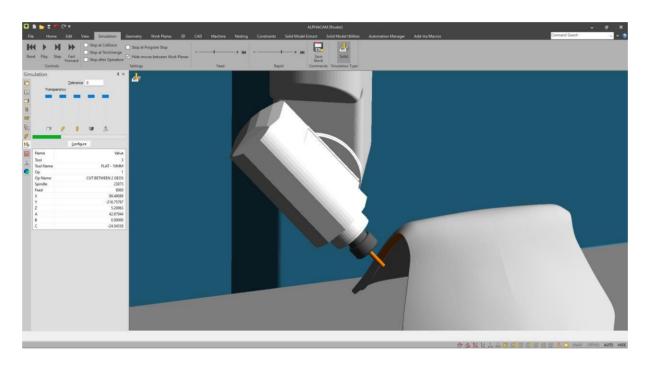


# ALPHACAM 2024.1 新機能紹介



本テキストは **ALPHACAM2023.2~2024.1** の新機能紹介をまとめたものです. 記載されている項目のバージョンは目次およびヘッダーで確認してください



# 目次

重要なお知らせ	4
対応 <b>OS</b>	4
新機能の詳細な情報について	4
保守期限	4
編集	5
フィレット/面取り - コーナー:角およびプレビューの追加	5
有効なレイヤに移動オプションの追加	6
加工順設定 - 方法:手動時に前の選択に戻る	7
3D回転 - 回転軸としてソリッドモデルエッジを指定	8
プロジェクトマネージャ	9
工程 - 複数工程の選択	9
スタイル - ダブルクリックによる操作の追加	10
スタイル - 検索ボックスの追加	10
レイヤ - ダブルクリックによるユーザーレイヤの追加	11
加工	12
輪郭加工 - レベルとカット - 一定オフセットを使用する	12
面取り・テーパー工具による面取り加工	13
ノコギリ加工 - 角度 - 傾斜の基準点の変更	14
ポケット加工 - 等髙線荒加工計算処理オプションのデフォルト化	15
旋盤 - 自動リードイン/リードアウトの設定保存/コピー機能の追加	16
ミーリングサイクル - ねじ切り	17
工具	18
工具定義など - 工具データを同期	18
工具選択 - ライブラリ - パラメータ列追加	19
表示	20



表示オプション - 工具経路 - サポートタグを表示	20
表示オプション - 開形状を表示	20
形状のレイヤ分類 - 条件の内容 - <b>RGB</b>	21
ネスティング	22
旧ネスティング方法の削除	22
ネストリストとパーツの出力	23
シートデータベース - 既定のシート設定	24
レポートデザイナ	25
レポートデザイナ - 残存データ関連の項目追加	25
スタイル	26
オートスタイル - インターフェースの更新	26
ユーザーインターフェース	27
視覚テーマの簡素化	27
プロジェクトマネージャ = ページ切り替えタブの位置	27
早送りマネージャ	28
早送り設定を白色表示	28
早送りマネージャ - 工程コピーとプレビュー機能の追加	29
サポートされているCADファイルバージョン	49
サポートされているCADファイルバージョン	49
メンテナンスレポート	50
メンテナンスレポート	50
Appendix A - ALPHACAM 2024.1でのAPI改造	51
LeadData – Load and Save to File or Registry	51
Path.SetLeadData	54



## 重要なお知らせ

## 対応OS

Windows 10 - Professional, Enterprise 64ビット

Windows 11 - Professional, Enterprise 64ビット

詳細はインストールマニュアルおよび http://www.alphacam.com のProduct enquiry - System requirementsを参照してください.

## 新機能の詳細な情報について

本テキストの新機能の詳細と使用例は、**Hexagonカスタマーポータル**のユーザーコミュニティフォーラム内の **Wiki**ページを参照してください(アクセスにはHexagonアカウントが必要です、アカウント未作成の場合は support@licom.co.jpへご連絡ください)

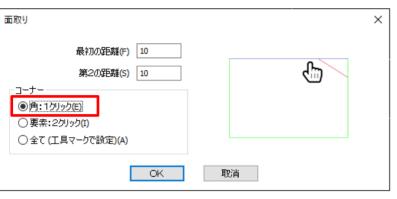
#### 保守期限

**ALPHACAM 2024.1**をご使用になるには保守期限が2024年3月以降の必要があります.



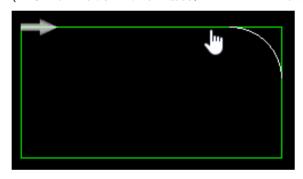
## フィレット/面取り - コーナー: 角およびプレビューの追加

フィレット/面取りコマンドにコーナー:角が追加され、1要素を1クリックでフィレット/面取りが出来るようになりました. コーナー:角はマウスカーソルから最も近いコーナーに適用されます.





また、両コマンド使用時は下図のように事前にプレビューが確認できるようになりました. プレビューは**コーナー:全て**時に複数の形状を選択した場合にも確認できます. (フィレット/面取り不可の場合、プレビューは表示されません)



注記:T型はコーナー:要素が選択不可で、単独でフィレットをかけたい場合はコーナー:角を選択します





## 有効なレイヤに移動オプションの追加

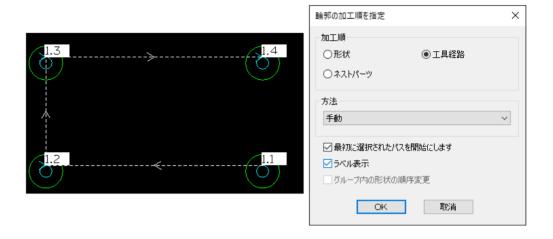
円サイズを変更コマンドに**有効なレイヤに移動**オプションが追加され、現在アクティブなレイヤへ直径を変更した円をレイヤ移動させることが出来ます.

円サイズ変更	×
対象の円	
<ul><li>● 選択された円</li><li>○ 指定された直径の円</li><li>対象直径値</li></ul>	11.9
○ 直径範囲内のすべての円 最小 最大	100
<ul><li>○ 指定ユーザーレイヤ中の円</li><li>対象ユーザーレイヤ名</li></ul>	~
☑ 対象となる円を選択する	
新しい円サイズ 新しい直径値	5
☑ 有効なレイヤに移動	
OK 取	消



#### 加工順設定 - 方法:手動時に前の選択に戻る

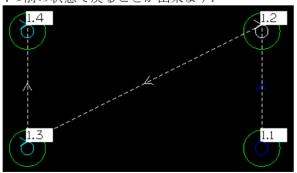
加工順設定にて方法:手動にて形状(工具経路)をクリックして加工順を設定した際,誤って選択した場合は1つ前の状態に戻ることが出来るようになりました.



例として、上図の加工順を下図の順で工具経路をクリックし、右下から反時計回りに変更します.



コマンドを終了する前にやはり反時計回りではなく右下からジグザグに変更したい場合は、 最後に選択した③の工具経路が白色表示されており③の工具経路を再度クリックすることで 1つ前の状態で戻ることが出来ます.

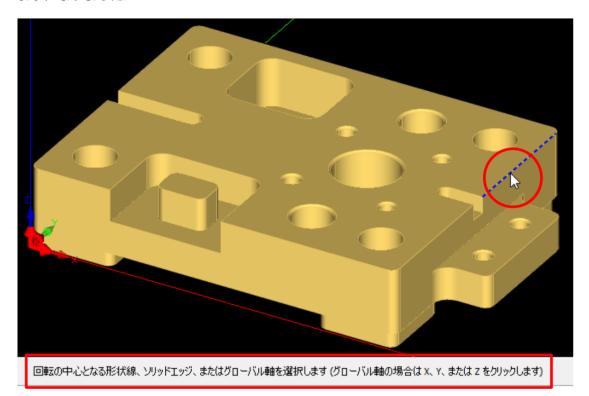




## 3D回転 - 回転軸としてソリッドモデルエッジを指定

3D回転において、回転軸としてソリッドモデルの直線エッジを指定することが出来るようになりました (円弧は指定出来ません) これらのエッジは2D形状を3D回転させる際にも指定出来ます.

