

# 電氣設備工事標準仕様書

平成 3 1 年 4 月

東京都交通局車両電気部

## 目 次

<b>第1章</b>	<b>一般事項</b>	
1. 1	適用範囲	2
1. 2	現場調査	2
1. 3	機器及び材料の搬入、搬出	2
1. 4	火気の使用制限	2
1. 5	工事用電力及び工事用水の使用	2
1. 6	線路内作業	2
1. 7	作業安全	2
<b>第2章</b>	<b>施工共通事項</b>	
2. 1	電気方式	3
2. 2	電線の色別	3
2. 3	電線の接続	3
2. 4	接地	4
2. 5	配線の表示	4
2. 6	分電盤等の表示	4
<b>第3章</b>	<b>工事方法</b>	
3. 1	金属管配線	5
3. 2	合成樹脂管配線	6
3. 3	金属線び配線	7
3. 4	金属制可とう電線管配線	7
3. 5	ケ-プルラック配線	7
3. 6	金属ダクト配線	8
3. 7	ケーブル配線	8
3. 8	防火区画の貫通	9
3. 9	はつり工事	10
3. 10	機器類取付け	10
<b>第4章</b>	<b>使用機器、材料</b>	
4. 1	一般事項	13
4. 2	使用機器、材料の承諾及び社内試験	13
4. 3	分電盤及び開閉器箱	13
4. 4	一般照明器具	13
4. 5	防災照明器具	14
4. 6	電気掲示器類	14
4. 7	非常電源装置	15
<b>第5章</b>	<b>試験、その他</b>	
5. 1	試験	16
5. 2	提出図書	17
5. 3	使用機材の製作者	17
<b>別表 - 1</b>	<b>接地工事表</b>	18
<b>付 則</b>		19

## 第1章 一般事項

### 1.1

#### 適用範囲

この仕様書は、車両電気部が施行する電気設備工事に適用する。ただし、個々の工事に関する特記仕様書及び設計図に記載されている事項と、この仕様書と相違がある場合は、特記仕様書及び設計図による。

### 1.2

#### 現場調査

工事の施工に際しては、あらかじめ現場と設計図書とを対照し、施工手順、施工方法、機器材料の運搬方法等を調査し、誤りのないようにする。

### 1.3

#### 機器及び材料の搬入搬出

工事に使用する機器及び材料の搬入、搬出、撤去品の搬出は、監督員が指定した出入口等から行う。

### 1.4

#### 火気の使用制限

工事現場における火気の使用は、工事施工上必要な小容量のものを除き、原則として禁止する。ただし、工事施工上、やむを得ず火気を使用する場合は、監督員と協議のうえ、受注者が防火及び消火の措置を行う。

### 1.5

#### 工事用電力及び工事用水の使用

工事用電力及び工事用水は、当局の供給範囲内でその無償使用を認める。ただし、使用方法については、事前に監督員と打ち合せを行う。

### 1.6

#### 線路内作業

線路内作業は、原則として終車後とする。作業は、監督員等の指示に従って列車運転の終了したことを確認して開始する。作業終了後、現場の跡片付け、清掃を完全に行い、作業影響範囲を含めて作業区間を点検し、列車運行に支障のないことを確認する。

### 1.7

#### 作業安全

受注者は、常に作業安全に心掛け、使用する機材の安全について確認する。

## 第 2 章 施工共通事項

### 2.1 電気方式

低圧回路の電気方式は、次のとおりとする。

交 流	単相 2 線式	1 0 5 V	S 相 接地
"	単相 2 線式	2 1 0 V	S 相 接地
"	単相 2 線式	2 4 0 V	中性線接地
"	単相 3 線式	2 1 0 / 1 0 5 V	中性線接地
"	三相 3 線式	2 1 0 V	S 相 接地
"	三相 3 線式	4 1 5 V	中性線接地
"	三相 4 線式	4 1 5 / 2 4 0 V	中性線接地
直 流	2 線式	1 0 5 V	

### 2.2 電線の色別

(1) 幹線配線の色別は、次のとおりとする。

電気方式	赤	白	黒	黄	青
三相 4 線式	R 相	S 相	T 相	中性相	
三相 3 線式	R 相	S 相	T 相		
単相 3 線式	電圧側	接地側	電圧側		
単相 2 線式		接地側	電圧側		
直流 2 線式	正極				負極

