

OneCNC XR7

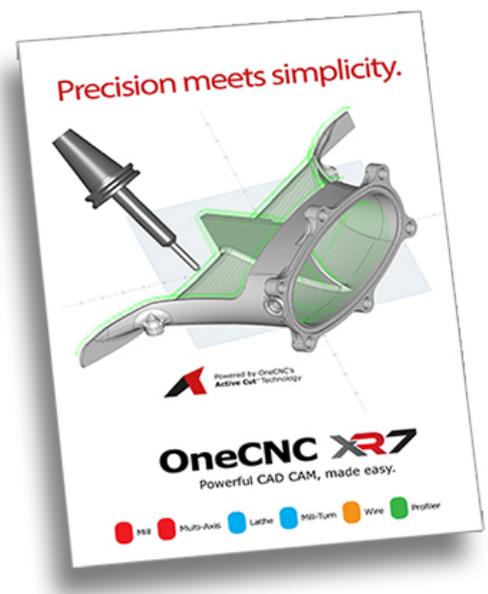
Powerful CAD CAM, made easy.

新機能のご紹介

ツールパス演算スピードの大幅改善と、 送り速度の最適化により、生産効率を引き上げる

XR7は、全世界のユーザーの皆様から寄せられるリクエストに重点を置いて開発されており、広範囲にわたり大幅に強化されたOneCNCシリーズの最新製品です。

特に製造現場での生産効率の改善を実現することを目標にActive Cut Technologyをコンセプトとして開発されており、システム全体にわたり技術的に大きな改良が加えられました。本紙では初版リリース時点で搭載されている機能のみご紹介していますが、リリース後も無料アップデートにより、さらなる機能強化や改良が計画されています。



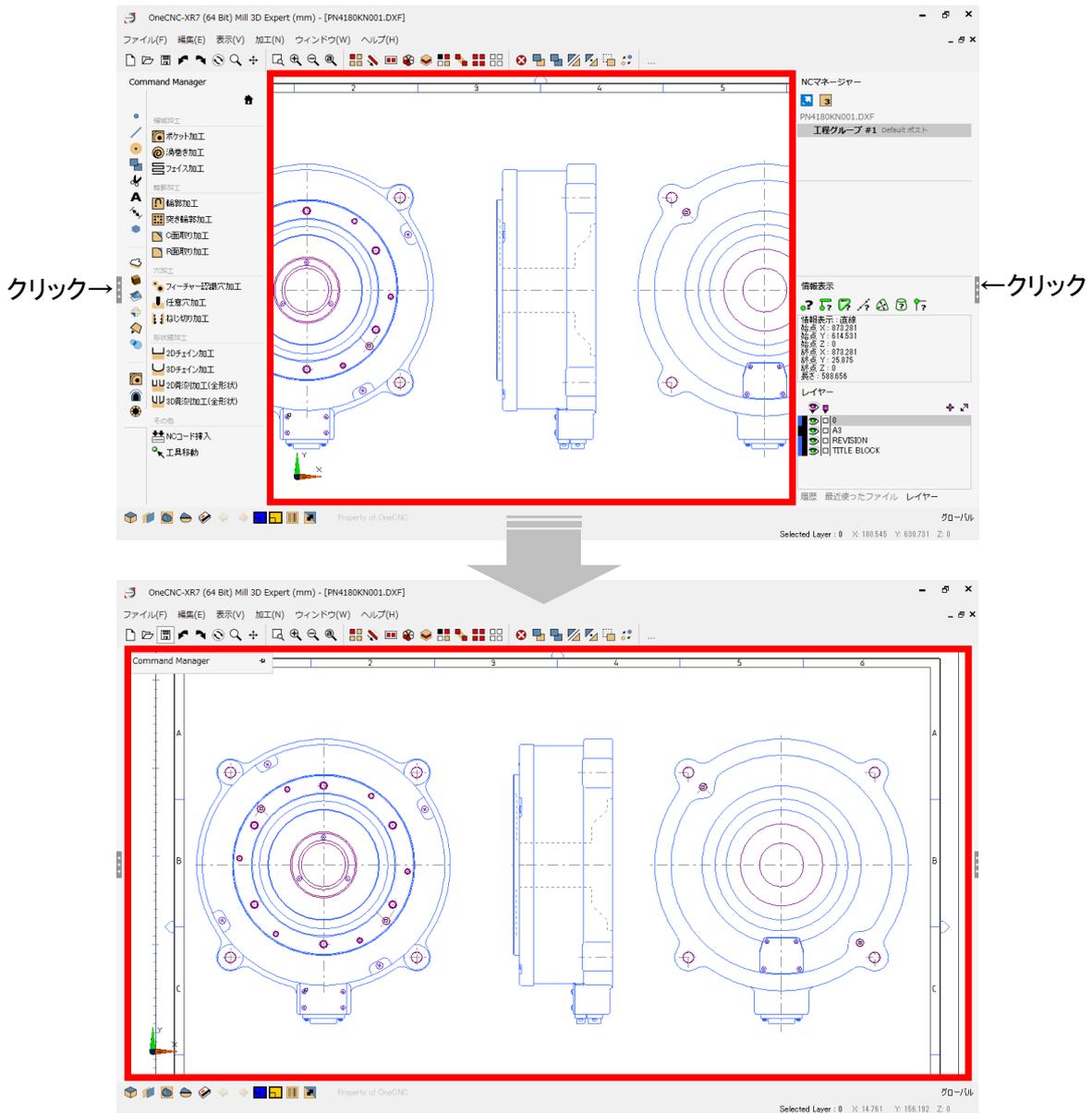
主な機能強化項目

- 共通: 新しいGUIで作業領域を広く
- 共通: 大規模文字セット(Unicode)の導入
- 共通: 寸法線コマンドの強化(スタイル、公差、他)
- 共通: ドキュメント設定の新設
- 共通: ソリッドモデルの面ごとに色付けが可能に
- 共通: オートスナップの強化
- 共通: スマートセレクション(選択機能の強化)
- ミル: ツールパス計算時間の高速化(64bit)
- ミル: 工具送り速度の最適化
- ミル: HSM ジグザグスタイルのポケット加工
- ミル: HSM ポケット加工の進入位置指定
- ミル: ヘリカルアプローチの直径指定
- ミル: 穴座標群をサブプログラムとして出力可能に
- 同時5軸: 工具軸姿勢制御機能の強化
- 同時5軸: 等高線仕上げ加工でアプローチ位置の指定が可能に
- 同時5軸: NC マネージャー内でテーブルの傾き情報が確認可能に
- 同時5軸: 面沿い加工
- 同時5軸: スキャロップ一定加工
- 旋盤: シミュレーションでの工具ホルダ表示
- 旋盤: 工具/ホルダ形状のパラメータ登録
- 複合旋盤: 工具送り速度の最適化
- 複合旋盤: HSM ジグザグスタイルのポケット加工
- 複合旋盤: HSM ポケット加工の進入位置指定
- 複合旋盤: ヘリカルアプローチの直径指定
- 他

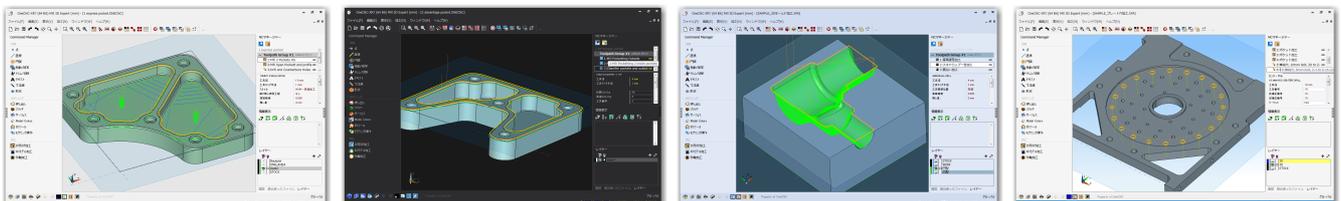


✓ 新しい GUI で作業領域を広く ※ 全製品

画面左右のサイドメニュー（ツールボックスや NC マネージャーなど）はクリックひとつで非表示にしたり、フローティングメニューとして自由な位置に配置するなど自由なレイアウトが可能になりました。例えば、大きな図面を確認する場合などメインウィンドウを最大限に広げたい場合は、左右のフレーム中央にある縮小ボタンをクリックするだけで瞬時にサイドメニューを隠すことができます。



また、前バージョンで搭載された配色テーマですが、XR7 では下記の4つが用意されています。選択したテーマをベースにして、背景色や作業平面の色、軸の色、工具経路の色など、さらにカスタマイズを加えることができ、オペレーターの好みに合ったスタイルに調整することができます。





☑ 大規模文字セット(Unicode)の導入 ※ 全製品

システムで使用されている文字コードに大規模文字セット(Unicode)を採用し、文字/寸法文字で使われるテキストフォントが日本語文字に完全対応しました。



旧製品では、日本語文字のような2バイト文字を使用することに起因する様々な問題がありました。例えば、図面を印刷する際に特定の文字が文字化けしたり、テキストをベクトル化した際に、フォントやレイアウトが崩れるなどの問題もその一つでしたが、Unicodeの導入により、これらの問題を解消することができました。



▲ テキスト (様々なフォントに対応し、印刷も可能)

