



GIBBSCAM 2025 CAM for
Production Machining

バージョン2025 : 2024年 9月

GibbsCAM 2025 What's New



GIBBSCAM

目次

ハイライト	6
MILL加工	9
ミルフィーチャー > 上面Z=自動:インクリメントオフセットの自動+値	9
ポケット加工/輪郭加工:選択順でポケットを加工する機能	10
リードイン/リードアウト:オープン側 > 仕上げ壁面をオーバーラップ	11
プラグイン:up2parts autoCAM	11
TURNING加工	13
OptiThreading	13
GibbsCAM CPTLプラグインを使用する	14
CPTL内でOptiThreadingアセンブリを作成しエクスポートする	16
荒削り加工 > リブ切削	22
スイス型自動旋盤:スライド式ヘッドストックとZ軸リミット	22
表示とインターフェース	24
GibbsCAM Copilot:AIによるチャットツール	24
回転ヒント:Opシミュレーション/マシンシミュレーションでのスピンドル方向の表示	26

選択方法の迅速で強力な改善	26
編集>(選択>) フィルタ選択	26
マウสดラッグによる選択解除	27
囲みとオーバーラップのマウสดラッグ:左から右、右から左	27
シミュレーションのデフォルト:干渉チェック、プログラムエラーチェック	28
シミュレーション中の同期マネージャー:シミュレーションの進捗を図示	28
Opシミュレーションの切削ワーク分析でユーザー指定の許容誤差を使用	29
シミュレーションの新しい停止タイプ:各オペレーション前に停止	29
オペレーションタイルリストの新しいモード:フロー表示の各列	30
手早く簡単にツールパスを再描画	30

ツーリング

AeやApなどの工具パラメータも工具データに保存	32
工具注文	32

ポスト出力

TMSでWFO(ワーク座標オフセット)を完全サポート	34
ソリッドオペレーションの加工許容誤差をポストプロセッサでサポート	34

ソリッド

ファセットボディの編集	36
-------------------	----

治具の干渉回避	36
---------------	----

その他 38

第三者のライブラリサポート	38
ソリッドのコピー&ペーストでカラーなどの属性を保持	38
チェックアウト/返却/有効期限パラメータ付きNLOライセンス借用	39
Opマネージャー、プロセスマネージャーがVoluMillデータフィールドをサポート	40
Opマネージャー、プロセスマネージャーが多くの5-Axisデータフィールドをサポート	41
MDDが最大主軸回転速度を制限	41

5-AXIS 42

Multiblade	42
コアテクノロジー/リンク	43
3軸加工/3-Axis	43
3D加工/3-Axis	44
適応荒削り加工	46
コアテクノロジー / コア傾斜	46
2D加工/2-Axis	46
3D加工/3-Axis	47
多軸荒加工 / 回転加工の荒削り	47
多軸荒削り加工/荒削り加工範囲	47
多軸荒削り加工/測地線加工	47

多軸荒加工/側面、フロア、残部仕上げ加工	48
多軸荒削り加工/サーフェス	48
多軸荒削り加工/スワーフ加工	48
多軸荒削り加工/ターンミーリング加工	48
多軸エッジ仕上げ加工/面取り加工	48
多軸/自動3+2軸荒削り加工	48
多軸/面取り加工	49
多軸/測地線加工	49
多軸/多軸加工	49
多軸/多軸輪郭加工	49
多軸/サーフェス	49

ハイライト

GibbsCAM 2025の重要な機能強化は以下の通りです。

- ・ **OptiThreading**:このSandvik Coromant社の技術は、複雑なネジ形状の切削、高力合金や珍しい材料にも対応できます。ネジ切り加工におけるチップブレーカーを制御し、びびりマークを残さず、面精度を向上させ、さらに、工具寿命を延長できます。詳細は、[“OptiThreading”](#)を参照してください。
- ・  **GibbsCAM Copilot**:AIによるチャットツールです。ユーザーの問題解決を対話形式で手助けします。詳細は、[“GibbsCAM Copilot:AIによるチャットツール”](#)を参照してください。
- ・ **オペレーションタイルリスト**:MTMモデルでは、新しいオペレーションタイルボタンを使用してフローを表示するモードを設定できます。詳細は、[“オペレーションタイルリストの新しいモード:フロー表示の各列”](#)を参照してください。

このハイライトの内容は、GibbsCAM 2025の機能強化のごく一部です。次の項([What's Newの概要](#))で完全なリストを掲載します。

What's Newの概要

Mill加工の機能強化:

- ・ Mill > 穴加工 > ミルフィーチャー: **上面Z**の選択肢を**自動**にすると、すべての選択したフィーチャーに適用されるインクリメント値を指定できます。
- ・ Mill > ポケット加工: ポケット加工ツールパスでは、選択した順でポケットを加工できるようになりました。
- ・ Mill > **リードイン / リードアウト**: リードインとリードアウトの新しいオプションを使用して、素材の端を超えて切削すると、工具のたわみを抑制できます。
- ・ 新しいプラグインの**up2parts autoCAM**では、加工方法、オペレーションおよび工具の提案や推奨内容を含むup2partsバンドルをインポートできます。バンドルをインポートすると、プロセス、オペレーションおよびツールパスを生成した後GibbsCAMを使用して修正できます。

詳細は、[“Mill加工”](#)を参照してください。

Turning加工の機能強化:

- ・ **OptiThreading**:このSandvik Coromant社の技術は、ネジ切り加工におけるチップブレーカーを制御し、びびりマークを残さず、面精度を向上させます。

- ・ 荒削り加工: 荒削り加工形式の新しい選択肢のリブ切削プランジは、工具のたわみを減らして、工具寿命を延長できます。
- ・ スイス型自動旋盤では、スライド式のヘッドストックとZ軸リミットをサポートします。

詳細は、[“Turning加工”](#)を参照してください。

GibbsCAM 2025では、表示とユーザーインターフェースが機能強化されました。

- ・ GibbsCAM Copilot: AIによるチャットツールです。ユーザーの問題解決を対話形式で手助けします。
- ・ Opシミュレーションとマシンシミュレーションでは、工具とワーク両方のスピンドル回転方向をグラフィックスに表示します。
- ・ 編集 > 選択の新しいメニューオプションの  フィルタ選択では、図形の選択内容を細かく設定できます。ダイアログが表示され、オーバーラップモードやマウスドラッグで、点、直線、円、カーブ、テキスト、PMIなどの各オブジェクトを含む/含まないを指定できます。
- ・ マシンシミュレーションの  干渉チェックと  プログラムエラーチェックは、新規に作成されたワークではデフォルトで有効になります。
- ・ Opシミュレーションの切削ワーク分析では、許容誤差の値を設定できます。
- ・ オペレーションタイルリスト: MTMモデルでは、新しいオペレーションタイルボタン    を使用してフローを表示するモードを設定できます。簡単な操作ひとつでツールパスを再描画ができます。オペレーションタイル上で **Ctrl+click** または **Shift+click** してください。Opシミュレーションとマシンシミュレーションでは、新しい停止タイプ、各オペレーション前に停止を設定できます。同期化コントロールダイアログでは、シミュレーションの動作中にシミュレーションの進捗を図示(赤色のバーが移動)します。

詳細は、[“表示とインターフェース”](#)を参照してください。

ツーリングの改善:

- ・ Ae(切込み量)とAp(加工幅)など、追加パラメータを工具切削データに保存できます。
- ・ 工具ダイアログにあるリンク  工具注文 は、現在の工具がサポートされている工具ライブラリメーカーから入手可能な場合に表示され、すぐに注文することができます。

詳細は、[“ツーリング”](#)を参照してください。また、[“OptiThreading”](#)を参照してください。

ポスト出力の改善:

- ・ TMSでは、WFO(座標オフセット)システムの機能を完全サポートします。
- ・ ポストプロセッサは、オペレーションにプログラムされたソリッドの加工許容誤差を照会して出力できるようになりました。

詳細は、[“ポスト出力”](#)を参照してください。

ソリッドの機能強化:

- ・ ファセットボディを編集する機能:ブーリアン、オフセット/シェル、履歴、ヒール、再ファセット、テセレーションなど
- ・ ワークスペース治具と中間治具の干渉回避

詳細は、[“ソリッド”](#)を参照してください。

その他の改善と変更:

- ・ ソリッドのコピー&ペースト時にカラーなどの属性を維持するようになりました。
- ・ NLOでは、チェックアウト/返却機能でライセンスの借用ができるようになりました。
- ・ Opマネージャーとプロセスマネージャーは、VoluMillのデータフィールドをサポートします。
- ・ Opマネージャーとプロセスマネージャーは、多数の5-Axisのデータフィールドをサポートします。
- ・ MDDで、ワークと工具の最大主軸回転速度を設定できるようになりました。
- ・ VoluMill 9.6がサポートされました。

詳細は、[“その他”](#)を参照してください。

5-Axisの改善:

- ・ ModuleWorks 2024.04, 2023.12, 2023.08の統合

詳細は、[“5-Axis”](#)を参照してください。

Mill加工

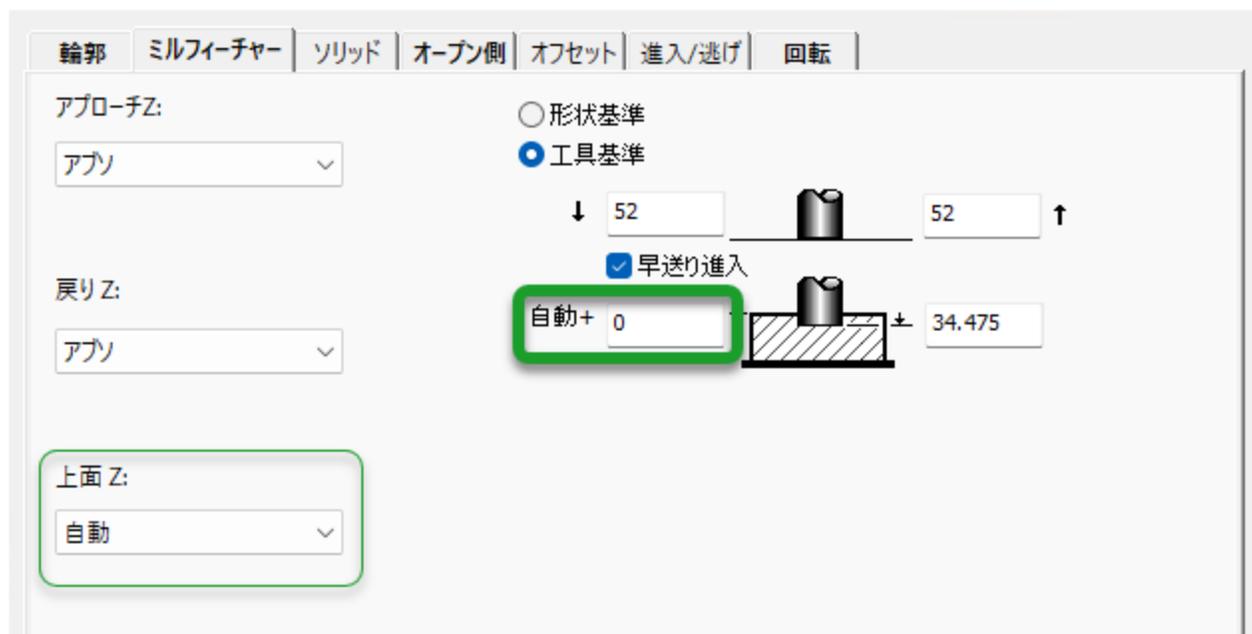
GibbsCAM 2025では、重要なMill加工機能がいくつか強化されました。

