

年 月 日

仕様書番号：FKSB-200A

仕 様 書

御中

品名：非常電源回路用1時間低圧耐火ケーブル
1HEM-SH-C [記号：1HFP-C]

富士電線株式会社
伊勢原工場 電力技術課

非常電源回路用1時間低圧耐火ケーブル・電線管用（1HEM-SH-C）仕様書

1. 適用範囲

本仕様書は、非常電源回路用1時間低圧耐火ケーブル・電線管用（以下ケーブルという）について定めたものである。

2. 適用規格

2.1 耐火特性等

- (1) 消防庁告示第10号（平成9年12月18日） 「耐火電線の基準」
- (2) JCS 4506：2018 「低圧耐火ケーブル」
- (3) JCS 4524：2020 「1時間低圧耐火ケーブル」

2.2 一般電気特性等

- (1) JIS C 3605：2002 「600Vポリエチレンケーブル」

3. 構造

ケーブルの構造は次記各項、構造表及び付図による。

3.1 導体

導体は J I S C 3 1 0 2 : 1 9 8 4 (電気用軟銅線) に適合する軟銅線、またはこれを素線とした同心より線、円形圧縮より線とする。より線は最外層を右よりとする。

3.2 耐火層

3.1項の導体上に集成マイカテープを施す。

3.3 絶縁体

3.2項の耐火層上に構造表に示す厚さのポリエチレンを被覆する。

3.4 線心の識別

線心の識別は絶縁体の色による。(識別：配列図参照)

3.5 より合わせ

3.3項の線心を所要数より合わせる。なお、必要に応じて介在物を施す。

3.6 押え巻

3.5項のより合わせ上にプラスチックテープを施す。

3.7 シース

3.6項の押え巻上に構造表に示す厚さの黒色耐燃ポリエチレンを被覆する。

3.8 標識

ケーブルにはシース表面上に次の内容を連続印刷にて表示する。

- (1) 認定マーク：トウロクコンテイカン JCT ニソテイ
- (2) 認定品の記号：FP-C
- (3) 評定マーク：トウロクコンテイカン JCT ヒョウテイ
- (4) 評定品の記号：1HFP-C
- (5) 電気用品安全法のマーク：対象品のみ表示する
特定電気用品(7心以下でかつ 22mm^2 以下)：〈PS〉E
特定以外の電気用品(7心以下でかつ 22mm^2 を超え 100mm^2 以下)：(PS)E
- (6) 製造者名または商標
- (7) 耐燃の旨：TAINEN
- (8) 商品名
- (9) 製造年(西暦)

4. 特 性

ケーブルの特性及び試験方法は下表の通りとする。

試験項目		試験方法	特 性	
外 観		JCS 4506:2018の6.1項	表面が平滑で、傷、ふくれなどの異常がないこと。	
構 造		JCS 4506:2018の6.2項	構造表および3項に適合すること。	
導 体 抵 抗		JCS 4506:2018の6.3項	電気特性に示す値以下のこと。	
絶 縁 抵 抗		JCS 4506:2018の6.4項	電気特性に示す値以上のこと。	
耐 電 圧		JCS 4506:2018の6.5項	電気特性に示す値に1分間耐えること。	
引 張	ホ [°] リエチレン	引張強さ	JCS 4506:2018の6.6項	10Mpa以上
		伸 び		350%以上
	耐燃 ホ [°] リエチレン	引張強さ		10Mpa以上
		伸 び		350%以上
加 熱	ホ [°] リエチレン	引張強さ	JCS 4506:2018の6.7項	加熱前の値の80%以上
		伸 び		加熱前の値の65%以上
	耐燃 ホ [°] リエチレン	引張強さ		加熱前の値の80%以上
		伸 び		加熱前の値の65%以上
耐 寒		JCS 4506:2018の6.11項	試験片が破壊してはならない。	
加熱変形	ポリエチレン	JCS 4506:2018の6.12項	厚さの減少率10%以下	
	耐燃ポリエチレン		厚さの減少率10%以下	
難 燃		JCS 4506:2018の6.14項	60秒以内に自然に消えなければならない。	
耐 火 性 能 (30分)	絶 縁 抵 抗	JCS 4506:2018の6.15項	加熱前：50 MΩ 以上 30分時：0.4MΩ 以上	
	絶 縁 耐 力	JCS 4506:2018の6.17項	加熱前：AC 1500Vに1分間耐えなければならない。 加熱中：AC 600Vに30分間耐えなければならない。 加熱後：AC 1500Vに1分間耐えなければならない。	
	燃 焼 性	JCS 4506:2018の6.18項	炉内壁より150mm以上燃焼してはならない。	
耐 火 性 能 (60分)	絶 縁 抵 抗	JCS 4524:2020の6.2項	加熱前：50 MΩ 以上 60分時：0.4MΩ 以上	
	導 通	JCS 4524:2020の6.3項	加熱終了後：断線があってはならない	
	絶 縁 耐 力	JCS 4524:2020の6.4項	加熱前：AC 1500Vに1分間耐えなければならない。 加熱中：AC 600Vに60分間耐えなければならない。 加熱後：AC 1500Vに1分間耐えなければならない。	
	燃 焼 性	JCS 4524:2020の6.5項	炉内壁より150mm以上燃焼してはならない。	
発 煙 濃 度		JCS 7508:2009の5.2項	150以下	
燃焼時発生ガス		JCS 7508:2009の5.3項	ガス洗浄容器の水素イオン濃度の最小値平均が p H3.5以上	

