

Version 7.1 リリースノート

2010年12月29日

ベリカットv7.1の機能強化のハイライト

- V7.1から、UNIXでのベリカット使用はサポートしません。なお、UNIXコンピューター上でベリカットライセンスサーバープログラムを実行することはできます。
- 6軸直交座標アームの産業用ロボット(ファナック、Kuka、ABB、カワサキ、Motormanなど)をシミュレーションするためのサポートを追加します。これには、直線軸に載ったロボットやロティサリー軸上のワークといった「外部」付加軸のサポートを含みます。
- 新機能「初期化ファイル」を追加することで、変数の初期化が簡単になります。「開始時」イベントと同時に、「初期化ファイル」は処理されます。ベリカットがサポートする初期化ファイルは、セットアップ、マシン、コントローラの3種類です。
- ベリカットの干渉チェックに、マシン部品同士の「正確」な干渉位置でシミュレーションを停止する、という新機能が追加されます。NCブロックのシミュレーション中は、中間動作途中のそれぞれの干渉点で停止します。「一行切削」をクリックすると、シミュレーションは次の干渉点まで継続するか、干渉点がない場合は動作の最後まで継続します。
- 工具マネージャーに新機能「CADのインポート」を追加し、インサートやホルダーのCADソリッドモデルをベリカットにインポートできます。現状では、CATV5のCatProductとSTEP AP 213モデルをサポートしています。
- 工具マネージャーの機能強化でCSYSの作成と表示ができ、工具部品の整列にCSYSを使用できます。
- ライセンス不要のベリカットレビューワーを追加します。これは、工場現場の機械オペレーターによる使用を目的としています。ベリカットレビューワーによって、事前に処理されたベリカットのプロジェクトファイルを手早く簡単に表示し、再生できます。ベリカットレビューワーはビューだけのセッションであり、何も保存できません。ベリカットレビューワーは、ベリカットの中からでも外からでも、スタンドアローンのソフトウェアとしてアクセスできます。

機能強化の詳細

■ CAMインターフェイス

- CATV の機能強化により、CATIA で輪郭を選択してベリカットへ渡し、回転体ソリッド (SOR) として使えるようになります。

■ Gコード処理

- 新しいオークマのコントローラタイプを追加して、英数字で定義される goto/ラベルのブロックをサポートします。コントローラに「オークマ」タイプと伝えると、サブルーチンの宣言、ラベルの宣言、ラベルへの分岐で、「定義されていないワード」という不適切なエラーメッセージは出なくなります。
- シーメンス 840D コントローラでは、ファナック構文の MCD ファイルと同じように、シーメンス構文の MCD ファイルを読み込みできます。パラメーター R は変数タグかマクロコードのどちらも可能です。ベリカットの機能強化で、この二重機能をサポートします。
- 新しいマクロ SubroutineParsingOptions を追加し、シーメンス 840D コントローラのサブプロ呼び出しで、S2R2_196_ROUGH_2-78_DP_SPF といった「任意文字のファイル名ブロック」を使う機能をサポートします。
- 新しいマクロ EnableShiftOffsets と DisableShiftOffsets を追加し、既存のマクロの EnableWorkShiftOffsets と DisableWorkShiftOffsets を更新して、シフト 1、2、3 のオフセットの取り扱いを行います。
- 新しい条件式 HeidCondLblWord を追加し、ハイデンハインの英数字のラベルをサポートします。この機能では、次の値を見てそれが文字か数字かを判断し、それに従ってワードを調整します。これにより、適切な構文解析ができます。

HeidCondLblWord

ハイデンハインのコントローラでは、LBL ワードの後ろは、引用符付きの文字、数字、数字になる数式のどれかになります。空白でない次の文字が二重引用符の場合、この条件式関数は、ワードを LBL_STRING に、ワードタイプをマクロに変えます。その他の場合は、ワードを LBL_VALUE に、ワードタイプをマクロに変えます。これらの 2 つの新しいワードは、コントローラで定義してください。ワードサブタイプは、テーブルの対応するデータから決められます。

- マクロ SetDynamicVars に引数 CurSubName を追加し、現在のサブルーチンの名前とレベルを追跡できます。この機能で、数字やテキストタイプの変数をサポートします。変数が定義されていない場合、デフォルトでテキストタイプの変数になります。
- 条件式関数 GLCondPWord2 の機能強化により、P が G&L NPH8000M のインデックスパラメーター PPnn (変数の変数参照) をサポートする LET TYPE II コマンドの一部である場合、P を変数として定義します。
- RPCP ロジック、ダイナミックワークオフセット、作業平面のロジックはすべて修正され、方向を決める際には材料部品ではなく Attach 部品を使うようになります。これにより、治具と材料を回転できます。

注記 : これまで、マクロ DynamicWorkOffset はマクロ DynamicWorkOffsetsLocalCoord で設定されたフラグを使っていました。上記の変更のため、マクロ DynamicWorkOffsetsLocalCoord は廃止になります。このマクロの呼び出しはまったく効果がなくなります。

- 新しいマクロ Heid_FeedRate を追加し、ハイデンハイン特有の送り速度をサポートします。インチでシミュレーションしているときは送り速度を 1/10 にし、オプティマス出力を 10 倍にします。
- 新しい関数 ISVAR を追加し、シーメンス 840D ISVAR コマンドをサポートします。
- 新しいマクロ Ijk2AbclgnoreLimits を追加し、A3=/B3=/C3= でストロークリットを使わない IJK の 5 軸解のようなシーメンス 840D コマンドをサポートします。

- Num 1060 コントローラの NUM G76 指令(ファイル書き出し)をサポートします。
- G コードテーブルロジックを機能強化し、必要とするテーブル/列がプロジェクト側に見つからない場合は、自動的にマシン側を探すようになります。
- 共有する部品が 2 つ以上のサブシステムを移動する場合には、エラーを出力するようになります。
- 新しいマクロ **LockAxisOnOff** を追加し、特定の軸をロック/アンロックできるようになります。ロックされた軸が動くと、エラーを出力します。
- 新機能「初期化ファイル」を追加することで、変数の初期化が簡単になります。初期化ファイルはテキストまたはサブルーチンファイルでシミュレーション処理中に使用するさまざまなタイプの変数を初期化します。「開始時」イベントと同時に「初期化ファイル」は処理されます。ベリカットがサポートする初期化ファイルは、セットアップ、マシン、コントローラの 3 種類です。
- E NUM 変数をサポートしない場合には、警告メッセージが出力されます。
- Num システム変数は、NUM タイプコントローラの変数ウィンドウに表示されるようになります。適切なサブシステム名のところに、リストで表示されます。
- ベリカットの機能強化により、旋削のプログラムの場合に毎回転送り(FPR)または毎分送り(FPM)にかかわらず、現在の送り速度を「送りエラー速度」設定と比べてチェックします。スピンドル回転数を使って FPR を FPM に変換してから、「送りエラー速度」設定と数値を比較します。
- 新しい条件ワード **HeidCondLessThan** を追加し、ハイデンハイン 530 コントローラにおける接線進入の直線動作用の「APPR LT」付きの「LT」をサポートします。
- [変数] ウィンドウの「ユーティリティ」メニューに、新機能「各ブロックで更新」を追加します。この機能をオンオフすることで、ブロックの処理ごとに追跡変数リスト内の変数を更新するかどうかを指定します。
- 新しいマクロ **MeasureSystem** を追加し、**Probe** マクロと **Touch** マクロで生成される接触点の変換に使うローカル座標系を指定できるようになります。その点のデータは指定したローカル座標系に変換されてから、**Probe/Touch** マクロで割り当てられた NC 変数に保存されます。
- [マシンオフセット情報] ウィンドウの機能強化で、作業平面マトリックスを表示できます。
- 「汎用」の新しい同期方法を追加し、1 つのプログラム内で構文を切り替える同期方法(マザックタイプ)をサポートするようになります。この場合、&F=/USER/PATH1/といったチャンネルタグはユーザー定義になります。
- RPCP、ダイナミックワークオフセット、作業平面のロジックはすべて機能強化され、方向を決める際には材料部品ではなく Attach 部品を使うようになります。これにより、治具と材料を回転できます。
- シーメンス関数 CFTCP、CFC、CFIN は、Sin840D コントローラのライブラリーでサポートされます。
- シーメンスの Sin840D 溝切りサイクル 93 指令、CONTPRON、EXECUTE、EXECTAB、INTERSEC のサポートが追加されます。
- 新しいマクロ **ToolChangeAlphaMachineSubroutine** と **ToolChangeMachineSubroutine** を追加します。マクロ **ToolChangeMachineSubroutine** がたとえば M6 で呼び出しされると、すべてのサブプログラムリストから「ToolChange」という名前のサブプログラムを、プロジェクトツリー、[工作機械の設定] ウィンドウ、[拡張オプション] ウィンドウの順番で検索します。「ToolChange」という名前のサブプログラムが見つかったら、そのサブプログラムを実行します。マクロ **ToolChangeAlphaMachineSubroutine** はマクロ **ToolChangeMachineSubroutine** と同じだが、マクロ **ToolCodeAlpha** で設定される工具 ID を使います。このマクロがたとえば M6 で呼び出しされると、すべてのサブプログラムリストから「ToolChange」という名前のサブプログラムをプロジェクトツリー、[工作機械の設定] ウィンドウ、[拡張オプション] ウィンドウの順番で検索します。「ToolChange」という名前のサブプログラムが見つかったら、そのサブプログラムを実行します。
- 新しいマクロ **RotaryAxisLock** を追加し、ACB タイプの機械(AC が工具側、B がワーク側)における ORIVECT をサポートします。**RotaryAxisLock** は、ijk2ABC 変換の場合だけで、回転部品のロックに使えます。タイプ 99 の変換を機能強化しこのタイプの機械をサポートするため、ロックされた回転軸を無視し現在位置を適用します。

- マクロ Heid_PolarIncAngle の機能強化で、極座標の直線補間をサポートします。
- 新しいマクロ ReferencePointDirect を追加し、オークマの機械リファレンス点指令をサポートします。
- 新しい関数 Sign を追加し、ハイデンハイン 530 の「SGN」指令をサポートします。

■ マシンシミュレーション

- マシンシミュレーションでは、工具と材料との干渉チェックで干渉検出距離を使うようになります。
- マシンシミュレーションでは、材料がメインスピンドルから来てサブスピンドルでの追加処理のために切り離されるような状況において、干渉検出距離を使って 2 つの切削材料間の干渉チェックを行うようになります。
- ベリカットの干渉チェックに、マシン部品同士の「正確」な干渉位置でシミュレーションを停止する、という新機能が追加されます。この新機能は、[開始と停止] パネルにある「干渉で停止」のチェックボックスを使ってオンオフします。この新しいロジックはマシンシミュレーションの干渉チェックだけに適用され、材料 (Stock) 部品を除いたマシン部品だけに適用されます。これは、材料除去ロジックで行われるホルダー／材料や工具／治具の干渉チェックには適用されません。NC ブロックのシミュレーション中は、中間動作途中のそれぞれの干渉点で停止します。「一行切削」をクリックすると、シミュレーションは次の干渉点まで継続するか、干渉点がない場合は動作の最後まで継続します。
- [工作機械の設定] ウィンドウに新しく [サブプログラム] タブを追加し、マシンサブプログラムをマシンファイルに保存できます。
- 干渉検出距離のチェックでは、工具のシャンク部分を無視するようになります。工具のシャンク部分の干渉については、従来通り報告されます。

■ 工具マネージャー

- CSYS を使った工具部品の整列機能を追加します。
- 工具マネージャーで CSYS を作成し表示する機能を追加します。
- 工具マネージャーに新機能を追加し、[ファイル] > [インポート] > [CAD のインポート] から表示される [CAD のインポート] ウィンドウで、インサートやホルダーの CAD ソリッドモデルをベリカットにインポートできます。現状では、CATV5 と STEP モデルをサポートしています。
- 工具マネージャーの工具描画領域の右クリック表示メニューに「回転中心点の指定」を追加することで、工具マネージャーの [ビューの操作パネル] ウィンドウを使って「回転中心点の指定」の確認とオンオフができます。
- 工具部品の右クリック表示メニューの新機能「部品の Z をシフト」により、簡単に部品を Z 方向にシフトできます。表示される [Z オフセット] ウィンドウでは簡単な数式表現もサポートしており、1+1 の表現は 2 として扱いシフトします。
- バックボーリングに使うような工具をサポートするため、機能強化により「主工具」と「補助工具」のカッター形状を切り替えられるようになります。詳細は、ベリカットヘルプの「プロジェクトツリー」セクションにある「補助カッター付き工具の作成と使用方法」を参照してください。
- タップ、ナイフ、プローブ、ウォータージェットの工具やアセンブリーへの参照をサポートします。
- 工具マネージャーのファイルメニューに「最近使用したファイル」のメニューを追加し、最近使用した工具ライブラリーファイルのリストを表示します。
- キーボードの <Delete> キーで工具マネージャーの工具データを削除する際、削除を確認するための警告「選択した工具データを削除しますか？」を表示します。

