

混相流レクチャーシリーズ 43

濡れの諸問題 —基礎から先端研究、実用面まで—

主催：日本混相流学会

開催日時：2018年6月15日(金) 10:30~17:00

開催場所：大阪駅前第2ビル6階 大阪市立大学文化交流センター ホール

趣旨：液体を扱う装置を作ってみると、設計段階で考えていなかったようなことが起こり、その原因が装置表面の濡れ性である、と言うようなことはよくあると思います。この「濡れ」について基礎から学びたい・学び直したい方、既に研究や業務で濡れに関して問題意識をお持ちの方を対象に、基礎から説き起こし先端の研究事例を紹介するとともに、実用面で有用な処理方法や計測方法等の対応を解説します。このコースを聴講することにより、聴講者が濡れの基本的考え方を理解するとともに、実用面での扱いに対する有益なヒントを得ることを目標としています。学生会員の参加費を無料としますので、この機会に是非ご参加ください。

講師・講演内容

10:30-10:40 開会挨拶 日本混相流学会理事・企画部会長

文字 秀明 (筑波大学)

10:40-11:40 ぬれ現象の基礎とメカニズム

加藤 健司 (大阪市立大学)

ぬれに関わる界面現象の基礎について解説する。界面(表面)張力の考え方、ぬれやすさを表す接触角が決定されるメカニズム、ぬれ性を制御する基本的な考え方について説明を行う。また、ぬれに関わるいくつかの実際問題例と講演者の試みを紹介する。

-昼休み- (11:40-12:40)

12:40-13:40 接触角・表面張力の測定法と試料壁面の処理と管理

脇本 辰郎 (大阪市立大学)

十分な精度と再現性で接触角や表面張力を測定するには、測定法を熟知し、誤差の抑制に努めるとともに、溶液や試料壁面の作成にも配慮せねばならない。本講では測定法や測定上の留意点について解説するとともに、壁面のぬれ特性を変えるための手法を紹介する。

13:40-14:40 ミクロな視点に基づくシミュレーションと動的濡れのモデル化

伊藤 高啓 (名古屋大学)

接触線が固体面上を運動する際に測定される接触角は接触線近傍界面の大きな曲率により測定スケールに大きく依存する。ここでは、分子レベルの微視的接触角の決定メカニズムや、より実用的なスケールにおける接触角と微視的接触角を接続するモデルを紹介する。

-休憩- (14:40-15:00)

15:00-16:00 濡れ性利用デバイス・プロセスの実用につながる二相流体シミュレーション

高田 尚樹 (産業技術総合研究所)

自由エネルギー理論に基づく有限厚さの界面モデルを導入する二相流シミュレーション技術を概説し、エマルションのための T 型流路内液滴生成、親/疎水基材に関する微細凹凸加工表面上の液滴挙動等、濡れ性が支配的なマイクロ流体現象への基礎的適用例を示す。

16:00-17:00 産業界におけるシミュレーション活用事例

藤村 秀夫、香川 勝 (大日本印刷)

日々変化する市場環境の中でモノづくりを強化・発展させていくためには、生産技術のみならず背景となる基盤技術が不可欠で、材料特性やその機能発現メカニズム解明、数値シミュレーションが重要となる。そこで社内シミュレーション活用事例について紹介する。

**定員**：50 名（事前申込が必要です。下記“参加費”欄の通り学生会員は無料。申込は先着順、ただし、広くご参加いただくため、学生会員無料参加枠には上限を設けさせていただきます。）

**参加費**：学生（混相流学会員）：無料\* 学生（非会員）：3,000 円

会員（混相流学会員）：5,000 円 非会員：30,000 円

（資料は当日、会場受付で配布します）

\*学生の方は学会に入会いただきますと参加費無料特典がありますので大変お得です。是非この機会に入会をご検討ください（[http://www.jsmf.gr.jp/nyukai\\_1.shtml](http://www.jsmf.gr.jp/nyukai_1.shtml)）。ただし無料枠には上限がございますので入会手続き前に予め残席をお問い合わせください。

**参加費支払方法**：当日、会場にてお支払いください。現金払いのみ。

**申込方法**：下記申込先に、「第43回レクチャーシリーズ申込」と題記し、氏名、会員資格（日本混相流学会正会員/日本混相流学会学生会員/非会員(一般)/非会員(学生)のいずれか)、連絡用電子メールアドレス、所属、部署、電話番号を明記のうえ、電子メールにてお申し込み下さい。

**申込〆切**：2018年5月14日（月）

**申込・問合せ先**：日本混相流学会レクチャーシリーズ運営委員会 山本 恭史（関西大学）  
yamayasu@kansai-u.ac.jp TEL/FAX: 06-6387-5352

#### レクチャーシリーズ運営委員会

委員長 山本 恭史（関西大学）

委員 林 公祐（神戸大学）

委員 脇本 辰郎（大阪市立大学）

委員 伊藤 和宏（兵庫県立大学）

委員 伊藤 高啓（名古屋大学）

委員 小笠原紀行（大阪府立大学）