

高分子重合技術の入門講座

講師：工藤 宏人 氏

関西大学 化学生命工学部 化学・物質工学科 教授

高分子は、有機合成化学を基礎とし、連鎖重合法や逐次重合法により合成され、様々な産業分野に応用されています。そのような高分子材料を、新しい材料として開発し、あるいは改良を施すために、高分子の性質とその合成法をよく理解することは、新たな解決法の開拓や新たな発想に繋がるものと思われま

講師は、企業様との技術相談の長年の経験から、基礎的な知識の重要性を強く感じています。また、高分子分野とは異なる技術分野においても、高分子の観点からアプローチすることで、解決に導く可能性も少なからずあるように思われます。昨今では、自動車・機械・エレクトロニクス等様々な分野において高分子材料が用いられる機会が増え、高分子を専門としない技術者においても、その基礎知識をきちんと理解しておくことは非常に大切なことであると思われま

本セミナーでは、大学院の講義における基礎講座としての高分子化学をイメージしています。学生時代に、高分子合成化学を一通り学んではいたが、もう一度学び直したい方や、新たな技術課題に直面し新たな解決策を探りたい方、あるいは高分子合成化学をきちんと学んだことが無くその理論・メカニズムに興味がある方等を対象に、高分子の構造や基本的性質から、様々な高分子合成法及びその反応機構・特徴などについて解説、実務に必要な高分子合成化学の基礎知識を養うことを目指します。

【講師経歴】2000年3月 東京工業大学大学院総合理工学研究科物質電子化学専攻博士後期課程 修了 博士(工学)、2000年4月 山形大学大学院ベンチャー・ビジネス・ラボラトリー 講師(中核的研究機関研究員)、2000年4月 神奈川大学 助手(工学部 応用化学科)、2007年4月 神奈川大学 助教(工学部 物質生命化学科)、2009年4月 神奈川大学 准教授(工学部 物質生命化学科)、2012年4月 関西大学 准教授(化学生命工学部 化学・物質工学科)2016年4月 関西大学 教授(化学生命工学部 化学・物質工学科) 現在に至る。

開催日時	2024年7月31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、学生に限りま

★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】 日々の研究開発等で高分子材料を取り扱う方、もう一度、高分子合成化学を学び直したい方、新しく、高分子合成化学を学びたい方など

★【得られる知識】 ・高分子合成化学の基礎知識 ・ありとあらゆる高分子材料の合成法について、その反応機構や特徴等を理解できる ・基礎から学び直すことで、新たな解決手段の再発見につながる。

【本セミナーのプログラム】

※適宜休憩が入ります。

1. 高分子とは何か ・高分子の特徴と歴史	・ラジカル重合禁止剤 ・ラジカル重合方法
2. 分子の化学構造 ・高分子の一次構造 ・分岐構造と網目構造 ・高分子溶液の性質 ・高分子の分子量	7. ラジカル共重合について ・ラジカル共重合反応性 ・Fineman-Ross法 ・共重合組成曲線 ・様々なモノマー反応性比 ・交互共重合の例
3. 重縮合反応による高分子の合成法と反応機構・特徴等 ・溶液重縮合法 ・溶液重縮合法 ・界面重縮合法 ・活性エステル法 ・直接重縮合法 ・縮合剤を用いた重縮合 ・ポリアミド ・ポリエステル ・ポリカーボネート ・ポリエーテル ・ポリイミド ・ポリベンゾオキサゾール	8. カチオン重合による高分子の合成法と反応機構・特徴等 ・カチオン重合の素反応 ・カチオン重合開始剤 ・光カチオン重合開始剤 ・光カチオン重合の開始剤反応機構
4. 重付加反応による高分子の合成法と反応機構・特徴等 ・ポリウレタン ・ポリウレア ・可溶性ポリイミド ・ビスエポキシドの重付加 ・ラジカル重付加 ・固相反応系の重付加	9. アニオン重合による高分子の合成法と反応機構・特徴等 ・アニオン重合とカチオン重合の比較 ・アニオン重合の開始反応 ・成長反応 ・停止反応 ・アニオン重合性モノマー ・アニオン重合開始剤
5. 付加縮合反応による高分子の合成法と反応機構・特徴等 ・ポリフェノール樹脂の合成 ・尿素樹脂の合成 ・メラミン樹脂 ・エポキシ樹脂 ・オキシタン樹脂	10. 配位重合による高分子の合成法と反応機構・特徴等 ・チーグラ・ナッタ触媒の応用例 ・エチレン、プロピレンの重合 ・立体規則性ポリマーの合成
6. ラジカル重合による高分子の合成法と反応機構・特徴等 ・ラジカルとは ・ラジカル重合の素反応 ・ラジカル重合の開始剤 ・光ラジカル重合	11. リビング重合について ・リビング重合の定義と発見 ・リビングアニオン重合 ・リビングカチオン重合 ・リビングラジカル重合
	12. 開環重合による高分子の合成法と反応機構・特徴等 ・開環重合性モノマー ・ポリアミノ酸の合成 ・ポリ乳酸の合成
	13. 高分子の官能基変換(高分子反応)

弊社記入欄		ウェビナー申込書	
セミナー名		高分子重合技術の入門講座 (7/31)	
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 (re@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

2024年7月31日（水）開催

高分子重合技術の入門講座

講師：工藤 宏人 氏

関西大学 化学生命工学部 化学・物質工学科 教授

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](#)

- 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、画像や音声が乱れる場合があります。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。