

【LIVE配信】  
【アーカイブ配信】

# 無機ナノ粒子の合成と表面処理・分散性向上

◆日時：2026年01月27日(火) 10:30～16:30

【アーカイブ配信：1/28～2/11(何度でも受講可能)】

◆会場：【WEB限定セミナー】※ご自宅や職場でご受講下さい。

◆受講料：1名につき55,000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**49,500円**
- ・2名同時にお申し込みされた場合、**2人目は無料(2名で55,000円)**
- ・ライブ配信視聴、アーカイブ配信視聴いずれも受講料は同じです。

## 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】 DIC(株)R&D統括本部 アドバンストマテリアル開発センター  
無機材料開発グループ マネジャー 田淵 穰 氏

【講座趣旨・プログラム】※詳細内容は弊社HPでご確認下さい。

無機ナノ粒子を有機ポリマーに分散させ、機能性の付与・向上を狙った有機無機ナノコンポジットが検討されている。ナノコンポジットを作製するとき、ナノ粒子を有機溶媒や有機モノマー、有機ポリマーなどのマトリクスに均一分散させることが特性向上には不可欠であり、その手段として粒子へ表面修飾を行う必要がある。粒子にはそれぞれ適した表面修飾剤があるので、その選択、処理方法を適したものとする事で粒子のマトリクスへの分散性は飛躍的に向上する。本講習会では特に酸化ナノ粒子の合成・表面修飾と分散についてわかりやすく説明し、金属ナノ粒子、量子ドットなどについても触れる。また、ナノ粒子の応用例などについても述べる。

### 1. ナノ粒子の合成

- 1.1 ナノ粒子とは
- 1.2 ゴルゲル法
- 1.3 ナノ粒子合成方法例  
(火炎法、ケイ酸ソーダ法、中和沈殿法、アルコキシド法、金属直接法、マイクロエマルション法、液相析出法、水熱合成法、湿式還元法、ホットソープ法など)
- 1.4 粒子径制御、形状制御と粒子作製例
- 1.5 ナノ粒子分散液の作製例とその作り方  
(酸化ナノ、複酸化ナノ、コアシェル、酸化ナノシート、量子ドットなど)
- 1.6 ナノ粒子の工業的生産時に考慮すべき項目
- 1.7 マイクロリアクタの方式紹介

### 2. 表面化学修飾と分散

- 2.1 有機無機ハイブリッドおよびナノコンポジット
- 2.2 ナノ粒子の分析・評価  
(固相分濃度、比表面積および換算一次粒子径算出、粒度分布、水分測定、形状観察、金属不純物濃度、NMR、拡散反射ATR、GC/MS、TG/DTA、表面シラノール基密度など)

### 2.3 表面化学修飾

- (シランカップリング剤をメインにリン酸エステル、4級アンモニウム、水分散用分散剤(塩)など)
- ・ナノ粒子への表面修飾
  - ・ナノシートへの表面修飾
  - ・配位子交換
  - ・粒子径における体積濃度と粒子表面間距離の関係

### 2.4 機械的分散処理

### 2.5 ナノコンポジットの作製法

### 2.6 プリントドエレクトロニクス

### 3. ナノ粒子の応用

- 3.1 ナノ粒子について
- 3.2 ナノ粒子の用途例
  - 3.2.1 導電性ペースト・はんだ・接着剤
  - 3.2.2 タッチパネル・FPD・太陽電池
    - ・タッチパネル
    - ・FPD(量子ドットLED、波長変換型量子ドット、反射防止膜、ハードコートなど)
    - ・太陽電池(色素増感型、量子ドット増感型など)
  - 3.2.3 有機エレクトロニクス・Liイオン電池
  - 3.2.4 その他応用例
    - ・ガスバリア、封止材料、触媒(および担体)、無電解めっき、CMPスラリー、光触媒・UV遮蔽材料、フォトニック結晶、超親水膜など

本セミナーは「Zoom」を使ったWEB配信セミナーとなります。Zoomを使ったWEB配信セミナー受講の手順

- 1) Zoomを使用されたことがない方は、こちら([https://zoom.us/download#client\\_4meeting](https://zoom.us/download#client_4meeting))からミーティング用Zoomクライアントをダウンロードしてください。ブラウザ版でも受講可能です。
- 2) セミナー前日までに必ず動作確認をお願いします。はじめかたについてはこちら(<https://www.rdsc.co.jp/files/instruction/zoom.pdf>)をご覧ください。
- 3) 開催日直前にWEBセミナーへの招待メールをお送りいたします。セミナー開始10分前までにメールに記載されている視聴用URLよりご参加ください。

・セミナー資料は開催前日までに送付いたします。無断転載、二次利用や講義の録音、録画などの行為を固く禁じます。

『無機ナノ粒子』セミナー申込書 ※ご希望の参加形式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 | E-Mail |  |
| ①     |    |        |  |
| ②     |    |        |  |

## ●Webセミナーの受講申込みについて●

必要事項をご明記の上、FAXでお申込み下さい。上記のLIVEかアーカイブにチェックを入れて下さい。弊社から受付完了のご連絡をいたしまして請求書をお送りいたします。

セミナーお申込み後、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下さい。代理の方も見つからない場合、営業日(土日祝日を除く)で8日前まででしたらキャンセルをお受けします。

受講料の支払いに関しては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>

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