

CAD で描いた閉じた図形 (DXF データ) を加工形状と仮定して、NC プログラムを生成します。また、歯車や文字の DXF データを作成し、加工形状とする機能もあります。



※ 閉じた図形は、LINE (線分)、ARC (円弧)、CIRCLE (円)、LWPOLYLINE (ポリライン)、ELLIPSE (楕円)、SPLINE (スプライン) を考慮しています。

(↑ 楕円とスプラインは線分に近似して変換しています。)

※ 描画速度を重視したため、サブプロなど行間を跨ぐ NC プログラムの描画は出来ません。

(↑ 描画確認には、NC x T を お使い頂ければ幸いです。 < (_ _) >)

・NC < D F の画面 構成

図 1-1 に NC < D F の画面構成を示します。

左上に NC プログラムの生成用の設定条件があり、左下に作成した NC プログラムを表示する領域があります。DXF ファイルを読み込んだ後、左中央の「設定」のボタンを押すことで、NC プログラムを生成する仕組みです。生成された NC プログラムの工具軌跡は、右側の描画領域に表示されます。

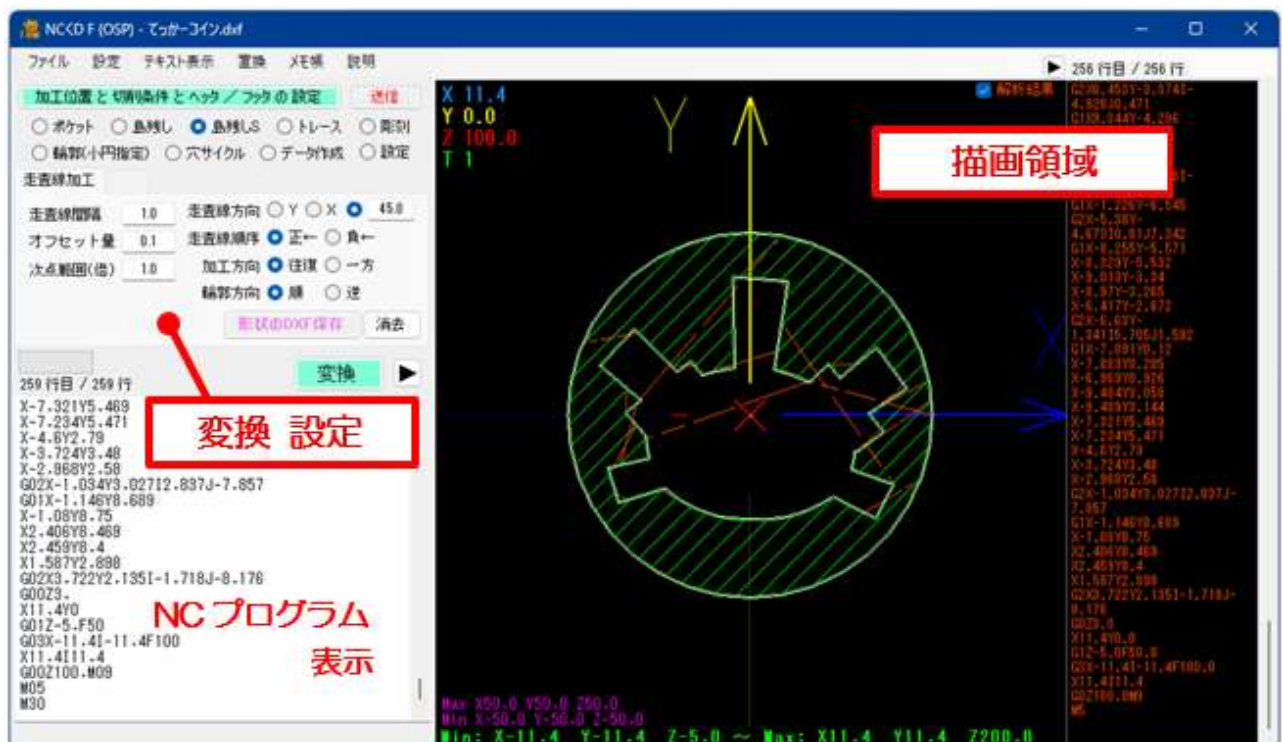


