

3.11 防災照明

3-129

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、暗闇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. 関連法規および規格

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(誘導灯器具およ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(誘導灯器具および避難誘導システム用装置技術基準細則)
- JIL技術資料126(誘導灯器具およ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	光輝度誘導灯	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(平成11年9月21日))






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(社)日本電気協会のJFA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 誘導灯認定表

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	埋込形	吊下形			
器具姿図										
タイプ										
電池内蔵形	一般形	C級	片面形	HMSJ210C	HMSE210C	HMSJ210C	HMSPJ210C	HMSJ210C		
			両面形	/		HMSK220C	HMSPK220C	HMSK220C		
		B級 BL形	片面形	HMSJ310BL	HMSE310BL	HMSJ310BL	HMSPJ310BL	HMSJ310BL		
			両面形	/		HMSK320BL	HMSPK320BL	HMSK320BL		
		B級 BH形	片面形	HMSJ310BH	HMSE310BH	HMSJ310BH	HMSPJ310BH	HMSJ310BH		
			両面形	/		HMSK320BH	HMSPK320BH	HMSK320BH		
		A級	片面形	HMJ340A	HME340A	HMJ340A	/		HMJ340A	
			両面形	/		HMK380A	/		HMK380A	
		長時間定格形	B級 BL形	片面形	HMSJL310BL	/		HMSJL310BL	/	
				両面形	/		HMSKL320BL	/		
			B級 BH形	片面形	HMSJL310BH	/		HMSJL310BH	/	
				両面形	/		HMSKL320BH	/		
	点滅形	B級 BL形	片面形	HMSJF310BL	HMSEF310BL	HMSJF310BL	HMSPJF310BL	HMSJF310BL		
			両面形	/		HMSKF320BL	HMSPKF320BL	HMSKF320BL		
		B級 BH形	片面形	HMSJF310BH	HMSEF310BH	HMSJF310BH	HMSPJF310BH	HMSJF310BH		
			両面形	/		HMSKF320BH	HMSPKF320BH	HMSKF320BH		
	長時間定格形	B級 BL形	片面形	HMSJLF310BL	HMSELF310BL	HMSJLF310BL	/			
		B級 BH形	片面形	HMSJLF310BH	HMSELF310BH	HMSJLF310BH	/			
	誘導音付点滅形	B級 BL形	片面形	HMSJV310BL	HMSEV310BL	HMSJV310BL	/			
			両面形	/		HMSKV320BL	/			
		B級 BH形	片面形	HMSJV310BL	HMSEV310BL	HMSJV310BH	/			
			両面形	/		HMSKV320BH	/			
	防水形	C級	片面形	HMSJR210C	/		HMSJR210C	/		
			両面形	/		HMSKR220C	/			
B級 BL形		片面形	HMSJR310BL	/		HMSJR310BL	/			
		両面形	/		HMSKR320BL	/				
B級 BH形		片面形	HMSJR310BH	/		HMSJR310BH	/			
		両面形	/		HMSKR320BH	/				
避	通	B級 BL形	片面形	/		/		/		
			両面形	/		/		/		


避 避難口誘導灯 通 通路誘導灯

表11.3 誘導灯の種類(電池別置形)

取付場所		壁		天井				
取付方法		直付形	埋込形	直付形	埋込形	吊下形		
タイプ		器具姿図						
								
電池別置形	一般形	C級	片面形	HMCJ210C	HMCE210C	HMCJ210C		HMCJ210C
			両面形			HMCK220C		HMCK220C
	BL形	B級	片面形	HMCJ310BL	HMCE310BL	HMCJ310BL		HMCJ310BL
			両面形			HMCK320BL		HMCK320BL
	BH形	B級	片面形	HMCJ310BH	HMCE310BH	HMCJ310BH		HMCJ310BH
			両面形			HMCK320BH		HMCK320BH

避 避難口誘導灯 通 通路誘導灯

表11.4 誘導灯の種類(床埋込形)

取付場所				床
取付方法				埋込形
タイプ				
電池内蔵形	一般形	C級	片面形	HMSL220C

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11.5、表11.6)。

表11.5 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)			通路誘導灯(廊下)		通路誘導灯(階段)								
			設置対象	当該階の床面積		設置対象	当該階の床面積		設置対象	当該階の床面積		設置対象						
				1000㎡以上	1000㎡未満		1000㎡以上	1000㎡未満		1000㎡以上	1000㎡未満							
(1)	イ	劇場、映画館、演芸場または観覧場	全部	■	■	■	■	■	■	■								
	ロ	公会堂または集会場																
(2)	イ	キャバレー、カフェ、ナイトクラブ、その他これに類するもの																
	ロ※1	遊技場またはダンスホール																
	ハ	性風俗関連特殊営業を営む店舗、その他これに類するもの																
(3)	イ	待合、料理店その他これに類するもの																
	ロ	飲食店																
(4)	イ	百貨店、マーケット、その他の物品販売業を営む店舗または展示場																
(5)	イ	旅館、ホテルまたは宿泊所、その他これらに類するもの																
	ロ	寄宿舎、下宿または共同住宅									地階、無窓階 地階11階以上	地階、無窓階 地階11階以上	地階、無窓階 地階11階以上	地階、無窓階 地階11階以上				
(6)	イ	病院、診療所または助産所									全部	■	■	■	■	■	■	■
	ロ	老人福祉施設、有料老人ホーム、救護施設、厚生施設、児童福祉施設（母子寮および児童厚生施設は除く）、身体障害者更生援護施設(身体障害者を収容するものに限る)又は精神薄弱者援護施設																
	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、その他これに類するもの									地階、無窓階 地階11階以上	地階、無窓階 地階11階以上	地階、無窓階 地階11階以上	地階、無窓階 地階11階以上				
(8)	イ	図書館、博物館、美術館、その他これに類するもの									全部	■	■	■	■	■	■	■
(9)	イ	公衆浴場のうち、蒸気浴場、熱気浴場、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	車両の停車場または船舶若しくは航空機の発着場(旅客の乗降または待合の用に供する建築物に限る)	全部	■	■	■	■	■	■	■								
(11)	イ	神社、寺院、教会、その他これに類するもの																
(12)	イ	工場または作業場																
	ロ	映画スタジオまたはテレビスタジオ																
(13)	イ※2	自動車車庫または駐車場																
	ロ	飛行機または回転翼航空機の格納庫																
(14)	イ	倉庫																
(15)	イ	各項目に該当しない事業所																
(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)項または(9)項イに掲げる防火対象物の用途に供されているもの									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									地階、無窓階 地階11階以上	地階、無窓階 地階11階以上	地階、無窓階 地階11階以上	地階、無窓階 地階11階以上				
(16の2) ※7	イ	地下街									全部	■	■	■	■	■	■	■
(16の3)	イ	建築物の地階[(16の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を合わせたもの[(1)項から(4)項まで、(5)項イ、(6)項または(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]																

