

機能特性で理解する!!

機械設計者のための表面処理の正しい選択と具体的トラブル対策

AIを活用しためっきプロセスの最適条件設定や品質管理手法も紹介

日時 2024年9月24日(火) 10:00~17:00 (9:30 受付開始)

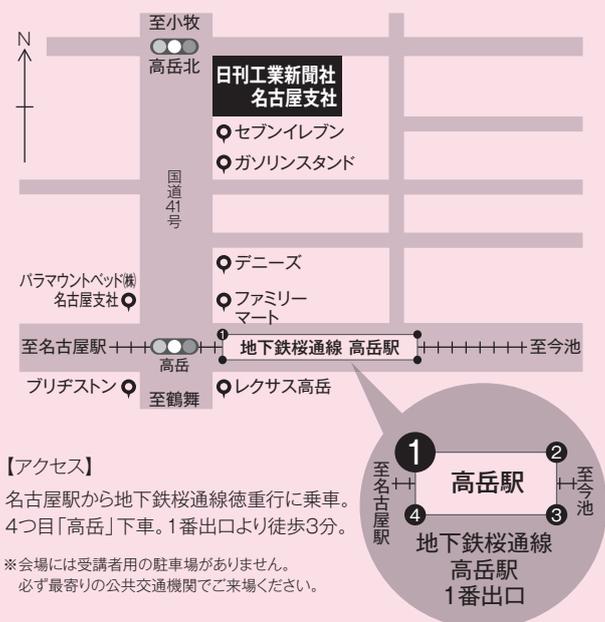
※昼食のご用意がございませんので、ご準備いただくか休憩時間内に外食いただきますようお願い申し上げます。(休憩時間の会場内飲食は可能)

会場 日刊工業新聞社 名古屋支社 セミナールーム 名古屋市東区泉2-21-28

受講料 46,200円 (資料含む、消費税込)

※日本金型工業会、中部プラスチック連合会の正会員の方は15%割引とさせていただきます。

日刊工業新聞社 名古屋支社 会場案内図



【アクセス】

名古屋駅から地下鉄桜通線徳重行に乗り、4つ目「高岳」下車。1番出口より徒歩3分。

※会場には受講者用の駐車場がありません。必ず最寄りの公共交通機関でこ来場ください。

受講にあたり

開催決定後、受講票並び請求書をご郵送いたします。申込者が最少催行人数に達していない講座の場合、開催を見送りとさせていただきます。(担当者より一週間前を目途にご連絡致します。)

お申し込み方法

ホームページ (<https://corp.nikkan.co.jp/seminars/search>) または、下記申込書をご記入のうえFAXにてお申し込みください。

受講料

セミナー開催日までに銀行振込にてお支払いください。振込手数料は貴社でご負担願います。

キャンセルポリシー

開催日1週間前までの受付とさせていただきます。1週間前までにご連絡がない場合はご欠席の方もキャンセル料として受講料全額を頂きます。

申込・問合せ

日刊工業新聞社 名古屋支社 イベントG
TEL 052 (931) 6158 (直通) FAX 052 (931) 6159

受講申込書

9/24 表面処理

お申し込みは <https://corp.nikkan.co.jp/seminars/search>

会社名	フリガナ	業種	
氏名	フリガナ	TEL	
	部署・役職	FAX	
所在地	〒	E-mail	※今後、E-mailによるご案内を希望しない方は <input type="checkbox"/>
備考			<input type="checkbox"/> 日本金型工業会正会員 <input type="checkbox"/> 中部プラスチック連合会正会員

個人情報の取り扱いについて

ご登録いただいた情報は日刊工業新聞社が細心の注意を払い、展示会・セミナー・サービス等、各種ご案内を送らせていただくことを目的に利用させていただきます。

なお、メールの宛先変更・配信停止をご希望の際は右記までご連絡ください。【連絡先】日刊工業新聞社 dbopr03@nikkan.tech

郵送による宛先変更・発送停止をご希望の際は、本紙を封入していた封筒のダイレクトメールの調査欄をご記入の上、本ページ中央部右下に記載の[申込・問合せ]連絡先へFAXにてご連絡ください。

No.247575

開催主旨

表面処理技術は、耐蝕性の向上や機械的特性や電氣的接続性の付与などを目的に様々な製品で活用されています。それゆえ、適用製品の高度化と多様化に伴い、要求される機能特性は複雑かつ専門的なものとなっています。その選択を担う設計担当には、当然のように表面処理技術への理解が求められますが、要求機能に対し、適切な表面処理を選択できず、製品化した後に、想定外の不具合を招いたことはないでしょうか。

