CAMモジュール

3次元ソリッドモデル板金CADCAMシステム





2018年00月00日改訂

1.シンボルファイルについて

RADAN では、部品データは「パーツモード」で編集します。 これにより、作成された部品データを「シンボルデータ」と呼び、拡張子は.symになります。 CAMをするには、必ずシンボルデータが必要になります。



👔 部品保存				×
保存する場所(」):	PARTS_OTHER	v 🥝 🌶 🖻		🖻 陆 🧭
1	名前 ^	更新日時	種類 ^	``````````````````````````````````````
	🛅 00000000000.sym	2012/01/31 13:07	Radan Symbol	
クイック アクセス	🛅 00000.sym	2013/04/16 12:11	Radan Symbol	
	🛅 0000-01.sym	2012/06/18 13:30	Radan Symbol	
	🛅 000-1111.sym	2017/06/20 9:45	Radan Symbol	
デスクトップ	🛅 00-0001.sym	2017/08/18 22:19	Radan Symbol	
-	🛅 01-ha.sym	2013/04/16 11:46	Radan Symbol	
•	🛅 0002-ha.sym	2013/04/16 11:57	Radan Symbol	
ライブラリ	🛅 00004.sym	2013/04/16 14:14	Radan Symbol	
	🛅 0000005.sym	2012/06/04 15:22	Radan Symbol	
	🛅 05-10.sym	2013/05/10 9:46	Radan Symbol	
PC	🛅 05-10-01.sym	2013/05/10 10:07	Radan Symbol	
	🛅 00006.sym	2013/04/17 18:11	Radan Symbol	
i i i i i i i i i i i i i i i i i i i	🛅 11.sym	2012/01/06 14:56	Radan Symbol	
ネットワーク	🛅 111.sym	2012/01/06 14:37	Radan Symbol	
17177	🛅 0417.sym	2013/04/17 13:57	Radan Symbol 🗸 🗸	,
	<		>	
	ファイル名(N): 00000.sym		✓ 保存(S)	1
	ファイルの種類(<u>T</u>): Radan Symbol (*.sym)		~ キャンセル	
	原点位置(D): 🔲 🗖 🗖 🗖 🗖	属性(<u>A</u>)		
	材質(M): SPCC ~	₩ 0.3 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	mm ~	
	回転設定(O): \rightarrow \uparrow \uparrow \leftrightarrow \uparrow \leftrightarrow			

シンボル図形の作成方法は、下記の4種類があります。

2-1.シンボルファイルの作成方法

■ 直接作図

「パーツモード」→「CAD」で直接作図する方法です。



■ 2D図面から抽出する

「2D作図モード」で作図、または図面を開き、「パーツモード」のアイコン「抽出」を選択し、 2D作図モードから抽出したい形状をクリックまたはウィンドウで囲んで抽出する方法です。



👔 symbol3 - RADAN	I DRAFT 部品作図モード	■ 新規部品 ? ×
ファイル(<u>F</u>) メニュー(<u>A</u>) 編集(E) 表示(V) 部品作成(B) 作図(W) 修正(M) カーソル(S) ユーティリティ(U) ブラグイン(I) パターン展開(Z) オンラインヘルプ(H) 英語/	
	L 🗧 🖶 🖉 🖓 🕄 🖸 🤆 🗘 🖓 🖓 🛃 🚺	部品名(N): symbol3
	20作図(2) 30作成(3) パーツ(2) 板数(30)	材質(<u>M</u>): SPCC
		板厚(T): 4.5 mm ✓
		_(ID) NC機械
		AMADA ICI212aIV NT(LASER) 2 AMADA FOL3015NT (LASER) 3 AMADA FOL3015NT (LASER) 4 AMADA EM2510NT (SUNGL) 5 AMADA EM2510NT (SUNGL) 6 AMADA EM2510NT CONCH) 6 AMADA EM13510NT CONCH) 7 AMRITSU K8180 (PUNCH)
		8 MURATA CS000 (PUNCH) 0 レーローローローローローローローローローローローローローローローローローローロ
		材質と板厚の選択ダイアログが

表示されます。

■ 3D展開からパーツに出力 「3D作成モード」にて自動板金展開を行うと、展開図を作成する際に直接パーツモードに出力できます。

▶ 新規図面 - RADAN 3Dモデリング - [アクティブアセンブリ: "/"]	■ 板金展開	? ×
1 新規国産・RADAN 305579/27-1279/171 ファイルED メニュ(a) 第集(b) 表示(b) 振生ビアルク・ビアク・アク・アク・アク・アク・アク・アク・レク・アク・レク・レク・レク・レク・レク・レク・レク・レク・レク・レク・レク・レク・レク	新会業開 展開設定 「な会業開 「など、「なり、「なり、「なり、「なり、「なり、「なり、「なり、「なり、「なり、「なり	? × 固定(年乙/値 編集 0.0812852 ~
Part1 - dev1 - RADAN DRAFT 部品作回モード ファイルレ X = -(a) 編集(B) 表示(y) 部品作成(B) 作回(y) 修正(h) カーソル(S) ユーティリティ(y) ブラグイン(y) パターン展開(Z) オンラインハルブ・ 2019		

