

3. 腕金

- (1) 腕金は、これに架線する電線の太さ及び条数に適合するものとする。
 なお、腕金にがいしを取付ける場合は、必要に応じ亜鉛めっきを施したがいし振止用金具を使用するものとする。
- (2) 腕金は、1回線に1本設けるものとし、負荷側に取付けるものとする。
 なお、電線引留柱においては、鋼板組立柱にあつては電線の張力側、その他の架空電線路の支持物にあつては電線の張力の反対側とする。
- (3) 腕金は、電線路の内角が大きい場合は、支持物をはさみ2本抱き合わせとし、内角が小さい場合は、両方向に対し別々に設けるものとする。
- (4) 腕金の取付けは、高圧の高いものから、また同一電圧のものは、遠方へ送電するものから順次上から下へ取付けるものとする。
- (5) 腕金相互の間隔は、上下段の電線がスリートジャンプにより混触するのを防止するため、高圧線相互間及び高圧線と低圧線は0.8m、低圧線相互間は0.6mを標準とする。
 ただし、最上部の腕金の取付位置は柱頭より0.25m下がりとする。
- (6) 腕金は、亜鉛めっきボルトなどを用いて支持物に取付けるものとし、必要に応じアームタイにより補強し、取付けるものとする。
- (7) コンクリート柱、鋼材組立柱などで貫通ボルト穴のない場合には、腕金はアームバンドで取付け、アームタイはアームバンドで取付けるものとする。
- (8) 抱え腕金となる場合は、抱ボルトを使用し、平行となるよう締付けるものとする。
- (9) 腕金の取付穴加工は、防食処理前に行うものとする。
- (10) がいしは、架線の状況により、ピンがいし、引留がいしなど使用箇所に適した、がいしを選定して使用するものとする。
- (11) がいし間の距離は、高圧線間0.4m以上、低圧線間0.3m以上とする。
 なお、昇降用の空間を設ける場合は、支持物の左右側を0.3m以上とする。
- (12) バインド線は、銅ビニルバインド線によるものとする。
 なお、電線が3.2mm以下の場合は、太さ1.6mmとし、ピンがいしのバインド法は両たすき3回一重とする。電線が4.0mm以上の場合は、2.0mmとし、ピンがいしのバインド法は、両たすき3回二重とする。

4. 支柱

- (1) コンクリート柱に支柱を取付ける場合には、適合した取付金具を使用するものとする。
- (2) 支柱を設ける箇所の地盤が軟弱な場合には、沈下を防止するものとする。

3-10-8 接 地

1. 接地線

接地線は、緑色のビニル電線を使用し、その太さは、次の表3-10-6による。ただしビニルケーブルの一芯を接地線として使用する場合は、原則として緑色の心線とするが、これによりがたい場合は端部に緑色の色別を施す。

- (1) A種接地工事
- ① 接地母線及び避雷器 14mm²以上
 - ② その他の場合 5.5mm²以上

(2) B種接地工事は次の表 3-10-6 による。

表 3-10-6 B種接地工事の接地線の太さ

変圧器1相分の容量			接地線の太さ	
100V級	200V級	400V級	銅	アルミ
5kVAまで	10kVAまで	20kVAまで	2.6mm以上	3.2mm以上
10kVAまで	20kVAまで	40kVAまで	3.2mm以上	14mm ² 以上
20kVAまで	40kVAまで	75kVAまで	14mm ² 以上	22mm ² 以上
40kVAまで	75kVAまで	150kVAまで	22mm ² 以上	38mm ² 以上
60kVAまで	125kVAまで	250kVAまで	38mm ² 以上	60mm ² 以上
75kVAまで	150kVAまで	300kVAまで	60mm ² 以上	60mm ² 以上
100kVAまで	200kVAまで	400kVAまで	60mm ² 以上	100mm ² 以上
175kVAまで	350kVAまで	700kVAまで	100mm ² 以上	125mm ² 以上

(注) 「変圧器 1 相分の容量」とは、次の値をいう。

なお、単相 3 線式は 200V 級を適用する。

- ・ 3 相変圧器の場合は、定格容量の 1/3。
- ・ 単相変圧器と同容量の Δ 結線又は Y 結線の場合は、単相変圧器の 1 台分の定格容量。
- ・ 単相変圧器と同容量の V 結線の場合は、単相変圧器の 1 台分の定格容量、異容量の V 結線の場合は、大きい容量の単相変圧器の定格容量。
- ・ 本表により選定した接地線の太さが、(3) により変圧器の低圧側を保護する配線用しや断機などに基づいて選定される太さより細い場合は、(3) により選定するものとする。