ミルフィーチャー > 上面Z=自動: インクリメント オフセットの自動+値

関連する場所: Mill > ... > ミルフィーチャータブ: 上面Zで自動を選択: 自動+テキストボックス

ミルフィーチャータブがあるMill加工プロセスでは、上面Zを自動にすると、自動+のテキストボックスに値を入力して、検出した上面Z情報に適用するグローバルインクリメント値を指定できます。

プロセス #1 輪郭

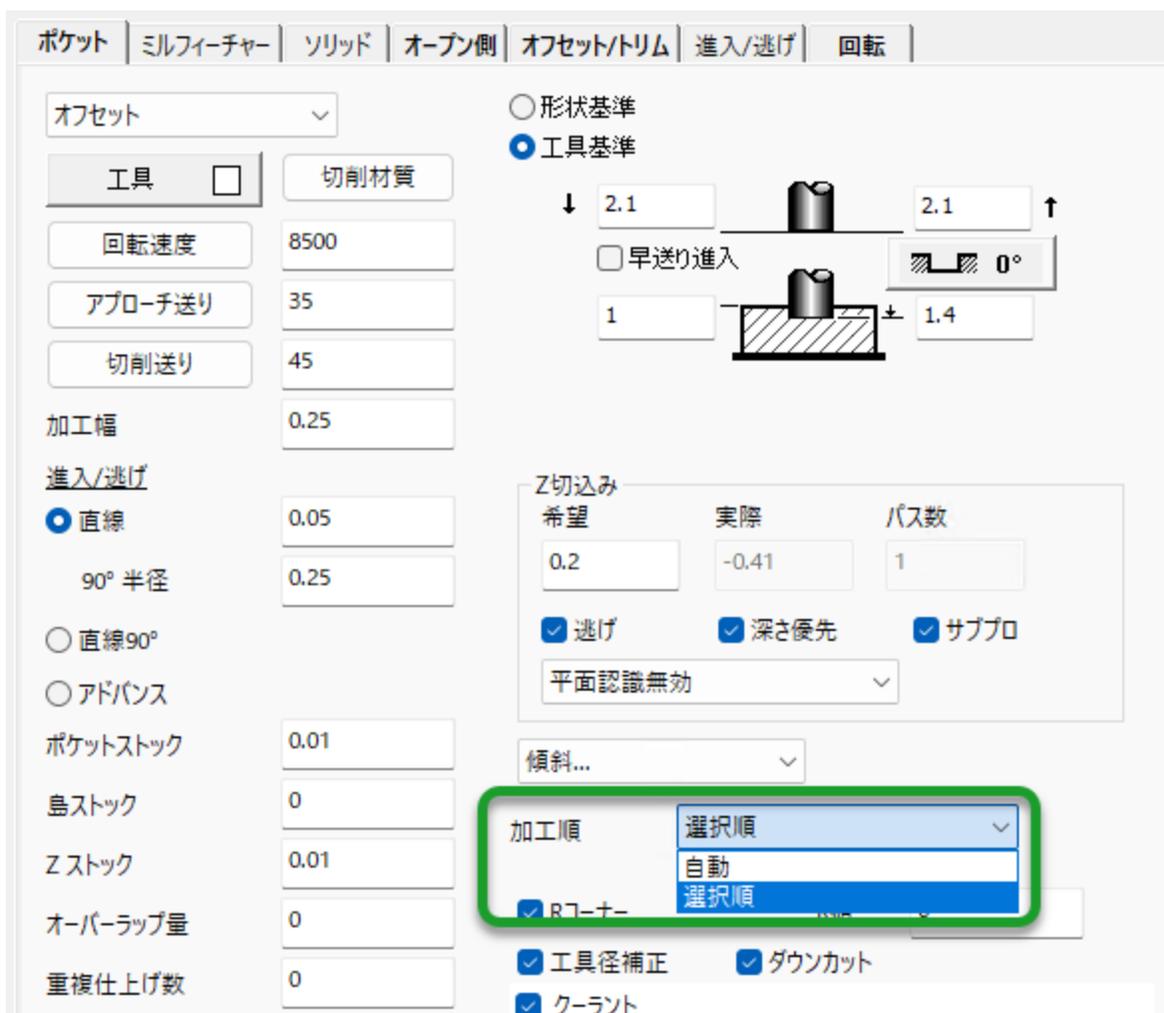


これは以前のインターフェース(自動テキストボックスに自動的に0を設定)から置き換えられました。

ポケット加工/輪郭加工: 選択順でポケットを加工する機能

関連する場所: Millのポケット加工/輪郭加工の左側のタブ: 加工順のプルダウンメニュー項目、選択順

Mill加工のポケット加工(ポケットタブ)と輪郭加工(輪郭タブ)では、ユーザーが選択した順序でツールパスを作成するように指示できるようになりました。以前の項目(自動)では、GibbsCAMが順序を決定するように指示していました。



リードイン/リードアウト:オープン側 > 仕上げ壁面をオーバーラップ

関連する場所: Mill加工のプロセスダイアログの自動取り残し加工: オープン側タブのテキストボックス、仕上げ壁面をオーバーラップ

すべてのMill加工プロセスで自動取り残し加工が有効なときに表示される、新しいパラメータです。素材の端を超えて切削するので、仕上げ壁面の短い距離を再切削できます。(値0は、オーバーラップなしを意味し、今までのデフォルト動作と同じです。) 工具のたわみの抑制と工具寿命の延長に役立ちます。

プロセス #2 輪郭



プラグイン: up2parts autoCAM

up2parts AutoCAMプラグインでは、up2partsの*.zipファイルをインポートして、その結果を使用して、GibbsCAMのオペレーション、ツールパス、シミュレーションおよびNCプログラムを作成できます。

ワークフロー: up2partsのウェブサイト

以下の手順は、up2partsに詳しい方であればだれでも操作できます。GibbsCAMユーザーである必要はありません。

1. up2partsウェブサイトでは資格情報を提供後、up2partsを使用できます。
 - a. STEP形式のソリッドモデルを指定します。AP242には、PMIと公差情報が含まれますが、AP203とAP214には含まれないので注意してください。
 - b. up2parts図形解析とAIベースのフィーチャー認識を開始します。
 - c. ポケット、穴、面取り、サーフェスなど、認識したフィーチャーを含む、技術的記述を取得します。

4. その後、up2parts計算を使用して、マシン、素材仕様、一般公差(ISO-2768)を設定して、作業計画を作成します。
5. 次に、up2partsは、クランピング(上/下/左/右/前/後からアプローチ)、工具、加工方法、オペレーションを含む6面加工のCAMプロジェクトを提案します。up2partsインターフェースでは、この提案されたプロジェクトを調整や修正することができます。
6. プロジェクトを確定後、up2partsは、提案内容と推奨内容をGibbsCAMが読み取れる*.zipファイルにバンドル作成します。この.zipファイルには、完全なフィーチャーツリーを含むSTEP形式のソリッドモデル、ストック情報、ツーリング、オペレーション付きのフィーチャー、クランピングのメタ情報が含まれます。関連するPMI(製品製造情報)があれば、保存されます。

ワークフロー: GibbsCAM内

開始前に:ファイル設定ダイアログで単位系をup2partsバンドルの単位系(通常はmm)に設定します。

1. Plug-Insメニューで、メインツール下のup2parts autoCAMをクリックします。
2. up2parts program argumentsダイアログで:
(Selected fileの場合):up2topartsで作成されたバンドルの*.zipファイル名を入力します。
(Select clampingの場合):アプローチ(上/下/左/右/前/後)を指定するフォルダを選択します。
インポートをクリックします。
3. GibbsCAMウィンドウの下部のステータスバーに進捗が表示されます。インポートが終了すると、GibbsCAMは、ワークスペースにモデルを表示します。次に、フィーチャーが処理され、オペレーションが生成される様子を確認します。最後に、“The part is loaded and processes/operations have been created”,のメッセージに対して、OKをクリックします。
4. ツーリング、プロセス、パラメータ値やオペレーションを含め、GibbsCAMモデルとしてあらゆる面を確認して必要ならば修正します。GibbsCAMのシミュレーションオプションを使用して、加工オペレーションを表示して、ツールパスに問題がないかチェックして修正できます。
5. GibbsCAMのポストプロセッサを使用して、御社の機械にあったNCプログラムを生成します。

Turning加工

OptiThreading

GibbsCAMのTurning加工は、OptiThreadingの追加によって、バージョン2025で大きく機能強化されました。このSandvik Coromant社の技術は、ネジ切り加工におけるチップブレーカーを制御し、びびりマークを残さず、面精度を向上させます。

関連する場所:ネジ切り加工プロセスダイアログの定義の下に、3番目の選択肢として(パラメータからと形状からの下に)、切削データからが追加されました。この選択肢は、CPTL(CoroPlus 工具ライブラリ)から推奨の切削データとともにインポートされたネジ切り工具を使用するときのみ有効です。このような工具がまだない場合は、[GibbsCAM CPTLプラグインを使用する](#)を参照してください。

プロセス #1 ネジ切り



工具にOptiThreadingデータがあれば、切削データからが有効になり、デフォルトのインターフェースが一部無効になります。振動周波数(粗、中、精)、振動追加リフト距離、追加振動最終荒削りパスのチェックボックスなど、OptiThreading特有のパラメータに値を指定できます。

プロセス #1 ネジ切り



GibbsCAM CPTLプラグインを使用する

GibbsCAM 2024と同様に、CPTLプラグインを起動し、CoroPlus工具ライブラリインポートダイアログを使用して、CoroPlus工具ライブラリ(CPTL)から工具をインポートできます。

ご注意: GibbsCAM CoroPlus工具ライブラリインポーターを使用するときは、有効でアクティブなCPTLアカウントと工具データ(工具、ホルダ、切削データなど)をお持ちであることが必要です。

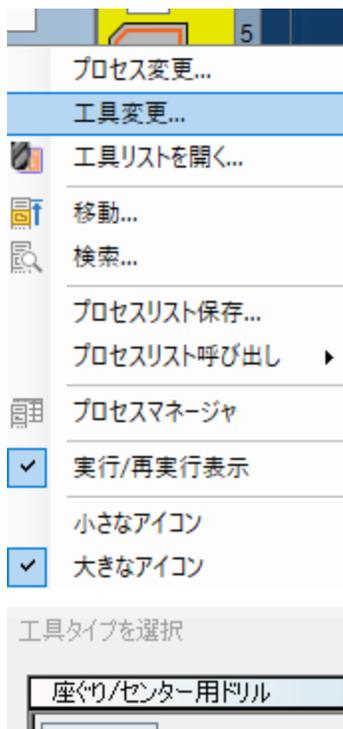
Plug-InメニューからCPTLを起動する

関連する場所: Plug-Inメニューのメインツールの下にある、CoroPlus工具ライブラリをクリックします。



プロセスのフライアウトからCPTLを起動する

空きプロセススタイルをダブルクリックしてプロセスを選択、または、設定されているプロセススタイルをダブルクリックしてコンテキストメニューの**工具変更**を選択して、**工具タイプ**の**選択**フライアウトを開きます。その後、**工具タイプ**を選択フライアウトで、**CoroPlus工具ライブラリ**をクリックします。



設定されたプロセススタイルを右クリックして表示されるコンテキストメニュー

工具タイプを選択フライアウト

Coromantアカウントにログインしていないときは、ログインダイアログで資格情報を入力するように促されます。

結果:接続が開始された後、CoroPlus工具ライブラリインポーターダイアログが表示されます。



CPTL内でOptiThreadingアセンブリを作成しエクスポートする

OptiThreading工具アセンブリを作成、修正、エクスポートするには、次の手順に従います。

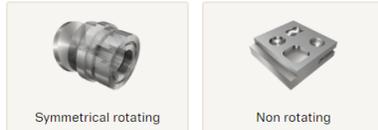
1. 新しい工具アセンブリを作成します:アプリケーション別 > Symmetrical rotating。

