

目 次

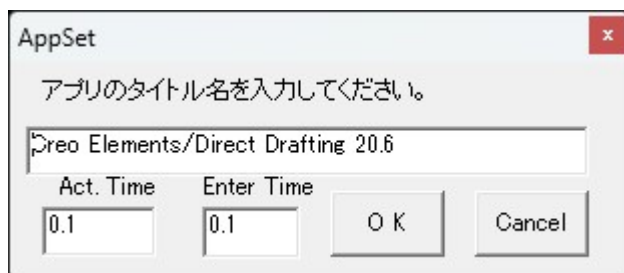
1. 初めに
2. 注意事項
3. その他
4. ファイル操作
5. 下書き線
6. 作図
7. 絶対座標入力方式
8. 寸法記入
9. PDF 出力
10. カラー印刷
11. NC 旋盤のプログラムを CAD に取り込む方法
12. 2D の形状を 3D-CAD で STL にする方法
13. ツーリング図の工具図作成方法

1. 初めに
 - ・このメニューアプリは ME10 をアイコンで直観的に操作出来るようにするために作成しました。
2. 注意事項
 - ・アイコンを押すときは日本語入力モードを切で使用してください。
 - ・コマンドの終了は[END]または[Esc]を押してください。
 - ・ファイルの保存フォルダ名は半角のカタカナは使用しないでください。

3. その他



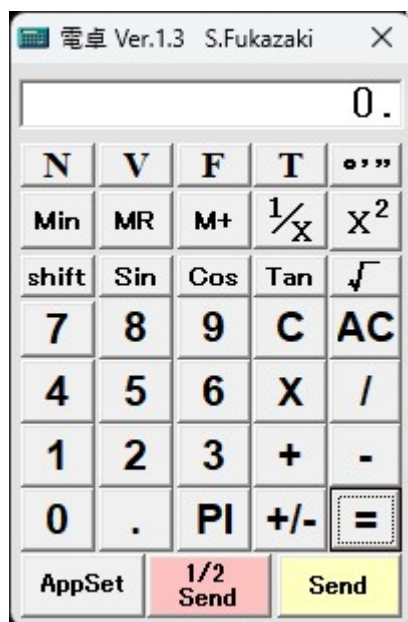
設定



- ・ ME10 のバージョン名を入力する。
- ・画面切り替えのタイマー設定。



電卓



- ・一般的な計算や回転数、周速、加工時間、送り速度の計算
- ・計算結果や半径値を ME10 に送る。



メニュー拡張

- ・メニューが3列になります。



メニュー簡易

- ・メニューが2列になります。



ヘルプ

- ・ヘルプの PDF を表示します。



文字の入力

- ・ 文字を入力 → [Enter] → マウスで入力位置 → 左クリック → [Esc] 終了



文字の編集

- ・ マウスで編集したい文字を左クリック→編集→[Ctrl]+[D] 終了
- ・ [Shift] スクリーン編集画面 → 編集 → [Ctrl]+[D] 終了



文字サイズ

- ・ 文字サイズを設定する。



文字サイズ変更

- ・ 文字サイズを変更します。



線サイズ

- ・ 線サイズを入力（初期値 0）カラー印刷時は 0.2～0.5 位要素を選択またはボックス指定



元に戻す

- ・ 編集内容を 1 回押すごとに 1 つ前の状態に戻します。



やり直し

- ・ 元に戻した内容を 1 回押すごとに前進させる。



引き出し線

- ・ マウスで開始点 → 中間点… → 終点 → [END]終了



終了

- ・ 引き出し線やクリップボードへのコピーなどの終了コマンド。



編パーツ

- ・ 編集したいパーツをアクティブにします。



削除

- ・ 線ごと又はボックス指定で削除します。

4. ファイル操作



新規

- ・ 今ある図面を全クリアしてファイル名を Untitled にする。



開く

- ・ MI 又は DXF などのファイルを開いてロードする。
(JPG,BMP,PNG など OK)



