

# はんだ付け用フラックスと実装不良の原因と対策

LIVE配信  
アーカイブ配信

7日間視聴可能

★日時：2026年3月23日（月）10:00～17:00

★受講料：1名 49,500円（消費税込）

★会場：WEB受講のみ（Zoomシステム）

同一セミナー同一企業同時複数人数申込みの場合 1名44,000円

※LIVE配信／アーカイブ配信（7日間視聴可能）

★受講資料：PDF資料（受講料に含む）

実装不具合の真因を見抜く視点を、フラックスの役割と材料構成から体系的に解説します。ボイド・クラック・はんだボール・チップ立ちなどの代表的不良を、現象×原因×対策で整理し、AI・非破壊検査を活用した信頼性評価の時間短縮手法まで実践的に分かりやすく解説します。

【講師の言葉】 実装不具合には、同じ現象で原因が異なる場合も数多く見受けられます。原因が違えば対策も異なります。真因を特定する可能性を高めるためには、不具合の発生場所、周辺状況、大きさ、形などを良く見て、そこから推測できなければいけません。本セミナーでは、ある不具合の考えられる原因を列挙し、その特徴を紹介します。そして、その理解のためには、フラックスの役割を知っておくことが必要です。フラックスの解説は、わかり難いものが多いと感じています。本セミナーでは、不具合対策や信頼性にフラックスが影響するポイントを抽出し、理解しやすい内容で紹介しています。そして最後に、弊社で開発したボイドやクラックの非破壊検査手法を利用することで、信頼性試験を大幅に短縮できる可能性について解説します。本セミナーが、実装不具合や信頼性対策の一助となれば幸いです。

【受講形式】 WEB受講のみ ※本セミナーは、Zoomシステムを利用したオンライン配信となります。

【予備知識】 はんだ実装に関わっている方であれば特にありません。

【受講対象】 はんだ実装に関わっている方

【習得知識】 1) フラックスの意味と役割  
2) フラックスが信頼性に影響する理由  
3) 実装不良の原因とその対策 など

【講師】 株式会社クオルテック 実装技術課 高橋 政典 先生 元ハリマ化成(株)

## 1. はんだ付け用フラックスの意義と役割

(1)はんだ付けの基礎 (2)フラックスの役割  
(3)フラックス成分の概要

## 2. フラックスの各成分

(1)樹脂 (2)活性剤 (3)溶剤 (4)チキソ剤

## 3. 材料構成とその成分を知ることで理解できる不具合

## 4. 実装工程で発生する不具合種類の割合

## 5. 実装不具合の発生原因と対策

### (1)基板要因

a.水溶性プリフラックス（OSP）  
b.無電解Ni/Auめっき（腐食、P濃化、NiのAu表面露出）  
c.はんだレベラー

### (2)はんだボール

a.フラックス内の微小ボール b.フラックス内の大ボール  
c.フラックス外に残存するはんだボール

### (3)チップ立ち

a.ぬれ性のばらつきが及ぼす影響 b.ぬれ性の良さが及ぼす影響  
c.パッド設計と部品仕様

### (4)はんだ熔融不良：a.熱不足 b.プロファイルの不適

### (5)ボイド：・加熱X線による動画観察 ・ボイド検出

### (6)はんだ付け不良

## 6. よくあるご質問について

・最適温度プロファイル ・ひけ巣とクラック  
・はんだ付けの良悪 ・金属間化合物層の厚さ  
・はんだの結晶（結晶方位、Sn初晶）

## 7. ソルダーペーストの連続印刷性

a.連続印刷時の不具合増加 b.連続印刷性の評価方法

## 8. 新規測定手法

・高/低温時の反り、変形測定（プロジェクションモアレ方式）  
・深層学習を利用したボイド率検出  
・深層学習を利用した非破壊はんだクラック測定手法

## 9. はんだ付け部の信頼性とその時間短縮（簡単に概要説明）

・はんだクラックと非破壊検査を利用した  
熱衝撃試験時間の短縮

・エレクトロケミカルマイグレーション  
（イオンマイグレーション）  
・エレクトロマイグレーション  
・サーモマイグレーション

## 10. IPC規格：電子部品の許容基準

質疑・応答

【受講者の声】 ・資料の内容だけではなく、講師の方の経験を踏まえて説明頂けたのが分かり易くて良かった。

・参考になる内容でした。テキストも充実しており良かったです。・個別の相談にも応じていただけるとのこと大変ありがたいです。

・フラックスに対する理解が深まった。事例も豊富で大変参考になりました。

### ◆セミナーお申込要領

・弊社ホームページの申込欄又は、E-mailかFAXにてお申し込みください。  
・受付後、受講票・請求書等をメールで送信します。  
・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。

◆申込書：2026年3月23日：セミナー

会社名： 部署名：  
住所：  
TEL： FAX：  
氏名：  
Email：

### ◆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丁目5-11 芝プラザビル5F

TEL: 03-6435-1138

FAX: 03-6435-3685

Email: [th@thplan.com](mailto:th@thplan.com)

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

詳細、その他のセミナーは、ホームページをご覧ください。

検索

TH企画



サイト内  
キーワード検索

0323  
(開催日)