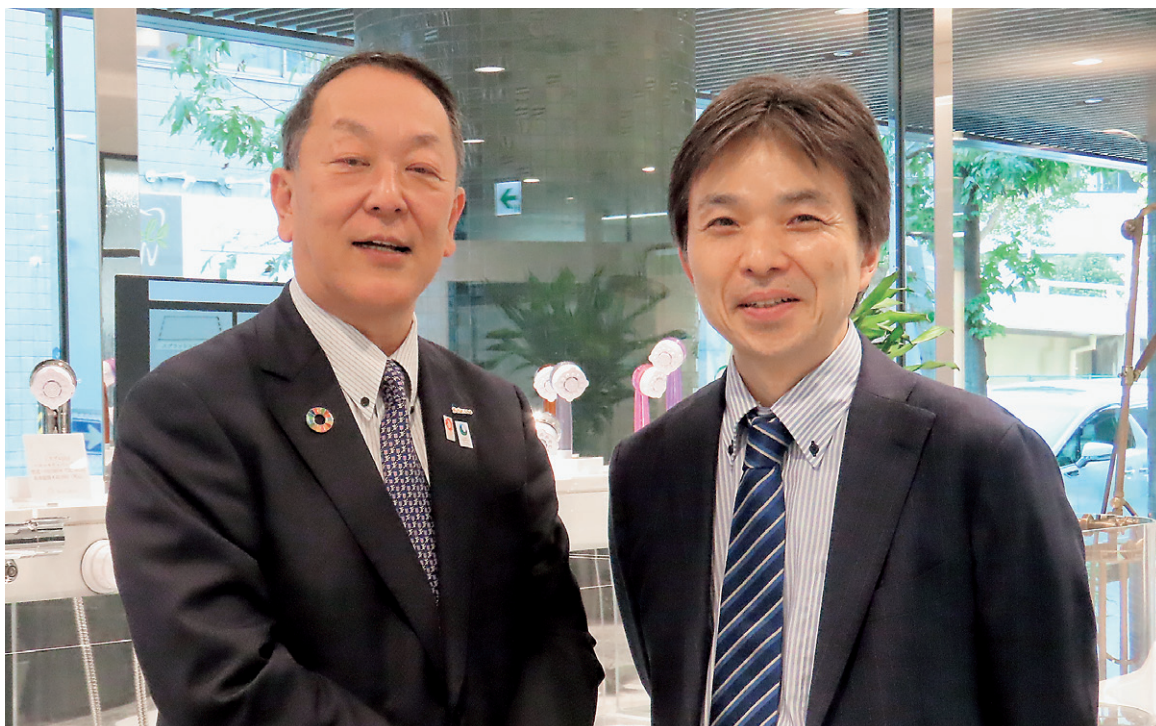


水と空気を使った泡の技術と力で生活習慣を変える！
グローバルな観点からイノベーションを起こし続けて、
『我々に関与する全ての人々に感動と喜びを与え続ける』経営理念を達成する。
株式会社サイエンスで一番大切にしていることです。



【聞き手】

青山 恭明

株式会社サイエンスホールディングス
代表取締役会長
公益社団法人2025年日本国際博覧会大阪パビリオン 理事

×

阪井 丘芳

日本抗加齢医学会 理事
日本抗加齢医学会 編集委員会副委員長
大阪大学大学院歯学研究科顎口腔機能治療学講座 教授

顔に油性ペンで書いたマーカーがシャワーの水流だけで落ちる。そんなCMを多くの方は見たことがあるのではないのでしょうか。今では民生品の洗浄機、お風呂だけでなく、農業、飲食、介護、医療などでファインバブルの利用が広がっています。2025大阪・関西万博に向けたチャレンジや未来像について株式会社サイエンスの青山恭明会長にお話を伺いました。

阪井理事

今日はお目にかかれて嬉しく思います。私は水に関わる研究もしており、御社に関心を持っています。日本経済は失われた30年といわれていますが、御社では数々のヒット商品を生んでいます。ファインバブルシャワーの開発のきっかけを教えてくださいませんか。

