高速で高品位な加工を実現するナノCNC

FANUC

Series 30*i*/31*i*/32*i*/35*i* -MODEL B

高速で高品位な加工を実現するナノCNC

幅広い適用範囲

用途に応じて最適なCNCを選択いただくことができます。

FANUC Series 30*i*-MODEL B

最大系統数　：10～15系統
最大総制御軸数　：96軸　（送り軸72軸、24主軸）／10系統
　　：72軸　（送り軸56軸、16主軸）／15系統
最大同時制御軸数　：24軸

最先端の多軸工作機械用CNCです。豊富な制御軸数を持ち、様々な加工を同時に実行することができます。5軸加工機能も搭載されており、複雑形状の加工も可能で、あらゆる工作機械に柔軟に対応できます。

FANUC Series 31*i*-MODEL B

最大系統数　：6系統
最大総制御軸数　：34軸　（送り軸26軸、8主軸）
最大同時制御軸数　：4軸

世界最高水準の性能を備えたファナックCNCの中核機種です。
豊富な機能を持ち、最先端の旋盤やマシニングセンタに最適で、高度な制御が実現できます。

FANUC Series 31*i*-MODEL B5

最大系統数　：6系統
最大総制御軸数　：34軸　（送り軸26軸、8主軸）
最大同時制御軸数　：5軸

上記の31*i*-Bの特長に加え、同時5軸制御機能も搭載しています。
複雑な形状のワークも高速、高精度、高品位な加工が実現でき、最先端の同時5軸工作機械に最適です。

FANUC Series 32*i*-MODEL B

最大系統数　：2系統
最大総制御軸数　：20軸　（送り軸12軸、8主軸）
最大同時制御軸数　：4軸

充実したCNC機能を備えたスタンダード機種です。
標準的な旋盤やマシニングセンタの制御に最適です。

FANUC Series 35*i*-MODEL B

最大系統数　：4系統
最大総制御軸数　：20軸　（送り軸16軸、4主軸）
最大同時制御軸数　：4軸

トランスファライン用CNCです。強力なPMC機能と基本的なCNC機能を持ち、シンプルな加工を高速に実行できます。

最先端のハードウェア

超高速プロセッサの採用、高速なCNC内部BUS、光ケーブルによる高速データ転送など、最先端のハードウェア技術を使用した超小型・高速・高信頼性のCNCです。

高速高精度で高品位な加工

指令単位に関わらずナノメータ単位で制御を行います。CNCの演算のみでなく、サーボ、検出器においてもナノメータ単位で制御を行うことで、高速高精度で高品位な加工を実現します。

高速高精度で滑らかな、同時5軸加工

多様な構成の5軸加工機において、スムーズで高速高精度な同時5軸加工を実現する機能や、斜面を含む複雑な形状の加工を簡単にプログラミングする機能を備えています。

加工現場の作業を一貫支援するFANUC *i*HMI

FANUC *i*HMIは全ての機械に共通なユーザインタフェースを提供し、加工現場の作業を一貫支援する新しいユーザインタフェースです。直観的なアイコンやアニメーションなどのグラフィカルな表現を利用した判りやすい画面構成となっています。

豊富なネットワーク機能

イーサネット経由でパソコンやロボットなどとのデータ転送が可能で、高度な管理システムの構築が容易です。各種フィールドネットワークにも対応しています。

高い信頼性と容易な保守性

高信頼性ハードウェアにより、厳しい環境の加工現場でも安定して稼働します。また、診断機能の強化により故障箇所の迅速な特定が可能となり保守性がさらに向上しました。

工作機械への組込みが容易

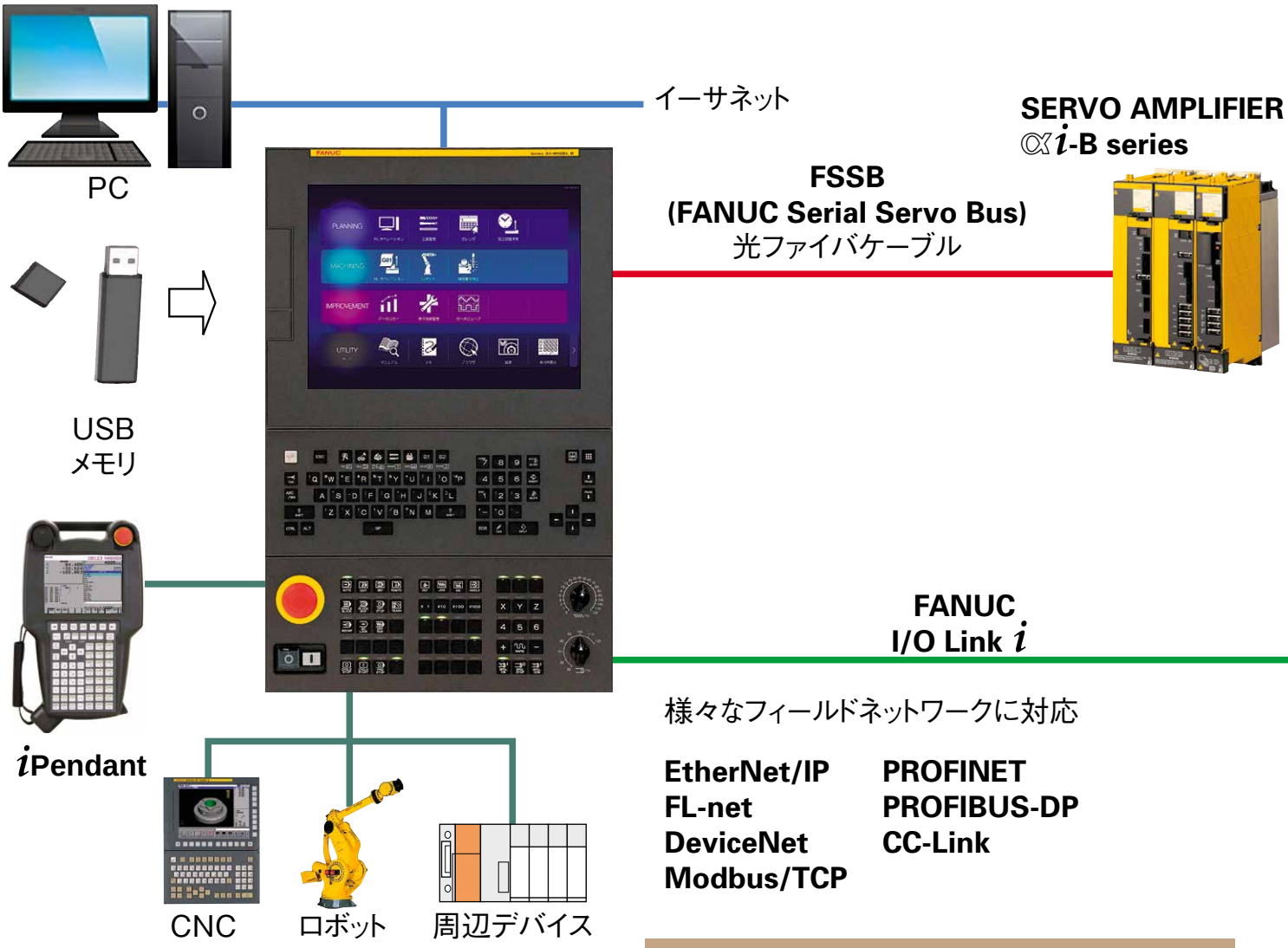
CNC制御部は液晶表示器に一体化され、機械強電盤のスペースは不要です。超高速シリアル通信機能の採用により、省配線を実現できます。強力なPMC機能により周辺軸を含めた制御がPLC無しで実現できます。

