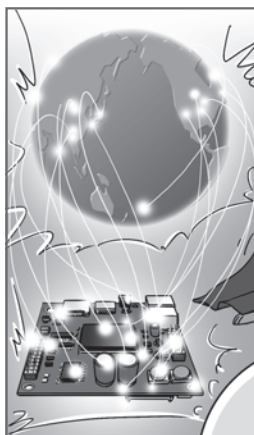


基板CADで今どき電子工作コーナ



LTspiceやKiCadで始めよう!

世界中のパーツを動かしてカッコいいハードウェア作り!

誰でもキマル! プリント基板道場

9 部品の足にジャスト・フィット! フットプリント作成
はんだがしっかり載ってブリッジしない! しかも省スペース

善養寺 薫 Kaoru Zenyouji



写真1 フットパターンの良い例と悪い例
量産向けと違い、手付けではランドと部品端子の両方にこて先を当てられるパターンが必要

(a) パッド・サイズが小さすぎるダメなフットプリント

(b) 銅泊ランドのサイズが適切なフットプリント

プリント基板を設計するとき、避けては通れないのが部品ライブラリの作成です。

基板CAD用の部品モジュール・データは、回路図のシンボルと、基板の部品実装パターン(フットプリント)で構成されています。従来はパターンを描画できるプリント基板CADは、専門の業者しか持っていなかったので、個人でフットプリントを作成することはありませんでした。

ところがこの10年間で、無償/安価で本格的なプリント基板CADや、国内外に非常に安価なプリント基板製造業者が多く登場しました。個人でもプリント基板がオーダ可能になり、電子工作における大きな革新になりました。

今や小ロットの試作やホビー用途でも、フットプリントの設計は欠かせません。このような手作り工作の場合は、はんだこてを使って部品を実装するこ

とがほとんどです。部品メーカーの公開している推奨フットプリントは、量産品を想定しているので、手付けには向きません。写真1のように、こて先がランドに入らないこともあります。

本稿では、はんだこてを使った手作業による部品実装を前提としたフットプリント設計法を解説します。部品の配置、はんだ付けの仕方、組み立てやすさなどを考慮しつつ、最適なフットプリントを設計する方法を部品のタイプ別に検討してみます。

タイプ1: DIP IC部品 (例: PICマイコン)

● 形状をチェック

PICマイコンを例に、DIP部品のフットプリントを設計してみます。

2.54 mm ピッチのDIP部品は、メーカーを問わず多く

【セミナー案内】実習・アクティブ・フィルタ回路の構成と動作原理 [アナログ基本回路入門シリーズ1] —— 回路基板と測定器を使って実験しながら学ぶ【講師】梅前 尚 氏、4/12(水)~4/13(木) 36,000円(税込み) <http://seminar.cqpub.co.jp/>