

## 部会長巻頭言

### ～就任から1年近くが過ぎて～

会員の皆様には、日頃の部会活動へご高配を賜り、厚く御礼申し上げます。部会長に就任し、1年が経とうとしております。前部会長の後藤先生と事務局担当の三野先生からいろいろと引継ぎの説明はいただいていたのですが、実際に事務局の仕事をしてみると、特に会計関係は複雑で、なかなか要領よく進めることができませんでした。そのため、各分科会の担当者の皆様には多大なご迷惑をお掛けしました。就任時に事務局の仕事、特に会計関係の仕事の負担が大きく、本来の学会活動に関する業務が阻害されかねない問題点を指摘しておりました。これは分科会においても共通する問題だと思います。このような問題に対して、今年度は化学工学会で、クラウド会計システムのソフト PCA を導入することとなりました。今年度は試行期間であります。本部会におきましては、全分科会が試行に参加いたしました。例年、年度末に会計担当者が大きな負担を強いられていましたが、改善されることが期待されます。

本年度の化学工学会における大きな課題に、遊休資産が限度額を超えそうであり、その対応が求められていることが挙げられます。化学工学会は公益財団法人であるため、遊休資産保有制限があります。遊休資産の問題は以前から言われておりましたが、今年度ははいよいよ上限額を超えそうであり、各部会にもその対応が求められました。本部会では、いくつかの分科会で基金化するなど、対応をいただきました。しかし、そもそも多額の(本当の意味での)遊休資産を持っていることは、学会活動の健全さの観点から考えると、必ずしも良いこととは言えません。遊休資産の有効な活用策を、皆様のご意見を伺いながら見出していきたいと考えております。ぜひご意見をお寄せ下さい。

今年度はコロナ禍で、生活が一変した年でした。学会もオンラインが当たり前となり、皆様におかれましても、オンライン学会に参加したり、運営に携わったりして、その長所、短所を把握されていることと思います。本部会も9月に初めてオンラインでの幹事会を開催しました。これまではどうしても忙しい合間に遠方に出向く必要性から欠席せざるをえない方が多かったのですが、今回はほとんどの幹事の方にご参加いただきました。この点はオンラインの大きなメリットと言えるでしょう。しかし、学

会などで、終わった後、「お疲れ様」で単に接続を切るのは実に味気ないもので、学会の後の意見交換、情報交換、さらに懇親会の重要性を、皆様感じておられるのではないのでしょうか。まだまだコロナ禍の終わりが見通せない状況ですので、そういった制約の下で、直面した問題に向かって行きたいと考えております。

(部会長・桑木 賢也(岡山理科大学))

## 2020年度 部会幹事会報告

### 第1回部会幹事会

日時:2020年9月23日(水)10:00-11:40

場所:Zoom ミーティング

出席者:桑木, 寺坂, 谷口, 酒井, 立元, 木俣, 三角, 山田, 押谷, 藤本, 野田

(以上 11名, 敬称略)

議事:

1. 前回幹事会議事録の確認

2. 部会長会議報告

主な内容として部会や分科会が所有する基金化について報告がなされ、すでに分科会に検討依頼済みである旨が報告された。

3. 部会名簿整備と2020年度予算配分について(現況報告)

部会にのみ所属する会員の会費の請求がまだであるため、その分を除いて、学会から部会に配分された分のみをまずは分科会に配分し、部会にのみ所属する会員分はその後に配分することとなった。

4. 2020年度部会セミナー実施内容および準備内容の確認

昨年度中止となった部会セミナーに関して、受賞者の受賞コメントをニュースレターに入れてはどうかという提案がなされ、了承された。

本年度の実施に関しては年会の実施も不透明なことから、年会が通常通り実施された場合、例年通り初日に行うことを軸に原案を作成、幹事会に諮ることとなった。

5. ニュースレター進捗状況

近々発行される旨の報告があった。

6. 部会賞進捗状況の報告

・シンポジウム賞:10件のプレゼンテーション賞を決定した。奨励賞は応募がなかった。

・動画賞:最近2年、応募者がいないため、動画賞のあり方に関して議論した。まずは、動画賞の

継続・廃止について一度、各分科会で意見を聞くこととなった。

- ・技術賞：現在募集中。
- ・フロンティア賞：現在募集中。

なお、部会幹事会議事録は部会 HP からご覧になれます。

(事務局・野田 玲治(群馬大学))