Windows® OS対応パソコン機能

FANUC PANEL *i*H Proは独自の高速インタフェースによりCNCとパソコンとの高度な融合を実現します。組込み用途向けのコンパクトなOSに対応したパソコン機能も用意されています。

最先端の高速、高信頼性ハードウェア

超小型・省配線・高信頼性



様々なフィールドネットワークに対応

EtherNet/IP	**PROFINET**
FL-net	**PROFIBUS-DP**
DeviceNet	**CC-Link**
Modbus/TCP	

表示器の外観を一新

FANUC PANEL *i*H/*i*H Proにおいては、表面を1枚のフィルムで覆うフラットな構造により、耐切削液性の向上とともに、外観を一新しました。
また、MDIの構造の改良により、操作性を向上し、ミスの少ないキー入力を可能としました。

基本性能の強化

5軸加工機能、多軸多系統制御など、CNCの高機能化に対応するために、最先端のハードウェアにより、CNC、サーボ、PMCの基本性能の向上をはかりました。

超小型・超薄型制御部

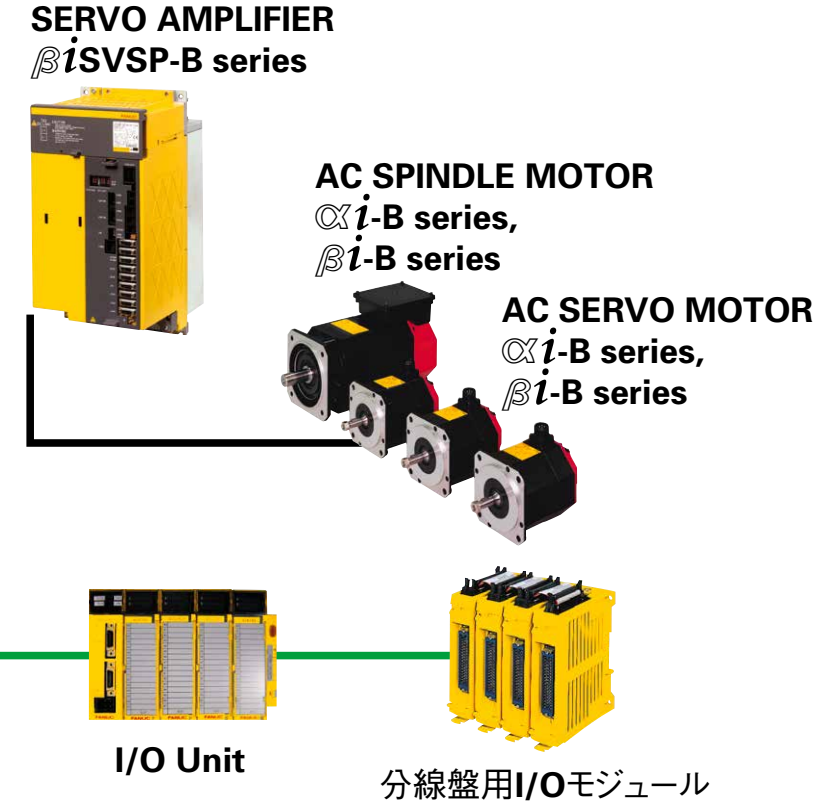
CNC機能を表示器裏に実装した表示器一体形CNCは、機械のCNC実装スペースを大幅に削減し、機械の小型化に貢献します。奥行き60mmの超薄型制御部にはインテリジェントな通信機能も内蔵され、コンパクトな操作盤の設計に寄与します。
CNCの表示器には、19”カラー、15”カラー、10.4”カラー、8.4”カラーの各種サイズを用意しています。また、表示器とCNCが分離した表示器分離形CNCも用意しており、機械の構成に適したCNCを選択できます。

高速FSSBと高速プロセッサで最先端サーボ制御

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。最先端のデジタルサーボプロセッサと高速化された新設計のFSSBにより、多軸制御から高速な電流制御まで高度なサーボ制御機能を提供します。また、スピンドルアンプもFSSBでの接続が可能になりました。

*i*Pendant

*i*Pendantは、CNC用のハンディな操作盤です。主操作盤から離れた場所であっても、CNCの画面を見ながら機械の操作が可能です。また、タッチパネル付きや、手動パルス発生器付きも選択いただけます。



FANUC I/O Link *i*

FANUC I/O Link *i* は、PMCと各種I/O間をシリアル接続するI/O用インタフェースです。1チャネルあたりのDI/DO点数が2048点/2048点と、従来のFANUC I/O Linkの2倍に拡張しました。
DOの1ビットごとの地絡検出や、I/Oの電源異常検出などの豊富なアラーム検出機能により、不具合発生時の故障箇所の特定を容易にして、迅速な復旧作業を支援します。
また、デュアル・チェック・セイフティ機能用に従来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。

省配線

高速化されたFSSB、FANUC I/O Link *i* によってCNCの一層の省配線化を実現し、配線コストの削減をはかりました。

USBメモリ対応

表示器前面にUSBポートを設けました。CNC内部の各種データの入出力に、市場で入手が容易なUSBメモリを使用可能とし、使い勝手を向上しました。

FANUC AC SERVO MOTOR αi-B, βi-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
優れた防水性
小型で高分解能の検出器パルスコーダ
接続が容易なコネクタ
バックラッシ低減ブレーキ
200Vと400Vの電源仕様をラインアップ

FANUC AC SPINDLE MOTOR αi-B, βi-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制御により高効率・低発熱
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
S3定格と同出力のS6定格を利用可能
主軸と結合した後に、モータ後部にてバランス修正が可能

FANUC SERVO AMPLIFIER αi-B, βiSVSP-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

ネットワーク機能の強化

ネットワークの機能を強化し、様々なフィールドネットワークに容易に対応可能です。また標準で100Mbps対応の組込みイーサネットをサポートします。

ECCで高い信頼性を実現

ECC（誤り訂正符号）とは、データ転送中に万一エラーが発生しても、エラーの検出または正しいデータへの訂正を可能にする最先端の高信頼性技術です。
従来から様々な部位に適用しているECCの適用範囲をさらに広げ、システム全体をECCによってプロテクトするようにしました。独自の低発熱化技術とともに、高い信頼性の実現に寄与します。

