

日本照明工業会規格

電球類の口金・受金及びそれらのゲージ

JEL 907 第2版 追補1 :2014

1998年（平成10年）10月15日 制定

2013年（平成25年）7月12日 改正

2014年（平成26年）3月20日 追補1

一般社団法人 日本照明工業会

Japan Lighting Manufacturers Association

まえがき

この規格は、一般社団法人日本照明工業会が制定した団体規格であり、口金小委員会が原案を作成し、光源デバイス技術委員会の審議を経て、理事会で承認したものである。

この規格は、著作権法で保護対象となっている著作物である。

この規格の一部が、産業財産権（特許権、実用新案権、意匠権及び商標権（いずれも出願中のものを含む。))に抵触する可能性があることに注意を喚起する。一般社団法人日本照明工業会は、このような産業財産権（特許権、実用新案権、意匠権及び商標権（いずれも出願中のものを含む。))に関わる確認について、責任はもたない。

一般社団法人日本照明工業会は、この規格によって生じるあらゆる事故、不具合等について、一切の責任を負うものではない。

日本照明工業会規格

JEL 907 第2版 追補 1

電球類の口金・受金及びそれらのゲージ

JEL 907 第2版を、次のように改正する。

JEL 規格一覧 **907-JEL-0-0-6** を **907-JEL-0-0-7** に置き換える。

データシート **907-JEL-1-25-1** を, **907-JEL-1-25-2** に置き換える。

データシート **907-JEL-2-25-1** を, **907-JEL-2-25-2** に置き換える。

データシート **907-JEL-1-26-1** を, **907-JEL-1-26-2** に置き換える。

データシート **907-JEL-2-26-1** を, **907-JEL-2-26-2** に置き換える。

a) 改正対象シート

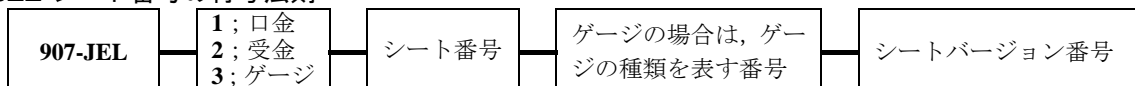
JEL 規格		IEC 規格 (参考)		備考
シート番号*	種類	シート番号	種類	
2	E5/8JEL	7004-25	E5/9	
4	E39/71×49JEL	7004-24A	E39	
5	E39/79×60JEL	7004-24A	E39	
7	E39/89×60JEL	7004-24A	E39	
9	P40s/42JEL	7004-43	P36	
10	S5.7s/8JEL	7004-62	S5.7s	
12	T6.5JEL	—	—	
16	GYX9.5JEL	—	—	
17	G6.35-13JEL GY6.35-13JEL	7004-59	G6.35 GY6.35	
19	GX7JEL	—	—	
20	G5	—	—	
22	GUX10q	—	—	
23	2G6.4/74	—	—	
24	2G6.4/97	—	—	
25	GZ16	—	—	改正
26	GH69h	—	—	改正
27	E26			

*c)項のシート番号

b) 削除シート一覧

B15s/19JEL	E14/16×18JEL	E39/85×60JEL	P36sJEL
SF17/21JEL	EX11JEL	E39/49JEL	
GU16d/12JEL	(JIS 化済)	GU16d/31 JEL	(JIS 化済)
GX16t-5	(JIS 化済)		

