

ケーブルの許容張力・許容曲げ半径

1. はじめに

ケーブルは使用場所の環境或いは、使用時の取扱等の条件により特性を十分に発揮できなくなることがある。本資料ではケーブル布設時の注意点としてケーブルの許容張力と許容曲げ半径についてまとめた。

2. 許容張力

ケーブル布設においてはケーブルに掛かる張力はできるだけ小さい方が望ましいが、導体に張力を負担させる場合は次の値を超えないようにする。

【銅導体ケーブルの許容張力計算式】

$$\text{許容張力[N]} = 7 \times (\text{ケーブル心線数}) \times (\text{導体断面積 mm}^2) \times 9.8$$

更に、布設工事上次の注意が必要である。

ワイヤネットを使用する場合は、導体の許容張力を越えない範囲内で、かつシースが引伸びないように注意する。

コルゲートシースケーブルは、シースのみに張力が加わらないように引張端を作成すること。

そうでない場合はシースが引伸びる恐れが大きいため極力張力をおさえること。

引張端としてプーリングアイを使用する場合、上式中のケーブル線心数は把持線心数（通常、ケーブル線心数の約50%）を使用する。

3. 許容曲げ半径

ケーブルはその内部構造上又はシ - ス構造上一定の限界を越えた屈曲を行うとその性能を劣化させることがある。ケーブルを曲げる場合は、被覆が傷まないように行い、その屈曲半径（内側半径）は、下表の通りとする。

ケーブルの種類	許 容 曲 げ 半 径	
	固 定 時 ^{注1)}	布 設 中 ^{注2)}
編組型同軸ケーブル	仕上外径の4倍以上	仕上外径の10倍以上
PE(PVC)シ - スケーブル	仕上外径の4倍以上	仕上外径の10倍以上
編組遮へいケーブル	仕上外径の4倍以上	仕上外径の10倍以上
LAPシースケーブル	仕上外径の6倍以上	仕上外径の15倍以上
コルゲートシースケーブル	仕上外径の6倍以上	仕上外径の15倍以上

注1) ケーブルを固定して長時間にわたって特性が保証できる曲げ半径

注2) 布設中許容できる曲げ半径

引用文献 ・ 社団法人 日本電線工業会 技術資料 技資 第117号「通信ケーブルの選び方と使用法」