

2021年3月2日発行

分科会代表より

平素より当分科会の活動にご協力を賜り御礼申し上げます。2020年はコロナ禍であり、新型コロナウイルス感染症対策の下で分科会活動を試行錯誤で進めた1年でした。他の学会と同様に化学工学会においてもオンサイトの活動が制限され、オンラインによる活動がなされました。対面で活動ができない不利益はあったものの、学会参加に伴う移動時間の削減といったオンライン導入による利益を享受できたかと思えます。もしよろしければ、コロナ禍における皆様のグッドプラクティスを共有させていただき、分科会活動の発展・活性化に反映できればと思っております。

2020年の分科会に係わる行事を振り返りたいと思います。第51回秋季大会の粒子・流体プロセス部会シンポジウムにおいて「気泡・液滴・微粒子分散工学2020」を企画しました。皆様のご協力のお陰であることは言うまでもありませんが、オンライン開催による出席のしやすさも相まって、部会で一番大きな規模のシンポジウムを企画することができました。第21回気液固分散工学分科会サロンも企画しまして、講演の後でオンライン交流会を実施しました。オンライン交流会は、参加者の近況を共有することができたため、とても充実したものでした。オンライン会議システムは、学会活動ばかりでなくコロナ禍における人脈形成の機会にも一役買っていることが実感できました。

2021年も2020年と同様に、本分科会の活動のほとんどがオンラインになるかと思えます。会員の皆様にとって有益な情報を提供していきたいと考えておりますので、本分科会の行事への積極的なご参加をお願い申し上げます。

(代表 酒井幹夫)

2020年9月開催 分科会総会・気液固分散工学分科会サロンの概要

2020年度第1回総会は9月24日にオンラインにて開催されました。前回議事録が承認されました。ファインバブル学会連合分担金が承認されました。報告事項として、混相流シンポジウム2020における本分科会に係わるセッションの報告および2020年度第1回粒子・流体プロセス部会幹事会の報告が行われました。さらに、国際会議MMPE2021（会期：

2021年10月17日～20日、ドイツ・ベルリン）の確認およびMMPE2023（会期：2023年9月4日～6日、日本・松江市）の確認が行われました。総会の後、第21回気液固分散工学サロンが開催され、岡山大学・三野泰志先生から「実験を好む研究者によるコロイド分散系流れのシミュレーション」の題目でご講演いただきました。

(代表 酒井幹夫)

第51回秋季大会シンポジウムの開催報告

コロナ禍の情勢のもと、今回の化学工学会第51回秋季大会は、2020年9月24-26日に完全にオンラインのみで開催されました。本分科会では、SY-53【粒子・流体プロセス部会シンポジウム】「気泡・液滴・微粒子分散工学2020」と題したシンポジウムを主催し、学会初日の午前・午後、および2日目の午前に、口頭発表セッションが行われました。24件の発表（うち2件の展望講演）が行われ、オンライン開催というこれまでにない試みではありましたが、活発な討論や意見交換がなされました。展望講演としては、東京大学・越塚誠一先生より、「粒子法を用いた自由表面流れと混相流のシミュレーションの現状と展望」の題目で、また前分科会代表の山口大学・吉本誠先生より、「リン脂質ベシクルの膜機能に及ぼす高分子鎖修飾と気泡の効果」の題目にて、それぞれご講演いただきました。ご参加いただきました皆様に御礼申し上げます。また次回の秋季大会でも、分科会主催のシンポジウムを開催予定ですので、ふるってご参加いただけますようお願い申し上げます。

(<http://www3.scej.org/meeting/51f/>)

(副代表 山田真澄)

第22回気液固分散工学サロンのご案内

第86年会の期間中（2021年3月22日）に、東北大学・森口 周二先生をお招きし、「固有直交分解の基礎と災害研究への応用」の題目でご講演いただきます。データ内に存在するモードを活用する固有直交分解(POD)の基礎と、それを災害シミュレーションの代理モデルとして用いた研究を紹介していただきます。



森口 周二先生
(企画幹事 石神 徹)

【書評】 Korekazu Ueyama, “An Invitation to a World of Full-Fledged Fluid Dynamics”

