

はんだトラブルを未然に防ぐための

コロナ感染  
予防対応！  
WEB受講  
可能！

# はんだ不良の原因と発生メカニズム

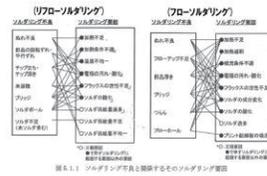
- ◆日時：2024年8月21日(水) 10:00~17:00
- ◆会場：TH企画セミナールームA ※会場/WEB 選択可  
(東京・JR田町駅下車 徒歩約6分)  
ライブ配信/アーカイブ配信(7日間、何度でも視聴可)  
※当日の出席・欠席の有無は問いません
- ◆受講料：(消費税等込) 1名:49,500円  
同一セミナー 同一企業同時複数人数申込の場合 1名:44,000円
- ◆受講資料：製本テキスト(受講料に含)  
※別途テキストの送付先1件につき、配送料1,210円(内税)

## 【講師の言葉】

はんだ不良は 実装工程を有する製品のもの作りで大きなウエイトを占めています。その不良要因は、下図の如く1つの要因だけでなく、幾つかの要因が複雑に絡み合っている。

しかし一般的には、はんだ濡れ性が悪いことが挙げられる。はんだ濡れ性とは、はんだの馴染みの事をいい、はんだののりの善し悪しを決定する。

要因として、今回は、はんだ付け装置の設備条件、扱う電子部品の管理状態、はんだ材料の管理状態、設備の維持管理に焦点をあてて、どのような不良が発生するのか、その発生メカニズムについて、動画を使いながら理解して頂きます。



【受講形式】 会場・WEB

【受講対象】 はんだ付け業務に携わっているスタッフ  
 はんだ付け業務に携わっている生産技術部門  
 はんだ付け業務に携わっている回路設計部門  
 はんだ付け業務に携わっている品質保証部門

【予備知識】 はんだ付けの基礎知識を有する(ぬれ、金属間化合物、熱、フラックス、はんだ)ことが望ましい

【習得知識】 1) 各不良要因に対する発生メカニズム  
 2) 発生メカニズムから得られる対策・立案  
 3) はんだ設備条件  
 4) 部品・はんだ材料の管理とその重要性 など

## ●申込書・2024年8月21日(水)「はんだ不良の原因と発生メカニズム」

|            |   |        |
|------------|---|--------|
| 会社名        | 〒 | 住所     |
| TEL        |   | FAX    |
| 正式所属       |   | 正式所属   |
| 受講者名       |   | 受講者名   |
| E-mail     |   | E-mail |
| 振り込み<br>予定 |   | 通信欄    |

セミナーご案内 関連部署へご回覧願います

## ◆プログラム◆

【講師】 前 株式会社弘輝テック 実装シニアアドバイザー  
 谷口 成人 先生

元 住友電装株式会社電子事業本部 生技開発部 担当部長

### 1.加熱不足、加熱過剰によって、フラックスの

活性不足、はんだペーストの酸化が進行する。

基本的には

- ① 予熱工程では、チップ立ち、ブリッジ、ソルダーボールが発生する。  
どのようなメカニズムで発生するのか
- ② フラックスの活性不足で、ぬれ不良、フローアップ不足が発生する。  
どのようなメカニズムで発生するのか
- ③ ソルダーペーストの酸化で、はんだボール、未溶融、ぬれ不良が発生する。  
どのようなメカニズムで発生するのか
- ④ はんだ印刷機で、プリント基板に塗布されるペーストの塗布量が多い、又は少ないではんだぬれ不良が発生する。  
どのようなメカニズムで発生するのか
- ⑤ 電子部品の電極の汚れ、酸化によって、ぬれ不良、チップ位置ずれが発生する。  
どのようなメカニズムで発生するのか

⑥ はんだ付け装置内のはんだ成分変化によって、ブリッジが発生する。どのような成分が変化することで、ブリッジが発生するのか、そのメカニズムについて

⑦ 設備条件で、噴流高さが高いと部品浮きやブリッジが発生する。どのようなメカニズムで発生するのか

### 2.受講者全員で考えて頂くテーマ

●ソルダー過多は、フローソルダーのどのような条件で発生するのか、その発生メカニズムについて考えてみましょう。

- ① はんだ槽内の酸化物
- ② 基板搬送角度及び搬送速度
- ③ 窒素濃度及び窒素供給の有無
- ④ はんだ温度
- ⑤ はんだ噴流高さ
- ⑥ はんだ噴流ノズルの詰まり

質疑・応答

## ◆セミナーお申込要領

### ●申し込み方法

- ・弊社ホームページの申込欄又は、FAXかE-mailにてお申し込みください。
- ・折返し、受講票、請求書、会場案内図をお送り致します。
- ・開催日の8日前以内のキャンセルは、お受け致しかねますので、必要に応じ代理の方のご出席をお願いします。
- ・開催日の8日前以内のキャンセルの場合、受講料の全額を申し受けます。

### ●お支払い方法

受講料は原則として開催前日までにお支払い願います。経理上、受講料のお支払いがセミナー開催後になる場合は、お支払日をお知らせ願います。振り込み手数料は御社の御負担にて願います。

### ●申込先

 **TH企画セミナーセンター**  
 株式会社 TH企画

〒108-0014 東京都港区芝4-5-1 1-5F  
 TEL:03-6435-1138  
 FAX:03-6435-3685  
 E-mail:th@thplan.com

検索 TH企画 → サイト内検索 0821 (開催日)

詳細、その他のセミナーは、ホームページをご覧ください。

<https://www.thplan.com/>