高速で高品位な加工

高い加工性能

ファインサーフェステクノロジー

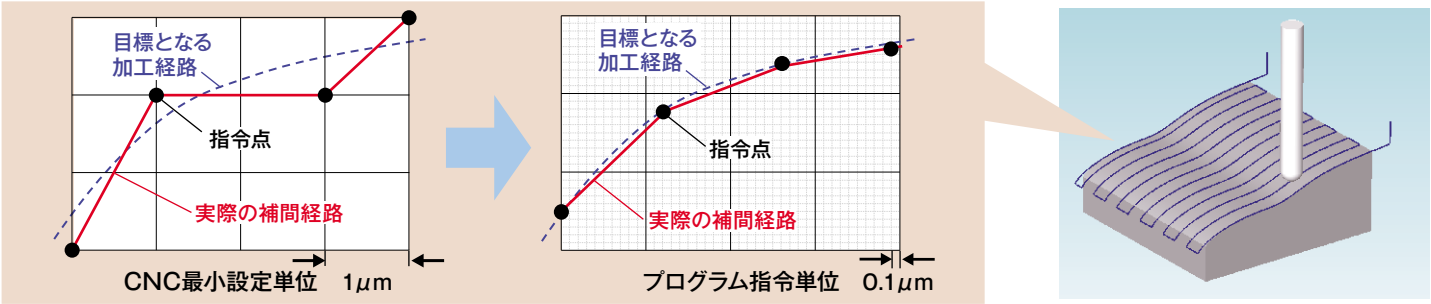
ファインサーフェステクノロジーとは、高品位加工を実現するCNC、サーボ制御技術の総称です。CAD/CAMから出力された高精度な加工プログラムの補間、微小線分プログラムの高速な実行、滑らかな工具経路の生成、正確な指令追従を実現します。

- 高精度プログラム指令
- 最小設定単位 0.1μm～1nm
- AI輪郭制御Ⅱ+
- スムーズトレランス+制御
- ナノ補間
- サーボHRV+制御

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

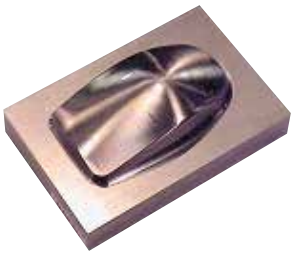
CNCの最小設定単位を変更せずに高精度プログラムを補間でき、プログラム指令の設定単位での丸めに起因する誤差を抑制できます。



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

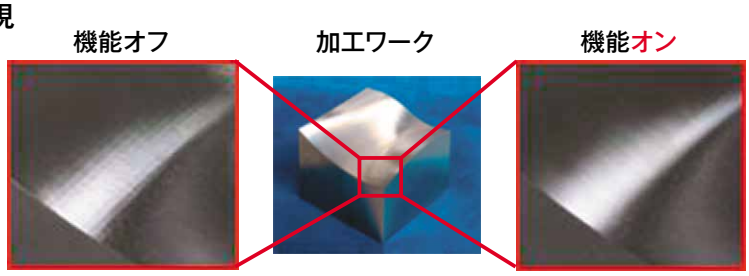
連続微小ブロックで指令された航空機部品や自動車部品、金型などの複雑な加工において、先読みされたプログラム指令により指令形状を判定し、機械の性能に最適な速度・加速度で制御します。
加工プログラムを高速に解析することで、高品位加工に必要な微小線分プログラムでも高速に実行することができます。



スムーズトレランス+制御

連続微小ブロックをスムージングし、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。加工経路が滑らかになる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。



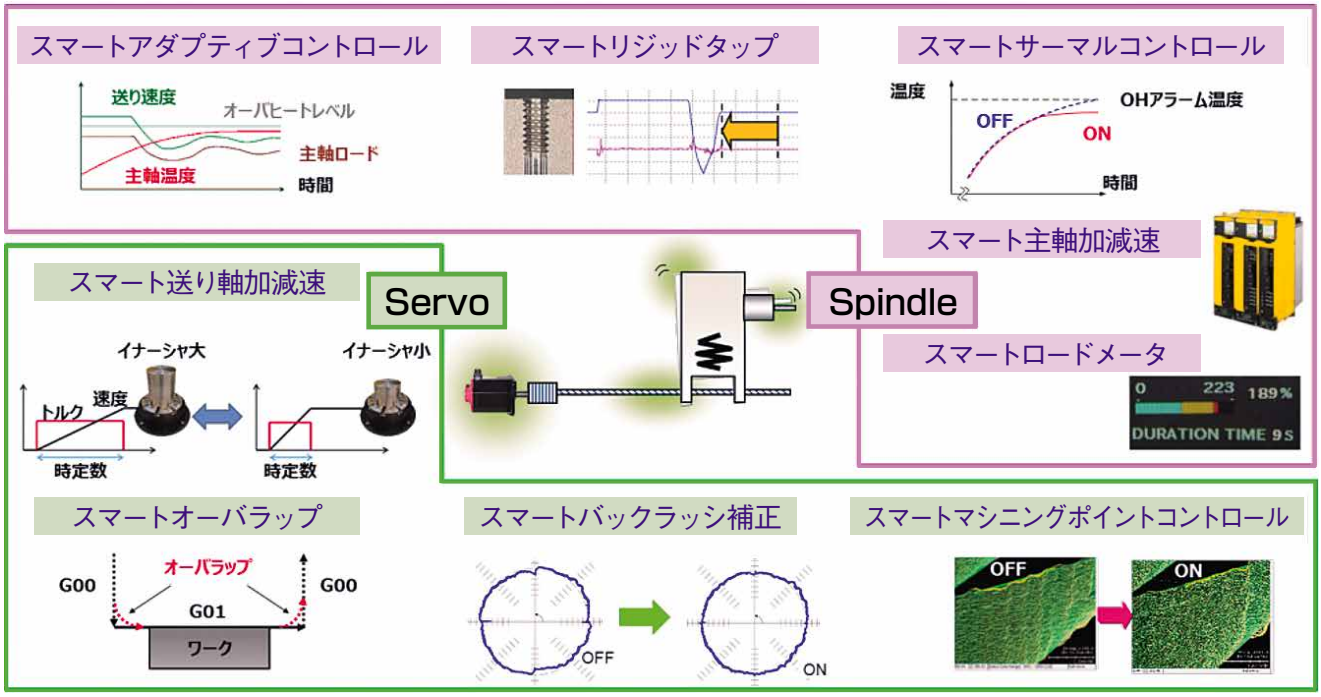
先進のデジタルサーボ技術

高い加工性能

スマートマシンコントロール

リアルタイムに制御を最適化

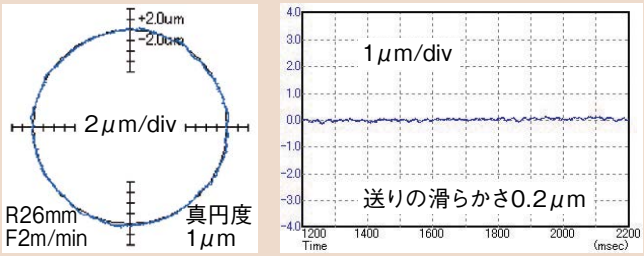
スマートマシンコントロールとは、負荷、温度、位置などの機械の状況の変化に応じて、制御装置自身がリアルタイムに制御を最適化する機能群の総称です。これらの機能群を使用することで、高速・高精度・高品位加工を実現します。