(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(平成11年9月21日))(平成15年10月1日一部改正))

※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の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11.6 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245号(平成11年9月21日))(平成15年10月1日一部改正))

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

居室が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は設置しなくてもよい。

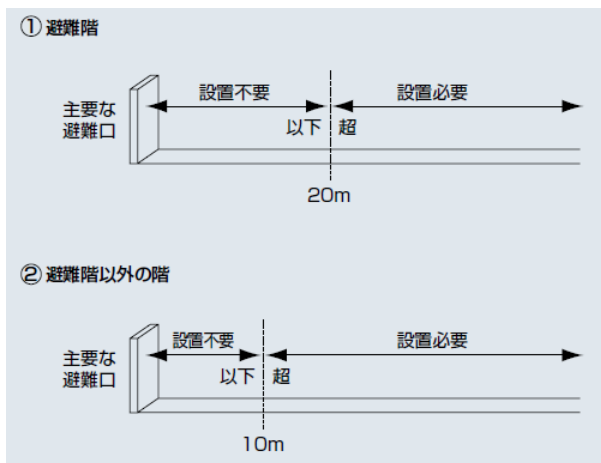


図11.2 避難口誘導灯の設置が除外される場合

5.1.2 通路誘導灯

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には設置しなくてもよい。

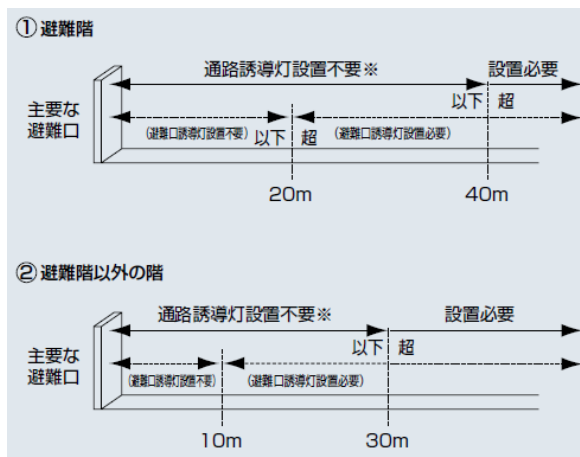


図11.3 通路誘導灯の設置が除外される場合

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。

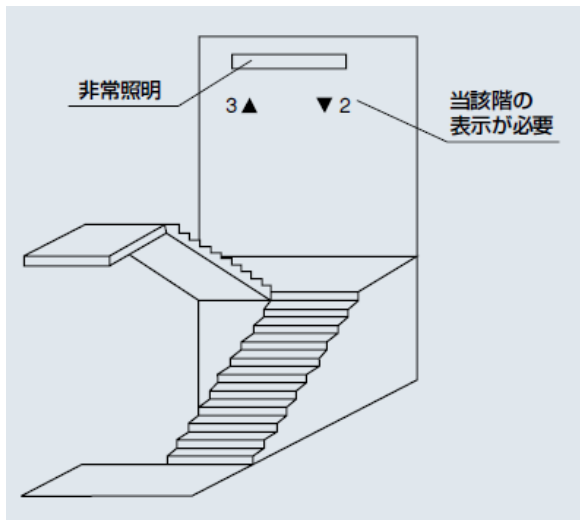


図11.4 通路誘導灯の設置が除外される場合

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。

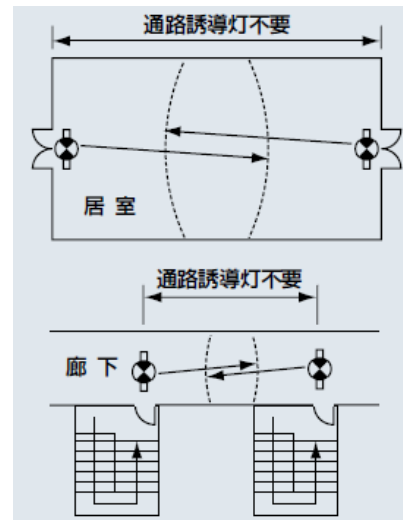


図11.5 通路誘導灯の設置が除外される場合

5.1.2 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100m²(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においては400m²)以下であるとする。

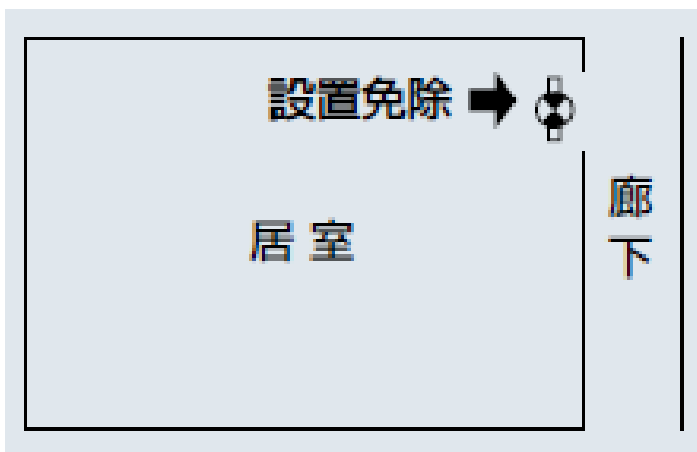


図11.6 避難口誘導灯の設置を必要としない居室の要件

表11.7 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						◎条件 居室の各部分から主要な避難口を容易に見通し、かつ識別できること。	◎条件 居室の各部分から主要な避難口またはこれに設ける避難口誘導灯を容易に見通し、かつ識別できること。ただし、この避難口誘導灯は、居室の各部分をその有効範囲内に包有するものであること。
	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)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)イ、(6)項は避難口、通路誘導灯ともこの級以上がご使用になれます。

