

乳化重合・懸濁重合とその応用による 微粒子の粒径・構造化制御

日時 2016年05月27日(金) 10:30~16:30

主催 (株)R&D支援センター

会場 江東区文化センター 3F 第1研修室

定員: 30名

受講料 49,980円 ※昼食・資料付

※満席になり次第、

(税込) ※案内会員登録(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。

募集を終了させていただきます。

・1名でお申込みされた場合1名につき47,250円

・2名同時申込で両名とも会員登録をしていただいた場合、計49,980円(2人目無料)です。

※大学生、教員のご参加は、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。)

講師 上山 雅文 氏 / MNTC(技術コンサルタント) パート

趣旨

乳化重合法と懸濁重合法は一般的なポリマーの製法としてよく知られている。これらの手法は反応性の制御が容易であることから、系統的な知識を得てしまえば、だれにでも容易に製造可能である。また、水系溶媒が使用可能であるので、比較的安全安価かつ単純な製造設備を使用できるなど、利点が多い。この二つの重合法には他の重合法にはない特徴がある。それは生成物が粒子として得られることである。ある材料が制御された粒子であれば、粒子であること自体が一つの機能となるので、このことは種々の機能性材料が得られることに通ずる。更なる特徴として、粒子化の方法に多様な技術が存在することである。さらに、粒子は必然的に界面を有するので、界面の化学的、物理的特性の制御、修飾、また異種材料や異種粒子の複合化による新機能の発現などの新たな機能設計が可能になる。粒子結合や膨潤制御による形状の異形化、あるいはコアシェル構造、中空構造、中空化などの構造制御も可能である。

新製法があるいは既存の製法改良のために、既存材料のみ合わせでは対応できなくなり、新しい機能性の要求に対応できないことはしばしば直面する問題である。この対策として、多様な粒子化技術の中から、最適な機能付与技術を選択し、系統的な知識を有しておくことは重要なことである。このことはある課題が生じたときの解決策の強い助けとなるであろう。

本セミナーでは、まず、乳化重合と懸濁重合の相対性などの基本的かつ系統的な理解から初級レベルの乳化重合法についてはその原理と乳化の基本となる種々の重合法について、また、懸濁重合においては液滴形成をキーとし、その形成法、粒子径制御、構造制御、形状制御のさまざまな方法を解説する。構造制御においては、近年の微細加工技術の進展により、機械的に構造化液滴を得る方法(マイクロフロー法)が注目されており、医薬、食品分野での応用が期待されているので、この新技術についても紹介する。

また、機能性材料の開発という観点から見れば機能性粒子の設計だけでなく、その配列やパターン化などもよい手段となるので、その方法についても解説する。

プログラム

1. ポリマーの理解

- 1.1 重合の原理
- 1.2 ポリマーの化学構造と性質との関係の理解

2. 乳化重合法と懸濁重合法の原理、特性

3. 乳化重合法への応用

- 一粒子径制御、構造化、異形化、複合化、表面修飾
- 3.1 乳化剤の応用 効果
 - 3.2 ソープフリー重合
 - 3.3 分散重合
 - 3.4 シード重合
 - 3.5 膨潤重合

4. 懸濁重合とその応用

- 4.1 粒径制御の基礎
 - 4.1.1 攪拌法 安定剤の影響、効果 媒体の影響

4.2 種々の液滴調整法とその応用

- 4.2.1 一段分散法/多孔板法/マイクロチャネル法/
マイクロフロー法/特殊ミル法/Pickering法/ヤヌス粒子
- 4.2.2 構造化(コアシェル 中空化)/異形化/表面修飾/
表面構造化/複合化 など

5. 粒子の応用

- 5.1 粒子の配列、パターン化

【質疑応答・名刺交換】

『乳化重合・懸濁重合』セミナー申込書

会社・大学			
住所	〒		
電話番号		FAX	
お名前	所属	E-Mail	
①			
②			
案内会員登録(無料) ※案内方法を選択してください。複数選択可。			
<input type="checkbox"/> Eメール		<input type="checkbox"/> 郵送	

※左記ご記入の上、**FAX 03-3261-0238**までお申込みください。

■お申込み方法

左記必要事項をご記入の上、FAXでお申込みください。お申込み後の連絡、受講証の発送、請求業務などは(株)R&D支援センターが行います。折り返し、R&D支援センターから受講証(当日ご持参下さい)、請求書、会場地図をご本人様宛てにお送り致します。お申込み後、5日以内にお手元に届かない場合は必ずR&D支援センター(TEL:03-5857-4811)へご一報下さい。

■お支払

請求書を発行いたしますので、開催日までに銀行振込でお願いいたします。

■個人情報の取り扱い

ご記入の個人情報は、当社および主催者が、事務連絡、ご案内等に使用いたします。

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。