

2019 年度事業報告

(一社) ファインバブル産業会事務局

I. 基本方針

ファインバブル (FB) 技術に関する調査、研究、開発、標準化、認証等を産学官が連携して行うことで、ファインバブルの発生、計測、利用等の関連産業及び水処理プロセス、環境、土木、食品、医療、農業・植物栽培、水産、洗浄、除染、新機能材料製造等の応用産業の両面にわたり、技術の早期実用化及び産業基盤構築を行い、もって国民経済の発展に寄与することとする。

II. 事業計画

1. 国際標準化・普及基盤事業

2012 年度から開始した経済産業省支援事業「国際標準共同研究開発事業」にて推進してきており 2018 年度に引き続き 2019 年度においても経済産業省「省エネルギー等に関する国際標準の獲得・普及促進事業」として国立研究開発法人産業技術総合研究所 (産総研)、(独) 製品評価技術基盤機構 (NITE) 及び慶應義塾大学、東京大学との共同体制で実施した。

1. 1 国際標準化の推進

(1) TC 281 全体会合

2019 年度は、TC 281 全体会合を年 1 回開催し、審議を加速した。

9 月：中国 (杭州市) 開催

(2) WG 会合

TC 会合に合わせて開催した。

これら会合を通じて新たに、WG3 (応用規格) 日本提案 1 件追加の他、既存提案規格の審議進展を図った。

(3) TC 281 国際幹事支援/提案支援

FBIA で TC 設立時より国際幹事を引き受けている。また作業部会として、現在 WG 1、WG 2、WG 3 の 3 つの WG を運営中であり、その内 WG 3 のコンビーナは日本が勤めている。TC 参加国の増大、審議プロジェクトの数が増えるとともに、対象分野の範囲が広がっているため、幹事業務及びその支援業務は増大し、同時に高度の専門的な知識も要求されている中で、幹事国支援業務を行った。

1. 1. 2 規格の提案

以下の規格案の進捗を図った。

(1) 基本規格

番号	テーマ	進捗状況
CD 20480-3	発生システム用語	2019年6月 CD 投票承認、DIS 投票準備
PWI 24217-1	FB 機能分類	2019年3月 PWI 登録、PWI Draft 準備
WD TS 24217-2	SDGs 適用	2020年2月 NP 投票承認、DTS 投票準備

(2) 計測規格

番号	テーマ	進捗状況
IS 21910-1	サイズインデックス	2020年1月発行済み
DIS 24261-1	消泡評価手順	2019年7月 NP 投票承認、DIS 投票中
WD 24261-2	消泡評価技術	2020年2月 NP 投票承認、CD 投票準備
PWI 24218-1	LD サイズ評価	2019年3月 PWI 登録、PWI Draft 準備

(3) 応用規格

番号	テーマ	進捗状況
TS 21256-1	塩洗浄	2020年3月発行済み
IS 21256-2	機械部品油洗浄	2020年1月発行済み
DIS 20304-1	オゾン脱色評価	2020年4月 DIS 投票承認、発行準備
TS 23016-1	ワックス成長試験	2019年5月発行済み
IS 23016-2	大麦発芽成長試験	2019年7月発行済み

1. 1. 3 コンセンサス形成

(1) 国際シンポジウム開催

我が国以外はファインバブル技術の発展途上であり、国際標準化活動への参加インセンティブに乏しい。また、我が国国内においても、情報流通の不足で産業化が遅れているなど、標準化情報を中心とした情報の提供、流通は極めて重要である。

このため、国内外のファインバブル研究、実用化の専門家をスピーカーとした国際シンポジウムを開催し、TC 参加国にも情報提供し、それにより海外でのファインバブル産業化と産業界からの TC 参加を促進した。

同時に、TC 非参加国に対しては、産業化情報を提供していくことで、P メンバー国としての参加インセンティブの向上を図った。

(2019 年度開催実績)

第 14 回国際シンポジウム (TC 281 会合と同時)

開催日：9 月 24 日 (TC 281 会合と同時)

