

## 3.11 防災照明

3-96

### 3.11.1 誘導灯

#### 1. 誘導灯とは

誘導灯とは、避難を容易にするために避難口や避難方向を指示するための照明設備のことであり、普段は常用電源により点灯し、火災時等による断線や停電などの非常時には自動的に非常電源に切替わり、暗間でも十分その効果を発揮します。

誘導灯は「消防法施行令第26条」と各地方自治体の火災予防条例などによって、劇場・旅館などの人の多く集まる場所に設置が義務づけられています。

#### 2. 関連法規及び規格

##### 2.1 法規

- 法……………消防法(昭和23年、法律第186号)
- 政令……………消防法施行令(昭和36年、政令第37号)
- 省令……………消防法施行規則(昭和36年、自治省令第6号)
- 告示……………消防庁告示
- 通達……………消防庁通達
- 条例準則…火災予防条例準則(昭和36年11月22日 自消甲予発第73号消防庁長官通達)
- 建基法………建築基準法(昭和25年、法律第201号)
- 建基政令…建築基準法施行令(昭和25年、政令第338号)

##### 2.2 規格等

- JIL5501(非常用照明器具技術基準)
- JIL5502(誘導灯器具及び避難誘導システム用装置基準)
- JIL5505(積極避難誘導システム技術基準)
- JIL技術資料123(誘導等器具及び非常用照明器具の保守・点検方法)
- JIL技術資料125(誘導灯器具及び避難誘導システム用装置技術基準細則)
- JIL技術資料126(誘導灯器具及び避難誘導システム用装置試験細則)

#### 3. 誘導灯の区分

誘導灯は、「避難口誘導灯」と「通路誘導灯」の2種類に分けられます(表11.1)。

表11.1 誘導灯の区分

用途による区分	法令区分	設定による区分	高輝度誘導灯	従来の誘導灯
避難口誘導灯 	A級	A級	40形	大形(40W×2)
	B級	B級BH形	20A形	特殊大形(40・35・32W×1)
		B級BL形	20B形	中形(20W×1)
	C級	C級	10形	小形(10W×1)
通路誘導灯 	A級	A級	40形	大形(40W×2)
	B級	B級BH形	20A形	特殊大形(40・35・32W×1)
		B級BL形	20B形	中形(20W×1)
	C級	C級	10形	小形(10W×1)

(参考文献 消防法施行令第26条、消防法施行規則第28条の3、消防予第245号(1999))

#### 誘導灯認定証標について

岩崎電気の誘導灯は、消防庁登録認定機関である(一社)日本電気協会のJEA誘導灯認定委員会の認定に合格し、図11.1に示す認定証票を貼付しています。



図11.1 誘導灯認定証票

表11.2 誘導灯の種類(電池内蔵形)

取付場所			壁		天井		
取付方法			 直付形	 埋込形	 直付形		
電池内蔵	一般形	C級	片面形	EMSJ100C	EMSJ101C	EMSJ100C	
			両面形	—	—	EMSK100C	
		B級 BL形	片面形	EMSJ200BL	EMSJ201BL	EMSJ200BL	
			両面形	—	—	EMSK200BL	
		B級 BH形	片面形	EMSJ400BH	EMSJ401BH	EMSJ400BH	
			両面形	—	—	EMSK400BH	
		A級	片面形	EMSJ440A	—	EMSJ440A	
			両面形	—	—	EMSK440A	
		長時間定格形	C級	片面形	EMSJL100C	—	EMSJL100C
				両面形	—	—	EMSKL100C
			B級 BL形	片面形	EMSJL200BL	—	EMSJL200BL
				両面形	—	—	EMSKL200BL
	B級 BH形		片面形	EMSJL400BH	—	EMSJL400BH	
			両面形	—	—	EMSKL400BH	
	A級		片面形	EMSJL440A	—	EMSJL440A	
			両面形	—	—	EMSKL440A	
	防湿・防雨形		C級	片面形	EMSJR105C	—	EMSJR100C
				両面形	—	—	EMSKR100C
			B級 BL形	片面形	EMSJR205BL	—	EMSJR200BL
				両面形	—	—	EMSKR200BL
		B級 BH形	片面形	EMSJR405BH	—	EMSJR400BH	
			両面形	—	—	EMSKR400BH	

 避

避難口誘導灯

 通

通路誘導灯

取付場所			天井		床		
取付方法							
			吊下形	埋込形	埋込形		
電池内蔵	一般形	C級	片面形	EMSJ100C+吊具	—	EMSLR100C	
			両面形	EMSK100C+吊具	—	—	
		B級 BL形	片面形	EMSJ200BL+吊具	EMSPJ200BL	—	
			両面形	EMSK200BL+吊具	EMSPK200BL	—	
		B級 BH形	片面形	EMSJ400BH+吊具	EMSPJ400BH	—	
			両面形	EMSK400BH+吊具	EMSPK400BH	—	
		A級	片面形	EMSJ440A+吊具	—	—	
			両面形	EMSK440A+吊具	—	—	
		長時間定格形	C級	片面形	EMSJL100C+吊具	—	EMSLRL100C
				両面形	EMSKL100C+吊具	—	—
	B級 BL形		片面形	EMSJL200BL+吊具	—	—	
			両面形	EMSKL200BL+吊具	—	—	
	B級 BH形		片面形	EMSJL400BH+吊具	—	—	
			両面形	EMSKL400BH+吊具	—	—	
	A級		片面形	EMSJL440A+吊具	—	—	
			両面形	EMSKL440A+吊具	—	—	
	防湿・防雨形		C級	片面形	EMSJR100C+吊具	—	—
				両面形	EMSKR100C+吊具	—	—
		B級 BL形	片面形	EMSJR200BL+吊具	—	—	
			両面形	EMSKR200BL+吊具	—	—	
		B級 BH形	片面形	EMSJR400BH+吊具	—	—	
			両面形	EMSKR400BH+吊具	—	—	

避	避難口誘導灯	通	通路誘導灯
---	--------	---	-------

## 4. 誘導灯の設置基準

誘導灯の設置基準は「消防法施行規則第28条の3」により次のように定められています  
(表11.3、表11.4)。

表11.3 誘導灯の設置基準

区分	防火対象物	避難口誘導灯		通路誘導灯 (室内に設けるもの)		通路誘導灯 (廊下に設けるもの)		通路誘導灯 (階段に設けるもの)						
		設置対象	該当階の 床面積	設置対象	該当階の 床面積	設置対象	該当階の 床面積	設置対象						
			1000 ㎡ 以上		1000 ㎡ 未満		1000 ㎡ 以上		1000 ㎡ 未満					
(1)	イ 劇場、映画館、演芸場又は観覧場	全部	1000 ㎡ 以上	1000 ㎡ 未満	全部	1000 ㎡ 以上	1000 ㎡ 未満	全部						
	ロ 公会堂又は集会場													
(2)	イ キャバレー、カフェー、ナイトクラブ、その他これらに類するもの													
	ロ 遊技場又はダンスホール													
	ハ ※1 風俗営業等の規制及び業務の適正化等に関する法律(昭和23年法律第122号)第2条第5項に規定する性風俗関連特殊営業を営む店舗(2並びに(1)項イ、(4)項、(5)項イ及び(9)項イに掲げる防火対象物の用途に供されているものを除く。)その他これに類するものとして総務省令で定めるもの													
	ニ カラオケボックスその他遊興のための設備又は物品を個室(これに類する施設を含む。)において客に利用させる役務を提供する業務を営む店舗で業務省令で定めるもの													
(3)	イ 待合、料理店その他これに類するもの													
	ロ 飲食店													
(4)	百貨店、マーケット、その他の物品販売業を営む店舗又は展示場													
(5)	イ 旅館、ホテル又は宿泊所、その他これに類するもの								地下、 無窓階 地上11階 以上	地下、 無窓階 地上11階 以上	地下、 無窓階 地上11階 以上	地下、 無窓階 地上11階 以上	地下、 無窓階 地上11階 以上	地下、 無窓階 地上11階 以上
	ロ 寄宿舎、下宿又は共同住宅													
(6)	イ 病院、診療所又は助産所								全部	1000 ㎡ 以上	1000 ㎡ 未満	全部	1000 ㎡ 以上	1000 ㎡ 未満
	ロ 老人短期入所施設、養護老人ホーム、特別養護老人ホーム、有料老人ホーム(主として要介護状態にある者を入居させるものに限る。)、介護老人保健施設、救護施設、乳児院、知的障害児施設、盲ろうあ児施設(通所施設を除く。)、肢体不自由児施設(通所施設を除く。)、重症心身障害児施設、障害者支援施設(主として障害の程度が重い者を入居させるものに限る。)、老人福祉法(昭和38年法律第133号)第5条の2第4項若しくは第6項に規定する老人短期入所事業若しくは認知症対応型老人共同生活援助事業を行う施設又は障害者自立支援(平成17年法律第123号)第5条第8項若しくは第10項に規定する短期入所若しくは共同生活介護を行う施設(主として障害の程度が重い者を入居させるものに限る。ハにおいて「短期入所等施設」という。)													
	ハ 老人デイサービスセンター、軽費老人ホーム、老人福祉センター、老人介護支援センター、有料老人ホーム(主として要介護状態にある者を入居させるものを除く。)、更生施設、助産施設、保育所、児童養護施設、知的障害児通園施設、盲ろうあ児施設(通所施設に限る。)、肢体不自由児施設(通所施設に限る。)、情緒障害児短期治療施設、児童自立支援施設、児童家庭支援センター、身体障害者福祉センター、障害者支援施設(主として障害の程度が重い者を入居させるものを除く。)、地域活動支援センター、福祉ホーム、老人福祉法第5条の2第3項若しくは第5項に規定する老人デイサービス事業若しくは小規模多機能型居宅介護事業を行う施設又は障害者自立支援法第5条第6項から第8項まで、第10項若しくは第13項から第16項までに規定する生活介護、児童デイサービス、短期入所、共同生活介護、自立訓練、就労移行支援、就労継続支援若しくは共同生活援助を行う施設(短期入所等施設を除く。)													
ニ 幼稚園又は特別支援学校														

区分	防火対象物	避難口誘導灯				通路誘導灯 (室内に設けるもの)				通路誘導灯 (廊下に設けるもの)				通路誘導灯 (階段に設けるもの)
		設置対象	該当階の床面積		設置対象	該当階の床面積		設置対象	該当階の床面積		設置対象	該当階の床面積		設置対象
			1000㎡以上	1000㎡未満		1000㎡以上	1000㎡未満		1000㎡以上	1000㎡未満		1000㎡以上	1000㎡未満	
(7)	小学校、中学校、高等学校、高等専門学校、大学、各種学校、その他これらに類するもの	地下、無窓階 地上11階以上	■		地下、無窓階 地上11階以上	■		地下、無窓階 地上11階以上	■		■		地下、無窓階 地上11階以上	
(8)	図書館、博物館、美術館、その他これらに類するもの	地下、無窓階 地上11階以上	■		地下、無窓階 地上11階以上	■		地下、無窓階 地上11階以上	■		■		地下、無窓階 地上11階以上	
(9)	イ 公衆浴場のうち、熱気浴場、蒸気浴場その他これらに類するもの	全部	■		全部	■		全部	■		■		全部	
	ロ イに掲げる公衆浴場以外の公衆浴場	全部	■		全部	■		全部	■		■		全部	
(10)	車面の停車場又は船舶若しくは航空機の発着場 (旅客の乗降又は待合の用に供する建築物に限る)。	地下、無窓階 地上11階以上	■		地下、無窓階 地上11階以上	■		地下、無窓階 地上11階以上	■		■		地下、無窓階 地上11階以上	
(11)	神社、寺院、教会その他これらに類するもの	地下、無窓階 地上11階以上	■		地下、無窓階 地上11階以上	■		地下、無窓階 地上11階以上	■		■		地下、無窓階 地上11階以上	
(12)	イ 工場又は作業場	地下、無窓階 地上11階以上	■		地下、無窓階 地上11階以上	■		地下、無窓階 地上11階以上	■		■		地下、無窓階 地上11階以上	
	ロ 映画スタジオ又はテレビスタジオ	地下、無窓階 地上11階以上	■		地下、無窓階 地上11階以上	■		地下、無窓階 地上11階以上	■		■		地下、無窓階 地上11階以上	
(13)	イ 自動車倉庫又は駐車場	全部	■		全部	■		全部	■		■		全部	
	ロ 飛行機又は回転翼航空機の格納庫	全部	■		全部	■		全部	■		■		全部	
(14)	倉庫	全部	■		全部	■		全部	■		■		全部	
(15)	前各項に該当しない事業場	全部	■		全部	■		全部	■		■		全部	
(16)	イ 複合用途防火対象物のうち、その一部が(1)項から(4)項まで、(5)項イ、(6)項、又は(9)項イに掲げる防火対象物の用途に供されているもの ※2	全部	■		全部	■		全部	■		■		全部	
	ロ イに掲げる複合用途防火対象物以外の複合用途防火対象物	地下、無窓階 地上11階以上	■		地下、無窓階 地上11階以上	■		地下、無窓階 地上11階以上	■		■		地下、無窓階 地上11階以上	
(16)2)	地下街	全部	■		全部	■		全部	■		■		全部	
(16)3) ※2	建築物の地階( (16)2)項に掲げるものの地階を除く)で連続して地下道に面して設けられたものと当該地下道と合わせたもの( (1)項から(4)項まで、(5)項イ、(6)項、又は(9)項イに掲げる防火対象物の用途に供される部分が存するものに限る)	全部	■		全部	■		全部	■		■		全部	