■ DXF、DWGファイルから開く 「パーツモード」→「開く」にて、ファイルの種類を変更して開くことができます。

👔 symbol3 - RADAN DRAFT	「部品作図モ−ド						
ファイル(<u>F</u>) メニュー(<u>A</u>) 編集	ξ(E) 表示(V) 部品作成(R) 作図(W) 修正(M) カ−ソル(S)	ユーティリティ(U) フ	プラグイン(」) パターン展開	(Z) オンラインヘルプ(H) 英語ヘリ			
	🎽 🖬 🖨 🖉 🕃 🤊 🥙 🕹 🖉 🏹	n 🗄 🛛 😤 🖗	2 (2) (2) 3E	(1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1			
$\mathbf{A} + \mathbf{\Xi} \mathbf{Z}$	🔑 🗂 🖏 🕸 🔔 🏠 📷 50 X 🕉 -						
💪 5 2 🜙 🔶 前除	削除する形状を指定またはウインドウで囲んで下さい		CAD(D)	CAM()			
🗙 😪 🗃 🏡							
$\mathbf{x} \times \mathbf{x} > \mathbf{z}$							
育川『余:							
		-	🔟 00006.sym		2013/04/17 18:11	Radan Symbol	
		- -	🛅 11.sym		2012/01/06 14:56	Radan Symbol	
		ネットワーク	🛅 111.sym		2012/01/06 14:37	Radan Symbol	
			월 0417.sym		2013/04/17 13:57	Radan Symbol 🗸	•
			<			>	
			ファイル名(N):	00000.sym		✓ 開<(O)	
			······································				
			ファイルの種類(工):	シンホルファイル (*.sym)		~ キャンセル	
				ンクバルファイル (*.sym) DXE ファイル (*.dxf)			
				AutoCAD 図面 (*.dwg)			
				全てのファイル (*.*)			

2-2.シンボルファイルのクローズチェック

板取りの際に自由形状を判断するために、シンボルファイルは必ずクローズされている必要があります。 クローズチェックを行い、エラーの場合はシンボル登録時にエラーメッセージが表示されます。

■ クローズチェックの方法 「パーツモード」→「CAD」にて、アイコン「クローズチェック」をクリックすることで、 図形のクローズチェックができます。







<クローズされていない場合> 線のダブリなどクローズされていない箇所に マークが表示され、エラー表示になります。

<クローズされている場合> エラー表示がなく、クローズされていることが 確認できます。

クローズされていない場合は、マージ機能などを使用して図形を修正し、クローズします。 その他、アイコン「形状修正ユーティリティ」を使用する方法があります。



■ クローズを認識しない図形について 実線以外(点線など)はクローズチェックでは無視されます。 また、それ以外に、無視するペン番号を予め設定することも可能です。



↓ ペン番号参照	曲げ情報出力
0 1 2 3 4 5 8 7 8 9 10 11 12 13 14 15	曲げ断面図作図 🔽 実寸で作図する(OFFの場合は自動調整)
	寸法記入方法 🔲 曲げ間寸法で記入
センター移動時の余白% 30 (通常 30)	曲げ線記入 🗹 曲げ線に 🔻 をつける
クローズで無視するペン番号 0510 (通常 0251015)	曲げ情報文字記入のペン番号 3 (通常 3)
逃がし穴パンチのペン番号 15 ← 無視するペン番号内 (15)	曲げ断面の曲げ角度文字のペン番号 6 (通常 6)

2-3.シンボルファイルの保存方法

1. シンボルデータを作成します。

👔 新規 - RADAN DRA	₩FT 部品作図モード				
ファイル(<u>E</u>) メニュー(<u>A</u>)	編集(E) 表示(V) 部品作成(R) 作図(W) 修正(N	 カーソル(S) ユーティリティ(U) 	プラグイン(!)	パタ−ン展開(Ζ)	オンラインヘルプ (上
	S 12 6 4 4 8 13 10 € 1	* 🛈 🖓 🗖 🗮 🛛 🔌	1 ²⁰ (2)	□ 2D作図(2) 3D作成	() <mark>1-90</mark>
A + 🖻 🛛	🔊 🖈 🚰 🖧 🛠 🛃 🔂 🕷 😹 50 🕺 🐲 🔹				
💪 s z 🌙 🔊	連続ライン: 開始位置を指定して下さい				D
🗙 😪 🖻 🙆					
$\times \times \times >$					
$\Box \odot \odot \bowtie$					
ライン					
🚫 <1 🗆 🏷					
3					
連続					

2. 「パーツモード」→「CAM」に移動します。

👔 新規 - RADAN PUN	ICH 部品 C A Mモード - [10: TRUMPF TC6000L(COMBO)]			
ファイル(<u>F</u>) メニュー(<u>A</u>)	編集(E) 表示(V) 部品作成(R) 割付(L) 修正(M) カーソル(S) ユーティリティ(U) 設定(G)	プラグイン(!)	パタ−ン展開(<u>Z</u>)	オンライ
	🗅 📁 🗟 🖨 🖉 왕 명 ୭ ୧୦ ୦ 🛈 🏹 🛄 🔺 🛠 🧐 🧿	[<u>]</u> 2D作図(2)	3D作成③ //-	
1 0 🐁 🕹	🔊 🖈 🕾 🕸 🛃 🔂 🖬 🖬 🖬 💴 👘			
• 💉 🔨 🤌	自動CAM割付:クリックまたは囲って選択して下さい(※2重割付注意)	CAD(D)	CAM(T)	
🗙 😌 🖆 🍐				
🔀 🗙 siz 🔊				
Ĝ () □ +	0 0			
自動CAM割付:				
CAM割付設定				

3. CAM割付を行う加工機を指定します。



4. アイコン「自動CAM割付」をクリックし、「適用」をします。



5. シンボルデータを保存します。

アイコン「保存」をクリックします。 RADANでは、シンボル保存マクロを使用して、お客様専用のプロパティ書き込みが可能です。 (例)金型仕様本数、レーザー長など



保存するファイルの属性が登録できます。 (ファイル名、材質、板厚、回転設定など)

50 AR	名标规	番号規	
属性		値	
ig😋 771.	6		^
ים	10: ファイル名		
-D1	07: 拡張子		
-D1	01:作成日		
-D1	02:変更日		
-D1	03: ファイルサイズ		
ים–י	41 : チェックアウトューザ	-	
-D 1	42: チェックアウト時間		
	AA. 18 15 - 61-51		*

2-4.シンボルの回転割付(シューター、ピッカーの使用するNC加工機の場合)

RADAN は、複数機械のCAM割付を保持できるマルチCAMの機能以外に、 機械単位で複数の角度割付を保持できる回転角度割付(割付ビュー)に対応しています。 この機能は、一般のNC機械ではほとんど使用しませんが、シューターやピッカーを割付するシンボルを 回転させる場合には、角度割付が必要です。

