

マシニング用CAM

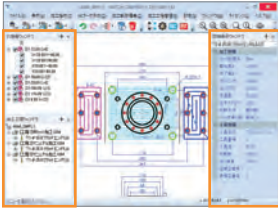
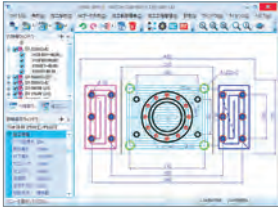
ナスカ
NAZCA 5 CAM
Mill

製品カタログ

Godo solution

操作画面

画面配置を
カスタマイズ可能



わかりやすいコマンドボタン



右クリックで
メニュー表示

メニューは選択しているコマンドによって内容が変わります。



操作案内

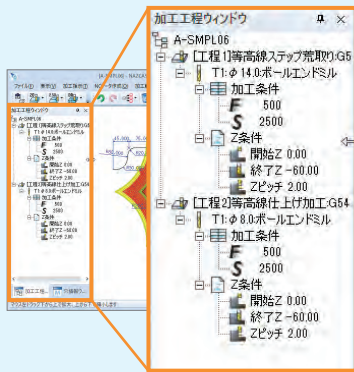
次に必要な操作が表示されるため、操作に迷いません。

加工形状のどちら側にアプローチを付けるか選択してください。

便利な機能

工程編集

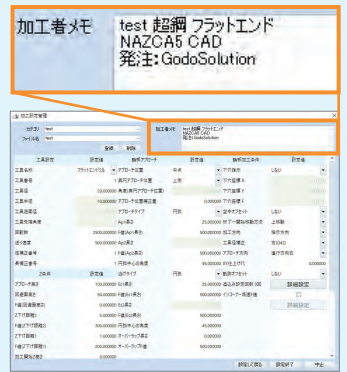
各工程がツリー状に表示されるので、ひと目で内容を把握できます。工程の入れ替えもドラッグで簡単に行えます。工具ごとに加工条件やアプローチの変更ができるので、初めから加工指示をしなおす必要はありません。



加工設定管理

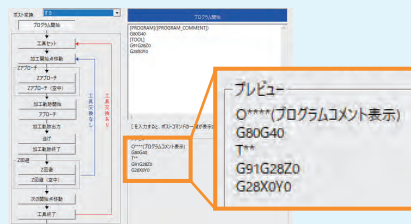
工具やZ条件を1画面で確認、変更できます。加工者メモと一緒に名前を付けて保存できるので、同様の加工で繰り返し利用できます。