名前を付けて保存

- ・ 新しい名前を付けて MI 又は DXF フォーマットで保存する。



上書き

- ・ ファイルを上書き保存する。



線の色を変更

- ・色を選択してからマウスで指定、ボックス指定も可能。
- ・[Shift] 寸法線、寸法値の色を変更。
エクセルなどの白色のページにコピーする場合に必要な。



実線



破線

1点鎖線

- ・線種を選択してからマウスで指定、ボックス指定も可能。



1点鎖線+白色

破線+黄色

2点鎖線+水色

- ・この3個はオークママクロ使用の為、たまに動作しないことがある。
原因は不明



水平ミラー

- ・水平対称軸を指定して編集要素を指定又はボックス指定。
- ・[Shift] 水平ミラーコピーされる。



回転

- ・回転中心を指定して編集要素を指定またボックス指定。(回数指定も可)
- ・[Shift] 回転コピーされる。



垂直ミラー

- ・垂直対称軸を指定して編集要素を指定またはボックス指定。
- ・[Shift] 垂直ミラーコピーされる。



移動

- ・編集要素を指定→基準位置指定→マウスで移動(繰り返しが可能)



コピー

- ・編集要素を指定→基準位置指定→マウスで移動(繰り返しが可能)



相似

- ・図形を指定した間隔や角度に合わせる。
最初に合わせたい線や位置を決める。
MI,DXF,JPG,PNG,PDF,クリップボードなどで元図をロードする。
[相似]→元図の2点を指定→合わせたい位置2点を指定→要素を指定

5.下書き線



2点間線

- ・2点間の下書き線。傾き線
- ・[Shift] アシストなしで自由に位置が指定出来る。



水平線

- ・水平の下書き線
- ・[Shift] アシストなしで自由に位置が指定出来る。



鉛直線

- ・鉛直の下書き線
- ・[Shift] アシストなしで自由に位置が指定出来る。

**平行線**

- ・ 距離入力 → 基準線指定 → 方向を指定
- ・ [Shift] アシストなしで自由に位置が指定出来る。

**垂直線**

- ・ 指定した要素に対して直角に下書き線を引く。
- ・ [Shift] アシストなしで自由に位置が指定出来る。

**傾き線**

- ・ 支点指定→角度入力またはポイント指定
- ・ [Shift] アシストなしで自由に位置が指定出来る。

**接線**

- ・ 円または円弧の接点付近を指定 → 接線が通る点または角度指定
- ・ [Shift] アシストなしで自由に位置が指定出来る。

**2 接線**

- ・ 片方の円指定 → もう片方の円接線付近を指定
- ・ [Shift] アシストなしで自由に位置が指定出来る。

**2 分割**

- ・ 点と点の間の中の下書き線を引く。(係数指定も出来る)
- ・ [Shift] アシストなしで自由に位置が指定出来る。

**中心と半径**

- ・ 中心点 → 半径の入力または通過点指定
- ・ [Shift] アシストなしで自由に位置が指定出来る。

**直径**

- ・ 直径の片方指定 → 直径のもう片方指定
- ・ [Shift] アシストなしで自由に位置が指定出来る。

**同心円**

- ・ 基準の円または円弧→同心円上を指定またはオフセット量を入力
- ・ [Shift] アシストなしで自由に位置が指定出来る。

**2 接線円**

- ・ 第一要素指定 → 第二要素指定 → 円周上の点または半径指定
- ・ [Shift] アシストなしで自由に位置が指定出来る。

**3 点 or 2 点+R**

- ・ 円周上の 1 点目→2 点目→3 点目または半径指定
- ・ [Shift] アシストなしで自由に位置が指定出来る。
- ・ 進行方向に対して左側に円を書く場合は[Shift]を使用する。