■ ベリフィケーション

- プロジェクトツリーに以下の機能強化が追加されます。
 - プロジェクトツリーにショートカットアイコンを追加し、特定のブランチへ迅速に移動できます。そのアイコンにカーソルを合わせるとポップアップが表示され、移動先のブランチがわかります。
 - モデルファイルを持つすべてのモデルでは、カッコ内にファイル名を表示します。
 - プロジェクトツリーの上部に、汎用の「元に戻す」と「やり直し」のボタンを追加します。
 - 「NC プログラム」や「NC サブプログラム」のブランチをダブルクリックすると、それに対応したファイル選択ウィンドウを表示します。
 - 「NC プログラムファイルの追加」オプションが、NC プログラムブランチの右クリックメニューに追加されます。
 - 「NC サブプログラムファイルの追加」オプションが、NC サブプログラムブランチの右クリックメニューに追加されます。
 - 現在処理中の NC プログラムは青字テキストで表示され、実行中は青の背景でハイライトされます。
 - プロジェクトツリーのすべてのブランチの右クリックメニューに、以前は「下層を展開する」だけだったオプションに「下層を折り畳む」を追加します。
 - モデルの名前を変更できるようになり、「clamp」、「headstock」、「jaw1」などのような説明的な名前を付けられます。モデルファイルのファイル名自体の表記はそのまま残ります。
 - ブロック、円錐、円筒のモデルタイプのパラメーターは、表示されるようになります。
- ライセンス不要のベリカットレビューワーを追加します。これは工場現場の機械オペレーターの使用を想定しています。ベリカットレビューワーによって、事前に処理されたベリカットのプロジェクトファイルを手早く簡単に表示し、再生できます。ベリカットレビューワーが読み込むのは、ベリカットレビューファイル(.vcreview)です。ベリカットレビューファイルには、ベリカットで作成されたツールパスとマシンシミュレーションを再生するために必要なすべての情報を含んでいます。ベリカットレビューワーはビューだけのセッションであり、何も保存できません。ベリカットレビューワーは、ベリカットの中からでも、外からでもスタンドアローンのソフトウェアとして、アクセスできます。
- モデルを開くファイル選択ウィンドウの新機能「アセンブリー」により、STEP ファイルのすべての個別の部品を抽出して、それぞれのモデル定義で保存できます。「アセンブリー」にチェックマークを入れてオンにすると、STEP ファイルの各部品に別々のモデルが作成されます。チェックマークを外してオフにすると、すべての部品を使って単一のモデルが作成されます。現状では、この機能は STEP モデルだけをサポートしています。
- アイコンメニューの設定ウィンドウ([ビュー]>[アイコンメニュー])、NC プログラムファイル選択ウィンドウ(プロジェクトツリーの NC プログラムブランチをダブルクリック)、変数ウィンドウ([プロジェクト]>[G コード設定]>[変数リスト])に、ドラッグ&ドロップ機能を追加します。
- [ワード/マクロ] ウィンドウと [拡張オプション] ウィンドウ: [イベント(マクロ/変数の自動処理)] タブの機能は結合されて、新しい [G コード処理] ウィンドウ([マシン設定]>[G コード処理])になります。
- メニュー非表示の新機能で、メニューのプルダウンリストの個別の項目を非表示化したり、メニューバーから1つのメニューを完全になくしたり、あるいはメニューバーそのものをなくしたりすることができます。詳細については、ベリカットヘルプの「ベリカットの概要」セクションにある「メニューバーのカスタマイズ」を参照してください。
- [ステータスボックス] ウィンドウの機能強化により、NC プログラムを1行進めるたびに切削条件を見ることができるようになります。オプションパスがアクティブでないときに、[ステータスボックス] ウィンドウに数値を表示させるには、[ファイル]>[プロパティ] ウィンドウ:[全般] タブにある「切削条件を記録する」にチェックマークを入れオンにしてください。この機能は、通常オプションパスで最適化可能なジョブに対してだけ使えます。

- 新規プロジェクトを開始するとパネルが開き、新規プロジェクトを設定し、新規プロジェクト名を指定できます。プロジェクトファイルを保存せずに閉じようとする場合、保存確認の画面を表示します。
- ベリカットログファイルの工具の概要テーブルでは、「カッターの突き出し」としてホルダーから伸びる工具長を表示します。NC ファイルからの APT 工具のように、ホルダーがない場合には、代わりにカッター長を表示します。
- ベリカットの機能強化により、Windows のテキスト編集と同様のキーボードショートカットをサポートします。<Ctrl>キーや<Shift>キーを伴った上／下／左／右の矢印キー、<Home>キー、<End>キー、<Page Up>キー、<Page Down>キーをサポートします。詳細は、ベリカットヘルプの「プロジェクトツリー」セクションにある「NC プログラム編集」を参照してください。
- 旋盤ビューを Z 軸や X 軸周りに反転する機能を追加します。
- [NC プログラム] ウィンドウ ([情報] > [NC プログラム]) に、[スタックの呼び出し] ウィンドウで使われているようなインジケータを追加し、「同期」状態を示します。
- 「治具切削を許容」にチェックマークが入り、工具が「早送り」モードで、工具軸に沿って治具から工具が退避する場合、カッターと治具の干渉は無視するようにします。
- 「先読み」中のデバッグメッセージ出力を機能強化し、行番号、ファイル名、サブプログラム、サブシステムを含めるようにします。
- ベリカットの別のバージョンで作成された IP ファイルを開こうとして出力されるエラーメッセージを機能強化して、IP ファイルを作成したときのベリカットのバージョンを表示します。
- 旋盤ビューでは、2D の座標系を表示します。
- [MDI パネル] ウィンドウで、現状のベリカットセッションが続く間は、設定を保存します。サブシステム、座標軸、解像度の設定は、現状のベリカットセッションで保存されます。既存のプロジェクトを開くか、新規プロジェクトを作成する場合、設定は初期化されます。別のベリカットセッションを開いた場合、IP ファイルやプロジェクトファイルの保存では以前の設定を保存しません。
- マウス右ボタンメニューの機能強化により、多くの項目を含んだメニューに対して、スクロールする機能を提供します。
- ツールパスレビューの機能強化により、コマ送りやコマ戻しの際、[ステータスボックス] ウィンドウを更新します。
- ツールパスレビューの機能強化により、エラーを 1 回クリックすると「現在」位置になります。
- [自動保存] ウィンドウ:[ビューキャプチャー] タブにある「エラー時にファイル出力」を機能強化し、ファイルの開始や工具交換といった特定の出来事に応じて、保存するイメージの数を指定できるようになります。
- ビューの回転中心点マーカーと CSYS の回転中心マーカーは、OpenGL ウィンドウでも見えるようになります。

■ その他

- ベリカットメインウィンドウにある「一行切削／サブプロ」オプションのようなサブプロ制御では、サブプロの扱い方を指定できますが、これを [MDI パネル] ウィンドウにも追加して、サブプロの「ステップイン」、「ステップオーバー」、「ステップアウト」を行えます。
- [MDI パネル] ウィンドウの NC ブロックでエラーが発生すると、ログのエラーメッセージには、NC プログラムの「現在」のブロックではなく、[MDI パネル] ウィンドウの NC ブロックを反映します。

- ベリカットレポートに以下の機能強化が追加されます。
 - ファイルやウェブアドレスへのリンクを作成する機能を追加します。
 - レポートテンプレート編集ウィンドウにテンプレートからの出力のグラフィック表示を追加し、テンプレートの項目とレポート出力の関係がわかるようになります。
 - ベリカットのレポートでは、ネスト構造のテーブルやテーブル内の画像をサポートし、それによりテーブルのセルのマージも行えます。
 - オプション(テキスト > 処理データ > セットアップ名)を追加し、ベリカットレポートにセットアップ名を入れることができます。
- 「本当のヘリカル」動作タイプを作成することで、ヘリカルミリング加工の材料除去を機能強化します。
- 状態ランプ OPTI では、VERICUT-OPTIPATH ON/OFF コメント指令で最適化を保留する場合は黄色に、VERICUT-OPTIPATH ON/OFF コメント指令で最適化を再起動する場合は緑になります。
- X キャリパーの穴の測定情報に、直径の値を追加します。
- 以前のマニュアルにあった「ベリカットの操作」の内容は、ベリカットヘルプの適切な場所に更新して組み込まれます。
- ハイデンハインの関数 INT と FRAC は、Hei530 コントローラライブラリーでサポートされます。
- ツールパスレビューの機能強化により、「削り過ぎ検査」で検出された削り過ぎは、内容確認するためにグラフィック上で選択可能になります。

v7.1 で解決した不具合

■ CAMインターフェイス

- NX7.5 のオペレーションを右クリックして、[ToolPath] > [Verify] を選択すると、NXV ウィンドウではなく、NX Toolpath Visualization ダイアログボックスを表示するようになりました。
- NX7.5 以前のバージョンで生成した NX パーツの工具は、NXV を介して、NX7.5 からベリカットへ正しく渡るようになりました。
- 暗号化マシンファイルを用いたテンプレートファイルで ProEV を使う場合、材料 (Stock)、治具 (Fixture)、設計モデル (Design) は検索またはウィンドウのグラフィックでのピックで、指定できるようになりました。また、ワークオフセットの設定に際して、「From」部品を設定できるようになりました。
- ProEV で複数セットアップを使う場合、切削材料の向きは正しくなりました。
- ProEV のインターフェイスを閉じてから再度開いた場合、環境設定ファイル proev_v7.0_user.prefs の設定項目を無視することはなくなりました。

■ Gコード処理

- マクロ SetComponentVisibility を「上書きする数値」0 と 3 で使った場合、部品は正しく表示されるようになりました。
- G57 ワークオフセットの値は、[変数] ウィンドウの FRAME ARRAY の値として正しく表示されるようになりました。
- コントローラに新しい「オークマ」タイプと伝えると、サブルーチンの宣言、ラベルの宣言、ラベルへの分岐で、「定義されていないワード」という不適切なエラーメッセージが出ることはなくなりました。
- 相対オフセット、ダイナミックワークオフセット、非 XYZ 成分に関連しワークを回転すると、「W」オフセットは正しく更新されるようになりました。
- シーメンスの REPEAT 指令で、ラベルにスペルミスや欠落がある場合に、適切なエラーメッセージを出力するようになりました。
- シーメンスの CYCLE95、VARI パラメーター (9 番目) は、横断する荒加工で正しく動作するようになりました。
- 「ホルダー・・・が干渉検出距離内」というまちがったエラーが、特定のホルダーで円弧動作中に出力されることはなくなりました。
- サブプロ呼び出しの複数の変数において、サブプロ宣言と同じ変数名を使っているが、その順番が異なっている場合に、まちがった値が戻ることはなくなりました。
- 特定の PROC を ORIVECT 指令で使う場合、正しい IJK ベクトルを計算するようになりました。
- 暗号化されたコントローラファイルで「すべて保存」する場合、「6.x コントローラファイルを 7.0 に更新しますか？」という不適切な警告メッセージを出すことはなくなりました。暗号化されたマシンファイルについても同様に修正されました。
- 特定のプロジェクトファイルに対し、ファナック G72 端面荒削りサイクルを正しく処理するようになりました。
- 特定のプロジェクトファイルに対し、Num 1060T の G64 端面荒削りサイクルを正しく処理するようになりました。
- 特定の複数セットアップのプロジェクトファイルで使われる特定のワードフォーマット (タイプ = 特殊、サブタイプ = データ開始) を、正しく処理するようになりました。
- 特定のプロジェクトファイルで、B 軸が EIA360 度アブソリュート近回りで 360 度にいる場合、B0 指令で移動してはいけなのに 360 度移動する不具合は解消しました。

■ マシンシミュレーション

- スピンドル部品に付属する動作部品のモデルは、正しく回転するようになりました。
- V7.1 では新しいブローチ方法を実装し、以前のバージョンでブローチ加工をシミュレーションする際のまちがいがしやすい回避策と置き換えます。
- インサートの一部でも旋削の中心線を横切る場合に、スピンドル回転方向のチェックは正しくなりました。
- 旋削材料がミル工具で切削される場合に、スピンドル回転方向のチェックは正しくなりました。
- 特定のプロジェクトファイルで、サブルーチンを使って変数に値を割り当てる場合に、以前のバージョンと同じように正しい動作を行うようになりました。
- 凹んだインサートを使う特定の溝切り工具で切削する場合に、半径は正しく形成されるようになりました。
- [MDI パネル] ウィンドウの「指定場所へ移動」機能を使うと、設計モデルが非表示に変わることはなくなりました。
- 特定のプロジェクトファイルで、マシンアニメーションが停止した後も処理が続くことはなくなりました。
- マクロ **AlternateTool** がオンで補助工具が指定されていない場合に、主工具を表示するようになりました。
- 特定のプロジェクトファイルで、アニメーションスライダーを 100% または描画スキップ領域に設定した場合に、まちがった干渉エラーを出力することはなくなりました。
- [MDI パネル] ウィンドウでは、現状のベリカットセッションの設定 (サブシステム ID、動作軸、ジョグ動作の単位) を保存するようになりました。別のプロジェクトを開くか、新規プロジェクトを作成する場合、設定は初期化されます。また、IP ファイルやプロジェクトファイルの保存後は、以前の設定を保存していません。それらの操作は別のセッションを開くものと考えられるためです。
- 干渉あるいはストロークリミットエラーで、[MDI パネル] ウィンドウが暗くなったり薄くなったりすることはなくなりました。
- 指定したブロックスキップスイッチが不適切な場合には、エラーを出力するようになりました。

■ オプティパス

- [ステータスボックス] ウィンドウでは、最適化後の正しい送り速度を表示するようになりました。
- オプティパスで「円弧補間の送り速度」に「指令値を適用」、「円弧を分割」などを使う場合に、I と J の値を最適化中にまちがって変更してしまうことはなくなりました。
- オプティパスの最適化中に、[ステータスボックス] ウィンドウに切屑厚さを表示するようになりました。
- 新しいマクロ **Heid_SpindleFormat** を追加し、オプティパス出力において、**TOOL CALL** 指令での工具番号を入れる機能を提供します。これはハイデンハインの対話型コントローラで必要とされます。
- 新しいマクロ **Heid_FeedrateFormat** を追加し、オプティパス出力において、初期工具の指令行に **R** と **M** のコードを入れない機能を提供します。これはハイデンハインの対話型コントローラで必要とされます。
- **CATIA APT** ファイルを最適化する際に、小数点以下の桁数を正しく出力するようになりました。
- 新しいマクロ **OptiNotExceedProgFeed** を追加し、オプティパス出力で、プログラムされた送り速度を超えないように設定ができます。
- オプティパス処理の最後に表示される最適化時間と、最適化された NC プログラムを実行後の最適化時間とは一致するようになりました。