青山会長

二女が病気に罹患したことです。自分は家族の中でトップであり、父親の役割を果たさなければいけないと自覚するきっかけとなりました。その後、三女が重度のアトピー性皮膚炎を発症したことがきっかけで、水と空気に深入りするようになりました。世の中でアトピーに効くといわれていることはいろいろ試してみましたが、効果はありませんでした。そんな時、塩素の吸着とアレルギー反応に関する、文献を目にしました。

塩素は殺菌作用がある半面、タンパク質を破壊します。三女が一番風呂で湯船につかった瞬間、アトピー性皮膚炎で敏感になっている肌に塩素が触れ、アレルギー反応が始まる。その後、寝ている間にかゆみが酷くなって皮膚をかきむしる、という悪循環を繰り返していたのです。そのことに気づき、亜硫酸カルシウムを使って塩素が除去できるようにシャワーヘッドを改造し、シャワーだけの生活に変えたところ、3か月も経たないうちに人並みの肌になっていきました。長年の悩みや苦勞が報われて、夫婦で涙を流



して喜びました。そして、世の中には同じように困っている人が大勢いるに違いないと思い、脱塩素シャワーを世の中に出しました。

阪井理事

父親としての役目を果たせたわけですね。執念が開発を進める原動力になることは、研究者として大いに共感します。ファインバブルで展開している製品について、どのようなニーズに応える商品を展開されたのかお聞かせください。

青山会長

飲料水として口に入れる水も大切ですし、塩素が肌についたタンパク質を壊すということを考えると、肌に触れる水も大切だと考えました。そこでセントラル型浄活水装置の開発に取り組みました。家庭内のあらゆる生活水を高性能活性炭で浄水し、さらにセラミックフィルターによって活水化するシステムです。商品化までには法律の壁やフィルターの浄化処理能力の問題がありましたが、ともにクリアし、市販の水より薬品や金属、ゴミ等の不純物が少ない安心・安全な、きれいな水を利用していただけられるようになりました。

2011年の東日本大震災発生後、数日間ですが、関東地方で水道水から放射性ヨウ素が検出され、乳児の水道水摂取制限が行われました。この時、当社に問合せが殺到



したことから、当社のセントラル形状活水装置で放射性ヨウ素が除去できるのかを確認するため、この装置が設置されている都内の建築中マンションから採取した水を第三者機関で分析しました。その結果、乳児も飲用可能なレベルの水であることが確認でき、当社のウォーターシステムで生きとし生けるものの原点である水を守っているという自信を深めました。

また、安全な水といわれている日本の各地で毒性の高いPFAS（有機フッ素化合物）が検出され、地域住民の血中濃度が平均値を超えている問題がニュースで取り上げられました。当社では問題が明るみになった時点で、いち早く当社のウォーターシステムでPFASを除去できるかを第三者機関で分析をしてもらい、基準値未満まで除去できることを確認しました。

阪井理事

水に問題があれば、いつでもどこにでも駆けつける。そこにヒントがあるのですね。ファインバブルがどのようなイノベーションを起こしているのか、革新的なアイデアや技術を取り入れるための御社の取り組みを教えてください。

青山会長

約20年前にあるテレビ番組で、微細気泡を使って工業製品を洗うという技術を見て、1970年大阪万博のサンヨー館で見た「人間洗濯機」を思い出しました。1970年の大阪

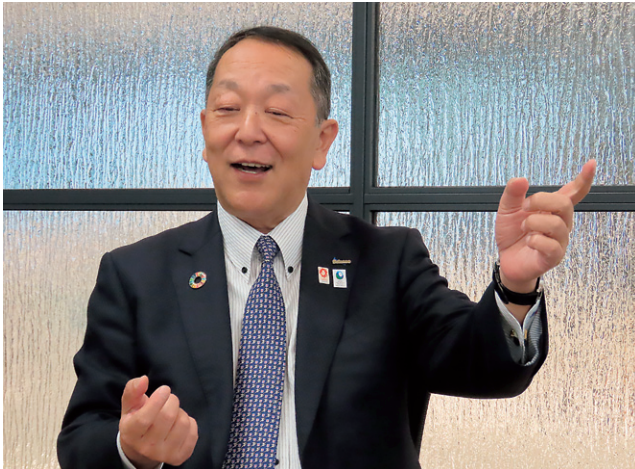
万博がきっかけとなって、缶コーヒー、ブルガリアヨーグルト、動く歩道などが社会実装されましたが、人間洗濯機はまだ実現されていません。微細な気泡を作る技術とその泡を計測する二つの技術は、世界で日本が圧倒的にリードしていることを知り、体をこすらず、お湯につかるだけで肌の汚れをとる現代版の人間洗濯機が作れるのではないかと考えました。