**接線と 2 点**

- ・ 接線付近指定 → 円周上の 1 点目指定 → 2 点目または半径を指令
- ・ [Shift] アシストなしで自由に位置が指定出来る。

**3 接線**

- ・ 第一要素上の接線付近指定→第二要素上→第三要素上指定
- ・ [Shift] アシストなしで自由に位置が指定出来る。

**接線と中心**

- ・要素上の接点付近を指定→円の中心を指定
- ・[Shift] アシストなしで自由に位置が指定出来る。

**角度の分割**

- ・第一の線を指定または分割係数→第二の線を指定
- ・[Shift] 頂点指定 → 1 点目 → 2 点目

**下書き線削除**

- ・アクティブの下書き線を全部削除します。

**スケール**

- ・係数を指定（デフォルト = 1）図面の尺度を変更します。
- ・[Shift] 部品ごとの尺度を指定します。

**原点マーク**

- ・原点マークの ZERO-MARK.MI ファイルをロードします。
マウスを原点位置に合わせて左クリック。

**図面枠 A4**

- ・図面枠 A4 の FRAME-A4.MI ファイルをロードします。

**図面枠 A3**

- ・図面枠 A3 の FRAME-A3.MI ファイルをロードします。

**コピー**

- ・コピーする範囲をドラッグ → END (クリップボードにコピー)
エクセルなどに図面を貼り付ける事が出来ます。

**貼り付け**

- ・貼り付ける範囲をボックス指定。
画面キャプチャやエクセル画像などが貼り付けできます。

6.作図**2点間線**

- ・線の開始点 → 終点（連続指定可）
- ・[Shift] アシストなしで自由に位置が指定出来る。

**水平線**

- ・水平線の開始点→終点または長さ（連続指定可）
- ・[Shift] アシストなしで自由に位置が指定出来る。

**鉛直線**

- ・鉛直線の開始点→終点または長さ（連続指定可）
- ・[Shift] アシストなしで自由に位置が指定出来る。

**平行線**

- ・距離 → 基準線指定 → 線を引く側をクリック（連続指定可）
- ・[Shift] アシストなしで自由に位置が指定出来る。

**垂直線**

- ・要素指定 → 垂直線が通る終点（連続指定可）
- ・[Shift] アシストなしで自由に位置が指定出来る。

**点と角度**

- ・開始点 → 角度または点 → 終点または長さ（連続指定可）
- ・[Shift] アシストなしで自由に位置が指定出来る。

**連続線**

- ・開始点 → 次の点 → 繰り返す → 終了は[END]または[Esc]
- ・[Shift] アシストなしで自由に位置が指定出来る。

**長方形**

- ・ボックス指定（連続指定可）
- ・[Shift] アシストなしで自由に位置が指定出来る。

**面取り**

- ・面取り量 → 頂点指定（連続指定可）
- ・[Shift] 第一要素の点 → 第二要素の点（不特定の面取が可）

**丸め R**

- ・半径指定 → 頂点指定または要素 2 か所（連続指定可）

**丸め R 削除**

- ・丸め R を選択 削除される。

**ハッチング**

- ・自動ハッチング 枠内を選択（線が繋がって囲まれていること）
- ・[Shift] 手動ハッチング 開始点 → 次の点 → 繰り返す → 終了[END]

**ハッチング削除**

- ・ハッチング部を指定

**分割**

- ・分割する要素指定 → 分割点を指定、またはボックス内全部指定（繰り返す可）
- ・[Shift] アシストなしで自由に位置が指定出来る。

**結合**

- ・第一要素指定 → 第二要素指定 結合される。（繰り返す可）

**トリム 1**

- ・トリミングしたい要素指定 → 第二要素指定 第一要素がカットされる。

**トリム 2**

- ・第一要素 → 第二要素 両方ともカットされる。

**引延**

- ・伸ばしたい点を指定 → 基準点 → 伸ばす（他の要素も同様になる）

**詳細図**

- ・倍率指定 → ボックス指定 → 基準位置 → 移動先

**中心&R**

- ・円の中心 → 円周上または半径（繰り返し同心円可）
- ・[Shift] アシストなしで自由に位置が指定出来る。

**直径**

- ・直径の片方 → 直径のもう片方（繰り返し可）
- ・[Shift] アシストなしで自由に位置が指定出来る。

**2 接線円**

- ・第一要素指定 → 第二要素指定 → 円周上の点または半径指定
- ・[Shift] アシストなしで自由に位置が指定出来る。

**3 点 or 2 点+R**

- ・円周上の1点目 → 2点目 → 3点目または半径指定
- ・[Shift] アシストなしで自由に位置が指定出来る。
- ・進行方向に対して左側に円を書く場合は[Shift]を使用する。

