

NCStudio Version 1.10 のお知らせ

NCStudio Version 1.10 の新機能についてお知らせいたします。

1. 計算ダイアログのリスト表示 (V. 1.10.0)

計算ダイアログの工程表示をタブ頁からリスト表示に変更いたしました。



背景色は10工程ごとに変更しています。

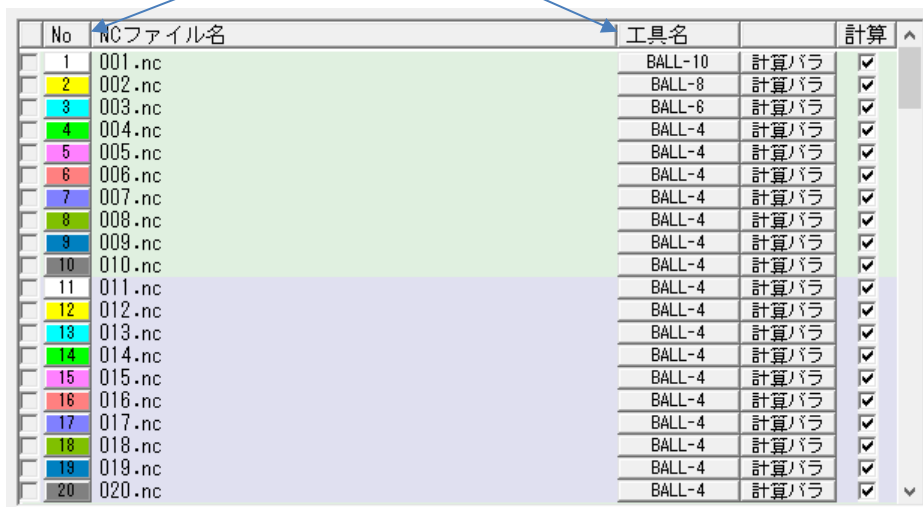
No	NCファイル名	O	T	工具名	計算	
26	026.nc	0	0	BALL-4	計算バラ	✓
27	027.nc	0	0	BALL-4	計算バラ	✓
28	028.nc	0	0	BALL-4	計算バラ	✓
29	029.nc	0	0	BALL-4	計算バラ	✓
30	030.nc	0	0	BALL-4	計算バラ	✓
31	031.nc	0	0	BALL-4	計算バラ	✓
32	032.nc	0	0	BALL-4	計算バラ	✓
33	033.nc	0	0	BALL-4	計算バラ	✓
34	034.nc	0	0	BALL-4	計算バラ	✓
35	035.nc	0	0	BALL-4	計算バラ	✓
36	036.nc	0	0	BALL-4	計算バラ	✓
37	037.nc	0	0	BALL-4	計算バラ	✓
38	038.nc	0	0	BALL-4	計算バラ	✓
39	039.nc	0	0	BALL-4	計算バラ	✓
40	040.nc	0	0	BALL-4	計算バラ	✓
41	041.nc	0	0	BALL-4	計算バラ	✓
42	042.nc	0	0	BALL-4	計算バラ	✓
43	043.nc	0	0	BALL-4	計算バラ	✓
44	044.nc	0	0	BALL-4	計算バラ	✓
45	045.nc	0	0	BALL-4	計算バラ	✓

