

私たち資材部会は、部会会員を専門分野ごとにグループ分けを行い、3分科会13グループからなる「ビジネスネットワーク」を設置しております。この「ビジネスネットワーク」は、会員のより強い連携と結束を実現し、架装メーカーに対するより積極的な協力体制が展開されています。

「VOICE」では、シリーズで部会会員会社の製品および技術が開発されるまでの経緯を紹介していきます。

(株)エスワイエス

バス用路肩灯のLED化による防水構造の開発

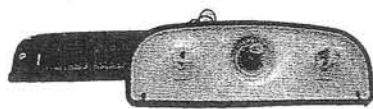
(株)エスワイエスは1947年に自動車ランプの補修メーカーとして創業、現在ではトラック・バス・特殊車両用灯火をはじめ、産業車両・鉄道車両向けのランプを製造している。

これらのランプに使用する光源は、時代とともに白熱電球からハロゲンバルブへと変化し、車両の軽量化や省電力が求められる現在、LEDやHIDへの移行が課題となっている。

LEDはダイオード自体の寿命は約4万時間とされているが、搭載する基盤はわずかな湿気でも腐食しやすく、また水の浸入により不点灯となることがあった。

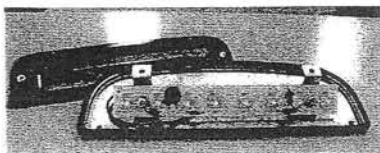
明るさでは充分電球に代わるものであったが、車両用として室外に取り付けるには、防水構造によっては設定寿命まで至らないこともあり、LEDの採用にユーザーは慎重にならざるを得ない状況であった。

(株)エスワイエスでは、1976年よりプラスチック成型を行い、成型品による溶着技術を培ってきた。そこでその技術を使い、新しいタイプの路肩灯の開発に取組んだ。



白熱電球を使用した路肩灯

LEDを6灯使用した路肩灯
明るさに問題はないものの、完全な密閉状態にならず、LED本来の寿命設定まで持たないケースが多くあった

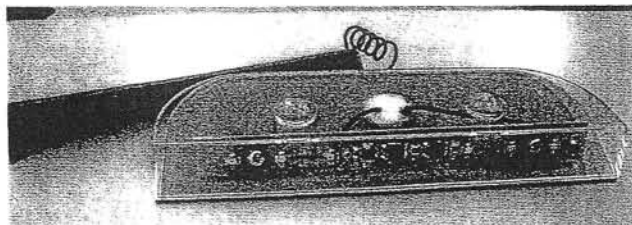


「開発段階では、従来の電球タイプ鉄製ハウジングにLED基板をエポキシ樹脂でコーティングして搭載する防水方法を検討していたのですが、取付場所が路面から50cmでタイヤハウスの直近という厳しい環境と、最低10年は使用するバス車両という条件では耐久性の保証が困難と判断し、ゼロから設計し直しました」と二川氏は当時を振り返る。

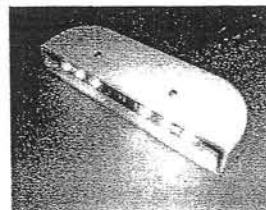
試作、実験を繰り返した結果、プラスチック本体とレンズを溶着して結合させる超音波溶着で、LED基板を密閉、水の侵入を防ぐことに成功した。これにより基板の周囲に空間ができ、放熱スペースを確保する効果も生まれた。この路肩灯は今後随時販売していく予定である。

(株)エスワイエスでは、これからも資源を浪費しないモノづくりに力を注ぎ、ユーザーに役立つ製品を開発していきたいという。

SYS8355LED路肩灯



プラスチックハウジングとレンズの使用で重量が140g、定電流1Cの採用で電圧変動時でも安定した明るさを確保した。また、制御回路を見直したことでLED特有の発熱を大幅に抑制し、長寿命化を実現した。



二川 幸司
設計担当

市光工業(株)でデイトムランニングLEDランプ開発を主導、2009年より(株)エスワイエス技術部スタッフとして、LED製品の設計開発に携わる。



□(株)エスワイエス (代表取締役 鈴木和夫)

「最小の資源で最良の製品を造る」を基本コンセプトにお客様にとっての最適な品質・コストを提供する企業でありたいと考えています。

本社

〒174-0054 東京都板橋区宮本町49-2

TEL: 03-3960-2231 FAX: 03-3966-8165