

交差

15年で上場 物理工学研究者が立ち上げたベンチャー企業

株式会社QDレーザ 代表取締役社長 菅原 充 (昭和52卒)

私は秋田高校を卒業後、東京大学で光物性と超伝導を研究し、大学院修了後は富士通研究所で、光通信への応用を見据えた半導体材料とレーザの開発と実用化に取り組みました。かつて「実現は不可能」と言われた光通信用量子ドットレーザの開発に世界で初めて成功しましたが、2001年のITバブル崩壊に伴い富士通での事業化の道が閉ざされたため、それまで一度も考えたことがなかった独立、起業の道を選びました。2006年4月、富士通と三井物産ベンチャーキャピタルから出資を得て株式会社QDレーザを設立して社長に就任し、2021年2月東証マザーズ(現グロース)に上場、現在に至ります。QDレーザの社名は、この量子ドットレーザ(Quantum Dot Laser)の英語の頭文字をとって命名しました。

量子ドットレーザ 数年で世界に普及へ

QDレーザは、量子ドットレーザを量産する世界唯一のメーカーであり、この量子ドットレーザをシリコンLSIの光配線用に出荷しています。光配線とは、



網膜投影レーザアイウェア



眼の健康セルフチェッカー(MEOCHECK)

複数のシリコンLSIを従来の電気配線ではなくレーザ光で直接つなぐことで、コンピュータの情報処理速度を劇的に向上させる技術です。量子ドットレーザは100℃を超える高温で安定動作し安価で長寿命であるため、光配線に不可欠の光源です。今後数年間で世界中のデータセンターサーバ、5G/6G基地局、AIエンジン、医療機器、航空機、自動車等のさまざまな応用分野で実装されていくでしょう。

また、QDレーザはレーザ業界唯一のセミファブレス企業として、先端技術開発を重視し、新しいレーザデバイスを生み出す仕組みを持っています。これまでもレーザ加工・バイオセンシング・マシンビジョン等の産業用途の新しい半導体レーザを発明して実用化してきました。さらに、人間の網膜に映像を直接映し出すレーザ網膜投影技術を独自に開発し、視覚障がい者支援、眼疾患予防、視覚拡張など、人類の可能性を広げる挑戦を続けています。SONYと共同開発したデジタルカメラの網膜投影ビューファインダー「NEOVIEWER(ネオビューワー)」は視覚障がい者に、原理的に最高の視覚体験と撮影する楽しみを提供する商品です。

眼科疾患の早期発見を助ける 眼の健康セルフチェッカーを開発

QDレーザは眼疾患予防の一助となる、レーザ網膜投影技術を用いた眼の健康セルフチェッカー「MEOCHECK(メオチェック)」を開発しました。顕微鏡型の卓上装置をのぞき込むと約1分で、視野が欠ける緑内障や夜間の見え方が高い精度で判定されます。眼科病院などで医療従事者が操作する検眼装置に比べると、場所を選ばず、短時間でセルフチェックできるのが特長です。

昨年度、全国各地のタクシー会社の健康診断で試験運用したところ、無自覚の眼疾患の疑いを数多く発見し、受診・治療開始につながることでありました。また、深刻な脳腫瘍を早期発見し治療を促せた例もあり、タクシーの安全運行に資するものと認められました。今年からは、タクシー配車アプリ「GO」でおなじみの日本交通が数千人の運転手を対象にMEOCHECKによる「眼の健康チェック」を本格実施しています。

全国に約30万人いるタクシー運転手の平均年齢は60歳を超えています。一方で眼の健康寿命は60歳と言われています。私たちは、MEOCHECKを使って、眼疾患の早期発見を進めると同時に、他のバイタルデータとスマホアプリを連携させることによって、被験者の健康維持から医師の紹介までをカバーするサブスタリプションサービスを展開したいと考えています。

企業経営者として思うことは、博士号を持つ研究者と企業の経営者は、同じことをしているということですが、どちらも、目標を設定し、問題の背景を把握し、解決するためのポイントを見つけ、具体的な方法を探って試行を繰り返します。また同時に、それらを実行するためのお金・人・パートナーを集めます。シリコンバレーでは博士号を持つ技術者が盛んに起業していますが、日本でも研究者主体のベンチャーが上場するケースが増えていくと思います。ゆくゆくは私も経験者として、後輩たちを応援していきたいと考えているところです。

Profile



すがわら・みつる / 1984年株式会社富士通研究所に入社し、半導体レーザの研究開発に従事。東京大学工学博士。富士通研究所ナノテクノロジー研究センター長代理、東京大学生産技術研究所特任教授を経て、2006年株式会社QDレーザを設立し、代表取締役社長として現在に至る。株式会社QDレーザは2021年2月5日東証マザーズに上場した。量子ドットレーザの基礎研究から実用量産化までのパイオニアとして、IEEE Photonic Society Aron Kressel Award 2014、第16回山崎貞一賞、第33回櫻井健二郎氏記念賞を受賞。その他、レーザ精密加工、網膜レーザ投影技術等で受賞多数。著書に「Self-Assembled InGaAs/GaAs Quantum Dots: Semiconductors and Semimetals Volume 60」がある。