

一般社団法人 日本照明工業会

JIL 5501-2009 改正

非常用照明器具技術基準

Specification of luminaires for emergency lighting (Escape lighting)

改正追補

附属書 8

建設省告示第 1830 号に適合する

LED光源を用いた非常用照明器具に関する技術基準

第一編：共通の事項

1. 適用範囲

この**附属書 8**は、**建設省告示第 1830 号**（平成 29 年 6 月 2 日改正）に適合する LED 光源を用いた非常用照明器具の技術基準である。

注記 1 本体の**適用範囲の備考 1～5**を適用する。

注記 2 本基準は、**JIL5501-2009**に関連する各項目の規定及び改正追補と併せて適用する。

2. 用語の定義

この基準で用いる主な用語の定義は、**JIL5501-2009**（非常用照明器具技術基準）、**JIS C 8154:2015**（一般照明用 LED モジュール—安全仕様）及び **JIS C 8159-1:2013**（一般照明用 GX16t—5 口金付直管 LED ランプ—第 1 部：安全仕様）によるほか、次による。

2.1 LED 光源

JIS C 8159-1:2013 に規定する直管 LED ランプ及び **JIS C 8154:2015** に規定する LED モジュール。

注記 JIS C 8154:2015 に規定する LED モジュールは、口金を有しないものである。

3. 非常用照明器具の区分

区分は、**附属書 8—表 1～表 4**による。

附属書 8-表 1 電池内蔵形／直管 LED ランプの評定区分

要素			詳細区分		
光源	(A)	非常用光源の種類	(1)	JIS C 8159-1:2013 に規定する 直管 LED ランプ	ランプ長 580 のもの (LDL20)
			(2)		ランプ長 1198 のもの (LDL40)
器具構造	(B)	非常時の直管 LED ランプの点灯の数	(1)	1 のもの	
			(2)	2 のもの	
			(3)	3 以上のもの	
	(C)	点灯方法による種類	(1)	専用形のもの	
			(2)	併用形のもの	
			(3)	組込み形のもの	
(D)	保護構造	(1)	普通形のもの		
		(2)	防水形のもの		
		(3)	防爆形のもの		
電池	(E)	蓄電池の種類	(1)	ニッケル・カドミウム蓄電池のもの	
			(2)	ニッケル・水素蓄電池のもの	
			(3)	(1) と (2) 兼用のもの	
機能	(F)	自動点検機能	(1)	個別制御方式のもの	
			(2)	集中制御方式のもの	
			(3)	ないもの	
	(G)	有効点灯時間	(1)	30 分のもの	
			(2)	60 分のもの	

附属書 8-表 2 電池内蔵形／LED モジュールの評定区分

要素		詳細区分			
光源	(A)	非常用光源の種類・非常時出力の大きさ (非常時の点灯の数が2以上あるもの場合にあってはその合計)	(1)	JIS C 8154:2015 に規定する LED モジュール	5 W 以下のもの
			(2)		5 W を超え 10 W 以下のもの
			(3)		10 W を超えるもの
(B)	LED モジュールの照明器具への組込み形態	(1)	器具一体形のもの		
		(2)	器具組込み形のもの		
		(3)	独立形のもの		
器具構造	(C)	非常時の LED モジュールの点灯の数 (近接したものは1とみなす)	(1)	1 のもの	
			(2)	2 のもの	
			(3)	3 以上のもの	
	(D)	点灯方法による種類	(1)	専用形のもの	
			(2)	併用形のもの	
			(3)	組込み形のもの	
	(E)	保護構造	(1)	普通形のもの	
			(2)	防水形のもの	
			(3)	防爆形のもの	
電池	(F)	蓄電池の種類	(1)	ニッケル・カドミウム蓄電池のもの	
			(2)	ニッケル・水素蓄電池のもの	
			(3)	(1) と (2) 兼用のもの	
機能	(G)	自動点検機能	(1)	個別制御方式のもの	
			(2)	集中制御方式のもの	
			(3)	ないもの	
	(H)	有効点灯時間	(1)	30 分のもの	
			(2)	60 分のもの	

附属書 8-表 3 電源別置形／直管 LED ランプの評定区分

要素		詳細区分			
光源	(A)	非常用光源の種類	(1)	JIS C 8159-1:2013 に規定する直管 LED ランプ	ランプ長 580 のもの (LDL20)
			(2)		ランプ長 1198 のもの (LDL40)
器具構造	(B)	非常時の直管 LED ランプの点灯の数	(1)	1 のもの	
			(2)	2 のもの	
			(3)	3 以上のもの	
	(C)	点灯方法による種類	(1)	専用形のもの	
			(2)	併用形のもの	
			(3)	組込み形のもの	
	(D)	保護構造	(1)	普通形のもの	
			(2)	防水形のもの	
			(3)	防爆形のもの	

附属書 8—表 4 電源別置形／LED モジュールの評定区分

要素		詳細区分			
光源	(A)	非常用光源の種類・非常時出力の大きさ (非常時の点灯の数が2以上あるもの場合にあってはその合計)	(1)	JIS C 8154:2015 に規定する LED モジュール	5 W 以下のもの
			(2)		5 W を超え 10 W 以下のもの
			(3)		10 W を超えるもの
	(B)	LED モジュールの照明器具への 組込み形態	(1)	器具一体形のもの	
			(2)	器具組込み形のもの	
			(3)	独立形のもの	
器具構造	(C)	非常時の LED モジュールの 点灯の数 (近接したものは1とみなす)	(1)	1 のもの	
			(2)	2 のもの	
			(3)	3 以上のもの	
	(D)	点灯方法による種類	(1)	専用形のもの	
			(2)	併用形のもの	
			(3)	組込み形のもの	
	(E)	保護構造	(1)	普通形のもの	
			(2)	防水形のもの	
			(3)	防爆形のもの	

4. 原則的条件

- a) 非常用照明器具は、予備電源により非常時に 30 分間（60 分間定格の場合は 60 分間）点灯を継続し、必要箇所に直接照明で継続して床面で 1 lx 以上の照度（常温において 2 lx 以上）を維持するものであること。
- b) 非常用照明器具は温度 70 °C の雰囲気中で 30 分間（60 分間定格の場合は 60 分間）点灯を継続できる耐熱性を有するものであること。
- c) 本体の**第一編**（共通の事項）簡条 4（原則的条件）の c)～e)による。

