

演習
問題

低圧ケーブルの屋内配線の施工に関する記述として、適当でないものを全て選べ。

- ①通信ケーブルと接近する箇所では、通信ケーブルから5cm離して配線した
- ②使用電圧が415Vで、重量物の圧力を受ける恐れがある場所であったため、防護のため長さ5mの厚鋼電線管により防護し、その配管にはD種接地工事を施した
- ③ピット内に余裕がなかったため、屈曲部の内側半径をケーブル仕上がり外径寸法の5倍以下の曲がりを取り、整然とケーブル配線した
- ④400V回路で使用する電路において、低圧ケーブルと大地間との間の絶縁抵抗値が0.2MΩ以上であることを確認した

ポイント

通信回線では最高電圧100Vしか用いないが、装置の電源部分等においては、100V超の電圧を取り扱うケースも発生し得る。このため接地や絶縁抵抗等に関する問題も出題されるため、把握しておく必要がある。

解 説

接地工事は、電圧によってA～D種の4種類に区分されます。低圧で用いるのはC種とD種ですが、これらは300Vを境に、以下のように区別します。②は不適當です。

- ・C種：300V超
- ・D種：300V以下

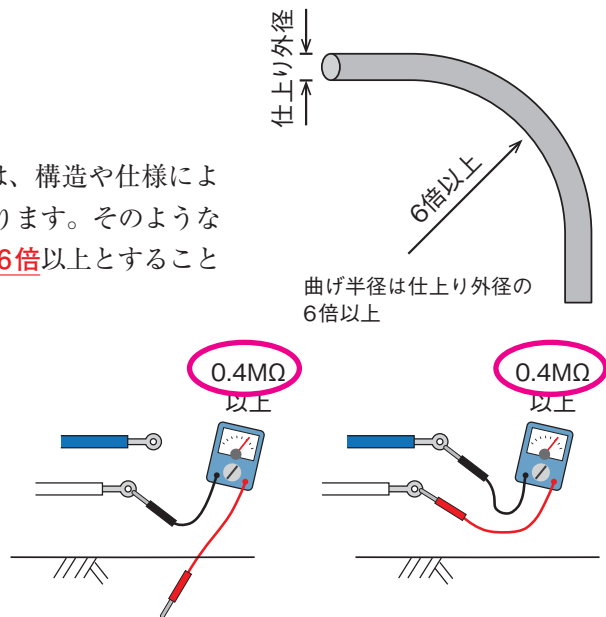
ケーブルを屈曲させる際の許容曲げ半径は、構造や仕様により、あるいはメーカ推奨値等にバラツキがあります。そのような中で、電源ケーブルの場合は、仕上り外径の6倍以上とすることが慣例です。

これよりも小さな半径で曲げてしまうと、内部の構造を破壊してしまい、性能が低下する懸念があります。したがって、③も不適當です。

低圧電路の絶縁抵抗は、対地電圧もしくは線間電圧300V超の場合は、0.4MΩ以上が求められます（電気設備の技術基準）。電線と大地間、および電線相互間の、どちらも満たす必要があります。④も不適當です。

ここで紛らわしいのが、通信線路の場合です。通信線路の絶縁抵抗は直流100Vで測定して、1MΩ以上が要求されます（有線電気通信設備令）。電路と通信線路とでは基準が異なるので、区別しておきましょう。

（1級電気通信工事 令和1年午後 No.12改）



低圧電路の絶縁抵抗（※通信線路ではない）

【解答】 ②不適當 → C種接地工事 ③不適當 → 6倍以上 ④不適當 → 0.4MΩ以上

★
★
★
★
★

★
★
★
★
★

★
★
★
★
★

★
★
★
★
★

★
★
★
★
★

★
★
★
★
★

索
引