

WEB受講可 アーカイブ配信	<h1>実装ライン設計及びはんだ不良の原因と対策</h1>
7日間何度でも 視聴可能 <small>(WEB受講の場合)</small>	

◆日時：2025年2月21日(金) 11:00～17:00 ◆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  
 ◆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、送料1,210円(内税)

**実装設備の挿入率・搭載率から設備生産性、設備総合生産性の求め方、製品形態から実装ライン設計の仕方、プリント基板設計、部品電極、はんだ材料、設備/治工具の4項目から見たはんだ不良要因・対策方法について、長年の経験に基づき分かりやすく解説する特別セミナー!!**

**【講師の言葉】**  
 実装ライン設計とは、生産を開始するにあたり、製品形態を把握した上で、どのようなライン構成にするかである。即ち、製品形態に応じたプリント基板の実装工程であると言える。その流れを説明するとともに、生産性、例えば設備の挿入率や搭載率から設備生産性や設備総合生産性を求める計算問題を解きながら理解を深めていきます。  
 はんだ不良の原因と対策については、生産ラインの設備から原因と対策を見つける手法を紹介します。フローソルダーとリフローソルダーに分けてプリント基板設計、部品電極、溶ダ材料、設備/治工具の4つの項目からアプローチする方法です。いずれも動画でイメージを掴んで頂き、マイクロソルダリング技術者試験合格に繋がります。

**【受講形式】** 会場・WEB  
**【受講対象】** はんだ付け生産ラインの現場スタッフ  
 はんだ付け製品事業の生産技術部門の方  
 はんだ付け製品事業の品質保証部門の方  
 はんだ付け製品の基板設計、回路設計担当の方  
**【予備知識】** ・実装設備の挿入率、搭載率、設備生産性  
 ・フローはんだ付け及びリフローはんだ付けの概略を知っている  
 ・はんだ不良の名称を知っている  
(ブリッジ、ツララ、ブローホール、フローアップ不足、マンハッタン、ソルダーボール、ぬれ不良)  
**【習得知識】** 1) 実装設備の挿入率、搭載率から設備生産性、設備総合生産性の求め方  
 2) 製品形態から実装ライン設計の仕方  
 3) プリント基板設計、部品電極、はんだ材料、設備/治工具の4項目から見たはんだ不良要因と対策方法

●申込書・2025年2月21日(金)「実装ライン設計及びはんだ不良の原因と対策」

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 予定		通信欄

◆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

- 実装ラインと実装工程管理
  - 実装ライン設計
    - プリント配線板の実装工程
    - 実装ライン設計の業務の流れ
    - 実装ライン設計時の設備仕様に基づく作業
    - 実装設備と連結するメリット/デメリット1)
    - 実装ラインでの検査工程の順序
    - 実装ライン設計に関する問題
    - 実装ラインの環境
  - 生産性の評価
    - 自動挿入機の挿入率
    - 自動挿入機の設備生産性
    - 設備生産性、生産効率を求める問題
    - 挿入工程の作業内容についての問題
    - 実装ラインと物流システム
  - 実装工程管理
    - 本生産に入る前の準備作業
      - プリント基板供給装置
      - 挿入機
      - 印刷機
    - 溶ダペーストの印刷工程での問題
    - 接着剤塗布機での準備作業と注意点
    - 部品装着機(マウンタ)での準備作業と注意点
    - リフローソルダリングでの作業
  - その他
    - 混載実装についての問題
    - 実装順序についての問題
    - 検査工程順序についての問題
    - ライン設計についての総合問題
    - ブリッジ発生時の確認と調整
    - ぬれ不良発生時の確認と調整
- ソルダリング不良と防止策
  - ソルダリング不良発生要因(概論)
  - フローソルダリング不良と防止策
  - リフローソルダリング不良と防止策
  - マニュアルソルダリング不良と防止策
  - 鉛フリーソルダリング特有の問題点
  - 工場における改善事例
  - 各種メッキのソルダリング特性

まとめ 質疑・応答  
 まとめ  
 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。  
 ・折り返し、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、お支払目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お願いします。

●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  
 TH企画 →  0221 (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/>