第二編：安全性要求事項

1. 構造

1.1 構造一般

本体の**第二編**（安全性要求事項）の 1.1（構造一般）による。

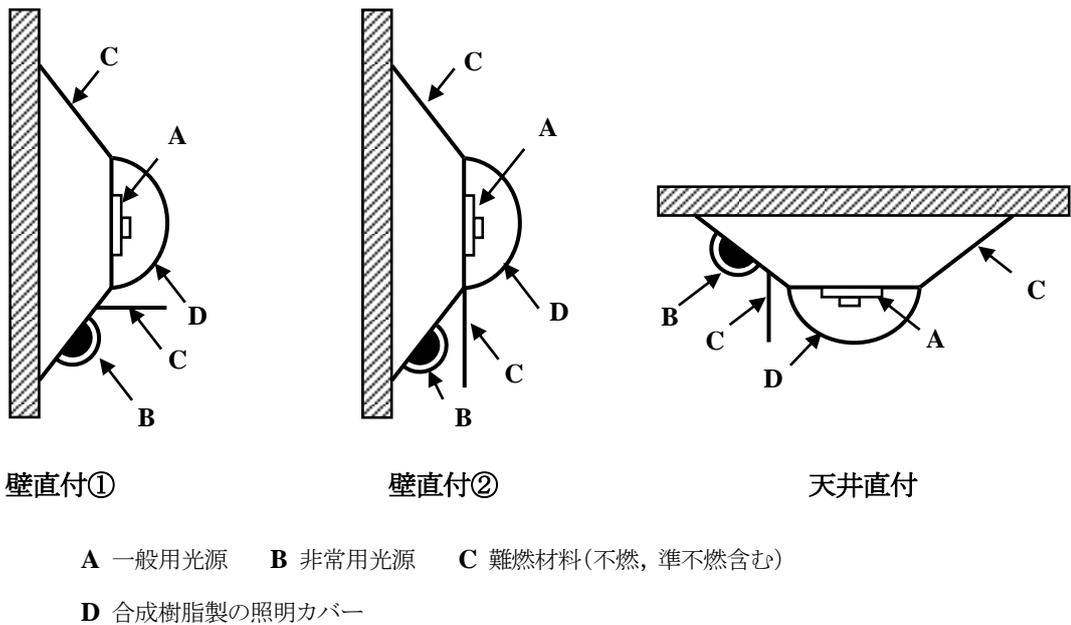
1.2 非常用の照明器具（常用・非常用併用あるいは組込みの照明器具）の範囲

本体の**第二編**（安全性要求事項）の 1.2（非常用の照明器具（常用・非常用併用あるいは組込みの照明器具）の範囲）による。

1.3 非常用照明器具とみなす条件の範囲

本体の**第二編**（安全性要求事項）の 1.3（非常用照明器具とみなす条件の範囲）によるほか、次による。

- a) 非常用の照明器具の部分と一般の照明器具の部分とが難燃材料の隔壁で区画されている場合
非常用の照明器具が存する隔壁の内部とし、**附属書 8—図1**に例を示す。

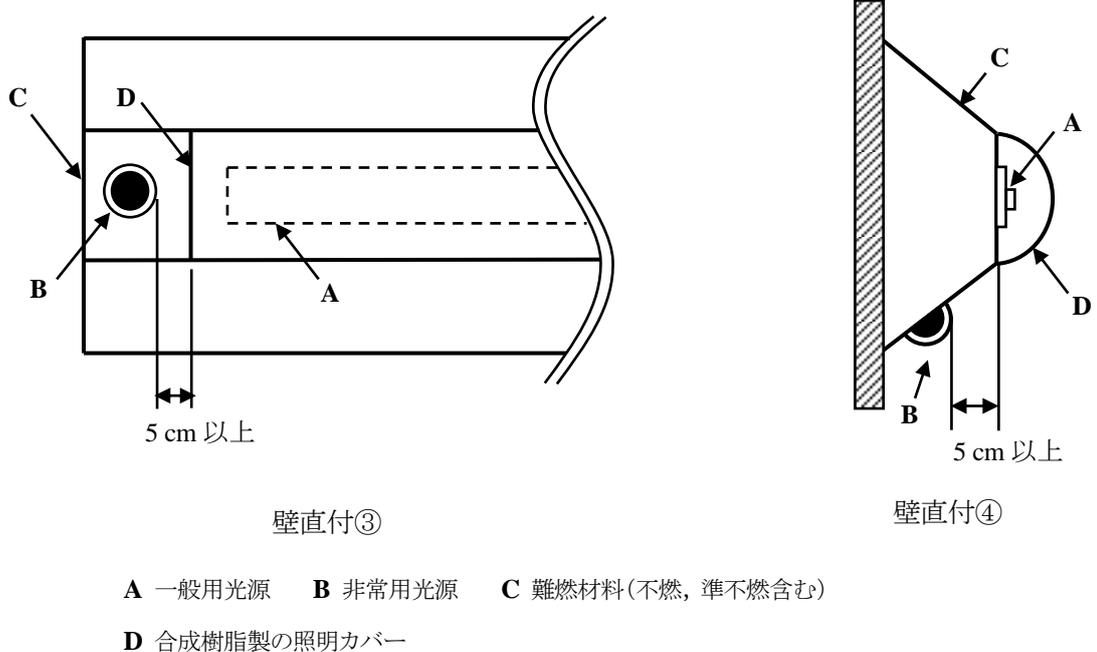


附属書 8—図 1 非常用照明器具の範囲の例 (1)

b) 非常用の照明器具の部分と一般の照明器具の部分とが難燃材料の隔壁で区画されていない場合

非常用光源の最大寸法を垂直に投影し, その投影空間から水平距離 5 cm 離れた内側とし, 附属書 8—図 2 に例を示す。

また, 非常用光源にレンズなどの光学制御部材を使用する場合は, 光学制御部材を光源の一部とするため, その外郭に露出した部分の最大寸法を垂直に投影し, その投影空間から水平距離 5 cm 離れた内側とする。



附属書 8—図 2 非常用照明器具の範囲の例 (2)

1.4 機械的構造

本体の**第二編**（安全性要求事項）の**1.4**（機械的構造）による。

1.5 電氣的構造

本体の**第二編**（安全性要求事項）の**1.5**（電氣的構造）による。

1.6 非常用構成部分

本体の**第二編**（安全性要求事項）の**1.6**（非常用構成部分）の**b)**を次に置き換える。

- b) 非常灯電池は、工具を使用せず交換できる取付け方法又は容易に入手できる工具を使用して交換できる器具構造とすること。

1.7 一般構成部分

本体の**第二編**（安全性要求事項）の**1.7**（一般構成部分）による。

1.8 LED 光源を用いた非常用照明器具の構造

- a) 非常用の光源に直管LEDランプを使用する場合

- 1) 非常用の光源に使用できる直管LEDランプは、**JIS C 8159-1:2013** に適合するものに限る。
- 2) 直管LEDランプを非常用照明器具の外郭に露出して使用する場合、ランプの透光性を有するランプカバーの材質はガラスなどの不燃材料のものとする。また、口金部付近の保持部材が樹脂の場合は、その部分を不燃材料で覆うこと。具体例を**附属書 8-図 3**、構成を**附属書 8-図 4**の**A**及び**E**に示す。
- 3) 直管LEDランプを非常用照明器具の外郭に露出して使用しない場合で、ランプの透光性を有するランプカバーの材質が不燃材料でない場合は、**附属書 8**の**2.2**の**e)の 2)**に規定する樹脂材料を使用し、照明器具の外郭カバーに不燃材料を用いて覆う構造とすること。また、外郭カバーに開口部があってはならない。具体例を**附属書 8-図 4**の**B**及び**F**に示す。
- 4) 器具出荷時は、ランプを同梱とすること。
- 5) 使用者がランプを容易に取り外すことができない構造¹⁾とすること。具体例を**附属書 8-図 3**に示す（**附属書 8-図 4**の構成・構造の例**A, B, E, F**の場合）。ただし、**B**及び**F**において、下面カバーを保持する枠などを外す際に工具を使用する必要がある場合は、容易に取り外すことができない構造とすることができる。

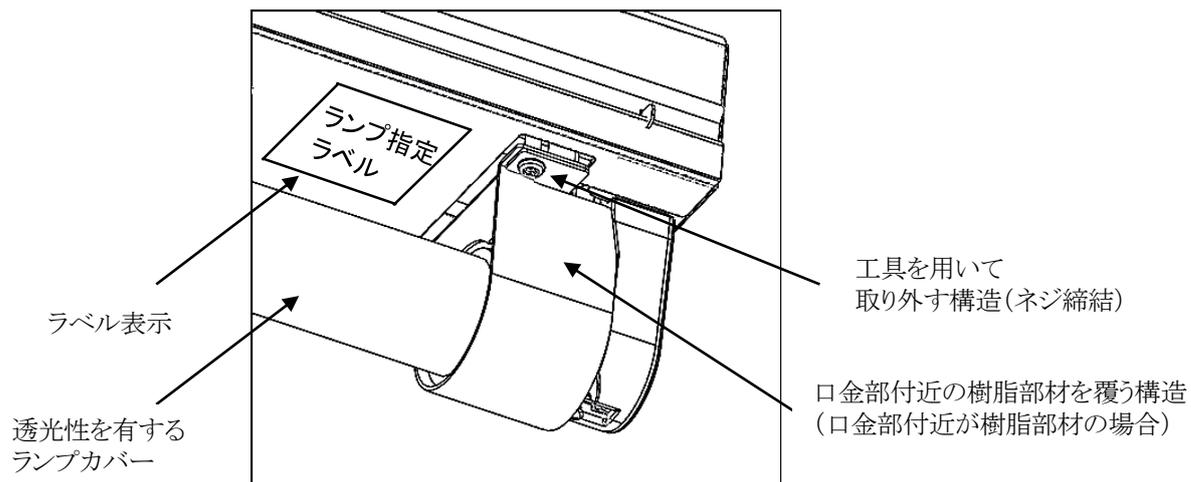
注 ¹⁾ 容易に取り外すことができない構造とは、取り外す際に工具が必要となるねじ等で固定されていることを示す。

