

東芝ライテック(株)

東芝の創業者のひとりである藤岡市助が、1890年にわが国で初めて実用的な白熱電球を製造する合資会社 白熱舎を創業して以来、照明事業は2015年に125周年を迎えました。東芝ライテック(株)は、培われてきたあかり・ひかり技術を引き継ぎ、環境に優しく、便利で心地よく、安心・安全なあかり文化に貢献するため、最新の照明制御や、センサ、半導体、通信など最新の照明制御技術を組み込み、顧客の価値向上と創造につながる新商品を提供し続けてきました。

2015年の主な成果として、業界トップクラスの固有エネルギー消費効率を実現したLED(発光ダイオード)ベースライトTENQOOシリーズ、舞台・スタジオ演出用ハロゲン1.5kWスポットライトと置換え可能な高演色かつ高効率なLEDスポットライトFORTEXシリーズ、国土交通大臣認定のLED非常用照明器具などの他、新たな伝送メディアとして920MHz帯特定省電力無線に対応したHEMS(Home Energy Management System)用ホームゲートウェイを商品化しました。また世界遺産や社会文化への貢献事業として、平等院鳳凰堂のライトアップ用LED投光器を開発しました。産業照明の分野では、ナイロンの生産プラントに使用される世界最大級の光反応プロセス用47kW LEDランプを東レ(株)と共同で開発しました。

今後も豊かで快適な暮らしの実現のために、新しい発想と技術で新たな製品やソリューションを提供していきます。

▶ ハイライト編のp.24に関連記事掲載。

取締役 統括技師長 丸山 辰雄

### ● LEDスポットライト FORTEXシリーズ

舞台・スタジオ演出用として使用されるハロゲン1.5kWスポットライトとの置換えが可能な、業界初<sup>(注)</sup>となるLEDスポットライト FORTEX Plus を商品化した。

主な特長は、次のとおりである。

- (1) 高光束発散度のLEDを搭載し、器具効率を高めたことで消費電力を286Wに抑え、ハロゲン器具に比べて約80%の省エネを実現
- (2) ヒートパイプ方式のファンレス放熱器を搭載することで、演出照明に要求される静穏性を実現
- (3) ANSI(米国規格協会)規格のRDM(Remote Device Management)双方向通信機能の搭載により、同規格対応の照明用操作卓で点灯モードなどの設定変更や通電時間などを管理でき、操作性とメンテナンス性を向上

(注) 2015年6月時点、舞台・スタジオ用照明器具において、当社調べ。

関係論文：東芝レビュー、70、6、2015、p.52-55.



FORTEX Plus  
FORTEX Plus light-emitting diode (LED) spotlight

### ● LED非常用照明器具

経済性に優れ、建築基準法に基づく国土交通大臣認定の、LED光源を採用した非常用照明器具を商品化した。

主な特長は、次のとおりである。

- (1) 点検管理をサポートするため、停電時の非常用照明電源である蓄電池の寿命を自己判断できる点検機能を標準装備し、作業の効率化を実現
- (2) 専用形は、床面照度を均一にする広配光ガラスレンズと発光効率の良い単眼COB(Chip on Board)を使用することで、器具内の蓄電池を小形化し、従来品の配光性能を満足したうえで、埋込み高さを41%並びに消費電力を52%低減



LED非常用照明器具  
Emergency LED lighting fixtures

## ● 920 MHz帯無線対応ホームゲートウェイ



HEM-GW16A

HEM-GW16A home gateway supporting 920 MHz wireless communication

ホームゲートウェイはHEMSなど様々なサービスを提供するホームITシステム“フェミニティ”(IT：情報技術)の中心機器である。今回、新たな伝送メディアとして920 MHz帯特定小電力無線に対応したHEM-GW16Aを商品化した。

“スマート電力量メータ・HEMSコントローラ間アプリケーション通信インタフェース仕様”及び“Wi-SUN<sup>(注)</sup> Profile for ECHONET Lite<sup>(注)</sup>”に対応しており、スマート電力量メータで計測した瞬時使用電力や積算電力量を取得できる。また、見通し通信距離が長くかつ回り込みに強い920 MHz帯無線の特性により、離れた地点や障害物がある地点に設置した機器との通信品質を向上でき、より柔軟に家庭内ネットワークを構成できる。

関係論文：東芝レビュー. 70, 9, 2015, p.54-57.

## ● 平等院鳳凰堂ライトアッププロジェクト



LED投光器

LED floodlights for illumination of Phoenix Hall at Byodo-in Temple

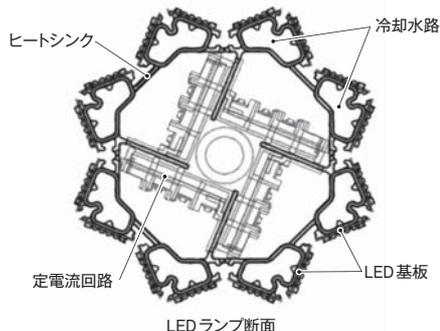
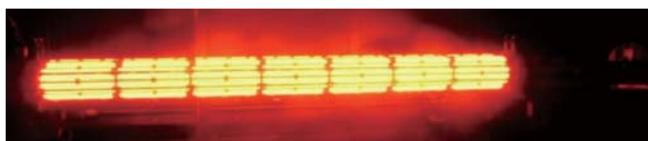
京都府宇治市にある平等院鳳凰堂(ほうおうどう)のライトアップが第33回日本照明賞を、使用したLED投光器が第13回照明技術開発賞をそれぞれ受賞した。

ライトアップでは、照明シミュレーションと実地試験を繰り返した結果を基に、鳳凰の金、柱や梁(はり)の丹土色(につちいろ：赤茶色)、及び瓦の濃い黒色を鮮やかな色彩で再現できる色温度3,000 K、演色性評価数Ra=95の光を採用した。

LED投光器では、遠距離から限られた狭い範囲に照射でき、かつ景観を損なわない小形の器具を、光束発散度が従来品に比べ約10倍の $66.1 \times 10^6 \text{ lm/m}^2$ であるCOBモジュール技術と狭角配光光学設計技術を組み合わせて開発した。

関係論文：東芝レビュー. 70, 11, 2015, p.25-28.

## ● 光反応プロセス用47 kW LEDランプ



光反応プロセス用47 kW LEDランプ

47 kW LED lamp for photochemical reaction processes

ナイロン原料であるカプロラクタムの合成に使用される世界最大級<sup>(注)</sup>の光反応プロセス用47 kW LEDランプを東レ(株)と共同で開発した。

現行50 kWナトリウムランプのサイズを基準とした200(直径)×2,000(発光長)mmのスペースに約4万個のLEDと47 kWの定電流回路を収納するため、LEDを星形16面体に高密度実装しその内部に定電流回路を収容する構造や、LEDを低ジャンクション温度で動作させるための水冷式冷却構造、小型で高効率な定電流電源などを新たに開発し、47 kW LEDランプを実現した。

これにより、反応プロセスで使用するランプ本数を削減し、消費電力を約30%削減できた。

(注) 2015年10月現在、光反応プロセス用LEDランプにおいて、当社調べ。

関係論文：東芝レビュー. 70, 11, 2015, p.15-19.