

スタートアップ深層 ～ 世界が注目する理由に迫る ～



汚染水からアンモニアを
取り除く装置を開発



AIを用いた
重機の自動化・効率化
システムを提供

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、今回、Purammon と Intsite の 2 社に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.

Purammon

Dr. Joseph Lehmann

CEO and Founder

汚染水から有害物質「アンモニア」を取り除く

産業や農業で排出される汚染水には有毒物質が含まれており、私たちの暮らしや環境、生物に大きな影響をもたらす。各国でも水資源に関する対策が行われているものの、年間に必要な浄化費用が約数億ドルにのぼるなど多くの課題が残っている。

「Purammon 社(以下: Purammon)」によって開発された装置は有害物質の中でも特に取り除くのが困難なアンモニアを安全な物質へ分解し、多くの企業の課題を解決する。

今回 Purammon の CEO である Joseph Lehmann 氏に取材を行った。

水浄化システムの向上に向けて会社設立

会社設立は Lehmann 氏の息子の提案がきっかけだった。

現在 CTO(最高技術責任者)を務め Lehmann 氏の息子である David Lehmann 氏は、テクニオン - イスラエル工科大学にて環境工学の学士を取得後、汚染水浄化を行うエンジニアとして中国やアメリカ、アフリカなどの国を舞台に活動していた。

そこで「汚染水浄化に使用されている機械システムは古く、改善には多くの研究データが必要」と気づき、再びテクニオン - イスラエル工科大学にて環境工学の修士を取得すると共に、水に関する知識を多方面から深めていった。

2016年、父親の Lehmann 氏がスタートアップ(電気通信関連)の立ち上げを経験していた事から息子の David Lehmann 氏が会社設立を提案し、現在に至る。

世界各国から需要が増える機械の「最大の強み」とは

Purammon は汚染水に含まれるアンモニアを分解し、完全に浄化する装置を提供する。

装置内部に取り付けられた電気化学反応機は、アンモニアを安全な窒素ガスと水素ガスに分解し、それらのガスを使用する事や空気中に放出する事が可能だ。

この装置の最大の強みは、汚染水を浄化した際、浄化に起因する「他の有害物質の生成がない」点である。

また、装置を導入した各国の企業(化学製品を扱う企業や発電所など)からは「コスト、導入にかかる時間、メンテナンスの手間、リモート操作可能」などの点で同社を高く評価している。

「研究費」調達で水資源問題の解決を進める

Lehmann 氏によると「近年、私たちの環境への意識が大きく高まった事からマーケティングやセールスの面では比較的順調だった。」という。Purammon と同様のサービスを提供する会社は少なく、年々水資源の課題が増え続けている事から世界各国から問い合わせを受けている。

その一方、同社は「資金調達」と「各顧客の水処理施設に適応した新しい機械の開発」を課題としている。同社の製品開発は他社の製品開発と比較して、投資家の関心を集めにくい。したがって、技術開発に必要な研究費に充てる資金の調達に時間がかかる。また既存の水処理施設に新たな装置を導入するには、次の2点を顧客に求めなければならない。1点目は、装置の破損防止のため、汚染水に含有する有害物質の分析。そして、2点目はその装置が「シンプルかつ既存の水処理設備に影響を与えない」という点である。

Lehmann氏は「将来的に世界各国の戦力的パートナー会社とエンジニアを集め、マーケティングや研究で Purammon を大きく成長させていきたい」という。

現在はイスラエル国内、ヨーロッパ各国、シンガポール、アメリカ、日本などグローバルな会社と提携を結び、実際の水処理現場で同社装置の導入やテストを行っている。今後は発展途上国など、水資源関連の課題が多く残る国に向けて、同社のサービスを提供していきたいそうだ。



Joseph Lehmann 氏

CEO から日本企業に向けたメッセージ

日本の水資源に関する問題を当社の技術で解決していきたいです。
東日本大震災で破壊された原子力発電所の放射性物質を含む汚染水など、今までであれば処理が非常に困難だった問題を解決するような装置の開発も目指しています。

<https://www.purammon.com/>

2.

Intsite

Mr. Mor Ram-On

CEO

AIによる重機の自動化システムを開発する“Intsite”

過去10年間で、鉱山の生産性は年率3.5%低下しており、プロセスの効率性と安全性を高めるための次のブレークスルーが求められている。また、建設業界では、数十億円規模のメガプロジェクトの98%が30%以上のコスト超過に見舞われていると言われている。

そのような中で、Intsite社（以下：Intsite）は、AIを用いて重機を最適化・自動化し、建設・採掘をはじめとする産業のパフォーマンスを変革するシステムを開発している。

今回は、同社のCEOであるMor Ram-On氏に取材を行った。

双子であり、建設会社の現場を行うTzach氏からの相談を受け、同社を設立

Mor Ram-On氏と、双子の兄弟であるTzach Ram-On氏はともにテクニオン大学で工学を学んだ。Mor氏は航空宇宙工学を専攻し、卒業後は自動飛行プラットフォームの誘導・ナビゲーション・制御を専門とするエンジニアの職についた。一方Tzach氏は土木工学を専攻し、卒業後は建設会社の現場管理者として活躍した。

ある日、建設現場で、Tzach氏はクレーンが本来の性能を発揮していないことに気がついた。原因を調べてみると、いつものクレーン運転士が不在で、代わりに技術力の低い別のクレーン運転士が操作を行っていたことが判明した。その時Tzach氏は、クレーン運転士の質が仕事の質に影響し、その結果、工事の進捗や関連コストにも影響することに気がついた。

この話を聞いたことを機に、Mor氏は、“自律型のクレーン”を作ることを目指すこととなった。

重機のナビゲーションシステム・自動化システムを開発

同社がクレーン向けに提供するシステム「ForeSite100™」は、カメラの情報を独自のアルゴリズムで処理することにより、効率的な軌道に沿って最も安全な方法でクレーンをナビゲートすることができる。また、危険を察知して警告を発する機能も有している。

同社がショベルカー向けに提供するシステム「ForeSite200™」は、コンピュータビジョンとディープラーニングを組み合わせることで、採掘作業を大幅に最適化することができる。また、掘削機の位置と周囲の状況をリアルタイムで把握することができ、安全性を高めることも可能だ。

JETRO

Japan External Trade Organization

同社は、上記のようなナビゲーションシステムだけでなく、自動化システムも提供している。

同社がクレーン向けに提供するシステム「AutoSite100™」は、最適化された動作のもとで、24時間365日自動でクレーンを稼働させることができ、生産性を飛躍的に向上させることが可能だ。

さらに、このシステムを搭載したクレーンは相互に通信することができ、クレーン全体の動作を最適化するネットワークを構築することができる。これらの機能により、タイトな建設スケジュールをこなすことができ、建設会社に大きな経済的節約をもたらすことができるだろう。



Mor Ram-On 氏

CEO から日本企業に向けたメッセージ

当社のルーツはイスラエルにありますが、現在オーストラリアやカナダ等の企業と提携しており、日本進出も視野に入れています。日本は IoT 先進国であり、また、建設業も非常に盛んであるため、当社の技術を用いて生活の質を向上させることができると考えています。

<https://www.intsite.ai/>