

【電子部品のはんだ付け性試験(はんだ濡れ性試験)】

電子部品の端子へのはんだ付け性を評価する試験方法。  
以下に試験方法を紹介する。

はんだ付け性試験(はんだ槽浸漬法)

電子部品の端子へのはんだ付け性を評価する最も一般的な試験方法。

試験方法

1. エージング : 水蒸気保管(105°C、100%RH、4時間)または高温保存(150°C、16時間)
2. フラックス浸漬
3. はんだ浸漬 : 鉛有 235°C、5秒 または 215°C、10秒  
鉛フリー 245°C、5秒
4. 判定 : 実体顕微鏡で目視検査を行い、浸漬部分の95%以上がはんだで覆われている事。

はんだ槽平衡法

試験は、端子部をフラックスに浸漬した後、装置の平衡システムに吊るし、はんだ槽に浸漬させる。  
結果は、浸漬した時に生ずる作用力(浮力と表面張力の合成力)を検出し時間と共に記録する。

作用力変化曲線を図1、試験概念図を図2に示します。

はんだ付け性の一般的な判定基準は、ゼロクロスタイムになります。

その他には、濡れ上がり時間、ぬれ安定性があります。

- ・ゼロクロスタイム : C-A 端子を浸漬してから濡れ力が浮力と等しくなるまでの時間
- ・濡れ上がり時間 : D-C 濡れ開始から濡れ力が最大値の2/3に達した時までの時間
- ・ぬれ安定性 :  $F_{end}/F_{max}$  最終濡れ力と最大濡れ力の比

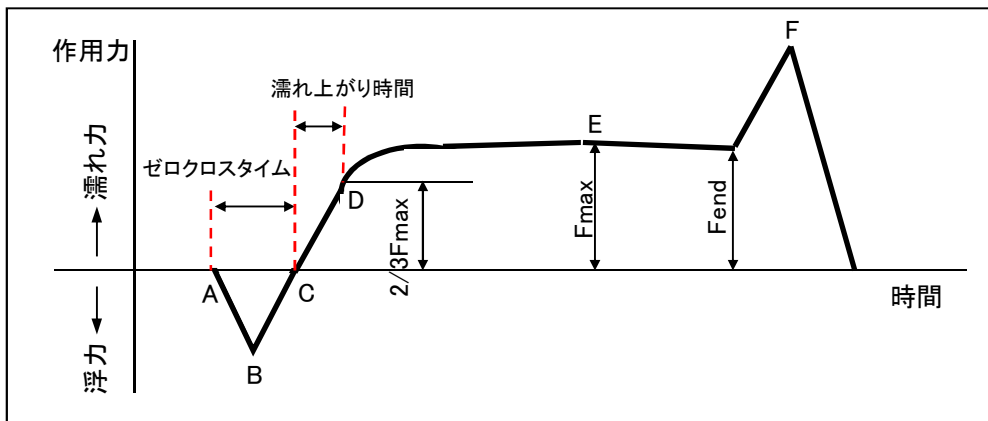


図1 作用力変化曲線

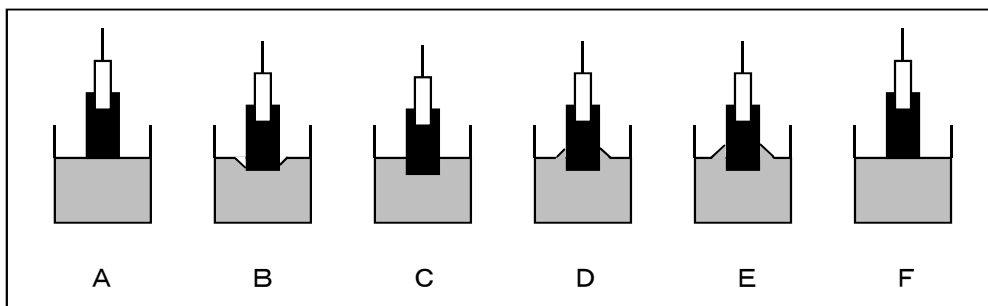


図2 はんだ槽平衡法の試験概念図

## はんだ小球平衡法

試験は、端子部をフラックスに浸漬した後、装置に吊るし、はんだ小球に接触させる。  
結果は、浸漬した時に生ずる作用力(浮力と表面張力の合成力)を検出し時間と共に記録する。

作用力変化曲線を図1、試験概念図を図3に示します。  
はんだ付け性の一般的な判定基準は、ゼロクロスタイムになります。  
その他には、濡れ上がり時間、ぬれ安定性があります。

- ・ゼロクロスタイム : C-A 端子を浸漬してから濡れ力が浮力と等しくなるまでの時間
- ・濡れ上がり時間 : D-C 濡れ開始から濡れ力が最大値の2/3に達した時までの時間
- ・ぬれ安定性 :  $F_{end}/F_{max}$  最終濡れ力と最大濡れ力の比

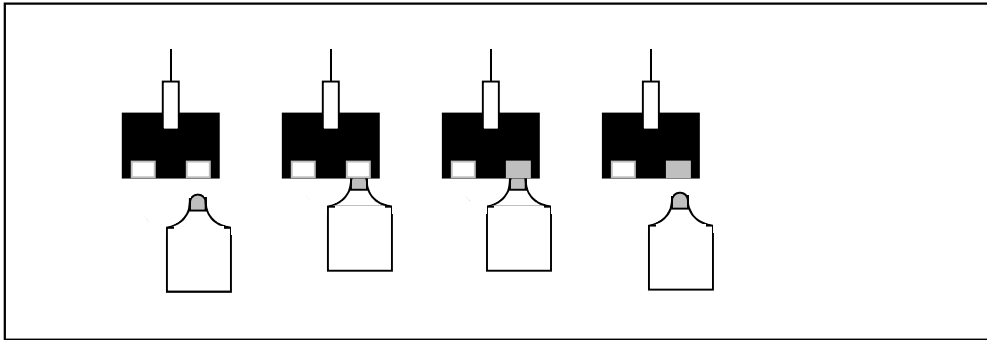


図3 はんだ小球平衡法の試験概念図

## ソルダーペースト平衡法(プロファイル昇温法、急加熱昇温法)

ソルダーペーストを用いて行う平衡法のはんだ付け性試験。

## プロファイル昇温法

サンプルを上下より加熱し、リフローソルダリングと同じ昇温プロセスを再現する。

## 急加熱昇温法

ソルダーペーストと端子部を接触させた状態で、溶融はんだに浸漬させ急過熱させる。