

～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

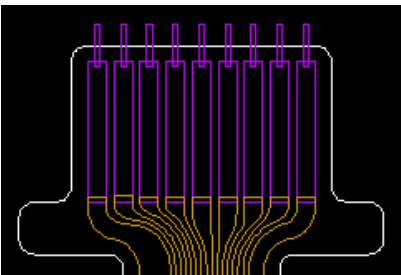
必要に応じて
塗りつぶし処理を

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。

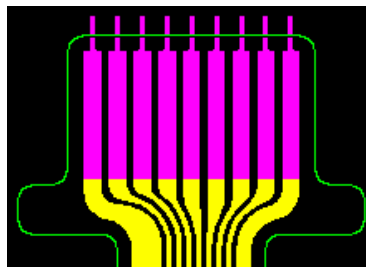


上の図はメカCADで作成されたFPCの一部。

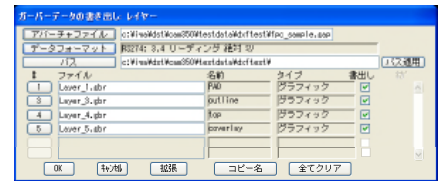
PCB外形やパッド、パターンがレイヤ別に色分け表示されています。



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(緑色のライン)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。

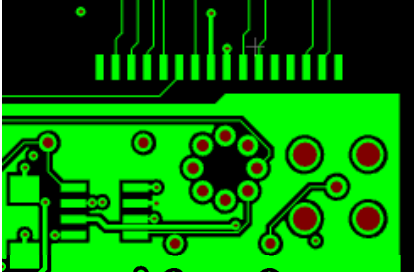
これをテーブルファイルとして出力することもできます。

ガーバーデータをDXFに変換

①

ガーバーを読み込む

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。

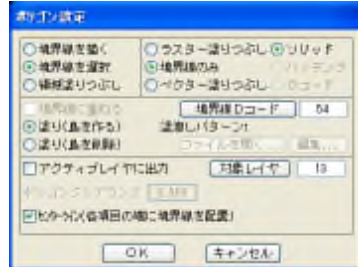
レイヤ	名称	タイプ	表示
1:L1.art	部品面		<input checked="" type="checkbox"/>
2:L2.art	ネガ内層		<input type="checkbox"/>
3:L3.art	内層信号		<input type="checkbox"/>
4:L4.art	内層信号		<input type="checkbox"/>
5:L5.art	ネガ内層		<input type="checkbox"/>
6:L6.art	半田面		<input type="checkbox"/>
7:OUTLINE.art	外形線		<input type="checkbox"/>
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。

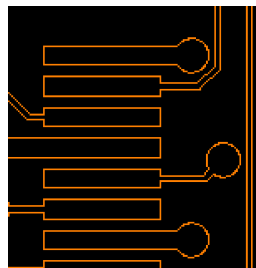
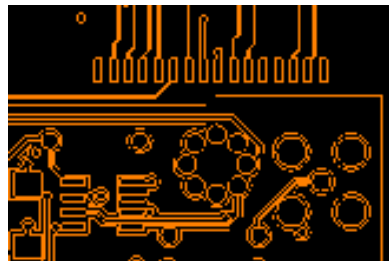
②

必要に応じて
輪郭抽出を

輪郭の抽出はポリゴンの設定を使用しています。



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。



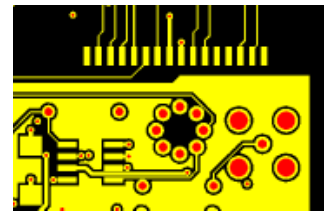
抽出された輪郭線の一部

③

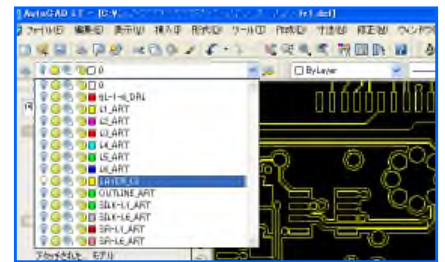
DXFとして出力



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: CAM350-155 (DXF変換パッケージ)
- 対応OS: Windows 8, Windows 7, Windows Vista (それぞれ32bit、64bit)

CYBERNET

サイバネットシステム株式会社

EDA事業部

本社: 〒101-0022 東京都千代田区神田練堀町3番地 富士ソフトビル TEL: (03)5297-3324
西日本支社: 〒541-0053 大阪府大阪市中央区本町3-5-7 御堂筋本町ビル TEL: (06)6267-2682

email: eda@cybernet.co.jp

<http://www.cybernet.co.jp/cam350/>