6030	FAX (0555)84-5540

●日本国内でのFA商品の保守サービスは、下記連絡先にて承っています。

修理依頼・お問い合わせ	☎ 0120-240-716	FAX 0120-240-833
部品販売	☎ 0120-240-763	FAX 0120-240-879
保守契約等サービス商品	☎ 0120-240-652	FAX 0120-240-879



ファナック関連サイト

●本機の外観および仕様は改良のため予告なく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。  
●本カタログに記載されたFANUC Series Oi-MODEL Fは、「外国為替および外国貿易法」における外為令別表の第2の項～第15の項に非該当、第16の項(キャッチオール規制)に該当です。  
輸出には日本政府の許可が必要な場合があります。  
また、商品によっては米国政府の再輸出規制を受ける場合があります。  
本商品の輸出に当たっては当社までお問い合わせください。

© FANUC CORPORATION, 2014

FS0i-F(J)-05e, 2025.2, Printed in Japan