開催地：杭州 (Hangzhou) 市 (中国)

4 カ国 11 人の講演を行った。

第 15 回国際シンポジウム

開催日：11 月 26 日

開催地：早稲田大学 早稲田キャンパス 小野記念講堂 (日本)

・出席者数

ファインバブル産業会 (会員) 50 名

一般参加者 116 名 関係者 31 名 合計 197 名

1. 2 JIS 標準化の推進

水処理のオゾン脱色性能評価試験方法及び農業応用の水耕生育レタス成長促進評価試験方法の 2 件について、平成 29 年 (2017 年) 度から国際規格作成と並行して JIS 原案作成委員会を立ち上げ、国内外で並行して規格化を進めた。JIS の内容充実化のため、日本の専門家のみならず海外の専門家 (シンガポールや韓国) の参加も求めた。

今年度、更にこれらの JIS は、TC 281 の ISO 規格と同期させ、相互に影響を与えて完成度を高めるように努めた。今年度ではほぼ完成に近い形まで原案を作成し、来年度の上旬には、経済産業省に申し出を行う段階に至った。

また、平成 29 年 (2017 年) 度から引き続き、発行済みの ISO 規格 (ISO 20480-1) の整合化 JIS の原案作成を行い、一般財団法人日本規格協会 (JSA) に原案を提出し、2019 年 8 月、ファインバブル技術分野における初の JIS を制定した。

(2019 年度実績)

1 件 JIS 制定

2 件 JIS 及び TS 登録申請し、JISC 産業機械技術専門委員会にて承認。

2020 年 6 月発行予定。

3 件 新たな JIS 原案作成委員会立上げ委員会を開催。

1. 3 技術データの取得

規格審議の基礎となる、計測データ、洗浄効果データ等 計測規格、応用規格を中心とした基礎データの収集、分析を行い規格化の基礎とした。

1. 4 FBIA データ共有国際プラットフォーム (IPF)

FB 技術応用の効果を、国際的な連携の下に蓄積した試験データを元に保証することを目

的として、各国の試験能力を有する機関の協力体制を調整する。試験データには各機関ごとの試験手順も含め、協力体制では内容を審議しFB技術を応用する地域・文化・経済に応じた効果の評価項目を設定する。また、TC281 審議課題に必要とされる関連の国際比較を実施できる協力も推進する。これらを通して、広くFB技術応用製品・サービスの普及並びに関連技術移転を通してSDGs事業にも貢献する。当面のテーマは、農水分野及び水質浄化分野とする。

2019年度は、APEC SCSC 基金へ応募し、承認を受けたので、APEC ワークショップ開催の活動の中で、IPF 事業を目指すこととした。

(2019年度実績)

APECSCSC 基金へ応募し、承認を受けたので、その支援の下の国際的なワークショップでTC281 規格の教育及び試験データの解析方法を審議、さらに試験データの蓄積を行うための計画を立案した。シンガポール、ベトナム、インドネシア、日本の協力体制を開始するとともにさらに、APEC 参加国にへ参加協力を呼び掛けた。

2. 認証基盤整備事業

ファインバブル技術の信頼度向上／健全な市場形成を目的としてアプリケーションの認証事業の整備、運用、最適化をめざす。このため、基盤を整備するための計測技術の開発から認証ルールの構築及び認証制度の運営、認証委員会による調査・検討を行う。事業の一部は経済産業省支援の「認証基盤整備事業」として実施した。また、2019年度はブランド確立事業における認証登録制度の利用促進策が検討され、その成果としての規格の確立、規程類の改善が図られ、またそれに伴う新たな運営方法などについて会員・認証登録事業者から意見聴取した。ブランド確立事業に伴う広報宣伝の結果として、認証サービス、登録サービス、指定併せて1年間に20件以上もの個別説明会の申し込みがあった。

2. 1 認証事業

2. 1. 1 マイクロバブル発生機認証

マイクロバブル(MB)発生機へのサービスについてはこれまで審査手順などの内部文書を整備し、当会指定の試験機関発行の成績書を元に、審査しサンプル性能認証(レベル 1A)サービスを提供してきた。

