

# 公共施設用照明器具の概要

公共施設用照明器具

公共施設用照明器具概要

## ■ 光学特性

### ●LED照明器具の保守率

LED照明器具の保守率は表3による。

表3 LED照明器具の保守率(清掃間隔1年)

点灯経過時間/周囲環境			40,000時間		
照明器具の種類			良い	普通	悪い
露出形	LSS1	LSS9	0.83	0.81	0.77
	LSS10	LRS3CC			
下面開放形 (下面粗いルーバ)	LRS3	LRS3L3G0	0.81	0.77	0.68
	LRS3SA20	LRS3CG1A			
	LRS4	LRS4F1			
	LRS15				
	LRS6	LRS6L3G0			
	LRS6L5				
	LRS6SA20	LRS6CG1A			
	LRS7				
	LRS8				
	LRS9F1				
	LRS10				
	LSS6	LSS7			
	LSS15	LSR12			
	LBS5				
簡易密閉形 (下面カバー付)	LSR1	LSR2	0.81以上	0.77以上	0.68以上
	LSR3		0.76以上	0.72以上	0.64以上
	LRS1	LRS2			
	LRS11R	LRS12	0.77以上	0.72以上	0.68以上
	LRS3F1	LRS6F1			
	LSR1A	LSR2A	0.63以上	0.6以上	0.56以上
	LST1	LST2			
	LST3	LST4			
	LSA1	LSA2			
	LPT1	LBF2			

### ●LED照明器具のグレア分類

#### 解説

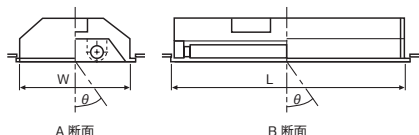
「グレア分類」で要求するグレア分類V、G1b及びG2は、JIS C 8106 施設用LED照明器具・施設用蛍光灯器具、JIS C 8105-3 照明器具-第3部:性能要求事項 附属書A「LED照明器具性能要求事項」より次のように定義される。

#### グレア分類と輝度制限値

単位:[cd/m<sup>2</sup>]

グレア分類	各鉛直角における輝度の制限値		
	65°	75°	85°
V	200	200	200
G0	3,000	2,000	2,000
G1a	7,200	4,600	4,600
G1b	15,000	7,300	7,300
G2	35,000	17,000	17,000
G3	制限なし		

備考 1) A断面、B断面を異なったグレア分類で扱ってもよい。  
 2) 器具の輝度は規定された鉛直角における光度(θ)を見かけの発光面積で除した値とする。  
 3) 輝度値を算出する「見かけの発光面積(Aθ、Bθ)」は、次によって算出する。  
 下面開放器具(ルーバを含む。)及び平板(プリズムを含む。)の透光性カバー付器具は、次の式による。  
 A断面及びB断面共  $A\theta = LW\cos\theta$ 、 $B\theta = LW\cos\theta$



### ●LED照明器具の遮光角

LED照明器具の遮光角(α)は次による方法で定義し、各機種別の適用は附属書による。

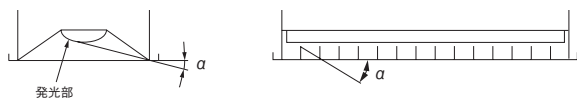


図1 遮光角の定義(LEDベースライト)

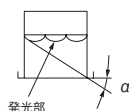


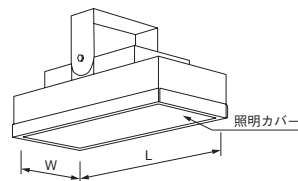
図2 遮光角の定義(LEDダウンライト)

備考 器具において発光部が目に入らない限界線と器具の水平線とのなす角度をいう。

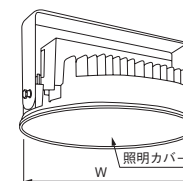
### ●輝度値規制形LED高天井用器具の輝度値

輝度値規制形LED高天井用器具は、照明カバー等でまぶしさを抑えた器具とし、平均輝度値により定義する。平均輝度値(cd/m<sup>2</sup>)は、器具直下における光度I(cd)を発光部面積S(m<sup>2</sup>)で除した値とし、輝度値規制形LED高天井用器具中照形の平均輝度値は350,000(cd/m<sup>2</sup>)以下とする。平均輝度値を算出する発光部面積は次により算出する。