- 1. 回転割付準備
 - メニュー「設定」→「部品回転の割付を使用する」をクリックします。 このメニューはパンチと複合機に対応しており、NC加工機をレーザーに設定している場合は、 選択することが出来ません。



ファイル(<u>F)</u> メニュー(<u>A</u>)	編集(E) 表示(V) 部品作成(R) 割付(L) 修正(M) カーソル(S) ユーティリティ(U) 設定(G)								
	🗅 📁 🗟 🗛 🖉 원 🤊 🥙 🕹 🖉 🚺 🎖 🕌 🦧 🐶 📿								
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	🔊 🔑 🕾 🕸 差 🏠 🔜 50 × ⅔ - 👘 🕂 ← ↓ Ο 🖃 🛄								
• 🖉 🔨 🔶	自動CAM割付: クリックまたは囲って選択して下さい (※2重割付注意)								

ツールバーにアイコン「割付ビュー」が 表示されます。 マニュアルCAM割付の場合は、 このアイコンで割付ビューを変更して、 割付ができます。

- 2. 複数角度への自動CAM割付
 - アイコン「自動CAM割付」をクリックし、「割付ビュー設定」で割付したい角度をONにします。 設定後、「適用」をクリックします。

👔 新規 - RADAN PUNCH 部品	C A Mモード - [10: TRUMPF TC6000L(COMBC]]
ファイル(<u>F</u>) メニュー(<u>A</u>) 編集(<u>E</u>	表示(<u>V</u>) 部品作成(<u>R</u>) 割付(<u>L</u>) 修正(<u>M) カーソル(S) ユーティリティ(U)</u> 設定(<u>G</u>)
	<u>5 8 6 / 8 8 9 0 0</u>	- 🖓 🖓 🛤 👘 🦧 🖓 🔇
1 A 1 A 1 A 1 A 1 A 1 A 1 A 1 A 1 A 1 A	🚰 🖏 🕺 🛃 🏠 🔜 50 % % -	- → ↑ ← ↓ ○ = 🗖
• 💉 🍾 🔶 自動CA	M割付:クリックまたは囲って選択して下さい	(※2重割付注意)
💽 CAM自動割付	↓ ·	? ×
 自動CAM割付設定	 設定材料 材質(1): SPCC 板厚(1): 45 和料変更(C). 部品書桁 新け角度セット:現在の画面 角度選択(複数可): → ↑ ← 	割付条件 外周サン幅を割付する・ (使用:標準金型(S) 全金型(L) 標準ST-ID:デフォルト ~ (O) 割付ビュー該定(M) ↓ ○
適用(<u>A</u>) 閉じる	このダイアログを常に表	示 設定 v

3. 複数角度への割付結果



2 板取り

板取りは「板取モード」で行います。

新規図面 - RADAN PROFILE 板取りモード - [1: AMADA LC1212aIV NT(LASER)]							
ファイル(<u>F</u>) メニュー(<u>A</u>)	編集(E) 表示(V) 板取り(S) 修正(M) ユーティリティ(U) プラグイン(I) オンラインヘルプ(H) 英	英語ヘルプ(<u>H</u>)					
板取り編集:	D • ≝ • ⊟ • 🖶 🖉 🕾 🦻 🥙 🕹 ∧ 🛈 🖓 🛄 🐇 🦑 🕐	20(作図(2))	3D(# 6#(3)		同時に		
📕 🖉 🖬 A							
., 7 22 5 2 111	材料設定: 新規材料作成または材料設定の変更	編集①	CAM()	加工順回	NC変換(C)	NC確認∭	NC出力(B)

1.板取り方法の種類

1-1.多数個取り

1. アイコン「多数個取りと切板加工」をクリックします。

┢ 新規Ⅰ	2 新規図面 - RADAN PROFILE 板取りモード - [1: AMADA LC1212aIV NT(LASER)]												
ファイル(E) X	<u>ב=(A</u>)	編集(<u>E</u>) 表示(<u>V</u>) 板	取り(<u>S</u>) 修正(<u>M</u>)	ユーティリティ(<u>U</u>)	プラグイン(」)	オンラインヘルプ (<u>H</u>)	英語ヘルプ(<u>H</u>)					
板取り編	集:	.		/ / 🕄 🗟 🍕) 🕆 🕲 河 (i 7 🛚	🗄 🛛 🔧 🖓 🕐) 2D作図(2)	(3) 3D作成(3)	」 パーツ(P)	<mark>記る</mark> 板取り(N)		
🚽 🖉	E	À		3 • 🖭 🛃 🖽								1	
- , , 22	1		材料設定:新規材料作の	戈また は材料設定の)変更			編集(D)	CAM()	加工順回	NC変換(C)	NC確認()	NC出力(B)

2. 多数個取りをするファイルを選択し、設定を行い、「OK」をクリックします。

🍸 多数個取り: 部品	品を選択				×	
ファイルの場所(j):	PARTS_OTHER		v G 🤌 📂			
219972tz 7221-97 31739 РС Ф 2919-9	名朝 ● 000000000000 ● 00000-01.5ym ● 0000-01.5ym ● 000-01.11.5ym ● 00-001.5ym ● 000-01.5ym ● 000-01.5ym ● 0000-5ym ●	^ sym (20000.sym RADANシンガボレ (*.sym)	更新日時 2012/01/31 1367 2013/04/16 1211 2012/06/18 1330 2017/06/18 2219 2013/04/16 1145 2013/04/16 1145 2013/04/16 1145 2013/04/16 11457 2013/04/16 1457 2013/04/16 1457 2013/04/17 1811 2012/01/06 1457 2013/04/17 1357	種類 Radan Symbol Radan Symbol	◆ 参数値取り& 1値取り 描画を 00000 部品ファイル (±02¥ROZA-File¥PARTS_OTHER¥00000 sym) 参照 サイズ、約78.969 × 278.969 回転設定: ○ √ 値設: 1 0 村材料リスト: 標準材料 ● 自由形状: サイズ入力 サン4脳設定 在庫生産: ○ 村質板厚: SPCC 2.3mm 材質: 村村料ンサイズ 材料Yサイズ 取り数 0' 90' 歩留リ車 値数車 加 2288.00 × 1219.00 mm 22 8 16 71.5% 3.5% 1829.00 × 914.00 mm 12 0 12 69.6% 5.8% * = サイズ入力した材料 OK ++ンセル	? × 爾性 。 。 。 。 。 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、

