

粉体の表面デザインと機能性付与

講師：福井 寛 氏（福井技術士事務所 代表）

粉体は様々な産業に利用されているが、バルクの性質に加えて粉体の性質と表面の性質があるために、とても扱い難いものである。

特に粉体表面の触媒活性はさほど強い活性がなくても共存する他の成分に影響を与え、製品の品質を劣化させる場合があり、その対策として表面処理がなされる場合がある。また、製品の特性を向上させるために、製品に配合されている粉体に表面処理を行って機能性を付与することも様々な分野で行われている。

本講では粉体表面の基本性質、粉体の表面処理の概論、化粧品分野での粉体の表面デザインと機能性付与、および表面を不活性化後に機能性を付与する「機能性ナノコーティング」について述べる。

化粧品分野の機能性付与の例が多いが、この例は化粧品以外の産業にも大きなヒントを与えると考えている。

【講師経歴】 1974年、広島大学大学院工学研究科修士課程修了。1974年、株式会社資生堂入社。工場、製品化研究、基礎研究（粉体の触媒活性および表面処理）などの研究に従事。香料開発研究室長、メーキャップ開発センター長、素材・薬剤開発センター長、特許部長、フロンティアサイエンス事業部長、資生堂医理化学テクノロジー社長などを歴任。2010年、福井技術士事務所設立。東北大学、東京理科大学、信州大学、大同大学の客員教授など歴任。現在に至る。

開催日時	2023年9月20日（水）10：30～16：30	※本セミナーは、当日ビデオ会議ツール「Zoom」を使ったライブ配信セミナーとなります。推奨環境は当該ツールをご参照ください。後日、視聴用のURLを別途メールにてご連絡いたします。 詳細は裏面をご覧ください。 ★受講中の録音・撮影等は固くお断りいたします。
受講料	55,000円（税込） ※資料付 * メルマガ登録者 49,500円（税込） * アカデミック価格 26,400円（税込）	

*アカデミック価格：学校教育法にて規定された国、地方公共団体、および学校法人格を有する大学、大学院の教員、学生に限りです。
★【メルマガ会員特典】 2名以上同時申込かつ申込者全員メルマガ会員登録をいただいた場合、1名あたりの参加費がメルマガ会員価格の半額となります。★【セミナー対象者】 これまで粉体・微粒子を扱って新しい展開を考えている研究者・技術者、これから粉体・微粒子を扱うので全体を知りたい研究者・技術者 ★【得られる知識】 粉体の粒子特性、表面特性など粉体の全体像が把握できる。一般工業用粉体の気づかれぬ触媒作用（劣化など）が把握できる。粉体に関するトラブルの原因が分かり易くなる。粉体の表面処理の考え方が把握できる。化粧品分野における事例から自分の分野での粉体の機能性付与のヒントがつかめる。機能性ナノコーティングの概要が把握できる

【本セミナーのプログラム】

※適宜休憩が入ります。

1. 粉体とは何か

- 粉体の粒子的性質
 - 粒子の大きさ ・ 粒子の形
- 粉体の表面の性質と分散
 - 表面積、細孔分布 ・ 濡れ、表面張力
 - 表面水酸基電荷、等電点 ・ 粉体の分散
- 粉体の触媒活性
 - 固体酸、固体塩基
 - 指示薬法を用いた固体酸・塩基の評価法
 - モデル反応を利用した固体酸・塩基の評価法
 - 油脂の酸化
 - 光触媒

2. 粉体の表面デザイン

- 固相による表面処理
 - メカノケミカル反応 ・ ナノ・ミクロン粒子複合化
- 液相による表面処理
 - 金属の被覆 ・ ゼルゲル法による金属酸化物処理
 - シランカップリングによる処理
 - シリコーン、フッ素系ポリマーなどの被覆
 - 超臨界の利用
- 気相による表面処理
 - プラズマ処理 ・ PVD、CVD

3. 粉体への機能性付与

- 可視光の制御
 - 色調補正 ・ 凹凸補正
- 紫外線の制御
 - 紫外線散乱剤
- においの制御
 - 悪臭成分除去
- 分散性・使用性の制御
 - 乳化系に上手く分散させる
- 保湿性の制御
 - スキンケア粉体

