



**Version 17 新機能**

# 目次

1	新しいインポート	4
1.1	AutoCAD 2018	4
1.2	テキストによる曲げ線データの検出	4
1.3	IGES STEPファイルを開く（オプション）	5
1.3.1	3D Tube（オプション）	5
1.3.2	3D 板金部品（オプション）	8
2	新しいMACsheet IST	10
2.1	グループ別に色を表示します	10
2.2	測定コマンドで垂直・接線にスナップ	11
3	新しいパンチ機能	12
3.1	部品の端から端まで（Slit to End of Part）	12
3.2	移動点を作成する際の直交モードのサポート	13
3.3	自動金型割付による多連金型のサポートの強化	14
3.3.1	異形状の場合	14
3.3.2	2方向の穴について	14
3.4	特殊金型ニブリング	15
4	新しいレーザー機能	16
4.1	シートカットの新しいオプション追加	16
4.1.1	シート端にスナップすることなくシートカットを追加	16
4.1.2	複数のシートカット	17
4.2	テキストマーキングのためのプリンタオプション	18
4.3	フリーハンドカットを追加	19
4.4	レーザー加工条件表	21
4.5	ジョイント追加時の金型順序設定	22
5	新しいオートネスティング	24
5.1	検証と自動金型割付/レーザー自動加工	24
5.2	板材データベースにオフセットやその他を定義	25
5.3	シート端のパンチを自動削除	26
5.4	矩形部品作成ライブラリー部品のサポート	27
5.5	矩形部品ネスティングさん幅共通	29
5.6	金型順序ルールでリポジションタイプを追加	30
6	新しいチューブ（チューブオプション）	31
6.1	新しいチューブの搬入/搬出	31

7 新しいコイル (Coil) .....	32
7.1 部品オーダーによるネスティング.....	32

# 1 新しいインポート

## 1.1 AutoCAD 2018

AutoCAD 2018 DXF / DWGファイル形式のサポート。

## 1.2 テキストによる曲げ線データの検出

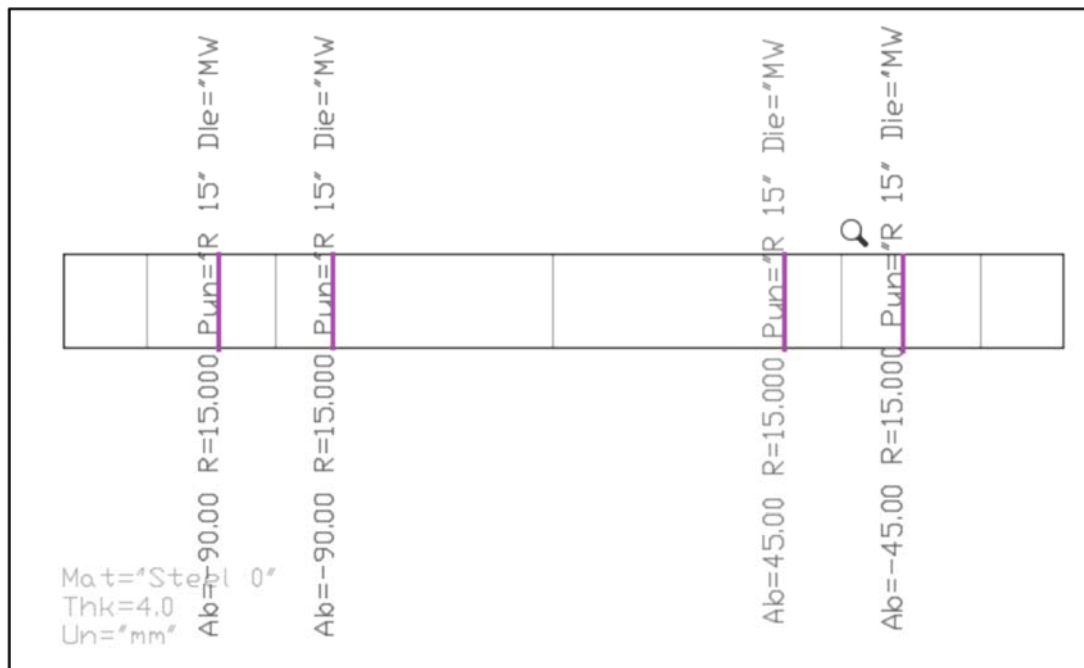
DXFに曲げ線を記述したテキストがある場合、読み込みではこれらのテキストを認識して線を曲げ線に変換できます。これは、Macsheet ISTとAutoNestの両方に適用します。

設定方法

1. [入力設定]ダイアログボックスで[カーコンバージョン]タブの[ラインを曲げ線に変換]を選択します。
2. [元の曲げ線のテキストを表示する]の選択を解除します。
3. 図のように、正の角度の曲げ線の色を青に設定し、負の角度の色を赤に設定します。



DXFは次のようになります。



入力後、曲げ線は次のようになります。



またMacsheet IST / AutoNestは、線を曲げ線として認識します。例えば、AutoCutでは曲げ線に対しての処理が選定できます。

## 1.3 IGES STEPファイルを開く（オプション）

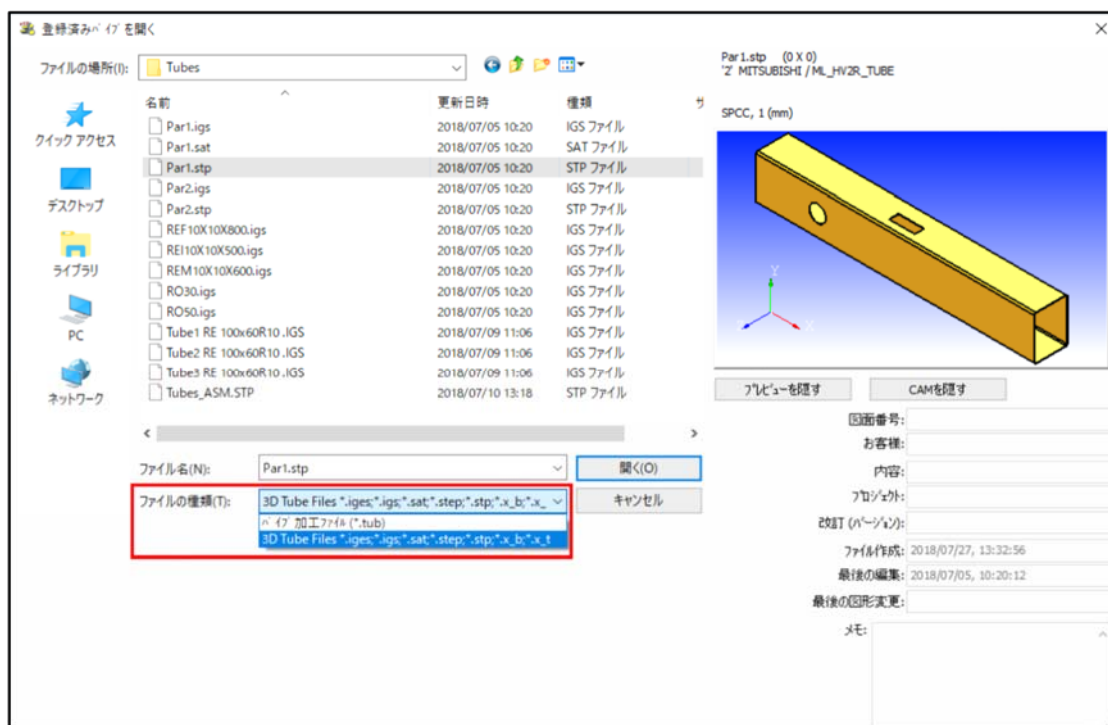
MacsheetとAutoNestで3D板金部品やチューブパーツ（IGES / STEP）を直接開くことができます。

### 1.3.1 3D Tube（オプション）

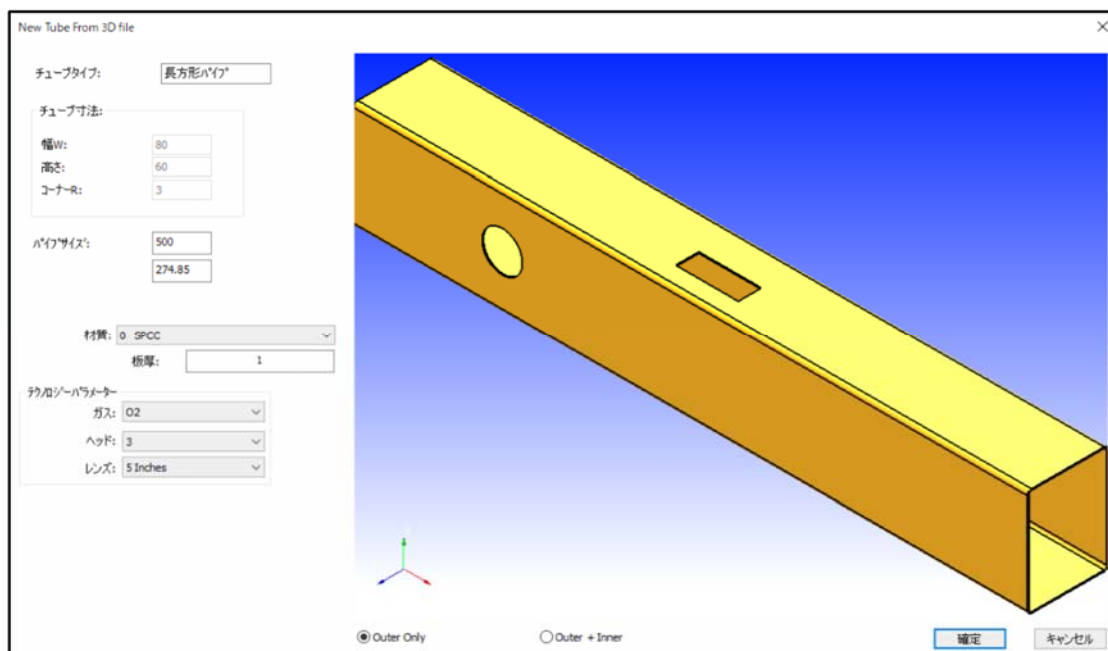
3Dチューブパーツを開き（IGES / STEP）.TUBファイルを作成します。

（3Dチューブファイルを開くには、オプション25を有効にする必要があります。）

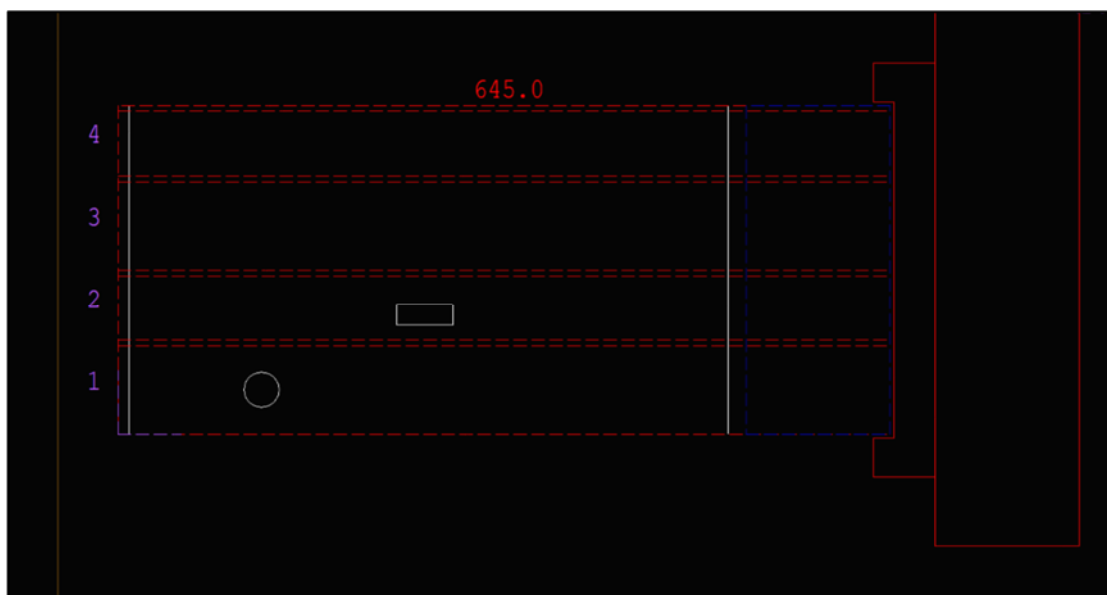
[ホームメニュー]で[登録済みパイプファイルを開く]をクリックします。  
ファイルの種類を選択します。



