
ファインバブル産業の市場動向に関する調査・分析 (調査報告書要約) 2024年4月

目次

1. 本資料における市場の定義	3
(1) ファインバブル発生装置及びファインバブル計測装置	
(2) ファインバブル関連産業	
2. 日本のファインバブル産業の市場規模推移と動向	5
3. 日本のファインバブルの需要動向	6
(1) ファインバブル発生装置	
(2) ファインバブル計測装置	
(3) ファインバブル関連産業	
① 農業	
② 漁業	
③ 洗浄・清掃	
④ 水質浄化	
⑤ 産業応用	
⑥ 医療・美容	
⑦ 食物・飲料	
⑧ 生活	
⑨ 新規分野	
4. ファインバブル技術における国際標準化	20
(1) 国際標準化の方向性	
(2) 国際標準化に向けた支援策	
5. 中国のファインバブル発生装置及び計測装置の市場規模推移と動向	22

1. 本資料における市場の定義

(1) ファインバブル発生装置及びファインバブル計測装置

市場の分類	定義
ファインバブル発生装置	ファインバブル発生機能を持つ装置。周辺システムや、ファインバブル発生機能を持つノズル製品を含む。
ファインバブル計測装置	ファインバブルの計測を目的に導入された計測装置。

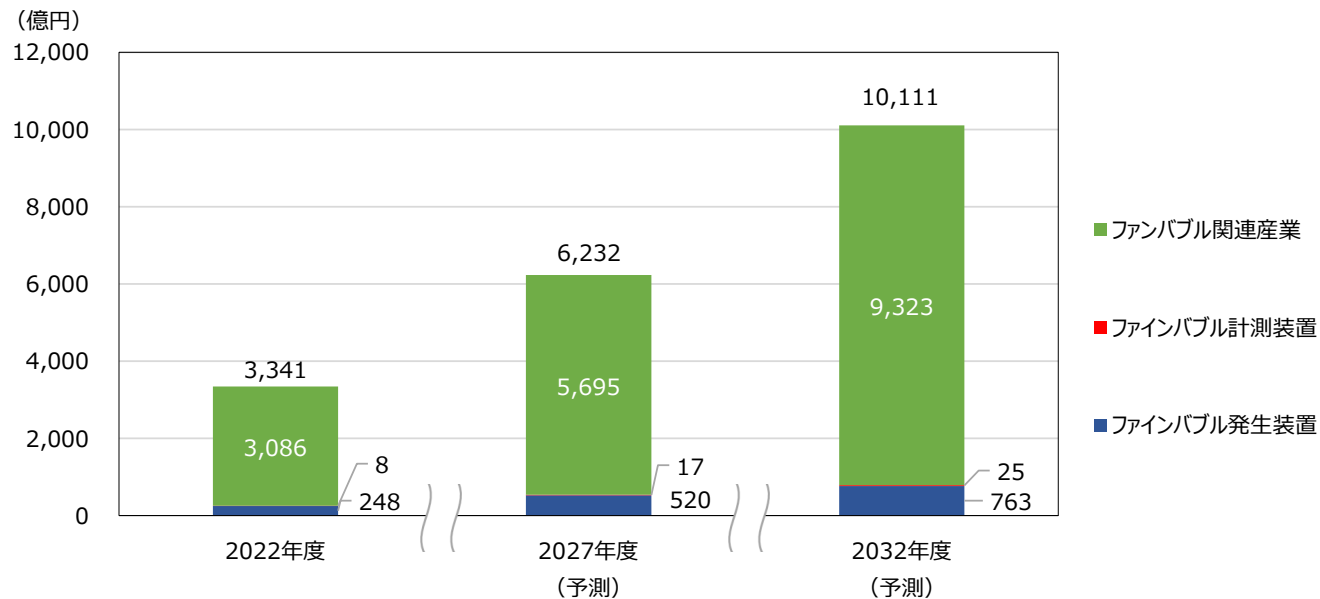
1. 本資料における市場の定義

(2) ファインバブル関連産業

市場の分類	定義
農業	ファインバブルを用いた農産物の国内産出額の計。
漁業	ファインバブルを用いた海産物の漁業産出額の計。
洗浄・清掃	ファインバブルを用いた構造物洗浄や清掃サービスの費用、ファインバブルを用いて洗浄された部品や食品等の出荷額の計。
水質浄化	ファインバブルを用いた工業排水・排液処理や下水処理、河川・湖沼浄化、土壌浄化における事業費やサービスにかかる費用の計。
産業応用	研削及び切削加工の工程でファインバブルを用いた部品や製品の出荷額の計。
医療・美容	ファインバブルを用いた殺菌・消毒製品や美容製品、歯のホワイトニングの売上の計。
食物・飲料	製造・加工プロセスにファインバブルを用いた食品・飲料の出荷額の計。
生活	【シャワーヘッド】 ファインバブル発生機能を搭載するシャワーヘッドの出荷金額の計。 【その他住宅設備】 ファインバブル発生機能を搭載する洗濯機や給湯器、浴槽などの出荷額の計。
新規分野	上記分野に含まれず、現在実用化されていない応用先の分野。

2. 日本のファインバブル産業の市場規模推移と動向

- 2022年度のファインバブル発生装置・ファインバブル計測装置・ファインバブル関連産業の国内市場規模の合計は3,341億円と推計。
- 2027年度が6,232億円、2032年度が10,111億円と予測。それぞれの市場規模は2032年度には約3倍にまで拡大。

