

CAMtastic! 2000 |

DESIGNERS' EDITION

デザイナーズエディション ガイド



この度は CAMtastic! 2000 をお買い上げいただき誠にありがとうございます。この導入ガイドでは、CAMtastic! 2000 の導入及び運用に関して説明されています。お使いのコンピューターにインストールを始める前にお読み下さい。



アルティウムジャパン株式会社

2001/10/15

画面について	3
画面の操作.....	3
データのインポート.....	4
ガーバーファイルのインポート	4
NCドリルファイルのインポート	4
NCドリルファイルのインポート	5
DXF/DWG ファイルのインポート.....	5
データのエクスポート.....	5
データのエクスポート.....	6
ガーバーファイルのエクスポート	6
NCドリルファイルのエクスポート	6
DXF ファイルのエクスポート	6
DXF ファイルのエクスポート	7
Protel99 SE の PCB エディタとのデータのやり取りについて	7
その他のファイルについて.....	7
データをやり取りする場合のヒント	7
編集機能について	8
ワークスペースバー	8
Edit メニュー	8
Tools、Bonus メニューを使った編集作業例	10
印刷およびファイルの保存について.....	12
印刷およびファイルの保存について.....	13
印刷	13
ファイルの保存.....	13

ソフトウェアをお使いいただく前にお読みください。

パッケージ内容の確認

CAMtastic!2000 デザイナーズエディション CD-ROM

CAMtastic!2000 デザイナーズエディションの動作環境について

MS Windows NT4, 95, 98, 2000

Pentium PC (Pentium II 推奨)

20MB の HDD 空き容量 (30MB 以上 推奨)

SVGA display 800 X 600 (1024 X 768 推奨)

CD-ROM ドライブ

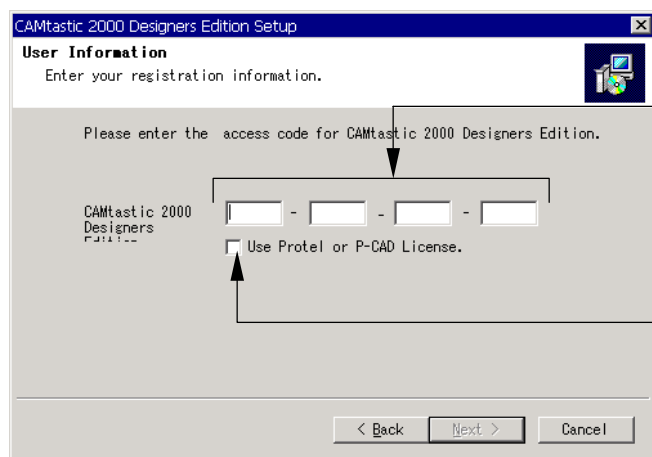
マウス又は互換ポインティングデバイス

インストール

CD-ROM ドライブに CAMtastic!2000 デザイナーズエディション(以下 CAMtastic!2000DE)の CD-ROM をセットしてください。自動的にインストールが起動しますのでインストールプログラムに従いインストールを行ってください。(インストールプログラムがスタートしない場合には、スタートメニューから”ファイル名を指定して実行”を選択し、(CD-ROM ドライブ):¥Setup.exe を実行してください。



ライセンスについて



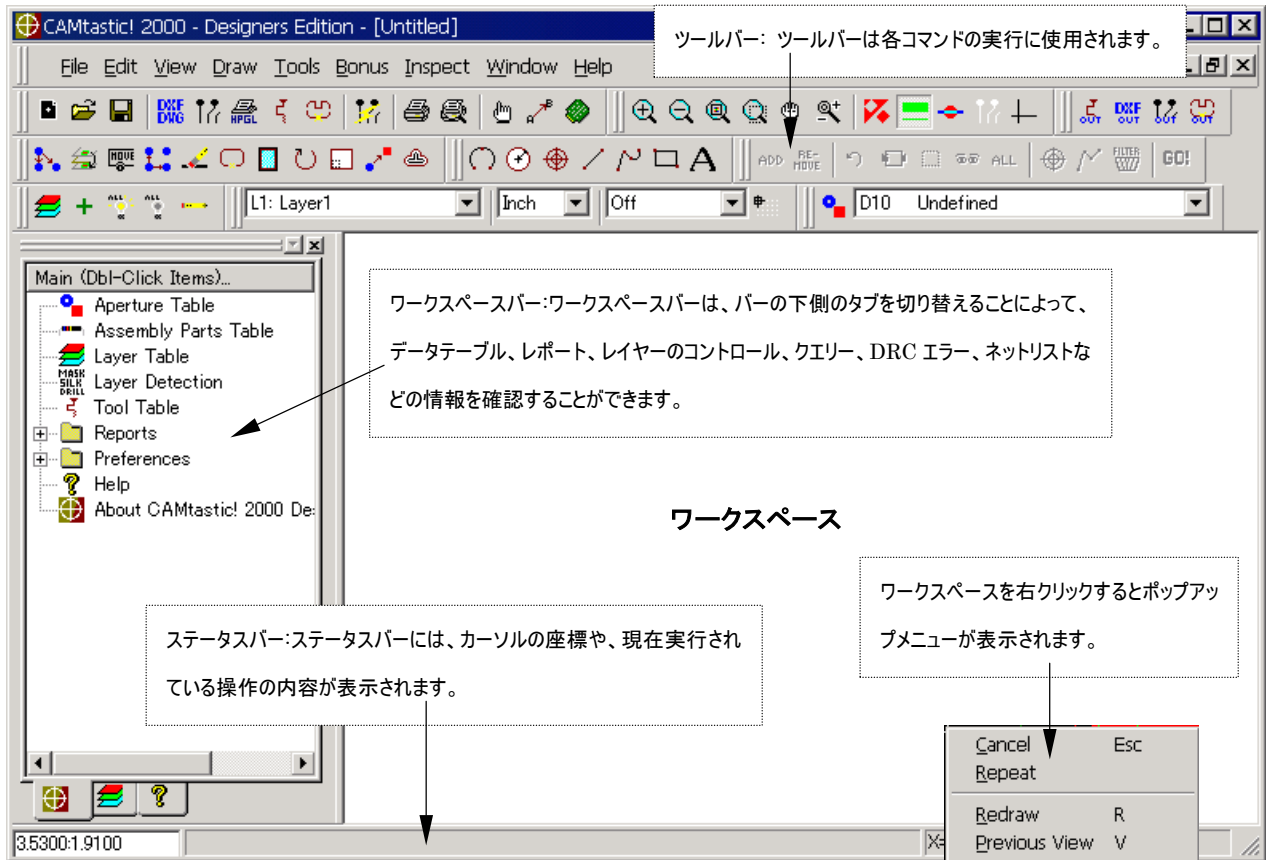
CAMtastic!2000DE を単独でご購入いただいた方は、製品に添付されたアクセスコードを入力し、Next ボタンを押してください。