2019年度は、本サービス及びその対象製品の広報宣伝に努めた。また、ブランド確立事業の一環として、開発後の発生機サンプルのマイクロバブル特性を定量的に認証する方法として本サービスを位置づけ、個別発生機メーカーへの普及促進を図った。

2. 1. 2 ウルトラファインバブル発生機認証

これまで、認証の技術的基礎となる信頼性の高い測定方法についてNITE 専門家などと検討し、消泡技術の適用方式や発生機からの採取による参照水方式を確立、これらをもとに測定法規格を作成した。また、測定サイズ範囲を拡大する技術の確立を図ってきた。

2019年度は、FBIA 会員を対象としたウルトラファインバブル (UFB) 発生機サンプル性能認証 (レベル1A) 実施を目標として

- ・ファインバブル発生機、部品性能認証のための手順書を整備し、これらを下に、FBIA 会員を対象とした認証を開始し、ウルトラファインバブル発生機 3 件を認証した。また、ファインバブルノズル試験法を整備した。
- ・ファインバブル特性について定量的なレベル比較を可能とするすべての製品に対する認証 (レベル1B) を普及することとし、その測定結果を評価するための試験事業の運営策について認証委員会・ブランド確立委員会 WG1 で検討し、仮認証を実施した。

2. 1. 3 試験機関指定

ファインバブル認証に際しての民間試験機関を FBIA が指定し、試験成績書を発行させこれに基づいて発生機等製品のファインバブル特性を FBIA で認証する。これまで、マイクロバブル測定、ウルトラファインバブル測定を担当する FBIA 会員試験機関の技量評価、事業の運営管理、更に機関の指定に必要な文書を整備し、指定している。

2019年度は、

- ・試験機関指定制度を継続して運営し、既指定試験機関の事業所移転 1 件に伴う現地審査を行い、指定を継続した。
- ・ウルトラファインバブル測定能力を指定 3 社の技能試験を通して評価した。
同一の試料に対するウルトラファインバブルの直径 (モード径) 及び個数濃度の相対的な整合性は、それぞれ 13% 及び 22% だった。
- ・当会が推奨する消泡技術の普及を図るため、消泡用超音波装置を導入し、当面利用希望者に貸し出すこととした。併せて消泡法の使用ガイドを今後の講習会開催用として整備した。

2. 2 製品登録制度

ファインバブル製品・サービスの性能・効果及び生産管理を申請者のエビデンスに基づき審査し登録公表する制度を確立し、これまで、FBIA 会員を対象に登録事業を実施している。

2019年度は、

- ・登録事業を継続するとともに、当会規格 (シャワーヘッド、ノズル) を参考とした登録事業を開始し、シャワーヘッド、ノズルを各 1 件登録した。

2. 3 認証技術基盤事業

認証の基礎となる、測定技術、発生技術などの技術情報を収集整備し認証の精度と信頼性を高める。

2. 3. 1 計測技術の開発

ファインバブル測定の信頼性を高めるために、測定サイズレンジの拡大、対応する測定器の不確かさ評価、国際比較などを実施し、規格及び認証体制に必要な測定手順を開発することに取り組んできた。

2019年度は、

- ・ファインバブル (UFB, MB) の比較測定試験として電気的検知帯法 (コールター法) を用いて $1\ \mu\text{m}$ 近傍のマイクロバブルの測定を実施、レーザー回折・散乱法との比較を通して前者の方法がこのサイズ領域でも適正な感度を有していることを初めて実証した。
- ・ファインバブル測定対象の拡張を図るべく人工海水での UFB の測定を手順書を作成し実施、純水に比べ個数濃度の低下を確認するとともに、不純物の影響も検討した。
- ・マイクロバブルの簡易評価法として濁度計の併用について検討した。複数の個数濃度の MB 水について濁度と $10\text{--}100\ \mu\text{m}$ サイズ範囲の総個数濃度を比較したところ良い相関がみられた。濁度計の出力は個々のサイズと個数濃度に依存することから個数濃度の測定に用いることはできないが、マイクロバブル発生機製造ライン上のファインバブル特性の安定性をモニターするための利用が考えられる。
- ・ファインバブル保存法確立のために、過去蓄積した様々な容器における個数濃度の変化データを検討・整理した。

