



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、文字をアウトライン化して、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 の画面 構成

図 1-1 に NC < D 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。

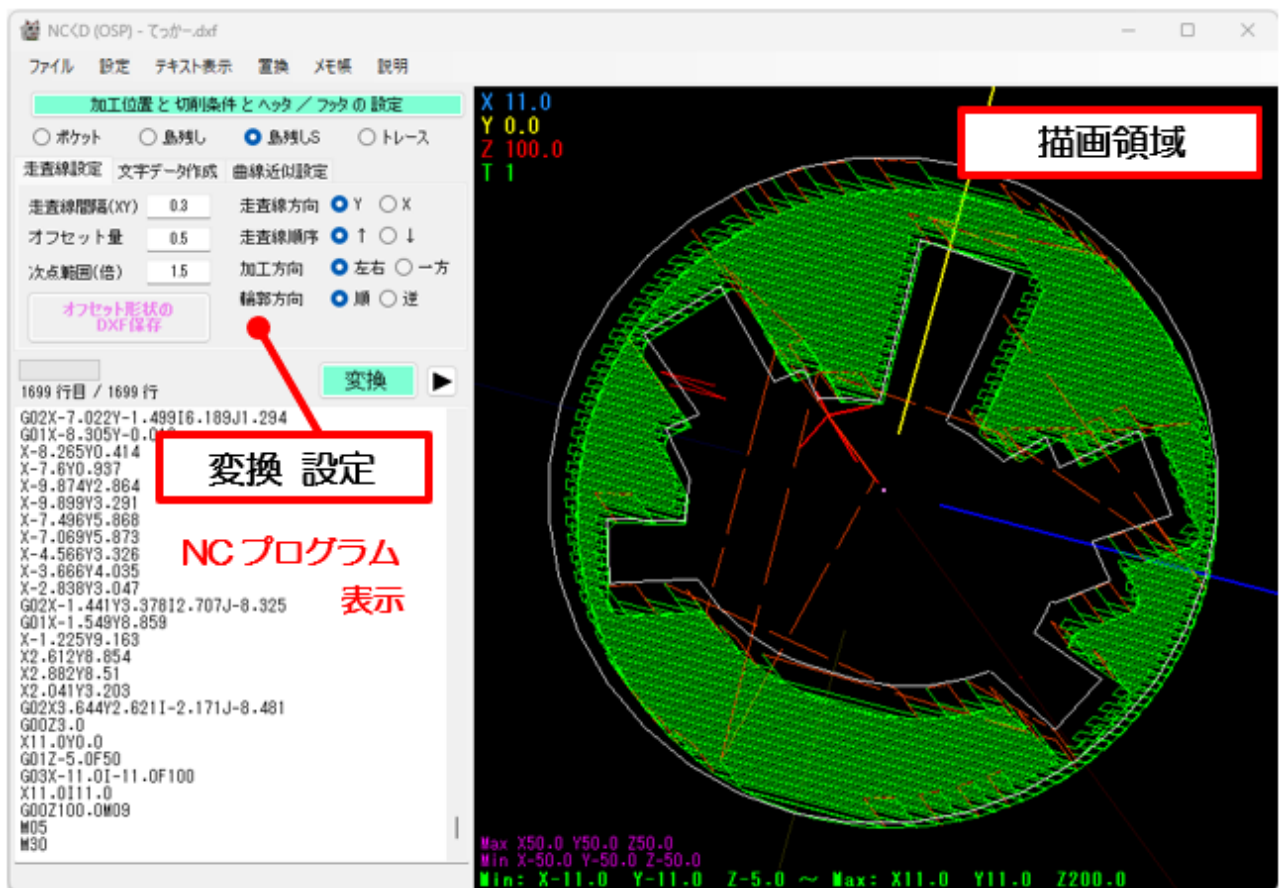


図 1-1 NC < D の画面構成

