

第8章 電気設備工

第1節 一般事項

公-1-8-1-1 適用

1. 本章は、電気設備工について定めるものとする。
2. 受注者は、工事の施工にあたっては共-1-1-1-6 施工計画書に基づき実施しなければならない。
3. **設計図書**において特に定めのない事項については、国土交通省大臣官房技術調査課電気通信室の「電気通信設備工事共通仕様書」（最新版）によるものとする。
なお、**設計図書**と相違のある場合は、原則として**設計図書**の規定に従うものとし、疑義がある場合は監督職員に**確認**をもとめなければならない。

公-1-8-1-2 関係法令の適用及び手続き

1. 受注者は、電気事業法、電気通信事業法、建築基準法、消防法、電気設備技術基準、その他関係法令及び内線規程（一般社団法人日本電気協会編）を遵守して施工しなければならない。
2. 工事に関連して必要な官公庁、電気事業者その他への届出手続などは、受注者の負担とし、すみやかに行わなければならない。
ただし、電気事業者に支払う工事費負担金は別途とする。

公-1-8-1-3 電気主任技術者との協議

自家用電気工作物に係る工事は、当該工事の着手に先立ち、大阪市自家用電気工作物保安規程（令和2年達第19号）に定める電気主任技術者と必要な事項について**協議**を行い、工事計画書を作成したうえ、監督職員を通じて電気主任技術者に**提出**し、**承諾**を得なければならない。

公-1-8-1-4 施工図及び機器製作図などの作成

1. 受注者は、現場着工及び使用する機器及び材料の製作前に、**設計図書**及び現場を十分調査し、工事内容を理解して、施工図及び機器製作図などを作成し、監督職員の**承諾**を得なければならない。
なお、作成図の種類は、表1-8-1の規定によるものとする。

表 1-8-1 作成図面の種類

施工図を作成すべきもの	製作図を作成すべきもの
1. 受変電設備工事	1. 特別高圧用配電盤開閉装置類
2. 自家発電設備工事	2. 高圧用配電盤開閉装置類
3. 直流電源設備工事	3. 低圧用配電盤及び制御盤
4. 配管配線工事（外線、地中管路工事を含む）	4. 分電盤及び端子盤
5. 接地工事	5. 蓄電池及び充電装置
6. 配分電盤及び制御盤据付工事	6. 自家発電設備
7. 照明器具取付工事	7. 照明器具・灯柱
8. 弱電機器取付工事	8. 特殊な電線ケーブル類及びバスダクト
9. 電話交換機据付工事及び配線ラック取付工事	9. 弱電機器（放送、インターホン、時計、テレビ共聴、自動火災報知、防煙、防災設備など）
10. 避雷設備工事	10. 電話交換機器
	11. 本配線盤及び配線ラック
	12. 避雷設備機器

[注1] 上記以外の項目でも、特殊な機材については製作図の**提出**を求めることがある。

[注2] 管内補修工事等については、施工図の作成を監督職員の**承諾**を得て省略することができる。

2. 設計図書の配管・配線図、機器配置図などは、その関係位置の概略を示したものであり、正確な施工位置などは監督職員と十分に打合せを行い、その**承諾**を得て決定しなければならない。

公-1-8-1-5 電気機器、材料の規格及び準拠する法令又は規則

使用する機材は、日本産業規格(JIS)、日本電気学会規格調査会標準規格(JEC)、日本電機工業会規格(JEM)、日本電線工業会規格(JCS)、日本照明器具工業会規格(JIL、JLMA)、電池工業会規格(SBA)、日本電力ケーブル接続技術協会規格(JCAA)、道路・トンネル照明機材仕様書([一社]建設電気技術協会)、消防法及びその他関係法令に適合し、電気用品安全法の適用を受けるものは技術基準に適合のものとする。

なお、機器及び材料は、種別毎にそれぞれ製作会社を統一しなければならない。

公-1-8-1-6 機材の検査

1. 受注者は、機材の種別ごとに監督職員の**検査(確認を含む)**を受けなければならない。
ただし、軽易な機材については、監督職員の**承諾**を得て省略することができる。
2. 合格した機材と同じ種別の機材は、監督職員が**指示**する機材を除き、以後の使用を**承諾**されたものとする。
3. 機材のうち表1-8-2に規定するものは、製作工場にて立会による監督職員の**検査(確認を含む)**を受けなければならない。

表 1-8-2 工場立会検査を行う機材

原則として工場立会を行うもの	必要に応じて工場立会を行うもの
1. 特別高圧用配電盤開閉装置類 2. 高圧用配電盤開閉装置類 3. 自家発電設備（パッケージ形を除く） 4. 電話交換機（容量 200 回線以上のもの）	1. 低圧用配電盤及び制御盤 2. 分電盤及び端子盤 3. 照明器具・灯柱 4. 蓄電池及び充電装置 5. 弱電機器（大規模なもの又は特殊なもの） 6. パッケージ形自家発電設備