(2) 三相 4 線式配線の分岐回路配線の中性線は、白色とする。なお、接地用配線は緑とする。

(3) 単相 2 線式配線と直流 2 線式配線を切り替えて使用する分岐回路の色別は単相 2 線式による。

(4) ケーブル配線などで色別が困難な場合においても、テ - プ巻き、端子キャップ等の適当な方法により色別を行う。

### 2.3 電線の接続

(1) 電線の接続は、原則として圧着接続又は圧縮接続とし、電線に適合した接続端子を用い、工具は接続端子に適合したものを使用する。

(2) 絶縁電線を接続する場合は、絶縁テ - プ等により絶縁被覆と同等以上の性能を有する方法で絶縁処理を行う。

(3) 電線管内では、電線を接続してはならない。また、金属ダクト、2 種金属線ぴ内は、点検できる部分以外では接続してはならない。

(4) 耐火電線及び耐熱電線

ア 耐火電線及び耐熱電線相互の接続は、関係法令に適合した材料及び工法とする。

イ 電線の接続部分は、使用する電線の絶縁物、シ - スと同等以上の絶縁性能、耐熱性能を有するものとする。

(5) 電線と機器端子との接続

ア 電線と機器端子は、電気的かつ機械的に確実に接続し、接続点に張力が加わらないように施工する。

イ 機器の端子が押しねじ形、クランプ形又は、これに類する構造でない場合は、電線には銅線用圧着端子を取り付ける。

ウ  $14\text{ mm}^2$ 以上の電線を圧着端子で取り付ける場合は、十分に締付けを行った後、締付確認の表示を行う。

2.4  
接地

接地工事の種類は、C種接地工事、D種接地工事とし、各接地工事における接地抵抗値、接地工事を施す電気工作物、接地線の太さは別表-1による。

2.5  
配線の表示

電気室配電盤の裏面、分電盤内、プルボックス等の配線で必要箇所には、回路名を記載した表示札を取り付ける。

2.6  
分電盤等の表示

分電盤、開閉器箱には、乳白色メタクリル板の名称銘板を取り付ける。また、プルボックス等には、表面の見やすい所に、ペンキ等でその回路種別記号及び管理種別記号を表示する。

### 第3章 工事方法

#### 3.1

#### 金属管配線

##### (1) 金属管工事

ア 金属管の埋込み、建物の貫通は、建造物の構造及び強度に支障のないように施工する。

イ 管の曲げ半径は、管内径の6倍以上とし、曲げ角度は90度を超えてはならない。なお、ボックス間において、屈曲箇所は、4箇所以下(直角またはこれに相当する屈曲は、2箇所以下)、曲げ角の総和は270度以下とする。

ウ 管のこう長が、30mを超える場合は、超えない適当な位置にボックスを設ける。

エ 電線管相互の接続は、カップリングまたは、ねじなしカップリングを用い、十分にねじ込み、突合せ及び締め付けを行い、管の接続部分の機械的強度を低下させないように施工する。

湿気のある場所または水気のある場所の接続においては、適切な防湿、防水処理を施す。また、電線管を埋込み配管とする場合は、管の接続部や管端より水気やコンクリート等が侵入しないよう適切な処理を行う。

オ 管相互の接続で、送り接続を施す場合には、原則としてカップリングの両側にロックナットを用いて締め付け、固定する。

カ 電線管とボックスを接続する場合は、ロックナットを用いて固定するものとし、その管端(ねじなし電線管の場合は、管端に取り付けたボックスコネクタとする。)には絶縁ブッシングを取り付ける。

キ 切断した電線管の管端は、リーマ等を用いて平滑に仕上げる。

ク 配管施設時に、管内に異物が侵入するおそれのある場合は、その管端にキャップ等をかぶせ、異物の侵入防止処置を行う。

ケ 金属管配管には、すべて接地工事を施す。

##### (2) 電線管等の電氣的接続

ア 電線管とボックス又は、これに類する接続個所にはボンディングを行い、電氣的に接続する。ただし、ねじ接続による個所及びねじなし電線管のハブ付ボックス類に接続される個所は、ボンディングを省略できる。

イ ボンド線は、直径2mm以上の軟銅線を使用し、原則として接地クランプ等を用い、電氣的に確実に接続する。

##### (3) 配管及び付属品の支持

ア 露出配管は、管架金物又はサドルを使用して管列整然と堅固に支持する。支持間隔は2m以下とする。ただし、電気室の充電部直上にやむを得ず配管する場合、または、管に振動、外力の加わるおそれのある場所等は、その支持間隔を1m以下とする。また、60度以上の屈曲箇所、管端等は、その近くで支持する。

イ コンクリート構築に、管架金物、サドル、吊りボルト等を取り付ける場合は、コンクリートプラグ等を使用して堅固に取り付ける。

ウ 漏水のおそれのある構築壁等に取り付ける場合は、配管を壁面から浮かせて取り付けることとし、使用する管架金物、プラグ類はステンレス製とする。

エ 二重天井内の配管は、原則として個別の吊りボルトを使用する。ただし、既設部の改修工事などで、やむを得ない場合は、監督員の指示により、天井吊りボルト等既設の支持金物を利用できる。

