

塗布・コーティング膜の基礎と 制御技術及び高品質化とトラブル対策

～コーティング基礎・塗布・乾燥・装置原理・トラブル対策・高品位化～

◆日 時：2019年8月1日(木) 10:30～17:00 ◆受講料：(消費税等込) 1名:48,600円
◆会 場：連合会館 401号室 同一セミナー同一企業同時複数人数申込みの場合 1名:43,200円
(東京・JRお茶の水駅下車 徒歩約5分)

**塗布乾燥の基礎、塗工膜の濡れ制御、塗膜の乾燥メカニズムと高品質化、
トラブル発生原因と解決策について豊富な事例を交えて解説する特別セミナー !!**
☆ 受講者が抱える日々のトラブル相談応じます。

【講師の言葉】

近年、塗布膜のコーティング・乾燥プロセスは、処理能力の高さ、低コスト性などの観点から、主要な製造技術として用いられている。

プロセスの高品位化および高速化は、生産効率の向上やコスト削減には不可欠な課題となっております。

本講座では、表面エネルギー等の塗布乾燥の基礎に基づき、プロセスの本質を理解することで高品位化・高速化を考察することを目的とし、乾燥ムラなどの塗布乾燥におけるトラブルを解決する能力を養えます。また、研究開発・トラブルフォローといった実務上での取り組み方について、豊富な事例を交えて解説します。

本講座を通じて、初心者にも分かりやすく、基礎から学んでいただけます。また、受講者が抱えている日々のトラブル相談にも応じます。

【受講対象】 初めてコーティング業務に携わる方、コーティング技術に関する製品・開発を生産する方、コーティング分野の技術指導をする方など、初心者から実務者まで広範囲の方を対象としています。

【予備知識】 塗膜関連の仕事に従事している方なら特になし

【習得知識】 1) 塗工液から乾燥までの一連のコーティングプロセスの習得
2) コーティングに関するトラブルへの対応能力向上

◆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。振り込み手数料は御社の御負担にてお願いいたします。

●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 0801 (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/>

◆プログラム◆

【講師】

長岡技術科学大学大学院 教授
博士(工学) 河合 晃 先生

研究成果活用企業(大学ベンチャー) アドヒージョン(株)代表取締役 兼務
三菱電機(株)LSI研究所勤務の後、現職

1. 塗布膜形成の基礎(基本原理を理解する)

- ・塗工液から塗布膜へ
(液体から固体(膜)への変化とは)
- ・塗布膜の乾燥(残留溶剤が膜の品質を決める)
- ・表面張力、粘性、溶解性パラメータ
(濡れの基本パラメータ)

2. 各種コーティングの原理とコントロールポイント

- ・ロールコーティングの基礎
- ・ダイ・コンマ・マイクログラビアコーティング
- ・スピン、スリット、ディップ、バーコート、
スプレー、インクジェット、ナノ粒子ペースト
- ・シミュレーション技術(ノズル塗布、スピンコート)

3. 塗工液の濡れ制御

(濡れの不確定要素を見極める)

- ・表面エネルギーと濡れ性
(Herring の式、形状サイズ効果)
- ・Young の式により濡れ現象を理解する
(濡れから塗布へ)
- ・表面エネルギーの使い方
(エネルギーで塗布現象を表す)
- ・接触角を理解する(基本的な使い方を伝授!)
- ・ウェットプロセスの評価手法をマスターする
(拡張係数S, 洗浄、気泡除去)
- ・パターン配置による濡れ(ピンニング効果を抑える)
- ・基板材質の差による濡れ
(Cassie の式を使いこなす)
- ・基板の凹凸による濡れ
(Wenzel の式を使いこなす)
- ・時間変化による濡れ(初期濡れを決定する)
- ・疎水化と親水化
(酸素プラズマ処理とシランカップリング処理)
- ・拭き取り(動的濡れ性、ワイピング)
- ・マイクロバブルの性質と制御

4. 塗膜の乾燥メカニズムと高品質化

(乾燥のツボを抑える)

- ・濃度差拡散(塗膜内の溶剤移動を支配する)
- ・蒸気圧(乾燥を促進する環境設定)
- ・ラプラス力制御(塗膜の凝集性の発現)
- ・乾燥装置の最適化の要因
(乾燥速度、乾燥限界とは)
- ・加熱乾燥、赤外線乾燥(比熱、熱容量、熱伝導)
- ・減圧乾燥による膜質改善(膜内応力の緩和)
- ・凍結乾燥と超臨界乾燥(状態図による乾燥制御)

5. トラブル対策

(発生原因を特定し解決策を見極める)

- ・ピンホールの抑制方法(濡れ不良、拡張濡れ法)
- ・表面硬化層の形成過程(塗膜内の凝集性分布)
- ・乾燥ムラの発生メカニズム(塗布膜の面内不均一)
- ・膜剥離の防止法(ポップアップ・ガス発生)
- ・クラックの抑制(応力ミスマッチ)
- ・クレイズの発生メカニズム
(環境応力亀裂、溶液の浸透)
- ・フラクタル粘性指状(VF)変形とは
(界面付着性の劣化)
- ・微粒子の乾燥メカニズム(ウォーターマークの形成)
- ・ドライフィルムを用いたメッキ不良(界面浸透)
- ・フィルム剥離及び残渣のメカニズム
(応力集中と緩和機構)
- ・自己修復性コーティング(キズ回復と防食)

6. 質疑応答

日頃の開発・トラブル相談に応じます。

●申込書・2019年8月1日(木)「塗布・コーティング膜の基礎と制御技術及び高品質化とトラブル対策」

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