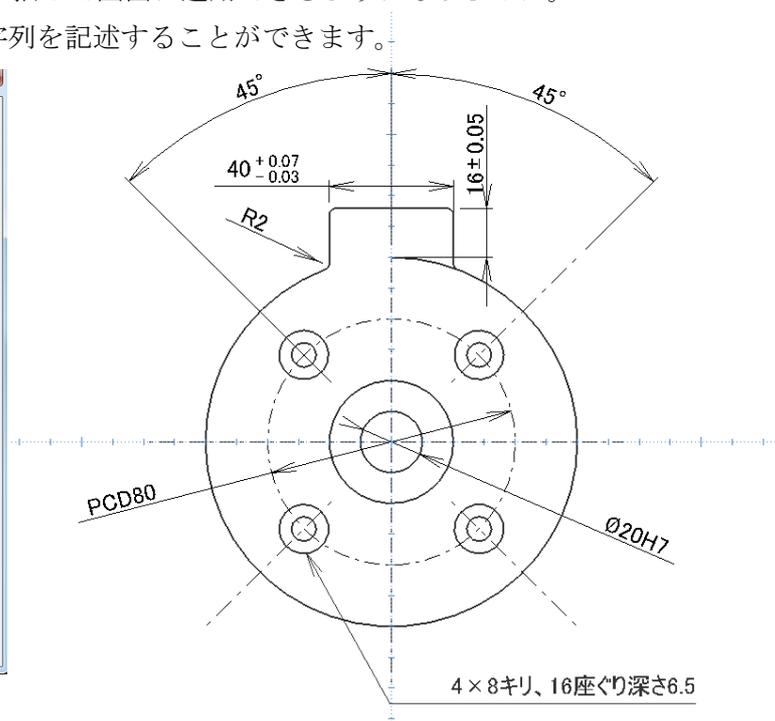
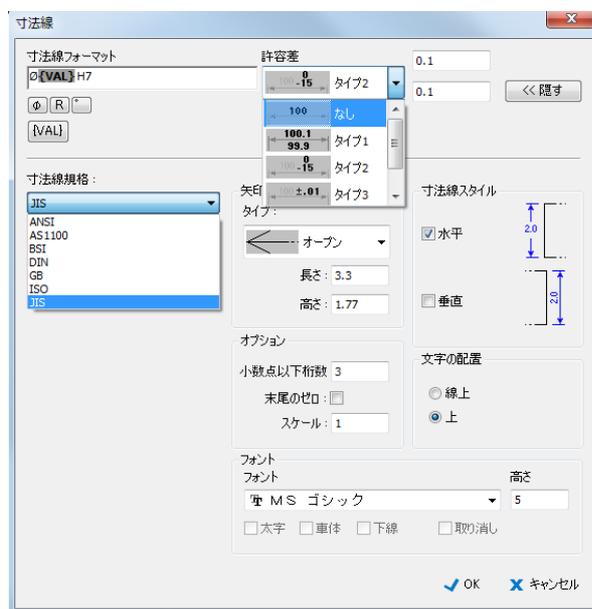


▲ ベクトル化 (サイズ変更なし/彫刻加工にも使用可能)

また、外部で作成されたの日本語の SHX フォントにも対応しており、別途用意した SHX フォントを Fonts フォルダに置くだけで、独自フォントの使用も可能です。(例: 図中3行目の一本線フォント)

☑ 寸法線コマンドの強化(スタイル、公差、他) ※ 全製品

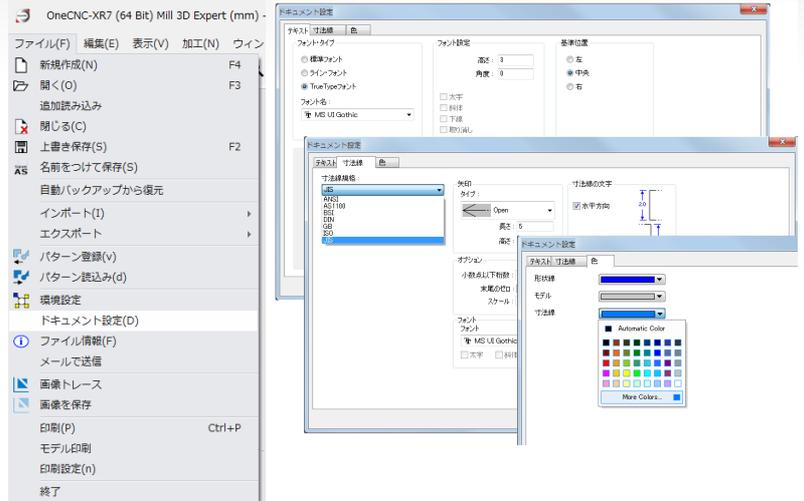
寸法線を配置するタイミングで、自動取得した値{VAL}をその場で書き換えたり、その他の文字記号を付け加えるなど、自由な記述が可能になりました。また寸法公差もレイアウトが崩れることなく美しく表現できるよう改善しています。JIS/ISO/ANSIなどの規格を選択することで一括して図面に適用できるようになりました。さらに引出線も強化され、その場で任意の文字列を記述することができます。





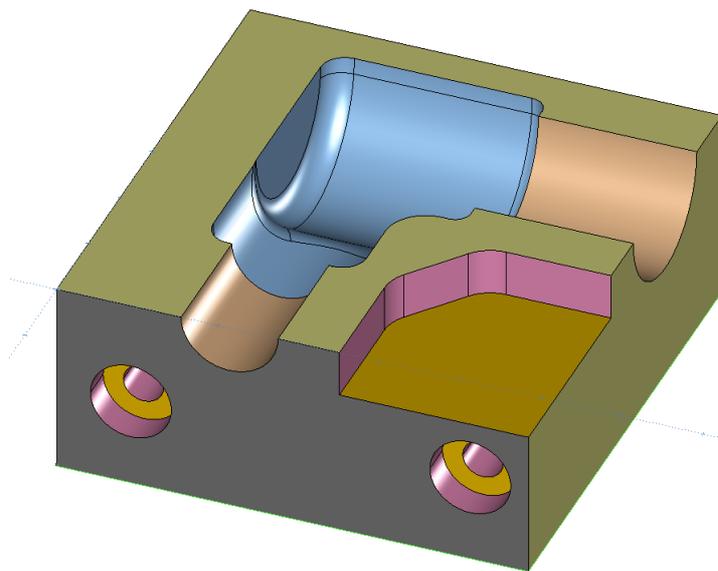
☑️ **ドキュメント設定の新設** ※ 全製品

これまでは、寸法線や文字の大きさ、カラーの初期値を変更する場合はシステムの共通設定を変更する必要がありました。XR7では、システム共通の「環境設定」とは別に、ファイルごとにドキュメント設定を行うことができるようになりました。図面ごとに異なる初期設定を行いファイルとともに保存することができます。



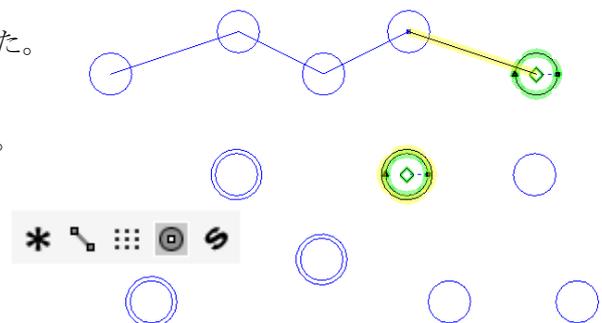
☑️ **ソリッドモデルの面ごとに色付けが可能に** ※ 全製品

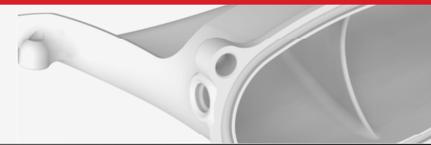
ソリッドモデルに対して、面ごとに色付けを行えるようになりました。色付けを行うことで、担当者に加工範囲や加工方法を指示するような活用も可能です。



☑️ **オートスナップの強化** ※ 全製品

オートスナップのモードが強化され、作図の際に、円弧中心だけをスナップさせることが可能になりました。要素数の多い複雑な図面でも円の中心点だけを間違いなくスナップさせて作図することができます。





スマートセレクション(選択機能の強化) ※ 全製品



重複要素を削除したり、線種で選択したり、指定した範囲の径の円弧だけを選択して穴加工定義するなどの使い方が可能です。

- 1) 重複要素
- 2) オーバーラップ要素
- 3) 接続状態 (両端接続/片側接続/交差/なし)
- 4) 要素タイプ (直線/円/円弧/点/文字/寸法線/サーフェス/ソリッド)
- 5) 円弧径 (最小径/最大径)
- 6) 長さ (最小長さ/最大長さ)
- 7) Z座標 (最小高さ/最大高さ)
- 8) 線幅 (細線/太線/極太)
- 9) 線種 (実線/破線/一点鎖線/二点鎖線)

