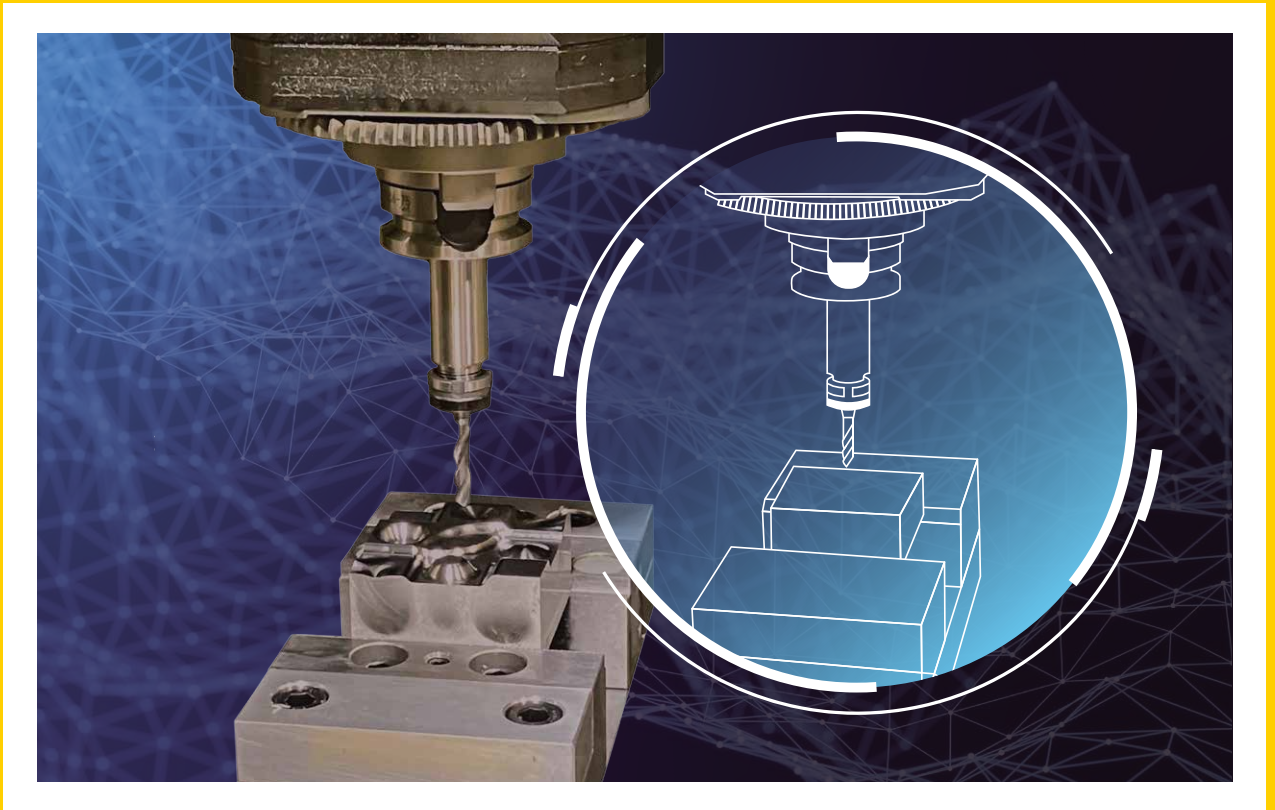


削る前に判る
現場を変える

FANUC

Smart Digital Twin[®]



