

2/3次元統合CAD/CAM



V13新機能紹介

※バージョンの表記はSolidMillFXのものです。SXのバージョンではV2に相当します。 ※V12.0.3以降の追加機能の内容も含まれます。

ヨシカワメイプル株式会社 http://www.ymp.co.jp

本 社	06-6252-7683
名古屋営業所	052-452-5535
東 京 営 業 所	03-5688-8866

SolidMillFX Version13 新機能

くV13の3つの特徴> ソフトウエアの"使い勝手"の向上

ソフトウェアの安定性の向上

要望の多い機能の追加

使い勝手の向上

要素やボディの存在するレイヤーのタブを、青色で表示

NCデータ表示ウィンドウを画面右にも表示

3次元CAMの加工指示書の保存先をCAMデータごとに指定

3次元CAMのCLデータの保存先の選択肢の追加

3次元CAMデータの存在するフォルダを開く

「計測」ツールバー新設、「計測」機能の強化

工程編集画面の変更

3次元CAMのヘルプの項目を増加

安定性の向上

お客様のご協力の下、動作の不安定な個所・原因を特定し修正(とくに工程編集、シミュレーション関連)

半角スペース(無効な文字)を使用した工具名のチェック

同一工具番号で異なる突き出し長の場合の処理を追加

NCデータとして無効な文字のチェック

その他の追加機能

3次元CAMエッジ輪郭加工:始点終点延長にマイナスの数値

3次元CAMエッジ輪郭加工: 逆テーパエ具の定義

3次元CAMエッジ輪郭加工:面取り加工の設定を変更

3次元CAMエッジ輪郭加工:R面取り加工用に逆R工具の定義

3次元CAM 3次元曲線加工:加工順序指定

3次元CAM STLファイルによるワーク指定:CAMデータのあるフォルダを指定

3次元CAM:レンズバレル工具の制限の一部解除

3次元CAM:割り出し加工でスラント軸に対応

2次元CAD→3次元CAD:「3Dモデラーへ出力」機能強化

2次元CAD/CAM:「ループ選択」機能を追加

2次元ワイヤCAM:L字型アプローチの機能追加

対応するのS

以下のOSに対応しています。 Windows Professional 7(64) Windows 10(64) Pro

> 推奨 Windows 7(64) メモリ16GB以上 Windows 10(64)メモリ16GB以上

V12以降 32ビットOSでは動作しません。

3D環境で、ウィンドウで要素選択(枠内選 択)する際の残像の問題は、以下の方法で 回避可能です。

Windows7でデスクトップ個人用設定にて Aeroのテーマ以外にします。

要素やボディのあるレイヤーのタブを青色表示



ー覧表示の際、モデルのあるレイヤを含むタブ表示が 青色 になります。

₽	イヤー設定	×	47	レイヤー操作 - [入力レイヤー]				×
_	0-63 64-127	128-191 192-255		144 - 159 160 - 175	176 - 191 192 -	207 208 - 223	224 - 239 240 - 255	
1	No. 検出 表示 N	lo. 検出 表示		16+31	40 - 63 64 - /3	9 00-35 30-111	112 - 127 128 - 143	אעדב
	0. 🗗 🗗	32: 🔽 🔽						スカレイヤー(0)
	1: 🔽 🔽	33: 🔽 🔽						
	2 🔽 🔽	34 🔽 🔽			NOTA		A COMPANY	消去(1)
	V V 1	35: 🔽 🔽			1 - J			
	* 🔽 🔽	36 🔽 🔽						被写(<u>P</u>)
	V V 2	37: 🔽 🔽						
								65 BU(M)
				α 🔽 検出 🔽 表示	1:17 検出 17 表示	2 🔽 検出 🔽 表示	き 戸 検出 戸 表示	入れ替え(日)
							-	