Protel99 SE、もしくは P-CAD2000 をご購入いただいた方に無償でお送りしております CAMtastic!2000DE をお持ちの方は、Use Protel or P-CAD License のチェックボックスにチェックを入れ Next ボタンを押してください。

ご注意: Use Protel or P-CAD License を使用してインストールを行った場合、既にインストールされている Protel 99 SE フルパッケージ、P-CAD 2001 フルパッケージ、P-CAD 2001 6L-400C のいずれかのライセンスを自動認識し、CAMtastic!2000 Designer's Edition のすべての機能をお使い頂けるようになります。これらのライセンスをお持ちでない場合には、データのインポート、画面表示のみに限定されます。予めご了承ください。

画面について

スタートメニューから CAMtastic!2000DE を起動すると下図のような画面が表示されます。



画面の操作

よく使用されるホットキー	
+	Zoom In
-	Zoom Out
Esc	Cancel
Home	Zoom All
R	Redraw
※+(プラス)、-(マイナス)キーはテンキーを使用します。	

画面の操作やコマンドメニューは、メニューバーやツールバー以外にも、ホットキーによって簡単に実行することができます。

また、ワークスペースを右クリックすると右のようなポップアップメニューが表示され、画面の操作を行うことができます。

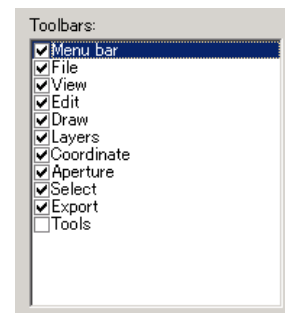
Dynamic Pan と Dynamic Zoom

Dynamic Pan を選択すると、カーソルが”手”の形になり、画面を掴むようなイメージで画面のパンを行うことができます。

Dynamic Zoom を選択すると、カーソルが”虫眼鏡”の形になり、マウスを画面の上にドラッグするとズームイン、下へドラッグするとズームアウトされます。

ツールバーの表示／非表示

ツールバーの表示／非表示を切り替えたい場合には、View » Toobars を選択し、Customize ダイアログボックスのツールバーリストのチェックボックスのオン／オフによって切り替えることができます。



データのインポート

データをインポートする場合には、File » Import を選択し、インポートしたいファイルの種類を選択します。ここでは Protel99 SE から出力されるガーバー、NCドリル、DXF を例に説明します。

ガーバーファイルのインポート

ガーバーファイルをインポートする場合には、Import » Quick Gerber Load、もしくは Gerber を選択します。

Quick Gerber Load(クイックガーバーロード)

クイックガーバーロードは、フォルダに含まれるガーバーファイルを一括でインポートする機能です。

インポートするガーバーファイルが RS-274X の場合

RS-274X の場合には、特に設定は必要ありません。

Protel99 SE から出力されたガーバーファイルには以下のような記述が含まれ、CAMtastic!2000 ではこの内容を検出することによって正しくファイルをインポートします。

ヘッダー部分

```
%FSLAX23Y23*%
```

```
%MOIN*%
```

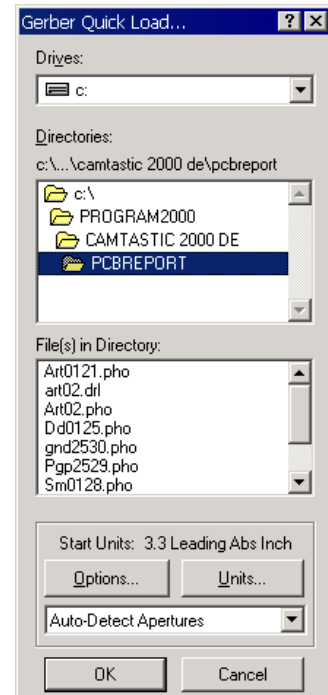
アパーチャーの記述

```
%ADD10R,0.125X0.060*%
```

```
%ADD11O,0.080X0.024*%
```

```
%ADD12O,0.024X0.080*%
```