※2D、2.5D機能のみ



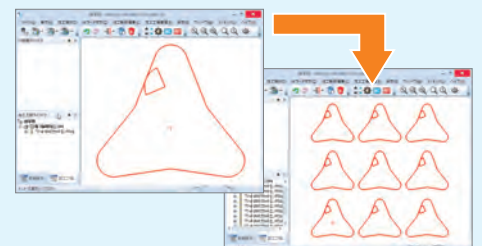
ポスト

テキストを編集する感覚で作成でき、プレビューで確認できます。サンプルポストを利用してお客様自身で設定することも、弊社で作成を承ることもできます(有料)。



加工軌跡複写

加工軌跡を回転複写や格子状複写できます。アプローチやZピッチなどの設定も複写できます。



マガジン編集

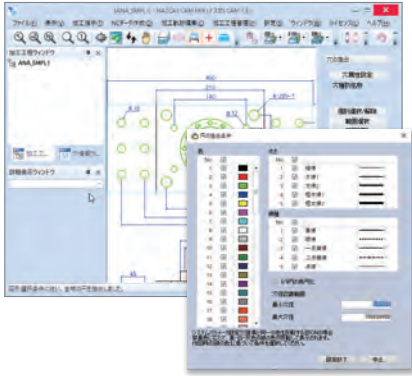
使用する工具をリストで確認でき、印刷することもできます。

工数No.	工程名称	工具名称	工具径
1	ポケット加工	荒エンドミル	14.000000
1	ポケット加工	フラットエンドミル	8.000000

定義方法

図面から抽出

個別、範囲選択はもちろん、色や線種、穴径を指定しての登録ができます。



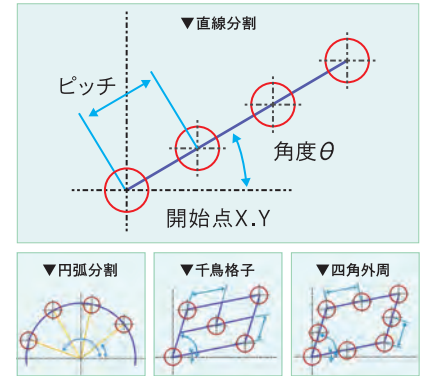
CSVから登録

穴径、中心のX/Y座標を表に入力して穴位置の指示ができます。CSVデータの入出力もできます。

穴番号	穴径	中心座標X	中心座標Y
1	12	-70	-40
2	12	-70	40
3	12	70	-40
4	12	70	40
5	16	-127.5	0
6	16	-172.5	50
7	16	-127.5	0
8	16	-172.5	0
9	16	-172.5	-50
10	16	-127.5	-50
11	16	-127.5	50
12	16	-172.5	50
13	16	-127.5	0
14	16	-172.5	0
15	16	-172.5	30
16	16	-127.5	-50
17	20	-45	-45
18	20	85	-45
19	20	85	85
20	20	-45	85

パターンから登録

パターンを選んで数値を入力。対話をするようなイメージで簡単に入力できます。



便利な機能

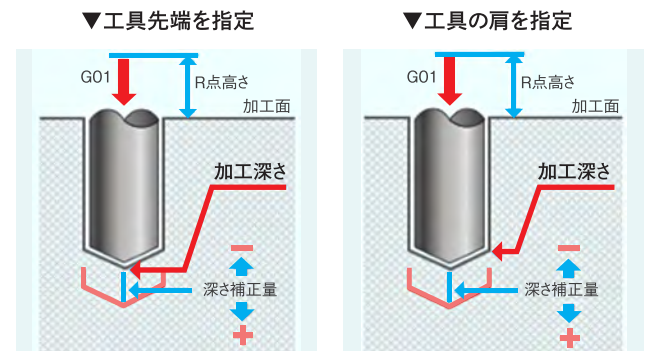
使うほどに便利

都度、工具や加工方法を指示する方法と、データベースを利用する方法があります。指示した工具や加工方法は順次登録ができ、加工条件を蓄積できます。次回以降は登録したデータを利用でき、手順を減らすことができます。



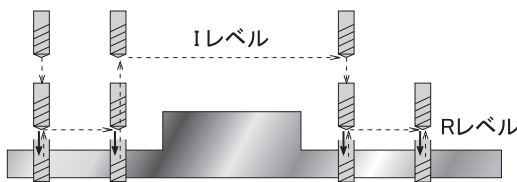
加工深さ指示

工具の加工深さを指定することができます。「工具先端を指定」にすることで予期せぬ貫通を避けることも可能です。



回避面設定

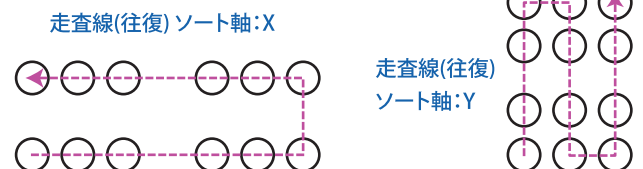
回避領域を設定して高さを指定すれば、その領域はインシナル(I)レベルまで上昇して衝突を回避します。回避領域は複数個所の設定が可能です。



