

BobCAD-CAM V32 What's New

はじめに

2019年10月発売

このBobCAD-CAM V32は、これまで以上に多くの機能を提供しています。
バージョンには、以下の仕様がアップグレードされています。

- NC Editor : New NC Editor
- 言語:ドイツ語とロシア語が利用可能になりました
- 一般的なCAM
- ミーリング加工
- ミルターン
- POST出力
- シミュレーション

8675 (v32キューの両方で重複レポート8973を持つ)

ModuleWorksの統合

全般

Rhino 6ファイルのインポート

最新のBobCAD-CAMは、Rhino 6ファイルのインポートをサポートしています。

設定ダイアログ

設定ダイアログは、すべて設定、キーボードショートカットのカスタマイズオプション、および、新しく追加されたリボンカスタマイズオプションなどを同じダイアログ上でコントロールできるように設計されています。

以前は、現在の設定、初期設定、ショートカットキーカスタマイズ は別々のダイアログになっており、

リボンをカスタマイズするオプションも存在しませんでした。

これまでは、作業を行う上でいくつかのダイアログを開く手間がかかっていましたが、最新版ではすべて同じダイアログで実行することができます。

ドキュメントデフォルト/現在のドキュメント

このダイアログのもう一つの特徴は、一度作った加工データを何度も使うことができます。

ここでは、他のタブに必要な設定を適用するアイコンを提供します。

[ドキュメントのデフォルト]タブにある場合は、[ドキュメントに適用]をクリックして、同じ設定を現在のドキュメントに適用します。

[現在のドキュメント]タブにある場合は、[デフォルトに適用]をクリックして、同じ設定を次のドキュメントに適用します。

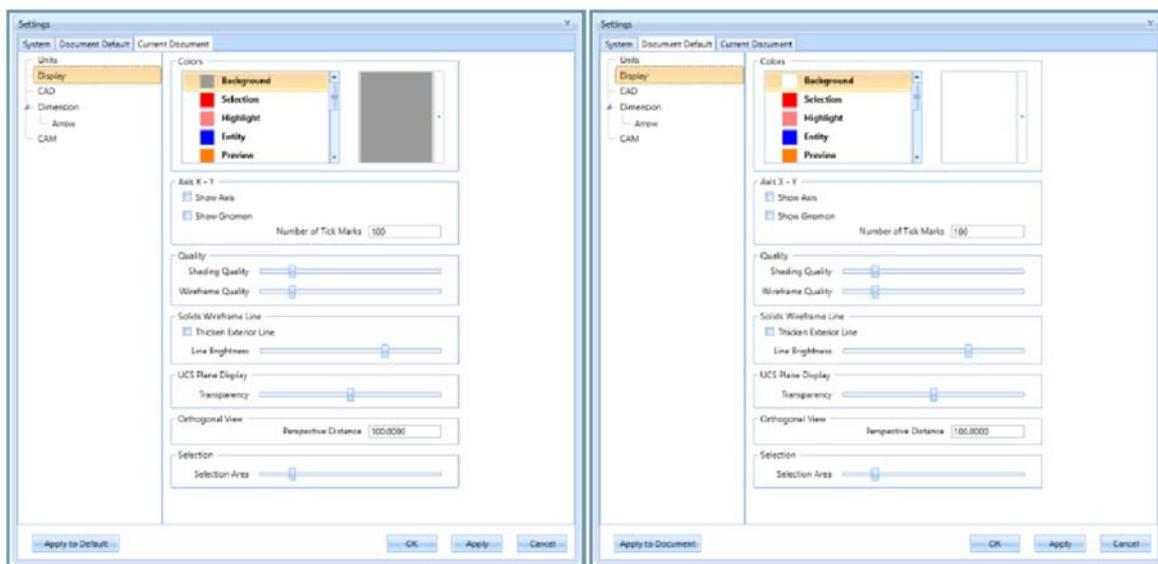
開発部門では、ソフトウェアをテストするために、アンインストールと再インストールを行います。

しかし、これは単に開発のためだけではありません。

ほとんどのユーザーは、難しい仕事内容のデータを受け取ります。

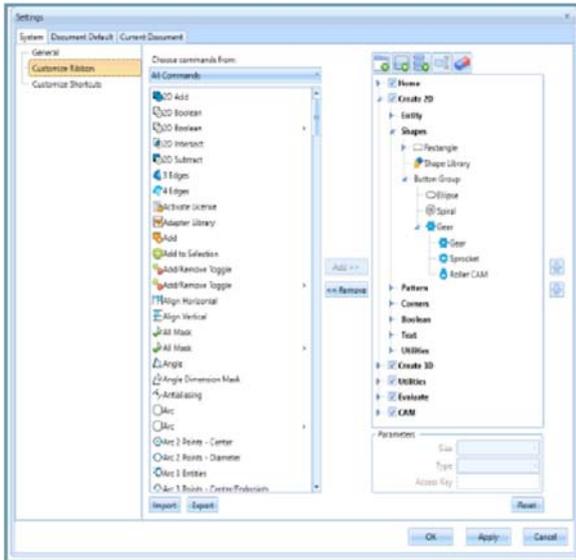
まず「設定」ダイアログを開き、「ドキュメントのデフォルト」タブに移動し、「ドキュメントに適用」をクリックします。

環境を自分好みに変更する事で作業をスムーズに進めることができます。



リボンバー

このオプションは、V31ではできなかったリボンバーを自分仕様にカスタマイズできるオプションのことで、個々に使いやすいように、画面まわりを変更することができます。



ドキュメントテンプレート

ドキュメントテンプレートは、ファイル全体をテンプレートとして保存することができます。

テンプレートを選択すると、そのファイルが新しいドキュメントとして再作成されます。

この機能は様々な方法で使用することができます。

- ドキュメントテンプレートに保存することにより、一度作成した加工工程を繰り返し使うことができます。
- 治具、工程、ストック、マシンセットアップ、ワークオフセットデータもドキュメントテンプレートに保存できます。
- ファイルで新規作成を選択すると、テンプレートデータを選択、保存ができます。
- ユーザーテンプレートを使うと、同じような工程があった際に、現在のドキュメントをテンプレートとして保存しファイルを併合する事で同じ設定を使用する事が出来るようになります。

ドキュメントテンプレートを使うことでより効率良く加工を行うことができます。

CAD

新しいCADツールオプション

保存したBobCADファイルのサイズを小さくするための2つの方法を紹介します。

BobCAD-CAM V27リリースでは、設計プロセスを支援するために、ソリッドツリーを導入しました。これは、変更を必要とする段階に到達するまで、手順をやり直す必要がなくなったため、設計プロセスでは非常に役立ちました。しかし、すべての手順が追跡され保存されているため、ファイルサイズが増加する可能性があります。

これは、以下の方法で解決できます。

CADツリー最適化

CADツリーを使用して前のステップを変更する利用者には、CADツリー履歴を最適化する機能を提供しています。

よくあることとして、一回では完結しない為複数回行われるモデルの移動です。同じことが、回転、3D回転、および削除にも当てはまります。

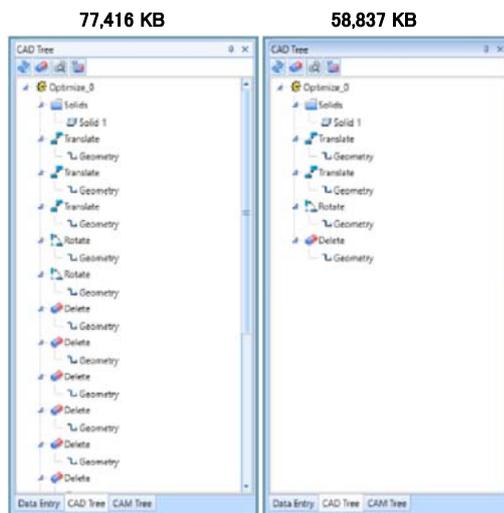
すべてのステップが追跡され保存されるため、必要以上のファイルサイズが発生します。

