

UV硬化型コーティング材の配合設計・硬化挙動と 付着性・硬度・耐擦傷性向上技術

日時 2016年9月30日(金) 10:30~16:30 主催 S&T出版株式会社

会場 高橋ビルディング (東宝土地(株)) 会議室 東京都千代田区神田神保町3-2

受講料 49,800円 Eメール案内会員価格 47,300円 ※昼食・資料代を含む

(税込) <1名様分の受講料で2名様まで受講できます。>
 ※2名様ご参加は同一会社・法人からの同時申込に限りです。
 ※2名様ご参加は2名様分の参加申込が必要です。ご連絡なく2名様のご参加はできません。
 ※3名様以上のご参加は、追加1名様あたり10,800円OFFになります。
 Eメール案内登録(無料)をしていただいた方にはEメール案内会員価格を適用いたします。

講師 阿久津 幹夫 氏 / ラドテック・サポート

趣旨

これからUV硬化技術に携わろうとしている初心者から、実際にUVコート材を使ったり、開発したりしている中堅の開発者、技術者向けの講座です。本セミナーは、2011年度塗装工学編集委員長賞を受賞した技術論文をベースに、更に幾つかの章を加えたものからなっています。UV硬化型コート材の基礎知識、硬化挙動の特徴といった身につけておかなければならない基礎知識から始まり、より実践的な付着性向上技術、耐擦傷性・硬度向上技術、までを網羅した内容を1日で獲得できる実用的なセミナーになっています。

講演詳細

I. UV硬化型コーティング材の基礎知識

- UV硬化型コーティング材の種類と特徴
 - UV/EB硬化型コーティング材とは
 - 紫外線(UV)の波長と特徴
 - UV硬化型コート材の種類と特徴
 - ラジカル重合型 ② カチオン重合型 ③ アニオン重合型
- ラジカル硬化型UVコーティング材について
 - 反応の仕組み
 - 第1段階:ラジカルの生成 ② 第2段階:重合反応の開始
 - 第3段階:ポリマー化(3次元架橋反応)硬化
 - UV硬化型コーティング材の構成成分と樹脂成分
 - UV硬化型コーティング材の構成成分
 - 主なオリゴマーの種類、特徴と主なメーカー
 - 樹脂の変遷、b. ウレタンアクリレート、c. ポリエステルアクリレート、d. エポキシアクリレート、e. 不飽和ポリエステル、f. アクリルアクリレート、g. ハイパーブランチ
 - 光開始剤
 - 開始剤の変遷 ② 開始剤の種類、特徴と主なメーカー
 - カチオン硬化型UVコーティング材について
 - 反応の仕組み
 - コーティング材の構成成分と樹脂成分
 - コーティング材の構成成分
 - 主な樹脂成分の種類、特徴と主なメーカー
 - 脂環式エポキシ樹脂、b. エポキシ樹脂、c. オキサタン、d. ポリオール、e. ビニルエーテル
 - 光開始剤① 開始剤の種類、特徴と主なメーカー
 - UV硬化装置について
 - UVランプ: ① ランプの種類、特徴と主なメーカー
 - 反射板の種類と特徴
 - 塗装方法とその具体例
 - UV硬化型コーティング材に使われる主な塗装方法
 - 具体的な塗装事例

II. UV硬化型コーティング材の硬化挙動の測定方法と挙動の特徴

- 硬化挙動把握の重要性
- 硬化挙動への影響因子と物性

- 硬化挙動への影響因子
- 硬化状態と物性
- 酸素による硬化阻害(UV硬化型コーティング材の硬化挙動の特徴)
 - 酸素による硬化阻害が起こる理由
 - 酸素による硬化阻害の測定例
- UV硬化型コーティング材の硬化挙動の解析方法
 - 硬化物の硬度による硬化挙動の解析
 - 引っ掻き硬度(鉛筆硬度試験)、② 耐スチールウール試験
 - ナニインテンション硬度試験(微小硬度試験)、④ 各硬度試験の特徴
 - ゲル分率による硬化挙動の解析
 - 赤外分光光度法による硬化挙動の解析
 - リアルタイムFTIRによる硬化挙動の解析
 - 光DSCによる硬化挙動の解析
 - ラマン分光分析法を用いた硬化挙動の解析
 - NIR(近赤外)分光分析法を用いた硬化挙動の解析
 - 誘電分析(DEA)による硬化挙動の解析
- UV硬化型コーティング材の付着性向上技術
 - はじめに
 - 付着性に関与するUVコート材特有の要因
 - 硬化時の硬化収縮について
 - 硬化収縮とは、② 硬化収縮の測定方法:比重法による測定方法、ひずみ法
 - 硬化収縮の一般的な傾向、④ 硬化収縮を少なくする方法
 - UV硬化条件と付着性
 - UV照射条件と付着性の関係について、② 膜厚と反応率について
 - 付着理論について
 - 剥離の形態について
 - 付着の理論
 - ぬれと付着
 - 付着理論の概要:拡散説、吸着説、電気接着説、投鐘効果説、WBL層からの剥離
 - 各付着の理論をどう考えるか
 - 付着理論をベースとした付着性向上方法について
 - プラスチック素材への付着について
 - 極性の低い高分子素材の場合(PS、PC、PPなど)