図 1-1 NC < D の画面構成

考慮不足が多々あり、御不都合をかけるかと思いますが、ご使用頂ければ幸いです。 < (_ _) >

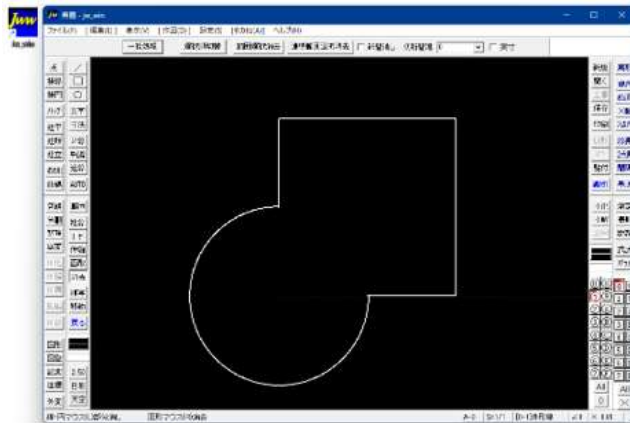
NC < D の YouTube 紹介 - (<https://youtu.be/TfOrgN4Ymz4>)

• NC < D F での NC プログラムの作成の流れ

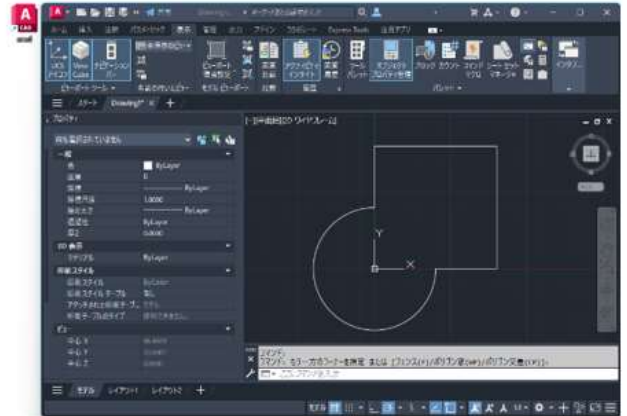
1. お使いの CAD ソフト (JWCAD や AutoCAD など) で、閉じた図形 を作図します。

※ 作図した図形データの情報を加工基準としているため、作図する位置 (原点) に気を付けて下さい。

JWCAD



AutoCAD



2. CAD データを DXF 形式 で保存します。



3. DXF 形式のデータを NC < D に読み込めます。



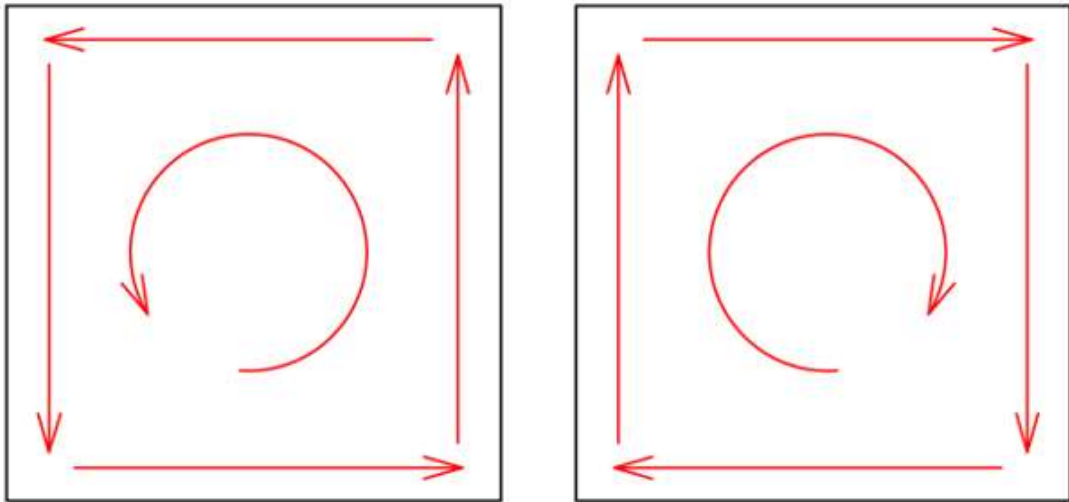
4. 設定を変更して、適当な NC プログラムを作成します。(「変換」を押すと設定が反映されます。)



