



Gc GibbsCAM® 12

Version 12, 2017年 9月

What's New

著作権に関する注意

本書は、3D Systems社が所有権を有する情報を含んでおり、3D Systemsソフトウェアの使用許諾契約に基づいて使用されるべきものです。使用許諾契約で特別に許可されている事柄を除き、3D Systems社あるいはその正規代理店の書面による許可なく、このマニュアルのいかなる部分も、電子的、磁氣的、光学的、化学的、手書き、その他のいかなる方法でも、複製、転送、書写、検索システムへの保存、他の言語またはコンピュータ言語への翻訳することはできません。

使用許諾契約書をよくお読みになり、ライセンスソフトウェアおよび付属の文書についての御社の権利および義務をご理解ください。

コンピュータソフトウェアおよびユーザーマニュアルの使用権は、3D Systems社の使用許諾契約に従って付与されます。

Copyright © 1993 - 2017 3DS. All rights reserved. GibbsおよびGibbsCAMロゴ、GibbsCAM、Gibbs、Virtual Gibbs、ならびに“Powerfully Simple, Simply Powerful.”は、米国および/またはその他の国における3D Systems社の商標または登録商標です。

このソフトウェアの一部ならびに関連するドキュメントは著作権で保護されており、Siemens Product Lifecycle Management Software Inc.に所有権があります。

Microsoft、Windows、Windowsロゴは、米国とその他の国の両方またはいずれかにおけるMicrosoft Corporationの商標または登録商標です。

PTC Inc.が提供するPTC Creo GRANITE Interoperability Kernelを含みます。全てのPTCロゴはPTC Inc., Needham MA, USAのライセンスに基づいて使用されています。3D Systems社は独立のソフトウェアプロバイダです。

このソフトウェアの一部は、© 1994-2017 Spatial Technology Inc. / Dassault Systèmes / Spatial Corp.に著作権があります。

このソフトウェアの一部は、© 2001-2017 Geometric Software Solutions Co. Ltd.に著作権があります。

Autodesk, Inc. の提供するAutodesk® RealDWGを含みます。© 1998-2017Autodesk, Inc. All rights reserved.

DMG MORIソリッドモデルは、GibbsCAMと© 2007-2017 DMG森精機株式会社が共同開発したものです。

Celeritive Technologies, Inc. が提供する VoluMill™ を含みます。© 2007-2017 Celeritive Technologies, Inc. All rights reserved.

この製品には、OpenSSL Toolkitに使用するためにOpenSSL Projectにより開発されたソフトウェアを含みます (<http://www.openssl.org/>)。この製品にはEric Young氏による暗号ソフトウェアを含みます(eay@cryptsoft.com)。

このソフトウェアの一部は、© MachineWorks Ltd.に著作権があります。

このソフトウェアの一部ならびに関連するドキュメントは、Electronic Data Systems Corporationに著作権および所有権があります。

ここに明記していない場合もありますが、GibbsCAMの他の部分はGibbsCAMの各ライセンサーから使用許諾を受けたものです。

目次

GIBBSCAM 12へようこそ	5
新しいユーザーインターフェース	6
CAM/加工パレットの廃止	11
新しいプロセスを作成する	11
プロセスグループのカスタマイズ	13
簡単に使える機能	14
コマンド検索	15
プログラムエラーチェッカー	17
ツールパスカラーモード	18
ツールパスカラーモードについて	18
カスタマイズ	21
ツールバーとメニューのカスタマイズ	21
カスタマイズモードについて	21
カスタマイズダイアログについて	22
カスタムプロファイルの保存と呼び出し	22
コマンドタブ	22
コマンドアイコンを配置または移動する	23
メニュータブ	23
ツールバータブ	25
ツールバーコマンドグループを配置する	25
インストール	26
暗号化されたマシンモデル	26
データ交換: インポート/エクスポート	27
Onshape	28
マルチパーツ加工	29
ファセット面ボディ	29
VoluTurn	30
VoluMill 8.0	31
クリアランス量	32
ユーザーインターフェース	32

マシンスペースとワークスペース	33
SolidSurfacer: Advanced 3D	34
5軸	36
一般	36
サーフェスに基づいた計算	37
ワイヤーフレームに基づいた計算	37
三角目メッシュに基づいた計算	38
多軸荒加工	38
5軸ポート加工	39
適応荒加工	39
領域の詳細設定オプション	39
4軸出力	40

GibbsCAM 12へようこそ

今回のリリースでは、いままでのGibbsCAMの個性や特長や使い勝手を維持したまま、新しいユーザーインターフェース(UI)が導入されました。そのインターフェースは、必要に応じてカスタマイズできます。このガイドは、追加や変更された重要な機能について概要を紹介します。

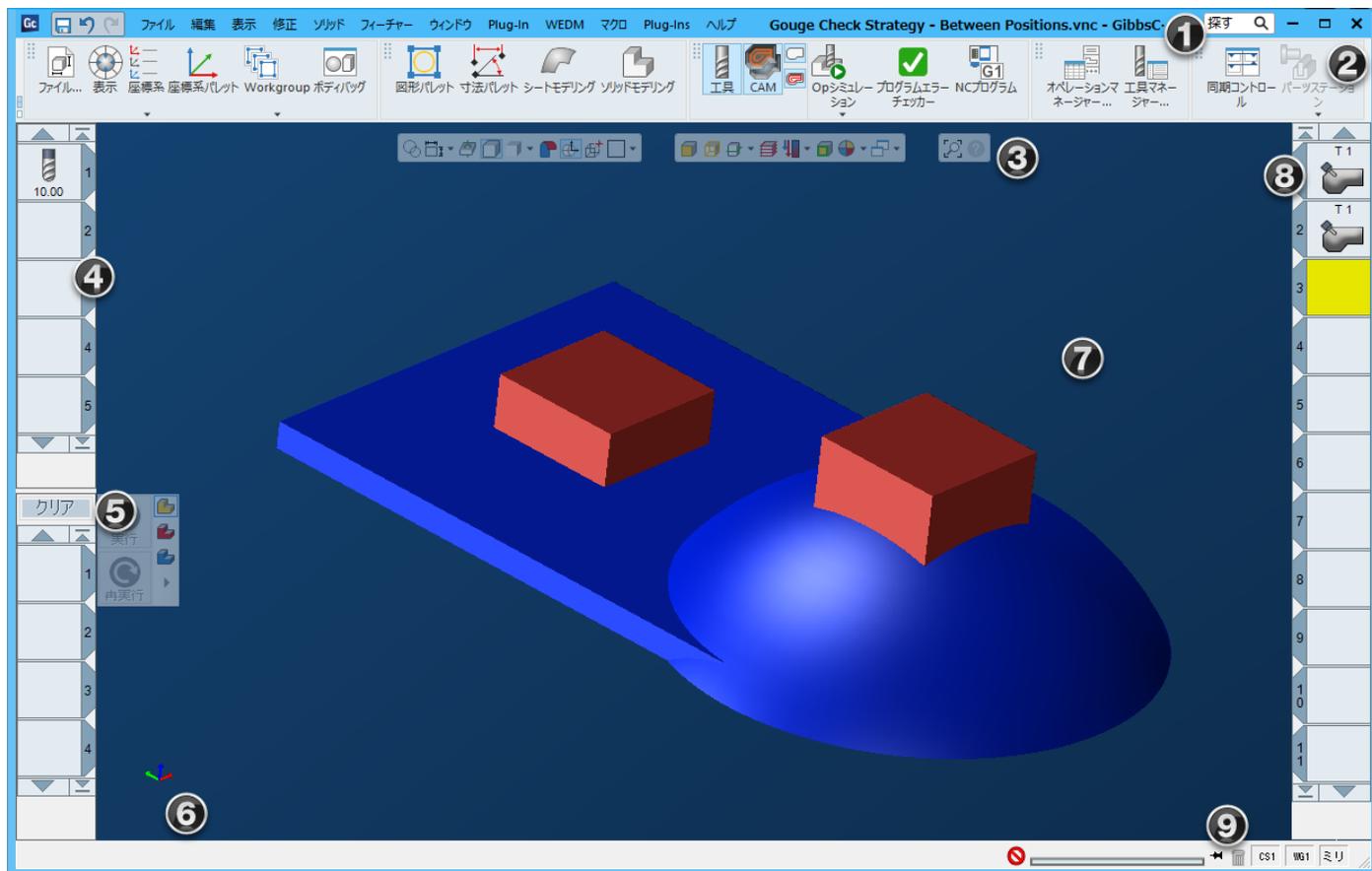
GibbsCAM全体にわたる各箇所での機能強化に加え、次の新しいオプションが追加されました。

- ・ **VoluTurn**は、ミーリングと同様にターニング用の高速加工ソリューションとして、VoluMillに加わりました。

UI変更と機能強化の詳細については、[Common Reference](#)と[Getting Started](#)のガイドを参照してください。製品個別の変更と機能強化の詳細については、製品個別のユーザーガイド、[VoluTurn](#)、[Plug-Ins](#)、[5-Axis](#)、[SolidSurfacer](#)などを参照してください。

新しいユーザーインターフェース

新しいユーザーインターフェースでは、最新スタイルの表示とカスタマイズ機能を備え、GibbsCAMの個性や特長や使い勝手を維持したまま、期待通りの使いやすい機能を提供します。これらの変更点は、GibbsCAMを現代のソフトウェアツールとして、新しいユーザーがなじみやすく使ってみたいと感じる一方、ベテランユーザーが評価しているパワフルな使いやすさを保っています。



1. タイトルバー:
 ロゴ;よく使われるコマンド*,メインメニュー*,現在のファイル名;コマンド検索ボックス、ウィンドウのコントロール項目
2. メインパレット*:
 ファイル、表示、座標系、WorkGroup、ボディバッグ、寸法、サーフェス/ソリッド、工具、CAM、シミュレーション、NCプログラム、オペレーションマネージャー、工具マネージャー、パーツステーション
3. タスクバー*(フローティング、マウスオーバーまで淡色表示):
 表示{図形;寸法、穴;ソリッド;治具/ソリッド};シート側:WGラップ;ストック/原点表示;CSグリッド表示;{面 | エッジ}選択;プロファイラ;陰線ツールパス;ツールパスカラーモード;事前選択ハイライト;ビューポート;カラーモード;ズームキャンセル;アイテムヘルプ
4. 工具リスト*、リストコントロール項目とタイル番号
5. プロセスリストボタン(実行/再実行/クリア)、プロセスリスト*、リストコントロール項目とタイル番号
6. 軸ブロック
7. ワークスペース*
8. オペレーションリスト、リストコントロール項目とタイル番号
9. ステータスバー:

メッセージ;進捗バー、ゴミ箱;現在の座標系、WorkGroup、VSの表示

*— UIのこの部分はユーザーがカスタマイズまたは設定できます。

UIの変更には以下の項目も含まれます。

- ・ **コマンドアイコン:** 新しいアイコンが一番分かりやすい変更点です。コマンドとは、モードや状態、ダイアログの呼び出しなど、ユーザーの操作に使用される用語です。メニュー項目、ツールバーやパレットのボタン、プラグイン、マクロなどが含まれます。
- ・ **メインパレット**(上図の4)は、画面の横側から新しいツールバーコマンドグループに移動しました。コマンドアイコンはおおまかに左から右へ次のように並んでいます。(1)ワークのセットアップするための動作コマンド;(2)図形やボディを作成するためのCADコマンド;(3)工具やオペレーションを追加し、ツールパスをチェックし、ポスト出力するためのCAMコマンド;(4)オペレーションや工具を管理するための一覧コマンド;(5)マルチフロー用のMTMコマンド。
- ・ **タスクバー**(上図の3)は、ワークスペースに移動して、透明なフローティングツールバーになりました。タスクバーのコマンドにアクセスするには、フローティングバーの上にマウスを移動(ホバー)してください。
- ・ **メインメニュー**(上図の1)の見かけが変わりましたが、含まれているコマンドは同じです。
- ・ **プロセスリスト**では、プロセスと動作をすぐに利用できます。CAM(加工)パレットからドラッグする必要はありません。プロセスタイプの選択、プロセスで使用する工具の選択、実行、再実行、クリアなど、コマンド動作のワークフローが合理化されました。プロセスグループは、さらに簡単に構成、保存、呼び出しできます。詳細は、“CAM/加工パレットの廃止” 11 ページと“簡単に使える機能” 14 ページを参照してください。
- ・ 新しいタスクバー項目として、**ツールパスカラーモード**が追加されました。ツールパスカラーの表示方法を選択できます。(1)GibbsCAM 12以前と同様(Gibbs TPモード);(2)オペレーションに基づく(Op TPモード);(3)工具に基づく(工具TPモード);(4)速度に基づく(送り速度TPモード);(5)TPモードマネージャーは、2から4の各モードのカラーをカスタマイズできます。詳細は、“ツールパスカラーモード” 18 ページを参照してください。
- ・ **カスタマイズ性:** ツールバー、メニュー、含まれるコマンドなどのレイアウトや配置をほとんど自由にカスタマイズできます。いつも使用する項目が含まれたフローティングツールバーを追加したいときは、簡単に追加できます。ほとんど使用しない、または使用したことがない項目を削除したいときも、簡単に削除できます。ツールバーを上に表示したい、左または右に表示したい、下に表示したい、フローティングで表示したいときも簡単にできます。詳細は、“カスタマイズ” 21 ページを参照してください。
- ・ **小さなタイル / 大きなタイル:** タイルリストを右クリックして、小さなアイコンまたは大きなアイコンを選択します。
- ・ **タスクマネージャー**が進捗バーと一体化されました。