**3 点扇**

- ・円周上の1点目 → 2点目 → 3点目（繰り返し可）
- ・[Shift] アシストなしで自由に位置が指定出来る。

**半円**

- ・半円の始点 → 終点（進行方向の右に出来る）
- ・[Shift] アシストなしで自由に位置が指定出来る。

**2 点間扇**

- ・円弧の中心 → 円弧の始点→終点（繰り返し可）
- ・[Shift] アシストなしで自由に位置が指定出来る。

**接線**

- ・接線付近 → 終点（繰り返し可）
- ・[Shift] アシストなしで自由に位置が指定出来る。

**2 接線**

- ・一方の円または円弧 → もう片方の円または円弧
- ・[Shift] アシストなしで自由に位置が指定出来る。

**グリッド**

- ・グリッド ON（アイコンが水色）初期値の間隔 10mm
もう一度押すと OFF

**スポット**

- ・アクティブ以外を破線にしてアクティブを分かりやすくする。
もう一度押すと OFF

**フィット**

- ・画面にサイズを合わせます。

**パーツエディタ**

- ・パーツ構造エディタの画面表示します。

**楕円**

- ・楕円 両端2か所と楕円上もう1か所を指定する。

- ・ [Shift] 楕円中心と楕円上 2 か所を指定する。

7. 絶対座標入力方式



原点

- ・ 絶対座標の 0,0 に下書き線を十字に書きます。



端面

- ・ 始点 → 終点 X 軸方向の位置を直径で指令します。



長手

- ・ 始点 → 終点 Z 軸方向の位置を指令、インクレでも可



テーパ

- ・ 始点 → X、Z 軸の終点または角度を指令、Z 軸はインクレでも可



円弧凸

- ・ 始点 → 中心 → 半径 → 終点



円弧凹

- ・ 始点 → 中心 → 半径 → 終点

8. 寸法記入



2点間

- ・ 第一要素 → 第二要素 → 記入位置 (連続可)



水平

- ・ 第一要素 → 第二要素 → 記入位置 (連続可)



鉛直

- ・ 第一要素 → 第二要素 → 記入位置 (連続可)



直径

- ・ 直径第一要素 → 第二要素 → 記入位置 (連続可) φ 付き



中心から直径

- ・ 中心線指定 → 第二要素 → 記入位置 (連続可) φ 付き



面取り

- ・ 面取り頂点指定 → 記入位置 (連続可) C 付



半径

- ・ 円または円弧を指定 → 記入位置 (連続可) R 付



水平短線

- ・ 第一要素 → 第二要素 → 記入位置 (連続可)



水平長線

- ・ 第一要素 → 第二要素 → 記入位置 (連続可)



水平直径

- ・ 直径第一要素 → 第二要素 → 記入位置 (連続可) φ 付き



直径

- ・ 円または円弧を指定 → 記入位置 (連続可) φ 付



垂直短線

- ・ 第一要素 → 第二要素 → 記入位置 (連続可)

**垂直長線**

- ・ 第一要素 → 第二要素 → 記入位置（連続可）

**角度**

- ・ 第一線 → 第二線 → 記入位置（連続可）
- ・ [Shift] 対角位置の記入

**差角**

- ・ 第一線 → 第二線 → 記入位置（連続可）
- ・ [Shift] 対角位置の記入

**寸法位置変更**

- ・ 移動する寸法指定 → 記入位置（連続可）

**文字位置変更**

- ・ 移動する寸法文字指定 → 記入位置（連続可）

**寸法値の変更**

- ・ 変更する寸法文字指定 例：‘123’ → 「Enter」（連続可）

**寸法値にφ追加**

- ・ 追加したい寸法を指定 結果例：100→φ 100

**寸法値に□追加**

- ・ 追加したい寸法を指定 結果例：100→□100

**2点間距離**

- ・ 計算する始点 → 終点 → 表示を消す時は左クリックまたは[Enter]

9. PDF 出力

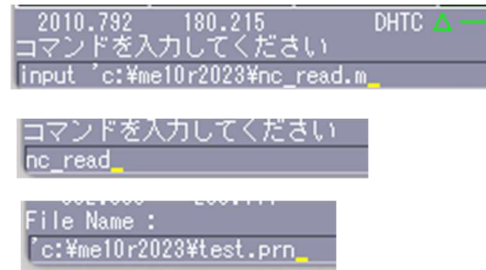
- ① [プロット] → [PDF] → 用紙サイズ[T4](縦長 A4)または[A3](横長 A3)
- ② スケール[フィット] → 出力範囲[ボックス] → 図の枠をボックス指定 → [開始]
- ③ Data1 フォルダが開き中に data.pdf ファイルが保存される。