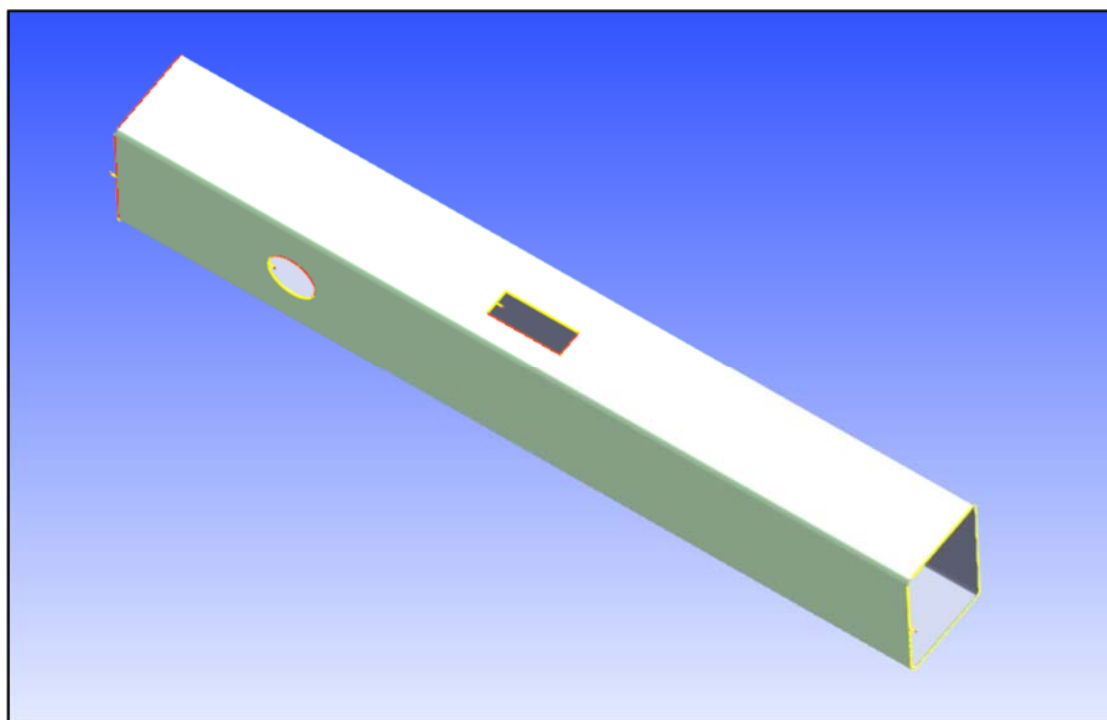
[開く]をクリックします。Macsheet ISTは入力ファイルから材質と板厚を初期設定から取ります。ドロップダウンリストで正しい材質と板厚を選定してください。



チューブが展開して開きます。



こちらは3Dビュー



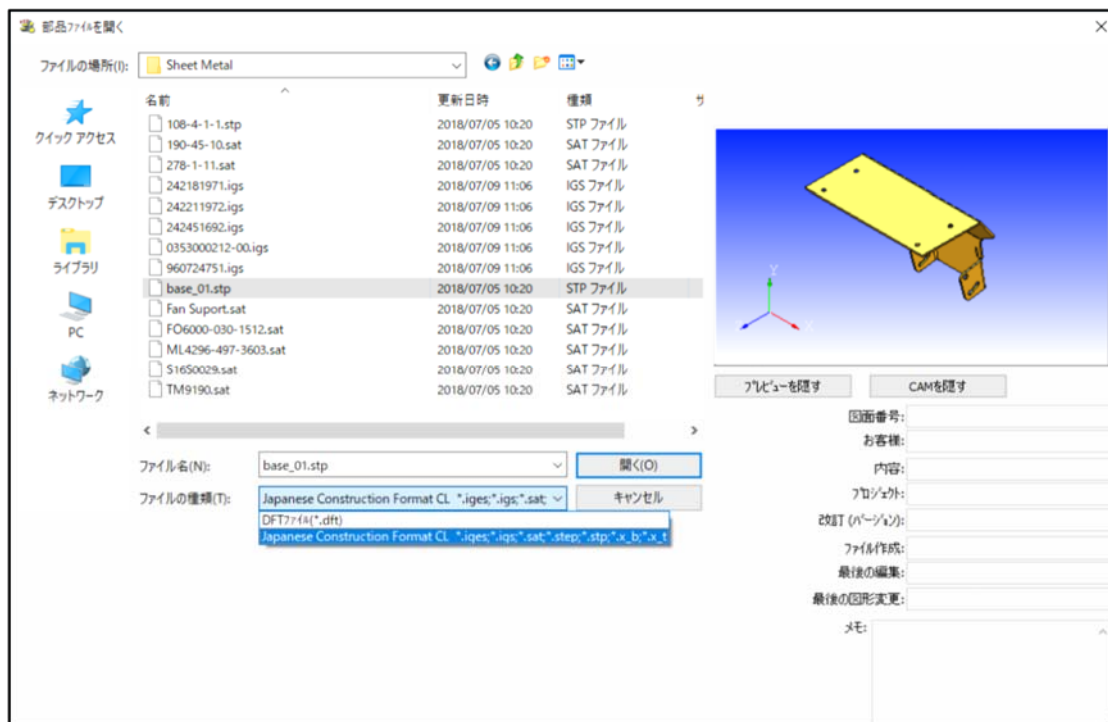
**Macsheet IST**と**AutoNest**は入力したファイルと同じフォルダに自動的に**.TUB**ファイルを保存します。