動作	プロセス名	状態	進捗	経過時間
	前面	プロセス番号3	11 %	00:00:07
●	走査線加工	実行中	10 %	00:00:00
● ▶	ツールパス分割		0 %	00:00:00
● ▶	ツールパス分割		0 %	00:00:00

プロセス番号3

- ・ 旧式のWorkGroup一覧ウィンドウが新しい**WorkGroupマネージャー**が変わり、Excelのようなスプレッドシート形式の表示に4個のタブ(点、直線、円、カーブ)が表示されます。新しいWorkGroupマネージャーは、工具マネージャー、プロセスマネージャー、オペレーションマネージャーと同様に、読みやすく、データや列の並び替えや再配置ができ、簡単に印刷屋ファイルに保存できます。
- ・ 旧式の**切削材質**ウィンドウも大幅に変更されてとても読みやすくなりました。

切削材質

種別

- すず合金
- ねずみ铸铁
- タタイル铸铁
- チタン合金 鍛造
- チタン合金 鍛造**
- アルミニウム合金、鍛造、A

新規種別タイプ 種別タイプの編集 種別の削除

合金グループ

- Alpha and Alpha-Beta Alloys
- Commercially Pure

新規合金タイプ 合金タイプの編集 合金の削除

合金

ASTM B23: ALLOY 1, ASTM B23: ALLOY 2, ASTM B23: ALLOY 3, ASTM B23: ALLOY 11

加工タイプ	硬さ	条件	深さ	工具材質	工具径	SMPM	mmpr/mmpt
ボーリング加工	300-330 H	AS CAST O	0.254XY	ハイス		30.48	0.051
ボーリング加工	300-330 H	AS CAST O	1.27XY	ハイス		24.384	0.102
ボーリング加工	300-330 H	AS CAST O	2.54XY	ハイス		21.336	0.203
ボーリング加工	300-330 H	AS CAST O	0.254XY	チップ		108.204	0.051
ボーリング加工	300-330 H	AS CAST O	1.27XY	チップ		86.868	0.102
ボーリング加工	300-330 H	AS CAST O	2.54XY	チップ		74.676	0.152

切削材質編集 新規切削材質 切削材質の削除 切削材質データ読み

コメント:

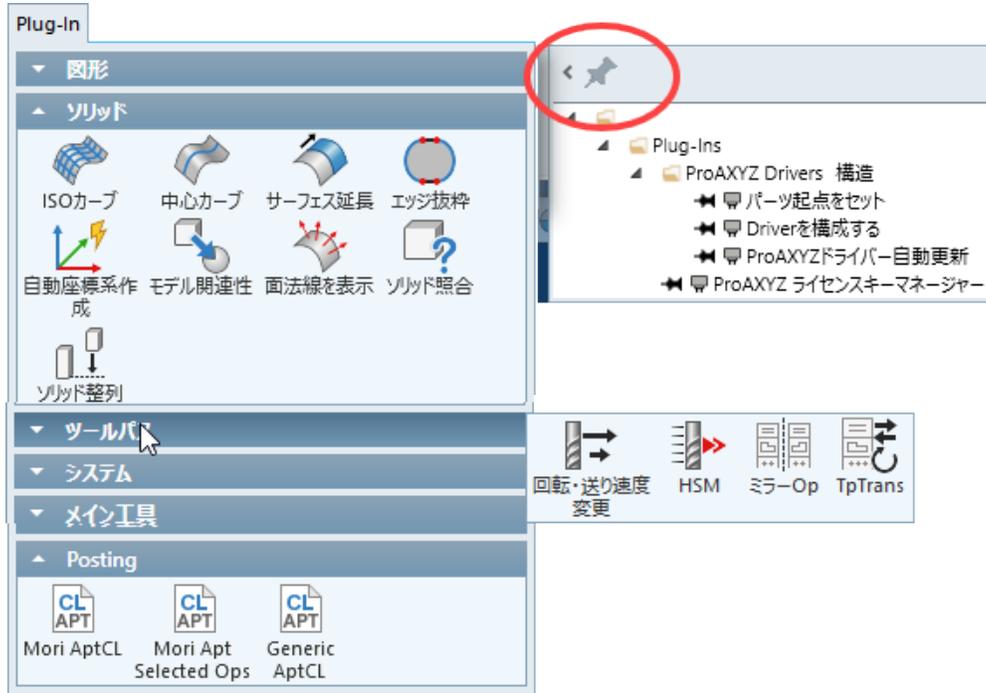
標準設定 SMPM

回転速度計算 mmpr

送り速度計算 カット径

- ・ **Plug-Ins**: 2つのドロップダウンメニューを使用してPlug-Inにアクセスできます。左側はよく使われるPlug-In、右側は既存のカスタムPlug-Inです。また、よく使用する既存のPlug-Inはピンパッドにピン留めできます。上方のピンアイコンをクリックしてピンパッドを非表示にできます。
- ・ ITA (Iscar Tool Advisor)のPlug-Inは、**工具タイプを選択**のフライアウトダイアログのタイトルバー上のプルダウン選択: に移動しました。

PLMの下には、重要な新しいPlug-InであるOnshapeが使用できます。



- ・ **中間工具**では、取付け位置として直線と回転位置決めができるようになりました。また、アジャスタブルアングルヘッド付きホルダもサポートされました。

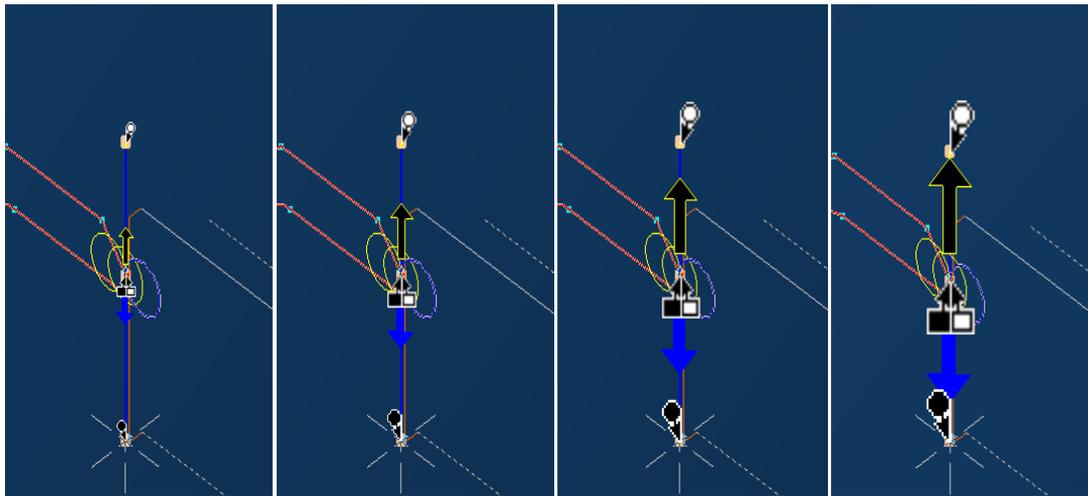
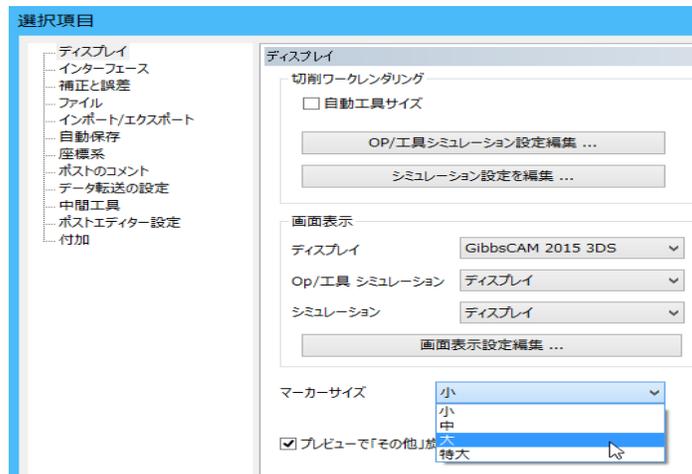


選択項目ダイアログは拡張され、上部の水平に配置されたタブから、左側の縦カテゴリに変更になりました。

自動保存とインポート/エクスポートの設定も独立したタブになりました。

新しいタブでは、座標系とポストエディター設定の**選択項目**を設定できます。

- ・ **マーカー**: 加工マーカーとユーティリティマーカーのサイズを自由に変更できます。



CAM/加工パレットの廃止

CAM/加工パレットは、もはやワークスペースに表示されません。プロセス作成は、少ないクリック数と少ないカーソル移動で直感的に行えます。選択したプロセスタイプにふさわしい工具を提示します。また、選択した工具のプレビューも表示します。

新しいプロセスを作成する

1. 必要に応じて、プロセスリストを開きます。

方法:

- (コマンドアイコン) CAM > プロセス
- (キーボード) F4または Ctrl+4
- または、オペレーションタイルをダブルクリック

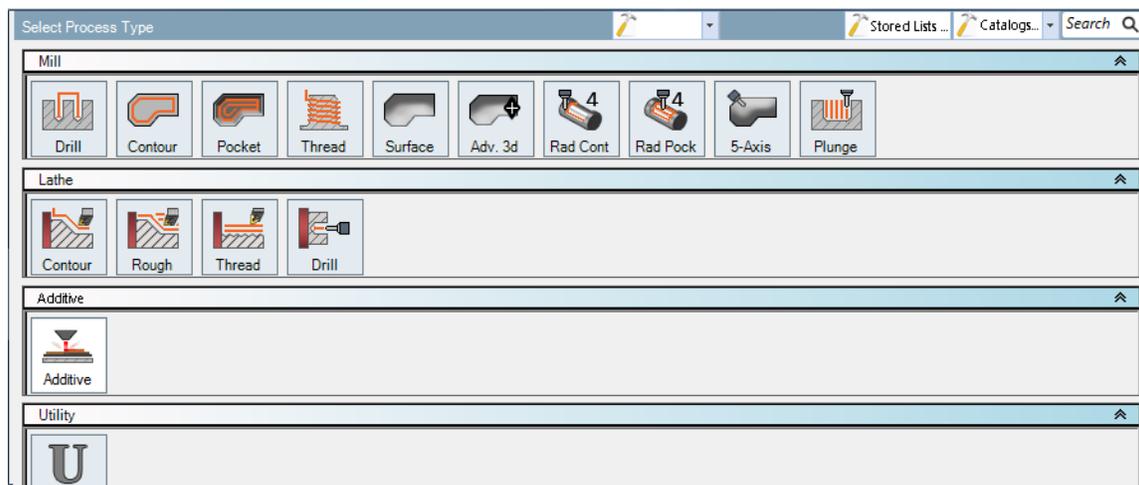


プロセススタイルリスト

プロセススタイルリストを開きます。新しい加工プロセスの構築とツールパスの計算に使用します。空白タイルをダブルクリック (または工具リストから工具をドラッグ) すると、新しいプロセスをリストにロードできます。実行と再実行ボタンを使用して、ツールパスを計算しオペレーションを作成します。

2. プロセスリストでは、空のプロセスタイプをダブルクリックするか、工具を空のプロセスタイプにドラッグします。

結果:フライアウトダイアログが表示されます:**プロセスタイプを選択**



方法:**プロセスタイプを選択**フライアウトダイアログでは以下の操作を行えます。

- 現在のMDDとカスタマイズ設定に基づいて提示されたプロセスタイプから選択します。
3. 探すテキストボックスにテキストを入力して、フライアウトダイアログに提示されるプロセスタイプを絞り込みできます。**プロセスタイプを選択**フライアウトダイアログでプロセスタイプを選択します。

結果は、設定したデータにより異なります。

- 工具とプロセスタイプを設定したときは、プロセスダイアログが表示されます。
- ユーティリティプロセスタイプを選択したときは、**ユーティリティ**プロセスダイアログが表示されます。注意:ユーティリティプロセスによって、工具が必要な場合、工具を使える場合、工具を利用できない場合があります。
- 工具を指定せずにMill加工またはLathe加工プロセスを選択すると、新しい**工具タイプを選択**フライアウトダイアログが表示されます。

方法:**工具タイプを選択**フライアウトダイアログでは、以下の操作ができます。

- 現在のプロセスに基づいて提示された工具タイプから選択します。
- 探すテキストボックスにテキストを入力して、フライアウトダイアログに提示される工具タイプを絞り込みます。
-  リストボタンをクリックして、工具リスト (*.tlst) またはプロセスリスト (*.proc) 内の工具を選択できます。
-  プルダウンメニューを使用して、IscarやAdveonなどサードパーティの工具を選択できます。



