

# ウェットコーティング・単層、重層塗布方式の基礎と ダイ膜厚分布・特許・塗布故障

## 講師：千野直義氏(CNコンサルティング事務所 所長)

機能性フィルムを高機能化と安価に生産するために、ウェットコーティングが多用されている。ウェットコーティングにおいて、塗布液が支持体に塗り付くためには濡れ性が重要であり、まずは表面張力について説明する。

次に、塗布方式は塗布量、塗布速度、塗布液粘度により多くの方式が用いられているが、今回はダイ塗布方式、グラビヤ塗布方式、バー塗布方式及び、究極の薄層高速塗布方式であるウェブテンションダイ塗布方式など5方式の特徴を解説するとともに、同時多層塗布方式についても紹介する。

また、塗布品の品質として塗布の厚み精度が重要であるが、ダイ塗布方式による厚み変動要因について解説するとともに、ダイ、バー塗布方式における注目する特許について紹介したい。最後に、塗布故障として、ハジキ、パーティクル異常、塗布膜厚異常の現象と原因について解説する。塗布故障原因はさまざまであり、故障対策の進め方、考え方の一助にしてほしい。

### 【講師略歴】

1974年、富士フィルム(株)に入社。富士宮研究所勤務を経て、レリゲソフィルム部技術課に所属。多層スライドホッパー塗布方式の高速化、ハジキ、スジ対策などの塗布安定化を手掛ける。1984年、同社生産技術部小田原工場へ異動。ウェブテンションダイ塗布方式による磁気テープの高速化を達成。さらに同方式による磁気テープの同時重層塗布方式を世界で初めて開発・生産。1989年、大河内技術賞、化学工学会賞受賞。

2004年、同社を退社し山梨の塗布会社に入社。フラットリユ用製品の塗布におけるハジキ故障原因究明と対策に着手し、当初50%代の歩留まりを95%以上に向上させた。その他、膜厚精度の安定化、乾燥工程のパーティクル異常故障対策を手掛ける。2009年、同社を退社、品川に本社の会社に入社。塗布機2台塗布部仕様決定と導入、立ち上げ、自社塗布品生産と共に、受託コーティング事業推進。インモールド転写フィルムの転写不良故障対策を手掛け多額のコストを削減する。

2013年、同社の非常勤顧問に就任する一方、CNコンサルティング事務所を設立。日本、中国、韓国、台湾、ドイツでの講演や塗布技術コンサルティングを行っている。

開催日時	2023年6月12日(月) 13:30~16:30	※本セミナーは、 <b>当日ビデオ会議ツール「Zoom」を使ったライブ配信セミナーとなります。</b> 推奨環境は当該ツールをご参照ください。後日、視聴用のURLを別途メールにてご連絡いたします。 <b>詳細は裏面をご覧ください。</b> ★受講中の録音・撮影等は固くお断りいたします。
受講料	44,000円(税込) ※資料付 *メルマガ登録者 39,600円(税込) *アカデミック価格 26,400円(税込)	

\*アカデミック価格:学校教育法にて規定された国、地方公共団体、および学校法人格を有する大学、大学院の教員、学生に限りです。

★【メルマガ会員特典】メルマガ会員は通常価格の10%引き。2名以上同時申込かつ申込者全員メルマガ会員登録をいただいた場合、1名あたりの参加費がメルマガ会員価格の半額となります。★【セミナー対象者】\*塗布全般の知識・技術を勉強したい技術者 \*新規に塗布機を導入したい技術者、経営者 \*現在の塗布方式から更に適切・効率的な塗布方式を探索している技術者 \*塗布故障対策、コストダウンなどのコンサルトを望まれている技術者・経営者  
★【セミナーで得られる知識】\*塗布の基礎知識 \*塗布の基本操作・支配因子 \*各種塗布方式(単層、重層)の特徴と塗布可能範囲 \*薄層・高速塗布適性のあるウェブテンションダイ方式の基本 \*ダイ塗布における幅方向膜厚分布の支配因子 \*ダイ及びバー塗布の特許技術 \*塗布故障への考え方、対策の実例

### 【本ウェビナーのプログラム】

※適宜休憩が入ります。

#### 1、ウェットコーティングの基礎

①濡れ性と表面張力

#### 2、塗布操作の基本

①計量 ②塗布技術 特に高速塗布化

#### 3、単層塗布方式

①切り欠き円筒ドクター(コンマ)  
②連続供給エッジドクター(リップ)  
③リバーロール ④リバーズグラビヤ  
⑤ワイヤーバー ⑥ダイ  
⑦ウェブテンションダイ(WTD)

