

## スタートアップ深層 ～ 世界が注目する理由に迫る ～



車いす患者向けのリハビリ活動を  
誰でもアクセスできるものに



高忠実度の空間的・多次元的表现に  
融合できるリアルタイムエンジン

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、CirculoとLooq Sensing Technologies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.

Circulo

Mr. Udi Brender

Co-Founder &amp; CEO

### 車いす患者向けのリハビリ活動を誰でもアクセスできるものに

Circulo社（以下：同社）は、車いすユーザーが外部装置や理学療法士を必要とせず、独立して下半身のリハビリを行うことを可能にする製品を開発している。リハビリは理学療法士の不足や外部装置のコストなどの課題があるが、同社は、より多くの方が自宅で簡単にリハビリ活動を行える社会の実現を目指す。



CEOのUdi Brender氏に取材を行なった。

### 起業のきっかけと事業の目指すビジョン

理学療法士であるUdi氏は、まだ学生だった13年前、祖母が股関節を骨折し突然車いすでの生活を余儀なくされ、急速に脚を弱めてしまった経験を持つ。当時学生として、治療のための様々な機器や手法を学んでいた同氏は、どうすれば祖母が車いすに乗りながら自立的にリハビリを行うことができるかを考えていた。その後、理学療法士として様々な患者と接していく中でも、当時の祖母と同じように、家で一人で過ごしながらごく僅かなリハビリ時間しか持てない患者のために何かをしたいと思ひ、起業へと至った。

同社は、車いすへの付加装置としてのハードウェアを開発しており、車いすのフットレスト(足を乗せる台)を代替することを目的としている。同製品を用いることにより、患者は理学療法士の助けがなくとも自立的にリハビリを行うことができることを想定している。また、患者が自ら脚を動かすことができない場合でも、電動モーターにより脚を動かす練習を行うことができる。また、同製品とアプリを連携させることにより、理学療法士がリハビリの進捗を管理したり、通知をしたりするなどの機能を追加していくことを想定している。将来的には、VRを活用したインタラクティブなリハビリ体験を提供することも計画している。



図1. 製品イメージ (同社提供)

米国の非営利団体 Wheelchair Foundation のレポートによると、世界中で約1億3,000万人の人が車いすを必要としていると推計されているが、リハビリを行うには理学療法士の支援が必要となり、人材不足や費用の面などの課題がある。Udi氏は、同社の製品を低価格で世界中に普及させ、より多くの患者が、場所を問わず自立的にリハビリ活動を行うことができるような社会を目指している。

## 高齢化が進む世界中の先進国で必要となるソリューション

同社はプロトタイプの開発を完了し、実証実験を進めている。現状では、イスラエル国内の病院や介護施設における試験的な導入を行い、プロトタイプ製品の改善を行っているが、今後世界中のディストリビューターとの提携と市場投入を行う予定としている。また、将来的には車いすメーカーとの協業により、同社の製品ユニットが予め車いすに組み込まれた形で車いすを販売していくことを想定している。

高齢化が進む日本においても、介護の人手不足が課題となっている中、同社の製品は大きな可能性があるかもしれない。コロナ禍で遠隔医療の普及が進んだが、介護も同様に患者が自宅でも継続してリハビリを行うことのできるソリューションも求められている。

同社の製品は、歩行障害を抱える全ての患者を対象としたソリューションを提供しているが、健康状態や必要となるリハビリは患者によって異なる。同社の強みとしては、ハードウェアとソフトウェアを組み合わせることにより、AIを活用したカスタマイズ型のリハビリなども可能となり、製品を進化させることができるところにある。今後の同社事業の発展に注目したい。



Udi Brender 氏

### CEO から日本企業に向けたメッセージ

日本はロボット開発を含め、常に最新テクノロジーを推進している印象を持っています。また高齢化の進む日本社会にとっても、弊社の製品はシナジーを持つと考えています。我々はこの技術・製品を通じて人々の健康的な生活を手助けしたいというビジョンがあり、日本企業と協業できることを期待しています。

2.

Looq Sensing  
Technologies

Mr. Yaron Naor

CEO

### インタラクティブ・ディスプレイ・モニター

Looq Sensing Technologies 社（以下：同社）は、テレプレゼンス（遠隔臨場感）に革命を起こし、外部アクセサリやウェアラブル機器を必要としない、特許出願中の新しいインタラクティブ・ディスプレイ・モニターを開発している。

同社のソリューションは、マルチセンサーを内蔵したモニターで、リアルタイムに信号を取り込み、処理し、場面やユーザーに合わせた形での表現を可能にする。

CEO の Yaron Naor 氏に取材を行なった。



### 究極のバーチャルミーティング環境を構築

新型コロナウイルスの感染拡大以降、急速にバーチャルミーティングが増加し、すっかりそのスタイルが定着したといえる。しかし、バーチャルミーティング環境の課題も浮き彫りになった。

具体的には、モニターから一方の視覚信号を伝達することが中心となっていることや、対面とは異なる視覚体験が、オンライン会議疲れを引き起こしている。また、音声や映像の品質を向上させるためには、外部機器（マイクやカメラなど）を接続する必要がある。さらに、モニターでは奥行き感が得られず、ジェスチャーを認識しづらいこと、また十分なプライバシー保護がないままユーザーの画像をとらえるため、プライバシーリスクがあることが挙げられる。このような課題を解決するため、同社は独自技術を用いて究極のバーチャルミーティングを開発している。

## 高忠実度の空間的・多次的表現に融合できるリアルタイムエンジン

同社の技術は、複数の低品質な映像信号を取り込み、それらを高忠実度の空間的・多次的表現（N-D パーセプションと呼ぶ）に融合できるリアルタイムエンジンである。

この「N-D パーセプション」により、多くのことが可能になる。例えば、被写体とシーン要素の分離や、識別されたユーザーと識別されていないユーザー情報の取得、視線や音の方向性をリアルタイムで追跡し適切なセンサーを強化することなどができる。これにより、画面越しでのジェスチャーや行動パターンの学習と推論、また、会話中の音声を実時間で解析して音の拾いやすさや聞こえやすさの向上を図ることなども可能になる。

急速に拡大したバーチャルミーティング市場に革新をもたらす発展させることができるか、同社の今後の展開に注目したい。



Yaron Naor 氏

### CEO から日本企業に向けたメッセージ

日本の市場は、米国の市場と同じくらい重要であると思っています。海外市場での製品開発には非常に強力なパートナーが必要であるため、日本企業と技術的な面で協力していきたいと考えています。