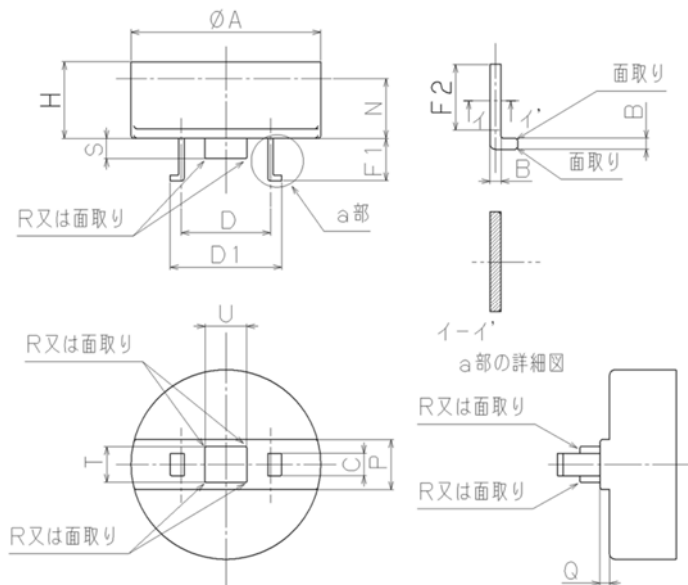
c) JEL シート番号の付与法則



データシート 907-JEL-1-25-1 を、次のデータシートに置き換える。

2013	GZ16 口金	ページ 1/1
2014		

第三角法



単位 mm

記号	口金		完成ランプ
	最小	最大	最大
A	—	—	T管(1)については、29.5
	—	—	SS管(1)については、32.3
	—	—	S管(1)については、36.8
B	0.90	1.10	—
C	3.80	4.20	—
D	16.00		—
D ₁	19.50	20.50	—
F ₁	7.00	7.60	7.62
F ₂ (2)	5.90	—	—
N(3)	8.71	—	—
P	8.50	9.50	—
Q	1.40	2.00	—
R	—	1.00	—
S	3.50	3.70	—
T	6.30	6.50	—
U	7.30	7.70	—
H	—	26.0	—

注(1) 管径区分は、JEL 803 附属書 C による。

(2) F₂は、受金コンタクトが接触可能な直線部分の寸法である。

(3) Nは、Aの測定箇所を示す。

備考 完成ランプ口金の寸法は、測定器で検査する。また、ピンの寸法は、GX16t-5と同じであること。

システム要求事項

GZ16 口金を使用したランプ及びランプ製造者が付加した付属物を含む全質量は、500 g を超えてはならない。

備考 1. 口金寸法は、本来無極性の極間および対地間電圧が最大 AC250 V で点灯される直管 LED ランプのために開発されたものである。

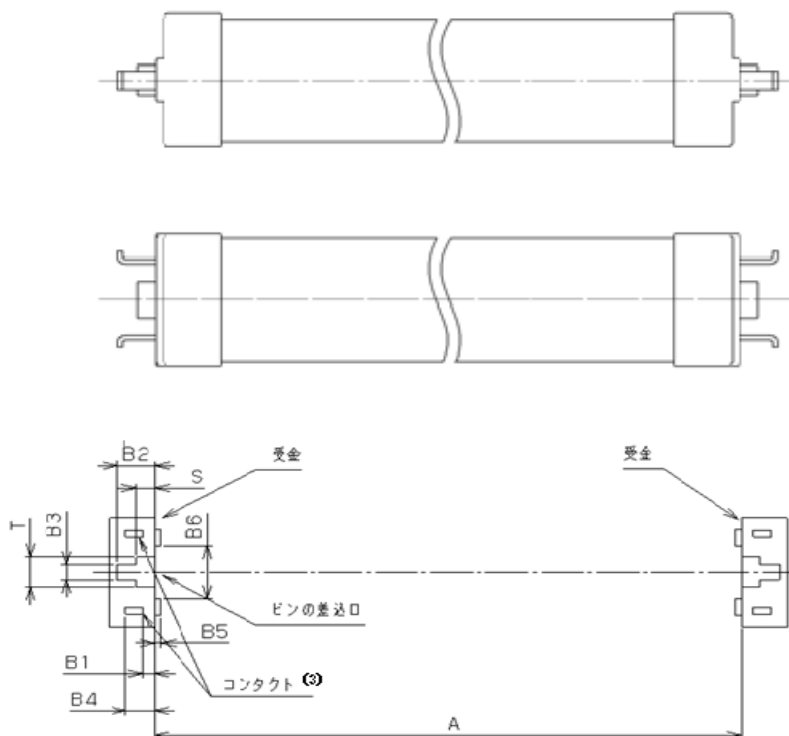
2. 口金の定格電圧は AC250 V である。

907-JEL-1-25-2

データシート 907-JEL-2-25-1 を、次のデータシートに置き換える。

2013	GZ16 受金	ページ 1/1
2014		

第三角法



単位 mm

記号			受金	
			最小	最大
A ⁽¹⁾	ランプ長	580	579.2	580.8
	ランプ長	1 198	1 197.2	1 198.8
B ₁			—	2.5
B ₂			7.70	—
B ₃ ⁽²⁾			4.50	5.20
B ₄			—	5.55
B ₅			0.70	1.30
B ₆			11.00	13.00
S			3.60	4.00
T ⁽²⁾			6.60	7.00

