

自動車のEV化と

プラスチックの電磁波シールドめっき

1名分料金で
2人目無料

※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】2025年5月15日(木) 13:00～16:30
【アーカイブ受講】2025年5月19日(月)～26日(月)

◆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/250592>

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) 新素材開発事業推進室 室長 塚田 憲一 氏 ※吉野電化工業(株) 顧問

【講座の趣旨】

通信技術の高速化、自動車のEV化、それらの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でき、部品の軽量化ができますが電磁波シールド効果がありません。コネクター等に量産が始まったガラス強化PBTの電磁波シールドめっきが本格化し、5GのMID部品に使われるSPS(シンジオスタチックポリスチレン)等装飾めっきでは使われなかったプラスチックのめっきが高周波対応のアンテナに検討が始まっています。

従来、めっきが難しかったPPS、芳香族ナイロン、PBTやPPもABSと同じように量産化できる技術を開発した。自動車の電磁波シールド規制範囲はOA機器が30MHz-1GHzの範囲であるのに対し、100kHz-6GHzで、OAの波長範囲では無電解銅1-2.5 μ の無電解ニッケル0.25 μ のめっきで良好なシールド効果が得られるが、100kHz-200kHz低周波境界波のノイズは無電解めっきではシールドシールド効果が得られず、電気銅10 μ 以上パーマロイめっき10 μ 以上でシールド効果が得られる。放熱効果も得られる。

環境対応のめっき技術も進んでいる。装飾プラスチックめっきしたABSは樹脂のリサイクル-金属回収はすでに始まっているが、無電解シールドめっきは容易に樹脂回収ができる。リサイクルカーボン繊維の糸めっきや不織布のめっきも可能になり、フィルムと積層し、良好なシールド効果が得られた。ナイロンPEI、ではすでに実現したが、クロム酸を使わないめっき方法の検討も進めている。

【プログラム】

- 電磁波シールドの目的、イミュティとエミッション、ESD
- プラスチックの電磁波シールドめっきの歴史
 - 電磁波規制と無電解めっきによる電磁波シールドめっき
 - OA電子機器の電磁波規制と波長(30MHz-1GHz)
 - 範囲の広い自動車における電磁波規制波長(100kHz-6GHz)
 - 電磁波シールドめっきの量産実績
 - 本格的に始まったPBTGF30%のシールドめっき
 - PPの電磁波シールドめっき 2-7 完成したPPSめっきグレード
- 電磁波シールド効果の測定法と理論
 - 近傍界、遠方界の概念 3-2 シールド効果(反射効果、吸収効果、内部効果)
 - シールド効果dBと減衰率 3-5 近傍界の測定法、KEC法
 - 近傍界低周波境界波、アドバンテストによる電磁波測定
 - 遠方界の測定法、同軸法と電磁波シールドめっき
- 無電解めっきの電磁波シールド効果と特徴
 - 遠方界のシールド効果 4-2 近傍界のシールド効果

- 均一で入り組んだ部分でもめっきできる。良好なグランド性
- 高い生産性、装飾プラスチックめっきの3倍以上の高い生産性
- ASTMの電磁波シールドめっきの規格
- 低周波境界波にシールド対策
 - 電気銅+パーマロイめっき低周波境界波のシールド対策(100-200Hz)
 - 500-100kHzのシールド効果の測定
 - 厚膜電気銅めっきの放熱効果
- 高周波部分めっき、5Gに使われる片面シールドめっき
 - プラスチックめっきを利用した79.5GHz電磁波吸収
 - プラスチックめっきを利用した新しいMID技術
- 銀鏡反応を利用した高周波のシールドめっき技術
- シールドめっきできるプラスチック材料
 - PPベースシールドめっき材料(長繊維ガラス強化グレードを含む)
 - コネクターに量産実績がガラス30%強化PBTへのめっき
 - ファイバー強化6-ナイロンのシールドめっき
 - ガラス50%強化芳香族ナイロンのめっき
 - 自動車内装に使う超耐熱ABS、PC/ABSのめっき
 - 高周波特性のいいSPS(シンジオスタチックポリスチレン)のめっき
 - ガラス強化ファイバー強化LCPのめっき
 - ポリエーテルイミドのめっき 8-9 熱硬化フェノール樹脂のめっき
 - 繊維のシールドめっき 8-11 量産化したPPSのめっき
 - リサイクルPETのめっき 8-13 熱伝導PBTのシールドめっき
- 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
- 金属の電磁波シールドめっき
 - マグネシウム合金 10-2 アルミダイキャスト
 - 薄肉で低周波のシールドができ放熱効果が優れた銅鉄合金
- 金属をインサートしたプラスチックのシールドめっき
- 電磁波シールドめっきと環境
 - めっきに使う金属の工程内回収 12-2 リサイクルPETのめっき
 - 植物由来のプラスチックのめっき 12-4 プラスチック、金属回収
 - 環境にやさしいめっき工程の開発 12-6 リサイクルカーボン繊維
- プラスチック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>