(3) C種接地工事及びD種接地工事は、次の表 3-10-7 による。

なお、次の表 3-10-7 に該当しない場合は、1.6mm 以上とする。

表3-10-7 C種及びD種接地線工事の接地線の太さ

接地する機械器具の金属製外箱、配管などの低圧電路の電源側に施設される過電流遮断器のうち最小の定格電流容量	接地線の太さ				
	一般の場合			移動して使用する機械器具に接地を施す場合において可とう製を必要とする部分にコード又はキャブタイヤケーブルを使用する場合	
	銅		アルミ	単心のものの太さ	2心を接地線として使用する場合の1心の太さ
20A以下	1.6mm以上	2mm ² 以上	2.6mm以上	1.25mm ² 以上	0.75mm ² 以上
30A以下	1.6mm以上	2mm ² 以上	2.6mm以上	2mm ² 以上	1.25mm ² 以上
50A以下	2.0mm以上	3.5mm ² 以上	2.6mm以上	3.5mm ² 以上	2mm ² 以上
100A以下	2.6mm以上	5.5mm ² 以上	3.2mm以上	5.5mm ² 以上	3.5mm ² 以上
150A以下	—	8mm ² 以上	14mm ² 以上	8mm ² 以上	5.5mm ² 以上
200A以下	—	14mm ² 以上	22mm ² 以上	14mm ² 以上	5.5mm ² 以上
400A以下	—	22mm ² 以上	38mm ² 以上	22mm ² 以上	14mm ² 以上
600A以下	—	38mm ² 以上	60mm ² 以上	38mm ² 以上	22mm ² 以上
800A以下	—	60mm ² 以上	80mm ² 以上	50mm ² 以上	30mm ² 以上
1,000A以下	—	60mm ² 以上	100mm ² 以上	60mm ² 以上	30mm ² 以上
1,200A以下	—	100mm ² 以上	125mm ² 以上	80mm ² 以上	38mm ² 以上