5. 作成した NC プログラムを保存して、実際の NC 工作機械に入力して使用します。 以上

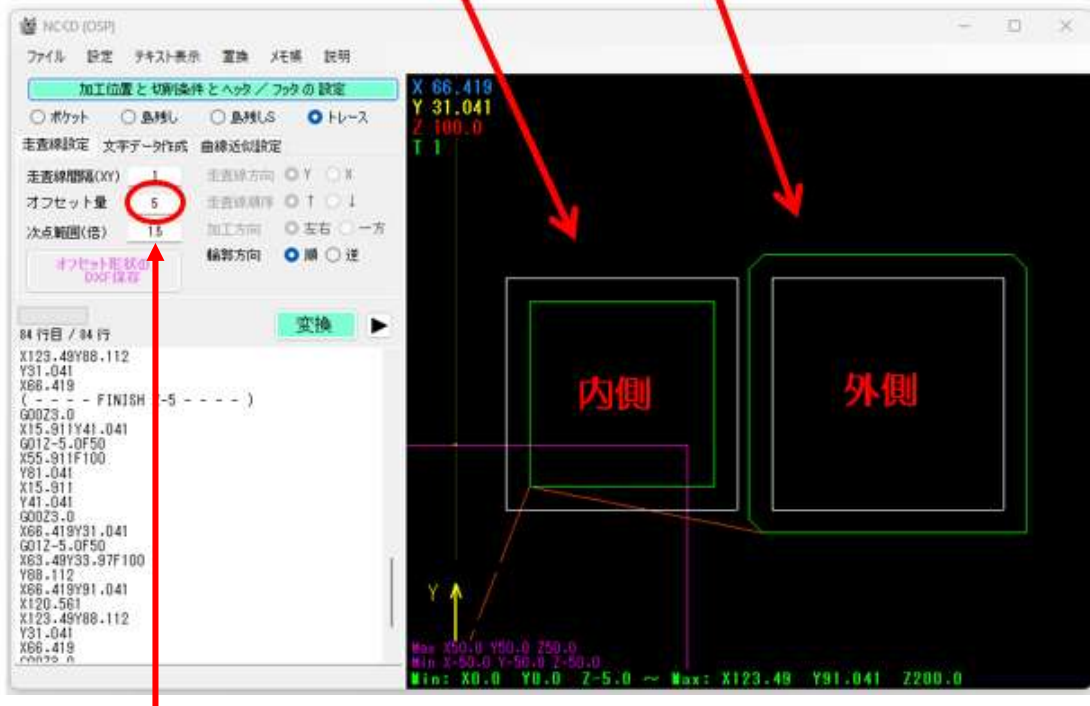
・NC < D F での 作図の解釈（オフセットされる向きについて）

CADデータの **作図の向き** → によって オフセットされる向きが変わります。
（基本：進行方向に対して 左補正）



オフセット値が正の場合
内側にオフセットされます

オフセット値が正の場合
外側にオフセットされます



※ オフセット値を負（マイナス）にすると、オフセットの内外側が反対になります。

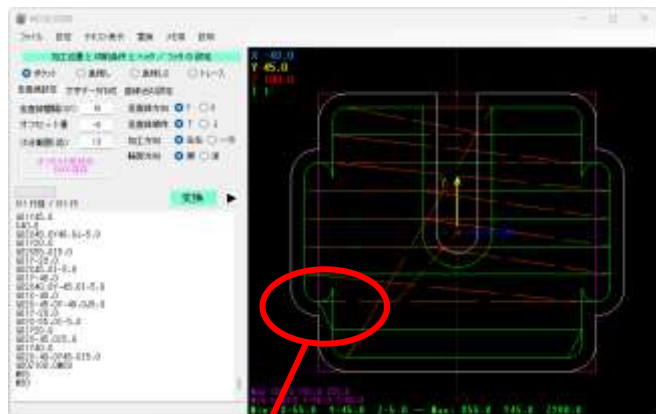
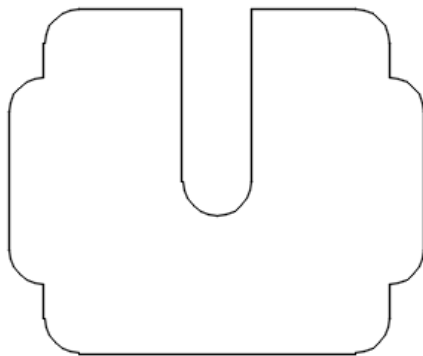
※ 形状計算は、作図された要素順に解析しています。作図する順序を変えると加工順序が変わります。

複数の図形がある場合について

- ・ポケット加工する形状が、複数ある場合：同じ向きで作図する必要があります。
- ・島残し加工をする場合：内側と外側の作図の向きを逆にする必要があります。

• NC < D F での 加工データ の 修正方法

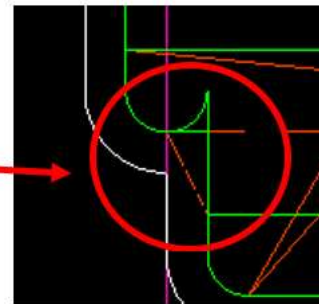
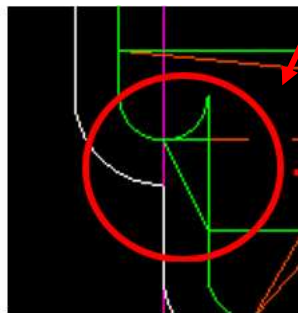
こんな↓図形データは、苦手です。