サーボHRV(High Response Vector)制御

高速・高精度のサーボ制御

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。

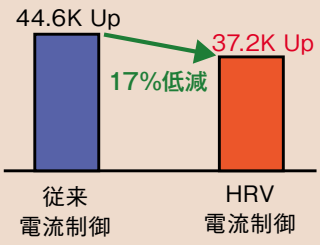


サーボHRV+の適用例

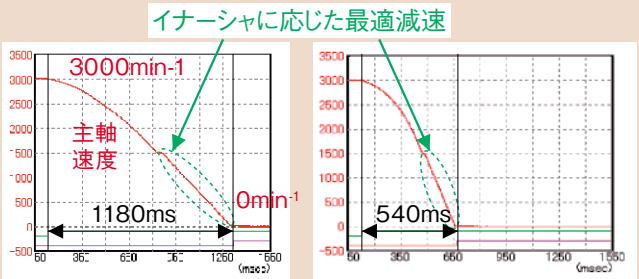
スピンドルHRV(High Response Vector)制御

高応答・高精度を実現するスピンドル制御

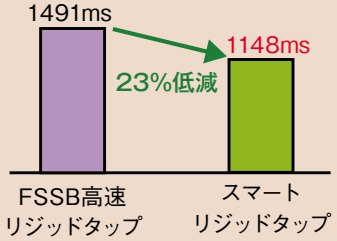
- 高速電流制御により、ハイゲイン制御とともに、モータ高速回転時の発熱低減を実現
- ワークやツールのイナーシャが変化しても常に最適加速度で減速を行う、最適オリエンテーションを装備
- 位置制御はナノ補間で行い、送り軸と同様に主軸においてもナノCNCシステムを実現
- スピンドルモータの最大出力を利用して加減速し、調整レスで、最短時間のタップ動作を実現するスマートリジッドタップ機能を装備



連続加減速時の
モータ巻線温度上昇（例）



負荷イナーシャ大　負荷イナーシャ小
最適オリエンテーション（例）



リジッドタップ
サイクルタイム短縮（例）
ピッチ1mm 25山 S5000

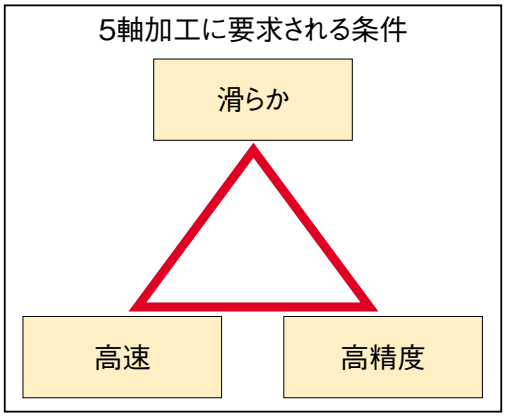
5軸加工（滑らかで高速高精度な加工を実現する5

滑らかで高速、高精度な5軸加工に適用可能

30*i*-B、31*i*-B5のみ

ファナックの5軸加工機能は、高品位な加工が要求される金型加工はもちろん、高速な加工が要求される部品加工においても、高速高精度で滑らかな加工を実現します。

滑らか	加工プログラムの指令を自動的に補正し、工具先端でも工具側面でも滑らかな同時5軸加工を実現します。
高速	高速な同時5軸加工を実現します。
高精度	ファナックが長年培ってきた高精度加工技術（AI輪郭制御）を5軸加工にも適用し、高精度な同時5軸加工を実現します。
使いやすさ	加工現場のオペレータに気を配った、使い勝手の良い機能を用意しています。
CAMとの連携	主要CAMメーカの協力により、最新の5軸加工機能に対応しています。

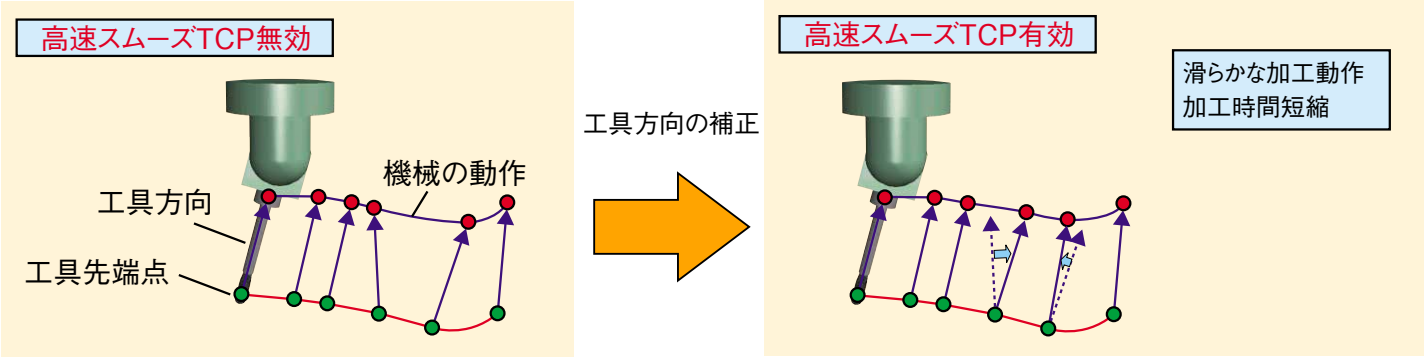


高速・高品位で滑らかな同時5軸加工を実現する高速スムーズTCP

30*i*-B、31*i*-B5のみ

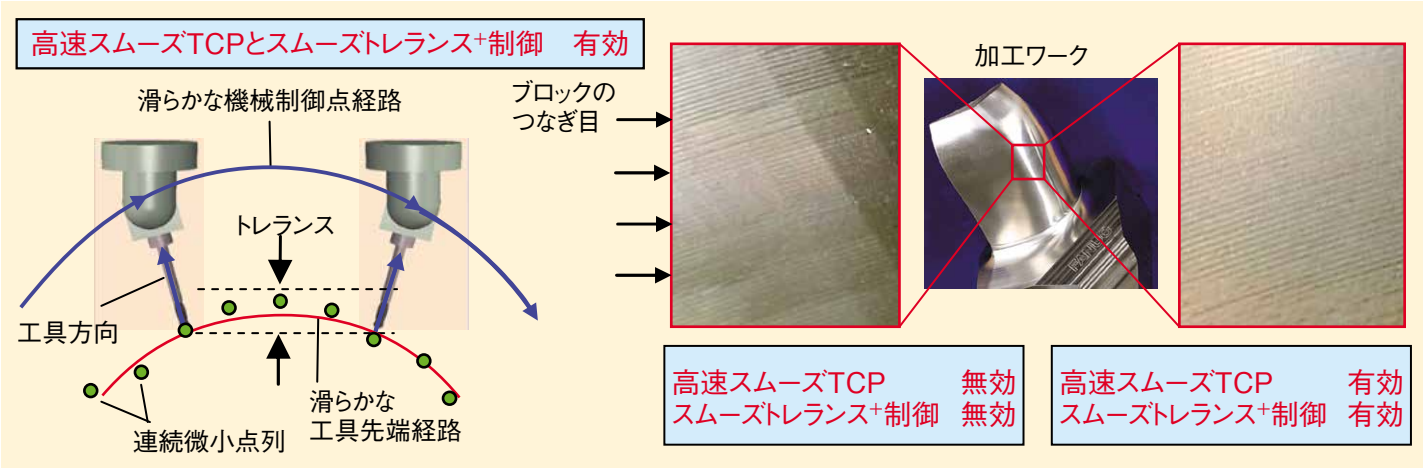
工具の傾き変化を補正して高速で滑らかな同時5軸加工

高速スムーズTCPは、工具先端点制御（TCP）を使用した加工プログラムのワークに対する工具の傾き変化が小さくなるよう補正することにより加工動作を滑らかにし、加工面品位を向上し加工時間を短縮します。



