

saninトレンド 最前線

発光ダイオード（LED）製造のトリコン（鳥根県南町中野、上田康志社長）は、大手家電メーカーの下請けで培った技術で、屋内外照明設備などに使われる砲弾型LEDを手掛ける。LEDは現在、道路信号機や自動車のヘッドライトに用いられるなど応用範囲が広がり、次世代の照明として注目を集める。同社を訪ね、今後の可能性を探った。

（本報記者・松本直也）

脱下請けへ独立

一九八二年、同所に「鳥根県電子」（上田春人社長）が設立、鳥取三洋電機の砲弾型LED製造を受注した。九二年には同社長の長男で、三洋電機（大阪）でビデオコーダーなど生産ラインの開発をしていた上田康志社長（50）が単独で、二〇〇〇年には脱下請けを目指して同社の営業部門「トリコン」を設立し社長に就任。〇二年、製造部門をトリコンに移した。

LEDは、電流を流すと光を

LED製造 (トリコン)

繊細な製造工程をのぞいてみよう



▲青いシートに張り付けられたLEDチップがリードフレームに束を。とってもマイクロな世界

これがLEDの完成品



▶樹脂をドロップと流したら、砲弾レンズの出来上がり



▶松江高専と開発したLEDを使ったLED



「砲弾型最後の1社に」

放つ半導体素子で、青色の光が開発されて三原色（赤青緑）がそろい白色が実現され、ほぼすべての色が表現できるようになった。最近では信号機や、自動車のヘッドライト、電球型のLEDもある。

出すには、複数のLEDが必要になるため、現在は単体で明るい光を出すハイパワーLEDの開発に各メーカーがしのぎを削る。

同社のハイパワーLED開発は〇六年から。LEDチップ（発光部分）を台湾から導入したが、ハイパワー化による放熱

の難しさが問題となっていた。そこで、リードフレームなどの部品を見直し、数種類の樹脂、接着剤、ワイヤなどの材料を取り寄せ、熱に耐えられる最適な組み合わせを探った。

試作品の製造では、「思った特性が出ない」「量産できない」などの壁にぶつかりながら、約一

が、各メーカーは現在、指向角度が広く、テレビや携帯電話のバックライトに使われるSMD（サーベス・マウント・デバイス）型への移行を進めている。しかし、上田社長は「屋外で使用される砲弾型の需要は大きい。砲弾型製造最後の1社になりたい」と意気込む。

ハイパワー化

電球や蛍光灯よりも消費電力が少なく、未来の照明といわれるLED。しかし、明るい光を



「LEDの導入で、照明を使った商品の可能性を広げる」と話す上田康志社長。鳥根県南町中野、トリコン

年で従来よりも六倍明るいハイパワーLEDが完成した。今年からは舞台照明のスポットライトに組み込むなど、応用商品として市販する。

独自の拡散剤でレンズの横や下からも光を出すこともできる「マイルドルミナス」や、形や光の色を変えることができる「ネオンLED」は明るい。

「観光地を多く抱える山陰県。上田社長は「LEDで観地を彩りたい」と観光と照明タイプアップ構想を描く。石見山の開歩の照明や松江城のラトアップなど、照明を自在に化させることで、山陰の新たな姿を映し出すこともできるかもしれない。LEDが照らすま

犯罪防止に青色の街灯が使われるように、人の感情と色が接に関係する。上田社長は「LEDを使って朝は赤、夜は青と照明の色が自在に変えられるようになる」と生活空間の明かの在り方が変わる」と照明の

「観光地に彩りを」

一万円に値上げはしている。