(参考文献 消防法施行令第26条、消防法施行規則第28条の3、消防予第408号(2009))

※1 (1)項イ、(4)項、(5)項イ、(9)項イに掲げる防火対象物の用途に供されているものを除きます。

※2 上表は消防法に規定する防火対象物を抜粋しています。(16)項イ(複合防火対象物)、(16)3)項(建築物の地階)のなかで誘導灯の設置を考える際、(5)項イ、(6)項は避難口・通路誘導灯ともにC級以上がご使用になれます。

全部  
地階  
11階以上  
無窓階

その建物のどの階にあっても設置  
その建物の地階部分だけに設置  
その建物の11階以上の部分だけに設置  
建築物の地上階のうち避難上または、消火活動上有効な開口部を有しない階

■ 避難口A級  
■ 避難口B級BH形、又はB級BL形+点滅式  
■ 避難口C級以上  
(避難の方向を示す矢印を有するものはB級以上)  
■ 通路A級  
■ 通路B級BH形  
□ 通路C級以上

表11.4 誘導灯別の有効範囲

区 分			(ア)方式		(イ)方式		
			表示面縦寸法 h(m)	距離 (m)	歩行距離 D=kh	k(係数)	表示面縦寸法 h(m)
避難口 誘導灯	A級	避難の方向を示すシンボルのないもの	0.4	60	Dは歩行距離(m) hは表示板の 縦寸法(m) Kは区分に応じた 係数	150	表示面の縦寸法は 器具により異なります ので承認図より求 めてください
		避難の方向を示すシンボルのあるもの		40		100	
	B級	避難の方向を示すシンボルのないもの	0.2	30		150	
		避難の方向を示すシンボルのあるもの		20		100	
	C級	避難の方向を示すシンボルのないもの ※	0.1	15		150	
	通路 誘導灯	A級		0.4		20	
B級		0.2	15				
C級		0.13	10				

- 1) 避難口誘導灯及び通路誘導灯の有効範囲は、原則として、当該誘導灯までの歩行距離が上表の中の(ア)又は(イ)に定める距離のうちいずれかの距離以下となる範囲とされていること。この場合において、いずれの方法によるかは、設置者の選択によるものであること。ただし当該誘導灯を容易に見とおすことのできない場合又は識別することができない場合にあっては、当該誘導灯までの歩行距離が10メートル以下になる範囲とする。
- 2) ※避難口誘導灯のうちC級のものについては、避難口であることを示すシンボルについて一定の大きさを確保する観点から、避難の方向を示すシンボルの併記は認められていない(誘導灯告示、第4第1号(六)イただし書き)。
- (参考文献 消防法施行令第26条、消防法施行規則第28条の3、消防予第408号(2009) )

5. 誘導灯、誘導標識の取付が免除される建物  
消防法施工規則第28条の2により次のように定められています。

5.1 誘導灯、誘導標識の設置を必要としない防火対象物又はその部分

5.1.1 避難口誘導灯の設置が除外される場合  
居室か各部分から主要な避難口を、容易に見通し識別できる場合で、その歩行距離が下図の距離以下の時、設置は不要です。

5.1.2 通路誘導灯の設置が除外される場合  
主要な避難口を容易に見通し、かつ識別できる場合でその歩行距離が下図の時以下の場合は設置は不要です。※階段又は傾斜路では非常灯による所要条件が揃った場合。

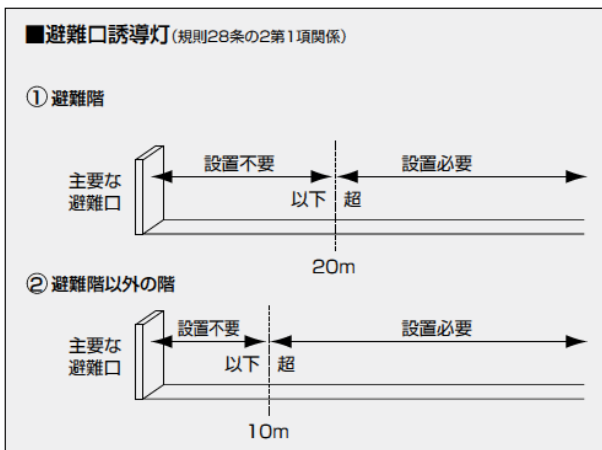


図11.2 避難口誘導灯の設置が除外される場合

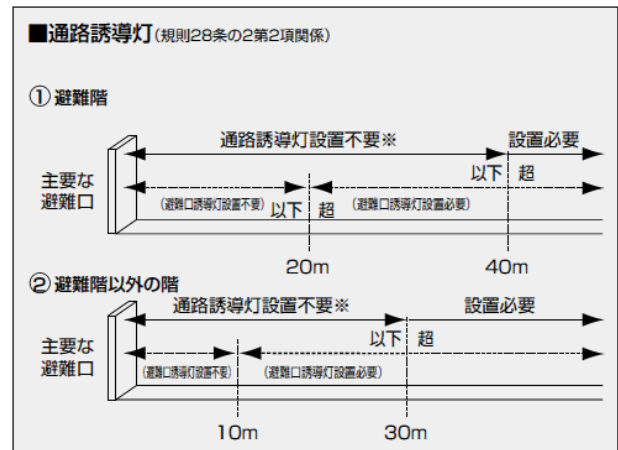


図11.3 通路誘導灯の設置が除外される場合

階段又は傾斜路のうち、非常灯により避難上必要な照度が確保され、避難の方向の確認(当該階の表示等ができる場合)ができる場合、通路誘導灯は不要です。

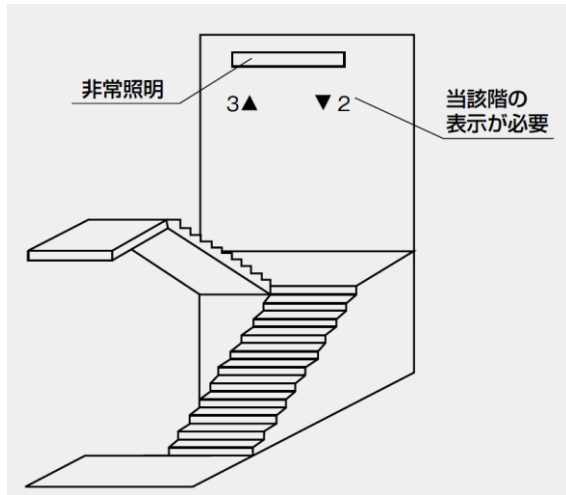


図11.4 通路誘導灯の設置が除外される場合

廊下または通路の各部分が、避難口誘導灯の有効範囲に包有される場合、通路誘導灯は不要です。

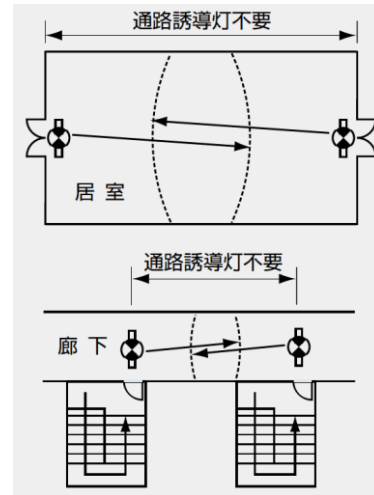


図11.5 通路誘導灯の設置が除外される場合

### 5.1.3 避難口誘導灯の設置を必要としない居室の要件

規則第28条の3第3項第1号(ハ)の消防庁長官が定める居室は、室内の各部分から当該居室の出入口を容易に見通し、かつ、識別できるもので、床面積が100m<sup>2</sup>(主として防火対象物の関係者及び関係者に雇用されている者の使用に供するもの)以下であるとする。

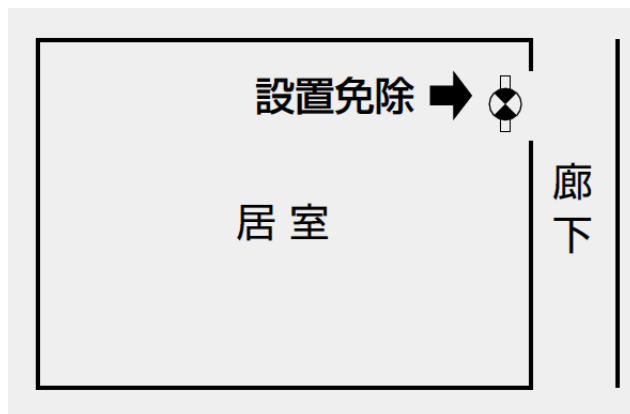


図11.6 避難口誘導灯の設置を必要としない居室の要件

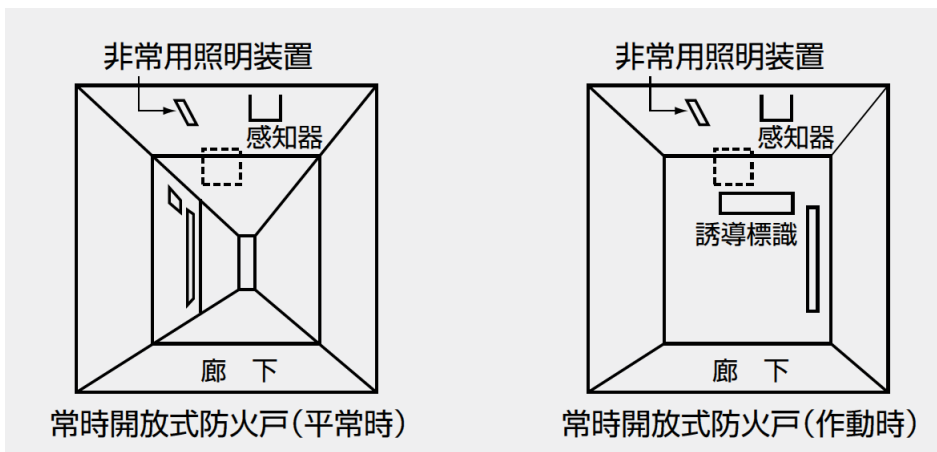


図11.7 避難口誘導灯の設置が除外される例

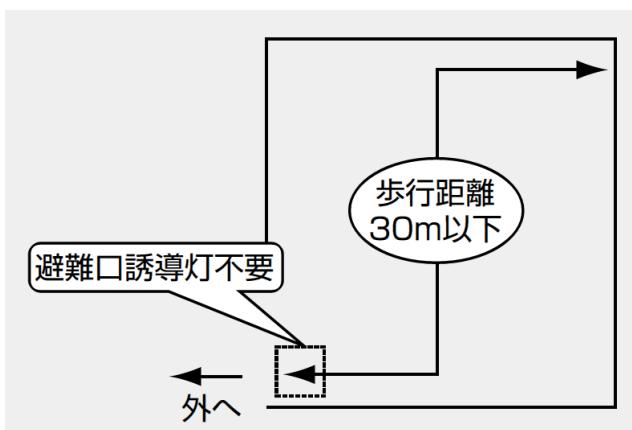


図11.8 避難口誘導灯の設置免除の例

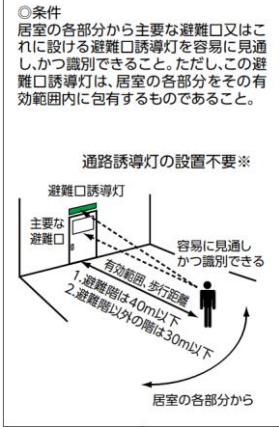
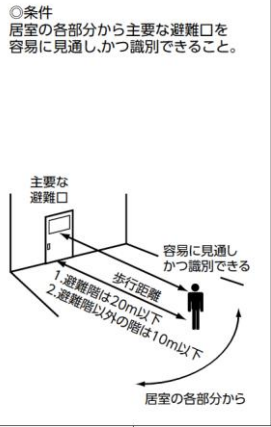
【条件】

- ・直接地上に通ずる出入り口を有する
- ・避難口を容易に見通し識別できる
- ・該当避難口に至る歩行距離30m以内
- ・蓄光式誘導標識が消防庁長官が定めるところにより設けられていること