猶、2019年度は、以下の認証委員会を開催した。

第1回 認証委員会 6月25日(火) 13:30-15:30

参加：12名(委員)、10名(関係者等)

議題：

1. 認証登録制度の改訂
2. NITE 報告 汚濁計によるマイクロバブル評価、プラスチックの溶出について

第2回 認証委員会 2月26日(水) 14:30-16:30

参加 11名(委員)、6名(関係者等)

議題：

1. 一般社団法人ファインバブル産業会 (F B I A) 報告
 - － 認証登録状況、認証登録制度の向上について、試験機関技能試験
2. 独立行政法人製品評価技術基盤機構ファインバブル室 (N I T E)
 - － 電気的検知体法を用いた $1\ \mu\text{m}$ 付近の FB の測定

- 人工海水等のUFB測定、濁度計によるMBモニターについて
 - 保存容器評価法
3. ISOマイクロバブル測定規格の紹介

3. 技術開発事業

3. 1 技術普及

3. 1. 1 農林水産・食品産業ファインバブル研究開発プラットフォーム

農林水産省の産学官連携協議会のもと、マイクロナノバブル技術研究組合と協力して2016年度プラットフォームを立ち上げた。2016年度に農林水産省プラットフォーム活動支援事業に採択され、正式なプラットフォームとして設立し、総会の開催を経て活動を本格化させた。2020年3月27日現在、当プラットフォーム会員は昨年度末より1増えて、36(FBIA関係9)を数える。

2019年度は以下の活動を行った。

・新たな研究コンソーシアム(リサーチプロジェクト)の立上げ及び国プロへの申請検討を実施し、三重工研とミナミ産業(株)の共同研究グループが、経済産業省 令和元年(2019年)度サポイン事業に採択(7月)

・先端技術情報の共有化とプラットフォーム会員同士のマッチング支援

6月11日 ファインバブル技術セミナー

10月11日 MNB技術研究組合公開セミナー

11月19日 プラットフォーム会員交流会

11月26日 ファインバブル国際シンポジウム

・総会1回開催(11月19日)

・運営委員会1回開催(10月1日)

3. 2 技術交流事業

3. 2. 1 事例研究会

ファインバブルを応用した「洗浄」、「殺菌」、「水質浄化」などの各分野について、技術的課題に関する情報交換、市場開拓のための情報交換等を目的として事例研究会を2014年より毎年実施している。

2019年度は「ファインバブルの植物応用」をテーマとし、ファインバブルの適用先として植物にスポットを当て、テーマの深堀りを目指す交流会を12月11日に開催した。同時開催の成果報告会を含む31名、16社が参加した。

3. 2. 2 技術セミナー

(1) ファインバブル技術ゼミナール

専門家による国際規格化の状況、国際標準化によるビジネス戦略、発生機メーカーによるファインバブルとSDGsのマッチング事例の講演及び実機デモを含めたセミナーを開催した。

また新たな試みとしてファインバブル技術の様々なテーマについて議論を行う合宿勉強会（会員限定イベント）を実施した。

①国際標準化戦略講演会および国際規格説明会

日時：2019年7月26日 10:30-15:15

会場：メルパルク京都 7階スタジオ2

②応用セミナー「ファインバブルとSDGsのマッチング事例」

日時：2019年12月10日

会場：IDEC 東京本社 セミナールーム AB

③第1回 FBIA 合宿/会員交流会

日時：2020年2月7日-8日

会場：かんぼの宿 熱海 本館

3. 2. 3 医療・ヘルスケア応用

ファインバブルの医療や薬品に係る応用分野で技術開発と市場化への挑戦を推進すべく、ファインバブルの医療やヘルスケア分野への応用に関わる高度な知見と経験を有する産業界及び学会の専門家を招いた医療・ヘルスケアWGが設立準備会活動などを経て、2018年度に設立された。