穴位置X/Y軸ソート機能

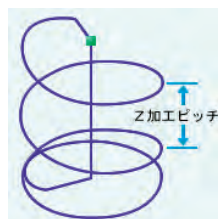
基準の穴に近い穴が二つ以上ある場合、指定した軸を基準に認識します。

＜ソート方法の例＞



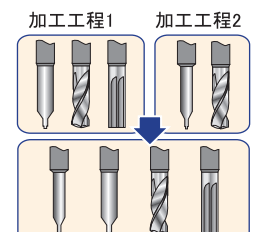
ヘリカル切削

穴の側面加工時にZ方向のヘリカル加工にも対応します。



工具並び替え

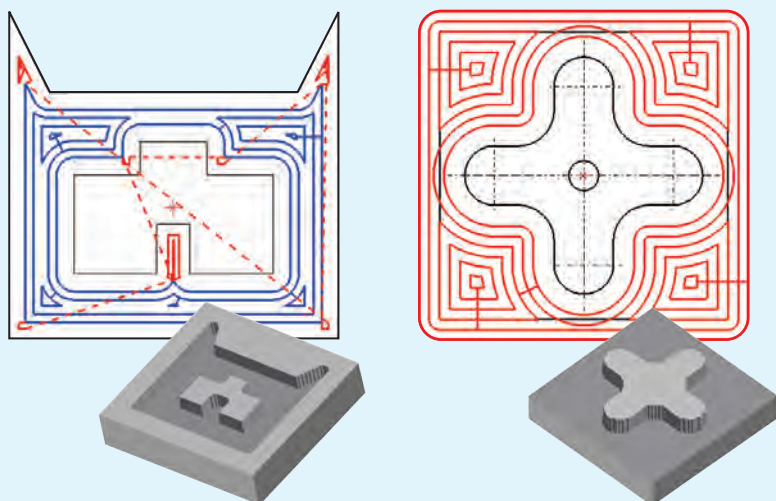
同じ工具をまとめて出力する際に、深さごとに並べ替えることも可能です。加工効率の良いデータを出します。



加工パターン

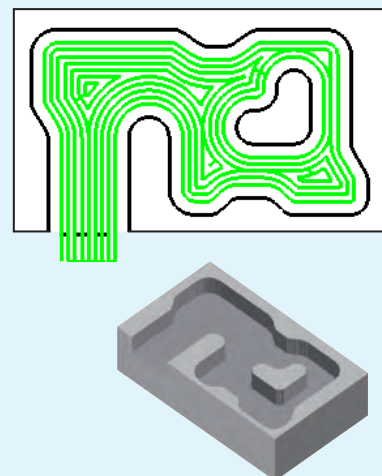
■ ポケット加工

画面上の輪郭や島を選択し、加工パターンと工具の種類を選択するだけで簡単に作成できます。同じ経路を通るパスを極力削減するとともに、工具の無駄な上昇を抑え、効率よく切削できます。外壁が無いフルオープン形状の加工もできます。



■ オープンポケット加工

一部分が開放された形状に対してポケット加工を行います。ポケット加工同様に領域内に島がある形状も、島を避けて加工パスを作成できます。



■ 輪郭加工

輪郭線に沿ってパスを生成します。仕上げ追込み機能は、寸法精度が厳しい、同じ工具でも補正量または補正番号を変えたいなど微調整ができるため精度を出したい時に便利です。



仕上げ詳細設定画面

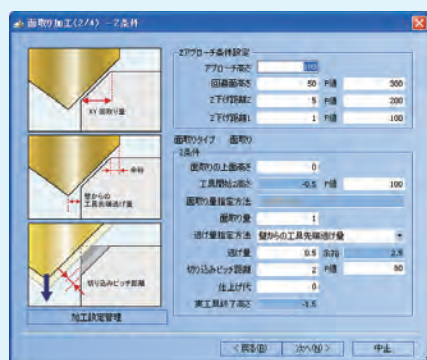
数回に分けて追込み

追込みしない	補正番号	補正量	追込み量
仕上げ軌跡	1	—	0
1回追込み	14	0	0.5
2回追込み	10	0	0
3回追込み	1	0	0
4回追込み	1	0	0
5回追込み	1	0	0