オ 管架金物又は吊りボルトにより支持するときの配管の固定は、サドル又は支持金物により堅固に取り付け、共振れ等が生じないように施工する。

カ ボックス類は、前各号に準じて支持する。ただし、アウトレットボックス等で、そのボックスにつながる配管をすべてそのボックスの近くで支持する場合は、その支持を省略することができる。

- (4) ボックス類  
 管路に設けるプルボックス又はジョイントボックスは、これに連結される配管、内部電線の太さ、条数に適應する大きさ及び強度を有する鋼板製又はステンレス製とする。また、ボックスの一面は、内部点検のため、取り外し又は開閉できる構造とし、接地用端子を設け、電線管とボンディングする。
- (5) ボックスの塗装  
 プルボックス及びジョイントボックス内は、絶縁塗料を塗布する。
- (6) 配管の塗装  
 指示された露出配管の塗装を行う場合には、指定色二回塗りとする。
- (7) 垂直配管内の電線支持  
 垂直管路の電線は、その管路中のプルボックス内で適当な方法により堅固に支持する。  
 電線の太さによる支持点の間隔は、次による。

電線の太さ	支持点の間隔
38 mm <sup>2</sup> 以下	3.0 m以下
38 mm <sup>2</sup> ~ 100 mm <sup>2</sup>	2.5 m以下
100 mm <sup>2</sup> ~ 150 mm <sup>2</sup>	2.0 m以下
150 mm <sup>2</sup> ~ 250 mm <sup>2</sup>	1.5 m以下
250 mm <sup>2</sup> を超えるもの	1.2 m以下

- (8) 電線の管内引き入れ  
 ア 配管終了後、配管及びボックス類の清掃を行い、通線前にも必ず管内清掃を行う。  
 イ 電線の引き入れに使用する潤滑剤は、電線の被覆に有害な物質を使用しない。なお、電線の引き入れを行う場合、管端に必ずブッシングを取り付ける。  
 ウ ボックス内には、十分な電線の余長をもうける。  
 エ ボックスのふたに電線の荷重がかからないように施工する。

### 3.2

#### 合成樹脂管配線

- (1) 合成樹脂管の施設  
 ア 管は、PF管、硬質ビニル電線管(VE)、波付硬質ポリエチレン管(FEP)とする。CD管はコンクリート埋め込み部分のみに使用する。  
 イ 合成樹脂管は、重量物の圧力又は著しい機械的衝撃を受けるおそれがない場所に施設するほか、3.1(1)ア、イ、ウ及びキ、クによる。  
 ウ 合成樹脂管相互は、適合するカップリングを用いて堅固に接続する。  
 エ 硬質ビニル電線管(VE)を、温度変化の影響が考えられる場所に、直線で10m以上敷設する場合は、適切な場所に伸縮カップリングを使用する。  
 オ 管とボックスの接続及び異種管同士の接続は、ボックス、又は適合するコネクタを使用する。
- (2) 配管及び付属品の支持  
 隠ぺい配管の支持間隔は、1.5m以下とし、その他は3.1(3)による。ただし、PF管を露出配管する場合の支持間隔は1m以下とする。
- (3) 金属製ボックスの接地  
 合成樹脂管の配管に接続する金属製のボックス等には、接地工事を施す。

- (4) 電線の管内引き入れ  
電線の管内引き入れは、3.1(7)による。

### 3.3 金属線ぴ配線

- (1) 1種金属線ぴ内では電線に接続点を設けてはならない。
- (2) 2種金属線ぴ配線は、接続点を容易に点検できる場所で、配線を分岐する場合のみ、電線を接続できる。
- (3) 金属線ぴ配線の使用電圧は300V以下とする。また、1種金属線ぴの配線数は10本以下とし、2種金属線ぴは、内空断面積の20%以下の電線数とする。
- (4) 金属線ぴ配線は、屋内の乾燥した場所で、露出または容易に点検できる隠ぺい箇所に施設する。
- (5) 1種金属線ぴの取り付け間隔は1m以下とする。また、2種金属線ぴの吊り間隔は1.5m以下とし、吊りボルトは呼び径9mm以上とする。なお、必要により振れ止めを施す。
- (6) 金属線ぴとボックスその他これに類する付属品との接続には、ブッシングを使用する。ただし、その付属品がブッシングを必要としない構造のものは、この限りでない。
- (7) 金属線ぴを金属管、可とう管等と連結する場合は、両者を堅ろうかつ電氣的に完全に接続する。
- (8) 金属線ぴには、D種接地工事を施す。

### 3.4 金属製可とう 電線管配線

- (1) 使用する金属製可とう電線管は、原則として2種金属製可とう電線管とする。また、可とう電線管は、外傷を受ける恐れのない、乾燥した場所に施設する。
- (2) 2種金属製可とう電線管を露出場所、点検できるいんぺい場所に、管を取り外せる構造で施設する場合は、その曲げ半径を、内径の3倍以上とすることができる。また、管の取り外しができない構造、点検できない場所では、内径の6倍以上の曲げ半径とする。
- (3) 金属製可とう電線管を水平方向に支持する場合は、支持間隔1m以下、管を管相互またはボックスと接続する場合は、接続点から0.3m以下で支持する。
- (4) 金属可とう管と金属管等を連結する場合は、管に適合した構造の付属品を使用し、両者を機械的かつ電氣的に完全に接続する。