本書の著者は大阪大学名誉教授の上山惟一先生で、LAMBERT Academic Publishingから2020年7月20日に出版（本体価格：\$70.00）されている。393頁からなる大著である。本書のタイトルは、“Full-Fledged”と言う単語を“Fluid Dynamics”に冠しているが、これは“Present Fluid Dynamics（現在の流体力学）”に対する“Full-Fledged”であり、その意図は本書に記述されている。洗練されたタイトルからのイメージを持って、初めて本書を開けた時の衝撃は文字で表現することができない。書籍を読んで衝撃を受けることはあっても、書籍を開けただけで衝撃を受ける経験をするはずはない。是非、本書を手にとって、ページを開けて頂きたい。各世代で受ける衝撃や感じることは大きく違うであろうことは容易に想像できるが、若い世代には今後の研究者人生を歩む上での啓発書になるであろう。私自身は中堅域を超えてきているが、己の能力不足や勉強不足に改めて気付かされただけである。敢えて、どう言ったことに衝撃を受けるのか等について言及せず、漠然とした記述にするのは、読者自身で直に感じとって頂きたいからであり、その感じ方は各読者で違うであろうと思うからである。本書は393頁からなるが、88頁以降は付録（Appendix）であり、この膨大な付録（Appendix）も一見（一読）の価値がある。本書では、流動系において運動量ベクトルの回転（curl）として渦度を定義すると角運動量を正確に記述することができること、つまり角運動量は運動量ベクトルの回転（curl）として定義される渦度を介して輸送されていることが示されている。さらに二相界面を含む流動系での渦度輸送の物理現象の考察から界面での渦度輸送についての境界条件が導出されている。この

渦度輸送の境界条件についての知見は、現在の定石となっている速度ベクトルの回転（curl）として定義される渦度の輸送の界面での扱い（境界条件）に一石を投じるものとなる。また、近年、大きく発展している混相流系の数値解析にも影響を与える可能性がある。この著者の主張が、学術論文では十分な査読過程を経ずに「棄却」となっている無念さは、前書き（Preface）から痛いほど読み取れるが、査読者の査読能力が著者の理論展開に追いついていないことは想像に難くない。書籍という意味では、読者には著者の主張（理論展開）をトレースし、著者の言うFull-Fledged Fluid Dynamicsについて自分自身で触れて考えて頂きたい。また、若い世代には、研究者として歩む上での啓発書としても、本書を手にして、常に手の届くところに置いて頂きたい。

【書籍情報】 ISBN: 978-6202674645

(徳島大学 太田光浩)

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。興味のある方は積極的にご参加ください。なお、開催形式等については変更もあるものと思いますので、詳細につきましては各HPをご確認ください。

- 日本原子力学会 2021年春の年会, 2021年3月17～19日, オンライン開催
<https://confit.atlas.jp/guide/event/aesj2021s/top>
- 日本混相流学会 混相流シンポジウム 2021, 2021年8月22～24日, 関西大学千里山キャンパス
<http://www.jsmf.gr.jp/mfsymp2021/>
- 25th International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (MicroTAS 2021), 2021年10月10～14日, 米国カリフォルニア州 Palm Springs
<https://microtas2021.org/>
- 8th Asian Particle Technology Symposium (APT 2021), 2021年10月11～14日, 大阪国際会議場（オンラインを併用する予定）
<https://apt2021.org>
- 11th International Conference on Multiphase Flow (ICMF 2022), 2022年5月29～6月3日, 神戸国際会議場
<http://www.jsmf.gr.jp/icmf2022/>

- 15th World Congress on Computational Mechanics & 8th Asian Pacific Congress on Computational Mechanics (WCCM-APCOM 202) 2022, 2022年7月31~8月5日, パシフィコ横浜
<https://www.wccm2022.org/>

(副代表 山田真澄)

入会のお勧めとご意見募集

本分科会の会員の皆様には、ニュースレター、気液固分散工学サロン案内等、分科会関連の情報を配信します。本分科会は、気泡・液滴・微粒子が関与する幅広い現象の基礎や応用について、さまざまな分野の研究者が活発に議論しております。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歓迎します。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。詳細は下記 HP をご覧下さい。
<http://www.applc.keio.ac.jp/~terasaka/BUDROPE/>

ニュースレターのあり方をはじめ、分科会の将来についてもこれまでに引き続き真剣に議論しております。どのようなご意見でも結構ですので、何かお気づきの点がございましたら、代表・副代表まで電子メールなどで連絡いただければ幸いです。なお、本ニュースレターにつきましては、当初 2020 年 12 月ごろの配信予定としておりましたが、事情により 2021 年 3 月上旬の配信となりました。配信が遅れましたこと、ご関係の皆様にお詫び申し上げます。

(代表 酒井幹夫, 副代表 山田真澄)