注⁽¹⁾ ランプ長は、該当するランプの口金面間距離の最大である。

(²) B₃及びTは、ピンの差込み口の幅で、ランプの先端部が力を加えなくても両差込み口に容易に挿入できるものとする。

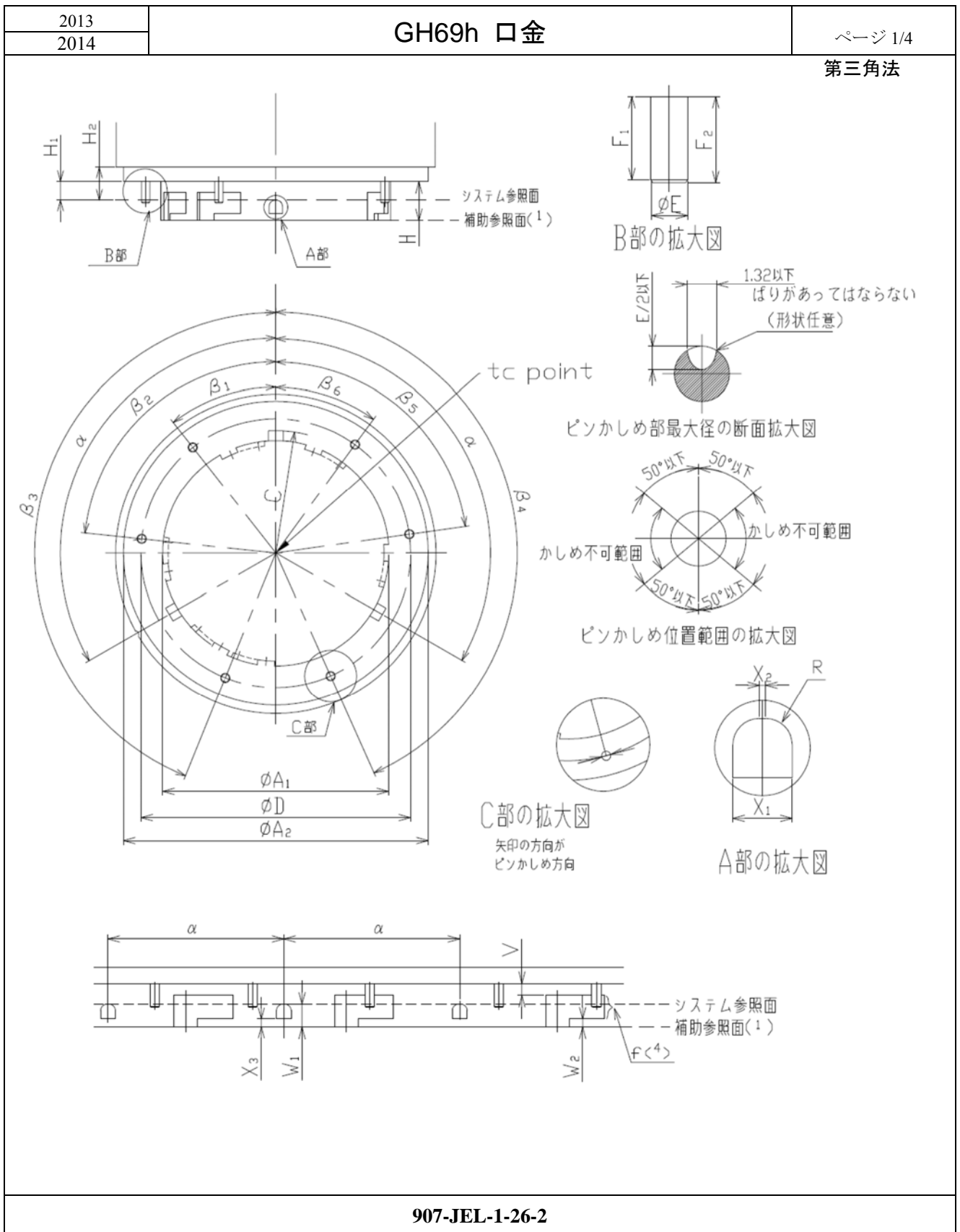
(³) 口金を受金に差込んだ後に、ランプを90°回転させて後に、口金ピンと受金コンタクトが接触するものとする。

備考 1. 受金の寸法は、測定器で検査する。

2. 受金に適合する口金はGZ16口金である。

907-JEL-2-25-2

データシート 907-JEL-1-26-1 を、次のデータシートに置き換える。



単位 mm

記号	最小	標準値	最大
$A_1^{(2)}$	57.6	57.9	58.2
A_2	77.5	78.0	78.5
C	31.3	31.5	31.7
D	—	69.0	—
E	2.29	2.54	2.67
F_1	5.45	—	—
$F_2(2)$	5.8	6.0	6.2
H	—	11.65	—
H_1	5.2	5.5	5.8
$H_2(5)$	9.2	—	—
R	0.5	—	—
V	—	—	2.2
W_1	5.90	6.15	6.40
W_2	1.0	2.5	4.0
X_1	3.65	3.80	3.95
X_2	0.3	—	—
$X_3(3)$	0.5	—	—
α	—	120°	—
β_1	—	38°	—
β_2	—	84°	—
β_3	—	158°	—
β_4	—	156°	—
β_5	—	82°	—
β_6	—	36°	—