4. 機能性ナノコーティング

- あるがままの表面を利用した表面処理
 - プロピレンオキシドの重合
 - スチレンの重合
- 環状シロキサンによるポリメチルシロキサン(PMS)ナノコーティング
 - PMS ナノコーティング粉体のキャラクタリゼーション
 - PMS ナノ薄膜の生成機構と特性
 - PMS 粉体の酸化および結晶転移抑制
- コーティング膜へのペンダント基の付加と応用
 - アルキル基の付加
 - アルコール性水酸基の付加
 - イオン交換基の付加

弊社記入欄		ウェビナー申込書			
セミナー名		粉体の表面デザインと機能性付与(9/20)			
所定の事項にご記入下さい メルマガ会員、登録希望の場合は○↓		会社名（団体名）	TEL：		
		住所 〒	FAX：		
		E-mail：			
会員登録済み	新規登録希望	部署	役職	氏名	
お支払方法		銀行振込 ・ その他		お支払予定	年 月 日頃

■申込方法：セミナー申込書にご記入の上 FAX または E-mail (order_7053@cmcre.com) でお申し込みください。
 ■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。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。
 ■申込先：(株)シーエムシー・リサーチ 東京都千代田区神田錦町 2-7 TEL:03-3293-7053
 ■本セミナーの関連情報は、弊社HPでもご覧になれます。⇒ <https://cmcre.com/>

参加申込 FAX 番号
03-3291-5789

2023年9月20日開催

粉体の表面デザインと機能性付与

講師：福井 寛 氏（福井技術士事務所 代表）

当該セミナーは、**ライブ配信のウェビナー（オンラインセミナー）**です！

【ライブ配信対応セミナー】

- 本セミナーはビデオ会議ツール「Zoom」を使ったライブ配信セミナーとなります。お申し込み前に、下記 URL より視聴環境をご確認ください。
→ <https://zoom.us/test>
- 当日はリアルタイムで講師へのご質問も可能です。
- タブレットやスマートフォンでも視聴できます。
- お手元の PC 等にカメラ、マイク等がなくてもご視聴いただけます。この場合、音声での質問はできませんが、チャット機能、Q&A 機能はご利用いただけます。
- ただし、セミナー中の質問形式や講師との個別のやり取りは講師の判断によります。ご了承ください。
- 「Zoom」についてはこちら↓をご参照ください。

<https://zoom.us/jp-jp/meetings.html>

【お申し込み後の流れ】

- 開催前日までに、ウェビナー事前登録用のメールをお送りいたします。お手数ですがお名前とメールアドレスのご登録をお願いいたします。
- 事前登録完了後、ウェビナー参加用 URL をお送りいたします。
- セミナー開催日時に、参加用 URL よりログインいただき、ご視聴ください。
- 講師に了解を得た場合には資料を PDF で配布いたしますが、参加者のみのご利用に限定いたします。他の方への転送、WEB への掲載などは固く禁じます。
- 資料を冊子で配布する場合は、事前にご登録のご住所に発送いたします。開催日時に間に合わない場合には、後日お送りするなどの方法で対応いたします。

【注意事項】

- 本セミナーの受講にあたっての推奨環境は「Zoom」に依存します。受講者の方のお手元の PC などの設定や通信環境が受信の状況に大きく影響いたしますので、ご自分の環境が対応しているか、お申し込み前の確認をお勧めいたします。

<https://support.zoom.us/hc/ja/articles/201362023-PC->

[MacLinux%E3%81%AE%E3%82%B7%E3%82%B9%E3%83%86%E3%83%A0%E8%A6%81%E4%BB%B6](https://support.zoom.us/hc/ja/articles/201362023-PC-MacLinux%E3%81%AE%E3%82%B7%E3%82%B9%E3%83%86%E3%83%A0%E8%A6%81%E4%BB%B6)

- Zoom クライアントは最新版にアップデートして使用してください。
- インターネット経由でのライブ中継ですので、回線状態などにより、画像や音声が悪くなる場合があります。また、状況によっては、講義を中断し、再接続して再開する場合がありますが、予めご了承ください。
- 万が一、当社や講師側（開催側）のインターネット回線状況や設備機材の不具合により、開催を中止した場合には、受講料の返金や、状況により後日録画を提供すること等で対応させていただきます。
- 本セミナーはお申し込みいただいた方のみ受講いただけます。
複数端末から同時に視聴することや複数人での視聴は禁止いたします。
- 受講中の録音・撮影等は固く禁じます。
- Zoom のグループにパスワードを設定しています。お申込者以外の参加を防ぐため、パスワードを外部に漏洩しないでください。
万が一一部外者が侵入した場合は管理者側で部外者の退出あるいはセミナーを終了いたします。