

平成31年1月24日
～美ら島の未来を拓く～
沖縄総合事務局

ファインバブルセミナー商談会 in 沖縄の開催

近年、日本発の革新的な技術である微細な気泡「ファインバブル」を用いた農業・水産・畜産・工業・医療等の各分野での研究開発・実用化が進んでいます。

今回、国内においてファインバブル技術の導入が進んでいる九州地域と連携して、ファインバブル技術とその活用事例を紹介するとともに、ファインバブル装置メーカーとの事業相談会を沖縄県内で初めて開催いたします。

1. 開催日時

平成31年2月15日（金）13:30～17:10
（13:30～15:00 セミナー 15:10～17:10 商談会）

2. 会場

沖縄産業支援センター 1階 大ホール（沖縄県那覇市小禄 1831-1）

3. 主催

内閣府沖縄総合事務局、経済産業省九州経済産業局
一般財団法人九州産業技術センター、九州環境エネルギー産業推進機構(K-RIP)

4. プログラム

別紙セミナー案内のとおり

問い合わせ先
内閣府沖縄総合事務局
経済産業部環境資源課
担当者：知念、與古田
TEL：098-866-1757
FAX：098-860-3710

ファインバブルセミナー商談会

参加
無料

平成
30
年度

in 沖縄

近年、微細な気泡「ファインバブル」を用いた、農業・水産・畜産・工業・医療等の各分野での研究開発・実用化が進んでいます。ナノレベルの気泡内に酸素や窒素・オゾン等の気体を封入することで様々な効果を発揮するファインバブル技術の紹介・活用事例とともに装置メーカーとの事業相談会を実施いたします。皆様のご参加をお待ちしております。

日時

2月15日(金) セミナー 13時30分-15時00分 商談会 15時10分-17時10分

会場

沖縄産業支援センター 1階 大ホール

<https://www.okinawa-sangyoushien.co.jp/>

沖縄県那覇市小禄1831-1 TEL.098-859-6234

【主催】内閣府沖縄総合事務局、九州経済産業局、(一財)九州産業技術センター、九州環境エネルギー産業推進機構(K-RIP)

講演1 13:35~13:55

ファインバブルの基礎

鹿児島大学 工学部 環境化学プロセス工学科
助教 五島 崇 氏

粒子測定技術の進歩により、非常に微細な気泡「ファインバブル」の存在を確認できるようになりました。研究開発が急速に進むとともに、近年、メディアでも取り上げられることが多くありますが、今回は沖縄の事業者さん向けにファインバブルの特徴・効果等の基礎をわかりやすくご紹介いたします。

講演2 13:55~14:30

ウルトラファインバブルの建設業界への可能性

琉球大学 工学部 工学科
准教授 富山 潤 氏

各産業分野においてファインバブルの活用に関する研究開発・実証が進んでおり、今後の可能性についても期待されております。今回は、沖縄県内では主に一次産業向けに活用されてきたファインバブルの建築分野における活用の可能性についてご紹介いたします。(仮)

商談会 15:10~17:10

装置導入、実証試験、業務提携、代理店等、お気軽にお申込みください
商談時間帯のご予約も可能ですが、上限に達し次第締め切ります

下記5社の装置メーカーによる商談会を実施します。みなさまの事業展開について幅広くご相談いただけますと幸いです。数社デモ装置の展示もあります。

ゼックフィールド

創業理念である環境改善・健康保持のもと、天然由来生活用品の開発の過程で商品化の為に機器を開発しました。現在は農業、衛生用品、食品等の業界より引き合いがあり、小型・省エネ等の利点があり今後ニーズが高まってくるものと期待します。

中島物産

弊社のファインバブル発生ノズルは、主に水産養殖の環境改善向けに開発しており、ベトナム国のエビ養殖（生存率向上・成長の促進）や海苔の生産現場（品質向上）への適応事例があります。濁水環境下でも使用できるノズルを開発しています。

ナノクス

弊社は水産会社が母体であるため、窒素バブルによる鮮魚の鮮度保持や酸素バブルの養殖利用を中心に活動しています（自社実績あり）。最近では、水耕栽培や露地栽培への利用による効果も確認され、農業分野にも徐々に広がりを見せています。

NEXCO西日本
(リーガレック)

弊社はNEXCO西日本のグループ会社です。UFB装置は西日本エリアを中心に全国の高速度道路の休憩施設の清掃等に使用されています。※導入台数350台以上。工業製品や食品洗浄での実績も多数あり。清掃・洗浄に関してお気軽にご相談下さい。

ワイビーエム

弊社はファインバブル技術を様々な分野に展開しています。1次産業では成長促進等で多数の納入実績があり、6次産業への取り組みも行っています。畜産や工場排水、水質浄化等でも実績がありますのでお気軽にご相談下さい。レンタル機あります。

ファインバブルについて

2種類の微細な気泡
の総称がファインバブル

ウルトラファインバブル Ultrafine-Bubble [UFB]	マイクロバブル Micro-Bubble [MB]
数ナノメートル～1μm	1μm～100μm
■ウィルス (数ナノ～100nm) ■タバコの煙 (数ナノ～500nm)	■スギ花粉 (約30μm) ■黄砂 (500nm～5μm)
不可能 (無色透明)	可能 (白濁)
水中に長期残存 (液中安定性) 数週間～数ヶ月の寿命がある 浮力よりも粘性力が高い	非常にゆっくりと上昇 直径10μmの気泡で約3mm/分 (ミリバブルの1/2000程度)
ブラウン運動 (微細振動)	水中で消滅

ファインバブル活用事例集



K-RIP及び九州経済産業局では、ファインバブルの基礎や活用事例を冊子にまとめ、ホームページにて公開しております。ご関心のある方はぜひご覧いただけますと幸いです。