これらの記述のルールは、一般的な RS-274 フォーマットに基づくものです。

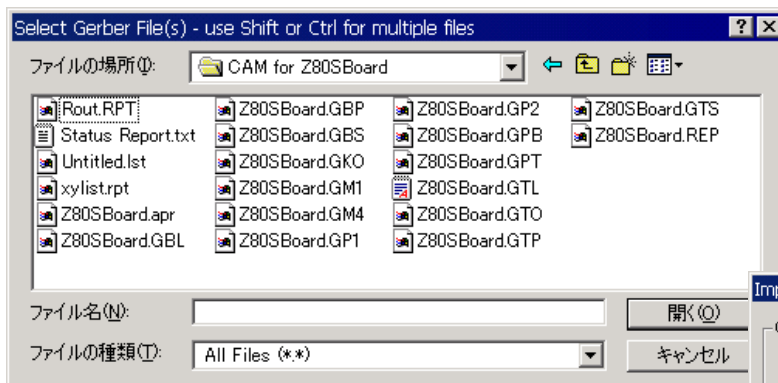


インポートするガーバーファイルが RS-274D の場合

RS-274D の場合には、アパーチャーを、Auto Detect Apertures から Protel に変更する必要があります。

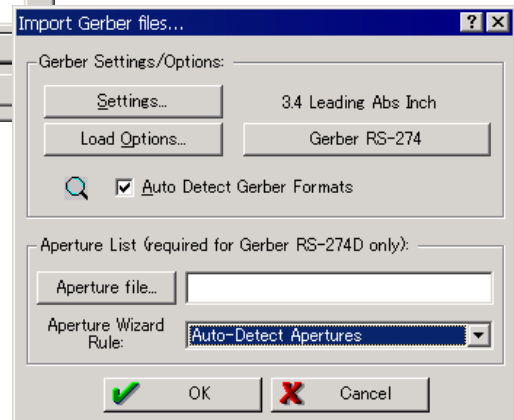
Gerber

File » Import » Gerber を選択した場合には、指定されたファイルのみがインポートされます。



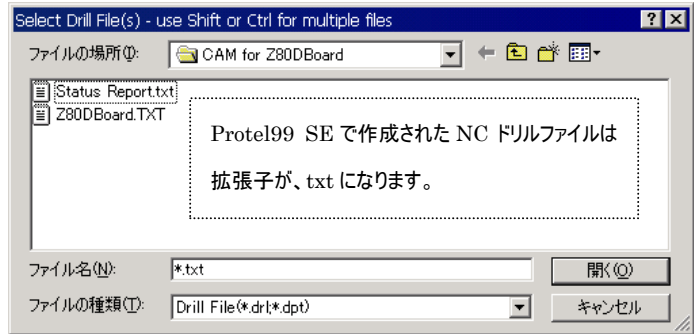
ファイルの種類を All Files に変更すると、ファイル一覧が表示されます。Ctrl キーや Shift キーによって複数のファイルを選択することができます。

クイックガーバーロードと同じように、RS-274X の場合には、特に設定を変更する必要はありません。RS-274D の場合には、Aperture File ボタンでアパーチャーファイルを指定し、Auto Detect Apertures から Protel に変更します。



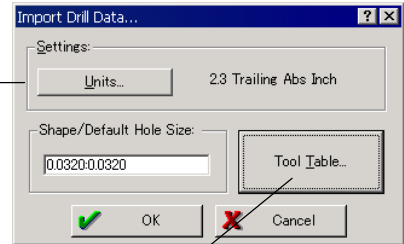
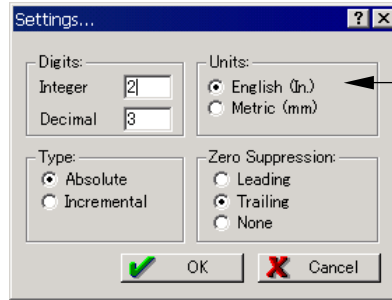
NC ドリルファイルのインポート

NC ドリルファイルをインポートする場合には、File » Import » Drill を選択します。NC ドリルファイルは、ガーバーデータをインポートする場合と同じように、フォーマットを検出することはできません。そのため、単位や桁数、ゼロサプレスについて、データに合わせ設定する必要があります。

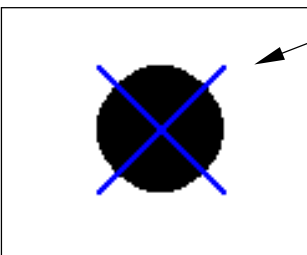


注意

Protel99 SE の場合、ガーバーは絶対原点から出力され、NC ドリルはユーザー設定原点から出力されます。そのため、ガーバーと NC ドリルの位置を一致させるには、一旦ユーザー設定原点を解除してからデータを出力する必要があります。また、ガーバー出力のオプション"Center Plot on Film"をオフにしてデータを作成して下さい。



#	Size (Inch)	Comp. (Inch)	Feed (In/Min)	Speed (RPM)	Z-Axis (Inch)	Plated	Ref. Dcode	Comments
1	0.0300					<input checked="" type="checkbox"/>	500	
2	0.0280					<input checked="" type="checkbox"/>	501	
3	0.0320					<input checked="" type="checkbox"/>	502	
4	0.0250					<input checked="" type="checkbox"/>	503	
5						<input checked="" type="checkbox"/>		
6						<input checked="" type="checkbox"/>		
7						<input checked="" type="checkbox"/>		
8						<input checked="" type="checkbox"/>		



ドリルシンボル

Tool Table の内容は、NC ドリルファイルから抽出され、NC ドリルのツールサイズと同じサイズの D コードが割り当てられ、図のようなシンボルで表されます。

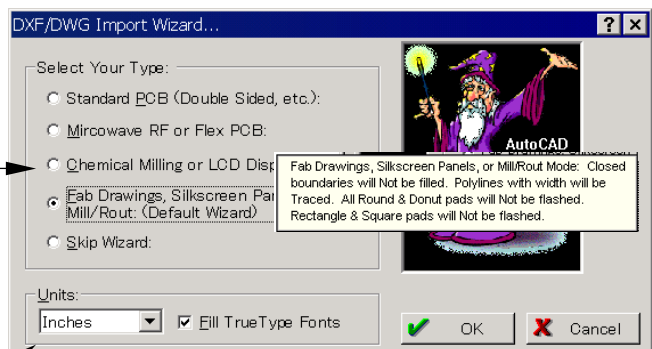
DXF/DWG ファイルのインポート

DXF/DWG ファイルをインポートする場合には、File » Import » DXF/DWG を選択します。

インポートするファイルを選択後、右のようなダイアログボックスが表示されます。

Select Your Type によって、インポート時のデータの処理方法を選択することができます。それぞれのタイプによる処理の違いについては、ダイアログボックスの右上の ? マークをクリックし、各項目をクリックすると内容が表示されます。主な違いについては、

- ・閉じたポリラインの塗りつぶしのオン/オフ
- ・丸パッドをフラッシュで表現する/しない
- ・角パッドの塗りつぶしのオン/オフ



単位について

通常 DXF ファイルには単位は定義されません。そのため、出力時の単位と異なる設定の場合、スケールが正しく表現されません。

※Windows のシステムフォントが小さいフォントの場合に、OK、Cancel ボタンが魔法使いのグラフィックイメージに重なりますが、特にインポートされるデータには支障はありません。

データのエキスポート

データをエキスポートする場合には、**File** ≫ **Export** を選択し、エキスポートしたいタイプを選択します。エキスポートは必ずしも、インポートと同じデータタイプでエキスポートする必要はありませんので、例えば、ガーバーでインポートされたデータを DXF に変換するといった作業が可能になります。エキスポートの設定については、データを受け取る側に依存しますので、受け側の取り込み可能なデータフォーマットを把握しておく必要があります。