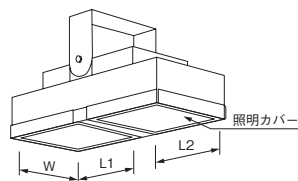
1) 照明カバーが一体となった器具  
 カバー形状が角形の場合  
 $S = WL$



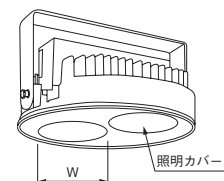
カバー形状が丸形の場合  
 $S = \pi (1/2W)^2$



2) 照明カバーが分割された器具  
 カバー形状が角形の場合  
 $S = WL1 + WL2$



カバー形状が丸形の場合  
 $S = 2\pi (1/2W)^2$



### ●非常用照明器具

非常用照明器具の光特性は次による。非常用照明器具の設置間隔は、JIL 5501「非常用照明器具技術基準」の規定により算出し、表4の設置間隔表に適合しなければならない。

表4 設置間隔表

単位:[m]

器具形式	配置方法	取付高さ					
		2.1	2.4	2.6	3.0	4.0	
K0-IRS5-40	単体配置	A1	3.6	3.8	3.8	3.9	3.9
	直線配置	A2	8.3	9.0	9.4	10.1	10.9
	四角配置	A4	6.9	7.5	7.9	8.6	10.0
	壁からの距離	A0	2.5	2.6	2.6	2.6	2.2
K0-LRS11-D6 K0-LRS11-D10	単体配置	A1	3.6	3.8	3.8	3.9	3.9
	直線配置	A2	8.3	9.0	9.4	10.1	10.9
	四角配置	A4	6.9	7.5	7.9	8.6	10.0
	壁からの距離	A0	2.5	2.6	2.6	2.6	2.2
K1-LRS11-1	単体配置	A1	2.6	3.8	3.8	3.9	3.9
	直線配置	A2	5.6	6.2	6.4	7.0	—
	四角配置	A4	4.6	5.1	5.4	6.0	—
	壁からの距離	A0	2.0	2.1	2.1	2.0	—
K1-LRS11-2	単体配置	A1	4.0	4.4	4.6	2.7	—
	直線配置	A2	8.2	9.4	9.8	11.2	—
	四角配置	A4	6.2	7.1	7.7	8.5	—
	壁からの距離	A0	2.8	3.2	3.2	2.0	—
K1-LRS11-3	単体配置	A1	4.8	5.3	5.6	6.1	5.8
	直線配置	A2	10.2	11.4	12.2	13.6	16.7
	四角配置	A4	7.8	8.7	9.3	10.5	13.1
	壁からの距離	A0	3.5	4.0	4.3	4.4	2.9
K1-LSS11-1	単体配置	A1	2.6	2.5	1.9	—	—
	直線配置	A2	5.6	6.2	6.4	7.0	—
	四角配置	A4	4.6	5.1	5.4	6.0	—
	壁からの距離	A0	2.0	2.1	2.1	2.0	—
K1-LSS11-2	単体配置	A1	3.8	4.2	4.5	2.7	—
	直線配置	A2	7.9	9.0	9.7	11.0	—
	四角配置	A4	6.1	6.8	7.4	8.2	—
	壁からの距離	A0	2.8	3.1	3.3	2.0	—
K1-LSS11-3	単体配置	A1	4.8	5.3	5.6	6.1	5.8
	直線配置	A2	10.2	11.4	12.2	13.8	16.7
	四角配置	A4	7.8	8.7	9.3	10.5	13.1
	壁からの距離	A0	3.5	4.0	4.2	4.6	4.3
K1-LSS14MP-2	単体配置	A1	2.4	2.5	2.5	2.6	1.9
	直線配置	A2	5.5	5.9	6.1	6.4	6.9
	四角配置	A4	5.0	5.3	5.5	5.8	6.5
	壁からの距離	A0	1.5	1.7	1.7	1.8	1.1
K1-LSS14MP-3	単体配置	A1	3.3	3.5	3.7	3.9	4.4
	直線配置	A2	7.7	8.2	8.5	9.2	10.4
	四角配置	A4	6.8	7.2	7.4	8.0	9.1
	壁からの距離	A0	2.1	2.3	2.4	2.6	2.9