■ 工具マネージャー

- カッター直径はベリカットレポートに正しく出力されるようになりました。
- [タレットの設定] ウィンドウ:[位置] ボタン > [組み立て] タブにある面合せ／面揃えのオフセットでは、ゼロにリセットされることはなくなりました。
- インサート工具のウィンドウの [工具部品] タブを使って駆動点を修正する場合、駆動点 ID が変わることはなくなりました。
- 「ゲージオフセット Z を自動設定」をオンにした場合に、ホルダーを編集後のゲージ点は正しく更新されるようになりました。

■ ベリフィケーション

- プロジェクトツリーに部品を追加する場合に、セットアップの折り畳まれたすべてのブランチが展開することはなくなりました。
- V6.2.2 のプロジェクトファイルを v7.0.3 で開くとまちがったホルダー干渉が報告されるという不具合は、v7.1 で解消されました。
- ベリカットソリッドモデル(.vct) で、非表示を表示に切り替えてから表示を回転する場合、モデルは正しく表示されるようになりました。
- 2 つの回転体 (SOR) カッター部品を持つ特定の工具で、まちがったスピンドル回転方向エラーを出力することはなくなりました。
- STL のホルダーを使う場合に、工具ホルダー／材料と工具ホルダー／治具の干渉チェック処理時間は、大幅に短縮されました。
- 特定のプロジェクトファイルで、オプティパスのオンオフによって、切削状況グラフに表示される毎分切削体積が変わることはなくなりました。
- 極めて大きな STL のホルダーを使う場合に、ホルダー／材料の干渉チェック処理時間は大幅に短縮されました。
- 溝切り処理で極めて大きな STL のホルダーを使う場合に、まちがった干渉エラーを出力することはなくなりました。
- 特定の cutter でのプランジ動作で「最小の突き出し長を自動計算」する場合に、輪郭カッター形状が変わることはなくなりました。
- 指定した工具番号が見つからない場合に、TurretToolChangeByNumber と TurretToolChangeAlpha によってエラーメッセージを出力するようになりました。
- 特定のプロジェクトファイルで、アニメーション速度スライダーの設定変更が工具シャンク／材料の干渉検出に影響を及ぼすことはなくなりました。
- マルチチャネルの機械のシミュレーションにおいて、NC プログラム (情報) ウィンドウでは、単一の NC プログラムを正しく表示するようになりました。
- 最初のセットアップの切削材料が 2 番目のセットアップに移動し、そこには別の材料モデルがすでに存在している場合に、すべての材料モデルは正しく表示されるようになりました。
- 「部品から継承」するモデルのカラーは、親部品のカラーで表示されるようになりました。これにより、「継承」するカラーが何かわかります。
- タレット位置に工具がなく、タレットがその位置に割り出しされている場合に、以前の工具を使うことなく、エラーメッセージを出力するようになりました。
- インプロセス (IP) ファイルを保存中は、赤い「busy」ランプを表示するようになりました。

- 特定のプロジェクトファイルの G72 端面荒削りサイクルは、荒取りパスを正しく表示するようになりました。
- 切削材料を修正、ミラー操作する機能は、v7.1 で削除されました。代わりに材料モデルを修正、ミラー操作してください。
- 干渉体積は、ロガーの干渉エラーメッセージで見ても、X キャリパーで計測しても、同じ値で表示されるようになりました。
- 特定の 5 軸のプロジェクトファイルで「治具切削を許容」機能を使う場合、まちがって工具／治具の干渉が報告されることはなくなりました。
- Vista と Windows 7 のコンピューターで、ファイルを開く選択ウィンドウを最初に使ったとき、開くまでに長時間かかる不具合は解消されました。
- OpenGL がオンになっていて、ベリカットビデオ (vericut.img) を録画する際に、ベリカットが突然終了する不具合は解消されました。
- 特定のプロジェクトファイルで、ベリカットシミュレーションの停止条件が「工具交換時」に設定されている場合に、まちがった早送りのエラーが出力されることはなくなりました。
- 特定のプロジェクトファイルで、アニメーションスライダーを 100% に設定している場合に、回転している旋削の切削材料が拡大表示されることはなくなりました。
- 特定のプロジェクトファイルで、X キャリパーの「穴の深さ」測定において、最初のセットアップでは成功し、2 番目のセットアップでは同じ測定がエラーになることはなくなりました。
- 特定のプロジェクトファイルで、OpenGL がオンの状態で材料ビューを回転すると表示が消えることはなくなりました。
- 「最小の突き出し長を自動計算」は、アクティブな工具が 2 つある特定のプロジェクトファイルのまちがった工具には適用されないようになりました。
- プロジェクトツリーで部品を貼り付けまたは追加する場合に、「下層を展開する」を実行しないようになりました。
- 特定のプロジェクトファイルで、アニメーション速度スライダーが 100% の場合に、まちがった干渉エラーが報告されることはなくなりました。
- 特定のプロジェクトファイルで、カッターと治具、シャンク (ホルダー) と治具の干渉領域は、正しく表示されるようになりました。
- ベリカットが中間動作で停止している場合に、「NC プログラムの編集」アイコンで NC プログラムエディターを開くことはなくなりました。
- 「読み込み専用」のコントローラファイルを保存しようとした場合に、コントローラファイルの別名と保存場所を指定できるよう、「コントローラファイルを別名で保存」のファイル選択ウィンドウを表示するようになりました。
- 2 番目の Repeat 指令を伴った第 2 層／レイヤーの繰返しがある状況で、Sin840D の Repeat 指令を使う場合に、正しく動作するようになりました。
- 特定のプロジェクトファイルで、突然ベリカットが終了することはなくなりました。
- [G コードの拡張設定] ウィンドウにアクセスするためのアイコンを、アイコンメニューに追加します。
- ワークオフセットの定義に相対オフセットを使う場合に、正しく機能するようになりました。
- プロジェクトツリーの部品に追加されたモデルは、デフォルトで親から継承したカラーで表示されるようになりました。
- 特定のプロジェクトファイルで、材料除去は正しく動作するようになりました。
- 特定のプロジェクトファイルで、材料のサイズが工具のサイズに比べて小さい場合に、「最小の突き出し長を自動計算」は正しく機能するようになりました。

- 特定のプロジェクトファイルで、G7 サブルーチンは正しく位置決めするようになりました。
- リセットの実行の際に、プロジェクトツリーのブランチが展開することはなくなりました。
- 特定のプロジェクトファイルで、描画スキップ数が 0 より大きく設定されている場合に、B 軸と C 軸のまちがった干渉エラーが報告されることはなくなりました。
- 特定のプロジェクトファイルで、ツールパスレビューで見た場合のツールパスの軌跡は正しくなりました。
- 特定のプロジェクトファイルで、1 番目のセットアップで切削材料からベリカットソリッドファイルを生成し、それを 2 番目のセットアップの材料として使う場合に、まちがったホルダー干渉を報告することはなくなりました。
- 特定のプロジェクトファイルで、画質がアニメーション速度スライダーの位置変更によって影響されることはなくなりました。
- 傾斜インサートの付いた面板を使う特定のプロジェクトファイルで、材料除去は正しくなりました。
- 特定の旋削プロジェクトファイルで、溝切り工具の材料除去は正しくなりました。
- 「切削限界のチェック」の機能は、特定のプロジェクトファイルの APT ソースファイルで適切に動作するようになりました。
- 特定のプロジェクトファイルで、サブスピンドルで回転する切削材料は正しく表示されるようになりました。

■ その他

- Sin840D コントローラライブラリーは、プローブが正しく動作するように更新されました。
- ファナック 5m コントローラライブラリーは、極座標補間が正しく動作するように更新されました。
- ベリカットレポートにおける JPG イメージの編集で、位置や行端揃えといったプロパティが失われることはなくなりました。
- 計算許容値は、暗号化されたマシンファイル、コントローラファイルに正しく保存されるようになりました。
- /samples/Makino/フォルダーにある makino_mag3.VcProject のパレット交換は正しくなりました。v7.1 では、「方向修正の無効化」フラグは新しい「ワーク側で動作」オプションに置き換えられ、そのオプションは「自動」(デフォルト)、「Yes」、「No」に設定可能です。ワーク側のフラグはリセット時に設定され、接続マクロが呼び出され周囲の部品を動かすまでは設定されません。
- ツールパスレビューとツールパスプリチェックでは、ヘリカル切削のツールパス軌跡を正しく表示するようになりました。
- PDF フォーマットでインスペクションレポートを作成する際に、幾何公差記号は正しく印刷されるようになりました。

v7.1 の新しいマクロ

➤ 次の新しいマクロが v7.1 で追加されました。

| | |
|-----------------------------|----------------------------------|
| ABCPos | NumSubSequenceOverWrite |
| BroachModeOnOff | NumVarUserDefined |
| CartesianModeOnOff | OptiNotExceedProgFeed |
| CGTechVarUpdateMacro | PQRVector |
| Cut3dcMode | ProcessCompNameReset |
| CycleStepMode | ProcessCutterComp |
| CycleStepUpMode | ProcessCutterCompRestore |
| CycleTurnReturnOnOff | ProjectUnitsVar |
| DfixPrecisionIndex | RapidRotaryTolerance |
| DfupPrecisionIndex | ReferencePointDirect |
| DisableShiftOffsets | RotaryAxisLock |
| DroundPrecisionIndex | SetCutterCompVar |
| EnableShiftOffsets | SetPostSubParameter |
| GearModeOnOff | SetPostSubTextParameter |
| GetBlockString | SetPostTapeTows |
| GetCommentString | SetRobotBaseCsys |
| Heid_CutterCompOnOff | SetRobotCsys |
| Heid_Feedrate | SetRobotEndEffectorType |
| Heid_FeedrateFormat | SetRobotMotionType |
| Heid_PilotContourDef | SetRobotRotisAxisMode |
| Heid_PilotCycleTurnFinish | SetRobotTipCsys |
| Heid_PilotCycleTurnRoughCut | SetRobotXAxisMode |
| Heid_PilotEndContour | SubroutineParsingOptions |
| Heid_PilotHoleRef | TangentialControlType |
| Heid_PilotLimitInXDirection | TapeProjectOnOff |
| Heid_PilotLimitInZDirection | TapeSetCourse |
| Heid_PilotRecessing | TapeSetNewLayer |
| Heid_PilotRecessingAction | TapeSetPlyAngle |
| Heid_PilotStartContour | TapeSetSequenceID |
| Heid_PilotSurfaceDef | ToolChangeAlphaMachineSubroutine |
| Heid_PilotSurfaceYDef | ToolChangeMachineSubroutine |
| Heid_SpindleFormat | UpdateVariable |
| Ijk2AbclgnoreLimits | UpdateVariableBlockProcessing |
| KnifeOnOff | XyzPos |
| MeasureCoordinates | |

Version 7.1.1 リリースノート

2011 年 1 月 18 日

ベリカット 7.1.1 は、すべてのサポートしている Windows プラットフォームで稼動します。
V7.1.1 は既述の V7.1 の機能をすべて備え、さらに下記の不具合解消と機能強化が付加されています。

■ CAMインターフェイス

- GibbsCAM インターフェイス(GibbsV)では、正しい工具ゲージ点をベリカットへ渡すようになりました。
- GibbsCAM インターフェイス(GibbsV)では、特定の設計モデルの ply ファイルの正しい名前を渡すようになりました。
- Mastercam インターフェイス(MCAMV)で、ベリカットへ渡される NC プログラムファイルに現在の CSYS をつけることはなくなりました。
- NX インターフェイス(NXV)の機能強化で、NXV の段階で工具ファイル名を指定できるようになります。
- NX インターフェイス(NXV)では、G コードテーブルのテーブル名をプログラム原点に設定してベリカットを起動する場合に、座標系を正しく配置するようになりました。
- NX インターフェイス(NXV)では、NC サブルーチンをベリカットに正しく渡すようになりました。
- NX インターフェイス(NXV)の機能強化で、新機能「別名でホルダーを移動」を追加し、NX ホルダー定義を、各段の個別の SOR(回転体)として移動するか、ホルダー全体として単一の SOR として移動するかを指定できます。
- NX インターフェイス(NXV)の機能強化で、新機能「ライブラリー参照でホルダーを移動」を追加し、「参照された」工具ホルダーをベリカットへ渡せます。
- NX インターフェイス(NXV)では、NX の材料モデルが指定されない場合に、デフォルトの材料ブロックをベリカットで正しい向きにできるようになりました。
- NX インターフェイス(NXV)では、「すべての CSYS を移動」オプションがオフの場合、G コードテーブル入力の「To」CSYS で指定された座標系を、正しくベリカットへ渡すようになりました。

■ Gコード処理

- シーメンス 840D コントローラ(sin840d.ctl)ライブラリーで、シーメンスの TRANS U、V、W 指令をサポートします。
- シーメンスの OFFN 指令は、シーメンス 840D コントローラ(sin840d.ctl)ライブラリーで正しく処理されるようになりました。
- シーメンス 840D コントローラライブラリーの GEOAX PROC の機能強化により、NC プログラムの複数か単一の GEOAX 文のキャンセルをサポートします。
- マクロ SetDynamicVars にダイナミック変数 CurStackLevel を追加したため、実行中の NC プログラムのサブルーチンのスタックレベルを、連続的に追跡できます。
- G16 極座標補間と G91 インクリを使ったドリルサイクルのある特定のプロジェクトファイルは、正しく処理されるようになりました。
- マクロ WorkingPlane2AbcType では、上書きする数値に 2 または 99 を使う場合に、矛盾しない結果を出すようになりました。

■ オプティパス

- 特定の NC プログラムファイルにおいて、オプティパスの学習モードでまちがった切屑厚さを計算することはなくなりました。
- オプティパスのコスト削減算出表の「最適化の加工時間」とベリカットログファイルの「合計時間(最適化後)」は、一致するようになりました。
- 特定のプロジェクトファイルにおいて、オプティパスのコスト削減算出表の「最適化の加工時間」と「時間削減割合(%)」は、正しく算出されるようになりました。
- 特定のプロジェクトファイルにおいて、送り速度が変動するツールパスを、オプティパスで作成することはなくなりました。

■ 工具マネージャー

- 特定の 7-パラメーターカッターで、シャンクの傾斜点に刃長がかかった場合、正しく生成されるようになりました。
- 駆動点 ID に先行するゼロが含まれている場合、正しく処理するようになりました。