新しいツール アセンブリを作成する

ツール タイプ別 



アプリケーション別 



最近のアセンブリ

マイアセンブリ (6)



2. Taskの下:ワーク材質 (例:Low alloy steel)を選択します。
3. メッセージに対して、Workpiece parametersをクリック、次にサンプル図のラベルをクリックしてワーク図形を選択します。例:

The screenshot shows the software interface for tool selection. At the top, there is a navigation bar with 'CoroPlus® Tool Library' and several menu items: 'マイアセンブリ', 'カスタムアイテム', 'カタログ', 'ツールの推選', 'CAM 拡張機能', and 'チュートリアル'. Below this is a sub-navigation bar with 'アプリケーションの設定', '概要', 'ソリューションボード', and '最近使った工具'. The main content area is divided into two sections: '加工部品' (Workpiece) and 'ワーク回転' (Work rotation). The '加工部品' section contains a list of parameters: '外形ねじ切り' (External thread turning), '旋盤 02 - 小型 (φ6"チャック)' (Lathe 02 - Small (φ6" chuck)), and a table of tool parameters (T02, T04, T05, T06, T07, T08, T09, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22, T23, T24, T25, T26, T27, T28, T29, T30, T31, T32, T33, T34, T35, T36, T37, T38, T39, T40, T41, T42, T43, T44, T45, T46, T47, T48, T49, T50, T51, T52, T53, T54, T55, T56, T57, T58, T59, T60, T61, T62, T63, T64, T65, T66, T67, T68, T69, T70, T71, T72, T73, T74, T75, T76, T77, T78, T79, T80, T81, T82, T83, T84, T85, T86, T87, T88, T89, T90, T91, T92, T93, T94, T95, T96, T97, T98, T99, T100). The 'ワーク回転' section shows a 3D model of a turned part with labels: '外径' (Outer diameter), '回転ワークの穴' (Hole in rotating workpiece), '内径' (Inner diameter), 'ねじ切り加工' (Thread turning), and '突切り・溝入れ' (Chamfering/ Grooving). A '結果を表示' (Show results) button is located at the bottom left of the main content area.

CoroPlus® Tool Library マイアセンブリ カスタムアイテム カタログ ツールの推選 CAM 拡張機能 チュートリアル

アプリケーションの設定 概要 ソリューションボード 最近使った工具

P2.1.Z.AN
P2.1.Z.AN + 175 HB

加工部品 ワーク回転 ねじ切り加工 外径

外形ねじ切り

旋盤 02 - 小型 (s6 チェック)
11 kW, 6000 1/min

TDZ 未設定 THL 未設定
THDH 右勝手 TCTR 未設定

結果を表示

4. その後に表示されるボックスとドロップダウンメニューで、ワークのパラメータ (TDZ=ネジ直径、THL=ネジ長さ、THDH=ネジの方向、TCTR=ネジの公差クラスなど) を指定します。次に、ネジ仕様の下、OptiThreadingプルダウンで、OptiThreading enabledを灰色(OFF)からON(水色)に切り替えます。

注意: OptiThreadingの切り替えは、OptiThreading技術を有効にするために必ずONにしてください。

5. 選択が終了したら、最初の列の下にある**結果を表示**ボタンをクリックします。
6. 3番目の列(「切削条件」)の下にある**ツールアセンブリ作成**ボタンをクリックします。

CoroPlus® Tool Library マイアセンブリ カスタムアイテム カタログ ツールの推選 CAM 拡張機能 チュートリアル

外形ねじ切り 外形ねじ切り / 刃先交換式 切削条件 結果

1 - 8 以下の 60

ねじ部の径サイズ M = 24
TDZ
ねじ切り加工長さ THL 50 mm
ねじ部勝手 THDH 右勝手

もっと見る

CoroThread 266
266RFA-1616-16
工具

266RG-16MM01A300M 1125
チップ

5322 391-12
シム

工具寿命 132
TLIFEC ねじ
加工時間 00:09.780
TMF 分: 秒

段付き 1

MODIFIEDFLANK OPTITHTHREADING

切削速度 160 m/min
VC
回転当たり送り 3 mm
FN
パス数 12
NAP

詳細を表示

ツールアセンブリ作成

NCコードを作成する

CoroThread 266
266RFA-1616-16
266RG-16MM01A300M 1125 ...
100 % 00:09.780

CoroThread 266
266RFA-1616-16-5
266RG-16MM01A300M 1125 ...
100 % 00:09.780

CoroThread 266
266RFA-2020-16
266RG-16MM01A300M 1125 ...
100 % 00:09.780

CoroThread 266
266RF-1616-16
266RG-16MM01A300M 1125 ...
100 % 00:09.780

CoroThread 266
266RF-2020-16
266RG-16MM01A300M 1125 ...
100 % 00:09.780

CoroThread 266
QS-266-RFA2020-14C
266RG-16MM01A300M 1125 ...
100 % 00:09.780

CoroThread 266
QS-266RFA-1616-16
266RG-16MM01A300M 1125 ...
100 % 00:09.780

7. 工具アセンブリ画面の左の列で、名前、説明、クラスに値を入力します。
8. また、必要に応じて、工具アセンブリ画面の上中央にあるコントロールボタン



を使用します。

 ボタンは、ビューを回転またはリセットします。

 ボタンは、図のようにビュー設定を確定またはリセットします。

3Dビューワカラー：	<input type="checkbox"/> 切削	<input type="checkbox"/> 非切削	
座標系を表示する：	<input type="checkbox"/> Origin	<input type="checkbox"/> X軸	<input type="checkbox"/> Y軸
	<input type="checkbox"/> Z軸	<input type="checkbox"/> テキスト	
寸法を表示する：	<input checked="" type="checkbox"/> ライン	<input type="checkbox"/> 矢印	<input type="checkbox"/> テキスト
切削基準点を表示する：	<input checked="" type="checkbox"/> 名前を付けた基準点	<input type="checkbox"/> テキスト	
送り方向：	<input checked="" type="checkbox"/>		

 プルダウンメニューは、3Dモデル、2D図、2Dファミリー図のスタイルを設定します。

また、アセンブリのプロパティ()、パラメータ()、接続()も表示できます。

9. 工具アセンブリ画面の左の列で、保存するボタン(または別名で保存)をクリックします。



10. アセンブリを保存後、必要に応じて、切削条件()ボタンをクリックして、推奨の入手または固有切削条件の指定などのオプションを使用できます。この画面で表示されるデータは、上書き()、編集()、コピー()または削除()できます。

11. 工具アセンブリとデータが正しく設定できたら、**GTCパッケージをエクスポートする**ボタンをクリックします。

結果: OptiThreading 工具アセンブリがエクスポートされ、GibbsCAM CPTLプラグイン(+)で選択できるようになります。プラグインでは、GibbsCAMユーザーがこのアセンブリを選択し、**送信先GibbsCAM**ボタンをクリックし、ツールのセットアップ方向を設定すると、該当する工具がGibbsCAMに設定され、切削データに関連付けられます(工具ダイアログの**切削データ** にマークが表示されます)。

GibbsCAM Turningのネジ切加工プロセスダイアログ内で、**工具** ()ボタンをクリックすると、このデータにアクセスできます。さらに重要なことは、ダイアログの定義の部分では、**切削データ**からが表示され、OptiThreadingのオプションとパラメータにアクセスできます。

OptiThreadingプロセスを使用するケース

高精度加工: OptiThreadingは、ネジ切り加工において高精度かつ高精度が要求される、航空宇宙産業、自動車産業、医療機器製造など、精密なネジ形状が不可欠な業界に理想的です。

複雑なネジ形状: 従来のネジ切り加工方法では加工が難しい、複雑なネジ形状の切削に特に有効です。多条ネジ、テーパネジ、特殊なネジ形状などが含まれます。

素材に敏感なオペレーション: 高力合金や珍しい材料など、ネジ切りが難しい材質を加工するときは、OptiThreadingが切削条件を最適化し、工具摩耗を最小限に抑え、ワークの損傷を回避します。

工具寿命の最適化: 工具寿命の延長と工具コストの削減のため、切削パラメータを最適化して、ネジ切り工具の摩耗を抑えます。工具交換の回数が少なくなり、全体的なコストを削減します。

面精度の要求基準: 油圧取付具やシール面などの重要部品の製造においては、高い面精度が要求されます。OptiThreadingは、ネジ切り加工中のたわみと振動を最小化して、素晴らしいサーフェス品質を実現します。

長い切粉: ワークや工具にまとわりつく長い切粉は、生産時に不要な停止を起こす恐れがあります。OptiThreadingは、ワークへ振動しながら出入りするため、このような状況で役に立ちます。

OptiThreadingを使用する理由

効率の向上: OptiThreadingは、回転速度、送り速度、切込み深さなどの切削パラメータを最適化して、ネジ切り加工オペレーションの効率を向上させます。生産サイクルが速くなり、生産量

の増加につながります。

ネジ品質の改善:切削プロセスを細かく制御することによって、Opti-Threadingは、正確な寸法ときれいな面仕上げの高品質なネジを生産します。厳密な公差と品質基準に合致することが要求される部品にはきわめて重要です。

工具摩耗の抑制:OptiThreadingは、切削条件を最適化して、工具摩耗を抑制します。それにより、工具交換の回数を少なくし、工具コストを削減します。延性材料や研磨性材など、切削工具の劣化が速い材質の加工に特に重要です。

素材応力の最小化:最適化された加工方法は、ワーク素材の応力や変形を最小化し、ネジのむしれやサーフェスの割れなどの不良が発生するリスクを低減します。

汎用性:OptiThreadingは、幅広いネジ切り加工オペレーションと材質に適応できるため、様々な製造環境において、汎用性のある解決策となります。各種のネジ切り加工タイプをサポートし、CNC旋盤とマシニングセンタの両方で使用可能です。

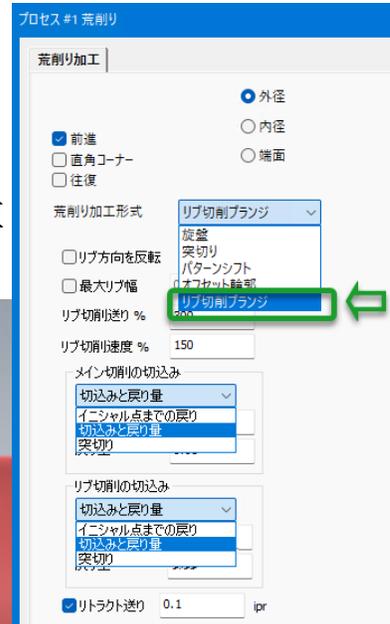
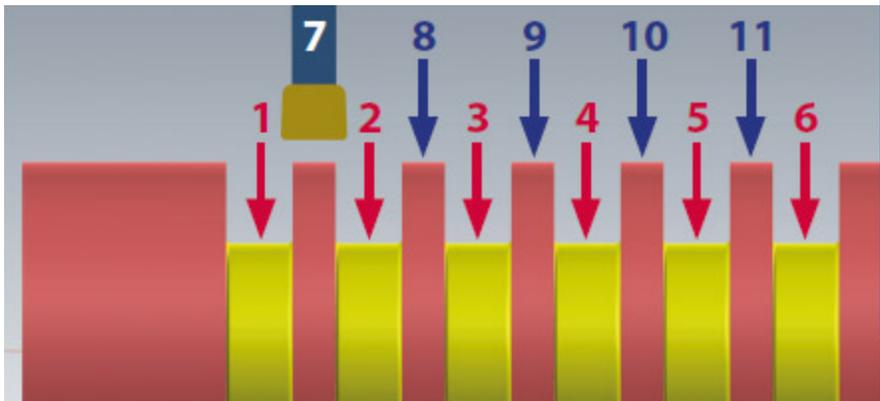
競争優位性:OptiThreadingを採用するメーカーは、生産性とネジ品質が向上し、オペレーションコストを削減できるため、市場での競争優位性を発揮します。この技術は、お客様の厳しい要求を満たし、優れた製品を納品できます。

