

気液固分散工学ニュースレター (第15号)

2016年7月11日発行

【新分科会代表より】

2016年度より2年間、前代表の本間俊司先生の後を受けて、気泡・液滴・微粒子分散工学分科会の代表を務めさせて頂くことになりました。よろしくお願い申し上げます。本分科会は、前身となる旧気泡塔分科会の発展的改組され2009年度に発足した気泡・液滴・微粒子分散工学分科会の5期目にあたります。副代表の酒井幹夫先生、庶務幹事の山田真澄先生、会計幹事の安藤景太先生とともに、皆様の協力を得ながら運営を進めて参りたいと思います。本分科会では初めての幹事の就任となる山田先生はバイオ系で、安藤先生は超音波物理洗浄で、それぞれ活躍されておりますが、両先生ともにサロンにて講演を頂いておりますのでご存じの方が多いかと思います。新しい視点も含みながら気液固分散工学分科会をさらに盛り上げたいと考えております。

2017年5月8日～11日には、本分科会の最も大きな行事である第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 (MMPE2017) が富山にて開催される予定です。シンポジウムの詳細につきましては、後述しますが、幹事メンバーは、寺坂先生を実行委員長とする実行委員会のサポートに努力する所存でございます。今までの皆様の御支援に感謝しつつ、引き続き、皆様の御指導、御協力を賜りますよう、何卒よろしくお願い申し上げます。

代表 名工大 岩田修一

将来計画、外部対応、HP：統括、名簿管理、メール窓口

副代表 東大 酒井幹夫

出版物、ニュースレター

庶務幹事 千葉大 山田真澄

単発企画（講演会、講習会、見学会等）：会員サービス、気液固サロン

会計幹事 慶應大 安藤景太

分科会会計、口座管理：出納業務

(新分科会代表 岩田修一)

【2016年3月 分科会総会の概要】

2015年度第2回気泡・液滴・微粒子分散工学分科会総会が、2016年3月15日(火) 17:10～17:40に関西大学B会場(C棟3階 C303教室)にて開催されました。総会は、あらかじめ分科会会員に送付した議事内容に沿って進行されました。

はじめに前回総会の議事録について確認され異論なく承認されました。

協議事項として、2016～2017年度の分科会幹事の選出が行われました。名古屋工業大学の岩田修一准教授が全会一致で次期分科会代表として承認されました。続いて岩田新代表から幹事として副代表 酒井幹夫先生、庶務幹事 山田真澄先生、会計幹事 安藤景太先生が提案され、それぞれ承認されました。

ファインバブル学会連合の役員について本間前代表より説明があり、次期も本間先生と吉本先生が担当されることになりました。2年後には、現分科会代表(岩田)および現副代表(酒井)に交代する予定です。

承認事項として、藤岡前会計幹事から会計報告があり、平成27年度分科会決算が承認されました。また、気液固分散工学分科会の平成27年度貸借対照表、平成27年度収支計算書、平成27年度会計報告の資料を用いながら説明が行われ、それぞれ承認されました。

報告事項としては、本間先生より、前分科会代表をされた徳島大学 太田光浩先生が研究賞を受賞されたことが報告されました。その場にて、太田先生よりご挨拶をいただきました。

粒子流体プロセス部会幹事会について本間先生より報告がありました。次年度の部会長は鈴木先生に決定されたことと、部会から追加の交付金として5,000円の収入が予定されていることが報告されました。また、次の徳島大学にて行われる秋季大会3日目には、バイオ部会、SIS部会と共催で部会横断型のシンポジウムを開催予定であることも報告されました。

2016年10月号の年鑑執筆担当者として、山田先生が担当されることが報告されました。

3rd MMPE は 2017 年 5 月 8 日～11 日に富山の国際会議場で開催予定であることが報告され、実行委員長の寺坂先生より挨拶がありました。副実行委員長の岩田より、これまで準備委員会として活動していた委員会が実行委員会に移行することが報告されました。

