

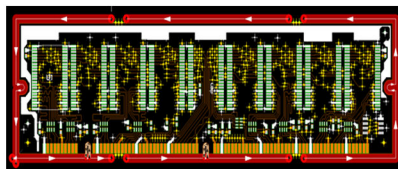
- ★完璧な基板設計検証
- ★効率的な高品質製造を作成
- ★容易に基板リバーエンジニアリング可能

『VisualCAM』は、PCB EDA分野における設計・製造・実装・リバーエンジニアリングの幅広いニーズに対応する基板製造CAM ソフトウェアパッケージです。

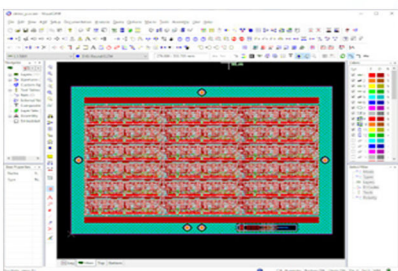
設計検証機能で、より完成された設計を行え、強力な製造検証およびツール機能は無駄のない基板製造実装を行え、高品質の基板を確実に生産できます。基板リバーエンジニアは、付属のツールや処理機能により、エンジニアが日常業務で必要とするすべてのアルゴリズムと組み合わせを行えます。

おもな機能：

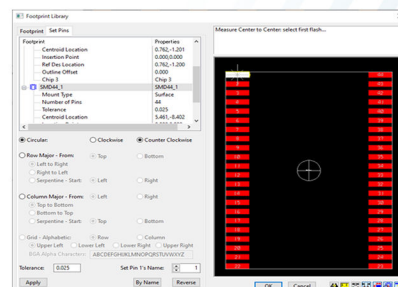
- ◎ データ編集・検証
- ◎ 充実したフォーマット双方向変換
- ◎ DRG・MRC チェック
- ◎ 設計/レイヤー比較・ハイライト表示
- ◎ ネットリスト 生成・画像表示比較・出力
- ◎ 強力なレイアウト多面配置パネル作成
- ◎ 実装 データ 生成
- ◎ フライングプローブテスター・ネイル テスター用データ生成
- ◎ 簡単なマクロ作成機能で、操作自動化



ネットリスト画像表示  
比較エラーハイライト表示



多面どり配置



ガーバー等から部品中心検出  
部品ライブラリ保存管理

## 生産前に設計データを検証します：

75以上の設計および製造チェックを行える Dynamic DfM Analysis Suite を備えています。トレーストレスやトレースパッドなどの従来の設計関連チェックと、Acid Traps や Copper Slivers などの製造チェックを組合わせて行えます。グラフィックネットリスト比較とピンポイントエラー検出は、効果ある設計検証をできます。IPC-D-356 ネットリストとの比較や IPC-2581、ODB ++、PADS ASCII ファイルから抽出されたネットリスト情報を使用し、ショートやオープンを素早く検出できます。

## 高品質製品を製造できます：

設計と製造の両方のチェックができる Dynamic DfM Analysis Suite により、複数ルールの保存や読み込みができ、元の設計間隔ルールや製造元の間隔ルールに対してデータを検証でき、従来の CAD ツールより詳しいチェックを行えます。さらに、ソルダーマスクやペーストマスク生成などの自動機能を備え、最終的な製造関連工程を確立できます。完全なプロダクションツールとして、高度なパネル化能力で多面づけ配置をできます。無制限のパネルテンプレートを作成し、幅広いパネルサイズに対応できます。高度なパネル化により、同じパネルフレーム内に単一の設計や複数種設計を配置することもできます。