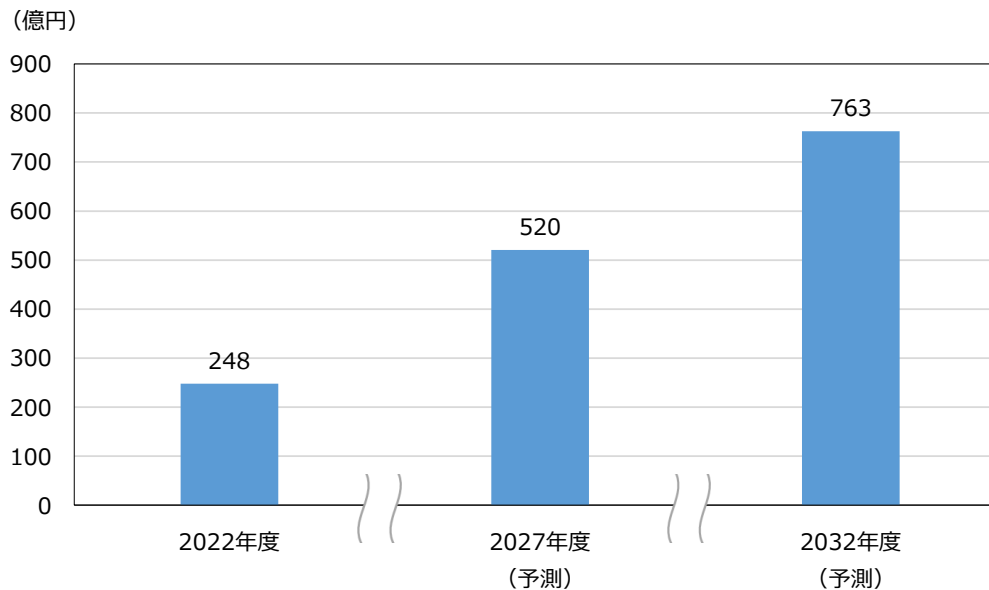


- 近年、ファインバブル技術を用いた民生品の国内市場が飛躍的に拡大したことで、ファインバブル技術の認知度は向上した。特に、ファインバブル発生機能を搭載したシャワーヘッドのテレビCMの放映は、ファインバブル技術の認知度向上に大きく寄与したとみられる。
- こうした流れを受けて、産業用途でのファインバブル技術の活用も拡大してきている。2020年頃までは、産業用途におけるファインバブル関連技術の導入は、大学などの研究機関や、企業での実証・研究目的のものが多数を占めていたが、2020年以降は導入目的が研究用途から実用化にシフトしており、1案件あたりのファインバブル製品の販売規模も拡大傾向にある。

3. 日本のファインバブルの需要動向

(1) ファインバブル発生装置

- 2022年度の国内市場規模は248億円と推計。農業や漁業、洗浄・清掃、水質浄化、産業応用など様々な分野において、導入が進んできている。
- 2027年度の市場規模は520億円、2032年度の市場規模は763億円と予測。

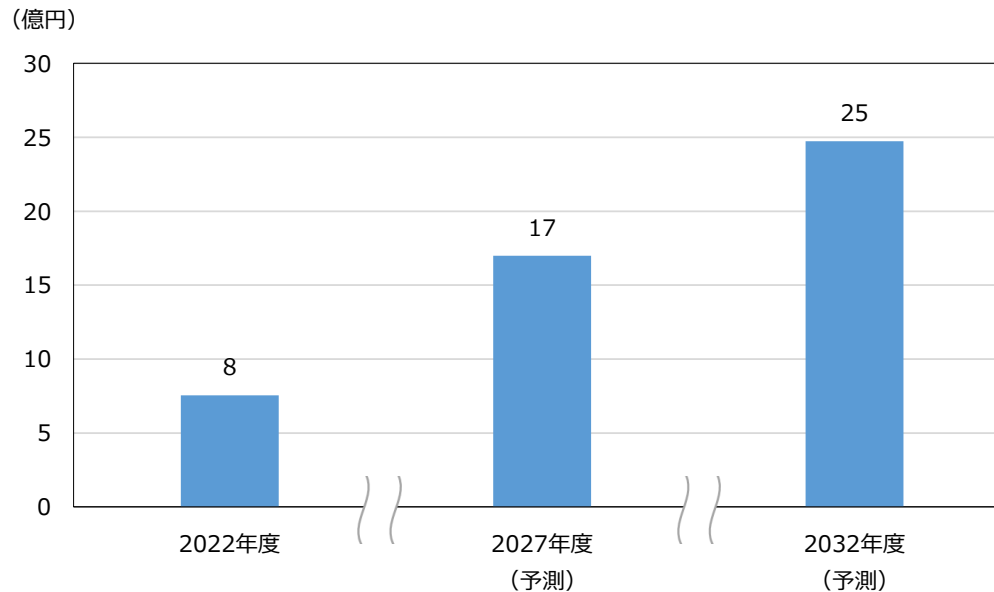


- ファインバブル発生機能を搭載したノズル製品のニーズが増加している。ノズル製品は単価が安く、既存の装置に追加で設置することができるなど、比較的導入がしやすいことから、幅広い分野で導入が拡大しているとみられる。
- ファインバブル技術の導入を検討する事業者はまず比較的低価格なノズルを購入するケースが多いとみられ、そこで効果を実感すればファインバブル製品の継続利用につながっていくと考えられる。
- ファインバブルの認知度向上や技術開発・商品開発の進展などに伴い、幅広い用途で市場規模が拡大していくとみられる。加えて、カーボンニュートラルやSDGsの潮流を背景に既存の技術を新技術に置き換える動きがみられている。ファインバブル技術の導入は省エネや処理時間の短縮、節水などカーボンニュートラルやSDGsの取組につながるケースもあるため、ファインバブル発生装置導入の追い風になる可能性がある。