また、グローバル $X \cdot Y \cdot Z$ 軸を回転軸に指定する場合はキーボードの $X \cdot Y \cdot Z$ キーで指定することが出来るようになりました.

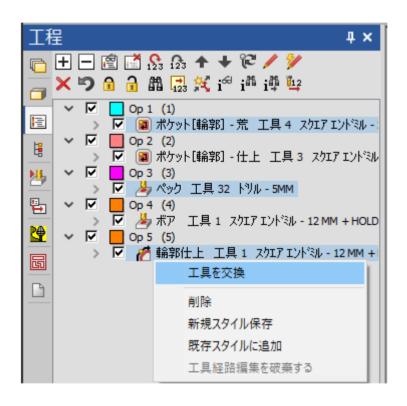




## プロジェクトマネージャ

#### 工程 - 複数工程の選択

プロジェクトマネージャの工程ページ内にて、複数の工程をCtrlキーやShiftキーを押しながら選択することで、複数の工程を1度に選択することが出来るようになりました。複数選択後に右クリックをするとまとめて工具交換(複数工程を1度に同じ工具へ変更)を行ったり、選択工程のみでスタイルを作成/追加が出来ます。複数工程の削除はDeleteキーを使用しても可能です。

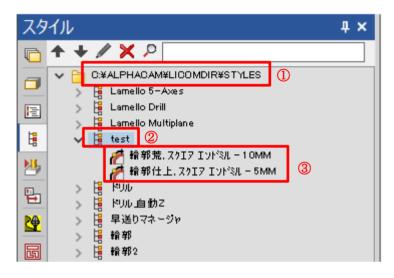




#### スタイル - ダブルクリックによる操作の追加

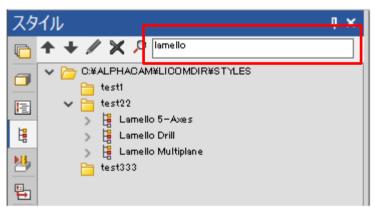
プロジェクトマネージャのスタイルページ内でダブルクリックすると以下の操作が可能になりました.

- ① フォルダをダブルクリックで、エクスプローラーにてルートディレクトリを表示
- ② スタイルをダブルクリックで最もよく使用しているスタイル適用方法を呼び出し(選択形状に適用など)
- ③ 工程をダブルクリックでスタイル内の工程の編集



#### スタイル - 検索ボックスの追加

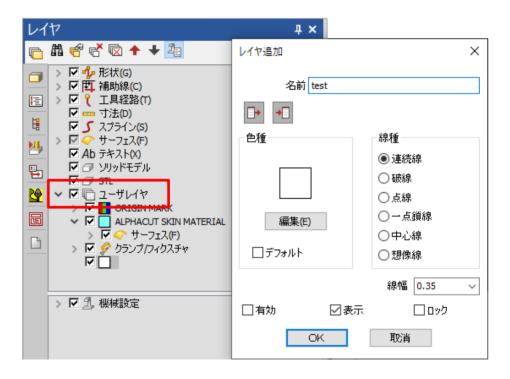
プロジェクトマネージャのスタイルページに検索ボックスが追加され、LICOMDIR\STYLES内をスタイル名で検索することが出来るようになりました.





## レイヤ - ダブルクリックによるユーザーレイヤの追加

プロジェクトマネージャのスタイルページにて、『ユーザーレイヤ』上でダブルクリックを行うと、新規ユーザーレイヤ追加の呼び出しを行うことが出来るようになりました.





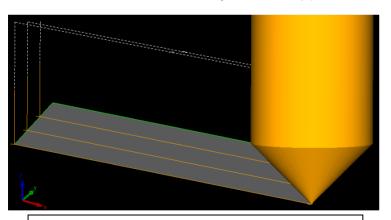
# 加工

#### 輪郭加工 - レベルとカット - 一定オフセットを使用する

テーパー工具を使用した輪郭加工での面取り時において**一定オフセットを使用する**オプションが追加されました.

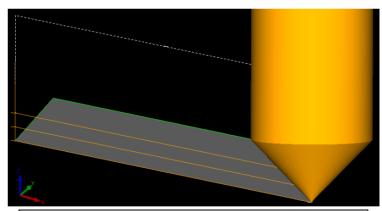


このオプションにより、テーパー工具でのテーパー面輪郭加工時の工具経路は下図右のように作成できます.



輪郭加工 断面:垂直,従来の切削 (工具のテーパー角に合わせて階段状に切り込み)

(注記:ユーザー定義工具は使用できません)

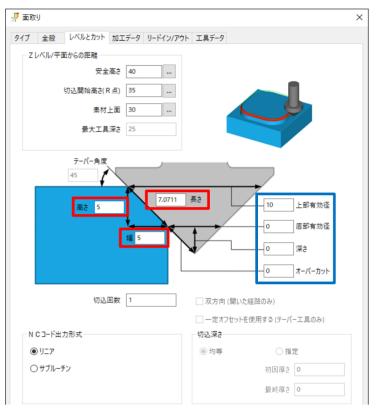


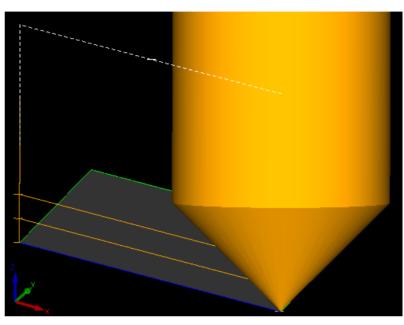
輪郭加工 断面:垂直,一定オフセットを使用する:ON (テーパー面の最終深さのXY座標で垂直に切込み)



## 面取り-テーパー工具による面取り加工

テーパー工具を使用した**面取り**コマンドが加工タブに新しく追加されました. (このコマンド内でも前項の**一定オフセットを使用する**オプションが使用できます)





輪郭加工と同様の工具経路が作成できますが、このコマンドは輪郭加工と異なりテーパー面切削時の詳細な設定が可能です。

赤枠のパラメータを**1**種変更すると、残りの赤枠のパラメータおよび先端直径が工具のテーパー角を参照して自動的に再計算されます。同様に、青枠内のパラメータを変更すると残りの青枠内のパラメータが再計算されます。



## ノコギリ加工 - 角度 - 傾斜の基準点の変更

ノコギリコマンド内で角度指定して傾斜させた場合、傾斜の基準点を素材上面or最終深さを指定できるようになりました.加えて、最終深さから更に傾斜したノコギリの方向へ追加の加工深さを指定出来るようになりました.





## ポケット加工 - 等高線荒加工計算処理オプションのデフォルト化

ポケット加工の工程作成時,デフォルト設定が**等高線荒加工計算処理を使用する**状態になりました. 旧ポケット加工の設定に戻す場合や輪郭定義断面を使用する場合は**以前のエンジンを使用する**を有効にしてください.



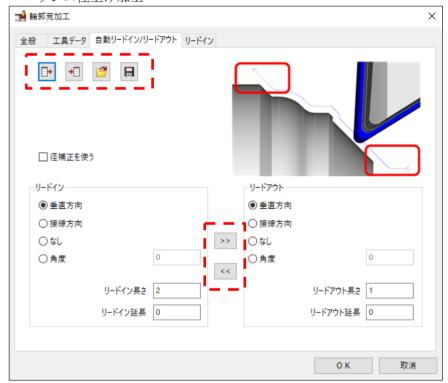


## 旋盤 - 自動リードイン/リードアウトの設定保存/コピー機能の追加

旋盤モジュールにおいて、ミーリングの輪郭加工等と同じく自動リードイン/リードアウトの設定の保存や リードイン/リードアウトの設定のコピーボタン等が追加されました.

