

スタートアップ深層 ～ 世界が注目する理由に迫る ～



**SALAMANDRA
ZONE**

空気中の有毒ガス・ウィルスを
分子レベルで分解する次世代空気清浄機

Water.IO

The Internet of Packaging Platform

消費者と生産者をダイレクトに繋ぐ
「インターネット・オブ・パッケージング」

毎年 1000 社近いスタートアップ企業が誕生するイスラエル。革新的な技術やプロダクトを生み出し、世界から注目を集めているスタートアップの中から、特に「自動車・ヘルスケア・IoT」という3つの領域でイノベーションを起こしている企業に焦点を絞って取材を行った。

今回、Salamandra Zone と Water.IO の 2 社に彼らの創業過程や事業戦略、今後の展望、さらには日本市場への思いや本音を聞いた。

1.

Salamandra Zone

Mr. Gil Tomer

COO

空気中の有毒ガス、ウィルスを分子レベルで分解し、空気を清浄する

Salamandra Zone は、独自の空気清浄技術を持つ気鋭のエアテック企業だ。一般的な市販の空気清浄機は、フィルターで有害物質を吸着し、きれいな空気を排出する仕組みになっている。一方、同社は活性酸素の一種である「スーパーオキシドラジカル」という物質を用いて、有害物質を分子レベルで分解し、無害化する技術を開発した。この技術により、フィルター製の空気清浄機よりも高い清浄能力を実現した。

今回は、同社 COO の Gil Tomer 氏に取材を行った。

「空気清浄プラットフォーム」として様々なユースケースに応用可能

Salamandra Zone のコアバリューは、化学反応によって有害物質を分解する技術を確立し、その装置（リアクター）を様々なユースケースに合わせて提供できる点だ。例えば、高層ビルで火災が発生した際に、エレベーターホールを緊急避難先にするというコンセプトがある。



**SALAMANDRA
ZONE**



図 1. エレベーターホールを避難所にする B-Air
(同社 HP より)

「高層ビルの火災発生時には、エレベーターを使用することができません。主な原因は CO2 などの有毒ガスが高濃度に充満するからです。そこで、弊社の技術を活用することで、エレベーターホール内の有毒ガスを無害化し、一時的なセーフティゾーンを作り出せると考えました。このコンセプトは社名にも反映されています」と Gil Tomer 氏は述べた。

Salamandra は火を司る精霊として伝承されており「Salamandra Zone = 炎の中でのセーフティ

ゾーン」という意味を持つ。さらに、スーパーオキシドラジカルと有毒ガスの化学反応では、副産物として酸素が発生する。「有毒ガスを浄化しつつ、人体に不可欠な酸素を生成できるため、一石二鳥です（同氏）。」

また、日常的なユースケースとして、オフィス内や家庭内の QOL を向上するサービスの開発を行っている。Gil Tomer 氏は、「空気の質を考える際に、①人間の活動によって生まれる CO2、②外気中に含まれる排気ガスなどの有害物質、③塗料などに含まれる化合物を 3 大要素として考慮する必要があります。オフィスの閉鎖空間で CO2 濃度が高まると、集中力が低下すると言われています。外気を取り入れて空気の入れ換えをすると CO2 濃度は下がりますが、外気中の有害物質を取り込んでしまいます。また、内壁の塗料から空気中に放出される揮発性の有機化合物も見逃せません」と述べた上で「フィルター式では吸着が難しい微小な物質でも、弊社の技術は分子そのものを分解して無害化することができます」と同社の独自性を強調した。



Gil Tomer 氏

ヘブライ大学との共同研究から生まれたテクノロジー

画期的な技術を確認した Salamandra Zone だが、その道のりは困難の連続だった。共同創業者の一人であり現 CEO の Marat Maayan 氏は、イスラエル国防軍 (IDF) で 27 年間勤務し、チームビルディングに加えて、爆弾処理や化学テロリズム対策に従事した経験を持つ。その経験の中で、前述の火災時におけるセーフティゾーンの重要性を体感し、同社の創業に至ったという。

しかし、創業当初は開発が順調に進まず、何度かの失敗を経て、ヘブライ大学との共同研究にたどり着いた。同大学で 10 年以上にわたりスーパーオキシドラジカルの研究を行ってきた専門家とともに、2015 年から共同研究・開発を開始した。2 年後の 2017 年、ついに技術を確認し特許を取得した。さらに、イスラエル・イノベーション庁 (IIA) からの資金調達にも成功した。

ウィルスや細菌も分解し「ポストコロナ」の日常を支える

Salamandra Zone の空気清浄メカニズムは、ガスだけでなくウィルスや細菌にも同じように作用し、分解することができる。新型コロナウイルスの世界的な流行は、同社にとって大きな市場開拓機会であると Gil Tomer 氏は考えている。実際、中国や韓国、日本の企業などから問合せがあったという。