備考 器具取付高さが、本表にない場合は直線補完により数値を求める。

## ■ 性能及び試験

- (1)性能及び試験は、機種ごとに該当する電気用品の技術上の基準、JIS及びJILの規定による。  
 (2)照明器具の受渡試験は、使用者からの要求があった場合は、原則として表5及び表6に基づいて行う。

表5 標準試験項目

器具の種類	試験方法	試験項目					
		構造	点灯	絶縁抵抗	耐電圧	防水	動作(注1)
LED照明器具	JIS C8105-3附属書による	○	○	○	○	○	○(注2)
非常用照明器具	JIL 5501による	○	○	○	○	○	○
誘導灯器具	JIL 5502による	○	○	○	○	○	○
照明制御装置	各社標準による	○	○	○	○	○	○

注1)動作は、非常用照明器具、誘導灯器具の場合は切替動作の確認を、照明制御装置の場合は、センサ動作確認を出力信号の測定にて実施する。  
 注2)防水形器具に限り、試験方法はJIS C8105-1の9.2(じんあい、固形物及び水気の侵入に対する試験)による。

表6 試験項目及び標準試験個数

単位:[個]

試験項目	器種別器具数量				
	10以下	11~50	51~200	201~500	500を超える場合
構造試験	2	4	7	10	13
点灯試験					
絶縁抵抗試験					
耐電圧試験					
防水試験	1	2	2	2	2
動作試験					

備考 試験個数は、各器種別器具より任意に抜取るものとし、試験の結果、不良と判定されたものがある場合は、その試験個数の倍数の抜取り試験を行い、さらに不良と判定されたものがある場合は、全数試験を行う。

## ■ 表示

- (1)表示項目は、法令による規定、関連するJIS及び団体規格の規定による。銘板表示の方法は、ガイドA102「照明器具の銘板等の表示」を基本とする。  
 (a)LED照明器具は、JIS C 8105-3:2011「照明器具—第3部:性能要求事項」に規定する事項を表示する。  
 (b)非常用照明器具は、JIL 5501「非常用照明器具技術基準」に規定する事項を表示する。  
 (c)誘導灯器具は、JIL 5502「誘導灯器具及び避難誘導システム用装置技術基準」に規定する事項を表示する。  
 (d)照明制御装置は、関連する法規、規格に規定された事項を表示する。  
 (2)表示箇所は、JIL 7002「照明器具の表示箇所標準」による。

## ● 材料

表7 材料の記号

記号	名称
SPC	鋼板(SPH、SGC、SEC、CGCを含む。)
A1P	アルミニウム板
A2S	アルミニウム押出材
A1FD	アルミニウム鍛造物
ADC	アルミニウム合金ダイカスト
ZDC	亜鉛合金ダイカスト
FC	鉄鋳物
AC	アルミニウム合金鋳物
ST	鋼管
STK	一般構造用炭素鋼管
AT	アルミニウム及びアルミニウム合金管
P	合成樹脂(PS、UFなどの総称。)
PMMA	メタクリル樹脂
PC	ポリカーボネート樹脂
GC	型板ガラス
GR	強化ガラス
GFR	つや消し乳白ガラス
GD	すりガラス
GH	硬質ガラス
GF	乳色ガラス(つや消し乳白ガラスを含む。)
GA	透明ガラス
GB	色ガラス
SUS	ステンレス鋼板
SS	一般構造用圧延鋼材
SM	溶接構造用圧延鋼材
SMA	溶接構造用耐候性熱間圧延鋼材
STKR	一般構造用角形鋼管
SGP	配管用炭素鋼管

備考 SPC:冷間圧延鋼板及び鋼帯 SGC:溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯  
 SPH:熱間圧延軟鋼板及び鋼帯 CGC:塗装溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯  
 SEC:電気亜鉛めっき鋼板及び鋼帯 (塗装電気亜鉛めっき鋼板及び鋼帯を含む)

表8 背面形式

背面形式	背面図	通線穴	器具取付穴(mm)ボルト用(二)
B21		器具中心と取付穴外半径70以内の位置に1箇所	800
B23		取付穴外半径70以内の位置に1箇所	800
B44		器具中心または取付穴外半径70以内の位置に1箇所	製造者の標準位置とする