表11.5 誘導灯、誘導標識の取付が免除される建物

区分	防火対象物		避難口誘導灯		通路誘導灯(室内)		通路誘導灯(階段、傾斜路)
			避難階	避難階以外の階	避難階	避難階以外の階	
			無窓階を除く	地階、無窓階を除く	無窓階を除く	地階、無窓階を除く	
(1)	イ	劇場・映画館・演芸場又は観覧場	歩行距離 20m以内 は 免除	歩行距離 10m以内 は 免除	歩行距離 40m以内 は 免除	歩行距離 30m以内 は 免除	全て 免除 ◎条件 ※3 参照
	ロ	公会堂又は集会場					
(2)	イ	キャバレー・カフェー・ナイトクラブ、その他これらに類するもの					
	ロ	遊技場又はダンスホール					
	ハ ※1	性風俗関連特殊営業を営む店舗、その他これらに類するもの					
(3)	イ	待合・料理店その他これらに類するもの					
	ロ	飲食店					
(4)	イ	百貨店・マーケットその他の物品販売業を営む店舗又は展示場					
(5)	イ	旅館、ホテル又は宿泊所、その他これらに類するもの					
	ロ	寄宿舎、下宿又は共同住宅					
(6)	イ	病院・診療所又は助産所					
	ロ	老人福祉施設、有料老人ホーム、教護施設、更正施設、児童福祉施設(母子寮及び児童更正施設を除く) 身体障害者更正救護施設(身体障害者を収容するものに限る)又は精神薄弱者救護施設					
	ハ	幼稚園、盲学校、聾学校又は養護学校					
(7)	イ	小学校、中学校、高等学校、高等専門学校、大学、各種学校、その他これらに類するもの					
(8)	イ	図書館、博物館、美術館、その他これらに類するもの					
(9)	イ	公衆浴場のうち、熱気浴場、蒸気浴場、その他これに類するもの					
	ロ	イに掲げる公衆浴場以外の公衆浴場					
(10)	イ	車両の停車場又は船舶若しくは航空機の発着場(旅客の乗降又は待合の用に供する建築物に限る)					
(11)	イ	神社、寺院、教会その他これに類するもの					
(12)	イ	工場又は作業場					
	ロ	映画スタジオ又はテレビスタジオ					
(13)	イ	自動車車庫又は駐車場					
	ロ	飛行機又は回転翼航空機の格納庫					
(14)	イ	倉庫					
(15)	イ	前各項に該当しない事業場					
(16)	イ ※2	複合用途防火対象物のうち、その一部が(1)項から(4)項まで、(5)項イ、(6)項、又は(9)項イに掲げる防火対象物の用途に供されているもの					
	ロ	イに掲げる複合用途防火対象物以外の複合用途防火対象物					
(16-2)	イ	地下街					
(16-3)※2	イ	建築物の地階((16-2)項に掲げるものの地階を除く)で連続して地下道に面して設けられたものと当該地下道と合わせたもの((1)項から(4)項まで、(5)項イ、(6)項又は(9)項イに掲げる防火対象物の用途に供される部分が存するものに限る)					



※1 (1)項イ、(4)項、(5)項イ、(9)項イに掲げる防火対象物の用途に供されているものを除きます。  
 ※2 上表は消防法に規定する防火対象物を抜粋しています。(16)項イ(複合防火対象物)、(16)3項(建築物の地階)の中で誘導灯の設置を考える際、(5)項イ、(6)項は避難口、通路誘導灯ともにC級以上がご使用になります。  
 ※3 「非常用の照明装置」により避難上必要な照度が確保されるとともに、避難の方向の確認(当該階の表示等)ができる場合には通路誘導灯の設置は不要です。  
 (参考文献 消防法施行規則第28条の2、平成11年消防法告示第2号消防予第245号(1999))

## 6. 避難口誘導灯の設置

避難口誘導灯は、下記(イ)(ロ)(ハ)(ニ)の避難口の上部またはその直近の避難上有効な箇所に設けます(表11.6)。

表11.6 避難口誘導灯の設置条件

<p><b>(イ) 屋内から直接地上へ通ずる出入口</b> (附室が設けられている場合にあっては、当該附室の出入口)</p>	<p><b>(ロ) 直通階段の出入口</b> (附室が設けられている場合にあっては、当該附室の出入口)</p>
<p><b>(ハ) (イ)又は(ロ)に掲げる避難口に通ずる廊下、又は通路に通ずる出入口</b> (室内の各部分から容易に避難することができるものとして消防庁長官が定める居室の出入口を除く)</p>	<p><b>(ニ) (イ)又は(ロ)に掲げる避難口に通ずる廊下、又は通路に設ける防火戸で直接手で開くことができるもの(くぐり戸付き防火シャッターを含む)がある場所</b> (自動火災報知設備の感知器の作動と連動して閉鎖する防火戸に誘導標識が設けられ、かつ、当該誘導標識を識別することができる照度が確保されるように非常照明が設けられている場合を除く)</p>

(参考文献 消防法施行規則28条の3(1999))

## 7. 通路誘導灯の設置

通路誘導灯は、下記(イ)(ロ)(ハ)(ニ)に設けます(表11.7)。

表11.7 通路誘導灯の設置条件

<p><b>(イ) 曲がり角</b> 曲がり角があれば曲がり角に通路誘導灯を設ける。</p>	<p><b>(ロ) 主要な避難口</b> 前項(イ)(ロ)に設ける避難口誘導灯の有効範囲内の箇所に、通路誘導灯を設ける。</p> <p>(例) 避難口にB級(矢印なし)を設置した場合 30m以内に一つの通路誘導灯を設置</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">(イ)及び(ロ)の 避難口誘導灯の区分</th> <th colspan="2">距離</th> </tr> <tr> <th>避難方向を示す シンボルのないもの</th> <th>避難方向を示す シンボルのあるもの</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>避難口A級</td> <td>60メートル</td> <td>40メートル</td> </tr> <tr> <td>避難口B級</td> <td>30メートル</td> <td>20メートル</td> </tr> <tr> <td>避難口C級</td> <td>15メートル</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>	(イ)及び(ロ)の 避難口誘導灯の区分	距離		避難方向を示す シンボルのないもの	避難方向を示す シンボルのあるもの	避難口A級	60メートル	40メートル	避難口B級	30メートル	20メートル	避難口C級	15メートル	—																	
(イ)及び(ロ)の 避難口誘導灯の区分	距離																															
	避難方向を示す シンボルのないもの	避難方向を示す シンボルのあるもの																														
避難口A級	60メートル	40メートル																														
避難口B級	30メートル	20メートル																														
避難口C級	15メートル	—																														
<p><b>(ハ) 廊下又は通路の各部分を通路誘導灯の有効範囲内に包含するように通路誘導灯を設ける。</b></p> <p>(例) 避難口にB級(矢印なし)通路にC級を設置の場合は、(30+10=40m)以内に一つの通路誘導灯を設置</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">(イ)及び(ロ)の 避難口誘導灯の区分</th> <th colspan="2">距離</th> </tr> <tr> <th>避難方向を示す シンボルのないもの</th> <th>避難方向を示す シンボルのあるもの</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>避難口A級</td> <td>60メートル</td> <td>40メートル</td> </tr> <tr> <td>避難口B級</td> <td>30メートル</td> <td>20メートル</td> </tr> <tr> <td>避難口C級</td> <td>15メートル</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>避難 A級</td> <td>—</td> <td>20メートル</td> </tr> <tr> <td>避難 B級</td> <td>—</td> <td>15メートル</td> </tr> <tr> <td>避難 C級</td> <td>—</td> <td>10メートル</td> </tr> </tbody> </table>	(イ)及び(ロ)の 避難口誘導灯の区分	距離		避難方向を示す シンボルのないもの	避難方向を示す シンボルのあるもの	避難口A級	60メートル	40メートル	避難口B級	30メートル	20メートル	避難口C級	15メートル	—	避難 A級	—	20メートル	避難 B級	—	15メートル	避難 C級	—	10メートル	<p><b>(ニ) 通路誘導灯間の配置</b> ○避難口への廊下又は通路の各部分への通路誘導灯の配置</p> <p>(例) 通路に共にC級を設置の場合は(10+10=20m)以内の間隔で通路誘導灯を設置</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>区分</th> <th>距離</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>避難 A級</td> <td>20メートル</td> </tr> <tr> <td>避難 B級</td> <td>15メートル</td> </tr> <tr> <td>避難 C級</td> <td>10メートル</td> </tr> </tbody> </table>	区分	距離	避難 A級	20メートル	避難 B級	15メートル	避難 C級	10メートル
(イ)及び(ロ)の 避難口誘導灯の区分		距離																														
	避難方向を示す シンボルのないもの	避難方向を示す シンボルのあるもの																														
避難口A級	60メートル	40メートル																														
避難口B級	30メートル	20メートル																														
避難口C級	15メートル	—																														
避難 A級	—	20メートル																														
避難 B級	—	15メートル																														
避難 C級	—	10メートル																														
区分	距離																															
避難 A級	20メートル																															
避難 B級	15メートル																															
避難 C級	10メートル																															

(参考文献 消防法施行規則28条の3、消防予245号(1999))

8. 誘導灯の消灯（消防法施行規則第28条の3、平成11年消防法告示第2号消防予第245号（1999））

当該防火対象物が無人である場合、以下に挙げる場所に設置する場合であって、自動火災報知設備の作動と連動して点灯し、かつ、当該場所の利用形態に応じて点灯するように措置されているときは消灯可能です。

- ・外光により避難口又は避難の方向が識別できる場所
- ・利用形態により特に暗さが必要とされる場所  
（遊園地のアトラクション、劇場、映画館、プラネタリウム）
- ・主として当該防火対象物の関係者に雇用されている者の使用に供する場所

