

鉛フリーはんだフラックス洗浄システム マイクロクリーナー ECO

専用洗浄剤マイクロクリン ECO-3002



- *VOCを約70%カット!
- *1液洗浄システムで液管理ラクラク!
- *液の連続蒸留再生で低コストと廃液レス!

高導電性接着剤 TK ペースト

低銀含有 50wt%!
低コストタイプ

低温無加圧焼結銀!
高導電・高伝熱タイプ

低耐熱部材に最適!
常温乾燥タイプ

当社オリジナル!ユニークな特殊形状銀粉がキー!



未来材料に挑戦する
化研テック株式会社

大阪府交野市森北1-23-2 TEL: 072-894-2590 FAX: 072-894-2592
http://www.kaken-tech.co.jp



250℃での焼結状 (ポーラス状)



写真2 部品周辺部に比較的大きなハンダ粒を多数確認(温度プロファイル不適正事例)



写真1 重量部品の挿入型トランス設計に課題(回路設計事例)

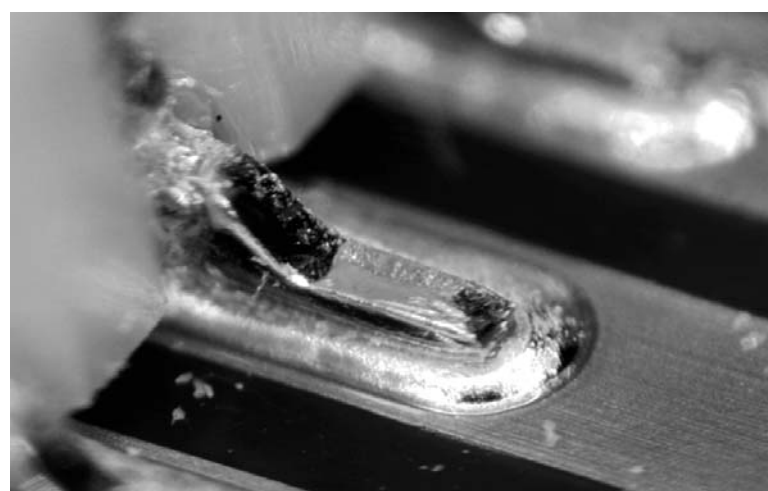


写真3 部品の不適切な管理でぬれ不良が発生した事例

次に温度プロファイルの設定(写真1)である。表面実装された部品の周辺部に比較的大きなハンダ粒が多数確認できる。これは温度プロファイルの不適正の事例である。リフロー実装で基板の温度が上昇すると最初にフラックスが溶けて広がり、この時、ハンダ粒も一緒に移動する。同時に活性剤が機能し、パッド表面の酸化膜を除去した後、清浄になった金属表面を松やに保護する。その後の温度上昇で溶融したハンダ同士がくっつき合い、部品もパッド上

に付着する。これがセルフアライメント効果だ。写真では温度プロファイル初期段階の昇温速度が速すぎるため、ハンダ粒が広がらず、ハンダ粒が大きくなったもの、パッド上に戻りきれない。このように温度フ

ロファイルの初期段階の昇温速度が速すぎると活性剤も効果的に働かない。その結果、酸化膜が完全に除去できず、金属間化合物の生成が不十分となり、製品が長期使用される不具合を引き起こす。ハンダにも問題点がある。

切に管理されないと、写真のようなぬれ不良が頻発する。鉛フリーハンダ実装の経験不足が引き起こす不具合事例である。かつて家電業界では回路設計から実装までの全てを自社内で行っていた。しかし、海外製品とのコスト競争にまきこまれ、コストの安い海外に生産拠点を移した結果、実装技術の空洞化が進んでいる。また、海外のEMS会社に実装を委託することで、品質と信頼性が低下した製品が国内に流通してしまっていることに対して警鐘を鳴らすものである。

鉛フリーハンダ実装技術

海外製実装品でみられた問題点

鉛フリーハンダはぬれ性が劣る、融点が高い、硬いなどの特性があり、実装には高い技術レベルが要求されている。日本メーカーは環境問題から鉛フリーハンダ実装に対して、普及の早い段階から取り組んでおり、多くの課題を解決してきた。しかし、海外製品の鉛フリーハンダには依然としてクリティカルな低品質製品が多くみられるという。鉛フリーハンダ実装の専門家であるソルダソリューション代表の山下茂樹氏に海外製品でみられる鉛フリーハンダ実装の問題点を指摘してもらった。