材質と板厚はシンボルから呼び出すので、 マッチした材質板厚の標準材料が表示されます。

3. 多数個取りができます。



1-2.切板加工

切板加工については、多数個取りとほぼ同じ操作方法になります。 基本的にはシンボルにフィットした材料サイズで板取りを作成します。

1. アイコン「多数個取りと切板加工」をクリックします。

👔 新規図面 - RADAN	ア 新規図面 - RADAN PROFILE 板取りモード - [1: AMADA LC1212alV NT(LASER)]										
ファイル(<u>F</u>) メニュー(<u>A</u>)	編集(E) 表示(V) 板取り(S) 修正(M) ユーティリティ(U) プラグイン(I) オンラインヘルプ(H) 3	英語ヘルプ(<u>H</u>)									
板取り編集:	D • ≌ • ⊟ • ≜ / ୬ ₽ ୭ ₡ ৫ ∧ 0 7 № ₩ & № 0										
🚽 🖉 🖻 A											
., 7 22 5 2	材料設定: 新規材料作成または材料設定の変更	編集D CAMO 加工順O NC変換C NC確認(Y NC	進力®)								

2. ファイルを選択し、材料リストで「1個取り」を選択します。 設定を行い、「OK」をクリックします。

👔 多数個取り: 部品	を選択					×
ファイルの場所(」):	PARTS_OTHER		- G 🤌 📂		<u>í</u>	
2199792 520197 520197 21759 201759 201759 201759 2017577	€ 10 10 000000000000000000000000000	∽ aym	更新日時 2012/01/31 13/07 2013/04/16 12:11 2012/06/18 13:30 2017/06/18 22:19 2013/04/16 12:15 2013/04/16 11:57 2013/04/16 11:57 2013/04/16 11:57 2013/04/17 18:11 2013/06/04 15:22 2013/05/10 10:07 2013/04/17 18:11 2012/01/06 14:57 2013/04/17 18:15	種類 Radan Symbol Radan Symbol	<	 ● 多数個取り& 1個取り ? × 描画名 00000 居性 部品7ァイル t=02¥R0ZA-File¥PARTS_OTHER¥00000.sym 参照 サイズ: 878.969 × 278.969 回転設定: ○ ✓ 個敗: 1 ♡ ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
	ファイル名(<u>N</u>): ファイルの種類(<u>D</u>):	00000.sym RADAN≶27#JL (*.sym)		 開く(Q) キャンセル 		材料Xサイズ 取り数 0* 90* 歩留り率 個数率 加工枚数 * = サイズ入力した材料

3. 切板加工ができます。



1-3.マニュアル板取り

1. アイコン「材料設定」→「新規材料」をクリックして、板取りの材料を選択します。



2. 材料設定ダイアログにて、材料サイズを指定して「OK」をクリックします。



指定した材料サイズで、材料が作成されます。

3. アイコン「部品をファイルから呼出し」をクリックして、ファイルを選択します。 部品を選択すると、アイコンが「部品を配置」に切替わり、配置ができます。

※配置の方法 配置角度フィット処理等ができます。 また、共通切断のチェックボックスは、レーザーを選択している場合のみ使用できます。 サン幅がレーザーの工具径になります。



選択したシンボルが、カーソル形状になります。 画面上の材料内にマウスを合わせると、 サン幅にフィットした位置を自動で確定します。 配置したい場所をクリックすることで、部品を配置できます。

1-4.その他の板取り

■ ウィンドウ内に1部品配置

指定した部品を、マウスで囲った範囲に自動配置します。





■ 部品の縦横配置

板取りの際に、部品を縦横の個数を指定して、配置できます。



■ 板取り編集機能

配置された部品の位置を編集できます。





■ シンボル編集機能

板取後に作図ミスや図面変更がある部品は、簡単に呼出して編集することが可能です。 パーツモードに移行し、アイコンにて板取図の部品を選択すると、その部品の編集モードになります。





板取り後に、自動により残材切断処理、手動による残材切断が可能です。



2-1.残材切断 (レーザー切断)

自動残材処理は、レーザー加工機もしくは複合機で使用可能です。

1. アイコン「材料切断処理」をクリックし、設定を行い、「OK」をクリックします。

👔 新規図面 - RADAN F	PROFILE 板取	りモード - [1: AMADA LC12	2aIV NT(LASER)]								
ファイル(<u>F)</u> メニュー(<u>A</u>)	編集(<u>E</u>) 表	示(⊻) 板取り(<u>S</u>) 修正(<u>N</u>	<u>1) ユーティリティ(U) プラク</u>	ヴイン(1) オンライン・	ヽルプ(<u>H</u>) 薄	語ヘルプ(<u>H</u>)					
板取り編集: □□	🗅 • 🚰 •	🔒 • 🖨 🖉 🗞	^አ ን (° ሪ ሉ 🛈 7	7 🗅 🗮 🤺	k 1/2 🕐	 2D作図(2)	3D作成(3)	パーツ(P)	版取り(N)		
🚽 🖻 🖹 A								** 4			
,,7 82 83 111	ンヤノフニンヤ	ノフタる基準ホイノトを指え				編集(2)	САМЏ	MTN60)	NU変換(U)		
								-			
残材切断処理			,				? ×				
材質 材質 -	板厚	1 mm									
タ表示すい出力		端材切断間隔		*オキキの明末の	らの定日商種	- L.	0				
29411.0001		切断外77: 🛛 🕹 🖌		±.	0	; ;	0				
切助NO: 6: E004 残材1	切時 ~	Elister.			U	. r:	0				
センターラッフ *切断:		100,760/3/161		一材料エッジも	DBF BFS合わり			1			
1229-7971: 0		最適な高さ:		初新NO:	1: E010	ケガキ(PEN5)	\sim				
		最小サイス: 100 音	品間: 15	2日前日:	0	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,					
スクラップ切断		&生未才十四时后/17月98回		リードイン				残权	か切断タ	タイプが選択で	ごきます。
☑ スクラップ切断				<u>UF4</u>	ン追加		_				
切断NO: 6: E004 残材	切断		H REACH	切断NO:	1: E0 10	ケガキ(PEN5)	\sim				
センターラッフ 切断: 🗌		最適なXピッチ: 600		長さ;	0						
センターラッフ*: 0		最適なYピッチ: 600		Part:							
		部品間: 3		CPADE	編	集					
OK 通用	キャンセル	設定v									