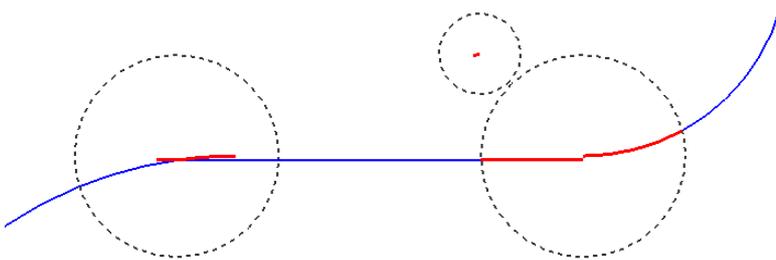
重複要素の検出例

図面から重複した要素を選択して整理する場合などに役立ちます。



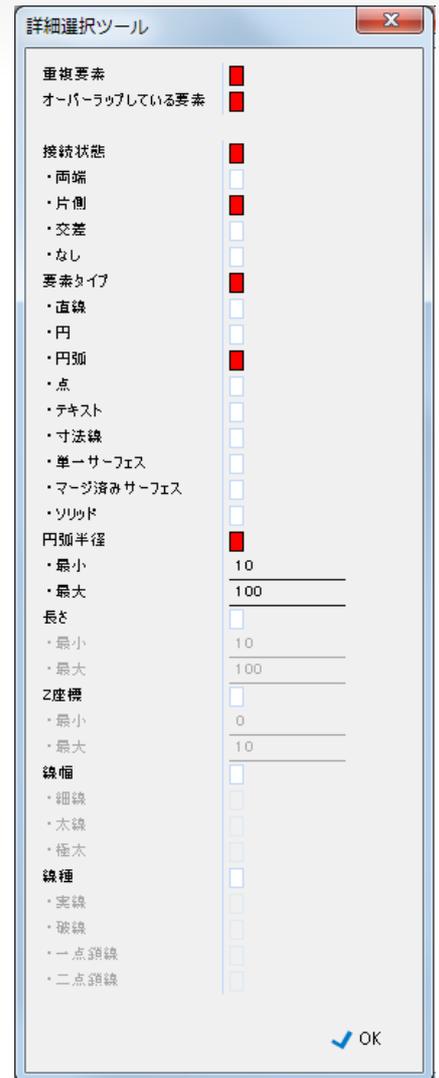
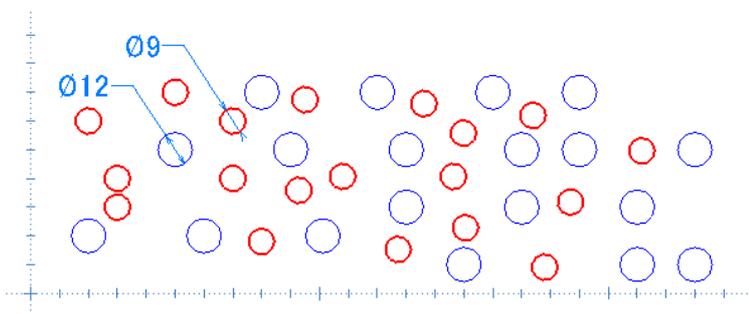
接続状態による検出例

要素の端点の接続状態により、連続線のすき間や交差、不要な微細要素などを発見することができます。



穴形状の検出例

指定した範囲の径を持つ円だけを選択し、レイヤー分けしたり、フィーチャー認識穴加工の対象穴を選択する場合などに役立ちます。

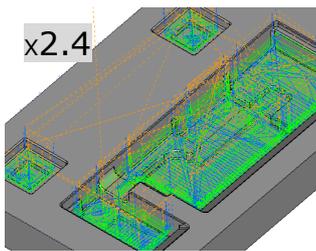




✓ ツールパス計算時間の高速化(64bit) ※ 全ミル製品(複合旋盤 含む)

64bit パソコンの性能をフルに使用できるようにツールパス演算ロジックを最適化しました。
 これにより、等高線加工、ポケット加工などのツールパス計算にかかる時間が大幅に短縮しました。
 高速化の程度は条件により異なりますが、平均して2倍程度に高速化されており、
 より複雑な計算が必要となる大規模な3D ツールパスの場合に顕著な効率改善が期待できます。

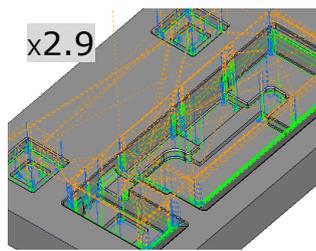
HSM 等高線荒加工



Φ5 フラットエンドミル
 ステップオーバー: 25%
 切り込み: 10mm/1mm
 演算精度: 0.005

XR6 12 秒
XR7 5 秒

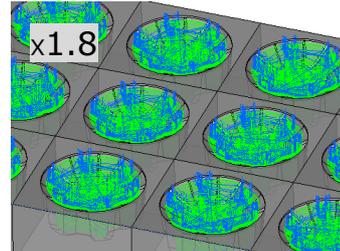
HSM 等高線荒 (削り残し)



Φ2 フラットエンドミル
 ステップオーバー: 25%
 切り込み: 5mm/0.5mm
 演算精度: 0.005

XR6 50 秒
XR7 17 秒

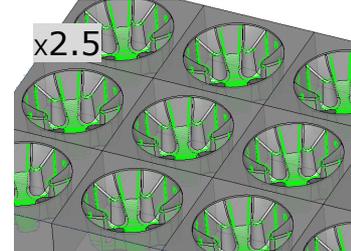
HSM 等高線荒加工



Φ10 フラットエンドミル
 ステップオーバー: 25%
 切り込み: 10mm/1mm
 演算精度: 0.005

XR6 6 分 30 秒
XR7 3 分 28 秒

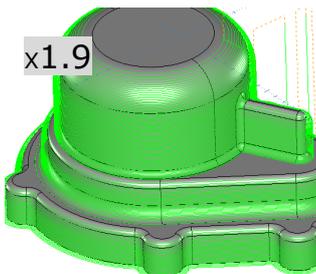
HSM 等高線荒 (削り残し)



Φ4 フラットエンドミル
 ステップオーバー: 20%
 切り込み: 1mm
 演算精度: **0.005**

XR6 23 分 04 秒
XR7 9 分 11 秒

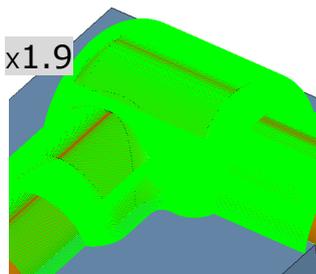
等高線仕上げ加工



Φ10 ボールエンドミル
 切り込みピッチ: 1mm
 演算精度: 0.005

XR6 1 分 07 秒
XR7 34 秒

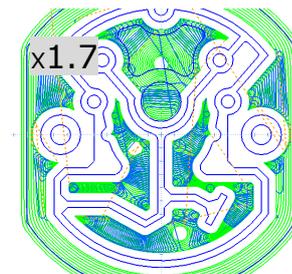
等高線仕上げ加工



Φ6 ボールエンドミル
 最大ステップ: 0.1mm
 演算精度: 0.001

XR6 6 分 25 秒
XR7 3 分 20 秒

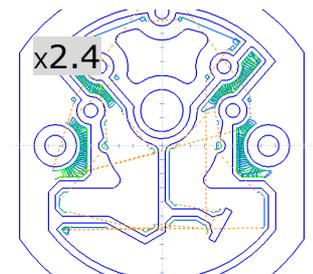
HSM ポケット加工



Φ12 フラットエンドミル
 ステップオーバー: 15%
 演算精度: 0.01

XR6 7 秒
XR7 4 秒

HSM ポケット (削り残し)



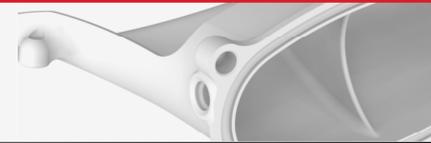
Φ5 フラットエンドミル
 ステップオーバー: 15%
 演算精度: 0.01

XR6 12 秒
XR7 5 秒

<参考> 上記ベンチマークで使用した PC スペック

OS: Windows7 64bit CPU: Intel Core-i7-4770 @3.40GHz

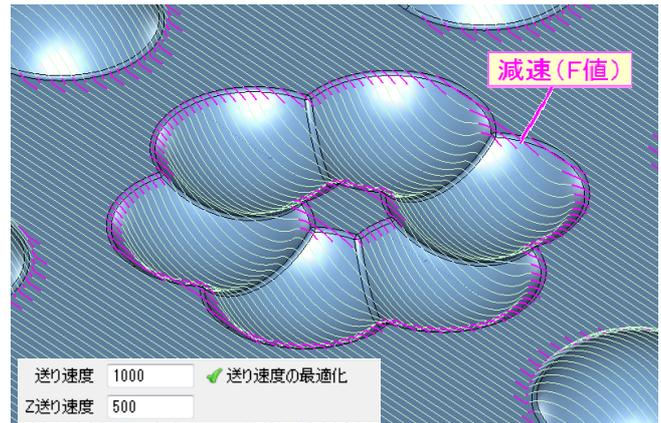
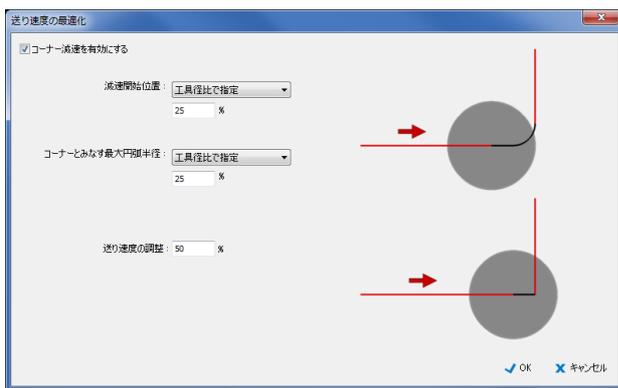
RAM: 8GB Graphics: NVIDIA Geforce GTX650



✓ 工具送り速度の最適化 ※ 全ミル製品(複合旋盤 含む)

機械や工具への負荷が高まるツールパスのコーナー部や小半径部を自動的に検知し、送り速度を減速させるよう最適化が行えます。この機能はポケット加工や輪郭加工のような 2D ツールパスだけではなく、等高線加工、走査線加工、面沿い加工、スキヤロップ一定加工などの 3D ツールパス、さらには、同時 5 軸ツールパスまで幅広く対応しているところが特長です。