最後に、総会後の第 14 回気液固分散工学サロンには京都大学山本量一先生を講師としてお招きして開催されることが報告されました。

分科会総会は、各項目に関して様々な議論や意見交換を交えながらも予定時間通りに滞りなく終了し、総会で提案された案件は全て承認されました。総会の議事録は、粒子・流体プロセス部会のホームページ（下記 URL）にて公開されていますので、ご参照下さい。

<http://www2.scej.org/partluid/data/gijiroku/kiho-ekit/eki-biryushi/ki-eki-biryu-sokai20160315.pdf>

（新分科会代表 岩田修一）

【第 48 回秋季大会シンポジウムについて】

2016 年 9 月 6-8 日に徳島大学常三島キャンパスにて化学工学会第 48 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-52【粒子・流体プロセス部会シンポジウム】(1)気泡・液滴・微粒子分散工学 2016 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、2 件の展望講演が企画されています。格子ボルツマン法の数値シミュレーションの第一人者の松隈洋介先生（福岡大学）に「格子ボルツマン法を用いた球形粒子多孔体への液滴浸透の数値計算」という題目で展望講演の発表がなされます。炭素資源変換技術において世界的に活躍されている林潤一郎先生（九州大学）から「炭素資源変換における粒子・流体プロセス技術の課題」という題目で展望講演の発表がなされます。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よろしく願いいたします。

[\(http://www3.scej.org/meeting/48f/\)](http://www3.scej.org/meeting/48f/)

（シンポジウムオーガナイザー 酒井幹夫）

【MMPE2017 について】

3rd International Symposium on Multiscale Multiphase Process Engineering（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）が 2017 年 5 月 8～11 日、富山市の富山国際会議場において開催されます。寺坂宏一 実行委員長（慶應義塾大）、岩田修一 副実行委員長（名古屋工業大）を中心に実行委員会一丸となって開催に向けた準備が進められています。MMPE2017 では、第 1 回（2011 年 10 月、金沢市）、第 2 回（ドイツ・ハンブルグ、2014 年 9 月）に続き、気液固混相が関わるナノ・マクロスケールの諸現象を対象とした最新の研究成果の発表と意見交換を通じて、関連研究分野を国際的に活性化することを目的としています。また、提案された研究群から共同研究テーマを選出し、JSPS/DFG の国際共同研究の申請・採択を目指します。重要日程は下記の通りです。詳細は部会事務局より配信されています Call for papers あるいはホームページ（<http://www.mmpe.jp>）をご覧ください。なお、日本語版の MMPE2017 のサイトは、こちらにあります。（<http://www.applc.keio.ac.jp/~terasaka/MMPE2017/>）MMPE2017 の開催に向けて皆様のご支援・ご協力をよろしくお願い申し上げます。

2016 年 10 月 1 日 Abstract 投稿締切

2016 年 11 月 30 日 Abstract 受理通知

2017 年 2 月 20 日 Full-length Manuscript 投稿締切

2017 年 2 月 28 日 事前参加登録締切

2017 年 5 月 8-11 日 MMPE 開催

（MMPE2017 Secretary 吉本 誠）

【徳島大学 太田光浩先生が研究賞を受賞！】

この度、研究題目「粘性流体中を上昇する気泡・液滴の運動特性および運動機構の詳細解明」により 2015 年度の化学工学会研究賞（實吉雅郎記念賞）を賜り、大変光栄に存じます。ご推薦を頂きました前分科会代表の本間俊司先生を始めとし、関係各位の皆様に深く感謝申し上げます。また、受賞対象となった研究の大部分は前任校である室蘭工大での成果であり、当時お世話になった先生、学生諸氏には心より深謝の意を表します。今回の受賞は、粘性流体中を上昇する気泡・液滴

運動の素過程について非ニュートン流体系までを対象に高精度な CFD 解析を行い、実験結果を補完しながら新規の知見を得たことが評価されたと理解しています。研究を推進する上で、本分科会で様々な意見を賜りながら議論ができたことがとても貴重なものとなりました。本分科会の皆様には、改めてこの場をお借りしてお礼申し上げます。引き続き、気液・液々分散工学分野の研究を進め、より一層の成果が上がるよう努力する所存です。今後ともご指導のほど、宜しくお願いたします。