- 次点への移動へで削り込み発生

次点範囲(倍) 1.5 → 次点範囲(倍) 0.5

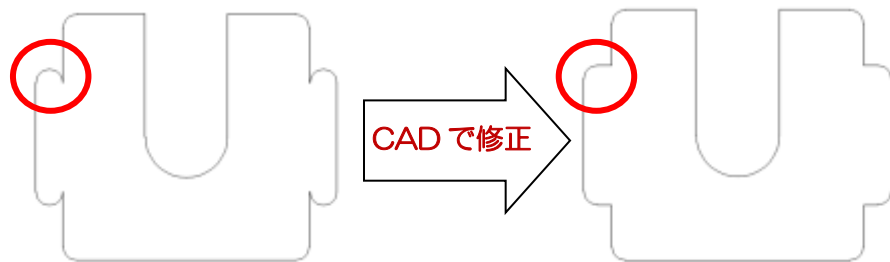
次点範囲(倍)を
小さくする



- 走査線加工で削り込み発生（オフセットの交点結果に不都合がある場合 の 計算ミス）

オフセット形状の
DXF保存

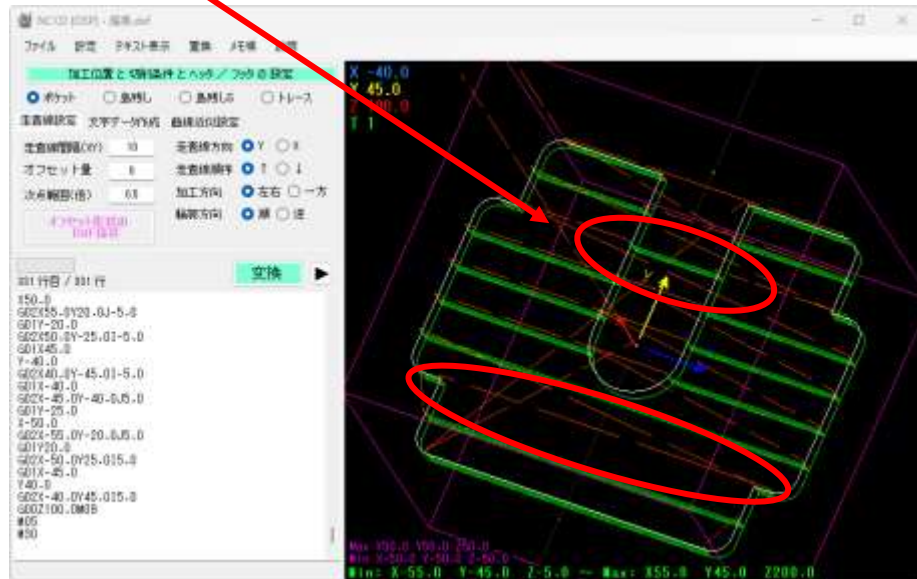
オフセット形状を