削る前に判る 現場を変える

FANUC Smart Digital Twin®

デジタルで 試し、リアルで削る、スマートな加工現場へ

FANUC Smart Digital Twin®はファナックの蓄積されたCNCデジタル上で高速かつ高精度な検

証を行い、リアルでの試削を最小限とすることで、よりスマートな生産現場を実現します。

機械動作が判る

機械特性を含むサーボモデルを使用することにより、正確な機械シミュレーションを実現し、現場での段取り時間を短縮できます。

加工時間が判る

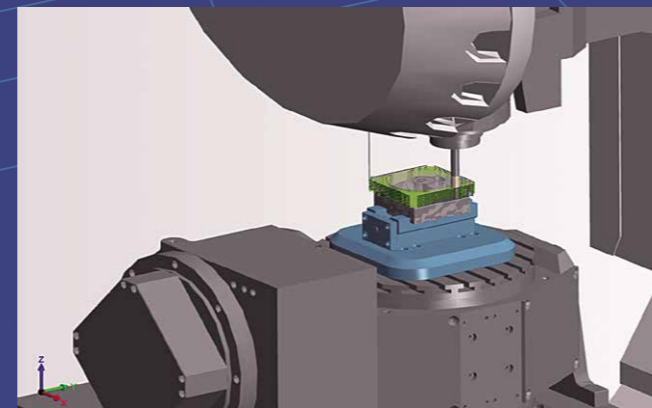
デジタル上で高精度な加工時間を把握できるため、短時間で最適な工程設計を実現できます。

加工面品位が判る

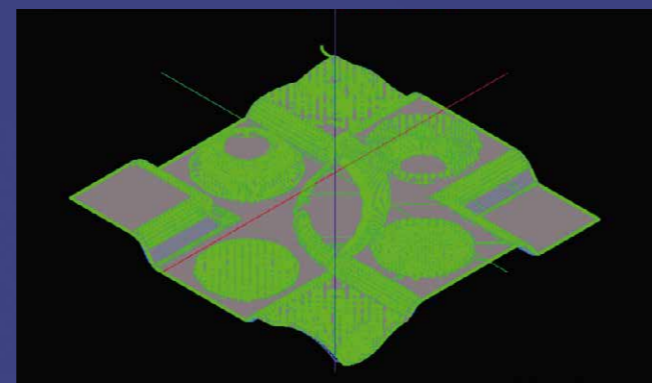
実加工に限りなく近い加工面を事前に検証できるため、現場の試削に伴う無駄を極限まで削減できます。