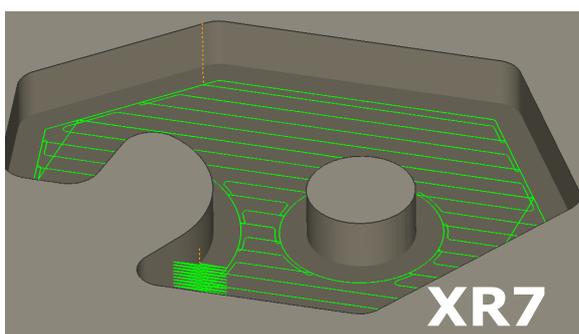
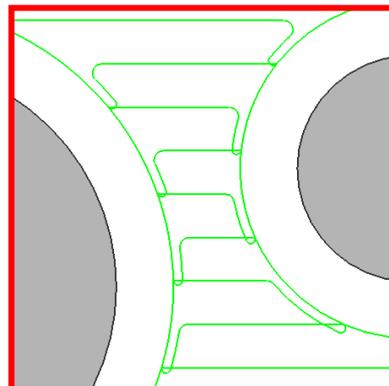
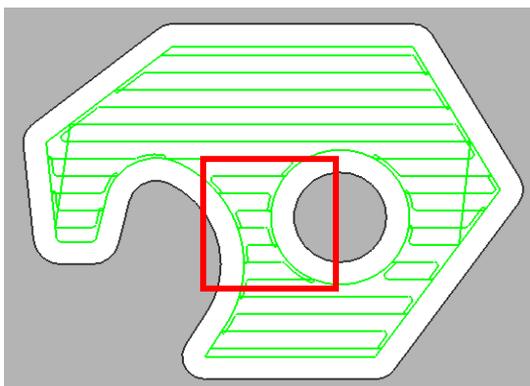
荒加工では工具や加工機への負荷を低減させることができ、安定した切削が可能となります。また、仕上げ加工の場合にも、滑らかな工具移動を保つことで良好な仕上がり面が得られます。



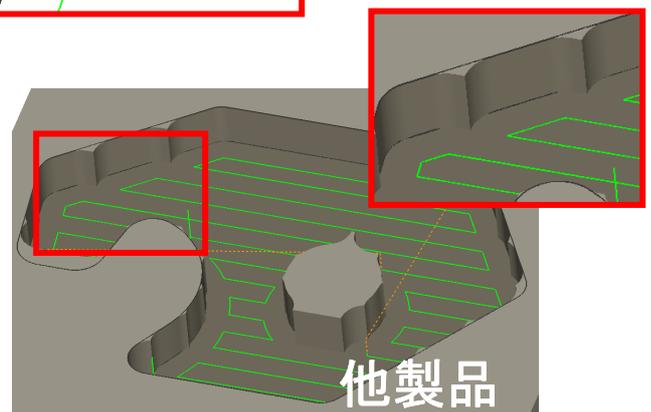
▲ 3D ツールパスでの最適化

✓ ジグザグスタイルのポケット加工 ※ 全ミル製品(複合旋盤 含む)

これは他の CAM 製品にあるような、単なるジグザグ加工ではありません。高速加工に適した HSM ツールパスとなっており、折り返し時の処理に壁面に沿った助走パスを追加することで、壁沿いに生じる段差を取り除く工夫がされています。カッターマークを重要視したい場合の底面仕上げにも適しています。



▲折り返し時の処理により側壁が綺麗に仕上がります

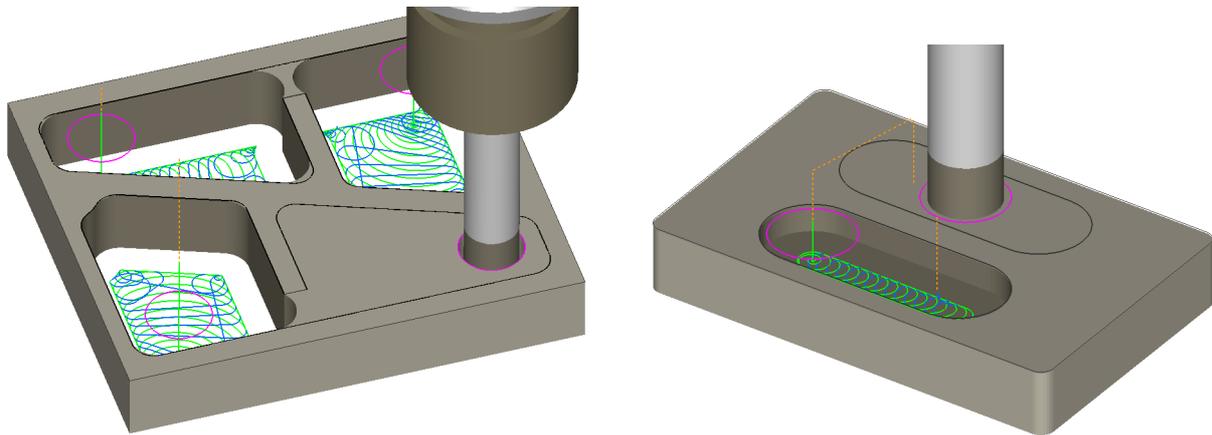


▲単なるジグザグ加工だと側壁がガタガタに・・・



☑ **HSM ポケット加工の進入位置指定** ※ 全ミル製品(複合旋盤 含む)

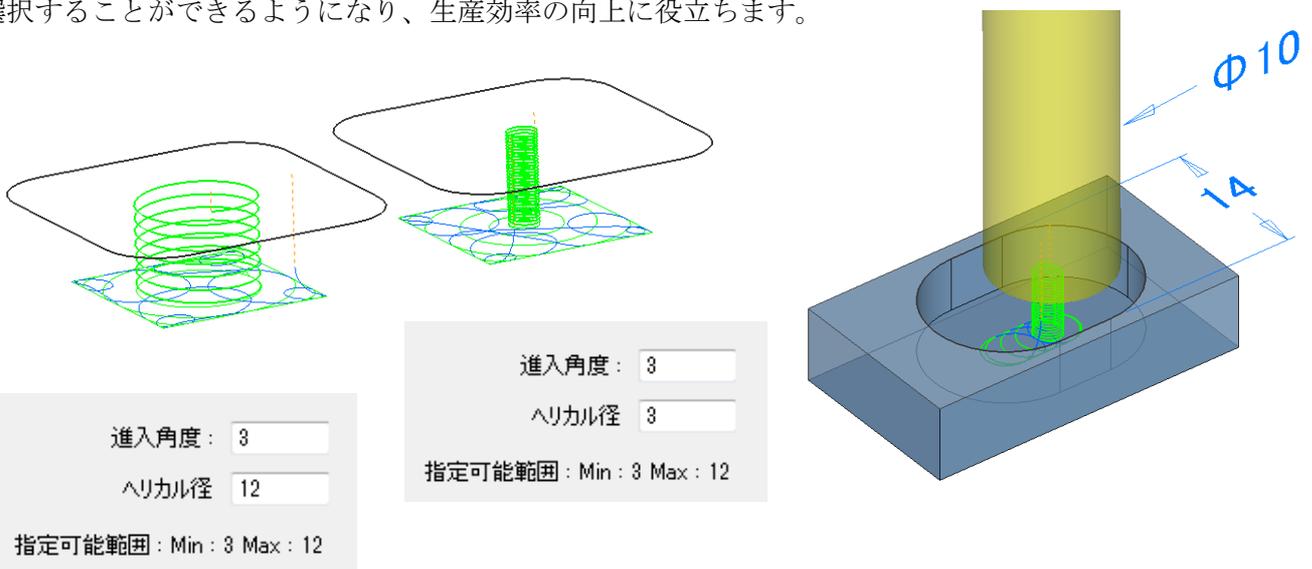
HSM ポケット加工の工具進入位置を自由に指定することが可能になりました。
 ポケット加工の領域が複数に分かれる場合にも、複数の進入位置を同時に指定することが可能です。
 また、削り残し自動認識と進入位置の指定を併用することもできますので、工具径と比べて大きな下穴があげられている場合も、無駄なエアカットのない効率の良い加工が行えます。



☑ **ヘリカルアプローチの直径指定** ※ 全ミル製品(複合旋盤 含む)

HSM ポケット加工やHSM 等高線荒加工にて、ヘリカルアプローチの直径値の指定が可能になりました。
 これまで HSM ツールパスの荒加工で、工具の直径に対して加工領域が狭い場合には、ヘリカル進入のための領域が十分に確保できないことからツールパスが生成されず、やむを得ずオフセット型に切り替えて傾斜進入やジグザグ進入で代用されるようなケースが多くありました。

XR7 では、ヘリカルアプローチの直径値を自由に指定することができるようになり、狭い領域の場合でもアプローチ直径を小さく設定することで、領域のギリギリまで大きな工具を選択することができるようになり、生産効率の向上に役立ちます。





☑ 穴座標群をサブプログラムとして出力可能に ※ 全ミル製品 (NCExTool)

穴加工の NC プログラムを出力する際に、同じ穴座標群をサブプログラムにまとめることができるポスト連携ツール (NCSUB) をご用意しました。

NCSUB を用いると、同一の穴座標群に対して複数工具で穴加工を行った際に、同一の穴座標群を自動的にひとまとめにし、サブプログラムとしてメインプログラムから呼び出す形で出力することが可能になります。

これにより、NC プログラムの容量が大幅に圧縮することができます。また NC プログラムの視認性にも優れ、加工現場で穴座標をテキスト編集するような運用も可能になります。

* NCSUB を使用するには、現在お使いのポストプロセッサを一部編集していただく必要があります。説明書を参考に、ユーザー様ご自身でも編集することができますが、編集作業を外注されます場合は、サポート窓口の特約販売店までご相談ください。(別途費用が発生する場合がございます)

```

%
O100
:
T1 (5 MM HSS CENTER DRILL)
:
G98 G73 Z-1. R1. Q1. F168.0
(穴座標 ここから)
X40. Y30.
X120. Y50.
X60. Y110.
X120. Y100.
X200. Y120.
X140. Y180.
X230. Y60.
X310. Y80.
X250. Y140.
(穴座標 ここまで)
G80
:
T2 (5 MM DRILL)
:
G98 G81 Z-16.502 R1. F168.0
(穴座標 ここから)
X40. Y30.
X120. Y50.
X60. Y110.
X120. Y100.
X200. Y120.
X140. Y180.
X230. Y60.
X310. Y80.
X250. Y140.
(穴座標 ここまで)
G80
:
T3 (6 MM M6 HSS TAP)
:
G98 G84 Z-15.2 R1. F3395.0
(穴座標 ここから)
X40. Y30.
X120. Y50.
X60. Y110.
X120. Y100.
X200. Y120.
X140. Y180.
X230. Y60.
X310. Y80.
X250. Y140.
(穴座標 ここまで)
G80
:
%

%
O100
:
T1 (5 MM HSS CENTER DRILL)
:
G98 G73 Z-1. R1. Q1. F168.0
M98 P200
G80
:
T2 (5 MM DRILL)
:
G98 G81 Z-16.502 R1. F168.0
M98 P200
G80
:
T3 (6 MM M6 HSS TAP)
:
G98 G84 Z-15.2 R1. F3395.0
M98 P200
G80
:
%
サブプログラム
O200
(穴座標 ここから)
X40. Y30.
X120. Y50.
X60. Y110.
X120. Y100.
X200. Y120.
X140. Y180.
X230. Y60.
X310. Y80.
X250. Y140.
(穴座標 ここまで)
M99

