

【レボックス株式会社】 光で世の中の役に立ち 光で未来を変えてゆく

見えないものまで照らし出す
“光の技術”で、なくてはならない存在へ

取材・文=弓手一平/嶋田葵/清水由紀子

D A T A

会社名：レボックス株式会社
代表者：代表取締役 CEO 鎌田英洋 / 代表取締役 CTO 三留正浩
所在地：神奈川県相模原市中央区上溝 1880-2 SIC-3
TEL：042-786-0371
URL：http://www.revov.jp

21 Unique Companies
in Sagami
and Tama

FILE 03

つくるなら“世界一”のものを。自社ブランドで自動検査装置用照明機器（マシンビジョン）を開発に乗り出す。



「エコで耐久性が高く、最近では家庭にも普及し始めたLED（発光ダイオード）照明。最新型航空機ボーイング787ドリームライナーのキャビン照明にも、爽やかなブルーや夕暮れのようなオレンジに色温度が調整できるLED照明が採用されるなど、蛍光灯や白熱灯などの従来の光源に代わる「新しい光」が注目されています。実は、こうした新しい光で、さまざまな産業の不可能を可能にする光製品の開発・設計・製造を行っているのが『レボックス株式会社』なのです。同社が照らす光の先に見えるものとは――。

喜ばれる仕事をする という思い

「何ができるかわからなかったけれど、自分たちの手で何か役に立つことがしたかった」
レボックスを立ち上げた鎌田英洋代表取締役CEOと三留正浩代表取締役CTOはレボックスを共同で経営する以前の起業について口を揃えます。
大学卒業後、鎌田氏は機械専門商社、三留氏は精密機器メーカーに勤めたあと、それぞれ別々の会社を起業。鎌田氏が起業した環境関連の

個人商社でLED照明を扱ったとき、電子回路や光源設計で起業していた三留氏に特注のLED照明の設計を依頼したのが出会いだったか。「2000年代に入ってスグの頃ですが、当時はまだLED照明を専門に扱う企業も少なかったんですね。それで建築関係の照明や大学の研究室での実験装置の光源など、いろんな依頼が舞い込みました。その要望に応えたときに、LED照明を導入した顧客からとても喜んでいただいていた。その喜びに、すごく手応えを感じました」
会社員時代には実感することが

見えないもの 見えるようにする 「新しい光」の可能性

「最初から自分で何かを始めるつもりで、できなかった、ゼロから価値を創り、顧客に喜んでもらえるという喜び。ただ単に仕事をするのではなく、喜んでもらえる価値のある仕事をしなければ。」
そんな鎌田氏の思いを、より強くさせてくれたのが電気電子畑にいた三留氏との出会いだったと言います。



代表取締役 CEO 鎌田英洋氏。光の可能性を追求し常にチャレンジし続けている。「光の科学・技術で人類の豊かさと発展に貢献したい」。



代表取締役 CTO 三留正浩氏。レボックス株式会社の技術部門最高責任者として、つねにLED製品設計開発製造の最前線に立つ。

お客様の視点に立ち安全かつ最適品質の製品を全社員が提供。また、ベストの製品を提供するため、開発・生産工程・製品検査体制の仕組み改善を継続的にやっている。



生産現場における問題を解決する照明ツールや、研究分野の科学的な問題解決・自然原理を説明・応用するための照明ツールの提供も行っている。

LEDの限界を 超える製品に世界が驚く

チャレンジともいえる自社製品開発が実現できた理由。その1つを鎌田氏は、こう説明します。

「それまでも世界初のLEDライン光源SPXシリーズの販売や先鋭的な建築照明の分野で、世界中のLED製品を扱ってきたことで、あらゆるLEDの特性を知っていたということも自社製品開発に生かされています」

自動検査装置用照明は、素材産

然、建築照明などに導入する顧客も海外高級ブランドのビルや化粧品会社など、華やかな演出を必要とするところがほとんど。

「業界で話題になるような建物のLED調光システムなどをデザイナーとともに手掛けて、業績も順調に伸びていました。そこに、さらに一案件で数億円という銀座の有名ブランド本社ビルの特許照明を受注しかけたのですが、突然、その仕事が中止に。2008年のリーマン・ショックの影響を受けたのです」

年間を通しての建築照明の売上げが一気に消滅。まさに、事業が真っ暗になったと鎌田氏は言います。

「たしかに痛手でしたが、逆にチャンスだとも考えました。建物のファサードを照らすような煌びやかな光も好きですが、産業の舞台裏や世に出る前の研究開発の世界で密かに役立つ光を探求したい。そんな気持ちで、2人とも強くなりました。それなら、これを機に光を使って役に立てる製品を自社ブランドでつくろう。そう決めてマシン・ビジョンと呼んでいる自動検査装置用照明機器開発に本格的に乗り出しました」

