

# 第6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（微細気泡）と静電プラズマ、新しい研究への挑戦」

主催：ファインバブル学会連合

協賛：

- ・日本混相流学会 マイクロバブル・ナノバブル技術分科会
- ・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
- ・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
- ・日本ソノケミストリー学会
- ・ファインバブル産業会

12月8日にご都合がつかない方もお申し込みいただければ、  
12月10～17日に動画聴講できる企画です。ぜひご参加ください。

第1部 LIVE 開催日 : 2020年12月8日(火) 13:00～16:30 予定

第2部 動画配信期間 : 2020年12月10日(木)～17日(木) (第1部録画)

開催会場： リモート開催 (Zoom ウェビナー)

参加費： 一般6,000円 協賛団体会員5,000円 学生1,000円 (課税対象外)

※協賛団体会員とは、

日本混相流学会・化学工学会・日本ソノケミストリー学会・ファインバブル産業会の  
個人および法人会員の方

※参加費のお支払いは【クレジット決済のみ】

参加申込： 参加申込フォーム (<https://forms.gle/Q2YMvSmb0jYX7PwG8>) からお申込みください。

※申込締め切り日：12月2日(水) 16:00

お問合せ： ファインバブル学会連合事務局 [info-fb-union-group@keio.jp](mailto:info-fb-union-group@keio.jp)

### 1. 開会の挨拶

(13:00 ~ 13:10)

ファインバブル学会連合理事長 慶應義塾大学 寺坂 宏一 先生

### 2. 高電圧プラズマの農水食応用とそのファインバブル併用による効率化

(13:10 ~ 14:10)

岩手大学 高木 浩一先生

高電圧 (パルスパワー) や、それにより生成・制御されたプラズマを用いた農業や食品分野への応用について述べる。高電圧パルスパワー、プラズマが作り出す作用場について述べたのち、それらを農業のプレハーベスト (生長促進や結実) やポストハーベスト (鮮度維持) での利用、また食品分野で有用成分抽出、食品乾燥、酵素失活などでの利用について述べる。最後に、高電圧プラズマで実現が難しい案件へのファインバブル併用について紹介する。

### 3. ウルトラファインバブルの作物栽培への応用研究

(14:10 ~ 14:40)

福島大学 二瓶 直登先生

東京大学 濱本 昌一郎先生

ウルトラファインバブルの作物への適応事例は散見されるが、その効果については一定の認識には至っておらず、今後、農業分野での活用範囲を広げるためには、生育促進等を引き起こす要因解明が期待されている。本発表では、ウルトラファインバブルの作物栽培への利用に汎用性をもたせるため、ウルトラファインバブルで生育した作物の養分吸収や、水耕や圃場での栽培試験の結果について説明する。

#### 4. 摂動角相関法を用いた Xe-ウルトラファインバブル(Xe-UFB)の内部圧力測定

(14:40 ~ 15:10)

京都大学 谷垣 実先生

Xe ガス中の I-127 の  $\gamma$ - $\gamma$  カスケード崩壊の角相関係数は超微細相互作用により圧力依存性を持つことが知られている。今回 I-127 の放射性同位体である I-125 を Xe ガス中に生成し、摂動角相関法による角相関係数の測定を行い Xe-UFB の内部圧力の決定を試みた。その結果と今後の展望について報告する。

< 休憩 (15:10 ~ 15:20) >

#### 5. パルス放電プラズマによる液中へのラジカル供給機構とファインバブルを用いた供給効率向上技術

(15:20 ~ 15:50)

岩手大学 高橋 克幸先生

高電圧パルスパワーを用い気液界面で放電プラズマを発生することによって、プラズマ中で直接的に高密度に生成されるヒドロキシラジカルなどの化学的活性種を、液中に供給することができる。本講演では、パルス放電プラズマの特性やラジカル供給機構などの気液界面反応を述べるとともに、環境浄化や農業利用などの応用技術について紹介する。さらに、プラズマとファインバブルを融合することによって得られるラジカル供給効率の向上を可能とする効果について述べる。

#### 6. ウルトラファインバブル水の国際輸送と計測機器の比較

(15:50 ~ 16:20)

慶應義塾大学 田中俊也さん

ドイツ (ハンブルク工科大学)、カナダ (ダルハウジー大学) および日本 (慶應義塾大学) の3大学共同で行った UFB 水の国際輸送試験を行い、UFB 水を安全に輸送するための充填方法や不安定化原因について実験的に考察した。また現在ウルトラファインバブル計測に最も一般的に用いられている計測手法である PTA 法 (または NTA 法) 計測機器の比較結果を報告し、PTA 法および計測データ報告の際の注意点について触れる。

#### 7. 閉会の挨拶

(16:20 ~ 16:30)

ファインバブル学会連合副理事長 鹿児島高専 (校長) 氷室 昭三 先生