「今後、家庭や商業施設、オフィスなどの屋内に加えて、自動車内や公共交通機関の車両内で、どのような感染症対策を取るべきかが大きなテーマになると思います。そこで、弊社は現在、屋内の空気清浄市場に重心を移動させ、いち早く行動を開始しました」と同氏は述べた。同社は現在、顧客のニーズに明るく、最終製品を共同で開発するデザインパートナーを探している。パートナーシップを結ぶことで、同社の最新技術を導入した新製品を素早く市場に投入し、市場機会を逃さないようにする戦略だ。



Marat Maayan 氏

CEO から日本企業に向けたメッセージ

「世界中の人々のウェルビーイングにインパクトを与え、火災による被害を最小にすること」をビジョンとして掲げています。空気清浄ソリューションを必要とする日本の企業様からのアプローチを歓迎します。そしてイスラエルのイノベーションパワーと日本のものづくりの知恵と歴史が合わさることで、より革新的なサービスが生まれると信じています。

<https://www.salamandra-zone.com/>

1.

Water.IO

Mr. Kobi Bentkovski

CEO

消費者と生産者をダイレクトに繋ぐ「インターネット・オブ・パッケージング」

Water.IO は、ボトル容器と IoT センサーを組み合わせることで、使用状況をリアルタイムで確認できる製品を世界で初めて開発した。同社の技術を用いることで、ペットボトル飲料やサプリメントの残量や摂取頻度をモニタリングすることが可能になる。

同社は、商品のパッケージをインターネットに接続する技術を開発し、IoT の発展形の 1 つとして「インターネット・オブ・パッケージング (IoP) 」と名付けた。IoP の活用によって、商品を購入した後、消費者がその商品をどのように使っているかをリアルタイムで把握することが可能となった。IoP から得られるデータは、商品の消費体験を最適化するだけでなく、新たな需要を発掘する可能性に満ち溢れているという。同社は、飲料大手の Danone 社や製薬の Bayer 社を顧客に持ち、欧州を中心に製品を展開している。2020 年中に新商品を複数発表予定で、米国市場への進出を目指している。

今回は、同社の共同創業者であり現 CEO でもある Kobi Bentkovski 氏に取材を行った。

水分補給のタイミングを知らせ、脱水症を防ぐ

Water.IOの原点には、水分補給が十分にできず脱水症に陥ってしまうという課題があった。調査によると、米国では年齢によらず過半数の人々が日常的に水分不足に陥っており、心身の健康がリスクに晒されている¹。Kobi Bentkovski氏も、自身の幼い娘が脱水症に苦しめられていたことがきっかけとなり、同社の創業に至ったという。同氏は「娘は、十分な量の水を飲んでいるかどうか、自分では判断できていませんでした。この経験から、水分補給が必要なタイミングを直感的に分かりやすくリマインドするボトルキャップを考えつきました」と、製品の着想を得た経緯を述べた。

購入後の消費者行動を「見える化」

現在、同社が開発するキャップ型IoPセンサーは、ペットボトル用とサプリメント用の2つに分類される。前者では、ペットボトル飲料のキャップとして装着することで、いつ、どの程度飲んだか、残量はどのくらいかをモニタリングし、水分補給が必要と考えられるタイミングになると、キャップが点滅して持ち主に知らせてくれる。スマートフォンの専用アプリでも確認できる。



図1) 専用アプリと連携し、摂取のタイミングを通知 (Credit: Water.IO)

また、サプリメント用のボトルキャップでも同様に、サプリメントごとに最適な摂取タイミングや量を設定し、通知することが可能だ。「モニタリングだけでなく、一人ひとりにとって最適な消費行動をアドバイスできるIoPは、究極のパーソナライゼーションを実現するツールです(同氏)」。

消費者がリアル店舗での買い物を避ける時代に、新たなマーケティング戦略を

新型コロナウイルスの拡大に伴い、Water.IOに対する問い合わせが増加している。小売企業や飲料品のブランドは、消費者への新たなアプローチ戦略を模索中だとKobi Bentkovski氏は考えている。「リアル店舗での接点が減少し、新たなマーケティング戦略が必要とされています。弊社の製品を活用すれば、例えばサプリメント容器が空になる前に再注文を案内したり、特別な割引オファーを提示したりと、これまでにない方法で消費者にアプローチすることが可能になります(同氏)」。



Kobi Bentkovski 氏

CEO から日本企業に向けたメッセージ

イノベーションを起こす準備はできていますか？イノベーションには、マインドセットだけでなく組織構造の面でも準備が整っていることが不可欠です。テクノロジーへの適応が早く、プライバシーの問題にも敏感な日本市場は、Water.IOにとってユニークな位置を占めており、日本企業と協業できる日を楽しみにしています。

<https://www.water-io.com/>

¹ Marge Dwyer, "Study finds inadequate hydration among U.S. children", Harvard T.H. Chan Press Release

<<https://www.hsph.harvard.edu/news/press-releases/study-finds-inadequate-hydration-among-u-s-children/>> 2020/8/3 閲覧