ガーバーファイルのエキスポート

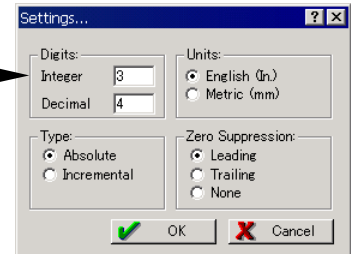
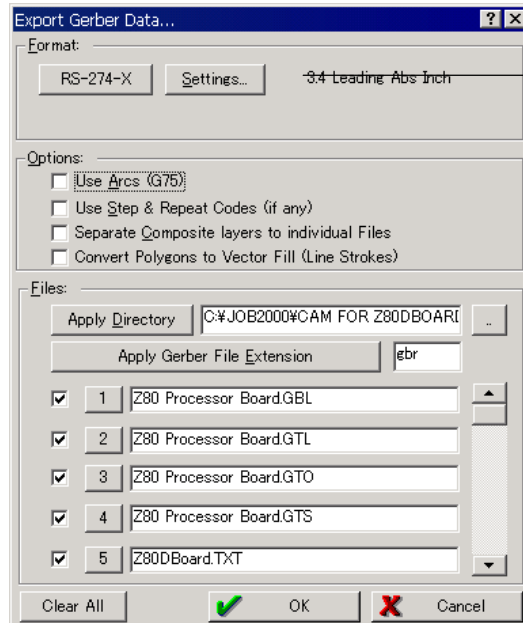
ガーバーファイルをエキスポートする場合には、**File** ≫ **Export** ≫ **Gerber** を選択します。

Format : RS-274-X 、 RS-274 、 Fire9000 から選択することができます。(ボタンをクリックすることによって切り替わります)

RS-274 を選択した場合には、Apertures Files ボタンが表示され、アパーチャーの保存先を指定します。

Options : オプションに関する内容はダイアログの ? マークをクリックし各項目をクリックすると内容が表示されます。

- ・円弧補間において G75 を使う
- ・ステップ&リピートコードを使う
- ・合成レイヤーを別々に出力する
- ・ポリゴンオブジェクトをラインで出力する



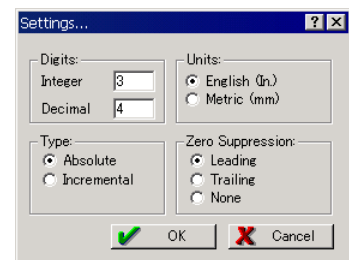
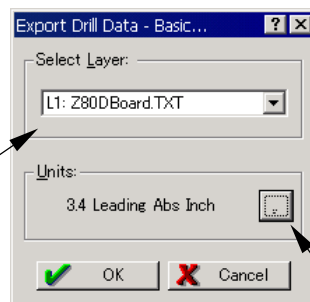
Setting ボタンをクリックすると、Setting ダイアログボックスが表示され、ガーバーファイルの桁数、単位、座標系、ゼロサプレスを設定することができます。

Files:ガーバーファイルの出力先のフォルダやファイル名を設定します。

NC ドリルファイルのエキスポート

NC ドリルファイルをエキスポートする場合には、**File** ≫ **Export** ≫ **Drill Data** を選択します。

Select Layer: ドロップダウンリストから NC ドリルファイルとして出力するレイヤーを選択します。



NC ドリルファイルをガーバーフォーマットで出力する場合

基板メーカーでは、作業効率を良くするために、ガーバーフォーマットによる NC ドリルファイルを希望する場合があります。このような場合には、インポートされた NC ドリルファイルをガーバーによってエキスポートしてください。NC ドリルのツールに割り当てられる D コードは NC ドリルをインポートする際に設定することが可能です。(デフォルトでは、D500 から割り当てられます)

このボタンをクリックすると、Setting ダイアログボックスが表示され、ガーバーファイルの桁数、単位、座標系、ゼロサプレスを設定することができます。

DXF ファイルのエクスポート

DXF ファイルをエクスポートする場合には、File ≫ Export ≫ DXF を選択します。

Selected Layers

DXF 出力に含めるレイヤーを選択します。

Output Control

- ・0-Width: ラインを 0 幅で出力
- ・Filled (No Endcaps): ラインに幅のデータを含める、終端に円を含めない
- ・Filled (Endcaps): ラインに幅のデータを含める、終端に円を含める

Options

DXF ファイルに特定の D コードのオブジェクトを含めない

テキストをポリラインに変換する/しない

終端処理による違い

DXF ファイルの単位は出力時に使用されていた単位を元に作成されます。

Protel99 SE の PCB エディタとのデータのやり取りについて

CAMtastic!2000DE と Protel99 SE でデータのやり取りを行う場合、Protel99 SE から出力されるガーバー、DXF、NC ドリルについては CAMtastic!2000DE へインポートすることは可能です。ただし、CAMtastic!2000DE のデータを Protel99 SE の PCB エディタにインポートする場合には、次のような制限事項があります。

- ガーバーのインポートができない
- DXF ファイルの単位がミリの場合、PCB は同じ寸法を再現できない

(このドキュメント作成時に確認したもので、CAMtastic!のバージョン 3.03、Protel99 SE はサービスパック 5 の場合です)

その他のファイルについて

インポート

HPGL/HPGL2、Mill/Rout(ルータ加工用のデータ)、¹アパーチャー、²カスタムアパーチャーライブラリー

エクスポート

Mill/Route(ルータ加工用のデータ)、³ネットリスト、IPC-350、⁴ビットマップ

データをやり取りする場合のヒント

ガーバーや NC ドリルファイルは、データフォーマットがシンプルなことから、ほとんど問題なくインポートすることは可能ですが、DXF ファイルの場合には、内部に画像データが含まれているような場合、それらのデータをインポートすることはできません。また、CAMtastic!2000DE と出力元の CAD の仕様の違いによって元のデータを完全に再現できない場合もあります。

¹ アパーチャーファイルのフォーマットは CAD によって異なります。そのため、CAD によってはデフォルトで用意された設定内容ではインポートできない場合もあります。

² CAMtastic!99 で作成されたカスタムアパーチャーライブラリーがインポート可能です。CAMtastic!2000 には、カスタムアパーチャーをエクスポートする機能は含まれていません。

³ エクスポートされるネットリストは、フラッシュオブジェクト間を結ぶトレース情報がレポートされます。(一般的な PCBCAD で扱われるネットリストとは異なります)