ここでは、これらの関数を単純に最適化し、AからBに到達するために5つの移動履歴を追跡する代わりに、

それを一回の移動履歴に単純化します。これは、次の場合に適用できます。

- 移動
- 回転
- 3D回転
- 削除

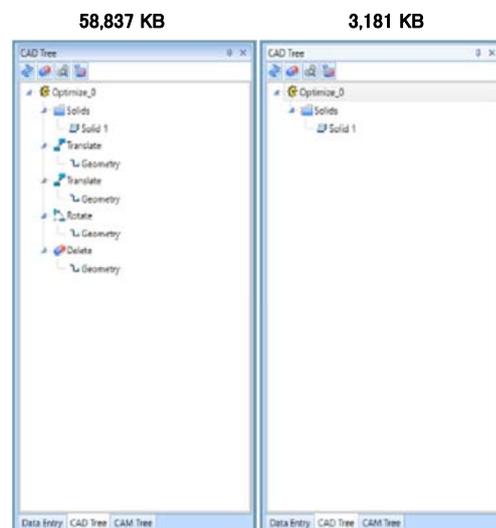
次の例では、CADツリーに最適化の余地があり、CADツリーの最適化オプションを使用した結果が表示されます。ファイルサイズの違いを確認してください。



CADツリー履歴の削除

CADツリーを使用しないユーザーや、モデルを変更しないファイルがあるユーザーは、CADツリー履歴を完全に削除することができます。CADツリーのステップを最適化して変更できるようにする代わりに、履歴が完全に削除され、ファイルサイズが大幅に減少します。

次の例では、ツリー履歴を削除したCADツリーの結果を表示しています。ファイルサイズの違いを確認してください。



CAM

全般

デフォルトのパラメータテンプレート

デフォルトパラメータテンプレート は、CAMウィザードの初期値を変更できるように設計されています。

BobCAD-CAMでプログラミングを行う時は、ウィザードを移動してフィーチャとオペレーションの初期値を編集し、プログラムを適切に作成します。

従来、多くのユーザーは、これらの初期値をより良いものに変更するよう要求していました。

しかし、問題は常に、利用者それぞれが求める理想の初期値が異なり、全てのユーザーが満足する初期値は提供できませんでした。

BobCAD-CAM V32では、デフォルトパラメータテンプレートを用意しています。ウィザードを移動して、一定のままにしたい値を変更した後、

[デフォルトを保存]を使用してそれらの値をテンプレートに保存します。保存されると、そのテンプレートが使用されるたびに、保存された機能と操作は同じ値が使用出来ます。

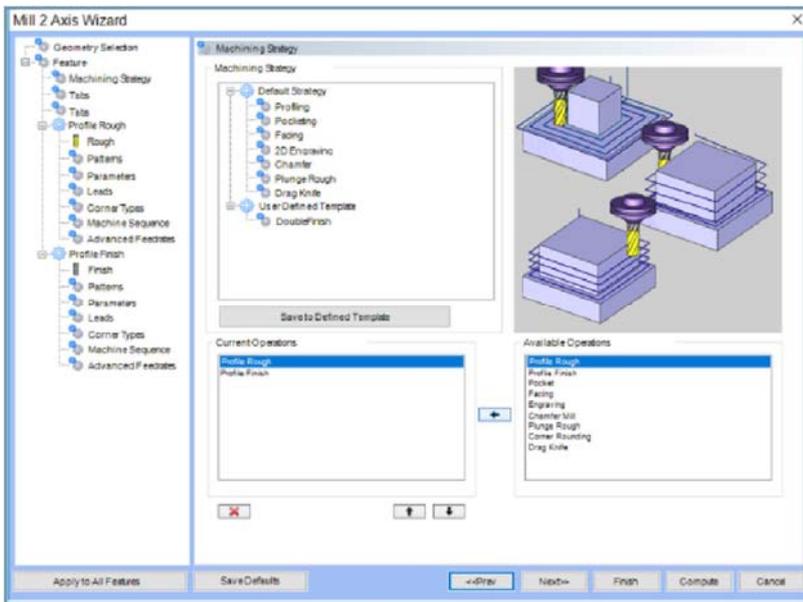
工程テンプレート

工程テンプレートを使用すると、CAMツリーから加工工程全体を保存し、未来のプロジェクトのテンプレートとして使用することができます。基本的に同じようなセットアップを使っているユーザーが多かった為、今回のリリースでは、加工工程を右クリックして、[工程テンプレートを保存]を選択し加工工程に名前を付けてテンプレートを保存します次回同様の工程を作成する場合は、[新しい工程]の代わりに[工程テンプレートから]を選択します。次に、使用したい工程タイプとテンプレートを選択して[OK]をクリックすると、加工工程はCAMツリーに格納されます。必要な工程だけを保存し呼び出すことができます。

ユーザー定義加工設定テンプレート

ユーザーテンプレートを使用すると、任意の数のカスタムテンプレートを作成できます。「加工パターン」ダイアログで既存のテンプレートを調整することはできましたが、変更できる項目はわずかでした。例えば、ミル機能を選択すると、7つのテンプレートがありました。

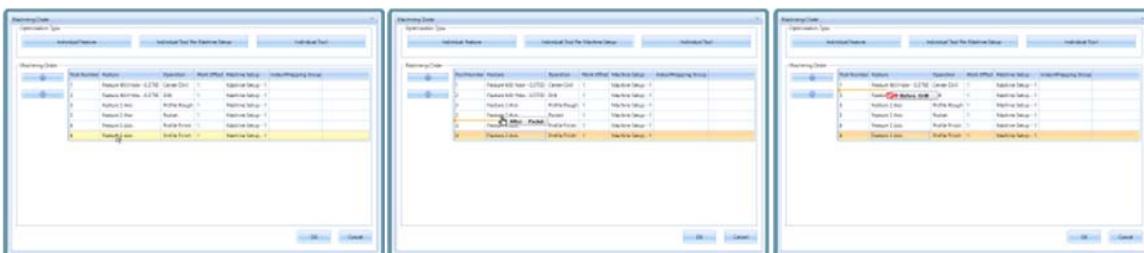
輪郭テンプレート、ポケット加工テンプレート、またはその他のいずれかを変更することはできますが、それらの7つに限定されていて、名前を変更することはできませんでした。「加工設定」ページでは、「加工タイプ(選択済)」グループに目的の操作を追加し、「ユーザーテンプレートへ保存」を選択するだけです。名前を付けて保存ダイアログを開き、新しいテンプレートに名前を付けることができます。保存されるとテンプレートはすぐに「ユーザーテンプレート」グループに表示されます。ここで、このタイプのフィーチャを選択すると、新しいカスタムテンプレートが選択できるようになります。



「加工順」ダイアログ

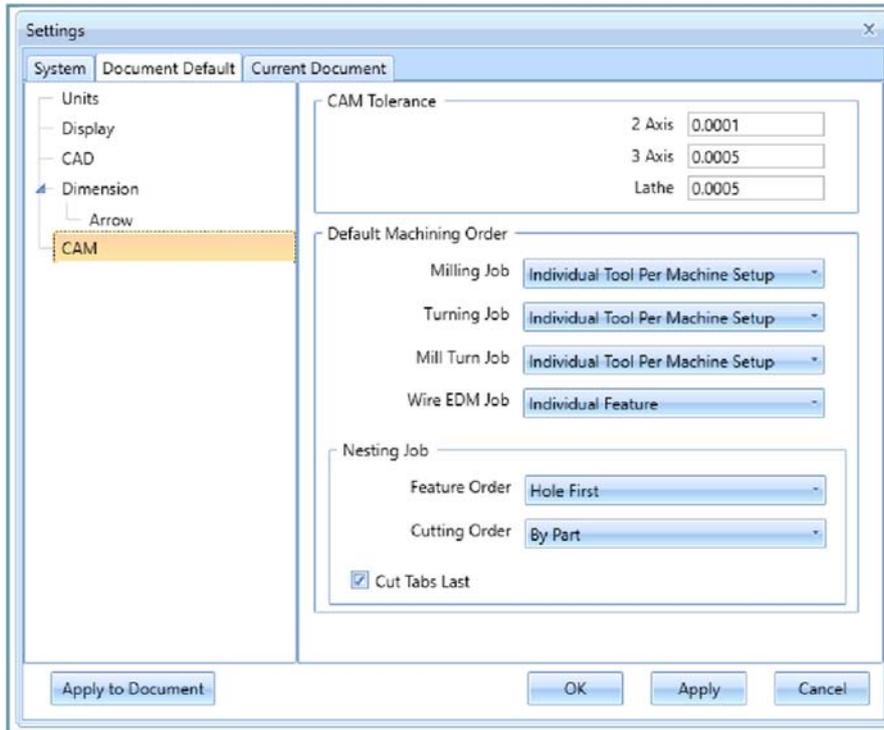
「加工順」ダイアログでは、操作が出力される順序を素早く表示し、必要に応じて順序を変更することができます。このバージョンでは、これまで以上に使いやすくなっています。ワークオフセットとインデックス/ラップグループがなどの追加情報が提供され、ドラッグアンドドロップ機能が利用できます。