スムーズトレランス+制御と併用して高品位な同時5軸加工

高速スムーズTCPは、スムーズトレランス+制御も有効にすることで、連続微小点列で指令された工具先端点制御の加工プログラムでも工具先端経路を滑らかにし、加工面品位を大幅に向上させます。



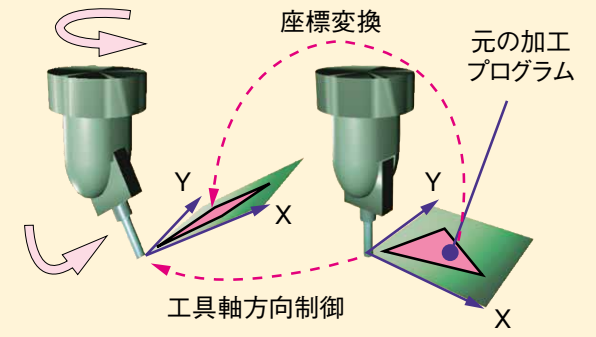
軸加工機能）

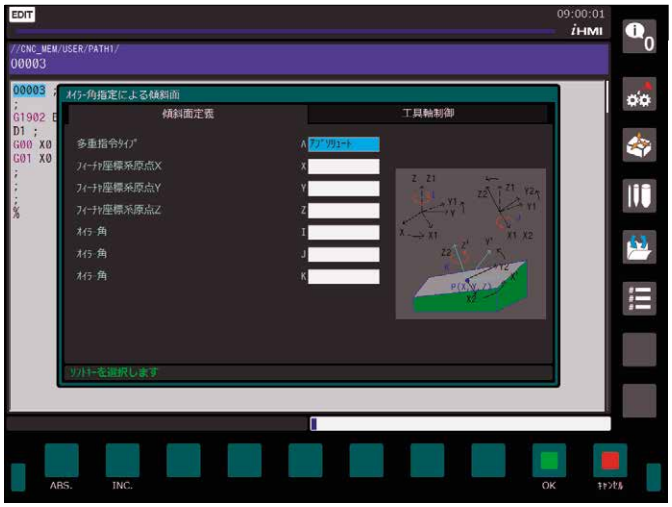
高い加工性能

傾斜面割出し指令

30*i*-B、31*i*-B、31*i*-B5、32*i*-Bのみ

傾斜面割出し指令では、ワーク上のある傾斜した面に対して穴やポケットなどの形状を加工する場合、その加工面をXY平面として指令することにより、プログラミングが非常に簡単になります。
さらに、工具の方向を指令しなくても、傾斜した加工面に垂直になるように自動的に工具を位置決めします。



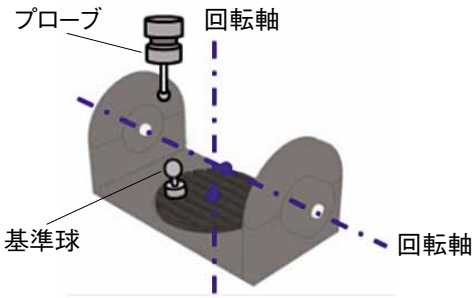


入力支援画面

5軸加工機の誤差と補正

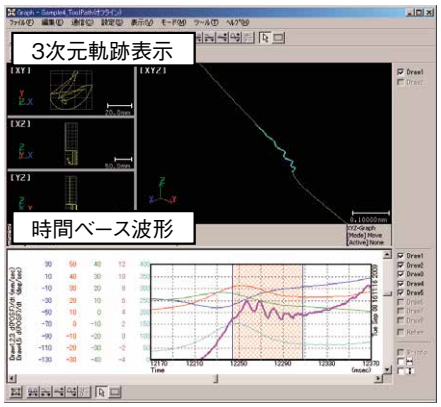
30*i*-B、31*i*-B、31*i*-B5、32*i*-Bのみ

5軸加工機の回転軸位置計測サイクルを使用すると、回転軸の中心位置を簡単に計測できます。計測した結果は、自動的に機械構成パラメータに反映されます。調整にかかる時間を短縮でき、高精度な5軸加工を実現できます。
テーブル回転形、工具回転形、混合形の全ての5軸機械構成に対応しています。



サーボガイド3次元表示機能

サーボ調整を支援するサーボガイドにて、3次元表示機能を実現しました。
工具先端点の3次元軌跡の表示とともに、対応する部分の各軸動作を時間ベースで表示可能です。
また、指令軌跡に対する実軌跡の軌跡誤差の拡大表示や、軌跡誤差の大きさに応じた表示色の変更が可能で、調整の必要な箇所が分りやすく表示されます。
3次元表示機能は、5軸加工機のパラメータ調整や精度評価を短時間で効率的に行う上で有効です。



3次元軌跡と時間ベース波形との同時表示

5軸加工、割出し加工用パッケージ

30*i*-B、31*i*-B、31*i*-B5のみ

5軸加工機において、高速高精度で滑らかな同時5軸加工を実現する高速スムーズTCP、割出し加工のプログラム作成を容易にする傾斜面割出し指令等、5軸加工に必要な機能をひとまとめにパッケージ化しました。

CAMとの連携

主要CAMメーカ（※）の協力により、最新の5軸加工機能に対応したNCプログラムの作成が可能です。

（※）C&G Systems,CNC software,Dassault Systems,DELCAM,DP Technology,Gibbs and Associates,
OPEN MIND, Sescoi KK,Tebis AG,Vero International, その他（アルファベット順）

多軸多系統、複合機

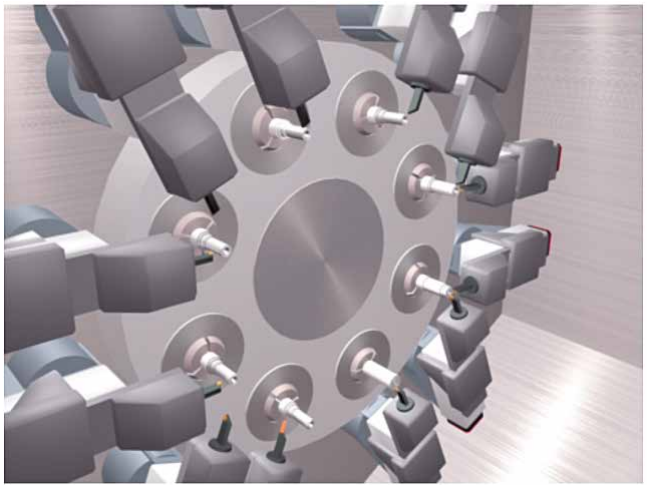
使いやすさ

多軸・多系統制御機能の充実により、多様な機械構成に柔軟に対応

30*i*-B、31*i*-B、31*i*-B5、32*i*-Bのみ

豊富な多軸・多系統制御機能

- タレット数の多い多系統旋盤、ミリングヘッドを有する複合機械、多数の軸と指令系統を必要とする自動盤などの複雑な制御も、1台のCNCで実現できます。
- 同期・混合制御、重畳制御、任意軸切換え、待ち合わせ機能、干渉チェックといった、多系統制御で必要な機能を豊富に取り揃えています。
- ファナックが長年培ってきた高速高精度制御技術と、多軸多系統制御技術の融合により、旋盤・自動盤における高精度化、高能率化をより一層推進します。