設定終了 中止

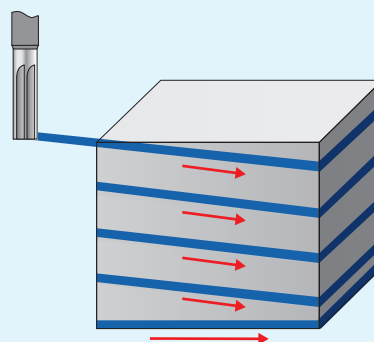
■ 面取り加工

面取り工具を使用して、簡単に面取り加工のパスを作成できます。



■ ヘリカル加工

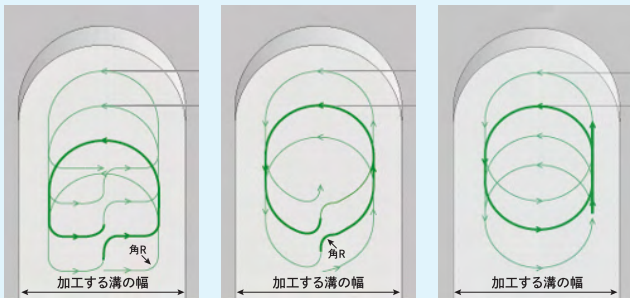
輪郭線に沿ってヘリカル加工パスを生成します。ワークに工具が常に接触したまま加工するため、刃物の痕が残りにくく、通常の輪郭加工より加工時間が短くなります。



■ トロコイド加工 (溝)

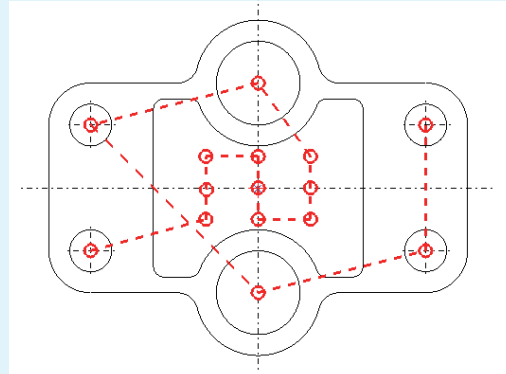
高硬度素材などの難切削材の加工や溝加工に最適です。切削負荷が一定になるため安心して加工することができます。

<加工パターン>



■ 円の中心抽出加工

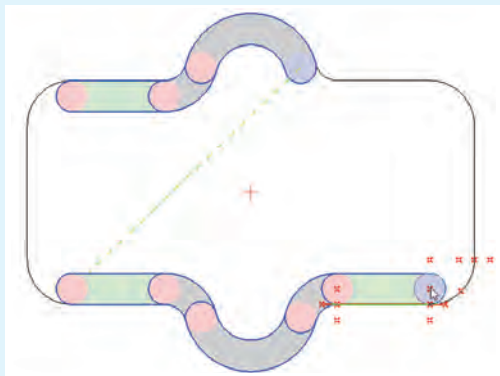
穴径、線色等の抽出条件に基づいて真円、3/4円の中心座標を抽出してNCプログラムに出力できます。穴座標のみを取得したい場合におすすめです。



■ マニュアル加工

直線、矩形、円弧などのパターンを使って加工パスを思い通りに作成できます。

加工指示途中で仕上げ代の数値を増減できます。荒加工の際や部分的に加工したい場合など重宝します。



■ 文字の加工

文字骨格線

NAZCA5 CADの「文字骨格線」で作成された文字を文字加工機能を使用して加工できます。



文字加工機能
(G40補正無し)