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。 < (_ _) >

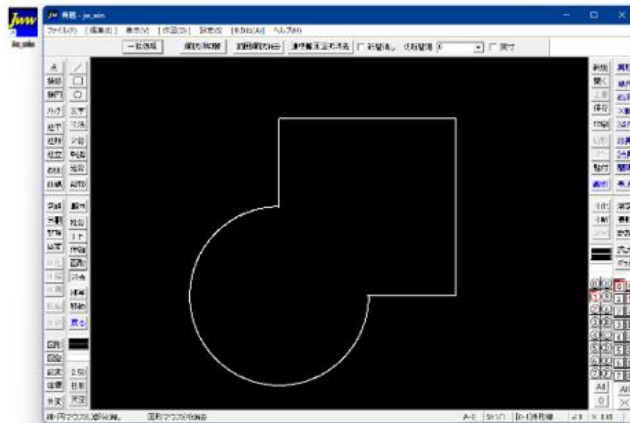
NC < D の YouTube 紹介 - (<https://youtu.be/TfOrgN4Ymz4>)

・NC < D での NC プログラムの作成の流れ

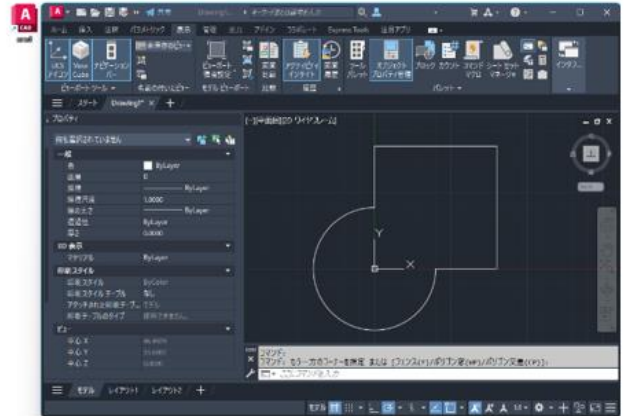
1. お使いの CAD ソフト（JWCAD や AutoCAD など）で、閉じた図形 を作図します。