当時の企業規模では単独での開発・販売には無理があったため、当社のウォーターシステムを標準装備してもらっていた株式会社タカラレーベンに相談しました。すると、根本から生活習慣を変える画期的な考えだと賛同いただきました。これがあって開発ができ、そして今から16年前に、日本初のビルトイン型マイクロバブル入浴装置「マイクロバブルトルネード（現：ミラバス）」がデビューしました。発売当初は「バブル」というネーミングから不審に思われ、カタログを使って説明をしてもお客さまに伝わらないという状況でした。そのため、タカラレーベン社のモデルルームで体感してもらうことを思いつき、年間を通して活動を続けていった結果、徐々に知られるようになりました。今ではモデルルームに来たお客さまの方から「マイクロバブル入浴装置がついているのですよね」と言ってくれるということです。

阪井理事

商品開発だけではなく、その商品を売るためにはマーケ





ティングも大切ですが、どのような展開をされていったのですか。

青山会長

「ミラバス」の利用者にアンケートを取ったところ、マイクロバブルを使った美顔器の要望が多くありました。しかし、美顔器は一部の人に短期間しか使われず、『すべての人々に感動と喜びを与え続ける』という当社の理念に合わないと思い、開発を中止しました。すべての人に使われ続ける商品というコンセプトからたどり着いたのがシャワーヘッドです。2018年に「ミラブル」を発売し、5年で135万本を売り上げるヒット商品となりました。その後、利用者からの「ファインバブルで化粧水の浸透力をアップし、お肌にうるおいを与えたい」という要望に応えたウルトラファインバブル生成スプレー「ミラブルケア」も、『すべての人々に』という当社の理念が大きく関係している商品です。どんな化粧水でもファインバブルを発生させることができるという発想から、利用者が「ミラブルケア」に普段お使いの、化粧水を入れ、ポンピングしてスプレーする形態です。

阪井理事

企業理念『すべての人々に感動と喜びを与え続ける』は、社会貢献にもつながり、次々にアイデアを出していく原点ですね。

青山会長

従業員のWell-beingが注目される中、大きく貢献しているのが、業務用厨房改善システム「ミラブルプロダイナー」です。飲食店の厨房では調理器具や食器の洗浄作業に大きな負担がかかっており、手肌の荒れに悩んでいる方も大勢いることを知りました。そこで、洗い場の蛇口にファインバブルを発生させるカランヘッドを試験的に設置してもらい検証作業を行いました。すると、ファインバブルの効果で手肌の荒れは解消され、洗浄時間が短縮されるという結果になりました。さらに調理場の床洗浄にもファインバブルのシャワーを使うことでぬめりがひどかった床面がきれいになり、職場環境の改善につながるという結果が得られました。節水効果によるコストカットは経営面でもプラスになります。その他、介護現場では、ごしごし身体をこすらなくても汚れが落ちる浴室向けの製品を導入いただくことで、介助スタッフの労力軽減に貢献しています。また、医療現場では、洗面台の水栓そのものに搭載された商品の採用が進んでいます。

阪井理事

ただここまでくると、類似品などマーケットを争う商品もたくさん出てきたのではないのでしょうか。一方で業界全体を押し上げて、大きな産業にしたい。その中で直面したことは何でしょうか。





青山会長

今では「マイクロバブル」という言葉は普通名詞になっていますが、16年前は怪しいといわれていました。そこで約10年前に経済産業省の外郭団体と組んでファインバブル産業会が立ち上がり、国際標準規格ISOの作成を目指しました。ヨーロッパは世界規格を作って周りを縛っていくことを得意としていて、その結果、日本ははるか上の技術を持っていても、規格に縛られ活用できないということが多々あります。そのため、バブルに関してはISO規格から考えていこうということで、2017年に日本提案で第1号基本原則が発行され、泡のサイズと名称が世界規格で制定されました。100 μ m未満の泡は「マイクロバブル」、可視光線では見えないサイズの1 μ m未満の泡は「ウルトラファインバブル」、一般総称として「ファインバブル」と呼ぶということが世界共通の規格となりました。2018年にはISOに倣ってJIS規格も発行されましたが、当社の「ミラブル」が大ヒットした結果、似て非なる商品が多く出てきました。

