

## 第2章

リード付きも、米粒チップも、最新ICも…高性能いつまでも

基本中の基本！

# 電子部品とプリント基板をガッチリくっつける

漆谷 正義 Masayoshi Urushidani

### はんだ付けの作法

はんだ付けに成功するための手順を次に示します。

- (1) こて先の形状、大きさを選び、はんだごての温度を設定します。
- (2) 母材(被接合物、基板のランドや銅はく)と、素子やリード(接合物)の**どちらが熱容量が大きい**かを見分けます。
- (3) **熱容量が大きいほうにこて先を当てます**。形状によって当てる角度を変えます。
- (4) **熱容量が大きいほうに鉛フリーはんだを当てます**。原則として、こて先にははんだを当てません。しかし、熱伝導をよくするために、こて先の部分で先に

はんだを溶かすこともあります。この場合は溶かす量は少量とし、フラックスを逃がさないために、はんだを当てる時間は1秒程度とします。

- (5) 鉛フリーはんだを離します。
- (6) はんだが溶けるのを待ちます。
- (7) 溶けたまましばらく待ち、予熱と加熱を連続して行います。**この間こては動かさないでください**。待ち時間は、熱容量によりますが、**1~4秒**です。この時間で合金層が形成され、**がっちり**と接合します。
- (8) こて先を離します。**離すタイミングは全体が溶けてから1秒程度経過した後**です。当てた部分の接線方向に離します。
- (9) 光沢を出したい場合は、息を吹きかけて冷却します(通常は不要)。

## 2-1

## リード部品

電子部品は、リード部品とチップ部品に分けることができます。リード部品には抵抗やコンデンサの素子に、錫めっきされた銅や鉄の引き出し線が付いています。プリント基板の穴にこのリード線を挿し込んで、はんだ付けします。

チップ部品は引き出し線がありません。穴がないプリント基板のランド<sup>注1</sup>に、直接素子をはんだ付けします。

リード部品には、**足を曲げてから基板に挿入するタイプ**と、**曲げずに挿入するタイプ**があります。

足を曲げる理由は、基板の穴の間隔に合わせるためと、はんだ付けの前に仮留めするためです。

### 足を曲げるタイプ

DVD ROM 何でも屋の電子工房ムービー

File No 401, 402, 403, 404, 405, 406

#### ● こんな部品

リード部品の抵抗、コンデンサ、インダクタなどで

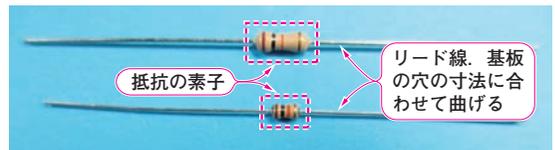


写真1 足を曲げるタイプのリード部品  
アキシヤル・タイプの炭素皮膜抵抗

す。写真1に示すようなアキシヤル・タイプ<sup>注2</sup>の部品は、はんだ付けの前に足を曲げる作業が必要です。

#### ● 熱容量

ランドとリードのどちらが熱容量が大きいかを見極めます。**熱容量が大きいほうにこて先を当てます**。ラン

注1：部品の足をはんだ付けして固定し、パターンやグラウンド面に接続するために、リード線の穴の周囲に設けた銅はく部分。円、楕円、四角形などの形にして、はんだがリードの周囲に均一に拡散するようにしている

注2：素子のリードが両手を広げるようになっているもの。素子が円筒状の場合は円筒の断面に垂直に(同軸状に)リードが出る