対象の旋盤加工コマンドは以下の通りです.

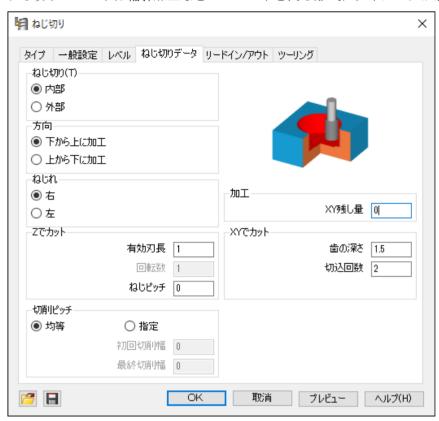
- 輪郭荒加工
- 仕上げ加工
- バランス仕上げ加工





## ミーリングサイクル - ねじ切り

ねじ切りコマンドは輪郭加工などのコマンドと同じ形式にダイアログが新しく更新されました.



コマンドの詳細は下記のユーザーコミュニティフォーラム内のWikiで確認することが出来ます (要Hexagonアカウント)

:https://nexus.hexagon.com/community/alphacam/beta/w/software-versions/12388/thread-milling

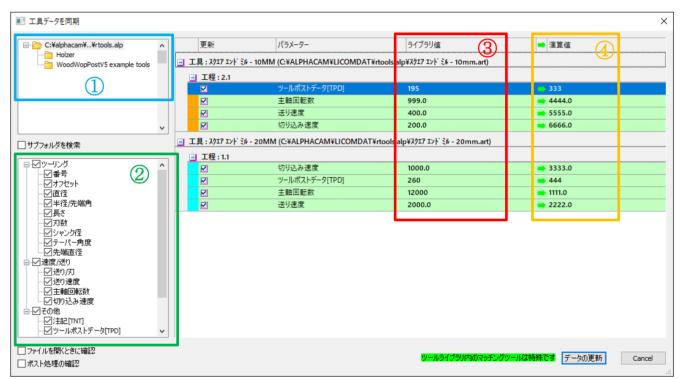


#### 工具

## 工具定義など - 工具データを同期

加工 - 工具定義など - 工具データを同期コマンドが追加され、保存されている工具データと図面内の工程で使用している工具の加工設定とで差異があれば、ツールライブラリの設定に置き換えることが出来るようになりました.

- 例) 1. 送り速度1000で定義されている工具を使用
  - 2. 工程内で送り速度を2000に変更,工程マネージャで新たにTPDを設定…などを行う →ツールライブラリに保存されている工具の設定と異なる状態にする
  - 3. 工具データを同期コマンドでライブラリ内のオリジナルの工具設定と比較を行い, 図面内の工具設定といずれかの差異があればデータの更新ボタンを押下で置き換える



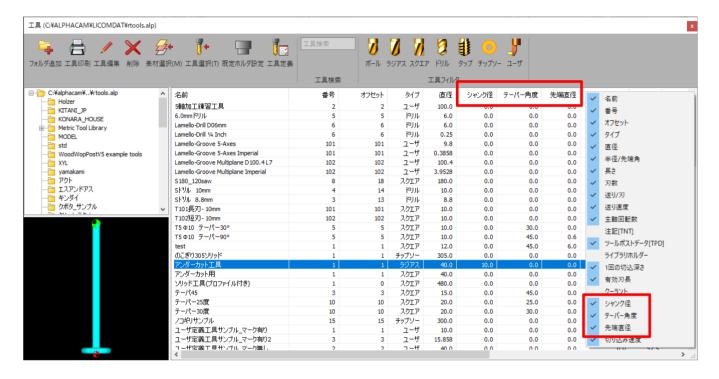
- ① 比較対象の工具データが保存されているディレクトリやフォルダを指定
- ② 比較対象の項目を指定
- ③ 工具定義で保存されているオリジナルの工具設定(②で有効にした項目で差異があるものを表示)
- ④ 図面内における工具設定



## 工具選択 - ライブラリーパラメータ列追加

ツールライブラリにシャンク径,テーパー角度,先端直径の項目が追加されました.

- シャンク径 アンダーカット工具のシャンク径を表示
- **テーパー角度, 先端直径 =** ドリル以外の工具のテーパー角度を表示



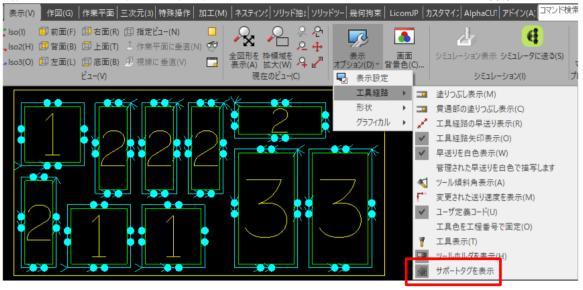


#### 表示

#### 表示オプション - 工具経路 - サポートタグを表示

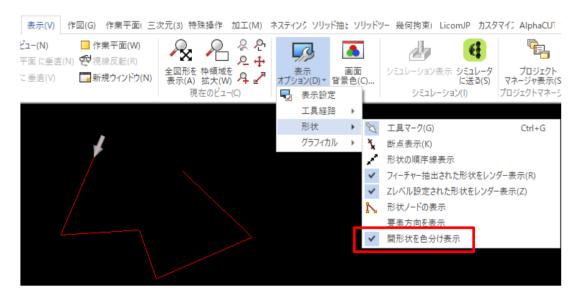
表示オプションに工具経路に作成されたサポートタグを表示するコマンドが追加されました. このオプションが有効な場合はサポートタグの始点と終点間にマークが表示されます.

(表示オプションは下図のように表示オプション内で4つのグループにコマンドが分類されました)



#### 表示オプション - 開形状を色分け表示

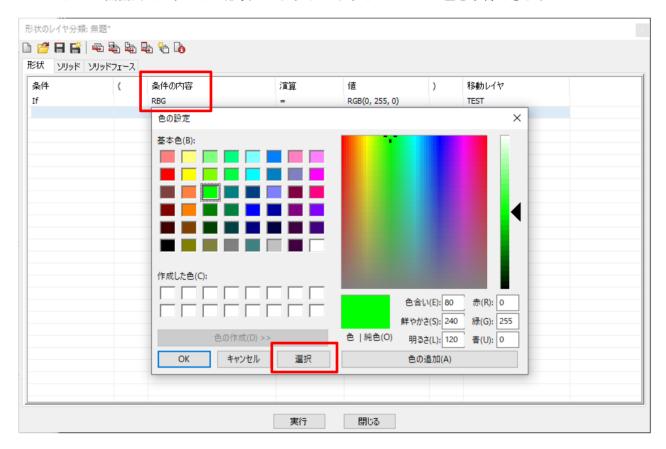
図面内に開形状がある場合、それらを赤色の形状線でハイライト表示するコマンドが追加されました. このコマンドは輪郭加工やポケット加工などで工具経路が作成できなかった場合に問題の形状を探す際に利用できます.





## 形状のレイヤ分類 - 条件の内容 - RGB

レイヤ分類の条件として、形状・ソリッド/ソリッドフェースのRGBが追加されました。選択ボタンを押すと ALPHACAMの図面内でピックした形状・ソリッド/ソリッドフェースの色を取得できます.





## ネスティング

## 旧ネスティング方法の削除

ネスティング方法の外形ネスティングとオリジナルネスティングは削除されました.

これら旧ネスティング方法で設定されているネストリスト設定ファイルを読み込んだ場合,旧バージョンと変わらずネスティングが出来ます.