本年度は勉強会を2回（8/20, 1/31）開催し、応用技術戦略、技術開発者間の協力、製品・サービスの安全性の検討及び関連の調査などを実施した。勉強会での主なトピックスを以下に記す。

- ・オゾンファインバブルに滅菌装置や歯科用口腔洗浄液への応用と安全性
- ・薬剤向け小型UFB発生機や医療への超音波応用など
- ・UFBの安定化理論など基礎的研究成果

3. 3 技術戦略事業

3. 3. 1 商標登録/利用

FBIA ロゴ及び「ファインバブル」、「ウルトラファインバブル」の商標登録並びに権利の保護に関する基本方針を審議するため、2016年度に商標管理WGを設置した。以来、ホームページにて「ファインバブルは登録商標です」との告知や、会員向けの商標使用ルールの策定・運用、会員への商標アンケートを行ってきた。

2019 年度は技術委員会からブランド確立委員会に主担当が移り、以下の内容に取り組んだ。

- ①FB 海外事業は成長が見込まれる領域であるが、商標活用状況の会員アンケート結果によると海外に対する取り組みが弱いことがわかる。また、SDGs の理念である「誰一人取り残さない」社会の実現には、海外への FB 事業にも注力する必要がある。そこで FB 事業の海外展開しやすい環境を整えるべく、FBIA ロゴ商標をタイ、中国、台湾、ベトナムの各国特許庁に出願し、すでに台湾では FBIA ロゴ（青色）が商標登録（No. 2052135）された。審査手続き期間は各国で短いものは 6 ヶ月程度から、長いものは 24 カ月程度要するため、引き続き、商標事務所を通じ、各国の審査機関との登録に向けた対応を行う。
- ②商標活用状況の会員アンケート後、非会員による問題事例が顕在化してきたことを受け、商標も含め、広告・表示に係るガイドライン作成に取り組んだ。今後、取り纏めたガイドライン案は会員に配布して意見募集を行っていく予定である。

3. 3. 2 製品安全

ファインバブルのアプリケーションが広がりを見せるとともに生体に対する安全性データの収集を行う活動の重要性が認識されるようになり、ファインバブルの安全性に関わる高度な知見と経験を有する産業界及び学会の専門家を招いた製品安全分科会が、2019 年度に設立された。

本年度は、現在までに得られているファインバブルの生体に対する安全性の知見の整理や、動物試験での経口投与によるウルトラファインバブル水の急性毒性試験を実施した。これらの結果はホームページ公開に向け、ブランド確立委員会WG 2 での検討を経て、掲載内容が取りまとめられた。

4. ブランド確立事業

ファインバブル技術の市場化、製品化が急速に進展しつつあり、特に、シャワーヘッド、ノズル等の BtoC 製品が、消費者の信頼を得つつ、製品として市場に投入される動きが急展開中である。

この様な中、国内外で、消費者の認知度のなさを背景に、技術的裏付けの乏しい製品（グレー製品）や、模倣品が急速に登場しつつあり、成長期の市場でのファインバブル製品の信頼性を損ね、市場発展をも阻害する動きがでてきており、今後、BtoC 製品に限らず、BtoB 製品を含めたファインバブル市場成長が阻害される懸念も高まってきている。

一方、FBIA 事業の現状をみると、グレー製品排除に大きな効果を持つ認証事業の活用は未だ十分ではなく、消費者向け情報提供や広報活動不足などの課題もあり、産業化、市場化の急速な進展に十分対応しきれていない状況である。

このため、2019年度から、「ファインバブル」技術の信頼性確立及びそのための認証制度の拡大、市場への信頼性情報発信機能の充実などを行う総合的対策を「ブランド確立事業」として国内外で開始した。

事業内容としては、ファインバブル技術のブランドイメージの象徴である認証事業（登録制度）や商標事業をベースに、ファインバブル技術のイメージを、信頼性を有する新技術として確立する各種事業まで含め、国内外で積極展開し、ファインバブル製品、サービス及び産業会活動の社会的信頼性をグローバルに確立していくものである。