[注 1] 機材が既製の汎用品・規格品である場合、その他使用実績などを勘案し、工場立会検査を省略することがある。この場合は製作工場において受注者による立会試験を行い、構造・寸法・機能及び性能などの試験結果を監督職員に提出し、承諾を得ること。

[注 2] 上記以外の機材でも特殊なものについては、工場立会検査を行うことがある。

4. 機材検査に伴う試験方法

(1) 試験方法は日本産業規格(JIS)、日本電気学会規格調査会標準規格(JEC)、日本電機工業会規格(JEM)などに定めのある場合はそれによらなければならない。

(2) 受注者は、試験が完了したときは、その試験成績書をすみやかに監督職員に提出しなければならない。

公-1-8-1-7 施工の立会検査

受注者は、工事施工に際し、施工後容易に点検できない箇所は、原則としてその過程において監督職員の検査(確認を含む)を受けなければならない。

なお、検査を受けるべき工種は、表 1-8-3 の規定によるものとする。

表 1-8-3 工事施工中立会検査実施工種

施工中において立会検査を行うもの
1. 地中管路、ハンドホール、マンホールなどの埋設 2. スラブ内、壁内、建物柱内などに埋設する配管及び天井内いんぺい配管・配線 3. 接地工事の接地極埋設 4. 避雷設備の避雷導線と建物構造体(鉄骨、鉄筋)との接続 5. 電柱などの建柱 6. 受変電設備、自家発電設備などの基礎ボルト取付 7. その他施工後外面から明視することができない箇所で監督職員の指示するもの

[注] 立会検査を省略する場合は、監督職員の指示による。

公-1-8-1-8 完成図その他

受注者は、工事が完成（部分完成を除く）したときは、次のものを完成図書として提出しなければならない。

(1) 関係図書

- ① 施工位置図
- ② 照明灯一覧表
- ③ 設備台帳写し
- ④ 竣工図
- ⑤ 関西電力申込書
- ⑥ 廃止届申込書
- ⑦ 使用資材一覧表
- ⑧ 各種完成図
- ⑨ 試験成績書
- ⑩ 基礎図
- ⑪ その他

(2) 保守に関する指導案内書（機器取扱い説明書を含む）

各設備の機能が十分発揮し得るよう、主要機器を含めた装置の取扱い説明及び保守についての事項を記載したものとする。

(3) 機器性能試験成績書、絶縁抵抗測定表、接地抵抗測定表

(4) 監督職員の指示に基づく照度測定値

(5) 官公庁届出書副本等

第2節 材料

公-1-8-2-1 電線類

受注者は電線類の使用にあたっては、次の事項によらなければならない。

1. 一般配線工事に使用する電線類は、表1-8-4に示す規格によるものとする。

表1-8-4 電線類

呼 称 (図示記号)	規 格 (記 号)		備 考
EM-IE 電線 (EM-IE)	JIS C3612	600V 耐燃性ポリエチレン絶縁電線 (IE/F)	
DV 電線 (DV2R ・ DV3R)	JIS C3341	引込用ビニル絶縁電線 (DV2R ・ DV3R)	
EM-EE ケーブル (EM-EEF)	JIS C3605	600V ポリエチレン絶縁耐燃性ポリ エチレンシースケーブル平形 (600V EEF/F)	
EM-CE ケーブル (EM-CE ・ EM-CET)	JIS C3605	600V 架橋ポリエチレン絶縁耐燃性ポ リエチレンシースケーブル (600V CE/F)	
EM-高圧架橋ポリエチレンケーブル (6kV EM-CE ・ EM-CET)	JIS C3606	高圧架橋ポリエチレン絶縁耐燃性ポ リエチレンシースケーブル (6600V CE/F ・ CET/F)	
EM-制御用ケーブル (EM-CEE)	JIS C3401	制御用ポリエチレン絶縁耐燃性ポリ エチレンシースケーブル(CEE/F)	
EM-制御ケーブル(遮へい付) (EM-CEE-S)	JCS 4258	制御用ケーブル(遮へい付) (CEE/F-S)	
ゴムキャブタイヤケーブル (PNCT)	JIS C3327	600V ゴムキャブタイヤケーブル (2PNCT)	
ビニルテープ	JIS C2336	電気絶縁用ポリ塩化ビニル粘着テー プ	

