

東芝ライテック(株)

東芝ライテック(株)は、地球温暖化防止のために、照明エネルギー及び資源をより高効率に用いる商品開発に取り組んでいます。特に白熱電球や放電灯に替わる光源としてLED(発光ダイオード)照明“E-CORE™(イー・コア)”シリーズを、「Ecology(二酸化炭素(CO₂)削減)、Energy saving(省エネ)、Efficiency(効率)、Economy(経済性)」の四つのコンセプトを基に開発しており、一般照明製品への適用や交換用の光源として、LED電球及びLEDユニットの商品化に注力しています。

2009年の成果として、LED電球では、業界最高の明るさ(全光束810lm)と省エネ(効率93lm/W)を達成するとともに、従来の器具に取り付けられるように、白熱電球の形状にこだわりを持った“一般電球形8.7W”を商品化しました。LEDダウンライトでは、器具との接続にGX53口金を採用した“LEDユニットフラット形6.4W”を開発して器具の薄型化を実現しました。更に、防犯灯では国内で約70%を占める蛍光ランプ20W防犯灯の光学性能を、消費電力8.5Wで実現した“LED防犯灯600”^(注)を商品化しました。また、LEDハンディライトでは、従来のハロゲン電球に比べてバッテリーでの長時間使用を可能にするるとともに、熱の少ないクールな光での撮影を実現した“600クラス”を商品化しました。

一方、住宅用シーリングライト“スリムNext™”47W形器具では、同クラスの6畳用として業界No.1のエネルギー消費効率を達成し、また、3波長形蛍光ランプ“メロウZ PRIDE™”では15,000時間の長寿命を実現しました。

(注) ハイライト編のp.27に関連記事掲載。

取締役 技術統括責任者 藤武 浩二

● E-CORE™ LED電球 “一般電球形8.7W”



E-CORE™LED電球 一般電球形8.7W
E-CORE™ 8.7W-class light-emitting diode (LED) lamp

一般電球から代替可能な大きさと形状で、業界No.1^(注1)の効率及び明るさを実現したE-CORE™LED電球“一般電球形8.7W”を商品化した。

高密度実装した新開発の専用LEDモジュールを搭載したことで、部材の配置や放熱構造の最適化が可能となり、総合効率を改善し、明るさとコンパクトさを実現した。

主な特長は、次のとおりである。

- (1) 効率は、業界No.1の93lm/W^(注2)を実現
- (2) 明るさ(全光束)は、電球60W相当で業界No.1の810lm^(注2)を実現

(注1) 2009年9月現在、E26口金のLED電球において、当社調べ。

(注2) LEL-AW8Nにおいて。

● E-CORE™ LEDユニットフラット形搭載ダウンライト



E-CORE™LEDユニットフラット形搭載ダウンライト
E-CORE™ downlight equipped with flat type LED unit

GX53口金を採用した薄くコンパクトなE-CORE™ LEDユニットフラット形6.4Wと、このLEDユニットを採用した薄型のダウンライトを開発した。

LEDユニットは昼白色相当、電球色相当ともに中角と広角の2タイプの配光をラインアップしている。従来の器具一体型LED照明では器具ごと交換する必要があった光色や配光の変更が、ユニット交換だけで可能となった。

白熱灯^(注)と比べ消費電力は1/9の6.4W、寿命は20倍の40,000時間で、CO₂の排出量を88%削減できる。また、天井裏の埋込みに必要な高さは65mmであり、従来の白熱灯ダウンライトの90mmと比較し、天井裏の梁(はり)下などへの適用性が大幅に向上した。

(注) 当社ミニクリプトンランプKR100V54WWとの比較。

● E-CORE™ LEDハンディライト 600クラス

E-CORE™シリーズとして、バッテリーで使用できる撮影用のLEDハンディライトを商品化した。

ハロゲン電球と比べて高効率で消費電力が少ないため、照明用24V-8Aバッテリーで10時間点灯することができる^(注1)。光源の寿命は、ハロゲン電球の50時間に比べ40,000時間^(注2)と長くメンテナンス性に優れるとともに、撮影中の球切れやバッテリー切れの不安を軽減できる。

また、照射光が暑くないため、人物だけでなく退色を嫌う美術品や、熱に弱い生け花、生鮮食品などの撮影にも適している。

(注1) 当社AL-LB24-8を満充電で使用時において。

(注2) 当社ハロゲン電球JC24V-150WRを使用したハンディライトAL-LB-5-2との比較。



E-CORE™ LEDハンディライト 600クラス
E-CORE™ 600 class LED handy light

● 住宅用シーリングライト “スリムNext™” 47W形器具

住宅の居室用照明器具として、大幅に省エネ化した“スリムNext™”47W形器具を商品化した。

住宅の約40%を占める6畳用において、器具内のランプ効率を高めるため、業界で初めて^(注1)定格点灯インバータを採用した。更に高反射塗装の使用による器具効率の向上などにより、当社従来品^(注2)に比べて消費電力を約20%削減し、このクラス最小^(注3)の消費電力46Wを実現した。

(注1) 2009年8月時点、環形蛍光灯器具において、当社調べ。

(注2) 当社従来品66W形シーリングライトとの比較。

(注3) 2009年12月現在、“省エネ性能カタログ2009年冬版(資源エネルギー庁)”において。



“スリムNext™” 47W形器具
Slim Next™ 47W-class lighting fixture

● 3波長形蛍光ランプ “メロウZ PRIDE™”

家庭用の主力光源である3波長形蛍光ランプ“メロウZ PRIDE™”シリーズをリニューアルし、従来の12,000時間から15,000時間への長寿命化を実現した。

主な特長は、次のとおりである。

- (1) 充てん率の低い球状シリカとアルミナの混合保護膜を、反射膜付きの環形蛍光ランプとしては初めて^(注)、1μm以上の膜厚で外観を損なうことなく安定して塗布することで、点灯中の光束低下を抑制
- (2) FL20, FCL32, 及びFCL40では、トリプルコイルを新規採用(FCL30は採用済み)し、15,000時間の電極寿命を確保

(注) 2009年7月時点、当社調べ。



3波長形蛍光ランプ “メロウZ PRIDE™”
Mellow Z PRIDE™ three-band fluorescent lamp