Smart Digital Twin Manager
各アプリケーションをより便利に
使える統合環境



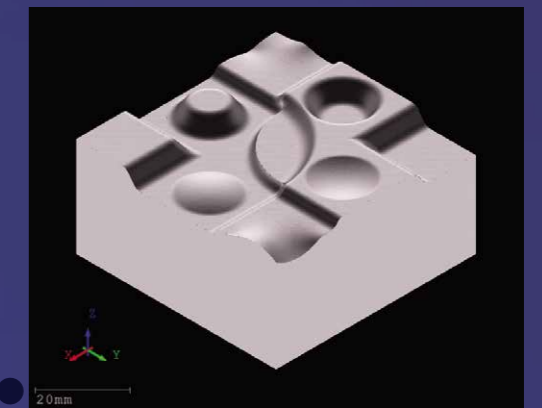
CNC Reflection Studio
正確な機械シミュレーション



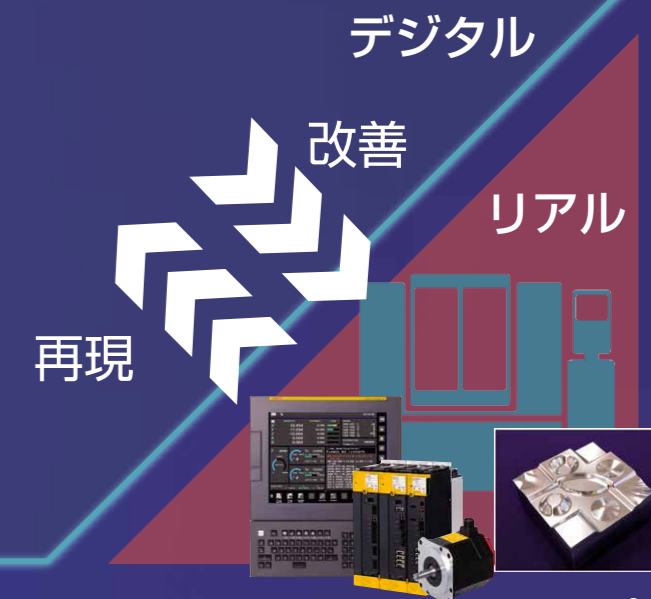
ツールパスオプティマイザ
プログラムパス改善による面品位
向上を支援



CNCガイド2
機械特性を含むサーボモデルを内蔵した
高速/高精度なCNCシミュレータ



加工面推定
機械での実加工に近い
加工面品位を忠実に再現

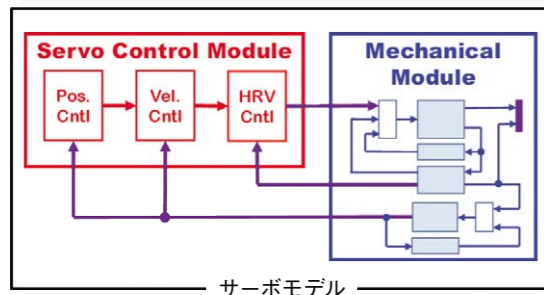
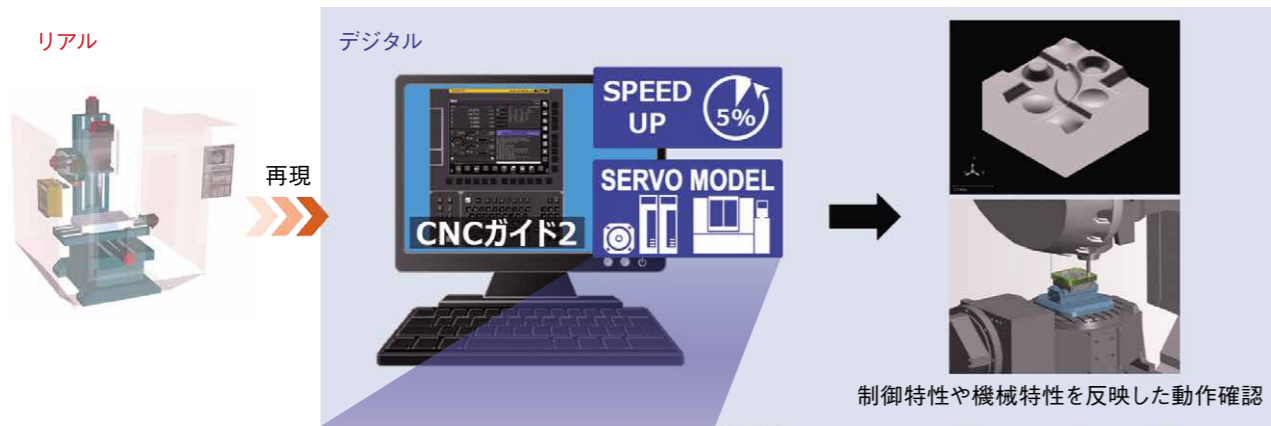


CNCガイド2

機械特性を含むサーボモデルを内蔵し、高速/高精度なCNCシミュレーションを実現

機械を占有することなく、パソコン上でCNC機能を検証

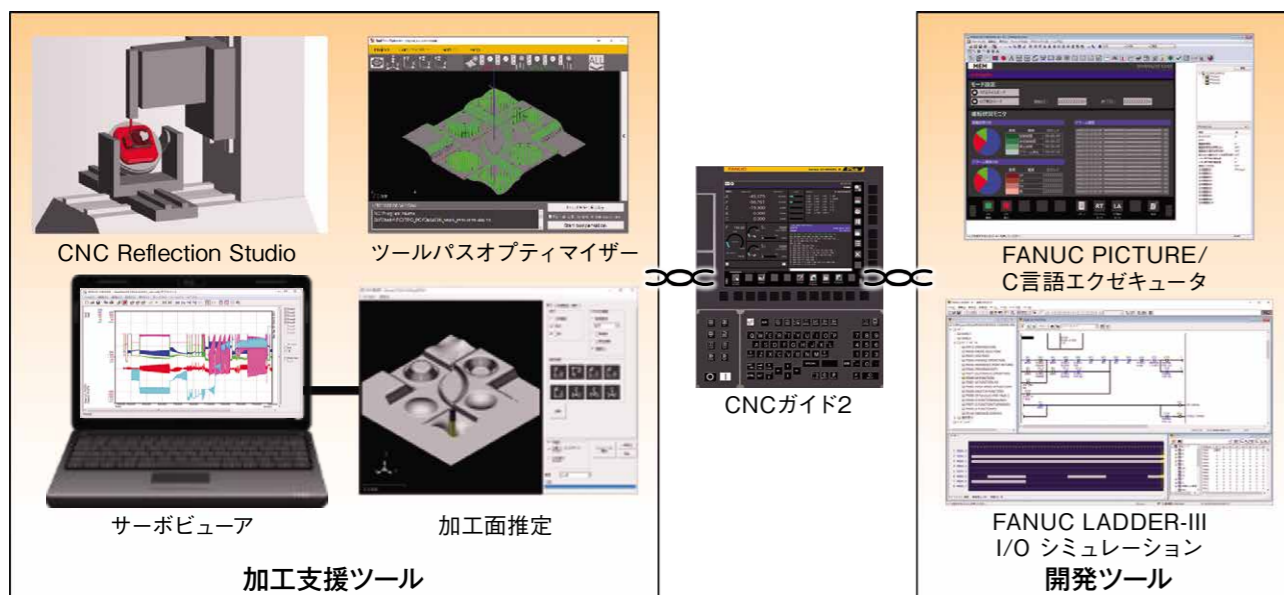
CNCガイド2は、ファナックCNCのデジタルツインを実現するのに欠かせない、パソコン上でCNC機能を検証できるソフトウェアツールです。加減速やスムージング機能などCNCの動作を忠実に再現し、工具軌跡や加工時間の正確なシミュレーションを実加工の最短5%の時間で実現します。また、機械特性を含むサーボモデルを内蔵しており、実加工と同程度の加工結果を高精度に再現できます。