2. 管内配線には、600V 耐燃性ポリエチレン絶縁電線 (EM-IE) 又はこれと同等以上の絶縁耐力のあるものを使用しなければならない。
3. 低圧電力ケーブルは、特記のない限り 600V 架橋ポリエチレン絶縁耐燃性ポリエチレンケーブル (600V EM-CE) 等を使用しなければならない。
4. 高圧ケーブルは、特記のない限りトリプレックス形の高圧架橋ポリエチレン絶縁耐燃性ポリエチレンケーブル (6kV EM-CET) 等を使用しなければならない。
5. キャブタイヤケーブルは、600V ゴムキャブタイヤケーブルとし、2 種天然ゴム絶縁クロロプレンキャブタイヤケーブル (2PNCT) を使用しなければならない。

公－１－８－２－２ 端末・接続処理材

受注者は端末・接続処理材の使用にあたっては、次の事項によらなければならない。

1. 一般配線工事に使用する端末・接続処理材は、表１－８－５に示す規格によるものとする。

表１－８－５ 接続処理材

呼 称	規 格		備 考
圧着端子	JIS C2805	銅線用圧着端子	
圧縮端子	JIS C2804	圧縮端子	
圧着スリーブ	JIS C2806	銅線用裸圧着スリーブ	
電線コネクタ	JIS C2810	屋内配線用電線コネクタ通則-分離不能形	
電線コネクタ	JIS C2813	屋内配線用差込形電線コネクタ	
電線コネクタ	JIS C2814-2-4	家庭用及びこれに類する用途の低電圧用接続器具-第2部-4部：ねじ込み形接続器具の個別要求事項	
ビニルテープ	JIS C2336	電気絶縁用ポリ塩化ビニルテープ	

2. 電力ケーブルの端末・接続処理材は、日本電力ケーブル接続技術協会(JCAA)を準用すること。

公－１－８－２－３ 金属管及び付属物

金属管及びその付属品は表１－８－６に示す規格によるものとする。

表１－８－６ 金属管及び付属品

呼 称	規 格		備 考
金属管	JIS C8305	鋼製電線管	
金属管の付属品	JIS C8330	金属製電線管用の付属品	
ボックス	JIS C8340	電線管用金属製ボックス及びボックスカバー	
ケーブル保護用合成樹脂被覆鋼管	JIS C8380	ケーブル保護用合成樹脂被覆鋼管	

[注] 上表に規定されていないものは、「経済産業省令で定める電気用品の技術上の基準」による。

公一 1-8-2-4 合成樹脂管及び付属品

硬質ビニル管及びその付属品は表 1-8-7 に示す規格によるものとする。

表 1-8-7 硬質ビニル管及び付属品

呼 称	規 格		備 考
硬質ビニル管	JIS C8430	硬質ポリ塩化ビニル電線管	
硬質ビニル管の付属品	JIS C8432	硬質ポリ塩化ビニル電線管の付属品	
ボックス	JIS C8435	合成樹脂製ボックス及びボックスカバー	

[注] 上表に規定されていないものは、「経済産業省令で定める電気用品の技術上の基準」による。

公一 1-8-2-5 金属製・合成樹脂製可とう電線管及び付属品

金属製可とう電線管（2種金属製可とう電線管とする）、合成樹脂製可とう電線管及びその付属品は、表 1-8-8 に示す規格によるものとする。

表 1-8-8 金属製可とう電線管・合成樹脂製可とう電線管及び付属品

呼 称	規 格		備 考
金属製可とう電線管	JIS C8309	金属製可とう電線管	
金属製可とう電線管の付属品	JIS C8350	金属製可とう電線管の付属品	
PF 管	JIS C8411	合成樹脂製可とう電線管	波付管（一重管、二重管）
CD 管	JIS C8411	合成樹脂製可とう電線管	波付管
PF 管、CD 管の付属品	JIS C8412	合成樹脂製可とう電線管用付属品	

[注] 上表に規定されていないものは、「経済産業省令で定める電気用品の技術上の基準」による。

公一 1-8-2-6 プルボックス

1. 鋼板製プルボックス（セパレータを含む）は、次の事項によるものとする。

- (1) プルボックス（セパレータを含む）は、厚さ 1.6mm 以上の鋼板又は厚さ 1.5mm 以上のステンレス鋼板を用いて製作する。
- (2) 鋼板製プルボックス（溶融亜鉛めっきを施すもの及びステンレス鋼板製を除く）には、さび止め塗装を施すものとする。なお、鋼板の前処理は次のいずれかによる。
 - ① 鋼板は、加工後、脱脂、りん酸塩処理を行う。
 - ② 表面処理鋼板を使用する場合は、脱脂を行う。
- (3) プルボックスのふたは容易にはずれないように施設すること。また、長辺が 800mm を超えるふたは、2分割し、ふたを取付ける開口部は、等辺山形鋼で補強しなければならない。
- (4) 長辺が 600mm を超えるものには、一組以上の電線支持物の受金を設けるものとする。
- (5) プルボックス内には、接地端子座を設けるものとする。
- (6) 大型（1辺が 500mm 以上）のプルボックスのふたの止めねじは、六角頭のプラスビスとする。