まとめ:OptiThreadingは、精密度、効率、工具寿命、面精度が重要な加工に使用されます。ネジ切り加工プロセスを最適化する機能は、現代の製造業界、特に高品質なネジ部品を必要とする産業ではきわめて重要なツールです。

荒削り加工 > リブ切削

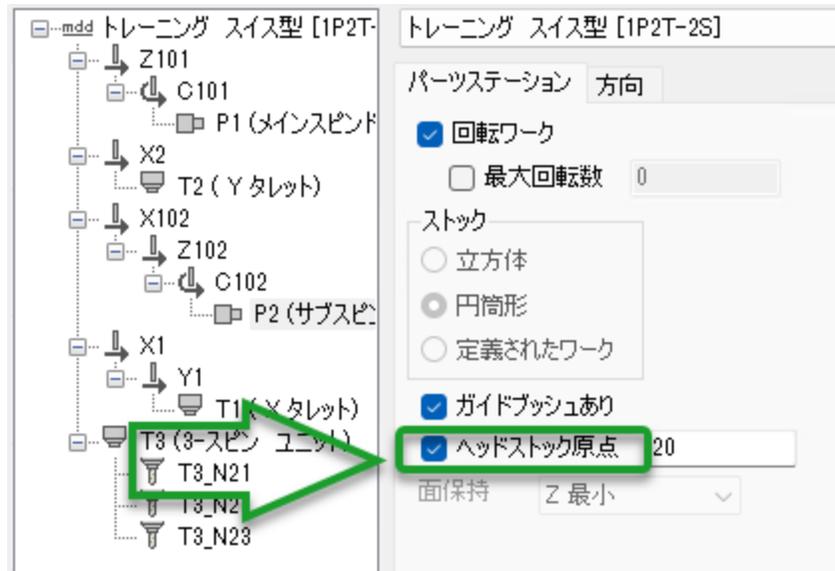
関連する場所: Turning > 荒削り加工: 荒削り加工形式でリブ切削プランジを選択します。

Turning加工の新しい加工方法では、工具が指定深さまでの切込みを工具幅以上離れた位置に繰り返す先行パスを実行します。次のパスでは、リブ状に残った部分を切削します。リブ切削では、両パスにおける工具のたわみを回避し、切りくずをうまく制御します。高速で安全にリブ切削できるので、サイクルタイムを短縮します。



スイス型自動旋盤: スライド式ヘッドストックとZ軸リミット

関連する場所: マシンマネージャのノードタイプ P (旋盤のスピンドル): ヘッドストック原点



新しいヘッドストック原点チェックボックスは、ガイドブッシュ前面とヘッドストック原点間の距離を設定できます。これによって、ヘッドストック軸にシミュレーションボディを正しく配置されます。スイス型自動旋盤のファイル設定ダイアログでより直観的なインターフェースを提供します。

表示とインターフェース

GibbsCAM Copilot: AI によるチャットツール

関連する場所: ヘルプメニューで、 GibbsCAM Copilot をクリックします。



GibbsCAM GibbsCAM Copilotは、GibbsCAMに関する幅広いソースデータを学習させたChatGPT LLM(大規模言語モデル)です。エンドユーザーは、ドキュメント内を検索したり、テクニカルサポートに連絡しなくても、情報にアクセスできます。GibbsCAMのユーザーインターフェースでサポートされている言語であれば、どの言語でも回答できます。サムズダウンによるフィードバック機能を使えば、回答に不満であったときに、それを知らせることができます。GibbsCAM Copilotは、意味が限定された表現による具体的な質問にうまく回答します。

AIに関する各国の法律をまだ十分に調査されていないため、GibbsCAM Copilotのチャットボットが使えない国もあります。この点をご留意ください。

GibbsCAM Copilot

GibbsCAM Copilotへようこそ！本日はどのようなご用件でしょうか？

トロコイド加工は何に使用されますか？

トロコイダル加工は主に以下の用途に利用されます：

- **スロット加工および粗加工**：限られた空間、ポケット、溝に対して効果的です。
- **前進運動を伴う円形加工**：この技術は、材料除去のための連続スパイラル工具パスを可能にします。

主な利点は以下の通りです：

1. **切削力の低減**：低い切削力により、振動を抑えつつ高い軸方向の切削深さが可能です。
2. **工具寿命の延長**：切削エッジの均一な利用が熱と摩耗を均等に分散させます。
3. **高い送り速度**：短い弧の関与により、工具の寿命に影響を与えずに高いテーブル送りを実現するための多刃工具の使用が可能です。
4. **材料の多様性**：硬鋼などの堅い材料向けに最初に設計されましたが、振動に敏感な用途でもうまく機能します。

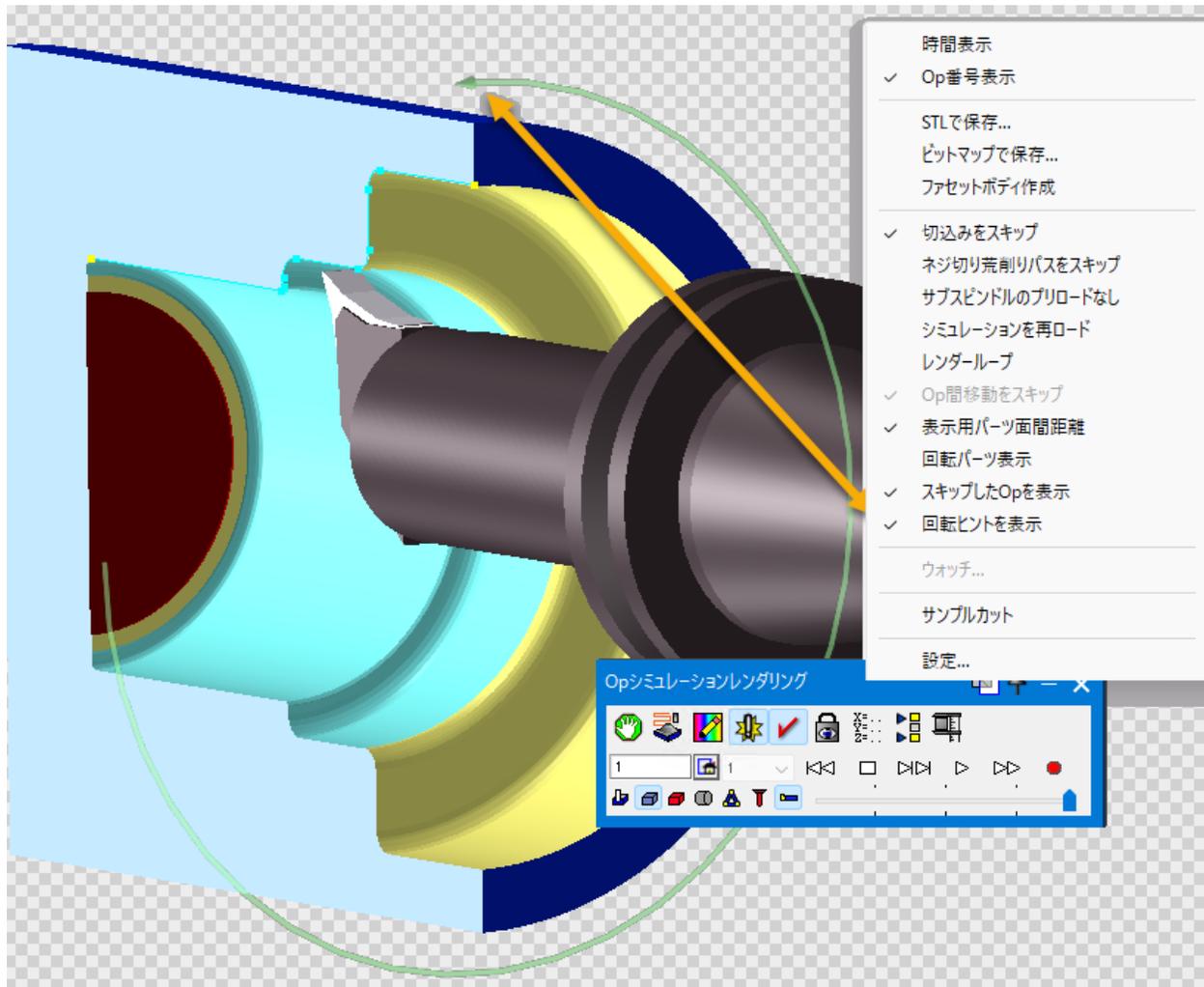
トロコイダル加工は、生産性を向上させると同時に、従来の方法と比較し

接続されました。

表示された回答はAI生成されたものです。使用前に、正確さ、適切さ、妥当性を確認してください。このCopilotを使用することにより、[透過性のためのX王](#)を読み、GibbsCAM Copilotに関連する[利用規約](#)に同意することを承認したものとみなされます。

回転ヒント: Opシミュレーション/マシンシミュレーションでのスピンドル方向の表示

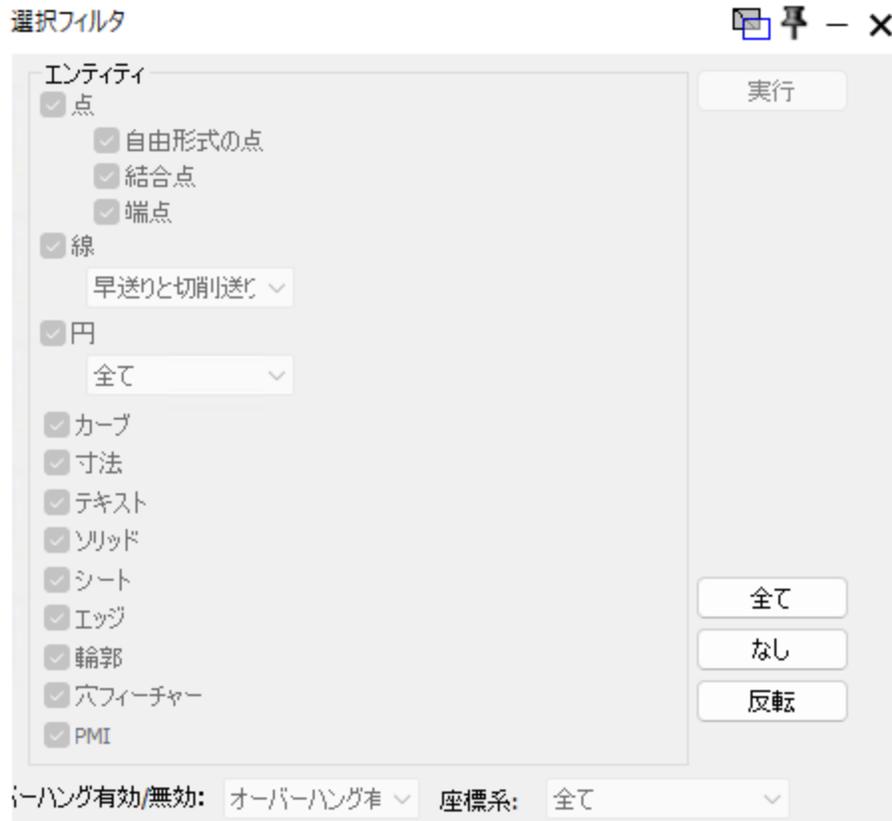
関連する場所:レンダリングダイアログのタイトルバーのコンテキストメニューで、回転ヒントを表示を有効にします。