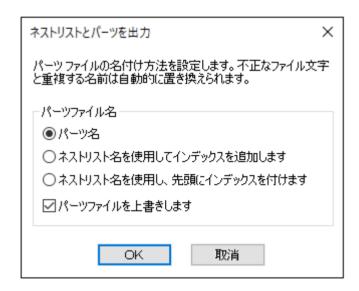


#### ネストリストとパーツの出力

ネスティング後、プロジェクトマネージャのネストリスト上で右クリックを行うとネストリストとパーツを出力することが出来るようになりました。複数のパーツが含まれる場合、パーツ毎に図面データが保存されます。



ネストリストの保存後,下図のダイアログが表示されます.

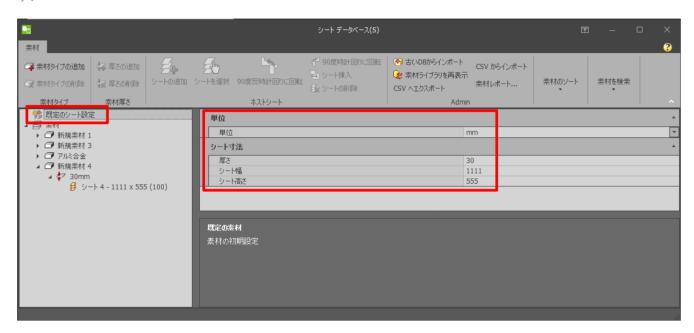


- パーツ名 パーツの図面ファイル名はパーツ名そのままになります
- **ネストリスト名を使用してインデックスを追加します** パーツの図面ファイル名はネストリスト名 +0001等の4桁の数値となります
- **ネストリスト名を使用し、先頭にインデックスを付けます** パーツの図面ファイル名は0001等の4桁の数値+ ネストリスト名となります
- パーツファイルを上書きします 既に1度同じ方法でパーツを保存している場合, 既存パーツに上書きします



## シートデータベース - 既定のシート設定

シートデータベースに既定のシート設定が追加され、新規素材を作成する場合の初期値として使用されます.



注記:単位を変更しても各数値は更新されないため、mm⇔inchの計算を行う必要があります



#### レポートデザイナ

#### レポートデザイナ - 残存データ関連の項目追加

ALPHACAM2024.1ではレポートデザイナのネスティングシートデータフィールドに、残存データ関連の以下の項目が追加されました.

- オフカット名(シートデータベースに保存したシート名)
- オフカット幅
- オフカット長さ
- オフカットID (残存形状のアトリビュート)

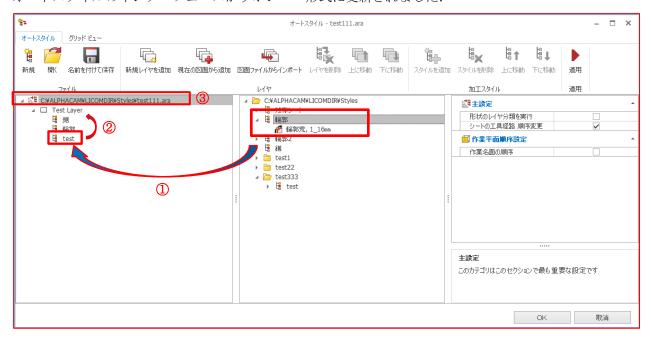




#### スタイル

#### オートスタイル - インターフェースの更新

オートスタイルのインターフェースがリボンバー形式に更新されました.



操作や機能の変更点は以下の通りです.

- スタイルのツリーリストからレイヤヘドラッグ/ドロップでスタイルの追加が出来ます(上図①)
- リボンバーの**スタイルを追加**を選択すると1スタイル内に複数工程が保存されている場合,個別に単一の工程を
  - スタイルとして追加することが出来ます
- 新規レイヤはリボンバーのコマンドから追加します.
- レイヤやスタイルの順序はリボンバーのコマンドもしくはドラッグ/ドロップで変更出来ます(上図②)
- レイヤのメインノード (ツリーの最上部) をクリックすると, ウィンドウ右部にプロパティが表示されます (上図③)

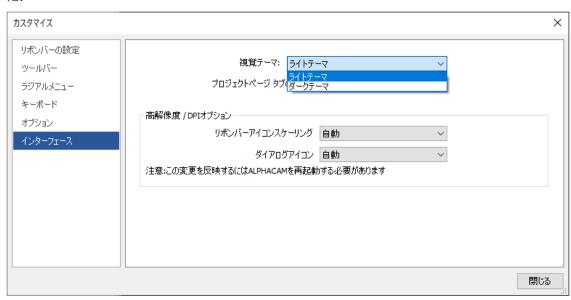
また、旧ALPHACAMで作成したオートスタイルも新しいインターフェースで編集出来ます.



## ユーザーインターフェース

## 視覚テーマの簡素化

**2024.1**では視覚テーマの簡素化が行われ、ライトテーマ/ダークテーマの**2**種類のスタイルになりました.



## プロジェクトマネージャ - ページ切り替えタブの位置

プロジェクトマネージャのタブの位置を自由に変更することができるようになりました. デフォルトだと左に設定されていますが、従来の配置にする場合は下に変更します.

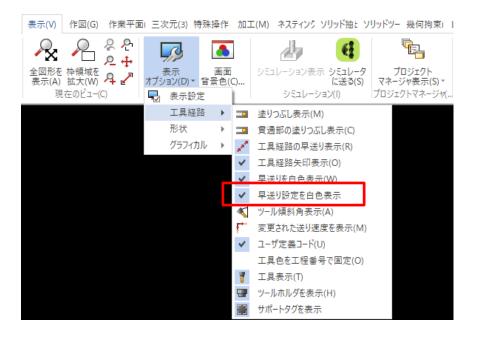




## 早送りマネージャ

## 早送り設定を白色表示

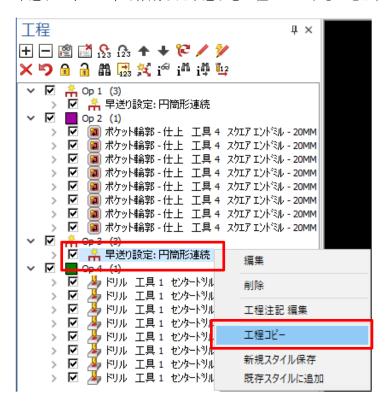
表示オプションに**早送り設定を白色表示**が追加され、早送りマネージャを使用して作成した工具 経路間の早送りも白色表示することが出来るようになりました.



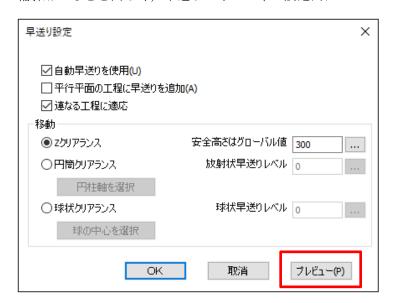


## 早送りマネージャ - 工程コピーとプレビュー機能の追加

早送りマネージャで作成した早送りを工程コピーすることが出来るようになりました.