- (7) 見えがかり部分のプルボックスのふたの止めねじは、ステンレス製化粧ビスとする。
2. 屋外形の鋼製プルボックスは、以下によるほか、本条1項(1)、(2)、(4)、(5)によらなければならない。
- (1) 原則としてステンレス製を使用するが、鋼板製を使用する場合は、厚さ2.3mm以上の鋼板とし、カップリング溶接加工後内外面とも溶融亜鉛めっきを施したものとする。
- (2) 防雨性を有し、内部に雨雪が浸入しにくく、これを蓄積しない構造とする。なお、水抜き穴については、必要に応じて設けるものとする。
- (3) 本体とふたの間には吸湿性が少なく、かつ、劣化しにくいパッキンを設ける。
- (4) ふたの止めねじは、ステンレス製とし、六角頭のプラスビスとする。
- (5) 溶融亜鉛めっきを施したものをを用いる場合は、加工後、無機質亜鉛末塗料等で防錆補修を行なう。
3. 合成樹脂製プルボックスは、次の事項による。
- (1) 大きさは長辺が600mm以下とし、板の厚さは製造業者の標準とする。
- (2) 屋外形は本項2項の(2)、(3)、(4)によるものとする。

公-1-8-2-7 鋼製金物等の亜鉛めっき処理

1. 鋼製の支持金物、吊ボルト、ボルトなどは、亜鉛めっき処理を施したものを使用しなければならない。
- なお、亜鉛めっき以外の処理を行う場合は、監督職員の承諾を得なければならない。
2. 亜鉛めっき処理を施したものを現地加工した場合は、無機質亜鉛末塗料等にて防錆補修を行うこと。

公-1-8-2-8 地中ケーブル保護材料

地中ケーブル保護材料は、表1-8-9に示す規格によるものとする。

表1-8-9 地中ケーブル保護材料

呼 称	規 格		備 考
鋼 管	JIS G3452	配管用炭素鋼管	
ポリエチレン被覆鋼管	JIS G3469	ポリエチレン被覆鋼管	外面一層形に限る
金属管	JIS C8305	鋼製電線管	厚鋼電線管に限る
ケーブル保護用合成樹脂被覆鋼管	JIS C8380	ケーブル保護用合成樹脂被覆鋼管	G形に限る
硬質ビニル電線管	JIS C8430	硬質ポリ塩化ビニル電線管	
波付硬質合成樹脂管	JIS C3653	電力用ケーブルの地中埋設の施工方法付属書1「波付硬質合成樹脂管」	
硬質塩化ビニル管	JIS K6741	硬質ポリ塩化ビニル管	VPに限る
防食テープ	JIS Z1901	防食用ポリ塩化ビニル粘着テープ	

[注] 波付硬質合成樹脂管(FEP)の施設場所は構内低圧及び弱電流電線などの線路のハンドホール、マンホール間などの地中部分とする。なお、照明灯などの鋼管ポール内立上げ部分には使用してもよい。

公-1-8-2-9 ハンドホール

ハンドホール及び鉄ふたの形式等は、工事請負共通仕様書（3 公園緑化土木工事）添付資料「公園工事標準図面集」による。

公-1-8-2-10 接地材料

1. 接地極の材料は、銅板又は銅覆鋼棒としなければならない。
 - (1) 銅板は、900mm×900mm×厚さ 1.5mm とする。
 - (2) 銅覆鋼棒は長さ 1.5m、外径 14mm、銅の被覆厚さ 1mm 以上の連結式接地棒、又は長さ 50cm、外径 10mm、銅の被覆厚さ 0.5mm 以上の単独打接地棒とする。
2. 接地線はビニル電線（緑色又は緑／黄）としなければならない。
3. 接地端子盤は銅板製キャビネット形とし、盤内に設ける銅帯及び端子はクロムめっき仕上げとしなければならない。
4. 接地極埋設位置標示板は黄銅製とし、接地種別、埋設位置、埋設深さ、埋設年月日、接地抵抗値及び測定年月日を刻印しなければならない。

公-1-8-2-11 照明器具

1. 照明器具は、特記のない限り表 1-8-10 の規定によらなければならない。

表 1-8-10 照明器具

呼 称	規 格		備 考
照明器具	JIS C8105-1	照明器具-第1部：安全性要求事項通則	
	JIS C8105-2-2	照明器具-第2-2部：埋込み形照明器具に関する安全性要求事項	
	JIS C8105-2-3	照明器具-第2-3部：道路及び街路照明器具に関する安全性要求事項	
	JIS C8105-2-5	照明器具-第2-5部：投光器に関する安全性要求事項	
	JIS C8105-3	照明器具-第3部：性能要求事項通則	
	JIS C8106	施設用 LED 照明器具・施設用蛍光灯器具	
	JIS C8113	投光器の性能要求事項	
	JIL 5002	埋込み形照明器具	
	JIL 5004	公共施設用照明器具	