そのため、当社のファインバブル製品をきちんと認定された機関で数などを正式に計測したいと思うようになりました。そこでファインバブル産業会が国の機関などとも連携し、測定基準などを作成し認証制度を作り、そのすべてを計測できる設備を持つ施設を正式な計測機関として認定するようになりました。

阪井理事

ファインバブル産業を健全に発展させたいというお気持ちがよくわかりました。今後の展望と目標や新たな製品やサービスの開発、事業拡大など、具体的な計画や戦略について教えてください。

青山会長

4年前、2025年大阪・関西万博に当社も参加することを決めてから、社内で一致団結して人間洗濯機の開発に取り組んでいます。頭の中から爪の先まできれいにすることは当たり前で、「体もきれいに、心もきれいに」というテーマで開発を進めています。背中で交感神経と副交感神経の状態を計測し、AIがその時の状態にあった映像や音楽を判断します。360度透明な装置に映し出された映像を、音楽とともに視聴することでリラックスできる空間を作り出すという仕組みです。

また、無重力状態で体を2Lの水できれいにするという宇宙シャワーの実証実験も国内外で進めており、万博での披露を予定しています。

大阪万博が開催される2025年は10か年計画のちょうど中間にあたります。大阪万博で世界中の多くの人にファインバブルの技術を披露し、世界戦略をスタートさせます。そして、「世界中に安全な水とトイレを」という思いのもと、2030年までにファインバブル技術と親和性の高いSDGsの3番「すべての人に健康と福祉を」、6番「安全な水とトイレを」



レを世界中に」、11番「住み続けられるまちづくりを」、14番「海の豊かさを守ろう」の達成を目標としています。

阪井理事

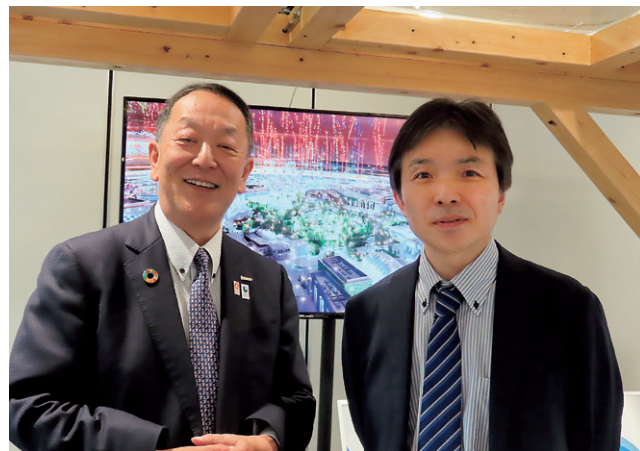
青山会長のお話をお聞きし、万博が楽しみになりました。低迷している日本経済で、若い起業家やイノベーターを志す人々へのメッセージやアドバイスをうかがえたらと思います。成功するための重要な要素や困難に立ち向かうための心構えなどお教えてください。

青山会長

建前ばかり繕ったり、コンプライアンス遵守ばかりを優先するのではなく、枠にとらわれない発想で、自分の思うとおりにやってほしい。そして、それぞれの価値観に合わせてやりたいことをやらせてあげることが本当の意味での働き方改革だと考えています。

阪井理事

今日はたくさんのお話をうかがい、私も活力が湧いてきました。私も水に関する研究をしているので、ぜひ研究で一緒にできればと思います。本日はありがとうございました。



Science

株式会社サイエンス

【設立】 2007年8月

【本社】 大阪府大阪市淀川区西中島5-5-15 新大阪セントラルタワー北館5F

【事業内容】 ファインバブル製品の製造・販売及びメンテナンス
セントラル型洗浄装置の製造・販売及びメンテナンス

【売上高】 71億9000万円(2022年3月期)



ミラブルzero



ミラバス



ミラブルキッチン



ミラブルケア