### 3.5 ケーブル ラック配線

- (1) ケーブルラック敷設
- ア ケーブルラックは、吊り下げ金具で造営材に堅牢に取り付ける。  
鋼製のケーブルラックの支持間隔は2m以下とし、それ以外のケーブルラックは、1.5m以下とする。
- イ 垂直に敷設するケーブルラックを支持間隔は、3m以下とする。
- ウ ケーブルラックを支持するつりボルトは、600w以下のものは呼び径9mm以上とし、600wを超えるものは呼び径12mm以上とする。  
なお、2段以上敷設する場合は、呼び径12mm以上とする。
- エ 直線敷設区間8m以下ごとに振れ止めをもうける。



オ ケーブルラック本体相互間は、ボルト等により機械的及び電氣的に強固に接続する。なお、自在継ぎ手部、エキスパンション部には、ボンディングを行い、電氣的に確実に接続する。

(2) ケーブルラック配線

ア 電力ケーブルは原則として、1段敷設とする。ただし、トリプレックスケーブル等の単心ケーブルをのぞく。

イ ケーブルラックに垂直配線する場合は、1.5m以下の間隔で緊縛する。ただし、特定の子桁に荷重が集中しないようにする。

ウ 同一ケーブルラックに電力ケーブルと、制御ケーブル(小勢力回路)を敷設する場合は、金属製のセパレータで分離する。

3.6

金属ダクト配線

(1) ダクトの敷設

ア ダクトは、吊り下げ金具で造営材に堅牢に取り付ける。

水平の支持間隔は2m以下とし、垂直敷設の支持間隔は、3m以下とする。

イ ダクトを支持するつりボルトは、600w以下のものは呼び径9mm以上とし、600wを超えるものは呼び径12mm以上とする。

ウ 直線敷設区間は8m以下ごとに振れ止めをもうける。

エ ダクト相互間、ダクトと分電盤、端子盤間は、突き合わせを十分行い、ボルト等により機械的及び電氣的に強固に接続する。なお、ボンディングを行い、電氣的に確実に接続する。

(2) ダクト内配線

ア ダクト内では原則として、電線の接続をしてはならない。ただし、電線を分岐する場合で、その接続部が容易に点検できる場合はこれによらない。

イ ダクト内の配線は、電線支持物の上に整然と敷設する。なお、垂直敷設する場合は、1.5m以下の間隔で緊縛する。

ウ 同一ダクトに電力ケーブルと、制御ケーブル(小勢力回路)を敷設する場合は、金属製のセパレータで分離する。

3.7

ケーブル配線

(1) 配線方法

ケーブル配線は、ケーブルラック配線、金属ダクト配線、ピット配線、金属管配線、合成樹脂管配線、可とう電線管配線、金属線ぴ配線、天井隠ぺい配線、造営材取り付け配線とする。

(2) ケーブル配線の支持

ア 天井隠ぺい配線で吊りボルトにより敷設する場合は、支持点間隔を1.5m以内とする。

イ 天井隠ぺい配線で、ころがし配線とする場合は下記による。

ころがし配線とすることができるのは、幹線用以外の5.5mm<sup>2</sup>以下のケーブルとする。

ころがし配線とするその前後で、適当な方法により支持し、ケーブルに張力をかけないように敷設する。

ケーブルを器具・ダクト等と接触させないように敷設する。

ケーブル支持部で被覆を損傷させないように敷設する

ウ ケーブルを造営材に取り付ける場合は、ケーブルに適合するサドル、ステーブルなどで、被覆を損傷しないように堅固に取り付け、その支持間隔は2m以下とする。ただし、導体の直径が3.2mm以下のケーブルは下表とする。

施設の区分	支持点間の距離
造営材の側面又は下面に水平に敷設	1 m 以下
人が容易に触れるおそれのある場所	0.5 m 以下
ケーブル相互、ケーブルとボックス及び器具との接続箇所	0.3 m 以下
その他の場所	2 m 以下

(3) ケーブルの屈曲

ケーブル配線は被覆を損傷しないようにし、極端な屈曲及びねじれがないように敷設する。ケーブルの屈曲半径は下表による。

ケーブルの種類	単心ケーブル	多心ケーブル
低圧ケーブル	仕上り外径の8倍以上	仕上り外径の6倍以上
低圧遮へい付ケーブル	仕上り外径の10倍以上	仕上り外径の8倍以上
高圧ケーブル	仕上り外径の10倍以上	仕上り外径の8倍以上