4. 1 海外ブランド確立事業

海外展開では、日本製品の市場浸透度が高く、今後の、ファインバブル技術の海外市場展開の端緒になりやすく、かつ、事業協力も取り付けやすいアジア地域（タイ、シンガポール、インドネシア、ベトナムを想定）を中心にブランド確立事業を実施していくが、2019年度は、タイとシンガポールに対して手掛けた。

4. 1. 1 認証定着事業（マーク発信事業）

FBIA 認証登録制度によるマーク利用を現地に定着させ、ファインバブル技術の信頼性への認識を高め、コピー製品等の市場侵食の防止を目指す。具体的には、現地の国民的信頼性を有する試験機関（国立試験機関、著名大学等）の協力を仰ぎ、同機関が FBIA の試験機関（暫定）となり、FBIA 規格に基づき、ファインバブル製品（シャワーヘッド等を想定）のファインバブル発生能力を測定、その結果を、FBIA が認証登録した上で、認証登録マークを現地で製品に添付し、販売する認証定着事業（F/S）を行うことを計画した。

試験結果や認証登録マーク利用の開始は、新聞等現地メディアで公開し、現地消費者に FBIA 認証登録マークを浸透させると共に、ファインバブル製品の信頼性確立と、FBIA ブランドイメージの確立を図ることを目的としたが、2019年度には、タイチュラロンコン大学並びにシンガポール化学工業会（SCIC）及びシンガポールテマセックポリテクニクとの間で、協力関係を構築し、試験協力での協力を取り付けることが出来た。

4. 1. 2 海外発規格創成事業

ファインバブル製品認証の基礎となる ISO 規格を現地機関と共同で提案し、その規格を基に現地での認証事業を実施するための基盤構築を行い、事業では、ベトナム等の現地大学、研究機関と共同で、技術データ取得等のファインバブル製品（サービス）規格提案のための共同作業や認証協力の基礎となる協力関係を構築することを計画したが、2019年度は農業応用分野でベトナムと東京大学の共同研究の支援を行った。

4. 1. 3 海外広報展開

海外のファインバブル関連展示会に FBIA の認証マーク展示（FBIA 展示）と、製品展示の

合同展示を行い、製品と信頼性のマークの同時宣伝を行い、また、現地有力紙に FBIA 幹部と、現地著名人との対談記事を掲載するなど、FBIA 製品のブランドイメージ確立のための広報を行う他、日本との比較試験協力の試験結果、規格創成活動なども新聞等メディアでの広報を進め、ブランドイメージ確立を図ることを目指した。

2019 年度は、台湾 FBIA と共同で、展示会を開催し、FBIA 認証事業の広報を行った。

4. 1. 4 商標展開

FBIA ロゴのアジアでの商標登録を拡大する。現在、アジアでは韓国、中国で登録している FBIA ロゴの商標登録を、タイ、シンガポール、インドネシア等にも拡大し、ブランドイメージ確立とブランド毀損に対応することを目指している。

2019 年度は、ベトナム、台湾、中国に FBIA 商標の登録申請を行った。

4. 2 国内ブランド確立事業

国内のブランド確立事業は、BtoC 製品の市場拡大を背景に「消費者向けインターフェース構築」をキーワードにファインバブル技術の信頼性確立と正確でわかりやすい情報提供を中心とした事業を行っていく。

4. 2. 1 製品信頼向上事業（ファインバブル広告・表示ガイドラインの策定）

BtoC 製品の市場化拡大を受け、ファインバブル技術の消費者向けのインターフェースとしての取り組みを開始した。特に、ファインバブル製品の情報が消費者に適切に伝達され、グレー企業のエビデンスのない製品や誇大広告に対応するため、ファインバブル製品の「ファインバブル広告・表示ガイドライン」を策定し、FBIA 会員のみならず、非会員に対しても、ファインバブル製品の広告等に際する留意事項、法制上の要求事項などの情報提供を行っていくことを目的とした。

