

第 44 回レオロジー講座

- 様々なソフトマターのレオロジー -

主催：日本レオロジー学会

協賛：化学工学会，紙パルプ技術協会，高分子学会，色材協会，日本化学会，日本材料学会，日本バイオレオロジー学会，日本油化学会

日時：令和 6 年（2024 年）12 月 3 日（火）， 4 日（水）

開催方法：オンライン開催（Zoom 利用）

主旨：各種のソフトマターのレオロジーに関して，各分野の基本的な概念をできるだけ平易な言葉で解説します。講義内容に関しては，Larson の著書 “The structure and rheology of complex fluids” を参考にしますが，出版後 20 年経過しているため，適宜アップデートした内容とし，聴講者の日々のレオロジー研究において，データの利用，解析，解釈の向上に供することができる内容とすることを目指します。「レオロジー講座・基礎編」を聴講していることが望ましいですが，初学者でも参加できるように配慮した内容とします。

プログラム：

1 日目：12 月 3 日（火）

10:30~12:00

1. レオロジーの基礎（高分子を例にして）

京都大学 松宮 由実

粘弾性緩和について概説し，その評価方法である動的粘弾性測定法について説明する。高分子をモデル系として，分子量，分子量分布，分岐，絡み合い効果，濃度などが，動的粘弾性データにどのように現れるか解説し，線型粘弾性の現象論と粘弾性データの見方を理解していただく。さらに，微視的な応力表式の導出と，それに基づく分子モデルについても紹介し，分子モデルの予想と課題について説明する。

12:00~13:20 昼休み

13:20~14:50

2. ガラス性液体のレオロジー

大阪大学 浦川 理

ガラス性液体を題材に，粘弾性の温度依存性に関する時間温度換算則や WLF 式，さらに自由体積について説明する。また，ガラス特有のエージングとその起源について説明する。高分子固体の理解にもつながる内容である。

14:50~15:00 休憩

15:00~16:30

3. ゲルとゲル化のレオロジー

東京大学 片島 拓弥

ゴム弾性の基礎と実在の高分子網目系の弾性挙動について述べ，またゲル化のレオロジーについて説明する。接着剤や熱硬化性樹脂の理解にもつながる概念である。

※【参加者の皆様へ】受講時に，お手元に輪ゴムを 1 つご用意ください。

2 日目：12 月 4 日（水）

10:00~11:30

4. サスペンションのレオロジー

神戸大学 菰田 悦之

剛体球分散系のレオロジーについて解説する。最も単純な相互作用力が無視できる単分散球形粒子分散系のレオロジー挙動から出発し，粒子体積分率と粘度増加の関係やブラウン運動の寄与について述べる。また，粒子径分布や粒子が形成する内部構造の影響についても説明する。

11:30~13:00 昼休み

13:00~14:00

5. ゲル微粒子分散系のレオロジー

京都大学 浦山 健治

分散粒子がソフトになると，レオロジーにどのような変化が現れるか概説する。さらに粒子の会合の影響についても説明し，塑性の発現，すべり，流動曲線など，分散系特有の非線形性についても説明する。

14:00~14:10 休憩

14:10~15:40

6. エマルションのレオロジー

京都大学 谷口 貴志

エマルションのレオロジーを理解するうえで基礎となる界面張力について説明し、界面張力がレオロジーにどのように影響するかを説明する。合わせて、界面張力と応力の関係、また、いくつか提案されているエマルションの粘度式を説明する。

15:40~15:50 休憩

15:50~17:00

7. 複雑流体のレオロジー

大阪電気通信大学 山本 剛宏

液晶、棒状高分子、紐状ミセル、会合性高分子などの複雑流体が示す豊かなレオロジー特性とその起源について説明する。

参加費(税込)：会員(協賛学協会の個人会員含む) 38,500 円、非会員 49,500 円、学生 11,000 円

「第3回レオロジー講座・基礎編」参加者特典：7月4日(木)開催の「第3回レオロジー講座・基礎編」に参加された方は、上記参加費の半額でご参加頂けます。連続で受講できる良い機会ですので、是非ご利用ください。

特典利用後の参加費(税込)：会員(協賛学協会の個人会員含む) 19,250 円、非会員 24,750 円、学生 5,500 円

(注)「第3回レオロジー講座・基礎編」受講後に特典入会された方は上記非会員料金の24,750円となります。

参加申込&支払い締切期日：2024年11月22日(金)17時

期日までに参加者氏名でお振込みをお願いします。不可の場合は事前にお知らせください。11/22(金)までにご連絡が無く振込が確認できなかった場合は、「参加申込はキャンセル」となります。

定員：90名 ※定員に達し次第締め切ります

申込方法&遵守事項：本学会ホームページの申込フォーム(Google版)からお申込み下さい。

- ① レオロジー学会の賛助会員である事業所よりお申し込みの場合は、参加者個人が非会員であっても会員価格でご参加いただけます。
- ② 協賛学協会会員の事業所よりお申し込みであっても、参加者が協賛学協会の個人会員でない場合は、非会員価格になります。
- ③ 11/27(水)にオンライン参加方法等の詳細なご案内を、参加申込時にご登録のメールアドレス宛にお送りします。お支払い締切日の11/22(金)以降に、お支払い確認ができた方へ書籍「新講座・レオロジー」を郵送いたします。ただし、締切日(11/22)までに参加費のお支払いがない、または振込日のご連絡がない場合、参加申込はキャンセルとなります。
- ④ 講義資料は、本会HPの「参加者限定ページ」にてダウンロードと閲覧が可能です。詳細は、11/27(水)に参加申込時にご登録のメールアドレス宛にお送りします。(※講師により講義資料の閲覧&ダウンロード開始が、講義終了後となる場合があります)
- ⑤ 1名分のお申し込みで、1日目と2日目の受講者の交代が可能です。その場合、参加申込時に2名分のお名前、受講日、メールアドレス、TELをお知らせ下さい。
- ⑥ 本講座での録画および録音は固くお断りします。また、講義資料の2次利用も禁止しております。
- ⑦ 講義資料の閲覧・ダウンロード方法やZoomミーティング情報等、参加者限定でお知らせする内容は、2次利用を禁止しておりますので、外部に流出しないよう厳重にお取り扱いください。
- ⑧ オンライン開催時、主催者は参加者側のネットワークトラブルには対応できません。12/2(月)16時~17時に接続テストを設けますので、当日の接続等に不安のある方はご参加ください。接続テスト詳細については11/27(水)にメールでお知らせします。
- ⑨ 参加申込者の出席確認のため、Zoomミーティング参加時の名前表示は「参加者氏名_所属名」(和文表記)とし、参加者お一人につき1デバイスでご参加ください。遵守頂けない場合、退出措置を取らせて頂く場合がございます。
- ⑩ 都合により、講演順序や講師変更の場合があります。

振込先：三井住友銀行 京都支店 普通 9100073

<名義> 一般社団法人 日本レオロジー学会 (イッパソシヤダシホクジシニホレオロジーガクカイ)

申込&問合せ先：一般社団法人 日本レオロジー学会

E-mail:office@srj.or.jp, TEL:075-315-8687, <https://www.srj.or.jp/>