注⁽¹⁾ 補助参照面は、器具との接触面である。

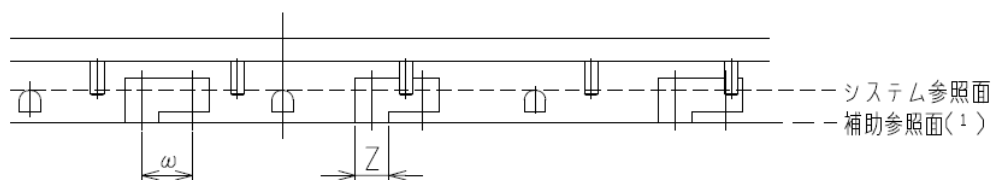
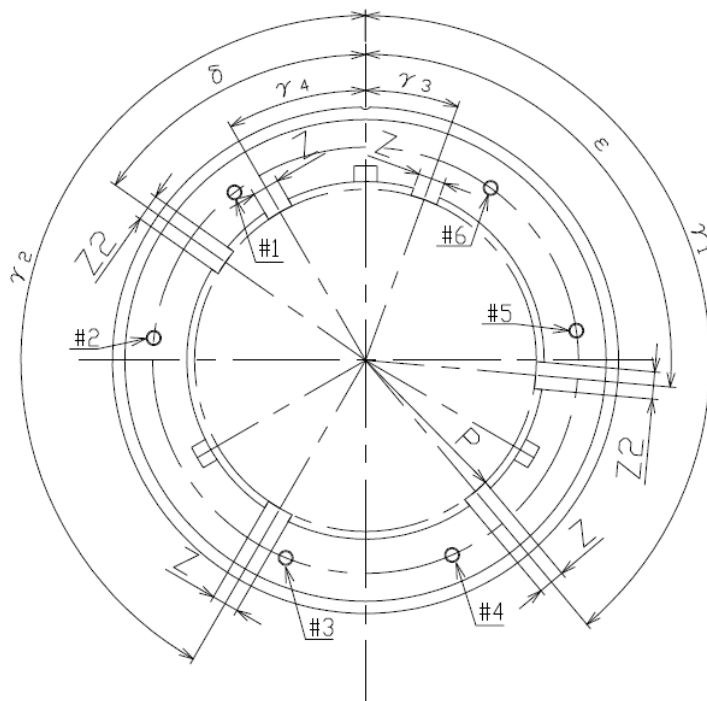
⁽²⁾ シャープエッジ、ばりがあってはならない。

⁽³⁾ 挿入前の口金と受金の誤使用防止キーとの接触面である。

⁽⁴⁾ f 値は受金の誤使用防止キーと干渉せず、受金に確実に挿入できる値であること。

⁽⁵⁾ H_2 値は受金の外周と干渉せず、受金に確実に挿入できる値であること。

誤使用防止キー配置



* Z, Z₂は溝寸法を示す。

単位 mm

記号	最小	標準値	最大	適用
P	27.2	27.5	27.8	
Z	4.3	4.4	4.5	
Z ₂	4.3	4.4	4.5	(6)(7)(8)(9)(10)(11)
	9.35	9.45	9.55	(12)
ω	—	15	—	
γ ₁	—	140°	—	
γ ₂	—	150°	—	
γ ₃	—	20°	—	
γ ₄	—	30°	—	

単位 mm

記号	最小	標準値	最大	適用
δ	—	55°	—	(⁶)
	—	65°	—	(⁷)
	—	75°	—	(⁸)
	—	85°	—	(⁹)
	—	95°	—	(¹⁰)
	—	105°	—	(¹¹)
	—	70°	—	(¹²)
ε	—	95°	—	(⁶)
	—	85°	—	(⁷)
	—	75°	—	(⁸)
	—	65°	—	(⁹)
	—	55°	—	(¹⁰)
	—	45°	—	(¹¹)
	—	80°	—	(¹²)

- 注 (⁶) GH69h-1 に適用。
 (⁷) GH69h -2 に適用。
 (⁸) GH69h -3 に適用。
 (⁹) GH69h -4 に適用。
 (¹⁰) GH69h-5 に適用。
 (¹¹) GH69h-6 に適用。
 (¹²) GH69h-7 に適用

システム要求事項

この口金は、制御回路非内蔵で放熱器（ヒートシンク）を必要とする LED ランプ用に開発されたものである。ランプは、次にあげる項目を満足すること。

- a) ランプの最大質量は、300 g とする。
 b) 口金ピンは次に示す受金の出力端子に対応すること。直流電圧の最大値は 250 V である。

キー	放熱器への最大熱流量 J/s	受金の出力端子					
		DC 205 mA 出力端子		DC 205 mA 出力端子		DC 300 mA 出力端子	
		+端子	-端子	+端子	-端子	+端子	-端子
GH69h-1	45	—	—	—	—	e	f
	45	d	f	—	—	—	—
	35	c	f	—	—	—	—
	25	b	f	—	—	—	—
	20	a	f	—	—	—	—
GH69h-2	45	b	e	d	f	—	—
	35	a	e	c	f	—	—
GH69h-3	25	b	e	d	f	—	—
	20	a	e	c	f	—	—
GH69h-7	25	b	e	d	f	—	—
	20	a	e	c	f	—	—

