

LIVE配信
アーカイブ配信

最新のエレクトロニクス高品質スクリーン印刷の 基本とプロセス適正化手法

◆日時：2025年4月10日(木) 10:30~17:00 ◆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：WEB受講のみ (Zoomシステム) ◆受講資料：PDF資料 (受講料に含)
 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

スクリーン印刷の基礎、不具合の原因・対策,不具合を防ぐ版離れ角度の設定、 「スキージ」・「スクリーンメッシュ」の最適な選定・使用条件について、 豊富な経験とエビデンスに基づき、実践的に分かりやすく解説する特別セミナー！！

【講師の言葉】

スクリーン印刷は、原理・メカニズムから考えれば、最も安定した印刷工法です。これまでスクリーン印刷が「管理困難」であると思込んでいたのは、スキージやインキ、スクリーン版の適正化がなされていない状態で印刷条件を設定していたからです。

スクリーン印刷にも理論があります。インキ・ペーストの身になって印刷プロセスを考える「ペーストプロセス理論」です。この理論は、私が20年以上のコンサル現場において、仮説と検証を繰り返し実用性がある考え方として確立してきた考え方です。現在、多くの印刷現場で実践し、スクリーン印刷の「標準」を策定してきました。この理論は、エレクトロニクス分野のみならず、グラフィック、加飾、捺染、工業印刷などでの高品質スクリーン印刷実践のためであれば、すべてに適用できます。

本講演では、まず、スクリーン印刷の原理やメカニズムの説明をし、最近解明された「版離れ角度」と「版離れ力」の相関について解説します。次に、スキージやスクリーンメッシュなどの要素技術について、そして、インキ・ペーストの印刷性能に影響する揮発性、濡れ性及び粘弾性特性を理解することで高品質印刷プロセスが高度に適正化できることを分りやすく解説します。さらに、

最新情報として、印刷したインキ層をウェット状態で別基材に「リバース転写」し、膜厚を5~10倍に増膜できる新技術を紹介します。この技術により、スクリーン印刷工法だけでは不可能とされてきた300~500μm厚の超厚盛成膜も可能となります。

【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。

【受講対象】 エレクトロニクス 工業印刷 加飾印刷

【予備知識】 特になし

従来のスクリーン印刷に関する先入観が少ない方ほど、新しい知識の習得が容易になると思います。

【習得知識】 1) スクリーン印刷は、正しい考え方で取り組みれば、高品質化のための前提条件である多くの項目の適正化が可能である事
 2) スクリーン印刷は、最も簡単な「成膜」「パターンニング」工法であり、特に厚い均一なインキ塗膜の形成に有効な印刷工法である事の理解
 3) 高品質スクリーン印刷は、理論と「標準」に則れば誰でもが実践できること。

◆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お願いします。

●申込先



〒108-0014 東京都港区芝4-5-11-5F
 TEL:03-6435-1138
 FAX:03-6435-3685
 E-mail:th@thplan.com

検索 TH企画 → サイト内検索 0410 (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/>

◆ プログラム ◆

【講師】 株式会社エスピーソリューション 代表取締役 佐野 康 先生

はじめに

- ・スクリーン印刷の用語解説
- ・スクリーン印刷について、間違った理解をしていませんか？

1. スクリーン印刷とは？

- 1-1. 各種印刷工法の種類とインキの粘度範囲
- 1-2. スクリーン印刷は「特殊印刷」、だから印刷安定性が高い
- 1-3. 現状のスクリーン印刷の多くは「技術限界」の50%以下のレベル？

2. スクリーン印刷8つの適用工法

- 成膜(べた印刷)、パターンニング、スルーホール印刷、ピアフル印刷、ドット印刷、(PDP) 落とし込み印刷、積層印刷、転写印刷

3. 「ペーストプロセス理論」の考え方の基本

- 3-1. 印刷条件のほとんどは、予め適正化可能な「前提条件」
- 3-2. 先ず、「版離れ」遅れの不具合を無くす事が最重要

4. 「コンタクト印刷」とは通常スクリーン印刷とは

全く異なる印刷工法

- 4-1. 「コンタクト印刷」の「時差版離れ」は、型抜きでの「版割がし」
- 4-2. <新技術>メタルマスクでの「同期版離れ」コンタクト印刷工法
- 4-3. <新技術>メタルマスクでの低粘度インキの定量塗布技術

