

日本照明工業会ガイド-008

日本照明工業会ガイド

電球形LEDランプ性能表示等の ガイドライン

008

2010 年（平成 22 年）	7 月 16 日	制定
2011 年（平成 23 年）	3 月 11 日	改正
2011 年（平成 23 年）	10 月 14 日	改正
2013 年（平成 25 年）	7 月 12 日	改正

一般社団法人 日本照明工業会

Japan Lighting Manufacturers Association

電球形LEDランプ性能表示等のガイドライン

序文

電球形LEDランプの性能表示等は、消費者がその製品を正しく認識し、選択を容易にする上で重要である。しかし、これらが未統一で表示されたのでは、メーカー相互の製品比較に支障が生じることがあり、消費者の混乱を招くおそれがある。

このガイドは、電球形LEDランプの性能表示、代替表示及び比較表示の方法を統一することによって、消費者に製品の正しい認識と選択を容易にすることを目的に制定するものである。

1. 適用範囲

このガイドは、電球形LEDランプの性能表示、代替表示及び比較表示の方法について定める。

2. 引用規格

このガイドは、次の規格を引用している。

JIS C 7501 一般照明用電球

JIS Z 9112 蛍光ランプ・LEDの光源色及び演色性による区分

JEL 118 小形一般照明用電球

3. 用語及び定義

このガイドで用いる主な用語及び定義は、**JIS Z 8113** によるほか、次による。

- (a) **電球形LEDランプ** **JIS C 7709-1** に規定したB形、E形又はGX53口金を備え、LED単体又はLEDモジュール及び安定に点灯動作するために必要な全ての要素部品が、容易に分解できない構造で一体化されているランプ。
- (b) **1/2 照度角** 同一水平面において、光源直下の水平面照度に対して、1/2の照度になる点と光源とを結ぶ線が、光源の垂直軸とのなす角度。
- (c) **調光器対応機能付き電球形LEDランプ** 白熱電球用の調光器と組み合わせた時に、使用調光器及びランプ自身に損傷を与えない電球形LEDランプであって、調光器の位相制御に対応した機能を持ち、ランプ製造業者が指定した調光器によって消費電力を最大から定格の25%まで変動させた時に、実用上支障が生じないもの。

備考 消費電力を定格の25%にした場合の全光束は、個々の電球形LEDランプで異なるが、定格の10%程度になるものが多い。

4. 性能表示方法

パッケージ、カタログ、広告での性能表示は、次による。なお、No.1表示等は6.1による。

- (a) 一般照明用電球代替及び小形一般照明用電球代替を訴求するもの（反射形ランプ代替を除く）等は、全光束（定格初光束）、消費電力及び光源色を表示しなければならない。また、平均演

付表 2 小形一般照明用電球代替表示区分 (JEL 118)

区分	定格光束 (lm)
小形電球 25 形相当	230
小形電球 40 形相当	440
小形電球 50 形相当	600
小形電球 60 形相当	760
小形電球 75 形相当	1 000
小形電球 100 形相当	1 430

5.3 ボール電球代替表示

ボール電球代替を訴求するものは、JIS C 7530 の白色塗装タイプあるいは白色薄膜塗装タイプの定格光束 (付表 3) 以上であるものに対して、例えば「ボール電球 60 形相当」などと表示することができる。

付表 3 ボール電球代替表示区分 (JIS C 7530)

区分	定格光束 (lm)
ボール電球 25 形相当	180
ボール電球 40 形相当	400
ボール電球 60 形相当	700
ボール電球 100 形相当	1 340

注：上表は E26/25 口金あるいは E17/20 口金を使用したものに適用する。

5.4 反射形ランプ代替表示

反射形ランプ代替を訴求するものは、比較対照する電球を表示近傍に明瞭に表示したうえで、ビームの開き及びビーム光束 (定格値) が同等以上であるものに対して、例えば「ビーム電球 60 形相当」などと表示することができる。

6. 比較表示方法

6.1 No.1 表示等

性能 (4.項) の比較は、社団法人 全国家庭電気製品公正取引協議会 “家庭電気製品製造業における表示に関する公正競争規約” にしたがった表示とする。特に “No.1” 表示の使用基準” の比較表示区分は、必要以上に細分化してはならない。

6.2 照明効果の比較表示等

性能表示以外の照明効果 (照度など) の比較は、以下の方法による。

6.2.1 比較表示の方法

電球形 LED ランプと他の光源との照明効果の比較は、カタログ又は広告物において、次の方法で行う (付表 4)。表示スペースが限定されるパッケージ上では、前提条件が明瞭に表示できない恐れがあるので行わないこととする。

付表 6 特例比較表示の参考例

性能表示 (4. 項)			代替表示 (5. 項)
全光束 : ○○○ lm	消費電力 : ○○ W	光源色 : ○○色	電球○○形相当
電球○○形による床面／机上面の照明効果と同等			
(下半球光束 : ○○○ lm)			