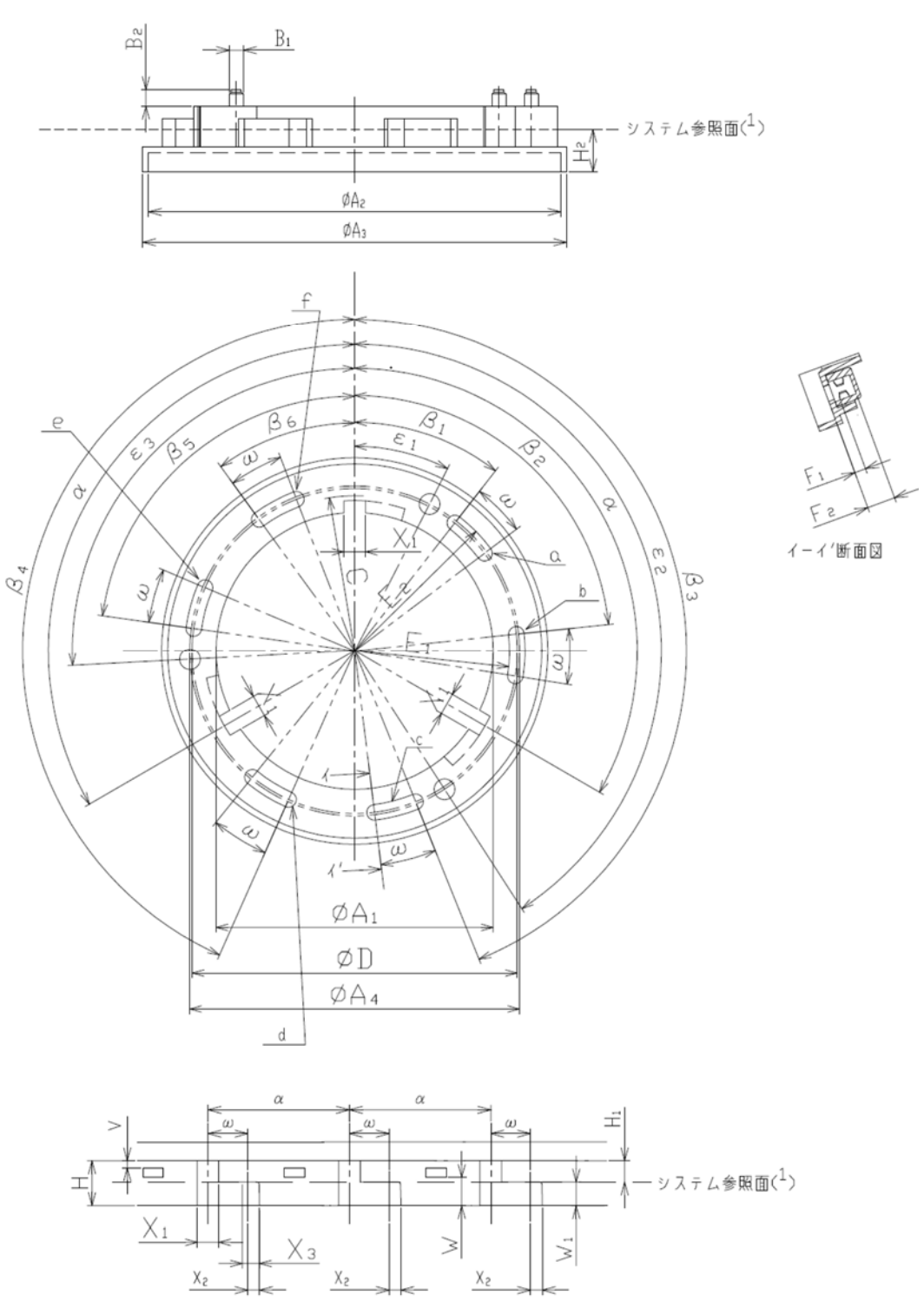
GH69h -4, GH69h-5 及び GH69h-6 は、別途規定されるまで使用しない。