(4) ケーブルの接続

ア ケーブルの接続は、端子盤、プルボックス等の内部で行い、原則として中間接続は行わない。ただし、合成樹脂モールド接続工法は除く。

イ ケーブルの分岐等で、ケーブル相互の接続を行う場合は、アウトレットボックス、又はジョイントボックス等を用いて行い、ボックス内には十分な電線余長をもうける。ただし、ケーブルラック配線においては、棚上で接続することができる。

ウ 金属製ボックス類はすべて接地工事を施す。

(5) ケーブルの表示

ア ケーブルの要所には、線名表示札を取り付け、回路の種別、行き先などを表示する。

イ 線名表示札は次に示す場所及び監督員が指示する場所に取り付ける。

幹線ケーブルの両端、分岐する場合はその分岐点

制御ケーブルの両端

ケーブルラック配線の始末端部及び分岐箇所

防火区画の両側

3.8

防火区画の貫通

防火区画をケーブル及び電線管類が貫通する場合は、関係法令に適合した構造方法及び材料を使用する。

(1) ケーブル、PF管の貫通

ケーブル及びPF管は、貫通部の前後1m以上を金属電線管等の耐火性の管で防護し、その開口部を耐熱シールで充填する。なお、防護管と構造物の間にはモルタルなどを充填し、隙間がないように施工する。

防護管を1mもうけられない場合は、国土交通大臣認定の構造方法、材料により区画処理する。

### 3.9 はつり工事

- (2) 金属ダクトの貫通  
区画となる箇所のダクト内に、珪酸カルシウム板等の耐火性の隔壁を設け、隔壁とケーブルの隙間に耐熱シール材を充填する。構造方法及び材料は、国土交通大臣認定品とする。貫通部とダクトとの隙間は、クラックが入らない方法でモルタル等を充填する。
- (3) ケーブルラックの貫通  
区画をケーブルラックが貫通する場合は、開口部を珪酸カルシウム板等の耐火性の隔壁で塞ぎ、隔壁とケーブルの隙間に耐熱シール材を充填する。構造方法及び材料は、国土交通大臣認定品とする。
- (1) 共通事項
  - ア はつり工事を行う場合は、既設配管等に損傷を与えないように十分に注意する。
  - イ 建物を使用しながらの工事では、作業時間、作業場所の養生に特に留意する。
- (2) 非破壊調査
  - ア 放射線透過検査は、労働安全衛生法及び「電離放射線障害防止規則」等に従って行う。
  - イ 調査の作業主任者は、エックス線作業主任者の資格を有する者とし、資格を証明する資料を監督員に提出する。
  - ウ 放射線照射量は必要最小限とする。また、照射中は人体に影響がないように考慮し、作業者の立ち入りの制限を行う。
- (3) 穴あけ及びはつり
  - ア 穴開けは、既設埋設管、鉄筋等に影響を与えない場所とし、指定された場所は事前に非破壊調査を十分に行う。
  - イ はつりを行う場合は、指定された場所にカッターを入れ、手はつり等を行う。なお、鉄筋等が露出した場合は、監督員と協議する。
  - ウ 床の開口部は、漏水防止のため、その周囲をモルタルなどで床面よりも50mm以上高くする。

### 3.10 機器類取付け

- 機器類の取り付けは、機器の構造及び取り付け場所に適合した方法で取り付ける。耐震上必要な場合は、ボルト、ワイヤー等で振れ止めを施す。
- (1) 照明器具
    - ア 照明器具の取り付けは、呼び径9mm以上のコンクリートプラグ、吊りボルト等を使用する。FL20W以上のものは2点支持、FL110W以上のものは3点支持を原則とし、器具の形状及び重量に応じた支持数とする。
    - イ 100w以下の安定器別置型ダウンライト器具を、やむを得ず天井下地材に支持する場合は、落下防止の措置を施す。
    - ウ 埋め込み型器具は、天井断熱材等により、放熱を阻害されないように取り付ける。
  - (2) 電気掲示器類
    - ア 電気掲示器の取り付けは、呼び径9mm以上のコンクリートプラグ、吊りボルト等を使用する。吊下型及び壁付型のコンクリートプラグの本数は下表による。

取り付け方法	大きさ（短辺×長辺）		コンクリート プラグ本数
	短辺 mm	×長辺 mm	
吊り下げ （吊下型、天井直付け型）	300 以下	2000 未満	4 本
		2000 以上～ 3500 未満	6 本
		3500 以上	8 本
壁取り付け （壁付型）	600 未満	1500 未満	4 本
		1500 以上～ 2400 未満	6 本
		2400 以上	8 本
	600 以上	1500 未満	6 本
		1500 以上～ 2400 未満	8 本
		2400 以上	10 本