2019 年度は、同ガイドライン素案のドラフティングを開始した。

4. 2. 2 ブランド基盤構築

ブランド確立の基盤となる、ファインバブルの基礎データや、安全性データに関して、実用化の進展に伴い、消費者向け等で情報提供が必要となるものに関し、FBIA 会員保有データ及び今後必要となるデータ等を整理し、必要に応じて、FBIA ホームページ等を通じて広報する。このため、消費者目線を基本とした、ファインバブルホームページを構築しファインバブルの基礎情報（ファインバブルとは、ファインバブル発生原理、計測方法等）の情報提供を行う。このうち、ファインバブルの安全性に関しては、FBIA 独自での試験の実施などを通じて、他に先駆けた情報発信を行うことを目指した。

2019 年度は、ホームページの概念設計や提供情報の整理や、単回投与試験の外部試験機関への委託などを行った。

4. 2. 3 ブランドイメージ確立広報

FBIA 認証制度や、認証マークの社会認知度の飛躍的向上を図るため、主要紙に「ファインバブル技術の発展と認証の役割」といったテーマで、FBIA 幹部に加え、政府関係者や学界重鎮が参加する対談記事等を掲載するなど広報活動を強化し、ブランドイメージを消費者目線で確立していくことを目的として進めた。

2019 年度は、日経記事に経産省幹部と FBIA 幹部の対談記事を掲載し、ファインバブルの基礎情報や FBIA 情報と共に広く社会的認知を広めた。

4. 2. 4 製品登録/認証拡販

FBIA 認証登録制度の社会浸透度を飛躍的にアップさせ、信頼性ある実用化製品は全て FBIA マークが添付されているという社会を目指し、認証登録制度の拡販を行う。特に、同制度の手数料費用改正による資源増に基づき新規認証規格の創設を行い、その規格で更なる認証需要の拡大を行うという「認証サイクル」の確立を目指し、料金制度の改革と、制度利用の拡大を目指した制度の整備を行う。これにより、現在まで試行という形で実施してきた認証制度が、制度自体による投資サイクルが働くこととなり、FBIA による認証登録サービスが本格的事業として自立化していくことを目的としている。

2019 年度は、新しい認証制度の料金制度にマーク維持料金の概念を導入した、料金 F/S を実施し制度導入の試験を実施した。

また、認証登録制度運用の簡素化も図っていくこととし、特に、多品種製品の一括扱いによる認証登録の効率化と認証費用の簡素化を図ることや、認証制度の高度化（発生機の発生性能認証から発生機組み込み製品（OEM）の品質管理を含めた認証制度への拡大）、単一製品の生産拡大に伴い新設される製造ライン及び製造事業所の品質管理追加審査の簡素化等に取り組んで行くが、2019 年度は、制度の設計に取り組んだ。

5. 市場化事業

5. 1 市場化推進事業

イノベーション戦略策定事業

一般財団法人機械システム振興協会（委託元）実施の 2017 年度イノベーション戦略策定事業の「ファインバブル活用による除菌処理の食品分野への応用展開に関する戦略策定」

（正会員トスレック様との共同提案）の事業継続が 2018 年度 1 年間で承された。その後、さらに実際の広島県の牡蠣養殖現場で洗浄・除菌実験の追加が認められ、本年 2019 年 4 月末まで事業延長となった。

事業の実施内容と結果をまとめた成果報告書の作成は 2019 年 3 月から着手し、2019 年 4 月末までに委託元から最終の報告書の内容承認を得た。現在、以下の委託元のホームページ

ジにて、一般に向けた報告書閲覧開始の案内が掲載されている。

<https://www.mssf.or.jp/houkokusyoetusrangoannai.pdf>

5. 2 市場開拓事業

5. 2. 1 展示事業（国内）

2019年度はびわ湖環境ビジネスメッセ2019に初出展し、また2019洗浄総合展ファインバブルゾーンにFBIAブースを設け各種製品の展示を行い、ファインバブル技術の最新状況を発信した。同時に関連セミナーを開催し、技術動向の発信も行った。

