

# 金属粒子・金属ナノ粒子・ペーストの 製法と特性および応用展開

1名分料金で  
2人目無料

- ◆日時:2018年11月8日(木) 13:00~16:30
- ◆会場:滋慶医療科学大学院大学 11F 講義室3
- ◆聴講料:1名につき49,980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**47,250円**  
 ・2名同時でお申し込みされた場合、**2人目は無料(2名で49,980円)**  
 ※学生のご参加は、1名につき受講料10,800円です。  
 (ただし、企業在籍者は除きます。また、2人目無料も適用外です。)

## 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:吉武技術士事務所 所長 吉武 正義 氏

#### 《受講対象・レベル》

導電塗料・ペーストの研究開発に携わる方、金属粒子・ナノ粒子に関心のある企業担当者(初心者から中級者)

#### 《講座の趣旨》

電子部品の生産性向上と低コスト化要求の中で、金属粒子を分散した導電塗料やペーストが使用範囲を拡大してきた。さらに、金属ナノ粒子を分散したペーストが優れた導電膜となることから、プリントドエレクトロニクス配線材として実用化が進められている。  
 本セミナーでは、現状のペーストについて用途別に好ましい金属粒子の形状や特性、製造方法と表面処理技術、ペースト化について事例を挙げて解説する。その後、金属ナノ粒子の製造方法と特性、分散処理技術、焼成膜作製の課題と開発動向などについて分かりやすく解説する。

#### 《プログラム》

- 金属粒子の概要
  - 1-1 金属粒子の主な用途
  - 1-2 導電材料用金属粒子の開発経緯
  - 1-3 純金属の物理化学特性
  - 1-4 金属粒子の製造方法と特徴
- 導電材料用銀粒子
  - 2-1 導電塗料用銀粒子の製造方法と特性(電磁波シールド塗料)
  - 2-2 ポリマー型導電ペースト用銀粒子の製造方法と特性
    - 2-2-1 導電回路、タッチパネル、導電接着剤について
    - 2-2-2 バインダー樹脂の影響について
  - 2-3 焼成型導電ペースト用銀粒子の製造方法と特性
- 導電材料用銅粒子
  - 3-1 導電塗料用銅粒子の製造方法と特性
    - 3-1-1 粒子の形状、充填率、溶剤選定について
    - 3-1-2 表面処理技術と効果について
  - 3-2 ポリマー型導電ペースト用銅粒子の製造方法と特性
  - 3-3 焼成型導電ペースト用銅粒子の製造方法と特性
    - 3-3-1 高充填化処理技術について
- その他の導電材料用金属粒子
  - 4-1 ニッケル粒子の特性と用途
  - 4-2 銀被覆銅粒子の特性と用途

#### 5. 金属ナノ粒子の概要

- 5-1 金属ナノ粒子の機能と焼結開始温度
- 5-2 導電材料用金属ナノ粒子の製造方法と特徴
  - 5-2-1 機械的粉碎法と課題について
  - 5-2-2 気相法と課題について
  - 5-2-3 液相法と課題について
- 5-3 液相法による銀ナノ粒子の製造方法(銀ナノ粒子の保護剤)
- 5-4 液相法による銅ナノ粒子の製造方法
  - 5-4-1 ポリオール法、還元剤添加法について
  - 5-4-2 銅ナノ粒子の凝集分散処理技術、表面処理剤について

#### 6. 銀ナノ粒子分散ペーストの焼成膜

7. 銅ナノ粒子分散ペーストの焼成膜
  - 7-1 焼成雰囲気と焼結開始温度
  - 7-2 緻密な焼成膜作製のための方策(粒子サイズ、表面処理剤)
  - 7-3 樹脂被覆銅ナノ粒子の製法と特性

#### 8. 基板にダメージを与えない銅焼成膜作製技術

- 8-1 表面酸化膜除去法(原子状水素、加圧水素雰囲気)
- 8-2 短時間焼成法(プラズマ照射、光照射)

#### 9. 金属粒子、金属ナノ粒子の取り扱い方法

- 9-1 発火、燃焼、粉塵爆発特性
- 9-2 消防法、行政のガイドライン

【質疑応答・名刺交換】

### 『金属ナノ粒子・ペースト』【大阪開催】セミナー申込書

FAX:03-5857-4812

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 ●

左の申込みフォームに必要事項をご明記の上、FAXしてください。お申込み後は、弊社より確認のご連絡をいたしまして受講券、請求書、会場の地図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>