注記 熱流量とは、ランプ電力のうち、ランプ側の放熱部から放熱器（ヒートシンク）へ流れる熱流量を指す。

表中の値は、ランプに許容される最大放出量と放熱器（ヒートシンク）側の吸収能力最低値を示す。

- c) 安全温度は、放熱器（ヒートシンク）との接触面中央（tc point）において、85 °C（室温 30 °C）である。

データシート 907-JEL-2-26-1 を、次のデータシートに置き換える。

2013	GH69h 受金	ページ 1/4
2014		第三角法
 <p>The drawing consists of three main views: <ul style="list-style-type: none"> Top View (Left): Shows a cylindrical component with diameters ϕA_2 and ϕA_3. It features a central hole with diameter ϕA_1 and an outer diameter ϕD. Dimensions include B_1, B_2, α, β_1 through β_6, ϵ_1, ϵ_2, ϵ_3, ω, f, a, b, c, d, i', and X_1. Side View (Bottom): Shows the component's profile with height H and H_1. It includes dimensions α, ω, X_1, X_2, X_3, W, and W_1. A dashed line indicates the 'システム参照面(1)' (System Reference Surface 1). Cross-sectional View (Right): Labeled 'イーイー'断面図' (E-E Section View), showing internal features and forces F_1 and F_2. </p>		
907-JEL-2-26-2		

単位 mm

記号	最小	標準値	最大	
A_1	58.5	58.8	59.1	
A_2	78.9	79.4	79.9	
A_3	81.7	82	82.3	
A_4	69.8	70.0	70.2	
$B_1^{(2)}$	—	(3.2)	—	
B_2	—	4.5	—	
C	31.75	31.95	32.15	
D	—	69.0	—	
E_1	32.65	32.85	33.05	
E_2	35.85	36.15	36.45	
F_1	1.0	1.5	2.0	
F_2	6.2	—	—	
H	—	10.6	—	
H_1	4.3	4.5	4.7	
H_2	8.3	8.5	8.7	
V	1.8	2.0	2.2	
W	4.4	5.2	6.0	
W_1	5.1	5.25	5.4	
$X_1^{(3)}$	4.3	4.6	4.9	
$X_2^{(4)}$	—	2.5	—	
X_3	3.0	—	—	
α	—	120°	—	
ε_1	—	27°	—	
ε_2	—	147°	—	
ε_3		93°		
β_1	—	38°	—	
β_2	—	84°	—	
β_3	—	158°	—	
β_4	—	156°	—	
β_5	—	82°	—	
β_6		36°		
ω	—	15°	—	

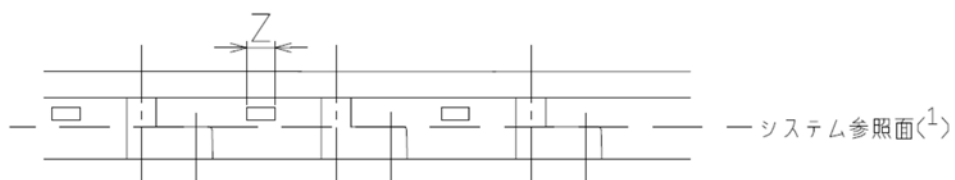
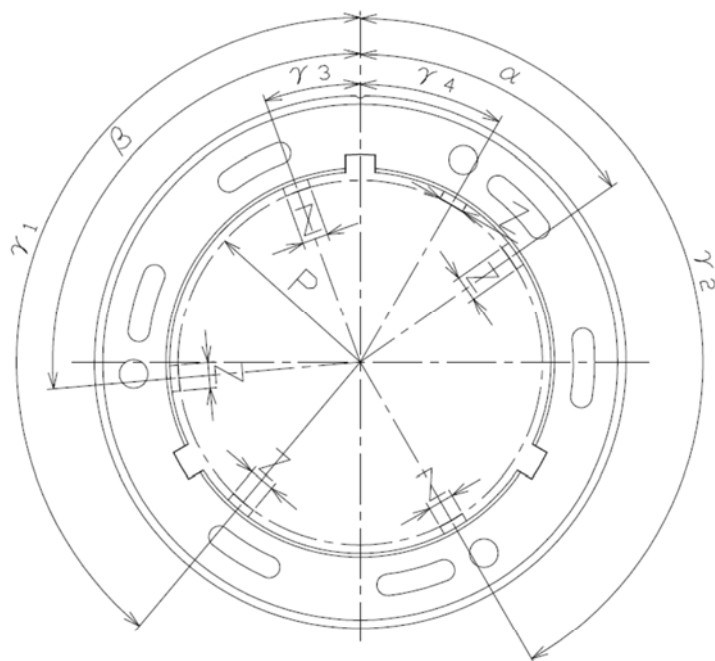
注(1) システム参照面は、口金が挿入された後に口金のシステム参照面と一致する面である。

(2) 参考値, M3 ねじ。

(3) 少なくとも 1 箇所は回転止め部とする。

(4) X_2 は口金の X_2 と接触する平坦部である。

誤使用防止キー配置



記号	最小	標準値	最大	
P	27.9	28.1	28.3	
Z	3.9	4.0	4.1	
γ_1	—	140°	—	
γ_2	—	150°	—	
γ_3	—	20°	—	
γ_4	—	30°	—	
α	—	55°	—	(⁵)
	—	65°	—	(⁶)
	—	75°	—	(⁷)
	—	85°	—	(⁸)
	—	95°	—	(⁹)
	—	105°	—	(¹⁰)
β	—	95°	—	(⁵)
	—	85°	—	(⁶)
	—	75°	—	(⁷)
	—	65°	—	(⁸)
	—	55°	—	(⁹)
	—	45°	—	(¹⁰)