文字輪郭線

NAZCA5 CAM Millのポケット加工/輪郭加工を使用して文字の掘り込みや浮彫り加工ができます。

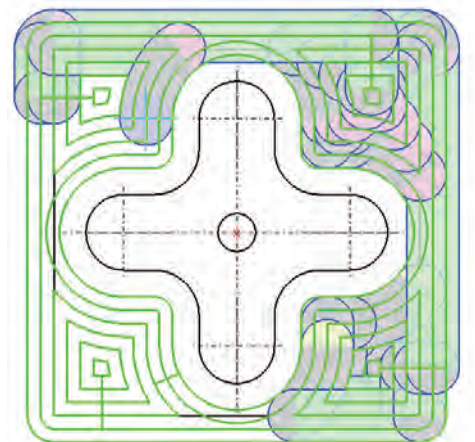


ポケット/輪郭加工

簡易シミュレーション機能

平面上の加工軌跡を確認

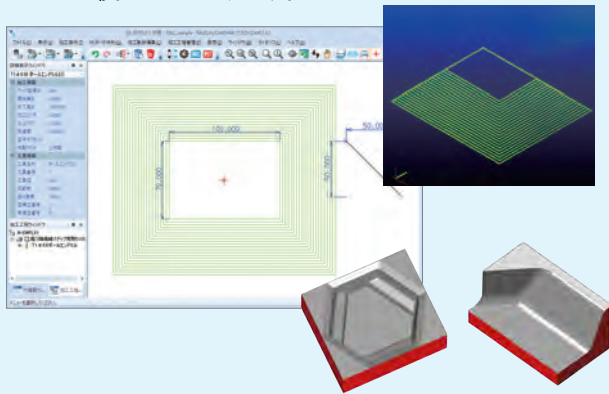
NCプログラムを出力する前に、平面上の軌跡確認用としてお使いいただけます。XY平面の動きや、削り残しや干渉チェックの目安になります。



