

新製品紹介

LEDテール&ストップランプユニット

LED Tail & Stop Lamp Unit

高橋利典*1, 三沢明弘*2

1. はじめに

リヤコンビネーションランプは、車両デザイン
の決め手となるアイテムのひとつであり、常に新
しい見栄えのランプが求められている。

また近年、車両の燃費低減のための方策として、
消費電力の削減が求められている。

今回、これらのニーズに対応したLEDテール&
ストップランプユニットを開発することが出来た
(写真-1) ので本報でその概要を紹介する。



写真-1 ユニットの車両取付け状態

2. 製品の概要

LEDテール&ストップランプユニットの構成を
図-1に示す。

ユニットは、

- 1) 配光設計された複数の反射面を備えるリ
フレクタ
- 2) LEDを抵抗溶接により3次元配置すると
ともに、バスバーにより放熱設計された
ボードユニット
- 3) 車両からの信号により、LEDをテール点
灯とストップ点灯に制御する制御基板

より構成されており、リヤコンビネーションラン
プにランプメーカーにて組み込まれる。

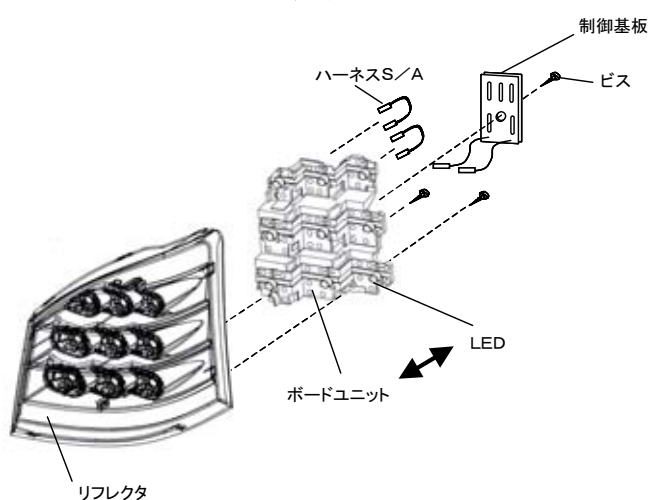


図-1 ユニットの構成

3. 製品の特徴

LEDによるリヤコンビネーションランプは、従
来より採用された例はあったが、

- 1) LED1個あたりの発光面積が小さいため、
数多くの個数が必要であった。また、意
匠的に粒々感のある意匠しか表現できな
かった。(図-2)
- 2) 従来のLEDは中心が最も明るいため、レ
ンズ等を用いて拡散させているが、どう
しても明るさのムラが残ってしまう。
(図-3)

といった課題があった。

*1 Toshinori Takahashi オプトE事業部 第2技術部

*2 Akihiro Misawa オプトE事業部 第2技術部

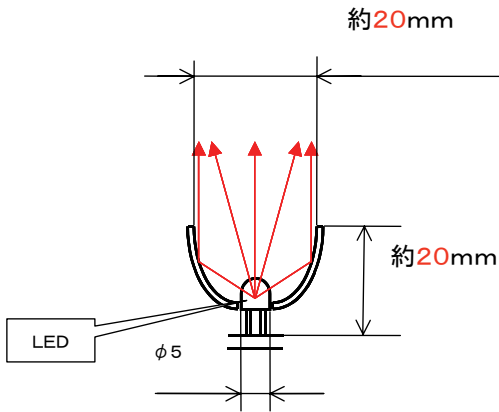


図-2 従来品の発光方式-1

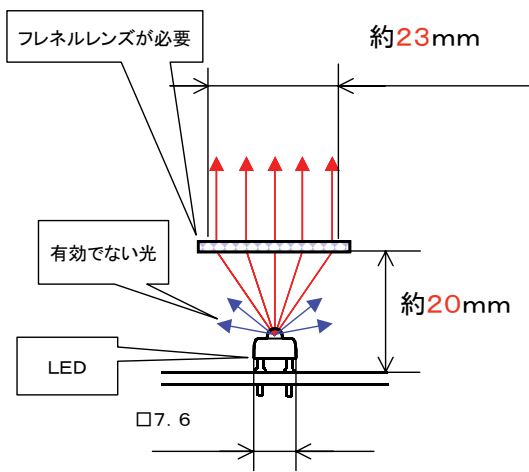


図-3 従来品の発光方式-2

本製品では、横方向に光を放射するLEDを開発し、LEDから放射された光を全てリフレクタにて反射させることにより (図-4)

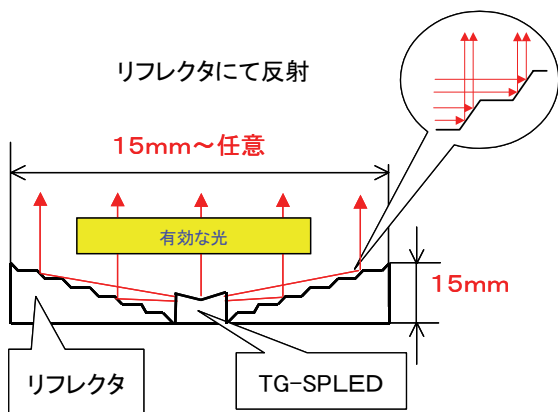


図-4 開発品の発光方式

- 1) 従来品よりも薄型化
- 2) LED 1個あたりの発光面積を大きくし、発光時の見栄えを向上
- 3) LEDから放射された光の有効効率を上げ、大電流高出力化とともにLEDの個数を低減
- 4) LEDからの直接光ではなく、リフレクタに反射させた間接光を発するため、明るさムラが少なく、キラキラ感のある光り方を行うことが出来た。

さらに、リフレクタ面の形状を変えることにより様々な意匠、光り方を演出することが出来る。

また消費電力についても、従来のバルブタイプの42Wに対し、6.6Wと約6分の1に低減することが出来た。(図-5)

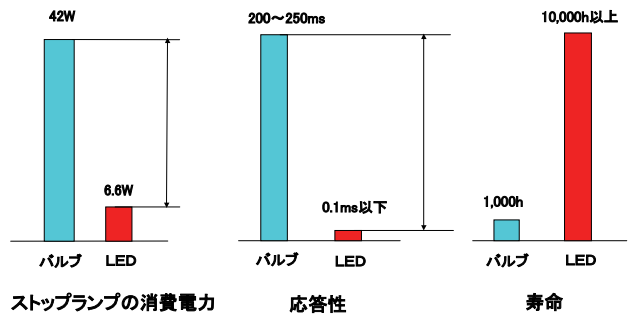


図-5 LEDの特徴

本仕様は、テール&ストップランプユニットだけでなく、ハイマウントストップランプユニットにも適用されている。

4. おわりに

今回紹介した「LEDテール&ストップランプユニット」は、トヨタWISHに採用され、好評を得ている。今後、本製品仕様を他車種へも適用拡大していきたいと考えている。

最後に本製品の量産化に際しご支援、ご指導頂いたトヨタ自動車株式会社、トヨタ車体株式会社の関係各部署の方々に厚く謝意を表します。