2. 器具には、必要に応じ換孔を設けるものとする。
3. 防雨形、防湿形などの防水形器具は、次の規定による。
 - (1) 防水形は JIS C8105-1(照明器具-第1部：安全性要求事項通則)に規定する（じんあい、固形物及び水気の侵入に対する保護）性能を有した構造でなければならない。
 - (2) 防湿形は JIS C0920(電気器具の外郭による保護等級(IP コード))付属書 2(参考)(照明器具の高温・高湿に対する保護等級)(補助文字 MP)に規定する性能有した構造でなければなら

ない。

公-1-8-2-12 配線器具

配線器具は、表1-8-11に示す規格によるものとする。

表1-8-11 配線器具

呼 称	規 格		備 考
コンセント、プラグ	JIS C8303	配線用差込接続器	
スイッチ	JIS C8304	屋内用小形スイッチ類	
自動点滅器	JIS C8369	光電式自動点滅器	
ソーラータイマースイッチ	—	プログラム式自動点滅器	

公-1-8-2-13 分電盤

1. 分電盤は、良質な材料で構成し、各部は容易に緩まず、丈夫で耐久性に富み、電線の接続、開閉の操作、器具類の保守及び点検が容易なものでなければならない。
2. 分電盤のガターは、配線に支障のない十分な大きさを有するものでなければならない。
3. 分電盤は、ドアを開いた状態で、ガター部分が見えにくく、充電部が露出しない構造としなければならない。
4. 分電盤の図面ホルダに、単線接続図等を具備しなければならない。
5. その他詳細は、工事請負共通仕様書 参考資料（公園緑化土木工事編）「電気設備工事等盤基準」によらなければならない。

公-1-8-2-14 制御盤

1. 制御盤は、良質な材料で構成し、各部は容易に緩まず、丈夫で耐久性に富み、電線の接続、開閉の操作、器具類の保守及び点検が容易なものでなければならない。
2. キャビネットは、外部配線の接続及び配線に支障のない十分な大きさを有するものでなければならない。
3. ドアを閉めた状態で、充電部が露出してはならない。
4. ドアなどへの配線で、可とう性を必要とする部分は束線し、損傷を受けることのないようにしなければならない。
5. 制御盤の図面ホルダに、単線接続図等を具備しなければならない。
6. その他詳細は、工事請負共通仕様書 参考資料（公園緑化土木工事編）「電気設備工事等盤基準」によらなければならない。

公-1-8-2-15 機器銘板

機器には製造者名、製造年月、形式、形番、性能などを明記した銘板を付けなければならない。

第3節 施工

公-1-8-3-1 公園灯工事

公園灯工事は本編の該当事項によるほか、工事請負共通仕様書（3 公園緑化土木工事）添付資料「公園工事標準図面集」並びに、工事請負共通仕様書 参考資料（公園緑化土木工事編）「公園灯工事施工の手引き」及び「電気設備工事等盤基準」に基づき施工しなければならない。

公-1-8-3-2 電線の接続

電線の接続にあたっては、次の事項によらなければならない。

- (1) 金属管、合成樹脂管、合成樹脂製可とう管、金属製可とう電線管、1種金属線ぴ、合成樹脂線ぴなどの内部では、電線を接続してはならない。

また、金属ダクト、2種金属線ぴの内部では点検できる部分を除き、電線を接続してはならない。

- (2) 電線の途中接続はできるだけ避ける。

- (3) 電線などの接続部分及び端末部分には、電線などの被覆部分と同等以上の絶縁効力を有するようにビニルテープを十分重ね合わせて巻付けなければならない。

なお、次の場合には、自己融着テープで下巻きを十分施し、その上にビニルテープ巻きの仕上げを行うものとする。

- ① 湿気のある場所及び雨水のかかるおそれのある場所での接続
- ② ケーブル相互及びケーブルと電線との接続（EM-EEF ケーブルは除く）
- ③ 電動機リード線と電源線との接続

- (4) ハンドホール又はマンホール内でやむを得ずケーブル接続を行う場合は、監督職員の承諾を得て、合成樹脂モールド工法など十分な防水性能を有する工法で行う。

- (5) 器具口出線との接続は、接続点に張力が加わらず、器具その他により押圧されないように行う。

- (6) 機器端子との接続は、電氣的及び機械的に確実に行き接続点に張力の加わらないよう接続しなければならない。

- (7) 機器端子が押ねじ形、クランプ形又はセルフアップねじ形の場合は、端子の構造に適した太さの電線を1本のみ接続できる。

ただし、1端子に2本以上の電線を接続できる構造の端子には、2本まで接続することができる。

- (8) 機器端子にターミナルラグを用いる場合（押ねじ形及びクランプ形を除く）は、端子に適合したターミナルラグを使用して電線を接続するほか、次による。

- ① 1端子に取付けできるターミナルラグの個数は、2個までとする。
- ② ターミナルラグには電線1本のみを接続する。ただし接地線はこの限りでない。
- ③ ターミナルラグはJIS C2805「銅線用圧着端子」によるものとする。