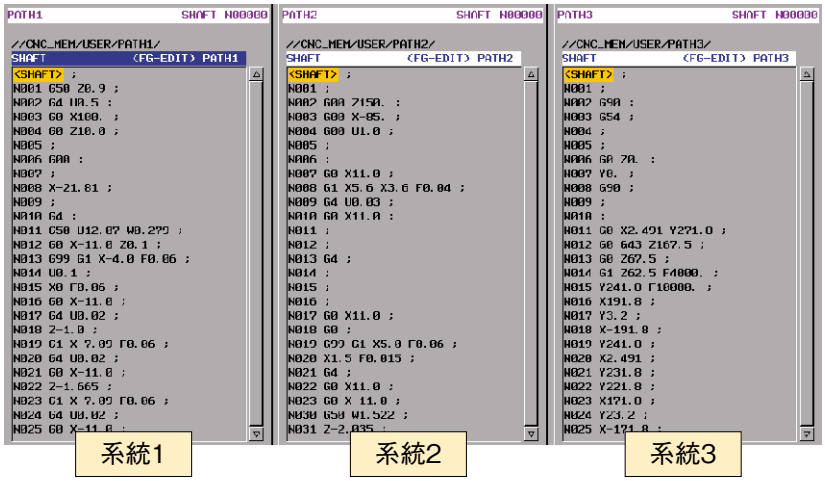
ロータリインデックスマシン

多系統プログラム管理機能

30*i*-B、31*i*-B、31*i*-B5、32*i*-Bのみ

多系統による部品加工に適した プログラム管理機能を提供

- 1度の操作で、部品加工に必要な全系統のプログラムを一括で作成したり、選択することが可能です。
- 一括作成したプログラムは、1つの画面に最大3系統分を同時に表示して編集します。
- 1つの加工に必要な多系統プログラムを、1つのファイルとして外部機器と入出力を行うことができます。



各系統のプログラムを一括して編集

レーザ制御機能

高い加工性能

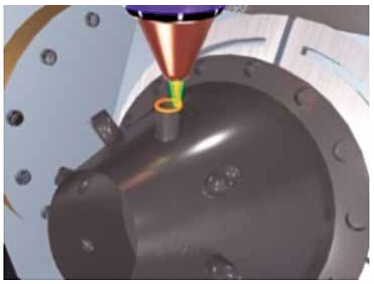
旋盤やマシニングセンタをレーザ複合機に進化させるレーザ制御機能

30*i*-B、31*i*-B、31*i*-B5、32*i*-Bのみ

旋盤やマシニングセンタにレーザ加工機能を追加し、レーザ複合機を実現

- レーザ制御機能は、旋盤やマシニングセンタにレーザ加工機能を追加し、レーザ複合機を実現します。複合加工により、生産性向上に貢献します。
- 板金加工等で実績のある豊富なレーザ加工機能を付加することができます。
  - レーザ出力指令
  - 加工条件設定機能
  - レーザ加工用ギャップ制御、ほか
- 軸制御と同期した高速レーザ制御を工作機械に容易に付加でき、微細加工、積層造形などへの対応が可能です。

微細加工



積層造形

加工現場の作業を一貫支援

使いやすさ

FANUC *i*HMI

30*i*-B、31*i*-B、31*i*-B5、32*i*-Bのみ

FANUC *i*HMIは従来のCNCの枠を超え、加工現場の作業を一貫支援します。加工現場の「計画」「加工」「改善」、各プロセスに必要な機能を、ホームと呼ばれる統合画面に集約しました。各機能は、お互いに連携しながら作業を行うことができます。

また、表示や操作に関する機能だけでなく、機械加工に関する様々な情報をネットワークの上位層にアップロードする機能や、上位層のデータベースに蓄積された情報を共有する機能など、シンクライアントとしての性能も備えており、工作機械のIoT化の際にその中核を担うプラットフォームになります。

ホーム画面

工具情報管理

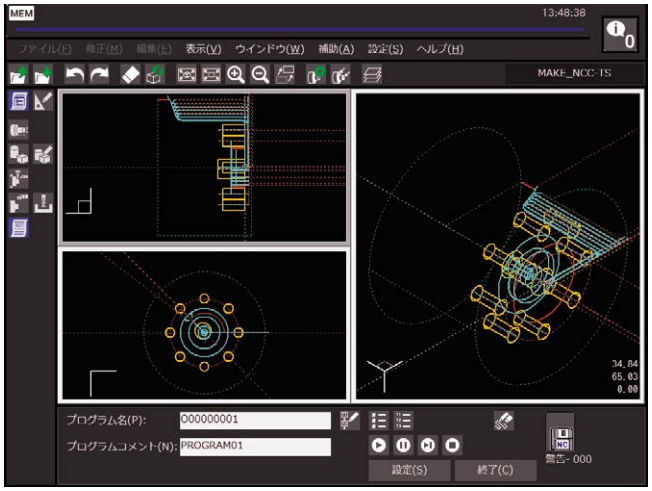
- 加工現場で必要な工具情報を一元管理します。
- 工具メーカ提供の工具データを取り込み、CNCの加工やFANUC *i*HMIのアプリケーションで利用できます。
- 型番、寸法、加工条件など、カタログデータの管理に対応しています。

加工時間予測

- 複雑な金型加工を強力にサポートします。
- 実加工との誤差は±5%以内です。
- 短時間で加工時間を予測します。

旋盤用対話機能

- Gコードを意識せず、旋盤用のプログラミングが簡単にできます。
- 旋削加工はもちろん、傾斜面を含むミリング加工にも対応しています。
- 自動工程決定により、プログラミング時間を大幅に短縮します。



旋盤用対話画面

CNC操作画面

- CNC操作画面は、「プログラミング」「段取り」「加工」の3つに集約することにより、格段に操作を向上しました。
- 作業の流れに沿った操作体系により、判りやすい操作を行うことができます。
- ヘルプ機能やトラブルシューティング機能など、困ったときにその場で問題を解決する機能を用意しました。

データロガー

- CNCの各種データを定期的に収集します。
- 収集したデータはFANUC *i*HMIのアプリケーションで利用できます。
- ネットワーク経由で収集データにアクセスすることも可能です。

保守情報管理

- 保守部品の状態を監視し、壊れる前にアラームで通知します。
- マニュアル表示により、点検や交換作業をサポートします。
- CNC部品だけでなく、機械部品の監視も可能です。