⁴ エクスポート時、画面の色数が 256 色の環境に制限されます。

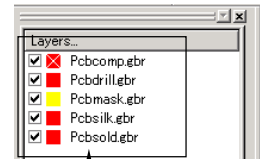
編集機能について

編集機能についてサンプルファイルを元に説明します。

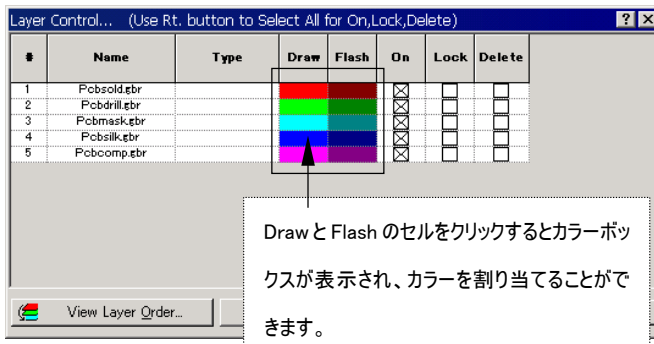
File≫Open から¥CAMtastic 2000DE¥demos フォルダ内の、Demopacb.cam をオープンしてください。

ワークスペースバー

レイヤー: ファイルをオープンすると、右のようなワークスペースバーが表示され、データ内のレイヤーの一覧を見ることができます。レイヤーの表示/非表示やカラーはこのワークスペースバーから変更することができます。また、フラッシュとドロウの各オブジェクトを識別しやすいように色分けしたい場合には、 を選択し、下のダイアログボックスで変更します。

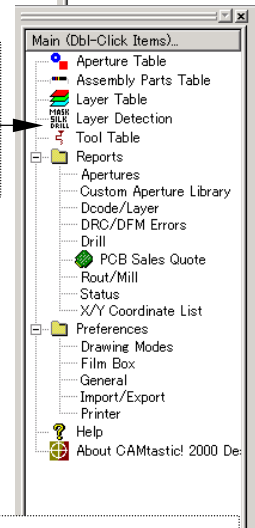


表示したいレイヤーはチェックボックスをオンに、カラーを変更する場合カラーボックスをクリックし、目的のカラーを割り当てます。



DrawとFlashのセルをクリックするとカラーボックスが表示され、カラーを割り当てることができます。

参照したいテーブルやレポート項目をダブルクリック



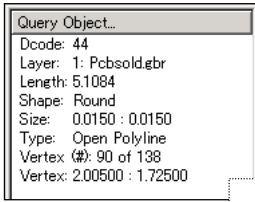
タブをクリックし切り替えます。

メイン: 現在ロードされているファイルの各種テーブル、レポート、設定などを参照します。

クエリー:  を選択し、オブジェクトをクリックすると、オブジェクトの情報が表示されます。

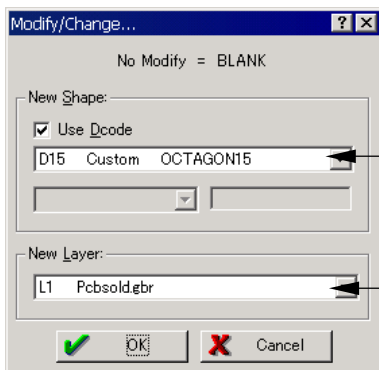
Edit メニュー

CAMtastic!2000DE で編集作業を行う場合、メニューを選択→オブジェクトを選択→マウスの右ボタンで選択完了→実行という流れになります。



Modify/Change (Dコード、レイヤーの変更)

1. Edit≫ Modify/Change を選択します。カーソルが四角に変わります。
2. 任意のフラッシュオブジェクト(ランドなど)をクリックします。
3. マウスの右ボタンをクリックすると、Modify/Change ダイアログが表示されます。



Dコードを変更する場合には、Use Dcode をオンにし、ドロップダウンリストから、目的のDコードを選択します。Use Dcode がオフの場合は形状とサイズを設定します。設定されたアイテムはアパーチャーテーブルに追加されます。

レイヤーを変更する場合には、ドロップダウンリストから目的のレイヤーを選択します。

4. OK ボタンをクリックすると操作は完了します。

手順2のオブジェクトの選択で、複数のオブジェクトを選択したい場合には、マウスの左ボタンをクリックすることによって、マウスの右ボタンをクリックするまで、選択されたオブジェクトは累積されます。

現在実行中のコマンドを中止したい場合には、ESC キーを押してください。通常、マウスの右ボタンと ESC キーは同様な役割を持つ場合がほとんどですが、CAMtastic!2000での編集作業においては役割が区別されています。

Erase (削除)

1. Edit ≫ Erase を選択します。ポインタが四角に変わります。
2. Modify/Change では個々のオブジェクトをクリックしましたが、ここでもエリアを指定してみます。カーソルを対角線上に移動し削除したいエリアを指定してください。
3. エリアを選択後、マウスの右ボタンをクリックすると、選択されたエリア内のオブジェクトが削除されます。

Move(移動)

1. Edit ≫ Move を選択します。ポインタが四角に変わります。
2. 移動するオブジェクトを選択します。オブジェクトの選択が終了したらマウスの右ボタンをクリックします。
3. 選択されたオブジェクトが囲まれますので、移動する際の基準となる原点をクリックします。
4. カーソルとともに選択されたオブジェクトが移動し、移動先でマウスの左ボタンをクリックします。

Copy Single(コピー)

1. Edit ≫ Copy ≫ Single を選択します。ポインタが四角に変わります。
2. 移動するオブジェクトを選択します。オブジェクトの選択が終了したらマウスの右ボタンをクリックします。
3. 選択されたオブジェクトが囲まれますので、コピーする際の基準となる原点をクリックします。
4. カーソルとともに選択されたオブジェクトが移動し、コピー先でマウスの左ボタンをクリックします。
5. コピー後、他のオブジェクトの選択を行うことができます。

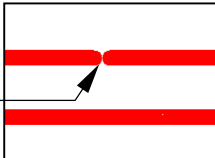
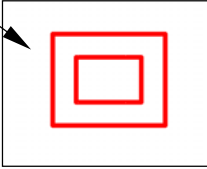
Copy Multiple(連続コピー)

1. Edit ≫ Copy ≫ Multiple を選択します。ポインタが四角に変わります。
2. 移動するオブジェクトを選択します。オブジェクトの選択が終了したらマウスの右ボタンをクリックします。
3. 選択されたオブジェクトが囲まれますので、コピーする際の基準となる原点をクリックします。
4. カーソルとともに選択されたオブジェクトが移動し、コピー先でマウスの左ボタンをクリックします。
5. Copy Multiple の場合には、コピー後、同じ内容で続けてコピーを配置することができます。

