

リビング重合の基礎と応用：高分子の精密合成から構造制御材料へ

講師：寺島 崇矢氏

京都大学大学院工学研究科高分子化学専攻 准教授

リビング重合は、分子量や末端基、分岐構造などが制御された高分子を精密に合成できる手法である。今では様々なリビング重合系が開発され、構造を制御した高分子材料を目的に応じて自在にデザインできる時代になりつつある。本セミナーでは、リビング重合の種類や特徴に関する基礎知識から、リビング重合系の選び方、さらにリビングラジカル重合を用いた精密高分子合成、両親媒性高分子の自己組織化とナノ構造材料創成など、最先端の応用例に至るまで、リビング重合により拓かれた高分子合成と機能材料について紹介したい。

【経歴】平成14年3月 京都大学工学部工業化学科卒業、平成16年3月 京都大学大学院工学研究科修士課程高分子化学専攻修了、平成16年4月 日本学術振興会特別研究員DC1（-平成19年3月）、平成19年3月 京都大学大学院工学研究科博士後期課程高分子化学専攻修了、平成19年4月 京都大学大学院工学研究科高分子化学専攻助教（-平成30年3月）、平成19年9月 京都大学博士（工学）取得、平成21年10月 オランダ・アイントホーヘン工科大学 客員研究員（-平成22年9月）、平成30年4月 京都大学大学院工学研究科高分子化学専攻 准教授（-現在に至る）【受賞歴】平成18年7月 第13回小角散乱国際会議（SAS2006）学生ポスター賞、平成21年12月 財団法人井上科学振興財団 第26回井上研究奨励賞、平成24年3月 公益社団法人日本化学会第92春季年会、第26回若い世代の特別講演会講演賞、平成24年5月 公益社団法人高分子学会 平成23年度高分子研究奨励賞、平成25年7月 公益社団法人高分子学会 第59回高分子研究発表会（神戸）ヤングサイエンティスト講演賞、平成28年4月 平成28年度科学技術分野の文部科学大臣表彰 若手科学者賞、平成28年5月 平成27年度 Polymer Journal 論文賞-日本ゼオン賞【所属学会】高分子学会、日本化学会、アメリカ化学会【研究歴】リビング重合、精密高分子合成、機能性高分子、自己組織化材料に関する研究

| | | |
|------|---|---|
| 開催日時 | 2022年3月18日（金）13時30分～16時30分 | ※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。 |
| 受講料 | 44,000円（税込） ※資料付 * メルマガ登録者 39,600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、学生に限ります。
★【メルマガ会員特典】2名以上同時申込かつ申込者全員がメルマガ会員登録していただいた場合、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】・リビング重合や精密高分子合成に関する基礎知識を習得したい方。・リビングラジカル重合を用いた高分子合成や材料設計を検討したい方。・高分子の構造解析、自己組織化、物性や機能について知りたい方。・リビングラジカル重合を使ってみたいが、どの重合系が良いかわからない、重合の方法がわからない方など。★【セミナーで得られる知識】・各種重合反応とリビング重合の基礎知識・リビングラジカル重合を用いた精密高分子合成と材料設計指針・一次構造が制御された高分子の構造解析法・高分子材料の物性や機能発現における一次構造制御の重要性・一次構造と集合構造を共に制御した自己組織化高分子・ナノ構造材料

【本セミナーのプログラム】

※適宜休憩が入ります。

1. リビング重合の種類と特徴

- 1-1. 通常の連鎖重合や逐次重合とリビング重合の違い
- 1-2. リビング重合で合成できる高分子と一次構造の制御
- 1-3. リビングアニオン重合
- 1-4. リビングカチオン重合
- 1-5. リビングラジカル重合

- (1) ニトロキシドを用いた重合
- (2) 原子移動ラジカル重合（ATRP）
- (3) 可逆的付加開裂連鎖移動（RAFT）重合
- (4) その他の制御ラジカル重合

2. リビングラジカル重合を用いた高分子合成：一次構造制御と物性機能

- 2-1. ポリマーの分子量制御と構造解析
- 2-2. ランダム、交互、グラジエント、ブロック共重合体：連鎖配列と物性
- 2-3. 末端・局所機能化ポリマー：選択的な機能化
- 2-4. 星型ポリマー：ナノ空間による機能
- 2-5. 環化ポリマー：ナノ空孔による機能

3. 両親媒性ランダム共重合体の自己組織化：集合構造制御とナノ構造材料

- 3-1. ミセル会合体：サイズと会合数の制御、機能
- 3-2. 自己組織化材料：ハイドロゲル、Sub 10 nm ミクロ相分離材料

| 弊社記入欄 | | ウェビナー申込書 | | |
|---------------------------------------|--------------------------------|----------|-------|------------|
| セミナー名 | リビング重合の基礎と応用：高分子の精密合成から構造制御材料へ | | | |
| 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 | 2022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) でお申し込み下さい。

■申込先：㈱シーエムシー・リサーチ 東京都千代田区神田錦町2-7 TEL03-3293-7053

■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

2022年3月18日（金）開催

リビング重合の基礎と応用：高分子の精密合成から構造制御材料へ

講師：寺島 崇矢氏(京都大学 准教授)

【著書】

Controlled Self-Assembly of Amphiphilic Random Copolymers into Folded Micelles and Nanostructure Materials, T. Terashima, J. Oreo. Sci. 2020, 69(6), 529-538. 両親媒性ランダムコポリマーの自己組織化, 寺島崇矢, 自己修復材料、自己組織化、形状記憶材料の開発と応用事例, 技術情報協会, 2020, 303-313. 両親媒性ランダム共重合体の自己組織化, 寺島崇矢, 高分子, 2019, 68(9), 493-494. Self-Sorting of Amphiphilic Copolymers for Self-Assembled Materials in Water: Polymers Can Recognize Themselves, S. Imai, M. Takenaka, M. Sawamoto, T. Terashima, J. Am. Chem. Soc. 2019, 141(1), 511-519. ランダム共重合体を基盤とするミセル構築とナノ構造体の創出, 寺島崇矢, ブロック共重合体の構造制御と応用展開, 監修：竹中幹人, シーエムシー出版, 2018, 101-116. リビングラジカル重合による両親媒性ポリマーの合成と精密ナノ会合体の創出, 寺島崇矢, リビングラジカル重合-機能性高分子の合成と応用展開-, 監修：松本章一, シーエムシー出版, 2018, 146-157. Nanostructured Materials via the Pendant Self-Assembly of Amphiphilic Crystalline Random Copolymers, G. Hattori, M. Takenaka, M. Sawamoto, T. Terashima, J. Am. Chem. Soc. 2018, 140(27), 8376-8379. 両親媒性ランダムコポリマーの自己組織化-一次構造制御による精密ナノ会合体の創出, 寺島崇矢, 澤本光男, 高分子論文集 2017, 74(4), 265-277.

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](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、画像や音声がかかる場合があります。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。万が一外部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。