選択方法の迅速で強力な改善

編集 > (選択) フィルタ選択

関連する場所:編集メニューの選択で、 (フィルタ選択) をクリックすると、下図の選択フィルタダイアログが表示されます。



選択フィルタ経由で選択または選択解除された項目の設定を記憶できます。

マウドラッグによる選択解除



既存の (マウドラッグによる選択)を補完する新しいコマンド (マウドラッグによる選択解除)が使用できるようになりました。各コマンドには、デフォルトのキーボードショートカットが決められています (**Shift+drag**は選択、**Ctrl+Shift+drag**は選択解除)。これらの操作を一時的に記憶できます。

囲みとオーバーラップのマウドラッグ: 左から右、右から左

以前のリリースでは、左から右にマウスをドラッグしたときは、包括的に選択されました。つまり、ドラッグした範囲に一部でも含まれているものが選択されました。新しい機能では、マウドラッグで排他的にも選択できます。つまり、ドラッグした範囲に完全に含まれたものだけが選択されます。

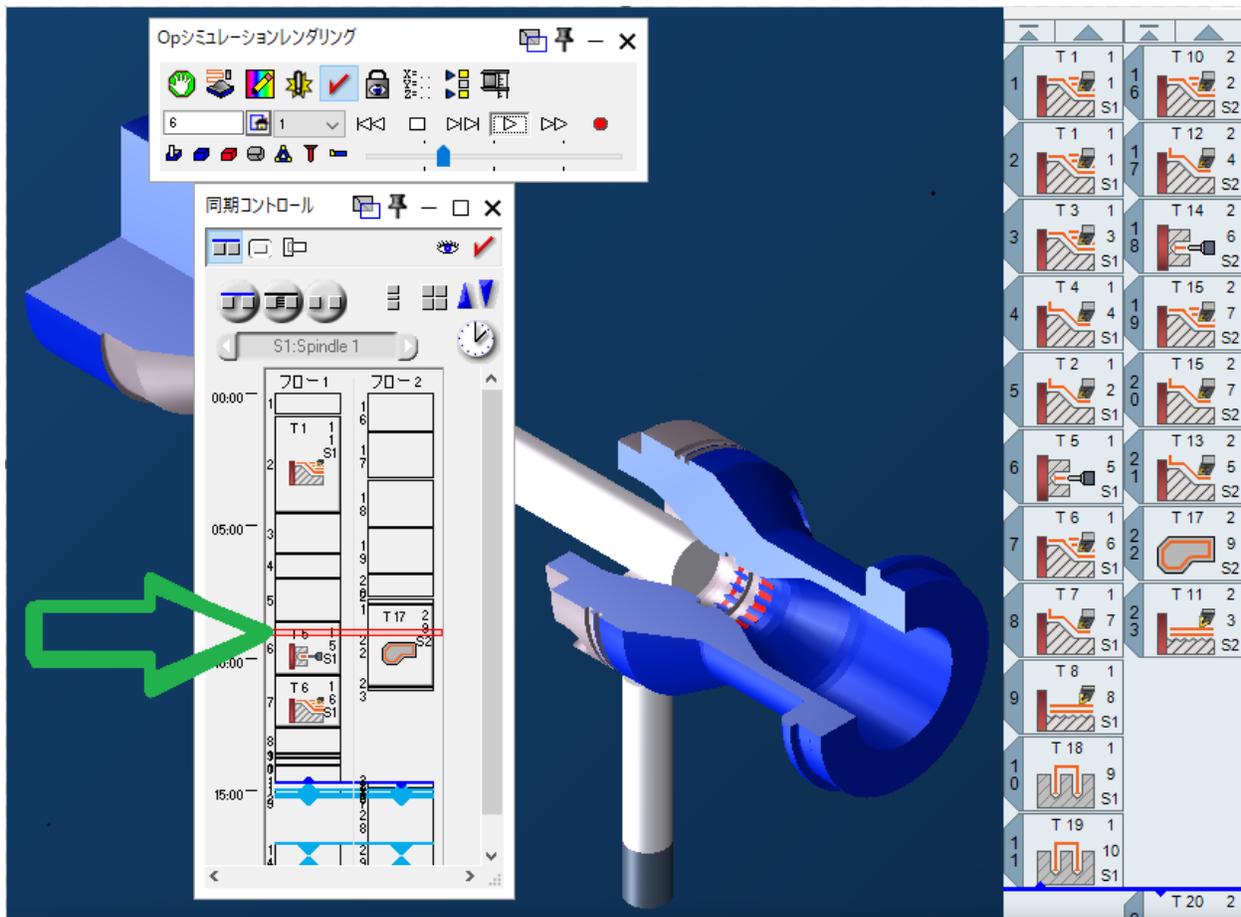
ファイル>選択項目では、新しい切替オプション(「左から右」は、以前のリリースと同じ包括的選択;「右から左」は、右から左のドラッグが包括的選択、左から右のドラッグが排他的選択)が追加されました。

シミュレーションのデフォルト:干渉チェック、プログラムエラーチェック

関連する場所:シミュレーションダイアログでは、新しいワークのときに、干渉チェックとプログラムエラーチェックがデフォルトで有効になります。

シミュレーション中の同期マネージャー:シミュレーションの進捗を図示

関連する場所:シミュレーション実行中の同期化コントロールダイアログ(均等表示を除く)では、赤いバーがフロー内に表示され、シミュレーションの進捗を示します。



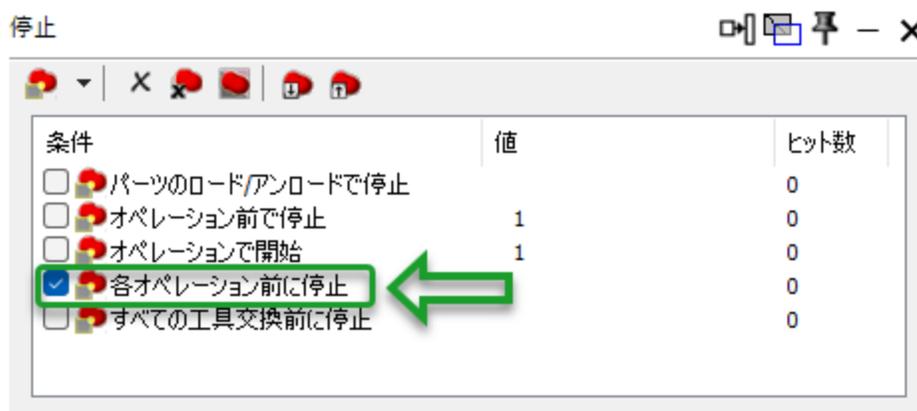
Opシミュレーションの切削ワーク分析でユーザー指定の許容誤差を使用

関連する場所:ソリッドを選択した状態で、Opシミュレーションを実行し、完了後にをクリックすると、切削ワーク分析ダイアログが表示され、許容誤差の値を入力できます。



シミュレーションの新しい停止タイプ:各オペレーション前に停止

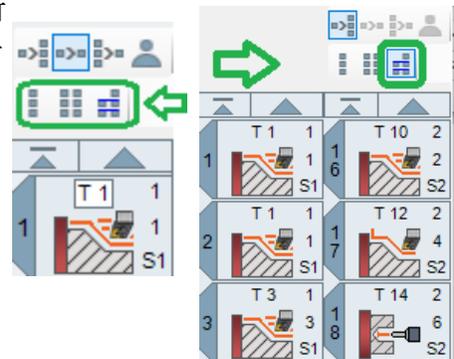
関連する場所:シミュレーションレンダリングダイアログで、をクリックすると、停止ダイアログが表示されます。各オペレーションを個別に見直したいときは、シミュレーションを実行する前に、各オペレーション前に停止チェックボックスをチェックしてください。



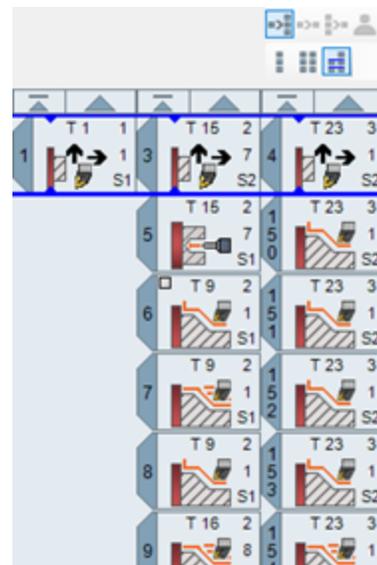
オペレーションタイルリストの新しいモード: フロー表示の各列

関連する場所: オペレーションタイルリストの上部近くに、新しいボタンセット  が表示され、フローを表示するモードを設定できます。

- ・  すべてのフローを表示
- ・  各フローを表示
- ・  同期フローモード



各フローを表示



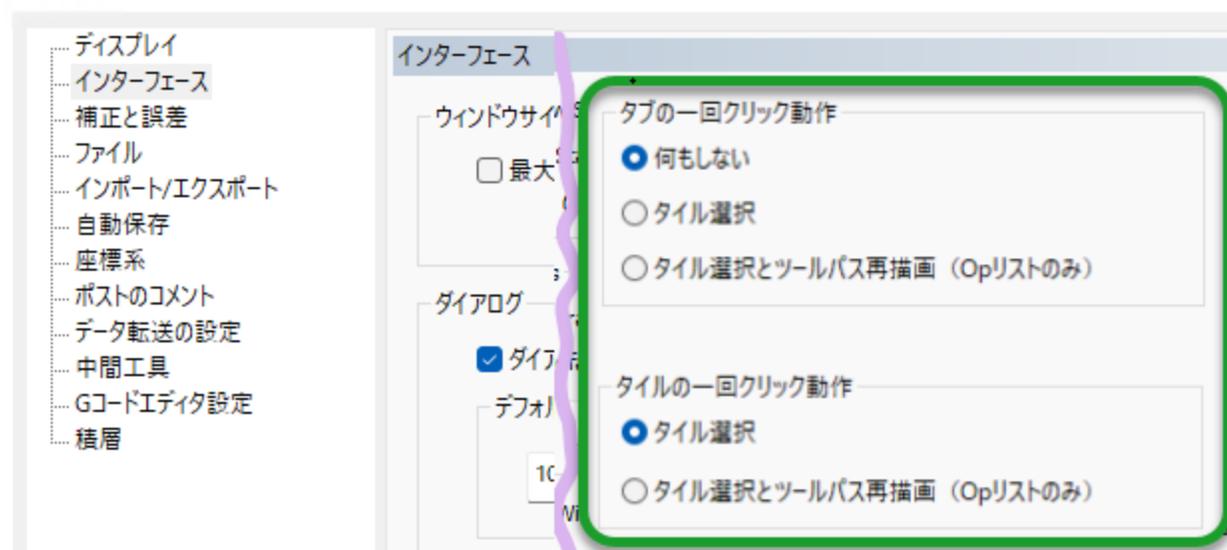
同期フローモード

手早く簡単にツールパスを再描画

関連する場所: ファイル > 選択項目 > インターフェースで、オプションボタンを使用して、オペレーションタイルタブ上での一回クリック動作やオペレーションタイル上での一回クリック動作を指定できます。