■ ベリフィケーション

- CLS ファイルのシミュレーションで、プログラム原点がワーク原点と比べて X 軸周りに 180 度に設定されている場合、旋盤の工具は材料ビューで正しい方向を向くようになりました。
- 点同士の間隔が大きい NC プログラムで「曲線化」機能を使った場合、ツールパスを正しく生成するようになりました。
- ネットワーク内のフォルダーから、大きなベリカットソリッドファイル(.vct)を正しく読み込みするようになりました。
- 工具の概要テーブルのレポートテンプレートを機能強化し、各工具のファイル名を含んだ NC プログラム欄を追加します。
- ツールパスレビューの開始行、現在行、停止行のマーカ設定で、NC プログラム行をまず左クリックして指定してから、右クリックで表示されるメニューで選択する、という必要はなくなりました。単に、その NC プログラム行で右クリックし、表示されるメニューで選択してください。

Version 7.1.2 リリースノート

2011年3月28日

ベリカット 7.1.2 は、すべてのサポートしている Windows プラットフォームで稼動します。
V7.1.2 は既述の V7.1.1 の機能をすべて備え、さらに下記の不具合解消と機能強化が付加されています。

■ CAMインターフェイス

- CATIA V5 インターフェイス(CATV5)の機能強化で、CATIA V5 回転体ソリッド(SOR)のベリカットへの移行を、よりうまく扱えるようになります。SOR を問題なく使える場合やスケッチ輪郭をどの軸で回転するかについて、しっかりと検知する方法を、新たに使います。正しいSOR を生成するCATV5 の機能に心配がある場合には、CATV5 ではそのモデルについて STL を生成するように戻ります。
- CATIA V5 インターフェイス(CATV5)の機能強化で、新たに3つの「再読込」ボタンを追加し、設計、材料、治具の部品リストの上部に配置します。そのボタンをクリックすると、対応する領域のリストを消去し、CATIA のビデオ「シミュレーション」機能で使う部品の一群を、改めてリスト上に載せます。
- CATIA V5 R20 と使う CATIA V5 インターフェイス(CATV5)で、部品原点が重心から遠く離れている場合には、設計モデルと治具モデルの位置関係を正しく配置するようになりました。
- CATIA V5 R19 で作成された特殊な T スロットタイプの工具は、CATIA V5 インターフェイス(CATV5)からベリカットへ正しく移行するようになりました。
- CATIA V5 インターフェイス(CATV5)の CATVFrench.local ファイルの更新により、新しい再読込ボタンと CSV カタログ工具が使えます。
- GibbsCAM インターフェイス(GibbsV)の機能強化で、複数の NC サブプログラムを選択するのと同じ方法で、複数の NC プログラムを選択できます。
- GibbsCAM インターフェイス(GibbsV)のメインウィンドウにある「NCプログラムの選択」と「NCプログラムの生成」タブのラベル文字は、アイコンに変わります。機能は変わりません。
- GibbsCAM インターフェイス(GibbsV)で、GibbsCAM カスタムフォームの工具はベリカットへ正しく移行するようになりました。
- GibbsCAM インターフェイス(GibbsV)で、GibbsCAM の日本語の名前を持つボディバッグデータは正しく移行するようになりました。
- Pro/E インターフェイス(PROEV)は、デフォルトのフォルダー(C:\Program Files\CGTech\7.1.1\¥)にベリカットがインストールされた場合、正しく動作するようになりました。
- Pro/E インターフェイス(PROEV)は、Pro/E ソリッドモデル工具をベリカットへ渡せます。
- Pro/E インターフェイス(PROEV)の機能強化で、リリース日時を表示します。

■ Gコード処理

- v70 以前のコントローラを v71 に直接読み込んでも、コントローラを自動的に適切に変換するようになりました。
- 特定のプロジェクトファイルで、シーメンス 840D CYCLE800 指令を処理すると突然ベリカットが終了することはなくなりました。この問題はフレーム変数で SetDynamicVars を使うと起こりますが、これはサポートされていませんでした。フレーム変数で SetDynamicVars を使う場合のサポートを追加しました。

- v71 以前の特定のプロジェクトファイルで、「エラー:無効な IJK 値のため、ベクトルを取得できません。」という無効なメッセージを出力することはなくなりました。
- MDI パネルウィンドウで呼び出された場合でも、特定のサブプログラムを正しく処理するようになりました。
- 新しいマクロ **SiemensSetFrame** を追加し、あるフレームを別のフレームにコピーできます。
- マクロ **SiemensWorkCoordIndex** を修正し、相対/絶対どちらのモードでもワークオフセットを更新できます。
- ファナック G71 旋削サイクルの機能強化で、径補正を処理できます。
- 新しく 3 つの条件式 **QuoteCondBINWord**、**QuoteCondHEXWord**、**QuoteCondOCTWord** を追加し、シーメンス 840D サブルーチンのサポート用に数字をすべてのフォーマット(バイナリ、8 進、16 進)に変換できます。
- ワード/範囲の値と変数範囲の値に関する変数 **STRING**、変数 **STRING** 配列、英数字ワード、さらに条件式のサポートを追加します。
- マクロ **DynamicToolTipOnOff** は、フラッシュ工具の複数の駆動点に対し正しく動作するようになりました。
- 旋盤ネジ切りサイクルで、Y 軸周りに切削材料が 180 度反転した場合に、正しい巻き方向でネジ切りするようになりました。
- マクロ **TangentialMethod** を上書きする数値 5(垂直)で使い、その後に **XY** 動作がない場合でも、正しく動くようになりました。
- マクロ **TangentialMovement** を上書きする数値 1(送り)で使う場合に、早送りエラーをまちがって出力することはなくなりました。
- ベリカットにおけるファナック G72 旋削サイクルで、実際のコントローラでは現れない余分な最終パスを作ることはなくなりました。
- シーメンス 840D の「間接 G コードプログラミング」をサポートします。
- [コントローラの設定] ウィンドウ:[一般設定] タブにある「コントローラタイプ」が「シーメンス」に設定された場合に、曲線化の NURBS 変換は正しく動くようになりました。
- マクロ **ToolChangeIfDifferentMachineSubroutine** と **ToolChangeAlphaIfDifferentMachineSubroutine** を追加し、新しい工具 ID が現在の工具 ID と異なる場合に、マクロ **ToolChangeMachineSubroutine** と **ToolChangeAlphaMachineSubroutine** を呼び出しすることができます。
- マクロ **ToolChangeMachineSubroutine** と **ToolChangeAlphaMachineSubroutine** は次のように修正します。

ToolChangeMachineSubroutine は、「ToolChange」ではなく「toolchange」という名前のサブルーチンを呼び出すように変わります。

ToolChangeAlphaMachineSubroutine は、「ToolChange」ではなく「toolchangealpha」という名前のサブルーチンを呼び出すように変わります。
- 「マクロへ渡すテキスト」を使う数値変数が、まちがってテキスト変数に変換されることはなくなりました。
- 「上書きする数値」が空白の数値変数で、まちがって空白をゼロに変換することはなくなりました。
- 新しいマクロ **SetRobotElbow** を追加し、XYZIJK 位置を読み込む際のロボットエルボーを指定できます。

- ▶ ファナックの G72 旋削サイクルのシミュレーション機能強化で、工具位置が内部か輪郭延長上にある場合、工具位置と輪郭の最初の点の間に、新しい動作点を挿入します。新しい動作点は次のように決めます。

旋削荒加工

新しい動作点 Z=最初の輪郭点 Z 座標

新しい動作点 X=最後の輪郭点 X 座標

正面荒加工

新しい動作点 Z=最後の輪郭点 Z 座標

新しい動作点 X=最初の輪郭点 X 座標

- ▶ 特定の G72 旋削サイクルのシミュレーションで、ステップオーバー方向は正しくなりました。
- ▶ 特定の v7.0 プロジェクトファイルで、突然ベリカットが終了することはなくなりました。
- ▶ [ファイル]>[コンバーター]>[ポストプロセッサ] から開く [ポスト設定] ウィンドウで、テキスト欄にデータを入力する際、ベリカットウィンドウより手前に表示されるようになりました。
- ▶ [ポスト設定] ウィンドウを縮小しても、ウィンドウ下部の表示が隠れることはなくなりました。
- ▶ マクロ XyzPos と ABCPos の機能強化により、「マクロへ渡すテキスト」で軸を指定できます。

■ マシンシミュレーション

- ▶ ゲージ点が入子アセンブリのスピンドル中心線からオフセットしている場合、機械/材料ビューで、インサート付きのミリング工具は正しく回転するようになりました。
- ▶ 特定の WFL 複合加工機でのメインスピンドルからサブスピンドルへの部品の受け渡しは、正しく動くようになりました。
- ▶ シーメンス 840D の W フレーム変換をサポートします。
- ▶ シーメンス 840D の DEF BOOL 変数宣言文をサポートします。
- ▶ シーメンス 840D の関数 INDEX と RINDEX をサポートします。
- ▶ 特定の複数セットアップのプロジェクトファイルで、工具/治具の干渉を正しく検出するようになりました。
- ▶ 複雑な STL の切削材料を使う v70 のプロジェクトファイルにおいて、ある特定の M20 の Touch 指令で、正しく停止するようになりました。
- ▶ シーメンス 840D コントローラのライブラリーを読み込むと、突然ベリカットが終了することはなくなりました。
- ▶ 暗号化マシンファイルを使いレビューワーファイルを作成した場合、ベリカットレビューワーですべてのマシン部品は正しく表示されるようになりました。

■ オプティパス

- ▶ 特定のプロジェクトファイルで、オプティパスが無効な円弧行を作成することはなくなりました。
- ▶ オプティパスの送り速度の値は、ステータスボックスウィンドウに正しく表示されるようになりました。
- ▶ ログファイル、ステータスボックスウィンドウ、オプティパスのコスト削減算出表に、最適化時間の値がまちがって表示される不具合は解消されました。
- ▶ オプティパスの学習モードについて、次のように修正します。

学習モードを使い、プランジ加工動作のような学習できない切削行を見つけた場合は、工具の最適化条件を作成せず、エラーメッセージ「学習モードで工具 nnnnn を最適化できる切削行は検出できません。最適化条件は作成されません」を表示します。

オプティパスでは、デフォルトで、現在の学習モードセッション中に作成される最適化の設定を更新し、作成される条件は NC プログラム全体で遭遇する最悪の条件となるようにします。

- CATIA の APT NC プログラムファイルの最適化で、[オプティパス設定] ウィンドウ:[APT 出力オプション] タブ上の設定「出力する小数点以下の桁数」は正しく適用されるようになりました。
- CATIA の APT NC プログラムファイルの最適化で、工具軌跡を維持するためオプティパスで行を追加する際に無効なエラーが発生することはなくなりました。
- オプティパスの学習モードにおいて、NC プログラムでスキップされる工具のデフォルトの最適化条件を作成することはなくなりました。これらのスキップされる工具は、最適化レポートには現れません。
- 工具使用グラフに表示されるオプティパスの工具使用時間とステータスボックスウィンドウに表示される最適化時間は、さらに正確な値になります。
- 特定のプロジェクトファイルを最初に開く際に、まちがったオプティパスの警告を出力することはなくなりました。

■ 工具マネージャー

- 工具マネージャーでプローブ工具をドラッグ&ドロップして、プローブ先端が消えることはなくなりました。
- 「参照」したプローブ工具でも、プローブ先端は正しく表示されるようになりました。
- 工具マネージャーで単位を変更してベリカットが突然終了することはなくなりました。
- スタンドアロンで工具マネージャーを使う場合に、[インポート] > [CAD のインポート] は正しく動くようになりました。
- [インポート] > [CAD のインポート] を使い、特定の STEP 工具インサートをインポートする場合、ベリカットセッションがハングすることはなくなりました。
- 大きくて複雑な U 字形状のインサート面を持つ特定の CatProduct の工具インサートをインポートしても、旋盤ビューで正しく表示し、材料を正しく除去するようになりました。
- 工具マネージャーの「設定 ローカル座標系」の [回転] タブの機能強化で、プロジェクトツリーの「設定 ローカル座標系」の [回転] タブと同じように、「原点で回転する」をサポートします。
- 工具マネージャーの「設定 ローカル座標系」の [移動] タブの機能強化で、プロジェクトツリーの「設定 ローカル座標系」の [移動] タブと同じように、「現在の座標系から取得する」をサポートします。

■ ベリフィケーション

- [自動保存] ウィンドウ:[ビューキャプチャー] タブの「ビューキャプチャーファイル」テキスト欄が空白の場合のある条件下で、ベリカットが突然終了する不具合は解消されました。
- 特定のプロジェクトファイルで、ヘリカル動作を処理中に突然ベリカットが終了することはなくなりました。
- MDI パネルウィンドウで、右上の X を使ってウィンドウを閉じると、ベリカットセッションがハングすることはなくなりました。
- 輪郭スケッチャーの新機能「内部ループの作成」により、スイープソリッドモデルの作成の際、メイン輪郭の内側に「内部ループ」を作成できます。「内部ループ」はスイープソリッドモデル内の空洞になります。この機能は、工具マネージャーから開いたスイープ輪郭ウィンドウでは使えません。
- 凹の底面を持つ特異な形状の特定の工具で、材料/ホルダー間のまちがった干渉を報告することはなくなりました。
- [工作機械の設定] ウィンドウ:[マシン位置] タブのテーブルで、値の編集時にキーボードの<Delete>キーを使うと、テーブル全体が削除されることはなくなりました。
- グラフウィンドウを閉じる際に、グラフの範囲の値の変更は正しく保存されるようになりました。
- マクロ AddModelToComponent でモデルを追加すると突然ベリカットが終了することはなくなりました。