輪郭加工などと同じく、早送りマネージャの設定内にプレビュー機能が追加されました。

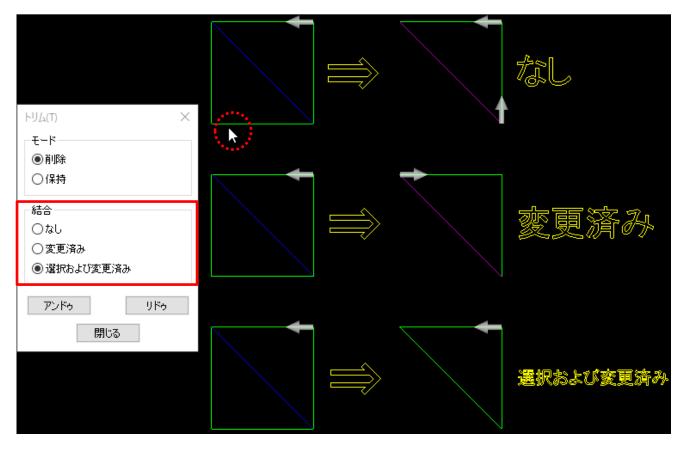




## ---- Ver 2023.4 ----トリム

## 編集 - トリム - 結合オプション

トリムの結合オプションが改造され、下図の斜線(補助線)を切断形状として四角形に対してカーソルの位置付近でトリムした場合、トリム後の結果は下記の通りです。



- なし 切断形状はそのまま、削除後に残った形状は結合されない
- 変更済み 切断形状はそのまま,削除後に残った形状が結合される (切削方向は元の要素順に従う)
- 選択および変更済み 切断形状と削除後に残った形状が結合される



## ノコギリ工程延長

#### ノコギリ工程延長 - モードレスダイアログ

加工 | 特殊編集 | 加工編集 | ノコギリ工程延長コマンドのダイアログがモードレスになり、ダイアログを表示しながらパラメータの切り替えやビューの拡大縮小が出来るようになりました.

延長型の指定にはショートカットキーが使えるようになり(キーボードの数字キー $1\sim4$ )、ダイアログ内にアンドゥ/リドゥボタン(ショートカットキーCtrl+Z/Ctrl+Y))が追加されました.

また、各オプション上にマウスカーソルを移動させるとツールチップを表示するようになりました.

ノコギリエ程延長	×
延長型 <ul><li>運長型</li><li>境界まで延長</li><li>点まで延長</li><li>ノコギリ加工のみ反転</li></ul>	<b>0</b> 境界を越えた延長距離 0
□ 延長した側を加工開始点にする  アンドゥ リドゥ	閉じる
<u>▲</u> リドゥ 最後の変動	更をリドゥします.ショートカットキー: Ctrl + Y



## ネスティング

## ネスティング - 拡張オプション - パーツ数マルチプライヤ

ネスティング拡張オプションのパーツ数マルチプライヤに新しい設定が追加され、この設定を有効にするとパーツ数マルチプライヤを指定した後のネストボタン押下後、再度マルチプライヤ設定画面が表示されます.





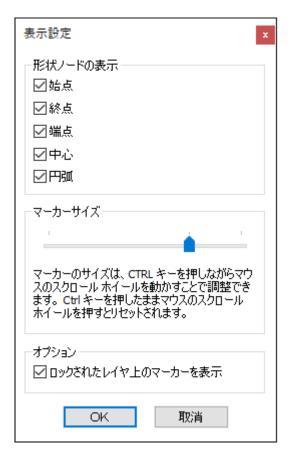
#### ---- Ver 2023.3 ----

#### 表示オプション

表示オプション - 表示設定 - マーカーサイズの指定

表示オプション - 表示設定にマーカーサイズのスライダーが追加され、工具マークの白い矢印や断点および ノード編集・ストレッチコマンド使用時等に表示される四角形のマーカーの大きさを変更することが出来る ようになりました.スライダー(パーセンテージで調整)・もしくはキーボードの CTRL キーを押下しながら マウスホイールで大きさを調整できます.CTRL キーを押下しながらマウスホイールをクリックすると初期値 に戻ります.

**ロックされたレイヤ上のマーカーを表示**を無効にすると、ロックされたレイヤ内の形状に対するマーカーは何も表示させない設定に変更できます.





## 形状のノード編集

#### 形状のノード編集 - 削除モード - 複数の要素を選択

形状のノード編集の削除モード使用時、削除したい要素をクリックで選択した後にキーボードの Shift キーを押下しながら PageUp / PageDown を押下すると連続して複数の要素を選択出来るようになりました.

Shift キーを押下しながら最初の要素と最後の要素を選択すると、その間の要素を全て選択します. また、要素選択後に Shift キーを押下しながら Delete キーを押下すると、削除された要素の前後の要素間を新しい要素で結合せずに形状が 2 つに分割されます.

形状のノード編集
円弧タイプ
● 変更しない
○含み角度<=180
○ 180<=含み角度
円弧の方向
● 変更しない
○時計回り
○反時計回り
表示するハンドル
☑始点
☑終点
☑端点
□中心
モード
○移動/分断
結合
○直線に変換
○円弧に変換
● 要素の削除
アンドゥ リドゥ
閉じる



#### ---- Ver 2023.2 ----

## 切削方向

## 切削方向 - 閉形状に対するダウンカット/アップカットの設定

前バージョンでは閉形状の側面:内→外→内もしくは外→内→外にて方向:ダウンカット/アップカットの 設定が出来ましたが、本バージョンでは側面:外部もしくは内部においても方向:ダウンカット/アップカットの設定が使用出来るようになりました.

工具切削方向				x
<b>→ →   →</b>		☑工具:	マークを表示	
_ 開形状		-側面-		
○逆行(V)		〇左(L	.)	
● 変更なし(N)		〇右(F	ર)	
			左入替 <b>(H)</b>	
		○ 中心 ● 恋匪	Ŀ(E) Ēなし(G)	
		· Ax	_7&O(G)	
- 開形状		/BII==		
方向		_ 側面 ● 外部	R(O)	
○時計回り(C)		〇内音		
○ 反時計回り(W)		〇左(L		
○ 逆行(V)		〇右(F		
○変更なし(N)			外入替(H)	
◎ ダウンカット		○ 中心		
○アップカット				
		○外→内→外		
- 開形状の開始点を同時	た設定する―――			
<b>⊚</b> なし	○手動	○自	動	
内側上	最長エッジの始点	~	優先	直線または円~
外側	最長エッジの始点	~	優先	直線または円~
中心 🖠	最長エッジの始点	~	優先	直線または円 ~
	A TEST Days	051	-	
	全形状(A)	閉じる	<u>ත</u>	



## 円サイズ変更 - 直径範囲指定の追加

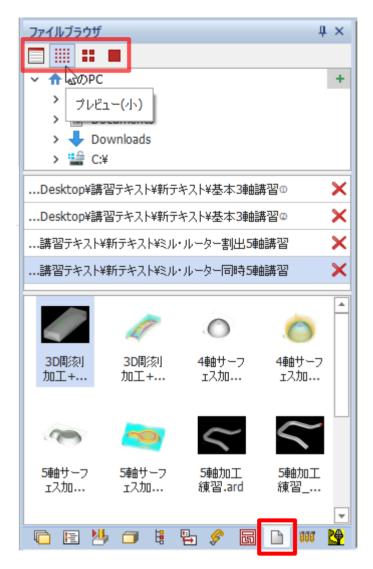
**円サイズ変更**にて変更対象の円の直径を範囲指定することが出来るようになりました. 円サイズ変更は アドイン | アドインマネージャ | 無償オプション | 便利アドイン にて追加出来ます.

円サイズ変更	<
_ 対象の円	1
○ 選択された円	
○ 指定された直径の円	
選択対象直径	
○ 直径範囲内のすべての円	
最小 9.5	
最大 10.5	
€ 指定ユーザレイヤ中の円	
選択対象ユーザレイヤ	
☑ 対象となる円を選択する	
新しい円サイズ	]
変更後の直径 10	
OK(O) 取消(C)	



### ファイルブラウザ・サムネイル表示機能の追加

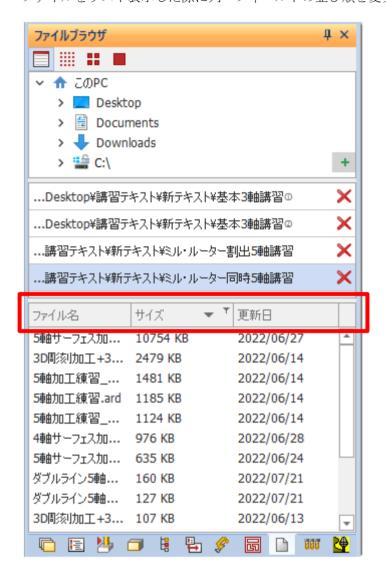
ファイルブラウザにて指定フォルダ内の図面データのサムネイルを小・中・大の3種類で表示することが出来るようになりました(サムネイルが表示されるのは ALPHACAM 図面データのみで、他の CAD 図面などは ALPHACAM のロゴがサムネイルとして表示されます)





## ファイルブラウザ - 列およびフィールドの並び順変更

ファイルをリスト表示した際に列・フィールドの並び順を変更することが出来るようになりました.