CNCガイド2が内蔵しているサーボモデルは、実機の各軸の機械特性を反映したモデルです。このサーボモデルを使用することにより、実加工結果に近いシミュレーションが実現できます。

各種ソフトウェアとの連携により、作業効率が向上

加工支援ツールと連携して、正確な加工面および機械動作のシミュレーションが可能です。開発支援ツールと連携して、画面やラダープログラムの開発/デバッグを効率よく実施できます。



CNC Reflection Studio

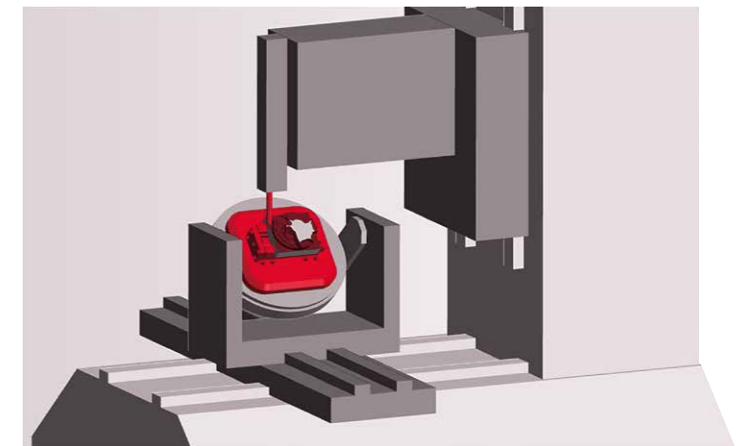
正確な機械シミュレーションを実現

安全かつ高速な干渉チェック

加工プログラムを実行した際の機械動作をパソコン上で確認可能なソフトウェアツールです。

実機を用いないため、以下のようなメリットがあります。

- 加工プログラムや工具設定の誤りによる機械ダメージを防止
- 検証に実機を占有しないため、機械の稼働率向上
- 機械動作のための電力、実加工のための試削が削減でき、省エネルギーに貢献



加工前に干渉チェックが可能

正確な加工プログラムの事前チェック

CNCガイド2との連携

CNCガイド2で加工プログラムを実行し、その実行情報を用いて機械モデルを動作させることができます。これにより、実際のCNC制御による動作を正確に再現可能です。

正確なGコード解析

任意のGコードプログラムを、実際のCNCと同様に解析可能です。

- 複雑なGコード指令
(例: 傾斜面割り出し、サイクル指令など)
- 機械メーカーマクロプログラム

正確な座標値によるシミュレーション

CNCガイド2は、CNCのパラメータを考慮して加減速やスムージングを加味した正確な座標値を算出します。CNCガイド2が算出した座標値を元に、精密な機械の動きを再現できます。



