

グローバル認証基盤事業の紹介

本事業は2013年4月から開始します。

一般社団法人微細気泡産業会が実施する「ファインバブル」の認証システムを確立するための基盤整備事業についてご紹介します。

事業の意義と目的

1. 産業の高ポテンシャル化に向けて

日本発の革新的技術で、関連産業は洗浄、農業、飲料、環境等非常に広く将来の基幹産業に発展することが期待されています。

2. 産業発展のためのインフラを整備します

定量的な計測が不十分で効果の評価方法等が未確立の分野のため、産業発展のためにはインフラ整備が必要です。

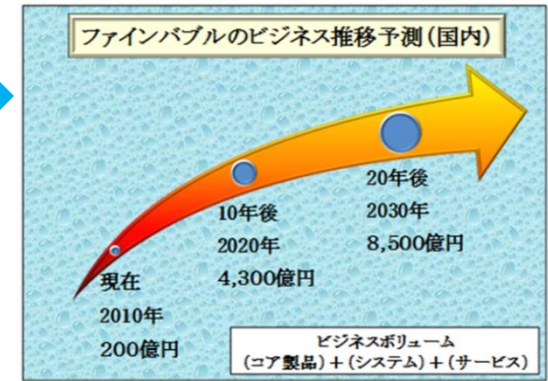
3. 認証体制を整備し健全なグローバル市場の発展を目指します

ファインバブル(FB)は、大きさや量(数、濃度)の違いで応用する分野も異なります。そのため、ファインバブルを正確に評価することが必要とされています。

特に「ウルトラファインバブル(UFB)」は目に見えないので、消費者に混乱を来たす場合のあることなどが懸念されています。しかし、ファインバブルの認証試験に必要な計測関連装置、設備は非常に特殊で市場にあまり存在せず、また計測方法や人員も未成熟な状態です。

そのために、認証基盤の早急な整備が必要となっています！

日本がリードして
健全なグローバル市場に発展させます



水(UFD無) 水(UFB有)

本事業では下記を当面の認証対象としています。

(1) ファインバブル(FB)含有液体

ファインバブルとそれを懸濁している液媒体を合わせた全体
(例) ペットボトルなどに封入されて販売されている飲料水
(「ナノバブル〇〇水」等の商品)の認証



UFB飲料水

(2) ファインバブル(FB)発生装置

ファインバブル含有液体の評価によって、それを製造したファインバブル発生装置自体を評価
(例) 高速巡回液流式FB発生装置、加圧溶解式FB発生装置、
etc.の認証



UFB発生装置

(3) ファインバブル応用基本性能

ファインバブル含有液体がもつ実用的性能を評価
(例) 固体平面に付着した無機塩分の洗浄、有機物の洗浄
UFBによる水中でのガス保存、etc.の効果の認証



FB発生装置

グローバル認証基盤整備事業実施体制

(一社)微細気泡産業会 (FBIA)

- ・規格／基準策定
- ・試験機器選定／購入／設置
- ・試験指導/実施
- ・認証スキーム構築・評価



試験結果報告

再委託

試験結果報告

再委託試験機関は
規格／基準策定、
認証スキーム構築
に向けた支援実施

FBIA
会員メーカー等
…(ファインバブル水等)