CAD で編集して、
オフセット形状自体
を作図する



↓ オフセットした CAD データを編集したので、オフセット値は0にする。



- ・走査線加工で削り込み発生（走査線の交点結果が、図形形状と重なる場合 の 計算ミス）



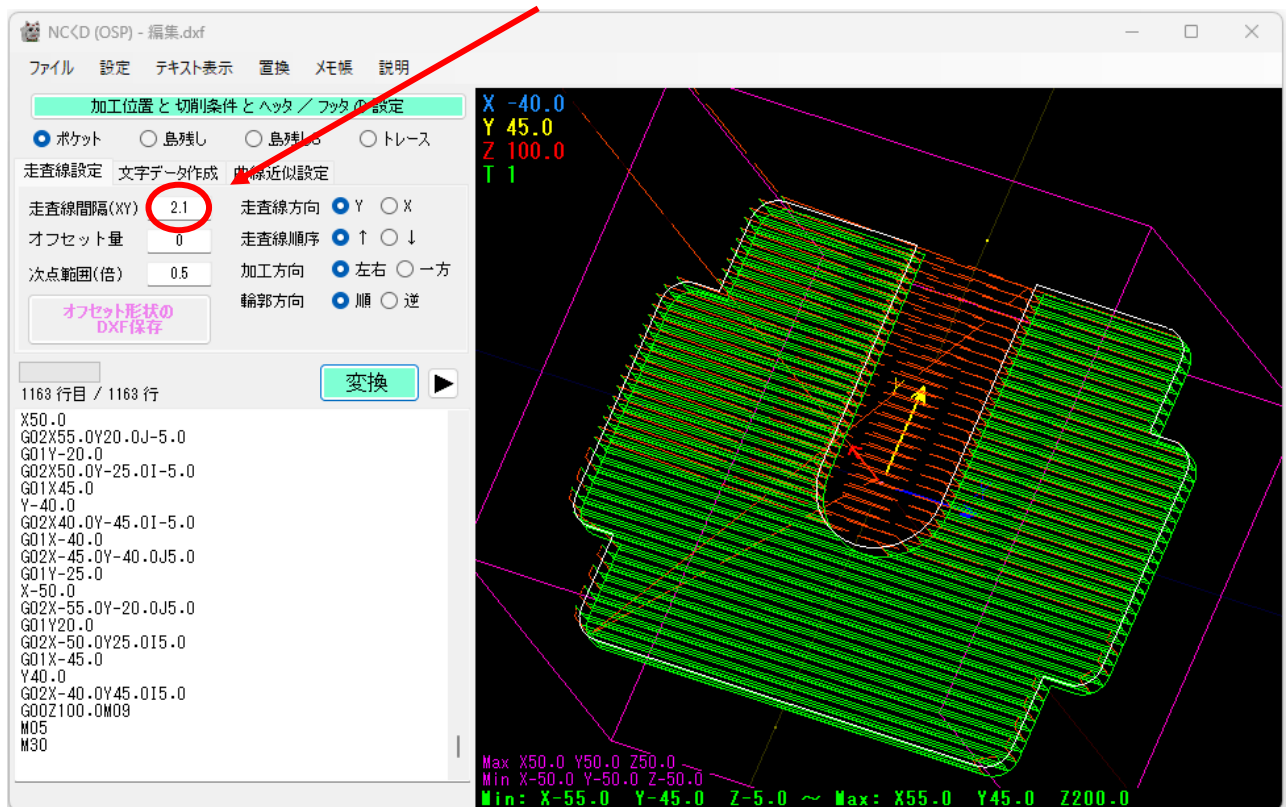
走査線間隔を少しずらす

走査線間隔(XY)

と 整数ではなくて

走査線間隔(XY)