```

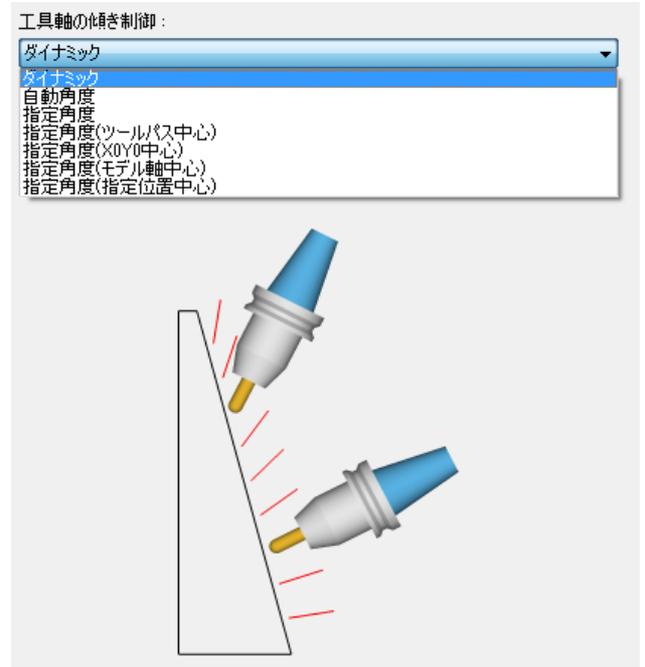


☑ 同時 5 軸: 工具軸姿勢制御機能の強化 ※ 同時 5 軸オプション

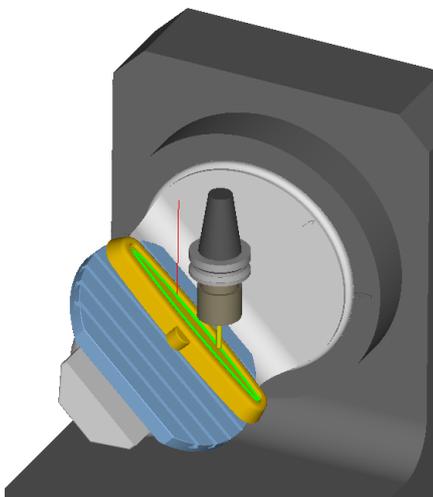
同時 5 軸ツールパス作成時に、工具軸の姿勢制御をコントロールする機能が強化されました。

ダイナミックに工具姿勢を変える従来のツールパスの他、工具軸の傾き角度を指定したり、工具軸の方向を自由に指定することなどが可能になりました。

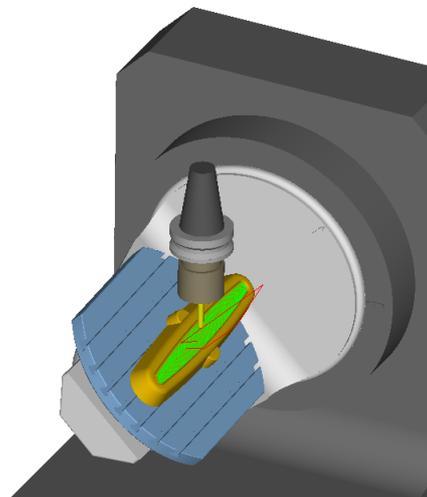
- ※ ダイナミック
- ※ 自動角度
- ※ 指定角度
- ※ 指定角度(ツールパス中心)
- ※ 指定角度(XOYO 中心)
- ※ 指定角度(モデル中心)
- ※ 指定角度(指定位置中心)



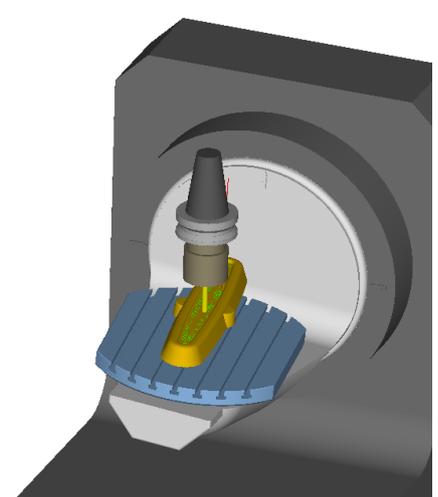
工具軸姿勢制御を切り替えることで、テーブルの傾きや工具の向きをコントロールすることができ、下図のような同じモデルに対する同じ同時 5 軸ツールパスでも異なった加工方法が指示できます。さらに、これらの設定を使いこなすことで、同時 5 軸加工中に傾斜軸の急激な変動を抑えたり、回転軸の反転動作を最小限に抑えることも可能で、形状に応じた最適な 5 軸加工が行えます。



▲ 傾斜優先角度 45° / X 軸方向



▲ 傾斜優先角度 45° / Y 軸方向



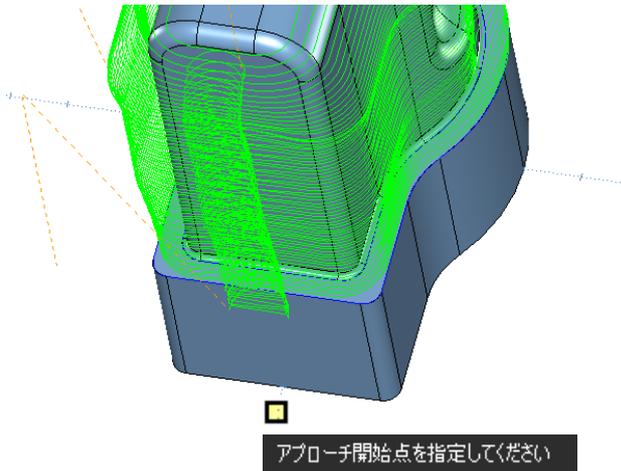
▲ 傾斜優先角度 5° / モデル中心



✓ 同時 5 軸:等高線仕上げ加工でアプローチ位置の指定が可能に ※ 同時 5 軸オプション

同時 5 軸等高線加工にて、アプローチの位置を指定することができるようになりました。製品面へのアプローチ痕が気になる場合などに位置を変更することが可能です。

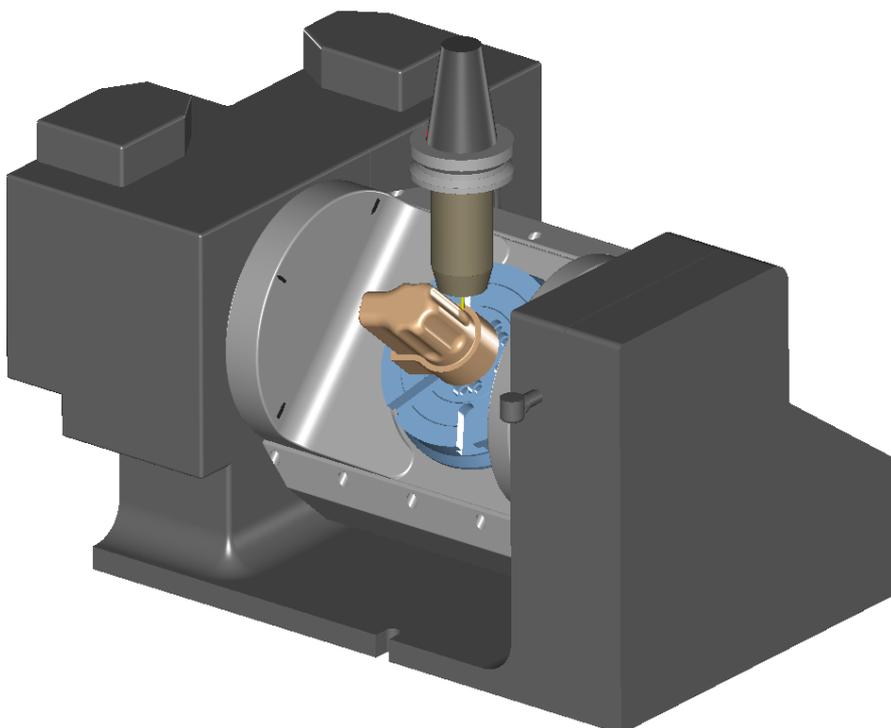
5軸等高線仕上げ加工



✓ 同時 5 軸:NC マネージャー内でテーブルの傾き情報が確認可能に ※ 同時 5 軸オプション

同時 5 軸の加工においては、加工機の傾斜軸が傾く範囲を事前に確認したいケースがありますが、これまでは、一旦出力した NC データから確認する必要がありました。

XR7 では、NC マネージャーの下段にある情報欄に、傾斜テーブルの傾斜範囲が表示されており、その場で容易に確認することが可能になりました。



- 5 1:5軸 等高線仕上げ加工 on
- 5 2:5軸 等高線仕上げ加工 on
- 5 3:5軸 等高線仕上げ加工 on
- 5 4:5軸 放射状加工 on
- 5 5:5軸 ペンシル加工 on
- 5 6:スキヤロップ一定加工 **x3** on
- 5 7:2D彫刻加工 on
- 5 8:面沿い加工 on