製品持ち込み／試験

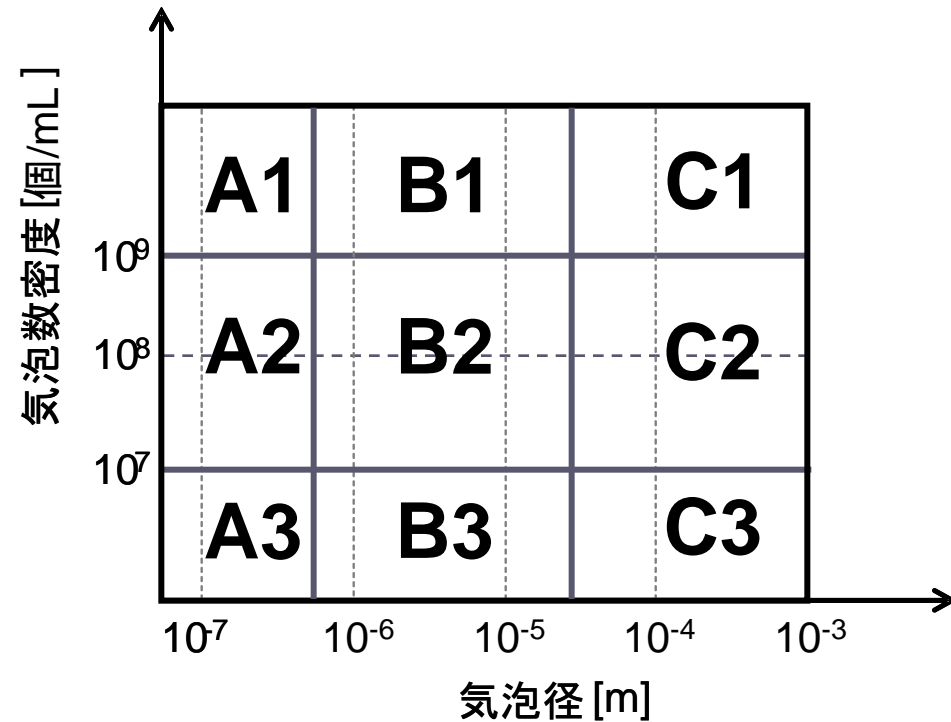


- ・試験機器設置場所提供
- ・試験実施

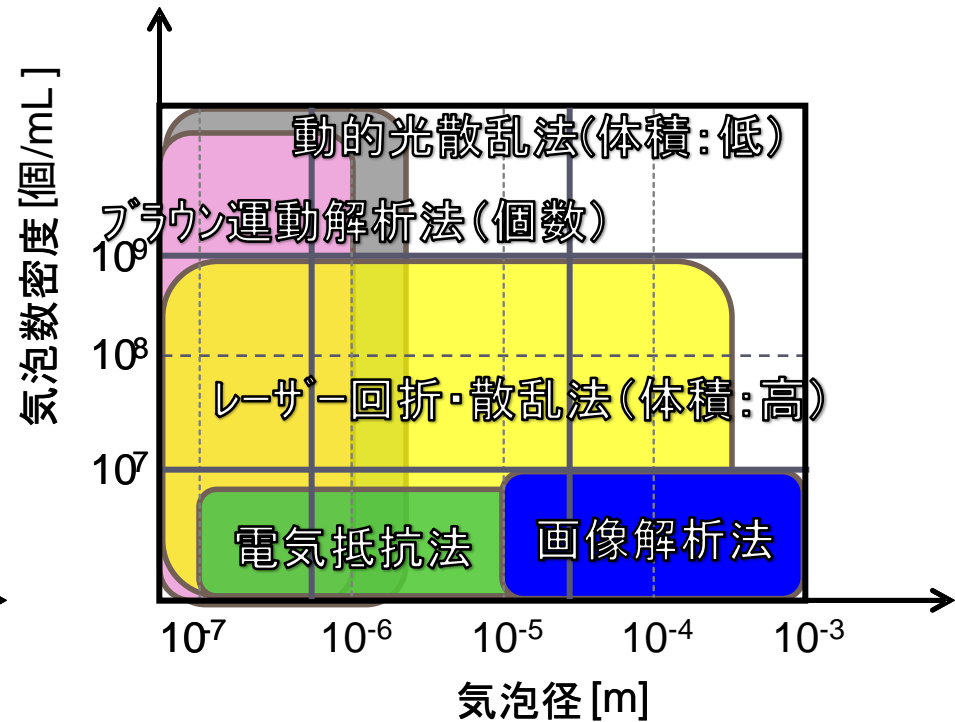
再委託先
試験機関



ファインバブル認証基準の概念



ファインバブルの気泡径と
気泡数密度カテゴリー分類(案)