本機能は、フォント「MS ゴシック」が必要です。また、ロケール「ja-jp」で使用してください。

上記制限は日本語 Windows の標準の設定であれば問題ありません。

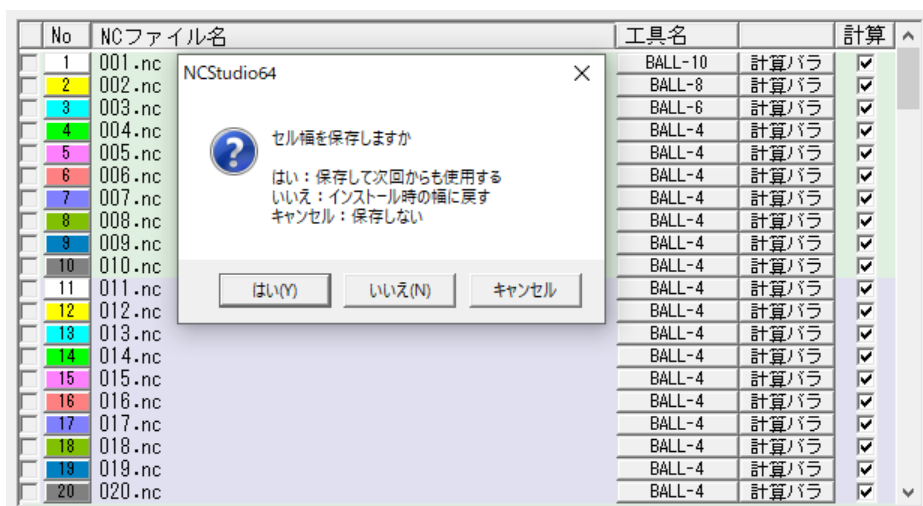
1) 表示幅の変更・保存

各項目の表示幅は境界線（縦線）をマウス右ボタンでドラッグ（押したまま移動）して変更できます。一部の項目の幅を 0 にして表示しないようにすることもできます。



No	NCファイル名	工具名	計算
1	001.nc	BALL-10	計算バラ
2	002.nc	BALL-8	計算バラ
3	003.nc	BALL-6	計算バラ
4	004.nc	BALL-4	計算バラ
5	005.nc	BALL-4	計算バラ
6	006.nc	BALL-4	計算バラ
7	007.nc	BALL-4	計算バラ
8	008.nc	BALL-4	計算バラ
9	009.nc	BALL-4	計算バラ
10	010.nc	BALL-4	計算バラ
11	011.nc	BALL-4	計算バラ
12	012.nc	BALL-4	計算バラ
13	013.nc	BALL-4	計算バラ
14	014.nc	BALL-4	計算バラ
15	015.nc	BALL-4	計算バラ
16	016.nc	BALL-4	計算バラ
17	017.nc	BALL-4	計算バラ
18	018.nc	BALL-4	計算バラ
19	019.nc	BALL-4	計算バラ
20	020.nc	BALL-4	計算バラ

変更した幅は、メニューバー（上段の NC ファイル名、工具名など）を押して保存すると、次回起動時からも利用できます。 ※Windows の文字サイズは 100% でご使用ください。

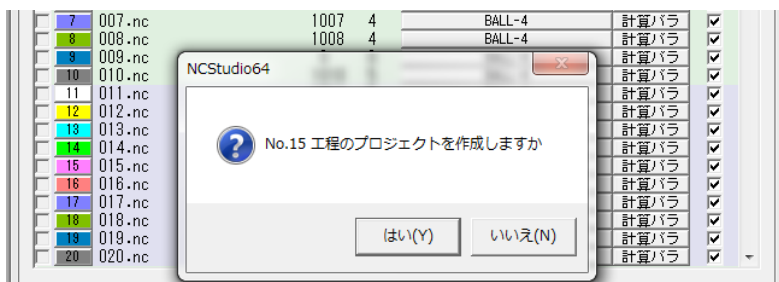


No	NCファイル名	工具名	計算
1	001.nc	BALL-10	計算バラ
2	002.nc	BALL-8	計算バラ
3	003.nc	BALL-6	計算バラ
4	004.nc	BALL-4	計算バラ
5	005.nc	BALL-4	計算バラ
6	006.nc	BALL-4	計算バラ
7	007.nc	BALL-4	計算バラ
8	008.nc	BALL-4	計算バラ
9	009.nc	BALL-4	計算バラ
10	010.nc	BALL-4	計算バラ
11	011.nc	BALL-4	計算バラ
12	012.nc	BALL-4	計算バラ
13	013.nc	BALL-4	計算バラ
14	014.nc	BALL-4	計算バラ
15	015.nc	BALL-4	計算バラ
16	016.nc	BALL-4	計算バラ
17	017.nc	BALL-4	計算バラ
18	018.nc	BALL-4	計算バラ
19	019.nc	BALL-4	計算バラ
20	020.nc	BALL-4	計算バラ

「いいえ」を押すと最初の状態に戻すことができます。

2) 1 工程プロジェクト作成機能

NC ファイル名をマウス右ボタンでクリックすると、その 1 工程のみのプロジェクトを作成することができます。（下図は 15 工程目「015.nc」をクリックした場合）