_	レイヤー設定							×
≝	0 - 63 64 -	127 128 -	191	192 - 255				
	No. 検出 表	t示 No	o. 検出	表示	No. 検出	表示	No. 検出	表示
	192: 🔽 📑	✓ 20	D8: ▼	•	224:		240: 🔽	•
	193: 🗸 🖓	✓ 2 ✓ 2	10: 🔽	v V	225: 🔽	V V	241: 🗸	N N
	195: 🔽 🏼	2	11: 🔽		227: 🔽		243: 🔽	V
	196: 🔽 🌾	✓ 2 ²	12: 🔽	$\overline{}$	228: 🔽	$\overline{\mathbf{v}}$	244: 🔽	$\overline{\mathbf{v}}$
	197: 🔽 🎵	✓ 2 ²	13: 🔽	2	229: 🔽	•	245: 🔽	•
	198: V -	✓ 2 ज 2	14: JV	∨	230: 🔽	₩	246: 🗸	M
	200: 🔽 🌾	2	16: 🔽	~	232: 🔽	V	248: 🔽	v
	201: 🔽 🌾	2	17: 🔽		233: 🔽		249: 🔽	$\overline{\mathbf{v}}$
	202: 🔽 🌾	✓ 2 ²	18: 🔽	$\overline{}$	234: 🔽	$\overline{\mathbf{v}}$	250: 🔽	$\overline{\mathbf{v}}$
	203: 🔽 🗍	₹ 2° ∓ 2°	19: 🔽	N	235: 🔽		251: 🔽	
	205: 🔽 🛛	v 2. ⊽ 2.	21: 🔽	2	237: 🔽	V	253: 🔽	2
	206: 🔽 🖡	2	22: 🔽	~	238: 🔽	~	254: 🔽	

2次元 CAD

207: 🔽

全設定(S)

223: 🔽

全解除(R)

239: 🔽 🔽

ОК

255: 🔽 🔽

キャンセル

NCデータ表示ウィンドウを画面右にも表示



NC出力設定>テキスト出力>画面 にチェックした場合、表示位置を画面の「下」か 「右」か、選択できるようになりました。



G91G43H05Z0 G90S4974M03 G17G00X45.814Y-45. Z10. 00178.E1989 X65.98Z6.993 X65.99Y-44.997Z6.992 X65.997Y-44.99 X66, Y-44, 9876, 991 Y32.98Z3.096 X65.997Y32.99 X65.99Y32.997Z3.095 X65.98Y33. X0.Z-0.202 Y30.Z-0.351 Y-3.Z-2. X-20.716 G03X-26.716Y-9.J-6. G01X24 G03X30.Y-3.J6. G01X6 G02X0.Y3.J6. G03X-6.Y9.I-6. G01X-32.716 G03X-38.716Y3.J-6. G01Y-15. G03X-32.716Y-21.16. G01X36 G03X42.Y-15.J6. G01Y3. G03X36.Y9.I-6. G01X6 G02X0_Y15_.I6 G03X-6 Y21 I-6 G01X-55.018 G02X-54.082Y19.854I-16.763J-14.652 X-53,984Y19,724I-9,539J-7,28 X-51.157Y13.619I-13.299J-9.866 X-51,107Y13.395I-11.686J-2.726 G01X-51.052Y13.136 X-51.035Y13.059 G02X-50 889Y12 2831-11 716.I-2 594



G02X-33425Y-334251-33425 G01X-60000 G02X-33425Y33425J33425 G02X33425Y33425I33425 G01X30000 Y4335 G18Z-2320 G02X37760Y-37760J-37760 G01Y-30000 G02X-37760Y-377601-37760 G01X-60000 G02X-37760Y37760J37760 G01Y30000 G02X37760Y37760137760 G01X30000 Y2160 G18Z-4420 G17X30000 G02X39920Y-39920J-39920 C01Y-20000 G02X-39920Y-39920I-39920 Q01X-60000 G02X-39920Y39920J39920 G02X39920Y39920I39920 G01X30000 G18Z-1130 G17Y20000 G02X40000Y-40000J-40000 Q01Y-30000 G02X-40000Y-40000I-40000 G01X-60000 G02X-40000Y40000J40000 G01Y30000 G02X40000Y40000I40000 G01X30000 G18G00Z208000 G17Y-25000

2次元 CAM

実行環境設定>NC出力>画面 にチェックした場合、表示位置を画面の「下」か 「右」か、選択できるようになりました。

加工指示書の保存先フォルダの指定

NC出力設定>NCファイルの設定>加工指示書の保存ディレクトリ で設定します。加工指示書は指定の出力先に保存された後に開かれます。 「ファイル名をCAMデータに合わせる」のチェックをすると、加工指示書のファイル名を CAMデータファイル名と合わせることができます。