- 6) ランプ交換時に見える箇所に、ランプ指定ラベルを表示すること。ランプ指定ラベルの表示箇所の例を**附属書 8-図 3**に示す。ランプ指定ラベルの表示内容項目の例を以下に示す。指定ランプ使用の注意喚起をするとともに、指定ランプの形名を表示すること。

ランプ指定ラベル表示(例)：

“この器具は、非常用LED照明器具です。ランプ交換の際は、必ず指定の適合ランプをご使用ください。

ランプ形名:XXXXXX(ランプ製造者名)“



附属書 8-図 3 構造及びラベル表示の例

直管 LED ランプ		
器具取付形態	露 出	下面カバー
直付 (天井・壁)	<p>A</p> <p>天井</p> <p>器具本体</p> <p>直管 LED ランプ 不燃材料 例：ガラス</p>	<p>B</p> <p>天井</p> <p>器具本体</p> <p>透光性の下面カバー 直管 LED ランプ 不燃材料又は JISC60695-2-11 (850°C)に適合する材料 例：ガラス</p>
天井埋込	<p>E</p> <p>器具本体</p> <p>天井</p> <p>直管 LED ランプ 不燃材料 例：ガラス</p>	<p>F</p> <p>器具本体</p> <p>天井</p> <p>透光性の下面カバー 直管 LED ランプ 不燃材料又は JISC60695-2-11 (850°C)に適合する材料 例：ガラス</p>

LED モジュール		
器具取付形態	露 出	下面カバー
直付 (天井・壁)	<p>C</p> <p>天井</p> <p>器具本体</p> <p>LED モジュール</p> <p>光学制御部材 不燃材料 例：ガラス</p>	<p>D</p> <p>天井</p> <p>器具本体</p> <p>LED モジュール</p> <p>光学制御部材</p> <p>透光性の下面カバー 不燃材料又は JISC60695-2-11(850°C) に適合する材料 例：ガラス</p>
天井埋込	<p>G</p> <p>器具本体</p> <p>LED モジュール</p> <p>天井</p> <p>光学制御部材 不燃材料 例：ガラス</p>	<p>H</p> <p>LED モジュール</p> <p>器具本体</p> <p>天井</p> <p>光学制御部材</p> <p>透光性の下面カバー 不燃材料又は JISC60695-2-11(850°C) に適合する材料 例：ガラス</p>

附属書 8-図 4 非常用照明器具の構成・構造の例

b) 非常用の光源にLEDモジュールを使用する場合

- 1) 非常用の光源に使用できるLEDモジュールは、**JIS C 8154:2015** に適合するものに限る。
- 2) LEDモジュールを非常用照明器具の外郭に露出して使用する場合、光学制御部材はガラスなどの不燃材料のものとする。具体的な構成・構造の例を**附属書 8—図 4** の **C** 及び **G** に示す。
- 3) LEDモジュールを非常用照明器具の外郭に露出して使用しない場合で、かつ、光学制御部材が不燃材料でない場合は、**附属書 8** の **2.2** の **e)** の **2)** に規定する樹脂材料を使用した上で、照明器具の外郭を不燃材料で覆う構造とすること。また、外郭の不燃材料に開口部があってはならない。具体例を**附属書 8—図 4** の **D** 及び **H** に示す。
- 4) 併用形非常用照明器具のLEDモジュールは、次のいずれかの方法、構造により誤使用を防止すること。
 - 4.1) 器具指定外の LED モジュールと互換性がない構造とすること。
 - 4.2) **1.8** (LED 光源を用いた非常用照明器具の構造) の **a)** の **4),5)** 及び **6)** の要件を満たすこと。

2. 使用できる材料及び部品

2.1 使用できる材料

本体の**第二編** (安全性要求事項) の **2.1** (使用できる材料) による。

2.2 非常用構成部分に使用する部品

a)~d)は、本体の**第二編** (安全性要求事項) の **2.2** (非常用構成部分に使用する部品) による。

e) 光源及び光源部の耐火性

- 1) 光源 直管 LED ランプは、**JIS C 8159-1:2013** に適合するものとする。LED モジュールは、**JIS C 8154:2015** に適合するものとする。

LED モジュールを保持するソケット、コネクタ類及び取り外しができない¹⁾ レンズなどの光学制御部材は光源の一部とする。

LED モジュールの接続端子部、ソケット及びコネクタ類の材料は、セラミックス、銅、銅合金、フェノール樹脂不飽和ポリエステル樹脂、芳香族ポリエステル樹脂、ポリアミド樹脂、ポリカーボネート樹脂、ポリフェニレンサルファイド樹脂、ポリフタルアミド樹脂、ポリブチレンテレフタレート樹脂、ポリプロピレン樹脂、メラミン樹脂、メラミンフェノール樹脂又はユリア樹脂でなければならない。

注¹⁾ 取り外しができないとは、器具取り付けや蓄電池等の部品交換時に単独で取り外されることがなく、かつ工具を使用しなければ取り外すことができない構造を示す。

- 2) 光源部の耐火性 直管 LED ランプの透光性を有するランプカバー及び LED モジュールのレンズなどの光学制御部材の材料は、不燃材料又は **JIS C 60695-2-11:2016** (耐火性試験-電気・電子-最終製品に対するグローワイヤ燃焼性試験方法) に従ったグローワイヤ着火温度 850 °Cレベル以上の材料であること。ただし、器具外郭に光源が露出する場合の光学制御部材の材料は、不燃材料としなければならない。

f) ランプソケット

直管 LED ランプのソケットの材料は、フェノール樹脂、ポリアミド樹脂、ポリカーボネート樹脂、ポリフェニレンサルファイド樹脂、ポリブチレンテレフタレート樹脂、ポリプロピレン樹脂、メラミン樹脂、メラミンフェノール樹脂又はユリア樹脂でなければならない。

g)～h)は、本体の**第二編**（安全性要求事項）の**2.2**（非常用構成部分に使用する部品）による。

2.3 一般構成部分に使用する部品

本体の**第二編**（安全性要求事項）の**2.3**（一般構成部分に使用する部品）による。

3. 表示

本体の**第二編**（安全性要求事項）の**箇条 3**（表示）によるほか、非常用の光源に直管 LED ランプを使用する場合は、ランプ指定の表示を行う。

4. 感電に対する保護

本体の**第二編**（安全性要求事項）の**箇条 4**（感電に対する保護）による。

5. 絶縁抵抗及び耐電圧

本体の**第二編**（安全性要求事項）の**箇条 5**（絶縁抵抗及び耐電圧）による。

6. 切替動作

本体の**第二編**（安全性要求事項）の**箇条 6**（切替動作）による。

7. 充電電流

本体の**第二編**（安全性要求事項）の**箇条 7**（充電電流）による。

8. 放電基準電圧

本体の**第二編**（安全性要求事項）の**箇条 8**（放電基準電圧）による。

9. 接触電流, 保護導体電流（漏れ電流）

JIS C 8105-1 の**10.3**（接触電流,保護導体電流及び電気やけど）による。

10. 始動性

本体の**第二編**（安全性要求事項）の**箇条 10**（始動性）による。

11. 温度試験

本体の**第二編**（安全性要求事項）の**箇条 11**（温度試験）によるほか、整流体及びコンデンサの温度は**附属書 8—表 10**による。

12. 高温動作特性

温度 70 °C の雰囲気中で 30 分間（60 分間定格の場合は 60 分間）、避難時に定められた照度を満足しなけれ

ばならない。また、電池内蔵形器具の蓄電池電圧は、定格点灯時間内に放電基準電圧以上であること。合否は**技術資料 140**（非常用照明器具試験細則）に規定する試験によって判定する。ただし、高温光束減退率及び判定値は、蛍光ランプの値を適用する。電源別置形器具の場合は、60 分後の光出力を測定し判定する。