FILE 03 【レボックス株式会社】

2011年11月さがみはら産業創造センター SIC-3内に本社移転。新天地で事業拡大を目指す。



リーマン・ショックを 転機に世界で通用する 光の自社製品開発へ

今でこそ、家電量販店でも手軽に手に入るLED製品ですが、当時は既存の照明の10倍近い価格。当

りで精密機器メーカーに入社し、スキナーの設計や評価をしていました。自分で決めた勉強期間は4年。そして自分との約束通り、27歳で小さなSOHOスタイルで起業。特殊なスキナーをつくるための回路・光源設計を手掛けていました」

三留氏が手掛けていた特殊なスキナーとは、通常の白色光源ではなく、赤外線や紫外線などの光源を用いて、見えないものを読み取るもの。

「考古学の現場などで出土した木簡の汚れた墨文字を解明するのに、染み込んだ炭素成分を読み取ることで文字を浮かび上がらせる。そんな用途でも活躍するものです」

文字通り、見えないものに光を当てる技術。光や電気電子の技術に詳しい三留氏と出会った鎌田氏は、これまで以上にLEDなどの光の面白さを感じるようになったと言います。

「光、特にLEDに関する仕事が急激に増えていきましたし、建築照明のような、見える光、だけでなく、三留氏にいろいろ教えてもらった。見えないものを見るようにする光の作用も面白い。これは、光にフォ

ーカスして事業を行えば、もっと多くの分野で顧客に喜んでもらえる可能性が広がるのではないかと」

そうして2005年にレボックスの前身である旧シブプス社で2人が合流し、LEDなどの光を柱にした事業を拡大していきました。

同時に考えたのが、同じつくるのなら、世界一のものをつくるということ。

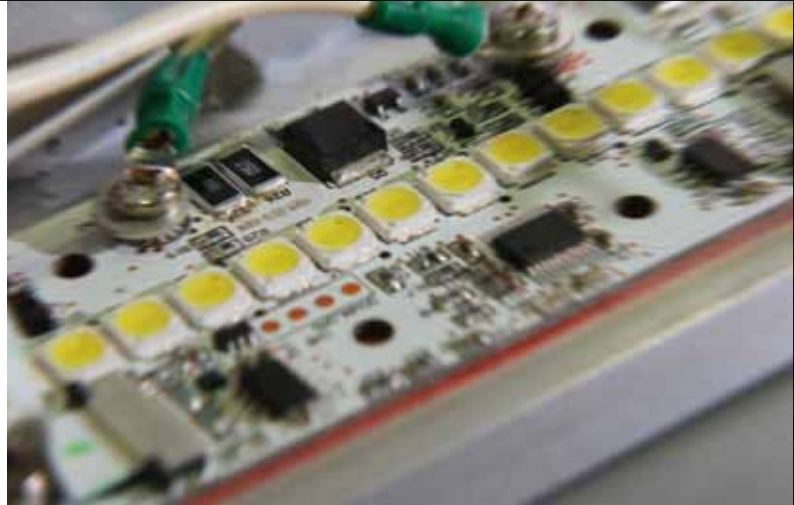
つまり、世界でまだ誰も手掛けていない製品をつくるということでした。そして2010年2月にはLEDファイバー用光源SLGシリーズをリリース。

検査の対象物や環境によって、光源から離れた場所でLEDの光を当てて検査をするための画期的な製品が誕生したのです。

業である産業用フィルムや液晶パネルなどの傷や欠陥を調べるための装置の光源。液晶パネルはバックライトをつける前のパネルの段階で、液晶の光の透過性や反射率などを検査しています。従来は、光源としてハロゲンやメタルハライドなどが使われていました。

「既存光源は寿命やメンテナンス性といったコスト面、熱の問題や消費電力などのエコ性能などで、代替が求められてきているんですね。LEDは当然、その選択肢ですが、精度や光量で対応できるスペックのものがなかった。そこにレボックスがメタルハライド250W、ハロゲン150Wに匹敵する明るさと、照度ばらつきプラスマイナス2%以内、かつダイナミックレンジ1:100という精度を実現させたLEDファイバー用光源を送り出すことができました」

これだけの基準を満たすものは他になく、国内以外に韓国、台湾、スイスなどの大手メーカーにも導入されていることから、その技術力の高さが伺えます。

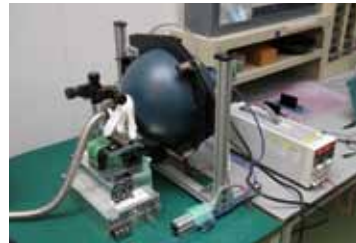
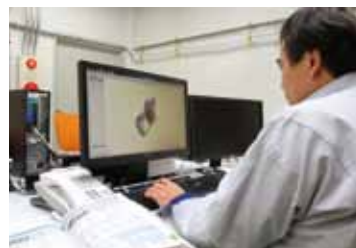