※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を要しない。

(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(平成11年9月21日))

6. 避難誘導灯の設置

避難口誘導灯は、下記 (i) (ii) (iii) (iv) 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11.8)。

表11.8 避難口誘導灯の設置条件

<p>(i) 屋内から直接地上へ通ずる出入口 (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>(ii) 直通階段の出入口 (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>(iii) (i) 又は (ii) に掲げる避難口に通ずる廊下、又は通路に通ずる出入口 (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>(iv) (i) 又は (ii) 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 (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))

7. 通路誘導灯の設置

通路誘導灯は、下記 (i) (ii) (iii) (iv) に設けます (表11.9)。

表11.9 通路誘導灯の設置条件

<p>(i) 曲がり角 曲がり角があれば曲がり角に通路誘導灯を設ける。</p>	<p>(ii) 主要な避難口 前項 (i) (ii) 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> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">(イ) および (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) および (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) および (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>(iii) 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。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">(イ) および (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) および (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>(iv) 通路誘導灯間の配置</p> <table border="1"> <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) および (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(平成11年9月21日)))

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（平成11年9月21日）
 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。

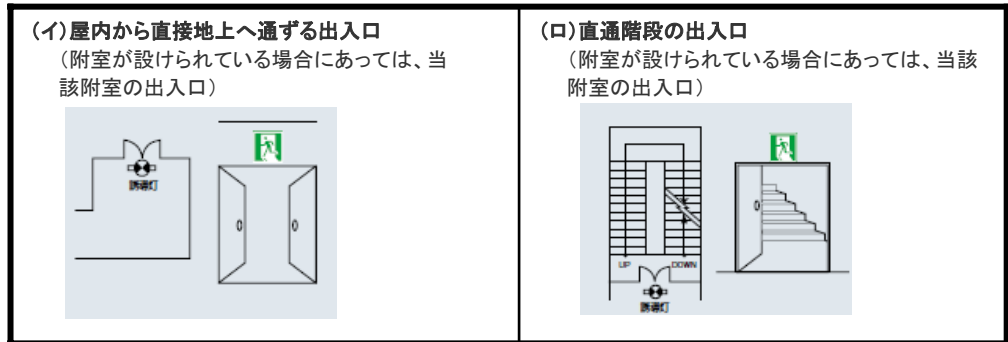
- ・外光により避難口又は避難の方向が識別できる場所
- ・利用形態により特に暗さが必要とされる場所
- ・「解説」遊園地のアトラクション、劇場、映画館、プラネタリウム
- ・主として当該防火対象物の関係者に雇用されている者の使用に供する場所

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11.10(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70dBに調整されていること

表11.10 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(平成11年9月21日))

9.1 点滅・音声付加点滅誘導灯のシステム例

小規模防火対象物のシステム例(一斉動作)

<動作>

● 始動

火災が発生すると、自動火災報知器からの火災信号を誘導灯用信号装置が受け、全館の点滅形音声誘導灯が一斉に動作開始します。

● 停止

直下階の階段室に設置された煙感知器が煙を感知すると、接続された誘導灯以上の階の点滅・誘導音は停止します。ただし地階の煙感知器が煙を感知した場合は、全地下階の誘導灯の作動を停止。この際、最終避難口となる1階の誘導灯は煙感知器の動作にかかわらず停止しません。

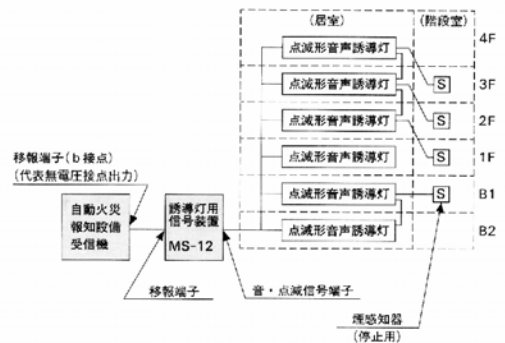


図11.7 小規模防火対象物のシステム例

中・大規模防火対象物のシステム例(階別区分動作・専用煙感知器による方法)

<動作>

●始動

火災が発生すると、出火階に取付けられた火災感知器が動作。火災信号が自火報受信機に伝えられ、出火階とその直上階の地区音響装置(火報ベル)が鳴動します。同時に、火災信号は誘導灯信号装置に伝えられ、出火階とその直上階の点滅形音声誘導灯が動作を開始します。

●停止

火災が拡大し階段に煙が侵入すると、階段室に設けられた煙感知器が動作。接続された誘導灯以上の階の点滅・誘導音はすべて停止します。ただし地下階の場合は、地下1階に設けた煙感知器により、全地下階の誘導灯の動作を停止。1階の誘導灯については、動作中であっても停止しません。

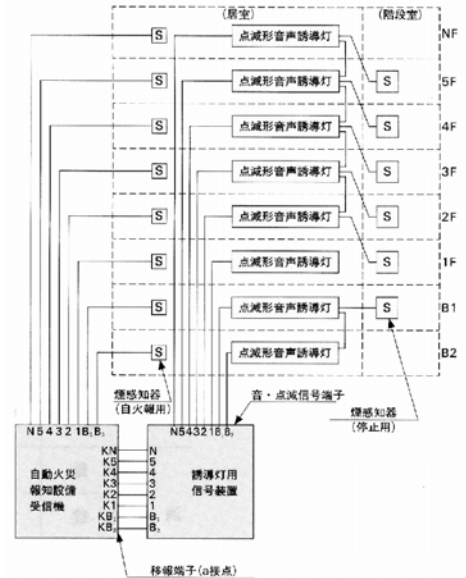


図11.8 中・大規模防火対象物のシステム例(階別区分動作・専用煙感知器による方法)

中・大規模防火対象物のシステム例(階別区分動作・自火報用煙感知器を兼用する方法)

<動作>

●始動

(階別区分動作の専用煙感知器による方法と同じ)

