

## 第4回 ファインバブル学会連合シンポジウム 「ファインバブルの漁業、医療、洗浄、ソノケミストリーへの応用」

主催：ファインバブル学会連合

協賛：（公社）化学工学会粒子・流体プロセス部会気泡・液滴・微粒子分散工学分科会、  
（公社）化学工学会反応工学部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バブル・ナノバブル技術分科会、日本ソノケミストリー学会、  
（一社）ファインバブル産業会

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年以來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。

さらに、本シンポジウム前日9月20日(木)に同じ鹿児島大学で、第50回化学工学会秋季大会（化学工学会主催）にて、「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日および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。是非ともご予約いただき、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

〒890-0065 鹿児島市郡元 1-21-40

鹿児島大学の web サイトをご覧ください

<https://www.kagoshima-u.ac.jp/about/access.html>

参加人数： 200名（定員になり次第募集を締め切らせていただきますので、ご了承ください）

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  
（当日現金にてお支払い下さい。参加費には、カラー資料代が含まれます）

参加資格： ファインバブル学会連合の会員団体の会員（非会員の方は、この機会にいずれかの団体への入会をお願いします。本シンポジウムの協賛団体が会員団体です）

プログラム：

### 1. 開会の挨拶と最新動向（9:30~9:50）

ファインバブル学会連合理事長 慶應義塾大学 寺坂 宏一 氏  
ファインバブルサイエンス&テクノロジーに関するトレンド、国際学会等における海外からの関心や期待、トピックスについて紹介する。

### 2. ファインバブルの発生技術と基礎特性（9:50~10:30）

鹿児島大学 五島 崇 氏  
ファインバブル(FB)の基盤技術研究として、FB 発生器を複数開発しシリーズ化した。またウルトラファインバブル(UFB)は同定法を提案し、UFB の特徴づけとして塩濃度や pH による UFB の安定性への影響について調べたため、FB の発生技術と UFB 基礎特性に関する取り組み概要を報告する。

### 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 (10:30~11:00)

鹿児島大学 二井 晋 氏

ファインバブルは超音波による作用と深い関わりがあり、超音波のもとでのバブルの挙動により、反応や物質分離を生じさせることができる。このようなバブルの働きを述べるとともに、九州でのファインバブル応用事例として(株)ワイビーエムによる適用例と奄美大島漁協での魚の鮮度保持に関する取り組みを紹介する。

### 4. ファインバブルの脱酸素応用 (11:00~11:40)

九州工業大学 平木 講儒 氏

ハニカム状の板を組み合わせた管路を使ったファインバブル生成法について、他の生成法との比較の上で特徴を述べ、さらなる高濃度化への可能性について述べる。後半は、窒素ファインバブルを使って水中に溶解している酸素を減ずる手法について、実際に鮮魚保存に適用した例を紹介する。

<昼食 11:40~13:00>

### 5. 物理的・化学的な効果を有するファインバブル洗浄 (13:00~13:40)

高知工業高等専門学校 秦 隆志 氏、西内 悠祐 氏

米子工業高等専門学校 氷室 昭三 氏、慶應義塾大学 寺坂 宏一 氏

cmサイズの単一気泡と同じ容積となる複数個のファインバブルの総表面積は格段に大きく、洗浄分野における気液界面での物理的吸着や物質輸送といった作用が飛躍的に向上する。また、ファインバブルが粒子として働くことで物理的な衝突現象による洗浄効果を持つ他、気相の溶解と再気泡化といった化学的效果などから高い洗浄作用を示す。本項目では、これらの作用と実例を関連付け紹介する。

### 6. ファインバブルの医学応用 (13:40~14:20)

福岡大学 立花 克郎 氏

ウルトラファインバブルの医療応用はまだ未開拓分野である。本発表ではウルトラファインバブルの超音波イメージングとしての利用方法と薬物と併用した治療法の最新の研究結果を紹介する。我々は診断と治療の両方向からのアプローチで実用化を目指している。

### 7. ウルトラファインバブルのソノケミストリー応用 (14:20~15:00)

名古屋大学 安田 啓司 氏

水への超音波照射によりウルトラファインバブルを簡便かつ高速に発生させることができる。本発表では、超音波や水の条件を変えた時のウルトラファインバブル生成挙動を紹介する。また、ソノケミストリーによる金ナノ粒子の合成にウルトラファインバブルを添加したときの効果を述べる。

### 8. 閉会の挨拶 (15:00~15:10)

ファインバブル学会連合理事 東京電機大学 小林 大祐 氏

申込方法： 参加申込フォーム (<https://goo.gl/forms/uALGEKJ7CSOUnSXC2>) からお申込み下さい。  
ファインバブル学会連合 (<http://www.fb-union.org/>) のホームページにも参加申込フォームへのリンクがあります。

申込締切： 9月7日(金)18:00までに上記参加申し込みフォームへ御回答をお願いします。

お問合せ： [info-fb-union-group@keio.jp](mailto:info-fb-union-group@keio.jp)