

～メカCADとPCB-CAD製造データを相互変換～
DXF ⇔ ガーバー変換

こんなことで困っていませんか？

- DXFを読み込み、ガーバーデータとして出力したい
- 輪郭線で描かれたパターンを自動で塗りつぶしたい
- ガーバーデータをDXFとして出力したい
- 塗りつぶされたパターンの輪郭線を抽出したい

ソリューション

メカCADのデータファイルフォーマットであるDXFをPCB-CADやPCB製造で利用したり、また逆にPCB-CADの設計データや製造用データをメカCADで図面作成に利用したり、といったデータ交換がスムーズにできると設計の作業効率が格段に向上する場合があります。
 サイバネットシステムではCAM350のDXF変換機能を用いたソリューションで、お客様のシステム設計を支援します。

DXFをガーバーデータに変換

①

DXFを読み込む

②

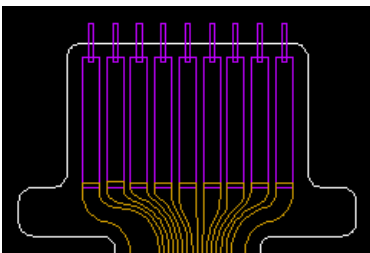
必要に応じて塗りつぶし処理を

③

ガーバーデータとして出力

メカCADで作成したPCB外形やパターンなどのDXFファイルを読み込みます。

CAM350は、DXFで設定されているレイヤ構成もそのまま読み込むことができます。

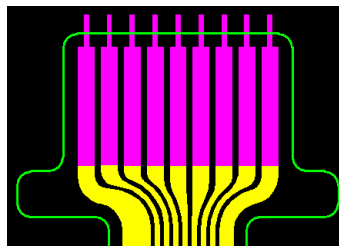


上の図はメカCADで作成されたFPCの一部。

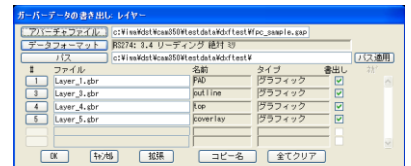
PCB外形やパッド、パターンがレイヤ別に色分け表示されています。



DXFの読み込み時に、閉じた図形の輪郭線(ポリライン)の塗りつぶし処理が可能です。

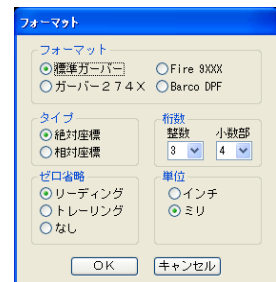


上の図は、CAM350に読み込まれ、パッドやパターンが塗りつぶされた状態です。なお、基板外形(グリーンのライン)はラインのままなのがわかります。



読み込まれ、塗りつぶし処理されたDXFは、レイヤ単位でガーバーデータとして出力できます。

形式は標準ガーバー、拡張ガーバーのどちらでも可能です。いずれも任意のパラメータ設定が可能です。



標準ガーバーを選択した際必要になるアパーチャは、必要なものが自動作成されます。

これをテーブルファイルとして出力することもできます。

ガーバーデータをDXFに変換

①

ガーバーを読み込む

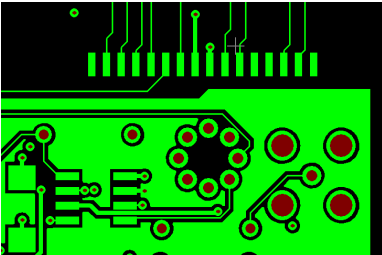
②

必要に応じて
輪郭抽出を

③

DXFとして出力

ガーバーとドリルデータの読み込みは、
高多層デザインでもオートガーバー機能
で一括読み込みが可能です。

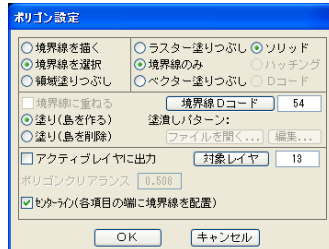


上の図はCAM350に読み込まれた
ガーバーとドリルデータの表示です。

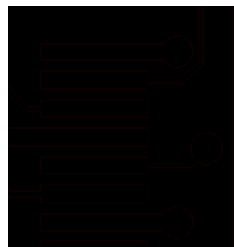
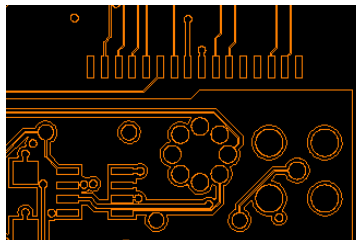
レイヤ	名称	タイプ	表示
1:L1.art	部品面		<input checked="" type="checkbox"/>
2:L2.art	ネガ内層		<input type="checkbox"/>
3:L3.art	内層信号		<input type="checkbox"/>
4:L4.art	内層信号		<input type="checkbox"/>
5:L5.art	ネガ内層		<input type="checkbox"/>
6:L6.art	半田面		<input type="checkbox"/>
7:OUTLINE.art	外形線		<input type="checkbox"/>
8:SILK-L1.art	部品面シルク		<input type="checkbox"/>
9:SILK-L6.art	半田面シルク		<input type="checkbox"/>
10:SR-L1.art	部品面レジスト		<input type="checkbox"/>
11:SR-L6.art	半田面レジスト		<input type="checkbox"/>
12:6L-1-6.drl	メインNC		<input checked="" type="checkbox"/>
13:Layer_13	グラフィック		<input type="checkbox"/>

上の図はこの事例のレイヤ構成です。

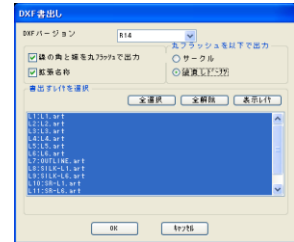
輪郭の抽出はポリゴンの設定を使
用して行います。



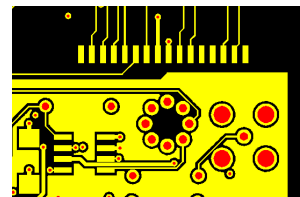
この設定では、抽出した輪郭線を
新しいレイヤ(#13)に保存します。



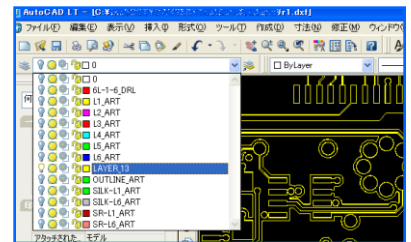
抽出された輪郭線の一部



DXFとして出力するレイヤの選択な
どの設定を行います。この例ではすべ
てのレイヤを出力します。



出力したDXFをメカCADで開いたと
ころ。ガーバーだけでなくドリルデー
タも変換されます。



メカCADで輪郭ラインの画層を表示し
たところ。CAM350のレイヤがそのま
ま変換されているのがわかります。

ソリューション導入における効果

- メカCADで、輪郭線で描かれたパターンが塗りつぶし可能です
- ガーバーデータの輪郭線を抽出することができます
- DXFとガーバーデータの変換が双方向で可能となります

必要プロダクト

- ・ ツール: CAM350-160 (面付け・DXF変換パッケージ)
- ・ 対応OS: Windows 8, Windows 10 (それぞれ64bitのみ)