3. 日本のファインバブルの需要動向

(2) ファインバブル計測装置

- 2022年度の国内市場規模は8億円と推計。ファインバブル技術導入の拡大に伴い、ファインバブル製品の導入ユーザーがファインバブルの発生状況を適切に確認するニーズが次第に増加している。
- 2027年度の市場規模は17億円、2032年度の市場規模は25億円と予測。

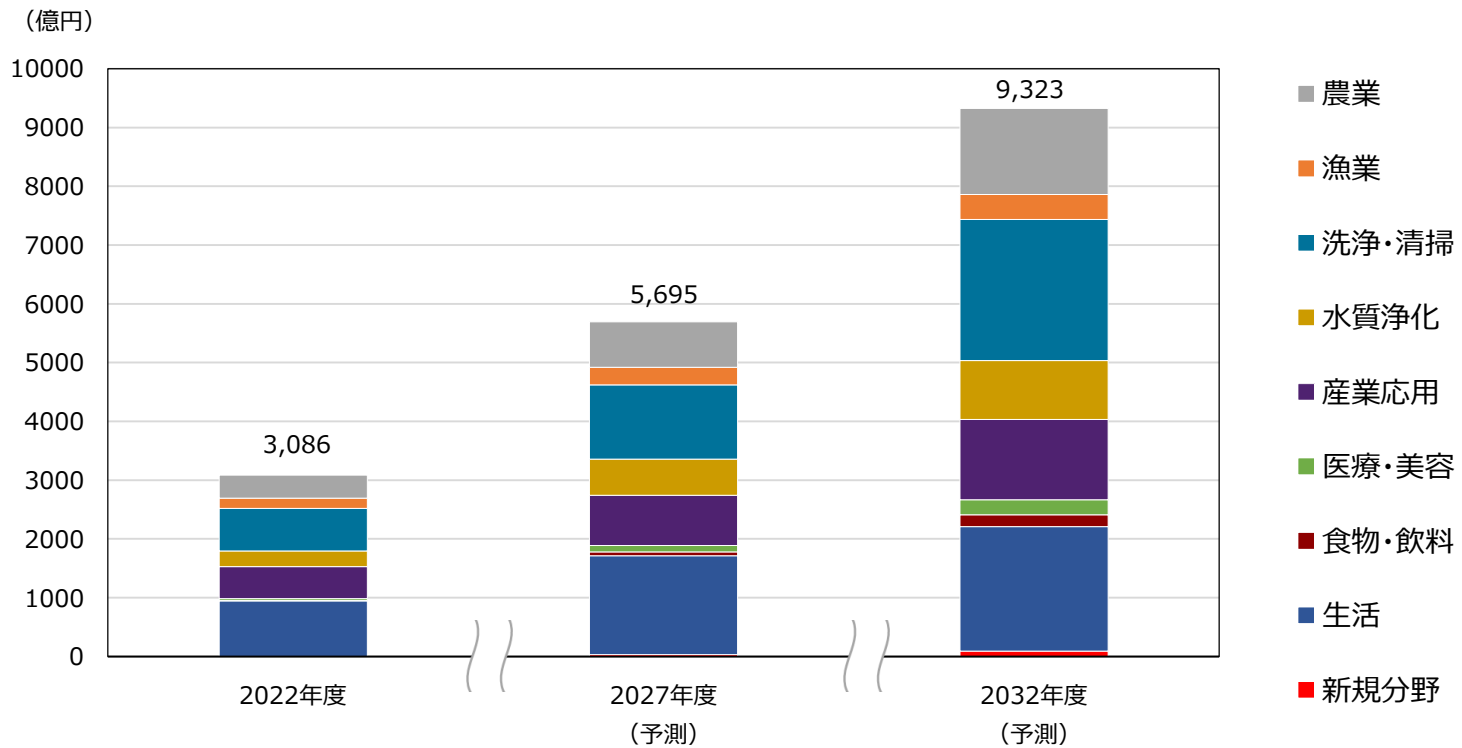


- 研究機関やファインバブル関連技術・商品開発を行うメーカー、ファインバブル発生装置メーカー、ファインバブル受託分析会社、工業試験場などがファインバブル計測装置を導入している。
- ファインバブル計測装置の価格は1台あたり500万円から1,000万円超である。国内では、日本メーカーやイギリスメーカーなどのファインバブル計測装置が流通している。国内でファインバブル計測装置を取り扱う事業者は15社以上存在しているとみられる。
- ファインバブルの計測ニーズが増える一方で、ファインバブル計測装置の市場規模がファインバブル発生装置と比べて小さい要因の一つとして、導入金額が挙げられる。ファインバブル計測装置の価格は1台あたり500万円から1,000万円超であり、設備投資に多額の予算を確保しなければならない。中小企業でファインバブルの計測ニーズがあったとしても、金額面で導入のハードルが高いと考えられる。

