

# DesKAM 使用方法

## 始めに

- ・DesKAMはCADソフト等で書いた図面データから、NC機を動かすためのツールパスを作成し、NCコードとして出力するソフトです。
- ・この解説ではDXF形式の図面を使用して、NCコードを出力するまでの流れを説明します。

! DesKAM2000のフォルダに入っているサンプルのDXFは単位がインチなので、<http://www.forme-jp.net/data/deskamsample.zip>をダウンロードしご使用下さい。  
解凍すると中に「輪郭.dxf」「ポケット.dxf」「ドリル.dxf」「基板.dxf」が入っています。  
それぞれの加工方法の解説で使用します。

目次	<b>1</b> DesKAM2000の準備
	<b>2</b> 輪郭加工の手順
	<b>3</b> その他の加工方法
	<b>4</b> 補足

## **1** DesKAM2000の準備

### ダウンロード ~ インストール

- 1 DesKAMのサイト (<http://www.deskam.com/>) に行き、Downloadのページに入ります。
- 2 「DesKAM2000」のDOWNLOADボタンを押し、ダウンロードして下さい。
- 3 ダウンロードした「DesKAM.exe」をダブルクリックしインストールを開始します。
- 4 Setup Wizardの指示にしたがってインストールを完了して下さい。  
(基本的にはNEXTボタンとYESボタンとInstallボタンを押していれば完了します。)

### 起動

- 1 インストールが完了したら、画面左下のスタートボタンから、プログラム>DesKAM2000>DesKAM2000と選択し、ソフトを起動して下さい。  
デスクトップにショートカットを引っ張り出しておけば便利かもしれません。

**ポストプロセッサー選択** (選択するポストプロセッサーにしたがって、NCコードが書き出されます。)

※この操作は初回のみ必要です。次回起動時は行う必要はありません。

- 1 SetupメニューからOptionsを選択し、オプションダイアログを開きます。
- 2 Miscタブを開き、下部にあるPost Processorリストの中から「Fanuc 0-MD」を選択し、SAVEボタンをクリックします。

※現状ではポストを「Fanuc 0-MD」を使用し、M a c h 1で動作テストをしています。  
他のCNCソフトを使う場合には各自、御確認ください。

これで準備は完了です。**2** 輪郭加工の手順に進む前に、**4** 補足ページに一通り目を通して置いて下さい。

## 2 輪郭加工の手順（ここでは文字形状を切り抜く加工をします）

### DXFファイルの読み込み

- 1  「Open a DXF File」ボタンを選択します。
- 2 ダウンロードした輪郭.dxfファイルを開きます。

### 切削方向の変更

※通常はダウンカット（刃物が転がる方向）で加工します。デフォルトではDXFファイル読み込み時に、全ての形状が左回りになっていますが、形状の外側を切削する時は右回りにしたほうが良い結果になると思われれます。

- 1  「Show Direction」ボタンを選択し、方向を表示させます。
- 2 画面を右クリックして「Select Single」を選び、文字の外側になる線を選択していきます。（選択を失敗したときは画面を右クリックし、「De Select All」等を使用し、やり直して下さい）
- 3 Editメニューの中の「Reverse Dir of Region」を選択します。
- 4 方向が右回りになります。
- 5 「DeSelect All」で一度全ての選択を解除しておきます。

### 加工の形状選択（輪郭加工する形状を選択します）

画面で右クリックし、「Select Window」などを使用し対象図形を選択します。

### ツールパスの作成（輪郭加工）（選択した形状のツールパスを作成します）

- 1  「Create ToolPath by Contouring the Selection」ボタンを選択します。
- 2 Contourのダイアログが表示されます。以下の項目を設定します。

- ・ Contour Depth（最終深さ）= 3（mm） ABS、3mmの板を切り出すと仮定しています。  
! 工具がぶつからないよう設定して下さい。  
（ここでは素材上面を0として、2mm上に設定しました）
  - ・ Rapid Height（移動高さ）= 2（mm） Mach1では必要ありません。
  - ・ Number Start at = 0 Mach1では必要ありません。
  - ・ Number increment = 0
  - ・ Coolant = off クーラントは無いので、設定しません。
  - ・ Tool = 0 ツール交換機能が無いので、設定しません。
  - ・ Tool Name（工具名）= ST2 分りやすい名前をつけます。適当で大丈夫です。
  - ・ Tool Diameter（工具直径）= 2（mm） 工具の直径を入力します。今回は2φの工具を使用します。
  - ・ Z-Step Size（切削ピッチ）= 1（mm） 一度に切削する深さです。  
最終深さを3mmにしたので、1mmずつ3回の切削となります。
  - ・ Stock to Leave（切残し量）= 0（mm） 仕上げ加工をするときに切残す量です。Z軸は切残しません。
  - ・ Spindle RPM（工具回転速度）= 17000（rpm） 適当な値を設定します。スピンドルの制御を行う場合にはそのつもりの設定が必要ですが、今回は重要ではありません。
  - ・ Feedrate（送り速度）= 150（mm/分） XY軸の加工速度。
  - ・ Plungerate（切込速度）= 70（mm/分） Z軸の加工速度。
  - ・ Compensation（切削側面）= Left 今回は切削方向の左側にツールパスを作成します。
- 設定が完了したらダイアログの右下にある「Contour」ボタンを押し、ツールパスを作成します。