※ 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。

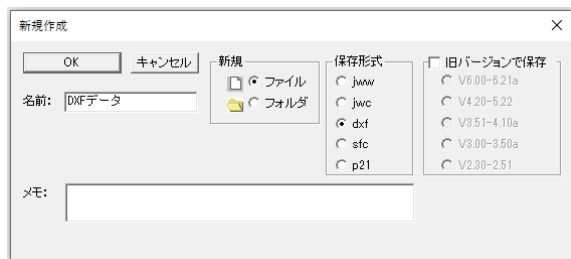
JWCAD



AutoCAD



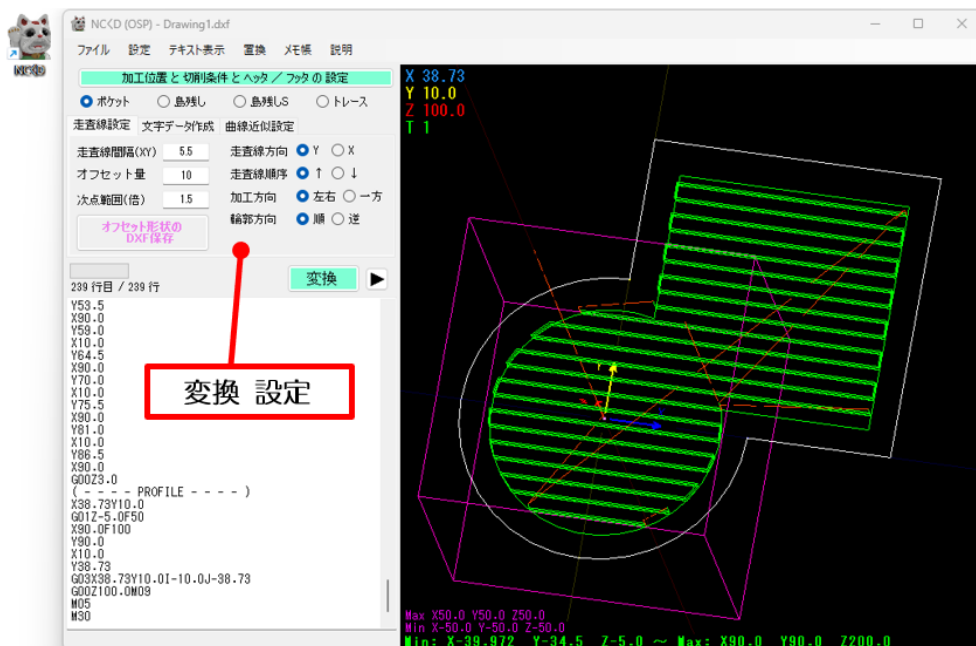
2. CAD データを DXF 形式 で保存します。



3. DXF 形式のデータを NC < D に読み込めます。



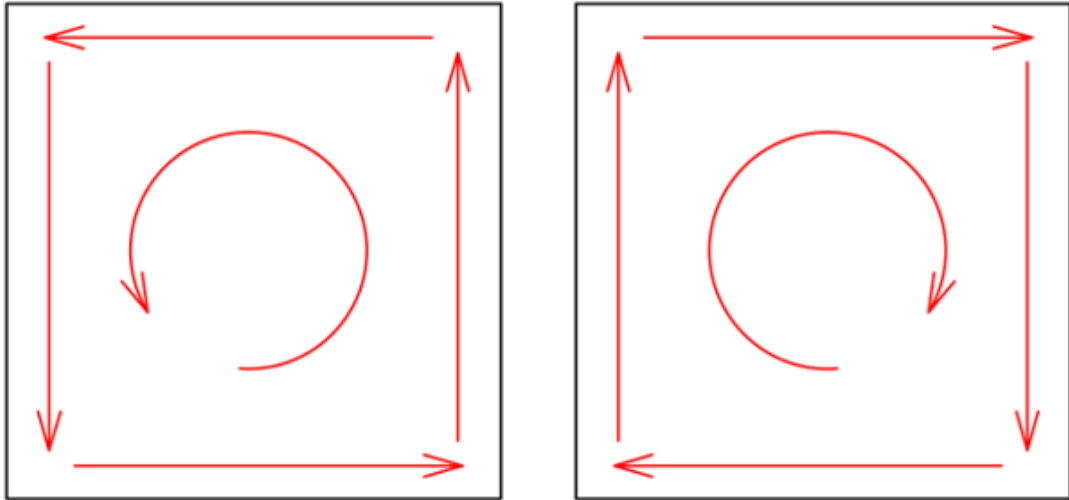
4. 設定を変更して、適当な NC プログラムを作成します。（「変換」を押すと設定が反映されます。）