オペレーションタイルタブ番号やオペレーションタイル自体をクリックしたときのいずれかに、簡単な動作でツールパスを再描画するように設定できます。

選択項目



ツリーング

GibbsCAM 2025では、工具とツリーングに対しても改善を行いました。

AeやApなどの工具パラメータも工具データに保存

Ae(切込み量)とAp(加工幅)などの追加の工具切削パラメータも工具データに保存できます。CPTL = CoroPlus 工具ライブラリなどのシステムからインポートした、これらのパラメータを有する工具の場合に、この追加パラメータも自動的に利用できます。

関連する場所: 工具ダイアログとほとんどのプロセスダイアログに、 ボタンがあり、工具に保存された工具切削パラメータがあることを知らせます。このボタンをクリックすると、下図のようなダイアログが表示されます。



また、CPTL (CoroPlus 工具マネージャー) でインポートされた工具の追加パラメータについても [“OptiThreading”](#) を参照してください。

工具注文

GibbsCAMがサポートするカタログ (CoroPlus 工具ライブラリ、Harvey Tools、Helical Solutions、Garr Toolなど) 経由で切削工具をインポートすると、GibbsCAMの工具ダイアログに次のリンクが表示されます: [工具注文](#)

刃数

工具突き出し長さ

工具長補正番号

工具径補正番号

[工具注文](#)

工具材質 工具登録番号 切削データ

コメント

[工具注文](#) リンクをクリックすると、その工具ライブラリのカatalogにリンクされます。



便利な点:リンクをクリックすると、メーカーのカatalogにリンクするため、現在の工具を確認、チェック、比較して、その工具の注文ページからデータをインポートできます。Catalogからインポートすれば、GibbsCAMに工具のアイテムやCatalog番号、メーカーが記録されます。

ポスト出力

GibbsCAM 2025では、出力機能が改善され、機能強化されました。

TMSでWFO(ワーク座標オフセット)を完全サポート

関連する場所:ポストプロセッサダイアログで、ワーク座標タブを選択します。



ソリッドオペレーションの加工許容誤差をポストプロセッサでサポート

オペレーションの加工許容誤差を問合せ/出力するコマンドが追加されました。特定の先読み機能を有効にできるかなど、知ることができます。

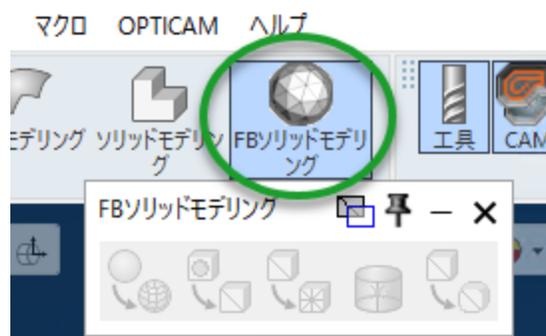
注意:この機能強化には、ポストのアップグレードが必要です。

ソリッド

GibbsCAM 2025では、ソリッドとサーフェスにも改善を加えました。

ファセットボディの編集

関連する場所:メインツールパレットに新しいコマンドが追加されました。

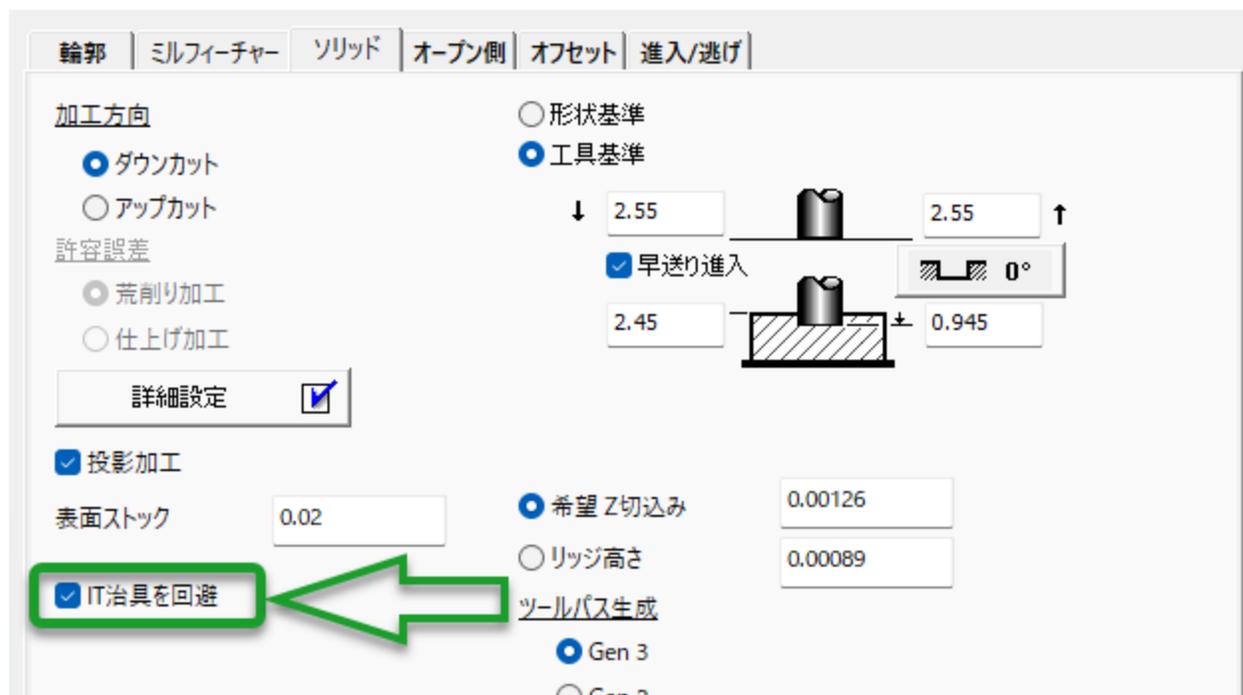


この  コマンドをクリックすると、FBソリッドモデリングパレットが表示され、ソリッド図形のツール(ブーリアン演算(和、差、積)、スライス、オフセット/シェル、切り離し、ソリッドのステッチ解除、縮小、履歴、ボディ有効性チェック、サーフェス面積と体積の計算など)を使用して、ファセットボディを編集できます。ソリッドボディと同様に、ファセットボディへの変更は、履歴ツリーに保管されます。ブーリアン演算コマンドを使用して、ファセットボディを通常(B-Rep)のソリッドボディと組み合わせると、履歴のあるファセットボディになります。

以下の新しい機能は、ファセットボディ専用の機能です:  ファセットボディをヒール、 スムージング、 複雑さを低減、 再ファセット、 テッセレーション。

治具の干渉回避

関連する場所:多くのプロセスダイアログのソリッドタブに新しいチェックボックスのIT治具を回避が追加されました。アドバンスド3Dプロセスでは、このチェックボックスは、バウンダリータブに追加されました。



このチェックボックスを有効にすると、中間工具の治具とワークスペース治具を干渉回避の対象とし、クランプや治具などへの食込みを回避できます。

また、クリアランス量がMDDで定義されるワークでは、クリアランス位置までの移動時に、できるだけすべての治具との干渉を自動的に回避します。アドバンスド3Dプロセスでは、バウンダリータブの新しい、**治具クリアランス**のテキストフィールドに値を入力して、微調整できます。

その他

システム要件は、GibbsCAM 2024から変更はありません。

- ・ OS: Windows 10, Windows 11, Windows Server 2022
- ・ CPU: Intel Core i9, i7, i5 (4コア以上); AMD RyzenまたはThreadripper
- ・ RAM: 16 GB以上
- ・ ビデオカード: NVIDIAビデオカード (4 GB以上のビデオメモリ)

第三者のライブラリサポート

VoluMill 9.6がサポートされました。

GRANITEが最新のPTC Creoファイルのインポートをサポートしないため、従来のGRANITEインポートオプションは削除されました。Spatialオプションはそのままです。

注:Cimatron 15と16のアドインは、サポートされていますが、現在ではGibbsCAMではなくCimatronでインストールされるため、InstallShield Wizardには表示されません。

ソリッドのコピー&ペーストでカラーなどの属性を保持

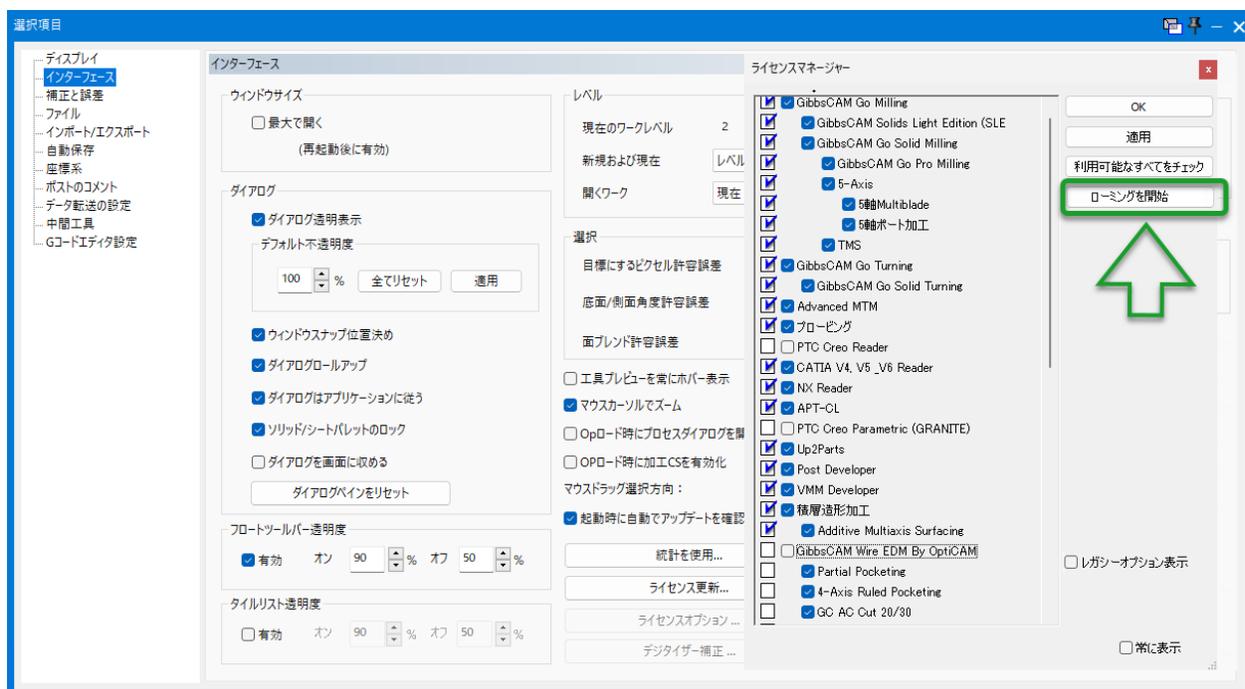
ソリッドをコピー&ペーストすると、ソリッド、面、エッジのすべての属性が保持されるようになりました。カラーの属性だけでなく、フィーチャー、実数、整数、テキストの属性タイプも保持されます。

使用方法:GibbsCAMを2つのセッションで開きます。最初のセッションで、属性(カラーかPLM)を有するGibbsCAMワークを開きます。ワークまたはその全体をコピーして、2つ目のセッションにペーストします。

チェックアウト/返却/有効期限パラメータ付き NLOライセンス借用

ユーザーは、指定の期間だけNLOライセンスにチェックアウトして、その後ネットワークの接続を解除できるようになりました。これによって、ユーザーは、ライセンスサーバーが停止していても、ライセンスを借用し、接続を解除してパソコンを移動し、GibbsCAM製品を継続的に使用できます。借用したライセンスは、手動で返却、または、一定の期間後に有効期限が切れるように設定できます。

このオプションは、ファイル > 選択項目 > インターフェースで、ライセンスオプションをクリック後、ライセンスマネージャーダイアログで、ローミングを開始をクリックすると、表示されます。