加工パターン

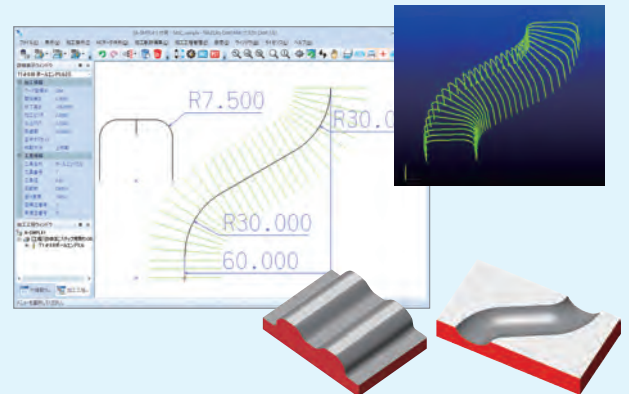
■等高線加工

上面図と断面図を合成して作成します。上面図の辺ごとに断面図を変更できます。側面傾斜加工やR面加工としてお使いいただけます。



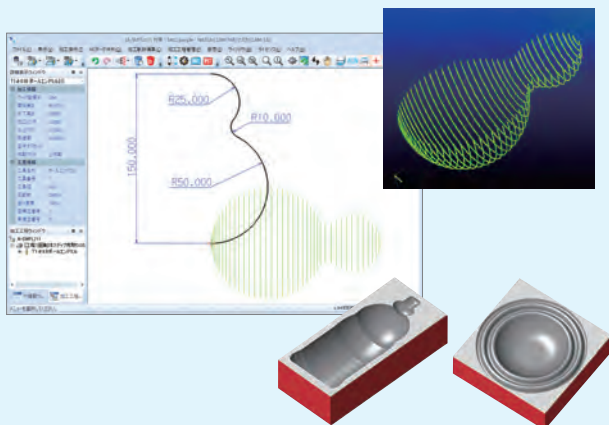
■かまぼこ加工

パイプを半分にしたような形状が簡単に作成できます。片側切削/往復切削が選択できます。



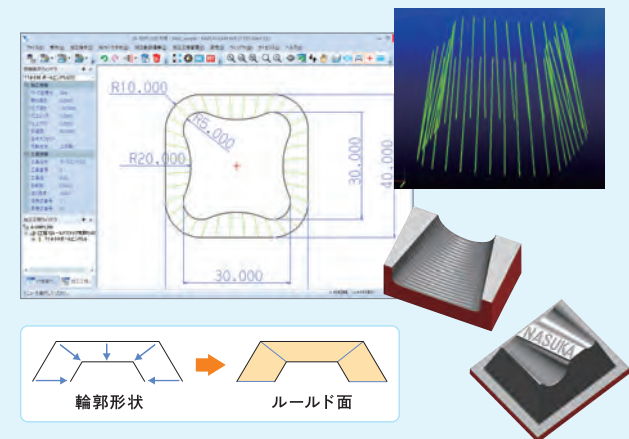
■回転体加工

コマを回転させるように、指定した軸を中心に断面図を回転させて形状を作成します。



■ルールド加工

2つの輪郭形状とその距離を指定することで作成される「ルールド面」に沿って加工パスを作成します。



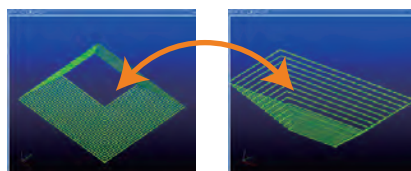
便利な機能

加工形状編集

断面変更/反転

作成した形状の断面を反転させたり、異なる断面に変更したりできます。

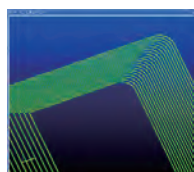
断面反転



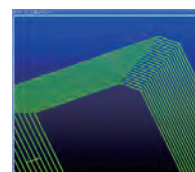
R/C面付加

CADで作図していなくても、加工指示の途中に入れることができます。上面図、下面図が同一Rの加工の場合に便利です。

R面付加



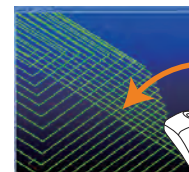
C面付加



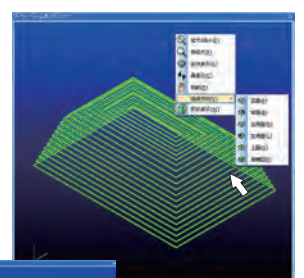
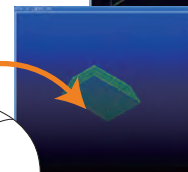
立体表示機能

指示形状を立体的に指示します。マウスで回転させたり、拡大縮小ができるので、確認しながらデータ作成ができます。

拡大



縮小

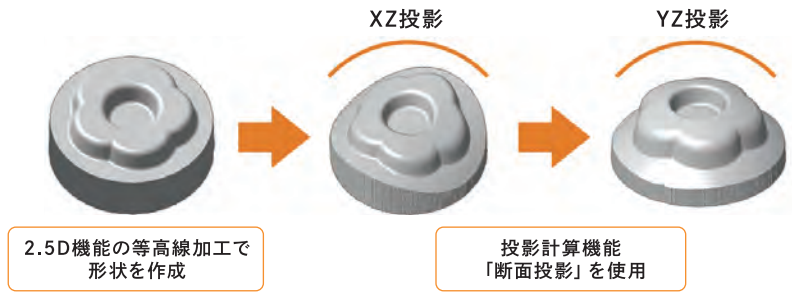


投影計算機能

2.5D機能で作成した加工パスを変形させて3次元に近づける

投影計算とは

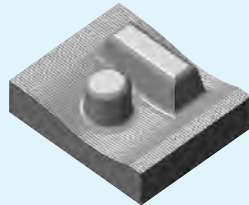
2.5D機能で作成した等高線やかまぼこ、ルールド、回転体形状を変形させます。軌跡データを断面に投影したり、指示した領域を指定した高さに逃がすなどして複雑な形状を作成できます。