3. 日本のフィンバブルの需要動向

(3) ファインバブル関連産業

- 2022年度の国内市場規模は、3,086億円と推計。
- 2027年度の市場規模は5,695億円、2032年度の市場規模は9,323億円と予測。市場規模の拡大を牽引してきた生活分野の拡大ペースは2020年代後半以降、やや鈍化するとみられるも、その他の分野でのフィンバブル技術の活用ニーズが顕在化することで市場拡大が続くと予測。

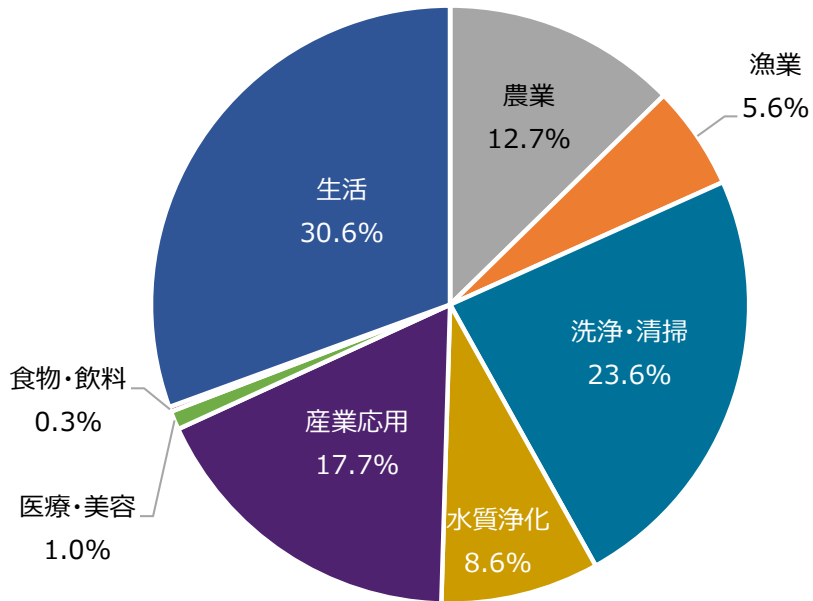


3. 日本のファインバブルの需要動向

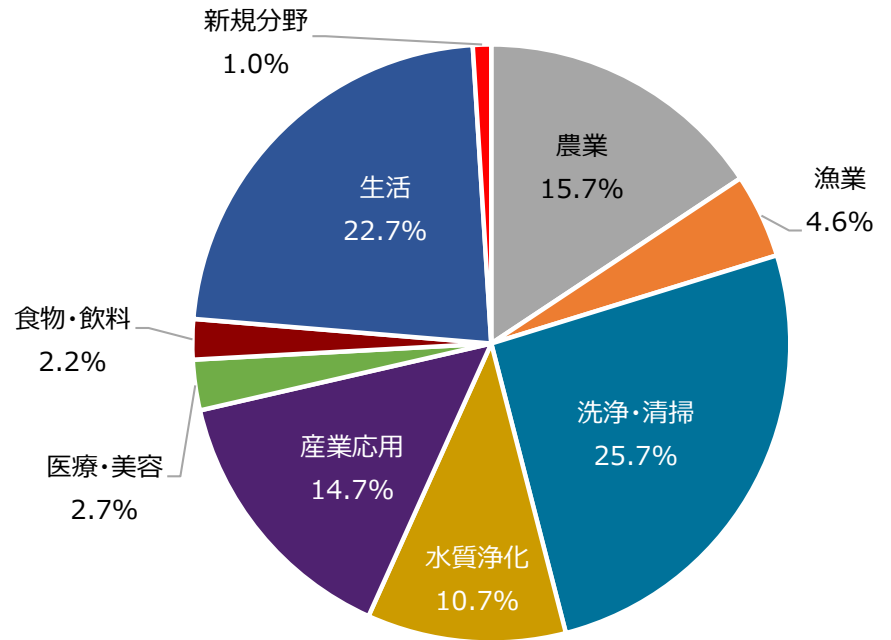
(3) ファインバブル関連産業

- 2022年度時点では、ファインバブル発生機能を搭載したシャワーヘッドや洗濯機を含む生活分野が市場規模の約3割を占める。
- 2032年度時点では、洗浄・清掃分野の市場規模が全体の25%に達し、生活分野の割合を超えると予測。

2022年度



2032年度



3. 日本のファインバブルの需要動向

(3) ファインバブル関連産業

① 農業

- 2022年度の市場規模は391億円と推計。
- 2027年度の市場規模は777億円、2032年度の市場規模は1,462億円と予測。

(単位：億円)

	2022年度	2027年度（予測）		2032年度（予測）	
			2022年度比		2022年度比
農業	391	777	199%	1,462	374%

- 露地栽培や施設園芸、植物工場において、成長促進や収量の増加、品質向上を目的にファインバブル技術が採用されている。
- 品種別にみると、トマトやイチゴ、レタスなどの栽培においてファインバブル技術の導入が進んでいる。品種により確認されているファインバブルの効果の程度が異なるため、一定の効果を確認されている品種から導入が広がっている。
- 農業分野において、ファインバブルの効果はまだ十分に認知されておらず、2022年度時点の導入率は低位にとどまっている。また、個人の農家においては、設備投資コストが壁となりファインバブル技術を導入できない状況もある。ファインバブル技術を導入したユーザーが、周囲に対する優位性の確保を目的に技術を囲い込むことで、技術の導入拡大につながらないケースもみられている。
- 国内の農業においては、就農者の高齢化や人手不足を背景に大規模化や効率化が推進されているが、ファインバブル技術の成長促進や収量の増加、品質向上といった効果はその流れに合致すると考えられる。
- 今後は、施設園芸や植物工場の拡大など農業の工業化が進む中で、徐々にファインバブル技術の導入が進むとみられる。工業化の取組を進める企業に対し、いかにファインバブル技術の効果を訴求できるかが市場拡大のかぎになると考えられる。