3MM BALL MILL

工具径	3 mm
工具チップ半径	1.5 mm
工具基準位置	先端
演算精度	0.005
残し量:	0 mm

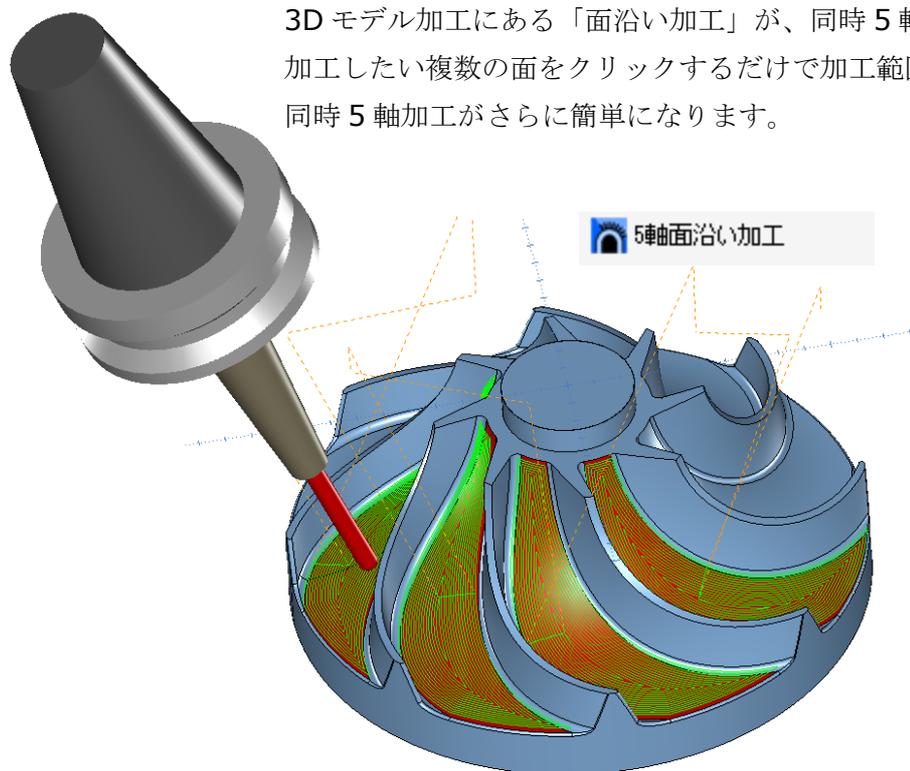
最小テーブル傾斜角度	41.86 °
最大テーブル傾斜角度	50.84 °

初期 Zレベル	200
早送りZレベル	120
工具番号	3
長補正番号	3



同時 5 軸:面沿い加工 ※ 同時 5 軸オプション

3D モデル加工にある「面沿い加工」が、同時 5 軸ツールパスに対応しました。加工したい複数の面をクリックするだけで加工範囲の指定が行えますので、同時 5 軸加工がさらに簡単になります。



* 現時点ではアンダー部の加工には対応していません。

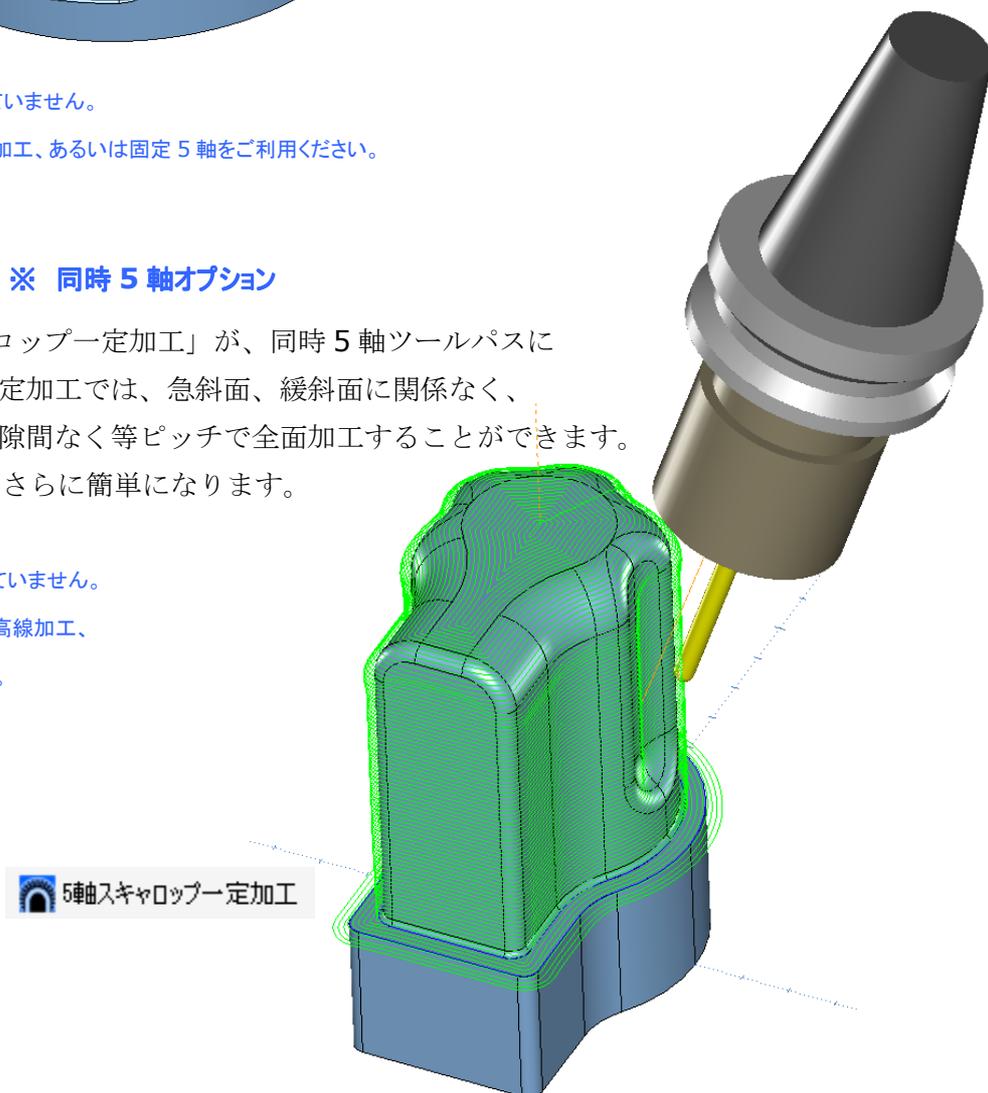
アンダー部の仕上げには同時 5 軸等高線加工、あるいは固定 5 軸をご利用ください。

同時 5 軸:スキャロップ一定加工 ※ 同時 5 軸オプション

3D モデル加工にある「スキャロップ一定加工」が、同時 5 軸ツールパスに対応しました。スキャロップ一定加工では、急斜面、緩斜面に関係なく、領域内に含まれる全ての形状を隙間なく等ピッチで全面加工することができます。複雑な形状にも同時 5 軸加工がさらに簡単になります。

* 現時点ではアンダー部の加工には対応していません。

アンダー部の仕上げには同時 5 軸の等高線加工、あるいは固定 5 軸加工をご利用ください。

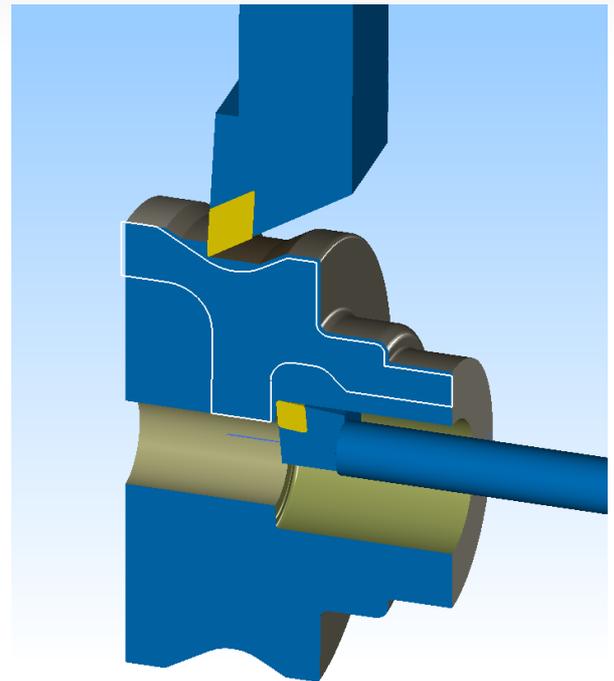




✓ 旋盤: シミュレーションでの工具ホルダ表示 ※ 全旋盤製品

これまで、旋盤工程のシミュレーションは、刃先のチップ形状だけが表示されていましたが、XR7では旋盤のホルダ形状も含めて描画可能になりました。

これにより、干渉が気になるような、きわどい内径の加工なども、右図のようにワークの断面を表示させながら、ホルダを含めた工具の動きをシミュレーションで確認することができます。



✓ 旋盤: 工具/ホルダ形状のパラメータ登録に対応 ※ 全旋盤製品

旋盤で使用される工具のチップ形状やホルダ形状をパラメータ入力で簡単に定義できるようになりました。チップ形状はツールパス計算に使用される他、ホルダ形状は切削シミュレーションでの描画にも使用されます。

工具リスト

履歴	工具リスト
編集	
旋盤用:	
中切り	
ドリル/タップ	
突切刃	
外ねじ	
内ねじ	
ミル加工用:	
ボール	
フラット	
ラジアス	
ドリル	
フェイス	
センター	
タップ	
C面取り	
R面取り	
テーパ	
ドリルチップ	
ねじ切り	
スロット	
送りバー	
彫刻工具	
スロットドリル	
リーマー	