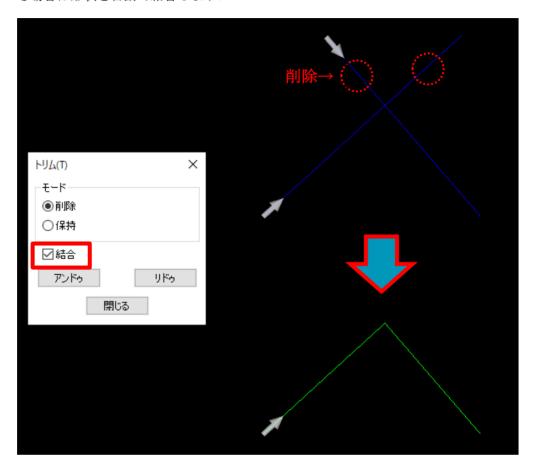




# CAD 機能

## 編集 - トリム - 結合オプション

トリムコマンドに**結合**オプションが追加され、このオプションを有効にすることで、トリム後に結合可能な 結果になる場合は形状を自動で結合します.



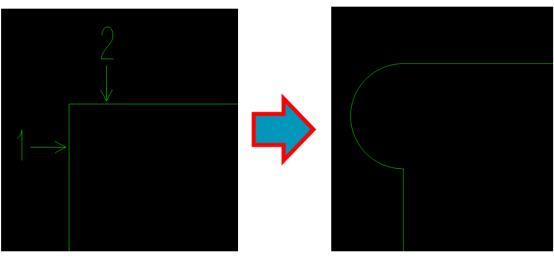


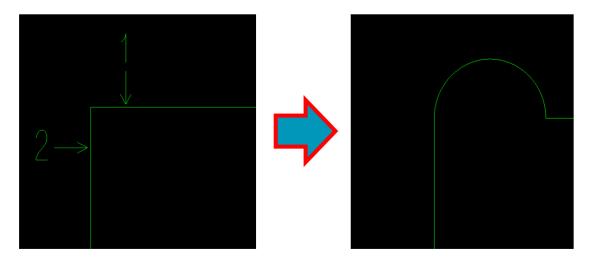
# フィレット **-** タイプ: **T**型の追加

**注記:丸め**はフィレットにコマンド名が変更になりました.

フィレットコマンドのタイプに **T型**が追加されました. **コーナー:個別**の場合は選択する要素順で丸め方向が変わります.

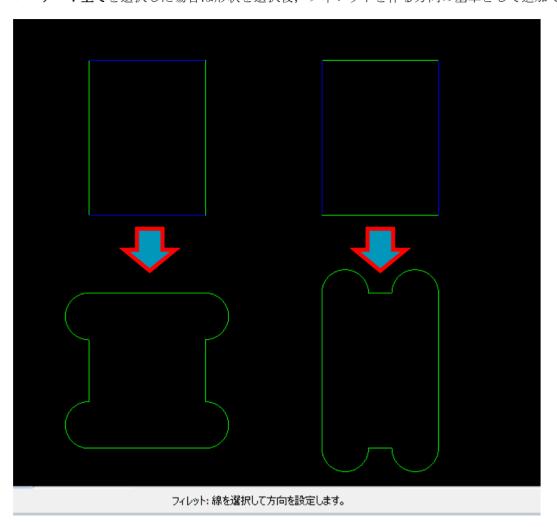








コーナー:全てを選択した場合は形状を選択後、フィレットを作る方向の基準として追加で1要素を選択します.



上図のように長方形のコーナー全てにTボーンフィレットを作る場合,形状選択後に丸め方向として上下の水平線を指定すると水平方向に凸の形に丸め,左右の垂直線を指定すると垂直方向に凸の形に丸められます.



#### 形状のノード編集 - 要素の削除

形状のノード編集において、要素の削除機能が追加されました。要素を選択後、キーボードの Delete キーを押下で要素が削除されます。削除要素の始点が次の要素始点に置き換わり、新たな直線/円弧で補間します。削除要素を切り替える場合はクリックで要素を再選択するか、キーボードの PageUP / PageDown で前後の 要素に切り替えます。

下図のように、削除する要素の次の要素が直線の場合は直線が作図され、次の要素が円弧の場合は円弧が作図されます。削除要素の次の要素によって作図する直線/円弧が決定されるため、形状の方向によって補間後の結果が異なる場合があります。開形状の最後の要素を削除した場合は、単純に最後の要素のみ削除されその他は変更されません。



#### オートスナップ - 設定をレジストリに保存

オートスナップ ON の状態で ALPHACAM を終了し際に PC のレジストリに設定を保存するように改善され ました.



# 表示オプション

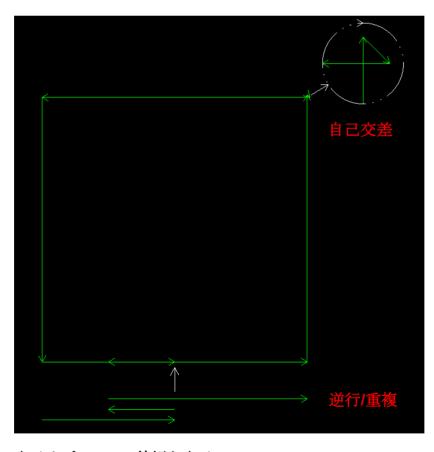
#### 表示オプション - 形状ノードの表示設定

表示オプションに**表示設定**が追加され、形状ノードの表示タイプを変更することが出来るようになりました。デフォルトは表示オプション内の形状ノードの表示はオフの状態ですが、表示設定を変更するとオンの状態に切り替わります。 また、閉形状の場合は形状始点のノードは円マークで表示されます(**形状のノード編集**に おいても同様)



#### 表示オプション - 要素方向を表示

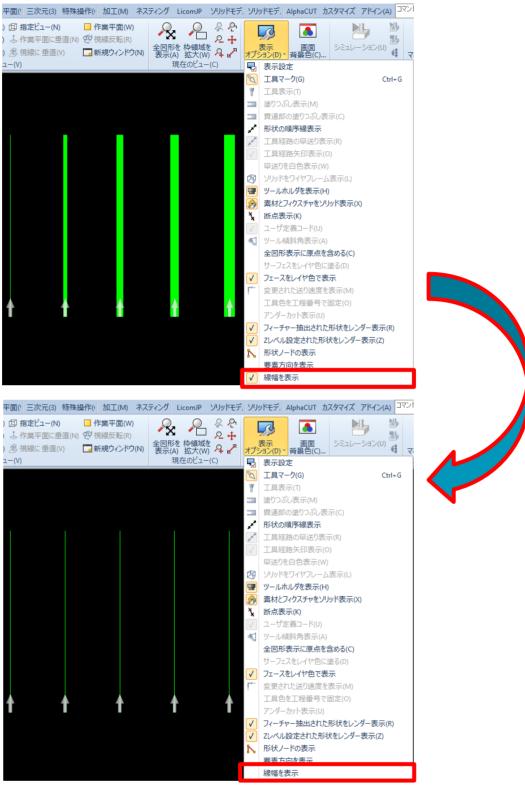
表示オプションに**要素方向を表示**が追加され、図面内の全形状の要素方向が確認できるようになりました. インポートした CAD データにおける自己交差や逆行/重複を容易に発見することが出来ます.