なお、主回路配線に用いるものは、裸圧着端子とする。

- ④ 絶縁被覆のないターミナルラグには、肉厚0.5mm以上の絶縁キャップ又は絶縁カバーを

取付ける。

⑤ 太さ 14mm² 以上の電線をターミナルラグにより機器に接続する場合は、締付け確認の表示を行う。

(9) 巻締構造の機器端子には、電線をねじのまわりに緊密に3/4周回以上1周未満巻きつける。

公-1-8-3-3 電線の色別

電線は、表1-8-12により色別し、接地線は緑又は緑／黄としなければならない。ただし、これにより難い場合は端部を色別するものとする。

表1-8-12 電線の色別

電気方式	赤	白	黒	青
三相3線式	第1相	第2相(接地側)	第2相(非接地)	第3相
三相4線式	第1相	中性相	第2相	第3相
单相2線式	第1相	第2相(接地側)	第2相(非接地)	—
单相3線式	第1相	中性相	第2相	—
直流2線式	正極	—	—	負極

[注1] 分岐する回路の色別は、分岐前による。

[注2] 单相2線式の第2相が接地相の場合は第1相を黒色とすることができる。

[注3] 発電回路の第2相は、接続される商用回路の第2相の色別とする。

[注3] 单相2線式と直流2線式の切替回路2次側は、直流2線式の配置と色別による。

公-1-8-3-4 絶縁抵抗及び絶縁耐力

配線の電線相互間及び電線と大地間の絶縁抵抗値は、JIS C1302「絶縁抵抗計」によるもので測定し、開閉器等で区切ることでできる電路ごとに5MΩ以上とする。

ただし、機器が接続された状態又は平形保護層配線では1MΩ以上とする。

なお、絶縁抵抗計の定格測定電圧は、表1-8-13の規定によるものとする。

表1-8-13 絶縁抵抗計の定格測定電圧

電路の使用電圧	定格測定電圧[V]	
	一般の場合	制御機器等が接続されている場合
100V 級	500V	125V
200V 級		250V
400V 級		500V

[注] 「制御機器等が接続されている場合」の欄は、絶縁抵抗測定によって、制御機器等の損傷が予想される場合に適用する。

公-1-8-3-5 露出配管の敷設

1. 金属管の敷設にあたっては、次の事項によらなければならない。
 - (1) 管の切口はリーマー等を使用して平滑にする。
 - (2) ボックス類は、造営材その他に堅固に取付ける。なお点検できない場所に敷設してはならない。
 - (3) 分岐回路の配管の1区間の屈曲箇所は、4箇所以下とし、曲げ角度の合計は270度を超えてはならない。
 - (4) 管の曲げ半径（内側半径）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。ただし、管の内径が25mm以下の場合で工事上やむを得ない場合は、監督職員の承諾を得て、管内断面が著しく変形せず管にひび割れが生じるおそれのない程度まで、管の曲げ半径を小さくすることができる。
 - (5) 管の支持は、サドル、ハンガ等を使用し、その取付間隔は2m以下とする。
ただし、管とボックス等との接続点に近い箇所及び管端を固定するものとする。
 - (6) 管の貫通は、建造物の構造及び強度に支障のないように行うものとする。
 - (7) 露出配管は、壁面などに沿って敷設し、立上げまたは立下げの場合は、壁面または支持金物に沿って敷設すること。
 - (8) 管を支持する金物は鋼製とし、管数、管の配列及びこれを支持する箇所の状況に応じたものとする。
 - (9) 管を支持する金物はスラブその他の構造体に堅固に取付けなければならない。
 - (10) 管相互の接続は、カップリングを使用し、ねじ込みを十分に行うものとする。
また、管とボックス、分電盤などとの接続がねじ込みによらないものについては、内外面にロックナットを使用して接続部分を締付け、管端には絶縁ブッシングを設ける。
 - (11) ボックス等に接続しない配管の管端には、電線の被覆を損傷しないように絶縁ブッシング又はキャップを取付ける。
 - (12) 管を送り接続とする場合は、カップリング及びロックナット2個を使用する。
ただし、製造工場でねじ切り加工を行った管のねじ部分には、ロックナットを省略してもよいものとする。
 - (13) 接地を施す金属管とプルボックス、配分電盤等の間はボンディングを行い電氣的に接続すること。ただし、ねじ込み接続となる箇所等はボンディングを省略してもよいものとする。
 - (14) 管は、伸縮の予想される箇所に、伸縮接手などを使用して接続すること。
 - (15) 湿気が多い場所または水気のある場所に敷設する配管の接続部は、防湿または防水処理を施すものとする。
 - (16) 雨のかかる場所での管端は、下向きに曲げ、雨水が浸入しないようにしなければならない。
 - (17) 次の場合は、配管・プルボックス・支持金物などに監督職員の指示する色の塗装を行わなければならない。
 - ① 高圧ケーブル用