	NCデータファイルの設定		×		
	1工程NC作成時のファイル名	「複数工程NC作成時のファイル」			
	☞ 指定(S)	④ 全工程一括(L)			
	○ 自動決定(A)	○ 工程每分割(M)			
NC出力設定					
テキスト出力		程名1			
▼ 画面(D) ○ 下(1)	© tri.		C tal.		
文字数 5	C 7711/2 C	あり の て 工具名 の あり	C T具径		
バッファ数: 1000	C 指定 +	+ 6 工具径 + 桁数 2	+ C 指定		
□ プリンタ(P)		C 工具名+工具径 和期值 1			
□ 切前小情報(M)		 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・			
		· 新古蚕女 4			
□ NC出力時バス表示(N)	E 00000011				
▼ NC出力時同名でCL保存(V)	- NCデータの保存フォルダ(N)				
NCファイルの設定(W)	○ システム設定で指定				
- 出力コード	C CAMデータのフォルダ				
ASCII(A)					
C ISO(I)					
C EIA(E)	┌─────────────────────────	の1米1チノオルタ(ヒ)			
ſ	0 N 0 N 7 5	といいまでおります。	г	ー ロ ファイルタをCAMデータに合わ	#A
		ZABXLE CIBLE	ļ		1212) 1212
		テージのフォルジ			
				lipfo	
		テーダの下のサフフォルタ	サフノオルダ名	1	
	0.5				
	○ CAMデータのフォルダ				
	G CAMデータの下のサブフォル	ダ サブフォルダ名: info			
			OK キャンセル		

CLデータの保存先フォルダ指定方法の追加

NC出力静定 アキスト出力 ア・ 「「	NCデータファイルの設定 11程NC作成時のファイル名 の 指定(s) 1 自動決定(A) 1 程程の代成時のファイル の 指定(s) 1 程程合分割(M) 1 程程合 1 程程合分割(M) 1 程程合分割(M) 1 程程合分割(M) 1 程程合分割(M) 1 程程合分割(M) 1 程程合分割(M) 1 程程合 1 日 1 0 JJ 1 0 JJ 1 1 0 JJ	NC出力設定>NCファイルの設定>CLデータの 保存フォルダ> 「CAMデータの下のサブフォルダの下のサブ フォルダ(CAMデータ名) が設定できるようになりました。
世力→ 「 ASOI(A)	CLデータの保存フォルダ(C) C システム設定で指定 C CAMデータのフォルダ C CAMデータの下のサブフォルダ サブフォルダ名: CL © CAMデータの下のサブフォルダの下のサブフォルダ(CAMデータ名)	
Ĩ	C システム設定で指定 CL 2019/07/0 2019/07/0 2019/07/0 2019/07/0 2019/07/0 2019/07/0 2019/07/0 2019/07/0 2019/07/0 2019/07/0 2019/07/0	上記のように設定した場合 同じフォルダ内に AAA.BSC BBB.BSC があると、CLフォルダの下の AAA_CL BBB_CL フォルダにCLデータが保存されます。

「データの場所を開く」コマンド

🎒 SolidMill FX - [多面加工.BSC]

2	ファイル(F)	画面切換(D)	作業平面(P)	モデル(O)	CAM(M)				
3[新規	作成(N)			Ctrl+N				
絕	3Dデ-	-タを開く(O)			Ctrl+O				
Jure .	2D-C	2D-CADデータを開く							
6	2D-C	AMデータを開く(I	D)	Ctrl+S	hift+O				
Ь	統合	統合工程データを開く							
Ē	閉じる	5(C)							
	上書	き保存(S)			Ctrl+S				
	名前	を付けて保存(A).							
	データ	の場所を開く							
	Paras	solid自動入力(K	()						

ファイル>データの場所を開く

CAMデータのある場所のフォルダ がエクスプローラで開きます。

>	» V13準備 » V13テスト用	>	ٽ ~	V13テスト用の
名前	^	更新日時	種類	サイズ
CL		2019/07/12 16:12	ファイル フォルダー	
info		2019/07/12 17:10	ファイル フォルダー	
press_small.BMP		2014/08/12 16:06	BMP ファイル	165 KB
🠌 press_small.BSC		2014/08/12 16:06	SolidMill Document	86 KB
press_small.BSG		2014/08/12 16:06	BSG ファイル	599 KB



距離や角度の計測機能を強化しました。エッジやフェースを延長して距離を計 測できるようになりました。どの部分の距離を計測しているのかを明確に表示 するようにしました。計測コマンドだけではなく、モデルの作成や編集で、距離 や角度を参照する操作にも、同様の改善をしました。

