

## スタートアップ深層 ～ 世界が注目する理由に迫る ～



次世代の完全自給自足型の  
クリーンテック・インフラ



革新的な酵素技術プラットフォーム

毎年多くの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、今回、Sustainable Group と Ambrosia Bio 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.

Sustainable Group

Mr. Victor Hajaj

Co-Founder &amp; CEO

### 次世代の完全自給自足型クリーンテック・インフラ

Sustainable Group 社（以下：同社）は、未来の街づくりのための次世代クリーンテック・インフラ技術を開発する。自立した循環型の地域コミュニティを構築するため、生活に必要なインフラを統合管理・最適化するマルチグリッド・ソフトウェアを開発し、高いエネルギー効率とゼロカーボンを実現する自給自足型クリーンテック・インフラを設計する。



CEO の Victor Hajaj 氏に取材を行なった。

### 生活に必要な全てのインフラを統合制御する初のシステム

Hajaj 氏は 2014 年、コンゴ民主共和国で 100 万人の難民向けの居住地を建設するプロジェクトに参画していた。その時同氏は、一番重要な課題は家を建設すること自体ではなく、そこに暮らすこととなる人々がアクセスできるエネルギー、上下水道、廃棄物処理などといった根本的なインフラを築くことであることを認識した。しかし当時、遠隔地にインフラを築くためのプラットフォームを提供している会社はどこにも存在しなかった。クリーンテック市場には様々な独立したシステムが存在

するものの、それらを統合して遠隔地へ届ける仕組みがなかったことに着目し、同氏は製品の開発へと至った。

同社は、居住者の需要予測に基づきあらゆるインフラを管理し、生活に必要な全ての要素をワンパッケージにした「INFRASTRUCTURE BOX」を提供する。水、エネルギー、食料、廃棄物、排水などの全ての要素を考慮し、相乗効果のある配列として、連動して働くように開発されている。ある要素が次の要素へ更新情報をフィードし、次の要素が別の要素へフィードするため、高い効率を実現している。

同製品の核となるのが、独自のAIアルゴリズムを活用したマルチグリッド・ソフトウェアである。これまでエネルギーシステムのための制御に特化していたマイクログリッドを拡張し、上下水道、廃棄物、エネルギー、農作物などを制御するソフトウェアを開発した。また、同ソフトウェアは、蓄電池にエネルギーを蓄えるだけでなく、居住者の需要予測に応じて、温水、蒸気、灌漑用水、バックアップ発電機に使うバイオガスなどの備蓄を管理することも可能にする。

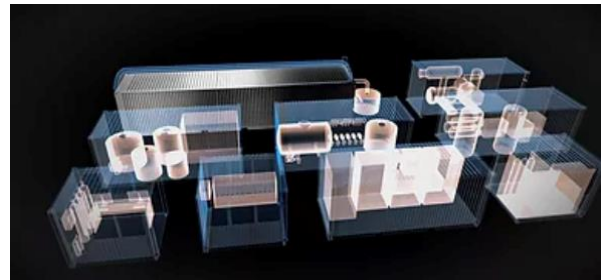


図1. 製品イメージ (同社 HP より)

## 世界中の地域コミュニティが自立型セーフティネットを築くため

同社は、前述のインフラ管理技術を普及することにより、地域コミュニティが居住者へ必要なエネルギー等のセーフティネットを提供するとともに、高い資源効率と生活コストの削減を可能にする持続的な生活基盤の実現を目指す。また、それらの機能をパッケージとして提供することにより、遠隔の地域コミュニティであっても、自立型のインフラを築くことができるとしている。

現在同社は、イスラエルの複数地域での試験導入プロジェクトを進めており、来年を目処に他国への展開を見据えている。インフラの構築・運用・プランニングを手がける建設会社や不動産開発会社、また ESG ファンドなどとのパートナーシップ拡大を視野に入れている。

「インフラは社会の発展における原動力です。弊社のソリューションを導入することにより、国や自治体はインフラの構築・運用における費用を削減することができると共に、様々なクリーンテック関連の仕事も生まれ、地域コミュニティの経済的発展にも寄与します。弊社は今後、日本を含めた各国と協業プロジェクトを進め、各地域コミュニティが自立型で効率的なインフラ基盤を築ける世界を目指します。」と同氏は事業の展望を語る。