## 実装プログラムを生成します：

ガーバーデータだけでなく実装プログラムを生成する必要がある場合も、IPC-2581 や ODB ++ データ形式など「インテリジェント」データ形式で動作し、従来のガーバーデータや NC データでも動作します。ガーバーデータから部品のフットプリント情報をリバースエンジニアリングし実装プログラミングを行う 5 つの自動化方法を備えた、数少ない製造エンジニアリングソフトウェアパッケージです。部品フットプリントの識別プロセスをわずか数秒で完了できます。インタラクティブにリバースエンジニアリングを行う場合でも、わずか数時間で完了できます。フットプリントライブラリを保存し読み込むこともでき、マスターライブラリを構築して出力の一貫性を保つことができます。

## インテリジェントなデータ変換転送：

ガーバー、Barco DPF、DXF、HPGL & HPGL/2、Excellon、Sieb & Meyer、IPC-D-356A、IPC-2581、ODB++、DirectCAM インポート、PADS ASCII インポートなどのフォーマットに対応したインターフェースを標準装備しています。

## 設計全体を最適化：

ドロウからフラッシュへの変換、ティアドロップ、特殊なパッド形状のフラッシュへの変換など、製造のために設計を最適化でき、フィンピッチパッドは、パッド間のスライバ問題を防止するため、領域にブロック開口部を自動的に生成します。

## ネットリストの生成：

ガーバーレイヤーや NC レイヤーを絶縁体として指定することができ、さまざまな CAD システムからの幅広いデータ入力に対応します。

## グラフィックネットリスト比較：

ショート、オープン、銅なしのネット、欠落しているネットポイント、およびテストパッドサイズの違いを検出し、各不良部は、ナビゲーターから簡単にアクセスできます。ピンポイントエラー検出機能は、トラブルシューティングプロセスを迅速に解決します。

## 動的 DfM 解析 (Design For Manufacturing)：

特定の設計が製造可能であることを保証するために、75以上のチェックを備えています。ダイナミックチェックリスト環境により、上面と底面で 5 ミルの間隔を確認したいが、内部層では 8 ミルの間隔が必要な場合でも、設計全体の「シングルパス」解析が可能です。

## 設計情報解析：

レイヤーごとに、最小エアギャップ、最小トレース幅、穴数、ボードサイズ、導電層数などをチェックをします。

## DRC/MRC 解析 (Design Rule Check/Manufacturing Rule Check)：

トレーストレス、トレースパッド、パッドパッド、穴パッド、穴面、最少線幅、ソルダーマスク間隔、SMD ピッチ間隔、パッドシルクスクリーンなどのルールチェックがあります。

## DFF 解析 (Design For Fabrication)：

アシッドトラップ、銅スライバ、ソルダーマスキングスライバー、ソルダーマスクブリッジ、ピンホール検出、レイヤーレジストレーション、レジストスライバーなど製造指向チェックを含んでいます。

## NC ドリル & ミーリング：

ドリルチャートに完全に制御するアドバンスドツールテーブルサポートなどの機能を備え、ドリルツールとミルツールの両方をサポートする混合ツールテーブルを生成して最新 NC 機器との互換性を確保しています。NC フィードと速度、ブランジと抽出速度を定義し、幅広い材料の使用とスタックアップ要件に対応しています。

## 多面配置：

2 種の方法があり、シンプル多面配置は、デザインのコピーを複数作成し、必要に応じて単純なベントパターンを作成することができます。アドバンスド多面配置は、パネルテンプレートを無制限に保存できます。標準パネルサイズごとにテンプレートを作成でき、別のパネル構成を再び定義する必要がありません。1 つのパネル内で複数のジョブをステップ実行し、繰り返します。任意のレイヤーにソリッド、ドット、ハッチ、スターバーストのパターンでベントとシーブを追加できます。

## 実装リバースエンジニアリング (option)

ガーバーデータなどから部品位置を抽出し、配置情報を生成します。フットプリントをリバースエンジニアリングする 5 種の自動化方法を備え、短時間に位置検出します。

- ・ 部品フットプリントライブラリ
- ・ IPC-D-356 データ利用可能
- ・ 部品中心位置の自動検出
- ・ シルクスクリーン識別
- ・ フットプリントライブラリの識別