リスト内の項目を強調表示し、矢印を使ってリストを上下に移動するのではなく、単にドラッグアンドドロップして操作の順序を変更することができます。以下の画像では、操作をドラッグ&ドロップすると、アイコンが表示されます。アイコンは、操作位置に移動することができますが、配置することはできません。



設定における加工順オプション

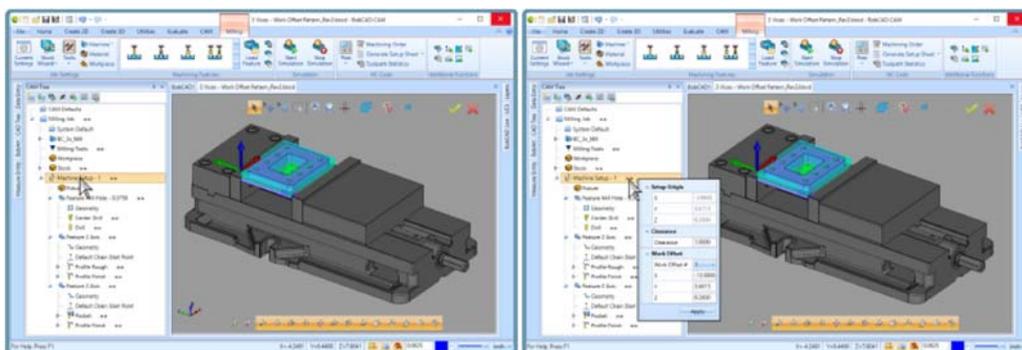
改良された「加工順」ダイアログに合わせて、加工順の初期設定をする方法も提供します。以前は、すべての加工工程の順序は、装置ごとの個別ツールセットアップに初期設定されていました。これはおそらく最も広く使用されているオプションではありますが、使用したオプションでなければ、毎回変更する必要がありました。「設定」ダイアログで、加工工程の種類ごとに特定の加工順序を設定することができます。



CAMツリー・フライアウト

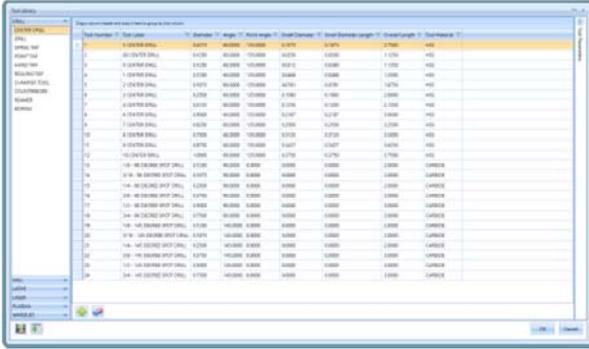
BobCAD-CAMは、プログラミングの時間をさらに短縮し、より使いやすいものにする方法を常に研究しています。このバージョンでは、CAMツリー・フライアウトを提供します。CAMツリー内の特定の項目にカーソルを持っていくだけで、設定の値をチェックしたり、特定の値にカーソルを合わせて数値を編集することもできます。CAMウィザードを使用すると、プログラミングが非常に簡単になりますが、CAMツリーでアイテムを見つけ、そのアイテムを編集し、その値を修正する為適切なページに移動しなければならないので、手間が多かったと思います。CAMツリー・フライアウトを使用すると、アイテム上にマウスを移動するだけで必要な処理にすばやくアクセスできます。

- 工程情報
 - ▣ プログラム・データ
 - ▣ ツールパスデータ
- 工具情報
 - ▣ 工具リスト
- ストック情報
 - ▣ ストックサイズ
- マシンセットアップ情報
 - ▣ セットアップ原点
 - ▣ クリアランス
 - ▣ ワークオフセット
- フィーチャー情報
 - ▣ フィーチャーデータ
 - ▣ ツールパスデータ
- 操作情報
 - ▣ 工具データ
 - ▣ 送り速度と回転速度
 - ▣ ツールパスデータ
- ネスティング情報
 - ▣ シートデータ
 - ▣ 部品データ
 - ▣ シートパラメータ

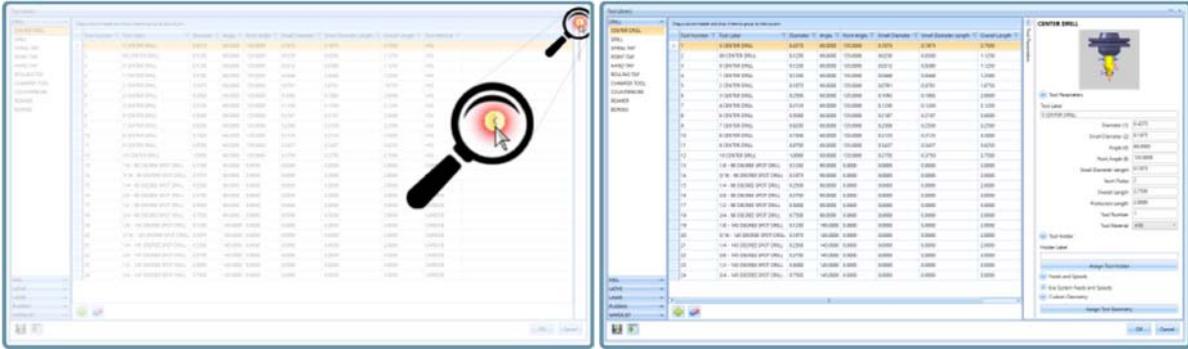


工具ライブラリの改良

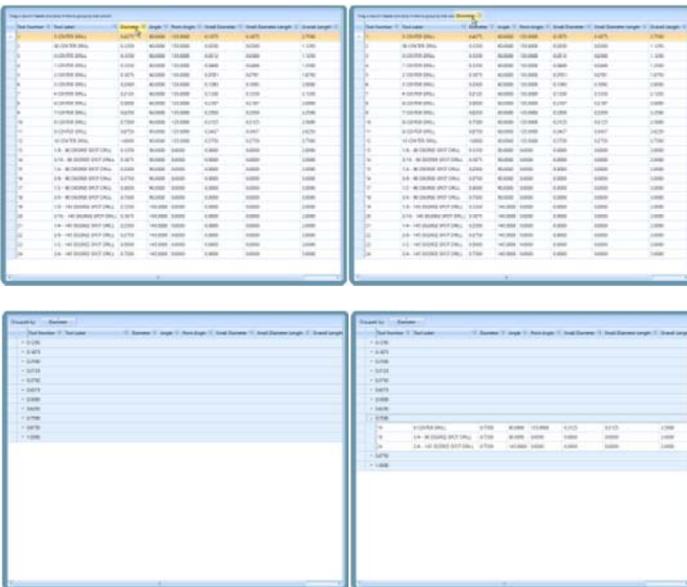
今回のリリースでは、工具ライブラリを、最新かつ直感的なインターフェースにアップデートされました。さらに、新しいダイアログを開かなくてもツールを追加したり変更することができるうえ、ライブラリの追加コピーの保存など、強力な検索/フィルタツールが組み込まれています。最新のインターフェースでは、工具と工具タイプが確認しやすくなり、ダイアログ自体のサイズを変更することもできます。