アドミニストレータがこのオプションをサポートする方法: Reprise License Server Administration では、License Pool Statusにローミングライセンスの数を表示します。

Reprise License Server Administration

Copyright (c) 2006-2022 Reprise Software, Inc. All Rights Reserved.

gibbsnet Statistics

	Since Start	Since Midnight	Recent
Start Time	04/02 11:02:05	04/02 11:02:10	04/02 12:03:10
Messages	1258 (0/sec)	1258 (0/sec)	303 (0/sec)
Connections	154 (0/sec)	154 (0/sec)	50 (0/sec)
Checkouts	469 (0/sec)	433 (0/sec)	82 (0/sec)
Denials	0 (0/sec)	0 (0/sec)	0 (0/sec)
License Removals	0 (0/sec)	0 (0/sec)	0 (0/sec)
Current Connections	0		

License pool status

Product	Pool	Ver	Expires	count	soft lim	inuse	re	roam	hostid	timeout	share	checkouts	Show Usage
miling_1	1	240.0	permanent	1	1	1	0	1		0	User&Host&SV	11	usage...
rtmil_2	2	240.0	permanent	2	2	1	0	1		0	User&Host&SV	11	usage...
wth_7	3	240.0	permanent	1	1	1	0	1		0	User&Host&SV	11	usage...
volum	4	240.0	permanent	1	1	1	0	1		0	User&Host&SV	11	usage...
1flow	5	240.0	permanent	2	2	1	0	1		0	User&Host&SV	11	usage...
2flows	6	240.0	permanent	1	1	1	0	1		0	User&Host&SV	11	usage...
3plusflows	7	240.0	permanent	1	1	1	0	1		0	User&Host&SV	11	usage...
advmil_3	8	240.0	permanent	2	2	1	0	1		0	User&Host&SV	11	usage...
outdata_8	9	240.0	permanent	2	2	1	0	1		0	User&Host&SV	11	usage...
solimp_4	10	240.0	permanent	2	2	1	0	1		0	User&Host&SV	11	usage...
acisimp_6	11	240.0	permanent	2	2	1	0	1		0	User&Host&SV	11	usage...
granite	12	240.0	permanent	1	1	1	0	0		0	User&Host&SV	8	usage...
25solids	13	240.0	permanent	2	2	1	0	1		0	User&Host&SV	11	usage...
theo_spatial	14	240.0	permanent	2	2	1	0	1		0	User&Host&SV	11	usage...
rx_spatial	15	240.0	permanent	1	1	1	0	1		0	User&Host&SV	11	usage...

Opマネージャー、プロセスマネージャーが VoluMillデータフィールドをサポート

関連する場所: VoluMillモデルを開き、Opマネージャーまたはプロセスマネージャーダイアログを開きます。

Op マネージャー- 全てのOp

Op#	Opタイプ	深さ	Z切込み	切込み回数	進入送り	速度	最大回転速度	切削送り	スト
52	輪郭	29.152	1.0	-	1129.0	2223 回転数	-	1129.0 ipm	0
53	VoluMill	124	12.7	-	150.0	10000 回転数	-	300.0 ipm	0

Opマネージャー、プロセスマネージャーが多くの5-Axisデータフィールドをサポート

関連する場所:5-Axisモデルを開き、Opマネージャーまたはプロセスマネージャーにアクセスします。

MDDが最大主軸回転速度を制限

GibbsCAM 2025のMDDでは、最大主軸回転速度を設定できます。最大回転速度を超えると、プログラムエラーが発生します。

関連する場所:マシンマネージャー > 工具ステーションタブ (☑ ライブツール) :最大回転数	<input checked="" type="checkbox"/> ライブツール <input checked="" type="checkbox"/> 最大回転数 0
関連する場所:マシンマネージャー > パーツステーションタブ (☑ 回転ワーク) :最大回転数	パーツステーション 方向 <input checked="" type="checkbox"/> 回転ワーク <input checked="" type="checkbox"/> 最大回転数 0

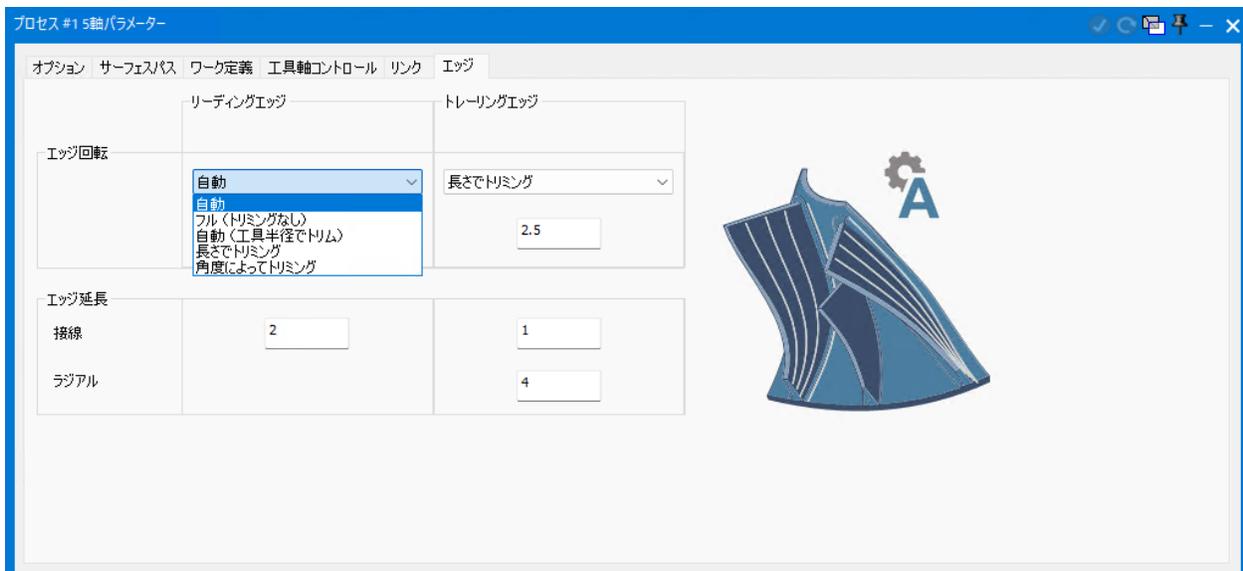
5-Axis

ここでは、GibbsCAM 2025の5-Axisの機能強化について説明します。

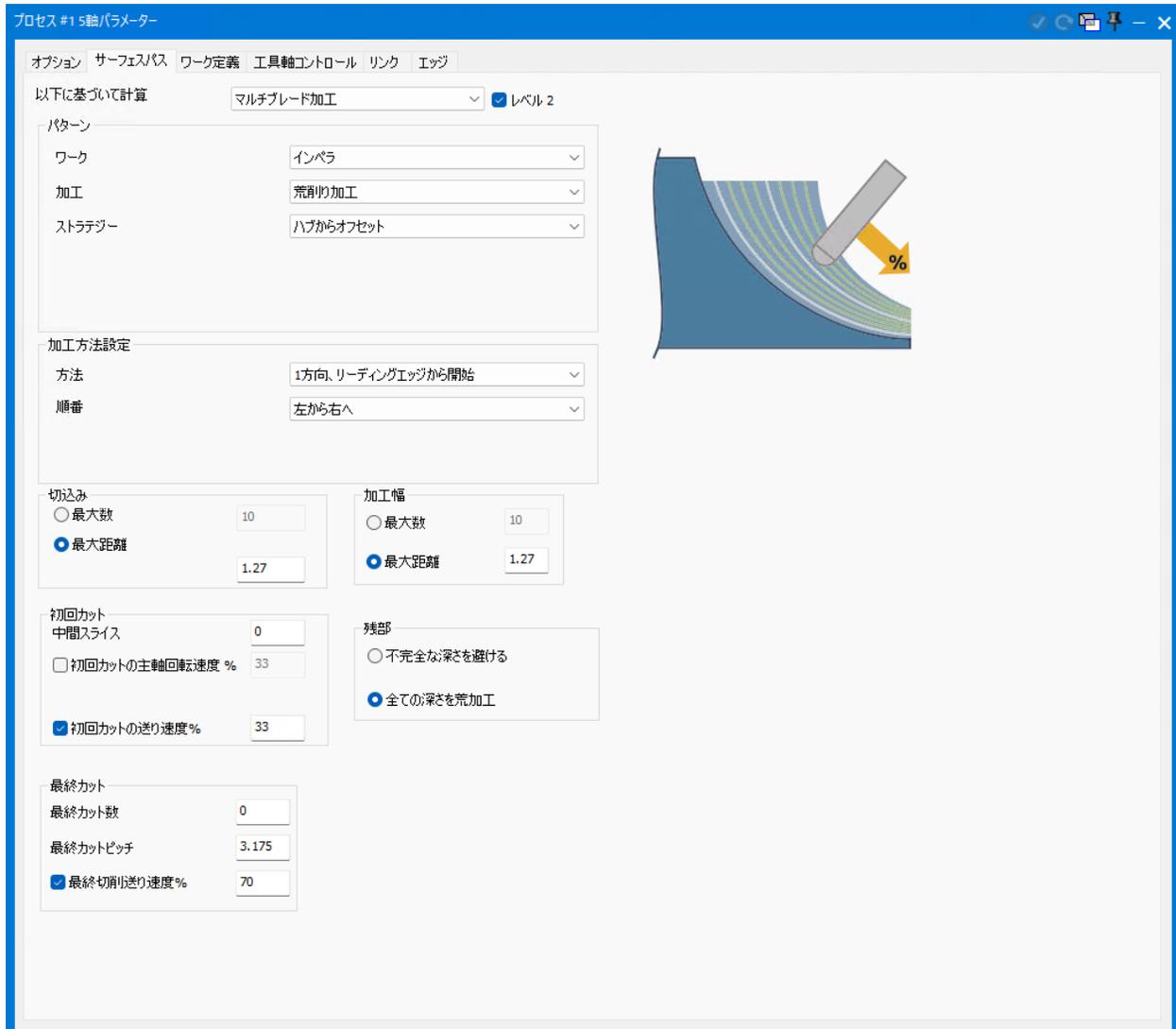
注:5-Axis機能のイラストと完全な説明については、[5-Axisガイド](#)を参照してください。

Multiblade

エッジ回転:リーディングエッジとトレーリングエッジ:この機能強化によって、リーディングエッジとトレーリングエッジはそれぞれにエッジ回転を設定できるようになりました。柔軟に設定でき、リーディングエッジとトレーリングエッジをどのように加工するかを個別に定義できます。



送り速度:初回カットと最終カット:ツールパスでは、リーディングエッジとトレーリングエッジに異なる送り速度を設定できるようになり、制御できる範囲が広がりました。この結果、サーフェス品質の向上、安定した切削、滑らかな工具移動が得られます。



コアテクノロジー/リンク

リードイン/アウトをフェード: 新しい機能として追加された、新しいリードタイプ「フェード」は、加工サーフェスからゆっくりと離れ、ゆっくりと近づきます。

デフォルトで自動: この新しい機能はリンクでのデフォルト設定を変更します。クリアランスのデフォルトを「自動」に設定すると、ユーザーがクリアランスを入力しなくても、適切なツールパスを生成します。プログラミング時間を短縮できます。

3軸加工/3-Axis

Machine Flatlands after Each Slice: 新しいオプションの「Machine Flatlands after Each Slice」では、各スライス後、上面サーフェスの平面を加工します。このオプションは、DHCで動作し、従

