

高分子架橋の生成法と構造制御および運動性入門

日時 2016年3月16日(水) 10:30~16:30

主催 S&T出版株式会社

会場 高橋ビルディング (東宝土地(株)) 会議室 東京都千代田区神田神保町3-2

受講料 49,800円 Eメール案内会員価格 47,300円 ※昼食・資料代を含む

(税込) <1名様分の受講料で2名様まで受講できます。>

※2名様ご参加は同一会社・法人からの同時申込に限ります。

※2名様ご参加は2名様分の参加申込が必要です。ご連絡なく2名様のご参加はできません。

※3名様以上のご参加は、追加1名様あたり10,800円OFFになります。

Eメール案内登録(無料)をしていただいた方にはEメール案内会員価格を適用いたします。

講師 田中 文彦 氏 / 京都大学 名誉教授、東京農工大学 客員教授、東海大学 非常勤講師、
神奈川県産業技術センターアドバイザー

趣旨

架橋は高性能・高機能高分子材料を得る方法の一つである。架橋により高分子は他材料にみられない特徴的な物性や運動性を示すようになる。本講座では、未架橋高分子系、特に高分子溶液の特性に簡単に触れ、架橋による液体から固体への変化をゾル-ゲル転移の視点から捉える。構造上の変化(ネットワーク形成)と運動性の変化(粘弾性)の相関に注目しながら、高分子の物性制御を行う上で基本的な概念を豊富な具体例とともに説明する(Part1)。それらの知見をもとに、複雑な架橋構造を特徴づける構造パラメータとそれらの解析法を、マクロ物性との相関に注目して説明する(Part2)。最後に、水溶性高分子ゲルをケーススタディとして取り上げ、レオロジー的な視点から架橋体の運動性と破壊強度について詳細を検討することにより、新規ゲル材料開発のヒントとする(Part3)。(本セミナーは、架橋剤の開発を主眼にしたものではないので誤解のないように。)

講演詳細

1. 架橋の生成(Part1)

- 1-1. 化学架橋と物理架橋、それら間の変換
- 1-2. 多官能性低分子の分岐反応と高分子の架橋反応
- 1-3. 架橋強度と架橋寿命
- 1-4. 架橋体の分子量分布と平均分子量(理論解析)
- 1-5. 水素結合による架橋(低分子ゲル化剤、水素結合性微結晶)
- 1-6. 疎水凝集による架橋(会合性ゲル)
- 1-7. バイオポリマーの架橋(ヘリックス架橋、イオン補足架橋)
- 1-8. 架橋の独立性と協同性

2. 架橋の構造(Part2)

- 2-1. ゲルの大域構造と局所構造(構造パラメータ)
- 2-2. 架橋数(架橋密度)とゲル化点
- 2-3. 架橋多重度と架橋長(架橋パラメータ)
- 2-4. ゲル化点測定による架橋構造の推定(エルドリッジ-フェリー法)
- 2-5. 架橋の弾性的有効性(スキャンケースの判定条件)
- 2-6. 架橋を阻害する因子(水和、高分子のコンホメーション変化、塩析)
- 2-7. 高分子の立体規則性と架橋

3. 架橋の運動(Part3)

- 3-1. 外力による架橋点の変位とゆらぎ(アフィン変形と非アフィン性)
- 3-2. 架橋のすべりとゲルの張力(張力プラトーの出現)
- 3-3. 高分子の粘弾性に関する基礎概念
(複素弾性率、非線型粘度、剪断開始流)
- 3-4. 架橋の組み替えによる粘弾性の発現
(架橋体中の化学反応と応力緩和)
- 3-5. 架橋の消滅と生成によるレオロジー特性
(シンニングとシッキング、自己修復)
- 3-6. 架橋体の時間依存性流動(流動硬化、応力極大、流動破壊)
- 3-7. 架橋体の破断強度

入門部分1.に重点をおき、架橋の導入法、架橋密度、架橋体の構造、運動性などについて、測定原理と事例に時間を十分に配分して初歩から説明する。一部の進んだ内容(研究最前線のテーマ3-5以降)については現状を概観するのが目的であるが、時間制限により割愛部分が出る場合がある。

セミナー申込用紙

セミナー名: ST160316(高分子架橋の生成法と構造制御および運動性入門)

会社・団体名		TEL	
住所		FAX	
①	氏名	部署・役職	
	E-mail		
②	氏名	部署・役職	
	E-mail		
支払方法		<input type="checkbox"/> 振込 <input type="checkbox"/> 当日現金 ※銀行振込の場合は振込予定日を記載ください 月 日	
Eメール案内会員登録(無料)		Eメール案内(無料)に <input type="checkbox"/> 登録する <input type="checkbox"/> 登録済み	
<small>※E-mailアドレスが必須です。 ※右記に✓印をつけて登録したく、この申込からEメール案内会員価格で申込できます。 ※Eメールでセミナー書籍の最新情報をご案内致します。</small>		通信欄	

※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
必要事項をご記入の上、FAXでお申込みください。または当社ホームページからお申し込みください。

■受付完了のご連絡

受付完了後、3営業日以内に請求書、受講券、会場案内図を郵送いたします。※お申込み後7日以上経っても受講券・請求書がお手元に届かない場合は、弊社までご連絡ください。セミナー申し込み後、受講をキャンセルされる場合は、必ず開催日前日から起算して10日前までにご連絡ください。それ以降のご連絡及び、当日欠席の場合、返金はいたしかねますので、代理の方のご出席をお願いいたします。代理の方も出席できない場合は資料の送付で出席に代えさせていただきます。受講料未入金のまま当日ご欠席されてもキャンセルにはなりません。全額請求させていただきますので予めご了承ください。

■お支払

銀行振込にてお願いいたします。受講料のご入金は、開催日までお願いいたします。やむなく開催日以降にご入金の場合は、当日現金でお支払またはお申込みの際に振込予定日をご記入ください。銀行振込の場合、領収証の発行はいたしません。

■個人情報の取り扱い

ご記入の個人情報は、商品の発送、事務連絡、ご案内等に使用いたします。