### 1.3.2 3D 板金部品（オプション）

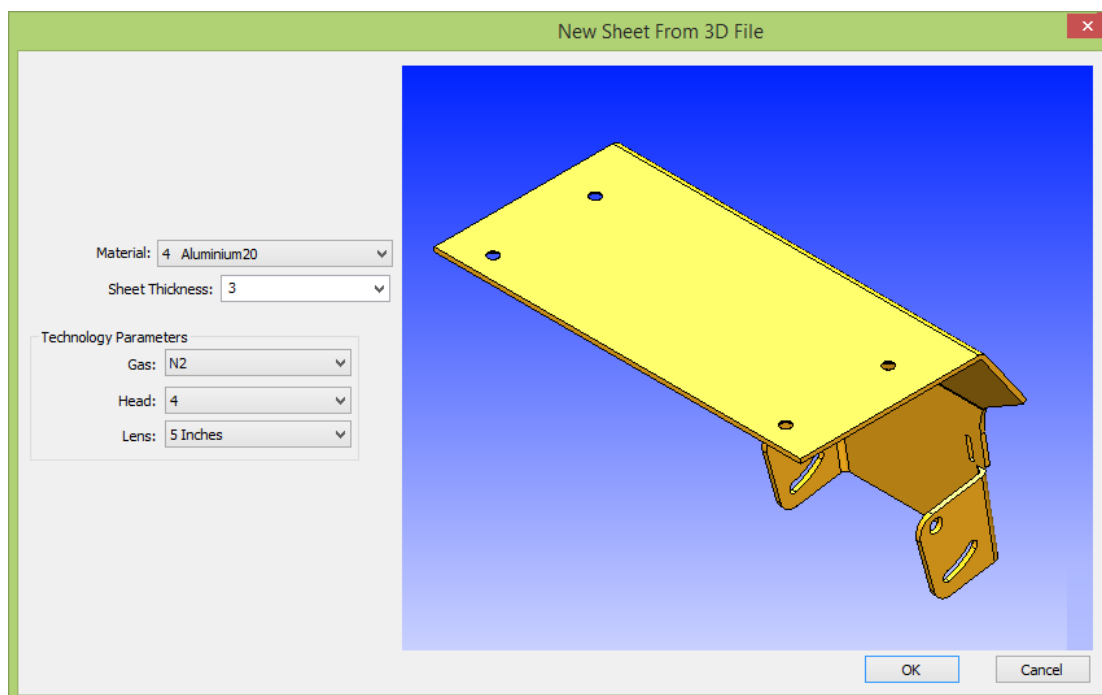
3D板金部品（IGES / STEP）を開いて.DFTファイルを作成します。

[ホームメニュー]で[部品ファイルを開く]をクリックします。

ファイルの種類を選択します。

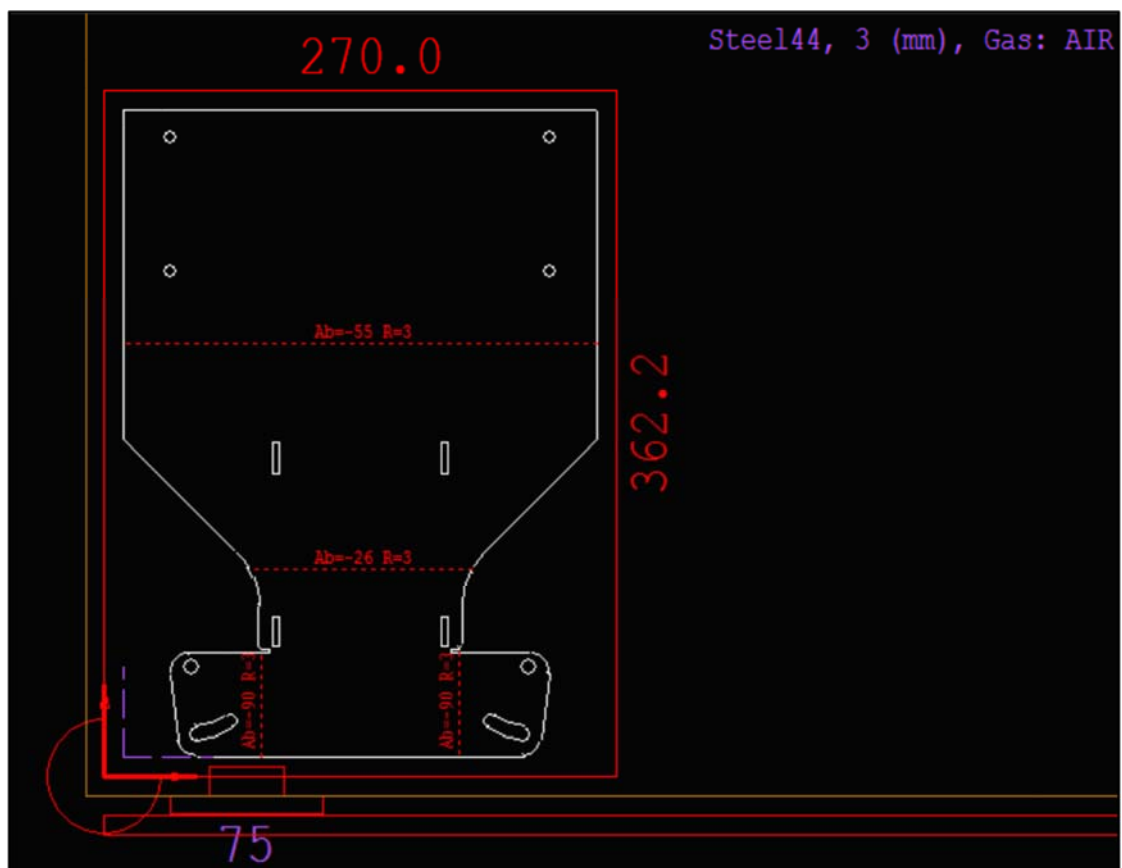


[開く]をクリックします。Macsheet ISTは入力ファイルから材質と板厚を初期設定から取ります。ドロップダウンリストで正しい材質と板厚を選択してください。





展開図です。



## 2 新しいMACsheet IST

### 2.1 グループ別に色を表示します

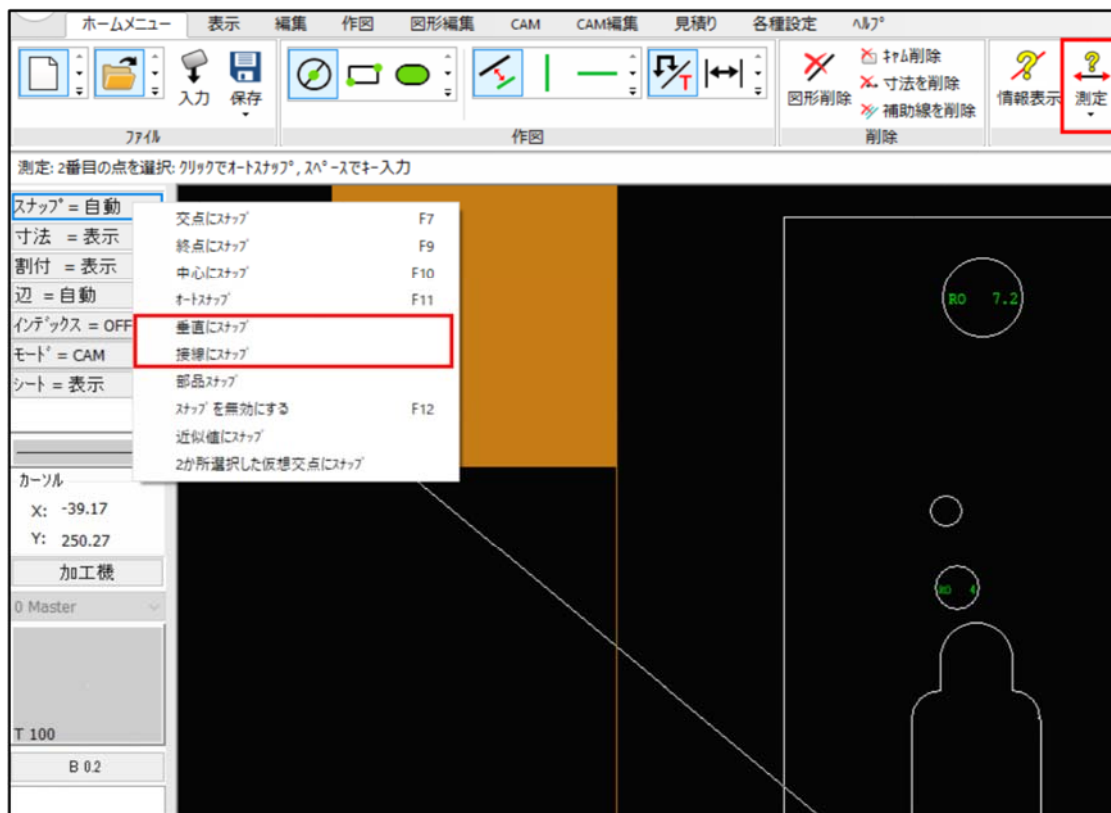


Macsheet ISTは処理されたグループを色で自動的に表示します。  
色を確認するには、[CAM編集]タブ=> [リポジショニングと移動]



## 2.2 測定コマンドで垂直・接線にスナップ

距離を測定するとき、スナップオプションから垂直にスナップと接線にスナップを選択することもできます。



## 3 新しいパンチ機能

### 3.1 部品の端から端まで (Slit to End of Part)

自動金型割付ダイアログボックス⇒ スリットタブで、外周切り欠き部分で金型の加工長を延長して、部品の端まで延長させることができます

自動金型割付

自動金型割付パラメータ 穴 パーハンドリング **スリット** マーキング 特殊加工 割付での警告

スリット加工に長丸を使用

マイクロジョイントの無いコーナーのオーバーラップ:

**Slit to End of Part**

マイクロジョイント金型を使用

ツール:

セットアップから使用

コーナーだけ使用 (MJ)

ワイヤジョイントだけ使用 (WJ)

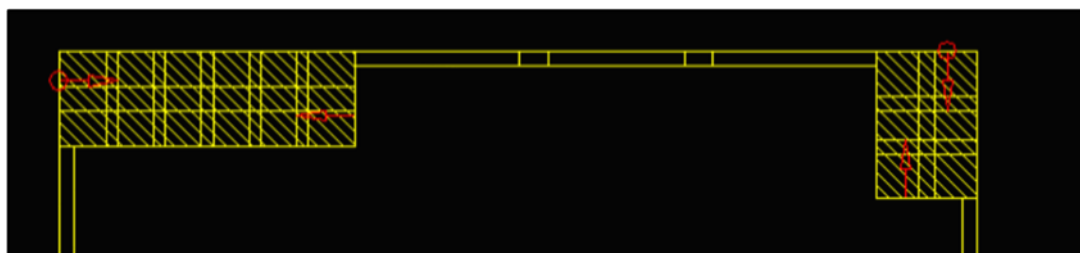
マイクロジョイントとワイヤジョイント共に使用

金型順序:

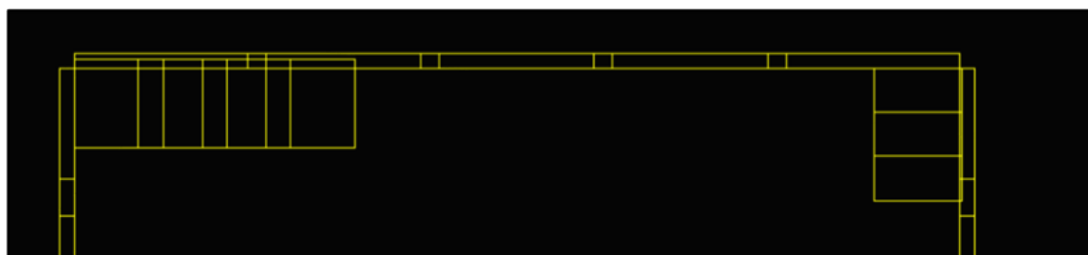
端でジョイント金型使用

シート端まで割付る

この例では、**Slit to End of Part**オプションがチェックされていないと、ノッチ部分に多くの金型が割付けられます。



このオプションを有効にすると、パンチ数が少なくなります。

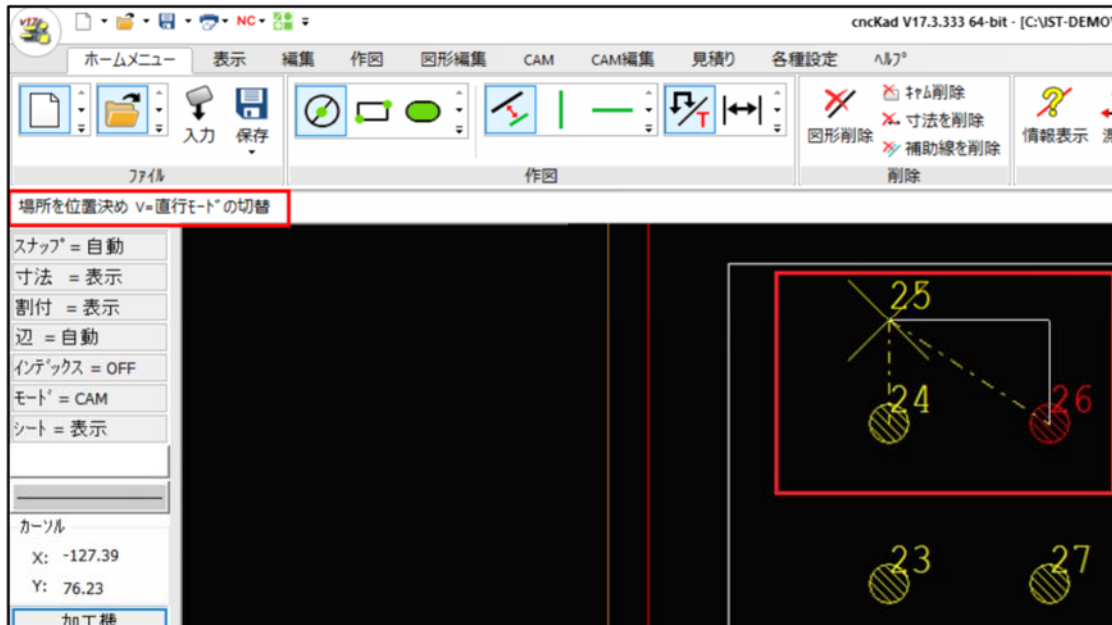


## 3.2 移動点を作成する際の直交モードのサポート

金型の移動経路を調整するとき直交線に制限できるようになりました。

**CAM**タブ=>使用金型をクリックします。ダイアログボックスでマウスで順番指定をクリックします。

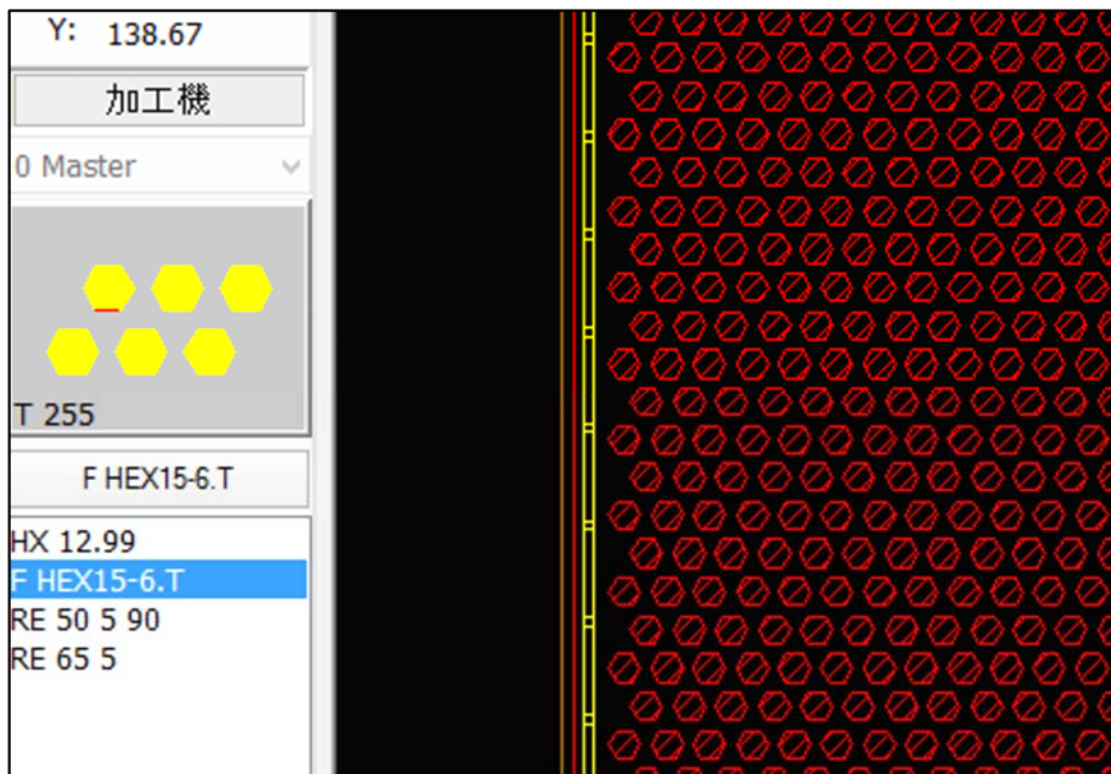
移動を調整するのに**(A)**ボタンを押すと、直交線を作成**(V)**するオプションが表示されます。これにより、直交線のみで移動点を設定することが容易になりました。