プロセスグループのカスタマイズ

1. プロセスタイプを選択フライアウトダイアログのタイトルバーを右クリックし、ポップアップメニューから、図のように、**カスタムプロセスグループ**を選択して、**カスタムプロセスグループダイアログ**を開きます。
2. **カスタムプロセスグループダイアログ**では、以下の操作ができます。
 - 既存のプロセスタイプとMDDタイプを表示する。
 - ミル、Lathe、ユーティリティなどのプロセスタイプのグループを、非表示/表示、名前の変更、削除や作成できます。
 - カスタムプロファイルを保存または呼び出します。“カスタムプロファイルの保存と呼び出し” 22 ページを参照してください。



簡単に使える機能



以前CAMパレットにあった実行と再実行ボタンがいつでもどこでも使えるようになりました。

- ・ ワークスペースのどこでも右クリックするとポップアップに表示されます。
- ・ 各プロセスダイアログのタイトルバーでは:

プロセス #1 輪郭	実行	再実行	閉	最小	最大	閉
------------	----	-----	---	----	----	---
- ・ プロセスリストの横に配置されています。プロセススタイルを右クリックして、実行/再実行を表示をクリックして表示または非表示にできます。



プロセススタイルリストでは、新しいボタンクリアを押すと、リスト内のプロセスをすべて削除します。

各タイルリストの上下の小さい矢印は、タイルリストの上端または下端のタイルに瞬間移動します。

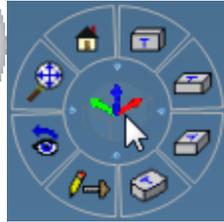


プロセスグループの保存、構成、呼び出しが簡単になりました。プロセスグループファイル(*.prc2)を保管するサブ[サブ[...]]フォルダの場所を設定できます。空白のプロセススタイルを右クリックすると、プロセスグループを参照または呼び出しできます。サブメニューをカスケード表示すると、*.prc2ファイルを含むサブフォルダの構成を表示します。



メインメニューでは、CAMアイコンの右側にある2つのボタンがタイルリスト表示を切り替えます。

表示パレットは、見かけが変わりましたが、機能は同じです。パレットが開くときや閉じるときに、巻き戻しや巻き上げし、オプション上にマウスをホバーするとハイライト表示します。



軸ブロックは、マウスをホバーするだけで、簡単に使用できる一時的な半透明の表示パレットを表示します。

選択項目では、インポート/エクスポート、自動保存、座標系の新しいタブが追加され、転送可能なファイル、自動保存されるファイル、座標系の選択項目を設定できます。



選択項目...

選択項目

- ①... ティスプレイ
- ②... インターフェイス
- ③... 補正と誤差
- ④... ファイル
- ⑤... インポート/エクスポート
- ⑥... 自動保存
- ⑦... 座標系
- ⑧... ポストのコメント
- ⑨... データ転送の設定
- ⑩... 中間工具
- ⑪... ポストエディター設定
- ⑫... 付加



ピン留めされたファイル



最近使ったファイル

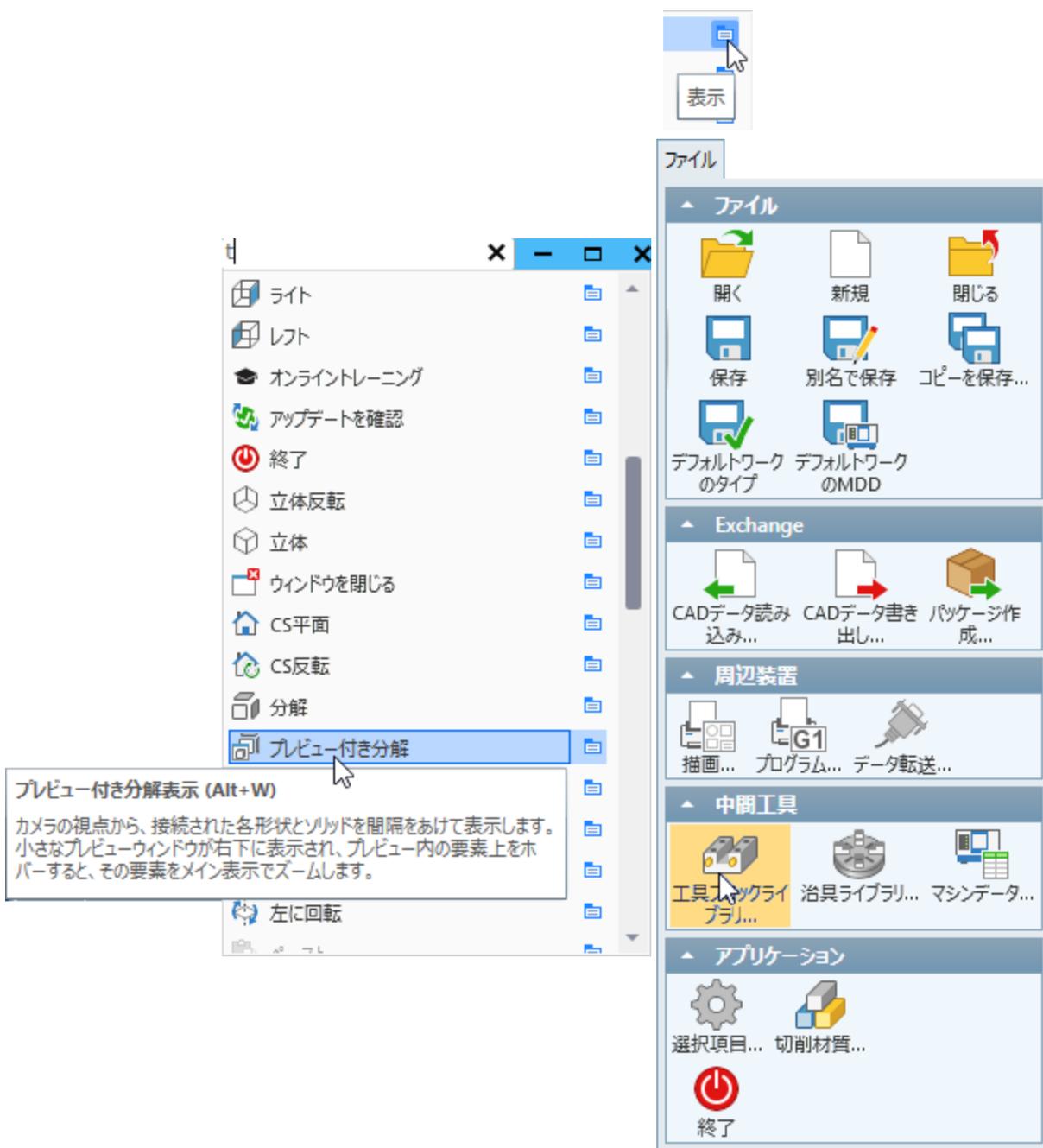
ファイルをクリックすると、ピン留めしたファイルのリスト、最も最近開いたファイルとフォルダのリストを自動的に表示します。ファイル名をピン留め(ピンパッド)と非ピン留めの状態を切り替えるには、左上のアイコンまたはををクリックしてください。

コマンド検索



コマンド検索では、名前の一部を入力するだけでコマンドを検索できます。

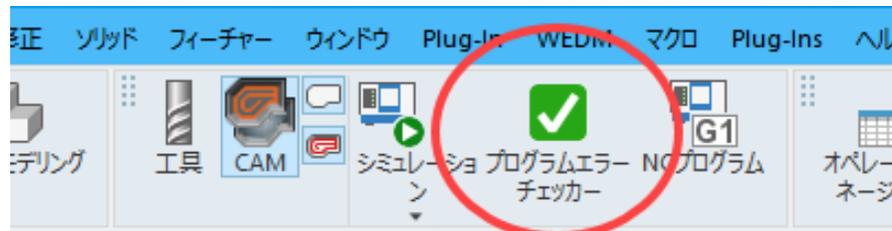
コマンド検索の結果は、入力した検索文字列を含む、コマンドを名前やチップヘルプを絞り込み、リスト表示します。



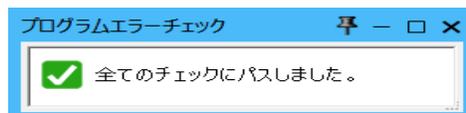
カーソルをリスト項目上にホバーすると、チップヘルプ(上図の左)が表示され、  上にホバーすると「表示」ロケータが表示されます。クリックするとコマンドがハイライトされ、ユーザーインターフェースでアクセスできる場所を表示します(上図の右)。

プログラムエラーチェッカー

古い*.vncファイルを初めてGibbsCAM 12で開くと、メインパレットにアイコンが表示されます。



プログラムエラーチェッカーを起動するには、 ボタンをクリックします。結果:システムが現在の*.vncファイルのエラーや不具合をテストし、問題があれば表示します。問題がないときは「全てのチェックにパスしました。」のメッセージを表示します。



ツールパスカラーモード

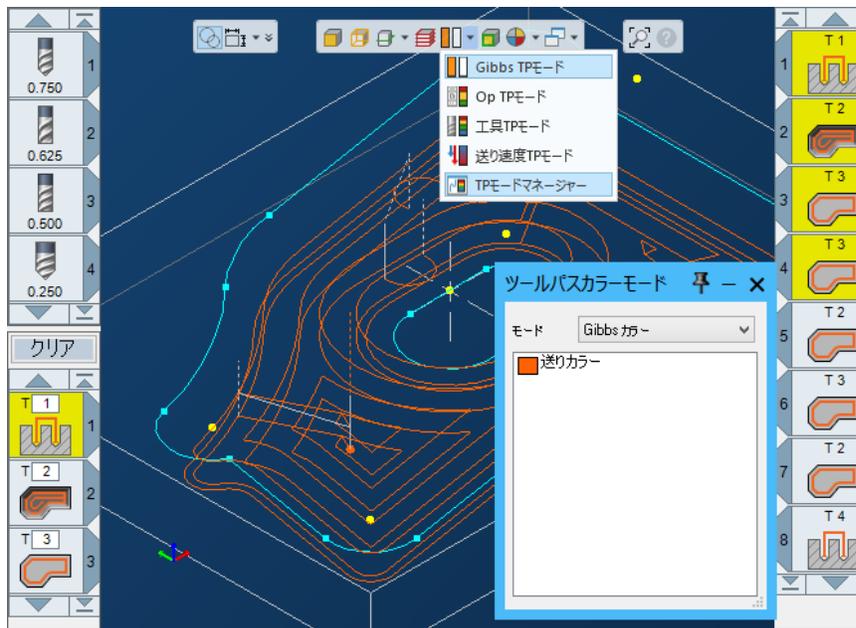


ツールバーの新しいボタンは、色で追加情報を表示するようにツールパス表示を変更できます。次の4つのモードから選択できます。

- Gibbsカラー
- Op番号
- 工具番号
- 送り速度

さらに、カラーモードマネージャーでは、オペレーション番号(Op TPモードに引き継ぎ)、工具番号(工具TPモードに引き継ぎ)または送り速度に関連したカラー値に変更できます。

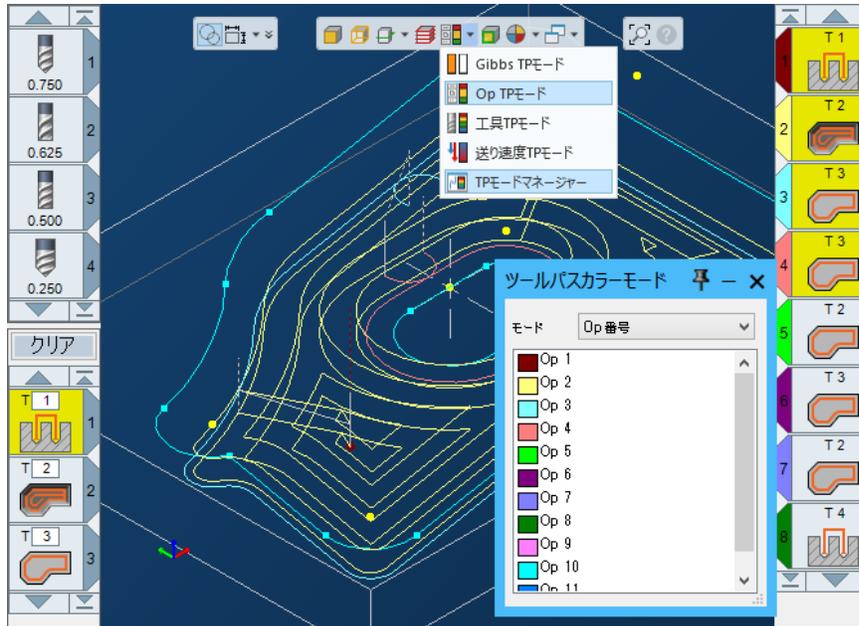
ツールパスカラーモードについて



Gibbs TPモードは、GibbsCAMの旧バージョンで使用されていたツールパス表示です。

- Op間移動と進入/逃げ移動はすべて1色で表示されます。(デフォルト:白)
- Op移動はすべて別の色で表示されます。(デフォルト:橙)
- 早送りはすべて切削送りと同じ色で表示されますが、点線で描画されます。

