

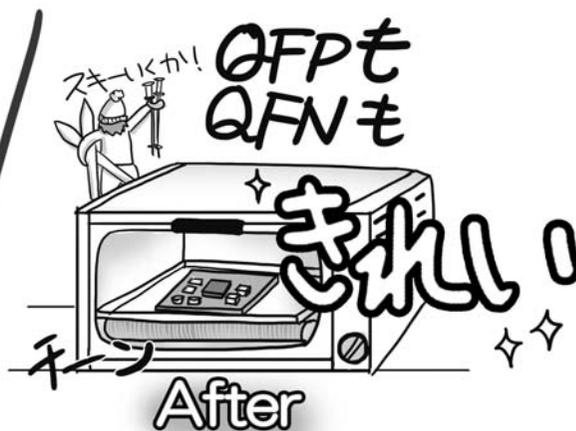
基板CADで今どき電子工作コーナ



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

16 温調キットと日用品で手早く作る
1万円リフロ・オープン・トースタの巻
メーカーに負けない! 手はんだよりきれいな仕上がりに!

エンヤ ヒロカズ Hirokazu Enya



(a) QFPはつけずらく、LCCパッケージはつけられない

(b) お金や時間を抑え、早くきれいに部品をつけることができる

図1 手付けが難しい電子部品やICはオープン・トースタを利用したリフロを行い、部品実装をきれいに仕上げる
リフロ実装ならば、リードレスで電極パッドだけが露出しているQFNパッケージのICもはんだ付けできる。部品実装基板を複数枚作る時にも有用である

本稿では、リードレス・タイプのLCC(Leadless Chip Carrier)やはんだ付けが難しいQFPパッケージのICを搭載する基板を例に、リフロ・オープン・トースタの使い方を解説します。自宅にいながら、実装工場で行われる作業が垣間見れます。

身のまわりにあるオープン・トースタ、電子部品のネット通販サイトで買える温度調整用のキットがあれば、約1万円で自分専用の実装マシンが作れます。本器を利用すると、マニュアル実装に比べ、きれいに仕上げることができます(図1)。

部品実装基板を複数枚作る時にも効果的です。

〈編集部〉

例題基板

● 搭載する表面実装部品

写真1は、リフロ・オープン・トースタを利用して

例題基板である-273~+300℃のサーモグラフィに部品実装したところです。

本基板には、はんだ付けが難しい64ピンのQFPパッケージのマイコン、写真2のように手はんだでは実装できないLCCパッケージのLepton用ソケットが搭載されます。

そのほか、抵抗やコンデンサといったチップ部品、QFN(Quad Flat No lead package)パッケージの水晶発振器、MicroSDのコネクタなどの表面実装部品もきれいに付けることができます。

● 部品配置と配線

特殊な配線は、特に行っていませんが、3系統あるSPIの割り当てを実際のデバイスの近くに配置することにより配線しやすく、配線長も短くなるようにしています。

実際には回路図作成時に、3系統あるSPIがパッケージのどこのピンに配置されているかを確認し、Lep

【セミナー案内】直伝! 最新FPGAを使ったビデオ・システムの開発・フィルタ設計編(Vivado 2017.2対応リニューアル)——最新FPGAデバイスの潜在能力を引き出す設計ノウハウを解説
【講師】早乙女 勝昭氏、12/20(水) 29,000円(税込み) <http://seminar.cqpub.co.jp/>