

世界トップクラスの発光効率を実現した照明用 LED を開発 ～電球からスタジアム照明まで対応可能な計207モデルを一斉にラインアップ～

シチズン電子株式会社(本社:山梨県富士吉田市、社長:郷田 義弘)は、世界トップクラスの発光効率を実現した照明用LEDパッケージ「COB※1シリーズVersion4(計207モデル)を開発しました。

5月5日よりアメリカ・ニューヨークにて開催される「LIGHTFAIR INTERNATIONAL 2015」に本製品を出展します。

照明用 LED パッケージ「COB シリーズ Version 4」

製品シリーズ:5シリーズ、13品種(カラーバリエーション含め、計207モデル)

光 量:24lm～57,463lm(0.1W～526W)

用 途:LED 電球、ダウンライト、道路灯、投光器、スタジアム照明など

量 産 予 定:2015年5月



CLU027 シリーズ	CLU026 シリーズ	CLU036 シリーズ	CLU046 シリーズ	CLU056 シリーズ

開発背景と効果

当社では2011年に照明用LEDパッケージ「COBシリーズ Version1」を開発し、その後もCOBシリーズとして、性能を向上させた製品の投入を継続して行ってきました。今回、発光効率や光量といった性能を従来比最大15%向上させた「COBシリーズ Version4」をリリースします。

LED照明が市場に浸透する中、明るさや発光効率だけでなく、対象物をより美しく見せる「光の質」にこだわるなど、お客様の要望も多様化してきています。今回開発した Version4では、13品種207モデルとラインアップを大幅に拡充することで、多様化する市場ニーズに対応していきます。

◆主な特長

1. 従来比最大15%発光効率・光量を向上、世界トップクラスの発光効率を実現

光の取り出し効率と放熱性を高め、当社従来品と比較して発光効率・光量を最大15%向上しました。COBタイプのハイワットLEDで、世界トップクラスの発光効率を実現し、照明器具の省エネに貢献します。

※同一条件で発行させた場合の比較。(3,000K, Ra 80 min., Tj=85°C)

	全光束	発光効率	製品型名
新製品:	2,182 lm	140 lm/W	CLU036-1205C1
従来品:	1,896 lm	122 lm/W	CLU034-1205B8

【従来比約15%向上】 【従来比約15%向上】

2. 計 207 モデルを一斉にラインアップ

近年では明るさ重視にとどまらず、演色性※2の向上など光の質を求めるニーズが高まっている為、今回、超高演色タイプ (Ra 97 typ.) と好ましい色味タイプ (Below B.B.L.) ※3 のラインアップを充実させました。また、スタンダードタイプ (Ra 80 min.) では 6500K のカラーバリエーションも追加し、計 207 モデルを一斉にラインアップ。多様化するお客様の要望に対応します。

3. 駆動範囲の拡大により、明るさが最大50%アップ

パッケージの改善により放熱性を高め、1個のLEDパッケージに従来よりも多くの電力を流せるようになりました。駆動範囲を拡大する事で得られる光量範囲が広がり、明るさが最大50%アップしました。

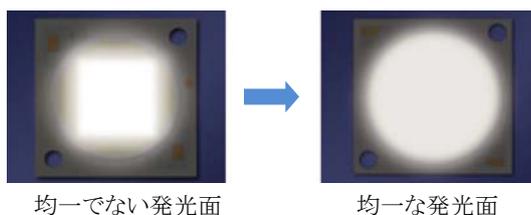
	駆動範囲	全光束	製品型名
新製品:	0.8W~45.3W	144lm~5,518lm	CLU036-1205C1
従来品:	0.8W~33.1W	111lm~3,637lm	CLU034-1205B8

【従来比約 12W の拡大】 【従来比約 50%向上】

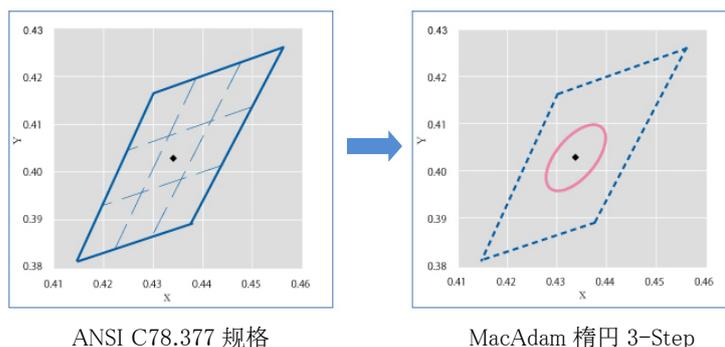
4. 放熱に優れた構造、均一な発光面を実現

・アルミ基板に直接LED素子を実装し、放熱性に優れた構造のチップ・オン・アルミ工法(当社特許)を採用しました。

・照明器具を構成する際の配光設計を考慮し、発光面から均一な光が得られるようにLED素子を配列しています。



・ANSI C78.377 規格※4の約1/9の色度管理基準「マクアダム楕円 3-Step」に対応しており、LEDの色度ばらつきをほとんど感じることのない製品です。(Ra 70 min. タイプは除く。)