●停止

火災が拡大し階段に煙が侵入すると、警戒区域の階段室に設けた自火報用煙感知器からの火災信号と、誘導灯を始動させた出火階の警戒区域からの火災信号とを、誘導灯信号装置内で分析。危険な状態と判断した場合、出火階以上の誘導灯の点滅・誘導音はすべて停止します。また、地下のどの階からの出火であっても、同様に階段が危険な状態になった場合には、全地下階の誘導灯の動作を停止します。

動作停止をしない場所

- 最終避難口およびその附室の出入口
(規則28条の3第1項第1号のイ)
- 屋外階段の階段室およびその附室の出入口
- 開放階段(昭和48年消防告示第10号に規定する開口部を有するもの)の出入口または、その附室の出入口
- 特別避難階段(建築基準法施行令第123条第3項)の出入口およびその附室の出入口

ご注意

点滅形音声誘導灯は、システム例のように、必ず火災報知設備と連動させて使用してください。従来の誘導灯のような単独使用はできませんのでご注意ください。

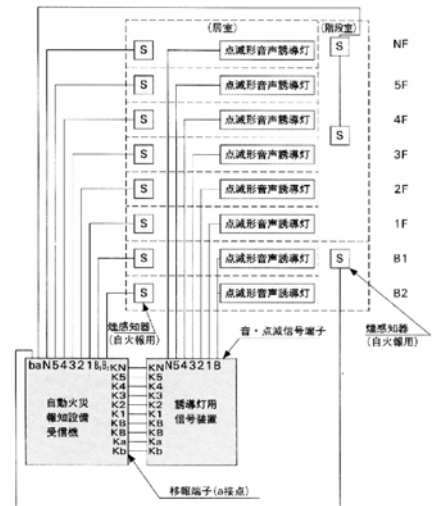


図11.9 中・大規模防火対象物のシステム例(階別区分動作・自火報用煙感知器を兼用する方法)

10. 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3タイプの信号装置があります(表11.11)。

表11.11 種類と機能一覧

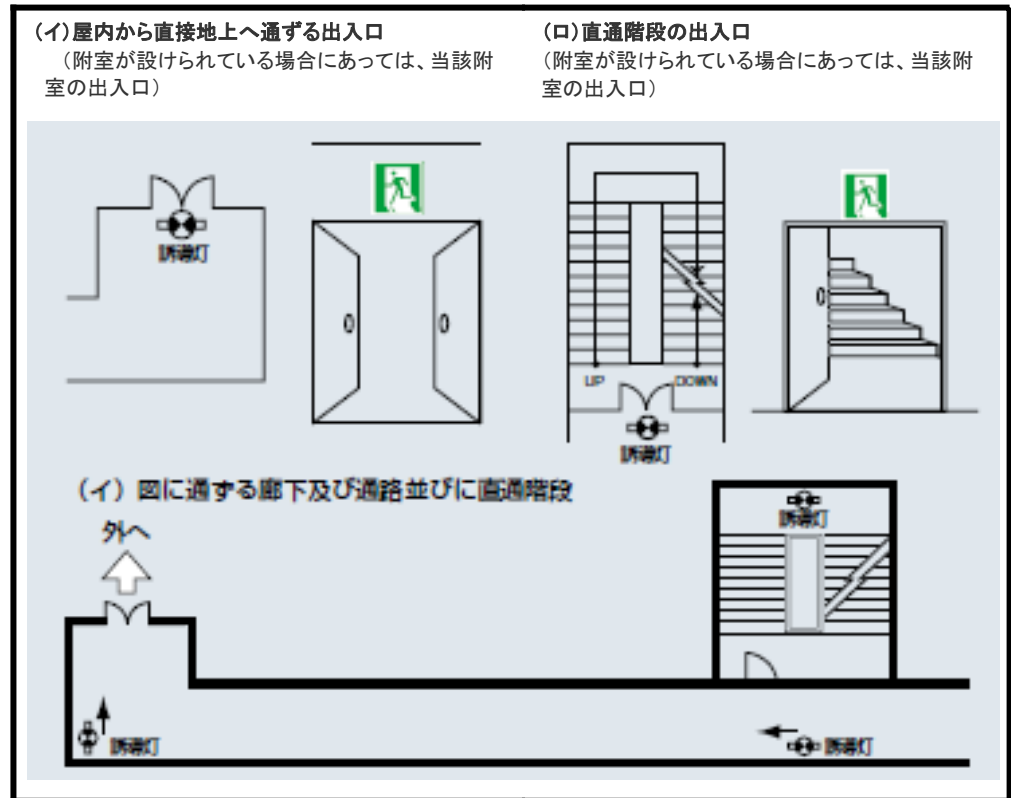
誘導灯信号装置機能一覧				
形名	点滅・消灯用信号装置 MS13 (3線式)	誘導音付加点滅形誘導用信号 装置MS14	誘導音付加点滅形誘導用信号 装置 (階別区分<25回路>動作用) MS-25002	
機能				
	3線式誘導灯への配線を3線引で消灯させることができ、既設の配線でも配線替え(2線-3線)が可能な場合、この3線式信号を使用すると機器設備費が低減されます。自動火災報知器からの信号を中継し、火災時には誘導灯を一括点灯させる信号を出します。手動スイッチによる消灯信号のほか施錠(照明)連動スイッチ・フォトスイッチ(光電式自動点滅器)とを連動させた自動による消灯信号が出せます。点滅形と組合せて使用することも可能です。	自動火災報知器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齐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います。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。	自動火災報知器の地区ベルが出火階および直上階鳴動としている場合、誘導音及び点滅動作も同様に火階及び直上階に限定して動作させます。この場合、自動火災報知器受信機には各階の警戒区域別に移報端子を設け、それぞれ信号装置を経由した火災信号により、出火階とその直上階についてのみ、誘導灯の誘導音および点滅を同時に動作させます。消灯は一般誘導灯を手動・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。	
消灯	手動	○	○	○
	施錠	○	○	○
	照明	○	○	○
	外光	○	○	-
点滅	○	○	○	○
誘導音+点滅	停電保障	-	○	○
	区分鳴動	-	-	○
点滅形および誘導音付加点滅形適合器具	点滅形 HMSJF310BL(H) HMSJLF310BL(H) HMSKF320BL(H) HMSELF310BL(H) HMSEF310BL(H)	点滅形 HMSJF310BL(H) HMSJLF310BL(H) HMSKF320BL(H) HMSELF310BL(H) HMSEF310BL(H)	誘導音付加点滅形 HMSJV310BL(H) HMSKV320BL(H) HMSEV310BL(H)	

