

日 本 電 線 工 業 会 規 格

J C S

ゴム・プラスチック電線の導体抵抗計算基準

JCS 0042 : 2003

無断複写禁止

Unauthorized Duplication/Copying is Strictly Prohibited

(一社) 日本電線工業会

平成15年1月 改正

社団法人 日本電線工業会

まえがき

この規格は、日本電線工業会規格管理規定に基づいて制定した団体規格である。

この規格の適用は、知的財産権に関わるか否かの確認を含めて、製品の生産者あるいは規格の利用者の責任において行わなければならない。

この規格は、社団法人日本電線工業会 産業用電線・ケーブル専門委員会の審議により改正したものであり、平成15年1月10日より発効し、発効の日から5年を経過するまでに継続、改正又は廃止の処置がなされる。継続の決定がなされた規格は、さらに5年間の有効期間を有し、以降はその例による。規格の最新版の確認及び有効期間の確認は、利用者が行うものとする。

目 次

ページ

適用範囲

I 計算式

1. 単線及びより線導体の素線の標準抵抗	1
2. 単線導体の単心の最大導体抵抗	1
3. 単線導体の多心の最大導体抵抗	1
4. より線導体の単心の最大導体抵抗	1
5. より導体の多心の最大導体抵抗	2
6. 圧縮より線導体の単心の最大導体抵抗	2
7. 圧縮より線導体の多心の最大導体抵抗	2
8. 成形単線導体の単心の最大導体抵抗	2
9. 成形単線導体の多心の最大導体抵抗	2

II 定数

1. 導電率 (C)	3
2. 素線より込み率 (K_1)	3
3. 多心の線心より合わせのより込み率及び分割導体のセグメントより込み率 (K_2)	3
4. 成形加工, 圧縮加工による係数 (K_3)	4
5. 素線径の許容差による係数 (K_4)	4

III 銅導体の20℃における最大導体抵抗値

1. 単線 (銅)	5
2. 同心より線 (銅)	6
3. 可とうより線 (銅)	8
4. 分割圧縮より線 (銅)	9
5. 圧縮より線 (銅)	9

IV アルミ導体の20℃における最大導体抵抗値

1. アルミ単線	10
2. アルミ同心より線	10
3. 圧縮アルミより線	11
4. 分割圧縮アルミより線	11
5. 圧縮鋼心アルミより線	12
6. 成形アルミ単線	12

解説	13
----	----

ゴム・プラスチック電線の導体抵抗計算基準

JCS
0042:2003

Calculation method for conductor resistance of electric wires and cables

1. 適用範囲 この基準は、国内で標準的に使用される導体サイズを有するゴム・プラスチックの絶縁電線及びケーブルの導体抵抗計算基準並びに標準構成の導体抵抗値について規定したものである。

I 計算式

1. 単線及びより線導体の素線の標準抵抗

$$R_1 = \frac{10^5}{58 \cdot A_1 \cdot C} (\Omega/km)$$

(有効数字5桁まで算出し、5桁目を4捨5入して、4桁とする。)

R_1 : 20℃における単線導体及びより線導体の素線の標準抵抗値

A_1 : 単線導体及びより線導体の素線の断面積(mm²)

$$A_1 = 0.7854d^2 (\text{mm}^2)$$

(有効数字5桁まで算出し、5桁目を4捨5入して4桁とする。)

d : 単線導体及びより線導体の素線の標準径(mm)

C : 導電率(%)

2. 単線導体の単心の最大導体抵抗

$$R_2 = R_1 \times K_4 (\Omega/km)$$

(有効数字4桁まで算出し、4桁目を4捨5入して、3桁とする。)

R_2 : 20℃における単線導体単心の電線、ケーブルの最大導体抵抗

K_4 : 素線径の許容差による係数

3. 単線導体の多心の最大導体抵抗

$$R_3 = R_2 \times K_2 (\Omega/km)$$

(有効数字4桁まで算出し、4桁目を4捨5入して、3桁とする。)

R_3 : 20℃における単線導体多心の電線、ケーブルの最大導体抵抗

K_2 : 多心電線、ケーブルの線心のより込み率

4. より線導体の単心の最大導体抵抗

$$R_4 = R_1 \times K_4 \times K_1 \times \frac{1}{n} (\Omega/km)$$

($R_1 \times K_4 \times K_1$ を有効数字6桁まで算出し、6桁目を4捨5入して、5桁とし、これを n で除して4桁まで算出し、4桁目を4捨5入して、3桁とする。)

R_4 : 20℃におけるより線導体単心の電線、ケーブルの最大導体抵抗

K_1 : より線の素線のより込み率