切断Noとは、レーザーの条件番号です。 詳細はレーザーCAMマニュアルを参照してください。

最適な幅:*空白の場合は、自動選択されます。 最適な高さ:最適な幅と同じ用に入力してください。 最小サイズ:残材幅と高さの最小サイズを入力してください。 部品間:部品と切断線の最小サイズを入力してください。 材料の端からの距離:材料端面から切断線が入る距離を入力してください。 ※ジョイントをつけた切断がしたい場合(例、1mmのジョイントをつける) 材料端からの距離を全て=1

センターラップのチェックボックス=ON センターラップ=1 2. 残材切断ができます。



2-2.スクラップ切断 (レーザー切断)

スクラップ切断処理は、スクラップを折りたたんで処理するために使用します。 スクラップ置き場が小さい場合や、厚板の重さを分散する為に有効な機能です。

1. アイコン「材料切断処理」をクリックし、設定を行い、「OK」をクリックします。

👔 新規図面 - RADAN PROFILE 板取りモ	−F - [1: AMADA LC1212alV NT(LASER)]				
ファイル(<u>F</u>) メニュー(<u>A</u>) 編集(E) 表示(⊻) 板取り(<u>S</u>) 修正(<u>M</u>) ユーティリティ(<u>U</u>) プラク	ブイン(I) オンラインヘルプ(<u>H</u>) 英語へ	ルプ(<u>H</u>)		
	- 6 ∕ % € 9 @ 6 ∧ 0 7	2 DT		パーツ(P) 板	記りの
					変換の
	7973卒中小1ン1218年0 (1120)	*78			/ <u>@.</u> we(<u>0</u> /
残材切断処理	•		? ×	7	
材質 材質 - 板厚 1	mm				
列技术才切进行	2443278628282	材料の端からの距離			
☑ 列桂材 切断	hta yazan inga inga inga inga inga inga inga in	左: 0 J	: 0		
切断NO: 6: E004 残材切断 ~			· 0		
センターラッフ *切断:		材料エッジ 切断 ロエッジ 切断 追加			
	最小は47% 100 部品間・15	切断NO: 1: E010 ケガキ(PEN5) 🗸		
		2E高程: 0			
スクラップ切断 図 スクラップ切断	能材切断方の階級高	リードイン ロリードイン追加			
切断NO: 6: E004 残材切断 ~	切断为17°: 以中 股合	切断NO: 1: E010 ケガキ(PEN5) 🗸		
センターラッフ 切断:	最適なXピッチ: 600	長さ: 0			
センターラップ: 0	最適なYピッチ: 600	ピアス方法			
	5P66AB: 3	編集			
OK 通用 キャンセル	設定 v				
202713 1177 C/V	with the second				

Xピッチ:X方向のスクラップ幅 Yピッチ:Y方向のスクラップ幅 部品間:部品と切断線の間隔 ※レーザーピアスの広がりで空ける必要があります。

2. スクラップ切断ができます。



板取り完了後に、作業指示書の更新、各種自動処理を選択できます。

1. 板取りが完了したら、アイコン「板取り編集完了処理」をクリックします。

👔 新規図面 - RADA	2 新規図面 - RADAN PROFILE 板取りモード - [1: AMADA LC1212aIV NT(LASER)]											
ファイル(E) メニュー(A) 編集(<u>E</u>) 表示(<u>V</u>) 板取り(<u>S</u>) 修正(<u>M</u>) ユーティリティ(<u>U</u>) プラグイン(<u>I</u>) オンラインヘルプ(<u>H</u>) 専	英語ヘルプ(<u>日</u>)										
板取り編集:	□-≌-∃-₩/%₽ ♡@৫ ∧ 0 7 ≞ ₩ _ & ₩ 0	<u> しま</u> 2D作図(2) 3	(3D作成(3)	バーツ(P)	<mark>長取り(№</mark>)							
🚽 🖻 🖬 🖌							10					
,, 22 53 	ジャンプ:ジャンプする基準ポイントを指定して下さい	編集(0)	CAM	加工順回	NC変換(C)	NOW	NC出力(B)					
🗙 😳 🖸 🎼												

2. 板取り編集完了処理のダイアログが表示されます。

板取り編集完了処理 図面記入 残材処理 自動処理	?	×	「生産径策の数量を更新する」 現在のシートに対して、部品の追加や削除を行った場合に、 生産計画の終了を変更します。
図面名: test-0201 材料歩留り率: 45.5 加工枚数: 1 (作業指示を図面に記入する) 生産計画の数量を更新する 自動処理を実行する			「自動処理を実行する」 ・自動CAM割付 シンボルでCAM割付をしていない場合に使用します。 これにより、ネスティング後に板取に対して 全自動割付ができます。 ・残材処理 前項の自動残材切断処理を実行します。 ・オートオーダー オートオーダーファイルを元に加工順を自動確定します。 ・NC変換
ОК ++>U			

3. 作業指示書が表示されます。(図面は A 4の横で作成されます)