イ 突出し型及び自立型等は、掲示器の重量、風圧などを考慮した本数とする。  
また、列車風や振動など外力の加わるおそれのある場所は、振れ止め及び防振対策を行う。

ウ 使用するアンカーボルトの材質はステンレスとする。

(3) 配線器具類

ア 配線器具の取り付け標準位置は、下表による。ただし、これによりがたい場合は、監督員の指示による。

配線器具	取付け標準位置	備考
照明用タンブラスイッチ	床上 1300 mm	
換気扇用タンブラスイッチ	床上 1500 mm	
居室・機器室コンセント	床上 400 mm	
ホーム・コンコースコンセント	床上 400 mm	カバー付き

イ 開閉器・点滅器は、原則としてつまみを上側または右側を閉路となるように取り付ける。

ウ 単極の点滅器は原則として加圧側に取り付ける。

エ 2極コンセントで刃受け穴に長短があるものは、原則として長い方を向かって左側にして取り付け、接地側とする。

オ 居室のコンセントのうち専用で使用するものに、必要により負荷名称を取り付ける。

(4) 分電盤類

ア 分電盤、開閉器箱、制御盤は、操作、点検に支障がないように取り付ける。消防用設備はその基準による。

イ 分電盤類の取り付け標準位置は、下表による。ただし、これによりがたい場合は、監督員の指示による。

機器名	取付け標準位置	備考
壁付け分電盤類上端	床上 1600 mm ～ 1800mm	
トンネル照明開閉器箱上端	R L 1600 mm ～ 1800mm	

- ウ 分電盤類の取り付けは、埋め込みボルト、コンクリートプラグとし、耐震を考慮して堅固に据え付け、取り付けを行う。ボルトの外径及び本数等の取り付け方法は、「建築設備耐震設計・施工指針」による。
- エ 設計用水平地震力は、機器の重量に地域係数（地域係数は1.0）及び設計用標準震度を乗じたものとする。設計用標準震度は下表による。

設置箇所	該当機器	標準震度値
仮泊所等地上建屋	分電盤類、制御盤	1.5
地下駅舎	分電盤類、制御盤	1.0

\*設計用鉛直地震力は、設計用水平地震力の1/2の値とする。

- オ 使用するアンカーボルトの材質はステンレスとする。
- カ 漏水のおそれのある壁面に取り付ける場合は、壁面から浮かせて取り付ける。

## 第4章 使用機器、材料

### 4.1

#### 一般事項

工事に使用する機器及び材料は、この章によるほか、日本工業規格（JIS）日本電気学会電気規格調査会標準規格（JEC）及び日本電機工業会規格（JEM）に規定のあるものはそれによる。

### 4.2

#### 使用機器、材料の 諾及び社内 試験

工事に使用する分電盤類、照明器具類、電気掲示器類及び非常電源装置、その他特記仕様書で指定する機器、材料は、使用前あるいは製作前に承諾函を提出し、承諾を得る。また、工事に使用する材料のうち、JIS規格品及び標準市販品を除き、分電盤類、電気掲示器類、非常電源装置、その他特記仕様書で指定する機器、材料は、社内試験を行い、その社内試験成績書を提出する。

### 4.3

#### 分電盤及び 開閉器箱

##### (1) 型式及び構造

ア 分電盤、開閉器箱は、本節によるほかJIS C8480「キャビネット形分電盤」による。

イ キャビネット本体は、呼び厚1.6mm以上、扉は、呼び厚2.0mm以上（分電盤7回路以上は2.3mm以上）の磨き鋼板を使用する。

ウ キャビネットは、箱に取り付けられる電線管の本数及び配線の太さに応じた、十分なガタースペースを有する大きさとする。

エ 扉を開いた状態で、ガタースペースが見えにくく、充電部が露出しない構造とする。

オ 分電盤の分岐回路用配線用遮断器は、原則として50AF/20ATのものとする。

カ 開閉器箱に施設する配線用遮断器は、特に指定するものを除き、ノトリップのものとする。

キ 扉の鍵の形状は別に指示する。

ク 非常コンセント、その他消防法に規定されるものは、その基準に合格したものとする。

##### (2) 分電盤及び開閉器箱の塗装

分電盤及び開閉器箱の鋼板は、防錆処理を施し、メラミン焼付塗装を行う。標準色は5Y7/1（マンセル記号）半つやとする。

##### (3) 社内試験

機器製作後、工場内で下記の社内試験を行い、試験成績書を提出し、監督員の確認を受ける。

ア 外観構造試験

イ 絶縁抵抗試験

ウ 絶縁耐力試験

エ 動作試験（保護装置の動作確認を含む）

### 4.4

#### 一般照明器具

一般照明器具類は原則として「電気設備工事機材標準（蛍光灯・HID灯・防災用照明器具）」のとおりとする。

#### 4.5

##### 防災照明器具

防災用照明器具は、建築基準法による非常用照明器具及び消防法による誘導灯とする。器具の仕様は原則として「電気設備工事機材標準（蛍光灯・H I D灯・防災用照明器具）」のとおりとする。