11. 長時間(60分)形誘導灯の設置

防火対象物のうち以下に示すいずれかに該当する場合で表11.12(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分とすること(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む)。

- ・延べ面積50000(m²)以上
- ・地下を除く階数が15階以上、かつ、延べ面積30000(m²)以上
- ・地下街で延べ面積1000(m²)以上

表11.12 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245号(平成11年9月21日))

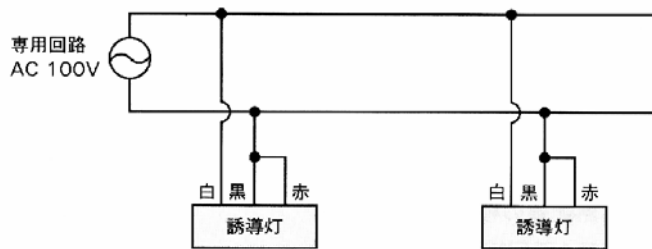
12. 誘導灯の配線方法

12.1 電池内蔵型の場合

電池内蔵型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(電池内蔵型のため、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。

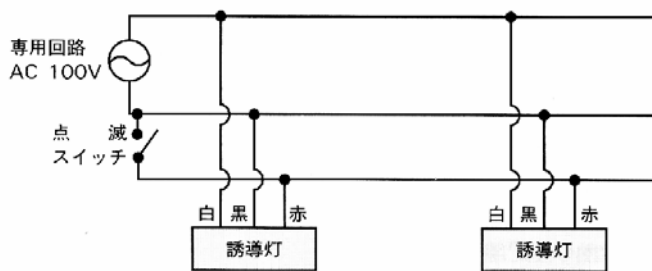
- ・誘導灯を一般用電気配線に接続しないでください。
- ・分電盤からの直接回路とし、途中に一般の人が容易に開閉できるようなスイッチを設けないでください。

2線式配線——平常時・非常時ともに点灯



- 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。

3線式配線——平常時点滅可能、非常時も点灯



- 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。

この場合、蛍光ランプを点滅しても蓄電池には充電されているので非常時(停電時)には自動的に蓄電池で非常点灯します。

図11.10 誘導灯の配線方法(電池内蔵型)

●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11.11のような結線は行なわないでください。

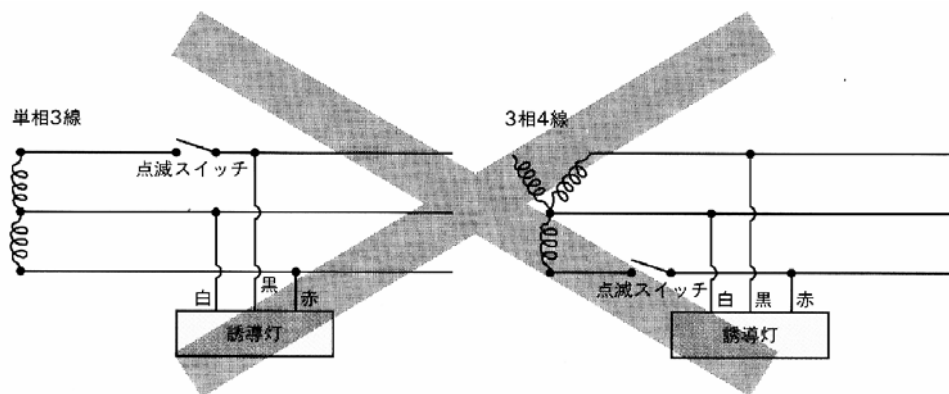
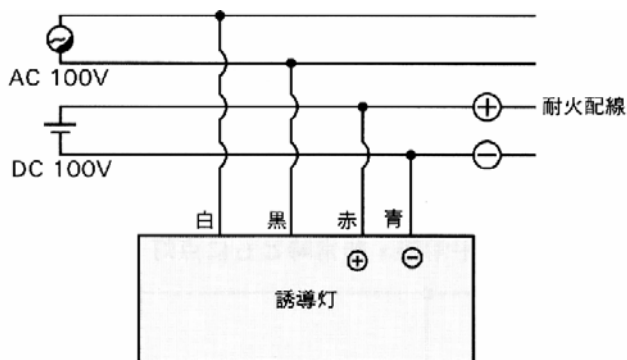


図11.11 誘導灯で行ってはいけない結線

12.2 電源別置型の場合

- ・別置の蓄電池設備と電源別置型誘導灯間の配線は耐火配線((注)参照)としてください。
- ・専用回線とし、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。
- ・電源別置型誘導灯の電源線(白、黒、赤、青)は図11.12のように結線してください。

(注)耐火配線:耐熱C種配線(Fc)のことで、840℃で30分の耐熱試験に耐える耐火措置をした配線を意味しますが、施工場所や使用電源により、耐火措置の方法が異なります。



器具への配線は4線配線をお願いします。

電源別置形器具の直流点灯(DC100V)は、非常時のみとしてください。平常時にも直流で長時間連続点灯しますと、ランプが短寿命になるばかりでなく、点灯ユニットに異常を生じますので絶対におやめください。誘導灯の非常電源は蓄電池に限定されていますので発電機は使用できません。

図11.12 誘導灯の配線方法(電池別置型)

12.3 耐熱配線について

12.3.1 耐熱配線の種別

(1) 耐熱A種配線 (F_A)

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_B)

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_C)