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

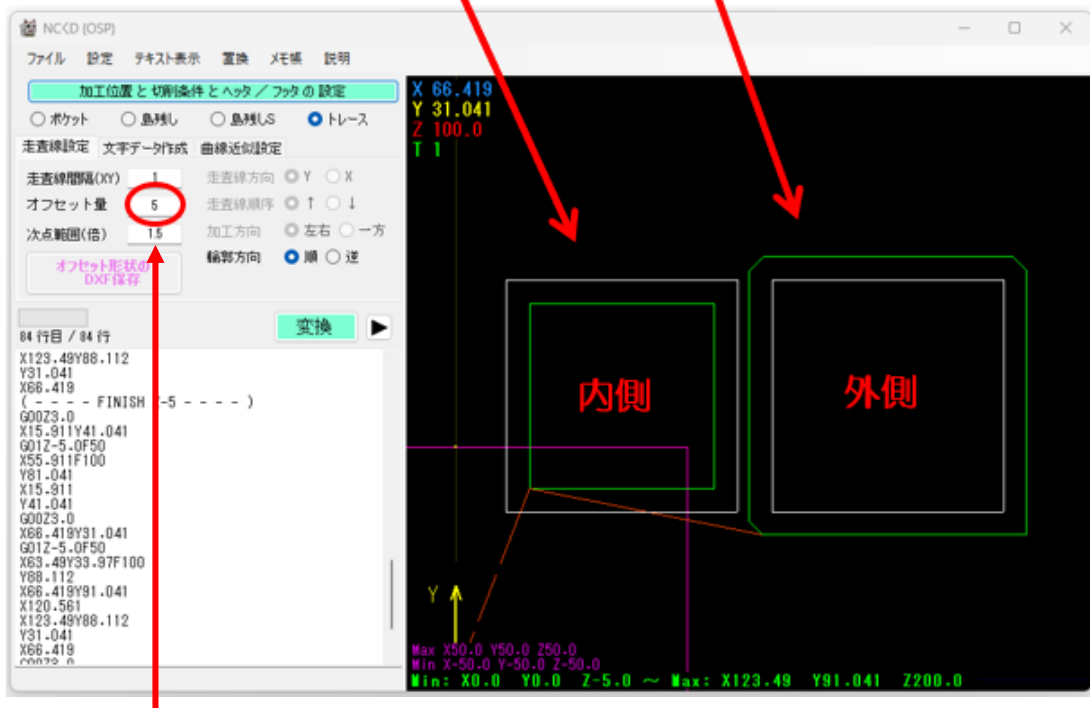
• NC < D での 作図の解釈 (オフセットされる向きについて)

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。

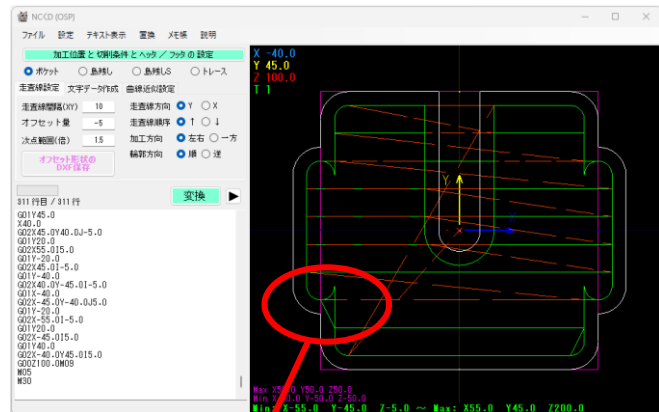
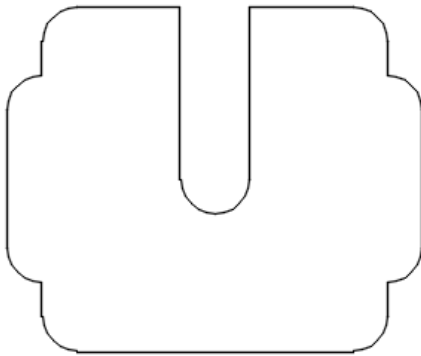
※ 形状計算は、作図された要素順に解析しています。作図する順序を変えると加工順序が変わります。

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 での 加工データ の 修正方法

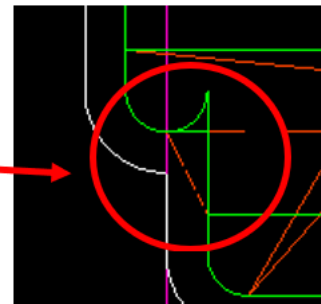
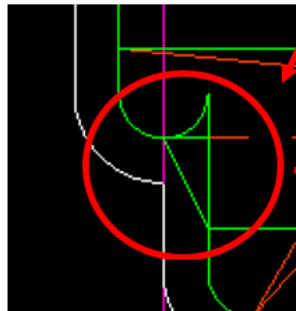
こんな↓図形データは、苦手です。



