

年 月 日
仕様書番号： SF-0095A

殿

600V アルミ導体ビニル絶縁電線（接地線用）

仕様書

(AL-IV)

SFCC株式会社

 古河電工メタルケーブル株式会社

600V アルミ導体ビニル絶縁電線（接地線用）
（AL-IV）

1. 適用規格

この仕様書の適用規格を次に示す。特に指定のない限り、規格は最新版を適用する。

JIS C 3005 ゴム・プラスチック絶縁電線試験方法

2. 構造

付表、断面図及び次による。

(1) 導体 : JIS C 3108 に準じた硬アルミ線による円形圧縮より線

(2) 絶縁体 : ビニル
平均厚さ：付表の値の±10%
最小厚さ：付表の値の80%以上

(3) 電線の色（標準色）：緑

3. 電線の表示

適切などころに次の事項を表示する。表示と表示の間には「アルミ」と連続表示する。

- (1) ブランド名(SFCC・FURUKAWA)
- (2) 電気用品表示(PSE マーク)…電気用品の対象品に限る。
- (3) 製造業者略号
- (4) 製造年
- (5) 記号(AL-IV)
- (6) 導体公称断面積
- (7) 鉛フリービニルの表示(LFV)

4. 試験

JIS C 3005 により工場出荷前に次の試験を行う。

- (1) 外観
- (2) 構造
- (3) 導体抵抗
- (4) 耐電圧
- (5) 絶縁抵抗(耐電圧試験を、スパークで行った場合は、省略することができる。)

5. 包装

1条ずつドラム巻き又はたば巻きとし、運搬中損傷の恐れがないように適切な方法で行う。

6. その他

(1) 電線外径に公差指定が必要な場合は、あらかじめご相談下さい。

(2) 使用用途は接地線限定のため、その他の用途でのご使用はできません。

取扱い上の注意

遵守事項**(1) アルミ電線にはアルミ導体専用端子を使用して下さい。**

弊社の推奨するアルミ導体専用端子を使用し、作業マニュアルに従った端子接続作業を行って下さい。誤って銅導体用端子を使用した場合には、発熱する恐れがあります。

(2) アルミ電線の接続は、アルミ導体専用の接続材を使用して下さい。

弊社の推奨するアルミ導体用接続材を使用し、作業マニュアルに従った接続作業を行って下さい。誤って銅導体用接続材を使用した場合には、発熱する恐れがあります。

(3) アルミ電線は地表より 60cm 以上の場所でのみ布設して下さい。

内線規程 1350 節 接地にて各種接地工事の接地線は地表および接地極から 60cm 以下の部分、湿ったコンクリート、石材、レンガの類に接する部分または腐食性ガス若しくは溶液の発散する場所ではアルミ電線を用いることができないこと明記されています。誤って上記の場所で使用した場合には、導体が腐食する恐れがあります。

注意事項

(1) 電線布設時は、 $39N \times$ 導体サイズ (mm^2) \times 線心数 以下の張力として下さい。

アルミ導体電線の許容張力は銅導体電線よりも小さくなっています。

銅導体電線の許容張力 69N と間違えないように注意して下さい。

(2) アルミ電線の導体サイズは、許容電流及び導体抵抗に応じて選定して下さい。

同サイズで比較するとアルミ導体電線は銅導体電線よりも許容電流が小さくなり、導体抵抗は大きくなるため下表を参考に電線サイズを選定して下さい。

表 1. 銅導体電線とアルミ導体電線の許容電流

銅導体電線 (600V IV)		アルミ導体電線 (600V AL-IV)	
公称断面積 mm^2	許容電流 ^(※1) A	公称断面積 mm^2	許容電流 ^(※2) A
22	115	38	120
38	160	60	165
60	215	100	230
100	295	150	300
150	395	200	360
		250	415
200	465	325	490
250	555	400	555

^(※1)内線規程抜粋 (がいし引配線の場合、基底温度 30℃)
^(※2)JCS 0168-1 : 2016 に基づく
(気中布設の場合、基底温度 30℃、常時許容温度 60℃)

表 2. 銅導体電線とアルミ導体電線の導体抵抗

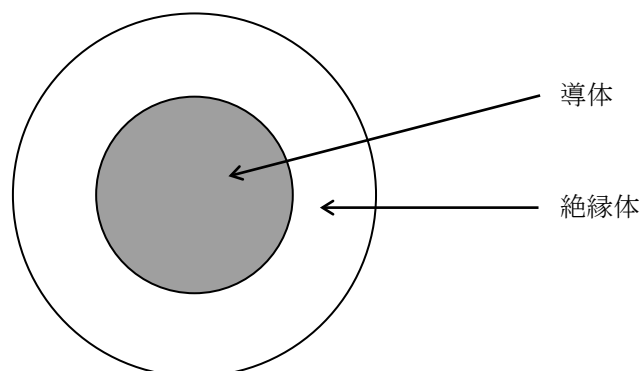
銅導体電線 (600V IV)		アルミ導体電線 (600V AL-IV)	
公称断面積 mm^2	導体抵抗 $\Omega/\text{km}(20^\circ\text{C})$	公称断面積 mm^2	導体抵抗 $\Omega/\text{km}(20^\circ\text{C})$
22	0.824	38	0.789
		60	0.500
38	0.487	100	0.300
		150	0.200
100	0.180	200	0.150
		250	0.121
150	0.118	325	0.0932
200	0.0922	400	0.0757

7. 特性

下表の通りとする。

項目		特性
導体抵抗		付表の値以下
耐電圧	水中	付表の試験電圧に1分間耐えること。
	スパーク	付表の5倍の試験電圧に耐えること。
絶縁抵抗		付表の値以上
絶縁体の引張り	引張強さ	10MPa 以上
	伸び	100%以上
加熱 (100±2℃×48 時間)	引張強さ	加熱前の値の85%以上
	伸び	加熱前の値の80%以上
耐油 (70±3℃×4 時間)	引張強さ	(管 状) 浸油前の値の85%以上
		(ダンベル状) 浸油前の値の80%以上
	伸び	(管 状) 浸油前の値の85%以上
		(ダンベル状) 浸油前の値の60%以上
巻付加熱(120±3℃)	表面にひび、割れを生じないこと。	
低温巻付(-10±1℃)		
加熱収縮(100±2℃×1 時間)		3%以下
加熱変形(120±3℃×0.5 時間)		厚さの減少率50%以下
難燃(傾斜試験)		60秒以内に自然に消えること。

断面図



付表 600V アルミ導体ビニル絶縁電線 (AL-IV)

導体 (アルミ)			絶縁体厚さ mm	仕上外径 約 mm	概算質量 (参考値) kg/km	電気特性			
公称断面積 mm ²	形状	外径 mm				最大導体抵抗 20°C Ω/km	試験電圧 V	最小絶縁抵抗	
								20°C MΩ・km	60°C MΩ・km
38	円形圧縮	7.3	1.8	11.0	195	0.789	2500	40	0.1
60	円形圧縮	9.3	1.8	13.0	270	0.500	2500	30	0.07
100	円形圧縮	12.0	2.0	16.0	420	0.300	2500	30	0.07
150	円形圧縮	14.7	2.2	19.5	605	0.200	3000	20	0.05
200	円形圧縮	17.0	2.4	22	785	0.150	3000	20	0.05
250	円形圧縮	19.0	2.4	24	950	0.121	3000	20	0.05
325	円形圧縮	21.7	2.6	27	1200	0.0932	3500	20	0.05
400	円形圧縮	24.1	2.6	30	1430	0.0757	3500	20	0.05