①「2019洗浄総合展」 9月4日～9月6日（パシフィコ横浜）展示、セミナー
セミナー事前申込数 130名 当日参加者 229名

②「びわ湖環境ビジネスメッセ2019」10月16日～18日（長浜バイオ大学ドーム）

5. 3 市場調査

国内市場調査を実施する。2012年度に実施した市場調査内容の最新情報を入手する。2019年度は、製品及びそのサプライチェーンの状況を調査するとともに、調査テーマの選定を行った。

6. 情報収集/提供事業

6. 1 ホームページの運用

2012年9月からFBIAホームページを開設し、FBIA事業の広報、組織情報の開示、会員サポート等を行ってきた。現在まで、当初のホームページをベースに、英語版の追加を図ったほか、FBIA会員企業の製品・サービス紹介、更新作業のスピード化、イベント情報の広報実施など機能の拡大を図ってきた。

2019年度は、ホームページ全体の見直し・改良をし、会員専用ページ、入会促進用ページ等、新たなコンテンツを追加しリニューアルを行った。

6. 2 会員企業見学会

会員企業間の交流を目的とし2015年度から会員企業見学会を実施している。2019年度は高知高専にご協力を頂き、高知高専、JA春野等見学会、高知高専 秦先生にご講演を頂いた。

6. 3 会員交流会

会員企業間の情報収集、FBIA委員会活動の説明、ファインバブル事業のその後に繋がる

密な会員間の交流の場を提供することを目的として 2018 年度から実施している。
2019 年度は下記の通り 2 回実施した。

①

開催日：7 月 26 日

会場：メルパルク京都 7 階スタジオ 2

参加者：24 名（15 社）

②

開催日：2 月 7 日

会場：かんぼの宿 熱海 本館

参加者：26 名（19 社）

6. 4 会員企業による入会説明会

FBIA 会員企業による FBIA 委員会活動の説明及び入会希望企業との交流を図ることを目的として 2018 年度から実施し、2019 年度は 2 回実施した。

①

開催日：7 月 19 日

会場：FBIA 会議室

参加：4 社参加（その内 2 社入会）

②

開催日：12 月 10 日

会場：IDEC 東京本社 セミナールーム AB

参加：7 社参加（その内 2 社入会）

7. 地方創生事業

7. 1 地方創生協議会

ファインバブル技術による新規産業創出と地域創成を目指す自治体（公設試含む）及び自治体関係機関相互の情報交換並びに自治体等と FBIA の情報交換及び共同事業を行うための、「ファインバブル地方創生協議会」を FBIA 内に設置し活動を行っている。

発足時（2015 年 6 月）は、8 県の参画から始まり、2019 年度末においては参画自治体数 12 県 2 市 1 町、協力機関 2 機関まで拡大してきた。

全体会合は、2015 年度「高知県」2016 年度「佐賀県」2017 年度「鹿児島県」2018 年度「鳥取県」で開催し、2019 年度は「兵庫県」で「第 5 回ファインバブル地方創生協議会」及び「ファインバブル兵庫セミナー」を開催した。

(1) ファインバブル兵庫セミナー

開催日：12月23日

会場：兵庫県立工業技術センター研究本館2Fセミナー室 III

(2) 第5回ファインバブル地方創生協議会

議長県及び開催地：兵庫県

開催日：12月24日

協議会会場：兵庫県立工業技術センター研究本館2F ホワイエ

8. プロジェクト事業

8. 1 FB2020 for SDGs プロジェクト

2018年度の総会においてファインバブル産業化の具体的ターゲット策定「FB2020」プロジェクトから更に発展する為に、FB2020 for SDGs として決定され、2019年度についても継続して、目標に基づき、積極的に各チーム活動の検討をした。

国際標準化では、SDGs の各目標を評価項目に取り入れるなどの国際標準化提案を行い、世界に先駆けた展開を開始した。

9. コンプライアンス

リスク事象に対して対応ができるように検討を開始した。