##### (1) 非常用照明器具

- ア (社)日本照明器具工業会による自主評定マークが貼り付けられた器具とし、定格電圧100V、FL20W又はFL40Wの電池内蔵型を原則とする。
- イ 原則として常時点灯方式とし、停電時に内蔵電池により蛍光ランプが点灯するものとする。なお、器具の内部端子の結線替えにより、容易に常時消灯方式に切替できる構造とする。
- エ 器具の見やすい場所に、盤名称記号、回路番号、管理番号等を記載した表示札を貼り付ける。
- エ 停電したとき、発電機に接続される非常灯は、器具までの配線を耐火配線とする。

##### (2) 誘導灯器具

- ア 消防庁が指定した機関が、認定したマークが貼り付けられた器具とし、蓄電池内蔵型とする。なお、高輝度型誘導灯とする。
- イ 器具の見やすい場所に、盤名称記号、回路番号、管理番号等を記載した表示札を貼り付ける。

#### 4.6

##### 電気掲示器類

電気掲示器は、器具内部に照明装置を設置した、内照式とする。

##### (1) 構造

- ア 筐体は、アルミニウム押出し型材を使用する。ただし、構造上やむを得ない箇所については、防錆処理した鉄材とする。
- イ 点検、清掃、ランプ類の交換が容易にでき、塵埃が進入しにくい構造で、漏光の無いものとする。
- ウ 屋外用は、風圧、雨水の影響を受けない構造とする。

##### (2) 照明装置

- ア 蛍光灯器具を内蔵する場合の器具の仕様は原則として「電気設備工事機材標準（蛍光灯・H I D灯・防災用照明器具）」による。
- イ 電源引き込み口に配線用遮断器を設置する。人が容易に触れるおそれのある場所の掲示器は漏電遮断器とする。

##### (3) 表示板

- ア 指定ある場合を除き、短辺が500mm未満は、3mm厚以上、その他は、5mm厚以上のメタクリル板とする。
- イ 表示方式、表示内容は別途指示する。
- ウ 表示板は帯電防止処理を施す。

##### (4) 社内試験

- 機器製作後、工場内で下記の社内試験を行い、試験成績書を提出し、監督員の確認を受ける。
- ア 外観構造試験
  - イ 絶縁抵抗試験
  - ウ 動作試験（保護装置の動作確認を含む）
  - エ 表示板表示確認

非常用蓄電池設備は、非常用電源装置として「蓄電池設備認定委員会」の型式認定を受けたものとする。なお、標準震度値1.0に耐える構造とする。

- (1) 蓄電池の仕様は次のとおりとする。
  - ア 制御弁式据置き鉛蓄電池
  - イ 電圧 2V 54セル
  
- (2) 充電器の仕様は次のとおりとする。
  - ア SCR式 自動定電圧装置付サイリスタ整流器  
定 格 交流側 三相 50HZ 200V  
直流側 100V~130V
  - イ 充電器は、自動、手動いずれの方法でもそれぞれ蓄電池の浮動及び均等充電が行え、かつ均等充電時の過電圧抑制装置を備えているものとする。
  - ウ 蓄電池を過放電から保護するため、出力回路を遮断する装置を設ける。
  - エ 指定された回路には、出力電圧を一定に保つ装置を設ける。
  - オ 指定された回路には、出力を一定時間で遮断する装置を設ける。
  - カ 充電器異常、蓄電池異常等の警報を外部に出力できる機能を設ける。
  
- (3) 社内試験  
機器製作後、工場内で下記の社内試験を行い、試験成績書を提出し、監督員の確認を受ける。
  - ア 外観構造試験
  - イ 絶縁抵抗試験
  - ウ 絶縁耐力試験
  - エ 動作試験（保護装置の動作確認を含む）



5.1  
試験

- (1) 工事完了前に、次の試験を行う。
  - ア 絶縁抵抗試験
  - イ 動作機能試験
  - ウ 接地抵抗試験
  
- (2) 試験の方法については、電気設備技術基準等による。ただし、監督員が指示した場合はこれに従う。また、関係官庁の検査に対して受注者は、試験に要する機器及び人員を用意し、監督員の指示に従う。
  
- (3) 完了試験報告書  
工事終了後、設備ごとに次の項目について試験及び確認を行い、完了試験報告書を提出する。
  - ア 幹線設備  
幹線ごとに次の試験及び確認を行う。
    - ケーブルの敷設の状態及び端末の仕上げの状態
    - 配電盤の配線用遮断機から専用に接続されていることの確認
    - ケーブルの種類、ケーブル太さの確認
    - ケーブルの絶縁抵抗試験
    - 負荷側接続端での、電圧測定及び接地の確認
    - 負荷側接続端での相確認
    - ケーブル表示札取り付けの確認
    - ケーブルの接続の状態、まし締めマークの確認
  