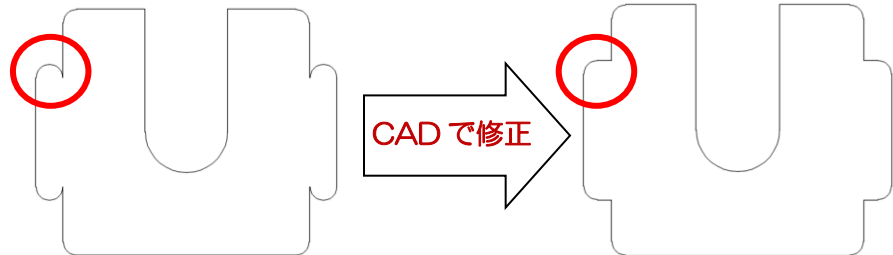
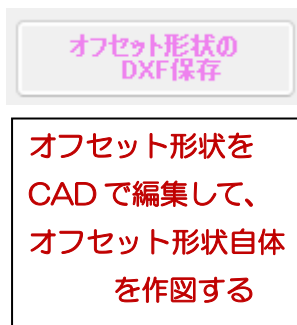
- 次点への移動へで削り込み発生

次点範囲(倍) 1.5 → 次点範囲(倍) 0.5

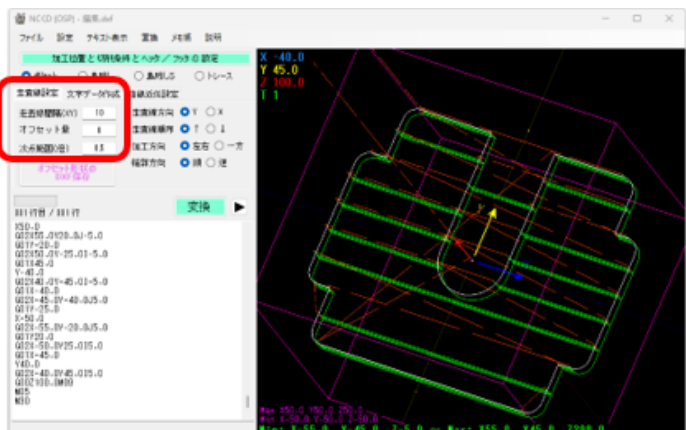
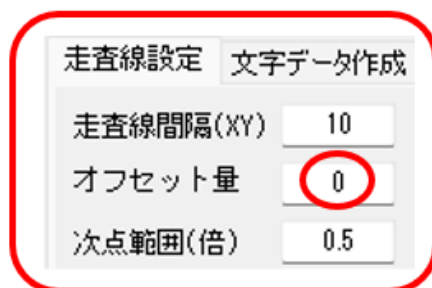
次点範囲(倍)を
小さくする



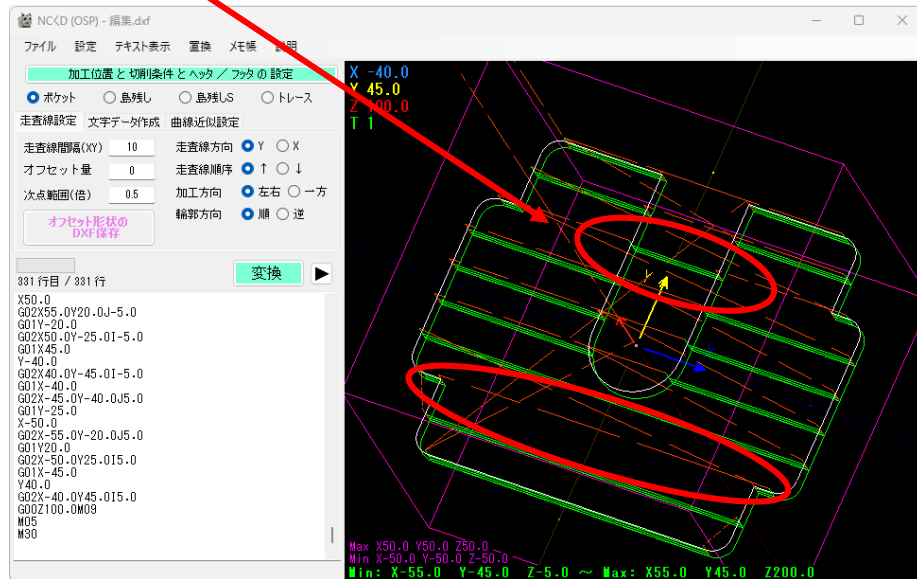
- 走査線加工で削り込み発生（オフセットの交点結果に不都合がある場合 の 計算ミス）