3. 日本のファインバブルの需要動向

(3) ファインバブル関連産業

② 漁業

- 2022年度の市場規模は173億円と推計。
- 2027年度の市場規模は300億円、2032年度の市場規模は425億円と予測。

(単位：億円)

	2022年度	2027年度（予測）		2032年度（予測）	
			2022年度比		2022年度比
漁業	173	300	173%	425	245%

- 漁業分野においては、養殖場への酸素供給や魚介類の保存・輸送時の鮮度保持などにファインバブルが活用されている。
- 養殖における導入では、陸上養殖が主となる。陸上養殖は、閉鎖型の仕組みにより高密度養殖を行うため、酸素供給量などを最適化できるファインバブルの特徴を生かすことができる。
- アワビ等単価の高い品種を取り扱う養殖事業者はファインバブルの使用が付加価値となるため、高価格帯のファインバブル発生装置を導入する傾向がある。また、大手企業資本の大型施設であれば、数千万円クラスの装置が導入されているケースもある。一方で、小規模な養殖事業者においては設備投資コストから導入を見送るケースもみられる。小規模事業者はファインバブル技術を導入する場合でも低価格帯の装置を導入するケースが多い。
- 漁業分野では、養殖、鮮度保持ともにファインバブル技術の認知度は低く、導入率も低位にとどまるとみられる。農業分野と同様、ユーザーが技術を囲い込むことでファインバブル技術の導入拡大につながらないケースもあると考えられる。
- 国内の漁獲量は減少傾向にあり、今後も漁業者の大幅な増加は見込めないことから、国内の魚需要に応えるためには、自然災害リスクが少ない陸上養殖による供給量の増加が必要とされている。
- 今後は、ファインバブル技術の特徴を生かすことができる陸上養殖市場の拡大に伴って、ファインバブル技術のニーズは増加していくと予測する。

3. 日本のファインバブルの需要動向

(3) ファインバブル関連産業

③ 洗浄・清掃

- 2022年度の市場規模は729億円と推計する。洗浄・清掃分野におけるファインバブルの活用先は多岐にわたっている。
- 2027年度の市場規模は1,263億円、2032年度の市場規模は2,401億円と予測。

(単位：億円)

	2022年度	2027年度 (予測)		2032年度 (予測)	
			2022年度比		2022年度比
洗浄・清掃	729	1,263	173%	2,401	329%

- 洗浄・清掃分野におけるファインバブルの活用先は多岐にわたっている。洗浄時の省エネや洗浄時間の短縮、節水などを目的としてファインバブルが用いられている。また、ファインバブルを用いることで、薬剤の使用量削減につながるケースもある。
- 構造物洗浄では、日本各地のサービスエリア・パーキングエリアのトイレ清掃にファインバブルが用いられている。ファインバブルは尿石除去の効果に優れるとされる。全国約850ヶ所のサービスエリア・パーキングエリアの約75%において、ファインバブル洗浄が導入されている。
- 清掃サービスにおけるファインバブル技術の活用も進んできている。エアコン洗浄や浴槽の配管汚れ除去などのサービスにファインバブル技術が採用されている。洗浄時間の短縮や洗剤使用量の低減といった効果により、既存の洗浄サービスの付加価値を向上させる目的で導入が進められている。
- 清掃サービスでは、ファインバブル技術を採用しているサービス事業者の数はまだ少ないものの、今後の採用事業者の増加に伴い更なる市場拡大が見込まれる。今後はSDGsや環境問題に対する意識の高まりから、薬剤の使用量を抑制する目的でのファインバブル技術の使用が増加する可能性がある。洗浄分野においては幅広い用途でファインバブル技術の活用が可能であり、いずれかの分野で導入が進んだ場合、飛躍的に市場が拡大する可能性がある。

3. 日本のファインバブルの需要動向

(3) ファインバブル関連産業

④ 水質浄化

- 2022年度の市場規模は264億円と推計。
- 2027年度の市場規模は613億円、2032年度の市場規模は1,002億円と予測。

(単位：億円)

	2022年度	2027年度（予測）		2032年度（予測）	
			2022年度比		2022年度比
水質浄化	264	613	232%	1,002	379%

- 工業排水・排液処理においては、乳業メーカーなどの食品工場や、生物分解により排水するような化学工場での導入がみられる。工場の排水設備更新時にファインバブル技術が導入されるケースが多い。既存の排水設備が抱える課題を解決するために、ファインバブル技術による効率化が期待され導入されている。例えば、工場排水の設備容量を増やさずに、排水処理量を増加させたいなどのニーズがある。
- 河川や湖沼、海などの水質改善を目的として導入されるケースでは、主に、薬剤の使用が難しい分野において活用されている。具体的には、藻類の異常繁茂や悪臭の低減、生態系の回復、腐敗底質（ヘドロ）の改善などへの効果が期待できる。
- 工業排水・排液処理においては、2020年度から2021年度にかけて、新型コロナウイルス感染拡大の影響により、設備投資意欲が低迷したことで、導入の動きが鈍化した。2022年度に新型コロナウイルス感染拡大の影響から回復を遂げたのちは、徐々に市場が拡大するとみられる。
- この分野で導入されるファインバブル製品は大流量対応や複数年の安定処理能力が求められることが多い。装置の大型化が必要となるなど、市場への参入事業者が限定される可能性がある。