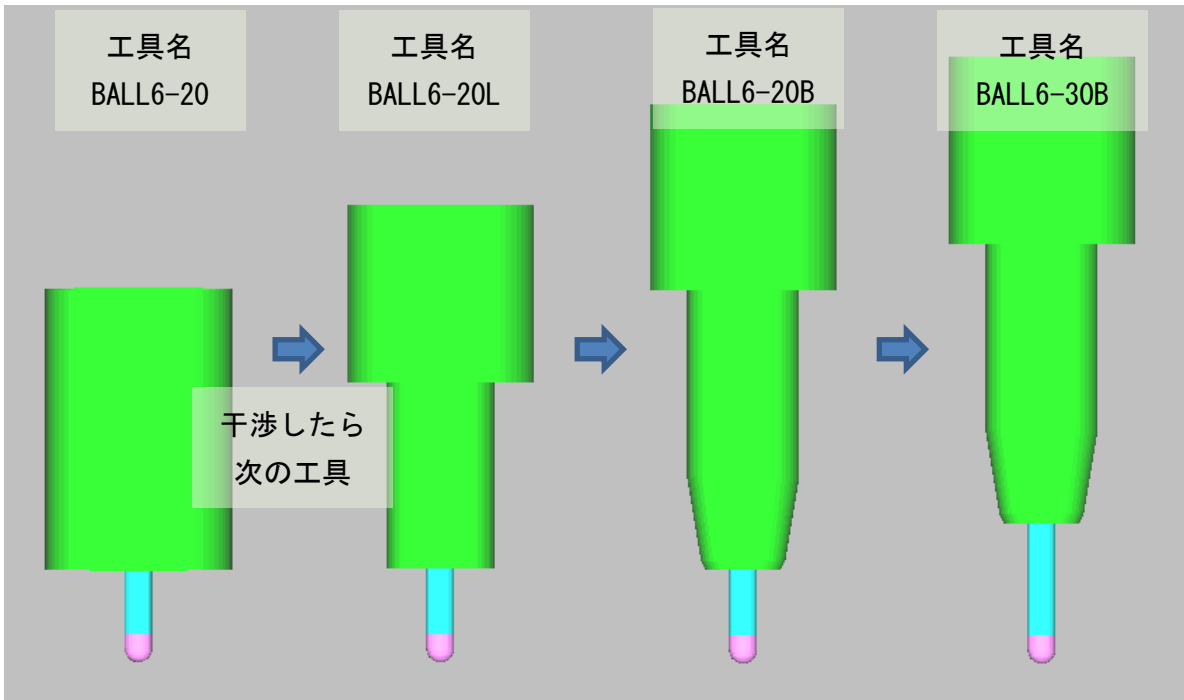


No	NCファイル名	工具名	計算
7	007.nc	1007 4	BALL-4 計算バラ
8	008.nc	1008 4	BALL-4 計算バラ
9	009.nc		計算バラ
10	010.nc		計算バラ
11	011.nc		計算バラ
12	012.nc		計算バラ
13	013.nc		計算バラ
14	014.nc		計算バラ
15	015.nc		計算バラ
16	016.nc		計算バラ
17	017.nc		計算バラ
18	018.nc		計算バラ
19	019.nc		計算バラ
20	020.nc		計算バラ

プロジェクトのフォルダの中に工程番号（001～300 のいずれか）のフォルダを作成し、その工程のみの再計算に必要なファイルをコピーします。

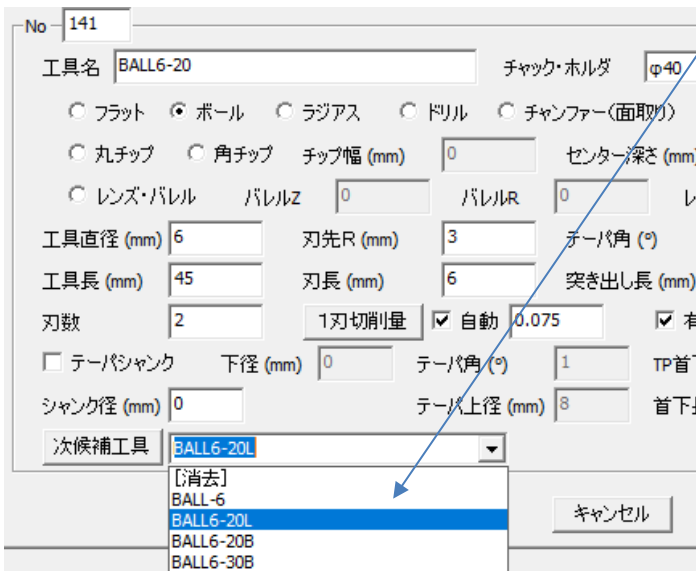
2. 次候補工具 (V. 1. 10. 0)

干渉チェック時に、チェック・ホルダーなどの干渉があった場合、別の工具で再計算することができます。 首下長の長い工具や、シャンクの細い工具、ベビーチャックを取り付けた工具などで再計算します。 干渉が無くなれば次の工具の計算はおこないません。