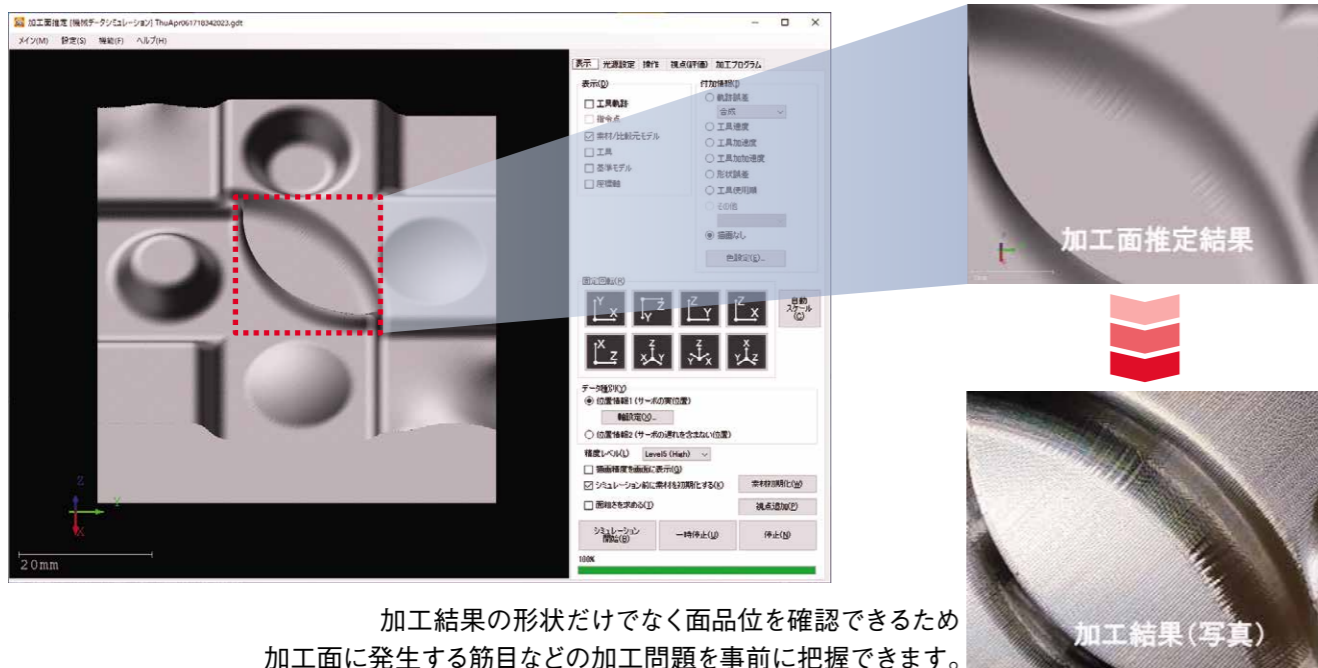
CNCガイド2との連携

加工面推定

CNC指令による実加工面の面品位を忠実に再現

実加工前の加工面品位チェックにより、試削に伴う無駄を極限まで削減

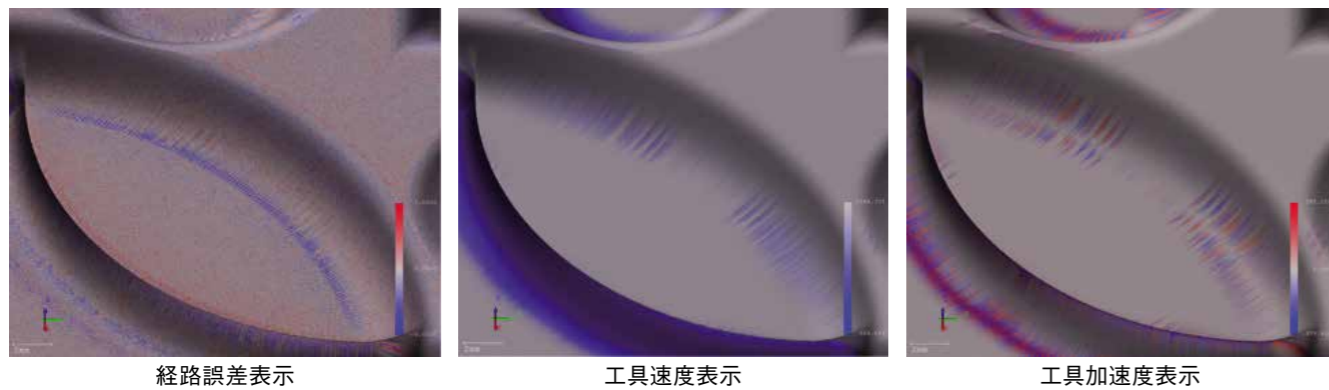
機械を稼働せずに、CNCガイド2で加工プログラムを運転して取得した各軸の位置データを利用して、パソコン上で高精度に加工面を推定するソフトウェアツールです。機械を空運転して取得した各軸の位置データを利用することも可能です。