8.1 誘導灯を消灯させる場合のシステム例

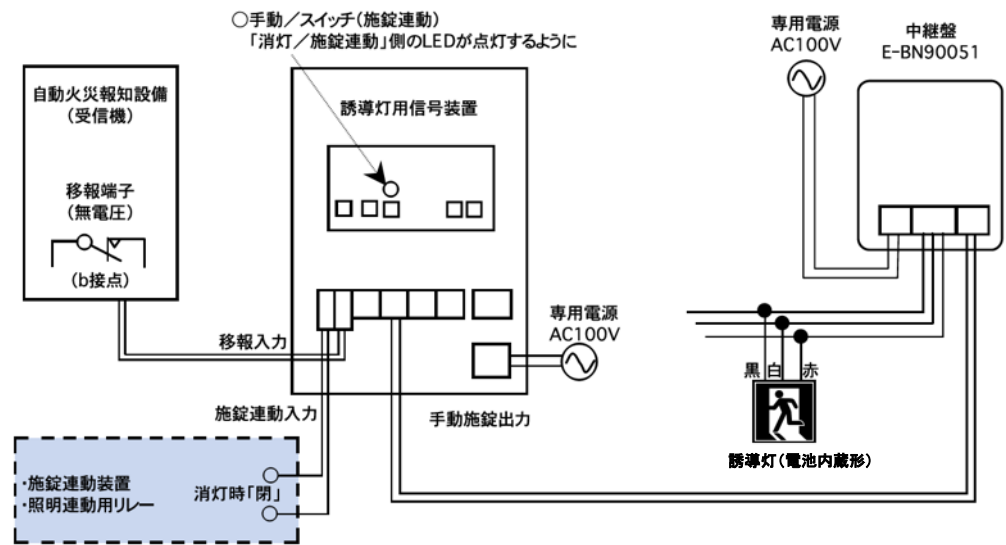


図11.9 消灯させる場合の基本配線図

図11.10に示すとおり4つの方法があります。

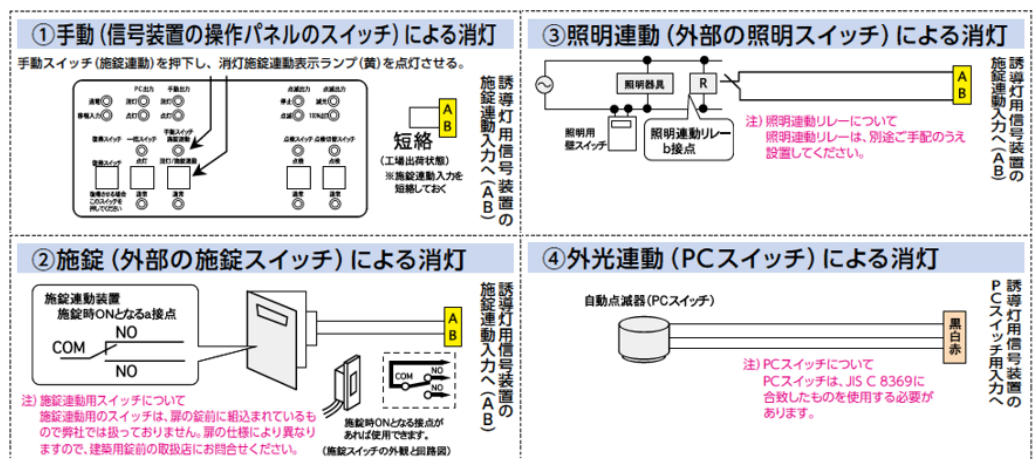


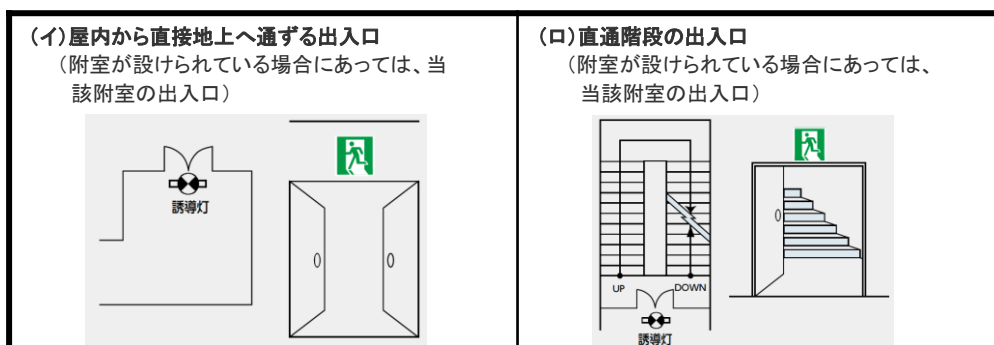
図11.10 消灯させる場合の方法

## 9. 点滅・音声付加点滅誘導灯の設置

誘導灯に設ける点滅機能又は音声誘導機能は、以下に定めるものとします。

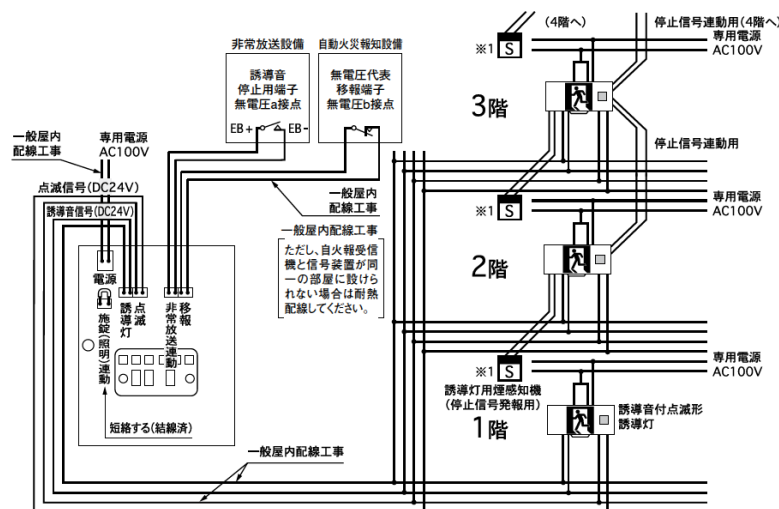
- ・表11.8(イ)又は(ロ)に掲げる避難口に設置する避難口誘導灯以外の誘導灯に設けてはならない
- ・自動火災報知設備の感知器と連動して起動すること
- ・避難口から避難する方向に設けられている火災報知設備の感知器が作動したときは、当該避難口に設けられた誘導灯の点滅及び音声誘導が停止すること
- ・音声警報装置付の非常放送設備と併せて使用する際の誘導音装置付誘導灯の音圧レベルは、当該装置の中心から1m離れた位置で70dBIに調整されていること

表11.8 点滅・音声付加点滅誘導灯の設置



(参考文献 消防法施行規則第28条の3、平成11年消防法告示第2号消防予第245号(1999))

## 9.1 点滅・音声付加点滅誘導灯のシステム例





- ※1.直下階の階段室に専用の煙感知器を設置します。
- 1階の誘導灯には誘導灯用煙感知器は接続不要です。

図11.11 誘導音+点滅を全館一斉動作させる場合の基本結線図

## 9.2. 誘導灯用信号装置

誘導灯用信号装置は点滅形音声誘導灯、点滅形誘導灯、減光誘導灯の誘導音、点滅、減光の動作を行う場合や誘導灯を消灯させる場合に自動火災報知設備と連動して誘導灯を制御する装置です。機能に応じて2タイプの信号装置があります(表11.9)。

表11.9 種類と機能一覧

品 種 形 式		点滅・消灯用(1回路) MS15		誘導音・点滅用(1回路) MS16A	
					
機 能					
特 長		<p>誘導灯への配線を3線引で消灯させることができ、既設の配線でも配線替え(2線→3線)が可能な場合、この信号装置を使用すると機器設備費が低減されます。</p> <p>自動火災報知器からの信号を中継し、火災時には誘導灯を一括点灯させる信号を出します。手動スイッチによる消灯信号のほか、施錠(照明)連動スイッチ、フォトスイッチ(光電式自動点滅器)とを連動させた自動による消灯信号が出せます。点滅形と組合せて使用することも可能です。</p>		<p>自動火災報知受信機から得た火災信号により、全館の誘導音と点滅を一斉に同時動作させます。また、非常放送が入った場合、自動的に誘導音を停止させる機能を付加しております。</p> <p>誘導音付加点滅形誘導灯と組合せて、一般誘導灯を手動、施錠、照明、外光との連動により消灯、点灯させる際にも利用できる多機能形です。</p>	
		動 作	信号出力	動 作	信号出力
消 灯	手 動	○	AC100V	○	AC100V
	施 錠	○	AC100V	○	AC100V
	照 明	○	AC100V	○	AC100V
	外 光	○	AC100V	-	-
減 光		○	AC100V	-	-
点 滅		○	AC100V	※	-
誘 導 音 + 点 滅	停電補償	-	-	○	DC24V
	非常放送連動	-	-	○	DC24V
	鳴動区分	-	-	一斉鳴動	-
移報入力表示		○	-	○	-
復帰お知らせ		○	-	○	-
出力表示		○	-	○	-

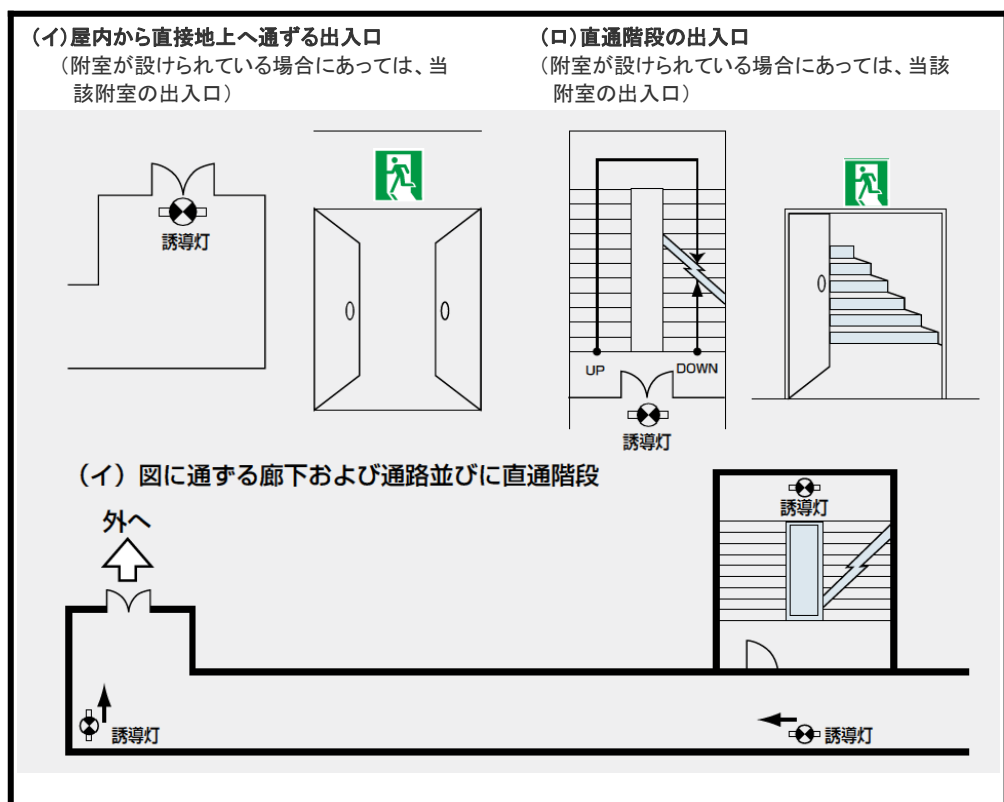
※ 点滅信号入力がDC24Vに対応した点滅形誘導灯に限り使用可能です。

## 10.長時間(60分)形誘導灯の設置

防火対象物のうち(1)から(4)のいずれかに該当する場合で下図(イ)及び(ロ)に掲げる避難口、避難階の(イ)に通ずる廊下及び通路並びに直通階段に設けるものにあつては、非常電源の容量を60分とします。(20分を超える時間における作動に係る容量にあつては、自家発電によるものを含みます)

- (1) 延べ面積5万平方メートル以上
- (2) 地階を除く階数が15以上であり、かつ、延べ面積3万平方メートル以上
- (3) 地下街で延べ面積1000平方メートル以上
- (4) 地下駅及び地下駅に通じる階段、傾斜路及び通路のうち 消防長又は消防署長が避難上必要があると認めて指定したもの

表11.10 長時間(60分)形誘導灯の設置



(参考文献 消防法施行規則第28条の3、平成11年消防法告示第2号消防予第408号(2009))

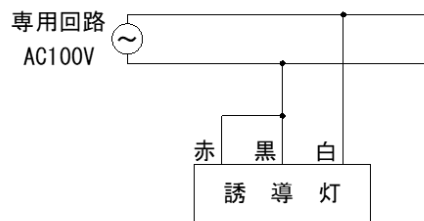


## 11. 誘導灯の配線方法

### 11.1 電池内蔵形の場合

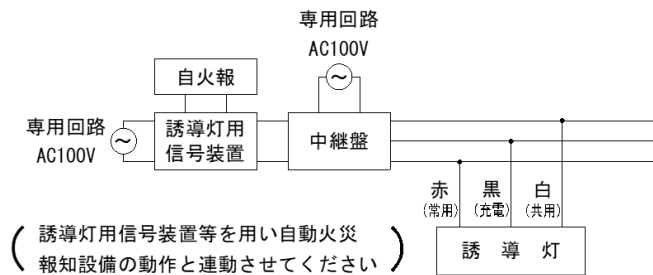
電池内蔵形誘導灯の配線工事は、電気工作物にかかわる法令によって工事するほか次に従ってください(電池内蔵形のため、耐火規制は受けません)。ただし、誘導灯を消灯する場合や減光する場合の配線は、下図によって工事をしてください。

- ・誘導灯を一般用電気配線に接続しないでください。
- ・分電盤からの直接回路とし、途中に一般の人が容易に開閉できるようなスイッチを設けないでください。



- 消防法では、2線式が原則となっていますので、この配線方法で結線してください。
- 口出線の赤と黒を一括し、白と赤・黒間に電源を印加してください。

図11.12 誘導灯の配線方法(2線式配線-常時点灯)



- 採用する場合は、所轄の消防庁(署)の指導を受けてください。
- 口出線の白と黒間に電源を印加し、黒と赤間にスイッチを入れてください。

図11.13 誘導灯の配線方法(3線式配線-平常時消灯・非常時点灯)

### ●絶対にしてはいけない結線

3線配線方式の場合、機器を損傷するおそれがありますから、図11.14のような結線は行なわないでください。

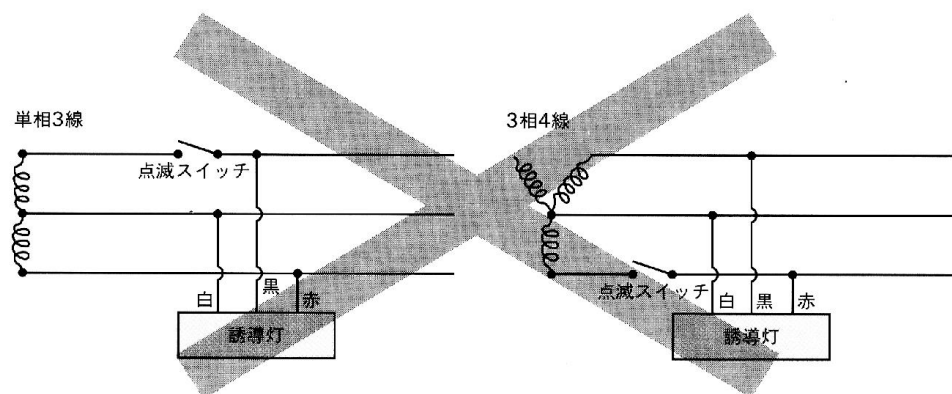


図11.14 誘導灯で行ってはいけない結線

## 3.11.2 非常用照明器具

### 1. 非常用照明器具とは

非常用照明器具とは、地震、火災その他の災害、事故などにより停電が発生した場合に、人々の建築物からの避難に際して、心理的動揺を抑制し、パニックによる混乱を防止し、秩序ある避難行動を可能にするための照明設備のことであり、火災時等による断線や停電などの非常時には自動的に非常電源に切替わり、室内や通路を明るく照らします。

非常時用照明器具は、建築基準法施行例により、不特定多数の人々が利用する特殊建築物及び一定規模以上の建築物の住居等に設置が義務付けられています。

### 2. 非常用照明器具関連法規及び規格

- ・建築基準法
- ・JIL5501(非常用照明器具技術基準)
- ・電気用品安全法
- ・労働安全衛生法

### 3. 非常用照明器具

(一社)日本照明工業会の自主定評に合格し、図11.15に示すJIL適合マークを貼付しています。



### 4. 非常用照明器具の種類

非常用照明器具の種類を表11.11に示します。

図11.15  
非常用照明器具  
JIL適合マーク

表11.11 非常用照明器具の種類

電源区分	器具区分		非常用光源による区分
電池 内蔵形	LED	専用形	非常時のみLEDを点灯 
		組込形	常時はメインのLEDモジュールが点灯 非常時は非常用LEDモジュールが点灯 
電池 別置形	ハロゲン	専用形	非常時のみハロゲンを点灯 