あらかじめ各工具に次に計算で使用する工具（次候補工具）を登録しておきます。

【次候補工具】ボタンで、同径・同刃先 R の工具を一覧表示しますので、選択します。



※ 1 : 次候補工具により 1 工程あたり最大 10 本の工具を計算に使用できます。

※ 2 : 最適化 OFF の工程で使用できます。

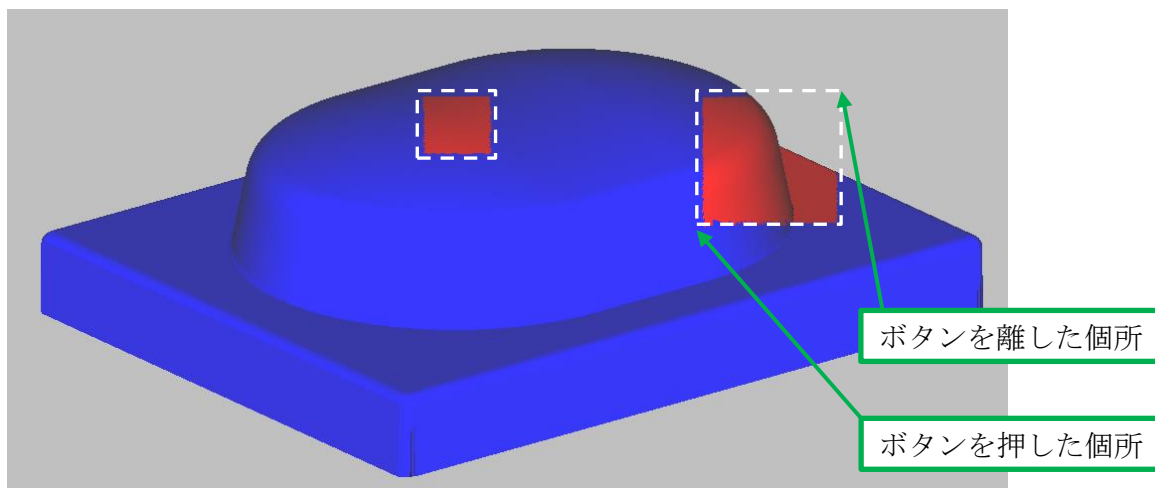
最適化 ON と次候補工具機能の併用はカスタマイズ対応となります。

※ 3 : 環境設定の最適化設定で「次候補工具」を ON にすると使用できるようになります。

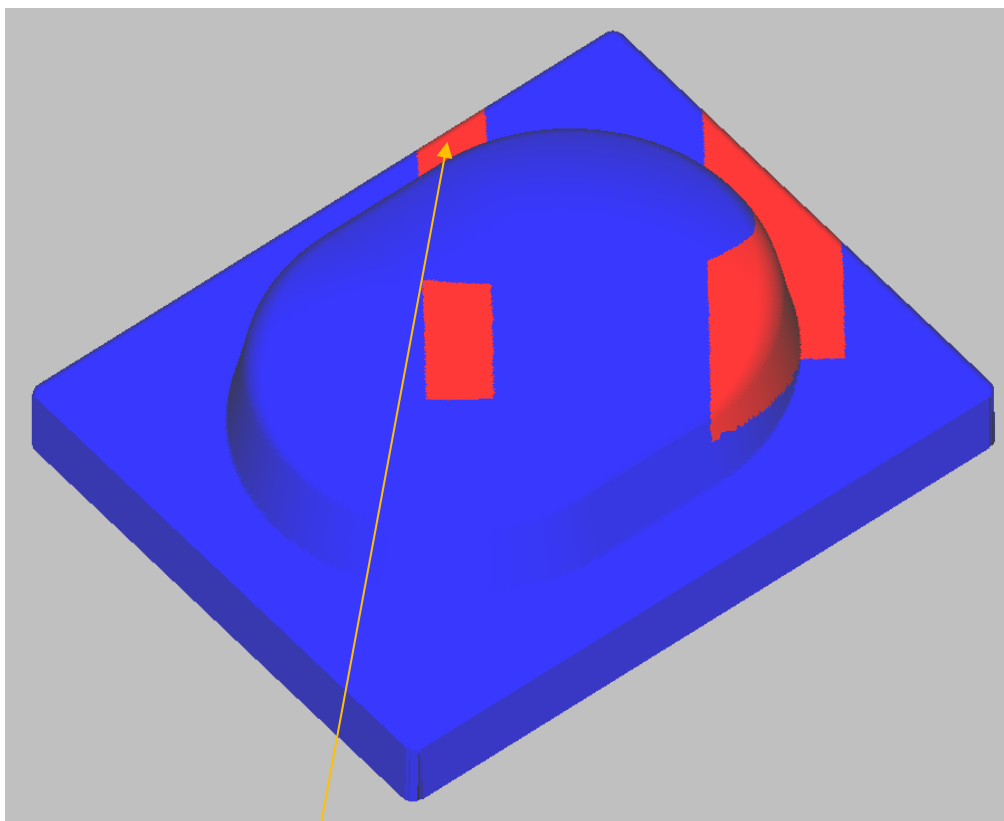
3. ワークのセレクト機能・編集機能 (V.1.10.0)