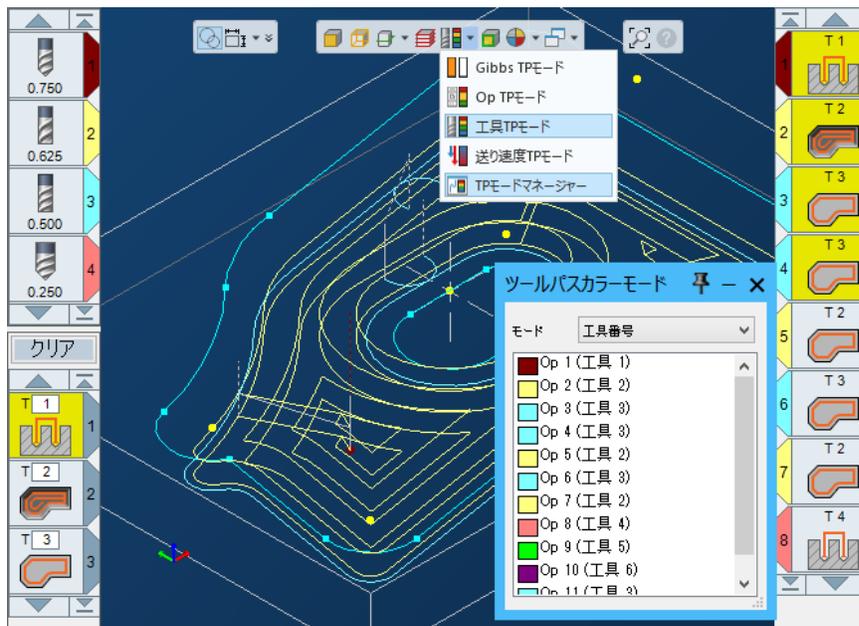
Gibbsツールパスカラーモード



Op番号ツールパスカラーモード

Op TPEモードは、複数のオペレーションのときに便利です。各オペレーションが作成するツールパスを確認できます。

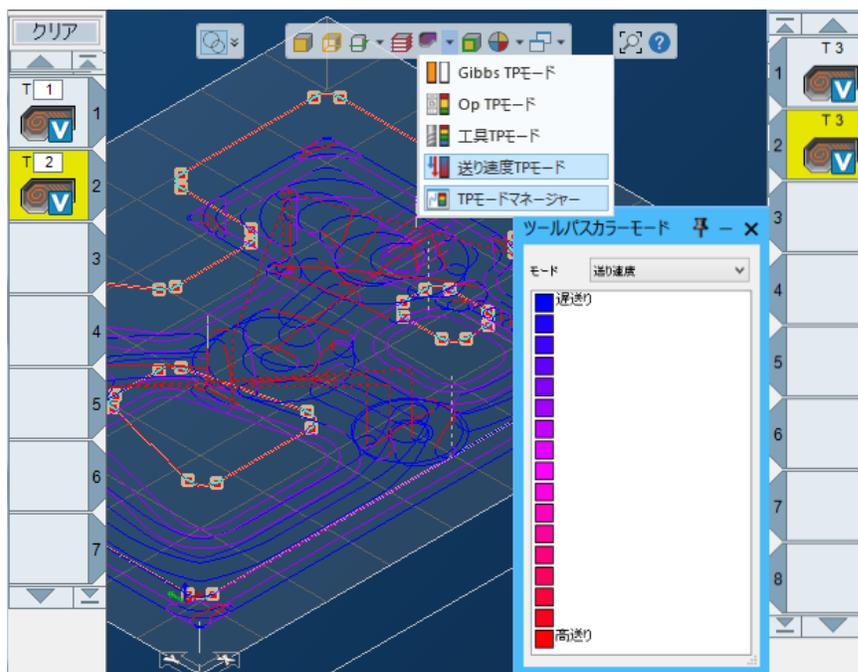
- Op間移動と進入/逃げ移動はすべて1色で表示されます。(デフォルト:白)
- 各オペレーションのツールパスは、そのオペレーションのOpカラーで描画されます。つまり、Opカラーモードのオペレーションシミュレーションと同じ色で表示されます。
- 早送りは、切削送りと同じ色で表示されますが、点線で描画されます。



工具番号ツールパスカラーモード

工具TPEモードでは、各工具がどのツールパスを作成するかを確認できます。

- 各オペレーションのツールパスは、そのオペレーションの工具カラーで表示されます。工具カラーモードのオペレーションシミュレーションと同じ色で表示されます。
- Op間移動と進入/逃げ移動も工具カラーで表示されるため、工具交換がすぐに分かります。
- 早送りは、切削送りと同じ色で表示されますが、点線で描画されます。



送り速度ツールパスカラーモード



送り速度TPモードでは、移動速度の変化を確認できるため、危険な早送り移動を見つけることができます。

- 各オペレーションのツールパスは、寒色の「遅送り」から暖色の「高送り」に変化させて描画されます。
- 進入/逃げ移動は、オペレーションのツールパスの各送り速度で移動と同じ色で表示されます。
- Op間移動は、Gibbsカラー（デフォルト：白）で表示されます。切削送り速度のOp間移動は実線、早送り速度のOp間移動は点線です。
- Op内の早送りは、赤色の点線で描画されます。

カスタマイズ

ほとんどのメニュー、ツールバー、パレットを必要に応じてカスタマイズできます。カスタマイズをファイル(*.cus)に保存できるだけでなく、最後に実行したカスタマイズをシステム側で別に記憶しているため、保存しても保存しなくても、次回GibbsCAMを起動したときには復元されます。

ツールバーとメニューのカスタマイズ

GibbsCAMタイトルバーまたはツールバーのどこかを右クリックして、コンテキストメニューを表示します。



デフォルトのツールバーコマンドグループの表示/非表示をチェックボックスで制御します。カスタマイズモードに入るには、**ツールバーとメニューバーのカスタマイズ**を選択してください。

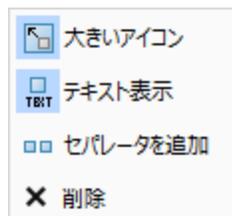
カスタマイズモードについて

カスタマイズモードでは、ワークスペースに影響する機能は一時的に無効になります。

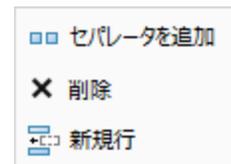
ドラッグ: カスタマイズモードでは、コマンドアイコンを別の位置にドラッグできます。アイコンを既存のコマンドグループやメニューグループなどにドロップすると、コマンドはその位置に移動します。それ以外のどこかにドロップすると、そのコマンドはインターフェースから削除されます。

右クリック: カスタマイズモードでは、コマンドアイコンを右クリックして、アイコンサイズの確認や変更、テキストラベルの表示や非表示、選択したアイコンをインターフェースから削除できます。

カスタマイズモードコマンドアイコンを右クリックしたときのコンテキストメニュー



ツールバーのコマンドアイコンを右クリック



メニューのコマンドアイコンを右クリック

スペーサー: カスタマイズモードでは、スペーサーが表示され変更できます。スペーサーをクリックすると、最大サイズに拡大し、最大サイズのときは最小サイズに縮小します。

カスタマイズダイアログについて

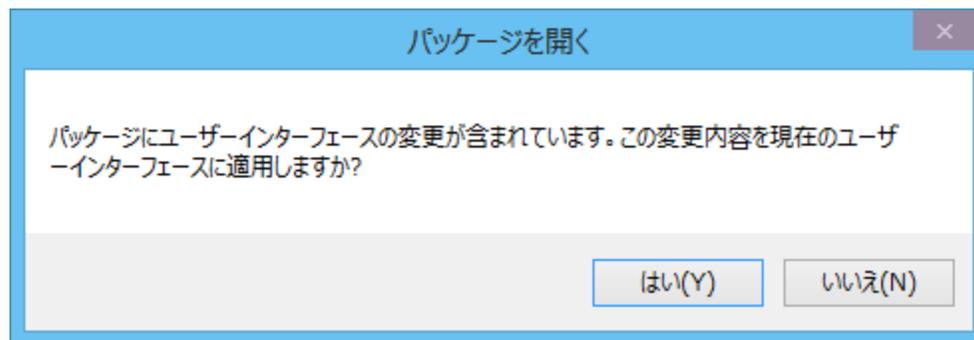
ツールバーとメニューバーのカスタマイズダイアログの上部には3つのタブがあります。

- ・ **コマンドタブ**には、現在インストールされている製品オプションに基づいて、ユーザーインターフェースで提示できるコマンドすべてが含まれています。“コマンドタブ” 22 ページを参照してください。
- ・ **メニュータブ**には、現在のメニューシステムを表示します。メニューやサブメニューを追加または削除、メニューやサブメニューの内容やレイアウトを変更できます。“メニュータブ” 23 ページを参照してください。
- ・ **ツールバータブ**には、現在のツールバーがすべて含まれています。ツールバーを追加または削除、ツールバーの内容を変更できます。“ツールバータブ” 25 ページを参照してください。

カスタムプロファイルの保存と呼び出し

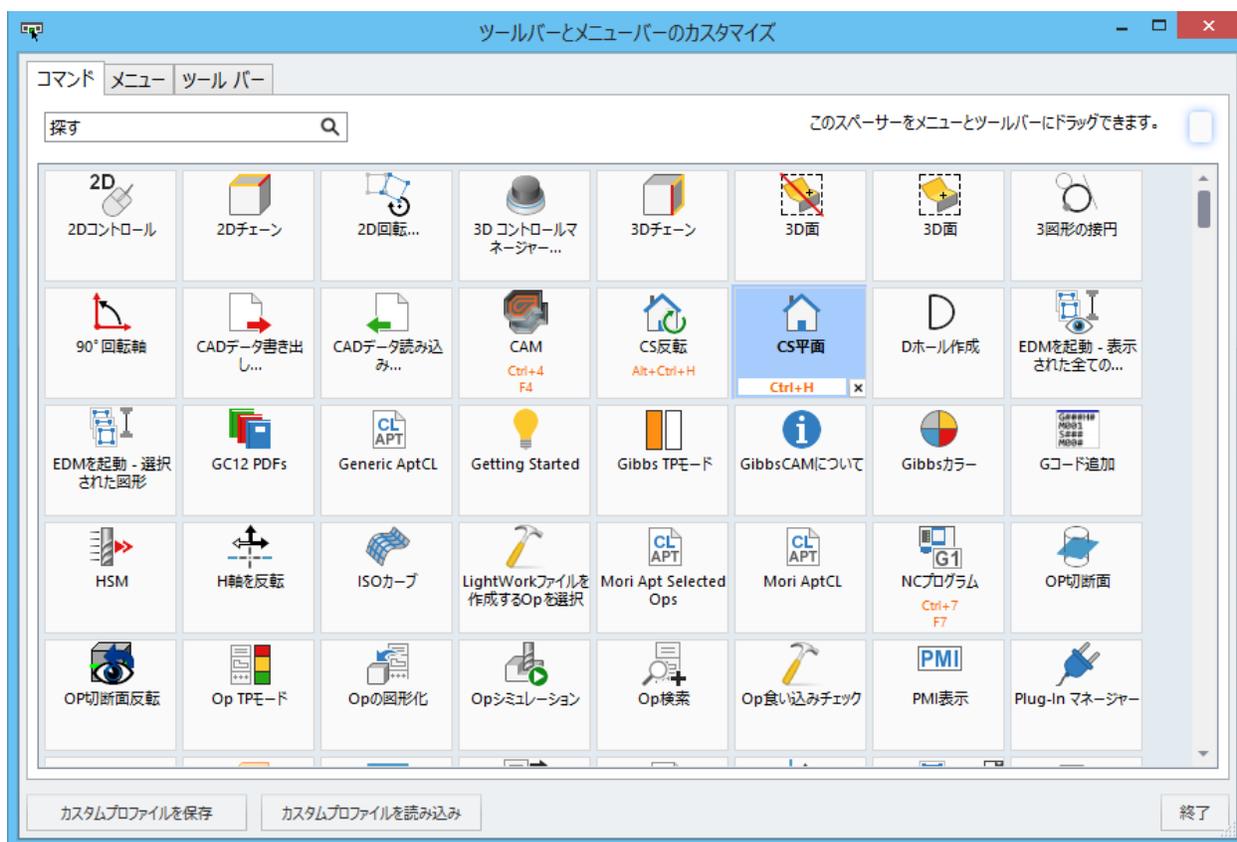
ダイアログの下部には、2つのボタンがあります。保存では、現在のカスタマイズ設定を後で使えるように*.cusファイルに保存できます。呼び出しでは、保存された*.cusファイルを検索して使用するためのダイアログが表示されます。