- 「治具切削を許容」がアクティブで、「ミリング加工の最大深さ」にゼロでない値が入り、工具軸が変化する場合、工具／治具の干渉をまちがって報告することはなくなりました。
- プロジェクトツリーの側部アイコンメニューの機能強化で、その中のあるアイコンをダブルクリックすると、シングルクリックで移動する先のブランチでダブルクリックするのと同じ効果になります。たとえば、側部アイコンメニューの工具アイコンをダブルクリックすると工具マネージャーウィンドウが開きますが、これはプロジェクトツリー内の工具ブランチでダブルクリックするのと同じです。
- インポートされた DXF 輪郭から作成された特定のスイープインサートで、小さな半径の切削を見逃すことはなくなりました。
- 「ホットキー」ショートカットは、v71 以前のバージョンと同様に動くようになりました。
- ドッキングされたアニメーション制御ウィンドウをサイズ変更した場合に、3 つのサブプログラムボタンは「一行切削／サブプロ」ボタンと正しく並ぶようになりました。
- DXF 輪郭をインポートする際、重複する点は自動で除去するようになりました。
- 新しい条件式 **ConstCondEXPWord** を追加し、シーメンス 840D の数学表現 **EX** をサポートします。この新しい条件ワードタイプは、数式のフォーマット／記述において、変数を指定する場合と実際の数を指定する場合とを区別するためのものです。
- Windows 7 の 64 ビットコンピューターで、ベリカットファイル選択ウィンドウからネットワークフォルダーを参照する際に、**NullPointerException** エラーをロガーに出力することはなくなりました。
- プロジェクトツリーの「設定 NC サブプログラム」にある「NC サブプログラムファイルの追加」ボタンを押して開くファイル選択ウィンドウでは、作業フォルダーを開くようになりました。
- 特定のサブルーチンファイルの計算で、「ゼロによる除算」エラーを正しく出力するようになりました。
- アニメーション速度スライダーの設定にかかわらず、X キャリパーの形状要素／切削履歴は同じ結果を表示するようになりました。
- 描画スキップする動作数の設定にかかわらず、ツールパスレビューの材料除去は正しく表示されるようになりました。
- ツールパスレビューでの巻き戻しの後に、正しい工具を表示するようになりました。
- 穴あけ動作は、工具軸に平行な動作の場合にだけ有効と考えるようになります。ドリルを使ったそれ以外の動作での材料との接触は、「ドリル工具 (num) が工具軸に沿っていない動作で材料に接触。行:…」という干渉エラーとなります。工具マネージャーの「ドリル」メニューで定義されたカッターはすべて、「ドリル」とみなします。
- C 軸と C2 軸を持つ特定のプロジェクトファイルで、C 軸がクランプされ C2 軸がアクティブになっているときに C2 軸を動かそうとすると、まちがった C 軸のクランプエラーを出力することはなくなりました。
- 特定の複数セットアップのプロジェクトファイルを読み込む場合に、コントローラの変数ウィンドウは正しく更新されるようになりました。
- プロジェクトツリーの「設定 ワーク座標系オフセット」を使って修正したワークオフセットテーブルの値は、<Enter>キーを押すと直ちに更新されるようになりました。
- [離れた材料の削除] ウィンドウの「離れた材料の削除(工具交換または最後)」と「切削した材料の埋め戻し(コマ戻し)」とが同時にアクティブになっている場合、ベリカットが突然終了することはなくなりました。
- 旋削のプロジェクトファイルで、ステータスボックスウィンドウのスピンドル回転方向は正しく表示されるようになりました。
- vericut.bat ファイルの **CGTECH_LIBRARY** に複数のパスが設定されている場合、[ファイル] > [新規プロジェクト] で「ライブラリー」フォルダーを作業フォルダーに設定することはなくなりました。

- CSYS を G コード NC プログラムに割り当てした場合のエラーメッセージ出力を改訂し、次のようにします。
「マシンシミュレーションでは、NC プログラムへのローカル座標系の割り当ては推奨されません。プロジェクトツリーでワーク座標系オフセットを使用してください」
- 旋削の特定のプロジェクトファイルで、突然ベリカットが終了することはなくなりました。

■ その他

- 日本語版 NC データレポートに、読めない 2 バイト文字が現れることはなくなりました。
- STL_OUTPUT コマンドラインオプションを、次のように機能強化します。
 - パラメーター「STLFIL=filename.stl」はオプションになります。STL 出力ファイル名をコマンドラインで指定しない場合には、VCProject ファイルで指定されたものを使います。出力ファイルがこれらのどこかで指定されなかった場合、操作は失敗になります。
 - パラメーター「STLTYPE=[value]」を追加し、STL 出力ファイルタイプを指定できます。「STL」タイプでは 1 を、「VERICUT」タイプでは 0 を使います。
 - パラメーター「STLREDUCE」を追加し、「三角パッチの削減」モードをオンにでき、三角パッチを削減する方法を使って STL ファイルを作成できます。
- Polyfix コンバーターを機能強化し、重複するポリゴンがモデル内に存在する場合の結果が改善します。
- 定義済みのテーブル(工具の概要、ファイルの概要、ビューキャプチャー、インスペクション)に「幅%」の列を追加し、ベリカットレポートテンプレートの設定の際に列幅を変更できます。
- アイコンメニューに「ファイルのコピー」を追加します。
- ベリカット工具リストやベリカットレポートの工具の概要テーブルにある工具縮小画像の向きについて、次のように修正します。
 - 旋削工具の縮小画像は XZ 平面で表示します。
 - その他すべての工具の縮小画像は ZX 平面で表示します。
- ベリカットレポートや工具レポートテンプレートに、コーナー半径を追加する機能をサポートします。この機能は、インサートやパラメーター方式の APT カッターだけで使えます。
- 工具の概要テーブルと工具別データの下に、新項目「工具コメント」を追加し、工具マネージャーの各工具のコメント欄の内容をベリカットレポートに書き出せます。
- [ユーザー定義タグ] ウィンドウに、[レポートテンプレート] ウィンドウ:[ページレイアウト] タブと同じような「プレビュー」パネルを追加します。この「プレビュー」パネルは HTML フォーマットだけで使えます。
- HAAS/FANUC/Makpro/Mazatrol/Yaznak のライブラリーコントローラでは、マクロがブロック上の I/J/K/R パラメーターと一緒に呼び出しされ、マシンが円弧動作状態の場合には、I/J/K/R 変数を正しく渡すようになりました。
- 工具の概要テーブルとベリカットレポートの工具別データで、以下のオプティパス関連の機能を追加、または名称変更します。
 - 工具の軸方向の深さ、工具の径方向の幅、工具の最大スピンドル回転数、工具の最小スピンドル回転数、工具の最大送り速度、工具の最小送り速度
 - 以上の項目は工具の最適化条件から入手します。
 - 軸方向の深さ(最大)、軸方向の深さ(最小)、径方向の幅(最大)、径方向の幅(最小)、最大スピンドル回転数、最小スピンドル回転数、最大送り速度、最小送り速度
 - 以上の項目は与えられた工具のプログラムから計算します。

- 工具の概要テーブルと工具別データの下に、新項目「工具の説明」と「ホルダーの説明」を追加し、工具マネージャーの各工具の説明欄の内容を、ベリカットレポートに書き出せます。
- ベリカットレビューワーの [情報] > [NC プログラム] ウィンドウで、パレットアイコンをクリックするか、グラフィック領域の右クリックから選択することでカラーを表示できます。表示されるメニューを使い、カラーを指定します。レビューモードにおいても、ベリカットの NC プログラムウィンドウで、カラーは適切に表示されます。
- ベリカットレビューワーのステータスボックスウィンドウでは、保存された切削条件を正しく表示するようになりました。
- ベリカットレビューワーで、最後の動作がサブプロ呼び出しの場合でも正しくコマ戻します。
- カッター & グラインダーの特定のプロジェクトファイルを処理中に、突然ベリカットが終了することはなくなりました。
- 「ライブラリー」フォルダーに、probing_ding.wav と probing_dong.wav を追加します。

v7.1.2 の新しいマクロ

- 次の新しいマクロが v7.1.2 で追加されました。

- El_SafeMove
- El_SafeRetract
- LockComponentOnOff
- SetRobotElbow
- SiemensSetFrame
- ToolChangeAlphaIfDifferentMachineSubroutine
- ToolChangeIfDifferentMachineSubroutine
- TouchStockComponent

Version 7.1.3 リリースノート

ベリカットコンポジットシミュレーション(VCS)のみに適用

2011年5月10日

ベリカット 7.1.3 は、すべてのサポートしている Windows プラットフォームで稼動します。
V7.1.3 は既述の V7.1.2 の機能をすべて備え、さらに下記の不具合解消と機能強化が付加されています。

■ ベリカットコンポジットシミュレーション(VCS)

機能強化

- ベリカットの工具マネージャーを、VCS に追加します。
- プロジェクトツリーの「NC プログラム」ブランチの右クリックメニューに、「シーケンスの並べ替え」オプションを追加します。NC プログラムの下にあるすべての既存シーケンスの並べ替えができます。「シーケンスの並べ替え」を選択すると、そのたびにシーケンスの並びが昇順と降順で切り替わります。シーケンス内のプライグループの順番やプライグループ内の NC プログラムの順番は、変わりません。並び替えのロジックでは、初めに数字を、次に文字列を比較します。数字は常に、文字より小さいものと考えます。
- MTorres のトウ付加/切断の xml ファイルにある直線軸の値は、常にミリで読み込みます。
- 干渉チェックの機能強化により、マシン部品同士の「正確」な干渉位置でシミュレーションは停止します。この新機能は、[開始と停止] パネルにある「干渉で停止」のチェックボックスを使ってオンオフします。
- インプロセスファイルの保存と使用の機能を、VCS に追加します。
- VCS では、超音波ナイフのブレードが切断と同じ方向にあることをチェックして、確認します。工具マネージャーのナイフの定義には「最大進行角度」というパラメーターがあり(デフォルトは 2 度)、切断方向からの許容偏差を指定できます。この許容値以上にナイフの方向が切断方向からずれると、ログにエラーを出力し、切断の軌跡は赤で表示されます。
- [編集] メニュー > [カラー] ウィンドウ:[割り当て] タブの機能強化により、「コースエッジのカラー」と「トウエッジのカラー」を指定できます。
- 部品タイプ「工具」の代わりに新しい部品タイプ「ローラー」を追加して、コンポジットテープ貼り付けマシンのヘッドを表します。ヘッドはフォームにトウを押し付けます。
- 部品タイプ「材料」の代わりに新しい部品タイプ「フォーム」を追加して、コンポジット材料を貼り付けるサーフェスを表します。
- X キャリパーに新しく「層の重なり」を追加して、層におけるコンポジット材料のレイヤー数、各レイヤーにおけるプライ方向、指定した位置での層の重なりの厚さ、がわかるようにします。
- コース名、シーケンス ID、レイヤー番号に対応して 3 つの新しいマクロを追加し、それらを X キャリパーで表示します。

TapeSetCourse を追加してコース名を指定し、X キャリパーの「情報」と「トウパケット」で表示します。

TapeSetSequenceID を追加してシーケンス ID を指定し、X キャリパーの「情報」と「トウパケット」で表示します。

TapeSetNewLayer を追加してレイヤー番号を指定します。このレイヤー番号は、[カラー] ウィンドウで指定するテープのカラーに使われ、また X キャリパーに現れるレイヤーの番号として使われます。

- X キャリパーに新しい機能「トウパケット」を追加して、グラフィック領域で選択した「トウパケット」に関連する情報を取得できます。「トウパケット」はグラフィック領域でハイライトされ、以下の情報が X キャリパーに表示されます。
 - 最小曲率半径とそれが「トウパケット」上のどこにあるかのグラフィック表示
 - 使用されたトウ、番号順
 - トウの付加と切断の回数
 - 各トウの長さ
 - 最初のトウ付加から最後のトウ切断までの経路の全長
- プロジェクトツリーの「切削材料」は、コンポジットシミュレーションでは「ラミネート」に置き換えられます。
- 新しいマクロ **TapeProjectOnOff** を追加して、フォーム上または先行した材料サーフェス上へのテープ貼り付けのオンオフができるようにし、拘束バンドを生成するような空間テープ貼り付けをサポートします。
- VCS でのコンポジット材料付加モデルに対し、超音波ナイフで切断する機能を追加します。
- プロジェクトツリーの「現在」の NC プログラムは、青の文字で表示します。実際にシミュレーション中の NC プログラムも青でハイライトします。
- 新しいマクロ **El_SafeMove** を追加して、エレクトロインパクト (EI) 製コンポジットテープ貼り付けマシンの G110 サブルーチンを模擬します。
- 新しいマクロ **El_Retract** を追加して、エレクトロインパクト (EI) 製コンポジットテープ貼り付けマシンの G111 サブルーチンを模擬します。

解決した不具合

- 回転設定が EIA360 度アブソリュートの近回りの場合、C 軸は正しい方向に回転するようになりました。
- G110(マクロ **El_SafeMove**)を使った場合、機械軸がストロークリミットを超えて動くことはなくなりました。

■ ベリカットコンポジットプログラミング (VCP)

機能強化

- VCP の機能強化により、複数シーケンス/プライの「バッチ」処理ができます。

[プライ] カードで、.VcPly ファイルの書き込みにはコースの存在は必要ありません。したがって、[設定] と [プライ] のカード上のプライのすべてのパラメーターは、プライ境界の選択、切り欠き、ガイド曲線も含めて設定でき、それを.VcPly ファイルに保存できます。コースをいくつか生成して想定通りになることを確認したい場合には、それも可能です。

[ファイルの zip/unzip] カードで、他のファイル、たとえば.CATPart や IML 用の SAT ファイルと一緒に、すべての.VcPly ファイルを zip ファイルにすることがあります。同じカード上に 2 つのボタンがあり、1 番目は選択したプライを処理し、2 番目はすべてのプライを処理します。カードテーブルの上から下へ.VcPly ファイルが現れる順番で、各プライに対して次のことを行います。

1. 必要に応じて、.VcPly ファイルを zip ファイルから抽出します。
2. 名前が有効である場合に.VcPly ファイルを読み込むと、境界、切り欠き、ガイドをオンにします。
3. ファイル内にあるリンクとコースを消去します。
4. プライ境界を新しいコースで埋めます。
5. 切り欠きがある場合は、安全再開を生成します。
6. 更新された.VcPly ファイルを書き出します。
7. トウ材料をフォームに付加します。
8. 更新された SAT ファイルを書き出します。