13. 電源別置形器具の非常点灯時の耐久性

本体の**第二編**（安全性要求事項）の箇条**13**（電源別置形器具の非常点灯時の耐久性）による。

14. 機械的強度

本体の**第二編**（安全性要求事項）の箇条**14**（機械的強度）による。

15. 耐湿性

本体の**第二編**（安全性要求事項）の箇条**15**（耐湿性）による。

16. 水気の浸入に対する保護

本体の**第二編**（安全性要求事項）の箇条**16**（水気の浸入に対する保護）による。

17. 熱衝撃

本体の**第二編**（安全性要求事項）の箇条**17**（熱衝撃）による。

18. 使用上の注意事項

本体の**第二編**（安全性要求事項）の箇条**18**（使用上の注意事項）による。

19. 仕様図

非常用照明器具仕様図に次の事項を記載すること。（**附属書 8—表 5～表 7** 参照）

- a) **即時点灯性(切替動作性能)** 非常点灯に切り替わる電圧の実力値と切替え時間
- b) **高温動作性能** 周囲温度 70 °C での有効点灯時間の実力値と照度維持率 50 % 以上を確保する旨
- c) **照度 1 ルクスの確保** 常温時に床面照度 2 lx を確保する旨

附属書 8—表 5 仕様図記載内容例（ a)～c)の例 ）

即時点灯性 (切替動作試験)	・58 % 電圧で非常点灯へ切替 ・0.2 秒以内に非常点灯へ切替
高温動作	・周囲温度 70 °C で 55 分以上 照度維持率 50 % 以上を確保
照度 1 ルクスの確保	・常温時に床面照度 2 lx を確保

d) LED 光源が、JIS C 8159-1:2013 又は JIS C 8154:2015 に適合する旨

附属書 8—表 6 仕様図記載内容例 (d)の例)

部品表

部番	部品名	備考
1	LED モジュール	JIS C 8154:2015 適合

e) 建設省告示第 1830 号に定める事項

光源の種類, ソケットの材料又は LED モジュール接続端子部の材料, 照明器具内の電線の種類, 非常用電源の種類

附属書 8—表 7 仕様図記載内容例 (e)の例)

建設省告示第 1830 号に定める事項

光源の種類	ソケットの材料 又は LED モジュール接続 端子部の材料	照明器具内の 電線の種類	非常用電源
直管 LED ランプ 又は LED モジュール	2.2 の e)の 1)又は 2.2 の f) に規定する材料	二種ビニル絶縁電線, 架橋ポリエチレン絶縁電線, けい素ゴム絶縁電線, 又は ふっ素樹脂絶縁電線	電源内蔵型 又は 電源別置型

第三編 性能要求事項

1. 試験条件

1.1 試験状態

特に規定がない場合, 試験周囲温度は 20 ± 10 °Cとする。

2. 性能

2.1 入力特性

入力特性は、JIS C 8105-3 (照明器具—第 3 部:性能要求事項通則) の附属書 A (LED 照明器具性能要求事項) の A.8.3 (入力特性) による。ただし、専用形器具の場合、入力電流は表示値の ± 50 %とする。

2.2 点灯

非常時に、LED 光源が正常に点灯しなければならない。

2.3 光学特性試験

本体の第三編 (性能要求事項) の 2.3 (光学特性試験) によるほか、次による。

放電基準電圧で点灯したときの非常時の器具光束は製造事業者が公表する光束値の 80 %以上でなければならない。

非常時の器具光束の測定条件は、JIS C 8105-3（照明器具—第 3 部：性能要求事項通則）によるほか、次による。

- a) 測定は直流電源により、放電基準電圧で点灯する。
- b) 直流電源の電圧の変動率は、放電基準電圧の ± 1.0 %以下とする。

2.4 受渡検査の絶縁抵抗試験

本体の**第三編**（性能要求事項）の**2.4**（受渡検査の絶縁抵抗試験）による。

2.5 受渡検査の耐電圧試験

本体の**第三編**（性能要求事項）の**2.5**（受渡検査の耐電圧試験）による。

3. 受渡検査項目

本体の**第三編**（性能要求事項）の**箇条 3**（受渡試験項目）による。

第四編 その他の要求事項

1. コントロールユニット

附属書 1（コントロールユニット）によるほか、次による。

1.1 種類

附属書 1—表 1を、**附属書 8—表 8**及び**表 9**に置き換える。

附属書 8—表 8 電池内蔵形

要素			詳細区分		
光源	(A)	非常用光源の種類・非常時出力の大きさ	(1)	JIS C 8159-1:2013 に規定する	ランプ長 580 のもの (LDL20)
			(2)	直管 LED ランプ	ランプ長 1198 のもの (LDL40)
			(3)	JIS C 8154:2015 に規定する	5 W 以下のもの
			(4)		5 W を超え 10 W 以下のもの
			(5)		LED モジュール
構造	(B)	電源装置の種類	(1)	独立形のもの	
			(2)	組込み形のもの	
	(C)	点灯方法による種類	(1)	非常点灯専用のもの	
			(2)	常用・非常用点灯共用のもの	
電池	(D)	蓄電池の種類	(1)	ニッケル・カドミウム蓄電池のもの	
			(2)	ニッケル・水素蓄電池のもの	
			(3)	(1)と(2)兼用のもの	
機能	(E)	自動点検機能	(1)	個別制御方式のもの	
			(2)	集中制御方式のもの	
			(3)	ないもの	
	(F)	有効点灯時間	(1)	30 分のもの	
			(2)	60 分のもの	

附属書 8—表 9 電源別置形

要素			詳細区分		
光源	(A)	非常用光源の種類・非常時出力の大きさ	(1)	JIS C 8159-1:2013 に規定する	ランプ長 580 のもの (LDL20)
			(2)	直管 LED ランプ	ランプ長 1198 のもの (LDL40)
			(3)	JIS C 8154:2015 に規定する	5 W 以下のもの
			(4)		5 W を超え 10 W 以下のもの
			(5)		LED モジュール
構造	(B)	電源装置の種類	(1)	独立形のもの	
			(2)	組込み形のもの	
	(C)	点灯方法による種類	(1)	非常点灯専用のもの	
			(2)	常用・非常用点灯共用のもの	

1.2 温度上昇

附属書 1 (コントロールユニット) の 4.4 (温度上昇)によるほか、次による。

a) 温度 (通常動作)

コントロールユニット内に使用している電子部品は、**附属書 8-表 10** による。

附属書 8-表 10 電子部品の温度上昇

電子部品の種類	温度限度 °C
整流体 (交流側電源回路に使用するものに限る)	・シリコン製のもの:135 以下
電解コンデンサ	・式(1)により算出した値
フィルムコンデンサ	・メーカー部品許容温度