## 第 52 回秋季大会セッション報告

### 【SY-52. <熱物質流体工学の最前線 2020>

熱物質流体工学分科会主催によるセッション「熱物質流体工学の最前線 2020」が、第 51 回秋季大会の初日に行われました。21 件の一般講演の発表があり活発な議論が行われました。一般講演の研究内容及びアプローチは、実験研究が数値シミュレーションによる研究より、少し多かったが、ほぼ同数でした。このセッションでは、対象とする系が様々で、また、それぞれ用いられる研究アプローチも多様であり、参加者が新しい情報を得られる有意義なセッションであったと考えています。次年度も同様なセッションを企画する予定です。粒子・流体プロセス部会会員の皆様の積極的なご参加を期待しております。

(谷口 貴志(京都大学)・三角 隆太(横浜国立大学))

### 【SY-53. <気泡・液滴・微粒子分散工学 2020>

本シンポジウムは、大会初日の午前・午後、および 2 日目の午前に、オンラインでの口頭発表セッションとして行われました。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。また、シンポジウム章に関する審査も厳正に行われました。ご参加いただきました皆様にこの場をお借りして御礼申し上げます。次年度も同様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いたします。

(酒井 幹夫(東京大学)・山田 真澄(千葉大学))

### 【SY-54. <粉体プロセスの進展 2020>

本シンポジウムは、粉体プロセス分科会が中心となって企画されたもので、大会 2 日目午前から 3

日目午前中に渡り、17 件の口頭発表が行われました。本大会はすべてオンラインによる開催となり、パソコンによる操作が不慣れな学生の発表もありましたが、近年進展がみられる粉体プロセス関連のトピックスとして、シミュレーション、ナノ粒子、分級分離、粉砕など、基礎的研究から実用性に重点を置いた応用研究まで、本セッションの企画意図に則った発表と活発な議論が行われました。なお、座長、オーガナイザー、分科会役員等で厳正に審査した結果、2 件の発表をプレゼンテーション賞候補として本セッションから推薦致しました。最後に、セッションで活発な討論を行って頂いた参加者の皆様、賞審査にご協力頂いた皆様に感謝申し上げます。

(木俣 光正(山形大学)・藤本 敏行(室蘭工業大学))

### 【SY-55. <ミキシング技術の最前線 2020>

ミキシング技術分科会主催による表記セッションは、第 51 回秋季大会の 3 日目に展望講演と技術賞受賞講演(各 1 件)を含む計 15 件の口頭発表が行われました。

展望講演では、横浜国立大学の三角先生に「攪拌槽型反応器のデジタルツイン技術を目指して」の演題で攪拌槽における最先端の実験とコンピュータシミュレーションについてご講演いただきました。両者が補完することで新たな現象解明が行えることや、デジタルツインを活用した機器、設備の制御、トラブル回避の可能性を示していただきました。技術賞講演では「ビール醸造工程における酵母スラリー攪拌システムの開発」の演題でアサヒクオリティードイノベーションズの川村様に講演いただきました。この研究は神鋼環境ソリューションと共同研究であり、ビール醸造での酵母スラリー攪拌に求められる緻密な要求事項を、多くの技術開発により達成した事例をわかりやすく解説していただきました。この他、各種ミキシング装置、手法に幅広い研究発表が行われました。また、11 件の学生による講演があり、厳正な審査の結果、当セッションからはプレゼンテーション賞 2 件を推薦しました。

最後に、セッションで活発な討論を行って頂きました参加者の皆様、賞審査員の皆様、ご協力頂きました皆様に感謝申し上げます。

(庄野 厚(東京理科大学))

2020 年度粒子・流体プロセス部会賞  
(奨励賞・プレゼンテーション賞)の状況

化学工学会第 51 回秋季大会における粒子・流体プロセス部会関連企画のセッション「SY-52 熱物質流体工学の最前線 2020」、「SY-53 気泡・液滴・微粒子分散工学 2020」、「SY-54 粉体プロセスの進展 2020」、「SY-55 ミキシング技術の最前線 2020」における発表を対象として、シンポジウム賞(奨励賞とプレゼンテーション賞)が選考されました。奨励賞はエントリー制となっており、審査を希望する 37 歳未満の正会員の発表を対象としております。プレゼンテーション賞は、社会人博士課程在籍者を除く学生会員による全発表を審査対象としました。厳正な審査の結果、下記の方々の受賞が決まりました。