「面の属性」コマンドで、平面が指示された場合、テーパ角度も表示するようにしました

	長さの参照入力 180.0 mm 遠観択終了(F)	molf測結果 重加計測結果 工作さ:(0.000000 度) テーパ:-89.000000 度 基準方回:(0.000000 度) テーパ:-89.000000 度 基準方回:(0.000000, 0.533548, 0.017402) 工ッジの数:4 最大トレランス = 0.000005 頂点の数:4 最大トレランス = 0.000005
角度の測定	展る(B) 開じる(C)	
14.997661774322 度(A) 角度の指定 で要素参照		
・ ・ <</th <th></th> <th>計測ツールバーを追加</th>		計測ツールバーを追加
○ 911-7,7/248 ○ ローカルZ軸 ひ ひ 愛 図		+ n n n i \
閉じる(C)		



- ・距離の計測コマンドを改良しました。従来は「点 点」/「要素 要素」/「要素 点」の切り替えをサブメニューで行っていましたが、サブメニューではなく、計測結 果ダイアログボックスの下部のボタンで切り替えるようにしました。また、角度の計 測にも切り替えられるようにしました。
- ・角度の計測コマンドを改良し、距離の計測コマンドと統合しました。コマンドの起動時は角度の計測になっていますが、計測結果ダイアログボックスの下部のボタンで切り替えると、「点-点」/「要素-要素」/「要素-点」の距離の計測も行えます。



3次元 CAM

2次元

CAM

作業区分の行に番号をつけないようにしました。 出力 工程名 加工バターン [区分1] エッジ輪郭オフン(開始マイ ON. エッジ輪郭 作業区分をグレー 2 ON. エッジ輪郭オープン(終了マイ エッジ輪郭 表示にしました。 [区分1] 3 エッジ輪郭オフン(開始マイ ON エッジ輪郭 ON エッジ輪郭オープン(開始マイ エッジ輪郭 4 OFF エッジ輪郭オープン(開始マイ 5 エッジ輪郭

出力しない工程をグレー表示にしました。

3次元

CAM

「油」の選択肢の文字を変更できるようにしました。

INIファイルを編集します。

[CooLant]セクションの

CoolNo1= ~ CoolNo2= で設定してください

3次元CAMのヘルプの項目を増加



ソフトウェアの安定性が向上

INIファイル修正のお願い

インストールガイド1ページ目をよくご確認ください。すべてのお客様において、 Solidmillfx.ini ファイルの設定変更をお願いします。

通常C:¥Solidmillfxの直下にあるSolidmillfx.ini をダブルクリックして編集します。 下記の設定値を変更します。

(変更前)AfterSimRefresh=1 \rightarrow (変更後)AfterSimRefresh=0 ご不明な点は弊社営業技術部へお問い合わせください。

V12.0.3の修正版をご提供

上記以外の、不具合を修正したバージョンとして、V12.0.3.XおよびV12.0.4.X (新しいUSBキー用のバージョン)をリリースし、対応をさせていただきます。

半角スペースのある工具名を警告

工具名、切削工具名、工具種別名の途中に半角スペースがあると、その工具 は無視され選択することはできません。この処理が不完全なため、工具登録な どでシステムが異常終了することがありました。これを修正し、無視される工具 がある場合は、警告メッセージが表示されるようにしました。

安定性の向上



同一T番号で異なる突き出し長が設定されているときに、

	山ノルエイキ語1八
F	工具設定チェック
Ľ	工具番号設定
- C	

工程編集>工具番号設定 を行うと、「工具設定の不具合のレポート」が表示されます。 「閉じる」をして、工具番号設定ダイアロ内の

「工具番号が同じ時、突き出し長を長い方に合わせる」のチェックをし、「設定実行」すると、工程設定のなかの突き出し長の内容が変更されます。

T番号を変更する方がよい場合は、「キャンセル」して、該当する工程の工具名とT番号を 変更してください。

工具設定の不整合のレポート	×	工具番号設定	×
1程2: 工具名 BALL16 容録工具の内容が異なる (level 2) 工程3:工具名 BALL16 登録工具の内容が異なる (level 2) 工程4: 工具名 BALL16 登録工具の内容が異なる (level 2)		 ✓ 連番を設定する(S) 工具番号 初期値(T): 「1 「1 間隔(U): 「1 間隔(D): 「1 同場合と一致させる(C) 「二具番号表を使用する(L) ファイル名(N): 	
チェックオブション: C レベル(0): 工具種別、呼び経の不一致 レベル(1): 刃数の不一致 レベル(1): 刃数の不一致 レベル(2): 突出し長、長種類の不一致 レベル(3): 刃長、シャンク形状、ホルダの不一致 ダ 警告表示を行う(W) 開じる		未設定時のデフォルト値 工具番号(V): 0 長補正番号(J): 99 マ 工具番号が同じ時、突き出し長を長い方に合わせる(0) 除定事行 キャンパフル (

