

分科会代表より

2026年3月をもって、分科会幹事の任期を満了いたします。総会にて新しい体制が決まる予定で、何とかバトンを渡せる見込みです。分科会の会員の皆様、幹事をお勤めいただいた皆様、気液固分散工学サロンやシンポジウム「気泡・液滴・微粒子分散工学2024・2025」に参加いただいた皆様、ニューズレターを読んでくださった皆様、新しい分科会ホームページを閲覧してくださった皆様、いろいろな形で当分科会に関わってくださった方々に深く感謝申し上げます。

この2年間の動きを簡単に振り返ります。2024年の3月に大阪公立大学にておこなわれた総会で皆様のご承認を賜り、前代表の松隈洋介先生（福岡大学）から引き継がせていただきました。その席で、水田敬先生（鹿児島大学）、齋藤泰洋先生（九州工大）、金井由悟先生（福岡大学）にも幹事参画をご快諾いただき、非常に心強く運営を始めることができました。まず幹事の先生方から、重要な情報発信ツールである分科会ホームページの更新についてのご提案がありました。北海道大学での総会にてご承認いただき、おかげで年度内に無事にお披露目できました。2025年3月には東京理科大学にて第30回目の気液固分散工学サロンを実施し、継続に尽力された諸先輩方に改めて敬意を感じた次第です。また9月の芝浦工業大学での総会は、**MMPE2025**（The 5th International Symposium on Multiscale Multiphase Process Engineering）の1週間後ということもあり、参加された方は互いに振り返りができたのではないのでしょうか。あつという間でしたが、任期の初めに宣言したファシリテーターとしての役割に徹することができたのではないかと自負しております。

さて、2026年時点における我が国の政策は科学技術を抜きに語れないことはご承知のことかと存じます。化学工学会においての[VISION 2036](#)、内閣府から発表された[第7期科学技術・イノベーション基本計画](#)にも明確に示されている通りです。さらに経団連はDX（Digital Transformation）、GX（Green Transformation）、BX（Bio Transformation）あるいはBusiness Transformation)の社会変革を提言されています。その実現を加速させるためには、気液固分散工学を柱とした産官学の協力、教育と人材育成、ものづくりへの

実装が欠かせないものと考えます。

一方で学術的・技術的な研究課題があります。物理分野において流体力学はよく古典物理学と言われます。大学の物理学コースにおいても、流体力学を専門とされる教員がいないケースがあります。これは少し誤解を受けやすい傾向ではないかと考えます。流体力学は、いわゆる相対性理論や量子力学と比べ研究が早く始まったというだけです。21世紀を迎えてもなお、全ての工学的問題が解決できているとは決して言えません。基本となるナビエ・ストークス方程式は数学的に滑らかな一般解の存在すらも証明されていません。コンピュータシミュレーションで解くことは確かに強力な手段ですが、計算負荷が高く、計算機を構成する半導体や電力がまだまだ課題です。乱流モデルは良く使われますが、どのモデルが汎用的か決着できておらず、問題に応じて使い分けしているのが現状です。AI（人工知能）あるいはML（機械学習）は2020年代に急速な進化を見せています。研究論文でもPINN（Physics-Informed Neural Network）の流体力学への応用が多く発表されていますし、実験技術においてもAIを活用した計測精度向上の試みがなされています。ただし、AI、ML自体のハードウェア、ソフトウェア技術が発展途上であり、例えば failure mode、いわゆる誤学習の課題が指摘されています。また、シミュレーションと同様、AIの学習とデータ格納に要するプラットフォームが整備できていないことも課題です。気液固分散工学になると、さらに問題は山積しています。いわゆる二流体モデルは、数学的に偏微分方程式の初期値問題として不適切でありながら、多くのソフトウェアで採用されています。したがって時空間分解能を上げた計算では、この不適切性が表面化して物理的な解が得られないことが起こり得ます。界面を含めた乱流はさらに問題が深刻です。そもそも多次元計測が難しいので、物理モデルの構築が困難です。そのような状況でAI、MLはどのようなデータを学習させるべきでしょうか。