お気に入り	工具名	参照位置	工具ID	工具番号	コーナーR	形状	工具ホルダー	逃げ角	チップ長さ/ 内接円直径	厚さ	色
	CNMG 12 04 08 - OD Rough R	刃先先端	0	0	08 = 0.80mm	C = 80° 菱形	PCLNR 25 25 M12	1	12.7	04 = 4.76mm	
	CNMG 12 04 08 - OD Rough L	刃先先端	0	0	08 = 0.80mm	C = 80° 菱形	PCLNL 25 25 M12	1	12.7	04 = 4.76mm	
	DNMG 11 04 04 - OD Finish R	刃先先端	0	0	04 = 0.40mm	D = 55° 菱形	DDJNR 25 25 M12	1	9.525	04 = 4.76mm	
	DNMG 11 04 04 - OD Finish L	刃先先端	0	0	04 = 0.40mm	D = 55° 菱形	DDJNL 25 25 M12	1	9.525	04 = 4.76mm	
	DNMG 11 04 08 - OD Finish C	刃先先端	0	0	08 = 0.80mm	D = 55° 菱形	DDMNC 25 25 M12	1	9.525	04 = 4.76mm	
	VNMG 16 04 04 - OD Finish R	刃先先端	0	0	04 = 0.40mm	V = 55° 菱形	VDJNR 25 25 M12	1	9.525	04 = 4.76mm	
	VNMG 16 04 04 - OD Finish L	刃先先端	0	0	04 = 0.40mm	V = 55° 菱形	VDJNL 25 25 M12	1	9.525	04 = 4.76mm	
	RCMT 06 02 M0 - 6 mm Buttc	刃先先端	0	0	M0	R = 0° 直線	RCMT 06 02 M0				
	RCMT 10 T3 M0 - 10 mm But	刃先先端	0	0	M0	R = 0° 直線	RCMT 10 T3 M0				

工具ホルダパラメータ設定

ホルダ種類(リード角): A = 0° 側面 (S)

ホルダ長さ(計): 50 (1)

ヘッド長さ: 10 (2)

ヘッド幅: 15 (3)

シャンク幅: 12 (4)

シャンクの形態: 角シャンク

勝手: R = 右勝手

先端部面取り

幅: 4 (A)

長さ: 4 (B)

0° 側面 (リード角): 先端部面取り

① ホルダ長さ(計)

② ヘッド長さ

③ ヘッド幅

④ シャンク幅

A: 先端部面取り幅

B: 先端部面取り長さ



チップ形状の呼び名

A		平行四辺形 85°	E		菱形 75°	S		正方形 90°
B		平行四辺形 82°	K		平行四辺形 55°	T		正三角形 60°
C		菱形 80°	M		菱形 86°	V		菱形 35°
D		菱形 55°	R		円	W		六角形 80°

ホルダ形状の呼び名

A		側面 0°	J		側面 -3°	Q		先端 -17.5°
B		側面 15°	K		先端 15°	R		先端 -5° 側面 15°
F		先端 0°	L		両側面 -5°	U		先端 -3°
G		側面 0°	M		側面 40°	Y		先端 5°

呼び名と共に付けられた角度は、リード角に反映されます。

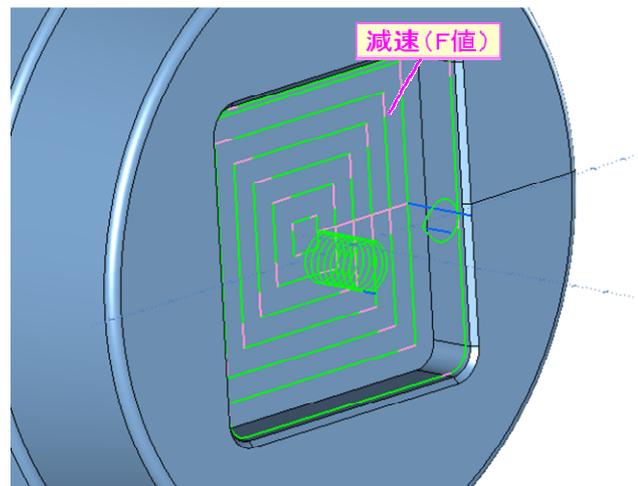
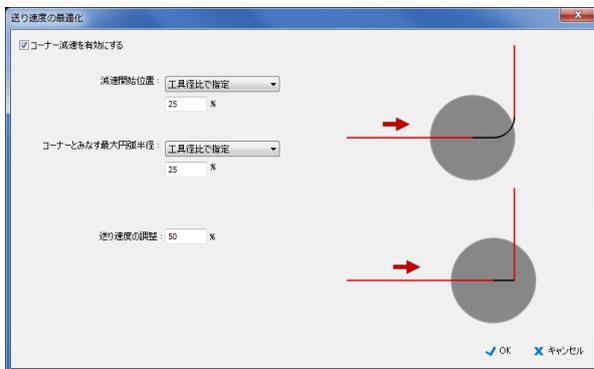


☑ **工具送り速度の最適化** ※ 複合旋盤

機械や工具への負荷が高まるツールパスのコーナー部や小半径部を自動的に検知し、送り速度を最適化させることができます。この機能はポケット加工や輪郭加工のような 2D ツールパスだけではなく、等高線加工、走査線加工、面沿い加工、スキャロップ一定加工などの 3D ツールパスまで幅広く対応しているところが特長です。

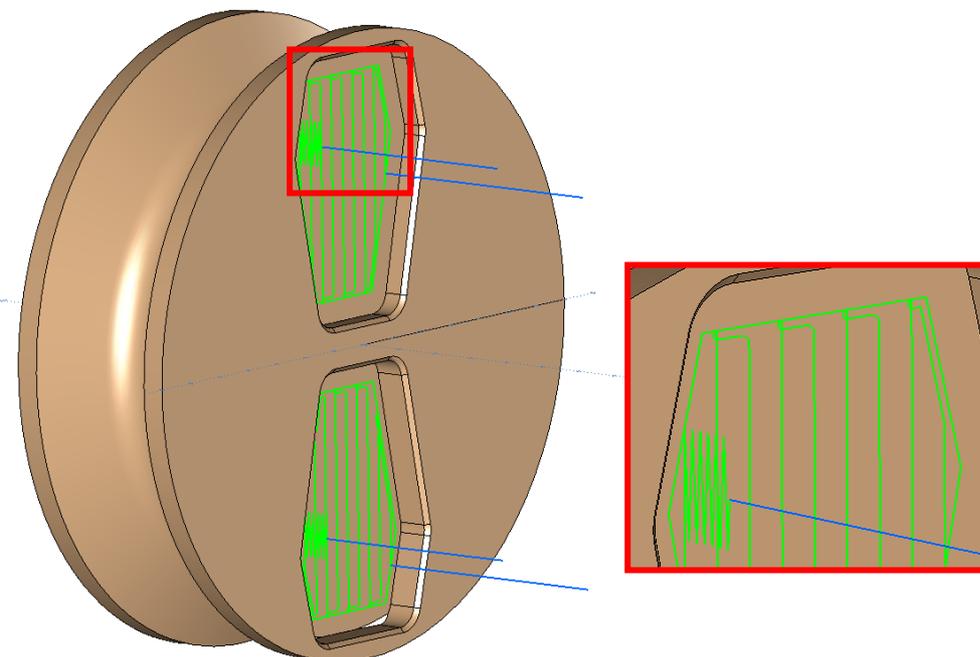
荒加工では工具や加工機への負荷を低減させることができ、安定した切削が可能となります。また、仕上げ加工の場合にも、滑らかな工具移動を保つことで良好な加工結果を得られます。

送り速度 1000 送り速度の最適化
Z送り速度 500



☑ **ジグザグスタイルのポケット加工** ※ 複合旋盤

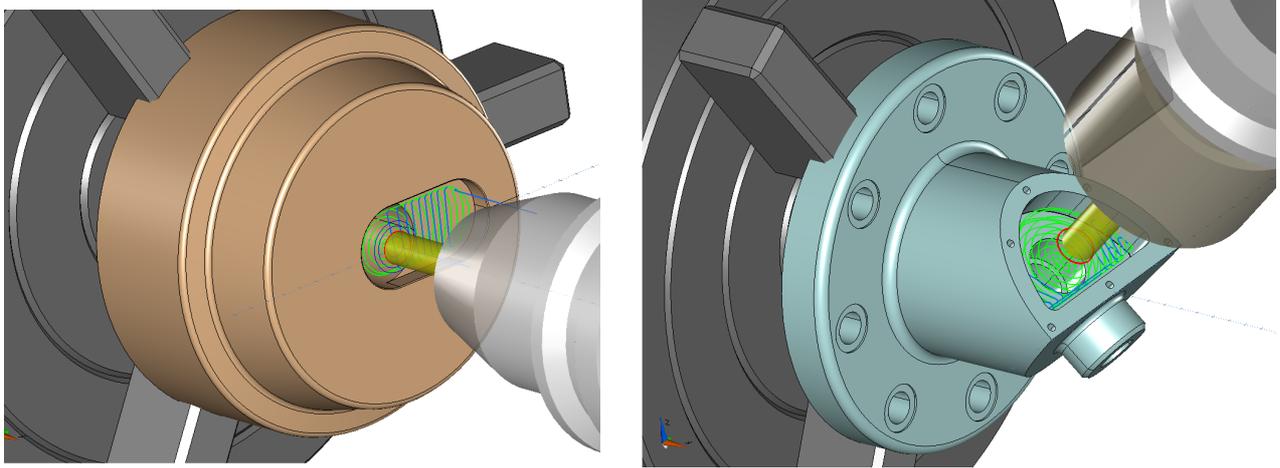
これは他の CAM 製品にあるような、単なるジグザグ加工ではありません。高速加工に適した HSM ツールパスとなっており、折り返し時の処理に壁面に沿った助走パスを追加することで、壁沿いに生じる段差を取り除く工夫がされています。カッターマークを重要視したい場合の底面仕上げにも適しています。