山本先生のご講演



授賞式にて

(徳島大学 太田光浩)



聴講者の様子

(前企画幹事 酒井幹夫)

【第 14 回気液固分散工学サロンの報告】

2016 年 3 月 15 日、京都大学の山本量一先生をお招きして気液固分散工学サロンを開催いたしました。先生からは、「自発的に運動する細胞集団の力学的モデリング」と題した講演があり、アメーバや粘菌の一種などの自発的に一見ランダムな遊走運動について、遊走細胞が多数集まった場合の非常に不思議な集団運動の数理モデルの研究成果に関する発表がなされました。マルチエージェントモデルとの違いや、ランダム運動の導入方法など、活発な質疑が行われました。SP モデルで世界的に有名な山本先生が、全く新しい分野に挑戦される様子を伺えました。講演後は、懇親会が開かれ和やかな雰囲気のもとで歓談を行いました。次回は 2016 年 9 月の秋季大会時に開催予定です。ぜひ皆様の多数のご参加をお待ち申し上げます。

【本分科会関連行事】

〈第 1 回ファインバブル学会連合シンポジウム〉

2015年11月27日大阪大学銀杏会館 3階 阪急電鉄・三和銀行ホールにて、ファインバブル学会連合の発足を記念した第 1 回ファインバブル学会連合シンポジウムが開催されました。学会連合を構成する 5 つの会員団体である化学工学会気泡・液滴・微粒子分散工学分科会、化学工学会反応場の工学分科会マイクロナノバブル研究会、日本混相流学会マイクロ・ナノバブル技術分科会、ファインバブル産業会それぞれを代表する講師（慶應大：寺坂宏一、有明高専：氷室昭三、千葉工大：尾上薫、名大：安田啓司、産総研：安井久一、NEDO：矢部彰、以上敬称略）から、各分野のトレンド、最新の学術的研究状況および重要な研究課題などを紹介していただき、学際を超えた情報交換を行い、また全講師によるパネルディスカッションを行いました。さら

には多数のファインバブル発生器メーカー、ファインバブル計測器メーカー、ファインバブル応用事例をお持ちの企業・大学・高専による実演展示も行いました。最終的に115名を超える会員の皆様にご聴講いただき、大変有意義な交流が行われ、たいへん盛会なシンポジウムとなりました。

また第2回ファインバブル学会連合シンポジウムは気泡・液滴・微粒子分散工学分科会が実行幹事団体として、2016年12月7日（水）東京大学駒場キャンパスにて開催される予定です。

（ファインバブル学会連合理事長 寺坂宏一）



（ファインバブル学会連合評議員一同）

〈ICMF2016〉

2016年5月22~27日イタリアのフィレンツェ Palazzo dei Congressi にて International Conference on Multiphase Flow 2016 (ICMF2016) が開催されました。予想をはるかに超える1200名の参加がありました。本会議は1991年以来、3年毎に開催されています。今回は5件のプレナリーセッションがあり、その他は14部屋の平行セッションが4日半にわたって行われました。

初日1番目のプレナリー講師としてオランダ Twente 工科大学の Detlef Lohse 教授による「Surface Nanobubbles and Nanodroplets」の講演があった。平滑平板に接するガス溶解度の大きな液を、ガス溶解度の小さな液で置き換えると、平板上でパンケーキ型をした「サーフェイス・ナノバブル」が生成する。この講演ではその安定メカニズムについて解説された。講演直後に Lohse 教授と極短時間であったが水中に浮遊する「ウルトラファインバブル」について意見を尋ねた。彼の考えでは「物理的に存在しえない」との回答であった。