サーボビューア

- 送り軸の位置や主軸のトルクなど、機械の動作を波形表示します。
- PMC信号やシーケンス番号も同時に観測可能です。
- サイクルタイムの短縮や切削条件の改善に活用可能です。

CNC操作画面

容易な機械への組込み

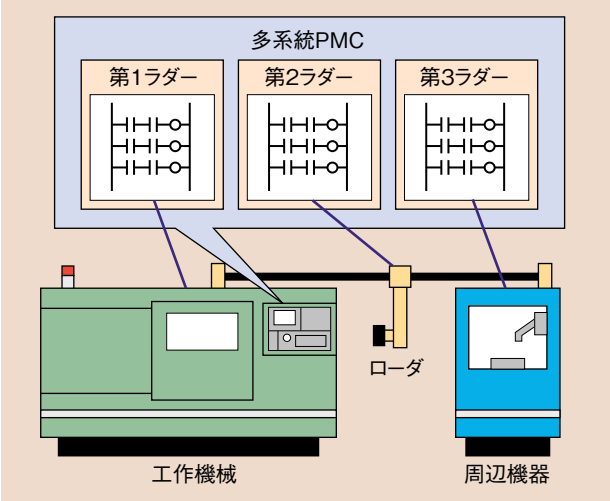
使いやすさ

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、浮動小数点演算を含む多彩な命令が利用可能になりました。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300,000ステップ（全PMC系統の合計）
- 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5系統（合計で最大40本のプログラム）

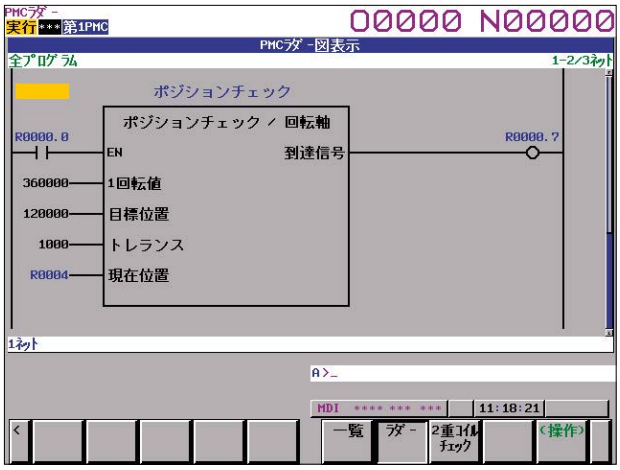


多系統PMC機能

最大5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

- 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。



ファンクションブロック機能

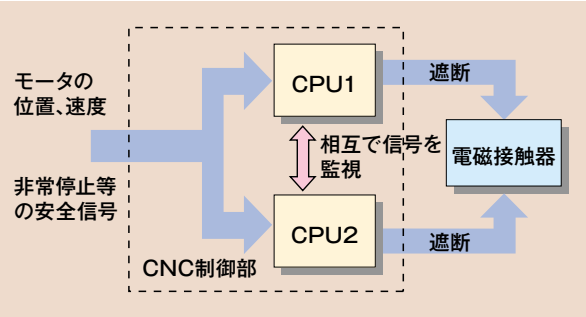
積極的な安全対策

使いやすさ

デュアル・チェック・セイフティ ＋ サーボSTO

デュアル・チェック・セイフティは、“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信号を二重に監視し、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。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。
- 操作盤のキー入力信号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。
- STO（セーフトルクオフ機能）をサーボアンプに内蔵しました。外付けの電磁開閉器を使用せずにモータ動力を遮断することができます。



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

- 独自の操作画面を作りたい → C言語エグゼキュータ／FANUC PICTURE
- パソコン技術を取り込み、工作機械をインテリジェント化したい → Windows® OS対応パソコン機能

C言語エグゼキュータ

工作機械メーカ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。

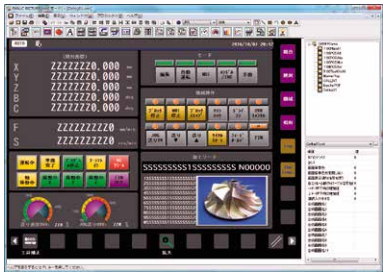
FANUC PICTURE

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。

- 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。
- 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。

さらに、FANUC PANEL *i*H/*i*H Proでは、表示器の性能を生かした画面の作成が可能です。

- 各国語フォントおよび任意サイズのフォントを表示できます。
- フルカラーに対応したボタンやランプ、また高精細な画像を表示できます。



Windows® OS対応パソコン機能

使いやすさ

独自の高速インタフェースを介して大量のデータを高速転送することにより、CNCとパソコンの最適な融合を実現しました。パソコン機能により、工作機械メーカ独自の機能を容易に実現することが可能です。また、個々のお客様のご要望にも柔軟に対応できます。パソコンの持つグラフィカルユーザインタフェース、ネットワーク機能、データベースなどにより、工作機械のインテリジェント化を実現できます。
全世界をカバーするファナックのサービス網により長期安定保守いたします。

FANUC PANEL *i*H Pro

30*i*-B、31*i*-B、31*i*-B5、32*i*-Bのみ

FANUC PANEL *i*H Pro はハイエンドなFANUC *i*HMIアプリケーションにも対応したパソコン機能内蔵表示ユニットです。分離形CNCにPANEL *i*H Pro を接続することで Windows® Embedded Standardに対応した高機能なパソコン機能を実現できます。Windows®の豊富な市販アプリケーションを使用することができます。

特長：豊富な市販アプリケーションやハードウェアを使用可能。
個々のお客様のご要望に柔軟に対応可能

適用：データベースソフトを利用した工具ファイルの管理などパソコンの柔軟性を利用してあらゆる分野に適応可能

OS：Windows® Embedded Standard 7

FANUC PANEL *i*H Pro
（15″LCDタイプ）

FANUC PANEL *i*H

30*i*-B、31*i*-B、31*i*-B5、32*i*-Bのみ

FANUC *i*HMIアプリケーションを実行するためのスタンダードタイプ表示ユニットです。組込み用途向けのコンパクトなOSであるWindows® Embedded Compact 7に対応し、工作機械メーカ独自のHMIや、OSのリアルタイム性を活かしたアプリケーションを組込む用途に最適です。

特長：安全性の高いファイルシステム（TexFAT）を採用することにより高い信頼性を確保
Windows® Embedded Compact 7を採用
TexFAT:Transaction-safe extended FAT