電解コンデンサの温度限度値は、次の式(1)によって求める。ただし、部品メーカーが別途温度限度値を提示したものは、この限りでない。

$$T_0 = T - 10 \times \log \frac{L}{L_0} / \log 2 \dots\dots\dots (1)$$

- ここに、
 T_0 : 温度限度 (周囲温度+自己温度上昇) (°C)
 T : 仕様書記載の最高使用温度 (°C)
 L : 設計寿命¹⁾ (時間)
 L_0 : 仕様書記載の最高使用温度での寿命 (時間)

注記 式(1)は、 $L=L_0 \times 2^{(T-T_0)/10}$ より導き出したものである。

注¹⁾ 電池内蔵形のもの、80,000 時間、電源別置形の常用・非常用点灯共用のものは、40,000 時間以上とする。

例 設計寿命 80,000 時間、電解コンデンサの最高使用温度 105 °C、最高使用温度での寿命 10,000 時間とした場合の電解コンデンサ温度 T_0 は、

$$T_0 = T - 10 \times \log \frac{L}{L_0} / \log 2$$

$$= 75 \text{ °C となる。}$$

1.3 光束比

附属書 1 (コントロールユニット) の **4.10** (光束比) は、適用しない。

1.4 表示

附属書 1 (コントロールユニット) の箇条 **6** (表示) を、次に置き換える。

ユニットの表示は次による。なお、ユニットが分離されているものにあつては、その組合せが判別できる表示を行うこと。

1.4.1 コントロールユニット、分離形ユニットの表示

容易に消えない方法で次の事項を表示する。

- a) 名称
- b) 定格入力電圧 (V)
- c) 定格周波数 (Hz)
- d) 定格入力電流 (A)

- e) 適合光源の種類, 非常点灯時の最大出力 (W)
- f) 放電基準電圧 (V)
- g) 非常点灯時の定格入力電圧 (V) (別置ユニットに限る。)
- h) 非常点灯時の定格入力電流 (A) (別置ユニットに限る。)
- i) 許容連続点灯時間 (非常点灯の場合) (別置ユニットに限る。)
- j) 蓄電池に接続する電線の導体断面積及びその長さ (必要ある場合に限る。)
- k) 非常灯電池の公称電圧 (V), 公称容量 (mAh) 及び蓄電池の種類 (例 ニッケル・カドミウム蓄電池の場合は, ニッケル・カドミウム蓄電池又は Ni-Cd, ニッケル・水素蓄電池の場合は, ニッケル・水素蓄電池又は Ni-MH。兼用できる場合は, 両方の種類を記載すること。)
- l) 接続図 (口出線又は端子には, それぞれの色又は番号を表示する。)
- m) 製造事業者名又はその略号
- n) 製造年又はその略号
- o) 非常用照明器具 JIL 適合マーク
- p) 評定番号

2. 非常用照明器具 JIL 適合マークの表示方法

附属書 2 (非常用照明器具 JIL 適合マークの表示方法) による。

3. 非常用照明の設置基準

附属書 4 (非常用照明の施設基準) によるほか, 次による。

3.1 算出条件

附属書 4 (非常用照明の施設基準) の 4.1.1 (算出条件) を, 次に置き換える。

- a) 器具の光束は, 製造者が公表する光束値とする。
- b) 電源別置形は, 製造者が公表する光束値で, 光束換算係数は 1.0 とする。
- c) 保守率は, 「非常用光源の設計光束維持率」と「LED 照明器具設計光束維持率」を掛けて算出し, 保守率を考慮した上で床面照度が 2 lx を満足するように配置間隔表を算出すること。
保守率の計算は, 次のとおりとする。

$$M(h) = M_0(h) \times M_d$$

ここに, $M(h)$: 点灯経過時間に応じた保守率

$M_0(h)$: 点灯経過時間に応じた非常用光源の設計光束維持率

M_d : LED 照明器具の設計光束維持率

h : 点灯初期から h 時間後の点灯経過時間

「点灯経過時間に応じた非常用光源の設計光束維持率 $M_0(h)$ 」については, 非常用照明器具の器具構造によって以下の点灯経過時間を前提に計算すること。

専用形 : 1,000 h
 組込形 : 1,000 h
 電源別置形: 2,000 h
 併用形 : 80,000 h

注記 ランプ交換を前提とする併用形のもは、40,000hとしてもよい。

「LED 照明器具の設計光束維持率 M_d 」については照明学会技術指針 **JIEG-001**(2013)(照明設計の保守率と保守計画)の周囲環境が普通レベルを標準値とする。ただし、使用環境の違いにより製造事業者が別途設定した値を使用してもよい。

d) 算出条件一覧を**附属書 8—表 11**に示す。

附属書 8—表 11 算出条件一覧表

	点灯経過時間に応じた非常用光源の光束維持率 $M_0(h)$	LED 照明器具の設計光束維持率 M_d
露出形	製造事業者の設計値による。	0.95 (B)
下面開放形 (下面粗いルーバ)	製造事業者の設計値による。	0.90 (C)
簡易密閉形 (下面カバー付)	製造事業者の設計値による。	0.85 (D)
完全密閉形 (パッキン付き)	製造事業者の設計値による。	0.95 (B)

4. 非常灯自動点検装置

附属書 5 (非常灯自動点検装置) による。

附 属 書 9

建設省告示第 1830 号に適合する

LED光源を用いた非常用の電池内蔵コンセント型照明器具に関する技術基準

第一編：共通の事項

1. 適用範囲

この**附属書 9**は、**建設省告示第 1830 号**（平成 29 年 6 月 2 日改正）による「予備電源内蔵コンセント型照明器具」の技術基準である。この技術基準は、電気工事士（有資格者）ではない一般者が施工することを想定した内容についても規定する。

注記 1. 本体の**適用範囲**の**備考 1~5**を適用する。

注記 2. 本基準は、**附属書 8**に関連する各項目の規定と併せて適用する。

2. 用語の定義

2.1 電池内蔵コンセント型照明器具

差込みプラグを具備する電池内蔵形非常用照明器具であり、常用電源は壁等に設けられたコンセントに差込みプラグを直接接続して供給するもので、停電した際の電源は器具に内蔵された蓄電池から供給するもの。

2.2 予備電源内蔵コンセント型照明器具

非常用照明器具であり、常用電源が停電した際の電源は器具に内蔵した蓄電池から供給するもの。**建設省告示第1830号**（平成29年6月2日改正）による名称を示し、**2.1 電池内蔵コンセント型照明器具**と同じ。

2.3 常用電源のコンセント

あらかじめ設置場所の壁等に設けられているコンセントをいう。なお、エアコン用コンセントを除く。

2.4 差込みプラグ

電気用品の技術上の基準を定める省令の解釈 別表第四に適合するもの。

2.5 構造体

差込みプラグがコンセントから容易に抜けない措置を施すために設けた構造。既製品では、ガードプレート、又は、防滴プレートと呼ばれている。

2.6 電気工事士

第一種電気工事士及び第二種電気工事士の資格を有する者。

2.7 一般者

電気工事士の資格を有していない者。

3. 非常用照明器具の区分

区分は、**附属書9-表1**による。

附属書 9—表 1 電池内蔵コンセント型／LEDモジュールの評定区分

要素		詳細区分			
光源	(A)	非常用光源の種類・非常時出力の大きさ (非常時の点灯の数が2以上あるもの場合にあってはその合計)	(1)	JIS C 8154:2015 に規定する LED モジュール	5 W 以下のもの
			(2)		5 W を超え 10 W 以下のもの
			(3)		10 W を超えるもの
	(B)	LED モジュールの照明器具への 組込み形態	(1)	器具一体形のもの	
			(2)	器具組込み形のもの	
			(3)	独立形のもの	
器具構造	(C)	非常時の LED モジュールの点灯の数 (近接したものは1とみなす)	(1)	1 のもの	
			(2)	2 のもの	
			(3)	3 以上のもの	
	(D)	点灯方法による種類	(1)	専用形のもの	
	(E)	保護構造	(1)	普通形のもの	
電池	(F)	蓄電池の種類	(1)	ニッケル・カドミウム蓄電池のもの	
			(2)	ニッケル・水素蓄電池のもの	
			(3)	(1) と (2) 兼用のもの	
機能	(G)	自動点検機能	(1)	個別制御方式のもの	
			(2)	集中制御方式のもの	
			(3)	ないもの	
	(H)	有効点灯時間	(1)	30 分のもの	
			(2)	60 分のもの	