### 3.3 自動金型割付による多連金型のサポートの強化

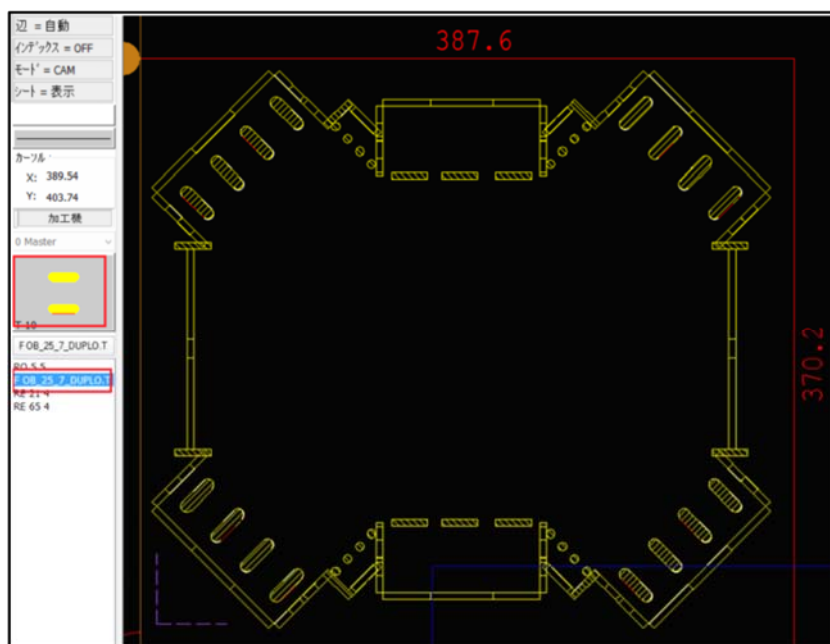
#### 3.3.1 異形状の場合

自動金型割付で特殊な穴（円形ではない）を持つ多連金型をサポートします。



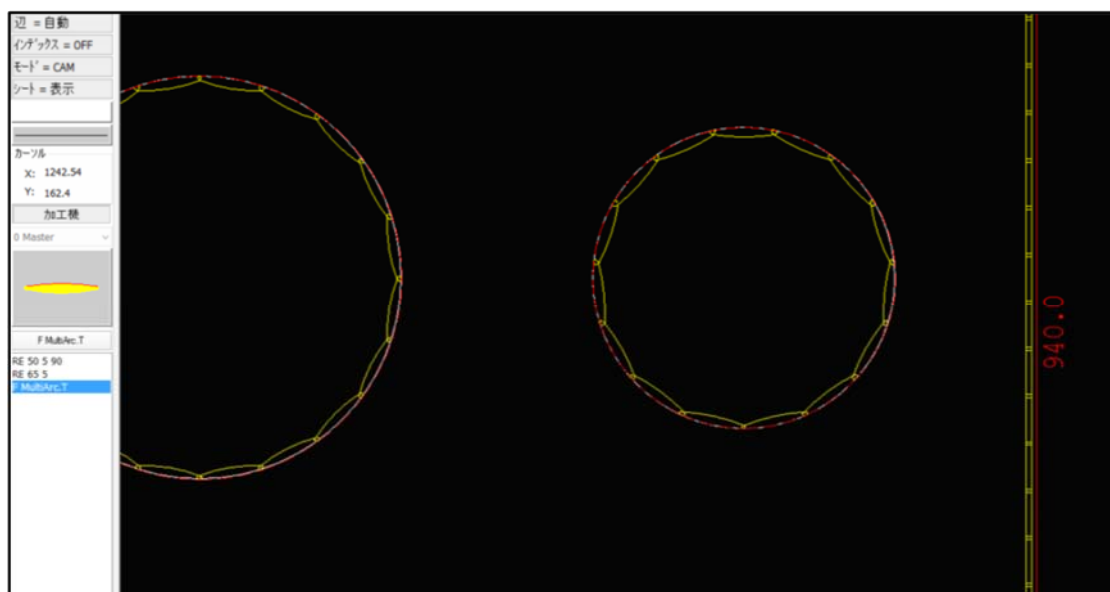
#### 3.3.2 2方向の穴について

自動金型割付で異なる方向の穴に多連金型を使用できます。



### 3.4 特殊金型ニブリング

金型の円弧と同じ半径を持つ形状に特殊金型を使用してニブリングすることができます。

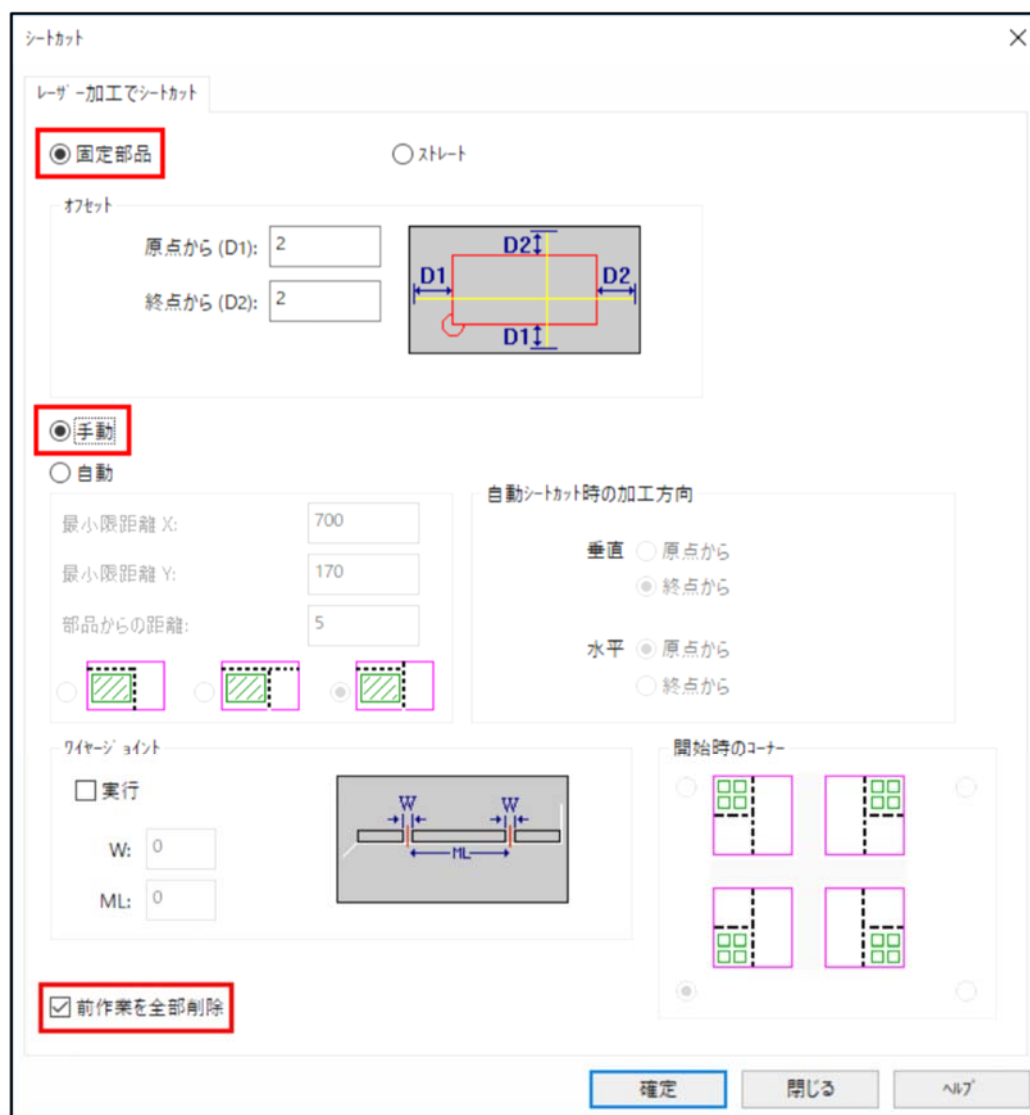


## 4 新しいレーザー機能

### 4.1 シートカットの新しいオプション追加

シートカットを柔軟に作成するには、シート端にスナップしないフリーハンドで作成する方法と複数のシートカットを追加する2つのオプションがあります。**CAM編集タブ=>シートカット**でそれらのオプションを設定できます。