### NCコードの書き出し

- 1  「Saves ToolPaths to file」ボタンを選択し、保存して下さい。

! DesKAMでは1度に1工程のツールパスしか作成できないため、その都度保存してください。

- ※  「3D View」ボタンを選択すると、3次元表示でツールパス等を見ることができます。  
また、ツールパス作成後は自動的に  「View ToolPath」が選択されているため、形状選択等ができません。ツールパスを作り直す場合には  「View All」ボタンを選択します。

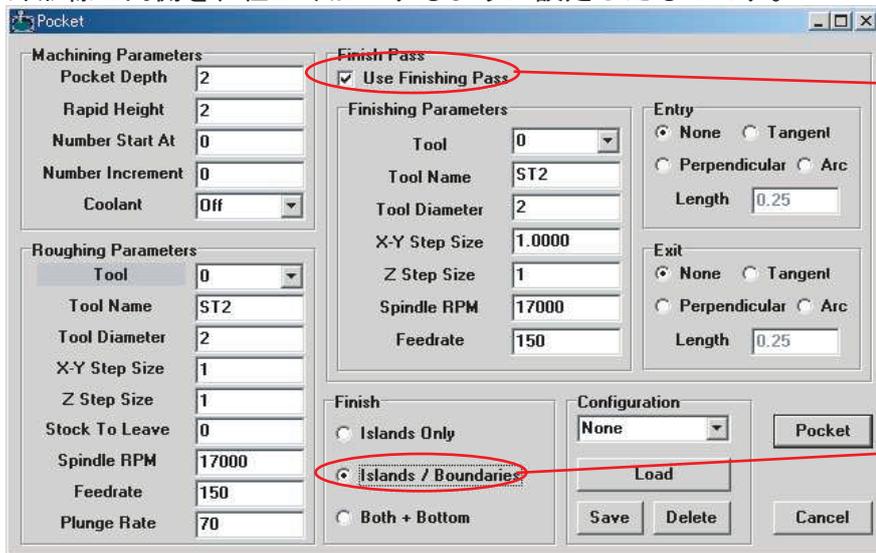
### 3 その他の加工方法

**ポケット加工** (選択した形状の内側を掘下げるツールパスを作成します。)

※このソフトではポケット加工時に切削方向を変更するとうまくいきませんでした。

デフォルトの状態でお試ください。

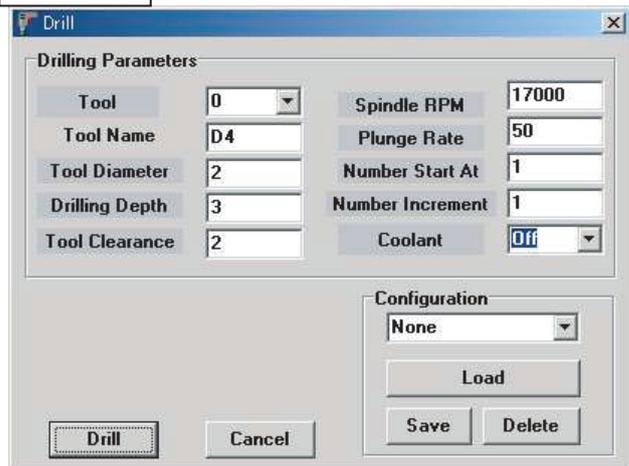
- 1 ダウンロードした「ポケット.dxf」を開きます。
- 2 「Select Window」などを使用し対象図形を選択します。
- 3 **「Create ToolPath by Pocketing the Selection」** ボタンを選択し、Pocketダイアログが表示されたら以下のように設定し試してみてください。この設定は3mmのABSの板を2mmまで掘り下げ、島周りと外形線の内側を、仕上げ加工するように設定したものです。