注意:ユーザーインターフェースのカスタマイズが含まれたパッケージファイル(*.gcpkg)を呼び出すと、パッケージの内容を呼び出しする前にカスタマイズを適用するかどうか問い合わせます。



コマンドタブ

このタブには、ユーザーインターフェースのカスタマイズに使用できるコマンドアイコンがすべて含まれています。アイコンをクリックして、画面上の既存のメニューやツールバーコマンドグループにドラッグします。コマンドを検索するときは、探す機能を使用してください。Enterを押すと、入力した文字列をコマンド名とチップヘルプ内で探し、コマンド検索を支援します。



コマンドアイコンを配置または移動する

コマンドアイコンをクリック、ホールド、ドラッグします。メニューオプション（ファイル、編集など）上をホバーすると、ドロップダウンが表示されます。ドロップダウンまたはツールバーコマンドグループ上をホバーすると、橙色のバーが表示されます。アイコンを配置したい場所の左側にバーがあるときに、マウスボタンを離すと、アイコンがその位置にドロップされます。

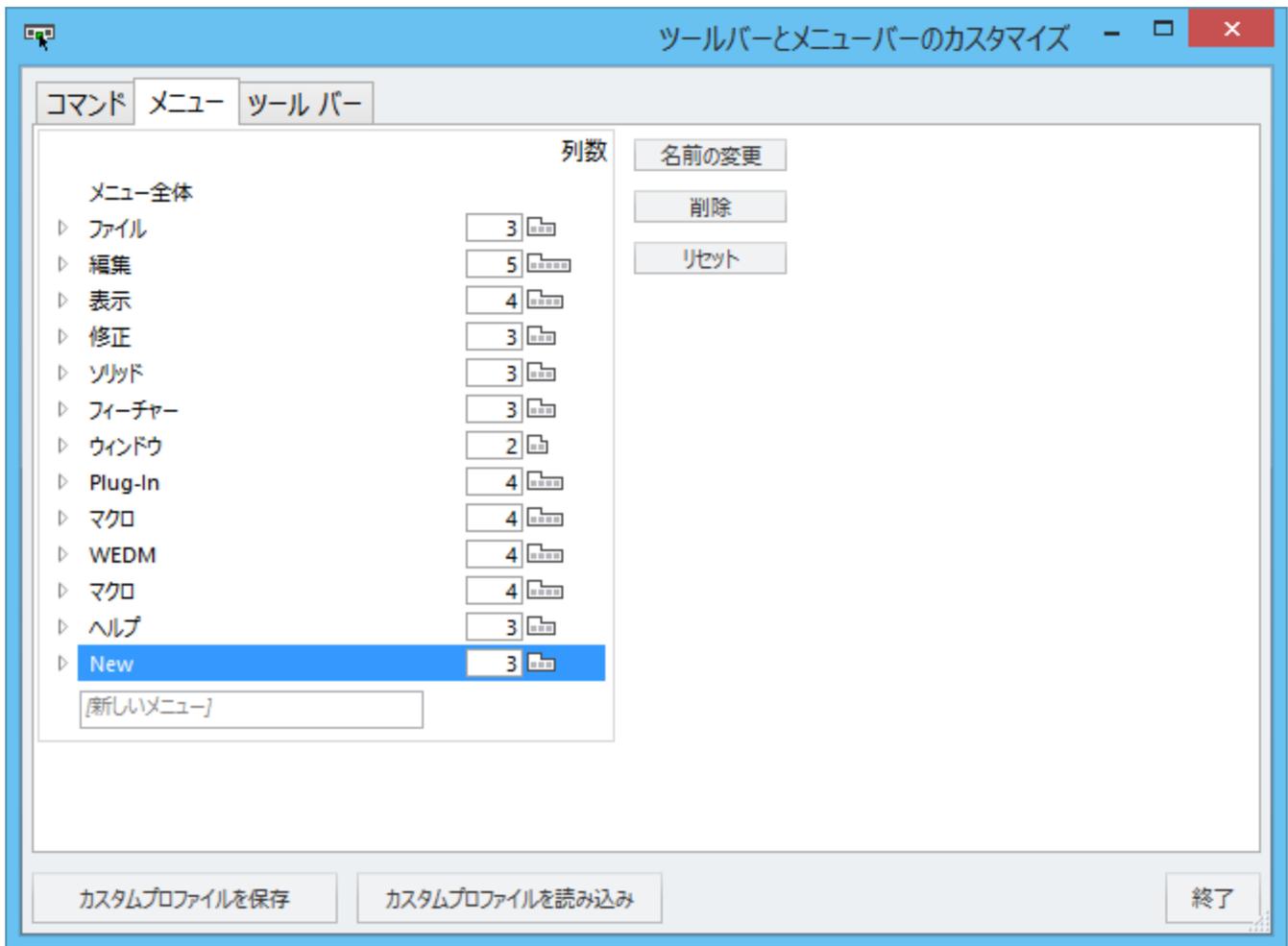
グループ内でコマンドを再配置するときは、アイコンを正しい値までドラッグしてください。

アイコンをドラッグするときは、必ずメニューまたはツールバーコマンドグループ内にドロップしてください。それ以外の場所では、アイコンが削除されます。これは既存のアイコンを移動するときに重要です。間違った削除されたアイコンを復元するには、リスト内からコマンドアイコンを探し、正しい場所にドラッグしてください。

キーボードショートカット: コマンドタブでは、キーボードショートカットの追加や変更もできます。アイコンをクリックしてハイライトさせ、そのコマンドのショートカットとして使用したい、キーボードの組合せキーを押します。注意:システム側ではショートカットの重複を防止するチェック機能はありません。

メニュータブ

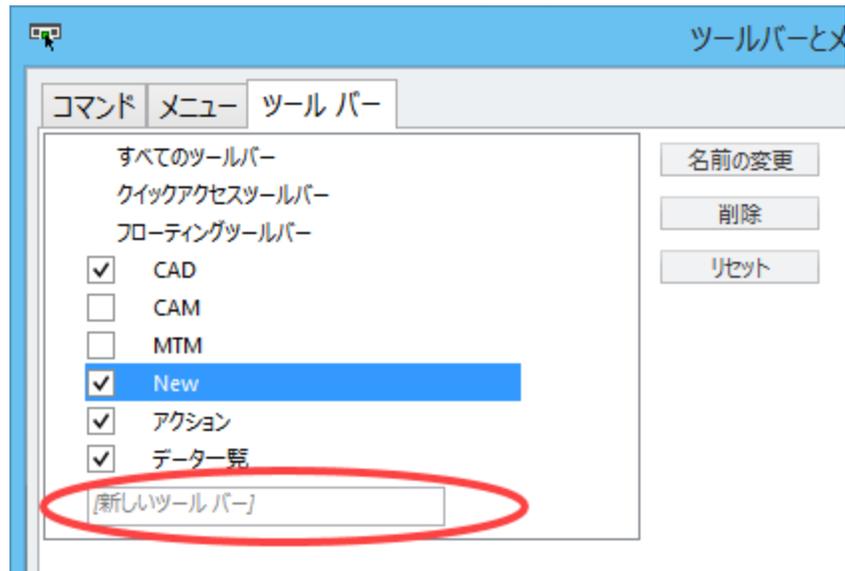
このタブを使用して、新しいメインメニューオプションを作成、既存のメニューにサブメニューを追加できます。また、メニュードロップダウンの幅を変更できます。必要な列数を入力して、横にある列アイコンをクリックします。



既存のメニューオプションの名前の変更や削除できます。

ツールバータブ

1. 新しいツールバーボックスにタイトル名を入力し、Enterを押します。



結果:新しいツールバーコマンドボックスが作成されます。

2. 必要に応じて、コマンドアイコンを新しいボックスにドラッグします。

ツールバーコマンドグループを配置する

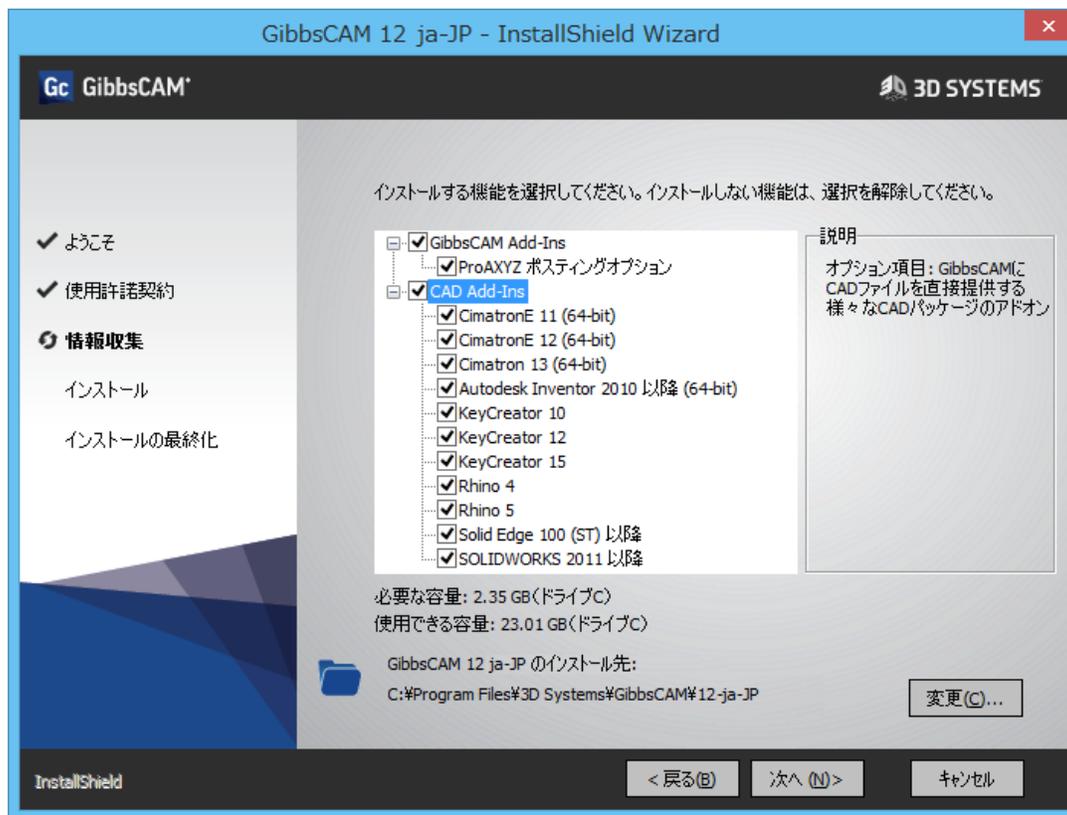
ツールバーコマンドグループは、ワークスペースの外側縁(左、右または下)にピン留めできます。カスタマイズモードでは、ツールバーコマンドボックスのドラッグポイント(各ツールバーの左上にある8ドットのグループ)をクリックしてドラッグします。

カーソルが四角形付きの白い矢印に変わります。グループが正しい場所にくると、橙色の直線が表示されます。スペース内に収まるように自動的に向きが調整されます。

ドラッグポイントをつかんで、ツールバーコマンドグループをカスタマイズモード外のワークスペースにドラッグできます。ただし、閉じるボタンを選択すると、グループが削除されるため、注意して操作してください。ドラッグポイントを使用して、ドラッグしてツールバーに戻してください。

インストール

インストールプロセスの外見と操作性が更新され標準化されました。



詳細は、[Installationガイド](#)を参照してください。

暗号化されたマシンモデル

マシンモデルを使用する権利があるユーザーだけが使用でき、他のユーザーが共有できないように、リセラーがマシンモデルを暗号化できるようになりました。現在、3D Systems GibbsCAMへの電子メールでのみ対応しています。将来的には、リセラーがセルフサービスのウェブサイトへアクセスすることになります。

データ交換：インポート/エクスポート

簡略化: インポートプロセスは、ダイアログの数も少なく分かりやすいダイアログに簡略化されました。

3D PDF: GibbsCAMのモデルを3D PDFにエクスポートできるようになりました。ワークを拡大縮小し回転しながら、どの方向からでも見ることのできる3Dスナップショットを共有できます。

Spatial変換機能: Spatial変換機能を使用して、STEP、CATIA V5、UGS/NXだけでなく、CATIA V4、VDA-FS、SolidWorks、PTC Creo Parametricからもモデルをインポートできるようになりました。また、各種ソースからグラフィックPMI (製品製造情報)をインポートできます。CATIA V5やUG/NXなど複数の選択肢が提供されていたほとんどの場合に、Spatialを使用できます。