加工パターン

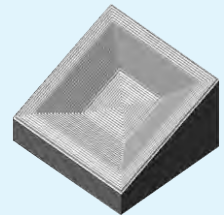
■ 投影逃げ

形状の一部に、逃げ領域を投影することができます。



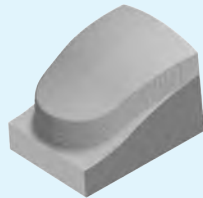
■ 回転変換

形状に対して、回転軸、回転角度、ベクトル、投影角、仰角を指定しそれをもとに形状を回転させます。



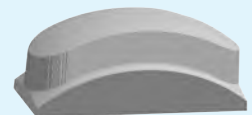
■ 断面投影

形状に対して、YZ断面、XZ断面を投影することができます。



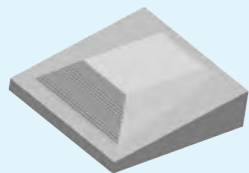
■ 回転面投影

形状に対して、回転体形状を投影します。



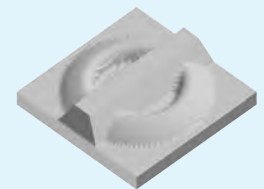
■ 断面見切り

形状に対して、YZ断面、XZ断面を指定し断面を見切ることができます。



■ 回転面見切り

形状部分を見切った状態で、回転体形状を作成することができます。



加工指示書機能

CAMで作成した加工条件、加工軌跡等をExcel形式で出力

標準フォーマットは3種類。お客様に合わせたフォーマットのカスタマイズも承っております。加工指示の形状、工程ごとの工具情報などが出力されますので、視覚的に確認しやすくなります。Excel形式で出力されますので、データを保存すれば必要な時にすぐ加工条件を確認できます。

加工条件

工具長	D	H							
センター	3	φ1	65	1	31	1200	100	0.000	-502.238
センター	1	φ2	50	1	1	2000	45	0.000	-8572
ドリル	2	φ6	50	2	2	1400	78	0.000	-503.732
ドリル	9	φ14	125	2	32	320	160	0.000	-500.041
ドリル	6	φ17.7	50	2	2	490	65	0.000	-507.110
深さ下止り	10	φ20	40	10	40	710	140	0.000	-502.000

Excel形式

加工パス (軌跡表示)

パターン1

出力フォームはカスタマイズ可能!

パターン2

パターン3

主なソフトウェア仕様

【穴加工】

- 穴抽出方法:穴の抽出(CAD図から抽出)、穴位置の表入力(CSV可)、穴配置パターン入力
- 穴位置指示:1クリックによる円認識、対角の2点指示による円認識、全域選択による円認識
- 回避面領域設定:1クリックによる閉形状認識、分岐方向指示
- 穴加工手順設定:材質、形状タイプ、穴種別により穴加工手順設定、再利用可
- 穴編集機能:形状タイプ、加工手順など編集可、回避領域設定可
- 穴情報機能:抽出した穴を穴径ごとにグループ化、穴位置の追加/削除/移動、順番の変更可
- 加工工程機能:加工工程データ読込/保存、名称変更、マウス指示複写、距離指定複写、格子状複写、回転複写、加工工程の移動、工具単位での移動、加工工程削除、工具単位での削除、加工工程単位のNCプログラム出力
- 確認機能:加工軌跡表示(G00移動表示可)、工具径によるシミュレーション機能(速度設定可)
- NCプログラム変換機能:マガジン編集、プログラム番号、サブプログラム番号、NCプログラム原点指定、位置決め座標、使用工具リスト出力
- ポスト設定:出力フォーマットを任意に設定可能、座標値/Gコード/送り速度、回転数のモーダル処理、出力桁数設定、円弧出力形式設定、シーケンス番号設定、主要アドレス・コード設定、固定サイクル設定、サブプロ設定、コメント設定、拡張子設定