注1)ここで定める以外の穴又はロックアウトがあってもよい。  
 注2)通線穴は穴又はロックアウトとし、寸法はφ20~35とする。(図中●で示す。)  
 注3)器具取付穴は穴又はロックアウトとし、寸法はφ20、15×20長穴(ダルマ穴を含む)とする。(図中○で示す。)  
 注4)各機種に適用する背面形式は附属書の図に示す。  
 注5)通線穴がロックアウトのときは、ゴムプッシングなどを付属させる。  
 注6)省施工を目的とした取付穴は、大きなダルマ穴又は角穴でもよい。ただし、通線穴との共用は不可とする。  
 注7)LED制御装置を使用した調光用器具の場合(点灯方式LZ、LX、LCの場合)、信号線の通線穴を別途設けること。  
 注8)LED照明器具の背面形式において、B23の代わりにB21を採用してもよい。

## ● 照明器具の記号

## (1)照明器具の分類

用途	照明器具の分類	器具の種類					
一般屋内用	ベースライト形	LRS3	LRS4	LRS6	LRS7	LRS8	
		LRS9	LRS10	LRS15			
	高天井形	LSS1	LSS6	LSS7	LSS9	LSS10	
		LSS15	LSR12				
屋外用	ダウンライト形	LSR1	LSR2	LSR11R	LSR12		
	ブラケット形	LBF3	LBS5				
	街路灯形	LST1	LST2	LST3	LST4		
		LSA1	LSA2				
防炎用	ガーデンライト形	LPT1					
	ブラケット形	LBF2					
	投光器	LPJ1					
非常用照明及び誘導灯	非常用照明及び誘導灯	K0-LRS11	K0-IRS5	K1-LRS11	K1-LSS11	K1-LSS14MP	
		K1-LBF11	SK1-LBF11	LDS1-K1-LBF11	LDS2-SK1-LBF11	SH1-FRF20P, 21P	SH1-FSF20, 21
		ST1-FRF22P, 23P	ST1-FSF22, 23	ST1-FBF22	ST1-FBC22		

## (2)光源の種類

〈表1〉

光源の種類	記号①
LEDモジュール	L
誘導灯用LEDモジュール	F
白熱電球	I

## (3)器具の種類

〈表2〉

器具の種類	記号②	器具の種類	記号②
埋込み天井灯(カバーなし)	RS	ブラケット(カバーなし)	BS
埋込み天井灯(カバー、枠付き)	RF	ブラケット(カバー、枠付き)	BF
埋込み天井灯(ルーバ付き)	RL	ブラケット(カバー付き、枠なし)	BC
じか付け天井灯(ルーバ付き)	SL	標識又は表示灯	PL
じか付け天井灯(カバーなし)	SS	屋外灯(ボールヘッド形、防雨形)	ST
じか付け天井灯(反射がさ付き)	SR	屋外灯(アーム取付形、防雨形)	SA
じか付け天井灯(カバー、枠付き)	SF	投光器	PJ
		ガーデンライト	PT
		照明制御装置	DS

## (4)ルーバ及びカバー

〈表3〉

	ルーバ等の記号③		器具の形状
	形状記号	性能記号	
ルーバ	L3	G0	長方形の開口部を連続的に配置した形状
	L5	—	複数の遮光板を平行に組み合わせた形状
照明カバー及び拡散カバー	F1	—	平板形状

## (5)防雨形及び防湿形

〈表4〉

種類	記号④
防雨形	RP
防湿形	MP
防湿防雨形	MP/RP

# 公共施設用照明器具の概要

## (6)LED制御装置

〈表5〉

制御装置の種類	仕様	記号⑥
初期照度補正形	定格光束に保守率を乗じた光束以上で点灯を開始し、初期照度補正期間又はLEDモジュール寿命時まで連続的に出力をあげ、ほぼ一定の光束を保つようにしたもの	LJ
一般形	定格消費電力で点灯するもの	LN
連続調光形	調光信号により出力を連続的に制御し、定格光束を100%とした場合に調光下限値を5%以下としたもの	LZ
	調光信号により出力を連続的に制御し、定格光束を100%とした場合に調光下限値を35%以下としたもの	LX
個別信号制御連続調光形	通信により個別の照明器具の出力を連続的に制御し、定格光束を100%とした場合に調光下限値を25%以下としたもの	LC