最新版をK-RIPホームページ「出版物ダウンロード」にて公開中
<https://k-rip.gr.jp/publication/>

お問い合わせ

九州環境エネルギー産業推進機構 K-RIP
担当：杉迫（すぎさこ）
TEL. 092-474-0042
<https://k-rip.gr.jp/>

お申込みはウラ面へ

お申し込み方法 事前申込締切 セミナー2月14日(木) 商談会2月8日(金)

WEBからのお申込み：下記ページより必要事項をご入力の上、お申込みください
<https://k-rip.gr.jp/event/fbokinawa/>

FAXでのお申込み：本申込書にご記入の上、K-RIP（092-472-6609）までお送り下さい

お問い合わせ先

九州環境エネルギー産業推進機構（K-RIP） 担当：杉迫

【TEL】092 - 474 - 0042 【FAX】092 - 472 - 6609 【URL】<https://k-rip.gr.jp/>

下記ご記載の上、お申し込みください。

申込種別	<input type="checkbox"/> セミナー	<input type="checkbox"/> 商談会
社名・団体		住所
連絡先	TEL	FAX

参加者	所属・役職	お名前	E-mail	携帯電話

商談会

装置購入、実証試験相談、共同開発、技術相談、業務提携、代理店等お気軽にお申込みください

商談会のお申込みは下記もご記載ください。申込状況次第ではご希望に沿えない可能性もございます。予めご了承ください。
お申し込み後、時間帯等を調整の上、折り返しご連絡いたします。

▼複数選択可能

商談先	<input type="checkbox"/> ゼックフィールド <input type="checkbox"/> 中島物産 <input type="checkbox"/> ナノクス <input type="checkbox"/> NEXCO西日本(リーガレック) <input type="checkbox"/> ワイビーエム
商談分野	<input type="checkbox"/> 農業 <input type="checkbox"/> 水産 <input type="checkbox"/> 畜産 <input type="checkbox"/> 機械工業 <input type="checkbox"/> 食品 <input type="checkbox"/> その他
商談内容	差支えない範囲でご記載ください
希望時間	特にご希望の時間帯がございましたらご記載ください。上記メーカー1社あたり約20分程度を予定しております。
備考	その他、ご希望等ございましたらご記載ください

個人情報の取り扱いについて

ご記入内容は、事務局からのご連絡・ビジネスマッチングに利用いたします。当事務局から第三者に提供することはありません。発表・商談等にトラブルが発生いたしましても主催者は一切の責任を負いかねますので予めご了承下さい。

ファインバブルとは？

「ファインバブル」とは、専用の装置により生成が可能な非常に微細な気泡であり、サイズによって2種類に分類されます。単に気泡が小さいだけでなく、普段目にするmmサイズの気泡（mmバブル）とは異なる様々な特徴を有しております。近年、**農業・水産・畜産・工業・医療等の各分野**で研究開発や実用化が進んでおり、今後当該技術の市場が拡大していくことが予想されます。

1 ファインバブルの定義と特徴

	ウルトラファインバブル Ultra [UFB]	マイクロバブル [MB]
泡の直径 <div>同サイズの比較対象物</div>	数十nm～1 μ m <div>▪ ウイルス（数十～100nm） ▪ タバコの煙（数十～500nm）</div>	1 μ m～100 μ m <div>▪ スギ花粉（約30μm） ▪ 黄砂（500nm～5μm）</div>
目視	不可能（無色透明）	可能（白濁）
動態	水中に長期残存（液中安定性） 数週間～数か月の寿命、粘性力大	非常にゆっくりと上昇 直径10 μ mの気泡で約3mm/分
	ブラウン運動（微細振動）	水中で消滅

2 ファインバブルの効果

ファインバブルには様々な物理的特徴があり、活用方法次第では**従来使用していた薬品や化学物質が不要になる可能性もあり、環境配慮面の効果も期待できます。**
具体的には、下記のような効果があります。

- 気体溶解効果・・・液体中に気体を多量かつ**効果的に溶かす**ことが可能。
- 気体封入効果・・・気泡の中に目的に応じた気体を封入することでファインバブルに更なる機能を付加することが可能。
（気体封入例）**酸素**・・・農作物育成、魚の養殖 **オゾン**・・・殺菌
空気・・・洗浄、カキの養殖 **窒素**・・・食品加工、鮮度保持
- 生理活性効果・・・UFBは植物の根などから吸収されやすいため酸素等を植物に供給するための効果的な手段となる。植物の成長が促進された事例もあり、生育コントロールを行う植物工場やビニールハウスでの活用が期待できる。
- その他の効果・・・**吸着効果**や**洗浄効果**についても、事業レベルでの活用が始まっている。

3 ファインバブルの活用例

環境	農業	食品	水産業
・ 土壌浄化 ・ 地下水浄化 ・ 工場排水処理 など	・ 農畜産物の成長促進、 収量増加、品質向上 ・ 鮮度保持 など	・ 鮮度保持、酸化防止 ・ 風味の付与 ・ 香りの付与 など	・ 水産物の成長促進、 収量増加、品質向上 ・ 鮮度保持 など
洗浄	産業	美容	その他
・ トイレ洗浄 ・ 塩害対策 ・ 洗濯機・野菜、食品 ・ ガラス鱗状痕対策 など	・ 精密剥離 ・ シリコンウエハー薄 膜分離 など	・ 温泉（気泡風呂） ・ 先願、頭皮洗浄 ・ ナノテク化粧品 ・ シャワーヘッド など	・ 医療、医薬品 ・ 船舶・製紙 ・ 日用品・エネルギー ・ 水族館 など