5. セレクターツール提供による、LED選択の容易化

照明器具メーカーのLED選択をサポートするため、製品選択ツール(ソフトウェアツール)を当社WEBサイトにて提供します。必要光束など、希望条件を入力することで、求めるLEDを容易に絞り込むことが可能です。

◆製品の主な仕様

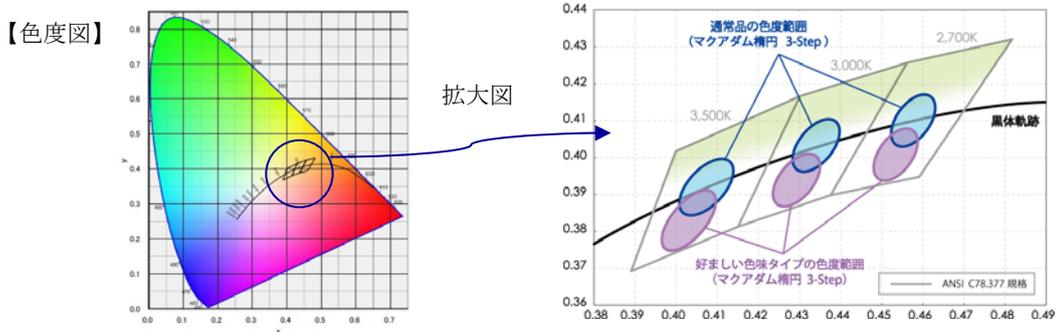
(5,000K, Ra 80 min., Tc=25°C)

系列	CLU027 シリーズ	CLU026 シリーズ	CLU036 シリーズ	CLU046 シリーズ	CLU056 シリーズ
製品名	CLU027-0303	CLU026-1201 CLU026-1202 CLU026-1203 CLU026-1204	CLU036-1205 CLU036-1206 CLU036-1208	CLU046-1212 CLU046-1812 CLU046-1818	CLU056-1825 CLU056-3618
外形寸法 (mm)	13.5×13.5×1.4	13.5×13.5×1.4	19.0×19.0×1.4	28.0×28.0×1.4	38.0×38.0×1.4
消費電力 (W)	0.1~7.3	0.2~39.2	0.8~78.3	1.9~263.8	6.0~526.0
全光束 (lm)	24~817	33~4,307	163~8,687	390~28,626	1,193~57,463
色温度 (K)	Ra 70 min. (ANSI C78.377): 3,000K, 4,000K, 5,000K Ra 80 min. (MacAdam 楕円 3-Step): 2,700K, 3,000K, 3,500K, 4,000K, 5,000K, 6,500K Ra 90 min. (MacAdam 楕円 3-Step): 2,700K, 3,000K, 3,500K, 4,000K Ra 97 typ. (MacAdam 楕円 3-Step): 2,700K, 3,000K, 4,000K Below B.B.L. (MacAdam 楕円 3-Step): 2,700K, 3,000K, 3,500K, 4,000K				
応用例	 LED 電球 スポットライト ダウンライト 高天井灯 屋外照明 投光器 スタジアム照明				

※1 COB : Chip on Board の略称で、LED 素子を基板上に直接実装した構造。

※2 演色性 : 光源の質が変わると、同じ物体でも異なる色で見える場合があります。この様に光源の質が色の見え方に及ぼす性質を「演色性」といいます。演色性は一般的に平均演色評価数(Ra)で表し、Ra の値が 100 に近いほど、自然光に近く良いとされています。

※3 好ましい色味タイプ (Below B.B.L.) : 照明用 LED は、色度図の中央にある曲線 (黒体軌跡) 上に中心を設定した白色の色度範囲を持つ事が一般的ですが、黒体軌跡を上下方向に跨ぐことで異なった色あいが存在するため、黒体軌跡の下側だけに色度範囲を設定し、色あいの統一を図った製品。



※4 ANSI C78,377 規格 : アメリカ規格協会が定めた LED 照明製品に関する色度範囲の規格。



「CITILED The Light Engine」とは、シチズン電子の照明用 LED のブランド名です。CITILED はシチズン電子株式会社の登録商標です。

プレスリリースに掲載されている情報は、発表日時点の情報です。

<p>報道関係の方のお問い合わせ先 シチズン電子株式会社 経営企画部 企画広報グループ 野田 Tel : 0555-22-9901 (直)</p> <p>シチズンホールディングス株式会社 経営企画部 広報課 Tel : 042-466-1232 (直)</p>	<p>製品に関するお問い合わせ先 シチズン電子株式会社 営業本部 ライティング営業部 右近・弘津 Tel : 03-3493-2744 (直) inquiry@ce.citizen.co.jp</p>
---	---