

# 気液固分散工学ニュースレター（第19号）

2018年7月8日発行

## 【前分科会代表より】

2016年度、2017年度の2年間、分科会幹事の代表として無事に任期を終えることができました。特に前分科会幹事の酒井幹夫先生、山田真澄先生、安藤景太先生をはじめ、分科会会員の皆様の強力なサポートがあったからこそ乗り越えられた気がしております。この場を借りて厚く御礼申し上げます。昨年には、分科会最大の行事であるMMPE2017がございました。実行委員の皆様の入念な準備と学会当日には機動的に活動していただいたことにより、盛会につながったと思います。実行委員の皆様、また、MMPE2017に参加された皆様に御礼申し上げます。このMMPE2017の成果として、JCEJのMMPE2017 Special Issue発行の記事が発刊されました。詳細につきましては、ニュースレターの後半に記されております。これらの論文は、会員外の方でも閲覧できる形式に設定されておりますので、皆様の積極的なご利用をお願いいたします。

本分科会の研究者の背景はとても幅広く、研究内容もとても多岐にわたっております。様々な場所で本分科会を紹介しますと、多くの方から非常に興味を持たれます。化学工学会の年会・秋季大会に合わせて気液固分散工学サロンに専門家が集います。会員の皆様には、この様な機会を活用して、新たなつながりを作ってはいかがでしょうか？

末筆ではございますが、新幹事の運営によって、ますます分科会が発展することを期待しております。

（前分科会代表 岩田修一）

## 【新分科会代表より】

前分科会代表 岩田修一先生（名古屋工業大学）の後任として、代表を仰せつかりました。よろしくお願い申し上げます。昨年度は、本分科会主催の第3回マルチスケール多相プロセス工学国際シンポジウム（MMPE 2017, 2017年5月8-11日、富山市）が開催される等、特に活発な活動が行われました。今年度は、化学工学会秋季大会シンポジウムや年2回開催されてきた気液固

分散工学サロン講演会をはじめ、これまでに当分科会が独自に展開してきた活動を継続して実施することを基本としつつ、研究や社会の動向も踏まえ、会員のみなさまの活動のお役に立つ分科会の運営ができればと考えております。

本分科会は、2009年に行われた、前身の気泡塔分科会からの発展的改組や上述のMMPE国際シンポジウムの創設等、これまでに築かれた伝統を継承しながら新しい研究の潮流を取り入れ、世代や学問の垣根を越えた先駆的な活動が行われてきたと認識しています。私自身は、気泡塔分科会の時代を含め約20年間、会員として当該分野の勉強をさせて頂いており、このことを実感しております。本分科会が今後益々発展して、国内外の関連分野の研究に資するとともに会員の皆様の活動において有意義なプラットフォームとなるよう、微力ながら努めてまいります。

分科会の新しい幹事のメンバーは下記のとおりです。

代 表： 吉本 誠（山口大学）  
副 代 表： 松隈 洋介（福岡大学）  
企画幹事： 藤岡沙都子（慶應義塾大学）  
会計幹事： 石神 徹（広島大学）

分科会の運営等に関しまして、会員の皆様からのご意見やご提案を歓迎します。よろしくようお願い申し上げます。

（新分科会代表 吉本誠）

## 【2018年3月 分科会総会の概要】

2018年3月15日、分科会2017年度第2回総会が化学工学会第83年会D会場（関西大学千里山キャンパス）において、開催されました。総会は、岩田代表の議事により進行され、まず、次期代表・幹事が選出されました。次に、MMPE2017特集号の発行について、投稿料を分科会会計から支出することが承認されました。また、化学工学会第50回秋季大会において分

科会のセッション、部会横断型シンポジウムとしてファインバブルをキーワードとしたセッションが開催されることが承認されました。安藤会計幹事から平成29年度分科会会計について示され、承認されました。ファインバブル学会連合分担金の支出について承認されました。報告事項として、部会幹事会について酒井幹事から次期部会役員及びAPCCHE2019(2019.9.23~9.27, 札幌)において分科会に割り当てられた一般・招待講演について報告があり、招待講演者に関する議論が行われました。年鑑執筆者について報告されました。また、MMPE2017整理会(2018.1.24, 東大)が開催されたことが報告されました。さらに、第18回気液固分散工学分科会サロンについて山田幹事から紹介されました。最後に、共催・協賛行事と関連行事の報告・紹介が行われました。詳細は部会HP(<http://www2.scej.org/partluid/data/gijiroku/kiho-ekiteki-biryushi/ki-eki-biryu-sokai20180315.pdf>)をご覧ください。