4. 原則的条件

附属書 8 の第一編 (共通の事項) の箇条 4 (原則的条件) の a)～c) によるほか、次による。

壁等に固定されたコンセントに直接接続し、かつコンセントから容易に抜けない措置を講じること。

第二編：安全性要求事項

1. 構造

附属書 8 の第二編 (安全性要求事項) の箇条 1 (構造) による。ただし、直管 LED ランプを除く。

2. 使用できる材料及び部品

2.1 使用できる材料

附属書 8 の第二編 (安全性要求事項) の 2.1 (使用できる材料) による。

2.2 非常用構成部分に使用する部品

附属書 8 の第二編 (安全性要求事項) の 2.2 (非常用構成部分に使用する部品) による。ただし、直管 LED ランプを除く。

i) 電源電線

電源電線 (器具から差込みプラグまでの間) は、JIS C 3317 (600 V 二種ビニル絶縁電線) 又はこれと同等以上の耐熱性を有するものとし、その長さは、1 m 以下とする。

j) 差込みプラグ

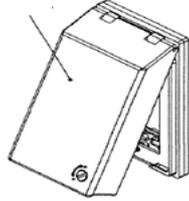
差込みプラグは、電気用品の技術上の基準を定める省令の解釈 別表第四 配線器具に適合したものを使用

すること。

k) 差込みプラグがコンセントから容易に抜けない措置

差込みプラグがコンセントから容易に抜けない措置をとること。容易に抜けない措置とは、差込みプラグを構造体で覆い、その構造体を外す際には、工具又は鍵等を用いる場合をいう。(附属書 9—図 1 参照)

(例) ガードプレート, 防滴プレート



附属書 9—図 1 差込みプラグ抜け防止構造

2.3 一般構成部分に使用する部品

附属書 8 の第二編 (安全性要求事項) の 2.3 (一般構成部分に使用する部品) による。

3. 表示

附属書 8 の第二編 (安全性要求事項) の箇条 3 (表示) による。

4. 感電に対する保護

附属書 8 の第二編 (安全性要求事項) の箇条 4 (感電に対する保護) による。

5. 絶縁抵抗及び耐電圧

附属書 8 の第二編 (安全性要求事項) の箇条 5 (絶縁抵抗及び耐電圧) による。

6. 切替動作

附属書 8 の第二編 (安全性要求事項) の箇条 6 (切替動作) による。

7. 充電電流

附属書 8 の第二編 (安全性要求事項) の箇条 7 (充電電流) による。

8. 放電基準電圧

附属書 8 の第二編 (安全性要求事項) の箇条 8 (放電基準電圧) による。

9. 接触電流、保護導体電流 (漏れ電流)

附属書 8 の第二編 (安全性要求事項) の箇条 9 (接触電流、保護導体電流 (漏れ電流)) による。

10. 始動性

附属書 8 の第二編 (安全性要求事項) の箇条 10 (始動性) による。

11. 温度試験

附属書 8 の第二編 (安全性要求事項) の箇条 11 (温度試験) による。

12. 高温動作特性

附属書 8 の第二編 (安全性要求事項) の箇条 12 (高温動作試験) による。

13. 電源別置形器具の非常点灯時の耐久性

適用範囲外のため規定しない。

14. 機械的強度

附属書 8 の第二編 (安全性要求事項) の箇条 14 (機械的強度) による。

15. 耐湿性

附属書 8 の第二編 (安全性要求事項) の箇条 15 (耐湿性) による。

16. 水気の浸入に対する保護

適用範囲外のため規定しない。

17. 熱衝撃

適用範囲外のため規定しない。

18. 使用上の注意事項

附属書 8 の第二編 (安全性要求事項) の箇条 18 (使用上の注意事項) による。

なお、次の事項を取扱説明書等に記載すること。

- a) 取り付けできる天井等の素材と取付方法。
- b) 差込みプラグはコンセントに直接接続すること。延長コード、タップの使用を禁止すること。
- c) 電源電線の固定を禁止すること。
- d) コンセントから容易に抜けない措置の取付方法と、取り付ける場合は全ての配線用遮断器を開路し、取り付け完了後は、配線用遮断器を閉路すること。
- e) 一般者でも適切な床面照度設計ができるように、設置早見表等 (附属書 9—表 2) を参考とし、その検討方法を明示すること。取り付け高さは、2.2 m～2.8 m の範囲内とする。照明設計を行い配置するものについては、附属書 4 に規定する基準を用いてもよい。

附属書 9—表 2 設置早見表の例

		「部屋の角」設置の場合	
		部屋の広さ（長辺の長さ※） ※短辺は長辺より短いと同じ	
		4.5m以下	4.5mを超える
天井高さ	2.2m未満	×	×
	2.2～2.8m	○	×
	2.8mを超える	×	×

- f) エアコンのコンセントとの共用を禁止すること。さらに、エアコン専用回路から分岐してコンセント接続することを禁止すること。
- g) 一般者において、取付方法が理解できない場合、取り付けに対する不安等がある場合又は取り付けが困難である場合等を想定し、電気工事士に取付依頼する方法を記載すること。
- h) 構造体には、差込みプラグを抜かないように注意ラベルを貼ること。
- 例 差込みプラグは抜かないでください。

第三編 性能要求事項

附属書 8 の第三編（性能要求事項）による。

第四編 その他の要求事項

1. コントロールユニット

附属書 8 の第四編（その他の要求事項） 箇条 1（コントロールユニット）による。

2. 非常用照明器具 JIL 適合マークの表示方法

附属書 2（非常用照明器具 JIL 適合マークの表示方法）によるほか、次による。

- a) 非常用の予備電源内蔵コンセント型照明器具である旨を表示するマークを貼ること。
- b) 表示方法は、次による。
- 1) JIL 適合マークの近傍に「予備電源内蔵コンセント型照明器具」である旨の表示をする。
 - 2) 予備電源内蔵コンセント型照明器具である旨の表示の形状及び寸法は、附属書 9—図 2 による。書体はゴシック体とする。表示色は黒色又は JIL 適合マークと同色とする。



附属書 9—図 2 予備電源内蔵コンセント型照明器具である旨の表示

3. 非常用照明の設置基準

附属書 4（非常用照明の施設基準）によるほか、次による。

2.1 算出条件

附属書 4（非常用照明の施設基準）の**4.1.1**（算出条件）を、次に置き換える。

非常用照明の設置基準は、**附属書 8**の**第四編**（その他の要求事項）の**附属書 4**（非常用照明の施設基準）による。ただし、**4.1.1**（算出条件）の**d)**を、次の文に置き換える。

- d)** 保守率は原則として、照明学会技術指針 **JIEG-001(2013)**（照明設計の保守率と保守計画 第3版－LED 対応増補版－）の普通レベルを標準値とする。ただし、使用環境が異なる場合は製造事業者が別途設定した値を使用してもよい。

4. 非常灯自動点検装置

附属書 5（非常灯自動点検装置）による。

非常用照明器具技術基準解説

1. 今回の改正について

本技術基準は、2009年に改正され、その後2014年に改正追補として、随時改正を行ってきた。今回は、**建設省告示第1830号**の改正(平成29年6月2日)に伴い、非常用照明器具にLED光源が規定化されたことによる改正追補である。**附属書8**にてLED光源を用いた非常用照明器具に関する技術基準を、**附属書9**にて後付け設置を考慮した電池内蔵コンセント型照明器具に関する基準を新たに設けた。なお、本告示改正に伴い、**JIL5501**の全面改正を検討したが、時間的な猶予から改正追補を発行し当面は運用することとし、2017年度中を目処に全面改正を行うこととした。