10. カラー印刷

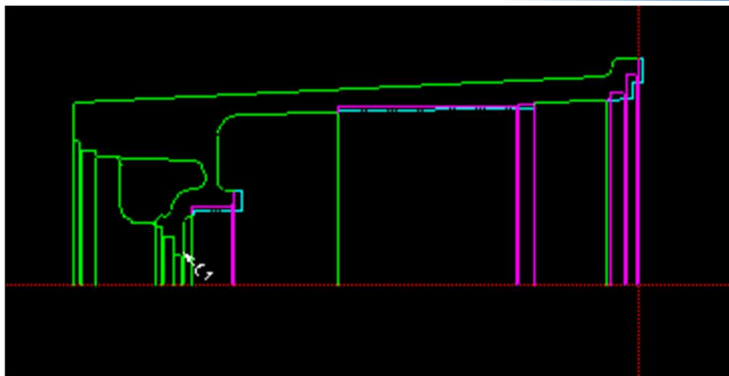
- ① [LINE SIZE CHANG] → サイズ 0.2~0.5 → 印刷範囲をボックス指定 → [END]
- ② [プロット]で通常の PDF または印刷を行う。

11. NC 旋盤のプログラムを CAD に取り込む方法

- ① NcChecker で目的のファイルを開く
- ② [ファイル] → [座標をエクセル出力]
- ③ 出力されたエクセルをクリック
- ④ 現在の X 座標と現在の Z 座標以外を削除
- ⑤ A,B 列の幅を 20 に変更
- ⑥ 1 行目の[現在の X 座標]と[現在の Z 座標]のコメントを削除
- ⑦ [名前を付けて保存]→ファイルの種類 (テキスト*.prn)→[名前入力]→[保存]
- ⑧ マクロファイル'NC_Read.m'を'C:¥ME10R2023¥'にコピーする。
- ⑨ ME10 立ち上げ
- ⑩ INPUT 'C:¥ME10R2023¥NC_READ.M' [Enter]
- ⑪ NC_READ [Enter]
- ⑫ 'C:¥ 先ほどのファイル名.prn' [Enter]
- ⑬ [フィット]でサイズを合わせる。



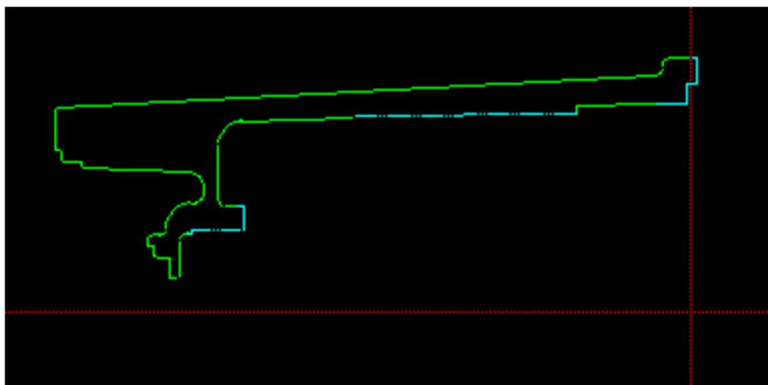
注意：円弧も直線になります。



12-7.



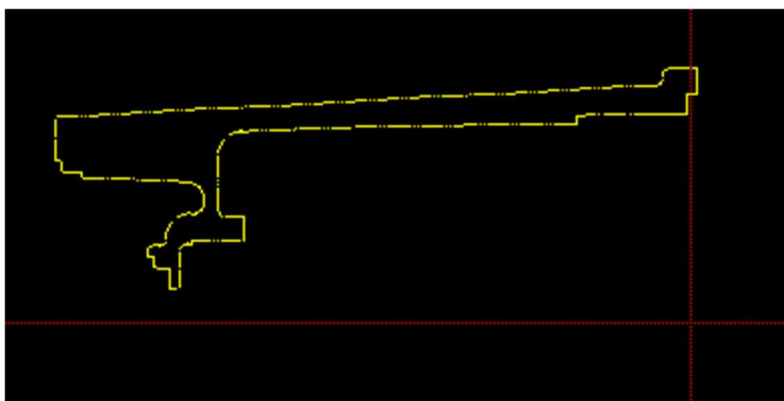
不要な線を削除する。



12-8.



ワーク全体をボックス指定すると黄色破線になる。



12-9.



終了で元の線に戻る。

12-10.