本分科会関係からは齋藤隆之先生、土屋活美先生、太田光浩先生、松隈洋介先生、三戸陽一先生らも参加

された。また次回の ICMF2019 はブラジル・リオデジャネイロで開催されることが発表された。



プレナリーセッション会場



バンケットが行われた新オペラハウス（右から松隈先生、太田先生、寺坂）

（慶應大 寺坂宏一）

〈分離技術会年会2016〉

分離技術会年会が2016年5月27日（金）～28日（土）の2日間、日本大学生産工学部津田沼キャンパスにて開催されました。分科会と関連の深い S-2a：蒸留・ガス吸収のセッションでは、初日の午前中に RITE の山田秀尚様による「化学吸収法による大規模 CO₂ 分離回収技術の研究動向」という展望講演、2日目の午前中にはポスター発表が行われました。また、2日目の午後にはオープンイノベーション2016が開催されました。大学の使命の一つである、「研究成果の社会還元」のために、各大学で進められている分離技術のシーズとライセンス技術を紹介し、産学連携の共同研究により実用化させるための企画であり、企業研究者と大学研究者の間

で活発な意見交換が行われました。プログラムなどの詳細は下記のサイトで入手できます。

http://www.sspej.gr.jp/events/annual_meeting/2016.html

〈混相流シンポジウム2016〉

日本混相流学会混相流シンポジウム2016は、2016年8月8日（月）～8月10日（水）、同志社大学・今出川キャンパスにて開催されます。シンポジウムの実行委員長には同志社大学の土屋活美先生が担当されています。混相流に関する多彩な14のテーマについての発表、討論がおこなわれます。詳しくは以下のホームページをご覧ください。

<http://www.jsmf.gr.jp/mfsymp2016/index.html>

（新分科会代表 岩田修一）

〈第2回ファインバブル学会連合シンポジウム〉

昨年設立されたファインバブル学会連合の第2回シンポジウムが2016年12月7日に東京大学駒場キャンパスにおいて開催されます。本分科会は学会連合のメンバーですので分科会会員は自動的に参加資格がありますのでふるってご参加ください。詳細は開催日が近づきましたら下記のWebサイトで案内されます。

<http://www.fb-union.org/>

（ファインバブル学会連合理事長 寺坂宏一）

〈第8回ファインバブル国際シンポジウム〉

恒例となったファインバブル国際シンポジウムが2016年12月6日に慶應義塾大学三田キャンパス北館で開催されます。ファインバブルの国際標準化の進捗あるいは最新の研究トピックスが紹介される予定です。詳細は開催日が近づきましたら下記のWebサイトで案内されます。

<http://www.fbia.or.jp/>

（（一社）ファインバブル産業会理事 寺坂宏一）

〈第22回流動化・粒子プロセスシンポジウム〉

平成28年12月8日・9日に、第22回流動化・粒子

プロセスシンポジウムが東京大学生産技術研究所にて開催されます（気泡・液滴・微粒子分散工学分科会共催）。今回の流動化・粒子プロセスシンポジウムの募集分野は、流動層に関連する工学・技術、反応工学・プロセスシステム、気泡・液滴・微粒子分散工学、医薬品・バイオエンジニアリング、数値シミュレーション、ナノテクノロジーとしました。本シンポジウムでは、流動化・粒子プロセスをカバーする分野の講演を、産学から幅広く募集します。上記の分野で世界的に活躍されている著名な研究者の方からの招待講演もあります。本シンポジウムを通して異分野の研究者の交流を期待しています。優れたポスター発表を行った学生には、ポスター賞を授与しますので、学生の方々の積極的な参加を期待しています。詳細につきましては、下記のホームページをご覧ください。

<http://dem.t.u-tokyo.ac.jp/fb22/index.html>

（実行委員長 東京大学 酒井幹夫）

【今後開催される本分科会に深い国際学会】 〈ICR2016〉

レオロジー国際会議(ICR-2016)が8月8日（日）～8月13日（土）まで京都市にて行われます。4年に一度のオリンピックの年に開催され、レオロジー分野のオリンピックに相当する学会です。詳細は下記のサイトで入手できます。

<http://icr2016.com/>

（新分科会代表 岩田修一）

〈GLS-13〉

第13回気液固反応装置工学国際会議（13th International Conference on Gas-Liquid and Gas-Liquid-Solid Reactor Engineering (GLS-13)）が2017年8月20日（日）～8月23日（水）にベルギーのブリュッセルにて行われます。また、採択された発表はChemical Engineering Scienceの特集号に掲載されます。詳細は下記のサイトで入手できます。