来は工具が到達できなかつた、ポケットの深い位置まで到達できます。

仕上げ加工の3D接触点境界:3D接触点境界は、仕上げツールパスをワークの3D切削領域に正確に制限し、サーフェス品質を向上させます。ユーザーは、実際のワークでの切削範囲を定義するだけで、計算が行われ、工具がすべての点で正しくサーフェスに接触するように、自動的にツールパスが制限されます。切削範囲を再作成したり、手動でオフセットを追加する必要はありません。

平面加工に最適なXY角度:平面ツールパスに、XY角度を最適化するオプションが追加されました。個別の領域の角度をそれぞれに調整して、素材除去とサーフェス品質を最適化します。該当する領域の一番長い部分に平行パスを合わせます。

領域による順序:領域に基づいた新しい順序で、平行カットツールパスを生成できるようになりました。各領域内での切込みや後退移動がないため、サーフェス品質が向上します。各領域が完全に加工された後、工具が次の領域に移動します。このオプションは、最短パスのオプションに追加して表示されます。

接触点の法線を保存:3軸仕上げ加工ツールパスのこの機能強化は、接触点の法線をツールパスとともに構造内に保存します。接触点の法線は、以降の3D工具径補正や3軸仕上げ加工での傾斜に使用することができます。

平面加工で外側から内側の順序:この機能強化では、平面ツールパスを島や領域の外側から内側に向かうパスの順序にできます。工具が上部から直接サーフェスに切り込まないため、サーフェス品質が向上し、工具寿命が延長されます。

3D加工/3-Axis

ストック認識リンクの改善:リンク動作のストック認識が改善されました。ワークに対するチェックに加えて、加工中のストックもリンク動作時にはチェックされるようになりました。リンクと傾斜動作の数を減らしながら、干渉のないツールパスを生成します。

リンク高さの最適化:加工中のストック認識が改善され、リンク高さを最適化し、高さを最小限に抑えます。リンク動作を最大30%減らすため、加工上の安全を維持したまま、加工時間を短縮します。

関連する場所:リンクタブ > リトラクトダイアログ(左下) > Optimize lead and link distances チェックボックス

傾斜高さの最適化:加工中のストック認識が改善され、傾斜高さを最適化し、加工中のストックの高さから傾斜を始めます。エアカットを減らして加工時間を短縮し、進入を最適化します。

関連する場所:リンクタブ > リトラクトダイアログ(左下) > Optimize lead and link distances チェックボックス

オフセットのスムージングコントロール:複雑で細密なフィーチャーのオフセットツールパスを、元の最終輪郭を保持しながら、スムーズ化します。加工プロセス中の加減速の変化による不要なぎくしゃくした動作を減らし、高速で一定の荒削り加工を実現します。

関連する場所: ポケットタブ > Advancedダイアログ > Smooth contoursチェックボックス、Smooth deviation (stepover %)テキストボックス

リードの直交延長:リード動作の接線延長に加えて、輪郭パスで直交延長が追加されました。これは、CNC加工機で工具径補正モードに切り替えるために延長が必要なときに有効です。切替えを行うために必要なスペースを最小化できます。特に小さなポケットを加工するときに便利です。

関連する場所: サーフェスパスタブ > Profile Passダイアログ > Orthogonal line lengthテキストボックス

コーナー検出しきい値:コーナー検出しきい値は、ペンシル加工ツールパス計算で隣接する面間の最大隣接角度を指定します。このしきい値より大きな角度のコーナーでは、ツールパス計算されません。しきい値を調整すると、ツールパスを最適化して、不要な加工を回避できます。

関連する場所: サーフェスパスタブ (サーフェス品質の部分) > Corner detection thresholdチェックボックス

最適なXY角度:XY角度を最適化するためのオプションが平行カットパターンに追加されました。個別の領域の角度をそれぞれに調整して、素材除去とサーフェス品質を最適化します。該当する領域の一番長い部分に平行パスを合わせます。

関連する場所: サーフェスパスタブ (パターンの部分) > Optimal machining angle in X,Yチェックボックス

仕上げ加工の詳細フィルタリング:仕上げ加工サイクルのフィルタリングオプションに、新しい**内接円**のオプションが追加されました。不要なツールパスセグメントをフィルタリングで除去するための、追加のユーザーコントロール項目です。

関連する場所: サーフェスパスタブ (範囲の部分) > Filteringダイアログ > (Filter by: Regions) > Typeプルダウン内のInscribed circle

アンダーカットのスパイラル加工:一定Zのアンダーカット加工では、アンダーカット加工にスパイラル状のツールパスを生成するためのスパイラルの順序を指定するオプションが追加されました。この新しいオプションは、連続的で切れ目のない加工動作を行い、加工性能のみならずサーフェス品質も向上させます。

関連する場所: サーフェスパスタブ (加工方法設定の部分) > 加工方法プルダウン内のSpiral

最小シャンク長さをレポート:仕上げ加工サイクルで、最小シャンク長さレポート機能が使用できるようになりました。指定の加工高さ制限内で加工する領域すべてに到達できる最小シャンク長さを計算します。工具は、干渉なく加工できるように調整できます。

関連する場所: 食い込みチェックタブ > 詳細設定パラメーターダイアログ > Report minimum shaft length チェックボックス

ストック認識リンクの改善: リンク動作のストック認識が改善されました。ワークに対するチェックに加えて、加工中のストックもリンク動作時にはチェックされるようになりました。リンクと傾斜動作の数を減らしながら、干渉のないツールパスを生成します。

関連する場所: サーフェスパスタブ (パターンの部分) > DHC (Dynamic Holder Collision) ダイアログ > Check with in-process stock チェックボックス

ペググループの改善: コーナーのペググループ方法が改善されました。ペググループセグメントがオフセット輪郭に結合され、加工方向の変更を回避します。加工性能が改善され、工具寿命が延長されます。

関連する場所: ポケット加工タブ > Advanced ダイアログ > Smooth Links チェックボックス、Smooth link gap size (stepover %) テキストボックス

適応荒削り加工

ジグザグしきい値: 新しい、ジグザグしきい値は、指定のしきい値より小さいコーナー領域が一方向トロコイド方法で接続され、長いツールパス輪郭ではジグザグのリンク動作を維持します。加工条件を改善し、ツールパスの長さを短く維持します。

関連する場所: サーフェスパスタブ (加工方法設定の部分) > Zigzag threshold チェックボックス、× Tool diameter テキストボックス

ポイントコントロールを開始 :

コアテクノロジー / コア傾斜

自動傾斜の厳密な選択: 自動傾斜の食い込みチェックで新しい機能を使用できるようになりました。この機能は、干渉回避の自由度を制限します。たとえば、入力データから一定のテーブル回転を維持して、干渉回避に傾斜軸のみを使用することができます。今までは、回転も干渉回避のために使用されていたため、テーブル回転が反転することがありました。

関連する場所: 食い込みチェックタブ (工具傾斜 + 自動) > パラメーターダイアログ (Behavior の部分) > 選択項目プルダウン内の Rotary tilt (strict)

2D加工/2-Axis

オープン端の外側シャープコーナー:

3D加工/3-Axis

平面でギャップを無視:

最小シャンク長さをレポート:

閉じた/開いた輪郭の個別フィルタ:

ボールミルとブルミルのコーナーペグ高さコントロール:

平行カット順序の機能強化:

多軸荒加工 / 回転加工の荒削り

荒削り加工のリード: この機能強化では、回転加工の荒削り加工ツールパスにリードイン/アウトオプションを追加しました。この追加動作は、工具が滑らかに素材に進入・逃げを実行します。開いたポケットや残部加工オペレーションで特に有効です。滑らかな移動を生成し、開いた輪郭の最適な開始点を設定します。工具摩耗と工具破損のリスクも低減します。

多軸荒削り加工/荒削り加工範囲

リンクを最小化: この機能強化では、閉じた輪郭の開始点を最適化して、多軸荒削り加工でのランプ数を減らします。つまり、一部のランプが除去され、工具は直前の切削パスから切り込みます。オペレーションのサイクル時間を短縮し、工具寿命を延長します。

小さな輪郭ランプを回避: この改善では、パラメータで制御される輪郭ランプの最小サイズを設定できます。小さな輪郭ランプを回避し、非切削部分が広い工具を使用することができます。また、工具の切込みを効率化します。ランプが大きければ大きいほど、ランプ動作時間が少なくなります。

直線ランプをトリミング: この改善では、直線のランプがストックにトリミングされます。ランプ長さが使用されるストックに基づいて正しく定義されるため、全体的な切込み時間が短縮されます。

多軸荒削り加工/測地線加工

コーナースムージングの改善: このオプションでは、ツールパスのコーナーをスムージングします。工具が急に減速や加速をする必要がないため、サーフェス品質が向上し、加工時間が短縮されます。

中間軸カットの改善: この機能は、中間軸のカットを強力なものにします。このオプションを使用すると、追加の中間軸カットを、メインカットに結合、または仕上げカットに追加できます。大きくサーフェス品質を向上させ、後工程でカスプを除去する手間を減らします。

多軸荒加工/側面、フロア、残部仕上げ加工

カスプ高さによる加工幅:この機能強化では、バレルミルなどの高機能工具を使用するときに、カスプ高さに基づいて加工幅を設定できるオプションが追加されました。カスプに基づいた加工幅を使用すると、オペレーション設定が簡単にでき、手動計算によるミスを回避できます。

傾斜の工具セグメント選択:この機能では、バレル工具などの高機能工具を使用するときに、工具セグメントを使用して工具傾斜を定義できます。オペレーションの工具接触点だけでなく、傾斜範囲を制御することができます。

多軸荒削り加工/サーフェス

スロットミルの機能強化:この機能強化では、スロットミル工具に新しいオプションを導入しました。工具に面取りエッジを追加できます。使用可能なスロットミルの各種タイプを完全にカバーできます。

多軸荒削り加工/スワーフ加工

工具各部の食込みチェック:このアップデートを使用すると、干渉チェックに工具の各部を選択できます。この機能は、干渉チェックに工具のどの部分を対象とするかを柔軟に制御できます。

多軸荒削り加工/ターンミーリング加工

径方向カット:この新しいオプションは、ターンミーリング加工に新しい切削アプローチを追加します。標準のターンミーリング加工は、径方向に切込み深さが大きくなる、軸方向に作成されたスパイラル動作です。径方向カットオプションは、この逆です。加工は、最終切込み深さまで径方向にスライスして進み、側面切込みを適用して、次のスライスに到達します。

多軸エッジ仕上げ加工/面取り加工

面取り工具のコーナー円弧をサポート:この新しい機能強化では、5軸面取り加工で、中間リンクを使用せずに、面取りミルを使用して内側コーナーと外側コーナー周りに連続したツールパスを作成します。リンク動作を減らすので、面取り加工のサイクル時間が短縮されます。

多軸/自動3+2軸荒削り加工

3+2同時荒削り加工のマーカー:5軸移動の開始点と終了点のリンク動作 3+2荒削り加工のクリアランス、ブレンド処理、スプライン、送り速度

多軸/面取り加工

非対称エッジ形状を許可:

多軸/測地線加工

切削領域カットの加工順:

多軸/多軸加工

3D切削領域のカーブオフセット:

領域/レーンによる加工順: 仕上げ加工サイクルの加工順を選択できます。

多軸/多軸輪郭加工

アドバンスド “Run tool at contact point”:

多軸/サーフェス

リード: 「リードに垂直な工具の向き」は、すべての位置で工具をツールパスに対して垂直に維持する、新しいリードの向きです。

リード: 「工具軸方向」は、工具軸方向に従う新しいリードタイプです。

AT 2.0: 自動円弧リード(自動工具方向)とバレル工具用です。バレル工具での自動円弧を AutoTilt 2.0 (AT2.0)に処理させます。