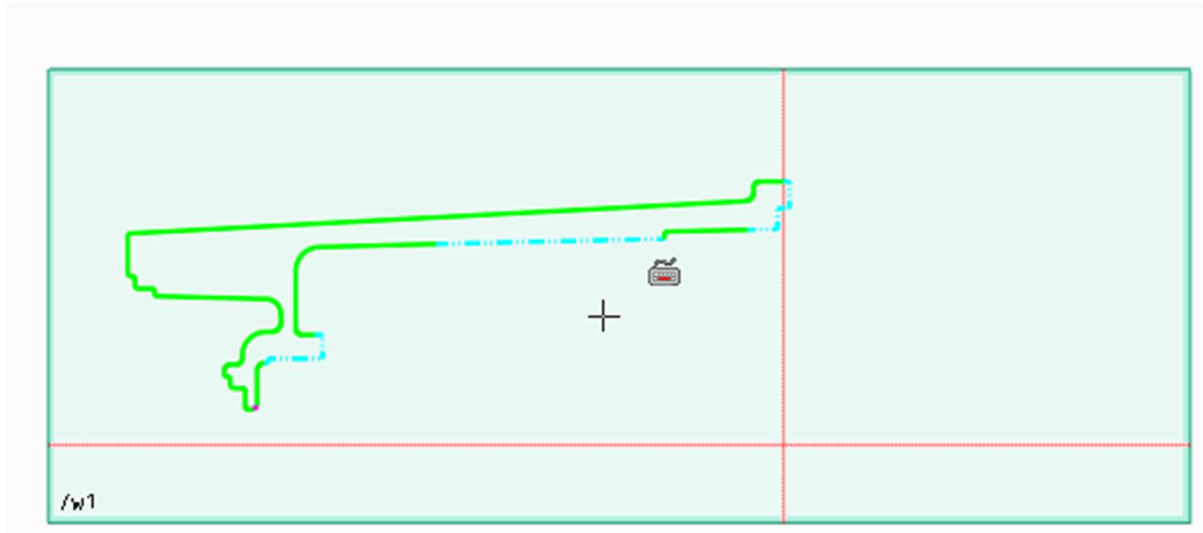


Creo Elements Direct Modeling 20.6.1.0 (日本語) を立ち上げる。

12-11.