○奨励賞  
エントリー希望者なし

○プレゼンテーション賞  
沼澤 結(東北大学)  
「三成分系の拡散における Stefan-Maxwell 式と Correction velocity を用いた近似式の比較」  
(指導教員: 青木 秀之・松下 洋介)

川崎 弘貴(京都大学)  
「ニュートン流体単純せん断流動下における棒状繊維のダイナミクス」  
(指導教員: 谷口 貴志)

森 勇稀(東京大学)  
「DEM-CFD 法における density scaling 法の有効性検証」  
(指導教員: 酒井 幹夫)

澁谷 愛理(慶應義塾大学)  
「超音波刺激を付与したウルトラファインバブル水流によるガラス壁面付着微粒子の除去」  
(指導教員: 寺坂 宏一)

森山 純吏(山口大学)  
「炭酸脱水酵素-リポソーム複合体を包括させたゲル粒子の調製と二酸化炭素吸収への応用」  
(指導教員: 吉本 誠)

矢野 武尊(大阪府立大学)  
「全固体電池の実用化に向けた付着性異径粒子の充填・圧縮過程に関する数値解析」  
(指導教員: 大崎 修司)

鬼頭 佑輔(広島大学)

「火炎噴霧法による YAG:Ce 粒子の形状および構造制御」  
(指導教員: 荻 崇)

黒田 聖人(横浜国立大学)  
「固体粒子の鉛直濃度分布と槽底からの浮遊メカニズムのラグランジアン解析による検討」  
(指導教員: 三角 隆太)

佐藤 衣里(神戸大学)  
「バップルのクリアランスが動力と混合性能に及ぼす影響」  
(指導教員: 大村 直人)

受賞者の皆様、誠におめでとうございます。  
なお、「プレゼンテーション賞」の受賞者には、賞状ならびに副賞としてのフォルダーが贈呈されました。最後になりましたが、審査にご協力を頂きました各位に紙面をお借りし、厚く御礼申し上げます。  
(シンポジウム賞担当・木俣 光正)

#### 2020 年度粒子・流体プロセス部会 (フロンティア賞)の状況

本賞は 2008 年に創設され、化学工学論文集、*J. Chem. Eng. Japan* 等の化学工学に関連する国内外の学術誌に掲載された本部会会員が著者の研究論文のうち、特にフロンティア性の高い論文に授与されます。2020 年度は、2019 年 9 月より 2020 年 8 月までに掲載された論文を対象として 2020 年 10 月 30 日を締め切りとして募集を行いました。4 件の応募があり、各分科会から選出された選考委員で構成される選考委員会において厳正なる審査を行いました結果、以下の論文の著者にフロンティア賞を授与することとなりました。受賞論文は、次回年会時に行われる部会総会・セミナーで表彰され、講演が行われる予定です。

論文題目: “Fingering pattern induced by spinodal decomposition in hydrodynamically stable displacement in a partially miscible system”  
掲載誌: *Physical Review Fluids* 4, 104005 (2019)

著者: Ryuta X. Suzuki (東京農工大・学生), Yuichiro Nagatsu (東京農工大), Manoranjan Mishra (インド工科大学), Takahiko Ban (大阪大)  
(フロンティア賞担当・藤本 敏行)

### 2020年度粒子・流体プロセス部会賞 (動画賞)の状況

2020年度の粒子・流体プロセス部会賞(動画賞)には、残念ながら応募がありませんでした。来年度は多数の応募をお待ちしております。  
(動画賞担当・酒井 幹夫)

### 2020年度粒子・流体プロセス部会賞 (技術賞)の状況

粒子・流体プロセス部会技術賞の募集は2020年11月20日(金)をもって締め切りましたが、残念ながら応募はございませんでした。  
(技術賞担当・押谷 潤)