- (b) 白熱電球など代替表示の条件を定める。
 (c) 他の光源や照明器具との比較表示するためのルールを定める。

(a) 性能表示

消費者が直接的に目に触れるパッケージ等での光源性能は、全光束（単位：ルーメン、記号：lm）を前面に掲げ、消費電力、光源色を表示することにした。光の分布に方向性をもつ反射形ランプは、全光束の代わりにビーム光束を用い、最大光度とビームの開き（角度）を表記することにした。

これは、全光束（ビーム光束）を用いれば、同じ明るさ感覚を得るために必要な各種光源の消費電力を容易に比較することができ、省エネルギー性能を明確にすることができるからである。

(b) 代替表示

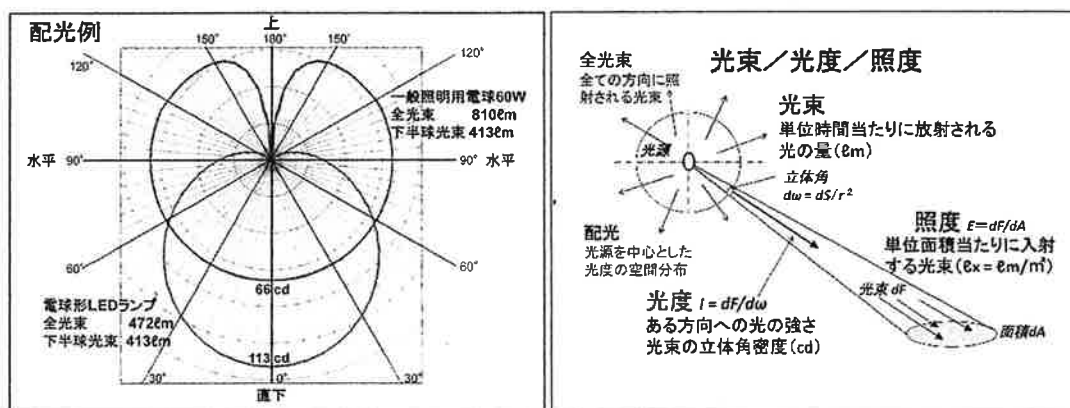
電球形 LED ランプの省エネルギー性能を表す方法として、“白熱電球○○形相当（○○形と同等）”と表記されることがある。この代替表示の条件を製造者が好き勝手に決めたのでは、消費者の混乱を招くことになる。

人が感じる明るさ感覚は、光源から放射される光束、面に入射する光束（照度）、面から人の方向に反射してくる輝きの強さ（輝度）、目の感度状態等などの影響を受ける。ある面に入射する光束（照度）は、使用する光源や照明器具や使い方によって変わってくるので、このガイドラインでは、光源自身から放射される全光束（ビーム光束）で規定することにした。

なお、定格初光束とは、一般に言う新品（点灯 100 時間）の光源の全光束のことである。

(c) 比較表示

他の光源や照明器具との照明効果の比較は、主に照度をパラメータとした省エネルギー効果を比較説明する場合によく用いられる。照度は、光源や照明器具の配光（光度の空間分布。光度：ある方向への光の強さ（光束の立体角密度））の影響を受ける（解説付図 1）。このため、このガイドラインでは、消費者に誤解を受けないように比較するための照明の諸条件を規定した。これらが正しく守られることによって、消費者の信頼の基に電球形 LED ランプが普及していくことになる。



解説付図 1 光束、光度、照度を説明する図と配光の例

この配光図は、一般照明用電球 60W（以下、白熱電球と言う）と電球形 LED ランプの例を示している。

直下の照度は、白熱電球が 66 [cd] であるので、1m 下では 66 [lx]、2m 下では 16.5 [lx] となる。電球形 LED ランプは 113 [cd] であるので、1m 下では 113 [lx]、2m 下では 28.3 [lx] であり、白熱電球より高い照度が得られる。下半球光束（水平から下）に着目すれば、両者とも 413 [lm] であるので、ある程度広い範囲の床面の平均照度はほぼ同等になる。しかし、白熱電球 60W の全光束（定格初光束）は 810 [lm] であり、電球形 LED ランプは 472 [lm] であるので、この電球形 LED ランプは“一般照明用電球 60 形相当”と呼ぶことはできない。

武藤	学	岩崎電気株式会社
松本	達彦	ウシオライティング株式会社
上路	啓倫	NECライティング株式会社
伊藤	卓	江東電気株式会社
田中	秀樹	GEコンシューマプロダクツジャパン株式会社
馬場	木綿子	シャープ株式会社
柴	博康	東西電気産業株式会社
辻岡	浩一	株式会社パールライティング
嶋田	俊朗	パナソニック株式会社
長田	邦俊	浜井電球工業株式会社
仁藤	興次	日立アプライアンス株式会社
大塚	圭太郎	株式会社フィリップス エレクトロニクス ジャパン
田本	良行	富士電球工業株式会社
山梨	弘貴	三菱電機照明株式会社