1) ワークの一部をセレクトする機能

Alt キーを押しながら、マウス右ボタンをドラッグ（押しながら移動）すると、白い長方形を表示し、ボタンを離すと長方形に含まれるワークをセレクト（赤色表示）します。対象はワークの上面（Z+から見える面）のみで、側面（立壁）の一部をセレクトすることはできません。製品形状はセレクトできません。加工前後のワークのみです。



2か所をセレクトした場合（点線は指定した箇所）



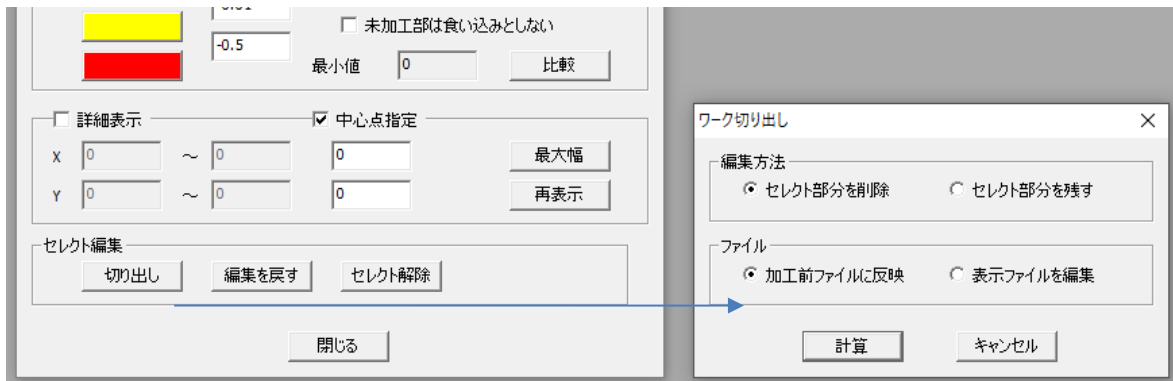
上図を別の角度から表示したもの

上図で背面に隠れていた個所もセレクトできます

セレクトの解除はワークの編集ダイアログでおこなえます。

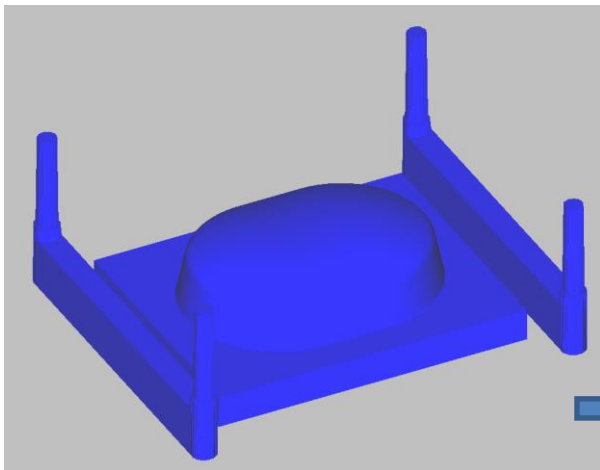
2) ワークの一部を削除する機能・抜き出す機能を追加しました。

3D スキャナ等で取り込んだデータの不要な部分を削除したり、凹個所の干渉や微細な干渉を確認するために、一部を切り出して計算に使用することができます。

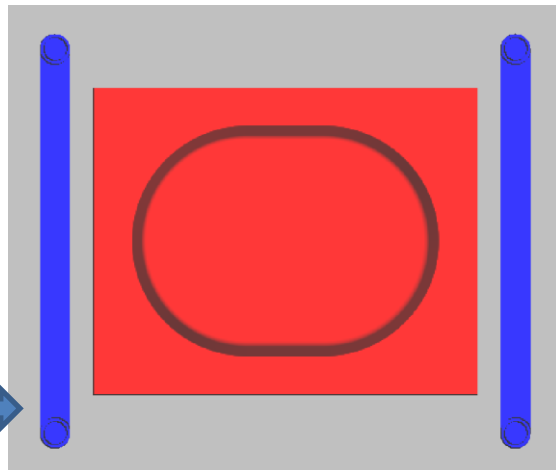


あらかじめワークの削除したい箇所（または残したい箇所）をセレクトします。

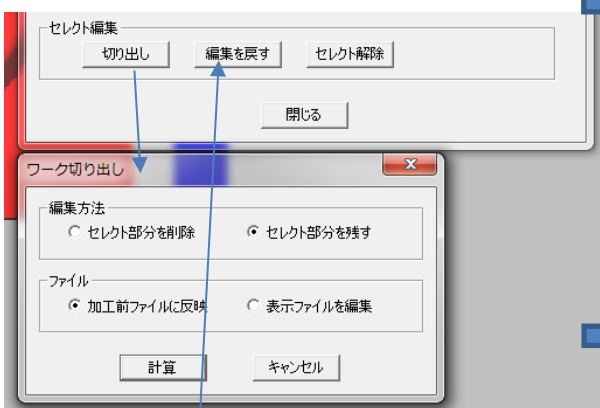
3) 用例



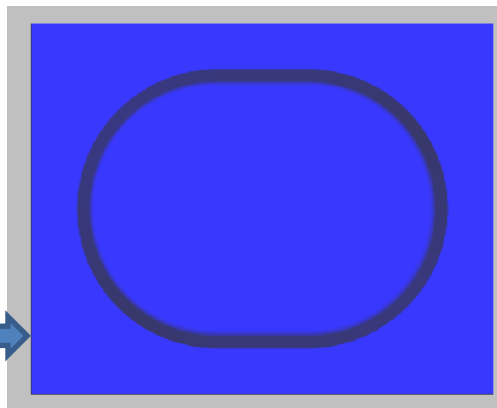
加工前ワークに不要な箇所がある場合



残したい箇所、または、消したい箇所をセレクトします。 上図は残したい箇所をセレクトした場合は。



ワーク切り出しダイアログで「セレクト部分を残す」で計算します。