### 2020年度部会セミナー

今年度の部会セミナーも、部会総会とともに年会のセッションの一つとして開催します。粒子・流体プロセス部会賞各賞の受賞講演として、今年度、昨年度の受賞者の方々に記念講演をお願いしております。多数の方の参加をお待ちしております。

日時: 2021年3月20日(土)

開催形式: 化学工学会第86年会第1日 I会場、オンライン開催

13:00~13:15 開会の挨拶、部会賞表彰式

13:15~13:45

受賞記念講演(1)【フロンティア賞 2019】

(I114) 化学反応前後の流体の物性値では予測できない高分子反応流の流動ダイナミクス:

ATR-FTIR 分光法による分子診断を伴う流体力学

(農工大院工) 植木 敏允・(明治学院大法) 飯島 淳・(農工大院工) 多川 慧・○長津 雄一郎

13:45~14:15

受賞記念講演(2)【シンポジウム賞奨励賞 2019】

(I115) バッチ式フリーザーにおける攪拌速度がアイスクリーム特性に与える影響

(阪市大院工/静大食栄) ○増田 勇人

14:15~14:25

AICHe2020 年会, 國井-Levenspiel 記念セッションのご紹介

14:25~14:35 休憩

14:35~15:05

受賞記念講演(3)【フロンティア賞 2020】

(I118) 部分混和系での流体力学的に安定な置換におけるスピノーダル分解により引き起こされるフィンガリングパターン

(農工大院工) ○鈴木龍汰・長津 雄一郎・(インド工科大学) Manoranjan Mishra・(阪大) 伴貴彦  
15:05~16:00 部会総会

参加費・参加方法: 第86年会の所定の参加申込のお手続きのうえ、下記リンク先よりご参加ください。

[https://goingvirtual.scej.org/web\\_conf](https://goingvirtual.scej.org/web_conf)

(部会セミナー担当・三角 隆太)

### 分科会からのお知らせ

#### 熱物質流体工学分科会

熱物質流体工学分科会では、2020年度の分科会行事として「熱物質流体工学セミナー2020」を、化学工学会秋季大会の前日にあたる9月23日(水)(14:45 - 17:30)に、オンライン形式で開催しました。本年度は、東京工業大学 学術国際情報センターの大西 領先生により、「マイクロスケール気象に対する大規模熱流体シミュレーション」、また、東北大学の松下 洋介 先生により「Tabulated chemistry を活用した反応を伴う熱流体解析」と題した講演がそれぞれ行われました。オンライン形式での開催ということで、当初、参加者の減少や、うまく繋がらない場合の対処法などの心配がありましたが、講演して頂いた先生とお世話頂いた幹事の方々の努力もあり、参加者22名で、例年の同様に盛況なセミナーとなりました。また、本号にて既にご報告したとおり、大会初日にて熱物質流体工学の最前線2020のセッションを開催し、21件の講演を頂きました。今後の予定として、2021年3月20日(土)~22日(月)の日程で開催される化学工学会第86年会の会期中に分科会総会を開催する予定です。

(分科会代表・谷口 貴志)

#### 気泡・液滴・微粒子分散工学分科会

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。

【第22回気液固分散工学サロン】

主催: 気泡・液滴・微粒子分散工学分科会

日時: 3月22日(月)18:30~20:00(分科会総会終了後)

講演方式: オンライン(お申し込みいただいた方に別途連絡いたします)

講演者: 東北大学災害科学国際研究所 森口周二氏

講演題目: 固有直交分解の基礎と災害研究への応用

概要: 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いたします。

参加費: 無料

申込方法:

参加ご希望の方は

(1) 氏名

(2) 勤務先・所属

(3) 連絡先(E-mail)

を明記の上、下記宛にてE-mailにて3月12日(金)までにお申し込み下さい。

石神 徹(気泡・液滴・微粒子分散工学分科会企画幹事)

E-mail: [ishigami@hiroshima-u.ac.jp](mailto:ishigami@hiroshima-u.ac.jp)

(分科会代表・酒井 幹夫)