↓ 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）



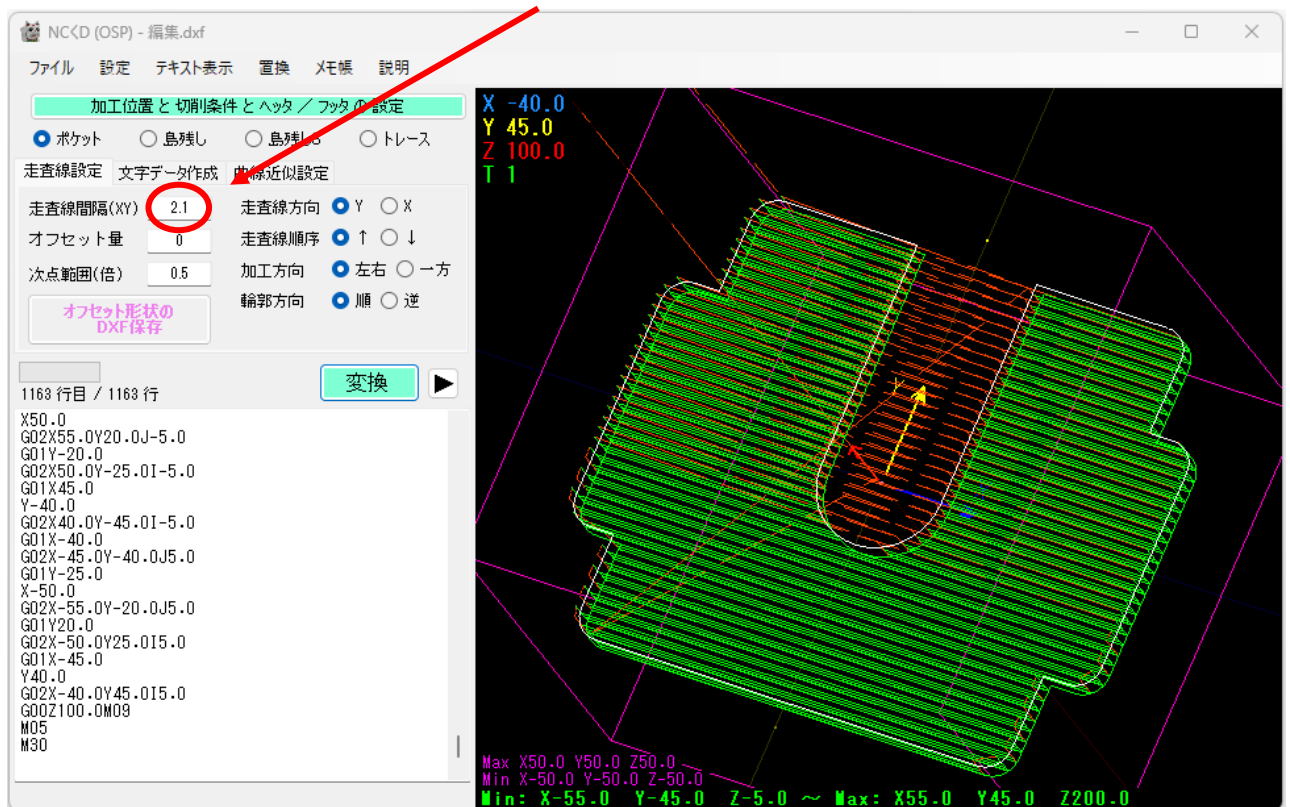
走査線間隔を少しずらす

走査線間隔(XY)

と 整数ではなくて

走査線間隔(XY)