回路設計における事例

信頼性以前の問題に

2013年3月、大阪、刷されており、「輸入販売の発生頻度を概念的に示したものである。自社の技術者が設計し、国内メーカーの部品を使用して社内実装する場合には、

管理が行き届き、不具合の発生を抑制できるがコストは高くなる。一方、海外部品を使

い、設計や実装を海外受託生産サービス(EMS)に委託した場合はコストは安くなるが品質、

設計	実装	部品
社内	自社社内	国内製
	国内協力会社	
	海外自社工場	
委託	海外EMS	海外製

信頼性に不安が残る。弊社で実施した解析の中から、中国製の部品の実装を例に課題を取り上げる。まずは回路設計の事例(写真1)。フロー

ホールを分割した部分にかろうじて固定しているにすぎず、信頼性を議論する以前の製品であるといわざるを得ない。このような設計仕様は国内製品では見られない。

ソルダーソリューション代表
山下 茂樹

映像で学ぶ鉛フリーハンダ実装技術

教育用DVD発売中

日刊工業新聞社

「世界に先駆ける環境技術 鉛フリーはんだ実装技術」は、鉛フリーハンダ実装で生じたさまざまな現象を視覚的に解説し、問題点の対策事例も併せて紹介している。基礎編、対策編の全2巻(分売不可)。5万4000円(消費税込み)。

「JIS Z 3851に基づくマイクロソルダリング技術教育用ビデオ」はマイクロソルダリング作業の実習をメインとした「作業編」と基本的な外観目視検査方法を映像化した「検査・試験編」の全2巻の構成(分売不可)。英語版も用意している。価格は日本語版、英語版、どちらも6万4800円(消費税込み)。追加のテキストは作業編が1冊2000円、検査・試験編が1冊1500円(いずれも消費税込み)。

一方、「電子機器のはんだ付け作業シリーズ」ははんだ付けの重要性から加熱の最適条件、安全対策などを正しく理解するための「改訂版 基本編」、フローソルダリングのノウハウを学習するための「フローソルダリング編」、マイクロエレクトロニクス分野で利用される「マイクロソルダリング編」をラインアップ。いずれも全2巻の構成で6万4800円(消費税込み)。追加のテキストは改訂版 基本編は1冊8000円、フローソルダリング編は1冊10000円、マイクロソルダリング編は1冊13000円(いずれも消費税込み)。

収録内容、詳細などの問い合わせは日刊工業新聞社業務局業務推進部映像グループ(03-5644-7210)へ。

インジウム

精製販売・ハンダスクラップ買取り

廃ハンダ材料から高純度インジウムを精製してご提供します
——ハンダスクラップの買取りもいたします——

- インジウム
- 5Nインジウム
- 塩化インジウム
- 酸化インジウム
- 硝酸インジウム
- オクチル酸インジウム

その他ご相談下さい

www.shinko-chem.co.jp/
希少金属リサイクルのバイオニア 本社 大阪府中央区南船場2-7-26
Shinko 新興化学工業株式会社 TEL:06-6263-6465 FAX:06-6263-6464
堺臨海工場・尼崎工場

NS² LEAD FREE SOLDER

Lead-Free Solder

SN100C®

Sn-Cu-Ni+Ge, ベストモードが開く未来への扉。

日本スぺリア 検索
www.nihonsuperior.co.jp

株式会社 日本スぺリア社 大阪府吹田市江坂町1丁目16番15号(NSビル) TEL 06(6380)1121 / FAX 06(6380)1262

※写真はイメージです。

新次元 自由自在

レーザーはんだ付を変える、二つの新技術が誕生!!

大注目の新レーザーはんだ付技術を弊社ソルダリングラボ(東京)で体験できます

デモ・技術的なお問合せ 受付中!!

JPCA 2014 Show 第44回国際電子回路展
JISSO PROTEC 2014 第16回実装プロセステクノロジー展
出展します!!
6/4(水)~6/6(金) 小間番号 4E-17

2014年6月(第16回)・9月(第17回)セミナー受付中
(社)日本溶接協会認定
ソルダリングスクール・資格試験
■開催場所/ (株)ジャパニックス 名古屋営業所
■お申し込み・お問い合わせ/TEL: 03-3588-0551 (スクール担当)
■セミナー受講料: 15,000~60,000円
■試験受験料: 3,240~12,960円
※受講/受験科目により金額が変わります。

UNIX JAPAN UNIX www.japanunix.com

口本 社 〒107-0052 東京都港区赤坂2-21-25 [TEL] 03-3588-0551 (代) [FAX] 03-3588-0554
■テク/センター TEL: 096-287-4501 (代) FAX: 096-287-4503
■大阪営業所 TEL: 06-6190-4580 FAX: 06-6190-4581
■名古屋営業所 TEL: 052-679-2111 (代) FAX: 052-679-2112