(注) 電動機の定格出力が上表を超過するときは、配線用遮断器などの定格電流に基づいて接地線の太さを選定する。

2. A種接地の電気工作物

(1) 高圧及び特別高圧の機器の鉄台及び金属製外箱。

ただし、高圧の機器で人が触れるおそれがないように木柱、コンクリート柱その他これに類するものの上に施設を設置する場合、鉄台又は外箱の周囲に適当な絶縁台を設け

た場合は、省略することが出来る。

(2) 特別高圧計器用変成器の二次側電路。

(3) 高圧及び特別高圧計器用変成器の鉄心。

ただし、外箱のない計器用変成器がゴム、合成樹脂などの絶縁物で被覆されたものは、この限りではない。

(4) 高圧及び特別高圧の電路に施設する避雷器及び放出筒その他避雷器に代わる装置。

(5) 特別高圧電路と高圧電路とを結合する変圧器の高圧側に設ける放電装置。

(6) 高圧ケーブルを収める金属管、防護装置の金属製部分、ケーブルラック、金属製接続箱及びケーブルの被覆に使用する金属体。

ただし、地中などで人が触れるおそれがないように施設する場合は、D種接地工事とすることが出来る。

3. B種接地工事の電気工作物

(1) 高圧電路と低圧電路とを結合する変圧器の低圧側中性点。

ただし、低圧電路の使用電圧が300V以下の場合において変圧器の構造又は配電方式により変圧器の中性点に施工できない場合は、低圧側の一端子とする。

(2) 高圧及び特別高圧と低圧電路とを結合する変圧器であって、その高圧又は特別高圧巻線と低圧巻線との間の金属製混触防止板

(3) 特別高圧電路と低圧電路とを結合する変圧器の低圧側の中性点(接地抵抗値10Ω以下)。

ただし、低圧電路の使用電圧が300V以下の場合においては、前項(1)による。

4. C種接地工事の電気工作物

(1) 300Vを超える低圧用の機器の鉄台及び金属製外箱

(2) 300Vを超える低圧計器用変成器の鉄心。

ただし、外箱のない計器用変成器がゴム、合成樹脂その他の絶縁物で被覆されたものはこの限りではない。

(3) 300Vを超える低圧ケーブル配線による電線路のケーブルを収める金属管、ケーブルの防護装置の金属製部分、ケーブルラック、金属製接続箱、ケーブルの金属被覆。

(4) 合成樹脂管配線による300Vを超える低圧屋内配線に使用する金属製プルボックス及び粉じん防爆形フレキシブルフィッティング。

(5) 金属管配線、可とう電線管配線、金属ダクト配線、バスダクト配線による300Vを超える低圧屋内配線の管、ダクト。

(6) 低圧屋内配線と弱電流電線を隔壁を設けて収める場合の電線保護物の金属部分。

(7) ガス蒸気危険場所及び粉じん危険場所内の低圧の電気機器の外箱、鉄枠、照明器具、可搬形機器、キャビネット、金属管とその付属品の露出した金属製部分。

5. D種接地工事の電気工作物

(1) 高圧地中線路に接続する金属製外箱

(2) 使用電圧300V以下の機器の鉄台及び金属製外箱

(3) 使用電圧300V以下の計器用変成器の鉄心。

ただし、外箱のない計器用変成器がゴム、合成樹脂その他の絶縁物で被覆したものはこの限りでない。

- (4) 低圧又は高圧架空配線にケーブルを使用し、これをちょう架する場合のちょう架用線及びケーブルの被覆に使用する金属体。
ただし、低圧架空配線の場合、ちょう架用線に絶縁電線又はこれと同等以上の絶縁効力のあるものを使用する場合は、ちょう架用線の接地を省略出来る。
- (5) 地中配線を取める金属製の暗きょ、管及び管路、金属製の配線接続箱並びに地中配線の金属被覆。
- (6) 使用電圧 300V を超える低圧又は高圧計器用変成器の 2 次側電路。

3-10-9 光ケーブル

1. 一般事項

- (1) 布設される光ケーブルが、他の電力線と接近又は交差する場合の離隔距離は、電気設備技術基準の解釈及び有線電気通信設備令に準拠して行うものとする。
- (2) 光ケーブルの布設作業中は、光ケーブルが傷まないように行い、延線時許容曲げ半径は、仕上り外径の 20 倍以上とする。また、固定時の曲げ半径は、仕上り外径の 10 倍以上とする。
- (3) 光ケーブルを支持又は固定する場合には、光 3-10-10 ケーブルに外圧又は張力が加わらないよう施工するものとする。
- (4) 外圧又は衝撃を受けるおそれのある部分は、防護処置を施すものとする。
- (5) 光ケーブルに加わる張力及び側圧は、許容張力及び許容側圧以下とするものとする。
- (6) 光ケーブルの布設時には、テンションメンバに延線用撚戻し金物を取り付け、一定の速度（最大 10m/分程度）で布設し、張力の変動や衝撃を与えないように施工するものとする。
- (7) 布設時には、光ケーブル内に水が入らないように、防水処置を施すものとする。
- (8) 光ケーブルを電線管より引き出す部分には、ブッシングなどを取り付け、引き出し部で損傷しないように、スパイラルチューブなどにより保護するものとする。
- (9) 光ケーブルの布設時は、光ケーブルを踏んだり、重量が光ケーブル上に加わらないように施工するものとする。
- (10) 光ケーブルの布設の要所では、ケーブルに合成樹脂製又はファイバ製などの名札を取付け、ケーブルの種別、行先などを表示するものとする。

2. 光ケーブル地中配線

- (1) 光ケーブル地中配線を行う前に、管内の清掃を行った後、管路径に合ったマンドリル又はテストケーブルを用いて通過試験を行い、管路の状態を確認するものとする。
- (2) 地中配線は、ハンドホールごとに人を配置し、連絡を取りながら、ケーブルの許容張力及び許容曲率を確認しながら施工するものとする。
- (3) ハンドホール内では、接続部及び引き通し部ともに光ケーブルに必要長を確保することとし、災害時等のケーブル移動に際し、キンク断線が生じないよう考慮するものとする。

3. 光ケーブル屋内配線

- (1) 屋内光ケーブルの布設は、光コネクタが接続されている場合があるため、光コネクタや光コードに対する保護を行うものとする。
- (2) 屋内管内配線は、プルボックスごとに人を配置し、連絡を取りながら、ケーブルの許容張力及び許容曲率を確認しながら施工するものとする。
- (3) 水平ラック部に光ケーブルを布設する場合は、ラック 3m ごとに緊縛して固定するものとする。

