

9節 避雷設備工事

1) 一般事項

- a. 受雷部、避雷導線、接地極などの配置は、設計図書および監理者の指示による。
- b. 関係法規など

この設備は、建築基準法および JIS A 4201(建築物等の避雷設備(避雷計))、都道府県条例、その他関係法規に従い施工する。

- c. 手続き

関係官公署などへの手続きは、遅滞なく行い、施工後容易に点検できない施設は、その過程において監理者および関係官公署の検査を受ける。

2) 使用材料

| 名 称 | 型番・規格 | 形状・寸法 | 備 考 |
|----------|-------|-------|-----|
| 突針部 | | | |
| むね上げ導体 | | | |
| 避雷導線 | | | |
| 避雷導線止め金具 | | | |
| 接地極 | | | |
| | | | |
| | | | |

3) 施 工

- a. 突針、むね上げ導体の取付け

- (1) 突針と避雷導線との接続は、電氣的、機械的に完全であるように避雷導線を差し込みねじ止めのうえ、十字金物で固定する。
- (2) 突針と突針は、十字金物で接続する。また、支持金物を避雷導線の一部として使用する。
- (3) 突針は、建築物の構造物に耐えるように取り付けるものとし、建築物の構造物に取付けられない場合は、陸屋根に取付ける。
- (4) むね上げ導体は、約 1m ごとに黄銅製金物などを使用する。延長は長さ 30m 以下ごとに伸縮装置を設ける。
- (5) 陸屋根に取付ける場合は、特設の金属体をもって、むね上げ導体にかえる場合は、特設の金属体をもって、電氣的に完全に接続する。
- (6) 保護範囲には、保護範囲外に設けるむね上げ導体の施設は、非保護範囲部分の各点からむね上げ導体までの水平距離が 10m 以下となるようにする。

b. ふ線方法

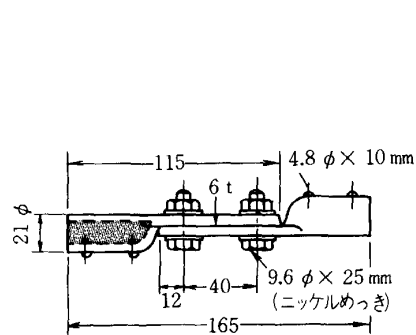
ふ線は、設計図書により完全に施工する。

- (1) 避雷導線がわん曲する場合は、直角に曲げることもある。また、コの字形に曲げる部分の全長は、その開口端の長さの10倍を超えないようにする。
- (2) 引下げ導線は、なるべく被保護物の外側に沿って設置する。
- (3) 避雷導線は、1.5mごとに、また、水平にふ線する場合は、約1mごとに、
- (4) 避雷導線は、地下0.3mの部分に前記の保護管で保護する。その両端を14mm²以上の銅線で引下げ
- (5) ア
- (6) 避雷導線は、単独接地抵抗測定用として、測定用接続器

c. 避雷導線の接続

避雷導線は、途中、やむをえず接続する場合は下記による。

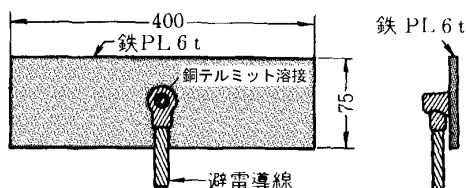
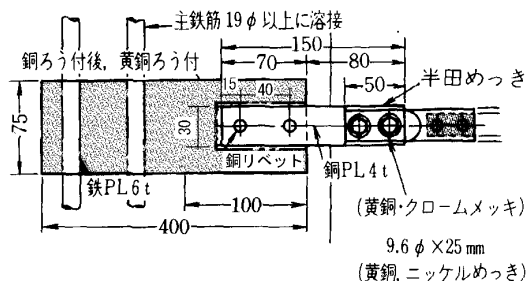
- (1) スリーブ接続は、導線外径の10倍以上の長さの銅製スリーブの中に両線を突き合わせ、完全にろう付けする。
- (2) 巻付け接続は、ジョイント線で導線外径の10倍以上の長さにわたり巻き付け、完全にろう付けする。