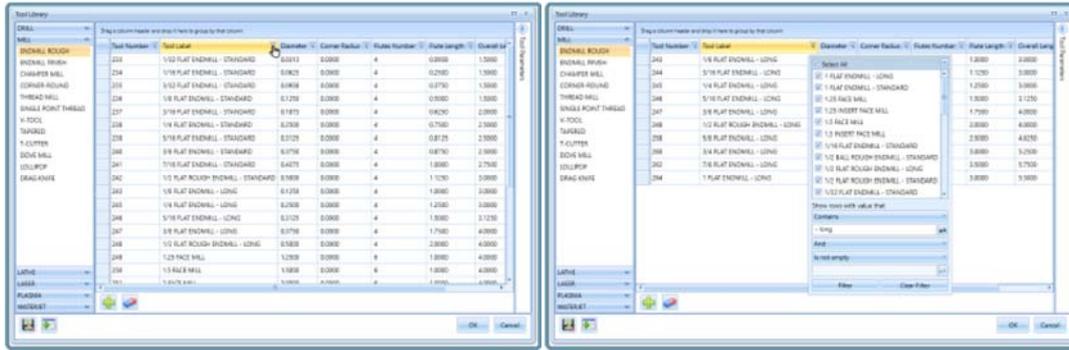
シングルクリックで、ツールパラメータを展開したり折りたたんだりすることができます。これにより、別のダイアログを起動する必要なく、ツールの作成および変更することができます。



また、新しい工具ライブラリは、工具をグループ化し、大きなライブラリの検索をこれまで以上に簡単に行うためのフィルター機能も用意されています。ヘッダーをグループエリアにドラッグアンドドロップして、列情報で工具をグループ化します。



検索フィルターは、現在のグループのすべてのツールを簡単に選択でき、目的の工具のみを表示するように条件を設定できます。以下の画像では、ツールラベル列にフィルタを設定し、名前に「long」を含み、ツールラベルは空白でないエンドミル工具をすべて表示します。



フィルターを使用すると、2つの条件を設定し、それらの条件の値を設定して、どちらかの条件が満たされるか(Or)、または両方の条件が満たされる必要があるか(And)を決定できます。フィルターオプションは次のとおりです。

以下の値を持つ行を表示します。

- 等しい
- 等しくない
- 最初に
- 最後に
- 含む
- 含まない
- 含まれている
- 含まれていない
- 空白
- 空白ではない
- 未満
- 以下
- より大きい
- 以上
- NULL
- NULLではない

- And
- or

- 等しい
- 等しくない
- 最初に
- 最後に
- 含む
- 含まない
- 含まれている
- 含まれていない
- 空白
- 空白ではない
- 未満
- 以下
- より大きい
- 以上
- NULL
- NULLではない

ミル

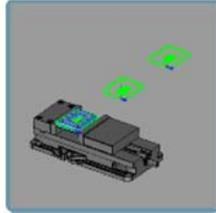
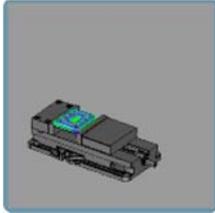
Mill Express

ワークオフセットパターン

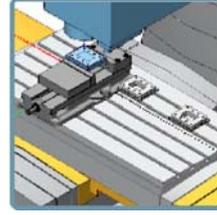
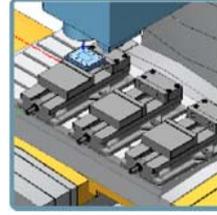
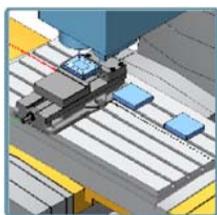
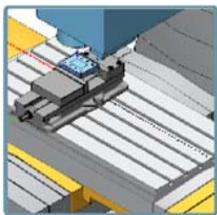
BobCAD-CAMでは、マシンセットアップ全体のコピーを出力できるようになり、コピーごとに異なるワークオフセットを指定できるようになりました。ツールパスの変形移動は元々あり、マシンセットアップに適用できますが、異なるワークオフセットで同じコードを出力する方法はありませんでした。

テーブルの複数の場所で同じ工程を加工する場合、少し問題があり、出力を手動でコピーして貼り付け、各コピーのワークオフセット番号を手動で調整する必要があったためです。これからは、ワークオフセットパターンの作成、使用するワークオフセット番号の設定が簡単になり、加工順序を設定し、さらに距離でパターンタイプを設定して、シミュレーションでどのように表示されるかを確認できます。ワークオフセットパターンを使用すると、グラフィックス領域でツールパスを表示し、シミュレーションでストック、固定具、およびワークピースをパターン化できます。

ブランクパターン付きツールパス ブランクパターン付きツールパス



- パターンストック
- パターン取付金具
- パターンワーク



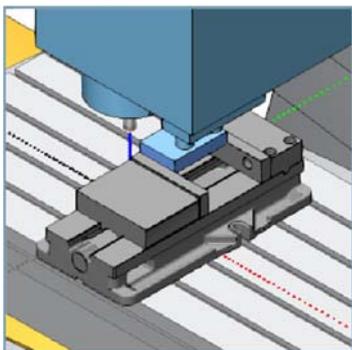
クランプ

ユーザーからの大きな要望の一つとして、様々なマシンセットアップに使用されているクランプを可視することで、それらが衝突していないかチェックしたいというものがありました。

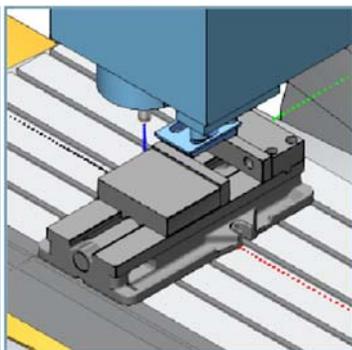
BobCAD-CAMは、マシンのセットアップごとに、個々のクランプを割り当てることができます。「1, 2, 3」のように簡単に、

関連するマシンセットアップの下のクランプアイテムを右クリックし、「選択/非選択」を選んでから、クランプの図形を適切な構成で表示するよう選択し、「OK」を選択します。これは、必要な数のマシンセットアップに対して繰り返すことができます。次に、シミュレーションを行うと、各セットアップごとに選択したクランプの形状、選択した形状が表示されます。

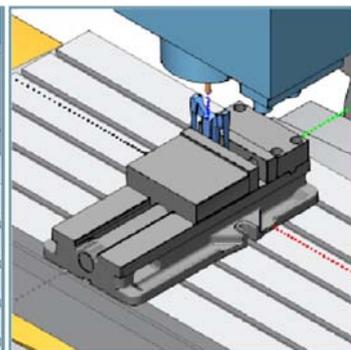
装置セットアップ-1



装置セットアップ-2



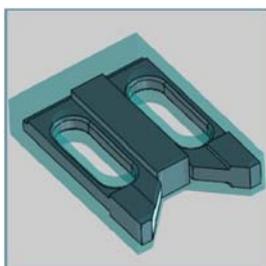
装置セットアップ-3



ミル フェーシング機能

BobCAD-CAMは、もうひとつの新機能として「ミルフェーシング」機能を発表しました。私たちはこれまでも「フェーシング」操作を提供してきましたが、基本的な2軸機能を作成することによってアクセスされていました。これに伴う問題点は、2軸機能であるにも関わらず要素選択が必要ですが、このような場合、そのCADモデルには必要なストック形状を表す要素が含まれていないことがほとんどでした。これは、ユーザーがその要素を作成するのに時間を要していたことを意味します。新しい「ミルフェーシング」機能は、要素選択の必要はありません。それだけでなく、ワークピースを工程に選択すると、新しい「ミルフェーシング」機能によって自動的に奥行きが設定され、図形の扱い方に関するオプションが提供されます。デフォルトの図形、境界ボックス、または内部ループの保持から選択します。