- 注 (⁵) GH69h-1 に適用。
 (⁶) GH69h-2 に適用。
 (⁷) GH69h-3 に適用。
 (⁸) GH69h-4 に適用。
 (⁹) GH69h-5 に適用。
 (¹⁰) GH69h-6 に適用。

JEL 907 第2版 追補1:2014

電球類の口金・受金及びそれらのゲージ

解説

この解説は、本体及び附属書に規定・記載した事柄、参考に記載した事柄、並びにこれらに関連した事柄を説明するもので、規格の一部ではない。

1 今回の改正の趣旨

この規格は、2013年7月12日に第2版として改正されたが、今回次に挙げる2つの口金・受金について、さらなる安全性の確保を目的とした一部改正を行った。

2 今回の改正内容

(1) GZ16 口金・受金シート改正；

制御回路内蔵形直管 LED ランプの製品化及び **JEL803-1**, **JEL803-2** としての標準化対応のために、昨年制定された口金である。

a) 改正の目的

「設置環境温度範囲」の拡大を図ることを目的とする。

JEL803-1 では、**6.6** 直管 LED ランプの寸法にて、以下のように要求している。

ランプは設置環境温度範囲において、**附属書 G** 示す照明器具に安全に装着できること。設置環境温度の最低値を T_{\min} とし、最高値を T_{\max} としたとき、最低値 T_{\min} は -5°C 以下であり、最高値 T_{\max} は 50°C 以上とする。ただし、用途や使用地域を限定する場合には、 $T_{\min} < 25^{\circ}\text{C} < T_{\max}$ である条件のもと別の値を宣言することが出来る。

また、解説の **2.4** 項には、**附属書 G** (規定) 直管 LED ランプ照明器具設計のための規定に、 $\pm 1.5\text{ mm}$ の可動域を持つ可動型ソケットの採用などの対応を盛り込むことにより、この規定が適合可能であることを示してある。

JEL803-1 の表解-1 の抜粋

材料	代表的な熱膨張係数 /K	長さの変化 (40 形の場合) mm / K	両者の差 K / 0.1 mm
鋼板	11.7×10^{-6}	0.014	7
アルミニウム	23.0×10^{-6}	0.028	

JEL803-1 の表解-1 によると一般的な設計のランプと器具の組み合わせでは、7 K でランプと器具

の長さ差 (ΔL) が 0.1 mm になる。現状の可動幅 ± 1.5 mm では、**JEL803-1** に記載されたランプ長 A の寸法幅が、1.5 mm であるので、約 66 K ($\Delta L=0.94 \text{ mm} = 3.0 - 1.5 - 0.028 \times 20$ 仮に点灯によるランプ温度上昇を 20 K とした。) の設置環境温度範囲宣言が可能となる。もっと広い設置環境温度範囲宣言値を実現するためには、ランプ長 A の寸法幅を 1.5 mm より小さく管理する必要がある。

今回、更に口金受金部分に 0.35 mm のスライド長 を確保することにより、より広い設置環境温度範囲を無理なく宣言できるようにした。

b) 改正内容

現行の GX16t-5 受金規格にはない、受金コンタクト部の最大長を B4 寸法として規定した。なお、GX16t-5 の IEC 規格 CDV への日本コメントではこの値を 5.8 mm として提案するが、GZ16 ではこの値を 5.55 mm とした。これに対応して、口金ピン部の寸法規定を見直した。この部分は、GX16t-5 の IEC 規格 CDV への日本コメントと全く同じ内容である。

c) JEL803-1 の改正

現在の **JEL803-1** では、**6.6.3 項 (6.6 直管 LED ランプの寸法・合否判定基準)** において、

- b) 測定値 A_{Tmin} は、次の式を満足すること。

$$A_{Tmin} \geq A_{MIN} - A_{MIN} \times (25 - T_{min}) \times (11.7 \times 10^{-6})^1 - 1.5^2)$$

ここで、 A_{MIN} 値は、**附属書 C** に示す寸法 A の最低値である。

- c) 測定値 A_{Tmax} は、次の式を満足すること。

$$A_{Tmax} + \Delta A_{25} \leq A_{MAX} + A_{MAX} \times (T_{max} - 25^\circ\text{C}) \times (11.7 \times 10^{-6})^1 + 1.5^2)$$