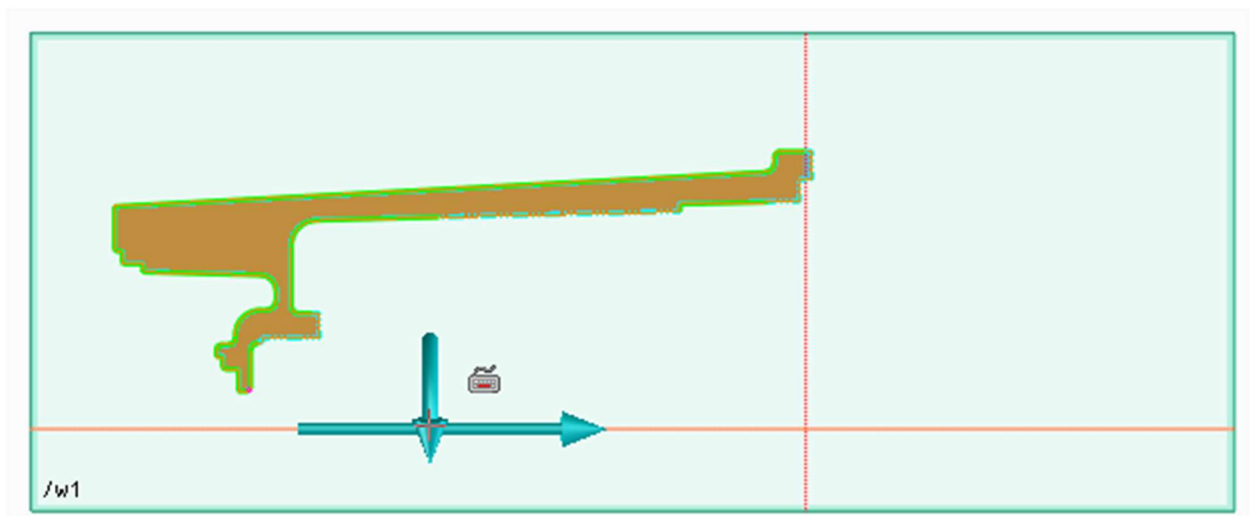


12-12. [Ctrl] + [V] で先ほどコピーした形状を貼り付ける。

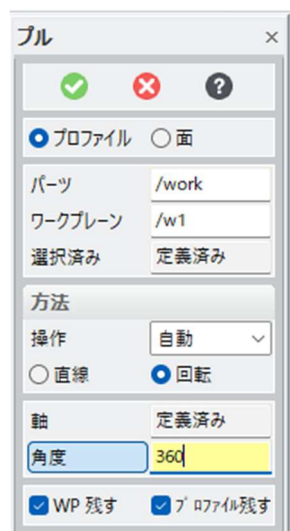


12-13.  →  → パーツ名を入力する。例：work

12-14. 回転軸を指定する。



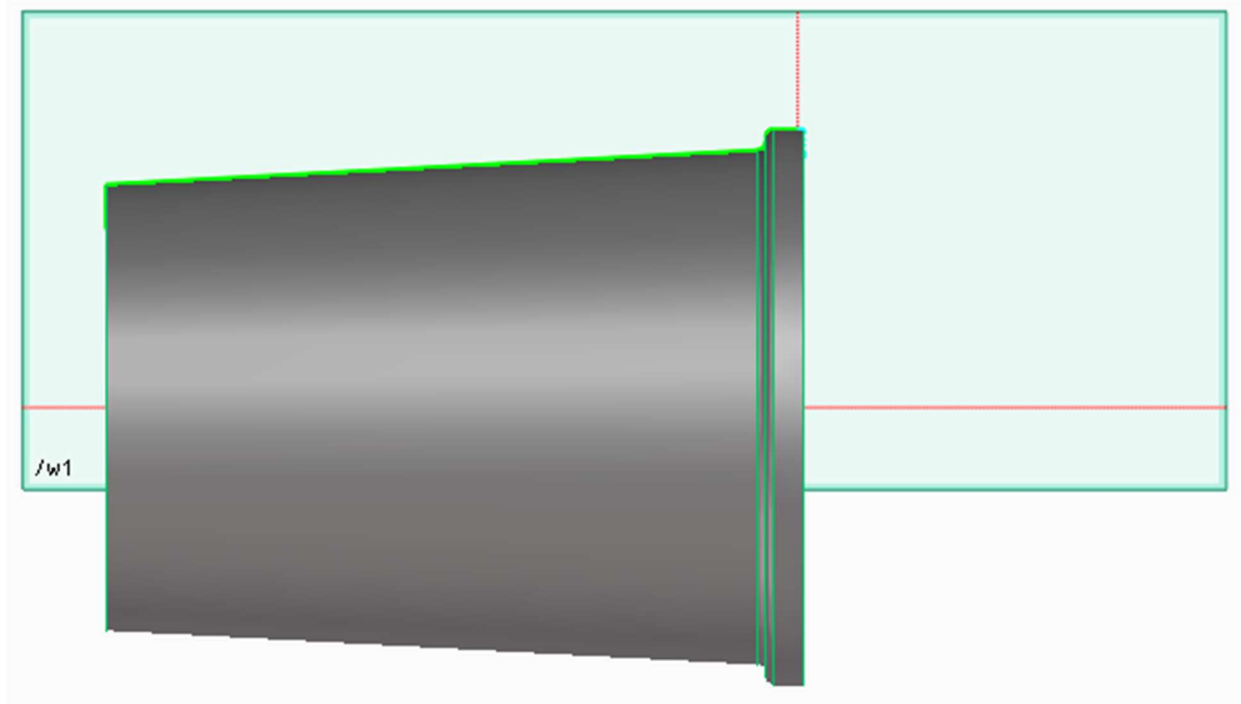
12-15. 角度欄に 360 を入力する。



12-16.



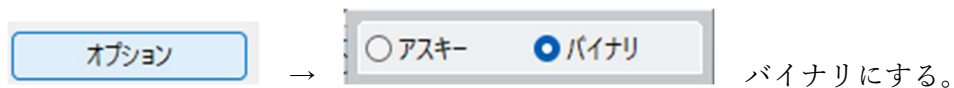
[OK]で回転体が作成される。



12-17.



12-18.



12-19.