る。

- (4) 垂直ラック部に光ケーブルを布設する場合は、ラック 1.5mごとに緊縛して固定するものとする。
- (5) 光ケーブルがフリーアクセス床・二重床に布設された後に、他の工事によって別のケーブルが積み重ねられることが多いため、ケーブルの耐圧縮強度に注意し、ケーブルが輻輳される箇所については、保護を行うものとする。また、他の工作物と交差しないように施工するものとする。

4. 光ケーブル屋外配線

- (1) 光ケーブルの屋外布設にあたっては、1. 一般事項、2. 光ケーブル地中配線及び3. 光ケーブル屋内配線(2)～(4)によるものとする。
- (2) トラフ内に布設する場合は、保護砂を充填するものとする。また、布設後に他の工事によって、別のケーブルが積み重ねられることが多いため、ケーブルの耐圧縮強度に注意し、許容側圧を越えないよう施工するものとする。

5. 光ケーブル架空配線

光ケーブルを架空配線する場合の架線の高さは、電気設備技術基準の解釈によるほか、以下によるものとする。

- (1) 光ケーブルの布設作業中は、許容張力及び許容曲率を確認しながら施工するとともに、他のケーブルとの接触、柱間のケーブルのたるみ及び脱落などの監視を行うものとする。
- (2) 光ケーブルの布設作業中は、接触する危険のある変圧器、他のケーブル及び工作物などには安全対策を講じるものとする。
- (3) 光ケーブルは、接続、測定及び支障移転などを考慮して、ケーブルの両端及び中間点等に各々必要長を確保するものとする。
- (4) ケーブル弛度は、光ケーブルの種別、径間長及び外気温度などによって異なるため、実状に応じた計算を行い施工するものとする。また、共架及び添架において、既設電線との混触などの恐れがある場合には、既設電線の弛度に合わせて施工するものとする。

6. 光ケーブル接続

- (1) 光ケーブルの心線部の接続は、所定の接続材料(又は接続箱)を使用し、光ケーブルを確実に固定するものとする。

なお、光ケーブルの心線接続は、以下によるものとする。

- ① 光ケーブルの心線相互の接続は、アーク放電による融着接続又は光コネクタによる接続とし、接続損失は融着接続の場合 0.6dB/箇所以下、かつ、施工区間の伝送損失が所定の規格値を満足するものとする。また、光コネクタによる接続の場合 0.7dB/両端以下とする。
なお、光ケーブルの心線接続を融着接続とする場合は、JIS C 6841 「光ファイバ心線融着接続方法」によるものとする。
- ② 光ケーブルの心線接続部は、振動・張力・圧縮力・曲がりなどの機械的外力及び水・湿気・有害ガスなどの物質から、長期にわたり保護できるように施工するものとする。
- ③ 光ケーブルの融着心線を納める屈曲直径は 6cm 以上とし、心線は突起部などに接しないように収めるものとする。
- ④ 融着接続及びコネクタの取付けは、光ケーブルに適した材料及び工具を用いて行うものとする。

する。

⑤融着接続作業は、湿度の高い場所を避け、塵埃等の少ない場所で行うものとする。

(2) 光ケーブル成端

光ケーブルの成端は、以下によるものとする。

なお、光ケーブルの心線接続は前項によるものとする。

①光ケーブルと機器端子を接続する場合は、成端箱を設けて箱内で外被を固定し、前項に記したとおり、機械的な強度を保つように施工するものとする。

なお、機器の内部に接続箱などの施設がある場合、直接引き入れて同様に成端するものとする。

②光ケーブルと機器端子を接続する場合は、コネクタ付き光ファイバコードを用いて接続するものとする。ただし、機器の内部に接続箱などの施設がある場合及びケーブルが集合ファイバコードの場合のように、コネクタ付光ファイバコードが不要の場合は、この限りでない。

7. 光ケーブルの測定及び試験

光ケーブル布設後の測定及び試験は、以下の項目について行うものとする。

(1) 光ケーブル布設後の測定及び試験項目

①接続損失の測定

接続損失は、測定区間の両端から測定し、その平均値を採用する。

②伝送損失の測定

施工区間の伝送損失が、所定の規格値以下で施工されたかを測定する。

③クロージャの気密試験

クロージャ内の防水のため、気圧を高めて密封された器内の気密が十分か、確認の試験を行うものとする。

④外観確認

光ケーブルの外観（損傷・変形のないこと）、布設状態（無理な捻れ等のないこと）、整理状態（整然と配置されていること）、付属器材類が正しく取り付けられていること等を確認する。