NCチェック、NC出力の際の異常文字を検出

NCデータ中の NCデータとしてはありえない「文字化け」をチェックし、エラー 表示します。ディスクに書き込む直前でチェックします。

その他の追加機能

3Dベース2軸 エッジ延長機能にマイナス値入力 CAM機能 エッジ延長機能にマイナス値入力

2軸エッジ輪郭加工、2軸半荒取り加工、2軸半仕上げ加工において、開図形始点の延長、開図形終点の延長にマイナスの数値を入力し、ツールパスを短くすることができるようになりました。

マイナスの数値を入力するには、「直線」を選択する必要があります。選択エッジが円弧の場合、入力値は周長として扱われます。

面取り加工との関連で、要望が多かった機能です。





[データ]3D-CAM-SV7-02-マイナス延長.bsc

動画: 3D-CAM-S-V7-02-マイナス延長.wmv



工具種別:REV_TAPER 2軸エッジ輪郭加工で使用できます。

工具の設定		? ×
工具名(N): 🛛 🗍	REV6p 選択(0) [未登錄]	
工具種別(P):	REV_TAPER - 逆テーパ 🔹	
工具径(D):	6.0 すべて 💌	
コーナーR(R):	0.2 テーパー角 30.0	
刃数(F):	4 ストレート長 0.5	
工具長種類(Y):	_	
突き出し長(L):	10.0 算出(1)	
刃長(E):	3.0	
首径(Y):	0.5	
シャンク形状(S):	ストレート 💌	
シャンク径(M):	3.113248654	○ 全体図(W) ● 突き出し部(0)
首下長(K):	3.0	モデル上で確認(V)
テーバ角度(T):	0.0	
ホルダー名(H): 「	選択(2) 解除(3)	_ 機械上で確認(Z)
省略表示(X)	登録更新(U)	OK キャンセル





動画:3D-CAM-V13-01-逆テーパエ具.wmv





面取り工具を使用して、面取り加工をします。<u>面取りされていないモデルか面取りされ</u> ているモデルかにより、選択エッジ、メニュー指定を変更します。面取りかR面取りか の区別は設定されている工具の種別によります。





工具の設定		?	×				<u> </u>
工具名(N): エ見短別(P):	MIR200_0.5R 選択(0) 変更]						
工具理がいい							
工具住い							I
インナーR(R):	0.5 先端径(T): 0.5						突き出し長
刃数(F):	2 先端長(A): 0.1	~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~					1
工具長種類(Y):							
突き出し長(L):	5.0 算出(1)						
刃長(E):	0.6						
首径(Y):	0.5						
シャンク形状(S):	ストレート 💌					先端長	
シャンク径(M):	1.6	○ 全体図(W) ● 突き出し部(C	C)				
首下長(K):	0.6	モデル上で確認いか	イノ				
テーバ角度(T):	0.0	CONVI COMMUN					\checkmark
ホルダー名(H):	選択(2) 解除(3)	_ 機械上で確認(Z)			щ <i>и</i> д у		¥_
省略表示()	3 登録更新(U)	OK キャンセル		⋫ 元 ←────────────────────────	峏诠┦ 旦径────→		刃長=先端径+先端長