2. 改正における解説

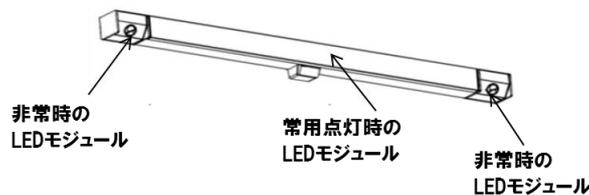
第一編：共通事項

1. 適用範囲

国土交通省の大臣認定を個別に取得していない、自主評定品を適用とする。

3. 非常用照明器具の区分

附属書8-表2及び**附属書8-表4**に示す非常時のLEDモジュールの点灯の数について、近接したものは1とみなすとしている。例えば、LEDモジュールの基板やレンズが複数であったり、LEDモジュールが長尺のものであったりしても、1つの塊又は連続された発光部となっていれば1とする。2のものの例を**解説図1**に示す。



解説図1-非常時のLEDモジュールの点灯の数（2のものの例）

第二編：安全性要求事項

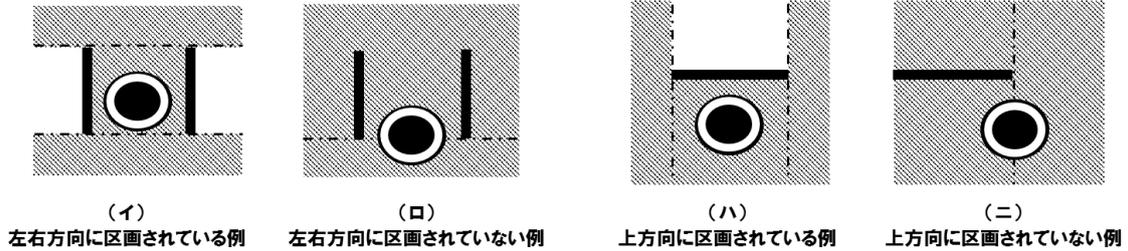
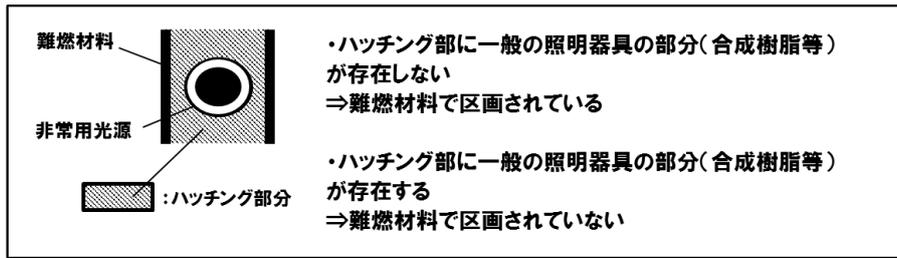
1. 構造

1.3 非常用照明器具とみなす条件の範囲

一般照明用LED光源の透光性カバーは合成樹脂で構成されている場合が多く、また従来光源と違い透光性カバーの形状は様々存在することが想定される。そのため、非常用の照明器具を一般の照明器具に組み込んだ場合の非常用照明器具とみなす条件の範囲を明確にした。

非常用照明器具とみなす条件の範囲として、非常用の照明器具の部分と一般の照明器具の部分(合成樹脂等)との区画に対する考え方を**解説図2**に示す。**解説図2**において、ハッチング部分に一般の照明器具の部分が存在しない場合は非常用の照明器具の部分と一般の照明器具の部分とが難燃材料で区画されているとみなし、ハッチング部分に一般の照明器具の部分が存在する場合は非常用の照明器具の部分と一般の照明器具の部分とが難燃材料で区画されていないとみなす。

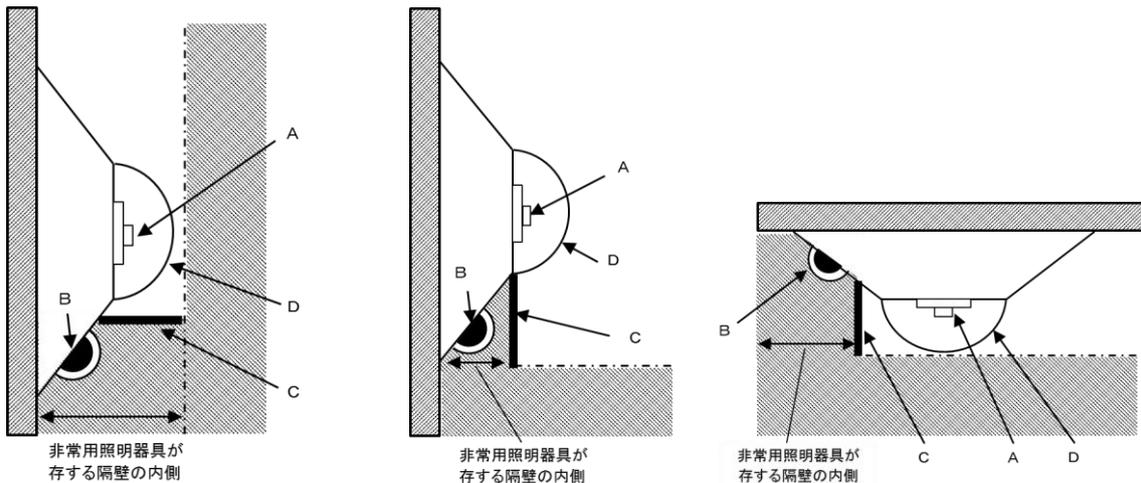
なお、**解説図2**の(口)及び(二)に示すように非常用光源が難燃材料よりも突出する部分がある場合は、難燃材料によって区画されていることとはならない。



※全て正面から見た図

解説図 2—非常用の照明器具の部分と一般の照明器具の部分との区画

a) 附属書 8—図 1 については、解説図 3 に示すように非常用の照明器具の部分と一般の照明器具の部分とが難燃材料で区画されているとみなす。



壁直付①

壁直付②

天井直付

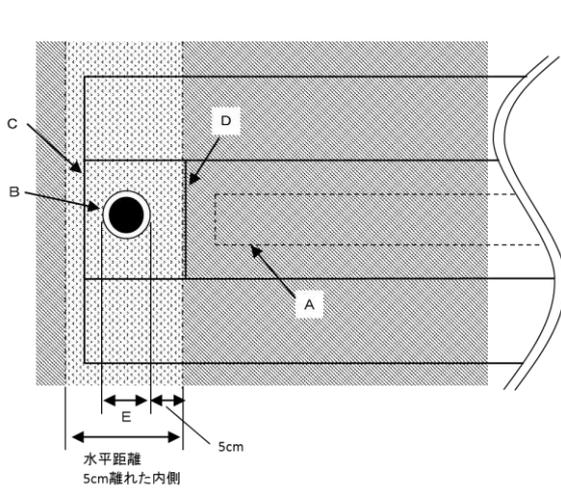
※ハッチング部分に一般の照明器具の部分(合成樹脂等)が存在しない

A 一般灯用光源 B 非常用光源 C 難燃材料(不燃, 準不燃含む)

D 合成樹脂製の照明カバー

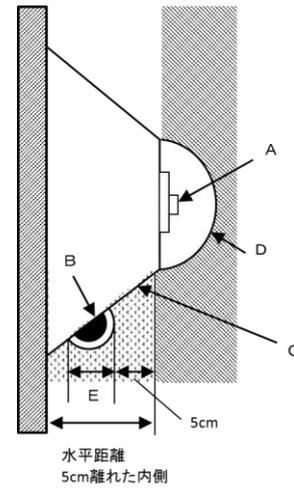
解説図 3—難燃材料で区画されている場合 (附属書 8—図 1)

b) 附属書 8—図 2 について、解説図 4 に示すように非常用の照明器具の部分と一般の照明器具の部分とが難燃材料で区画されていないとみなすが、非常用光源の最大寸法を垂直に投影し、その投影空間から水平距離 5cm 離れた内側に一般の照明器具の部分が存在しない。そのため、一般の照明器具の部分に合成樹脂カバーを使用することができる。