3. 日本のファインバブルの需要動向

(3) ファインバブル関連産業

⑤ 産業応用

- 2022年度の市場規模は546億円と推計。
- 2027年度の市場規模は854億円、2032年度の市場規模は1,368億円と予測。

(単位：億円)

	2022年度	2027年度（予測）		2032年度（予測）	
			2022年度比		2022年度比
産業応用	546	854	156%	1,368	250%

- 研削加工や切削加工において、ファインバブルをクーラント液に付加することで、加工効率の向上などが期待される。特に、研削加工においては、切込量の増大や砥石寿命の延長、クーラント液の悪臭抑制などの効果があり、導入が増えてきている。近年は、研削加工機メーカーが付加価値の一つとしてオプションで採用している場合もある。
- 切削加工では、工具類の摩耗防止を目的としてファインバブルが用いられる。一方で、研削加工と比べて現時点で確認されている効果が少ないため、採用は限定的とみられる。
- シリコンウエハーの鏡面研磨においても、ファインバブルが活用されている。シリコンウエハーは、高い平坦度での鏡面仕上げが求められるため、高精度の研磨が必要となる。今後、半導体の微細化の進展に伴い、こうした研磨技術はより高精度なものが求められるとみられ、その手段としてファインバブル技術の導入ニーズが出てくる可能性がある。
- 2020年度から2021年度にかけて、新型コロナウイルスの感染拡大の影響により設備投資が抑制され需要が低迷したものの、2022年度以降は回復してきている。2032年度に向けては、引き続き、研削加工を中心に導入が進んでいくとみられる。

3. 日本のファインバブルの需要動向

(3) ファインバブル関連産業

⑥ 医療・美容

- 2022年度の市場規模は31億円と推計する。
- 2027年度の市場規模は112億円、2032年度の市場規模は254億円と予測する。

(単位：億円)

	2022年度	2027年度（予測）		2032年度（予測）	
			2022年度比		2022年度比
医療・美容	31	112	361%	254	819%

- 殺菌・消毒製品や美容製品、歯のホワイトニングにおいてファインバブル技術が導入されている。
- 美容分野では、化粧水を入れてポンピングしスプレーするファインバブル生成器のニーズが増加している。毛穴よりも小さいウルトラファインバブルを生成することで化粧水の浸透力を向上する効果が期待できる
- 歯のホワイトニングにおいてファインバブル技術の導入事例がみられる。今後は、歯科医院における治療においても、ファインバブルを用いた効率化が行われる可能性がある。
- 上記の分野でファインバブル技術の導入が進んでいる一方で、医療分野においては、研究・実証段階のものも多いとみられる。今後は、美容分野でのニーズ拡大に加えて、研究・実証段階にある医療分野の技術の実用化が進むことで、医療・美容分野のファインバブル関連産業の市場規模は着実に拡大すると予測する。

3. 日本のファインバブルの需要動向

(3) ファインバブル関連産業

⑦ 食物・医療

- 2022年度の市場規模は8億円と推計する。
- 2027年度の市場規模は65億円、2032年度の市場規模は203億円と予測する。

(単位：億円)

	2022年度	2027年度（予測）		2032年度（予測）	
			2022年度比		2022年度比
食物・飲料	8	65	800%	203	2500%

- 食品・飲料の製造・加工プロセスにファインバブルを用いることで、従来とは異なる食感や風味、舌触り、香りなどを付加できる可能性があり、業務用マヨネーズなどにおいて採用事例がある。一方で、現在、多くの案件は研究・開発段階にとどまり、実際に商品化にまで至っているケースは非常に少ないとみられる。
- 食物・飲料分野では、様々なメーカーでファインバブル技術の開発・実証が進められている。
- 食品・飲料へのファインバブル技術の活用には安全性の担保や設備投資コストの製品価格への転嫁が消費者に受容されるかという課題があるものの、研究・実証段階にある技術の実用化が進むことで、将来的には食物・飲料分野のファインバブル関連産業の市場規模は大幅に拡大すると予測する。

3. 日本のフィンバブルの需要動向

(3) ファインバブル関連産業

⑧ 生活【シャワーヘッド】

- 生活分野全体の2022年度の市場規模は943億円と推計、2032年度の市場規模は2,116億円と予測。
- シャワーヘッドの2022年度の市場規模は、366億円と推計。2027年度の市場規模は954億円、2032年度の市場規模は1,283億円と予測。

(単位：億円)

	2022年度	2027年度（予測）		2032年度（予測）	
			2022年度比		2022年度比
生活	943	1,683	178%	2,116	224%
シャワーヘッド	366	954	260%	1,283	350%
その他住宅設備	577	730	127%	833	145%

