

# 1.ゴム・プラスチック電線・ケーブル使用上の注意事項

ゴム・プラスチック電線・ケーブルは送配電用、機器配線用、信号、制御用等いろいろな用途と場所に使用されています。電線・ケーブルの役目は電力や信号を伝送することであり、このため構造としては、銅やアルミニウム等の導体と、それを取り巻く絶縁体と保護シースから成っております。電氣的絶縁性能と機械的または化学的保護性能を兼ね備えた材料は少ないので、一般的には絶縁体に電氣的機能を、シースに保護機能を分担させるようにしております。ゴム・プラスチックの種類は非常に多く、それぞれ特長を活かして用途に適したものを選択して組み合わせております。

電線・ケーブルの発注に当たって、規格を指定される場合と、使用条件を与えて電線メーカーに設計を一任される場合があります。ある用途に対して、特定の規格の電線・ケーブルを指定することは、一種の設計といえます。この設計が不適切であれば事故の原因となります。したがって、ゴム・プラスチック材料の基礎知識・ケーブル取扱い上の注意事項をよく理解した上で、正しい選択を行なうことが大切です。電線メーカーに設計を一任される場合は表1-0-1の項目について情報をご連絡いただきますようお願い致します。

表1-0-1 設計に必要な情報

No.	項 目	内 容
1	電 流	ACかDCか？通電電流または送電容量，負荷率
2	周 波 数	
3	公 称 線 間 電 圧	最高電圧
4	相 数 ， 線 心 数	
5	中性点接地方式	非接地，抵抗またはリアクタンス接地（抵抗値またはリアクタンス値）
6	布設時の最低温度	ビニルシースの場合特に問題
7	布 設 条 件	1) 布設場所 2) 日射の有無 3) 周囲温度（最高，最低値） 4) 埋設の場合，埋設深さ 5) 多条布設の場合，ケーブルの配置と間隔 6) 管路またはコンジット内布設の場合，内径と材質 7) 架空布設の場合，風速，径間弛度 8) 鉛被ケーブルの場合は，ボンディング方法と接地方法 9) 乾燥地か湿潤地か 10) 油，薬品類の有無と種類，濃度 11) 布設ルートの平面と縦断面 12) その他の特殊条件
8	用 途	1) 固定用か，移動用か？ 2) 繰り返し屈曲を受けるか？
9	移動または可動用の場合	ケーブルの使用法（図示頂きたい） 移動（可動）距離と頻度 m
10	繰り返し屈曲を受ける場合	1) 屈曲径 mm 2) 屈曲の頻度 回/分 3) 張力 N [kgf]
11	ねじりを受ける場合	1) ねじり角度 / ℓ mm （ねじりを受けるケーブル長） 2) ねじりの頻度 回/分

No.	項 目	内 容
12	振動	1) 振幅 mm 2) 振動を受けるケーブル長 mm 3) 振動数 Hz
13	張力	N
14	ケーブルの外径制限	mm以下
15	型式認定の要否	
16	電磁遮へい制御ケーブルの場合	1) 近接電力ケーブルのイ) 電圧 ロ) 事故電流 ハ) 定常電流 2) 制御ケーブルのニ) 遮へい層の接地抵抗 ホ) 遮へい係数 3) 電力ケーブルと制御ケーブルの平行間隔と亘長
17	その他	

## 1.ドラムの取扱い

(1)トラックからのケーブル積降ろし  
道板またはレッカー等を使用して降ろし，絶対に落下を避けてください。

(2)ドラムの回転方向  
ドラムに記入してある矢印の方向としてください。逆方向に回すとケーブルの巻がゆるんできます。なおドラムのころがし運搬は避けてください。

## 2.布設時の注意

(1)事前チェック  
延線する前に絶縁抵抗の測定及び，ケーブルの断線や混線などの異常がないことの確認を行ってください。

(2)ケーブルの最小許容屈曲半径

表1-2-1の通りです。

表1-2-1 ケーブルの最小許容屈曲半径（ケーブル仕上り外径Dに対する倍率）

No.	ケーブルの種類	単心		多心	備 考
		非分割 導体	分割 導体		
1	遮へい なし	8D	12D	6D※	
2	遮へい あり	10D	12D	8D※	含銅帯がい装ケーブル
3	アルミ被 ケーブル	平滑	20D	20D	20D
		波付	15D	15D	15D
4	鉛被・鉄線がい装	10D	12D	10D	
5	コルゲートケーブル	—	—	8D	
6	6.6kV以下口出線	4D	—	—	
7	丸形キャブ タイヤケーブル	低圧	6D	6D	リール巻：10D
		高圧	8D	8D	リール巻：15D
7	平型キャブ タイヤケーブル	低圧	—	6D	リール巻：12D
		高圧	—	8D	リール巻：16D
8	アルミソリッド	—	—	10D	
9	耐火 ケーブル	低圧	10D	8D※	
		高圧	13D	10D※	

※トリプレックス形等の単心より合せ形を含む（Dは、より合わせ外径とする）