

新製品紹介

車室内イルミネーション

Room Illumination

伊藤 浩史^{*1}， 三沢 明弘^{*2}， 神谷 孝行^{*3}

1. はじめに

これまで，車室内に設置される照明としては，夜間でも物体を十分に視認できるといった機能的な照明が殆どである．しかしながら，電球は，長時間点灯において発熱の点から構造的制約が大きく，車両部品への隙間的な搭載設計は困難である．

今回，低発熱で省スペース設計可能であるLEDの特徴を活かし，さらにインテリアライティング手法を取り入れた間接照明を用い，高級感を演出するためのLED照明製品を開発したので紹介する．

2. 製品の概要

車室内イルミネーションには，運転席および助手席の足元照明，前席および後席のインサイドドアハンドル照明，コンソールボックス照明，Grabボックス照明，クーラーボックス照明がある．

これらのランプは，LED光源を柔らかなアンバー色に統一することで，車室内をコーディネートしている．特に，足元およびインサイドドアハンドルの照明は，LED点灯率制御に伴う減光モードの設定によって，走行時の車室内演出も配慮されている（図-1）．

3. 製品の特徴

2-1. 足元照明

電球形状に設計を行い，ロアパネルに設けられた取付穴に組み付けるタイプである（図-2）．フロア面への照射ムラを抑制するために，製品先端部に拡散レンズを装着し，照明品質を確保している．



図-1 車室内イルミネーション



図-2 足元イルミネーションランプ

2-2. インサイドドアハンドル照明

取付部位の限られた空間を考慮し，導光レンズとLEDとを組み合わせ平板状に設計を行い，インサイドドアベゼルに取り付けて開口穴からベゼル内を照射する（図-3）．

*1 Hiroshi Ito 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

*3 Takayuki Kamiya オプトE事業部 第2技術部



図-3 インサイドハンドルベゼルランプ

2-3. コンソール, グラブ, クーラー照明

取付位置と配光方向を考慮した樹脂レンズとLEDとを組み合わせることで、正面から下方向にかけて指向性を有する設計を実施している。照明品質を確保するうえで、各種ボックス類への照射時の照度均斉度の向上、さらにコンソールボックスにおいては運転席または助手席からのグレアを防止するため、光学シミュレーションを用い、レンズ形状の設計を実施している（図-4）。

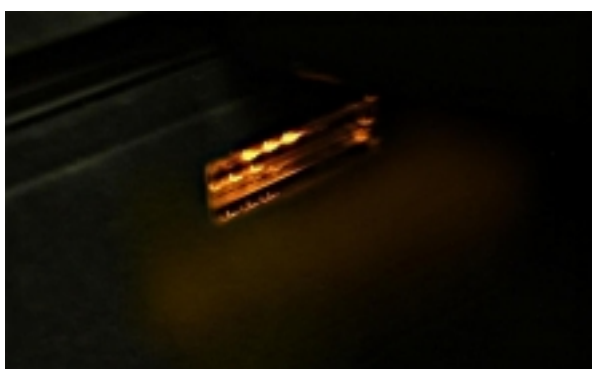


図-4 コンソールボックスランプ

4. まとめ

本開発により、夜間の車室内を演出する照明製品を具現化することができた。今後、他車種への適用展開を図るべく、更なる検討を実施していく考えである。

最後に、本製品の開発および量産化に際し、ご支援、ご指導を頂きましたトヨタ自動車株式会社ならびに社内外関係部署の方々に厚く謝意を表します。