<http://www.gls13.com/>

（新分科会代表 岩田修一）

〈IWPI 2016〉

プロセス強化に関する国際ワークショップ (International Workshop on Process Intensification, IWPI 2016) が2016年9月29日(木)~30日(金)、イギリスのマンチェスターで開催されます。粒子・流体プロセス部会が創立にも深く関わっている国際シンポジウムです。鐘化のキーノート講演の他、多数の領域について発表される予定です。詳しくは以下のホームページをご覧ください。

<http://www.icheme.org/events/conferences/international-workshop-process-intensification-2016/>

(新分科会代表 岩田修一)

(WCCM2016)

計算力学に関する国際会議 (The 12th World Congress on Computational Mechanics) が2016年7月24日(日)~29日(金)、韓国の首都ソウルにて開催されます。化学工学・粉体工学における混相流の数値シミュレーションに関するシンポジウムが企画され、世界中から最先端の研究結果が発表されます。詳しくは、以下のホームページをご覧ください。

<http://wccm2016.org/main/>

(分科会副代表 酒井幹夫)

【新幹事のご紹介】

〈企画幹事 山田真澄 (千葉大学) 〉

本年度より、本分科会の企画幹事を務めさせていただいております、千葉大学工学部 山田と申します。マイクロ流体デバイスを用いた液滴や微粒子の操作・合成・選抜とその応用に関する研究を行っています。本分科会に入会してからはまだ3年ほどとそれほど長くありませんが、代表の岩田先生をはじめ皆様とともに新規研究分野の開拓を行っていきたくと思います。どうぞ宜しくお願い申し上げます。

〈会計幹事 安藤景太 (慶應義塾大学) 〉

この度、分科会に入会させて頂きました、慶應義塾大学の安藤景太と申します。専門は気液二相流中の熱流体力学的現象で、最近では超音波・衝撃波とキャビテーションの干渉に関する基礎研究および応用に注力

しています。分科会会員の皆様との研究交流を通して、勉強させて頂きたく存じます。今後ともご指導の程、よろしくお願い申し上げます。

【訃報】

柘植秀樹先生が2016年5月20日に逝去されました(享年74歳)。1965に慶應義塾大学卒業後、1968年に同大学助手に着任し、1988年に教授に就任されました。単一気泡の運動に関して研究業績をあげ2006年度に化学工学会学会賞を受賞されました。日本海水学会会長や化学工学会理事を務められたほか、日本学術会議海水科学研究連絡委員会委員長、日本技術者教育認定機構 (JABEE) 運営委員会委員も務められました。

1988年から2年間、本分科会の前身である気泡塔・懸濁気泡塔の装置設計研究会の代表を務められました。先生のこれまでの研究業績を偲びご冥福をお祈りいたします。

(慶應大学・寺坂宏一)

【入会のお勧めとホームページのご案内】

気泡・液滴・微粒子分散工学分科会では新入会員を歓迎しています。会員になりますと本研究分野・技術分野に関連した様々な企画や情報がメール配信でいち早く提供されます。またニュースレターで本分科会の活動報告や関連企画などの情報が定期的に配信されます。気液固分散工学分科会には、前身の分科会の名前にもありますように気泡塔に関連した研究者に加え、ファインバブルや超音波、原子力工学、粉体工学、バイオ系、レオロジー、光学、など分散系に関連した幅広い分野の実験系、計算系の研究者が参加されております。学会に合わせて行われる気液固分散工学サロンでは、最新の情報に触れることができ、その後の懇親会でも先生方と直接コンタクトすることが可能です。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。手続きは簡単ですので、まずは是非ホームページ

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

にアクセスして下さい。

(新分科会代表 岩田修一)

【編集後記】

初めてニュースレターの編集を担当しました。
MMPE-2017の準備、シンポジウムの準備、などで大幅に遅れてしまいましたが、執筆者の皆様のご尽力により何とか発行に至りました。この場をお借りして執筆者の皆様に御礼申し上げます。次回はこれまでの計画通り本年秋の刊行を予定しております。今後も、皆様のご指導ご鞭撻のほどよろしく申し上げます。

(ニュースレター編集担当・酒井幹夫)