

プリント回路板無洗浄工法の確立

荒井 則雄 ほか

Norio Arai and others

1. まえがき

従来、プリント回路板(注1)のはんだ付け後のフラックス残渣については、フロン(CFC-113)を用いて洗浄を行うのが常識であった。しかし、フロンはオゾン層破壊物質として挙げられ、地球環境保護の観点から使用の全廃が要求されてきた。当社はこの動きをいち早く察知し、1990年1月より脱フロンに向け取り組みを開始、1993年5月には全社で脱フロンを達成した。その後、数回の改善を重ね、現在の工法にいたっている。

プリント回路板のフラックス残渣洗浄の脱フロン工法としては、次の3つが考えられる。

1. 無洗浄
2. 非フロン系溶剤を用いての洗浄
3. 水溶性洗浄剤を用いての洗浄

上記手法に対し、当社は対象とする製品別に、ファンモータは無洗浄、サーボシステム機器および静止型電源機器は、非フロン系溶剤を用いての洗浄をめざした。しかし、検討の過程で後者の製品について、無洗浄でも要求する品質が得られることを確認できたため、コスト的に最もメリットが大きい無洗浄を、全製品統一の脱フロン工法とした。

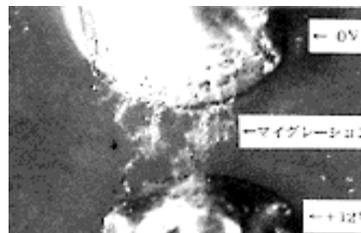
本稿では、まずプリント回路板の洗浄の目的を確認し、関係する公的規格はどのようなものがあるか、目的に対しどのような評価を行ったか、を明らかにする。

次に、工法確立のために関係設備についてどのような検討を行い、また、材料・条件についてどのような改善を行ったかを述べる。

注1:プリント回路板:電子部品等を実装済みのプリント配線板。

* 以下に見出しのみを列挙します。

2. プリント回路板洗浄の目的
3. 関連規格
4. 評価試験の内容と判定基準決定の根拠
 - 4.1 固形分残渣のクラック・剥離
 - 4.2 コーティング剤との反応
 - 4.3 ハロゲン含有量
 - 4.4 銅鏡腐食試験
 - 4.5 水溶液抵抗試験
 - 4.6 イオン残渣
 - 4.7 表面絶縁抵抗試験
5. 工法確立へのアプローチ
 - 5.1 ポストフラックス
 - 5.2 スプレーフラクサ



マイグレージョン
(本文中 図4より)

5.3 クリームはんだ

5.4 リフロー条件の変更

6. むすび

SANYO DENKI

Technical Report No.2

Nov. 1996