サードパーティサポートのアップデート: サードパーティソフトウェアの次のバージョンがサポートされました。

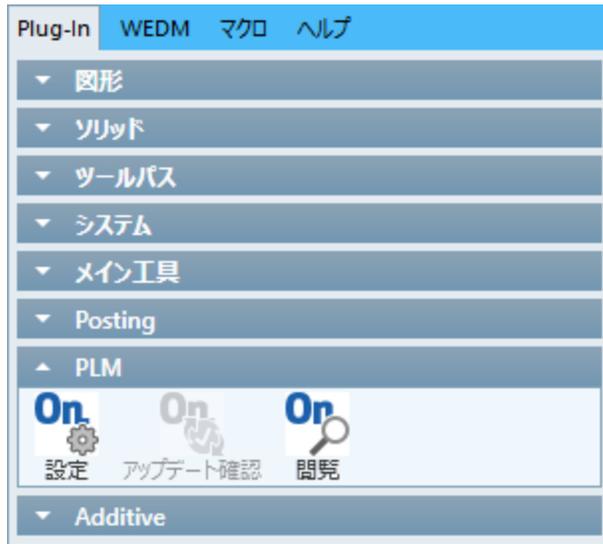
- ・ ACIS: Import/Export (as ACIS-SAT) R2x <tbd />
- ・ Autodesk Inventor: Add-in/Import 201x <tbd />
- ・ CATIA v5: Import R2x <tbd />
- ・ CimatronE: Add-in 1x <tbd />
- ・ KeyCreator: Add-in/Import x.y <tbd />
- ・ Mechanical Desktop: Add-in 20xx <tbd />
- ・ NX (Unigraphics/UGS; Siemens PLM): Import x.y <tbd />
- ・ Parasolid: Import/Export v2x <tbd />
- ・ PTC Creo Parametric: Import/Export Wildfire vx.y <tbd />
- ・ Rhinoceros: Add-in/Import x.y <tbd />
- ・ RealDWG: Import 201x <tbd />
- ・ Solid Edge: Add-in/Import STx <tbd />
- ・ SOLIDWORKS Add-in/Import 201x <tbd />

詳細は、[Data Exchange](#)を参照してください。

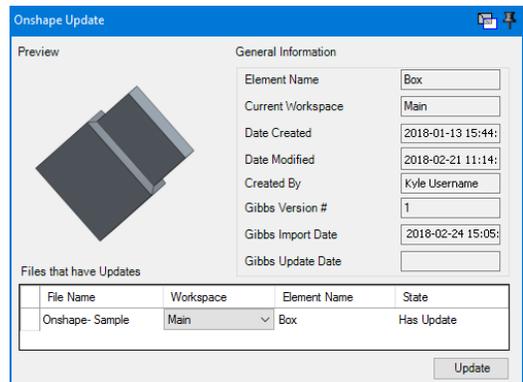
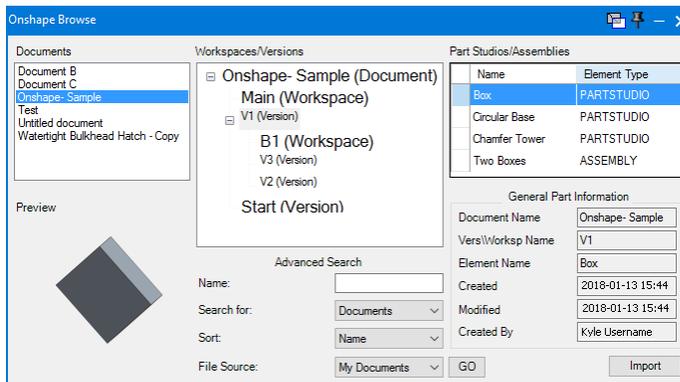
Onshape

Onshapeは、CADモデルの共有と共同作業にクラウド型アプローチを使用する、SSAS(サービスとしてのソフトウェア)アプリケーションです。

GibbsCAMでは、Plug-Ins > PLMでは、Onshapeライブラリにアクセスするコマンドが3つ表示されます。



	<p>設定 — Onshapeサーバーへの接続を確認するダイアログが表示されます。また、GibbsCAMのどの動作時に読み込んだOnshapeモデルを更新するかを指定できます。</p>
	<p>アップデートチェック — Onshapeサーバーが現在のGibbsCAMワークのOnshapeモデルが最新かどうかを確認し、最新でなければ、ダイアログを開いて必要に応じて更新できるようにします。</p>
	<p>参照 — 各種のソースからOnshapeモデルを表示および選択できるダイアログを開きます。</p>



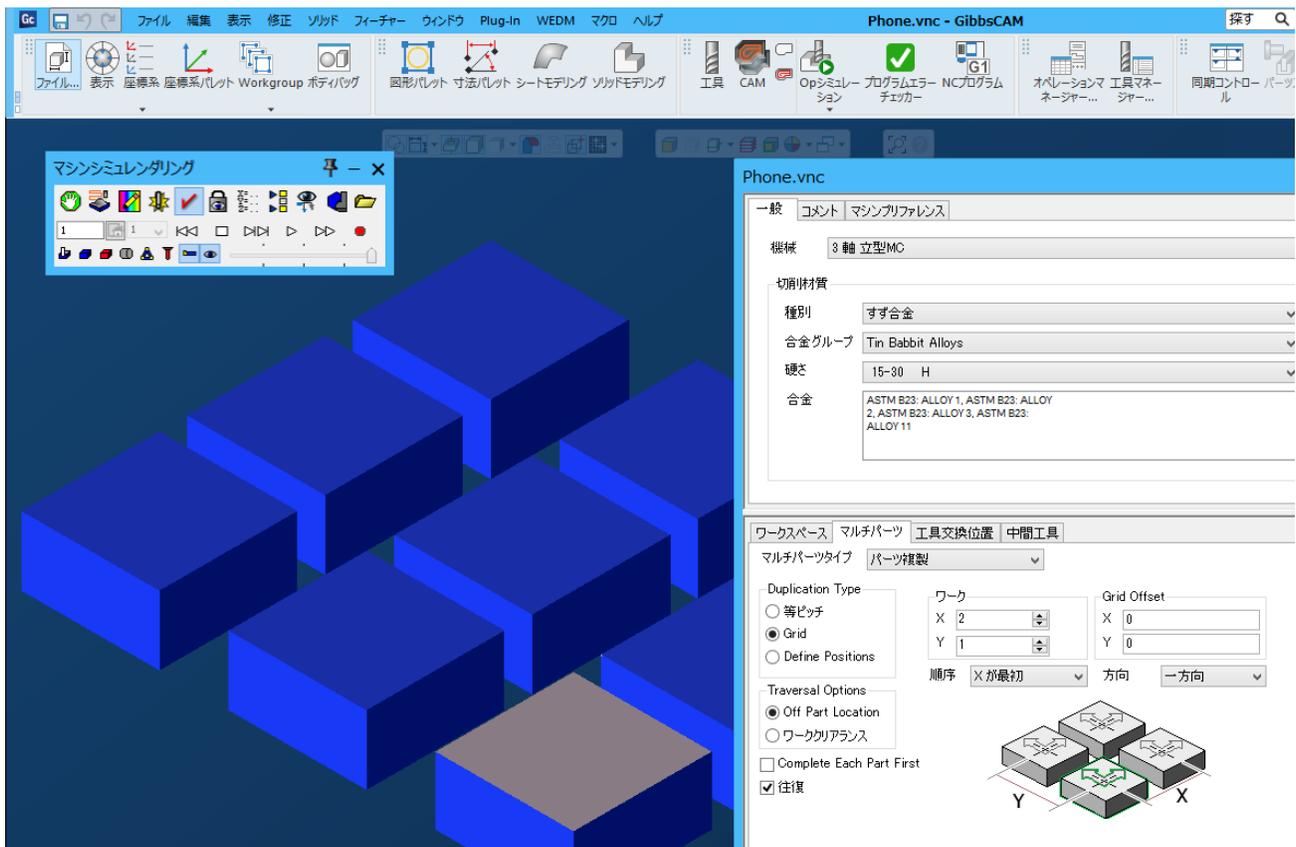
OnshapeBrowseダイアログ

OnshapeUpdateダイアログ
(新しいバージョンの
Onshapeモデルが見つかったとき)

マルチパーツ加工

マルチパーツ加工のPlug-Inが有効なときは、ファイル設定ダイアログに新しいタブであるマルチパーツが表示されます。プルダウンメニューでは、**パーツ複製**などの選択肢(下図)が表示されます。

TMSのマルチワークモードを使用したワークは、このバージョンで開いたときに自動的にマルチワークに変換されます。しかし、マルチワークを活用するには、ポスト出力改善のため、ポストのアップグレードが必要です。(このアップグレードをしないと、古いポストが動作してロングハンドを使用します。)ポストのアップグレードについては、リセラーまたはGibbs社ポスト部門まで連絡してください。



マルチパーツ加工: 描画とファイル設定パラメータ: **タイプ = パーツ複製**、複製タイプ = グリッド: X = 3、Y = 3

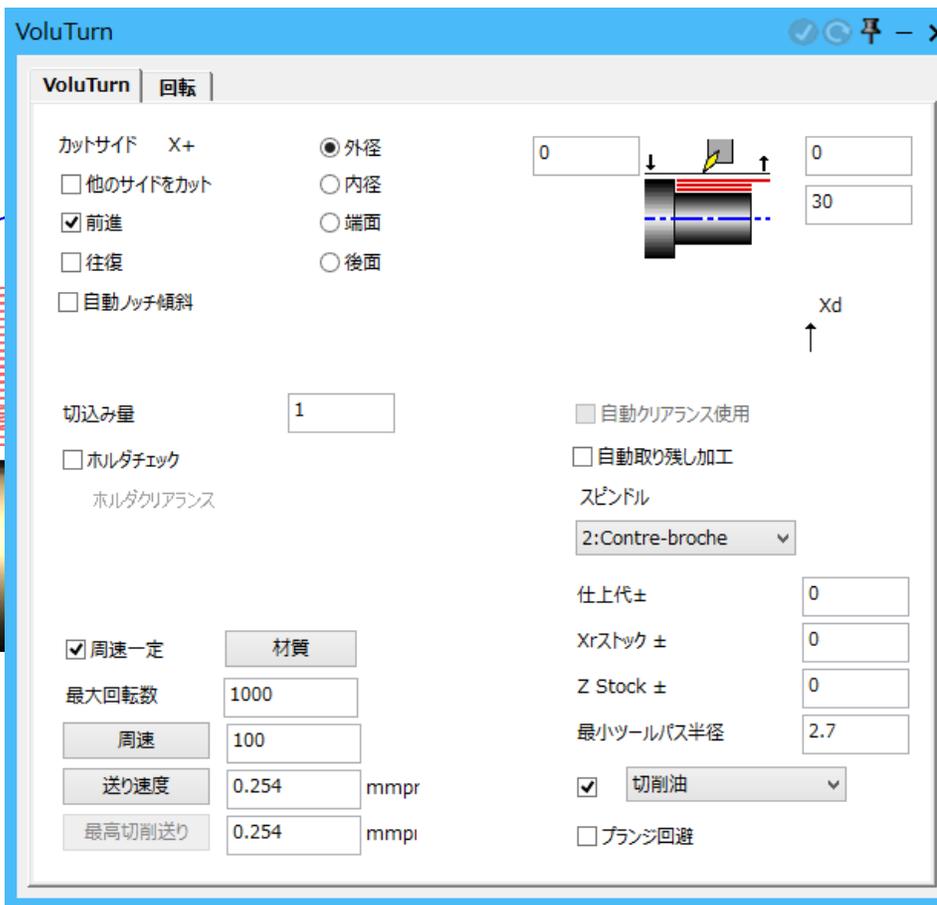
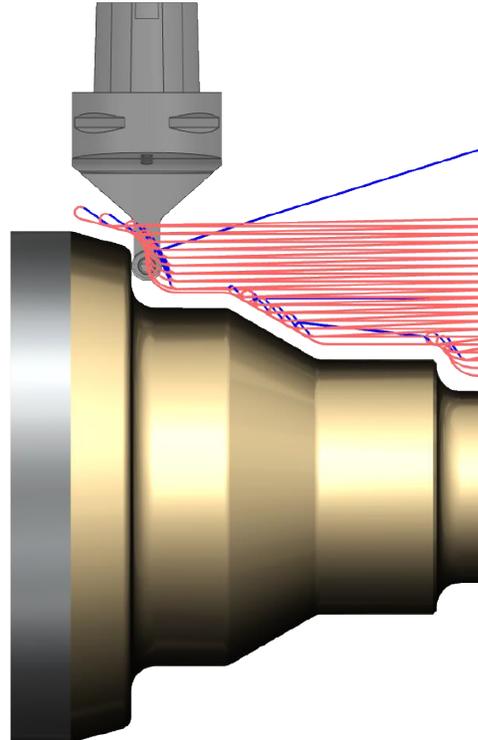
ファセット面ボディ

いくつかの例外を除いて、ファセット面ボディ(STL)は、その他のソリッドボディとして見なすことができるようになりました。プロパティなどの確認、プロファイラによる図形抜粋、加工ができます。ファセット面ボディをワーク、ストック、治具として定義できます。

VoluTurn

数年前に、高速ミーリング加工はVoluMillによってさらに高速になり、効率化されました。VoluTurnは、この一定負荷アルゴリズムをターニング加工に適用し、工具の磨耗を減らし、処理能力が向上させることができます。VoluTurnは、丸形インサートでの旋削加工を大幅に改善する、パワフルな新しいツールパス技術です。

丸形インサートは、その強度と柔軟性から普及していますが、旋削加工に使用すると、ミーリング加工で発生するものと同様に、食込み角度が大きくなる場合があります。従来の旋削ツールパスは、工具を垂直面まで直接に駆動し、そこで停止し、斜めに後退します。80度の菱形インサートなどでは、素材への食込み量が垂直面に到達しても変わらないため、この動作が有効に機能します。しかし、丸形インサートでは、垂直面に到達すると、ミーリング工具がコーナーに食い込むときと同様に、工具の素材への食込み角度が大きくなり、工具の負荷が増大します。



注意:現時点でVoluTurn高速加工(HSM)で使用できる工具は、丸形インサートのみです。

VoluMill 8.0

The screenshot displays the VoluMill 8.0 software interface, titled "VoluMillテクノロジーエキスパート". The interface is organized into three main columns: "インプット" (Input), "工具パラメータ" (Tool Parameters), and "結果" (Results).