加工結果の形状だけでなく面品位を確認できるため加工面に発生する筋目などの加工問題を事前に把握できます。

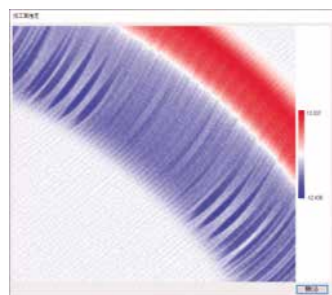
付加情報表示

デジタル技術の活用により、加工中の工具速度や工具加速度、軌跡誤差などの状態を加工面に色付けて表示します。本機能により、加工面品位の問題原因の特定に繋がります。

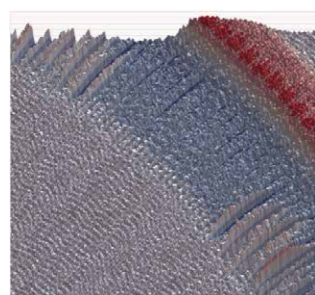


加工面の面粗さを測定

加工面推定結果から面粗さを求めることで、加工面を定量的に評価できます。



ヒイトマップ表示



3D形状(*)



算術平均高さ (Sa)	3.616 [um]
最大高さ (Sz)	25.833 [um]

*: ヒイトマップを基にエクセルで出力

ツールパスオプティマイザー

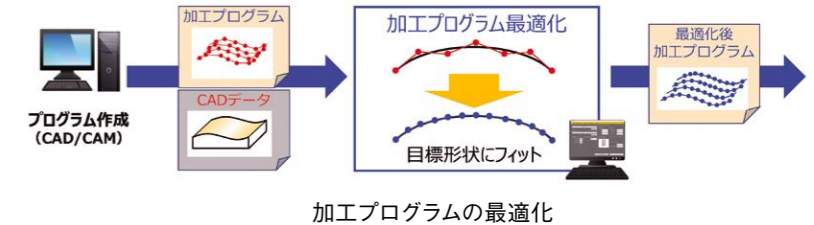
加工面の面品位向上を支援

加工プログラムの工具経路補正による加工面品位向上

微小点列による工具経路を補正

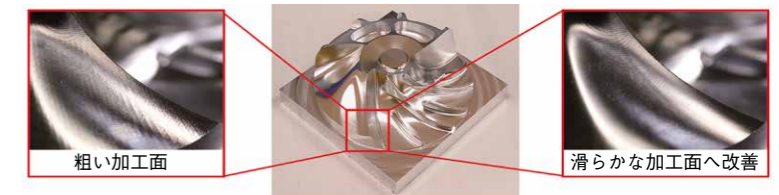
目標形状 (CADデータ) を用いて、パソコン上で加工プログラムの工具経路を補正するソフトウェアツールです。

- 加工プログラムとCADデータを入力し、ファナック CNC に最適化した加工プログラムを出力します。
- 加工プログラムを生成したCAMの種類に依らず最適化でき、高品位加工を実現できます。



