

第43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（依頼中）

日時：令和5年（2023年）12月12日（火），13日（水）

方式：Zoom オンライン形式

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12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，ガラス特有のエイ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。

※【参加申込をされた皆様へ】受講時に，お手元にふつうの輪ゴムを1つご用意ください。

2日目：12月13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，やさしく解説する。最も単純な粒径が揃い粒子間力を持たない球形粒子分散系のレオロジー挙動から出発し，流体力学的効果による増粘効果と，分散粒子のブラウン運動が示す粘弾性緩和について概観する。また，粒径分布がおよぼす効果についても説明する。サスペンションのレオロジーの理解は，ゴムの補強効果の理解の基礎となる。

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

「レオロジー講座・基礎編 2023 年」参加者特典: 7 月 3 日に開催の「レオロジー講座・基礎編 2023 年」に参加された皆様は、上記の参加費より 50%割引でご参加いただけます。連続で受講して頂け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

参加申込と参加費振込締切: 2023 年 11 月 30 日(木) 17 時

※締切期日までに参加者氏名でお振込みください。不可の場合は事前にお知らせください。

定員: 90 名 ※定員に達し次第締め切ります

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

※不可の場合のみ Excel 版申込書をメールに添付でお申し込みください。

- ① レオロジー学会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 12/4(月)にオンライン参加方法等の詳細な案内を、参加申込時にご登録のメールアドレス宛にお送りし、参考書籍「新講座・レオロジー」も発送いたします。ただし、締切日(11/30)までに参加費のお支払いがない、または、振込日の連絡がない場合は、「参加申込はキャンセル」となりますのでご留意願います。
- 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可能です。詳細は 12/4(月)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。(※講師の都合により、講義資料のダウンロードが講演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

のお名前と受講日をお知らせ下さい。

- 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 次利用も禁止です。講義資料が流用されないよう厳重に管理をお願い致します。
- ⑦ 都合により、講演順序・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 (イッパシヤダノホジシノニホノロジノガクカイ)

申込先：一般社団法人 日本レオロジー学会

E-mail: office@srj.or.jp

EL:075-315-8687

<https://www.srj.or.jp/>

以上