

# ガーバー編集 CAMソフト

## **GerbTool**

Ver.16

ODB++ ・ IPC-2581 ・ DXF など

豊富な入出力フォーマットを標準装備

豊富なフォーマットを入力

強力なCAM編集機能

豊富なフォーマットで出力



お力添え  
いたします

ご使用環境に、お合わせいただけますよう、  
4種類のパッケージを、ご用意いたしました。

15万円の低価格で、

豊富なフォーマットを入出力変換、データ確認

**GT コミュニケータ**

詳細なデータ確認も、強力マクロで一括処理

ドローフラッシュ変換などデータ最適化

**GT インスペクタ**

強力な分析機能、多面付やアパーチャ自動変換

強力データ編集機能で、高レベルのデータ作成

**GT デザイナ**

複合多面付や最適化基板製造データ作成から

実装リバーズエンジニアリング (Opt.) まで

**VisualCAM**

**WISE**  
SOFTWARE

**UNICRAFT**

# VisualCAM

VisualCAM は、回路基板の設計・製造を総合的にサポートするCAM ソフトウェアです。

基板レイアウト設計者の方は、完全な設計確認を行え、基板製造エンジニアの方は、製造データの確認と特徴の把握ができ、基板実装技術の方は、競合生産にない製造工程管理のガイドや実装や実装後テストのプログラムの作成もできます。



## 設計部門の方に

高密度で複雑なレイアウト配置が増える中で、余剰なレイアウトスペースは生基板のコストを上げ、基板層を出す危険も増え、量産に移す前の設計確認は、一層重要となっています。

VisualCAM は、75種以上の設計・製造チェックを備えたダイナミックな DfM分析を装備し、配線間隔・パッド/配線間隔などの従来のデザインチェックに加え、エッチング公差や銅残層など製造上のチェックも行えます。

経験的なエラー検出も可能なVisualCAMのグラフィックネットリスト比較機能は、IPC-D-356 ネットリストやODB ++やPADS アスキーファイルなどのショートや断線を、拡大した画像で見ることができます。

## 基板製造エンジニアの方に

VisualCAM のダイナミックな DfM分析は、設計と製造部門両方でご使用いただけます。

それぞれ設定できる設計ギャップルールや製造可能ルールなど異なったチェックルールで総合的な比較が行え、ペアボードやレイアウトの技術者の方が、従来経験に基づいて行っていたと同様に確認できます。

VisualCAM は確認のみでなく、強力なアドバンスト多面付機能は、容易な操作でどのようなパネルサイズにも最適化した多面付配置できます。はんだマスクやレジスト印刷マスクなどの製造工程に必要なデータ生成ができ、アパーチャ補正など各製造補正はユーザー定義の設定に基づいて行われ、ドリルや外形カットデータ生成もドリルステーションなどのユーザー定義に基づいて最適化を行います。

## 基板実装技術の方に

VisualCAM は、実装プログラムを作成する場合、従来のガーバーとNCデータと共に、最新のODB ++・ODB++XMLやIPC - 2581データフォーマットなどから、5 種類の方法から選択し実装順を最適化した実装プログラムを、数秒で自動生成します。

基板レベルのフィデシャルと共に部品単位のフィデシャルの使用により、正確な位置補正も行えます。

処理後のプログラムは、ASCII・FATF・ODB ++ ODB ++ XML ・GenCAD などのフォーマットでデータ出力することができます。



# GerbTool

GerbTool は、基板設計部門の方にご使用いただく、視覚確認や強力なデザインルールチェック・DfM チェックにより、高品質な基板生産を保障するための必要な機能を備えた低価格のCAMソフトです。

GTデザイナ・GTインスペクタ・GTコミュニケータの3種のパッケージから、運用形態に合わせお選びいただけます。

## データ確認・フォーマット変換に

インポートウィザードにより、274D・274X・BarcoDPF・Fire9000・DXF・NCドリルとNCミールデータなどを、自動的に視覚画像化でき確認できます。

外形スケッチモードによるレイヤの重ね合わせと画像表示で、レイヤ相関関係確認や修正を容易に行え、クイックネットリスト生成機能により、各ネットの接続確認も容易です。



## 設計の確認に

GTデザイナ・GTインスペクタでは、ビューア機能による単純な視覚確認のみでなく、75種以上の設計・製造チェックを備えたダイナミックな DfM分析が可能です。

配線間隔・パッド/配線間隔などの従来のデザインルールチェックに加え、エッチング公差や銅残層など、製造上のチェックも行えます。

強力なグラフィックネットリスト比較機能は、IPC-D-356 ネットリスト・ODB++や PADSアスキーファイルなどのショートや断線を、拡大画像で確認できます。

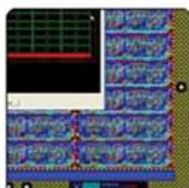


## 製造最適化に

GTデザイナは、設計部門において、はんだマスクやレジスト印刷マスクのデータを作成できます。

IPC-7525を使用した新拡張ステンシル機能は、マスクサイズや配置の制限なしで、複数枚数配置のマスクデータを作成できます。

オプションの拡張多面取り機能では、複数種基板の多面付配置や多面付実装データ作成を行えます。



### GTデザイナ

開発設計者の方々の御要求に基づき、DRCチェックなど基板製造や実装用ドキュメント作成を強力に補助する機能を有し、多面取り配置・フル編集機能・ドキュメント作成機能・データ圧縮/出力機能・データ最適化機能を装備したCAMパッケージです。

### GTインスペクタ

マクロ・画像全確認機能・ハードコピー機能・マルチパスデザインルールチェック・ネットリストチェックなど設計に必要な基本的な機能を装備した、シリーズの中間に位置するパッケージです。