同時5軸の加工プログラム対応

- 同時5軸の自由曲面加工においても、工具軸方向への指令点の補正が可能です。
- 工具先端点制御 (Type1,2) の加工プログラムを補正できます。



Smart Digital Twin Manager

FANUC Smart Digital Twin®の統合環境

デジタルツインによる加工プロセスの改善作業を網羅的にサポート

FANUC Smart Digital Twin®のソフトウェアを活用し、パソコン上で加工プロセスの改善を行うためのソフトウェアツールです。

加工プロセス改善に必要な機能を提供

シンプルな操作で、FANUC Smart Digital Twin®のソフトウェアを組み合わせたシミュレーションを実行、比較や改善作業も行えます。

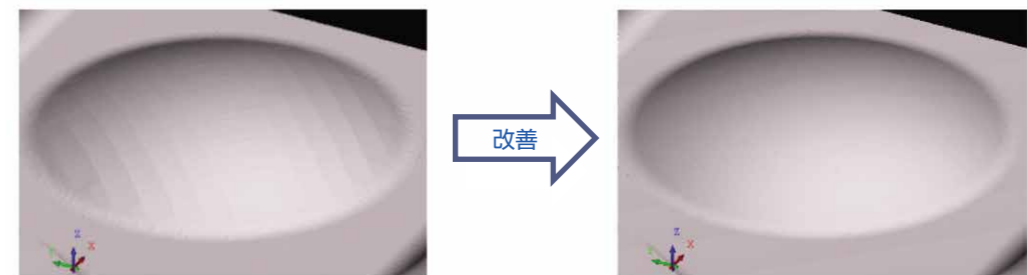
デジタル上のデータを一括管理

デジタル上の加工プロセスの改善作業で使用するデータを一括で管理します。



デジタル上での加工プロセスの改善をサポート

FANUC Smart Digital Twin®ソフトウェアを活用し、最適な加工条件の発見、現場への適用をサポートします。



仕様一覧

FANUC CNCのデジタルツインを実現する、5種類のソフトウェアがあります。

- ・ CNCガイド2（高精度CNCシミュレーション）
- ・ CNC Reflection Studio（機械シミュレーション）
- ・ 加工面推定（加工面品位チェック）
- ・ ツールパス最適化（加工面品位向上）
- ・ Smart Digital Twin Manager（デジタルツインの統合環境）

商 品 名	図 番	
CNCガイド2	1ユーザ	A08B-9010-J840#ZZ99
	3ユーザ(ネットワークライセンス)	A08B-9010-J734#ZZ99
	10ユーザ(ネットワークライセンス)	A08B-9010-J841#ZZ99
	20ユーザ(ネットワークライセンス)	A08B-9010-J842#ZZ99
	サイトライセンス(ネットワークライセンス)	A08B-9010-J843#ZZ99
加工面推定	1ユーザ	A08B-9010-J941#ZZ99
CNC Reflection Studio	Essential 1ユーザ	A08B-9010-J820#ZZ99
	Complex Milling Extension 1ユーザ	A08B-9010-J821#ZZ99
	Machine Simulator Extension 1ユーザ	A08B-9010-J822#ZZ99
	Milling Professional Package 1ユーザ	A08B-9010-J823#ZZ99
ツールパス最適化	1ユーザ	A08B-9010-J816#ZZ99
Smart Digital Twin Manager	1ユーザ	A08B-9010-J872#ZZ99

*各ソフトウェアを60日間無料で体験できる試用版(トライアルライセンス)もご用意しています。

動作環境

OS	Windows(Intel版) 10 64bit(22H2) Windows(Intel版) 11 64bit
パッケージ	.NET Framework 4.7.2
CPU	Intel® Core™ i5-4400E 2.7GHz 以上
メモリ	8GB 以上
ハードディスク容量	(合計) 21GB 以上
表示器解像度	1920 x 1080 FHD 以上
グラフィック	Intel® HD Graphics 4600

ライセンス

- ・ ライセンスは、ソフトウェアライセンスとして提供されます(USBドングルの提供はありません)。
- ・ ソフトウェアの取得およびライセンスのインストールにはインターネット環境が必要です。
インターネットにつながるパソコンがあれば、オフラインのパソコンにもライセンスのインストールは可能です。
- ・ パソコンの入れ替えなどの際に、インストールしたライセンスは移動できます。ただし、頻繁な移動は非推奨です。
- ・ お客様の責任によるライセンス紛失によるライセンスの再発行はできかねます。

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。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, 2024

SDT(J)-02a, 2025.2, Printed in Japan