(分科会代表 吉本誠)

#### 【第50回秋季大会シンポジウムについて】

2018年9月18-20日に鹿児島大学郡元キャンパスにて化学工学会第50回秋季大会が開催されます。本分科会では昨年度に引き続き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2018」と題したシンポジウムを企画しています。なお、このシンポジウムは粒子・流体プロセス部会プレゼンテーション賞および動画賞(教育、技術、研究)の対象となっております。本シンポジウムでは1件の展望講演が企画されています。非ニュートン流体中での気泡および液滴の挙動について、数値計算と実験の両面から最先端の研究をされている太田光浩先生(徳島大学)から「水平管内非ニュートン流体系気液二相流れ」という題目でご講演頂く予定です。

また、今年度は反応工学部会・粒子流体プロセス部会でST-29【部会横断型シンポジウム】「化学工学からファインバブルテクノロジーへのアプローチ」と題したシンポジウムが企画されています。本シンポジウムではファインバブルの物性測定や効果のメカニズム解析等の基礎研究からファインバブルを活用した応用研究まで幅広いテーマについて議論されます。ま

た本シンポジウムではファインバブル研究の第一人者の寺坂宏一先生(慶應義塾大学)から「ファインバブルテクノロジーへの化学工学の貢献」という題目で展望講演がなされます。分科会会員の皆様におかれましては是非ご参加いただき、分散工学の諸テーマについて活発な討論を宜しくお願い致します。  
(<http://www3.scej.org/meeting/50f/index.html>)

(企画幹事 藤岡沙都子)

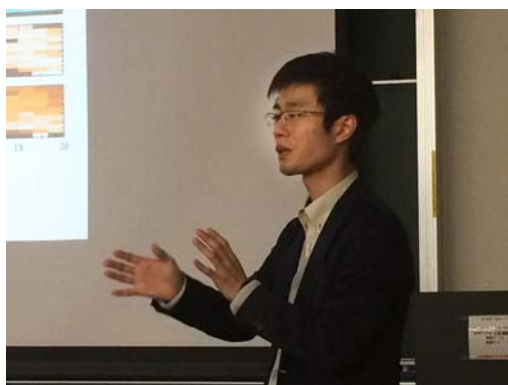
#### 【第19回気液固分散工学サロン】

2018年9月18日(火)17:15~18:15に福岡大学・内山弘規先生を講師にお招きし、第19回気液固分散工学サロンを開催いたします。内山先生からは「ファインバブルの生成および気泡径制御に関する基礎研究」という題目で新しいファインバブルの生成方法についてご紹介いただきます。またご講演の後には交流会も予定しております。多くの皆様のご参加をお待ちしております。

(企画幹事 藤岡沙都子)

#### 【第18回気液固分散工学サロンの報告】

2018年3月15日(木)、化学工学会年会(関西大学千里山キャンパス)の3日目のセッション終了後、第18回気液固分散工学サロンを開催いたしました。今回の講師は、大阪大学大学院基礎工学研究科 機能創成専攻 渡村友昭先生にお願いし、「コップの中に現れる飲料の対流について」のタイトルでご発表いただきました。クリーミーな泡が発生することで知られるギネスビールについて、どのようなメカニズムで気泡が発生し、ガラスの内部に対流が起き、最終的に気泡の層が形成するか、というご研究について、ユニークな可視化手法なども含めて大変わかりやすくご説明いただき、その後の交流会においても活発な議論や意見交換がなされました。次回も引き続き同様の会を企画予定ですので、皆様のご参加をお待ちしております。



渡村先生のご発表の様子

(前企画幹事 山田真澄)