工具種別は「INNER_R」を指定します。

工具定義に逃げテーパは指定しません。

干渉回避のため開始、終了図形の延長機能にマイナスの値を指定することが可能です。

注) 突き出し長の表示に不具合があります

インナーR工具(R面取り用工具)の定義

[データ]3D-CAM-SV7-01-面取り加工.bsc

動画:3D-CAM-S-V7-01-面取り加工.wmv



3D曲線加工で加工順序を指定

3 次元曲線加工条件設定	?	× 順序変更
工具/基本動作 加工範囲 アプローチ/エスケーブ 加工種類(M): 一般荒取り 🔍		選択終了(F)
工具形状(F) 送り、 ごうラット デール ごうジアス テジアス ごうジット半径: 20 ボール半径: 0.0 詳細設定(O) 外根 残し代(S) 計描	回転数(E) 加工方法 會切削送り: 高30 動作別の送りを設定 ごり設定 送り設定 由線を加に投影(P) 定期定 由線を加に投影(P) 定期定 日線を加に投影(D) 方法で加工(R) 「 ごとし一下に並べ替える(U) 加工範囲: 加工範囲: 0.0 ビッチ: 0.8 (進行方向左が+) ビッチ: (進行方向左が+) 山線を温沢(C)	<u>戻</u> る(B)
パターン変更 初期状態	道入角度: 5.0 加工方向指定(A) 曲線順序 切削条件自動 切削条件保存 OK キャンセル	»」 等指定(J)

「工具/基本動作」タブに「曲線順序指定」ボタンが追加されました。 指定された順番が矢印表示されます。 「Z上→下に並べ替える」のチェックがある場合は指定できません。 選択した曲線がレイヤーで非表示の場合、「曲線が選択されていません」といったエラーが表示されます。

3軸CAM機能 STLによるワーク指定(利便性向上)

ワークをSTLファイルで指定する場合、従来の絶対パスの他、CAMデー タと同じフォルダにあるファイルとしての指定が、可能になりました。ファイ ル名の先頭に '/' をつければ、CAMデータと同じフォルダにあるファイ ルが指定されたものとします。

_「 ワーク形状――			1
○ 2点指定(B)	点1(W) X 0.0 Y: 0.0	Z: 0.0 点指定(2) 最大·最小(4)	
	点2(V) X 0.0 Y 0.0	Z: 0.0 点指定(3) マージン(G)	
○ 円形(L)	中心(X) X 0.0 Y: 0.0	点指定(5)	
	半径(R): 0.0		
○ 多角形(P)	形状定義(6)		
○ ボディ(D)	ボディ指定(7)	オフセット量(0): 0.0	
ⓒ STLファイル	/(S) ファイル名: /ワイヤー	ーカット形状 STL	参照

3軸CAM機能 レンズバレルエ具の制限解除

レンズ・バレル工具を指定した場合、以下の機能は使用できません。 (★印は今回制限が解除されました)

- ・ストック入力
- ・ストック出力
- ・等高線同時削り残し部加工
 ★斜面沿いピッチ
- ・斜面沿いピッチ(曲線指定)
- ・ホルダ干渉チェック
- ·斜面制御(最適化)
- ・突き出し長分割
- ・等高線スパイラル
- ★ピッチのスキャロップによる指定
- ・加工領域の工具接点指定
- ・工具中心でのNCデータ出力



割り出し加工機能 スラント軸(牧野フライス社D800Zなど)に対応

3次元CAMの割り出し加工機能が、B軸の傾いた(XY平面に平行でない)仕様の機械に対応しました。軸構成ファイル(.axcファイル)に回転軸の傾き(YZ平面で見た角度。90~-90度)を記述してください。パラメータ名は「AXIS_ANGLE1」です。軸構成ファイルのサンプルとして、D800Z.axcを添付しています。



2D&3D CAD機能

「3Dモデラーに出力」機能の改善

3Dモデラーへ出力		×
基準位置Z(Z):	0	OK
厚さ(工):	0	キャンセル
表示色(<u>C</u>):		
レイヤー(」):	1/17-5 💌	
作業平面(业):	X-Y平面(システ	·L) •

出力先の表示色/レイヤー/作業平面を 指定できるようになりました。これらのデフォル ト値は、それぞれの現在の設定値です。

連続線の選択方法に「ループ」が使用できるようになりました。



2軸エッジ輪郭加工(閉じた輪郭)で傾斜アプローチが指定できるようになりました。

2軸半荒取り加工の傾斜アプローチについて、パス沿い切り込みに加えてヘリカル(螺旋)アプローチを指定できるようになりました。

2軸半仕上げ加工(閉じた輪郭)で、傾斜アプローチを指定できるようになりました。





ヘリカルアプローチを指定した場合、干渉がある 場合、自動的にパス沿い切り込みに変更します。 [データ] 3D-CAM-SV7-03-傾斜アプローチ等.BSC 動画: 3D-CAM-SV7-03-傾斜アプローチ等.wmv