すべてのプライを処理した後、.VcPly ファイルは zip ファイル内で更新されます。Zip に SAT ファイルの以前のバージョンが含まれている場合には、それらも更新されます。バッチ処理の開始時には、現在のフォームに正しいレイヤーの材料が含まれていることを確認してください。

- [ポスト] カードに新しい機能「ワークパケットごとに 1 つの G コードファイル(オプション付)を書き出し」を追加して、同時に複数のワークパケットのポスト処理、ワークパケットごとに別々の G コードファイル作成ができるようになります。ワークパケットが 26 までの場合、ファイルには「_a」、「_b」などを付加して、自動命名します。ワークパケットが 26 を超える場合は、「_001」、「_002」などを付加します。この機能をオンにすると、[zip/unzip] カードからの「バッチ」ポスト処理にも適用されます。
- [リンク] カードに新しい機能「ヘッド経路をリンクとして使用」を追加して、初めに作成されたトウパケットが繋がっていない場合、トウパケット間でヘッドを降ろすか否か、個別に決定できるようになります。この機能を使う場合は、進入、退出、退避、その他すべての [リンク] カードのパラメーターが無視されます。
- [ファイル] カードに新しい機能「作業フォルダーの参照」を追加して、作業フォルダーの指定ができるようになります。選択されたフォルダーはセッションが変わってもそのままです。これは VCP ファイルには保存されないため、特定のプロジェクトには関係しません。
- [フラグ] カードに新しい機能「ピックアップしたコースでヘッド経路を指定した側に移動」を追加して、トウ最大数を使っていないコース内で、ヘッド経路を一度に 1 つのトウ幅分、移動できます。
- VCP の機能強化により、トウ最大数を使っていないコース内で、トウ位置をどちら側にずらすか、指定できます。
- VCP は、Windows 64 ビットコンピューターで動くようになります。
- トウパケット同士のリンクは、つながっている 2 つのトウパケットの番号でタグ付けされています。[リンク] カード上の「選択リンクの探索」機能を使うと、トウパケット番号がわかります。ワークパケットをポスト処理した場合だけ、トウパケット番号は報告されます。
- [セットアップ] カードに新しい機能「安全再開のオーバーラップ」を追加して、コース途中の安全再開で、必要とするオーバーラップを指定できます。オーバーラップの値は、ポスト処理中に適用されます。
- [ポスト] カード上の「ローラー中心のオフセット」スライダーは、片側だけになります。右側か左側かは、VCP で自動的に決めます。
- 新しい [ローラーの可視化] カードを追加して、選択したリンク済のトウパケットに沿い、工具ベクトルを表す「細い棒」のついた円柱を使って、一連の表示が可能になります。このカードの機能により、ローラー直径、ローラーの透明度、円柱の表示間隔を指定できます。
- 選択した曲線を横切る場合に、個別のトウを終端接合する機能を追加します。
- 新しく [ギャップ] カードを追加して、許容値を指定し、その許容値から外れる領域を見つけられます。
- [カラー] カード上の「トウのカラー A/B」のプルダウンリストに新しい機能「長い／短いトウ」を追加して、長いトウと短いトウの探索と表示が可能になります。
- VCP の機能強化により、カードで CSYS を選択した場合は常に、アクティブな座標系の座標軸について、正側は実線で、負側は破線で表示します。この機能の目的は、ポスト処理、リンク、経路生成、形状生成などのために、適切な CSYS を選択することにあります。
- 「最近使用したファイル」リスト内の長いフォルダーパスについては、左側を省略して、「…▼」を先頭に置きます。フォルダーパス全体を見るには、カーソルをリストの列に合わせると、フルパス情報を含んだ「ヒント」が表示されます。
- [設計] カード:[座標系] タブに新しい機能「すべての軸を表示」と「現在の軸を隠す」を追加して、座標系の非表示(ブランク)、表示(アンブランク)が可能になります。「現在の軸を隠す」を使い、現在選択中の座標系を隠します。「すべての軸を表示」を使い、それまでに隠したすべての座標系を表示します。
- [フラグ] カードに新しい機能「長く」と「短く」を追加して、指定した長さだけ、個々のトウで延長または短縮が可能になります。
- [プライ] カードの「自動削減」機能の状態は、.VcPly ファイルに保存します。

- 境界、切り欠き、ガイド曲線の名前は、それぞれの曲線のタイプを示すフラグと一緒にポストプロセッサに渡されます。1つの曲線は3つのタイプの組合せになっていることがあります。たとえば、ある曲線がガイドと境界を兼ねている場合です。VcPost ポストプロセッサファイルでは、それぞれの MCD ファイルヘッダーに、コメントとして曲線の名前を含めるように設定することがあります。フォーマット作業は「PlyCurves」というポストルーチンで行われます。
- 文字列変数「CSystem」をポストプロセッサで使えるようになり、「モーダル」サブルーチンが起動されると、ポストプロセッサ、レーザー、プローブのカードで指定された座標系の名前を含むようになります。

解決した不具合

- VCP では、ライセンスサーバーに「ベリフィケーション」の基本ライセンスがなくても、CATIA V5 や STEP のモデルインターフェイスのライセンスをチェックするようになりました。
- [フォーム] カード上のボーイングのトリムサーフェス欄で、まちがってボーイングの.plydataファイルを読み込むと、突然 VCP が終了することはなくなりました。

■ ワークパケットシーケンサー(WPS)

- WPS の機能強化により、4 ヘッドのシーケンスをサポートします。
- [ファイル]>[すべてクリア] を使い、WPS のワークパケットをすべて再読み込みする機能を追加します。
- [シーケンス] メニュー > [新しいシーケンス] ウィンドウの新しい機能「番号」により、出力セルスクリプト xml ファイルで使用する特定のシーケンス番号の指定が可能となります。

■ CAMインターフェイス

- NX インターフェイス(NXV)の機能強化により、NX のタップ工具は、スケッチ輪郭ではなく、ベリカットのタップ工具定義を使って、ベリカットに渡ります。

■ Gコード処理

- 新しいマクロ BlockSkipNoValue を追加して、複数スイッチをサポートしないコントローラの取り扱いが可能になります。ブロックスキップは常にスイッチ 1 と解釈されます。
- 新しいマクロ AutoseToolManCutComVars、AutoseToolManLengthVars、AutoseToolManDrvPntVars を追加して、工具マネージャーの工具データを指定したコントローラ変数へ、移行できます。AutoseToolManCutComVars は工具径補正データを、AutoseToolManLengthVars はゲージ点データを、AutoseToolManDrvPntVars は駆動点データを、工具マネージャーから指定したコントローラ変数へ自動的に移行します。

■ マシンシミュレーション

- プローブの「先端」ではなく、プローブの柄がワークに接触した場合には、説明メッセージ「プローブ先端ではなく、プローブの柄がワークに当たりました」を出力します。

v7.1.3 の新しいマクロ

- 次の新しいマクロが v7.1.3 で追加されました。

AutosetToolManCutComVars
AutosetToolManCutCom840DVars
AutosetToolManDrvPntVars
AutosetToolManDrvPnt840DVars
AutosetToolManLengthVars
AutosetToolManLength840DVars
AutosetToolManMisc840DVars
BlockSkipNoValue
CutterCompValueCombo
DuplicateLabelCheckOnOff
SetMinCollisionBreakDown
ToolLengthCompValueCombo

Version 7.1.4 リリースノート

2011年8月12日

ベリカット 7.1.4 は、すべてのサポートしている Windows プラットフォームで稼動します。
V7.1.4 は既述の V7.1.2 の機能をすべて備え、さらに下記の不具合解消と機能強化が付加されています。

注記: ベリカット 7.1.3 は、ベリカットコンポジット限定のリリースです。

■ CAMインターフェイス

- CATIA V5 インターフェイス(CATV5)の機能強化により、ユーザーが CATIA のパフォーマンスと 3D 精度に関連する設定を使わず、「モデルの弓弦公差」機能でモデル解像度を調整できない場合には、警告メッセージを出力します。
- CATIA V5 インターフェイス(CATV5)では、特定の DBL CHAMFER 工具を使う場合に、底面の面取りを正しく作成するようになりました。
- CATIA V5 インターフェイス(CATV5)では、CATIA V5 の特定の回転体(SOR)をベリカットに渡す際に、正しい軸の周りで回転するようになりました。
- GibbsCAM インターフェイス(GibbsV)に新しい機能「最初の材料に限定」を追加して、GibbsCAM のどの材料をベリカットに渡すかの指定が可能になりました。
- NX インターフェイス(NXV)の機能強化により、NX のタップ工具は、スケッチ輪郭ではなく、ベリカットのタップ工具定義を使って、ベリカットに渡ります。
- NX インターフェイス(NXV)の「アセンブリーアレンジメントリスト」の機能強化により、「ファイルを出力」ボタンを押さなくても、モデル選択の直後にモデルを書き出しします。
- NX インターフェイス(NXV)のプログラムやサブプログラムファイルを選択するフィルターでは、複数の種類の拡張子リストが使えるようになりました。
- NX インターフェイス(NXV)の機能強化で、M、C、90 度のタイプの旋盤工具ホルダーをサポートします。
- NX インターフェイス(NXV)では、Lタイプの旋盤工具ホルダーを正しく組み立ててベリカットに渡します。
- NX インターフェイス(NXV)では、NX Machine Toolビューの未使用項目リストにある工具は、ベリカットの工具マネージャーに渡さないようになりました。
- NX インターフェイス(NXV)では、「Output Tools By」オプションを「NX Object Name」に設定した場合に、工具リストを正しく作成するようになりました。
- NX インターフェイス(NXV)のドイツ語メニューファイルでは、すべての NXV オプションを含むようになりました。
- NX インターフェイス(NXV)では、NX7 と NX7.5 のファイル用メニューを正しく表示するようになりました。
- NX インターフェイス(NXV)では、プロジェクトテンプレートファイルで治具、材料、設計モデルに指定したカラーを上書きすることはなくなりました。
- NX インターフェイス(NXV)で作成した工具のうち、工具ライブラリーファイルの説明欄に引用符を使っている工具は、工具ライブラリーがベリカットへ渡る際に正しく表示されるようになりました。
- Pro/E インターフェイス(PROEV)の機能強化により、製造オペレーションで実際に使用されている工具だけをベリカットに渡すようになります。
- Pro/E インターフェイス(PROEV)で、5桁以上の工具番号がついた工具は渡らない、という不具合は解消されました。

■ Gコード処理

- 新しいマクロ **BlockSkipNoValue** を追加して、複数スイッチをサポートしないコントローラの取り扱いが可能になります。ブロックスキップは常にスイッチ 1 と解釈されます。
- 新しいマクロ **MotionCWSpiral** と **MotionCCWSpiral** を追加して、マザトロールの G2.1、G3.1、ファナックの G02、G03 のような渦巻き補間オプションをサポートします。
- 以下の新しいマクロを追加して、工具マネージャーから指定したコントローラ変数への工具データの移行が可能になります。

AutosetToolManCutCom840DVars は、工具マネージャーの工具径補正データを指定したコントローラ変数へ移行します。

AutosetToolManLengthVars は、工具マネージャーのゲージオフセットデータを指定したコントローラ変数へ移行します。

AutosetToolManDrvPntVars は、工具マネージャーの駆動点オフセットデータを指定したコントローラ変数へ移行します。

AutosetToolManMisc840DVars は、工具マネージャーの工具径、工具タイプ、コーナー半径、工具 ID といったその他のデータを指定したコントローラ変数へ移行します。

- マクロ **PolarInterpolation** の機能強化により、極座標補間をすべての動作タイプに適用するか、直線動作だけに適用するか、の指定ができます。
- 新しいマクロ **CutterCompNoIntersect** を追加して、工具径補正アクティブ指令のもとで、接線へのデルタタウ G46 移動をサポートします。
- 以下の新しい汎用極座標系マクロを追加して、シーメンスが極座標系で使う多くの種類の動作をサポートします。G110、G111、G112 での 840D 極定義を含みます。

PolarCoordAngle は、極座標の角度を設定します。

PolarCoordIncAngle は、指定量だけ、極座標の角度を増やします。

PolarCoordIncRadius は、指定量だけ、極座標の半径を増やします。

PolarCoordOnOff は、極座標モードのオンオフを切り替えます。

PolarCoordPoleCurPos は、極座標系の極の位置を、現在のローカル座標軸 XYZ の位置にします。

PolarCoordPoleIncXYZ は、極座標系の極の位置の XYZ 値を増やします。

PolarCoordPoleOrigin は、極座標系の極の位置を (0, 0, 0) に再設定します。

PolarCoordPoleXYZ は、極座標系の極の位置の XYZ 値を設定します。

PolarCoordRadius は、極座標の半径を設定します。

PolarCoordReset は、極座標モードをオフにし、極座標の角度を 0 度に、極座標の半径を 0 に設定し、極座標系の極の位置を (0, 0, 0) に再設定します。

PolarCoordZeroRadius は、極座標の半径が 0 の場合、何をするかを指定します。

- オークマの旋削サイクルでは、内径旋削にオプションブランク形状を使った場合に、正しく処理するようになりました。
- マクロ **ChangeStockTurningAxis** を使った場合に、設計部品は切削材料部品に正しく追従するようになりました。
- 「CALL \$P_PROG[\$P_STACK-1] BLOCK USBL TO UEBL」という文字列変数と文字列配列を使うタイプの特定のコマンドについて、これをまちがって構文解釈する不具合は解消されました。