Victor Hajaj 氏

### CEO から日本企業に向けたメッセージ

日本政府が掲げる Society 5.0 と弊社の提供するソリューションは非常に高い親和性を持つと考えています。弊社が実現する新しいインフラ・モデルにより、地域コミュニティは自立型の高効率なインフラシステムを構築すると同時に、経済的発展も促進します。次世代型の地域社会を実現するために、共にお話できることを期待しています。

<https://www.sustainable.co.il/>

## 2.

Ambrosia Bio

Mr. Ziv Zwighaft

Co-Founder &amp; CEO

## 革新的な酵素技術プラットフォーム

Ambrosia Bio 社（以下：同社）は、独自の酵素技術プラットフォームを用いて、高カロリーで肥満を促進する糖質を、アルロースなどの希少で実質的にノンカロリーの糖質および食物繊維に変換する技術で変革を起こす。

同社の B2B ビジネスモデルは、飲料メーカーなどに対して、消費体験に影響を与えることなく、糖分削減という顧客の期待に応える機会を提供している。これにより、同社は味に妥協することなく健康的なライフスタイルと食生活を実現する。

CEO の Ziv Zwighaft 氏に取材を行なった。

## 短鎖フラクトオリゴ糖（scFOS）によるイノベーション

同社は、より甘く健康的な食物繊維である貴重なプレバイオティクスを生産するための新たなバイオプロセスを開発している。

同社独自の酵素技術プラットフォームは、容易に入手できるスクロースを短鎖フラクトオリゴ糖（scFOS）に変換するように設計されている。さらに同社は、健康を促進し、実質的にノンカロリーの希少糖を短鎖フラクトオリゴ糖（scFOS）に組み込むことができる。現在同社のプラットフォームによって生産された物質は、rscFOS™（希少短鎖型 FOS）という名称で呼ばれている。

rscFOS™ は世界の食物繊維市場に必要なイノベーションであり、その利用により、規制当局が認証した希少糖で砂糖メーカーの製品ラインアップ拡大に寄与することができる。

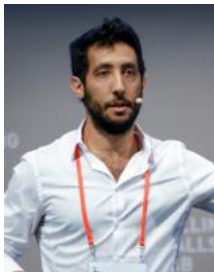
一方で、高品質な食物繊維に対する世界的な需要は、生産能力を上回っている。地球温暖化や干ばつにより、原料となるチコリの生産量が減少し、その結果イヌリン（水溶性食物繊維）の収量不足が生じ、サプライチェーンに支障をきたしている。

## 同社の技術を用いて食物繊維市場を拡大させる

肥満は、感染症ではないが世界的な健康課題となっている。また高カロリーの砂糖の摂取は、肥満、糖尿病、心血管疾患、癌、アルツハイマーなどの発生率を増加させる要因とされている。この課題を解決するために、食物繊維を駆使してイノベーションを起こそうとしているのが同社である。

食物繊維は、胃腸の健康促進や有益なマイクロバイオーーム（微生物叢）をサポートしたり、ミネラル吸収を改善し、血糖値やコレステロール値、血圧を下げ、便秘を緩和したりするなど、慢性疾患の発症を減少させることが臨床的に証明されている。

同社は、エンジニアリング・パートナーと共に、製造の標準業務手順書（SOP）に修正なしでシームレスに導入できるソリューションを提案している。具体的には、砂糖生産工程の一部に同社のエンジニアリング・ソリューションを転用することで、生産者は従来製品とハイエンド向け製品ポートフォリオの間で年間を通じて柔軟に生産バランスを取ることができる。



Ziv Zwighaft 氏

### CEO から日本企業に向けたメッセージ

近年、世界中で健康への需要が向上しており、弊社の技術はその傾向に対応できると考えています。また、健康意識が高まりつつある日本の市場でも、健康的なブランドイメージの促進などに寄与できると考えており、日本企業とコラボレーションできることを期待しています。

<https://www.ambrosia.bio/>