これだけ社会へのニーズと課題（≒将来への期待）を挙げれば、来年度以降も本分科会で研究者が互いに議論を継続する意義がご理解いただけるのではないかと思考しております。会員の皆様には引き続き、積極的な参画とご協力をよろしくお願いいたします。

（代表 島田直樹）

2025年9月 分科会総会の開催報告

2025年9月16日（化学工学会第56回秋季大会1日目）の夕刻に総会を実施し、以下の件について総会にて報告いたしました。

1. 2025年度の会計中間報告（金井会計幹事）
部会からの交付金の件
2. 2023年度行事予定（斎藤行事担当幹事）
秋季大会シンポジウム「気液固分散工学2025」報告
第31回気液固サロンの紹介：埼玉大学 木山先生
第32回気液固サロン予定
3. MMPE報告（寺坂委員長）

（代表 島田直樹）

第31回気液固分散工学サロンの開催報告

2025年9月16日（化学工学会第56回秋季大会1日目）の夕刻に、芝浦工業大学 豊洲キャンパスにて木山景仁先生（埼玉大学）から「気液界面における液膜・液滴形成の高速画像および音響計測」についてご講演いただきました。先生は実験技術に関する新進気鋭の研究者であり、会場からも闊達な質疑がございました。

（代表 島田直樹）

第32回気液固分散工学サロンのご案内

2026年3月17日（化学工学会第91回年会）の夕刻に、京都大学 吉田キャンパスにて大阪大学大学院 基礎工学研究科 本告 遊太郎 先生から「壁乱流と固体粒子の相互作用」と題してご講演いただく予定です。詳細はメールまたはHPにてご案内予定です。お申込みは

[本フォーム](#)

から可能です。

なお、粒子・流体プロセス部会セミナーと同じ会場（H会場）で、総会（16時30分予定）の後、17時から開始します。

（企画幹事 齋藤泰洋）

MMPE2025を振り返って

2025年9月8～11日に島根県松江市くびきメッセでMMPE2025（The 5th International Symposium on Multiscale Multiphase Process Engineering）が開催されました。今回より気液固分科会から粒子流体プロセス部会に主催者が変更になりました（世話役団体は気液固分科会）。これまでの4回のMMPEではJSPSの二国間交流事

業からの補助金により開催してきましたが、今回は部会基金からの補助をいただいて運営いたしました。お陰様で赤字を出すことなく無事に運営できました。関係者の皆様に厚く感謝申し上げます。



仁志部会長挨拶

また参加者は102名うち海外から30名の参加がありました。仁志部会長のご挨拶の後、MMPE恒例のシングルセッションで参加者全員が一堂に会して活発な議論を交わしました。

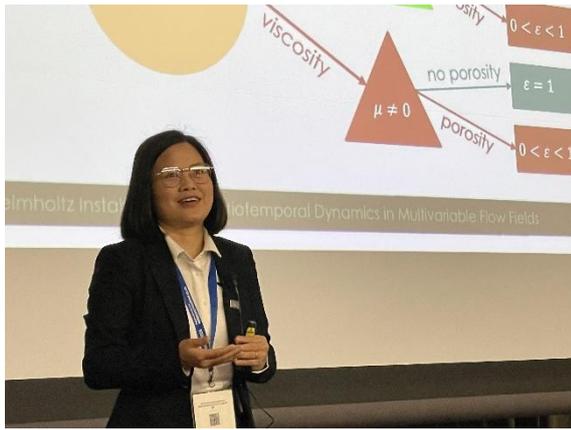
Keynoteとして田川教授(農工大)による「Jetting and stress dynamics in soft multiphase systems: A rheological perspective」、Kerstin Eckert教授(HZDR)による「From single H₂ and O₂ bubble dynamics towards membraneless alkaline electrolyzers」、Thi Thai Le博士(I. Zuse Institute Berlin)による「Kelvin-Helmholtz Instability and Spatiotemporal Dynamics in Multivariable Flow Fields」が講演され、たいへん貴重な話題を提供いただきました。さらに24件のOral講演、47件のPoster発表が行われました。