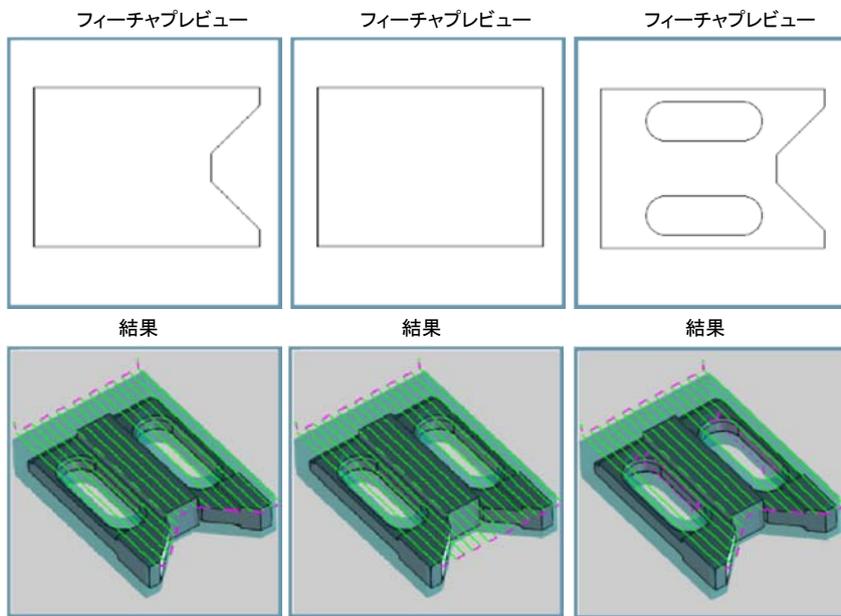
部品・ストック



デフォルト

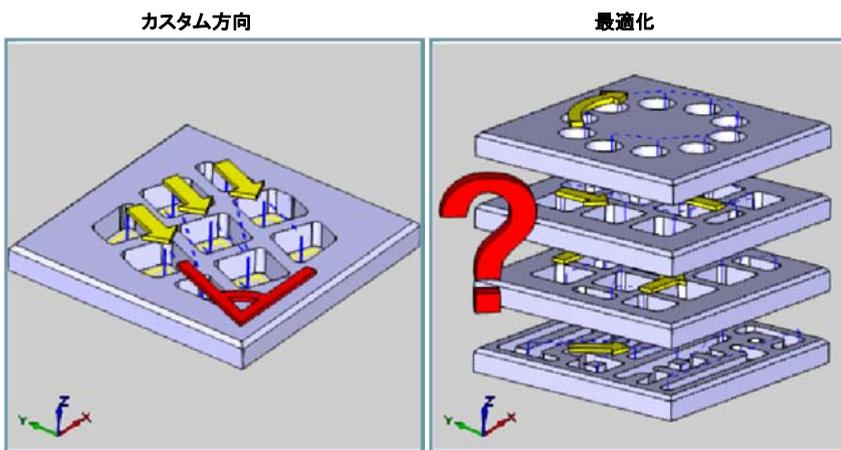
境界ボックス

内部ループの保持



新しいソート方法

BobCAD-CAMは現在、サイクル時間を短縮するために新しく改良されたソート方法オプションを提供しています。ソートの効率を最大限にするために、非常に効果的な新たな2つの方法が利用可能になっています。標準の”並べ替え無し”、XY方向、および最短距離に加えてユーザー自身で定義できる指定順序オプションが追加されました。最適化オプションを使用すると、各ソートが独自の計算とともにテストされ、最短のツールパスを作成できるようになりました。

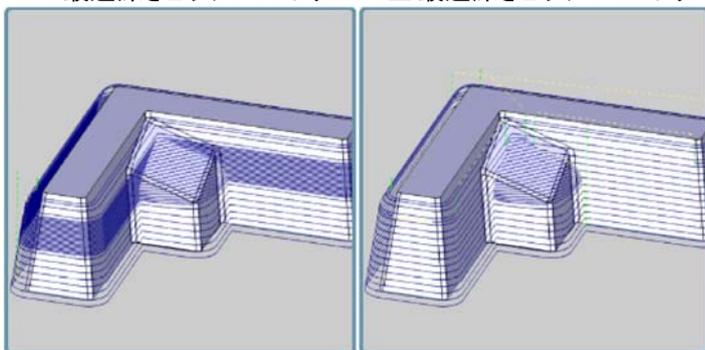


ミル3AxisPro

最適深さピッチパスをトリムする

等高線仕上げに関しては長年に渡り改良を重ねてきました。今回は必要なものだけを残すための、加工における最適深さピッチで不要な部分をトリムする方法が提供されました。最初に「等高線粗(Pro)」の「緩斜面追加」を提供したとき、それは大変重要なものとなりました。さらに、急角度がツールパスに大きなギャップを生じさせる部品の領域は、それらのレベルに追加の切削を作成することによって、単一の操作で処理することができます。これが原因で生じた一連の問題は、追加削減が全体に及んだことでした。つまり、このような追加の切削を必要とする表面がその部分の周囲にずっと移動しなければ、その部分の反対側に不必要な切削パスがたくさんあったことになります。[最適深さピッチをトリム]オプションを使用すると、残りの不要な切削パスはトリムされ、追加の切削パスは意図した場所のみに残ります。

- 最適深さピッチパス トリム 最適深さピッチ パストリム



ストックの上昇を検出

「加工追加回数」の「最小肉厚指定」オプションは、 unnecessary 中間ステップを排除するように設計されています。加工追加回数オプションは、このオプションが登場した時に非常に役立ちました。深い深さのプログラミング時に、特定の加工追加回数を設定することができます。モデルに対して奥行きが場合、多くの加工回数を残すと、中間のステップは再び戻ってきて、それらのステップのみに焦点を当てることになります。唯一の問題は、モデルに対して残されたすべての加工回数が等しくなるわけではないということです。それらの多くは、仕上げパスで問題を起こすほどの厚みではなかったが、中間ステップでは、あらゆる場所で追加のパスが必要となっていました。「ストックの上昇を検出」オプションを使用すると、厚みが少ないステップを指定することができます。そのステップは中間のステップでは無視されます。

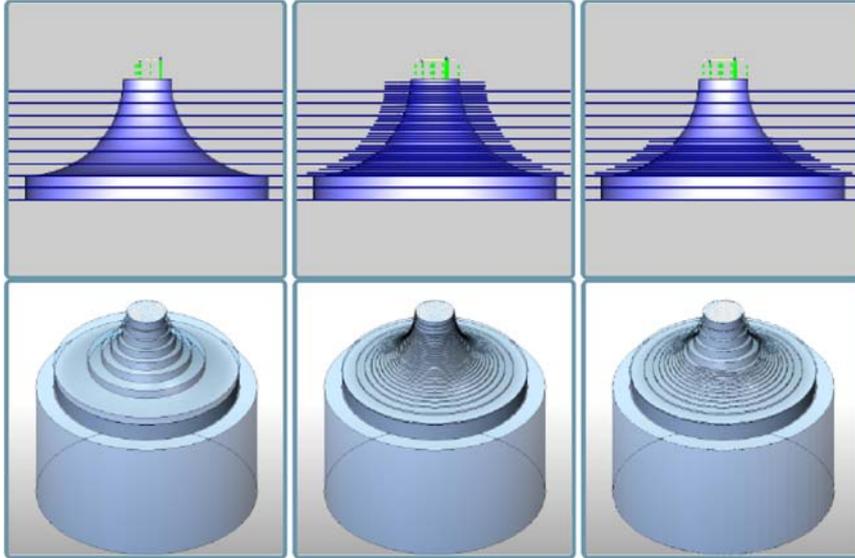
中間ステップ数

中間ステップ数

中間ステップ数

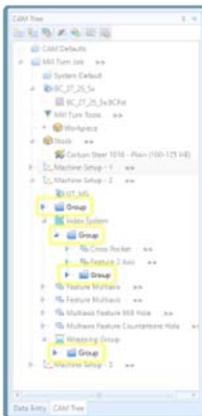
... 0.000より厚いストック

... 0.025より厚いストック



Mill4軸スタンダードの改善

V29 リリースで「グループ」を導入した時、CAM ツリーに必要な組織的支援ももたらされました。現在では、インデックスシステムおよびラッピンググループの内部でもグループを使用できます。グループはマシン全体のセットアップに大きな助けとなりましたが、多軸ユーザーは依然として、インデックス機能や巻きつけグループと同じような組織上の問題に直面していました。これらのユーザーは、現在工程と工程の間においても同じ制御とデータを受け取ることができます。