- マクロ **RestrictRotaryAxis** の機能強化により、回転軸の角度範囲を分割する位置(角度)を指定できるようになります。上書きする数値に新しいオプションを追加してシーメンス 840D CYCLE800 サブルーチンをサポートします。これは、マクロ **WorkingPlane2AbcSolution** をタイプ 4(指定した回転軸の小さい値の解を用いる)とタイプ 5(指定した回転軸の大きい値の解を用いる)で使用する場合だけで有効です。
- ベリカットのオークマ旋削サイクルでは、ワークが実際の機械で切削されるのと同じように、切削シミュレーションを行います。
- G81 ドリルサイクルでは、早送りレベルがリトラクトレベルより高い位置にある場合、早送りレベルへの動作を無視するようになります。
- マクロ **MotionCWSpiral** と **MotionCCWSpiral** では、渦巻き動作が最初の渦巻きの中心から開始した場合に正しく働くようになりました。
- マクロ **SequenceLoop** の機能強化により、マクロへ渡すテキスト「OFFSET」が使えるようになります。テキスト値が「OFFSET」の場合、各シーケンスループにオフセット増分を適用します。オフセット量は、マクロ **WorkCoord** (**WorkCoordXValue**、**WorkCoordYValue**、…)を使って指定します。このオフセットはシフトオフセット(インデックス 2)として適用されます。オフセットは 12 軸の値(XYZABCUVWA2B2C2)でサポートされます。
- マクロ **CycleMillPocketType** の機能強化により、上書きする数値の新しいオプション 4 = **Heidenhain Pilot G841** が追加されます。

■ マシンシミュレーション

- プローブの「先端」ではなく、プローブの柄がワークに接触した場合には、説明メッセージ「プローブ先端ではなく、プローブの柄がワークに当たりました」を出力します。
- ライブラリー **sin840d.spf** ファイルの **MSG PROC** では、パラメーター不足があった場合、構文エラーを出すことはなくなりました。不足パラメーターについては、ベリカットでデフォルト値 0 を補充します。
- マクロ **ToolChainMotion** を使用中は、工具表示は直ちに更新されるようになりました。
- 特定のプロジェクトファイルにおいて、「リミットオーバーの動作を認める」機能がオフになっている場合、マシンは正しい位置に来るようになりました。
- 特定のプロジェクトファイルでインプロセスファイルを保存した後でそれを再読み込みした場合、開始時イベントのサウシステム 1 のマクロがピンクで表示されることはなくなりました。また、ドリルサイクルは正しい深さまで穴あけするようになりました。
- 特定のプロジェクトファイルのポケットサイクルで、工具径がポケット幅と同じ場合に、ベリカットが閉じる不具合は解消されました。
- マクロ **ChangeStockTurningAxis** を使う特定のプロジェクトファイルで、工具/治具の干渉エラーがまちがって報告されることはなくなりました。
- 含まれている部品が干渉検出リストに載っている場合、特定のプロジェクトファイルで「Touch」が「タレットと切削材料の干渉」エラーを起こすことはなくなりました。
- [工作機械の設定] ウィンドウ:[ストロークリミット] タブにある「リミットオーバーの動作を認める」機能のチェックを外してオフにした場合、機械軸動作はストロークリミットに達した位置で停止します。
- 初期化ファイルのフォルダーフルパスについては、コントローラファイルに保存するようになりました。
- 特定のプロジェクトファイルで、32 ビットコンピューターで実行中に、工具/治具の干渉を見逃すことはなくなりました。

■ オプティパス

- VERICUT-OPTIPATH コメント行は、正しく動作するようになりました。

- PRO/E の APT 円弧フォーマットおよび他の APT フォーマットでも、CIRCLE/…文の後に GOTO/…点の組合せで円弧を定義する場合、オプティパスからの最適化データは正しくなりました。
- オプティパスの円弧分割機能により、特定の NC プログラムの最適化ファイルで、フル 360 度の円弧動作が生成することはなくなりました。

■ 工具マネージャー

- toolma.bat から開くスタンドアロンの工具マネージャーで、テーブルでの右クリックのメニュー「部品の Z をシフト」から開く [Z オフセット] ウィンドウについては、OK を押すと閉じるようになりました。
- 補助工具機能で、プロジェクトファイルを保存してから再度開いた場合、参照工具についてはチェックが入ったオンのままで保存されます。
- 工具マネージャーの補助工具機能を拡張して、補助ホルダー機能が使えるようになります。
- 工具マネージャーの [工具の検索] ウィンドウの「部品タイプ」プルダウンリストには、ホルダーが現れるようになります。
- 工具マネージャーのミリング工具ウィザードを使ってホルダーを追加する場合に、正しく追加されずにエラーメッセージを出力することはなくなりました。

■ ベリカットレビューワー

- ネットワークフォルダーにあるベリカットレビューワーファイルを開く際には、.vcreview ファイルが含まれるフォルダーの読み込み権限だけが必要となりました。
- ベリカットレビューワーのビュー反転機能は、正しく働くようになりました。
- ベリカットレビューワーを reviewer.bat から起動した場合、工具はすべてのセットアップで正しく表示されるようになりました。

■ ベリフィケーション

- ベリカットの機能強化により、治具モデルにベリカットソリッド(vct)を使う場合の干渉チェックのパフォーマンスが向上します。
- ベリカットの機能強化により、送りエラー速度については、動作が早送りモードか送りモードかに応じて、別々のメッセージを出力します。早送りモードの場合には、エラーメッセージ「早送りで材料を除去…」が出力されます。送りモードの場合には、エラーメッセージ「送り速度が最大送り(数値)を超過。工具…」が出力されます。
- NC プログラムのシーケンス番号の再割り当ての際、指定した範囲以外のシーケンス番号を削除することはありませんでした。
- [プロジェクトの設定] ウィンドウ:[起動時] タブにある「作業フォルダーを現在のプロジェクトフォルダーに自動設定」オプションの機能強化により、インプロセス(IP)ファイルを開く際に、作業フォルダーを設定します。
- V6.2.2 で作成された特定の工具を v7.1 で使う際に、まちがったホルダー干渉を報告することはなくなりました。
- 暗号化コントローラファイルと複数セットアップのプロジェクトファイルを使う際に、ベリカットではサブルーチンを正しく見つけるようになりました。
- 特定のプロジェクトファイルで、まちがった工具を装着したためにサブスピンドル上の材料の中心で穴あけした際にベリカットが突然終了してしまう不具合は解消されました。

- ベリカットの機能強化により、非常に大きなレビューワーファイル(.vcreview)を作成する際、2GB を超える場合には自動的にファイル分割します。
- レビューワーファイルを作る際に作成される一時ファイルを、ベリカット終了時に自動削除しない不具合は解消されました。
- 切削材料を別のセットアップへ移動した後、あるいは切削材料を再配置した後で、「元に戻す (Undo)」を使った場合に、切削材料が消えることはなくなりました。
- EDM マシンでアジエ 123 コントローラを使い、特定のプロジェクトファイルの場合、ワイヤ切断後も切断が続くことはなくなりました。
- 特定のプロジェクトファイルで、旋盤ビューの画像は正しく表示されるようになりました。
- v6.2.2 で作成された特定のプロジェクトファイルで「工具交換リストを使用」の機能を使い、そのリストを v7.1 で使っても、工具は正しい方向になります。
- 特定のプロジェクトファイルで、シーメンス CYCLE86 リトラクト指令を使った場合に、まちがったエラー「スピンドル OFF の状態で工具と切削モデルが干渉」は出力されなくなりました。
- 「工具径補正を実行」のオプション「ON-補正値なしなら工具半径に設定」の機能強化により、「インサートカッターミリング」工具から半径を取り出して設定します。
- 特定のプロジェクトファイルで、[プロパティ] ウィンドウの「ツールパスレビューを使う」機能にチェックを入れてオンにした場合、インプロセス (IP) ファイルの自動保存に失敗することはなくなりました。
- XYB 旋盤で、「工具径補正を実行」のオプション「ON-補正値なしなら工具半径に設定」を使った場合、正確なシミュレーションを行うようになりました。
- ベリカットの機能強化により、削り過ぎ検査の実行のパフォーマンスが改善します。
- 切削材料を CSYS で回転させた後の面合せ／面揃えは、正しく働くようになりました。
- 工具アセンブリーにカッターがない場合でも、ホルダー干渉を正しく報告するようになりました。
- (通常は起こりえないが)ベリカットのグラフィック領域にビュー表示がない場合、[ビュー]>[レイアウト]>[標準] の下のビューオプション、またはそれに対応するアイコンメニューの 1 つを選択すると、ベリカットが突然終了してしまう不具合は解消されました。
- 特定のプロジェクトファイルの測定ポイント部品を材料ビューと機械／材料ビューの両方で表示すると、ベリカットが突然終了してしまう不具合は解消されました。
- V7.0 で作成された特定のプロジェクトファイルを v7.1 で実行した場合に、突然ベリカットが終了することはなくなりました。
- V6.2.2 で作成された特定のプロジェクトファイルのプローブ操作は、v7.1 で正しく働くようになりました。
- 特定のプロジェクトファイルでホルダー／材料干渉エラーが出力されるか否かに、アニメーション速度スライダの設定が影響することはなくなりました。
- 特定のインサートドリルで、ドリルサイクル中に穴から出る際に、まちがって干渉エラーを出力することはなくなりました。
- 特定のブローチ加工において、ワークの切削後に、ズームしてから「高画質」を押すかアニメーション速度スライダ設定を変えると、表示がおかしくなる不具合は解消されました。
- 超音波ナイフで切断する特定のプロジェクトファイルで、ポリゴン表現のナイフ経路ではなく、ワーク表面上に軌跡を表示するようになりました。
- インプロセス (IP) ファイルの保存前にクリアされたログファイルとロガー領域データを、IP ファイルに保存することはなくなりました。
- マシンと sin840D コントローラファイルだけが入っている新しいプロジェクトファイルで、[MDI パネル] ウィンドウを使って軸を移動すると、ベリカットが突然終了してしまう不具合は解消されました。

- 参照している工具ライブラリーファイル(.tls)が、開いた VcProject ファイルにない場合、エラーメッセージ「工具ライブラリーファイルを開けません」を表示することはなくなりました。
- 64ビットコンピュータで実行中に、特定のプロジェクトファイルで G76 旋削サイクル呼び出しがあると、ベリカットが突然終了してしまう不具合は解消されました。
- 材料ビューの切削材料表示がアニメーション速度スライダーの設定に影響されることはなくなりました。
- 特定のプロジェクトファイルで、特殊なインサートミリング工具を使った場合に、まちがってホルダー干渉を報告することはなくなりました。
- 特定のプロジェクトファイルで、マクロ **ConnectToCompName** を何回も呼び出しすると、特定の工具の表示がつぶれることはなくなりました。
- 材料ビューの右クリックメニューに、「部品の表示」を追加します。部品リストには、Attach 部品の下のプランチに現れる部品だけを表示します。
- ベリカットでは、上書きする値として配列要素 #VTOFD[\$] というオークマ形式の構文をサポートします。さらに詳しく言えば、上書き表現の一部として、ベリカットでは、\$文字が最初の文字でない場合に、変数内の「\$」機能をサポートするようになります。なお、sin840D コントローラでは、多くのシステム変数が\$文字で始まります。「\$」には入力値が代入されます

■ その他

- ライブラリーの hei530.ctl コントローラの機能強化により、以下をサポートします。
 - ハイデンハインの PLANE AXIAL A171.2604 B9.7916 TURN FMAX SEQ+ 指令
 - マクロ Heid_Feedrate
 - マクロ Heid_XAxisIncrMotion と Heid_YAxisIncrMotion
 - CYCL DEF 207 指令は、マクロ SetCycleTapFeedMode を使うようになります。
- 次のマザックコントローラのライブラリーでは、正しい SetCyclePartSurface の上書きする数値が設定されます。

| | | |
|------------------------|------------------------|--------------------------------|
| maz640mpro.ctl、 | maz640mtpro.ctl、 | mazak_e650h_2000u_640mpro.ctl、 |
| mazatrol_matrix_m.ctl、 | mazatrol_matrix_t.ctl、 | mazatrol_matrix_integrex_e.ctl |
- ライブラリーの hascnc.ctl コントローラの機能強化により、G83 のような G コード指令を処理する際「早送り」エラーを回避するため、イベントセクションにマクロ SetCyclePartSurface を含めます。
- ライブラリーの haas_minimill.ctl と hascnc.ctl コントローラの機能強化により、G コード指令 G10、L2、L20 のために、イベントセクションにマクロ AutoSetTableAxisVars を含めます。
- 産業用ロボットのアングルミリングヘッドのシミュレーションをサポートします。
- 64ビットコンピュータで、TDM インターフェイスの一部の工具作成が不正確になるという不具合は解消されました。
- ツールパスレビューで、ヘリカル動作のツールパス軌跡は正しく表示されるようになりました。
- [ツールパスレビュー] ウィンドウで、カラーパレット「現在行のカラー指定」は「円弧動作のカラー指定」に置換されました。選択したカラーは、円弧動作とヘリカル動作に使用されます。現在行は太い実線で表示されます。
- 図面の作成からのイメージがレポートテンプレートの図として使用された場合、図面の作成の [ビューの選択] ウィンドウが開けない不具合は解消されました。
- CGTech のポストプロセッサの機能強化により、ポストプロセッサからベリカットの変数に直接アクセスできるようになります。