(2) 測定及び試験データの確認、整理

測定及び試験完了後、施工区間の各種データが規格値内であることを確認して、必要な整理を行うものとする。

3-10-10 水位測定装置

1. 一般事項

水位測定装置については、測定範囲をカバーし、必要な精度が得られ、耐久性に富んだものとする。また、測定箇所及び測定範囲については、設計図書によるものとする。

2. 避雷器

屋外に設置する水位測定装置には、設計図書に明示した場合を除き、避雷器を設け、機器の保護が行えるものとする。

3. 防波管・保護管

防波管・保護管は、水質、波浪、設置条件等を考慮して波浪、ごみ、生物、泥等により影響

第3章 共通施工

の生じない構造とする。また、選定に当たっては、耐候性、耐久性があり、耐衝撃に強いものとしなければならない。

4. フロート

フロートを設ける場合は、合成樹脂又はステンレス鋼製とする。

5. 表示・変換方法

表示方式及び計測信号の変換方法等について、設計図書によるものとする。

3-10-11 流量計

1. 一般事項

流量計の形式選定は、設計図書によるものとする。また、水質、測定範囲、測定、精度、設置場所等を考慮する。

2. 電磁流量計

電磁流量計には、設計図書に規定した場合を除き、次によるものとする。

(1) 精度は、設計図書によるものとする。

(2) 取付方法は、フランジ取付とし、片側を遊動フランジ付短管とする。

(3) 管内面は、テフロン又はポリウレタン等でライニング加工を行うものとする。

(4) 検出部の上下流に必要な直管長はJISB7554によるものとし、設置条件を考慮し決定するものとする。

3. 超音波流量計

超音波流量計は、設計図書に規定した場合を除き、次によるものとする。

(1) 精度は、設計図書によるものとする。

(2) 検出部は、取外し可能なものとし、検出部と変換器間の配線は、同軸ケーブル等を使用するものとする。

(3) 検出部の上下流に必要な直管長はJEMIS032によるものとし、設置条件を考慮し決定するものとする。

第11節 仮設工

3-11-1 一般事項

1. 一般事項

受注者は、仮設工については、設計図書の定めまたは監督職員の指示がある場合を除き、受注者の責任において施工しなければならない。

2. 仮設物の撤去 原形復旧

受注者は、仮設物については、設計図書の定めまたは監督職員の指示がある場合を除き、工事完了後、仮設物を完全に撤去し、原形に復旧しなければならない。

3-11-2 足場工

受注者は、足場工の施工に当たり、「手すり先行工法等に関するガイドライン（厚生労働省平成21年4月）」によるものとし、足場の組立、解体、変更の作業時及び使用時には、常時、

すべての作業床において二段手すり及び幅木の機能を有するものを設置しなければならない。

第12節 付帯土木工事

3-12-1 二次コンクリート

1. 一般事項

受注者は箱抜き等に充てんする補助的コンクリート（以下「二次コンクリート」という。）は、レディーミクストコンクリート JIS A 5308（レディーミクストコンクリート）を使用するものとする。

ただし、配管貫通孔充填用等の少量コンクリートについてはこの限りではない。

2. 二次コンクリートの強度

受注者は、二次コンクリートの強度については特別仕様書に明示した場合を除き本体と同じ強度のコンクリートを打設しなければならない。

なお、日打設量が10m³未満の場合は配合試験を要しないものとする。

3. コンクリートの打継ぎ

受注者は、硬化したコンクリートに、新コンクリートを打継ぐ場合には、その打込み前に、型枠をしめ直し、硬化したコンクリートの表面のレイタンス、緩んだ骨材粒、品質の悪いコンクリート、雑物などを取除き吸水させなければならない。

また受注者は、構造物の品質を確保する必要がある場合には、旧コンクリートの打継面を、ワイヤブラシで表面を削るか、チップング等により粗にして十分吸水させ、セメントペースト、モルタルあるいは湿潤面用エポキシ樹脂などを塗った後、新コンクリートを打継がなければならない。

4. 二次コンクリート打設

受注者は、二次コンクリート打設に当たっては、材料の分離が生じないように適切な方法により行い、1作業区間内の二次コンクリートについては、これを完了するまで連続して打設しなければならない。また、天候、設備能力等を検討して、構造物の強度、耐久性及び外観を損なわないような、打設順序、締固め方法で行わなければならない。

3-12-2 その他

その他土木工事については、土木工事共通仕様書による。