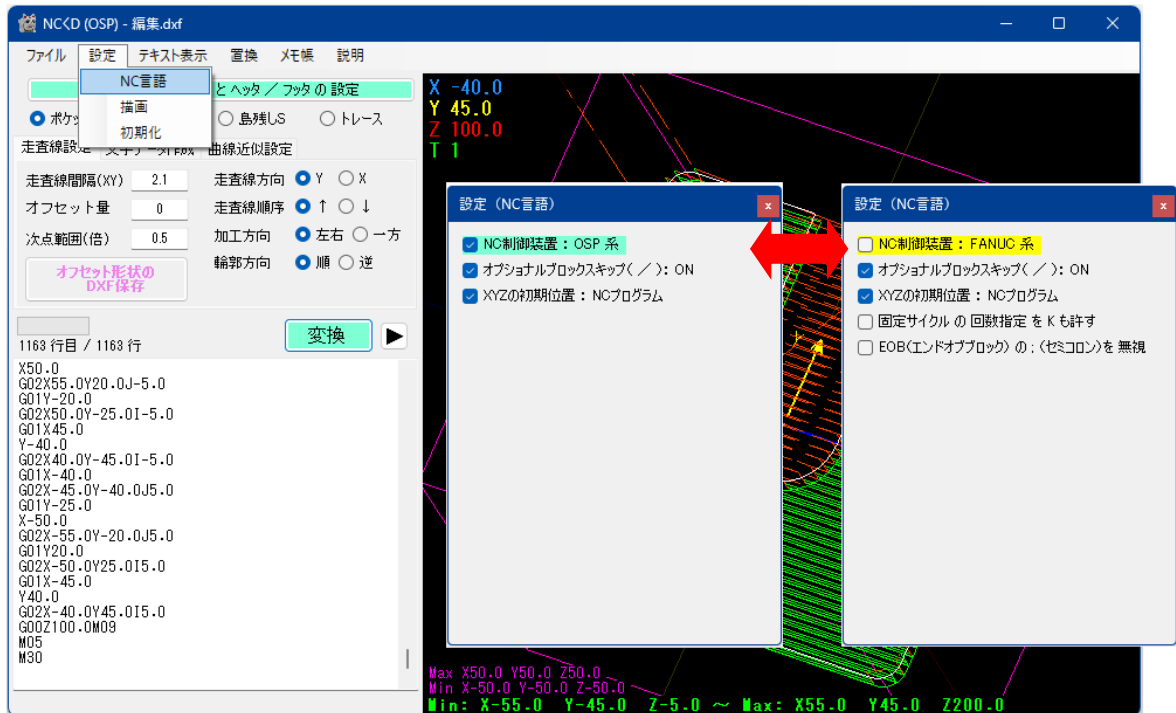
と端数を入力する



使い勝手が悪いですね。スイマセン <(_ _)>

• NC < D 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

加工位置の変更

切削条件の変更

ヘッタ
フッタの変更

加工位置と切削条件とヘッタ/フッタ 設定

加工位置の移動
X方向 Y方向 ☐ 原点レイヤ読込 ORIGIN

切削条件

復帰点[ZI] ↑ ↓	100	下送り(Fz) ↓	50
開始点(R) ↑ ↓	3	横送り(Fxy) ↔	100
加工開始点(Z)	1	回転数[S]	500
加工点(Z) ↓	-5	仕上しろ(Z)	0.2
切込み量(Z) ↓	2	工具番号[N]	1

OSP
FANUC

ヘッタ

G90G17
G15H1
T1M6(TOOL NUM CHECK!)
G00X0Y0
G56[ZI]HA(H NUM CHECK!)
[S]M3

フッタ

G00[ZI]M09
M05
M30

設定

G90G17
G15H1
T1M6(TOOL NUM CHECK!)
G00X0Y0
G56Z100HA(H NUM CHECK!)
S500M3

:(NC PROGRAM)

G00Z100M09
M05
M30

初期化

P6