橙色の塗装を行い、「高電圧注意」の表示を要所に行う。

- ② ルーバー天井内など天井内が見通せる場所。
- ③ 容易に見える場所の露出部分。
- ④ その他上記に準ずる場所。

2. 合成樹脂管の敷設にあたっては、次の事項によらなければならない。

- (1) 管の切口はリーマー等を使用して平滑にする。
- (2) ボックス類は、造管材その他に堅固に取付ける。なお点検できない場所に敷設してはならない。
- (3) 分岐回路の配管の1区間の屈曲箇所は、4箇所以下とし、曲げ角度の合計が270度を超えてはならない。
- (4) 管の曲げ半径（内側半径）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。ただし、管の内径が22mm以下の場合で工事上やむを得ない場合は、監督職員の承諾を得て、管内断面が著しく変形せず管にひび割れが生じるおそれのない程度まで、管の曲げ半径を小さくすることができる。
- (5) 管を加熱する場合は、過度にならないようにし、焼けこげを生じないように注意しなければならない。
- (6) 管の支持は、サドル、クリップ、ハンガ等を使用し、その取付間隔は1.5m以下とする。ただし、管相互の接続点の両側、管とボックス等の接続点に近い箇所及び管端は固定する。なお、温度変化による伸縮性を考慮して締付けるものとし、直線部が10mを超える場合は、適当な箇所に伸縮カップリングを使用しなければならない。
- (7) 管の貫通は、建造物の構造及び強度に支障のないように行うものとする。
- (8) 露出配管は、壁面などに沿って敷設し、立上げまたはたち下げる場合は、壁面または支持金物に沿って敷設すること。
- (9) 管を支持する金物は鋼製とし、管数、管の配列及びこれを支持する箇所の状況に応じたものとする。
- (10) 管を支持する金物はスラブその他の構造体に堅固に取付けなければならない。
- (11) 管相互の接続はTSカップリングによって行うものとする。なお、この場合はTSカップリング用の接着材をむらなく塗布して完全に接続すること。
- (12) 湿気が多い場所または水気のある場所に敷設する配管の接続部は、防湿または防水処理を施すものとする。
- (13) 雨のかかる場所では、雨水浸入防止処置を施し、管端は下向きに曲げる。
- (14) 耐候性のないものは直接太陽光線の当たる場所に施工してはならない。