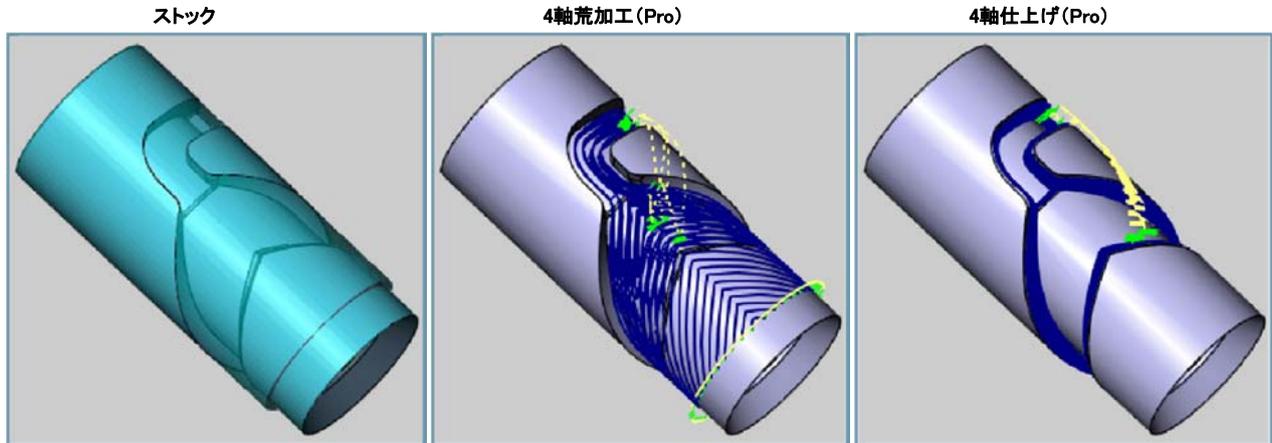
ミル4軸プロ

4軸 荒加工(Pro) および 4軸仕上げ(Pro)操作

BobCAD-CAMの4軸ツールパスに詳しいユーザーほど、複雑なパーツで完全な4軸のツールパスを作り出すのは大変でした。要素選択は正確で、切削するサーフェスを指定し、使用するパターンを定義するためにエッジが必要でした。

また、個々のサーフェスを選択していたため、特定のサーフェスをチェックする機能が実行される可能性があります。仕上げでは、希望の結果を得るために、2つの異なる操作が必要となる場合があります。今回のバージョンからは、ほんのわずかの時間でモデル全体を選び、必要な結果を得ることができます。

新しい4軸荒加工(Pro)は、ストックを自動的に認識しエアカットを回避します。4軸仕上げ(Pro)は、仕上げを必要とする壁を自動的に認識し、正確に実行することができます。

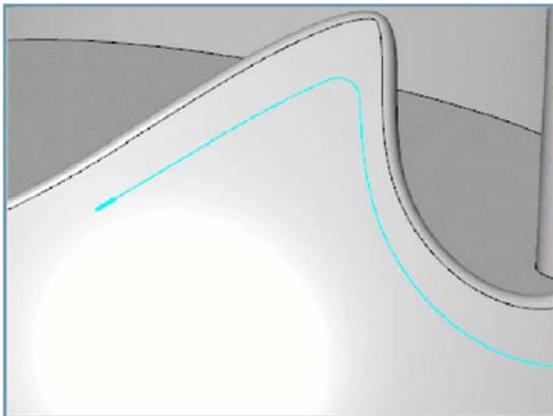


上の画像では、荒取りツールパスはストックが無くなったところで終了し、仕上げは部品モデルの壁のみに焦点を合わせていることに注目してください。このような4軸の結果を得ることは、決して容易ではありませんでした。

ミル5AxisProツールパスのスムージング

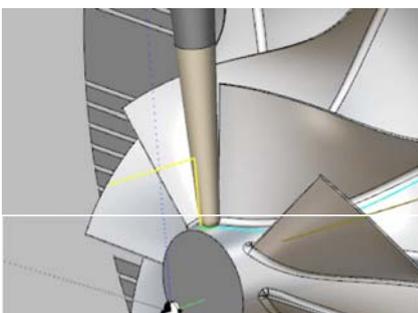
このオプションは、ツールパスの鋭いコーナーをスムージングし、ユーザー定義のスプラインに置き換えます。

[サーフェス品質の詳細オプション]ダイアログでは、[スムーズ]ツールパスオプションを選択し、[スムーズ距離]を設定し、[検出角度]を指定します。



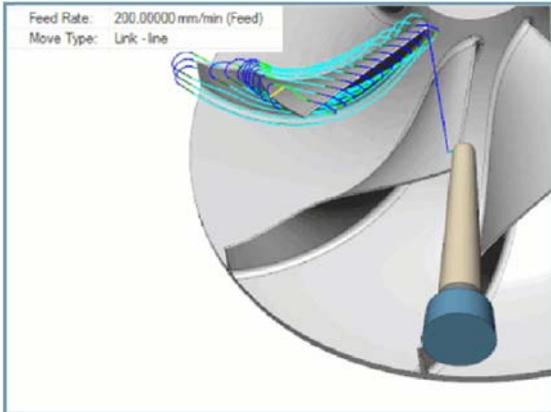
自動円弧-工具軸方向

[自動円弧]オプションを選択すると、工具軸の方向を制御できます。自動円弧は有用なツールであったが、工具軸の方向を制御できませんでした。新しいリリースでは、「自動円弧」オプションを使用すると、「固定」、「接線」、または「傾斜ツール」の軸方向でこれを制御することが出来るようになり、強力なツールとして別レベルの制御を提供します。



直接/スプラインリンクの送り速度

機械加工における最も重要な項目の一つは送り速度です。当初は1回の送り速度指定のみでしたが、すべての場所に対し最適な速度ではありませんでした。今回、いくつか送り速度の選択肢が利用できるようになりました。早送り速度、進入送り速度、接点に基づいた送りなどを提供しています。V32リリースでは、完全なツールパスを追求するためのツールがもう1つあります。それは、直接/スプラインリンクとブレンド・スプラインリンクの送り速度の制御です。

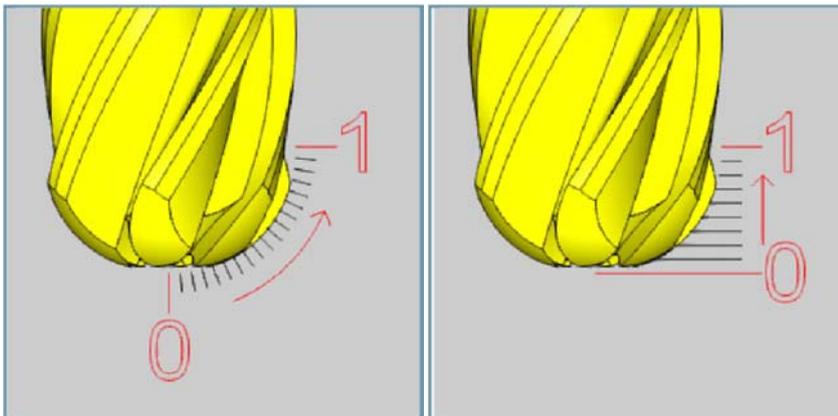


接点によるサイドチルト

5軸加工に便利で新しいチルトオプションを提供します。まれに、オプションが算出した数値は、あなたが求めている結果ではないことがあります。サイドチルト・オプションは新しい計算方法を提供します。切削方向に対して傾斜させると、単に角度を入力するのではなく、工具の高さまたは輪郭に沿った量を表す値を使用して、工具を特定の接点に傾斜させることができます。