### 5. 非常用照明器具の設置場所

非常用照明装置に関する法令は、昭和46年1月1日に施行されており、昭和46年1月1日以前に既存する建築物については、適用されません。(法第3条、第2項)しかし、増築、改築、大規模の修理や模様替えをした場合には、増改築の部分だけではなく、既存の部分も含めて設置の対象になります。(法第3条、第3項)表11.12に設置を義務付けられている建物及び義務付けられていない建物を示します。

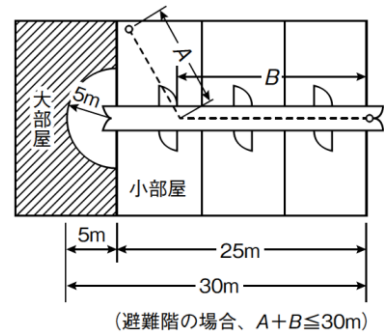


表11.12 非常用の照明装置の設置基準

対象建築物	対象建築物のうち設置義務のある部分	対象建築物のうち設置義務免除の建築物または部分
1 特殊建築物 (一) 劇場、映画館、演芸場、観覧場、公会堂、集会場 (二) 病院、診療所（患者の収容施設があるものに限る） ホテル、旅館、下宿、共同住宅、寄宿舎、 児童福祉施設等 (三) 学校等 <sup>1)</sup> 、博物館、美術館、図書館 (四) 百貨店、マーケット、展示場、キャバレー、 カフェー、ナイトクラブ、バー、ダンスホール 遊技場、公衆浴場、待合、料理店、飲食店 物品販売業を営む店舗 (床面積10m <sup>2</sup> 以内のものを除く)	① 居室 <sup>2)</sup> ② 令第116条の2第1項第一号に該当する窓その他の 開口部を有しない居室 <sup>3)</sup> （無窓の居室） ③ ①及び②の居室から、地上へ通ずる避難路となる 廊下、階段その他の通路 ④ ①②又は③に類する部分、たとえば、廊下に接する ロビー、通り抜け避難に用いられる場所、その他 通常、照明設備が必要とされる部分	① イ. 病院の病室 ロ. 下宿の宿泊室 ハ. 寄宿舎の寝室 ニ. これらの類似室 <sup>4)</sup> ② 共同住宅、長屋の住戸 ③ 学校等 ④ 採光上有効に直接外気に開放された通路や 屋外階段等 ⑤ 平12建告第1411号による居室等 <sup>5)</sup> ⑥ その他 <sup>6)</sup>
2 階数が3以上で、延べ面積が500m <sup>2</sup> を超える建築物	同上	上記の①②③④⑤⑥ ⑦ 1戸建住宅
3 延べ面積が1000m <sup>2</sup> を超える建築物	同上	同上
4 無窓の居室を有する建築物	① 令第116条の2第1項第一号に該当する窓その他の 開口部を有しない居室 <sup>3)</sup> （無窓の居室） ② ①の居室から、地上へ通ずる避難路となる廊下、 階段その他の通路 ③ ①又は②に類する部分、たとえば、廊下に接する ロビー、通り抜け避難に用いられる場所、その他 通常、照明設備が必要とされる部分	上記の①②③④

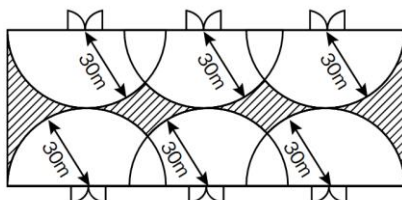
注 1) 学校等とは、学校、体育館、ボート場、スキー場、スケート場、水泳場又はスポーツの練習場をいう(令第126条の2)。  
学校とは、おおむね学校教育法にいう学校をいい、学校教育法にいう学校とは、小学校、中学校、高等学校、大学、高等専門学校、盲学校、聾学校、養護学校、幼稚園、専修学校及び各種学校をいう。他の法令の規則によるその他の学校(例 各省の組織の中の学校等)は含まれない。  
体育館で観覧席を有するもの、又は観覧の用に供するものは、集会場と見なされて除外できない。  
学校で夜間部が併設されているものは、法規制上は不要であるが、避難上安全を確保するために、避難経路である廊下、階段、屋外への出入口には、原則的に必要であろう。

- 2) 居室とは、居住、執務、作業、集会、娯楽その他これらに類する目的のために継続的に使用する室をいう。
- 3) 令第116条の2第1項第一号に該当する窓その他の開口部を有しない居室とは、採光上有効な部分の面積の合計が、当該居室の床面積の1/20以上の開口部を有しない居室をいう。
- 4) これらの類似室には、事務所ビル等の管理人室は、長屋若しくは共同住宅の住戸に類する居室と見なされ含まれるが、当直室の場合は不特定多数の人々が使用する居室に見なされ含まれない。
- 5) 平成12年建設省告示第1411号による適用除外の居室等を例示すれば、次のとおりである。  
イ. 小部屋を含む建物の例。  
半円で歩行距離を示すのは適当ではないが、具体的な通路の示し方がないので半円で示した。実際の歩行距離によって制限を受けるので注意を要する。  
(1) 小部屋部分は30m以内であり、除外される。  
(2) 大部屋部分は30mをこえる部分があり、この大部屋すべてに設置が必要となる。  
(3) 廊下部分は避難経路となるので設置を必要とする。  
(4) 避難階の直上階、直下階は30m以内が20m以内となるので注意を要する。



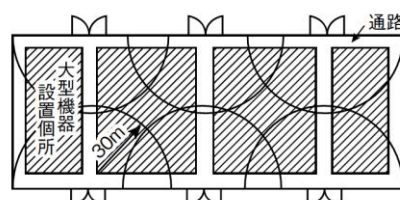
工場の例

(1) 機器設置が不明な場合



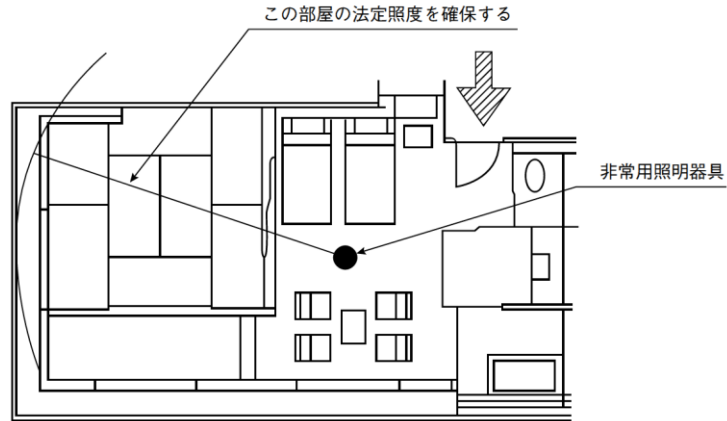
30mでおおわれない斜線部分があり、この建物はすべて設置を必要とする。

(2) 機器配置が明確な場合



この建物はすべて設置を必要とするが、斜線部分の大型機器設置箇所は除外され、通路のみに設置を必要とする。

- 6) その他次の部分は、設置義務が免除できる。(1) ホテル、旅館等において、前室と奥の部屋の間がふすま、障子等随時開放することができるもので仕切られた2部屋は、1部屋と見なしてよいので、避難経路に近い前室に設置すればよい(下図参照)。ただし、ふすま等を開放した状態で法定照度を確保すること。(2) 地下駐車場の駐車スペースは居室に該当せず、車路は、人が通常出入りする通路ではないので必ずしも法的には必要ない。ただし、避難のために通路として使用されることがあるので設置することが望ましい。



(参考文献 防火設備に関する指針:(一社)日本電設工業協会(2004))

## 5.1 消防法との関係

階段に限り建築基準法で定める、耐熱性、即時点灯性などの規定を満足し、しかも消防法にも適合する照明器具で床面を $1lx$ (LED・蛍光灯の場合は $2lx$ )以上、30分間非常点灯するものを使用すれば、非常用の器具と誘導灯を兼用できます。ただし、消防法改正(平成11年9月25日 消防予第245号)に伴い、「非常用の照明装置」により避難上必要な照度が確保されるとともに、避難の方向の確認(当該階の表示等)ができる場合には階段通路誘導灯を設置しなくてよいこととなりました。

## 6. 非常用照明の照明設計

### 6.1 照度(令第126条の5、昭和45年告示第1830号及び通達住指発第44号)

直射照明で床面において水平面照度 $1lx$ 以上(LED・蛍光灯によるものは、高温内では明るさが半減するので $2lx$ 以上)の照度を30分間確保しなければなりません。ただし、地下街の各構えに接する地下道においては、床面水平面照度  $10lx$ 以上(LED・蛍光灯によるものは $20lx$ 以上)の照度が必要です。(昭和44年建設省告示第1730号)

## 7. 照明器具の配置

非常用照明器具の配置は、総合カタログの商品掲載ページに記載している配置間隔表を使用して決めることができます。配置間隔表は、各天井高(器具取付高さ)に対して30分間点灯後の照度が $1lx$ (LED・蛍光灯の場合、 $2lx$ )となる最大器具取付間隔を示していますので、器具配置の場合は、表示されている値以下の間隔で配置してください。

### 7.1 単灯配置の場合

各天井高(器具取付高さ)に対して、 $1lx$ (LED・蛍光灯 $2lx$ )の範囲(単位m)を① A1で蛍光灯や組込形器具のように配光に方向性のある場合は②、③、④のようにランプの軸に直角の方向(A断面方向)をA1及びA'1、平行の方向(B断面方向)をB1及びB'1で表します。

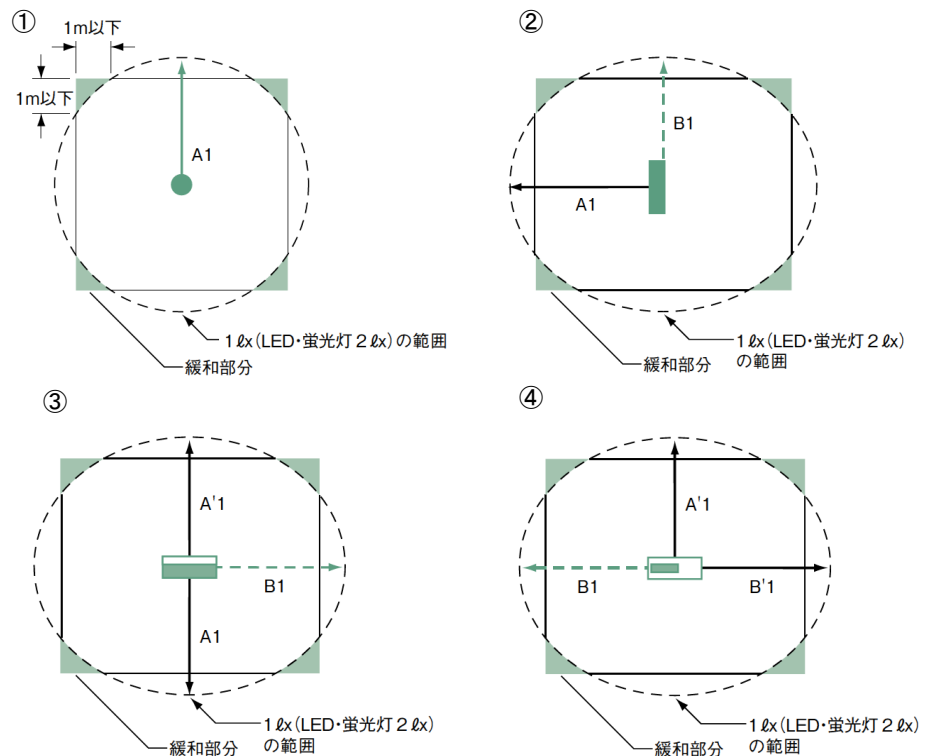


図11.16 非常灯の配置(単灯)

### 7.2 直線配置の場合

各天井高(器具取付高さ)に対して、幅2mの廊下の壁ぎわでの合成照度が $1lx$ (LED・蛍光灯 $2lx$ )以上となるための最大取付間隔(単位m)を $A_2$ 、 $B_2$ で表してあります。蛍光灯のように配光に方向性のある場合で、⑤のようにA断面方向に配置する場合は、 $A_2$ で表し、⑥のようにB断面方向に配置する場合は $B_2$ で表しますので、この数値以下の間隔で照明器具を取付けてください。また廊下の端部は、単体配置の表により照度範囲 $A_1$ 、 $A_1'$ 、 $B_1$ 、 $B_1'$ を決めてください。

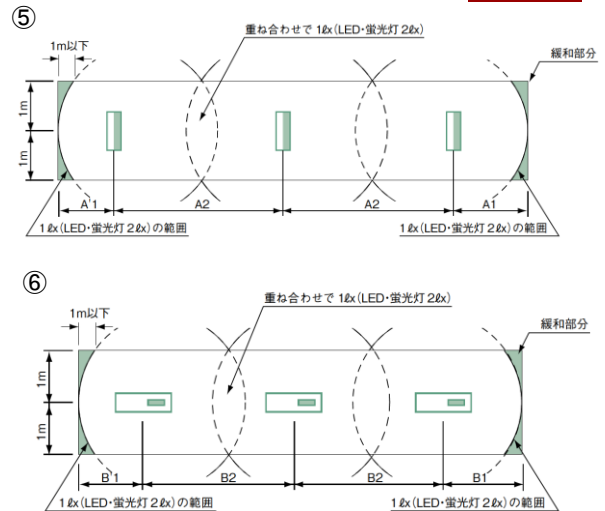


図11.17 非常灯の配置(直線)