適用：機械の操作盤、簡易対話、生産実績表示など、機械メーカ専用アプリケーションの組込み

OS：Windows® Embedded Compact 7

FANUC PANEL *i*H
（15″LCDタイプ）

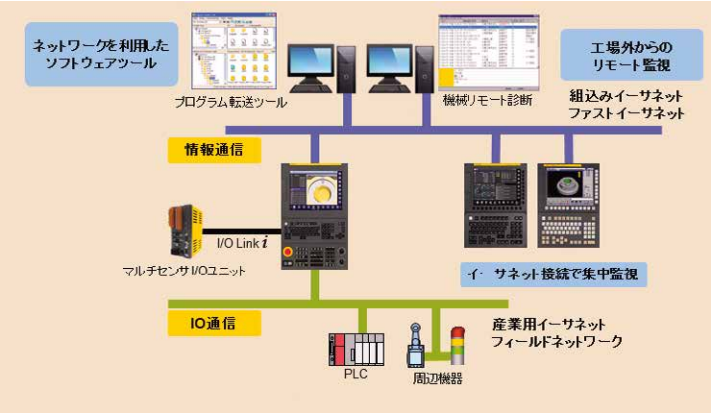
ネットワーク対応

使いやすさ

豊富なネットワーク機能でCNC工作機械のIoT化を推進

イーサネット／産業用イーサネット／フィールド ネットワーク

標準実装されている組込みイーサネットや通信専用プロセッサを持つファストイーサネットを使って、NCプログラム転送やリモート保守などを行うことが可能です。
また、各種産業用イーサネットおよびフィールドネットワークをサポートしていますので、防水型IO機器などの周辺機器の制御やセンサ情報の収集など、様々な周辺装置との接続が可能です。



対応済み産業用イーサネット／フィールドネットワーク

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

また、マルチセンサI/Oユニットなどを介して、衝撃センサや温度センサなどの情報を読み取ることも可能です。

FANUC MT-LINK*i*（稼働管理ソフトウェア）

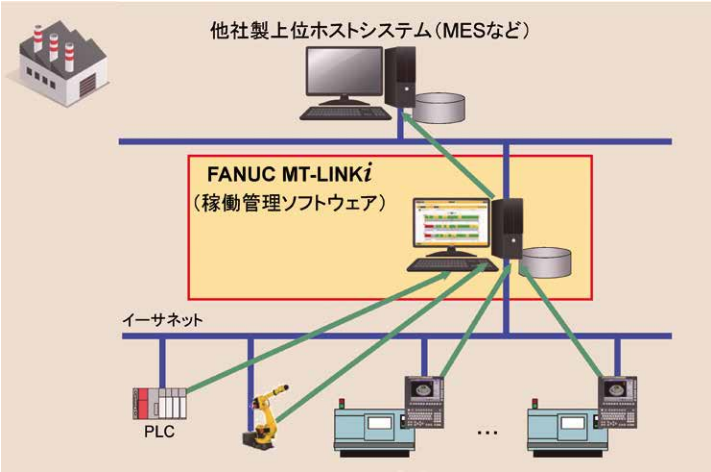
MT-LINK*i*は、工場内の各種機械をイーサネットで接続し、機械の様々な情報を収集・管理を行い、情報の見える化を行うことができるパソコンソフトウェアです。ファナックCNCを搭載した工作機械だけでなく、ファナック製のロボットコントローラ、OPC通信対応のPLCやMTConnect通信対応の工作機械などの機器情報を収集することが可能です。また、イーサネットI/Oコンバータを利用することで、イーサネットI/Fを持たない既設機器の情報も収集することが可能です。

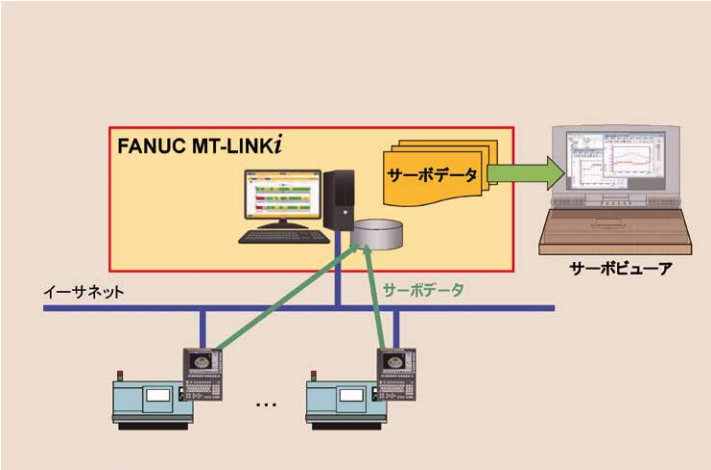
収集した情報を元に機械の稼働状態の監視や稼働実績の管理などを行うことができますので、これらの情報を分析することで工場内の工作機械の稼働状態を把握し、稼働率向上に貢献します。

また、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加工プログラムの集中管理なども行うことが可能です。

さらに、サーボビューアと連携することで、複数工作機械の高速（1ms）サンプリングのサーボデータをスケジュールを組んで収集することができ、経年変化などの予防保全などにデータを活用することが可能です。

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やユーザアプリケーションから読み出すことが可能です。





容易な保守

高い稼働率

稼働率向上に役立つ主な機能

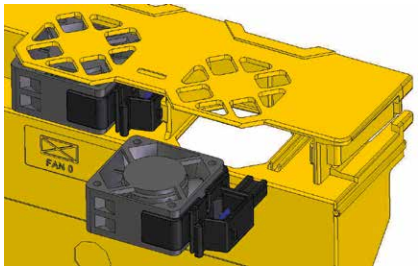
予防保守に貢献

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検出しますので、機械が停止する前に、故障予知を実現します。

ファン回転数低下検出機能

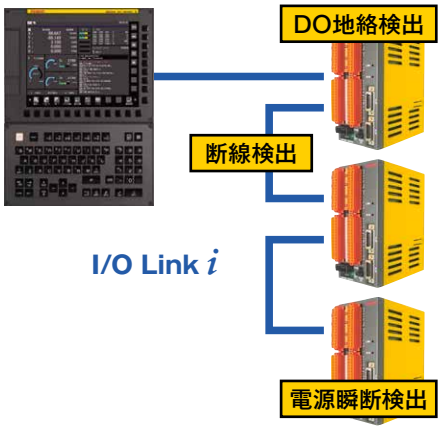
CNC、サーボアンプのファンの回転数の低下を監視することで、ファン異常を予兆段階で検出し、予防保全を可能にします。
また、カートリッジ方式のファンの採用により、ファンは容易に交換することができます。



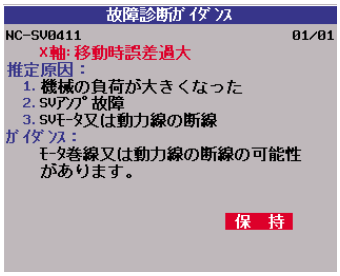
不具合箇所の特定が容易

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や通信ケーブルの断線の発生した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ビットごとに検出可能です。



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、異常箇所として、検出器、フィードバックケーブル、サーボアンプの3箇所に可能性があり、その特定に時間を要して、ダウンタイムが長引くケースがあります。
検出器通信チェック回路は、検出器の信号を模擬的に出力する回路で、これを用いることにより、異常箇所を迅速に特定することが可能です。

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。

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。

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

会員サイトはこちらへ

●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商品は、『外国為替および外国貿易法』に基づく規制対象です。Series 30*i*-BおよびSeries 31*i*-B5の輸出には日本政府の許可が必要です。他の商品も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せください。

©FANUC CORPORATION, 2010

FS30*i*-B(J)-09d, 2023.9, Printed in Japan