### 【会員の受賞】

山田真澄先生(千葉大学)が、2017年度化学工学会部会活動功労賞(部会CT賞)を受賞され、第83年会において表彰されました。誠にありがとうございます。本分科会からは、2015年に受賞された藤岡先生に続く快挙です。受賞対象は「化学工学会粒子・流体プロセス部会の分科会活動を通じた部会活性化と国際シンポジウム運営に関する顕著な貢献」です。部会CT賞の表彰の様子や受賞理由につきましては、会誌「化学工学」2018年(Vol.82)6月号338ページに記載されております。今後とも分科会における山田先生のご活躍を期待しております。

(前分科会代表 岩田修一)

### 【本分科会関連行事等】

〈MMPE 2017 特集号について〉

2018年4月20日、MMPE2017の特集号がJournal of Chemical Engineering of Japan (JCEJ)の4月号として刊行されました。特集号は3報のReviewと6報のResearch Paperで構成されており、それぞれ基調講演および口頭発表の演者によって執筆されました。この場をお借りして著者の皆様に御礼申し上げます。また、分科会メンバーを中心に査読をお願いしました。ご協力頂いた査読者の皆さまにも御礼申し上げます。なお、本特集号の論文に関連した研究の公表に際しては、掲載論文の積極的な引用をお願いいたします。JCEJの質と地位向上のため、ご協力のほどよろしくお願い申し上げます。

〈掲載論文〉

#### Journal Reviews:

M. Sommerfeld, M. Muniz, T. Reichardt; "On the Importance of Modelling Bubble Dynamics for Point-mass Numerical Calculations of Bubble Columns"

M. Yamada, M. Seki; "Multiphase Microfluidic Processes to Produce Alginate-Based Microparticles and Fibers"

T. Saito, K. Sato, A. Nihei, H. Muramatsu; "Improvement of Optical Fiber Probing in Multiphase Systems, and the Possibility of Practical Application in Chemical Engineering Processes"

#### Research Papers:

S. Thangavel, S. N. Ismail, M. Kobayashi, M. Koyama, C. Fushimi; "Experimental Analysis of Coal Pyrolysis with Activated Carbon for Tar Capturing and Reforming"

O. L. D. Nascimento, D. Reay, V. Zivkovic; "Study of Transitional Velocities of Solid-Liquid Micro-circulating Fluidized Beds by Visual Observation"

M. W. Hlawitschka, J. Schäfer, L. Jöckel, M. Hummel, C. Garth, H-J. Bart; "CFD Simulation and Visualization of Reactive Bubble Columns"

A. K. Lesniak, M. Grünwald; "Influence of Structured Packings on Local Phase Distribution in a Semi-Batch Bubble Column Operated in the Homogeneous Regime"

S. Nedeltchev, F. Möller, U. Hampel, M. Schubert; "Flow Regime Transitions in a Bubble Column with Internals Based on a Novel Approach"

L. Hohl, J. M. Schulz, M. Kraume; "Towards Drop Size Modeling in Three Phase Microemulsion Systems"

(MMPE 2017 特集号エディター 本間俊司)

〈第4回ファインバブル学会連合シンポジウム〉

ファインバブル学会連合ではファインバブルに関心をもつ広い専門分野の研究者間の情報交換を目的として、2015年以来毎年シンポジウムを開催しており、これまでは大阪、東京、千葉で実施してきました。今回は、鹿児島大学で第4回ファインバブル学会連合シンポジウムを開催いたします。

ファインバブル技術は、漁業、農業、医療、洗浄、廃水処理など多くの分野において実用化が進んでおり、さらに新しいアイデアによるファインバブル発生技術も開発されています。今回のシンポジウムでは、装置開発、脱酸素、医学、洗浄、ソノケミストリーなど様々な分野の専門家によるマイクロバブルやウルトラファインバブルに関する最新の研究を紹介します。

なお、本シンポジウムは第50回化学工学会秋季大会の翌日となっており、前日の9月20日には、「ファインバブル」をテーマとした部会横断型シンポジウムが開催されます。9月20および21日に鹿児島にお越しいただければ、ファインバブルについての最新情報を連日にわたって得ることができる絶好の機会です。是非ともご予定いただき、奮ってご参加ください。

