

# シングルPPM品質を実現するための実践的クリームはんだ印刷技術

◆日時：2019年11月8日(金) 10:30~17:20

◆受講料：(消費税等込) 1名:49,500円

◆会場：連合会館 402号室  
(東京・JRお茶の水駅下車 徒歩約5分)

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

**クリームはんだ, メタルマスク, スキージ, プリント配線板, 印刷条件について**  
**多くの実証データを用いて, 実装現場での課題解決に役立てるよう丁寧に解説する特別セミナー!!**

## 【講師の言葉】

SMT (表面実装) にて最も重要な工程がクリームはんだ印刷工程となります。クリームはんだ印刷を高品質に行う為には、装置・クリームはんだ・マスク・スキージ・基板など多くの要素が複雑に絡み合っている為、総合的な知識が求められます。

本セミナーでは実証データを多く用いて、これらの要素を丁寧に解説しており、皆様の現場での課題解決にお役に立てる内容になっているものと確信しております。

【受講対象】 SMT製造現場に従事されている方・管理者の方  
 SMT生産技術を担当されている方・管理者の方 ※講師と同業者の方のご参加はご遠慮願います。

【予備知識】 SMT (表面実装) に関する基礎知識

【習得知識】 はんだ印刷にまつわる課題を解決するための実践知識

- 1) クリームはんだと印刷性      2) メタルマスクと印刷性      3) スキージ材質と印刷性  
 4) プリント配線板と印刷性      5) 印刷条件

## ◆プログラム◆

【講師】 ヤマハ発動機株式会社 ロボティクス事業部 SMT統括部 国内営業部 SPグループ  
 プロセス技術担当 主査 川井 建三 先生

ソニーイーエムシーエス(株)にてSMT製造および生産技術管理者として従事、2010年にヤマハ発動機に入社し、現在に至る

## 1. クリームはんだ

- 1-1. 概要  
 1-2. はんだ粒子 (粒子径別の印刷性の違い)  
 1-3. 粘度・チキソ指数 (粘性別の印刷性の違い)  
 1-4. 攪拌 (攪拌条件別の印刷性の違い)  
 1-5. 管理・保管

## 2. メタルマスク

- 2-1. 概要  
 2-2. メタルマスクの構造  
 2-3. テンション (テンション別の印刷性の違い)  
 2-4. 穴開け加工方法 (各加工方法の特徴を解説)  
 2-5. 開口壁面粗さ  
 2-6. 面積アスペクト比 (アスペクト比による印刷性の違い)  
 2-7. 撥液コーティング  
 2-8. フィデュシャルマーク (マーク作成方法の種類と特徴を説明)  
 2-9. 特殊なマスク (着脱式マスク、接着剤印刷マスクなどを説明)  
 2-10. Gerber Data  
 参考：各マスクメーカー別印刷性評価事例

## 3. スキージ

- 3-1. 概要      3-2. スキージ形状  
 3-3. スキージ材質 (スキージ材質による印刷性の違い)  
 3-4. 特殊なスキージ

## 4. プリント配線板

- 4-1. 概要      4-2. 銅箔厚み (銅箔厚みによる印刷性の違い)  
 4-3. ランド寸法 (ランド寸法による印刷性の違い)  
 4-4. ソルダーレジスト仕様 (レジスト仕様による印刷性の違い)  
 4-5. ソルダーレジスト厚み (レジスト厚みによる印刷性への影響)  
 4-6. シンボルマーク  
 (シンボルマークの印刷性への影響・メタルマスクによる対策)  
 4-7. 異物 (基板クリーナーの効果)  
 4-8. 保管環境による寸法変化 (湿度の影響)

## 5. 印刷機 (印刷条件) 編

- 5-1. 概要      5-2. 印刷メカニズム (世界初! 充填状態の完全可視化)  
 5-3. 印刷条件と印刷性の関係 (印刷条件による体積率への影響)  
 5-4. クリーニング (クリーニング条件による印刷性の違い)  
 5-5. 印刷機内温度 (機内温度による印刷性への影響)  
 5-6. 1枚目から安定して印刷可能な条件

## ◆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7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7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。  
 振込み手数料は御社の御負担にて願います。

●申込先  (株)TH企画セミナーセンター

〒108-0014 東京都港区芝5-30-1-210

TEL: 03-6435-1138 FAX: 03-6435-3685

E-mail: th@thplan.com

検索 TH企画 → サイト内検索 1108 (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。

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

## ●申込書・2019年11月8日(金)「シングルPPM品質を実現するための実践的クリームはんだ印刷技術」

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
振込み予定		通信欄