※ 仕様は予告なく変更する場合がございます。各社の商品は各社の製品です。

機能詳細	
如 理	データフォーマット変換・逆変換 データ検索確認 (オブジェクト、Dコード、ネット、ネット長さ、ユーザーデータ) データ評価 (ポイントからポイント、センターからセンター、エッジからエッジ) データ内容(アパーチャ、ドリル、ミーリング) 注意書きメモ(ドキュメント変更、問題点など) 寸法測定(製作図面、基板サイズなど) 作図(ドリルチャート、注意書きなど)
分 析	ナビゲーターからエラー直接チェック(違反、修正、削除の迅速化) ベタ面確認(速く、正確)
機 能	重複部の画像検出 (フラッシュ・ドロウなどの重複オブジェクトを素早く位置検出・削除) グラフィックレイヤ比較 (ナビゲーターで、どんな2つのレイヤも、素早く正確に比較チェック) 設計情報確認 (最小ギャップ、最小トラック幅、接続レイヤ、ドリル数など) DRC チェック (トラック間、パッド/トラック間、パッド間、最小トラック幅、最小パッド、基板端面など) HyperNETLIST 比較 (短絡、オープン、ネット部銅箔無、外部接続ネット銅箔無などをナビゲーターからエラー高輝度表示) ピンポイント ネットリストエラー検出 (ネットリスト比較により短絡やオープンを検出し、エラー位置高輝度表示) DfM分析 (Design for Manufacturing) DfF分析 (Design for Fabrication) 製造分析の反映
マ ク ロ	強力なマクロ作成機能(ドラッグ&ドロップなど) ロード、起動、記録 (ロード後始動・シャットダウンのマクロをサポート) マクロ内へのマクロのネスト 統合化デバッグ(ウォッチポイント、停止、ステップ など)
ア ダ プ タ	データベースナビゲーター (レイヤ、アパーチャ、ネットリストなどを簡単に素早くアクセス) カスタムアパーチャエディタ(特殊形状パッド、ロゴなど) オブジェクトレベル反転(自在なネガポジ変換)
ス キ マ シ ョ ウ	レイヤのセット化 (スタックアップでブラインドや埋込みビアのレイヤセットを定義) 対話型データグループ化(グループオブジェクトとして容易な編集) HyperNETLIST 生成 (SMT、ブラインドビア、貫通穴などをサポート) 対話型ドロウからフラッシュの変換 ドロウからカスタムの変換(カスタムアパーチャ) ラスターからベクタの変換(ラスターポリゴンベタ塗潰しに変換) シルクスクリーンクリッピング (パッドから離れたシルクスクリーンをクリップ) コンポジットのレイヤ化 パッド削除(非接続、不必要パッド) ティアドロップ(ティアドロップ・スノーマン形状) フィルム合成(全レイヤのフィルム化) レイヤサイズ調整 複数PCBファイルの統合 ドロウからフラッシュの自動変換(全レイヤ・選択レイヤ) ベタシム多面付配置(ステップ・繰返し配置) アドバンスド最適化多面付配置 (複数種基板、アドバンスド多面付配置機能使用) 窓抜き多面付(アドバンスド多面付配置機能使用) 多面付ルール設定(アドバンスド多面付配置機能使用) 自動はんだマスクデータ生成(IPC-7525形状の使用) はんだ マスク自動最適化生成 ペーストマスク自動最適化生成 実装/リバースエンジニアリング オプション ベアボードテスターデータ生成 NC-ドリル編集(ソート、多数ツールテーブル)

発売元

**ePRONICS**

イープロニクス株式会社

〒151-0064 東京都渋谷区上原 1-4 7-2

Tel : 03-3465-7105 Fax : 050-3606-0300

www.epronics.co.jp info@epronics.co.jp

お問い合わせは