シートカットダイアログボックスです。



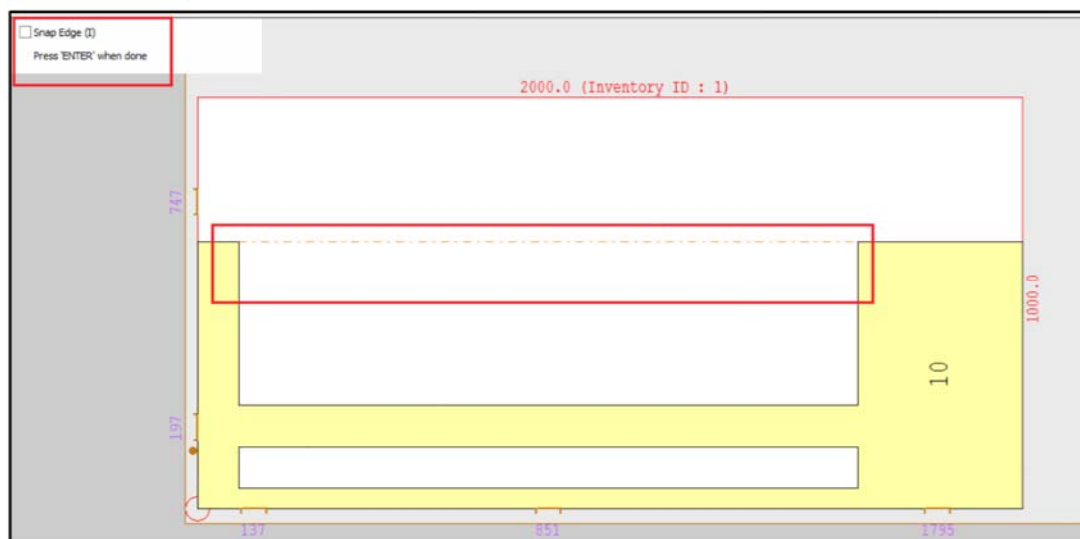
#### 4.1.1 シート端にスナップすることなくシートカットを追加

シートカットダイアログボックスからOKをクリックすると、画面左上に**Snap Edge**のチェックボックスが表示されます。

**Snap Edge**をオフにすると、2つのポイントをクリックすることで、シート上の任意の2点間にシートカットを作成できます。



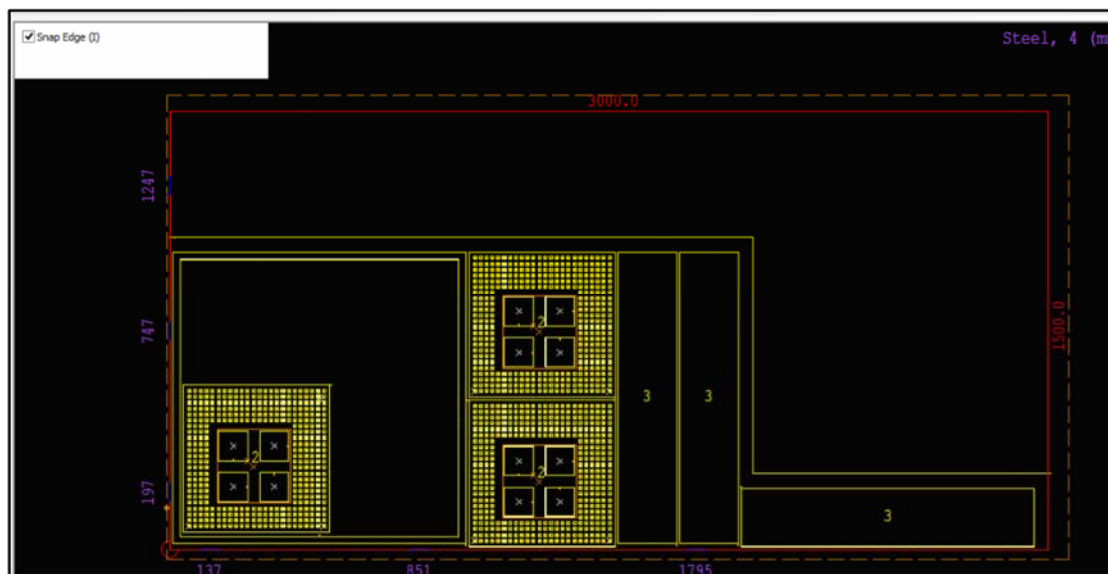
下図シートカットはノッチの2つの角の間にあります。



#### 4.1.2 複数のシートカット

板材にシートカットを追加して、複数のシートカットを作成します。

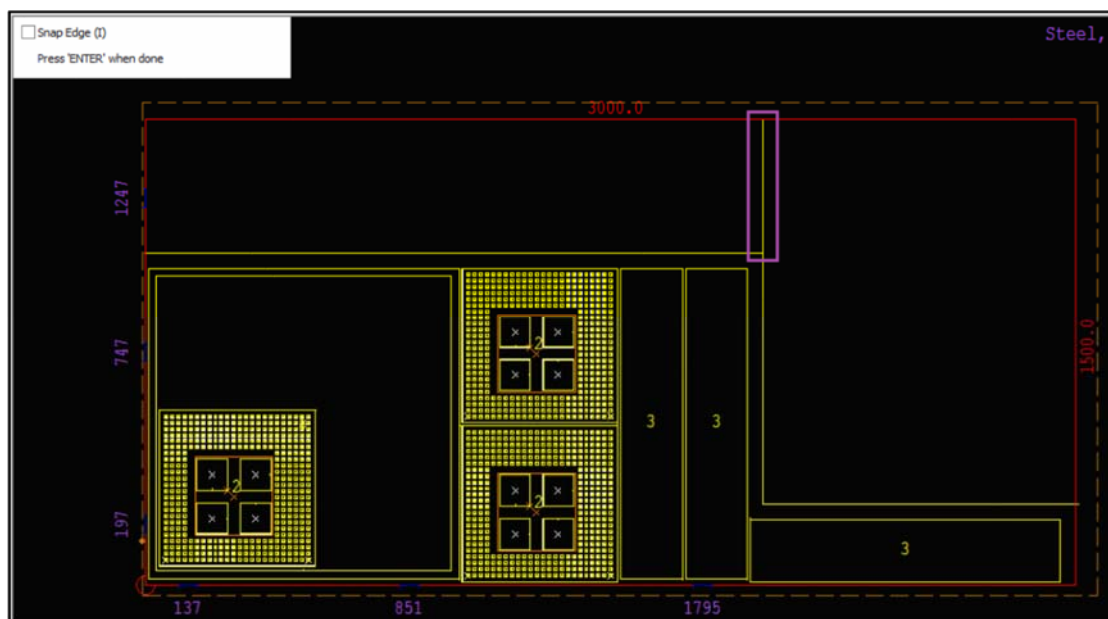
この例では、シートカットを追加して、2つの長方形を作成しています。



シートカットを追加するには

1. シートカットダイアログボックスで、固定部品と手動へチェックします。  
[前作業を全部削除]チェックをオフにします。  
[OK]をクリックします。
2. シートカットを追加するポイントをクリックします。 **AutoNest**では、シートの端からシートカットを開始します。
3. **Snap Edge**のチェックを外します。(画面左上).
4. シートカットを終了するポイントをクリックしてください。
5. **Enter**キーを押します。

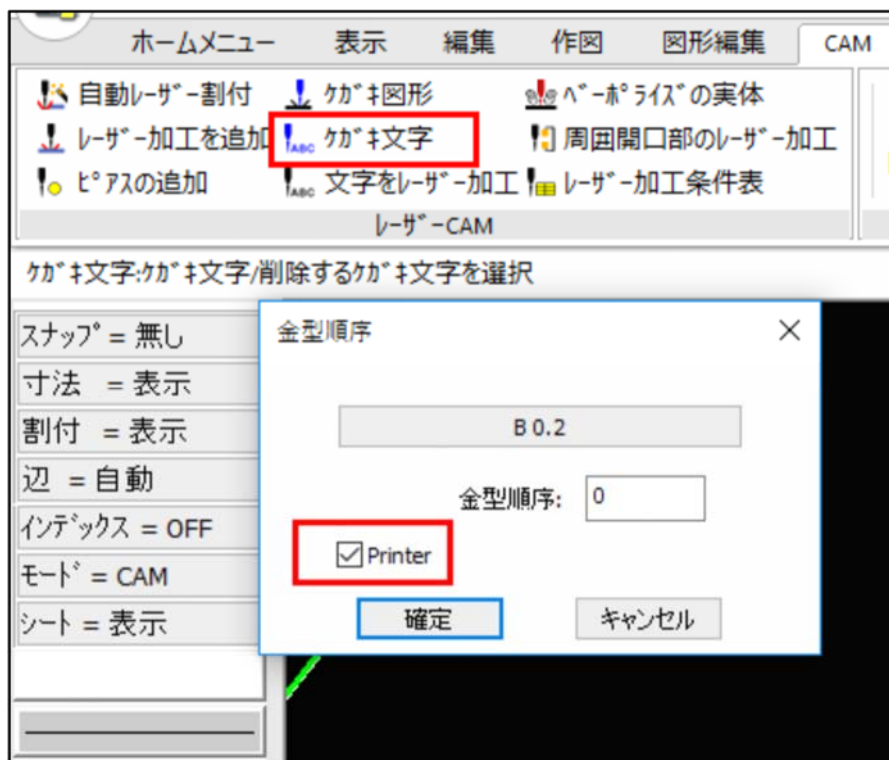
紫色部分が追加したシートカットです。



## 4.2 テキストマーキングのためのプリンタオプション

⚙️ 加工機にプリンタ装置がある場合にのみ使用できます。

**CAM** => ケガキ文字をクリックすると金型順序ダイアログボックスが開きます。  
プリンタを選択するオプションを追加しました。



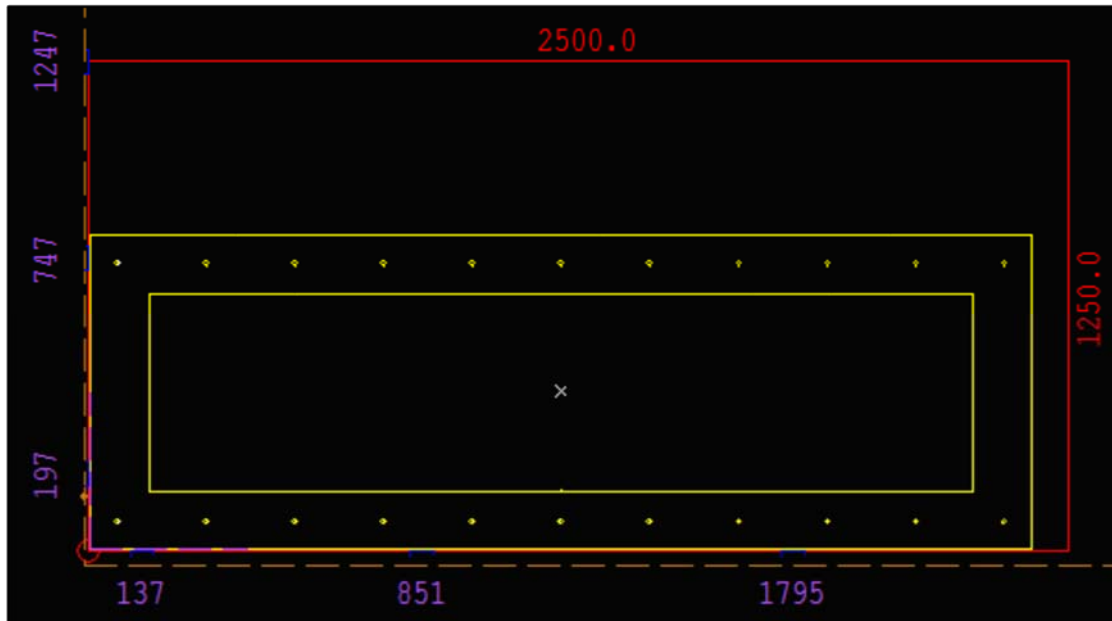
## 4.3 フリーハンドカットを追加

(Macsheet ISTのみ)

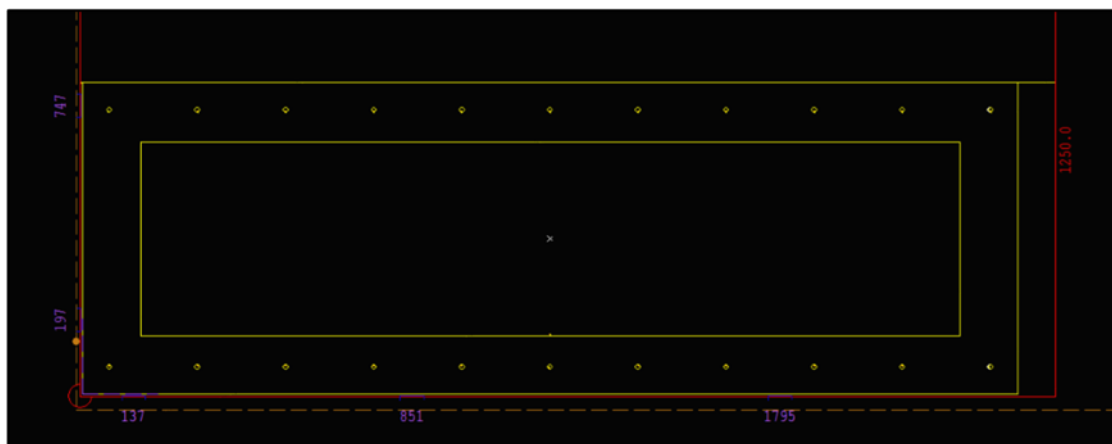
ホームタブ=>レーザー加工を追加をクリックします。  
[Free-Hand cut]にチェックを入れます。

The screenshot shows the 'レーザー加工を追加' (Add Laser Processing) dialog box. The '定義' (Definition) tab is active. The 'レーザー加工タイプ' (Laser Processing Type) section has '閉図形' (Closed Shape) selected. The '形状サイズ/加工速度' (Shape Size/Processing Speed) section has '形状サイズ' (Shape Size) set to '自動' (Automatic) and '速度' (Speed) set to '自動' (Automatic). The '7P ローチ (エントリー/リードイン)' (7P Lead-in) section has '点' (Point) set to '中間点' (Midpoint), '形状タイプ' (Shape Type) set to 'ストレート' (Straight), '長さ' (Length) set to 4, '半径' (Radius) set to 0.25, and '7P ローチモード' (7P Lead-in Mode) set to 'Normal'. The '開始線' (Start Line) checkbox is unchecked. The '終了' (End) section has '形状タイプ' (Shape Type) set to 'ストレート' (Straight), '長さ' (Length) set to 0, and '半径' (Radius) set to 0.25. The 'ビブッシング' (Beveling) section has '方法' (Method) set to '101', 'RO 3' is selected, '金型順序' (Die Order) set to 0, and '位置' (Position) set to '中心' (Center). The 'オーバーラップ' (Overlap) section has '外形オーバーラップ' (Outer Overlap) set to 0, '部品の加工方向' (Part Processing Direction) set to 'CW(時計回り)' (CW/Clockwise), and '穴の加工方向' (Hole Processing Direction) set to 'CCW(反時計回り)' (CCW/Counter-clockwise). The 'B 0.2' section has '金型順序' (Die Order) set to 0. The 'Connect Cuts' checkbox is unchecked, and the 'Free-Hand Cut' checkbox is checked and highlighted with a red box. The 'コントローラの補正を使ってください' (Use controller correction) dropdown is set to '全体' (All). The '傾斜角度' (Tilt Angle) is set to 0. The '確認' (OK) button is highlighted in blue.