<u>加工JOB情報</u>		<u>金型式</u>	<u>ξ換リスト</u>				
加工機	: AMADA LC1212aIV NT(LASER)	金型	タイプ	サイズ	半径	角度	DIE/CL EHL TN番号
図面名 変面面履フォルダ 作成日 材 厚	: test-02D1 : : : Thu Feb 21 13:34:45 2019 : - : 1 mm		、 金型交換情報	報(タレパ)	ン関連)		
材料サイズ クランプ位置	: 1980 x 914 mm : 1)300 mm 2)1000 mm 3)1600 mm						
加工時間 歩留り率	: : 45.5%						
加工枚数	: 1						
部品リスト							
■0002×1 番号部品名 1 00000 2 0521-1 3 A0134-24.04 部品名	取数 5 1-00 3				2 2 2 2		
· 連番				2	- <u>3</u> .	7 7	

1.オーダーモード (加工順モード)

RADAN では、板取り後の加工順を確定するために、オーダーモード(加工順モード)で編集できます。 通常は自動加工順を使用しますが、詳細な加工順を設定する場合は、このモードで加工順の指定および 変更を行います。

1-1.画面説明

複数のNC加工機がある場合は、割付や板取りのデータ作成時にNC加工機変更を行うことで、複数の加 工機に対してNCデータを作成することができます。

'n	ア TEST 0728 P0016 (TEST 0728) - RADAN PUNCH オーダーモード - [10: TRUMPF TC6000L(COMBO)]														
ファ	イル(<u>E</u>)	Х <u>–</u> –(<u>А</u>)	表示(⊻)	板取り(<u>S</u>)	コマンド(<u>M</u>)	加工順(<u>R</u>)	プラグイン(」)	オンラインヘルプ (土)	英語ヘルプ(<u>H</u>)						
加工	順対し	j: ∞⊷ £ 1	🗅 • 🖻	- 🖬 - 🗑	• / /	1: 9 C	C 🛧 🕻	• 7 • ₩	🛞 🖓 🛞	2D(信図(2)		<u>に</u> パーツ(P)	長取りの		
1 22		ф ф	🖂 🖊 •	G •		表示:未加]	C	~				1274		3	
		8	バンチ加工	(Punch): 金	型を選択も	スは ウインド	ウで囲みます	F		編集(D)	CAM(T)	加工順(0)	NC変換(C)	NOT	NC出力(B)

■オーダーモードメニュー オーダーモード固有のメニューです。主にオートオーダー実行(自動加工順実行)やオーダーテキストの追加編集を行います。



■ オーダーテキスト オーダーモードは、オーダーテキストの法則に従って 材料情報、クランプ情報、ステーション情報、加工順を指定できます。 このオーダーテキストを元にNC変換を実行する為、オーダーテキストが無いとNC変換ができません。

部品 材料 残材 加工順テキスト		
	⊻ ××≅ « d 745 × 6 6 :	* E+ E* En M 🖨
82 TOOL-ステーション 105		
↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓	ン 削除、簡易モード 行編集	検索
自動	加工順実行 カット、コピ・	ー、貼り付け

1-2.クランプ位置について

クランプ位置は、オーダーモードでNC加工機基本設定を基に、自動確定されます。



クランプは1個づつ設定を行います。

この設定では、クランプ1は32mm~580mmまでの範囲で位置決めが可能です。 固定位置が~の場合、この範囲内でクランプ位置を自動確定します。 また、クランプ位置を固定したい場合は、固定位置に数値を入力してください。

2.加工順シミュレーション

加工順モードで配置された板取り部品のシミュレーションを行うことができます。

再生ボタンをクリックし、どこから再生するのかを選択します。 加工順のテキストに沿って、シミュレーションが再生されます。



再生ボタン横のバーは、シミュレーションの速度調整が可能です。 バーが→にあるほど、スピードが速くなります。

■ 加工順の表示設定



■ 板取部品の表示設定

G -

外周加工のみ 外形線のみ



4 NCデータ処理

1.NC変換

RADAN はオーダーモードで作成されたオーダーテキストを機械別のポストプロセッサーを通して、 実際のNCデータを生成します。オーダーテキストが確定されていない板取図はNC変換できません。

1. オーダーテキストが作成されていることが前提です。



 「NC変換」をクリックすると、NC変換が開始されます。 NC変換時にはダイアログが表示され、NC機械ポストプロセッサーによっては入力が必要になる 場合があります。



3. NCデータが作成されます。(NC変換のことをNCコンパイルとも呼びます。) NCデータは「NC出力」をクリックすることで、確認できます。

	RADAN PROFILE オーダーモード - [1: AMADA LC1212aVI NT(LASER)] 泉赤(1) 板取り(2) コマンド(1) 加工順(2) ブラグイン(1) オンラインへルブ (1) 英語ヘルブ(1) ロ・12 ・ ロ・ タテマ (1) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2			
□ □ □ □ □ □ 3 # 0 +1	3 III CAMモジュール N C編集エディタ		-	- ×
プロファイル:				
	(FR/TEST-P0011) (MC/L01212) (MA/SPCC 1.6) (WK/ 1.60T 2438.00X 1219.00) (CL/ 300.00 1000.00 1600.00 (CS/ (CF/Y2015M 2D21) M102 (SPC1.6) G92X1270.11270. M100 G50 G508X15.115.10.J0.P0K0 E001 G001 G001 G00541X609.416Y668.176)		^

2.NCデータ確認(シミュレーション)

シミュレーション作成されたNCデータを基に、実際の加工の動きを確認できます。

test P0011 (test) - F	ADAN PROFILE オーダーモード - [1: A ま (ハ) 板取り(S) コマンド(M)	MADA LC1212aIV NT(LASER)] 加工順(R) ブラグイン(I) オン:	ラインヘルプ (H) 黄膊ヘルブ(H							
加工順タイプ・			' □□ ☴ 옷 \% (2)	20(4)	3D/# ##(3)	N-MP)	15 10 FINI			
	🛃 ノ・ L・ プロファイル加工(Profile): プロファ	表示 未加工	国 利みます	編集®		MING)	NO変換(G)		NOE THE	
				_			1			
<u>₩</u> "" xxx		3					(* (*			J 4
フロファイル:						$\sim \Lambda$		E F		