3Dベース2軸CAM機能 2軸半仕上げ加工の活用



典型的な2軸半仕上げ形状としては 「R-テーハ[°]-R」 「R-テーハ[°]」 「テーハ[°]-R」「R」「テーハ[°]」 の断面形状があります。断面をパラメータで指定でき、出力は G02,G03を用いた単純なデータとなります。





エッジ輪郭加工の工程数削減に利用

テ−パのない壁面で2軸半仕上げ加工を用いると、左図のような加工が1工程で定義できます。ちなみに、この例で、エッジ輪郭加工を使用する場合は、加工2範囲ごとに3つの工程を必要とします。

その他の追加機能





要素選択 ×
選択終了
上書き(<u>O</u>)
自動追跡(A)
ループ(<u>L</u>)
枠内(<u>W</u>)
連続線(<u>S</u>)
抽出済み(<u>D</u>)

2軸加工CAM,2次元ワイヤカットCAM,コンバート において、 図形抽出方法に、「ループ」を追加しました。要素を1つ指 示すると、接続している要素が自動選択されます。途中に 枝分かれがある場合は、意図通りに選択されない場合が あります。その場合は別の方法で選択し直してください。



詳細は前出、3D-CAM機能と同様です

2DベースCAM機能

ディメンジョン(アブソリュート/インクリメンタル)の設定は、従来は「実行環境の設定」の中の「出力詳細」で行っていましたが、「実行環境の設定」で直接行

うよう、変更しました。

グラフィック・ NC出力 表示形式 -▼ 画面(T) ポスト/制御機 C 2D-XY(X) 行数: 5 バッファ数: 1000 ファイル/番号(F): ○ 2D-XZ(Z) C 2D-YZ(Y) 再選択 ③ 3D(3) 「 ブリンタ(P) 「 バンチャ(U) マクロファイル ▼ 座標軸(A) ▼ ディスク(D) □ 使用する(M) ▼ 原点マーク(0) ASCII(S) ☑ 보送니(R) C ISO(1) ディメンジョン・ ボスト設定通り(N) ○ アブソリュート(A) ○ インクリメンタル(1)

加工条件設定の「3軸動作」で、「3軸ピック」の 「円錐形状のヘリカル切削」をONにした場合、 G02/G03でヘリカル動作のNCデータを出力 できるようになりました。 「ヘリカル円弧出力」をONにしてください。

审行理境設定



・「条件ファイル編集」で各工程の加工手順を設定する際、「クリアランス」にO以下の値が設定できませんでした(センタードリルを除く)が、できるようにしました。



2次元ワイヤカットCAMで、L字アプローチは、1stカットに対し てのみ有効でしたが、2ndカット以降に対しても有効にできるようにしました。加工位置設定で「L字アプローチ」の「1stカットの み」をOFFすると、2ndカット以降も有効になります。

加工位置設定	X
_形状(S)方向(D)
Cダイ Cを 『ポンチ ®を C間形状	5折 アブローチ長/1(T): 10.394904 5折 アブローチ長/2(U): 0.0
下穴位置(0) ※ [226.738854 ※ [12003821	 □ アプローチ長/2の自動決定(W) 形状からの距離(M) 0.0 □ アプローチのシフト(S)
 「12.330001 下穴位置変更 「キャンプローチーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーー	切り残し長(M): 2.0 エスケーブ長(E): 2.0 エスケーブ長の自動決定(T) 0
 ✓ L字アブローチをする □ 1stカットのみ ○ 右折 ○ 左折 	形状からの距離(R) 0.0 - エスケーブ方向
 ● 指定点 長さ 0.0 × 0.0 Y: 0.0 	⑦ 角度指定 0.0 切り越し長(O): 0.5
開始位置変更	デフォルトに設定デフォルトに戻す

角丸めコマンドの円弧参照 2D-CAD機能



「角丸め」コマンドで、丸めの半径を既存の円/ 円弧を参照して指定できるようになりました。

動画: 3D-CAM-SV7-06-角丸め円弧参照

枠内検 <mark>x</mark>
確定
取 消
枠内追加
枠掛追加
追加
枠掛除外
除外

枠内要素選択の改良

枠を使って要素を選択する際に、要素を一個単位で追加・除外 できるようにしました。従来のダブルクリック指定も有効です。

印刷プレビューで「範囲選択」指定



「範囲指定」を選択したあと、「印刷範囲設定」ボタンを押して、印刷範囲を指定してください。

ポップアップメニューの表示位置

ポップアップメニューの表示位置を変更した場合、次回表示で同じ位置に表示されます。