Copy to Layers(レイヤー間のコピー)

1. Edit ≫ Copy to Layers を選択します。ポインタが四角に変わります。
2. 移動するオブジェクトを選択します。オブジェクトの選択が終了したらマウスの右ボタンをクリックします。
3. レイヤーの一覧が表示されますので、選択されたオブジェクトをコピーしたいレイヤーを選択します。

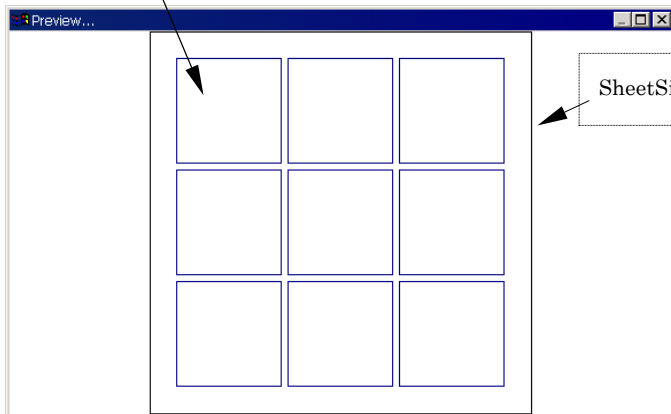
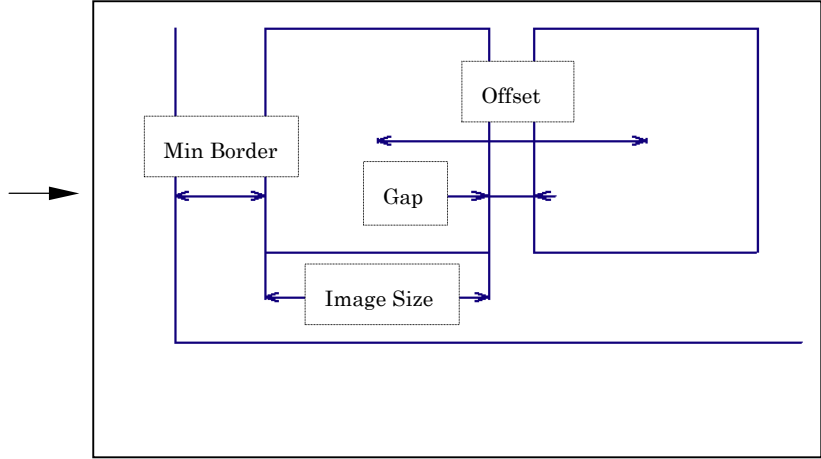
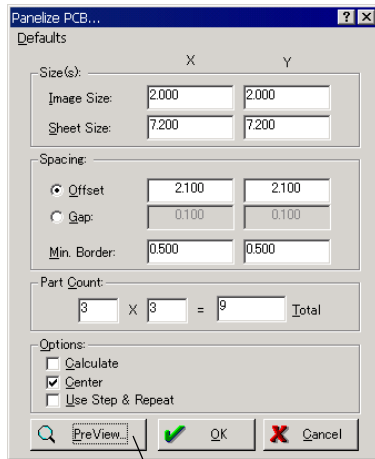
その他の Edit メニュー

Array	選択されたオブジェクトの配列コピー	
Break	トレースをセグメントに分解 (トレースが切断されます)	
Chamfer	直角コーナーの面取り	
Explode	ポリラインやテキスト、カスタムアパーチャーを、プリミティブなオブジェクトに分解	
Extend	トレースの境界線まで引き伸ばし	
Fillet	直角コーナーのアール処理	
Join	セグメント単位のラインをジョイントしポリラインとして定義	
Mirror	選択されたオブジェクトのミラーリング	
Offset	既存のトレースに対し、オフセットを作成(内部が既存のオブジェクト、外側がオフセットされたオブジェクト)	
Rotate	選択されたオブジェクトの回転	
Scale	選択されたオブジェクトを拡大、縮小	
Text	テキストの編集	
Vertex	トレースに対し、頂点を追加、削除、移動	

Tools、Bonus メニューを使った編集作業例

同じ PCB を複数面付けする場合

1. Tools » Panelize PCB を選択します。
2. カーソルが四角に変わりますので、PCB 全体を選択します。
3. Panelize PCB ダイアログボックスが表示されます。



Options について

Calculate:

Size と Spacing の値を元に自動的に Part Count を設定します。

Center: パネライズの結果をシートのセンターに配置

Use Step & Repeat:

物理的にオブジェクトを配置せずに、ステップ&リピートコードを使用します。

4. 設定終了後、Pre View ボタンで確認し、問題が無ければ OK ボタンをクリックし、パネライズを実行します。

異なる PCB を合成する場合

異なる PCB を合成する場合、次のポイントを注意する必要があります。

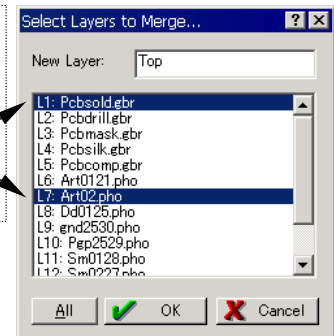
- 後から合成することを想定し、PCB の設計位置を決める。
- 拡張ガーバー(RS-274X)で出力する。

以上のポイントに沿った形のデータであれば、CAMtastic!2000DE では簡単に合成することができます。

手順として:

1. File » Import を選択し、それぞれのガーバーファイルをインポートします。ガーバーファイルがインポートされると、ファイル毎にレイヤーが割り当てられます。
2. Bonus » Merge Layers を選択し、合成するレイヤーを指定します。
3. 指定後、OK ボタンをクリックします。
4. 1から3の作業を繰り返し、それぞれ合成レイヤーを作成していきます。
5. 最終的に合成されたレイヤーのガーバーファイルをエクスポートします。

下のリストからレイヤーを選択し、新規のレイヤーを作成します
(図の場合、L1とL7が、レイヤー名 Top に合成されます。)




ティアドロップ

1. Tools » Teadorops を選択します。
2. カーソルが四角に変わりますので、ティアドロップを追加したいオブジェクトを選択します。
3. Teardrop ダイアログボックスが表示されますので、ティアドロップの形状を指定し、OK ボタンをクリックします。