☑ **HSM ポケット加工の進入位置指定** ※ 複合旋盤

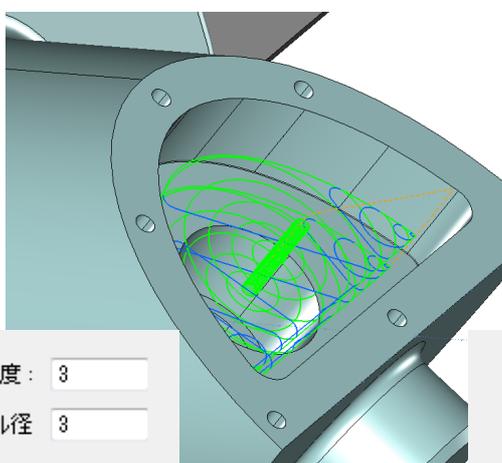
HSM ポケット加工の工具進入位置を自由に指定することが可能になりました。
 ポケット加工の領域が複数に分かれる場合にも、複数の下穴を同時に指定することが可能です。
 また、削り残し自動認識と進入位置の指定を併用することもできますので、下穴の直径が
 工具径の数倍大きい場合も、無駄なエアカットを省略することができます。



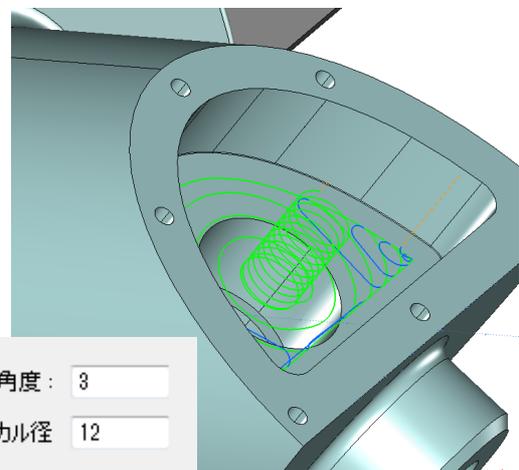
☑ **ヘリカルアプローチの直径指定** ※ 複合旋盤

HSM ポケット加工やHSM 等高線荒加工にて、ヘリカルアプローチの直径値の指定が可能になりました。
 これまで HSM ツールパスの荒加工で、工具の直径に対して加工領域が狭い場合には、
 ヘリカル進入のための領域が十分に確保できないことからツールパスが生成されず、やむを得ず
 オフセット型に切り替えて傾斜進入やジグザグ進入で代用されるようなケースが多くありました。

XR7 では、ヘリカルアプローチの直径値を自由に指定できるようになり、
 狭い領域の場合でもアプローチ直径を小さく設定することで、領域のギリギリまで大きな工具を
 選択することができるようになり、生産効率の向上に役立ちます。



進入角度:
 ヘリカル径:
 指定可能範囲: Min: 3 Max: 12



進入角度:
 ヘリカル径:
 指定可能範囲: Min: 3 Max: 12



■XR7 の動作環境について

XR7 を快適に操作いただくための、ハードウェア環境は下記の通りとなります。

OS	:	Windows XP Vista 7 8 8.1 10 (いずれも 32bit/64bit)
CPU	:	マルチコア CPU 推奨
メモリ	:	4GB 以上 (8GB 以上推奨)
HDD	:	600MB 以上の空き容量
グラフィックボード	:	NVIDIA Geforce 相当の DirectX グラフィックボード推奨
グラフィック メモリ	:	1GB 以上推奨
ディスプレイ解像度	:	垂直解像度 900px 以上 (1080px フル HD 推奨)
その他	:	USB ポート、CD ROM ドライブ、マウス (ホイール付き推奨) 3D Connexion デバイス対応

■旧製品との互換性について

* OneCNC ファイルの互換性について

XR6 以前の旧製品で作成された OneCNC ファイル(*.XFA)は、XR7 で開くことができます。
逆に、XR7 で作成した OneCNC ファイル (*.ONECNC) は、XR6 以前の旧製品では開けません。

ポストファイル(.pst)の互換性について

XR6 以前で作成されたポストプロセッサは、XR7 でもそのままご使用可能です。

*工具リスト/工具ホルダの互換性について (ミル工具)

XR6 以前で作成された工具リスト、工具ホルダは、XR7 でもそのままご使用可能です。

*材料リスト、穴加工パターンファイル等

XR6 以前で作成された材料リストや穴加工パターンファイルは、XR7 でもそのままご使用可能です。
その他、工程テンプレート、パターン登録など、設定ファイルは基本的に後方互換を保っています。

*旧製品のご使用について

XR7 にアップグレードされた後も、XR6 以前の旧製品はこれまで通りご使用いただくことができます。



Powerful CAD CAM, made easy.

X3.089 Y-30.142 Z-72.423 C-4941.523
X5.498 Y-30.086 Z-72.423 C-4939.773
X6.315 Y-30.016 Z-72.423 C-4938.892
X6.724 Y-29.947 Z-72.423 C-4938.011
X7.133 Y-29.867 Z-72.423 C-4937.126
X7.542 Y-29.779 Z-72.423 C-4936.238
X7.95 Y-29.691 Z-72.423 C-4935.349
X8.163 Y-29.639 Z-72.423 C-4934.884
X8.361 Y-29.591 Z-72.423 A13.012 C-4934
X8.635 Y-29.519 Z-72.423 A13.03 C-4933.5
X8.91 Y-29.446 Z-72.423 A13.047 C-4932.7
X9.185 Y-29.374 Z-72.422 A13.065 C-4932
X9.391 Y-29.311 Z-72.422 A13.078 C-4931
X9.597 Y-29.248 Z-72.422 A13.091 C-4930
X9.803 Y-29.182 Z-72.422 A13.105 C-4930
X10.009 Y-29.115 Z-72.422 A13.118 C-492
X10.215 Y-29.048 Z-72.422 A13.131 C-492
X10.422 Y-28.98 Z-72.421 A13.145 C-4928
X10.697 Y-28.872 Z-72.421 A13.163 C-492
X10.971 Y-28.764 Z-72.421 A13.181 C-492
X11.246 Y-28.656 Z-72.421 A13.199 C-492
X11.453 Y-28.566 Z-72.421 A13.213 C-492
X11.659 Y-28.476 Z-72.42 A13.227 C-4924
X11.934 Y-28.35 Z-72.42 A13.245 C-4924.0
X12.209 Y-28.223 Z-72.42 A13.264 C-4923
X12.484 Y-28.096 Z-72.42 A13.282 C-4922
X12.69 Y-27.985 Z-72.42 A13.297 C-4921.7
X12.897 Y-27.874 Z-72.419 A13.311 C-492
X13.103 Y-27.76 Z-72.419 A13.326 C-4920
X13.31 Y-27.645 Z-72.419 A13.34 C-4919.8
X13.551 Y-27.499 Z-72.419 A13.357 C-491
X13.723 Y-27.392 Z-72.419 A13.37 C-4918
X13.901 Y-27.285 Z-72.419 A13.383 C-491
X14.073 Y-27.178 Z-72.419 A13.502 C-491
X14.252 Y-27.096 Z-72.417 A13.53 C-4917
X14.433 Y-26.97 Z-72.416 A13.624 C-491
X14.615 Y-26.844 Z-72.414 A13.718 C-491
X14.797 Y-26.718 Z-72.413 A13.833 C-491
X14.981 Y-26.592 Z-72.412 A13.935 C-4914
X15.159 Y-26.43 Z-72.41 A14.032 C-4914.3
X15.347 Y-26.301 Z-72.409 A14.13 C-4913
X15.64 Y-26.078 Z-72.407 A14.287 C-4912
X15.95 Y-25.855 Z-72.405 A14.444 C-491
X16.225 Y-25.633 Z-72.403 A14.602 C-491
X16.406 Y-25.501 Z-72.402 A14.697 C-491
X16.643 Y-25.333 Z-72.4 A14.821 C-4910.0
X16.922 Y-25.102 Z-72.398 A14.976 C-490
X17.202 Y-24.87 Z-72.396 A15.131 C-4908
X17.482 Y-24.639 Z-72.394 A15.286 C-490
X17.691 Y-24.474 Z-72.392 A15.399 C-490
X17.901 Y-24.309 Z-72.391 A15.513 C-490
X18.204 Y-24.036 Z-72.388 A15.687 C-490
X18.507 Y-23.762 Z-72.386 A15.86 C-4904
X18.81 Y-23.489 Z-72.383 A16.034 C-4903
X18.824 Y-23.477 Z-72.383 A16.042 C-490
X19.153 Y-23.195 Z-72.381 A16.22 C-4903
X19.564 Y-22.801 Z-72.377 A16.453 C-490
X19.676 Y-22.7 Z-72.376 A16.515 C-4902.6
X19.975 Y-22.412 Z-72.374 A16.685 C-490
X20.081 Y-22.305 Z-72.373 A16.747 C-490
X20.386 Y-21.994 Z-72.37 A16.926 C-4902
X20.466 Y-21.911 Z-72.369 A16.973 C-490
X20.798 Y-21.568 Z-72.366 A17.169 C-490
X20.849 Y-21.516 Z-72.366 A17.199 C-490
X21.209 Y-21.133 Z-72.362 A17.414 C-490
X21.221 Y-21.12 Z-72.362 A17.422 C-4901
X21.58 Y-20.725 Z-72.359 A17.641 C-4900
X22.26 Y-19.934 Z-72.352 A18.069 C-4900
X22.446 Y-19.721 Z-72.35 A18.185 C-4900
X22.6 Y-19.538 Z-72.349 A18.283 C-4900.0
X22.99 Y-19.043 Z-72.344 A18.542 C-4899
X23.534 Y-18.34 Z-72.341 A18.723 C-4898
X23.682 Y-18.133 Z-72.34 A18.775 C-4898
X24.035 Y-17.634 Z-72.338 A18.899 C-489