壁直付③

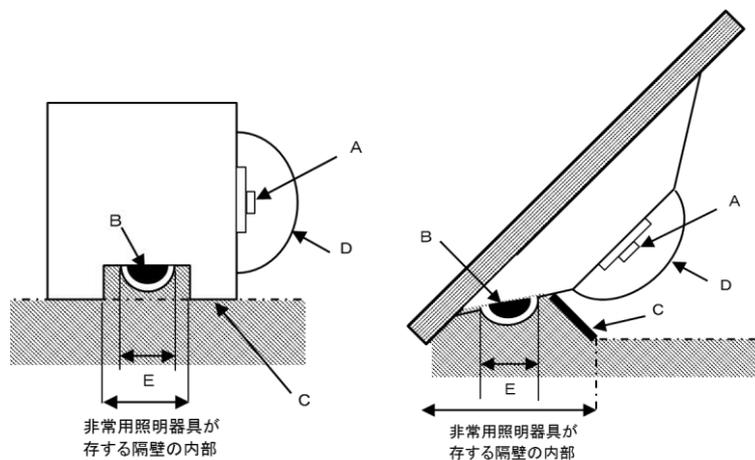
A 一般灯用光源 B 非常用光源 C 難燃材料(不燃, 準不燃含む)
 D 合成樹脂製の照明カバー E 非常用光源の最大寸法



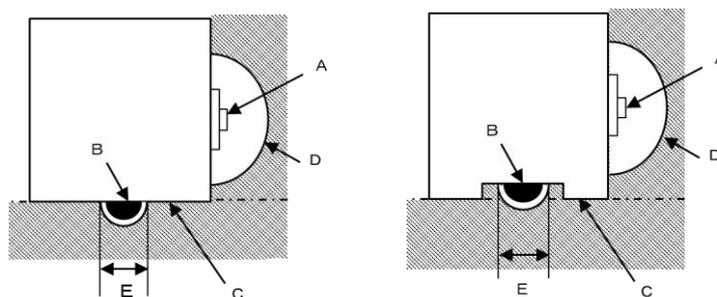
壁直付④

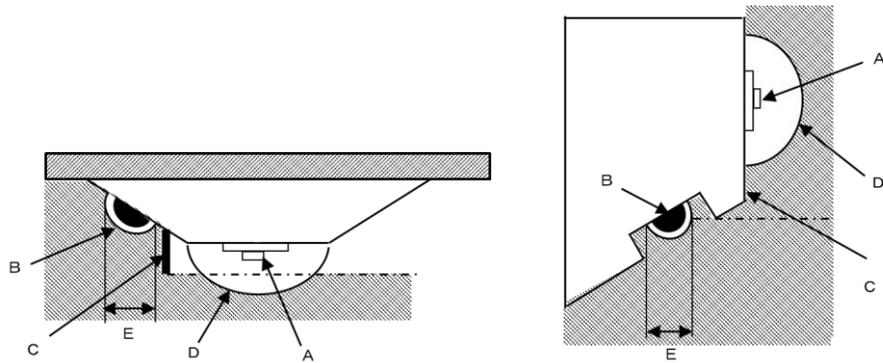
解説図 4—難燃材料で区画されていない場合 (附属書 8—図 2)

また, 非常用照明器具とみなす条件の範囲の考え方について, 非常用の照明器具を一般の照明器具に組み込んだ組込み形非常用照明器具の例を解説図 5 に示す。



非常用の照明器具の部分と一般の照明器具の部分とが難燃材料で区画されている例





非常用の照明器具の部分と一般の照明器具の部分とが難燃材料で区画されていない例

- A 一般灯用光源 B 非常用光源 C 難燃材料(不燃, 準不燃含む)
 D 合成樹脂製の照明カバー E 非常用光源の最大寸法

解説図 5—組み込み形非常用照明器具の例

2. 使用できる材料及び部品

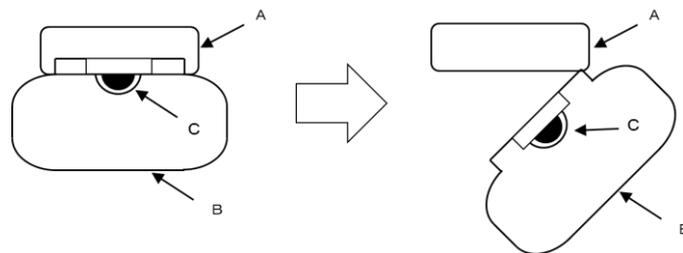
2.2 非常用構成部分に使用する材料

LEDを非常用光源とすることで様々の器具形態が想定される。そのため、**解説図 6**に光源の一部とするもの、光源の一部としないものについて例を挙げ、光源範囲を明確にした。ガラスグローブと一体となり、施工時にも光源部が露出されないものは、ガラスグローブ自体が光源の一部となる。また、施工時に光源部が露出されるものは、ガラスグローブは光源の一部とみなさないものとした。

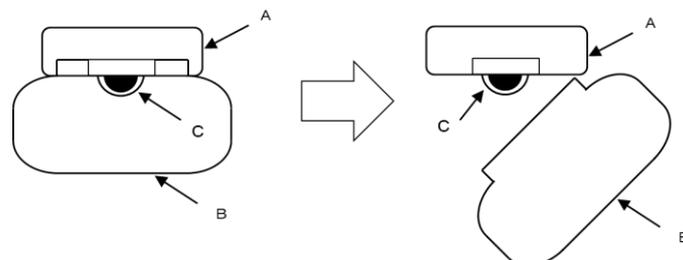
e) 光源及び光源部の耐火性

1) 光源

取外しができないレンズなどの光学制御部材は光源の一部とするものの例を、**解説図 6**に示す。



光源の一部とするもの (ガラスグローブと一体となったLED モジュール)



光源の一部としないもの (ガラスグローブのみを取り外す器具)

- A 器具体 B ガラスグローブ(光学制御部材) C 光源

解説図 6—光学制御部材を光源の一部とするものの例

附 属 書 6

LED光源を用いた非常用照明器具に関する技術基準

第四編（その他の要求事項）の**附属書2**（非常用照明器具 JIL 適合マークの表示方法）の**2.のc)**を次に置き換える。

c) 基準寸法はφ10～25 mm とする。

書体はゴシック体とする。表示色は黒色又は JIL 適合マークと同色とする。

附 属 書 7

LED光源を用いた非常用の電池内蔵コンセント型照明器具に関する技術基準

第四編（その他の要求事項）の**附属書2**（非常用照明器具 JIL 適合マークの表示方法）の**b)の4)**を次に置き換える。

4) 予備電源内蔵コンセント型照明器具である旨の表示の形状及び寸法は、**附属書7-図2**による。

書体はゴシック体とする。表示色は黒色又は JIL 適合マークと同色とする。

<p>一般社団法人 日本照明工業会 規格 JIL5501 「非常用照明器具技術基準」 制 定：1971年 9月 7日 改 正：2009年12月 2日 改正追補：2017年 8月22日 審議機関：非常用照明器具自主評定委員会（委員長 大谷義彦） 立案機関：非常灯基準作成小委員会（主査 辻 俊雄）</p>	<p>発行日 2017年 8月 31日 発 行 一般社団法人 日本照明工業会 東京都台東区台東4-11-4 (三井住友銀行御徒町ビル8F) 電話 (03) 6803-0501 禁 無断複写、転載</p>
---	--