- 2018年に上市されたのち、テレビCMなどのPRにより認知度が向上したことで、BtoC向けを中心に市場拡大が続いてきた。BtoB向けでは大手のマンションディベロッパーやハウスメーカーなどで継続的に採用されているほか、ホテルなどの宿泊施設や、サウナ施設、スポーツジム、介護施設、美容院などに導入されている。市場の拡大に伴って、ここ数年、フィンバブル発生機能付きシャワーヘッドを取り扱う事業者は増加傾向にある。
- 定価3万円を超える価格帯の製品の需要が好調である。節水のほかに美容や洗浄力など既存のシャワーヘッドにはない効果が、付加価値として消費者に受け入れられている。これらの効果に加えて、デザイン性を重視した製品も登場してきている。
- 今後数年は、新たにフィンバブル発生機能付きシャワーヘッドを購入する消費者ニーズに支えられ、一定の市場拡大ペースを維持するとみられる。加えて、シャワーヘッドは一般的に5～10年で寿命を迎えるため、今後も定期的な買替需要が発生するものと考えられる。
- 一方で、将来的な国内の世帯数の減少や全国の家計における導入率が一定割合に到達することを踏まえれば、2020年代後半以降、市場拡大ペースは緩やかになると予測する。

3. 日本のファインバブルの需要動向

(3) ファインバブル関連産業

⑧ 生活【その他住宅設備】

- その他住宅設備の2022年度の市場規模は577億円と推計。
- 2027年度の市場規模は730億円、2032年度の市場規模は833億円に至ると予測。

(単位：億円)

	2022年度	2027年度（予測）		2032年度（予測）	
			2022年度比		2022年度比
生活	943	1,683	178%	2,116	224%
シャワーヘッド	366	954	260%	1,283	350%
その他住宅設備	577	730	127%	833	145%

- ファインバブル発生機能付きの洗濯機や給湯器のニーズが堅調に推移している。
- 洗濯機では、国内主要洗濯機メーカーがファインバブル発生機能を搭載したモデルを2017年より販売している。ファインバブル水と洗剤を混ぜ合わせて洗濯を行うことで、洗浄力を向上させる技術が搭載されている。
- 給湯器では、国内の主要給湯器メーカーがファインバブル発生機能を搭載したモデルを展開したことで市場が拡大している。ファインバブル発生機能付きの給湯器を設置することで、浴室や洗面所、キッチン、食洗機などにファインバブル入りの湯を送り出すことが可能となり、水回り汚れの軽減や排水管汚れの減少などの効果が期待される。
- このほかにも入浴するだけで身体の汚れを取り除くことが可能な、マイクロバブル発生機能を搭載した浴槽などの製品が展開されている。

3. 日本のファインバブルの需要動向

(3) ファインバブル関連産業

⑨ 新規分野

- ファインバブル技術の応用先は多岐にわたるため、ここまで取り扱ってきた8分野以外でも、技術の導入が進む可能性がある。そのため、今回の市場規模予測において、上記8分野に含まれず、現在実用化されていない応用先の分野を想定し、一定の市場拡大を織り込んだ。
- 新規分野の2027年度の市場規模は28億円、2032年度の市場規模は92億円と予測。

(単位：億円)

	2022年度	2027年度 (予測)		2032年度 (予測)	
			2022年度比		2022年度比
新規分野	0	28	-	92	-

- 新規分野における一例として、二酸化炭素を回収・貯留するCCS (Carbon dioxide Capture and Storage) への応用を試みる動きがある。水に溶解しやすいファインバブルの特性を生かし、CO₂をファインバブル化して帯水層に注入することで貯留の効率化が期待される。日本政府は2030年までに年間600～1,200万トンのCO₂貯留量の達成を目指しており、今後ファインバブル活用についても技術開発が進む可能性がある。

4. ファインバブル技術における国際標準化

(1) 国際標準化の方向性

- 国内でファインバブル産業に携わる事業者に対して、アンケートやヒアリングによる調査を実施し、ファインバブル技術の規格策定において求められる方向性を整理した。

規格策定の方向性	内容
ファインバブル発生状況の計測方法の統一	<ul style="list-style-type: none"> ・ ファインバブル発生状況の計測時に、メーカーごとに異なった条件・内容が設定されることで、ユーザーが装置の性能を比較できない状況が発生。 ・ 独自の計測方法を採用することで、非常に多くのファインバブルの発生量を謳っている製品も存在。 ・ 結果として、実際に十分なファインバブルが発生している製品や発生量に応じた効果がみられる製品の市場拡大を阻害する可能性。
用途ごとの効果の計測方法の統一	<ul style="list-style-type: none"> ・ 事業者がそれぞれの方法で効果を計測しているため、製品の比較ができない状況。 ・ 例えば、ファインバブル製品の洗浄効果を評価する場合にもメーカーごとに異なった条件・内容を設定し、それに基づいた洗浄能力を計測しているため、その結果を見たユーザーが製品を横並びで評価することが困難。 ・ 効果の計測手法が統一されることで、製品を同一の軸で評価することが可能となり、製品の優劣や業界内でのポジショニングを明確にすることにつながる。また、効果の疑わしい製品は統一された適切な計測条件・内容の下では十分な効果を発揮できないことで、ユーザーから選択されなくなり、市場から減少する効果も。 ・ 用途が異なれば、ファインバブルに期待される効果やメカニズムも変わってくるため、効果の計測方法の統一にあたっては、用途ごとに適切な規格が求められる。