インプット (Input):

- ワーク材質タイプ: 低シリコンアルミニウム
- ワーク硬さ: プリネル(HB) 100
- 主軸テーパ: 30番テーパ
- 最大主軸回転速度: 5000
- 最大送り速度: 100
- ワーク固定: 調節ダイヤル (ゆるい / かたい)
- 切削力の強さ: 調節ダイヤル (弱め / 強め)
- ツールバスタイプ: VoluMill

工具パラメータ (Tool Parameters):

- 工具直径率: 1.4
- コーナー半径: 0
- 刃数: 2
- トータル長さ: 5
- 刃長: 3
- 突き出し長さ: 5
- 工具ホルダ: エンドミルホルダ
- 工具コーティング: コーティングなし

結果 (Results):

- 主軸回転速度: 5000
- 送り速度: 100
- 切込み量: 2.8
- 加工幅: 0.56
- 傾斜速度: 2500
- 傾斜送り: 50
- 傾斜角度: 2
- ヘリカル速度: 2500
- ヘリカル送り: 50
- ヘリカル角度: 2

Buttons at the bottom right: 全てを解除, 選択を適用, 全てを選択, 全てを適用.

POWERED BY VoluMill™

VoluMillでは、Celeritiveライブラリのバージョン8.0が使用できるようになりました。テクノロジーエキスパートで使用するパラメータをよりうまく制御できます。

クリアランス量

クリアランス量は、ポスト出力の変更が必要なカスタマイズMDD内のオプションです。このオプションでは、高性能加工機のユーザーが、GibbsCAMに対して、「このワークでは切削時以外に工具を近づけすぎないで。こちらで考えなくてもよいようにシステム側で解決してください。」と指示することができます。

クリアランス量は、従来のクリアランス平面(CP1)が適切でない、3軸以上を有する加工機に対応するためのオプションです。回転ヘッドや回転テーブル、直角ヘッド付きの工具(Z軸方向にない工具)、B軸角度可変バイスなどが付属した加工機に適用します。

クリアランス量が役に立つ、分かりやすいケースは、Willemin 508MTと508MT2機です。バイスと工具が独立して回転できるため、従来のMDD設定では、論理的で合理的なOp間移動ができません。工具ステーションとパーツステーションが独立して回転できる加工機では、クリアランス量の使用を検討してください。

また、クリアランス量は、背の高いワークを加工するときなど、工具が回転するために後退するOp間移動で効率的なクリアランス設定が望ましい場合は、通常の加工機でも有効に使用できます。第4軸がワークから離れている回転テーブル付き5軸加工機、B軸のオリエンテーション変更時に工具が原点に戻るB軸付きMill-Turn加工機でも、同様の状況が発生します。このような場合に、工具をワークに近づけることができれば、加工時間を短縮できます。

一般的に、正しいCP1を計算することは難しい場合や正しいCP1が存在しない場合に、クリアランス量がソリューションを提供できる可能性があります。

注意:クリアランス量で生成されるOp間移動には、同時5軸移動が含まれます。そのため、制御装置にTCP機能がある場合はその機能を使用してください。割出し軸や、移動の間にクランプが必要な回転軸を有する加工機には適していません。

ユーザーインターフェース

MDDのクリアランス量は、リセラーまたはGibbs社ポスト部門で対応いたします。MDD内のクリアランス量オプションはエンドユーザー様での作業は前提としておりません。

ドキュメント設定ダイアログ:
MDDでクリアランス量を指定すると、Millワークのドキュメント設定ダイアログが変更されます。ワーク原点の上に配置されたクリアランスの代わりに、デフォルトストックからの相対オフセットとして、**クリアランス(Δ)**が表示されます。



マシンスペースとワークスペース

マシンスペースとは、加工機側から見た「絶対」を意味し、ワークスペースは、加工機を基準に移動するワークを基準とします。

例: ターンテーブルでビニール盤のレコードをかけるときの、針の経路を想像してください。

- ・ プレーヤーから見ると、針は円盤の外側から内側へほとんど直線で移動します。
- ・ レコードから見ると、針は内向きの密らせん状に移動し、ときどき少し中断します。ビニール盤のらせん状のトラックに追従します。

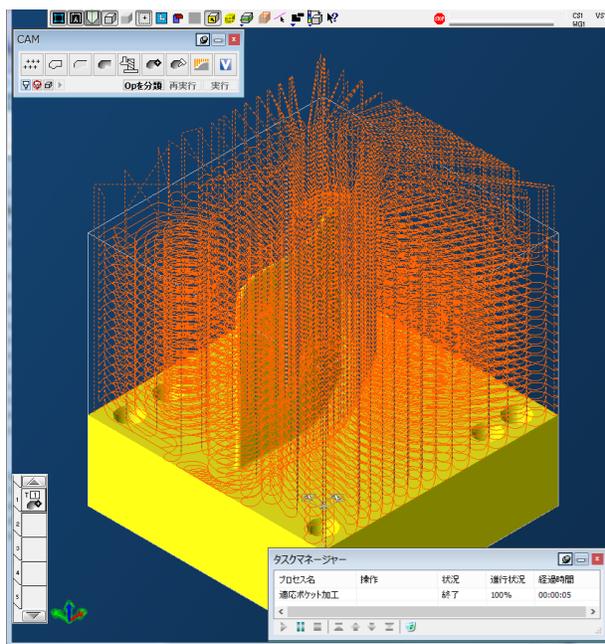
どの加工機でもマシンスペースの範囲内のGコードを出力します。また、加工機によっては、マシンスペースではなくワークスペースでの出力を可能にするモードがあります。マシンスペースでは、正確なオフセット値(MDDでの工具とワークと回転位置)が必要です。不正確なオフセット値が入力されると、安全でない可能性があります。ワークスペースはもっと寛容です。しかし、「旋盤有効」を選択するとワークスペースが無視されるため注意してください。

ほとんどの場合、優れた出力では、滑らかな直線と円弧を作成するために、カーブを近似化した小さな線分を数多く作成する代わりに、加工機の補間能力を利用します。

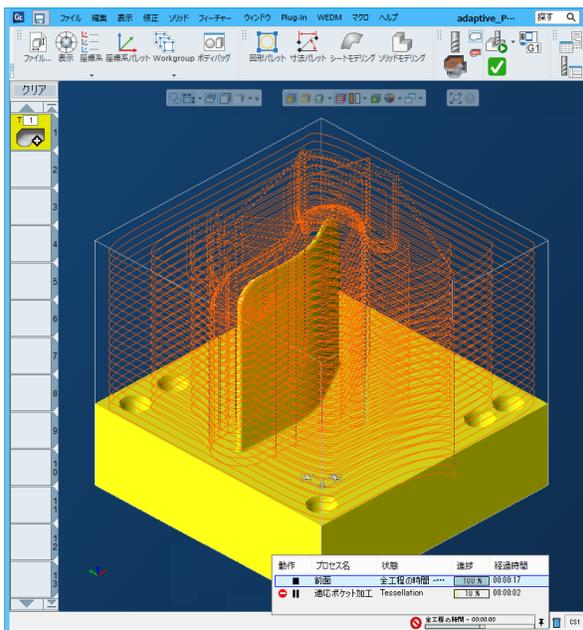
SolidSurfacer: Advanced 3D

治具回避: Advanced 3Dツールパスはすべて、治具を認識して回避します。

適応ポケット加工: 適応ポケット加工に使用されるアルゴリズムが変更になり、効率が大きく向上して、ツールパスが滑らかになりました。数多くのコントロール項目とパラメータが追加や変更されました。しかし、GibbsCAM 12以前のバージョンのツールパスは、v12.0以降で再実行した時点で変更されます。



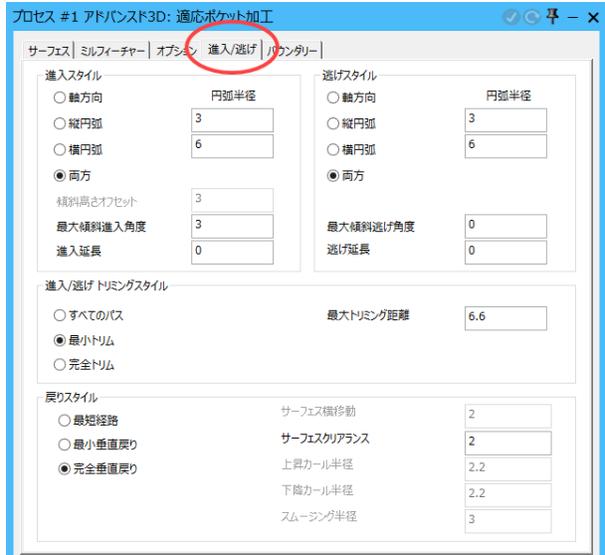
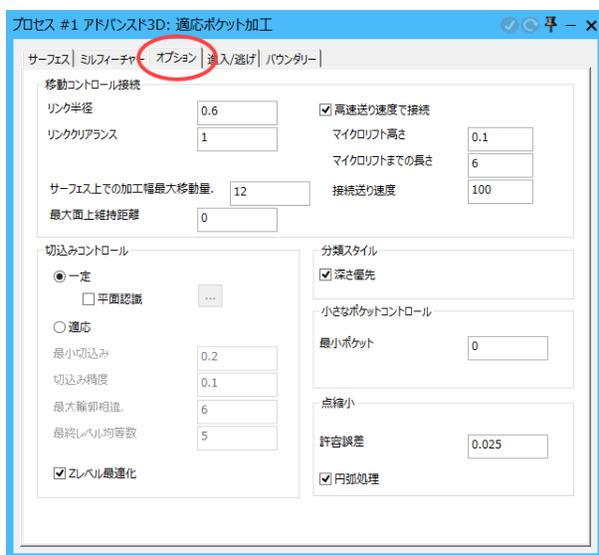
GibbsCAM 12以前の適応ポケット加工



GibbsCAM 12の適応ポケット加工

適応ポケット加工の新しいコントロール項目とパラメータには、以下の項目が含まれます。

- ・ オプションタブと進入/逃げタブの2つのタブに新しいコントロール項目が追加されました。



適応ポケット加工のオプションタブ 適応ポケット加工の進入/逃げタブ

- ・ サーフェスタブでは、ヘリカル直径の値を指定できます。新しいチェックボックスで、次のオプションをオン・オフできます：輪郭スムージング(パラメータで)、最終パスを追加、工具プランジ可能。
- ・ バウンダリータブでは、治具クリアランスの値を指定できます。

5軸

ビデオチャンネル: GibbsCAM 5-Axisオプションは、パワフルであるのみならず、使いやすいソフトウェアであることを理解していただけるように、始めて使うときの助けとなるビデオをYoutubeチャンネルに作成しました。

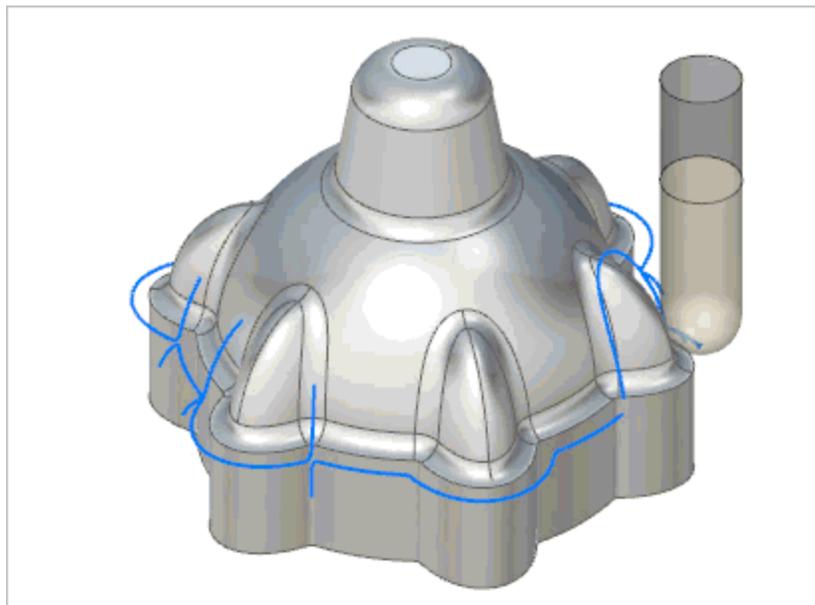
[リンク](#)