セレクト部分が残ります。ワークファイルも書き換えます。

【編集を戻す】を押すと、1操作だけ編集前の状態に戻すことができます。

4) 切り出し機能の拡張 (V. 1. 10. 1)

ワーク切り出しダイアログを変更し、以下の機能を追加しました。

(1) 切り出したデータのピッチの変更

切り出したワークデータのピッチを細かくし、高精度の再計算時ができます。

ピッチは

- ・データ数（ピッチの逆数）を元のデータの倍数（整数倍）で指定
→ 5倍と指定すると、元のデータのピッチが1.0mmの場合、切り出したワークのピッチは0.2mmとなります。（途中のZ値はXYの1次補間です）
- ・切り出したワークのピッチ（間隔）を指定

のいずれかの方法で指定できます。

(2) 切り出したデータを使用するプロジェクト作成

切り出したデータが本来のワークより小さい場合、そのワーク形状を用いて最適化計算をおこなうと、

「干渉する箇所を見つけられないため、クリアランス高さが低くなる」

「加工するデータがエアカットと判断され、削除してしまう」

「切削体積が小さくなり、送り速度が速くなりすぎる」

となる場合があります。このため切り出したデータで再計算するためのプロジェクトを自動生成します。工程・使用工具は元のプロジェクトと同じで、計算パラメータの最適化をすべてOFFにしており、干渉チェックのための再計算に使用できます。

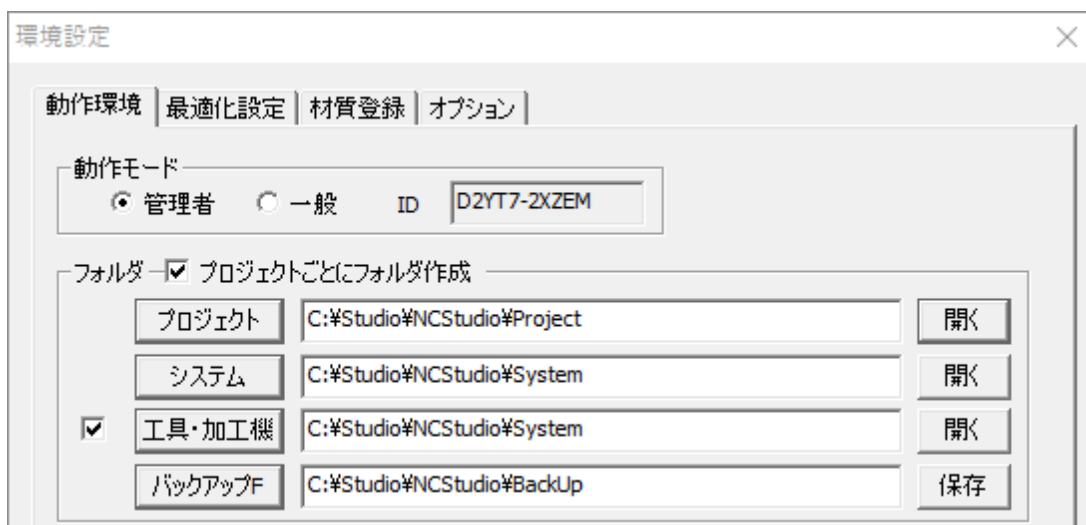
現在のプロジェクトはそのまま残しますので、新しいプロジェクトで詳細な計算後に再度、現在のプロジェクトの計算を行うことができます。