### 粉体プロセス分科会

粉体プロセス分科会では今年度の共催行事として、「技術講演会」(山形化学工学懇話会主催)を11月30日に山形テルサ(山形市)大会議室で開催しました。COVID-19の影響もありましたが、講師の方々には山形にお越し頂き、Zoom配信と併用で開催する形式としました。4件の講演のうち2件を当分科会が担当し、鶴岡工業高等専門学校 創造工学科 化学・生物コース 小寺 喬之氏により、「噴霧熱分解法による歯冠用複合フィラーの調製」を、また、住友重機械プロセス機器株式会社 技術部 技術 G グループリーダー 竹中 克英氏により、「装置メーカーから見たスラリー分散(最近の取組)」と題した講演がそれぞれ行われました。小寺氏の講演では、歯冠の種類や構造について紹介された後、歯冠の強度におよぼすシリカ粒子やジルコニア粒子フィラーの影響について示され、興味深い内容でした。続いて竹中氏の講演では、ナノサイズ粒子の攪拌操作による分散方法に関する最近の話題を提供して頂きました。粘度が急激に変化するスラリーの攪拌操作は非常に興味深いものでした。

当分科会では、粉体材料、粉体プロセスに関するシンポジウムに積極的に共催・協賛していきたいと考えております。共催・協賛の依頼は、分科会代表の木俣([kimata@yz.yamagata-u.ac.jp](mailto:kimata@yz.yamagata-u.ac.jp))までお寄せください。

(分科会代表・木俣 光正)

### 流動層分科会

第26回流動化・粒子プロセッシングシンポジウムが、2020年11月26日～27日、岐阜大学の小林信介先生を実行委員長として、オンラインで開催されました。下記の基調講演を賜りました。

・「流動層と私」

守富 寛先生(守富環境工学総合研究所)

・「Green fluidized bed granulationと新規粒子物性評価法の開発」

米持 悦生先生(星薬科大学)

・「回転らせん反応装置—新しい気固接触方式」

清水 忠明先生(新潟大学)

・「Effect of gas-particle interaction on roller spreading process in additive manufacturing」

W. Nan, M. Pasha, M. Ghadiri (Univ. of Leeds)

来年度は新潟大学の清水忠明先生を実行委員長として開催予定です。皆様のご参加をお待ちしております。

(分科会代表・立元 雄治)

### ミキシング技術分科会

ミキシング技術分科会では毎年、夏期セミナーを開催していますが、今年度はコロナ禍のため中止しました。来年度(2021年度)は九州において開催する予定で準備を進めています。詳細は随時web、メール等でお知らせいたします。多くの皆様の参加をお待ちしています。

同様に毎年開催の各地区ミキシング技術サロンはオンライン形式で開催され、関西・東海地区62名、東日本地区26名の参加者を集めました。来年度は九州・中国地区も含め開催する予定です。参加をお待ちしています。

また、2020年6月に開催予定であったミキシングに関する国際会議 The 10th International Symposium on Mixing in Industrial Processes (ISMIP10)は2021年11月29日～12月2日(舞子ビラホテル(神戸市))に延期されました。講演申込、参加申込も延長されています。

<http://www.ismip10.com/>

多数のご参加いただけますよう、よろしく願い申し上げます。

(分科会代表・仁志 和彦)

### 部会への入会方法

■化学工学会の個人会員の方は、化学工学会HP(<http://www.scej.org/>)の「各種申込>部会入会」より、お申し込み下さい。eメールなどの変更も、化学工学会HPで行えます。

■化学工学会の会員(法人・個人)でない法人ある

いは個人の方で、本部会の法人特別会員、特別個人会員入会をご希望の方は、下記の粒子・流体プロセス部会事務局までご連絡下さい。

■分科会への入退会は、部会事務局へご連絡下さい。

■本部会の法人特別会員、特別個人会員の方で、eメール等の変更は事務局までお知らせ下さい。

■詳しくは

<http://www2.scej.org/partfluid/nyukai.php> をご覧ください。

Phone/Fax:(092)802-2756

E-mail:[scej.fpp+membership@gmail.com](mailto:scej.fpp+membership@gmail.com)

#### 部会ニュースレター編集後記

新型コロナウイルスの影響で思うように活動ができない中、開催者・代表者をはじめ、執筆者の皆様にはニュースレターのご執筆にご協力いただきありがとうございます。今後、新型コロナウイルスが一段落して部会活動がより活発になることを期待しています。

(ニュースレター担当・立元雄治、山田 真澄)