### 表示オプション - 線幅を表示

表示オプションに**線幅を表示**が追加されました.このオプションが有効な場合,一般設定/レイヤ設定/ラインプロパティに従った線幅で表示され,無効にすると ALPHACAM のデフォルトの線幅で表示されます.



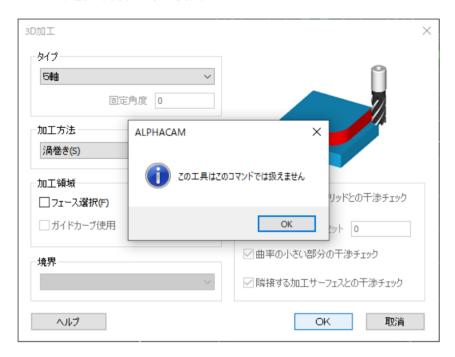




## 工具選択

### 3D 加工 - 無効な工具選択時の工具再選択

他の加工コマンドと同様, **3D** 加工時に無効な工具を選択していた際は、警告を表示後にツールライブラリを自動で表示して再選択を促すように変更されました.



### ツールライブラリ・新しい列フィールドの追加

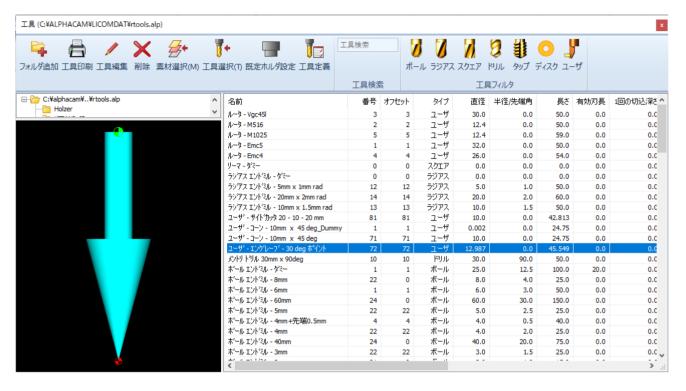
ツールライブラリに以下の4つの新しい列が追加されました.:

有効刃長 1回の切込深さ 切り込み速度 クーラント



### ツールライブラリ・工具の各項目のグリッド表示

ツールライブラリに表示される各項目はグリッド表示に変更され、工具名クリック時は全行がハイライト表示されるようになりました.



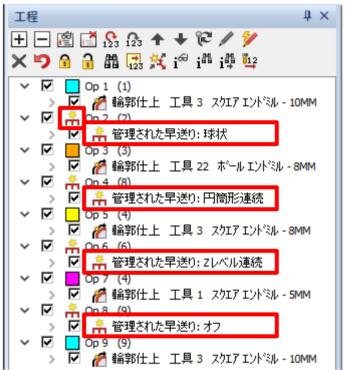


#### 早送りマネージャ

#### 早送りマネージャープロジェクトマネージャ内のアイコンと早送りタイプの表示

プロジェクトマネージャ内での工程ノードのアイコンが変更されました。また、どの早送りタイプが設定されているか工程名に表示するようになりました。

- **Z**レベル (**Z**クリアランス)
- 円筒形(円筒クリアランス)
- 球状(球状クリアランス)
- **Z**レベル連続(**Z**クリアランス + 連なる工程に適応)
- 円筒形連続(円筒クリアランス+連なる工程に適応)
- 球状連続(球状クリアランス+連なる工程に適応)
- オフ(自動早送りを使用:オフ)



#### 早送りマネージャ - 早送りマネージャをスタイルとして保存

早送りマネージャをスタイルとして保存出来るようになり、既存のスタイルに追加することも出来ます.

**Z**クリアランスはそのまま早送りとして工程が作成されますが、円筒クリアランスおよび球状クリアランスは自動早送りを使用:オフの状態で工程が作成され、工程編集から円柱軸・球の中心を再設定する必要があり ます.



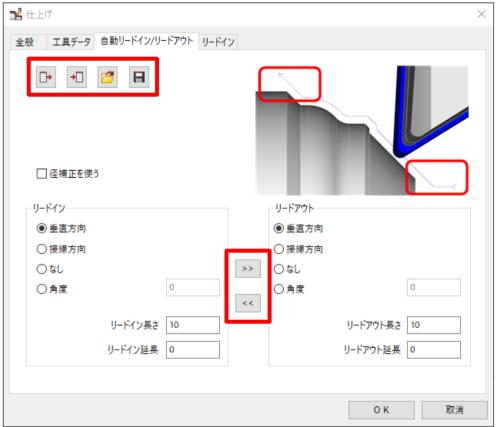
# 旋盤

旋盤加工 - 自動リードイン/リードアウト-デフォルト設定・設定の保存・コピーの追加 注記:アプローチ/リトラクトなどのオプション名はリードイン/リードアウトに変更されました.

旋盤加工において、他のミーリング加工コマンドと同じく自動リードイン/リードアウトにおいてデフォルト 設定や設定の保存、リードインをリードアウトにコピーコマンドが追加されました.

対象の旋盤加工コマンドは以下の3種です.

- 輪郭荒加工
- 仕上げ加工
- バランス仕上げ加工





# サポートされているCADファイルバージョン

## サポートされているCADファイルバージョン

① ソリッドモデルのインポートには**xSolids**オプションが必要です.

**1** Autodesk Inventorファイルの読み込みにはAutodesk Inventor®またはInventor® View™が インストール されている必要があります.Inventor® View™ は Autodeskからダウンロードできます.

Translator and Version
ACIS R1 – 2024 1.0
Adobe Illustrator
Adobe PDF
ALPHACAM Designer Files
Autodesk Inventor 2023 (current, IPT & IAM files)
Creo 9.0 (formerly Pro/E Wildfire)
DXF/DWG (AutoCAD 2018)
IGES (not version specific)
JT Open 10.2
NX Unigraphics UG11 – NX 2206
Parasolid 9.0 – 35.0.184
Part Modeler (current)
PostScript
Rhino 7.0
SketchUp 2022
Solid Edge 2024 (PAR & PSM files)
SOLIDWORKS 2024
Spaceclaim 2019 R1
STEP AP203/AP214/AP242 (preferred Schemas)
STL (not version specific)
VISI Version (current)

### 有償オプション

Translator and Version
Catia V4 4.1.9 - 4.2.4
CATIA V5 R8 - V5-6R2024
CATIA V6 Up to V6 R2024
Note: CATIA V6 users should export their database objects as CATIA V5 CATParts or CATProducts.



# メンテナンスレポート

# メンテナンスレポート

以下の不具合修正・改善がALPHACAM 2024.1で行われました.

ID	Description	Closing Notes
7039	3D Machining - Parallel - Optimised - Incorrect ordering of passes.	Fixed.
26571	Layers Manager - Element browsing. Continue showing tool and elements highlighted while interacting with the drawing.	Implemented.
26681	Sawing - Shapes - Fails to produce cuts at exact edges.	Fixed.
30716	Order Operations by Tool - Support Clamp moves.	Implemented.
32940	Operations Manager and Machining Styles - Double click to edit Operation Notes.	Implemented.
33561	Simulation - Update example machines.	Implemented.
34956	Operations Manager - Multiple Selection - Operation loses highlight, in tree, if you click in the graphical area.	Fixed.
35155	Installer - Remove DESIGNER from the installation media.	Implemented.
35396	Managed Rapid - Incorrect tool orientation in simulation.	Fixed.
35513	Display Options - Geometry Element Arrows and Nodes are not attached to the geometry if Z levels are used.	Fixed.
35545	File Browser - Disable left/right clicks on unconnected Network Drives.	Implemented.
35694	Automation Manager - CV Materials - Refresh issue when switching Materials Databases.	Fixed.
35875	+Label - Nesting Extensions - Support Common Cut toolpaths.	Implemented.
35890	Automation Manager - Improved sorting of numerical Column fields for Job files.	Implemented.
36312	Automation Manager - Folder Watcher - Clicking Stop will cause ALPHACAM to hang.	Fixed.
36764	Automation Manager - Processing - Automation Manager crashes if a Dummy Layer Mapping Setup is used for Processing.	Fixed.
36841	Nesting - Nest Lists - Set default application to open with ALPHACAM.	Implemented.
36856	Edit - Edit Geometry by Node - Join causes ALPHACAM to crash.	Fixed.
36972	Drilling - Drill holes Auto Z - Select Solid Faces stays active after running this operation.	Fixed.
37131	Change Circle Size - Layers tree is not updating.	Fixed.
37439	I/O Linked Leads - When overlap non-zero, leads are joining on OPEN paths.	Fixed.