ポケット加工では、仕上げ加工をONにします。仕上げ加工をしないと輪郭の一部が残ってしまいます。

島と輪郭の両方を仕上げ加工する設定です。

### ドリル加工

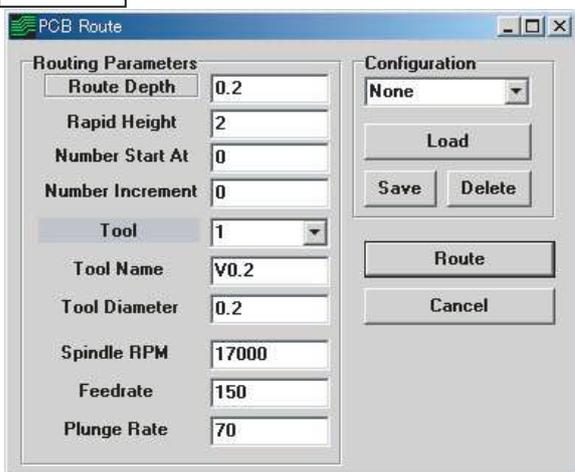


- 1 ダウンロードした「ドリル.dxf」を開きます。
- 2 画面を右クリックし「Select Empty Circles」等を使用し対象図形を選択します。
- 3 **「Create ToolPath by Drilling the Selection」** ボタンを選択します。表示されたDrillダイアログを左のように設定し、試してみてください。この設定では、3mmのABSの板に2φのドリルで3mmまで穴を開けて行くように設定したものです。

※貫通したい場合には捨て板等を下に引く必要があります。

※ドリル加工では3次元表示させても、Z方向のツールパスは確認できません。これはサイクル加工を使用するためです。

### 基板加工



- 1 ダウンロードした「基板.dxf」を開きます。これはDesKAMIに付属しているサンプルデータを拡大したものです。
- 2 形状の結合を行います。基板加工ではツールパスを作成する前に形状の結合が必要になる場合があります。今回は必要になる場合を想定しています。全ての形状を選択し、Editメニューの「Combine Selected Regions」を選ぶと、形状が結合されます。
- 3 切削側面を設定します。島形状は輪郭の外側を、島の中にある形状は輪郭の内側を加工するように設定します。島の中にある形状の方向を右回りに変更して下さい。基板加工では切削側面が右側に固定されているので形状の方向を逆転することで切削側面を設定します。
- 4 いったん選択を解除します。
- 5 画面を右クリックし「All as Islands(PCB)」を使用し、対象形状を選択します。
- 6 **「Create ToolPath by Routing the Selection」** ボタンを選択し表示されたPCB Routeダイアログを左のように設定し、試してみてください。これは、刃先が0.2φの物を使用し、深さを0.2mm掘るように設定したものです。

※結果としては、少しくましくないところもあるようでした。輪郭加工を使用したほうがスムーズにできるかもしれません。みなさんいろいろ試してみてください。

**形状の種類とデフォルト色**

- ・ Unselected ClosedRegions 選択されていない閉じた形状
- ・ Unselected Open Regions 選択されていない開いた形状
- ・ selected Closed 選択された閉じた外形線
- ・ selected Islands 選択された島
- ・ selected Open Boundaries 選択された開いた外形線
- ・ Roughing Toolpaths 荒加工のツールパス
- ・ Finish Toolpaths 仕上げ加工のツールパス
- ・ Background 背景色



**セレクトツール** (画面右クリックで表示)

- ・ Select All 全ての形状を選択します。
- ・ Select All Open 全ての開いた形状を選択します。 ▫
- ・ Select All Closed 全ての閉じた形状を選択します。
- ・ Select All as Islands 最も外側にある形状を外形線として選択し、その他の形状を全て島として選択します。
- ・ Select Window 枠で囲んで形状を選択します。
- ・ Select Region 選択した形状を外形線として選択し、その内側にある形状を全て島として選択します。
- ・ Select Single 一つずつ連続して選択していきます。
- ・ Select Empty Circles 内側に他の形状を含まない全ての円を選択します。
- ・ Single Boundary 外形線として連続的に選択できます。
- ・ Single Island 島として連続的に選択できます。

(ここから下は選択解除ボタンです。)

- ・ Deselect All 全ての形状を選択解除します。
- ・ Deselect All Open 全ての開いた形状を選択解除します。
- ・ Deselect All Closed 全ての閉じた形状を選択解除します。
- ・ Deselect Window 枠で囲んで形状を選択解除します
- ・ Deselect Region 一つずつ連続して選択解除していきます。
- ・ Deselect Single 一つずつ連続して選択解除していきます。
- ・ Deselect Empty Circles 内側に他の形状を含まない全ての円を選択解除します。

実際に機械を使用した加工をする場合には加工物の材料や、使用する工具に合わせた数値設定が必要です。掲示板などでリクエストして頂ければ、可能な範囲で加工テストをしていきます。

また、実際に加工するときにはとりあえずゴーグル等を着用の上、十分注意して、自己責任において御使用ください。

この解説書に対する御意見や訂正点等がございましたら掲示板やメール (info@forme-jp.net) でご連絡ください。

多少の誤字脱字間違いは御愛嬌としてお許しください。

この適当な説明書きでも何日も費やし、ご購入いただいた方が簡単に加工を楽しんでいただけるように作成しました。