輪郭パラメータで

高さで



最小チルト

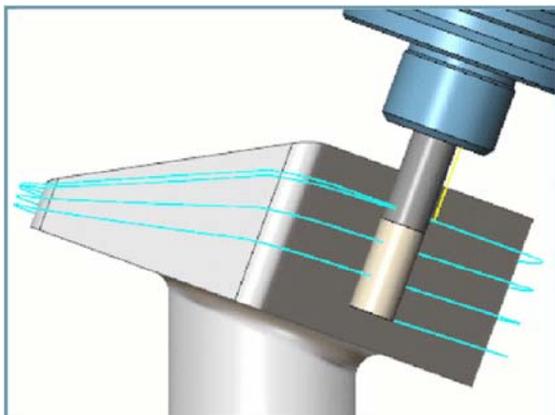
[干渉チェック]ページの[自動チルト]機能の中に、工具の傾きの変動を軽減するための新しいオプションが追加されました。機械加工はまさに部品仕上げが重要であり、動きが滑らかであればあるほど、素晴らしい仕上げになります。[最小チルト]機能は、データに沿ったツール角度の変化をスムーズにするように設計されています。これにより、部品に最適な仕上げを提供することができます。

C	B
5632.782	57.666
5635.703	57.666
5638.646	57.666
5641.567	57.666
5644.490	57.666
5647.413	57.666
5650.337	57.666
5653.261	57.666
5656.186	57.666
5659.110	57.666
5662.036	57.666

スワーフ

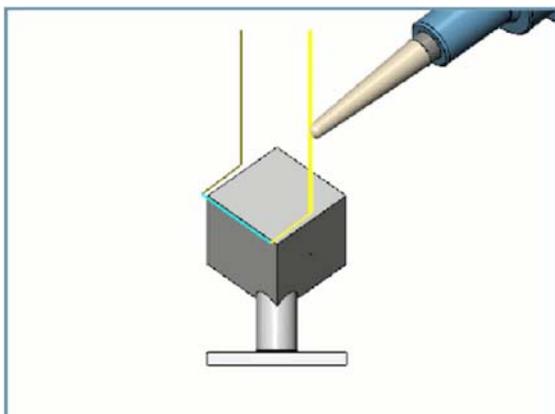
スパイラルカット

スワーフツールパスタイプには、[マルチカット]ページの[ソート]グループに[スパイラル方式]オプションが追加されました。ツールパスを正しい場所から開始し、完成した部品をできるだけキレイにするために、適切なリンク方法を使用して多くの時間を費やしていました。リンク動作を正しくトレースさせるためにこれまでも多くのことがツールパスに追加されてきました。しかし、リンク動作を使用する場合は、パーツを残し次のパスに移動し、可能な限りスムーズにパーツに戻る事が最善です。しかし、そのパーツを離れるときには切削はしていません。エアカットが多く発生していました。スワーフツールパスにスパイラルオプションが使用できるようになったので、ツールパスを通過する間ずっとスムーズなスパイラルモーションを使用することで、リンクの動きを完全に排除できます。



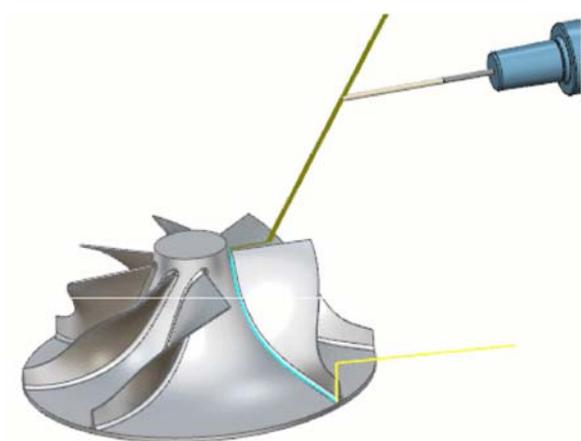
ガイド曲線検出のカスタマイズ

チルト線を選択せずにスワーフ加工を作成する場合、または、ガイド曲線を作成する場合、フィーチャー用に選択されたサーフェイスに基づいて、いくつかの計算が行われます。もしその要素がいろいろな方法でできるなら、得られる結果は期待していたものではないかもしれません。そこで、加工方向ダイアログが表示され、目的の工具ベクトルを入力することができます。



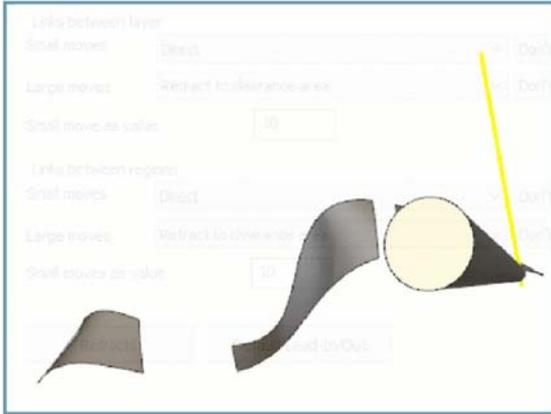
ISO曲線と同期

[サーフェイパス]ページの[詳細設定]に追加されたオプションは、[ISO曲線と同期]オプションです。これにより、サーフェス自体の曲線をガイドとして使用することができます。スワーフツールパスのためにツールをガイドするのに役立つ多くのオプションがありますが、サーフェイ構造が工具をガイドできるようにすることが最良の方法です。



要素間のリンク

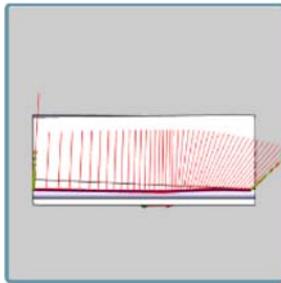
[リンク]ページに[要素間のリンク]グループが追加され、ツールパスが異なる要素間で使用する移動方法を指定できます。以前のバージョンでは、切断面に沿ったギャップ、スライス間のリンク、およびレイヤー間のリンクを扱うためには、ツールパスへの入力と終了を制御するためのグループを利用することができましたが、要素間のリンクに関するオプションはありませんでした。大きな差がある場合は異なる領域と考えられてきたため、クリアランス移動が常に使用されてきました。新しく追加された要素間のリンクグループでは、ツールパスのこれらの異なるエリアを要素として扱うことができます。リンクページの残りのグループのすべてのリンクオプションにアクセスできます。



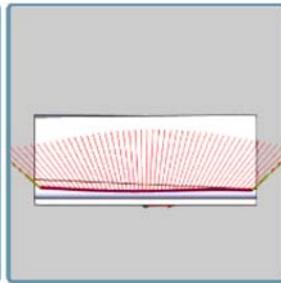
終了角度

スワーフツールパスの[延長]グループで、ツールパスを終了する時に使用する終了角度を指定できます。工具がどのようにパーツを離れるかを制御することは、工具がどのようにパーツに進入するかと同じくらい重要です。今回[サーフェイバス]ページの[延長]グループで[開始/終了角度]オプションを選択するだけで、[開始角度]と[終了角度]を指定できます。

