



Summary

Altium Designer の統一設計環境にはシグナルインテグリティ (SI) 解析機能を装備し、SI 品質を確保する設計を支援します。

November 2006

Author: Rob Evans

最新の標準を基に開発された Altium Designer は現在、IPC (Institute for Printed Circuits:プリント回路協会) 準拠のボードレベルライブラリと IPC-7351 標準に準拠した Wizard ベースのコンポーネントフットプリントの生成をサポートします。

最近開発された IPC の定義 - Generic Requirements for Surface Mount Design and Land Pattern Standard (表面実装設計とランドパターン標準に対する一般的な要請) - は、より正確なコンポーネント定義のフレームワークを提供し、さらにコンポーネントを開発、分類や定義の方法に対するグローバル標準化へのニーズに応えるものです。IPC-7351 標準は IPC が開発した数学的アルゴリズムを使用して、製造、アセンブリおよびコンポーネントの許容度が、正確なフットプリントパターンを生成できるようにしています。IPC-7351 準拠のコンポーネントは、さらに正確で標準化されたフットプリントを提供するとともに、今日の高密度製品をサポートし、しかも範囲限定半田接合 (Filleting) というエンジニアリングゴールにも沿っているものです。

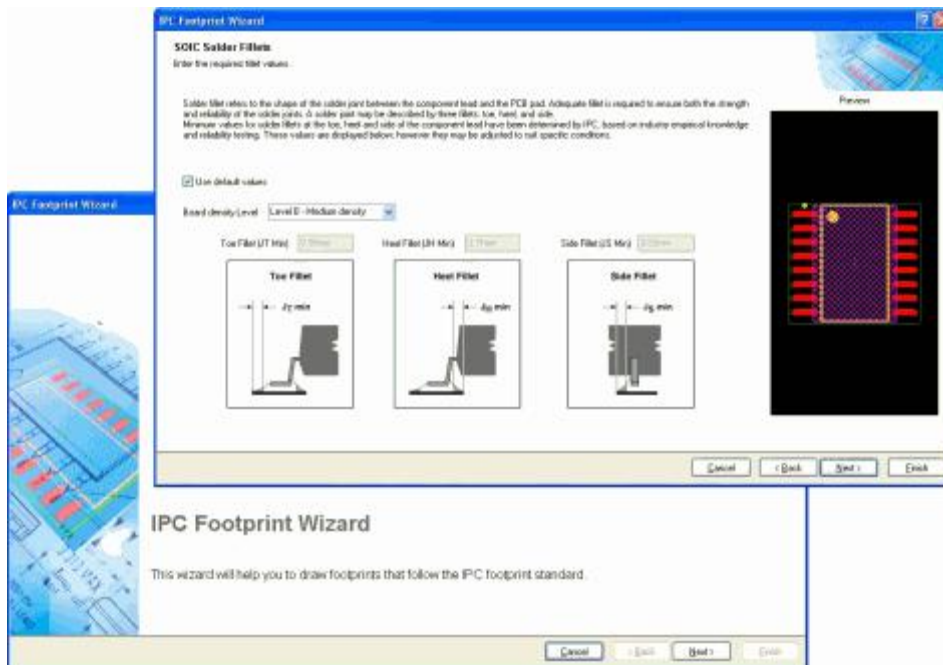
エンジニアリングのゴールは、製品の利用法とボードの設計密度の変化に従って、ユーザが推薦する 3 つのカテゴリに分類されます。このオプションは、Least (最小)、Nominal (中程度)、Most (最大) の 3 種類で、パッド領域の突起状態で定義されます。

- **Least** フットプリントパッド突起は、高密度コンポーネント製品に適用され、最小限の半田しかパターンには許されません。これは堅牢さにおいては最小のオプションですが、ボードを最小化するのに最も優れています。
- **Nominal** フットプリントパッド突起は、半田の広がりの中程度で、コンポーネント密度と半田結合接着部の強度とのバランスを取っています。
- **Most** フットプリントパッド突起は、パッドが大きく多くの半田を使いますが、堅牢な結合接着が得られます。これは、ハンドヘルドや携帯機器には好ましいことで、耐久性がコンポーネント密度に優先することになります。

自分でお試し下さい

Altium Designer の IPC 準拠フットプリントライブラリは Altium 社の Library Development Center が運用していますが、Altium Designer 6 は IPC Footprint Wizard を提供して、皆様自身の IPC 準拠のコンポーネントフットプリントを作れるようにしています。

本質は、Wizard がパッドやトラックなどの Altium Designer の標準オブジェクトを使って、実際のコンポーネントの寸法(メーカーからの提供)から IPC のアルゴリズムに従ってフットプリントを生成するというものです。



新しい IPC Footprint Wizard 内のコンポーネント寸法に基づいて、IPC 準拠コンポーネントのフットプリントをすばやく生成する。

新しい IPC Footprint Wizard を使い、広範な新しいフットプリントジェネレータから選択することができます。選択できるのは、チップコンポーネント(キャパシタ、インダクタおよび抵抗)、QFN、SOJ、SOT23(3本のリード線、5本のリード線および6本のリード線)、SOT143/343 および SOT223 タイプです。

同様に登録もできますし、またパッケージ寸法、ピン情報、ヒール間隔、半田 fillets(上記の Least、Nominal、More オプション)および寸法許容度の全体を直ちに見ることができます。Courtyard、Assembly、Component Body Information などのメカニカルな寸法を入力することもできます。

Altium Designer で従来の PCB Component Wizard を使いコンポーネントのフットプリントを開発することもできますが、新しい IPC Footprint Wizard と IPC ライブラリサポートは設計者にとり便利で使い易いものになっており、IPC-7351 準拠のコンポーネントフットプリントに従って標準化し作業するのに最適です。