公-1-8-3-6 プルボックスの設置

プルボックスの設置にあたっては、次の規定によらなければならない。

- (1) プルボックスは、点検できない場所に設けてはならない。
- (2) プルボックス又はこれを支持する金物は、スラブ等の構造体にボルト等で取り付ける。

なお、ボルト等の構造体への取り付けは、あらかじめ取付け用インサート、ボルト等を埋め込む。

ただし、やむをえない場合は、必要な強度を有するあと施工アンカーを用いる。

(3) プルボックスの支持点数は4箇所以上とする。ただし、長辺の長さ300mm以下のものは2箇所、200mm以下のものは1箇所とすることができる。

(4) プルボックスを支持するためのボルト、ふたの止ねじ等のプルボックス内部への突起物は、電線の損傷を防止するための措置を施す。

ただし、電線を損傷するおそれがないように設けた場合は、この限りでない。

(5) 不要の切抜き穴のあるプルボックスは、使用しないものとする。

(6) 水気のある場所に設置するプルボックスの取付け面は防水処置を施す。

公-1-8-3-7 地中管路の敷設

地中管路の敷設にあたっては、次の規定によらなければならない。

(1) 現場においては、材料に損傷を与えないよう、また直射日光等が当たらないよう保管する。

(2) 施工の際は、蛇行しないように注意し、無理な曲がりを作ってはならない。曲げ半径は、管内径の6倍以上とする。

(3) 地中管路の勾配は、管内に水がたまらないよう適当に設けなければならない。

(4) 管路は、路床の石、がれき等を除去し、ならしを充分行った後に敷設する。

(5) 波付硬質合成樹脂管を多条敷設（並行して敷設）する場合、管相互は表1-8-14の間隔をとる。

表1-8-14 管相互の間隔（単位cm以上）

呼び径	間隔（上下・左右）
30～65	5cm以上
80～150	7cm以上
200	10cm以上

(6) 合成樹脂管の接続は、原則としてカップリングによるTS工法とし、専用の接着材を使用する。

(7) 波付硬質合成樹脂管は原則として接続部を設けないものとする。やむを得ず接続する場合は、専用の接続スリーブを使用しなければならない。

(8) ハンドホール・マンホールとの接続部には、ブッシング、ベルマウス又は防水キャップを使用する。

(9) 通線を行わない管路には、管端口に防水栓等を設ける。

また、この管路の長さが1m以上の場合は、管路に導入線（樹脂被覆鉄線等）を挿入する。

(10) 管路には、地表下300mmの箇所にポリエチレン製クロス織の埋設表示シート（シングル）

を敷設する。

(11) 埋設標の敷設は、コンクリート製はGL+20mmの頭出しを行い、鉄製は舗装面まで埋設する。

公-1-8-3-8 ハンドホールの敷設

ハンドホールの敷設は、工事請負共通仕様書 参考資料（公園緑化土木工事編）「公園灯工事施工の手引き」に基づき施工しなければならない。

公-1-8-3-9 ケーブルの敷設

ケーブルの敷設にあたっては、次の事項によらなければならない。

- (1) 管内にケーブルを敷設する場合は、引入れに先立ち管内を十分清掃し、ケーブルを損傷しないように管端口を保護した後、引入れる。
- (2) ケーブルの引込口及び引出口から、水が屋内に浸入しないように十分留意して防水処理を施す。
- (3) ケーブルは、プルボックス内、ハンドホール内、マンホール内等の要所で余裕をもたせる。
- (4) ケーブルは、管路内に接続部があってはならない。
- (5) ケーブルの曲げ半径は、仕上り外径（デュプレックス形、トリプレックス形及びカドプレックス形の場合はより合せ外径をいう）の6倍以上（単心ケーブルにあっては、8倍以上）とする。ただし、遮へい付ケーブルは8倍以上（単心ケーブルにあっては10倍以上）とする。
- (6) ケーブルを建物外壁又は電柱に沿って立上げる場合は、次の規定によらなければならない。
 - ① 立上げ配管は、厚鋼電線管又は白ガス管とし、地上2.5m以上の高さまで立上げる。
 - ② 立上げ配管の上端とケーブルのすき間は、雨水が浸入しないよう雨覆いの取付け又は防水コーキング処理を行う。
 - ③ 立上げ配管には、指示色の塗装を行う。
 - ④ 高圧ケーブルと他のケーブルとは直接接触しないよう施工しなければならない。
- (7) 盤内の外部配線、公園灯柱内の外部配線、プルボックス内、ハンドホール内等のケーブルには、合成樹脂製、ファイバー製等の表示札等を取付け、回路名、行先、ケーブル種類サイズ等を表示する。

公-1-8-3-10 接地抵抗値

接地抵抗値は次の規定によらなければならない。

A種接地工事……………5Ω以下

B種接地工事……………変圧器の高圧側又は特別高圧側電路の1線地絡電流のアンペア数で150を除いた値に等しいΩ数以下。ただし75Ω以下とし5Ω未満とすることを要しない。

C種接地工事……………5Ω以下

D種接地工事……………50Ω以下

公-1-8-3-11 接地極位置等の表示

接地極の埋設位置には、その近くの適当な箇所に接地極埋設標を設け、接地抵抗値、接地種別、接地極の埋設位置、深さ及び埋設年月日を明記しなければならない。

ただし、電柱及び屋外灯等の柱位置の場合並びにハンドホール及びマンホールの場合は、接地極埋設標を省略してもよい。

公-1-8-3-12 あと施工アンカー

あと施工アンカーの施工について、設計図書にて**指示**するものは、次の規定によらなければならない。

- (1) アンカーの種類、材質、寸法、施工方法等を記載した施工要領書を作成し、事前に監督職員の**承諾**を得なければならない。
- (2) へりあき寸法(アンカー中心から作用応力と直角方向のコンクリート端部までの寸法)は、アンカー径の10倍の長さ以上を確保する。この条件を満足できない場合は、強度計算における付着強度を低減して計算するとともに、コーン破壊影響距離とへりあき寸法を確認する。
- (3) 既設構造物のコンクリート強度はシュミットハンマーにて確認するものとする。
- (4) 引き抜き試験本数は同一構造物毎に施工した全本数の0.5%以上又は最低3本以上を引き抜くものとする。
- (5) 引き抜き力は、アンカーボルトの設計用引張強度に等しい荷重とする。
- (6) 受注者は、あと施工アンカー(接着系)に使用する樹脂カプセルが有効期限内であることを確認すること。
- (7) その他、上記によりがたい場合は監督職員と**協議**すること。