

電磁波シールドめっき技術と新たな展開

※職場や自宅のPCでオンライン会議アプリZoomを使って受講できます。受講方法は申込後にご連絡いたします。

◆日時：【LIVE受講】2026年6月3日(水) 13:00～16:00
【アーカイブ受講】2026年6月5日(金)～12日(金)

◆形式：ZoomによるWEB配信

◆聴講料：1名につき49,500円(税込、資料付)

※会員登録(無料)をしていただいた方には下記の割引・特典を適用します。

・1名でお申込みされた場合、1名につき**38,500円(税込)**

・2名同時でお申し込みされた場合、**2人目は無料(2名で49,500円(税込))**

★HPはこちらから ⇒ <https://www.rdsc.co.jp/seminar/260474>

セミナーお申込みFAX

03-5857-4812

※お申込み確認後は弊社よりご連絡いたします。

◆講師：塚田理研工業(株) 第一製造部 技術課 課長 井上 智明 氏、新事業開発推進室 室長 塚田 憲一 氏

【講座の趣旨】

現代の高機能部品には多くのプラスチック素材が使われています。プラスチックは複雑な形状で大量生産が可能、部品の軽量化ができるために金属から代替されていますが、金属に比べ電気・熱伝導に劣り、電磁波シールド効果や放熱性がありません。

従来の電磁波シールドはグラウンドや放射ノイズに対して無電解めっきで充分でしたが、自動車では電子化によりノイズ範囲が拡大したことで、特に難しいとされる低周波磁界に対して、膜厚や金属種の再検討が必要になりました。また、放熱効果も求められるようになり、めっきの厚膜化に伴い装飾めっきで培った技術が活用されるようになっています。

また、めっきの環境負荷についても誤解が大きくなっています。環境を汚すイメージがあるようですが、そういった歴史があるからこそ廃液、廃水処理が徹底されており、工場内で循環する水のリサイクルや、河川放流まで可能なレベルになっています。加工部品についても金属膜と樹脂素材とを剥離分離することで、分離回収による高付加価値リサイクルが可能になります。

【プログラム】

- 電磁波シールドめっきの歴史、使われ方、実績
- 電磁波シールドめっきの原理、効果の測定
 - 電磁波の概念と様々なノイズ(近傍界、遠方界)
 - EMIとEMS、ESD(重要なグラウンド設計)
 - 電磁波の周波数と規制(OA、自動車、電動車、10 Hz～6 GHz)
 - 電磁波シールドの原理とシールド効果(反射、吸収、内部効果)
 - めっきの種類と特徴(無電解、電解)
 - シールド効果の測定方法(KEC法、アドバンスト法、同軸管法)
- 無電解めっきによる電磁波シールド
 - 無電解めっきのシールド効果
 - ASTMにある無電解シールドめっき規格
 - 無電解めっきが優れる点
 - 無電解めっきが達成できない領域
- 電解めっきによる電磁波シールド
 - 電解めっきのシールド効果
 - 電解めっきが優れる点
 - 古くて新しい合金めっきと積層化
 - 厚膜化によって期待できる放熱効果
- 低周波磁界のシールドは難しい
 - ますます拡大する低周波磁界の電磁波規制
 - その他の低周波磁界シールド方法
 - 極低周波磁界のシールド方法
 - 様々なめっきの種類
 - 金属とプラスチックめっきの複合化
- 高周波と電磁波シールドめっき
 - 5Gにも使える片面シールドめっき
 - めっきを用いた電磁波吸収体
 - ミリ波に適応しためっき
 - 様々な部分めっき技術
 - プラスチックめっきを用いた新しいMID技術
- 電磁波シールドめっきの材料
 - 量産実績のある材料
 - 汎用プラ(ABS、PC+ABS、PP)
 - エンブラ(PA6、PBT(GF)、SPS、mPPE)
 - スーパーエンブラ(PPS(GF)、PPA、LCP、PEI、PEEK)
 - 新たに開発しためっきグレード(PP、PPS(GF+MD))
 - 熱硬化プラスチック(フェノール、エポキシ、DCPD、BMC)
 - 繊維強化プラスチック(GFRP、CFRP、CFRTP)
 - 繊維のシールドめっき(ポリエステル繊維、アラミド繊維、炭素繊維)
- 金属の電磁波シールドめっき
 - 最も軽量のマグネシウム合金
 - アルミニウムダイキャスト
 - ユニークな性質を持つ銅鉄合金
 - 金属インサートのめっきと接着剤
- 電磁波シールドめっきの品質
 - 無電解めっきの抵抗の測定と膜厚の関係
 - 無電解めっき - テープによる密着試験 -
 - 長期熱サイクル試験(無電解めっきの展性が悪いワレ)
 - 耐食性試験
 - 長期湿度試験、自動車部品のCCT試験、LLCへの耐久 -
 - ピール強度よりも熱サイクルで密着を見るべき理由
 - 電解めっきの膜厚のばらつきと接点
 - 金型、成形条件とめっき
- めっきと環境
 - 使用水の洗浄と循環
 - めっき液、水洗水からの金属回収
 - 太陽光発電、排熱発電による省エネルギー
 - 低環境負荷プラスチックへのめっき(リサイクル、バイオ)
 - めっき業界のPIR、PCRに向けて
 - リサイクル炭素繊維を用いたシールドめっき技術
 - プラスチックへの電磁波シールドめっき本格量産に向けて

《質疑応答》

『電磁波シールドめっき』セミナー申込書 ※ご希望の受講形式どちらかにチェックを入れて下さい⇒ LIVE アーカイブ

会社・大学	
住所	〒
電話番号	FAX

お名前	所属・役職	E-Mail
①		
②		

会員登録(無料) ※案内方法を選択してください。複数選択可。

Eメール 郵送

● セミナーの受講申込みについて ●

左記の欄に必要な事項をご明記の上、FAXでご送付ください。弊社で確認後、必ず受領のご連絡をいたしまして、受講券・請求書をお送りいたします。

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ので、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。

お申込み・振込に関する詳細はHPをご覧ください。
⇒ <https://www.rdsc.co.jp/pages/entry>

個人情報保護方針の詳細はHPをご覧ください。
⇒ <https://www.rdsc.co.jp/pages/privacy>