[OK]をクリックします。  
切断線を追加するには、開始点と終了点をクリックします。  
例で下図を参照してください。



右側の延長切断線を追加しています。



## 4.4 レーザ加工条件表

板厚ごとに設定できるようになりました。

ホームメニュータブ=> レーザ加工条件表で、材料ごとの切断条件初期値ボタンをクリックします。

レーザー加工条件表: TRUMPF / TCL3020S / TLF3200L7 / GEO\_TRUMPF.1

現在の材料内容  
板厚: 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 1, 1.2, 1.4, 1.5, 1.6, 1.8, 2, 2.3, 2.5, 2.6, 2.9, 3, 3.2, 3.6, 4, 4.5, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 14, 15, 16, 19, 20

Gas: N2 High Pressure(NitroLine), O2  
Nozzle: Standard  
Lens: 5.00, 7.50

形状サイズ  
 直径も円形サイズとして使用  
 楕円も円形サイズとして使用  
 表示モード  
 mm/min  
 m/min  
 ガス  
 Bar  
 m<sup>3</sup>/hr

レーザー加工 基準値 全般 ヒアック

Contour Type	Feed Rate	Reduced Feed Rate	Power	Beam Diameter	Gas- Pressure	Used Gas	SprintLas	Use Sensor	Corner Time
Engrave	3000	300	1500	0.15	15	O2	0	YES	0.1
Vaporize	3000	300	1500	0.15	15	O2	0	YES	0.1
Small	300	300	300	0.15	5	O2	0	YES	0.1
Large	3600	300	1000	0.15	2.5	O2	1	YES	0.1

行追加 行削除 閉じる

材質名左側のプラス記号をクリックし各板厚からデフォルトガスやノズル・レンズを変更することが可能になりました。

TRUMPF / TCL3020S TRUMPF 材料ごとの切断条件初期値

加工条件材質	材料番号	板厚	マシの名称	Gas	Nozzle	Lens	マシの名称	
+	0	Galvanized Steel Hot-dip	1	全て	O2	Standard	5.00	<input checked="" type="checkbox"/>
+	1	Aluminum-5052	2	全て	N2 High Pressure(NitroLine)	Standard	5.00	<input checked="" type="checkbox"/>
+	2	Stainless with Foil	1	全て	N2 High Pressure(NitroLine)	Standard	5.00	<input checked="" type="checkbox"/>
+	3	Galvanized Steel Zinc	1	全て	N2 High Pressure(NitroLine)	Standard	5.00	<input checked="" type="checkbox"/>
+	4	Copper	3	全て	N2 High Pressure(NitroLine)	Standard	5.00	<input checked="" type="checkbox"/>
+	5	Brass	4	全て	N2 High Pressure(NitroLine)	Standard	5.00	<input checked="" type="checkbox"/>
+	6	Plastic	12	全て	N2 High Pressure(NitroLine)	Standard	5.00	<input checked="" type="checkbox"/>
+	7	Steel	0	全て	N2 High Pressure(NitroLine)	Standard	5.00	<input checked="" type="checkbox"/>
+	8	Aluminum	2	全て	N2 High Pressure(NitroLine)	Standard	5.00	<input checked="" type="checkbox"/>
+	9	Stainless	1	全て	N2 High Pressure(NitroLine)	Standard	5.00	<input checked="" type="checkbox"/>
+	10	SPCC	0	全て	O2	Standard	5.00	<input checked="" type="checkbox"/>
+			0.5		O2	Standard	5.00	<input checked="" type="checkbox"/>
+			0.6		O2	Standard	5.00	<input checked="" type="checkbox"/>
+			0.7		O2	Standard	5.00	<input checked="" type="checkbox"/>
+			0.8		O2	Standard	5.00	<input checked="" type="checkbox"/>
+			1		O2	Standard	5.00	<input checked="" type="checkbox"/>
+			1.2		N2 High Pressure(NitroLine)	Standard	5.00	<input checked="" type="checkbox"/>
+			1.4		N2 High Pressure(NitroLine)	Standard	5.00	<input checked="" type="checkbox"/>
+			1.5		O2	Standard	5.00	<input checked="" type="checkbox"/>
+			1.6		O2	Standard	5.00	<input checked="" type="checkbox"/>
+			1.8		O2	Standard	5.00	<input checked="" type="checkbox"/>
+			2		O2	Standard	5.00	<input checked="" type="checkbox"/>

現在の材料内容  
板厚: 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 1, 1.2, 1.4, 1.5, 1.6, 1.8, 2, 2.3, 2.5, 2.6, 2.9, 3, 3.2, 3.6, 4, 4.5, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 14, 15, 16, 19, 20

Gas: N2 High Pressure(NitroLine), O2  
Nozzle: Standard  
Lens: 5.00, 7.50

閉じる

## 4.5 ジョイント追加時の金型順序設定

外周へジョイントを追加して金型順序を与えることでレーザ加工を分割することができます

ミクロジョイント/マイクロウェルドを追加

**マイクロウェルド**

マイクロウェルドを使用

タイプ

ソフト

ハード

寸法

準備加工:

オーバーラップ加工:

オフセット:

アプローチ

減速アプローチを使用

減速アプローチ長さ:

**ミクロジョイント**

ミクロジョイントを使用

寸法

幅W:

アプローチ

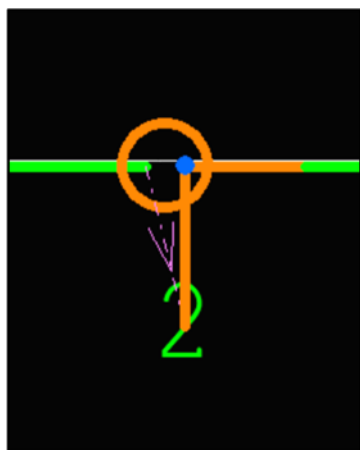
アプローチを使用

リードアウト使用

Use Tool Sequence

形状をロックしてください

ジョイント部分へ金型順序に入力した番号を表示します。



外周のレーザ加工での加工順番を制御できるようになりました。

使用金型

使用金型

金型変更 金型情報 枚数: 1  クレットレイアウト表示

ステーション	ロック ステーション	現在の金型	ダイ を固定	ダイ	順位	グループ 化	オート インテック	ヒート数	金型 最	経路を最 適化	最小回転	ハンチング	金型 サブルーチン	機能	金型ID番号
100	<input type="checkbox"/>	B 0.2						2							
100	<input type="checkbox"/>	B 0.2			3			1							
100	<input type="checkbox"/>	B 0.2			1			1							
100	<input checked="" type="checkbox"/>	B 0.2			2			1							

金型を消去 107で順番指定

最適化する 金型機能...

107で順番指定 グループ化/非グループ化

外セットアップ  現NC分のT番号を使用  NC→T 連続

金型タイプ 199-の金型番号を設定

セットアップ はありません 使用金型から外セットアップ作成 ToolFuncから機能を設定

コメントをライブラリからコピー

確定 キャンセル ヘルプ

## 5 新しいオートネスティング

### 5.1 検証と自動金型割付/レーザ自動加工

Auto Allボタンを使用して、検証と割付を実行します。

オーダー作成 C:\IST-DEMO\0912\_DEMONEST\FW124.Ord

検証

自動レーザ割付 Auto All

特性 色 編集

CAMレイヤを作成

C:\IST-DEMO\0912\_DEMONEST\FW124-23100.dft

1	フィルダ	部品名称	お客様	フロンテ	基準	処理	最小	期日	材質	板厚	作業	シフト	優先	図面	許可寸	CAM/L	線色
1		CVST-DEMO0912 D 51114-20501.dft				✓		10/2018/09/11	1 SPCC	1.6-					0.90.1.0.90.1		
2		CVST-DEMO0912 D 51123-11402.dft				✓		10/2018/09/11	1 SPCC	1.6-					0.90.1.0.90.1		
3		CVST-DEMO0912 D 51123-11502.dft				✓		10/2018/09/11	1 SPCC	1.6-					0.90.1.0.90.1		
4		CVST-DEMO0912 D 51126-13011.dft				✓		10/2018/09/11	1 SPCC	1.6-					0.90.1.0.90.1		
5		CVST-DEMO0912 D 51127-93302.dft				✓		10/2018/09/11	1 SPCC	1.6-					0.90.1.0.90.1		
6		CVST-DEMO0912 D 51141-20100.dft				✓		10/2018/09/11	1 SPCC	1.6-					0.90.1.0.90.1		
7		CVST-DEMO0912 D 51141-20300.dft				✓		10/2018/09/11	1 SPCC	1.6-					0.90.1.0.90.1		
8		CVST-DEMO0912 D 51141-20800.dft				✓		10/2018/09/11	1 SPCC	1.6-					0.90.1.0.90.1		
9		CVST-DEMO0912 D 51141-21901.dft				✓		10/2018/09/11	1 SPCC	1.6-					0.90.1.0.90.1		
10	2A							1									

部品追加 (+.dft) CSV/ORD追加 ハックを記憶 Ord上書き保存

読込ハースフィルダ 読込ハースフィルダ: Z:W ...  フォント ON

最大層層検索: 10 最大検索ファイル: 10000 設定済フィルターを表示

既存のDFTを使用 DFTハースフィルダ: Z:W ...

DXFが読込しない場合はDXFを使用


DXF/DWGのフォーマット材質 心単位単位 部品ファイルに材料を設定しま

材料タイプ: 0 AL 材料:mm  mm  inch

板厚 (mm): 1.6 (存在)

入力設定  ライフレポート 確定 キャンセル 印刷

[オーダー作成]と[オーダーを編集]ダイアログボックス、ホームメニュータブ=>数量で実行できます。

CAMを変更する場合（例：CAMタブ=>CAM編集の場合 ）  
By Selectionのオプションがあります。

- 変更する部品をクリックします。
- Enterをクリックします。

CAM変更のための実例

部品5実例があります 全て同じアングルとミラー

この変更を行うために

この実例だけ

全て同じアングルとミラーの部品の実例

部品全ての実例

By Selection

All Instances in All Subnests, and Origin DFT

確定 キャンセル



## 5.2 板材データベースにオフセットやその他を定義

板材データベースでは、さらに設定を定義することができます。

- **Size ID2** : 第二のサイズ ID
- **Sheet Location** : 材料の位置
- **DX Orig, DY Orig, DX End, DY End** : 材料のオフセット (余白)
- **Date Running Number** : 更新日時

材料サイズダイアログボックス (赤枠内) の新しい列を参照してください。

ID	タイプ	X	Y	枚数	優先度	サイズID	大パーツだけに使用	Size ID2	Sheet Location	DX Orig	DY Orig	DX End	DY End	Registration Date	Date Running Number
221	Raw Plate	1829	914	100			<input type="checkbox"/>			10	10	10	10		
222	Raw Plate	2440	1220	100			<input type="checkbox"/>			15	15	15	15		
676	Raw Plate	3048	1524	100			<input type="checkbox"/>			5	50	5	50		

各種設定=>加工機設定=>加工機タブで**Use offset from sheets DB**にチェックすることで、すべてのシートサイズに対して特定のオフセットを設定することができます。

加工機設定

加工機: 最速レーザ加工 / スモークアップ加工 / レーザ加工定義 / NCT加工 / ホットスチング / ブランクページ作成 / 自動 / マシプロの加工 / 板材加工 / 板材を...