備考 1) 保守率とは、初期照度補正期間またはLEDモジュールの寿命時におけるLEDモジュールの設計光束維持率にLED照明器具の設計光束維持率（周囲環境による器具の汚れ等）を乗じた値とする。

備考 2) 連続調光形制御装置を使用したものは、照明制御装置（DS1及びDS2）で動作可能なこと。ただし、点滅タイプ(N)は除く。

備考 3) 照明制御装置を内蔵するLED照明器具(LDS1、LDS2)のLED制御装置の種類は、LNとする。

備考 4) 個別通信制御連続調光形(LC)を使用したものは、人感センサ制御装置・個別照明制御システム適合タイプ(NC)と適合する個別照明制御システムで動作可能なものとする。

## (7)定格入力電圧

〈表6〉 周波数

定格入力電圧	記号⑥	周波数	記号
100V	1	50Hz/60Hz	5/6
200V又は200～242V	2		
100V/200V	9		

備考 記号9はユニバーサル電圧（100～242V等）に対応するものとする。

## (8)非常用照明器具及び誘導灯器具の種類と電源

〈表7〉

器具の種類	記号⑦	
	電源別置形	電池内蔵形
非常用照明器具	K0	K1
通路誘導灯	—	ST1
避難口誘導灯	—	SH1
階段通路誘導灯と非常用照明器具を兼用する器具	—	SK1

備考 1) K0、K1は、建築基準法関係法令による非常用照明器具とする。K0は、電源別置形で、K1は、電池内蔵形とする。

備考 2) ST1、SH1は、消防法関係法令による誘導灯とする。SK1は、建築基準法関係法令による非常用照明器具及び消防法関係法令による誘導灯を兼用したものとする。

備考 3) 専用形非常用照明器具は、通常時消灯、非常時点灯とする。

## (9)誘導灯の形式及び機能による区分

〈表8〉

形式及び機能	記号⑧
一般形	なし
パネル形	P
点滅形	F
点滅式誘導音付加形	AF

## (10)誘導灯の仕様による区分

〈表9〉

仕様	記号⑨
C級	C
B級BL形	BL
B級BH形	BH
A級	A
60分間定格	60

備考 60分間定格のものは、末尾に“60”を追記する。ただし、非常用照明器具と兼用形の場合は、“60”を追記する。

## (11)非常用照明器具の光源の種類と大きさ

〈表10〉

ミニ電球(注1)	LED		
	記号	大きさの区分	
40ワット	40	JE9形相当	1
		JE13形相当	2
		JE30形相当	3

注1) JIL 5501の附属書によるミニ電球とする。

## (12)ボールの種類及びボールの地上高

〈表11〉

種類	記号⑩
ボール	T
ボール(ベースプレート式)	TB

〈表12〉

ボールの地上高	記号⑪
3.5m	3.5
4.0m	4
4.5m	4.5
5.0m	5
5.5m	5.5

## (13)人感センサによる照明制御装置を内蔵する照明器具の分類

装置及び器具の種類	記号
〈人がいなくなると消灯〉 人感センサを内蔵し、自動点滅を行えるものとする。なお、感知範囲は内蔵されたセンサから直線距離2.5m以上感知できるものとし、感知後即時点灯し、感知されなくなつてから消灯するまでの時間は内蔵のタイマにより1～10分の範囲内に設定されていること。	LDS1
〈人がいなくなると減光〉 人感センサを内蔵し、自動的に調光が行えるものとする。なお、感知範囲は内蔵されたセンサから直線距離2.5m以上とし、感知後100%点灯し、感知されなくなつてから減光するまでの時間は内蔵のタイマにより1～10分の範囲内に設定されていること。減光時の光束は感知時の全光束に対しての比率で30%以下で設定されていること。	LDS2

備考 器具に人感センサを内蔵し、熱線の変化を検知して照明を点滅することができる器種は、器具記号の前に本表の記号を記入する。表示例 LDS2-LRS1-08 LN9