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。

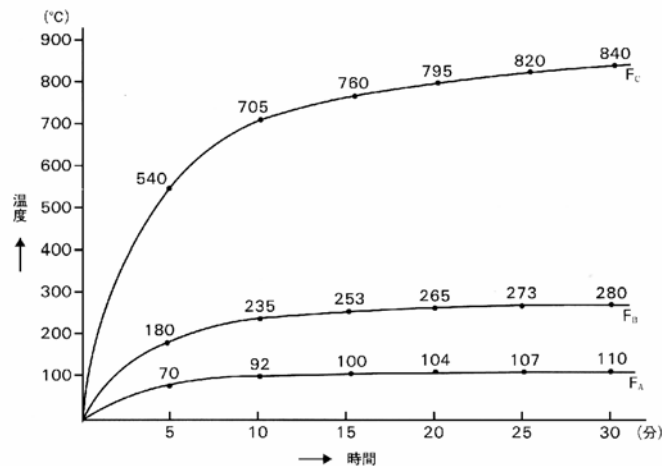


図11.13 耐熱配線の加熱曲線
(参考文献 JIS A 1304「建築構造部分の耐火試験方法」)

12.3.2 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。防災設備およ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および露出場所	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 _C	F _C	F _A	-
非常用の照明装置		電源	幹線	F _C	F _C	-	F _A
			分岐	F _C	F _A ^{※1}		
		操作 ^{※2}		F _B	F _A		
非常用の進入口		電源		F _C	F _C		

※1 表中のF_Aのものは、F_B、F_Cを使用してもよい。F_BのものはF_Cを使用してもよい。

※2 操作とは、表示、警報回路を含む。廊下および階段はF_Bが望ましい。

12.3.3 耐熱配線の選定

耐熱配線は、使用する電線の種類、工事種別、耐熱処理、電線の保護およ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	電線の保護および支持材	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 ^{※1} 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 _C ^{※4}	F _C	-	-	-	-	F _C ^{※2}
	MIケーブル		F _C	-	-	-	-	-	
	耐熱電線		F _B	F _C	F _C	F _C	F _C	F _C	F _C
	架橋ポリエチレンケーブル		F _B ^{※6}						
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 _B ^{※5}	F _C	F _C	F _C	F _C	F _C	-
	二種ビニル絶縁電線		F _A ^{※5}	F _C	F _C	F _C	F _B	F _B	-
バスダクト工事	耐火性を有するバスダクト		F _C	×	×	-	-	-	-
	バスダクト		F _B	×	×	F _C ^{※3}	-	-	-

(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)金属管および金属ダクトに収める耐火電線は、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。

12.3.4 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 耐熱配線の種類

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。

3.11.2

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および規格

- ・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

(社)日本照明器具工業会気協会の自主定評に合格し、
図11.14に示す認定証票を貼付しています。

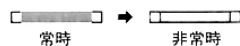
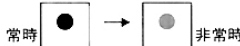
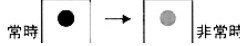
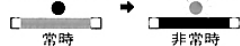
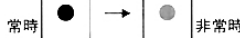
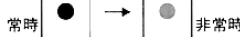


図11.14 非常用照明

4. 非常用照明器具の種類

非常用照明器具の種類を表11.16に示します。

表11.16 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	蛍光灯	併用形	非常時にも蛍光灯を点灯 
	ハロゲン	専用形	非常時のみハロゲン・白熱電球を点灯 
	白熱電球	専用形	非常時のみハロゲン・白熱電球を点灯 
電池 別置形	蛍光灯	組込形	非常時内蔵白熱電球点灯タイプ 
	ハロゲン	専用形	非常時のみハロゲン・白熱電球を点灯 
	白熱電球	専用形	非常時のみハロゲン・白熱電球を点灯 

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11.17、11.18に設置を義務付けられている建物および義務付けられていない建物を示します。

表11.17 設置を義務付けられている建築物および部分(令状126条の4)

対象建築物		対象建築物のうち設置義務のある部分
1 特殊建築物	(一) 劇場、映画館、演芸場、観覧場、公会堂、集会場	不特定多数の人々が集会、集合の用途で用いる建築物
	(二) 病院(病室は不要)、ホテル、旅館、下宿(宿泊室は不要)、共同住宅(住戸は不要)、寄宿舎(寝室は不要)、養老院、児童福祉施設等※2	不特定多数の人々が就寝の用途で用いる建築物
	(三) 博物館、美術館、図書館、ボーリング場、スキー場、スケート場、水泳場、スポーツ練習場	不特定多数の人々が教育、教養、運動の用途で用いる建築物
	(四) 百貨店、マーケット、展示場、キャバレー、カフェ、ナイトクラブ、バー、舞踏場、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(床面積が10m ² 以内のものを除く)	不特定多数の人々が買物、遊戯、飲食などの用途で用いる建築物
2	階数が3以上で延べ面積500m ² をこえる建築物(一戸建住宅、学校、体育館は不要)	(1)居室※1 (2)居室から地上に通ずる廊下、階段、その他の通路(片側が外気に開放された廊下や屋外階段などは除く) (3)居室、通路に類する建築物の部分で通常照明を必要とする部分、廊下と接するロビー、通り抜け避難に用いられる場所 (4)避難階又は避難階の直上階もしくは直下階の居室で避難上支障がないもの、その他、これらに類するものとして建設大臣が定めるもの
3	採光上有効な窓や開口部の面積の合計が床面積の1/20未満となる居室(一戸建住宅、学校、体育館は不要)	
4	延べ面積が1000m ² をこえる建築物(一戸建住宅、学校、体育館は不要)	

※1 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。

(たとえば、事務室、住宅の居間、工場の作業場などは居室で、玄関、廊下、便所、浴室、物置は居室ではありません)(法第2条、第4号)

※2 児童福祉施設等とは、児童福祉施設、助産所、身体障害者更生援護施設(補装具製作施設、点字図書館および点字出版施設を除く)、保護施設(医療保護施設を除く)、婦人保護施設、精神薄弱者援護施設、老人福祉施設、有料老人ホーム、母子保護施設をいう。(令第19条)

表11.18 設置を義務付けられている建物(緩和される場所:令第126条の4の四および平成12年告示第1411号による)