詳細な仕様については、お問い合わせください

【2D】

- 加工定義:ポケット加工(インコーナー減速処理可)、オープンポケット加工(インコーナー減速処理可)、輪郭加工(インコーナー減速処理可)、ヘリカル加工(インコーナー減速処理可)、面取り加工(インコーナー減速処理可)、トロコイド加工、マニュアル加工、文字加工、円の中心抽出、加工条件データ設定/再利用可
- 加工指示:1クリックによる閉形状認識、連続要素自動認識、分岐方向指示、マウス指示による軌跡指示、1クリックによる文字認識、対角の2点指示による文字認識、対角の2点指示による円認識
- 加工軌跡編集機能:2D軌跡のF値編集
- 加工工程機能:工具設定/Z条件/アプローチ設定/加工条件編集可、加工工程データ読込/保存、名称変更、マウス指示複写、距離指定複写、格子状複写、回転複写、加工工程の移動、工具単位での移動、加工工程削除、工具単位での削除、加工工程単位のNCプログラム出力
- 確認機能:加工軌跡表示(G00移動表示可)、工具径によるシミュレーション機能(速度設定可)
- NCプログラム変換機能:マガジン編集、プログラム番号、サブプログラム番号、NCプログラム原点指定、位置決め座標、使用工具リスト出力
- ポスト設定:出力フォーマットを任意に設定可能、座標値/Gコード/送り速度、回転数のモーダル処理、出力桁数設定、円弧出力形式設定、シーケンス番号設定、主要アドレス・コード設定、固定サイクル設定、サブプロ設定、コメント設定、拡張子設定

【2.5D】

- 加工定義:等高線、かまぼこ、回転体、ルール
加工条件データ設定/再利用可
- 加工指示:連続要素自動認識、分岐方向指示、開始/終了位置指示
- 形状編集機能:断面の変更、定義位置の変更、コーナー処理(一定フィレット:正円/C面、徐変フィレット:正円/C面)
- 加工工程機能:工具設定/Z条件/アプローチ設定/加工条件編集可、加工工程データ読込/保存、名称変更、マウス指示複写、距離指定複写、格子状複写、回転複写、加工工程の移動、工具単位での移動、加工工程単位のNCプログラム出力
- 確認機能:加工軌跡表示(G00移動表示可)、工具径によるシミュレーション機能(速度設定可)
- NCプログラム変換機能:マガジン編集、プログラム番号、サブプログラム番号、NCプログラム原点指定、位置決め座標、使用工具リスト出力
- ポスト設定:出力フォーマットを任意に設定可能、座標値/Gコード/送り速度、回転数のモーダル処理、出力桁数設定、円弧出力形式設定、シーケンス番号設定、主要アドレス・コード設定、固定サイクル設定、サブプロ設定、コメント設定、拡張子設定

【投影計算】

- 加工軌跡編集機能:投影逃げ設定、回転変換、断面投影、回転面投影、断面見切り、回転面見切り
投影計算後は加工条件設定変更不可

【加工指示書】

- 出力:Microsoft Excel形式の表出力

ご購入にあたり、以下の点をあらかじめご了承ください。

- ソフトの動作は、弊社で定めた仕様に基づくもので、NC工作機械メーカーの仕様との完全対応を保証するものではありません。
- ご購入にあたっては、トライアル版(無料)であらかじめご確認ください。
- 弊社製品のサポート・保守は、日本国内のお客様のみとさせていただきます。
- 本カタログに記載されている会社名、製品名は各社の商標または登録商標です。
- 仕様および画面は、製品改良のため予告なく変更する場合がございます。(2025年1月現在)

Godol solution

株式会社ゴードンソリューション

〒435-0028 静岡県浜松市中央区飯田町471

TEL. 053-465-0711 FAX. 053-465-0714

E-mail. info@godo.co.jp

https://www.godo.co.jp