#### 4、同時多層塗布方式

①スライドホッパー ②WTD 重層

#### 5、ダイの膜厚分布因子

①マニホールド圧力損失 ②スロットギャップのばらつき

#### 6、特許紹介

①ダイ塗布 ②バー塗布

#### 7、塗布故障紹介

①ハジキ ②乾燥ゾーンのパーティクル異常  
③塗布液温度の影響

弊社記入欄

### ウェビナー申込書

セミナー名

ウェットコーティング・単層、重層塗布方式の基礎とダイ膜厚分布・特許・塗布故障

所定の事項にご記入下さい

会社名(団体名)

TEL:

住所〒

FAX:

メルマガ会員、登録希望の場合は○↓

E-mail:

会員登録済み

新規登録希望

部署

役職

氏名

お支払方法

銀行振込 ・ その他

お支払予定

2023年 月 日頃

■申込方法: セミナー申込書にご記入の上 FAX、E-mail(re@cmcre.com)でお申し込みください。

■セミナーお申込み後のキャンセルは基本的にお受けしておりません。ご都合により出席できなくなった場合は代理の方がご出席ください。

■申込先: ㈱シーエムシー・リサーチ 東京都千代田区神田錦町2-7 TEL03-3293-7053

■本セミナーの関連情報は、弊社HPでもご覧になれます。⇒ <https://cmcre.com/>

参加申込 FAX 番号

03-3291-5789

2023年6月12日（月）開催

# ウェットコーティング・単層、重層塗布方式の基礎と ダイ膜厚分布・特許・塗布故障

講師：千野直義氏

CNコンサルティング事務所 所長

**当該セミナーは、ライブ配信のウェビナー（オンラインセミナー）です！**

## 【ライブ配信対応セミナー】

- ・本セミナーはビデオ会議ツール「Zoom」を使ったライブ配信セミナーとなります。  
お申し込み前に、下記 URL より視聴環境をご確認ください。  
→ <https://zoom.us/test>
- ・当日はリアルタイムで講師へのご質問も可能です。
- ・タブレットやスマートフォンでも視聴できます。
- ・お手元の PC 等にカメラ、マイク等がなくてもご視聴いただけます。この場合、音声での質問はできませんが、チャット機能、Q&A 機能はご利用いただけます。
- ・ただし、セミナー中の質問形式や講師との個別のやり取りは講師の判断によります。ご了承ください。
- ・「Zoom」についてはこちら↓をご参照ください。

<https://zoom.us/jp-jp/meetings.html>

## 【お申込み後の流れ】

- ・開催前日までに、ウェビナー事前登録用のメールをお送りいたします。お手数ですがお名前とメールアドレスのご登録をお願いいたします。
- ・事前登録完了後、ウェビナー参加用 URL をお送りいたします。
- ・セミナー開催日時に、参加用 URL よりログインいただき、ご視聴ください。
- ・講師に了解を得た場合には資料を PDF で配布いたしますが、参加者のみのご利用に限定いたします。他の方への転送、WEB への掲載などは固く禁じます。
- ・資料を冊子で配布する場合は、事前にご登録のご住所に発送いたします。開催日時に間に合わない場合には、後日お送りするなどの方法で対応いたします。

## 【注意事項】

- ・本セミナーの受講にあたっての推奨環境は「Zoom」に依存します。受講者の方のお手元の PC などの設定や通信環境が受信の状況に大きく影響いたしますので、ご自分の環境が対応しているか、お申し込み前の確認をお勧めいたします。

[https://support.zoom.us/hc/ja/articles/201362023-PC-](https://support.zoom.us/hc/ja/articles/201362023-PC-MacLinux%E3%81%AE%E3%82%B7%E3%82%B9%E3%83%86%E3%83%A0%E8%A6%81%E4%BB%B6)

[MacLinux%E3%81%AE%E3%82%B7%E3%82%B9%E3%83%86%E3%83%A0%E8%A6%81%E4%BB%B6](https://support.zoom.us/hc/ja/articles/201362023-PC-MacLinux%E3%81%AE%E3%82%B7%E3%82%B9%E3%83%86%E3%83%A0%E8%A6%81%E4%BB%B6)

- ・Zoom クライアントは最新版にアップデートして使用してください。
- ・インターネット経由でのライブ中継ですので、回線状態などにより、画像や音声乱れる場合があります。また、状況によっては、講義を中断し、再接続して再開する場合がありますが、予めご了承ください。
- ・万が一、当社や講師側（開催側）のインターネット回線状況や設備機材の不具合により、開催を中止した場合には、受講料の返金や、状況により後日録画を提供すること等で対応させていただきます。
- ・本セミナーはお申し込みいただいた方のみ受講いただけます。  
複数端末から同時に視聴することや複数人での視聴は禁止いたします。
- ・受講中の録音・撮影等は固く禁じます。
- ・Zoom のグループにパスワードを設定しています。お申込者以外の参加を防ぐため、パスワードを外部に漏洩しないでください。  
万が一一部外者が侵入した場合は管理者側で部外者の退出あるいはセミナーを終了いたします。