設置しなくても良い建築物	設置しなくても良い居室
(1)一戸建ての住宅(店舗併用住宅は、店舗部分が全体の1/2をこえる場合は店舗と解釈され、設置が義務づけられる。) (2)学校教育法にいう学校(小学校、中学校)、高等学校、大学、高等専門学校、盲学校、ろう学校、養護学校、幼稚園および各種学校(ただし、その他の学校、たとえば各省の組織の中の学校で建設大学校、自治大学校、警察大学校、消防大学校などは設置が義務づけられる。) (3)体育館(ただし、観客席をもつ体育館、または興業を目的とした体育館は観覧場、舞台のある場合は集会場と解釈され設置が義務づけられる。)	(1)避難階で屋外出口に至る歩行距離が30m以下で避難上支障がないもの (2)避難階の直上階直下階で階段までの歩行距離が20m以下で避難上支障がないもの 注1)無窓の居室は除く 注2)従来の告示で運用していたものを施行令で運用する

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1(lx)(蛍光灯の場合は2(lx))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号および通達住指発第44号)

直射照明で床面において水平面照度1(lx)以上(蛍光灯によるものは、高温内では明るさが半減するので2(lx)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10(lx)以上(蛍光灯によるものは20(lx)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、カタログ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1(lx)(蛍光灯の場合、2(lx))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、1(lx)(蛍光灯2(lx))の範囲(単位m)を
 ①A1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およびA'1、平行の方向(B断面方向)をB1およびB'1で表します。

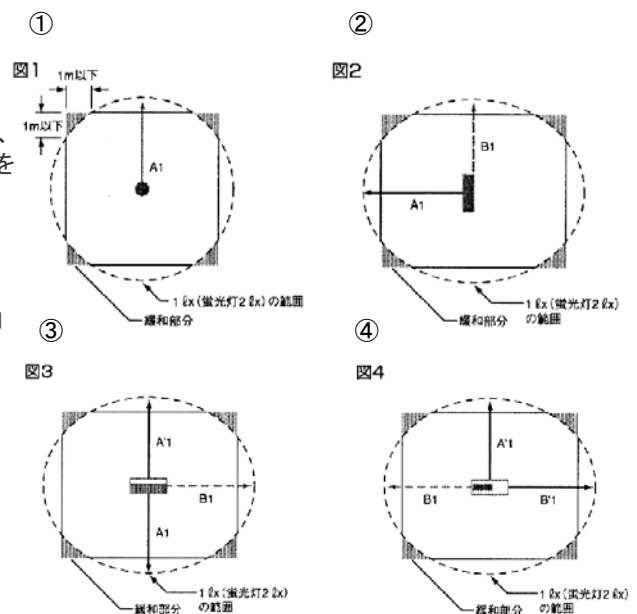


図11.15 誘導灯の配置(単灯)

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1(lx)(蛍光灯2(lx))以上となるための最大取付間隔(単位m)をA2、B2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の様にA断面方向に配置する場合は、A2で表し、⑥の様にB断面方向に配置する場合はB2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A1、A'1、B1、B'1を決めてください。

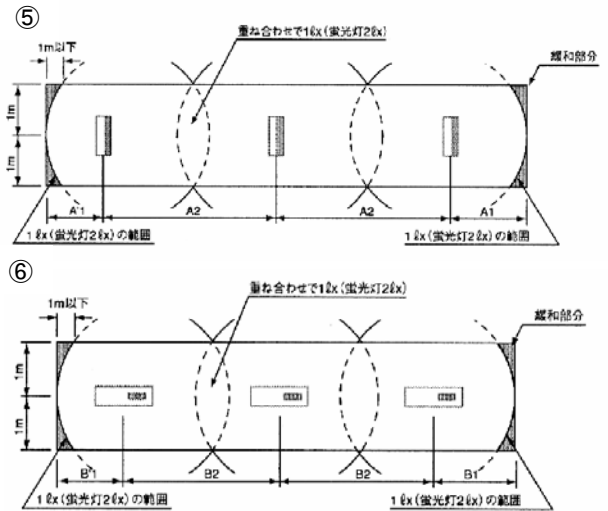


図11.16 誘導灯の配置(直線)

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1(lx)(蛍光灯2(lx))以上となる最大取付間隔(単位m)をA4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A4、B断面方向をB4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、部屋の隅部および壁際は、単体配置・直線配置の両方を満足するように設置してください。また、壁から1m以上離して設置する場合は、⑧のようにA0、B0、A4、B4以下の間隔で取り付けてください。