(3) 設定値の再利用

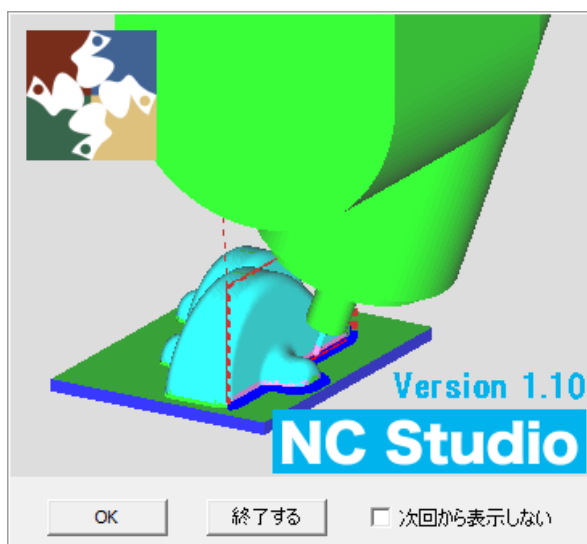
このダイアログで設定した値は、NCStudioの次回起動時にも使用できるようにしました。

4. 環境設定でのフォルダ表示 (V. 1. 10. 0)

【開く】ボタンでフォルダを開きます。



5. 起動時の確認ウィンドウの変更 (V. 1. 10. 0)



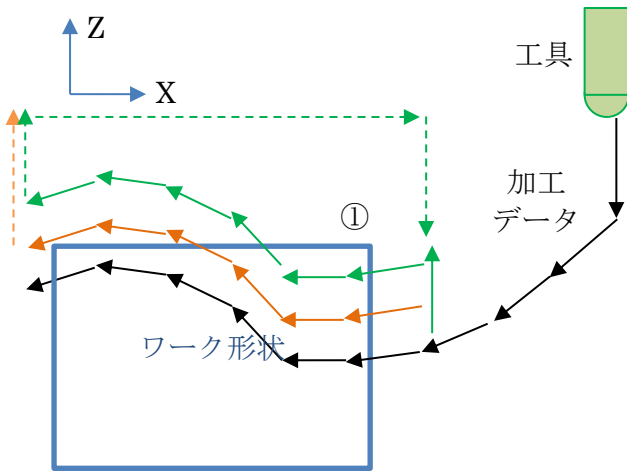
起動時の確認ウィンドウの表示・非表示を選べるようにしました。

「次回から表示しない」を ON にすると非表示となります。再度表示に戻す場合は、バージョンダイアログで設定の変更ができます。



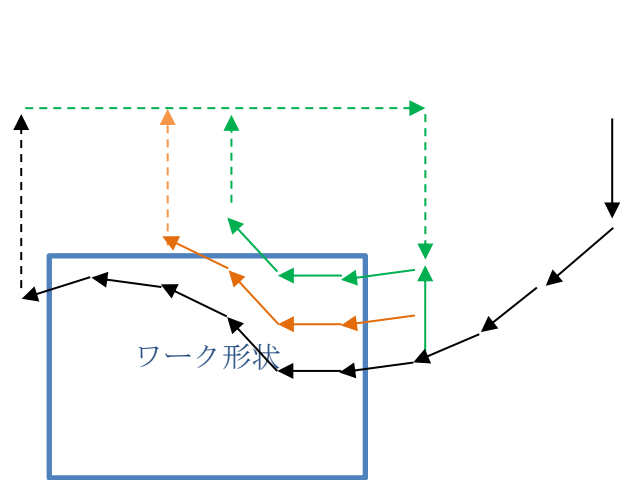
6. パス追加機能の効率化 (V.1.10.0 : オプション機能)

パス追加機能 (オプション機能) のパス追加後に再度最適化計算をおこなうことで、エアカット削除・クリアランスの指定を細かく指定でき、出力 NC をさらに効率化します。