21 Unique Companies
in Sagami-hara
and Tama
FILE 03
【レボックス株式会社】

製品の心臓部でもある基板回路。ここにもレボックス独自の高い技術が組み込まれている。

**微細なLEDの揺らぎを
制御する技術**

さらに、その強い技術力を支える秘密について技術部門の最高責任者である三留氏は、こう話します。「LEDというのは、一見、光の強さなどが安定しているように思われますが、実は非常に光のばらつきが大きい性質があります。さらに全体での熱量は小さいのですが、発光点で小さいため起点の熱は大きい。温度変化でも明るさは変化します。なので、同じようにLEDを並べて同じ電流をかけても、均一の光が出る



とは限らない。そうした特性を理解して回路構成や制御ソフトを組み込まないと、私たちのような製品はつくれません」

基板ひとつとってみても、レボックス製の場合、通常は放熱性が困難で使えない4層基板で金属並みの放熱性を実現。他社が真似しようとしてもできない技術とノウハウが見えない部分にも詰まっているのが特徴です。

「また、LEDなら特定の波長だけを出せます。その特徴を生かして、検査物によって赤や青など特定の波長を当てることで、これまで見えな

かった欠陥を発見することも可能。既存光源だと色のフィルターが使われていたが、暗いんですね。LEDの単色の赤や青ならフィルターが不要で明るい分、対象物の欠陥の発見もしやすいんです」

類似製品も出ていますが、レボックスのような精度とは程遠いのが実情。「ユーザー様から見れば、欠陥を調べるための基準となる光が安定した精度を出せないと意味がない。肉眼では感じられないような揺らぎも検査精度に大きく影響します。だからこそ私たちの技術と製品が求められるわけです」

**光の研究者を支援するレ
ボックス賞**

2011年4月。それまで「LED Systems & Component」としていた事業キャッチコピーを、光で未来を変えてゆく。に刷新。LEDに限らず、光の持つ未知で未踏の可能性を追求するビジョンを明確にしました。

「いろいろな光の複合可能性を活用しようということ。既存のプラズマ発光原理を使った新しいSLG300という製品もその一つ。透過率の低いものを検査するときのスピードを上げたい。そのためには大光量が必要になります。カメラのシャッタースピードを上げると、絞りを開放して明るくしなければ撮影できないのと同じ。そのときLEDでは得られない波長を他の光源でまかなうわけです」

こうしたハイブリッドな光の技術は、さまざまな分野に活用が可能。

「現在も、お話ししたマシン・ビジョンに加えて、医療診断装置の照明、研究開発装置、組込モジュールなどに私たちの製品が展開されています」

す。そこにさらにライフサイエンスや日本が得意とする新素材の開発・生産プロセス改善、アグリバイオなどの分野でも役に立つ「光」を届けたい」

そうした新たな光を「発見」する場として、産学連携での若手研究者の応援プロジェクトに参加。レボックス賞を設け、光で面白いテーマに踏み込む研究者を公募しました。

「思った以上の反響で、ユニークかつレベルの高い研究テーマがたくさん集まりました。光が貢献できる分野は、まだまだあることを確信させられました。アカデミアのエネルギーを産業に吸収し、産業の力でアカデミアのエネルギーをモノづくりに生かしていく。そうしたパートナーシップが、これからの開発の流れのひとつになるはず。また、そうすることで、日本の強みである素材や精密技術を光の力で支援することにもなれば」

「光役に立ちたい」という思いの強さは、そのままレボックスの製品が放つ光の確かさにもつながっているよう。若手の人材に対しては「最初から、はっきりした光がつかめなくてもいい。私たち2人も、そうだ

った。まず動くこと。動いているうちに、目指す光が見えてくる。そんな旅をしている会社」と、笑って話します。その明るさも、多くの技術者や研究者を引き寄せる秘密なのかもしれません。



2010年ファイバー用LED光源SLG-50販売開始。経済産業省により「ものづくり中小企業製品開発等支援補助金交付対象企業」として採択される。2011年プラズマ発光原理を使ったSLG-300を販売開始。常にチャレンジを続けている。

レーザー、LEDの新旧を問わず、光源の最適なアプリケーションを設計・開発し、光を用いた研究開発の発展に寄与している。LED駆動回路とソフトウェアを組み合わせた長寿命・省エネルギー技術を提案する。