(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。

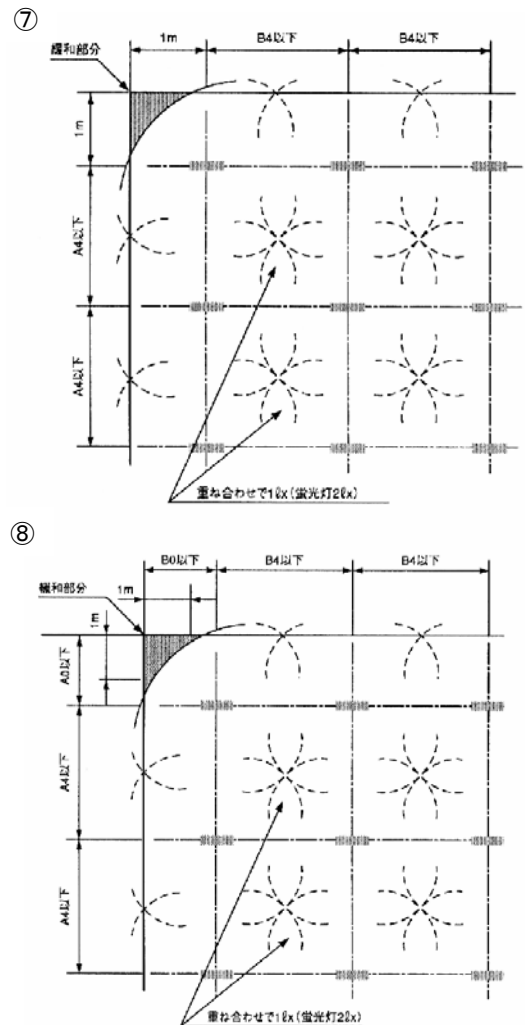


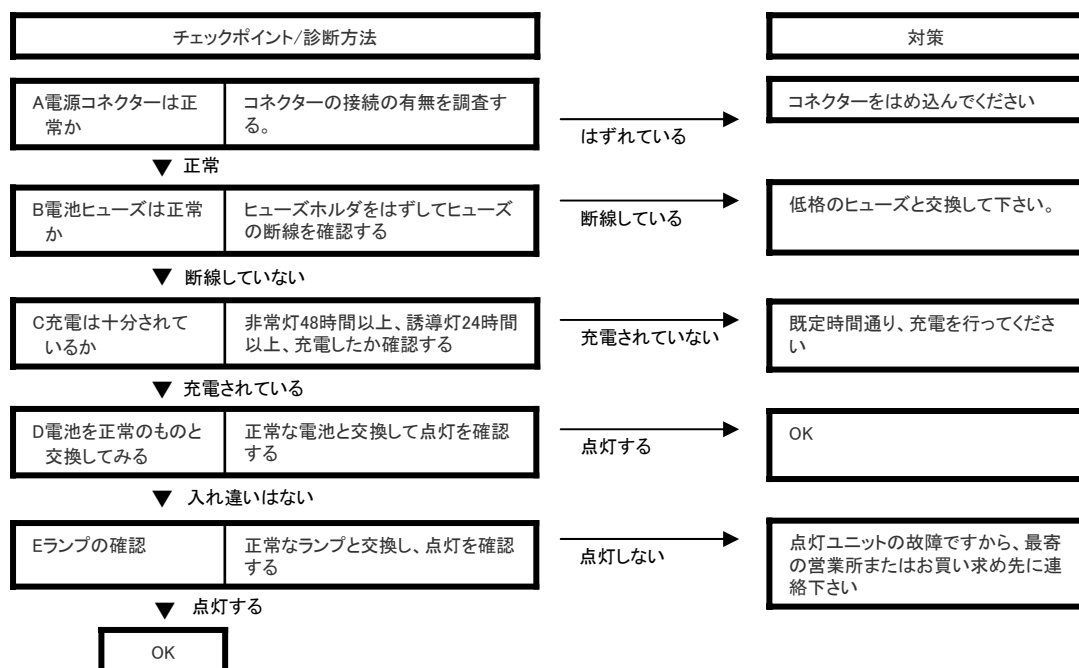
図11.17 誘導灯の配置(四角)

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

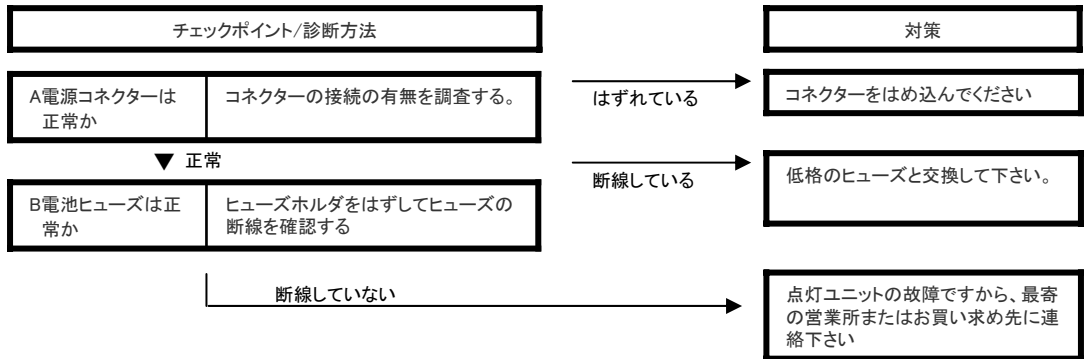
8.1 常用点灯しない場合



8.2 非常点灯しない場合(非常時の点滅は三線式の場合、点滅スイッチをONの状態で行ってください。)



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 電池内蔵型の場合

電池内蔵型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(電池内蔵型のため耐火規制はうけません。)

- ・回線は専用回路としてください。ただし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。
- ・専用回路には、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。
- ・階段通路誘導灯と併用する非常用照明器具で、常時点滅を行う場合は、所轄消防署の了解を得てください。

9.2 電源別置型の場合

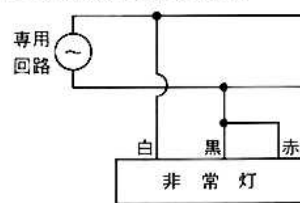
電源別置型の場合は、上記の「電池内蔵型の場合」にさらに次のことを行ってください。

別置の予備電源と非常用照明器具の配線は、次の(注)耐火配線を参照してください。

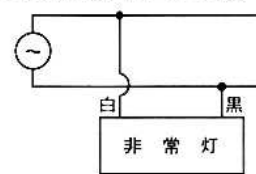
(注)耐火配線

耐熱C種配線(Fc)のことで840℃の耐熱性能を有する配線のことで、施工場所や使用電線により、耐火措置の方法が異なります。12項の誘導灯の配線方法の(耐熱配線について)を参照してください。

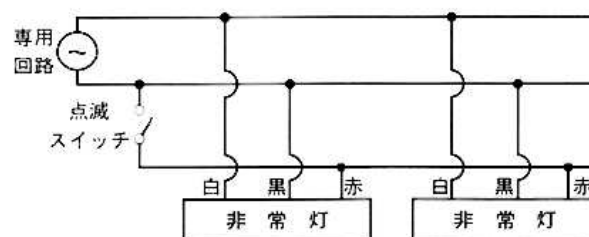
●口出線が3本の器具



●口出線が2本の器具



(3線式配線)——平常時点滅可能、非常時も点灯



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。この場合、蛍光灯を点滅しても蓄電池には充電しているので非常時(停電時)には自動的に蓄電池で非常点灯します。

図11.18 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。

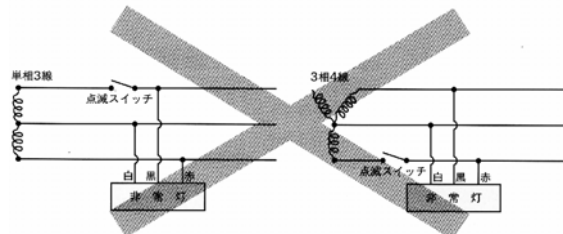


図11.19 非常灯の行っていけない配線方法

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℃±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じのもの)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℃)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、点検事項およびその内容により、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つては、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。