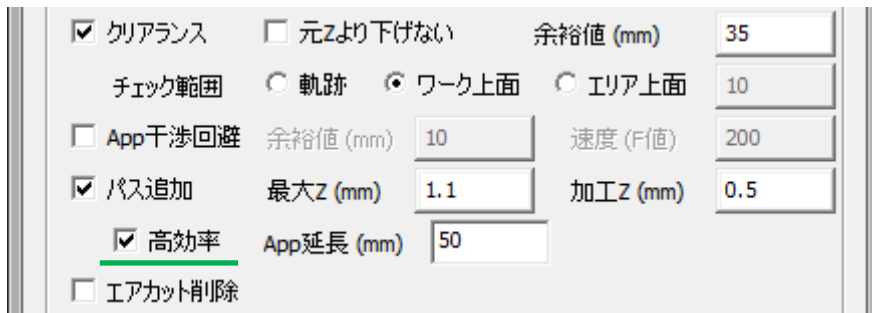
V.1.9 でのパス追加

緑とオレンジのパスを追加



V.2.0 でのパス追加

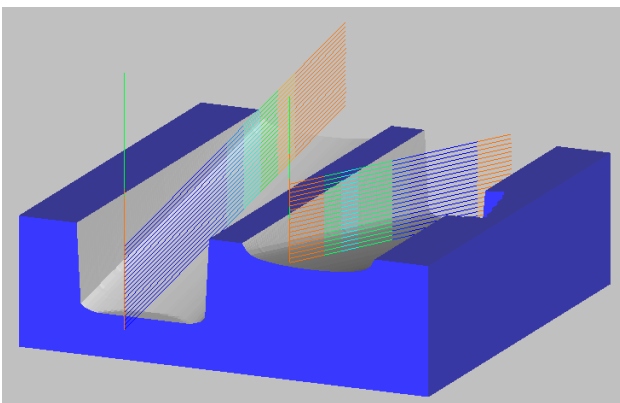
(エアカット削除を ON にした場合)



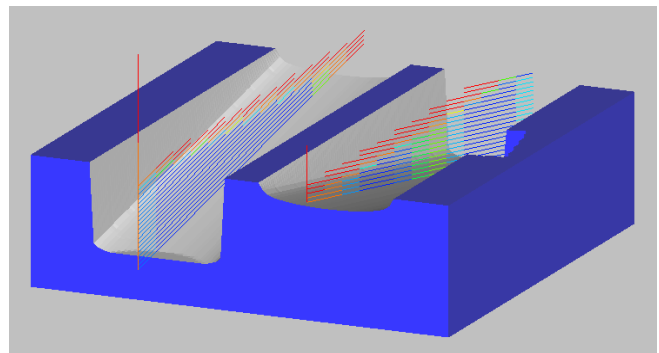
計算ダイアログの「高効率」を ON にすると使用できます。

2回計算をおこないますので ON にすると計算時間は長くなります。

・計算例 (ラジウスで斜め下降・斜め上昇の加工)



高効率 OFF (または V.1.9) の計算結果



高効率 ON の計算結果
エアカット削除と送り速度の効率が向上

7. 不具合修正

項目の最後のバージョン番号は修正を行ったバージョン番号です。

- 1) プロジェクトを読み込むと工具ダイアログの横スライダーが表示される。(V. 1. 10. 1)



プロジェクトを読み込むと不要な項目が追加され、表示項目の横幅が増えていました。

- 2) ホルダをソートするとシステムダウンする。(V. 1. 10. 1)

No	名称	チャック径	段数	高さ
19	33LONG	22.000	4	140.000
20	23D	23.000	2	78.000
21	23D-Ang	23.000	2	78.000

【名称】または【チャック径】を押して、登録データを並べ替えると、システムダウンする場合があった。(段数が大きいデータがある場合のほうが高頻度です)

- 3) パス追加機能(オプション機能)で、パス長さが工具刃先 R よりかなり短い場合(特に 10 分の 1 以下など)、実際の加工深さより浅く計算してしまい、パスが追加されない場合があった。フラット工具の場合、刃先 R=0 のため、正しく計算しています。(V. 1. 10. 1. 1)
- 4) 1 NC に複数の工具を使用している場合、最適化 NC で M30 よりあとの文字(%など)が出力されていなかった。(V. 1. 10. 1. 1)
- 5) 20 工程以上ある場合に、計算ダイアログで画面をスクロールしても計算 On/Off の表示がスクロールされておらず、一部の工程のみの再計算ができなかった。(V. 1. 10. 2. 1)
- 6) 移動距離の長い G01 (ワークピッチによりますが 50cm 程度以上) で、G01 の始点付近でのみ切削があり移動途中ではエアカットの場合、エアカット削除で削除される場合があった。特に切削量が微量の場合。(V. 1. 10. 2. 3)
- 7) エアカット削除で新たに挿入するクリアランス動作(G00 で上昇・水平移動・下降)が立壁付近を通過する場合、上昇高さが足りずにワークに干渉する場合があった。(V. 1. 10. 2. 5)

8. リリース日程

V.1.10.2.6 は 2022 年 3 月 10 日にリリースいたしました。

V.1.10.* をご使用の際は保守期限が 2021 年 3 月以降のプロテクトキーが必要です。

V.1.9.* の設定ファイル・各種データファイルは、V.1.10.*に対して上位互換で使用できます。