### 7.3 四角配置の場合

各天井高(器具取付高さ)に対して、照明器具の対角線の交点の合成照度が $1lx$ (LED・蛍光灯 $2lx$ )以上となる最大取付間隔(単位m)を $A_4$ で表してあります。蛍光灯や組込形器具のように配光に方向性のある場合は、A断面方向の間隔を $A_4$ 、B断面方向を $B_4$ で表しますのでこの数値以下の間隔に取付けてください(⑦)。なお、部屋の隅部及び壁際は、単体配置・直線配置の両方を満足するよう設置してください。また、壁から1m以上離して設置する場合は⑧のように $A_0$ 、 $B_0$ 、 $A_4$ 、 $B_4$ 以下の間隔で取付けてください。

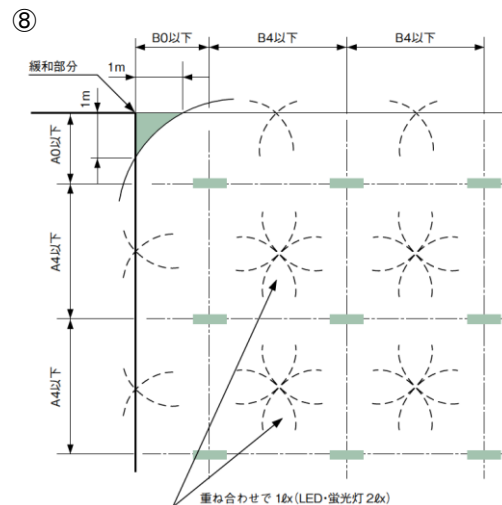
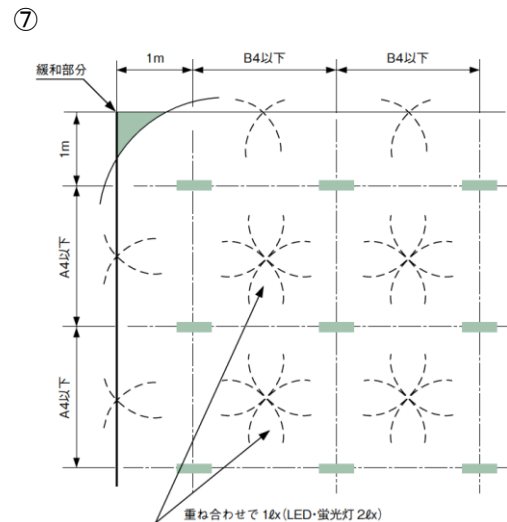


図11.18 非常灯の配置(四角)

(注)

この①~⑧値は、保守率の推奨値や電圧降下による光束換算係数を見込んで計算されています。電源別置形器具の場合は、器具端子電圧90V(光束換算係数0.7)で算出しています。

## 8. 非常用照明器具(電池内蔵形蛍光灯器具)のトラブルのチェックポイント

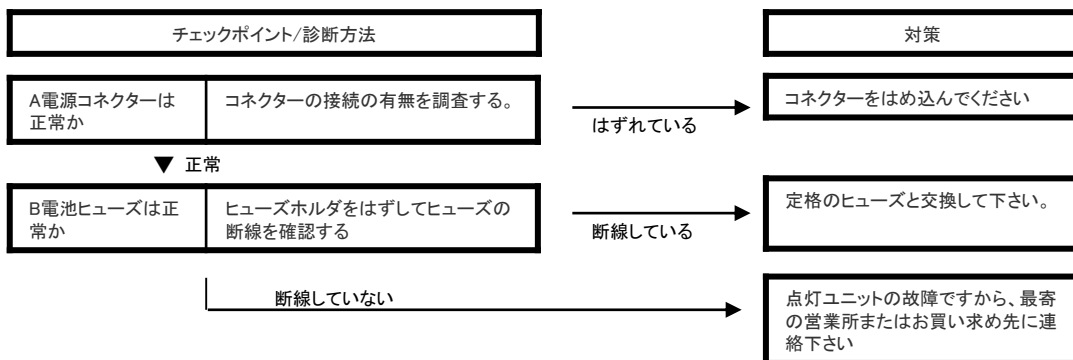
### 8.1 常用点灯しない場合

チェックポイント/診断方法			対策
A 電源電圧は正常か	電源電圧が器具に供給されているかをテスターにて調査する。	電圧は正常に供給されていない	電源周りをチェックし、定格電圧を供給できるようにしてください
▼ 定格電圧どおり			
B 電源との結線は正常か	器具の結線は銘板、取扱い説明書通りにされているのか調査する。	説明書と違っている	結線をしなおしてください。
▼			
C ランプ、グロースターターは良品か	ランプ、グローランプを正常なものと交換してみる	点灯する	OK
▼ 点灯しない			
D ソケットの入れ違いはないか	2灯用の場合、対応するソケットに非常時点灯の銘板が付いているが、それが対応するか確認する。	違っている	ソケットを正常に入れ替えてください
▼ 入れ違いはない			
E 点検スイッチを引く	リレーの切り替え音がするかどうか確認する。	音がしない	点検スイッチ、または点灯ユニットの故障ですから、最寄の営業所またはお買い求め先にご連絡下さい
▼ 音がしない			
F ソケット間の電圧(安定器の良否)	ソケット間の電圧をテスターにて測定(最高端子電圧を測定)	電圧がでない	安定器の故障ですから、最寄の営業所またはお買い求め先にご連絡下さい
▼ 安定器銘板の2次無負荷電圧が出ている			
G 点灯の確認	ソケット間の電圧をテスターにて測定(最高端子電圧を測定)	点灯しない	最寄の営業所またはお買い求め先にご連絡下さい
▼ 点灯する			
OK			

### 8.2 非常点灯しない場合(非常時の点滅は3線式の場合、点滅スイッチをONの状態で行ってください。)

チェックポイント/診断方法			対策
A 電源コネクターは正常か	コネクターの接続の有無を調査する。	はずれている	コネクターをはめ込んでください
▼ 正常			
B 電池ヒューズは正常か	ヒューズホルダをはずしてヒューズの断線を確認する	断線している	定格のヒューズと交換して下さい。
▼ 断線していない			
C 充電は十分されているか	非常灯48時間以上、誘導灯24時間以上、充電したか確認する	充電されていない	既定時間通り、充電を行ってください
▼ 充電されている			
D 電池を正常なものとの交換してみる	正常な電池と交換して点灯を確認する	点灯する	OK
▼ 入れ違いはない			
E ランプの確認	正常なランプと交換し、点灯を確認する	点灯しない	点灯ユニットの故障ですから、最寄の営業所またはお買い求め先に連絡下さい
▼ 点灯する			
OK			

## 8.3 充電モニター(緑色)のチェック モニターを点灯しない場合



## 9. 非常灯の配線方法

### 9.1 電池内蔵形の場合

電池内蔵形非常灯の配線工事は、一般屋内配線方法によって工事するほか次に従ってください(電池内蔵形のため耐火規制はうけません。)

- ① 階段通路誘導灯と兼用する場合を除き、一般照明器具を接続してもかまいません。(非常用の照明装置に関する指針:昭和46年11月)
- ② 一般電源回路には、一般の人が容易に電源を開閉できるスイッチを設けないでください。
- ③ 階段通路誘導灯と併用する非常用照明器具で平常時点滅を行う場合、所轄消防署の了解を得てください。

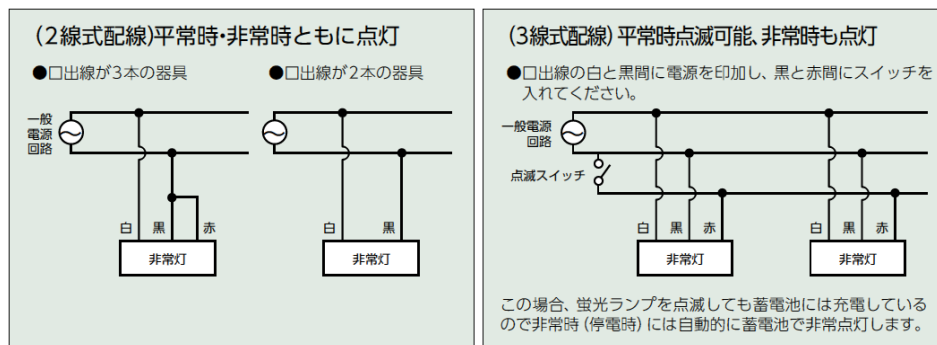


図11.19 非常灯の配線方法

### ● 絶対にしてはいけない結線

3線配線方式の場合、次のような結線は、機器を損傷するおそれがありますから、このような結線は行なわないでください。

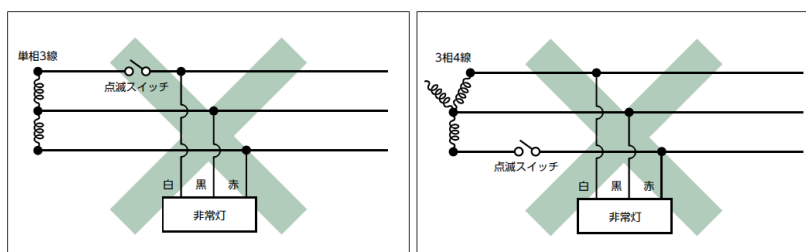


図11.20 非常灯の行ってはいけない配線方法



## 10. 非常用照明器具の使用上の注意

## 10.1 使用上の注意

- 器具は、常温(20°C±15)の雰囲気内で使用してください。電池の寿命は、温度に多分に影響されやすいため、高い温度の雰囲気内で使用すると極端に寿命を縮めます。したがって、ダクト・ボイラーなどの熱源周辺や直射日光のあたる場所での使用はさけてください。
- 器具は必要性能を確保するために慎重に調整されているため、取付けの際、衝撃をあたえたり、内部の構造、部品の位置などを変更することのないよう注意してください。
- 電池内蔵形器具設置の際、通電前に内蔵電池の接続器(コネクタ)を接続しないでください。通電前に接続しますと、電池が放電してしまい、再充電するのに時間がかかります。
- 電池内蔵形器具の点灯試験を行なう場合、内蔵電池が自己放電していることがあるため、あらかじめ非常灯で48時間以上、誘導灯で24時間以上充電してから行なってください。
- 配線工事終了後、試験通電を行なう前にもう1度、誤配線がないか、また電源電圧はどうかチェックしてください。
- 器具の銘板に、非常時のみ点灯と表示された光源は、平常時に連続点灯しないでください。

## 10.2 保守上の注意点

## 〈共通事項〉

- ランプが黒化した場合は、光束が減少し、床面の必要な明るさが確保できない場合がありますので、ランプを交換してください。
- 光源を交換する場合は、指定されたランプ(照明設計時に定めたもの、交換時に器具についていたものと同一のもの)を使用してください。
- 保守のための部品交換は、指定以外のものを使用しないでください。
- 一度、高温雰囲気中(140°C)で使用されたものは、再使用しないでください。この場合は器具全体を取りかえてください。
- リレー接点は、ほこり等により接触不良になることがありますので、定期点検で非常灯切替試験を、必ず実施して接触不良のないことを確認してください。
- 点灯装置の改造、部品の追加はしないでください。
- 点灯装置の動作不良が生じた場合は、新しい器具と交換してください。

## 10.3 〈電池内蔵形器具〉注意事項

- 常時充電状態になるように給電してください。
- 点灯持続時間がもし、非常灯で30分以下、誘導灯で20分以下となった場合には、内蔵電池を交換してください。電池交換の際はカタログに記載されているの交換電池一覧表を参照して、器具に適した電池をご使用ください。
- 電池の交換は、指定以外のものを使用したり、あらかじめ組合されたものを分解して再組合せをしたりしないでください。
- 電池の交換の際は、接続端子部(コネクタ)からはずしてください。接続端子部(コネクタ)以外の口出線部分を切断したりすると、逆接続、切断時の短絡などにより電池を損傷するおそれがあります。
- ヒューズ交換には、指定されたものを使用してください。
- 長期間器具を使用しないときは、消灯するまで放電させた後に接続器を外しておいてください。
- 電池を有効に動作させるため、定期的(6か月に1回が望ましい)に十分な放電を行なってください。

## 10.4 点検上の注意点

- 点検は、点検事項及びその内容により、つぎのような定期的点検を行なうように心掛けてください。
- 破損、変形などについては、3か月に1回以上。
  - 蛍光灯などの汚れ、反射板などの汚れについては、6か月に1回以上。
  - 点灯持続時間、切替動作、明るさなどの機能的事項に関する点検は6か月に1回以上。

なお、電池内蔵形器具にあっては、電池を非常灯で48時間以上、誘導灯で24時間以上充電したのち行なってください。

## 11 耐熱配線について

### 11.1 耐熱配線の種別

#### (1) 耐熱A種配線 (F<sub>A</sub>)

JIS A 1304「建築構造部分の耐火試験方法」に規定する加熱温度(昭和44年建設省告示第2999号の規定に同じ)に従った加熱曲線(火災温度曲線ともいう)の約1/8の曲線に従って30分(この時の温度は110℃)加熱を行い、この間異常なく通電できる性能(「110℃の耐熱性能」という)を有する配線のことです。