日時：2018年9月21日(金) 9:30~15:10  
場所：鹿児島大学 郡元キャンパス 稲盛会館  
定員：200名  
参加費：一般 5,000円、化学工学会第50回秋季大会参加者 4,000円、学生 3,000円  
プログラム：

1. 「開会の挨拶と最新動向」  
慶應義塾大学 寺坂宏一氏
2. 「ファインバブルの発生技術と基礎特性」  
鹿児島大学 五島崇氏
3. 「ファインバブルと超音波との関わりと九州発のファインバブル応用事例」  
鹿児島大学 二井晋氏
4. 「ファインバブルの脱酸素応用」  
九州工業大学 平木講儒氏
5. 「物理的・化学的な効果を有するファインバブル洗浄」  
高知工専 秦隆志氏、西内悠祐氏  
米子工専 氷室昭三氏  
慶應義塾大学 寺坂宏一氏
6. 「ファインバブルの医学応用」  
福岡大学 立花克郎氏
7. 「ウルトラファインバブルのソノケミストリー応用」  
名古屋大学 安田啓司氏  
(ファインバブル学会連合理事 小林大祐)

#### 〈混相流シンポジウム2018〉

混相流シンポジウム 2018 は、2018年8月8日(水)~10日(金)まで、東北大学で開催されます。本シンポジウムでは、一般セッションの他に、14件のオーガナイズドセッションが企画されており、「OS-3 環境・食品・医療における混相流」、「OS-8 粒子系混相流および粒状体挙動のモデリングとシミュレーション」、「OS-11 マイクロ・ナノバブルの科学と技術的展開」、「OS-13 マイクロ・ミンスケールの混相流」など、本分科会の皆様にご興味を持っていただけるセッションが多数ありますので、是非ご参加ください。詳細は下記 HP をご参照ください。

HP: <http://mfsymp.convention-system.com/>

(副代表 松隈洋介)

#### 【今後開催される本分科会に関係の深い国際学会】 〈6th IWPI〉

The 6th International Workshop on Process Intensification (6th IWPI) は 2018年11月7-8日に台北市(台湾)で開催されます。Abstract の投稿締切等は7月20日に延期されています。詳細は下記 HP をご参照下さい。

HP: <http://iwpi2018.org/>

#### 〈ASCON-IEEChE〉

The 6th Asian Conference on Innovative Energy & Environmental Chemical Engineering (ASCON-IEEChE) は 2018年11月4-7日、日月潭(台湾)で開催されます。詳細は下記 HP 後参照下さい。

HP: <http://www.ascon2018.org.tw/>

#### 〈ICMF 2019〉

The 10th International Conference on Multiphase Flow (ICMF2019) は、2019年5月19-24日、リオデジャネイロ(ブラジル)で開催されます。Abstract 投稿締切等の詳細は下記 HP をご参照下さい。

HP: <http://www.icmf2019.com.br/>

#### 〈GLS-14〉

14th International Conference on Gas-liquid and Gas-liquid-solid Reactor Engineering (GLS-14) は 2019年5月30日-6月3日、Guilin (China) で開催されます。詳細は下記 HP をご参照下さい。

HP: <http://www.gls14.org>

(代表 吉本誠)

#### 【新幹事のご紹介】

〈会計幹事 石神 徹(広島大学)〉

本年度より、本分科会の会計幹事を務めさせていただきます、広島大学の石神と申します。種々の分散系(コロイド粒子分散系、エマルジョン、キャピラリーサスペンションなど)に関する計算機シミュレーションモデルの開発と、膜/フィルター分離やレオロジー解析への応用に関する研究を行っています。混相流や分散工学の研究には大変関心がございますので、分科会の皆様との交流を通じて勉強させていただきたいと思っております。ご指導ご鞭撻のほど、宜しくお申し上げます。

**【入会のお勧めとホームページのご案内】**

本分科会の会員の皆様には、ニュースレターによる関連情報に加え、気液固分散工学サロン等、本分科会独自の活動に関する情報を定期的に配信します。本分科会は、気泡、液滴、微粒子が関与する幅広い現象や応用について活発に議論しており、分野を超えた交流も促進しています。分科会の活動に関心をおもちの方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をご覧ください。<http://www.applic.keio.ac.jp/~terasaka/BUDROPE/>

(代表 吉本誠)