(主として導線-導線接続用)

銅管端子

避雷導線相互の接続



鉄筋用 (銅テルミット型)

避雷導線と鉄骨または鉄筋との接続

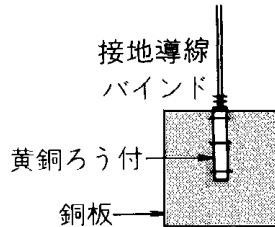
d. 避雷導線と接地極との接続

避雷導線と接地極との接続は、指示のない限り下記のいずれかによる。

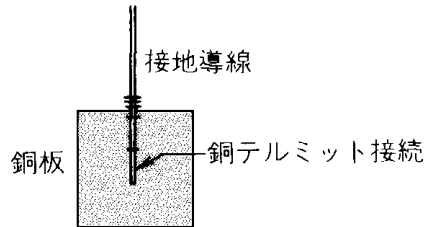
- (1) 接続部の電気抵抗は、接続される導体のうち抵抗の高い方の導体自身の接続部と同じ長さの抵抗より高くないようにする。

- (2) 接続部の引張り強さは、接続される導体のうち弱い方の導体の引張り強さの 80%以上とする。
- (3) 異種金属相互を接続する場合は、接続部分に電氣的腐食を生じないようにする。

接地極と避雷導線の接続



黄銅ろう付接続



テルミット反応により酸化銅と銅の熔融金属は耐食性大である。

銅テルミット接続

e . 避雷導線と他の工作物との離隔

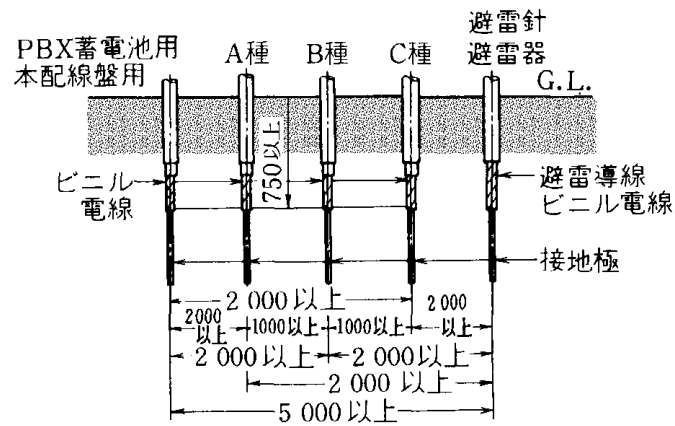
避雷導線と他の工作物との離隔は、下記による。

- (1) 避雷導線は、電力線、ガス管などから 1.5m 以上離隔する。
- (2) 避雷導線から 1.5m 以内の範囲に、金属製雨樋、金属管、鉄ばしごなどは、接地する。
- (3) 避雷導線から 1.5m 以内の範囲に、コンクリート造の壁、接地された金属網など静電誘起による電位差を生じないよう、適用しない。

f . 接地極

接地極

- (1) 接地極の埋設深さは地下 0.5m 以上の深さに埋設する。
- (2) 各引下線は、避雷設備の総合接地抵抗値は 10 Ω 以下とする。
- (3) 1 条の引下線が複数に接続する場合は、その間隔は 2m 以上とし、地下 0.5m 以上を断面積 22mm² 以上の裸銅線で接続する。
- (4) 接地極または埋設地線は、ガス管からなるべく 1.5m 以上離隔する。
- (5) 避雷設備の接地極および接地線は、その他の接地極および接地線と 2m 以上離隔させ、両者を接続しない。ただし、建築物の構造材を接地極として使用する場合は、設計図書による。



接地極埋設上の留意点

g . 接地位置の表示

設計図、仕様書等により、接地極埋設箇所(接地位置に近い適当な箇所)には、接地抵抗値、埋設位置、深さ、年月などを記入した標柱を建てるか、接地位置を標示する。

4) 検 査

工事完了とともに、監理者の立会いのもとに検査および接地抵抗測定を行い、その成績報告書を提出する。