#### (2) 耐熱B種配線(F<sub>B</sub>)

加熱曲線の1/3の曲線に従って30分(この時の温度は280℃)加熱を行い、この間異常なく通電できる性能(「280℃の耐熱性能」という)を有する配線のことです。

#### (3) 耐熱C種配線(F<sub>C</sub>)

加熱曲線に従って30分(この時の温度は840℃)加熱を行い、この間異常なく通電できる性能(「840℃の耐熱性能」という)を有する配線のことです。

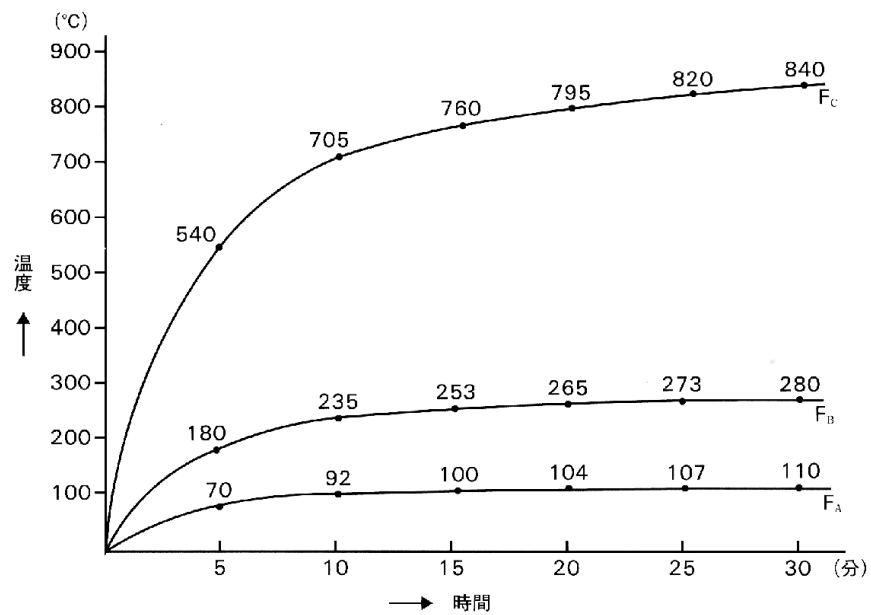


図11.21 耐熱配線の加熱曲線

(参考文献 JIS A 1304 :建築構造部分の耐火試験方法(1994))



## 11.2 耐熱配線の選定

耐熱配線は施設場所の耐熱性と配線の耐熱性能とを考慮して決めなければなりません。防災設備及び施設場所に応じた耐熱配線の選定を表11.13に示します。

表11.13 配線の選定例

適用場所	適用場所		天井下地、天井仕上材などが不燃材料以外で造られた天井裏及び露出場所	天井下地、天井仕上材などが不燃材料で造られた天井裏	不燃材料で区画された機械室等	耐火区画室
	回路種別					
誘導灯	電源		F <sub>C</sub>	F <sub>C</sub>	F <sub>A</sub>	-
非常用の照明装置	電源	幹線	F <sub>C</sub>	F <sub>C</sub>	-	F <sub>A</sub>
		分岐	F <sub>C</sub>	F <sub>A</sub> <sup>※1</sup>		
	操作 <sup>※2</sup>		F <sub>B</sub>	F <sub>A</sub>		
非常用の進入口	電源		F <sub>C</sub>	F <sub>C</sub>		

※1 表中のF<sub>A</sub>のものは、F<sub>B</sub>、F<sub>C</sub>を使用してもよい。F<sub>B</sub>のものはF<sub>C</sub>を使用してもよい。

※2 操作とは、表示、警報回路を含む。廊下及び階段はF<sub>B</sub>が望ましい。

## 11.3 耐熱配線の種類

耐熱配線は、使用する電線の種類、工事種別、耐熱処理、電線の保護及び支持材料の組合わせによって表11.14のようになります。

表11.14 耐熱配線の種類

工事種別	電線の種類	電線の保護及び支持材	耐熱処理	熱処理	耐火構造の主要構造部に20mm以上埋設された管路	耐熱保護材を用いた工法			
						耐火被覆板 <sup>※1</sup> または耐火被覆材でおおわれたもの、ラス金網を巻き、モルタル20mm以上塗布したもの	けい酸カルシウム保温筒(25mm以上)に石綿クロスを巻いたもの	ロックウール保温筒(25mm以上)を巻いたもの	ロックウールフェルトまたはロックウール保温板(40mm以上)処理
ケーブル工事	耐火電線(耐火ケーブル)		F <sub>C</sub> <sup>※4</sup>	F <sub>C</sub>	-	-	-	F <sub>C</sub> <sup>※2</sup>	
	MIケーブル		F <sub>C</sub>	-	-	-	-	-	
	耐熱電線		F <sub>B</sub>	F <sub>C</sub>	F <sub>C</sub>	F <sub>C</sub>	F <sub>C</sub>	F <sub>C</sub>	
	架橋ポリエチレンケーブル		F <sub>B</sub> <sup>※6</sup>						
金属管工事 可とう電線管工事 金属ダクト工事 合成樹脂管工事	架橋ポリエチレン絶縁電線 けい素ゴム絶縁電線 ふっ素樹脂絶縁電線 ハイバロン絶縁電線		F <sub>B</sub> <sup>※5</sup>	F <sub>C</sub>	F <sub>C</sub>	F <sub>C</sub>	F <sub>C</sub>	-	
	二種ビニル絶縁電線		F <sub>A</sub> <sup>※5</sup>	F <sub>C</sub>	F <sub>C</sub>	F <sub>B</sub>	F <sub>B</sub>	-	
バスダクト工事	耐火性を有するバスダクト		F <sub>C</sub>	×	-	-	-	-	
	バスダクト		F <sub>B</sub>	×	F <sub>C</sub> <sup>※3</sup>	-	-	-	

(備考) × 施工不能。 - 使用しない。

(注) (1)耐火被覆板とは、石綿けい酸カルシウム板等をいい、耐火被覆材とは吹付けロックウール等をいいます。

(2)ロックウールフェルトによる耐熱処理は不要です。

(3)耐火被覆板で覆ったもの。

(4)金属管及び金属ダクトに収める耐熱電線は、電線管用耐火電線を使用します。

(5)金属管または金属ダクト工事に限ります。ただし、電動機等の機器に接続する短少な部分は、表中の電線を用い二種可とう電線管工事とすることができます。

(6)消防用設備の配線に用いる場合で、耐火性能を有する電気配線シャフトに他の配線と15cm以上隔離して施設する場合以外は、金属管、二種可とう電線管で保護したものに限りません。

## 11.4 電線の種類

耐熱配線に使用できる電線は、二種ビニル絶縁電線と同等以上の耐熱性能を有する電線とされています。主に使用される電線の規格等を表11.15に示します。

表11.15 耐熱電線の種類

電線の種類		記号	定格電圧(V)	最高使用温度(°C)	規格
絶縁電線	架橋ポリエチレン絶縁電線	IC	600	90	JCS 360
	二種ビニル絶縁電線	HIV	600	75	JIS C 3317
	ハイパロン絶縁電線	IH	600、3300	95	—
	ふっ素樹脂絶縁電線	—	600	200	—
	けい素ゴム絶縁(ガラス編組)電線	IK(KGB)	600	180	JIS C 3323
ケーブル	架橋ポリエチレンケーブル	CE、CV	600、3300、6600	90	JIS C 3605 JIS C 3606
	M-ケーブル	MI	300、600	—	昭和40年通商産業省告示第271号 第5条
	耐熱電線※1	HP	60	—	—
	耐火電線※1	・露出用	FP	600、3300、6600	75、90
・電線管用		FP-C			
バスダクト	耐火性能を有するバスダクト※2	—	600	60、75、80、90、95	JIS C 8364
	バスダクト	—	600	60、75、80、90、95	—

※1(株)日本電線工業会耐火・耐熱認定業務委員会の認定マーク(JCMA)のあるもの。

※2(株)日本電線工業協会では耐火性を有するバスダクトの審査承認業務を行っています。

### 3.11.3

#### 屋外用非常灯及びソーラーライト技術基準

1. 屋外用非常灯及びソーラーライトとは  
 災害発生による停電の際、心理的動揺を抑制し避難路を明瞭にすることによって、安全かつ円滑な避難行動を可能にする生活空間及び避難通路に設ける照明器具です。その器具は、予備電源、充電装置及び切替装置を含むバッテリーユニット、配線並びに照明器具から構成されます。
2. 規格等  
 電気用品安全法の技術基準  
 JIS C 1302 絶縁抵抗計  
 JIS C 8105-1 照明器具－第1部：安全性要求事項通則  
 JIS C 8105-2-3 照明器具－第2部－3部：道路及び街路照明器具に関する安全性能要求事項  
 JIS C 8105-3 照明器具－第3部：性能要求事項通則  
 JIS C 8105-5 照明器具－第5部：配光測定方法  
 JIS C 8154 一般照明用LED モジュール－安全仕様  
 JIS C 8702-1 小型制御弁式鉛蓄電池－第1部：一般要求事項、機能特性及び試験方法  
 JIS C 8704-2-1 据置鉛蓄電池－第2－1部：制御弁式－試験方法  
 JIS C 8708 ポータブル機器用密閉型ニッケル・水素蓄電池(単電池及び組電池)  
 JIL 7002 照明器具の表示箇所標準  
 日本照明工業会ガイドA102  
 日本照明工業会住宅用非常灯及び屋外用非常等の自主評定業務に関する規則
3. 屋外用非常灯及びソーラーライトの種類及び区分

#### 3.1 屋外用非常灯及びソーラーライトの種類

屋外用非常灯及びソーラーライトの種類は、表11.16によるものとします。

表11.16 屋外用非常灯及びソーラーライトの種類

種類	点灯方法	外形図(例)
屋外用非常灯	専用形	
	併用形	   <p>停電補償装置付き LED防犯灯</p> <p>LED停電補償装置 ANSEEN+LED道路灯</p>
	組み込み形	
ソーラーライト	<ul style="list-style-type: none"> <li>・独立電源形</li> <li>・商用電源併用形</li> </ul>	   <p>LED太陽灯 10VAタイプ</p> <p>LED太陽灯 20VAタイプ</p> <p>LED太陽灯 全周配光タイプ</p>

### 3.2 屋外用非常灯及びソーラーライトの区分

屋外用非常灯及びソーラーライトの評定区分は、表11.17及び表11.18によります。

表11.17 屋外用非常灯の評定区分

要素			詳細区分		
光源	(A)	非常用光源の種類	1	LEDモジュール	10W 未満のもの
			2		10W 以上 40W 未満のもの
			3		40W 以上のもの
器具構造	(B)	非常時の灯数	1	1 のもの	
			2	2 のもの	
			3	3 のもの	
	(C)	点灯方法	1	専用のもの	
			2	併用のもの	
			3	組込みのもの	
	(D)	保護機能 (使用温度範囲)	1	一般屋外 -5℃以上のもの	
			2	低温仕様 -20℃以上のもの	
			3	その他のもの	
電池の種類	(E)	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	リチウムイオン蓄電池のもの	
			4	鉛蓄電池のもの	
			5	その他のもの	
機能	(F)	自動点検機能	1	あるもの	
			2	ないもの	
	(G)	有効点灯時間	1	3 時間以上 12 時間未満のもの	
			2	12 時間以上のもの	

表11.18 ソーラーライトの評定区分

要素			詳細区分		
光源	(A)	光源の種類	1	LEDモジュール	10W 未満のもの
			2		10W 以上 40W 未満のもの
			3		40W 以上のもの
器具構造	(B)	保護機能 (使用温度範囲)	1	一般屋外 -5℃以上のもの	
			2	低温仕様 -20℃以上のもの	
			3	その他のもの	
電池の種類	(C)	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	リチウムイオン蓄電池のもの	
			4	鉛蓄電池のもの	
			5	その他のもの	
電源の分類	(D)	電源の分類	1	独立電源形のもの	
			2	商用電源併用形のもの	
機能	(E)	自動点検機能	1	あるもの	
			2	ないもの	
	(F)	有効点灯時間	1	12 時間以上 14 時間未満のもの	
			2	14 時間以上のもの	
	(G)	不日照日数	1	2 日以上 4 日未満のもの	
			2	4 日以上のもの	

## 4. 屋外用非常灯及びソーラーライトの設置基準

### 4.1 推奨設置場所と設置例

- a) 屋外用非常灯は、特に住宅から防災公園などの一時避難場所や体育館などの避難場所までの避難経路に設置することが望ましいです。
- b) ソーラーライトは、一時避難場、避難場所に設置することが望ましいです。

