

新製品紹介

読書灯

Reading Light

佐野 良男^{*1} , 苗代 光博^{*2} , 神谷 孝行^{*3} , 伊藤 浩史^{*4}
武藤 雅信^{*5} , 高橋 祐次^{*6}

1. はじめに

最近、白色LEDを利用した照明機器製品が民生・車載を問わず製品化されはじめている。今回、当社の世界トップレベルの高輝度白色LEDを光源にした読書灯をトヨタセンチュリー用に開発、量産化したので紹介する。

2. 製品の概要

本製品は、リアパッケージトレイに取り付けられ、左右リア席のアシストグリップ上部にある既存の読書灯に対して、明るさを補うための補助照明装置である。

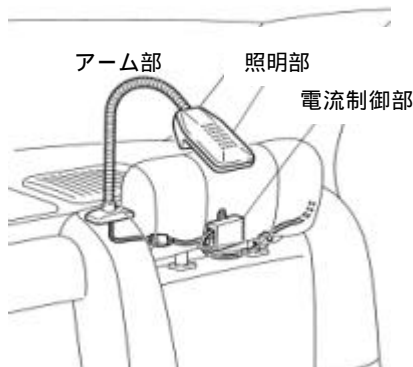


図 - 1 製品全体図

2 - 1. 主要部品構成

1) 照明部

LED(24個使用)基板, レンズ, ON/OFFスイッチおよび, これらを取付けるケース部品からなる照明ユニット

2) アーム部

フレキシブルアームおよび取付用ブラケットからなる取付アーム

3) 電流制御部

LEDに流れる電流を制御する抵抗ユニット

2 - 2. 製品の意匠

LEDを使用することの先進性を表現するため発光部を薄くみせるデザイン的な工夫をした。また、高級感を出すために合わせの見せ方やディンプル形状を含め、細部の作り込みにこだわった。更に、LEDをイメージした専用ロゴを新設した。



図 - 2 発光部意匠

*1 Yoshio Sano オプトE事業部第2技術部

*2 Mitsuhiro Nawashiro オプトE事業部第2技術部

*3 Takayuki Kamiya オプトE事業部第2技術部

*4 Hiroshi Ito オプトE事業部第2技術部

*5 Masanobu Mutho 内外装事業部内装技術部

*6 Yuuji Takahashi オプトE事業部第1技術部

3. 製品の特徴

3-1. 光学的性能

1) 発光色

青色LEDと特殊光変換材料を組み合わせた白色LEDで、昼光色に近い発光色である。

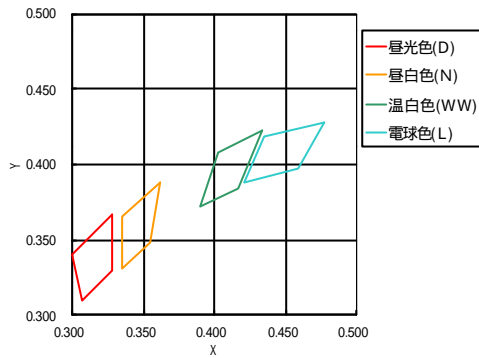


図 - 3 各種照明の色度

2) 明るさ

本製品のみで、読書灯としての用途に使用できる明るさを有している。40cm距離での照度は、中心部で300lx以上、200の範囲では、中心部の約70%を確保している。

3-2. 電気的性能

電気的性能を表-1に示す。

表 - 1 電気的性能

定格電圧	DC 13V
動作電圧	DC 10 ~ 13.5V
保存温度	-40 ~ +80
消費電流	240mA以下
消費電力	3.2W以下
電源供給	IG電源
スイッチ	2ポジション シーソースイッチ

3-3. その他

照明の配光をスポット的にする事により、バックミラーへの光源の写り込みが少なく、ドライバーの後方視認性を向上。

利用者の顔を照らさないことでプライバシーの保護。

光の照射角度を微妙に調節可能な首振り回転機能も付加(最大で±15°)。

また、LEDを使用していることから、従来の冷陰極式車載読書灯と比べて、

- ・省電力(半分以上)
- ・発熱が少ない(半分以上)
- ・長寿命

である。