

ライトタッチテクノロジー 株式会社

所在地 大阪市港区弁天 1-2-1
大阪バイタワーオフィス 6F
事業内容 非侵襲血糖値センサーの開発
TEL 0774-66-5881

レーザー技術を駆使した採血不要な血糖値センサー

先端レーザー技術を応用し、採血不要かつ痛みを伴わない血糖値センサーを開発。センサーの小型化を実現し、現在は量産化のための試作機開発中。2022 年度を目途に製品化を予定している。

沿革

◆ 創業者の経歴

代表取締役である山川考一氏は大学院卒後、日本学術振興会の研究員となり、日本原子力研究開発機構や量子科学技術研究開発機構にて約 25 年間レーザー技術の開発に従事。レーザーの研究を進める中で、血糖値のセンサー開発に取り組み、小型化・量産化に向けた更なる研究を進めるために、2017 年に当社を設立した。

◆ 起業に至る経緯

山川氏はレーザー技術の研究を行う中で、2003 年に当時の世界最高出力である 850 兆ワットのレーザー開発に成功するなど、実績を積み上げてきた。こうした中で、様々なレーザーの可能性を感じていたことから、「レーザー技術を使って困っている人に役立つものを開発したい」と感じたことが創業を考えるきっかけとなった。

糖尿病に特化した血糖値のセンサー開発に着目したのは、山川氏の知り合いの子息が I 型糖尿病を幼少期に患い、親子共に苦しい思いをしている状況を肌で感じたためである。インスリンが効きすぎて低血糖になると最悪死に至る可能性もあることから、毎日夜中でも寝ている子を起こして採血をしなければならない。こうした負担を軽減するために、採血をせずにレーザーで血糖値を測る技術の研究を進めた。

国際糖尿病連合 (IDF) の発表では、2017 年の糖尿病患者は日本国内で 1,000 万人、全世界で 4 億 2,500 万人 (人口比 8.8%) となっており、2045 年には全世界で 6 億 2,900 万人 (同 9.9%) に増加する予測もあることから、そうした糖尿病患者の役に立ちたいという思いも研究を進め

るきっかけの一つとなった。

2011 年-2012 年大学発ベンチャーを輩出する JST 研究成果最適展開支援プログラム A-STEP に採択。さらに、2013 年-2015 年 JST 大学発新産業創出拠点プロジェクト (START) に採択されたことをきっかけに、本格的な研究開発に取り組むため、当社の設立に至っている。

特徴・強み

◆ ビジネスモデルとその特徴

【非侵襲血糖値センサー】



当社設立後、血糖値を測定するセンサーの小型化に成功し、現在は量産化のための試作機開発フェーズにある。今後、試作機をもとに臨床データを集め、医療機器としての製造販売申請を行い、2022 年度の上市を予定している。

上市後は、製造管理を当社で担い、販売については医療機器メーカーや商社等を介した販売ルートを活用する予定としている。

◆ 強み・アピールポイント

当社が開発している非侵襲センサーは針を使わず、痛みも伴わないことが特徴。また、競合製品と価格帯も同程度で、これらを満たす製品はほかになく、市場ニーズは高いといえる。

元来、非侵襲の血糖値センサーの開発は約30年前から研究されており、日本の企業も研究に取り組んだ経緯はあるが、高度な技術が必要なため、途中で断念するケースが多く見られていた。

そのような中、山川氏の研究歴を活かして、世界初（国際標準化機構：ISOの基準を満たす）の非侵襲センサーの開発に成功。中赤外線という、特殊な波長領域のレーザーを使って血糖値測定を行っており、現在、日本及びアメリカにて特許を取得。中国や韓国、欧州で特許を申請中であるほか、周辺特許も取得中である。

将来展望

◆ 今後の事業展開

5年後、10年後の目標とする到達点やロールモデル

今後、医療機器の製造販売承認申請を行い、承認後に本格的な製品化となる予定。2022年に製品販売開始を目論み、上市後にIPOも計画されている。

◆ 今後新たに開発したい商材・サービス

拡充したい販路（ターゲット層）

時と場所を選ばず、侵襲性なく正確に血糖値を測定するセンサー、および、その測定データを、ネットワークを介して管理するシステムが開発されれば、自己血糖値測定のあり方が革新されると期待。そうすると、糖尿病患者に加えてハイリスク者や健常者までもが、気軽に簡易な血糖値管理を行うことが可能となる。血糖値に限らず、多様な健康指標の測定が可能となることによって、日々の生活の中で健康管理を行う習慣が普及する。さらには、ウェアラブル機器として5Gネットワークを利用したIoT健康管理サービスとして開発される。また、蓄積されたデータからAIによってリスクを予測し、さらなる疾病予防に役立てることが可能になると目論んでいる。

長期的には、コア技術を多方面に展開していく予定である。基本的にはレーザーの波長を変えると、血糖だけでなく血中の他の成分もキャッチすることができる。それ以外にも例えば、特殊ながんのマーカーをキャッチする赤外線レーザーなどに応用できる可能性もあり、現市場以外においても業績を伸ばしうるとしている。

PR事項

◆ 提供サービスにおけるPR事項

自己血糖測定を行う患者は現在100万人程度。糖尿病患者は1,000万人を超えて増加の一途をたどっている。また、隠れ糖尿病や予備軍を含めるとその数は2,000万人とも言われ、今後も市場の拡大が予測される。そのようなニーズを満たすことができるのが「非侵襲血糖値センサー」である。当社が世界で初めて開発した製品であることから拡大できる見通しは高い。

現在の市場は針による測定が主流であるが、既述したように糖尿病患者及びその家族たちは辛い思いをしている。そのような辛い思いをする人を一人でも多く無くしていくため、血糖値測定の国内市場を針による測定から血糖値センサーによる測定へスムーズなシフトを図ってきたい。

この技術が認められれば、患者一人一人の辛い思いを軽減できるに違いない。また、既述のとおり、このコア技術は多方面での活躍にも期待でき、生活習慣病などへの貢献度も期待できるため、この素晴らしい製品技術を広めていきたい。

会社概要

設立：2017年7月

資本金：61,105千円

従業員数：8人

URL：<https://www.light-tt.co.jp/>

主力サービス開始時期：2022年予定