### 4.2 設置条件

- a) 評定時
  - 1) 屋外用非常灯は、道路幅5m, 器具取付間隔30m, 照明器具の取付高さ4.5m の条件で照度計算を行い、非常灯電池による非常点灯時に地表面で0.1 lx 以上の照度を維持するものでなければなりません。緩和範囲は判定の対象外とします。(図11.22参照)
  - 2) ソーラーライトは、蓄電池による点灯時に直下近傍1 lx 以上を維持するものでなければなりません。照明器具直下近傍とは、照明器具、光源(発光面)の中心直下、又は光源(発光面)の基準軸と地表面の交点を中心として半径5m の範囲内の任意の1点をいいます。(図11.23参照)。照明器具の取付高さは2.5m 以上とします。
  - 3) 屋外用非常灯で、避難場所、一時避難場所での使用を想定した配光形状をもつ製品は、2) の条件を用いて判定してもよいこととします。

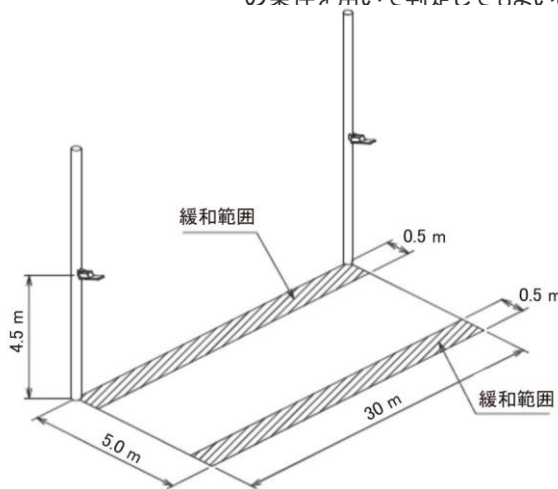


図11.22 屋外用非常灯の設置方法

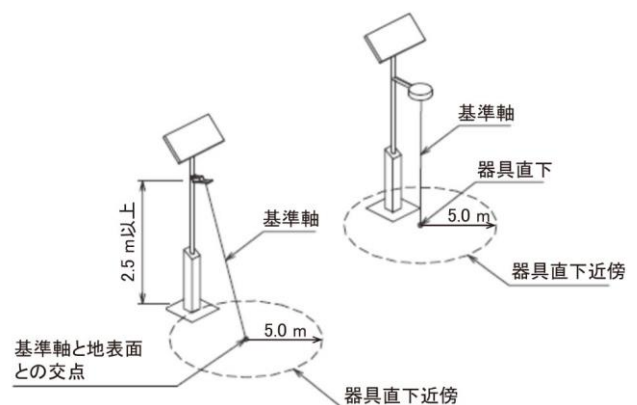


図11.23 照明器具直下近傍図

### b) 設計時

- 1) 屋外用非常灯は、非常灯電池による非常点灯によって非常時に地表面で0.1 lx 以上の照度を維持するよう設置します。照度の計算は、発注者等との協議によって定めた照射範囲で行います。照射範囲の一部は、緩和範囲として判定の対象外とします。(図11.24～図11.31参照)
- 2) ソーラーライトは、蓄電池による点灯によって夜間に地表面で0.1 lx 以上の照度を維持するよう設置します。照度の計算は、発注者等との協議によって定めた照射範囲を用います。照射範囲の一部は、緩和範囲として判定の対象外とします。(図11.24～図11.31参照)

## 4.2.1 ソーラーライト設置間隔表の表示

- 1) 設置間隔表の表示例は、表11.19によります。
- 2) 取付高さは、2.5 m 以上とし、それ以外の高さは、必要に応じて表示するものとします。

表11.19 設置間隔表の例

器具取付高さ		2.5 m	3.5 m	4.5 m
単体配置	A1	8.5	9.2	9.5
	B1	8.5	9.2	9.5
直線配置	A2	25	27.5	30
	B2	25	27.5	30

- 3) 単体配置のA1, B1 の値は、対象器具の配光の形によって必要に応じて表示します。
- 4) 表11.19に示す以外の器具の取付高さの場合は、前後の値の比例計算によって算出してもよいこととします。

## 4.2.2 単体配置

ソーラーライト又は屋外用非常灯を単体で配置する方式であり、次の方法で設置します。

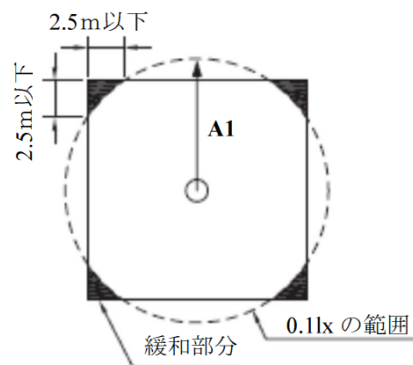


図11.24 軸対称配光の単体配置の例

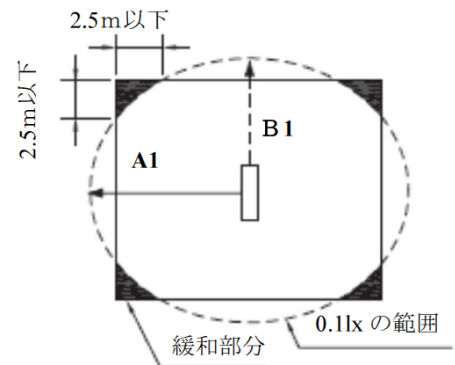


図11.25 二面对称配光の単体配置の例

- a) 表11.19に示す設置間隔表を利用して、それぞれの器具取付高さに対する取付間隔の値を用いて、0.1 lx以上を確保できるように、設置設計を行います。
- b) 軸対称配光の場合  
A1 とは、半径A1 の範囲内が0.1 lx 以上を確保できる範囲。
- c) 二面对称配光の場合  
1) A1 とは、A 断面配光方向の0.1 lx 以上を確保できる範囲。  
2) B1 とは、B 断面配光方向の0.1 lx 以上を確保できる範囲。

### 4.2.3 直線配置

道路など長い避難経路に、直線的に器具を配置する方式。設置間隔表の算出では、道路の幅員を5 m と設定し、2 台の器具の配光を利用して、点灯時の照度を確保できる配置の取付間隔を、A2 として設定します。緩和部分を除き、合成照度を含め0.1 lx 以上を確保するようにします。

- a) 道路の幅員が5 m 以下の場合、設置間隔表の各器具取付高さのA2, B2 の値を利用して設置設計を行います。
- b) 軸対称配光の場合、A2 以下で配置します。

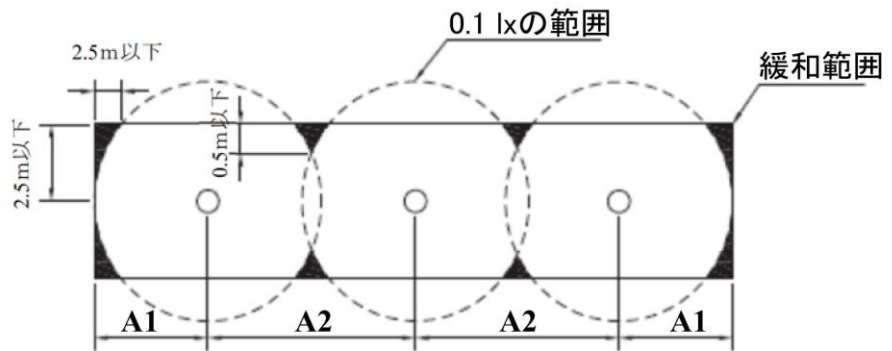


図11.26 軸対称配光の直線配置の例

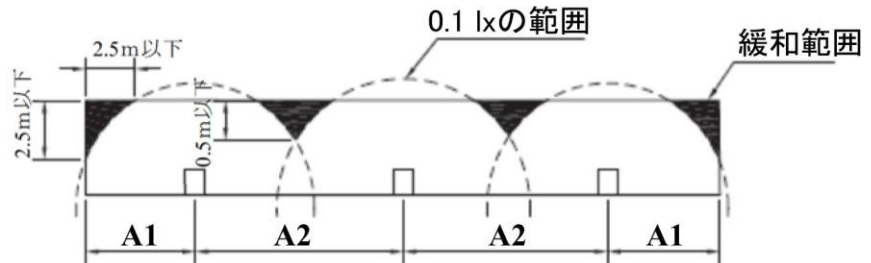


図11.27 軸対称配光の直線配置の例

- c) 二面対称配光の場合

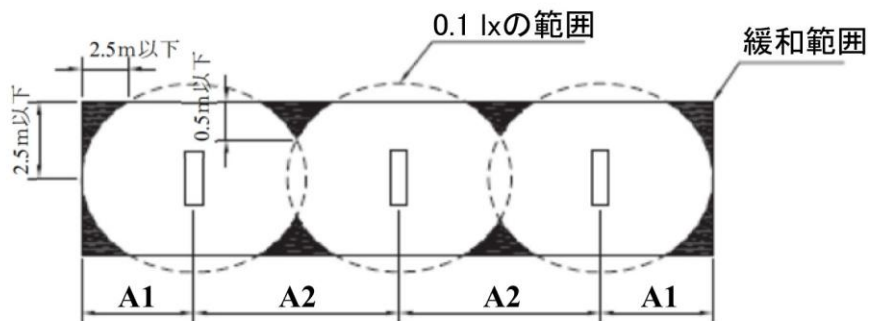


図11.28 二面対称配光でA断面の直線配置の例

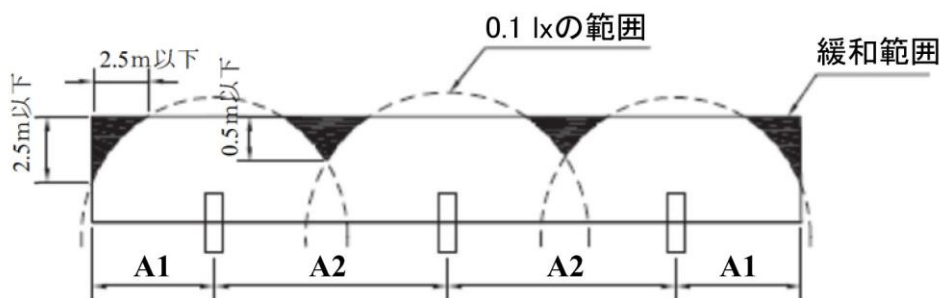


図11.29 二面对称配光でA断面の直線配置の例

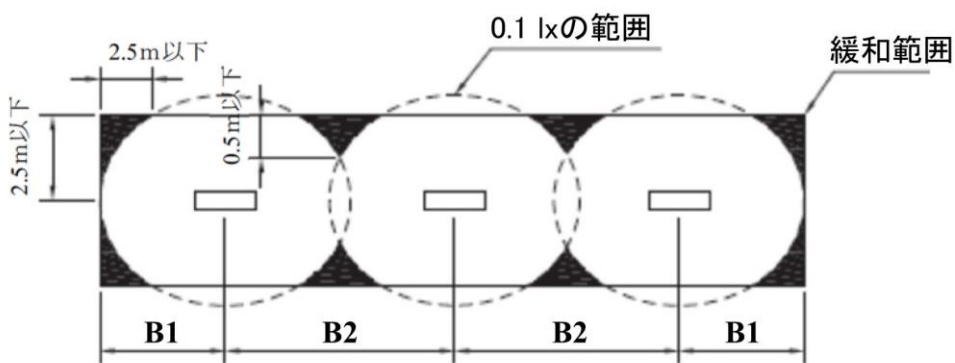


図11.30 二面对称配光でB断面の直線配置の例

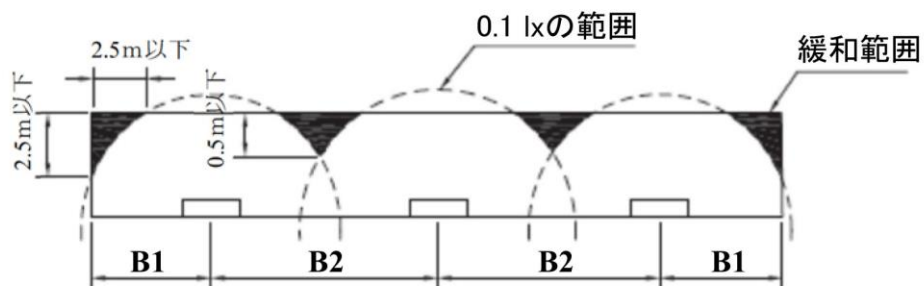


図11.31 二面对称配光でB断面の直線配置の例



## 5. 屋外用非常灯及びソーラーライトに関するマークの表示

## 5.1 屋外用非常灯及びソーラーライトJIL認定マークの様式

屋外用非常灯及びソーラーライトJIL認定マーク(以下、JIL認定マークという。)は、一般社団法人日本照明工業会の住宅用非常灯及び屋外用非常灯等のJIL 適合認定を受けた製品以外の製品に表示してはならないこととなっています。



図11.32 JIL認定マーク

## 5.2 JIL認定マークの表示箇所

照明器具への表示は、原則として器具銘板の近傍とします。ただし、スペースがない場合や、容易に認識できる場所がない場合は次によることとします。

- a) 屋外用非常灯及びソーラーライトを施設場所に取り付けた状態で、明確かつ容易に視認できる器具の外表面に表示します。
- b) 透光性カバーなどをもつ器具で、器具の外表面に表示することが、器具の性能又は美観を大きく阻害する場合は、カバーなどをはずしたとき、容易に視認できる器具内の表面に表示してもよいこととします。