- 極性の高い高分子素材の場合(ABS、PET、アクリル樹脂など)
- 無機素材(金属・ガラス)への付着について
 - 吸着説を利用して付着性を向上させる。
 - 化学結合を利用して付着性を向上させる。
- 前処理で付着性を向上させる方法について
 - 一般的な前処理
 - 脱脂、② 研磨なしプラスチック
 - 難付着性高分子素材(PET、PPなど)の前処理
 - フレアム処理、② コロナ放電処理、③ プラズマ処理

IV. UV硬化型ハードコート材での耐擦傷性・硬度向上技術

- 各種ハードコートとUV硬化型ハードコートの特徴
 - ハードコートの種類と簡単な特徴
 - UV硬化型ハードコートが使用されている主な分野(プラスチック素材向け)
- 一般的な耐摩耗性・耐擦傷性試験について
 - スチールウールによる耐摩耗性・耐擦傷性試験
 - 砂砾シゴム摩耗試験 ③ テーパー摩耗試験
 - 学振式摩耗試験 ⑤ RCA摩耗試験 ⑥ 落砂摩耗試験
- 塗膜のレオロジーからみた耐摩耗性・耐擦傷性について
- 耐摩耗性・耐擦傷性を向上させる方法
 - 架橋密度を向上させて耐摩耗性・耐擦傷性を向上させる方法
 - UVハードコート剤の表面硬化性を向上させる方法(酸素による硬化阻害の防止)
 - ラジカル重合の酸素による硬化阻害の化学
 - 酸素による硬化阻害の防止方法:コート剤の配合による対策、イナートシステム。
 - 無機化合物をハイブリッド化して耐摩耗性・耐擦傷性を向上させる方法
 - シリカ/ハイブリッド化する方法
 - シリカ、アルミナを併用しハイブリッド化する方法
 - アルミナ(ナノサイズ)とのハイブリッド
 - 潤滑物質を使用して耐摩耗性・耐擦傷性を向上させる方法
 - 液状潤滑物質で向上させる方法
 - 固体潤滑物質で向上させる方法:無機系の固体潤滑物質、有機系の固体潤滑物質

【質疑応答】

セミナー申込用紙 セミナー名: ST160930(UV硬化型コーティング材の配合設計・硬化挙動と付着性・硬度・耐擦傷性向上技術)

会社・団体名	TEL	
	FAX	
住所	〒	
① 氏名	部署・役職	
	E-mail	
② 氏名	部署・役職	
	E-mail	
支払方法	<input type="checkbox"/> 振込 <input type="checkbox"/> 当日現金 ※銀行振込の場合は振込予定日を記載ください 月 日	
Eメール案内会員登録(無料)		Eメール案内(無料)に <input type="checkbox"/> 登録する <input type="checkbox"/> 登録済み
※E-mailアドレスが必須です。 ※右記に✓印をつけてご登録いただく、この申込からEメール案内会員価格で申込できます。 ※Eメールでセミナー書籍の最新情報をご案内致します。		通信欄

※左記ご記入の上、FAX 03-3261-0238 までお申込みください。

- お申込み方法

必要事項をご記入の上、FAXでお申込みください。または当社ホームページからお申し込みください。
- 受付完了のご連絡

受付完了後、3営業日以内に請求書、受講券、会場案内図を郵送いたします。※お申込み後7日以上経っても受講券・請求書がお手元に届かない場合は、弊社までご連絡ください。

セミナー申し込み後、受講をキャンセルされる場合は、必ず開催日前日から起算して10日前までにご連絡ください。それ以降のご連絡及び、当日欠席の場合、返金はいたしかねますので、代理の方のご出席をお願いいたします。代理の方も出席できない場合は資料の送付で出席に代えさせていただきます。受講料未入金のまま当日ご欠席されてもキャンセルにはなりません。全額請求させていただきますので予めご了承ください。
- お支払

銀行振込にてお願いいたします。

受講料のご入金は、開催日までにお願いいたします。やむを得ず開催日以降にご入金の場合は、当日現金でお支払またはお申込みの際に振込予定日をご記入ください。銀行振込の場合、領収証の発行はいたしません。
- 個人情報の取り扱い

ご記入の個人情報は、商品の発送、事務連絡、ご案内等に使用いたします。