

FKK 株式会社

(京都府)

業界の垣根を超えたものづくりに挑戦

1954年、農業用発動機向け「点火プラグ」のメーカーとして創業。現在は点火プラグに加え点火ヒーター等の燃焼機器用部品を給湯・暖房・厨房機器メーカーへ幅広く納入している。一方、今回の受賞製品を開発した事業部は、1998年4月に会社のもう1つの柱として当初5名で新事業を立ち上げ、異業種となるサインディスプレイ市場に参入した。その後、建築・内装・照明業界と広げ、様々な顧客ニーズ・課題に対応し、現在では70名を超えるスタッフでLED照明の製品開発・製造・販売を行っている。

INTERVIEW

「先義後利」の精神で社会課題に貢献する「防災・減災LED照明」の開発へ

2023年に特別賞を受賞した「蓄光機能搭載LEDフレキシブルライト」開発のきっかけは、2018年の西日本豪雨。被災者から「真夜中の災害で停電が起ると、移動時に視界がなくなるのが困る。全壊・半壊した家屋の中では、足元に何があるかわからず、逃げることもままならない」という話を聞いた社長に、災害時に貢献が可能な照明を作る、という強い想いが芽生え、得意先へのヒアリングからも社会にニーズがあることを確信し、「先義後利」の社是の下、災害時にも活躍する照明が生まれた。

関西ものづくり新撰に応募しようと思ったきっかけは社会的に認められた技術にしたい

ある日、出張に出ていた社長から私(吉田氏)に蓄光のテープライトを作って欲しいと金曜日に電話があったので、100円ショップで蓄光顔料を購入し、週明けにすぐ試作第一弾を作ってみました。しかし、まったく光らなかったの、開発を担当する身としては「これでこの開発も終わりだな」と思っていました。なぜなら、蓄光はまったく知識のない分野。ゼロから商品として成立するクオリティまで持って行く必要があり、その道のりの陰しさは計り知れないと感じていたからです。です

が、出張で手応えを感じていた社長は、蓄光顔料に問題があるのだろうと考え、諦めません。そこで、次の試作でホームセンターの蓄光テープをそのまま使ってみたところ、その試作品が綺麗に光ったのです。もちろん、嬉しかったですが、同時に蓄光テープライトを作るだけではなく、全く新しい製品を広める為の努力をしなければならなかったと感じました。応募したのは注目されれば、新たな市場が広がるかもしれない、という思いがあったからです。

インタビュー



代表取締役社長 川田 一力氏
LED 事業部 技術開発統括部 本部長 吉田 和貴氏
LED 事業部 技術開発統括部 部長 長 進氏
※左から吉田氏、川田氏、長氏

「防災・減災 LED 照明」の必要性を語る川田氏



開発で苦労した工程は

製造機器の設計・設定、顔料の配合比率最適化

商品化までには克服すべき課題が大きく2つありました。1つ目はテープライト本体の製造工法技術の確立。2つ目は蓄光顔料の選定と配合比率による「蓄光・燐光性能」と「LED照明としての性能」の両立。テープライト(非蓄光の従来製品)は自社で独自開発した一体押出成形設備(シリコンチューブとLED基板の同時成形)を使用して製造するのですが、シリコンに蓄光顔料を練り込む本製品では従来の設備・技術をそのまま適用する事ができず、試作の際に押出形状が安定しない、発光ムラが発生する等の課題がありまし

た。金型形状変更や押出条件の調整を繰り返しながら、納得のいく試作品ができるまでにおよそ半年の時間を要しました。2つ目の蓄光顔料ですが、顔料はセラミック製で非常に硬く、蓄光性能を優先して粒径が大きいものを使用すると製造時に押出成形設備を削ってしまい、金型が使い物にならなくなるので、適切な大きさを探る必要がありました。また顔料をシリコンに均等に混ぜないと、発光ムラが生じてしまいます。加えて顔料の配合が多いと燐光時の光は明るくなりますが、シリコンが必要以上に濁ってしまい照明として使用する際の十分な光量の確保・発光色温度の管理(ANSI規格への適合)ができなくなります。そのバランスが難しく、いくつもの顔料・配合比率で試作を行い、3〜4人の開発メンバーで試行錯誤すること丸1年。やっと課題を克服し商品化できるところに漕ぎ着けました。

今後の展望をお聞かせください

京都での市場開拓と照明業界での認知度向上を目指す

現在は東京を中心とした首都圏に顧客が多いのですが、地元である京都や関西地域での普及・販路を広げたい。本製品は防災製品ですので、万が一災害が起こった時に、地元で恩返しできるかもしれない。また、できれば役所や公的な施設に採用していただき、実際に利用した結果をもとに製品の改善や新製品開発にもつなげたい。同時に使う人に安心・安全だと思ってもらえる製品にしたいとも思っています。その為には、製品の安全性基準

を作ったり、最終的にJIS規格にすることも目指しています。日本では、インテリアとしての照明はニーズが高いのですが、「光源自体」への興味は希薄です。そのような状況も変えていきたい。今回「関西ものづくり新撰」に選定されたことは、宣伝効果だけでなく、弊社の技術が認められたと、従業員のモチベーションアップにも繋がりました。今後も様々な「光を開発する企業」として、照明業界での知名度をさらに上げていくことが目標です。



PRODUCT

対象製品選定年 2023年

環境・エネルギー

防災・セキュリティ

蓄光機能搭載 LED フレキシブルライト



本製品最大の特長は、「停電発生時に蓄光(燐光)により暗闇でも視界を確保できること」です。本体のシリコンチューブに蓄光機能を付加し、フレキシブルLED基板を内蔵しています。通常時は、LED照明として使用しながら本体シリコンチューブに光を蓄えることができ、災害などによって停電が発生した際には、蓄えた光を「燐光」として放つことが可能です。

支援機関からの推薦コメント

FKK株式会社様の製品は、災害の経験を起点に技術的課題の克服を経て製品化されたもので、より広く社会へ浸透すべき製品・技術であると考え、推薦しました。今後も引き続きFKK株式会社様の課題解決へ向けて伴走支援を行ってまいります。

支援機関情報

京都中央信用金庫
京都市下京区四条通室町東入函谷鉾町91番地
tel : 075-223-8250
<https://www.chushin.co.jp/>

会社情報

FKK corporation

FKK 株式会社
代表取締役社長：川田 一力

京都府京都市南区吉祥院堤外町11番地
tel : 075-322-5127 fax : 075-313-0119
<https://www.fkk-corporation.com/ja/>

企業 HP



上 / 製品イメージ
下 / 一体押出設備