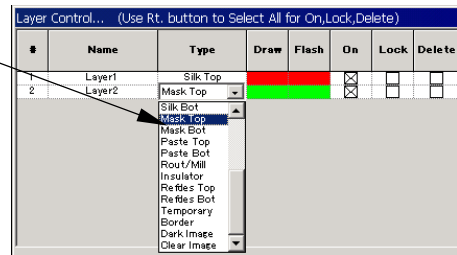
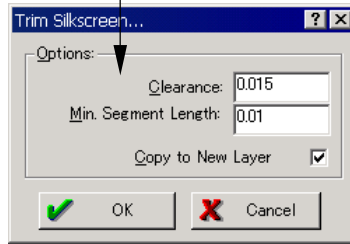
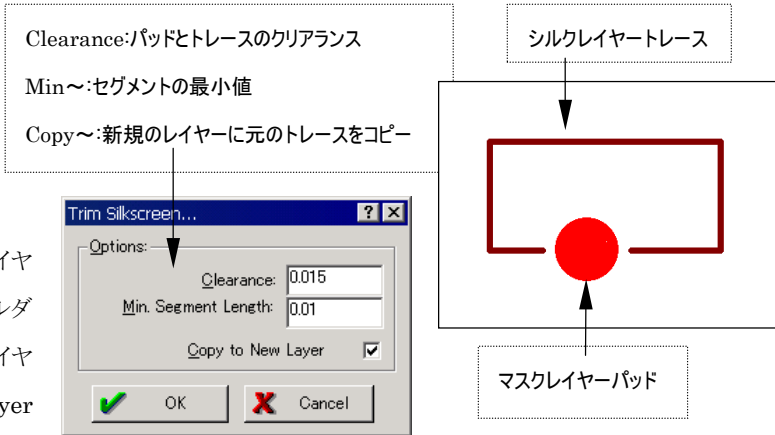


シルクカット

1. Tools » Trim Silkscreen を選択します。
2. Trim Silkscreen ダイアログボックスが表示されますので、必要な設定を行いOK ボタンをクリックします。

このシルクカットの機能を使用する場合には、レイヤーの設定において、シルクスクリーンレイヤーとソルダーマスキングレイヤーを定義しなければなりません。レイヤーを定義する場合には、 を選択し、Layer

Control ダイアログボックスの Type をそれぞれ選択します。

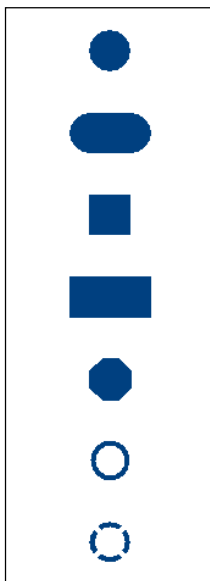


アパーチャーについて

RS-274D で作成されたガーバーファイルをインポートする際に、ガーバーファイルとは別にアパーチャーファイルもインポートする必要がありますが、アパーチャーファイルのフォーマットやアパーチャー形状の呼び方など CAD によって異なるため、インポート可能なリストに含まれない CAD の場合には、アパーチャーフォーマットに従い設定を行わなければなりません。

アパーチャー形状の呼び方について


(左図の上から主に使用されるもの)



- Round 丸の形状で X、Y サイズが同じ
- Oblong 丸の形状で X、Y サイズが異なる
- Square 角の形状で X、Y サイズが同じ
- Rect 角の形状で X、Y サイズが異なる
- Octagon 八角形の形状で、X、Y サイズ同じ、もしくは異なる
- Donut リング形状で、X サイズは外円、Y サイズは内円
- Thermal サーマル形状で、X サイズは外円、Y サイズは内円

カスタムアパーチャー: 複雑な形状のカスタムアパーチャーは、Bonus » Draw to Custom Aperture によって作成し、アパーチャーリストの Block/CustomName のドロップダウンリストから割り当てることができます。

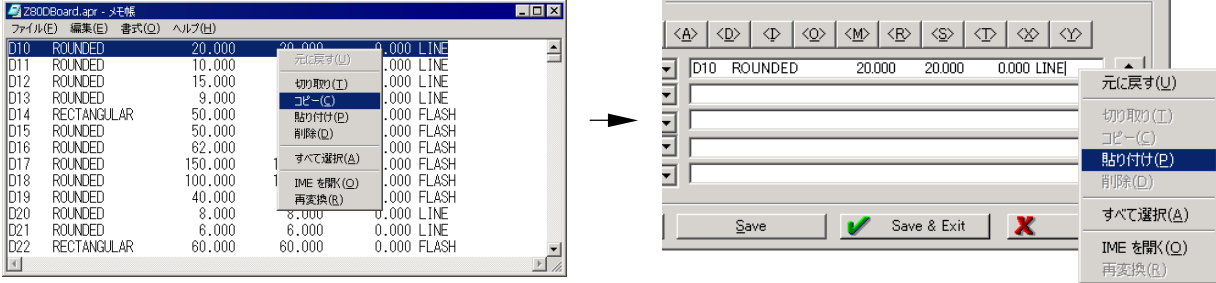
DCode	Shape	Size (X:Y)
10*	Round	100.0:100.0
11	Oblong	100.0:200.0
12	Square	100.0:100.0
13*	Rect	100.0:200.0
14*	Octagon	100.0:100.0
15*	Donut	100.0:75.0
16*	Thermal	100.0:75.0

ツールバーの  をクリックするとアパーチャーリストが表示されます。左側のドロップダウンリストから、形状を選択し、右側のフィールドにサイズを設定します。

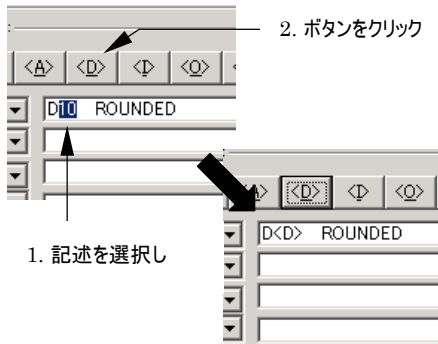
アパーチャーウィザードについて

アパーチャーを設定する場合にもう一つの方法としてアパーチャーウィザードへオリジナルのアパーチャーフォーマットを登録する方法があります。以下、手順として

1. テキストエディタなどでアパーチャーリストをオープンします。
2. リストの一行目を選択し、コピーし、Bonus»Aperture Wizardを選択し、図の位置へ貼り付けます。