5. スクリーン印刷の4つのカニズムの理解

- 5-1. 「ローリング」のメカニズム 5-2. 「充てん・掻き取り」のメカニズム
- 5-3. 「版離れ」のメカニズム 5-4. 「レベリング」のメカニズム

6. <新技術>「版離れ角度」維持による等

クリアランス版離れ改善機構

- 6-1. 印刷後半部での版離れ遅れ増加の原因は「版離れ角度」の漸減だった
- 6-2. 従来ピールオフ動作では、実質クリアランス量増加による寸法不具合が発生
- 6-3. 等クリアランス+「版離れ角度維持」動作で、「版離れ力」1.5倍

7. スクリーン印刷装置とスキージの重要性

- 7-1. 印刷機の種類とスクリーン版
 - ・フラットベッド、曲面(シリンドー)、ロータリー印刷機
- 7-2. 印刷位置合わせの方法
- 7-3. スキージが最も重要な印刷パラメータの要素
 - ・最適なスキージの選択方法
 - ・斜め研磨スキージの効果
 - ・スキージエッジの面取り仕上げの重要性

8. 4つの印刷条件の適正化と「標準」

- 8-1. 4つの印刷条件と印刷品質への影響
- 8-2. 二通りの印圧設定方法「ストッパー(押し込み)」方式と「エア圧」方式

- 8-3. 印刷膜厚均一性と「適正印圧」の定義
- 8-4. スキージ角度、速度と「充てん力」との相関

9. スクリーンメッシュとスクリーン版

- 9-1. ステンレスメッシュ開発の歴史とスクリーン印刷技術の進歩
- 9-2. スクリーンメッシュの「弾性変形」と「塑性変形」
- 9-3. スクリーンメッシュ開口率とインキの吐出性(印刷解像性)
 - ・低開口率25%メッキ処理メッシュのじみ抑制効果
- 9-4. 超高強度ステンレスメッシュでの課題解決「無変形スクリーン版」
- 9-5. スクリーン製版工程の「コツ」 ポジフィルムとの完全密着と露光時間
- 9-6. 低溶剤臭のスクリーン版の洗浄作業 水スプレーでのリンス併用
- 9-7. スクリーン版の高品質再製版システムの実例

10. インキ・ペーストの印刷性能

- 10-1. インキの分散安定性
- 10-2. 連続印刷中のインキの含有溶剤揮発と印刷膜厚変化
- 10-3. インキと基板との濡れ性の影響
- 10-4. インキの粘性特性と弾性特性
 - ・ベタ印刷でのメッシュ起因の気泡発生メカニズム

11. <新技術>「トーンジャンプ」のないグラデーション印刷

- 11-1. なぜ、スクリーン印刷でグラデーション印刷が困難とされていたか？
- 11-2. 「トーンジャンプ」を起こさない最適な網点形状
- 11-3. 原理的に「トーンジャンプ」が発生しない網点仕様と製版技術

12. <新技術>ベタ印刷での「サドル」の解消方法

- 12-1. 細線、中間ライン、ベタパターンでの印刷膜厚決定メカニズムの違い
- 12-2. スクリーン印刷の宿命とされていたベタパターンでの「サドル」現象
- 12-3. ベタ印刷での「サドル」不具合の解消方法

13. 高品質スクリーン印刷プロセス実践のための
具体的な対策手法

- 13-1. 印刷均一性を阻害する要因とその対策
- 13-2. 印刷寸法精度を損なう要因とその対策
- 13-3. スクリーン印刷におけるその他の不具合対策
 - ・乾燥のメカニズムとその重要性
 - ・静電気とインキの糸引き対策

14. 高品質スクリーン印刷の応用例

- 14-1 <最新情報>スクリーン印刷と「リバース転写技術」を組み合わせた超厚盛成膜工法
- 14-2 マイクロ文字印刷 フレキシブル基板多層印刷 銀ナノインキ印刷など

【質疑・応答】

●申込書 ・2025年4月10日(木)「最新のエレクトロニクス高品質スクリーン印刷の基本とプロセス適正化手法」

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