加工機: 'A' TRUMPF / TCL3020S TRUMPF

板材: X: 2440 Y: 1220

システム原点:  左上部  右上部  左下部  右下部

パーツオフセット

シートオフセット:  Use offsets from Sheets DB

原点から 終点から

DX: 5 DX: 5 DX: 10 DX: 10

DY: 5 DY: 5 DY: 10 DY: 10

個別金型タイプ: 個別金型タイプは使用されていません

使用金型IDをツールライブラリから使用

加工機の種類: マシプロのユーザの権利: プログラム機能...

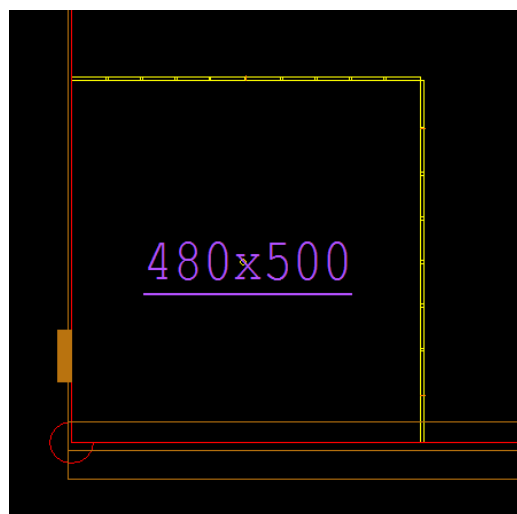
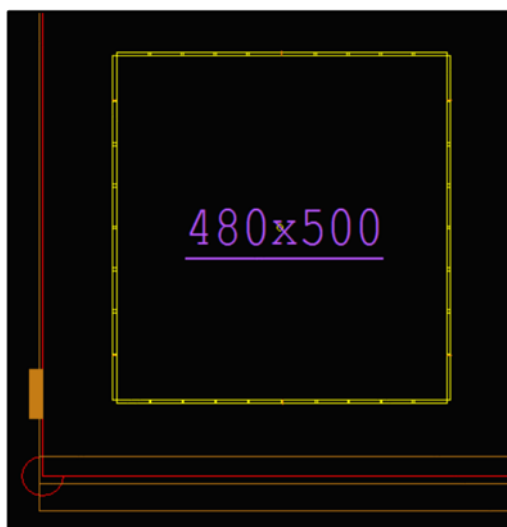
加工機定義

**AutoNest**で板材データベースに登録した情報に従ってオフセットを設定します。  
この例では、**X**のオフセットは**50**、**Y**のオフセットは**50**です。  
(上記のダイアログボックスの紫色枠内を参考)



### 5.3 シート端のパンチを自動削除

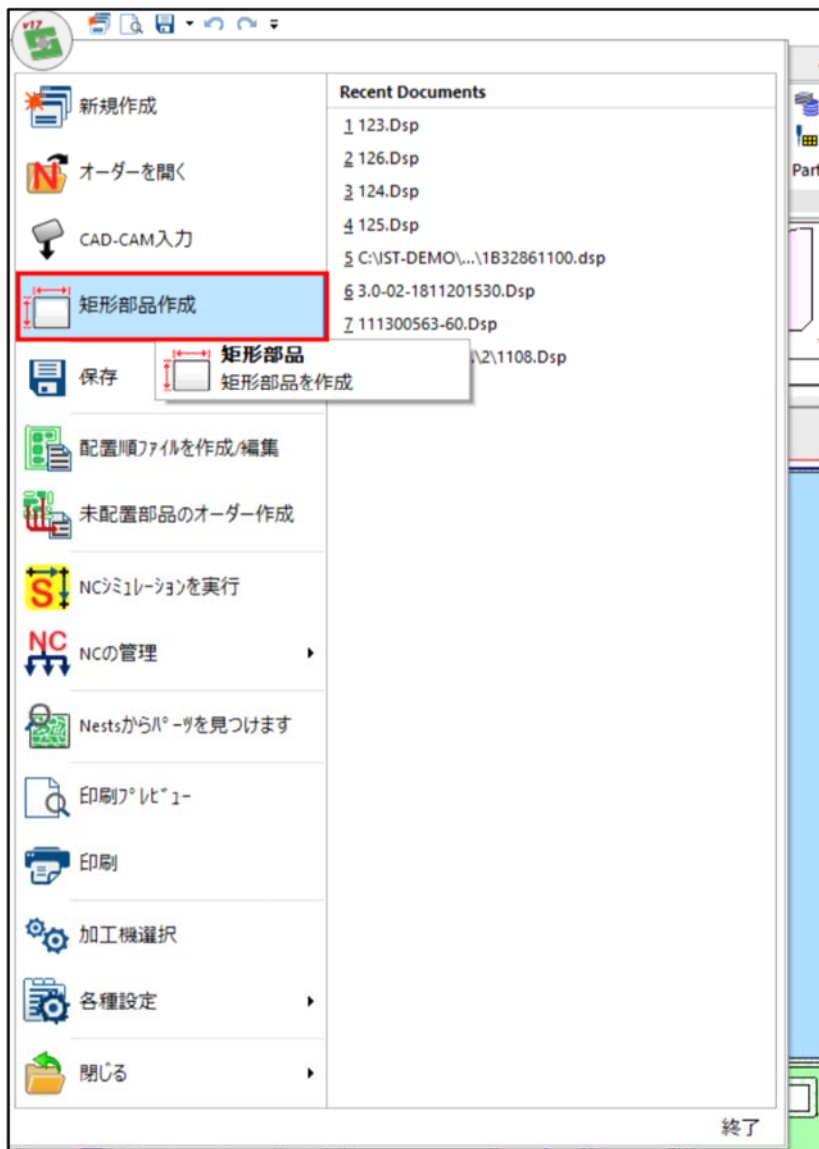
シートの端にパーツを配置すると、**AutoNest**は自動的にシートの端にある金型を取り除きます。



## 5.4 矩形部品作成ライブラリ部品のサポート



1. アプリケーションボタンをクリックします。=>矩形部品作成



2. [矩形・楕円を作成]ダイアログボックスで[ライブラリの部品]。

矩形・楕円を作成

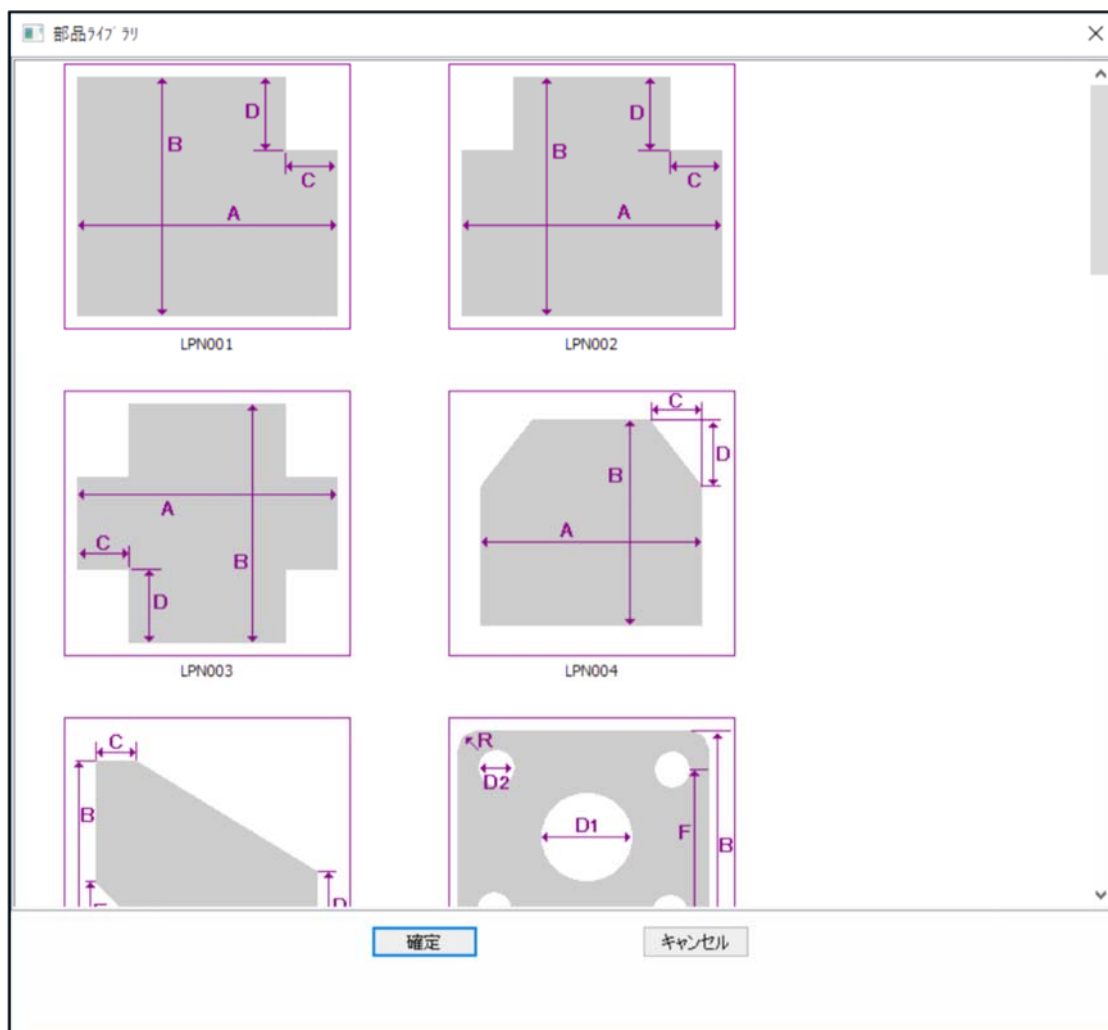
内容	幅W	高さ	枚数	楕円	ライブラリの	お客様
P1	0	0	1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

材質: 0 AL

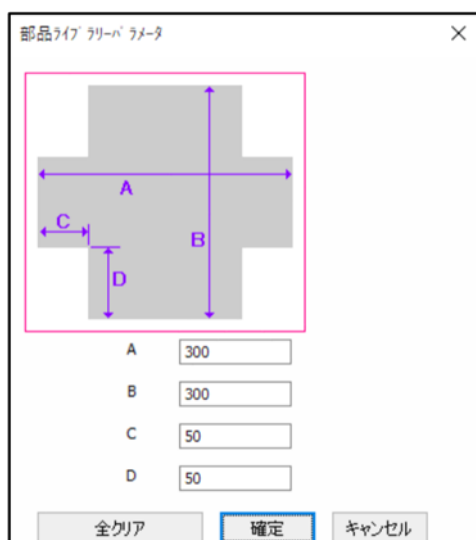
板厚: 1.6 (存在)