そのような方たち向けに表面処理工法の全体像を紹介し、各工法の特徴を解説するのが本講座です。設計時に適切な選択や評価が行えるよう、機能特性別に表面処理技術を整理し、具体的な適用例を交えて紹介します。また、最適な表面処理の選定には機能特性に加え、製品形状や材質による制限、利用環境、前後工程の影響なども考慮する必要があります。これらについても、めっき処理におけるトラブル事例を中心に解説します。さらに講座の最後には、講師がリアルタイムで取り組んでいるAIなどを活用した表面処理の品質管理も紹介します。

本講座を通じて表面処理の選定にかかる選択肢が増え、設計力の向上が見込まれます。自身の業務の知識やスキルとの融合により、より高機能で競争力のある製品開発につなげましょう。

講師

HAI技術士事務所 服部 篤彦 氏

【略歴】 1998年、名古屋大学工学部分子化学工学科卒。同年、新光電気工業に入社し、プリント配線板の銅めっきや無電解めっきによる微細配線形成技術の研究に携わる。2002年には青山製作所に移籍し、開発本部にて自動車用ボルトの亜鉛めっき三価クロムメート、クロムフリー防錆塗装の液開発、めっき、塗装品の不具合品調査と対策に従事する。2005年からは生産技術本部で、めっきや塗装工程の新規設備計画、設備調達、現地生産準備を担当（国内、海外多数）。めっき排水を低減する設備設計にも携わり、従来機の1/100まで削減し、大手自動車メーカーより技術開発賞を受賞する。2020年からはデジタル推進室にてAI画像処理を用いた自動化改善を多数実施する。2023年にHAI技術士事務所を設立し、現在に至る。主な保有資格に、技術士（金属/表面技術）、JDLAディープラーニングE資格（2021#1）がある。日本技術士会、表面技術協会に所属する。

プログラム

1. 適用事例で学ぶ表面処理の各工法の特徴

- 1-1 湿式めっき
- 1-2 塗装
- 1-3 化成処理（陽極酸化等）
- 1-4 溶射
- 1-5 溶融めっき
- 1-6 乾式めっき（CVD、PVD）
- 1-7 各工法の特徴の比較まとめ

2. 表面処理で付加出来る機能特性と適用例、評価手法

- 2-1 表面処理で付加出来る機能特性
- 2-2 表面処理の評価項目
- 2-3 装飾性：適用される表面処理の種類と適用例、外観の評価方法
- 2-4 耐食性（防食性）
 - ①適用される表面処理の種類／②適用例／③能力比較／
 - ④耐食性のメカニズム／⑤耐食性試験の種類と判定方法／
 - ⑥膜厚の測定方法
- 2-5 硬度、耐摩耗性
 - ①硬さ・耐摩耗を付与する表面処理の種類／②適用例／
 - ③能力比較／④摩耗の種類と表面硬さの関係／
 - ⑤硬さ・耐摩耗性の評価方法
- 2-6 摺動性・低摩擦係数
 - ①摺動性・低摩擦係数を付加する表面処理の種類／
 - ②適用例／③能力比較／④摺動性に必要な要素／
 - ⑤摺動性の評価方法
- 2-7 熱的特性（耐熱耐食性、耐熱軟化性、断熱性）
 - ①適用される表面処理の種類／②適用例／
 - ③耐熱性の評価方法
- 2-8 光学特性（光反射性、光吸収性、防眩性等）
 - ①適用される表面処理の種類／②適用例
- 2-9 電気特性（伝導性、絶縁性、高周波特性、磁性等）
 - ①適用される表面処理の種類／②適用例
- 2-10 そのほかの機能性表面処理
 - ①構造色による装飾／②抗菌性／
 - ③ガスバリア性などの機能性表面処理

3. 機械設計時に考慮すべきポイントとトラブル事例

- 3-1 機械設計のための表面処理選定の流れ
- 3-2 製品形状や大きさ、材質に制限のある表面処理工法
- 3-3 防錆設計の考え方
- 3-4 表面処理で不良が出やすい形状
- 3-5 トラブル事例と具体的対策
 - ①表面粗さ／②色調不良／③膜厚のばらつき／
 - ④皮膜の密着性不良／⑤穴物や袋形状製品でのめっき不良／
 - ⑥異種金属接触腐食／⑦遅れ破壊

4. 量産に向けた生産準備時に考慮すべきポイントとトラブル事例

- 4-1 表面処理の不具合の原因はどこにあるか？
 - ①前工程（酸洗い、切削油、めっきの浴種違いに起因するトラブル事例と対策）
 - ②後工程（加熱、曲げ、搬送、保管に起因するトラブル事例と対策）
- 4-2 コストの考え方と加工先の選定
- 4-3 表面処理内製化のメリット・デメリット

5. AIを活用した、これからの表面処理の品質管理、まとめと質疑応答

- 5-1 めっき工場で使えるAIとは
- 5-2 めっきプロセスの最適条件設定などAI活用事例
- 5-3 めっき工場でのAI活用案
- 5-4 さらに学習したい方に向けた書籍やWEBコンテンツの紹介