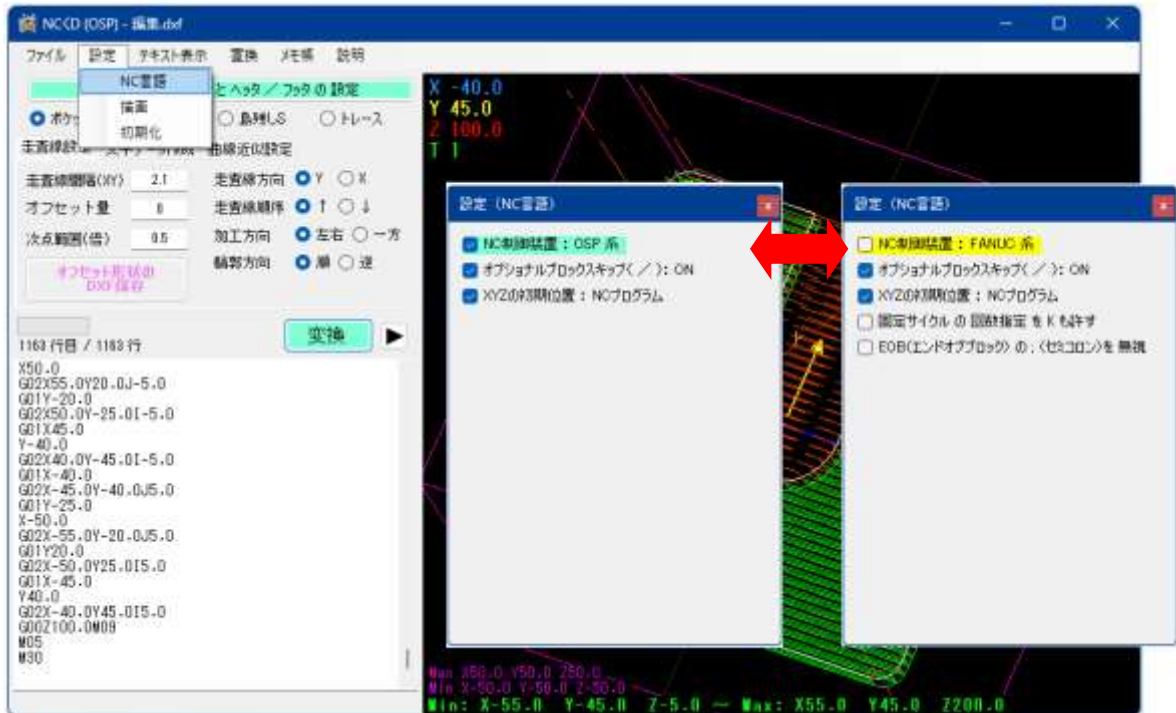
と端数を入力する



使い勝手が悪いですね。スイマセン <(_ _)>

・NC < D F の 主な 設定

- ・OSP ⇔ FANUC 変更 「 設定 → NC 言語 → NC 制御装置 」



- ・ 加工位置 と 切削条件 と ヘッタ/フッタ の 設定

加工位置と切削条件とヘッタ/フッタの設定