ここで、 A_{MAX} 値は、**附属書 C** に示す A 値の最大値である。

注 1) $(11.7 \times 10^{-6}) \text{ K}^{-1}$ は一般的な照明器具に使用される鋼板の代表的な熱膨張率である。

附属書 G 参照。

注 2) 可動形ソケット又は可動取付形ソケットの採用などにより、1.5 mm の公差が追加される。**附属書 G** 参照。

としているが、次の改正の機会には、これを次のように変更する必要がある。

- b) 測定値 A_{Tmin} は、次の式を満足すること。

$$A_{Tmin} \geq A_{MIN} - A_{MIN} \times (25 - T_{min}) \times (11.7 \times 10^{-6})^1 - 1.5 - 0.17^2)$$

ここで、 A_{MIN} 値は、**附属書 C** に示す寸法 A の最低値である。

- c) 測定値 A_{Tmax} は、次の式を満足すること。

$$A_{Tmax} + \Delta A_{25} \leq A_{MAX} + A_{MAX} \times (T_{max} - 25^\circ\text{C}) \times (11.7 \times 10^{-6})^1 + 1.5 + 0.17^2)$$

ここで、 A_{MAX} 値は、**附属書 C** に示す A 値の最大値である。

注 1) $(11.7 \times 10^{-6}) \text{ K}^{-1}$ は一般的な照明器具に使用される鋼板の代表的な熱膨張率である。

附属書 G 参照。

注 2) 可動形ソケット又は可動取付形ソケットの採用などにより、±1.5 mm の公差が追加される。**附属書 G** 参照。さらに、ソケットコンタクトとピン全長差より、0.35 (±0.17)mm のスライド可能値が追加される。

(2) GH69h 口金・受金シート改正；

制御回路非内蔵形 LED ライトエンジンの製品化のために昨年制定された口金である。

a) 改正の目的

平成 24 年 6 月 29 日に経産省製品安全課から、「直管型 LED ランプを専用使用する灯具に対する技術基準要求について」が発行されている。GH69h 口金付 LED ライトエンジン用は、この規定の適用範囲外の製品であるが、この通達趣旨を尊重して、昨年、口金を JEL 化することにより、機械的な互換／非互換の確保による安全性の確保を図った。

今回、機械的な互換／非互換の確保に加え、電氣的温度的な互換／非互換を口金システム要求事項により確保することにより、安全性をより確実なものとした。

なお、当初はこの内容をランプ安全規定として JEL 化することも検討したが、口金システム要求事項を詳細に規定することにより、十分な安全が確保できるものと判断した。

b) 改正内容

- ・ キー溝の一部の寸法を変更したキー 7（GH69h-7）を新設して、組み合わせ数の増大を図った。
- ・ 次の項目を含む**システム要求事項**を追加した。
 1. LED ライトエンジンの最大質量を規定した。
 2. 受金からの電氣的出力の規定。

キーと 6 本のピンの組み合わせにより、入力異なる LED ライトエンジン同志の非互換を図った。
 3. 熱的な安全性を確保するために、安全温度値とその位置を規定した。

4 原案作成委員会の構成表

原案作成委員会の構成表を、次に示す。

口金小委員会

	氏名	所属
(主査)	杉山 謙二	東芝ライテック(株)
(副主査)	青木 正人	(株)青木製作所
(委員)	青木 繁幸	岩崎電気(株)
	百々 征貴	ウシオライティング(株)
	早柏 知彦	ウシオライティング(株)
	三好 知明	NECライティング(株)
	松本 英之	オスラム・メルコ(株)
	安藤 仁	オスラム(株)
	入澤 伸一	(株)小糸製作所
	霜田 俊文	DNライティング(株)

	吉田 辰巳	スタンレー電気(株)
	山岸 義英	東芝照明プレシジョン(株)
	長田 武	東芝ライテック(株)
	吉田 正彦	東芝ライテック(株)
	高西 宏佳	東芝ライテック(株)
	清水 恵一	東芝ライテック(株)
	西村 速雄	ピージェービー(株)
	橋本 昇	パナソニック(株)エコソリューションズ社
	中川 博喜	パナソニック(株)エコソリューションズ社
	小寺 隆介	パナソニック(株)エコソリューションズ社
	村松 輝隆	三菱電機照明(株)
	坂野 晋	日立アプライアンス(株)
	西尾 浩典	三菱電機照明(株)
	松本 英之	三菱電機照明(株)
	榎本 宏	(株)フィリップスエレクトロニクスジャパン
	中嶋 務	一般財団法人電気安全環境研究所
(関係者)	八木 敏治	一般社団法人日本照明工業会
	大森 章裕	三菱電機照明(株)
	別所 誠	東芝ライテック(株)
	齋藤 充	経済産業省 産業技術環境局
(事務局)	内橋 聖明	一般社団法人日本照明工業会
	赤澤 幸造	一般社団法人日本照明工業会