- 電子マニュアルの「特殊トピックについて」セクションに、以下の新しいトピックを追加します。
 - オークマの構文拡張について
 - 材料部品の向きについて
 - ベリカットのポストプロセッサの使用について
 - ベリカットの産業用ロボットの使用について
- チェコ語のベリカットの概要 ([Zaciname.pdf](#))とプロジェクトツリー ([StromProjekt.pdf](#))については、v7.1.4のインストーラーのトップレベルとベリカットのインストール先の **hhhelp** フォルダに入っています。

v7.1.4 の新しいマクロ

- 次の新しいマクロが v7.1.4 で追加されました。

| | |
|--------------------------------------|------------------------------------|
| AccudyneCourse | Heid_PilotCycleMillDepth |
| AccudyneCourseDist | Heid_PilotCycleMillEndSequence |
| AutosetToolManCutCom840DVars | Heid_PilotCycleMillFeedrate |
| AutosetToolManCutComVars | Heid_PilotCycleMillOverlap |
| AutosetToolManDrvPnt840DVars | Heid_PilotCycleMillOverrun |
| AutosetToolManDrvPntVars | Heid_PilotCycleMillOversizeX |
| AutosetToolManLength840DVars | Heid_PilotCycleMillOversizeZ |
| AutosetToolManLengthVars | Heid_PilotCycleMillRetractionPlane |
| AutosetToolManMisc840DVars | Heid_PilotCycleMillStartSequence |
| BlockSkipNoValue | MotionCCWSpiral |
| ChangeStockTurningAxis | MotionCWSpiral |
| ComputerRoundoffAdjOnOff | PolarCoordAngle |
| CutterCompNoIntersect | PolarCoordIncAngle |
| CutterCompValueCombo | PolarCoordIncRadius |
| DuplicateLabelCheckOnOff | PolarCoordOnOff |
| FastenerDrill | PolarCoordPoleCurPos |
| FastenerDrillAndInsert | PolarCoordPoleIncXYZ |
| FastenerDrillAndInsertFastenerIDNum | PolarCoordPoleOrigin |
| FastenerDrillAndInsertFastenerIDText | PolarCoordPoleXYZ |
| FastenerInsert | PolarCoordRadius |
| FastenerInsertFastenerIDNum | PolarCoordReset |
| FastenerInsertFastenerIDText | PolarCoordZeroRadius |
| FastenerRemove | RPY2ljk |
| FastenerSetCounterSink | SetCycleTapFeedMode |
| FastenerSetDiameter | SetMinCollisionBreakDown |
| FastenerSetLocationIDNum | SetPostVariables |
| FastenerSetLocationIDText | ToolLengthCompValueCombo |
| FastenerSetMaterial | |
| FastenerSetStackCount | |
| FastenerSetThickness | |
| FastenerSetType | |

Version 7.1.5 リリースノート

2011 年 10 月 21 日

ベリカット 7.1.5 は、すべてのサポートしている Windows プラットフォームで稼動します。
V7.1.5 は既述の V7.1.4 の機能をすべて備え、さらに下記の不具合解消と機能強化が付加されています。

■ CAMインターフェイス

- CATIA V5 インターフェイス(CATV5)では、CATIA で作った特定のタップ工具をベリカットに渡せるようになりました。
- CATV5 の機能強化により、X 軸周りに回転する工具輪郭を正しく取り扱います。
- CATV5 の機能強化により、CATProduct/CATPart で指定されたミリング工具に、ゲージ点をパラメータ式工具の全長で定義するオプションが使えます。これを有効にするには、環境変数で「set CGTECH_GAGE_IS_PARAMETRIC_LENGTH=Yes」を使います。
- GibbsCAM インターフェイス(GibbsV)では、旋削の NC プログラムで、プログラム原点の向きは正しくなりました。
- Mastercam インターフェイス(MCAMV)では、セットアップテンプレートの変更後に、接続する部品の名前表示と、接続する部品のプルダウンリストでの表示を、正しく行うようになりました。
- MCAMV では、指定したプロジェクトテンプレートファイルに複数の Attach 部品がある場合、すべての Attach 部品を正しく表示するようになりました。
- NX インターフェイス(NXV)では、「ファイルを出力」や「出力して実行」によるモデル出力後に、形状選択の見直しができるようになりました。形状タイプアイコン(パート、材料/ブランク、取付具/チェック)のうち 1 つをピックすると、グラフィック領域でその形状タイプに関連する選択したモデルをハイライトします。
- NXV では、NX で定義された旋削インサートを、正しい切削角度で作成するようになりました。また、機能強化により、NX の旋削ホルダースタイル(J スタイル、0 度)を正しく作成します。
- NXV では、NX で定義された段付きドリルを、正しい直径と刃長で作成するようになりました。
- NXV では、Attach 部品の名前が「Attach」以外の場合でも、選択した Attach 部品にモデルを正しく取り付けるようになりました。
- NX5、NX6、NX7 用の NXV の機能強化により、NX7.5 と同じように、NX のツールパス検証アイコンと NXV のアイコンを両方とも、表示できるようになります。
- NXV では、32 ビットと 64 ビットのコンピューター上の NX8 をサポートします。
- NXV では、ベリカットをインストールしたフォルダーに関係なく、ベリカットを実行するようになります。
- NXV 日本語版では、「ベリカット実行」、「ファイルを出力」、「出力して実行」のボタンを日本語で表示するようになりました。
- Pro/E インターフェイス(PROEV)では、材料選択パネルで、元の材料を保持して置けるようになりました。
- PROEV の機能強化により、ホルダー名称を Pro/E の工具アセンブリーからベリカットの工具マネージャーに渡せるようになります。
- PROEV では、新しい OPS ファイルロジックを使うようになり、VcTemp ファイルで新しいタグ AttachName を使うようになります。

- PROEV の機能強化により、実行したくないオペレーションを削除した後、オペレーションリストを保存できるようになります。また、必要に応じて、削除されたオペレーションをオペレーションリストに戻すこともできます。

■ Gコード処理

- 特定の 3 軸 NC プログラムの処理中に、干渉検出の計算が長時間になることはなくなりました。
- 新しいワード形式として、タイプ:特殊、サブタイプ:EXECSTRING を追加し、シーメンスのコマンド EXECSTRING をサポートします。
- 特定のコントローラ設定で、マクロ `Siemens840DSubSequenceStart` は正しく動作するようになりました。
- ツールパスプリチェックでは、まちがった「ワード未定義」エラーと構文エラーを出力することはなくなりました。
- G84 タップサイクルでは、イニシャル点がリトラクトレベルより下の場合に、まちがったエラーを出力することはなくなりました。

■ マシンシミュレーション

- OpenGL がアクティブな場合に、機械／材料ビューから材料ビューに切り替え、その後機械／材料ビューに戻しても、機械モデルを正しく表示するようになりました。
- 特定のタレット工具を装着後の動作中に、ベリカットが突然終了することはなくなりました。
- シーメンス 840D の STRLEN、SUBSTR、MATCH の文字列操作をサポートします。
- 非常に大きなワークの切断用のウォータージェットカッターを使うプロジェクトファイルに対し、処理性能を強化しました。
- AXIS の構文: `Aches = (Z1)` で、まちがった構文解析を引き起こす不具合は解消されました。

■ オプティパス

- オプティパスの周速一定の最適化では、回転数の変化を正しく出力するようになりました。

■ 工具マネージャー

- [編集] > [工具の検索] 機能を使って工具を追加し、工具 ID と説明を変更してから工具ライブラリーファイルを保存した後も、工具マネージャーの情報が変わることはなくなりました。
- 拘束タイプ「面合せ」で、タップをホルダーの底部に置けるようになります。
- タップ工具の頂点を選択して CSYS を置けるようになります。
- 工具ライブラリーファイルの保存先の `/path/filename` が存在しないのに、工具マネージャーの [ファイル] > [上書き保存] 機能を使っても、ベリカットが突然終了することはなくなりました。
- スタンドアロンの工具マネージャーセッション中に、[組み立て] タブで作る最初の CSYS では、デフォルトの第 1 軸と第 2 軸のベクトル設定を使って、正しく CSYS を作るようになりました。
- スタンドアロンの工具マネージャーセッション中に、以下の欄をハイライトしてグラフィック領域で点を選択することにより CSYS の位置決めをする場合、正しい数値が入るようになりました。
 - [設定 ローカル座標系] ウィンドウの「位置」欄
 - [設定 ローカル座標系] ウィンドウ:[移動] タブの「From」と「To」欄
 - [設定 ローカル座標系] ウィンドウ:[回転] タブの「回転中心」欄

- 特定の輪郭カッターをベリカットで回転した場合、正しく表示されるようになりました。
- 「ゲージオフセット Z を自動設定」にして「部品の Z をシフト」を使い、工具の突き出し長の調整やゲージオフセットの自動調整をする場合、工具マネージャーのゲージオフセット欄の値は新しい位置を反映して正しく更新されるようになりました。
- 特定の STEP カッター輪郭でも、ベリカットに正しくインポートできるようになりました。

■ ベリフィケーション

- 切削材料を移動後に [元に戻す] ボタンを使っても、切削材料が消えることはなくなりました。
- [工具の概要テーブル] ウィンドウに「工具別グループデータ」のオプションを追加し、ベリカットレポートで工具ごとの工具概要テーブルデータを表示できるようになります。
- インチのプロジェクトファイルでミリのタップを使うように、プロジェクトファイルの単位系と異なる単位系のタップを使うと、「タップサイクルの送りがまちがいがいい・・・」というエラーが出ることはなくなりました。
- 特定のプロジェクトファイルのヘリカル動作で、まちがったホルダー干渉の報告はなくなりました。
- 「最小の突き出し長を自動計算」では、工具を複数回使った場合に、最小高さの最大値を保持するようになります。
- 巻き戻し後に主スピンドルにワークがある場合の材料除去は、正しくなりました。
- 定義中の円筒モデルの初期表示を改善し、円筒により近い表現になります。
- 旋盤ビューでホルダーが表示状態の場合に、旋盤インサートの外形輪郭の周辺で、測定のために点をピックできるようになります。
- ツールパスのリセットで呼び出しするサブプログラムにマクロ **ConnectToCompName** を使っている特定のプロジェクトファイルで、まちがって仮想メモリーエラーを出すことはなくなりました。
- 未定義の配列変数を使う特定のサブプログラムを呼び出すと、ベリカットが突然終了することはなくなりました。
- CSYS 定義の機能拡張により、[作成] タブ > 「原点」 > [円の中心] の機能を使って、タップ穴の中央に CSYS を位置決めできます。
- ファーストミルがアクティブな場合、特定のプロジェクトファイルでビューを回転しても正しく表示するようになりました。
- ツールパスプリチェックのメッセージ領域に、エラーメッセージを表示するようになります。
- 機械／材料ビューから材料ビューに切り替え、それから機械／材料ビューに戻しても、機械モデルを正しく表示するようになりました。
- OpenGL を何回かオン／オフした後、OpenGL がアクティブな場合に、機械モデルを正しく表示するようになりました。
- 周速一定を使う特定のプロジェクトファイルの工具で、サイクルタイムを正しく計算するようになりました。
- 仮想 Y 軸を使う機械用の特定のプロジェクトファイルで、円筒補間は正しく動作するようになりました。
- 特定のプロジェクトファイルについては、32 ビットコンピューターでメモリー不足なしに、きちんと開くようになりました。
- 特定の二重凹面のリング工具輪郭の場合でも、材料を正しく除去するようになりました。
- [Gコード処理] ウィンドウ:「ユーティリティ」メニュー > 「ワード／マクロの検索」機能を特定のコントローラファイルに対して使っている場合に、ベリカットが突然終了することはなくなりました。
- 特定のプロジェクトファイルで、アニメーション速度スライダーの設定がホルダー／材料の干渉検出に影響を及ぼすことはなくなりました。

- 特定のインプロセスファイルでの円弧動作で、まちがった食い込みが発生することはなくなりました。
- 特定のインポートした STEP のカッター輪郭を使っても、材料除去を正しく行うようになりました。
- 縦旋盤で G76 サイクルを処理する際でも、材料除去を正しく行うようになりました。

■ その他

- 新しい環境変数 `CGTECH_AD_REPORT_LIMIT` を追加し、オートディフレポートに表示するエラーの最大数を指定できるようになります。
- ライブラリーSin840D コントローラを修正し、SPOS コマンドに C2 回転軸をデフォルトで設定します。
- ライブラリーSin840D コントローラを修正し、シーメンスの TURN 関数を処理します。
- ライブラリーSin840D コントローラを修正し、マクロ `SetDynamicVars` が「マクロへ渡すテキスト」=「"CurToolDiam \$TC_DP6" in "G-Code Processing, Events, Start Of Processing"」で呼び出しされた場合、変数 `$TC_DP6` は工具直径ではなく、デフォルトで工具半径を取得します。
- ベリカットファスナーシミュレーションでは、内部リング半径が穴の半径に等しく外部リング半径がそれより大きい皿穴の投影モデルを表示するようになります。
- 特定の STEP 輪郭から作られたカッターは、ベリカットで正しく表示するようになりました。
- ブック(カスタマイザー)に「すべて保存」ボタンを追加する機能ができます。「保存先」のファイル名を指定するには、コマンドラインオプションを使います。したがって、VERIBOOK のコマンドラインで、「`customizer_save_project_to=myspath¥myfile.vcproject`」のようなオプションを使います。次に、ブック(カスタマイザー)を起動し、「保存」や「すべて保存」のアクションが起こると「保存先」のファイル名を使います。
- レビューワーファイルを開く場合、元のシミュレーション中には出力されなかった「まちがい」警告を出すことはなくなりました。

v7.1.5 の新しいマクロ

- ▶ 次の新しいマクロが v7.1.5 で追加されました。

AAxisMotionVirtualAdjust

「ベリカットのマクロ」にまだ含まれていないマクロの説明

AAxisMotionVirtualAdjust

| | |
|-------|------------|
| 機能 | 動作 |
| ステータス | アクティブ |
| コメント | v7.1.5 で追加 |
| 有効入力 | 数値 |

現在の Y、Z 軸の点と EI 仮想中心とで定義される極座標角度を、入力値から引き算し、それからマクロ **AAxisMotion** を呼び出します。EI 仮想中心は、現在の X 軸の値と、マクロ **EIVirtualSpinPoint** を使って定義される曲線とで決まります。

AlternateTool

| | |
|-------|--------------------------------|
| 機能 | 工具交換 |
| ステータス | アクティブ |
| コメント | v7.1 で追加 |
| 有効入力 | 数値 |
| | 0 = 補助工具をブランクにし、主工具を表示 (デフォルト) |
| | 1 = 補助工具を表示し、主工具をブランク |

補助工具の表示のオン/オフを切り替えます。上書きする数値 0 で **AlternateTool** を呼び出すと、補助工具はブランクに、主工具は表示され、ベリカットで使われます。上書きする数値 0 はデフォルトです。上書きする数値 1 で呼び出し、現在の工具に補助工具がある場合には、主工具はブランクに、補助工具は表示され、ベリカットで使われます。