自動オプションが追加されました。**リトラクト**ダイアログでは、**クリアランス領域のタイプ**ドロップダウンリストにシンプルでパワフルなオプションの**自動**が追加されました。ほとんどの場合、自動を選択すると、クリアランスを手作業で計算して記録する必要はありません。(しかし、GibbsCAMでユーザー定義のクリアランスを連動させて使用している場合は、パラメータが一致しているかを確認する必要があります。)

同様に、**平面のクリアランス領域タイプ**を使用するときは、**自動にする方向**を指定できます。また、特定の方向(Z軸など)では、**通過または半径のユーザー定義値**を指定できます。

また、**平面のクリアランス領域**を使用するときは、追加のパラメータが表示され、**インCREMENTALなクリアランス平面**を制御することができます。

シルエット: **シルエット**と**シルエット抑制**ダイアログは、改良および拡張されました。同様に**カーブを投影**も改良されました。



一般

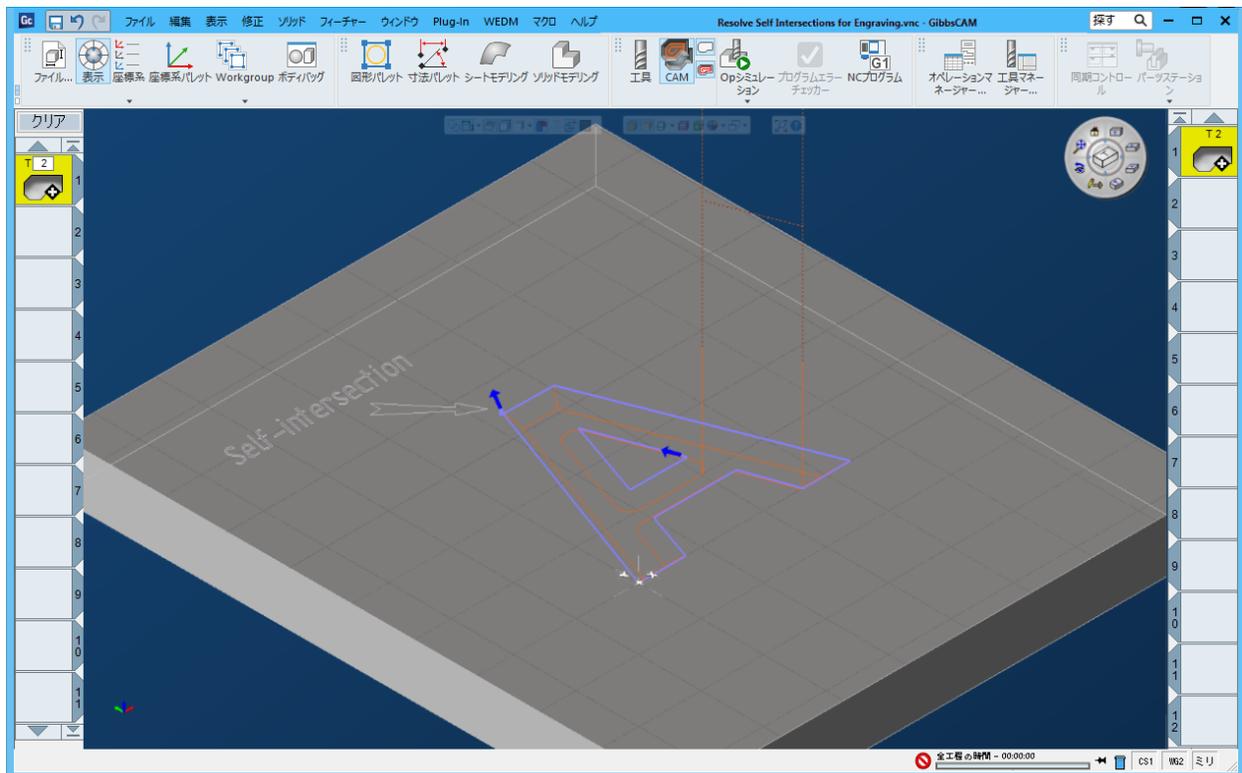
- ・ “仕上サイクルに残す複数ストック”
- ・ 一定Z: “3Dトリマーのサポート”
- ・ ペンシルとカーブを投影: シルエット抑制 (上記参照)

サーフェスに基づいた計算

- ・ パターン＝平行カットの場合、サーフェス品質ダイアログの詳細設定の「点分布」にオプション項目とパラメータが追加されました。
- ・ パターン＝カーブを投影の場合(2面間フロー以外)、一方向加工の方向を指定できるようになりました。
- ・ 工具軸制御では、デフォルトの傾斜アプローチで共通の方向を指定できます。「すべての輪郭上」、または「単一の輪郭上」のいずれかを指定できます。
- ・ 詳細設定パラメータの食い込みチェックでは、「干渉のリンク動作をチェック」が有効なときは、システムが「安全に後退するため輪郭をトリム」を指定できるようになりました。
- ・ 荒削り加工では、複数パスを使用しているときに、「徐々にカット角度を変更」を指定できるようになりました。
- ・ “共通一方向へ傾斜”
- ・ “傾斜を維持”

ワイヤーフレームに基づいた計算

- ・ 彫刻:カスプ除去のオプションとして残部荒削りが表示されます。
- ・ 彫刻:ユーティリティタブでは、自己交差とドライブカーブ相互交差を解消するオプションが表示されます。



- ・ Portingでは、3軸加工を最大限に使用し、プログラミングを簡略化し、維持しやすいように機能を強化しました。

三角目メッシュに基づいた計算

- ・ 2D切削領域を使用するときに、トリミング基準として、工具刃先または工具接触点のいずれかを指定できます。
- ・ パターン＝平行カットの場合、荒削りタブで複数パスを定義できるようになりました。ワイヤーフレームでも同様です。
- ・ パターン＝一定カスプの場合、並び替えて反転ステップオーバーを指定できるようになりました。
- ・ パターン＝ペンシルの場合、リンクタブでは、リードイン/リードアウト延長のパラメータが表示されます。
- ・ リードイン/アウト延長
- ・ プランジ回避 (適応荒加工用)
- ・ 3Dトリマー (平行カット用)
- ・ スムースコーナー (平行カット用)

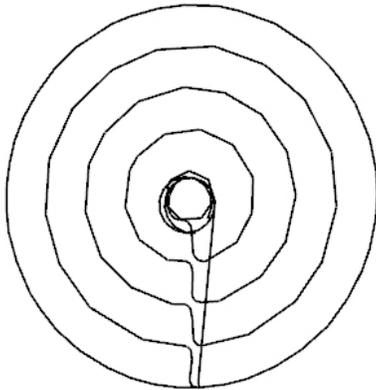
多軸荒加工

- ・ 自動クリアランス領域 (上記の通り)
- ・ 反復ポケット

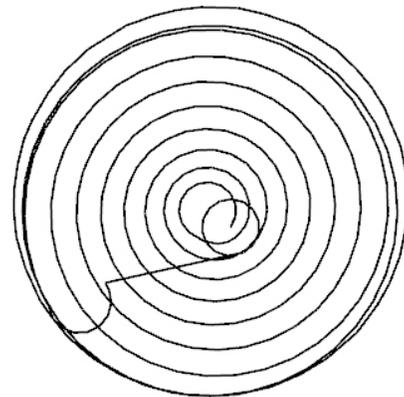
5軸ポート加工

適応荒加工

サーフェスパスタブでは、パターンを荒削りまたは残部荒削りに設定したときに、切削条件がほぼ一定になるように適応を選択できるようになりました。これによって、従来のオフセットを一定にした荒削り方法と比べて、はるかによい結果が得られます。工具が素材に食い込んでいる量を常に測定することで全幅のカットを回避して、ストックから素材を徐々に除去します。工具の負荷を安定させるため、速い切削送り速度で除去率を大きくでき、全体の加工時間を短縮します。



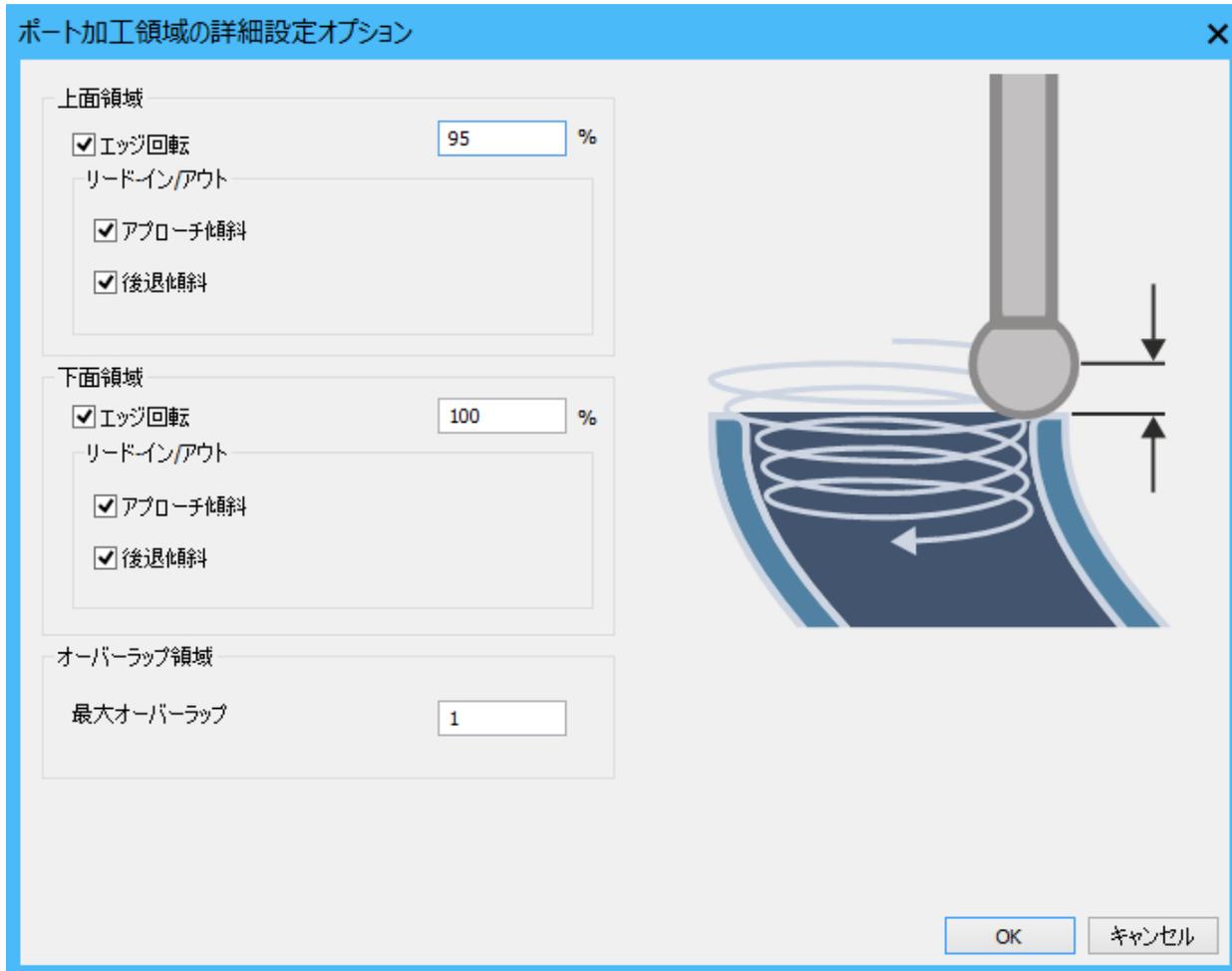
オフセットで荒削りしたときの2Dスライス



適応で荒削りしたときの2Dスライス

領域の詳細設定オプション

サーフェスパスタブでは、領域の部分に詳細設定ボタンがあります。このボタンを押すと、新しいオプションが含まれたダイアログが表示されます。新しいオプションは、エッジ回転、アプローチ/後退傾斜、最大オーバーラップです。上面と下面の領域は、独立して最適ができます。



4軸出力

工具軸制御では、パターンに荒削りまたは残部荒削りを設定すると、出力形式に4軸を設定でき、回転軸としてX、Y、Zまたはユーザー定義を指定できます。

傾斜ヘッドがなく、トラニオンテーブルのみが付属する4軸加工機に使用してください。

Options Surface paths Tool axis control Gouge check Link

Main tilting

Output format 4 Axis

Rotary axis X axis

Maximum angle step 3

Minimize tilting

Machine angle range limitation

Machine angle limit 180

Spindle direction Y axis