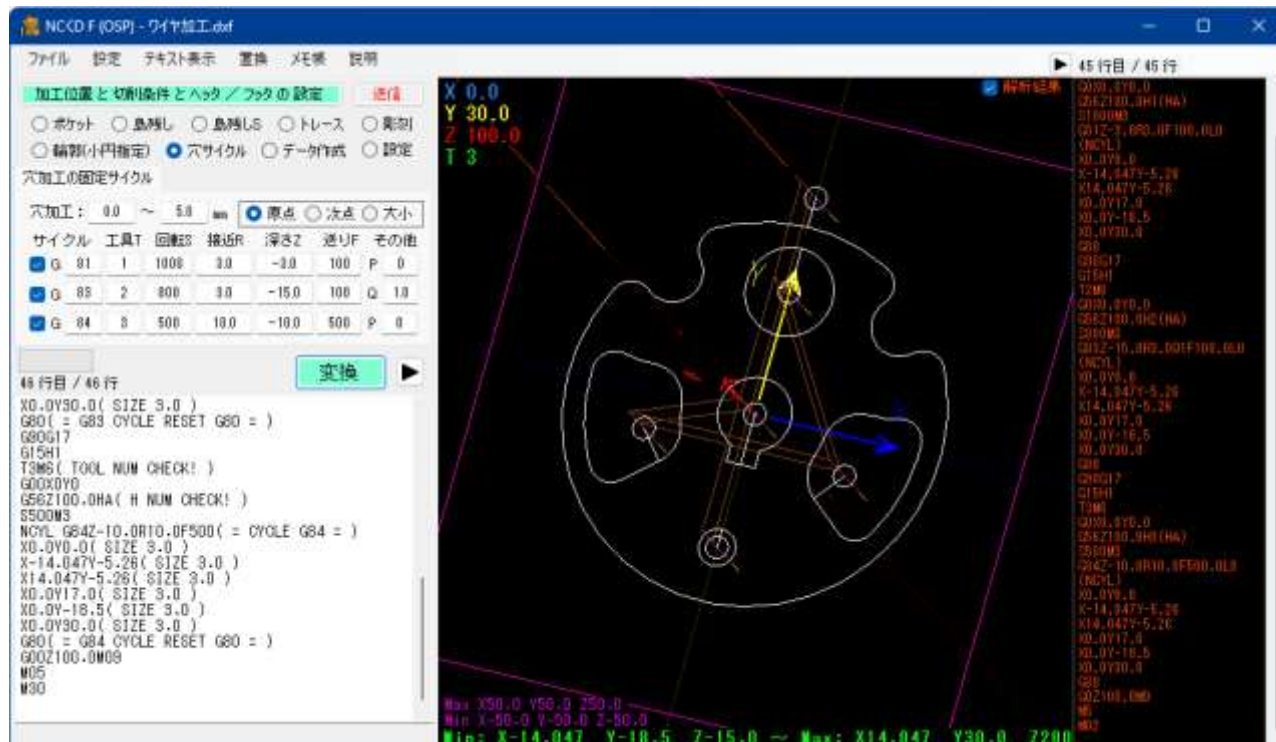
↑ 加工条件の参考データ

その他 プログラム作成 例

- 小円指定の輪郭加工：加工開始点を小円とするNCプログラム作成する仕様

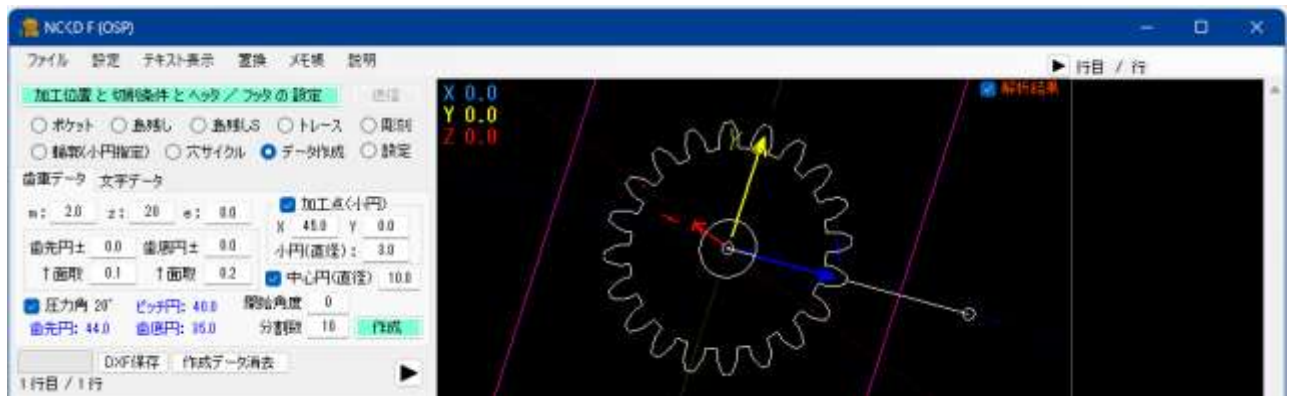


- 穴サイクル加工：円を穴として、穴の固定サイクルのNCプログラム作成する仕様