現在シミュレーション実行中のNCデータの行



RADAN はシミュレーション時に、加工時間を計算します。 NC機械によって、シミュレーション確認前に下図の様なダイアログが表示されます。 機械側の速度等を入力する必要があります。

シミュレーション - 10: TRUMPF TC6000L(COMBO)							
加工条件データを使用しますか? (y/n)							
再度実行(R) 次へ(い)> キャッセル(D) ヘルブ 詳細(D)>>							

3.NCデータ出力

生成したNCデータを直接編集する場合は、「NC出力」でNCデータを表示し、エディタで編集します。

itest P0011 (test) - ファイル(<u>F</u>) メニュー(<u>A</u>)	RADAN PROFILE オーダーモード - [1: AMADA LC1212alV NT(L) 表示(<u>V</u>) 板取り(<u>S</u>) コマンド(<u>M</u>) 加工順(<u>B</u>) ブラグイン	ASER)] (J) オンラインヘルプ (日) 英語ヘルプ(<u>H</u>)				
加工順タイプ・		0712 H & \$P (2011 2011	3Dff#,sti(3)	л-у@	1500 振取100)	
22 23 ** * 27 2 3 3	プロファイル加工(Profile): プロファイルを選択 もしくは ウイ	ンドウで囲みます	■ 編集©	CAM	加工順回		
≣ ≣ ≌ © <i>₹ ∯</i> ⊗ +1							,
□ "" *** プロファイル:	3						4
CAME:	ジュール NC編集エディタ				×]	
		F					
		J					
(PR/TES	Ψ-₽0011)				<u>^</u>		
(MC/LC1	212)						
(MA/SPC (WK/	C 1.6) 1.60T 2438.00X 1219.00						
(CL/ 3	00.00 1000.00 1600.00)					
(CS/ (CB/Y20	19M 2D21))					
M102 (SP	c1.6)						
G92X127	0.11270.						
G90							
G98X15.	Y15.I0.J0.P0K0						
E001							
G00G41X	609.416Y668.176				¥		
ок	キャンセル ヘルブ 外部	機器出力					

NCデータを編集した場合は、再度シミュレーションで確認することをお勧めします。

📔 test P0011 (test) - PROFILE シミュレーションモード - ジョブ名: test P0011 内容: 1								
ファイル(E) メニュー(A) 表示(V) GOTO(G) 英語ヘルプ(H)								
-表示方法		D1 2D作図(2) 3	() () () () ()	パーツ(P)	1000000000000000000000000000000000000			
	ライン 380: M30 🚺			-	1991	1.1	:=0	
2 🖌		編集(12)	CAM()	加工順()	NC変換(C)		NC出力(B)	
	No. Contraction of the second s							

■ 加工JOB情報

Г

図面フォルダ	: C:¥SHEET												
作成日	: Sat Jul 19 19:11:18 2008												
材質	: SPC	: SPC											
板 厚	: 1 mm	: 1 mm											
材料サイズ	: 1830 × 915 mm	: 1830 × 915 mm											
クランブ位置	: 1) 458 nm 2) 1373 mm												
金型 タイプ	サイズ	半径	角度	DIE/CL	EHL	TN番号							
1 角金型	30.000 × 30.000 mm	-	-	-	-	1030							
5 長角金型	2 10.000 x 5.000 mm	-	-	-	-	2010.05							
8 丸金型	10.000 mm dia	-	-	-	-	10							
19 長角金型	⊻ 50.000 × 5.000 mm	-	90.000	-	-	2050.05							
55 長角金型	⊻ 50.000 × 5.000 mm	-	-	-	-	2050.05							
56 長角金型	2 30.000 x 5.000 mm	-	-	-	-	2030.05							
:													

■ HTML セットアップシート

▼ プログラム名 00001 P1000	▼ プログラム名 00001 P1000							
加工機名 AMADA LC1	加工概名 AMADA LC1212aIV NT(LASER)							
一 変更数	08							
ファイルパス WHost-02/voza/00000_DEMO_POSTローカルコピー/ROZA/NEST/00001/nests/00001 P1000.drg								
- 回新情報								
ファイル名	00001 P1000							
作成日	25/03/2013 15:02:37							
変更日	25/03/2013 15:02:46							
ファイルサイズ	186373							
用紙サイズ	A4							
回面箱尺	1:12.42828							
単位	mm							
サイクルライム	0							
NC変換日	01/04/2013 14:45:59							
加工順日	25/03/2013 15:02:39							
NC出力日								
シミュレーション日								
- 板取りレイアウト								

1.NC加工機設定

機械メーカーと機種の登録により、複数台の機械に対応できます。 ※1機種にあたり、ポストプロセッサー(別売)が必要になります。

1-1.NC加工機変更

複数のNC加工機がある場合は、割付や板取りのデータ作成時にNC加工機変更を行うことで、複数の加 工機に対してNCデータを作成することができます。

1. モード「CAM」→「CAM」を選択し、「設定」→「NC加工機変更」を選択します。



2. 加工機リストが開くので、変更したい加工機をダブルクリックで変更します。



3. 加工機を変更すると、その機械のマシンIDと機械名がタイトルバーに表示されます。

👔 symbol3 - RADAN	PROFILE 部品 C A Mモード - [1: AMADA LC1212aiV NT(LASER)]				
ファイル(<u>F</u>) メニュー(<u>A</u>)	編集(E) 表示(V) 部品作成(B) 割付(L) 修正(M) カーソル(S) ユーティリティ(U) 設定(G	プラグイン(」)	パターン展開](<u>Z</u>) オンライ	(ンヘルプ (<u>H</u>)
NCE-I:		20作図(2)	3D作成(3)	パーツ(P)	<mark>27</mark> 板取り0⊻)
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	※ 計 3 2 2 8 2 50 % 2 8 50 % 2				

1-2.NC加工機 基本設定

機械単位のステーション設定、制御設定、デッドゾーンなどの設定ができます。 また、その機械に関連する保有金型、標準ステーション、割付条件データベース等の設定があります。