ファインバブル計測技術／方法のイメージ

FBIA会員企業と種別

FBIA企業業種別一覧表

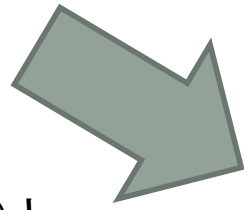
発生機器メーカー	GEN(Generator)	正会員	IDEC株式会社	株式会社多自然 テクノワークス	株式会社テックコーポ レーション	株式会社 戸上電機製作所	株式会社富喜 製作所	株式会社Ligoric
		賛助会員	有限会社 OKエンジニアリング	株式会社ニクニ				
計測機器メーカー	MEA (Measurement)	正会員	大塚電子株式会社	株式会社 島津製作所	NanoSight Ltd.	Sympatec GmbH	スペクトリス 株式会社	マイクロメリティックスジャパ ン合同会社
製品(最終製品)への 適用メーカー	PRF(Product application as Final goods)	正会員	株式会社資生堂					
		賛助会員	キューピー株式会社	丸大食品株式会 社	UHA味覚糖株式会社			
機械装置への 適用メーカー	MAC(Product application as Machine or Equipment)	正会員	株式会社MTG					
		賛助会員	株式会社クボタ	ヤマハリビング テック株式会社				
各種プロセスでの 利用メーカー	SYS(System Application and Users)	正会員	株式会社カネカ	シャープ株式会社	JNC株式会社	西日本高速道路株 式会社	パナソニック株 式会社デバイス	
		準会員	大陽日酸株式会社					
		賛助会員	大和サービス株式会社	西日本高速道路 エンジニアリング 九州株式会社	西日本高速道路ファシリ ティーズ株式会社	日東精工 株式会社	株式会社 メニコン	株式会社ワイビーエム
エンジニアング 企業	ENG(Engineering)	正会員	ヤマト科学株式会社					



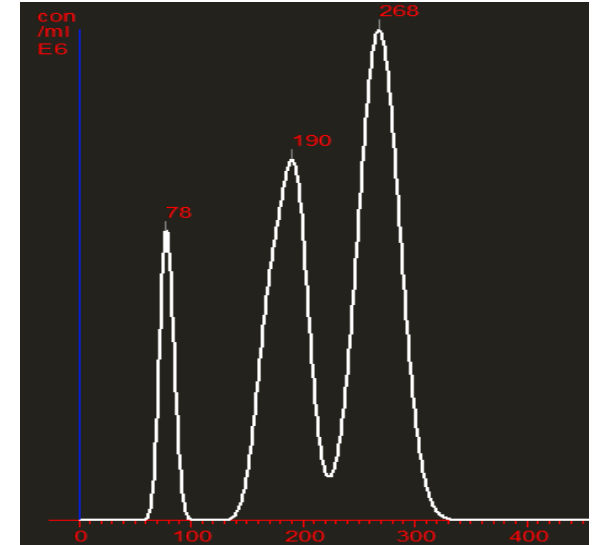
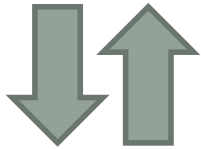
認証／評価方法(マイクロバブルの例)