田川先生基調講演



Eckert先生基調講演



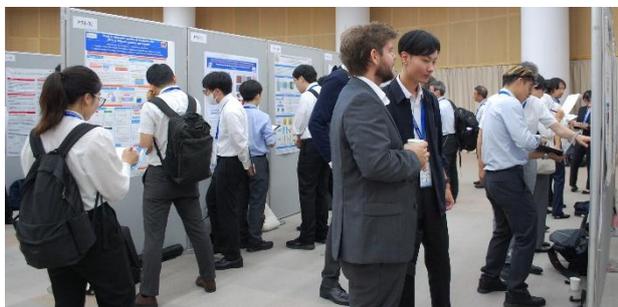
Thai Le 先生基調講演



集合写真@くにびきメッセ

学生による Poster 発表の中から厳正な審査の結果、6 件の Outstanding Poster Presentation Award in MMPE2025 が選ばれました。

- Ying Chi Chiu (National Taiwan University, Taiwan)
- Kosuke Shimoji (Saitama University, Japan)
- Yusei Iwai (Kobe University, Japan)
- Azusa Kameda (Keio University, Japan)
- Chenye Lu (Keio University, Japan)
- Roshini Ravi Shankar (Hamburg University of Technology, Germany)
- Sayaka Takagi (Hamburg University of Technology, Germany)



ポスターセッション

3 日目夜には由志園では表彰式とともにバンケットが開催されました。ほとんどの参加者が出席し松江・安来の文化演芸鑑賞とともにとっても友好的で親密な国際交流が行われました。



Outstanding Poster Presentation Award 表彰式



バンケット@由志園

最終日は出雲大社に場所を変えて Collaborative Research Promotion Event が行われ、将来の国際共同研究のきっかけを培いました。



出雲大社にて

また、Journal of Chemical Engineering of Japan の Special Issue of MMPE 2025 が準備中です。

なお、次回 The 6th International Symposium on Multiscale Multiphase Process Engineering は **2027 年 9 月 27~30 日にドイツ・ドレスデン**で MMPE2027(議長 Prof. Eckert と Prof. Schubelt) として開催が内定しています。通例の MMPE では 3 年毎に日独で開催地を交代していますが、2028 年の国際学会ラッシュを避けるために 1 年前倒しとなりました。ぜひご予定置きください。なお MMPE2025 の開催記録は下記をご覧ください。

<https://pub.conf.it.atlas.jp/en/event/mmpe2025>

(MMPE2025・議長 寺坂宏一)

本分科会関連行事等

本分科会に関連する以下のような学会・イベント情報があります。ご興味のある方は積極的にご参加ください。

- 粒子・流体プロセス部会セミナー（化学工学会第91回年会内）2026年3月16日，京都大学 吉田キャンパス
[X-51 - 講演プログラム（セッション別） - 化学工学会 第91年会（京都）](#)

- 日本混相流学会 混相流シンポジウム 2026，2026年8月31～9月1日，筑波大学

[日本混相流学会 混相流シンポジウム 2026](#)

- 11th International Conference on Multiphase Flow and Heat Transfer (ICMFHT 2026), Paris, France, April 14-16, 2026

<https://icmfht.com/index.html>

- 15th International Colloids Conference, Sitges, Spain, June 7-10, 2026,

<https://www.elsevier.com/events/conferences/all/international-colloids-conference#0-about>

- 3rd International Multiphase Flow Technology Forum (IMFTMF2026), University of Leeds, United Kingdom, July 28-30, 2026

[International Multiphase Flow Technology Forum \(IMFTF-2026\) | Leeds Institute for Fluid Dynamics](#)

- 13th International Conference on Heat Transfer and Fluid Flow (HTFF 2026) , London, United Kingdom, August 18-20, 2026

[HTFF 2026: Heat Transfer and Fluid Flow Conference](#)

(企画幹事 齋藤泰洋)

入会のお勧めとご意見募集

本分科会では引き続き，本分野及び分科会の活動に関心をおもちの方々の入会を募集しております。化学工学会の正会員または学生会員であれば会費は無料です。お知り合いの方などにお声がけいただけますと幸いです。入会の詳細につきましては，下記 HP をご覧下さい。

(新 HP)

<https://budrpa.sakura.ne.jp/>

(旧 HP)

<http://www.applc.keio.ac.jp/~terasaka/BUDROP/E/>

(代表 島田直樹，副代表 水田敬)