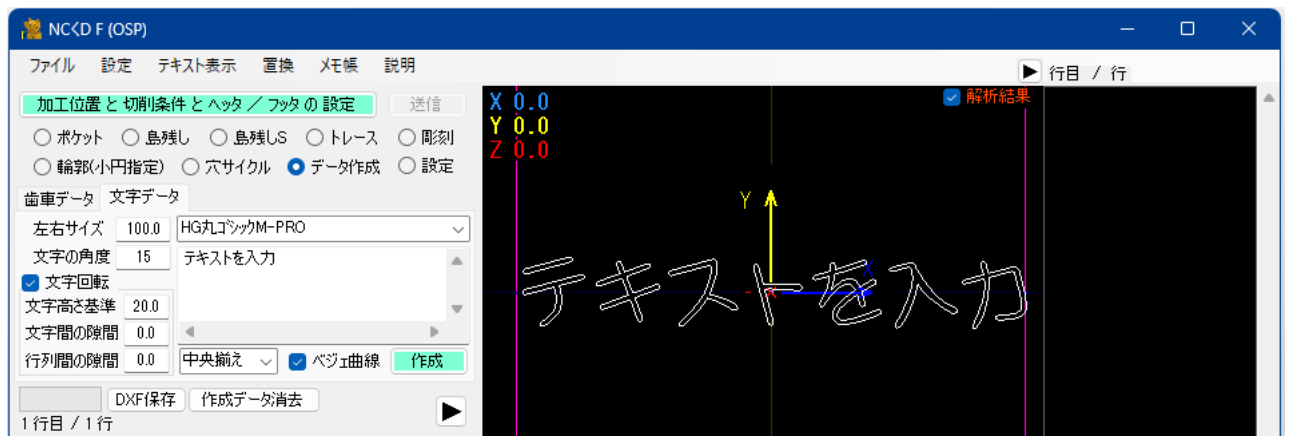


データ作成 (DXF)

- ・ 歯車データ：圧力角 14.5°、20° の平歯車を作成して DXF データにする



- ・ 文字データ：文字のアウトラインを DXF データにする



例) 歯車の DXF データ作成 → 輪郭加工



例) 文字の DXF データ作成 → トレース加工