3. 下図の手順で、対応する記述に置き換えます。

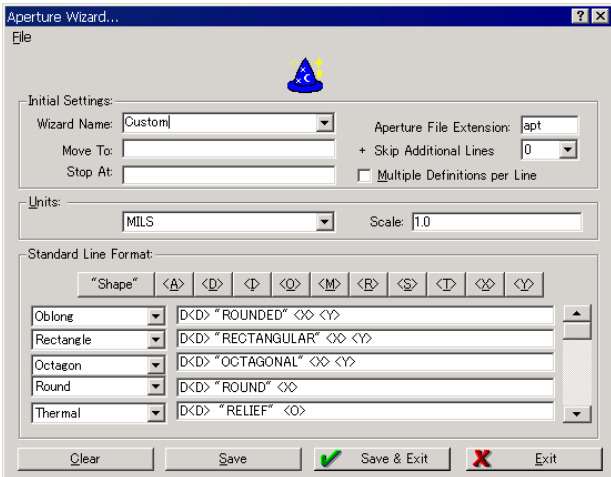


主なボタンの対応	スキップについて
<D> Dコード	スキップについて アパーチャーのフォーマットによっては、インポートには不必要な記述があり、このような記述はスキップを使うことによってインポート時に無視することができます。
<X> Xサイズ	
<Y> Yサイズ	
<O> 外円	
<I> 内円	
<S> スキップ	

4. 全ての記述を置き換えたなら、対応する形状を選択します。



5. 同様の手順で他の形状についても設定します。
6. アパーチャー形状の設定が完了したら、Wizard Name、アパーチャーの拡張子、スケール、単位などを設定し、Save、もしくは、Save&Exit ボタンで設定内容を保存します。



日本語で記述されたアパーチャーリストについて

もし、インポートしたいアパーチャーファイルにおいてアパーチャーの形状などが日本語で記述されている場合には、その部分を英語に修正する必要があります。

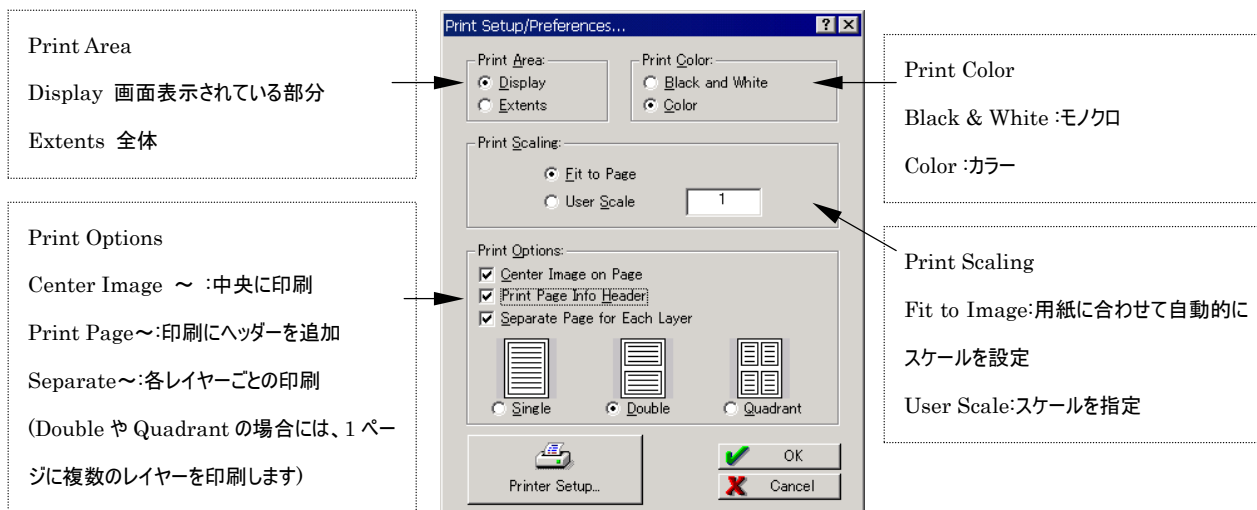
ただし、冒頭部分のみ日本語の説明があるような場合には、Skip Additional Lines で行数を指定することによって、説明部分をスキップすることができます。

印刷およびファイルの保存について

印刷

実際に印刷を行う前に、File≫Print Preview を選択し、印刷の設定およびプレビューで印刷イメージを確認します。

プレビューで印刷イメージを確認後、問題がなければ、File≫Print を選択し、出力先のプリンタを指定し、印刷を行います。



印刷されるレイヤーは現在表示されているレイヤーが印刷されます。そのため印刷を行う場合には、目的のレイヤーを表示しておく必要があります。また、カラーで印刷を行う場合には、現在表示されているレイヤーのカラーが割り当てられます。

ファイルの保存

File≫Save、もしくは Save As で作業ファイルを保存することができます。保存されたファイルには、アパーチャーの設定なども保存されますので、常に同じアパーチャーでガーバーファイルをインポートしたい場合などは、アパーチャーのみインポートしたファイルを保存し、ガーバーデータをインポートする際に、そのファイルをオープンすることによってテンプレートのように使用することができます。

CAMtastic! 2000

DESIGNERS' EDITION

- 本書の内容は製品の技術的改良により、予告なしに変更することがあります。
- 本書においての操作で発生した結果については一切の責任を負いかねます。
- 本書の著作権はアルティウムジャパン株式会社に属します。本書の転載、複製には許可が必要です。
- CAMtastic!は Altium Limited の登録商標です。その他、記載されている会社名、製品名は、各社の商標または登録商標です。

アルティウムジャパン株式会社

〒141-0031 東京都品川区西五反田 1-23-9 あさひ銀五反田ビル 7F

代表 : TEL: 03-5436-2501 FAX: 03-5436-2505

(受け付け時間 : 祝祭日を除く月曜日～金曜日 10:00～12:00, 13:00～17:00)

CAMtastic! 2000 サポートメールアドレス : camtastic.support@altium.co.jp

CAMtastic! 2000 インターネット web サイト : <http://www.camtastic.com/>



アルティウムジャパン株式会社

2001/10/15