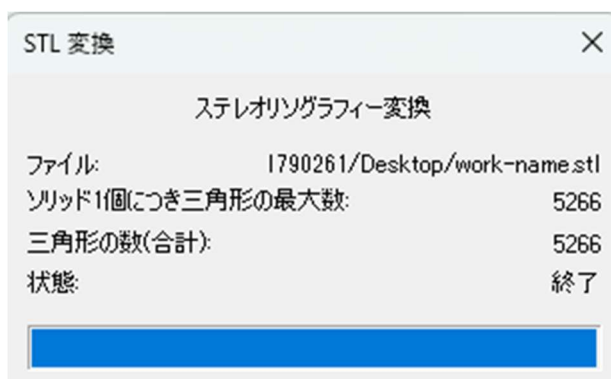
12-20.



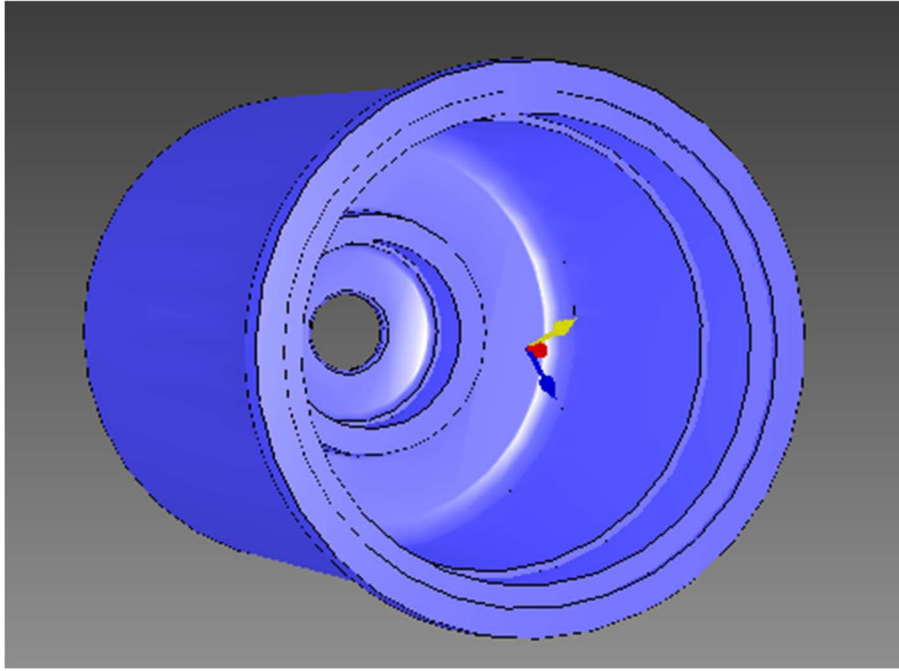
12-21.



12-22.



- 12-23. STLCheck で面数を減らす、エラーを修正する。



- 12-24.

13. ツーリング図の工具図作成方法

13-01. 各工具メーカーのホームページより DXF ファイルをダウンロードする。

13-02. WEB ダウンロードフォルダから自分の PC にコピーする。

13-03. ME10 を起動する。

13-04. ME10 メニューを起動する。



13-05. (ファイルを開く)

13-06. 拡張名を DXF にしてからファイルを選択する。



13-07. マウスで挿入位置を指定する。



13-08. (編集パーツ) でロードしたパーツを指定する。



13-09. (線サイズ変更) → 0 → Enter → マウスで図形を囲む

13-10. チップの先端から 45mm～50mm に下書き線を描く。



13-11. (スプリット) 45mm のところで分割する。



13-12. (コピー) マウスで 45mm 以内をボックス指定 → 基準位置指定 → ドラッグ



13-13. (回転) -90° 回転させる。



13-14. (垂直ミラー) 右勝手、左勝手を合わせる。



13-15. (水平ミラー) 外径、内径の向きを合わせる。



13-16. (削除) で不要な線を削除する。



13-17. (長方形) で図形を囲む。(後で色を黒にした時に範囲が分からなくなるから)



13-18. (コピー) で伏せバイト用を作成する。



13-19. (破線) 隠れ線を破線にする。



13-20. (線サイズ変更) → 0.5 → Enter → マウスで正バイトと伏せバイトを囲む。



13-21. → 図形を黒にする。



13-22. (コピー) 図形をボックス指定 → END (終了)





13-23. (元に戻す) 色を元に戻しておく。

13-24. 工具箱のエクセルを開く。



13-25.

13-26. 図形のサイズを外径バイトでは高さ 20mm、内径バイトは幅 30mmにする。

13-27. バイトの型式も記入する。