上記の規格策定による効果等

- ・ ファインバブル発生状況の計測方法、及び用途ごとの効果の計測方法が標準化により、それぞれを同一軸で評価できれば、「ファインバブル発生状況」と「用途ごとの効果」の紐づけが可能となる。
- ・ ファインバブル技術の活用は様々な応用分野に拡大しているが、用途によって適したファインバブルの濃度があると考えられるため、用途によっては必ずしもファインバブル濃度が高ければ効果が大きくなるわけではない。こうした状況を整理するためには、ファインバブルの計測条件を統一した上で、ファインバブルの最適な個数やサイズを用途ごとに紐づけていく必要がある。「ファインバブル発生状況」と「用途ごとの効果」の相関が整理されれば、利用方法に応じたファインバブル発生装置や関連システムの選定につながる。

4. ファインバブル技術における国際標準化

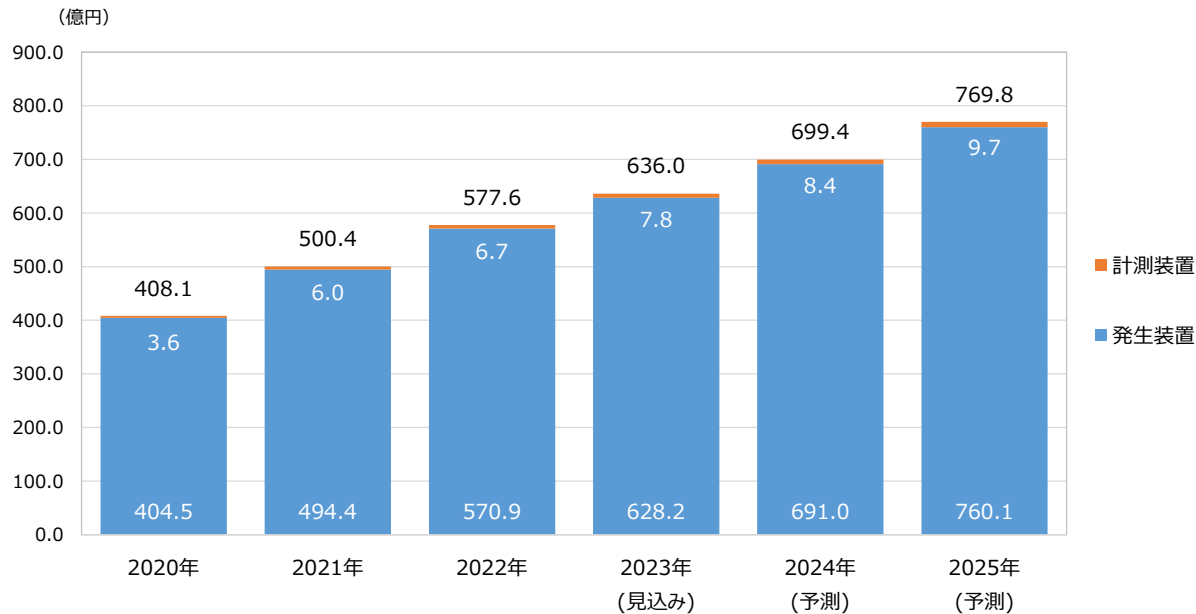
(2) 国際標準化に向けた支援策

- 現在、ファインバブル技術の規格策定は、限られた事業者の有志のみが実施している状況にある。その際、規格策定に参画するメンバーへの支援が限定的であることが活動を制限する要因になっている。
- 国内でファインバブル産業に携わる事業者に対して、アンケートやヒアリングによる調査を実施し、ファインバブル技術の規格策定への参画において求められる支援策を整理した。

支援策の概要	具体例
経済的支援	<ul style="list-style-type: none"> 規格策定に伴う試験費用や規格策定に関わる研究者等の人件費、関係会議への出席時の交通費などに対する費用支援。
人的支援	<ul style="list-style-type: none"> 規格策定の専門家に加え、ファインバブル技術の各応用分野に関する知見を持つ専門家の支援 実証実験やデータ取得などの領域を除く書類作成など事務作業等の支援。
規格策定に関する情報の充実	<ul style="list-style-type: none"> ファインバブル技術に特化した規格策定に関するセミナーの開催や書籍の発刊。 規格策定参画へのメリット/関与しないことへのデメリットの周知。
海外市場におけるファインバブル関連製品のニーズ調査	<ul style="list-style-type: none"> ファインバブル技術のニーズが高い国や、求められるファインバブル技術の用途を把握し、国際標準化を進める際に優先的に取り組むべき分野や用途を明確化。

5. 中国のファインバブル発生装置及び計測装置の市場規模推移と動向

- 中国のファインバブル発生装置及び計測装置の市場規模は、2022年で577.6億円と推計。
- 内訳は、発生装置は570.9億円、計測装置は6.7億円と推計。



(為替レート1元：2020年=18円、2021年=20円、2022年以降=21円)

- 日本市場と同様に生活者向け洗濯機でのファインバブル採用を中心に、食洗器やシャワーヘッドなどでの活用が見られる。
- 中国では、工場等の排ガスや排水処理にこの10年多くの設備投資が進んだこともあり、環境装置関連設備でファインバブルを活用する事例が多くなっている。都市下水やレアメタルの鉱山などの排水処理での活用もみられる。こういった施設は日本以上に大規模な施設が建設されていることもあり、1件あたりの排水処理システムの金額が大きいことも市場規模が膨らんで見える要因と考えられる。
- 日本市場と異なる点として、洗浄・清掃サービス等のサービス分野や美容関係の市場が日本ほど成熟していないことが考えられる。