  - イ 一般照明設備  
分岐回路ごとに次の試験及び確認を行う
    - 回路に接続された器具の取り付け状態
    - 配管、配線の状態及び端末の状態（接地線の取り付け状態）
    - 配線の絶縁抵抗試験
    - 照明器具点灯状態の確認（不点、ちらつき、異音の有無）
    - 回路区分の確認及び点滅スイッチによる点滅の確認
    - 自動点滅器による点滅の確認
    - 遠方操作（リモコンスイッチ）による点滅確認。
    - 照度測定
    - ケーブル表示札取り付けの確認
  
  - ウ 防災照明設備  
分岐回路ごとに次の試験及び確認を行う
    - 回路に接続された器具の取り付け状態
    - 配管、配線の状態及び端末の状態（接地線の取り付け状態）
    - 配線の絶縁抵抗試験
    - 防災照明器具点灯状態の確認（不点、ちらつき、異音の有無）
    - 非常電源での点灯確認
    - 回路区分の確認、認定、評定マーク及び管理表示札貼り付け確認
    - 認定、評定マーク及び管理表示札貼り付け確認
    - 照度測定、照度測定図の作成
    - ケーブル表示札取り付けの確認

エ コンセント設備

分岐回路ごとに次の試験及び確認を行う

回路に接続された器具の取り付け状態

配管、配線の状態及び端末の状態（接地線の取り付け状態）

配線の絶縁抵抗試験

コンセント電圧の測定（加圧側、接地側の確認及び接地極の確認）

回路区分の確認（専用コンセントは表示取り付けの確認）

ケーブル表示札取り付けの確認

オ 消防設備（誘導灯、非常コンセント）

消防法に基づく検査表による検査を行う。

5.2

提出図書

提出図書は、受注工事標準仕様書（一般事項）による。

別表 - 1  
接地工事種別一覧表

種別	接地抵抗値	接地工作物		接地線の太さ
C 種 接 地 工 事	10 ( 低圧電路において当該電路に電流動作形で定格感度電流 100mA 以下、動作時間 0.2 秒以下の漏電遮断器を設置するときは 500 ) 以下	300V をこえ 600V 以下の電動機のフレーム、その配管などの金属体	400V 級電動機の定格	
			7.5 KW 以下	3.5 mm <sup>2</sup> 以上
			18.5 "	5.5 "
			45.0 "	8.0 "
			55.0 "	14.0 "
		75.0 "	22.0 "	
		300V をこえ 600V 以下の機器の外箱のケース、金属管工場の金属管、金属ダクト工場の金属ダクト、高圧ケーブルを保護する金属製部分、金属製接続箱ケーブルの被覆に使用する金属体	電源側の配線用遮断器の定格電流	
			50 A 以下	3.5 mm <sup>2</sup> 以上
			100 "	5.5 "
			150 "	8.0 "
200 "	14.0 "			
400 "	22.0 "			
600 "	38.0 "			
800 "	60.0 "			
D 種 接 地 工 事	100 ( 低圧電路において当該電路に電流動作形で定格感度電流 100mA 以下、動作時間 0.2 秒以下の漏電遮断器を設置するときは 500 ) 以下	300V 以下の低圧電動機のフレーム、その配管などの接地	200 V 級電動機の定格	
			3.7 kW 以下	3.5 mm <sup>2</sup> 以上
			7.5 "	5.5 "
			11.0 "	8.0 "
			22.0 "	14.0 "
		37.0 "	22.0 "	
		300V 以下の低圧電動機以外の機械器具の金属性外箱及び金属管工場の金属管、金属ダクト工場の金属ダクト、ケーブルの被覆に使用する金属体	電源側の配線用遮断器の定格電流	
			50 A 以下	2.0 mm 以上
			100 "	5.5 mm <sup>2</sup> 以上
			150 "	8.0 "
200 "	14.0 "			
400 "	22.0 "			
600 "	38.0 "			
800 "	60.0 "			

## 電気設備工事標準仕様書

番号	改 定 日	文書番号	改 定 内 容
1	平成 6 年 11 月 1 日		一部改定
2	平成 7 年 9 月 8 日		一部改定
3	平成 8 年 7 月 18 日		一部改定
4	平成 10 年 6 月 2 日		指定業者追加
5	平成 10 年 9 月 18 日		指定業者もれ追記
6	平成 11 年 5 月 17 日		一部改定
7	平成 18 年 10 月 1 日		一部改定
8	平成 24 年 4 月 1 日		一部改定
9	平成 31 年 4 月 1 日		一部改定 「機器材料製造業者一覧」 廃止に伴い「5.5 使用機材 の製作者」を削除
10			
11			
12			