### GTコミュニケータ

データ入出力機能・標準ビューア機能・マーカー機能により、フォーマット変換やネットワーク上での確認を、低価格で容易に行なえるパッケージです。

データ確認  
フォーマット変換に最適な  
GTコミュニケータ  
低価格 **15万円**

(スタンドアロン版本体価格)



## ナビゲータによる、操作性の良さを実現しました



ナビゲータにより、あらゆるモジュールや設計情報に容易にアクセスでき、レイヤー情報・アパーチャデータ・ネット接続・複合レイヤーセットなどにタグを付け操作することにより、ブラインドレイヤーセットなども容易に定義できます。アパーチャの選択・追加・変更などをドラッグ&ドロップ操作で行なえます。また、設計・製造工程におけるルールチェックが行え、ネット比較だけでなくレイヤー比較も画像で比較することができます。

さらに、GerbTool の全コマンドを直接実行できるのみでなく、各コマンドやマクロさえもマイコマンドリストに登録し、簡単にアクセスできると共に、必要に応じ、メニューバーやツールバーを非表示にし、中心表示にすることも可能です。

## ガーバーデータの取扱いが容易です

インポートウィザードの採用により、ガーバーのみでなくDXFやHPGLなども簡単に自動読み込みができます。ガーバー274Dにおいてもアパーチャテーブルを自動検索し、自動読み込みが行なえます。また、GerbTool は、サポートする全てのフォーマット用のインターフェースを標準装備しています。すでに設計から製造工程へのデータ受渡をされている方々も、ODB++, ODB++ XML, IPC-2581 (OffSpring) フォーマットなどのインターフェースの標準装備と使い易さにきっと御満足いただけます。

さらに、DirectCAM (Import Only)や PADS ASCII (Import Only) フォーマットのインターフェースもオプションとして、御用意しております。これらのフォーマットのインターフェースの装備により、設計から製造工程へのデータ受渡において、品質改善と信頼性向上の多くの処理を短時間に容易に行えます。

ODB ++ の 26 種の基本アパーチャ形状である、丸四角・正方形・サーマル・抜き形など多様なアパーチャ形状の標準装備しており、変形アパーチャを作成する手間を減らしました。未定義アパーチャがある場合でも、図形表示されるアパーチャリストから、形状とタイプを選びポイントを定義し、クリックするだけで、自動的にアパーチャを生成します。



## はんだマスク・はんだレジストデータを自動補正生成します

設定した最適生成ルールで、最大限設計に基づいた補正した完璧なはんだマスクやはんだレジストデータを生成します。とくに、ファインピッチパッドにおいては、ブロックエリアを自動作成しパッド間のはんだ干渉やパッドへのインク被りのないデータを最適生成します。既存のマスクデータやレジストデータも設定生成ルールに基づき最適化が可能です。



## D f Mダイナミック総合分析は確実な製造をサポートします

設計情報やデザインルールチェック・製造ルールチェック・製造手順・ネットリスト比較・組込み確認を含んだ総合的な観点で、ダイナミックに設計情報分析・DRC/MRCチェック・DFP 分析などの複合分析を行なえます。75種以上のルールにより、不良のない円滑な製造工程の確認を行なえます。ダイナミック確認環境は、部品・ハンダ面は5ミルのギャップで内層は8ミルにしたい場合にも単一テストで確認できます。



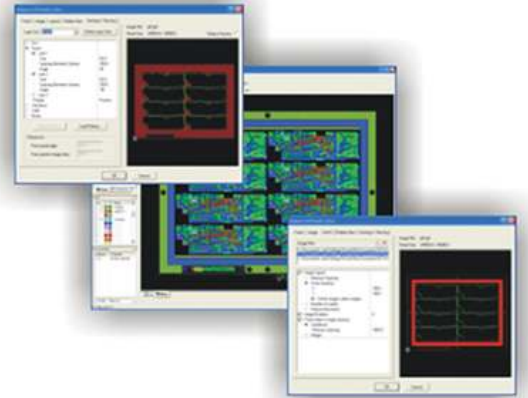
## ドロウフラッシュ自動変換により データ最適化が行えます



丸四角など異形アパーチャやティアドロップ付アパーチャを、ドロウからフラッシュに変換することにより、ガーバー274Xで表現できないデータも、クリックのみの操作で簡単に瞬時にコンパクトになります。また、マスクレイヤーにおけるアパーチャのフラッシュ化は、ナビゲータによって操作が容易なシミュレーションにより、最適なハンダマスク製造データを迅速に作成できます。

## VisualCAM Ver 16の新機能

●最適化多面付け配置機能の強化  
複数レイアウトを選び最適化のクリックで最適化され、ベストであるレイアウトを選択できる、高速最適化機能を搭載。



●ポリゴンの拡大縮小コマンドの追加  
形状を維持したポリゴンのサイズ変更は、一層容易なラスタデータの編集が可能。

●はんだマスク/ペーストマスクのデータ生成強化  
新アパーチャ形状追加・独立パッド補正・情報検出や形状維持サイズ変更などの機能を強化。

●DRCチェックの拡張  
ブラインドビアを含んだ複数レイヤーデータのチェックや単独ドリル穴の無視など、幅広いチェックが可能。

●穴チャートドキュメント機能操作性改善  
穴画像選択で、追加/削除/変更などが自在に可能。

●NCドリル/NCミーリングデータ編集の強化  
対話型編集の採用により、容易な編集が可能。

●ビットマップアウトプット拡張  
10,000 DPIの分解能出力、個別レイヤーのバッチ出力モードを追加。

●操作性の改良  
任意ダイアログボックスのサイズ変更、スクロールマウスでの拡大縮小表示、ナビゲータのアイコン化などを改良。

●マクロの強化  
マクロ内マクロのネストを可能にし、標準装備マクロを追加

