

スタートアップ深層 ～ 世界が注目する理由に迫る ～



持続可能な水資源管理と供給を
実現する革新的ソリューション



液晶デバイスを活用した
次世代イメージング技術

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、H2OLL 社と PhotoLiqSys 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.

H2OLL Ltd.

Mr. Joab Kirsch

CEO and Co-Founder

持続可能な水資源管理と供給を実現する革新的ソリューション

H2OLL 社（以下：同社）は、世界的な水資源問題に取り組むイノベーション企業である。持続可能な水資源の管理と供給を実現するため、最先端の科学技術を活用し、水処理システムの設計、製造から運用、メンテナンスまで包括的なソリューションを提供している。同社の事業基盤には、「環境負荷の最小化」と「効率性の最大化」という理念があり、地球規模の水問題解決への貢献を目指している。同社の製品やサービスは、工業用水のリサイクル、都市の上下水道管理、農業用灌漑水の効率化、さらには災害時の緊急給水対策など、幅広い用途に対応している。特に水質汚染が深刻な地域や水不足が顕著な地域において、その技術力が高く評価されており、政府機関や民間企業、国際機関との連携を通じてグローバルな課題解決に取り組んでいる。

今回は、CEO 兼共同創業者の Joab Kirsch 氏に取材を行った。



世界の水資源問題に挑む専門家たち

同社は、水資源の枯渇や水質汚染が深刻化する中、従来の技術の限界を超えた持続可能な解決策の実現を目指し設立された。創業者たちは、現場で水問題の深刻さを直接目の当たりにし、「すべての人々が安全で清潔な水にアクセスできる未来を創る」という使命を掲げて活動を開始した。このビジョンに共感した多国籍かつ多様なバックグラウンドを持つ専門家たちが集結し、強固なチームを形成している。

CEO 兼共同創業者の Joab Kirsch 氏は、水処理技術分野での長年の経験を活かし、同社をリードしている。また、CTO 兼共同創業者の Ilan Katz 氏は、水化学や材料科学の専門知識を基に、革新的な技術の開発を主導している。

効率的に水を生成する持続可能な給水技術

同社は、大気中の水分を抽出・生成するシステムを開発する企業であり、乾燥地域や厳しい地理的条件下での給水課題の解決を目的としている。独自の大気水分収集技術を活用した吸着・脱着サイクルにより、低湿度環境でも効率的に水分を捕集・抽出し、従来の直接凝縮する方式と比較してエネルギー消費を大幅に削減する。この技術により、年間を通じて安定した水供給が可能となり、インフラが未整備の地域にも適応できる。また、ナノフィルタリング技術により、化学物質、重金属、病原菌などの汚染物質を分子レベルで除去し、高純度の飲料水を生成する。さらに、化学薬品の使用を最小限に抑えることで環境負荷を軽減し、安全かつ持続可能な水処理を実現する。



Joab Kirsch 氏

CEO から日本企業に向けたメッセージ

私たちは、日本企業との協業を通じて、持続可能な社会の実現に向けた新たな可能性を切り拓けると確信しています。未来の世代のために、共により良い未来を創造するパートナーシップを築いていきたいと考えております。

<https://h2oll.com/>

2.

PhotoLiqSys Ltd.

Mr. Ibrahim
Abdulhalim

CEO and Founder

液晶デバイスを活用した次世代イメージング技術の提供

PhotoLiqSys 社（以下：同社）は、液晶デバイスを活用した革新的なスペクトルおよび偏光イメージング技術を開発している。同社の特許技術は、従来の光学フィルターや分光技術の限界を克服し、医療診断、農業、環境モニタリング、産業検査、モバイルデバイス、自動運転技術など、幅広い分野への応用を目指している。



現在、同社はこの技術を応用し、子宮頸がんの診断を目的とした「コルポスコープ」の開発に注力している。このシステムは、スペクトルイメージングと偏光イメージングを組み合わせることで、組織の微細な変化を検出し、従来よりも正確な診断を可能にする。さらに、ラマン分光技術を統合することで、より包括的な情報を取得できるマルチモーダル診断システムの開発を進めており、診断精度の向上が期待されている。

今回は、CEO 兼創設者の Ibrahim Abdulhalim 氏に取材を行った。

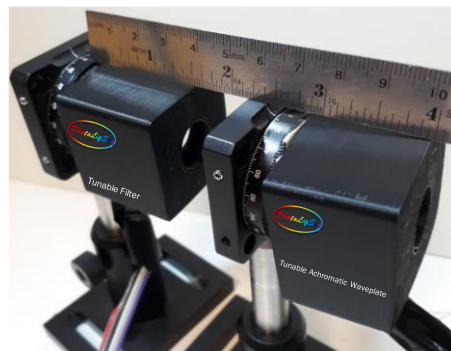
大学の研究成果を社会実装へ

同社の創業背景には、液晶デバイスを活用した革新的な技術を商業化するという明確なビジョンがある。創業者の Ibrahim Abdulhalim 氏は、大学での研究活動を通じて複数の特許技術を取得しており、それらが従来の光学センシング技術の課題を解決することを確認していた。大学側から技術の商業化に関する許可が与えられたことを受け、同氏は研究成果を実用化するために同社を設立した。

創業当初から、同社は独自の液晶デバイス技術を用いたスペクトルおよび偏光イメージングの開発に注力してきた。研究開発チームは、光学設計、電子工学、ソフトウェア開発の専門家で構成され、それぞれの専門知識を活かし最先端のセンシング技術を生み出している。また、迅速な技術開発と商業化を目指し、イスラエル・イノベーション庁からの支援を受けながら、研究開発を加速させている。

液晶デバイスによる高速・高精度なスペクトル・偏光イメージング

同社のコア技術は、液晶デバイスを活用したスペクトルイメージングおよび偏光イメージングである。この技術により、従来の光学フィルターや可動式の光学部品を必要と



するシステムに比べ、高速で小型、かつコスト効率の高いセンシングが可能となる。特に、液晶デバイスを用いることで、迅速に波長を選択でき、リアルタイムでのスペクトルイメージングを実現できる点が大きな特長である。さらに、この技術は偏光イメージングにも応用されている。液晶リターダーを使用することで、従来よりも精密な偏光情報の取得が可能となり、医療診断や材料分析など、従来の技術では困難だった分野への活用が期待されている。特に、組織の繊維構造や光吸収特性を詳細に分析することで、より高精度な診断が可能になると考えられている。



Ibrahim Abdulhalim 氏

CEO から日本企業に向けたメッセージ

私たちの技術は、日本の医療機器、精密機器、光学産業において高い応用可能性を持ち、協業を通じて新たな市場の開拓や製品の高度化を実現できると考えています。今後、日本の企業や研究機関と積極的に連携し、技術の最適化と事業展開を加速させていきたいです。

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