確定 キャンセル

部品ライブラリー画面が開きます。

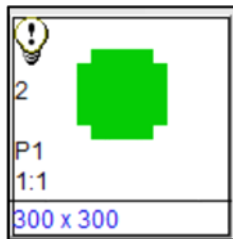


3. 形状を選択し[確定]をクリックします。  
ライブラリ部品設定ダイアログボックスで寸法を定義します。



4. [確定]を2回クリックします。

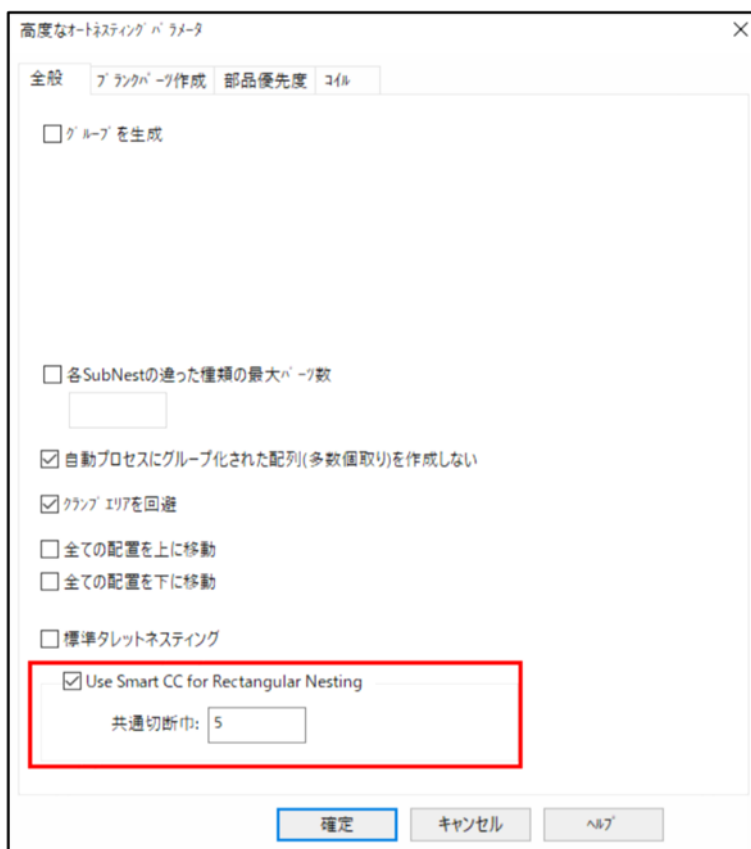
部品が部品バーに表示されます。



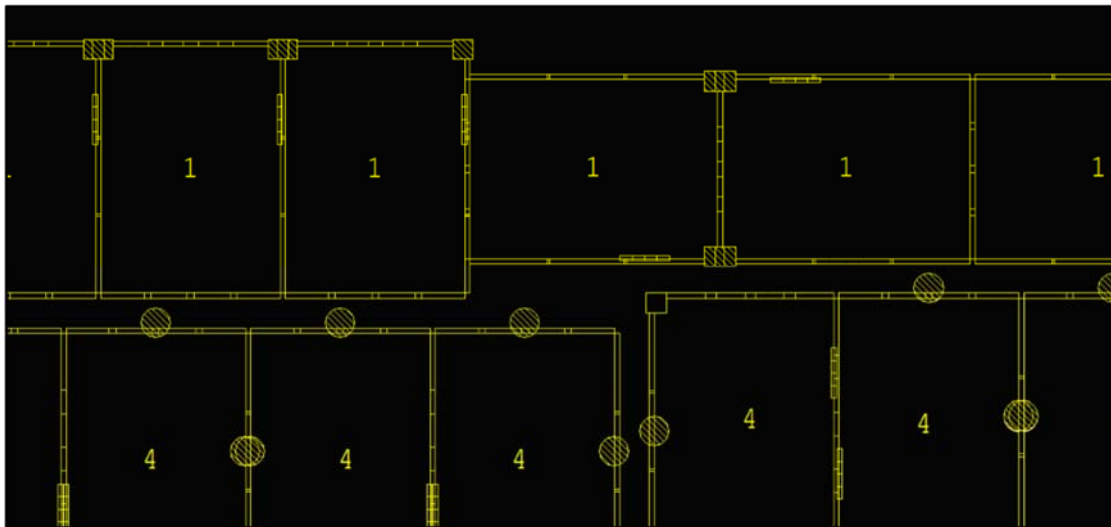
## 5.5 矩形部品ネスティングさん幅共通

AutoNestは金型を考慮して部品が破壊されないようにします。

**CC Distance** : 金型の幅を定義します。



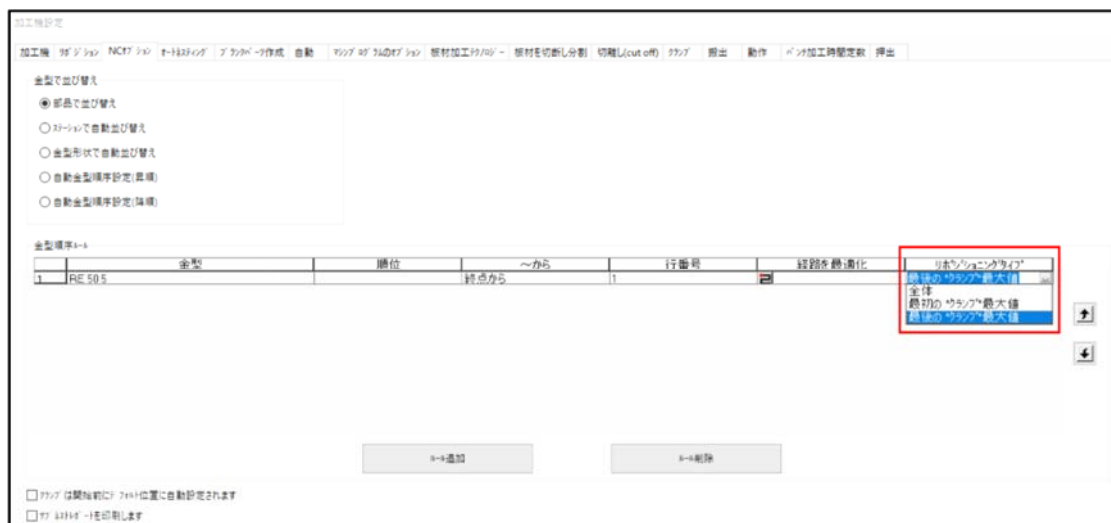
部品の外周を超えて金型がある場合、**AutoNest**では部品を配置して他の部品が破壊されないようにします。



## 5.6 金型順序ルールでリポジションタイプを追加

🔧 パンチおよび複合機にのみ関連します。

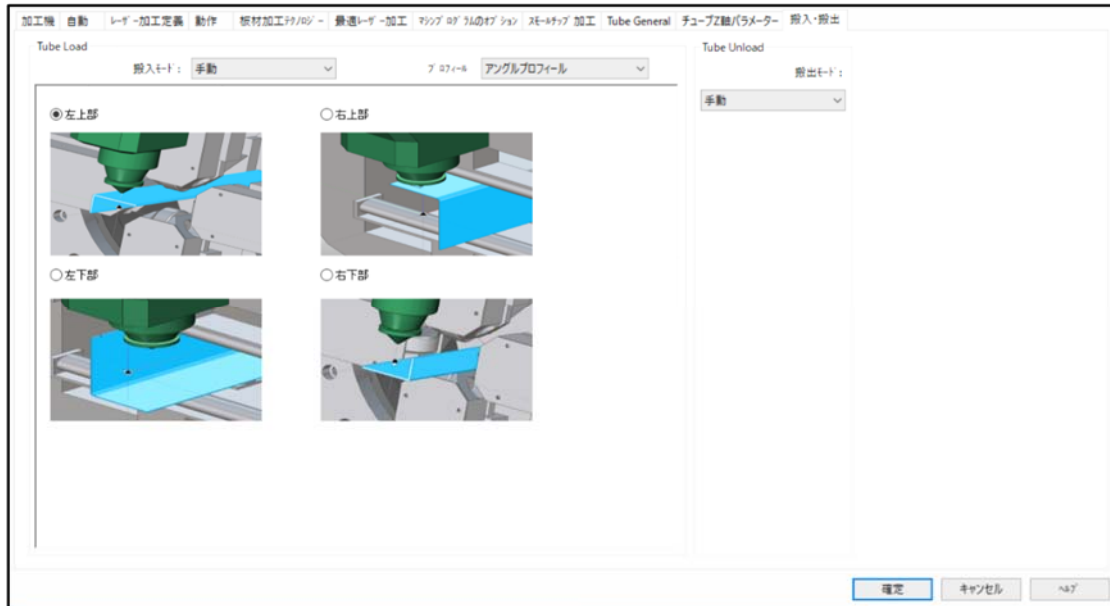
金型順序を定義するときに、金型のリポジションタイプを選択できるようになりました。各種設定⇒加工機設定⇒ **NC**オプションタブをクリックします。  
[リポジションタイプ]で選択します。



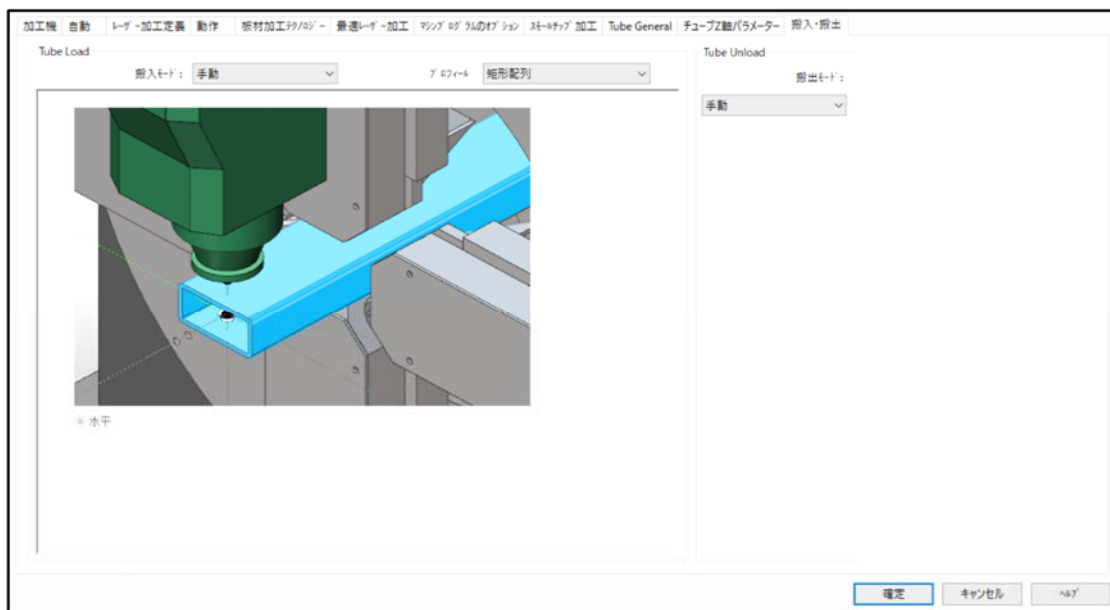
## 6 新しいチューブ (チューブオプション)

### 6.1 新しいチューブの搬入/搬出

各種設定=>加工機設定には、搬入/搬出の新しいタブを新設しました。



ホームメニュー=>板材とクランプ設定で見られることもできます。




## 7 新しいコイル(Coil)

### 7.1 部品オーダーによるネスティング

コイルの場合、AutoNestは部品オーダーに従ってネスティングを実行できます。

1. 部品をシートに置きます。
2. 次の部分が現在のサブネストに適合している場合は追加します。  
適合しない場合は新しいサブネストを作成してください

設定

1. ホームメニュー=>オートネストをクリックします。 
2. オートネスティングを開始/継続ダイアログボックスで、高度な設定=>コイルタブをクリックします。  
[Nesting by Part Order]を選択します。







CADMAC CO.,LTD.

株式会社 キヤドマック

東京本社 〒145-0063 東京都大田区南千束1-4-1 日本ビル4F

TEL03-3728-9711 FAX03-3728-9737

大阪支店 〒540-0012大阪府大阪市中央区谷町2-2-20 大手前類第一ビル8F

TEL06-6355-4484 FAX06-6355-4485

加納センター TEL0120-092-023 FAX03-3728-9737

URL:<http://www.cadmac.net>

お問合せは [info@cadmac.net](mailto:info@cadmac.net)まで