モード「CAM」→「CAM」を選択し、「設定」→「NC加工機 基本設定」を選択します。
 この設定は通常グレー表示で使用できないようになっており、システム管理者のみ設定できます。
 (システム管理者は、「ファイル」→「システム管理者」→「システム管理者」です)

🖹 symbol3 - RADAN PROFILE 部品CAMモード - [1: AMADA LC1212alV NT(LASER)]										
ファイル(F) メニュー(A)	編集(E) 表示(V) 部品作成(R) 割付(L) 修正(M) 力	カーソル(S) ユーティリティ(U)	設定(G) プラグイン(I) パターン展開(Z)	オンライ						
	 □ □ □ □ □ ○ <l< td=""><td>⑦ ▼ № № 条</td><td>N C 加工機変更(M) 使用ステーション変更(S) 部品回転の割付を使用する(O) 金型ライブラリ環集(T) T Nシンポル全更新(N)</td><td></td></l<>	⑦ ▼ № № 条	N C 加工機変更(M) 使用ステーション変更(S) 部品回転の割付を使用する(O) 金型ライブラリ環集(T) T Nシンポル全更新(N)							
へ、へ、「キーシ」 「合」()」() 自動CAM割付: CAM割付設定	0 0	I	標準材料編集(H) N C加工機 基本設定(F) パンチ回数(P)							

2. 設定画面が開きます。

N C 加工機 基本設定		?	×
 → NC機械 → 加工範囲 → クランブ → シューター → ローダー/アンローダー → レポジション ラ 見積 → 時間と速度 → 運用時間 → 加速度 → 母間と速度 → 運用時間 → 加速度 → G先 → 回避処理 → ブロファイル → CA M割付と色 → ペン → ゼットアップシート → コスト金額 → MDB → ワークステータス → DNC設定 → 詳細 	加工範囲X: 1270 加工範囲Y: 1270 オーパートラベル マイナス側許容範囲X: マイナス側許容範囲X: 0 ブラス側許容範囲Y: 0 ブラス側許容範囲Y: 0 ブラス側許容範囲Y: 0		
	ОК ++>±и	適用	

2.CAM自動割付設定

「自動CAM割付」をクリックすると、ダイアログが表示されます。 この設定では、リードイン、ジョイント、スクラップ切断等の設定ができます。 現在指定しているNC加工機のCAM自動割付設定が開くので、パンチを選択している場合はパンチ用、 レーザー用を選択している場合はレーザー用、複合機を選択している場合は複合機用の設定が開きます。 各設定項目については、各マニュアルに記載しています。

👔 新規 - RADAN PUN	ICH 部品 C A	A Mモード -	[10: TRUMPF	TC6000L(C	COMBO)]											
ファイル(<u>F</u>) メニュー(<u>A</u>)	編集(<u>E</u>)	表示(⊻)	部品作成(<u>R</u>)	割付(<u>L</u>)	修正(<u>M</u>)	カーソル(<u>S</u>)	ユーティリティ(U	設定(<u>G</u>)	プラグイン(1)	パターン展開((Z) オンライン	ハヘルプ (土)				
	D 🖻		}/% ₽æ.		2° C .<	07		< № (2)	2D作図(2)	3D/# # (3)	パーツ(P) #	版取り(1)		_		
		ante da las Alterativas	クまた11回して	■ 7:32±RL -7-		2番割(計注者	7)		CAD(D)	GAMIT						
		MU-200		CAENOC	10010/2	-王吉川 1713	s)		0/000	- av an (1)						
	1													1		
		0			0				III c	AM自動創行						2 ×
										17 IN C 80 C11		= 0. ct	- Added		and the set of the	1 0
ORINE I TAXE									⊡ -É	動CAM割付割	定 /	へ」「設定	ERARA		割何桑件	
										マクロ ジョイント			材質(N): SPCC		外	周サン幅を割付する: 🗹
		0			0					カラー設定			板厚(<u>T</u>): 4.5	2		
		-			-					割付許容	3				使用: 杉	■準金型(S) 全金型(L)
											<u>9</u> 					
										ステップ	アンドリピート		村	料変更(<u>C</u>)	標準ST-ID:	デフォルト 🗸
									6	- フロファイル 切断形材	ポとリードイン					
										- 熱逃し	#51#					
										- フィレット	1017					
										- スクラッコ	ブ切断	~				
									<	3.1710	>					
									通用	R(A) 閉じ	3		このき	『イアログを常に表	示 🗌	設定 v

3.初期值設定

各操作画面(ダイアログ)にて、「設定 v 」のボタンがあります。 この設定ボタンを使用すると、現在の設定値をデフォルトデータとして保存できます。

■■ CAM自動割付			? ×	
 □ 自動CAM割付設定 - マクロ - ジョイント - カララ設定 - グロファイル - 切町形形状とリードイン - 敷返し - マルッド - スクラップ切断 - スクラップ切断 - その他 - レポート 	設定材料 材質(<u>N</u>): <u>SPCC</u> 板厚(<u>T</u>): 4.5 mm 材料変更(<u>C</u>)	割付条件 外周サン幅を割付 標準ST-ID: デフォルト	₹3:⊠ 	材料データベースから読込み デフォルトシステムデータから読込み 材料データベースからインポート
<u>適用(A)</u> 閉じる	このダイアログを常に表示		設定 >	材料データベースに保存 → デフォルトシステムデータに保存

3-1.材料データベースに保存

現在指定されているNC機械の材質、板厚に対して、初期値を保存できます。 次回指定した機械で同じ材質、板厚のデータを開くと、設定した初期値を自動で呼び出します。 自動呼出しの優先順位は、材料データベース → デフォルトシステムデータであり、 材料データベースが存在しない場合は、デフォルトシステムデータの設定を呼び出します。

3-2.デフォルトシステムデータに保存

現在指定されているNC機械の材質、板厚に対して、初期値を保存できます。 次回指定した機械で同じ材質、板厚のデータを開くと、設定した初期値を自動で呼び出します。 自動呼出しの優先順位は、材料データベース → デフォルトシステムデータであり、 材料データベースが存在しない場合は、デフォルトシステムデータの設定を呼び出します。