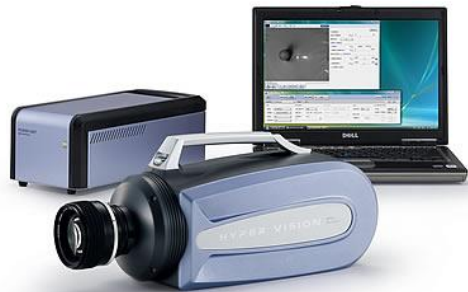
サンプル中にあるマイクロバブル以外の物体の有無を確認後に測定



FB(マイクロバブルレベル)と
微粒子の共存サンプル



FB(マイクロバブル)の濃度&径分布を計測

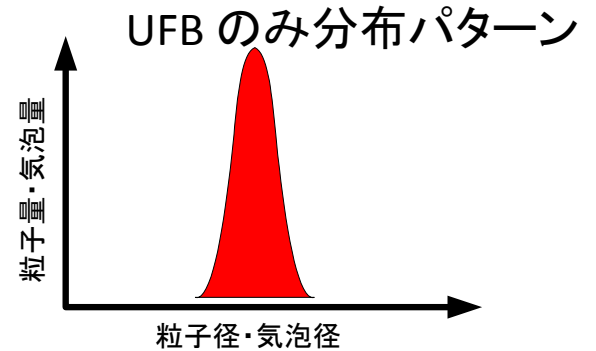
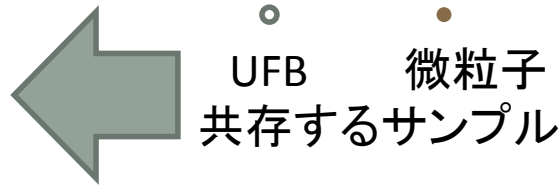
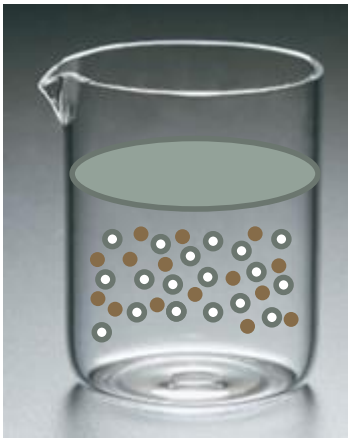


顕微鏡レンズ付高速度ビデオカメラ撮影により、異物の有無確認、画像解析を実施

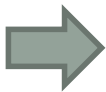
認証／評価方法 (UFBの例)



- UFB(ウルトラファインバブル)水溶液中には、ナノサイズ微粒子の混在が問題となる場合があります。
- そのため、バブルのサイズや濃度の測定にはそれらの影響を極力低減しておく必要があります。
- 本認証試験では種々工夫により出来るだけ正しくUFBを評価することを実証課題としています。



前処理



分析



使用する計測機器類の主な原理:レーザー解析、DLS、NTA、RMM、電氣的検知法、etc.

認証に用いる計測機器類

本事業では、下記の計測機器を再委託先に指定した試験機関に設置してF/Sを行います。

測定目的	品名	測定原理
粒子径／粒子量測定装置	高感度ナノ粒子径分布測定装置	レーザー回折・散乱法
	ナノ粒子解析システム	ブラウン運動トラッキング法
	粒子径側システム	共振質量測定法
	ファイバー光学動的散乱光度計	動的散乱法(ファイバー光学)
	クロスコリレーション方式粒子径測定装置	動的散乱法(クロスコリレーション方式)
	高精度粒度分布測定装置	電気的検知帯法
	フロー式画像解析粒子径・形状測定装置	画像解析法
遠心分離器	小型超遠心機	
物理的挙動の評価	高速度ビデオカメラ	
微量成分分析	ガスクロマトグラフ質量分析計	NITE保有

- ・ ファインバブルの大きさや濃度、物性など測定の範囲が極めて大きいので、適用可能な計測原理・手法に基づく機器を網羅する必要があります。
- ・ また、認証試験を行うためには全ての計測機器を一か所に設置することが必須で、用途・アプリケーションに応じた測定、あるいはカテゴリー毎に原理の異なる複数の測定装置を用いて測定を行います。

問い合わせ先

ファインバブル認証事業に関するお問い合わせは下記となります。

一般社団法人微細気泡産業会
事務局

TEL: 03-6432-4242

E-MAIL: info@fbia.or.jp