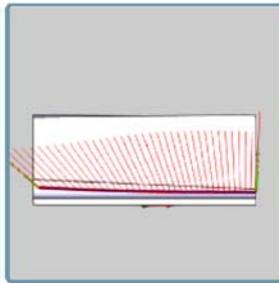
開始角度 45° / 0° 終了



開始角45° /終了角度45°



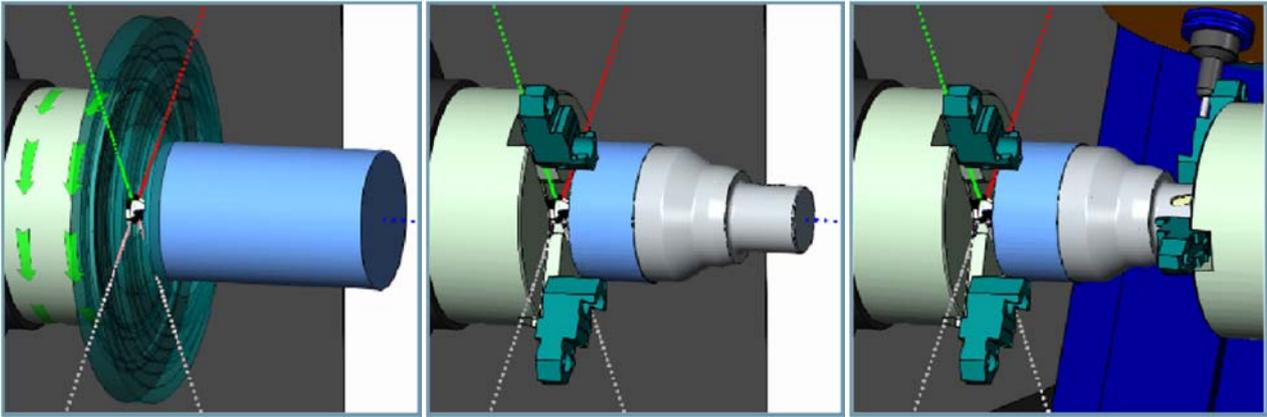
スタート0° / 終了45°



複合旋盤

チャック 爪

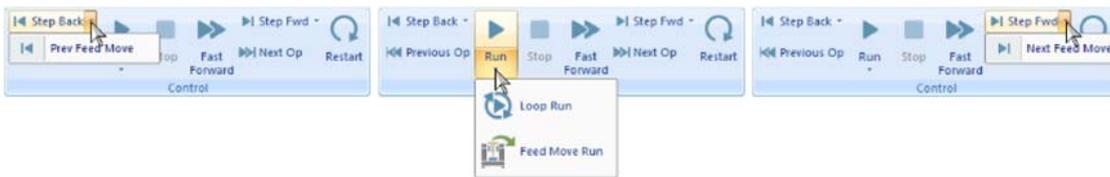
今回初めて、BobCAD-CAMは、チャック 爪を素早く定義し、それらをシミュレーションで表示する簡単な解決策を提供します。チャックの爪の衝突を簡単にチェックしたり、爪の開閉、回転、さらにはパーツ移動の同期を適切に行うことができます。



シミュレーション

Next Feed Move

[シミュレーション]には、操作に新しくボタンが3つ追加されました。[次の送り動作]を確認したい場合があります。[実行]ボタン、[ステップ後退]ボタン、[ステップ前進]ボタンにドロップダウンが増え、それぞれ[前の送り]、[送り実行]、[次の送り]に切り替えることができます。ボタンを押すたびに、シミュレーションは次まで飛ばすか、最初に指示した送りの移動タイプに変更されシミュレーションします。

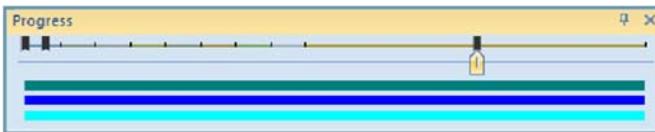


リストブックマークの移動

マシンシミュレーターに新しい機能が追加されました。簡単なダブルクリックで移動リストにブックマークを追加できます。通常、シミュレーションを分析する際には、確認のためにユーザーが何度か戻る特定の位置があります。通常は、操作番号とブロック番号を覚えて、その操作に進み順番に移動します。



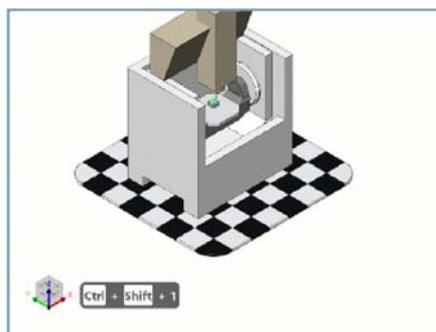
進捗バーのブックマークをクリックして、シミュレーションを正確に移動させます。



キーボードショートカットすべてのアイソメトリック表示

各アイソメトリックビューに対して、ショートカットキーが追加され、その特定のビューに素早く回転します。これまでは、1つのアイソメ表示のみ利用可能で、キューブを回転し、特定のコーナーをクリックすることで、他のビューに移動する方法でした。問題点として、キーボードショートカットを利用してこれらのビューに移動する機能でした。V32リリースでは、次の目的でキーボードショートカットを使用できるようになりました。

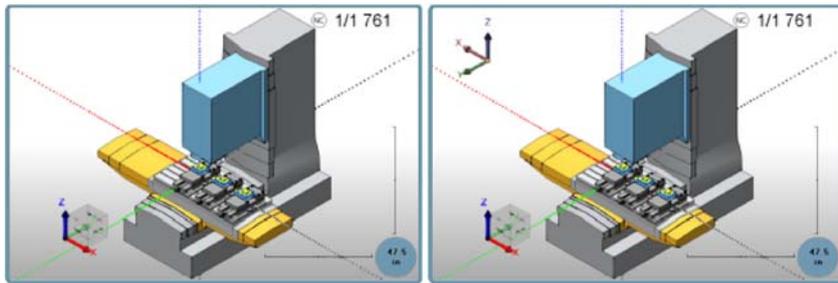
- 上部左側コーナー付近
- 上部右側コーナー付近
- 下部右側コーナー付近
- 下部左側コーナー付近
- 上部左側コーナー
- 上部右側コーナー
- 下部右側コーナー
- 下部左側コーナー



機械ワーク座標系

機会座標系と呼ばれる新しい座標系がマシンシミュレーター領域に追加されました。この座標系はマシン定義に基づいており、メインマシン軸に内部検出アルゴリズムを使用し、シミュレーション領域の任意のコーナーに表示することができます。

マシンによっては、シミュレーション表示された座標系とは異なる座標系で作成されるものもあります。これはシミュレーションを見るときに少し混乱するかもしれませんが、ほとんどの場合は混乱を避けるために座標系を隠します。このリリースでは、マシン座標系がマシンシミュレータオプションダイアログのグラフィックと背景ページに追加されています。このダイアログでは、マシンの座標系と一致する座標系を表示できます。

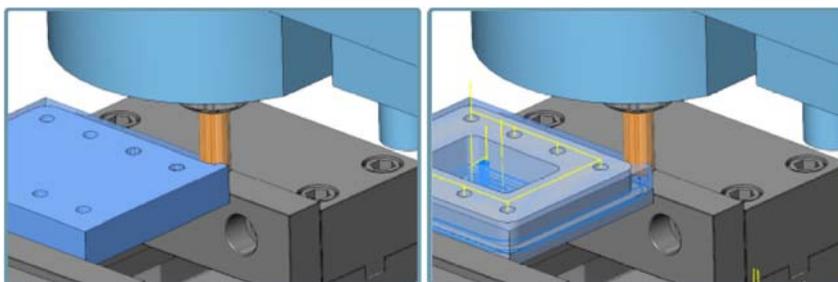


素材除去モードとバックプロットモード:保持の設定

素材除去モードとバックプロットモードを切り替えると、初期ストックの状態が記憶されます。以前のバージョンでは、初期ストックはこれらのシミュレーションモードを切り替えた時は常に非表示に設定されていました。バージョンV32では、素材除去モード、バックプロットモードを変更した場合、それぞれの初期ストックの状態に変更されます。

材料除去モードの初期ストック:透明

バックプロットモードの初期ストック:透明



ポスト設定

サブプログラム

操作サブプログラム

現在、BobCADは個々のオペレーションサブプログラムを提供しています。これまでは、サブプログラムをコードに出力することはできましたが、操作ごとにサブプログラムを出力することはできませんでした。当リリースより、[現在の設定]ダイアログの[工程毎にサブプログラム]チェックボックスを選択すると、BobCADは各操作に対してサブプログラムを出力します。