## ■参考

### 表示例 1-1 LED照明器具(ベースライト)

記号例	L	RS	6	L5	□□	—	4	—	20	—	LN	9
内容項目	光源の種類	器具の種類	器具の形-1(注1)	器具の形-2(注2)	付加機能(注3)	長さ(注4)	光束(注5)	制御装置の種類	定格入力電圧			
〈表No.〉	①	②	—	③	④	—	—	⑤	⑥			

注1) 器具の形-1は、器種別仕様の番号(1～n)による。

注2) 器具の形-2は、③によるほか、次による。なし:下面開放形、CC:Cチャンネル回遊形、SA20:遮光角20°形

注3) 付加機能は、④によるほか、次による。CG1A:グレア抑制形

注4) 長さは、2:20形、4:40形

注5) 光束は、07:700lm、18:1800lm、20:2000lmなど

### 表示例 1-2 LED照明器具(スクエア器具)

記号例	L	RS	4	F1	—	6	—	84	LN	9
内容項目	光源の種類	器具の種類	器具の形-1(注1)	器具の形-2	寸法(注2)	光束(注3)	制御装置の種類	定格入力電圧		
〈表No.〉	①	②	—	③	—	—	⑤	⑥		

注1) 器具の形-1は、器種別仕様の番号(1～n)による。

注2) 寸法は、附属書のa寸法 4:□400～□500、6:□610～□650、7:□700～740など

注3) 光束は、45:4500lm、84:8400lmなど

### 表示例 1-3 LED照明器具(ダウンライト)

記号例	L	RS	1	RP	—	08	LN	9
内容項目	光源の種類	器具の種類	器具の形(注1)	付加機能	光束(注2)	制御装置の種類	定格入力電圧	
〈表No.〉	①	②	—	④	—	⑤	⑥	

注1) 器具の形-1は、器種別仕様の番号(1～n)による。

注2) 光束は、08:800lm、13:1300lmなど

### 表示例 1-4 避難口誘導灯・通路誘導灯

記号例	SH	1	—	F	RF	20	P	—	C
内容項目	器具の種類と電源	光源の種類	器具の種類	器具の形	機能による区分	仕様による区分			
〈表No.〉	⑦	①	②	—	⑧	⑨			

### 表示例 1-5 LED非常用照明器具

記号例	K	1	—	L	RS	11	—	1
内容項目	器具の種類と電源	光源の種類	器具の種類	器具の形(注1)	光源の種類と大きさ			
〈表No.〉	⑦	①	②	—	⑩			

注1) 器具の形は、器種別仕様の番号(1～n)による。

### 表示例 1-6 LEDじか付け高天井用器具

記号例	L	SR	1	A	M	—	340	LJ	2
内容項目	光源の種類	器具の種類	器具の形(注1)	輝度値規制形(注2)	配光形式(注3)	光束(注4)	制御装置の種類	定格入力電圧	
〈表No.〉	①	②	—	—	—	—	⑤	⑥	

注1) 器具の形は、1:丸形、2:角形

注2) 輝度値規制形は、A:輝度値規制形、なし:輝度値規制なし形

注3) 配光形式は、M:中照形相当、W:広照形相当

注4) 光束は、200:2000lm、340:3400lm

### 表示例 1-7 LED投光器

記号例	L	PJ	1	N	—	180	LJ	2
内容項目	光源の種類	器具の種類	器具の形(注1)	配光形式(注2)	光束(注3)	制御装置の種類	定格入力電圧	
〈表No.〉	①	②	—	—	—	⑤	⑥	

注1) 器具の形は、器種別仕様の番号(1～n)による。

注2) 配光形式は、N:JIS C 8113の8.2の表2のビーム開き30°未満とする。

M:JIS C 8113の8.2の表2のビーム開き30°以上60°未満とする。

W:JIS C 8113の8.2の表2のビーム開き60°以上とする。

注3) 光束は、180:18000lm、500:50000lm

### 表示例 1-8 LED街路灯

記号例	L	ST	1	—	60	LJ	2	—	T	3.5
内容項目	光源の種類	器具の種類	器具の形(注1)	光束(注2)	制御装置の種類	定格入力電圧	ボールの種類	ボールの地上高		
〈表No.〉	①	②	—	—	⑤	⑥	⑩	⑫		

注1) 器具の形は、器種別仕様の番号(1～n)による。

注2) 光束は、60:6000lm