# Appendix A - ALPHACAM 2024.1でのAPI改造

#### LeadData - Load and Save to File or Registry

These methods can be used to load and save 2D Lead parameters to and from the same external file type as used by the 2D Leads in ALPHACAM operations such as Rough or Finish. Default parameters can be saved and loaded to the registry.

LeadData.LoadDataFile(Filename As String) LeadData.SaveDataFile(Filename As String) LeadData.LoadDefaults LeadData.SaveDefaults

LeadData filenames must include the .alio file extension. If no defaults exist in the registry, LoadDefaults will not modify any parameters.

#### **Example**

```
Public Function CreateRoughFinish (offset As Integer) As Paths
Dim drw As Drawing
Dim path1 As path
Dim path2 As path
Dim md As MillData
' Create a couple of geometries and Rough Finish operations
Set drw = App.ActiveDrawing
Set path1 = drw.CreateRectangle(0 + offset, 0, 100 + offset, 100)
path1.ToolInOut = acamOUTSIDE
path1.Selected = True
path1.SetStartPoint 50 + offset, 0
Set path2 = drw.Create2DLine(200 + offset, 0, 200 + offset, 100)
path2.ToolSide = acamRIGHT
path2.Selected = True
App.SelectTool App.SystemDatPath & "RTOOLS.ALP\Flat - 10mm.art"
Set md = App.CreateMillData
md.SafeRapidLevel = 20
md.RapidDownTo = 5
md.MaterialTop = 0
md.FinalDepth = -10
md.NumberOfCuts = 1
Set CreateRoughFinish = md.RoughFinish
End Function
```



```
Public Sub CreateLeadFile()
Dim ld As LeadData
' Create new instance of LeadData
Set ld = App.CreateLeadData()
' Configure parameters
ld.LeadIn = acamLeadLINE
ld.LengthIn = 5
ld.AngleIn = 45
ld.SlopeIn = True
ld.RampAngleIn = 30
ld.LeadOut = acamLeadLINE
ld.LengthOut = 5
ld.AngleOut = 45
ld.SlopeOut = True
ld.RampAngleOut = 30
' Save to file with .alio extension
ld.SaveDataFile App.SystemDatPath & "RampingLeads.alio"
End Sub
Public Sub CreateDefaultLead()
Dim ld As LeadData
' Create new instance of LeadData
Set ld = App.CreateLeadData()
ld.LeadIn = acamLeadARC
ld.RadiusIn = 5
ld.AngleIn = 30
ld.LeadOut = acamLeadARC
ld.RadiusOut = 5
ld.AngleOut = 30
' Save defaults to registry
ld.SaveDefaults
End Sub
Public Sub ApplyLeadsToSubOp()
Dim drw As Drawing
Dim md As MillData
Dim sop As SubOperation
Dim ld As LeadData
App.New
Set drw = App.ActiveDrawing
' Create a lead data file and some defaults
CreateLeadFile
CreateDefaultLead
' Create a couple of Rough Finish operations
CreateRoughFinish (0)
```



```
CreateRoughFinish (300)
' Get MillData for first Sub Op of first Op
Set sop = drw.Operations.Item(1).SubOperations(1)
Set md = sop.GetMillData
' Get LeadData (create if not found)
Set ld = md.GetLeadData
If ld Is Nothing Then
    ' Create new instance of LeadData
    Set ld = App.CreateLeadData()
End If
' Load Lead Data file and apply it
ld.LoadDataFile App.SystemDatPath & "RampingLeads.alio"
md.SetLeadData ld
sop.SetMillData md
' Get MillData for second Sub Op of first Op
Set sop = drw.Operations.Item(1).SubOperations(2)
Set md = sop.GetMillData
Set ld = md.GetLeadData
If ld Is Nothing Then
    ' Create new instance of LeadData
    Set ld = App.CreateLeadData()
End If
ld.LoadDefaults
md.SetLeadData ld
sop.SetMillData md
drw.ZoomAll
End Sub
```



#### Path.SetLeadData

Use this method to apply a complete set of 2D Lead parameters to a tool path. A **LeadData** object can be created using **App.CreateLeadData** and then configured manually or by loading parameters from a data file or from the registry.

Path.SetLeadData(Leads As LeadData)

Applies the given LeadData parameters to the path (which must be a tool path).

**Note:** If the tool path was created from an operation with multiple cuts in Z and lead ramping is used, the tool path will be split into multiple paths ensuring that leads can be applied at each cut level.

#### Example

```
Public Function CreateRoughFinish (offset As Integer) As Paths
Dim drw As Drawing
Dim path1 As path
Dim path2 As path
Dim md As MillData
' Create a couple of geometries and Rough Finish operations
Set drw = App.ActiveDrawing
Set path1 = drw.CreateRectangle(0 + offset, 0, 100 + offset, 100)
path1.ToolInOut = acamOUTSIDE
path1.Selected = True
path1.SetStartPoint 50 + offset, 0
Set path2 = drw.Create2DLine(200 + offset, 0, 200 + offset, 100)
path2.ToolSide = acamRIGHT
path2.Selected = True
App.SelectTool App.SystemDatPath & "RTOOLS.ALP\Flat - 10mm.art"
Set md = App.CreateMillData
md.SafeRapidLevel = 20
md.RapidDownTo = 5
md.MaterialTop = 0
md.FinalDepth = -10
md.NumberOfCuts = 1
Set CreateRoughFinish = md.RoughFinish
End Function
Public Sub CreateLeadFile()
Dim ld As LeadData
```



```
' Create new instance of LeadData
Set ld = App.CreateLeadData()
' Configure parameters
ld.LeadIn = acamLeadLINE
ld.LengthIn = 5
ld.AngleIn = 45
ld.SlopeIn = True
ld.RampAngleIn = 30
ld.LeadOut = acamLeadLINE
ld.LengthOut = 5
ld.AngleOut = 45
ld.SlopeOut = True
ld.RampAngleOut = 30
' Save to file with .alio extension
ld.SaveDataFile App.SystemDatPath & "RampingLeads.alio"
End Sub
Public Sub CreateDefaultLead()
Dim ld As LeadData
' Create new instance of LeadData
Set ld = App.CreateLeadData()
ld.LeadIn = acamLeadARC
ld.RadiusIn = 5
ld.AngleIn = 30
ld.LeadOut = acamLeadARC
ld.RadiusOut = 5
ld.AngleOut = 30
' Save defaults to registry
ld.SaveDefaults
End Sub
Public Sub ApplyLeadsToPath()
Dim drw As Drawing
Dim tps As Paths
Dim tp As path
Dim ld As LeadData
App.New
Set drw = App.ActiveDrawing
' Create a lead data file and some defaults
CreateLeadFile
CreateDefaultLead
' Create a Rough Finish operation and apply leads to the tool paths
Set tps = CreateRoughFinish(0)
```