5. 完成品検査

- (1) 外観 (2) 構造 (3) 導体抵抗
(4) 絶縁抵抗 (5) 耐電圧

6. 荷造り

ケーブルは1条毎にドラム巻きまたはタバ巻きとし、運搬中損傷のないよう荷造りする。
なお、ドラムまたはタバには適切な方法で次の事項を表示する。

- (1) 名称または記号 (6) ドラムの回転方向 (ドラム巻きのみ)
(2) 導体サイズ及び心数 (7) 製造者名またはその略号
(3) 条 長(m) (8) 製造年月
(4) 正味質量(kg) (ドラム巻きのみ) (9) 検査機関名 (対象品のみ)
(5) 総質量(kg) (ドラム巻きのみ)

7. 注意事項

本ケーブルのシース材料(耐燃ポリエチレン)は、ポリエチレンにハロゲンフリー難燃剤(水酸化マグネシウム等)を配合しているため、擦れたりすると白い跡が残る傾向があります(擦れ白化)。あらかじめ白い跡がついている場合がありますが、これは表面だけの現象であり、電気特性に影響はありません。

また、耐燃ポリエチレンはPVCに比べて伸びやすい特性を持っているため、布設の際は過度な張力を加えないよう、注意して作業を行って下さい。

非常電源回路用1時間低圧耐火ケーブル（1HEM-SH-C）構造表

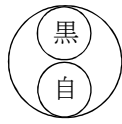
心数	導 体			絶縁体 標準厚 (mm)	押え巻 巻厚さ (約 mm)	シース 標準厚 (mm)	仕上外径 (約 mm)	概算質量 (kg/km)
	サイズ	構成 (本/mm)	外 径 (mm)					
2	1.2mm	1/1.2	1.2	0.8	0.05	1.5	10	95
3	〃	〃	〃	〃	〃	〃	10.5	115
4	〃	〃	〃	〃	〃	〃	11	140
2	1.6mm	1/1.6	1.6	0.8	0.05	1.5	10.5	120
3	〃	〃	〃	〃	〃	〃	11	145
4	〃	〃	〃	〃	〃	〃	12	180
2	2.0mm	1/2.0	2.0	0.8	0.05	1.5	11	150
3	〃	〃	〃	〃	〃	〃	12	190
4	〃	〃	〃	〃	〃	〃	13	235
2	2mm ²	7/0.6	1.8	0.8	0.05	1.5	12	140
3	〃	〃	〃	〃	〃	〃	12.5	175
4	〃	〃	〃	〃	〃	〃	13.5	210
2	3.5mm ²	7/0.8	2.4	0.8	0.05	1.5	13	185
3	〃	〃	〃	〃	〃	〃	14	235
4	〃	〃	〃	〃	〃	〃	15	290
2	5.5mm ²	7/1.0	3.0	1.0	0.05	1.5	15	250
3	〃	〃	〃	〃	〃	〃	16	325
4	〃	〃	〃	〃	〃	〃	17.5	405
2	8mm ²	円形圧縮	3.4	1.0	0.05	1.5	16	305
3	〃	〃	〃	〃	〃	〃	17	400
4	〃	〃	〃	〃	〃	〃	18.5	510
2	14mm ²	円形圧縮	4.4	1.0	0.1	1.5	18	445
3	〃	〃	〃	〃	〃	〃	19	595
4	〃	〃	〃	〃	〃	〃	21	765
2	22mm ²	円形圧縮	5.5	1.2	0.1	1.5	21	640
3	〃	〃	〃	〃	〃	1.6	23	885
4	〃	〃	〃	〃	〃	〃	25	1,140
2	38mm ²	円形圧縮	7.3	1.2	0.1	1.6	25	995
3	〃	〃	〃	〃	〃	1.7	27	1,400
4	〃	〃	〃	〃	〃	1.8	29	1,820
2	60mm ²	円形圧縮	9.3	1.5	0.1	1.9	30	1,540
3	〃	〃	〃	〃	〃	〃	32	2,150
4	〃	〃	〃	〃	〃	2.1	36	2,820
2	100mm ²	円形圧縮	12.0	2.0	0.1	2.1	38	2,370
3	〃	〃	〃	〃	〃	2.2	41	3,320
4	〃	〃	〃	〃	〃	2.4	46	4,380

非常電源回路用1時間低圧耐火ケーブル（1HEM-SH-C）電気特性

サイズ	最大導体抵抗 at20℃ Ω/km 以下	試験電圧 AC V/1分間	最小絶縁抵抗 MΩ km 以上
1.2mm	16.1	1,500	2,500
1.6mm	9.10	1,500	2,500
2.0mm	5.76	1,500	2,500
2mm ²	9.42	1,500	2,500
3.5mm ²	5.30	1,500	2,500
5.5mm ²	3.40	1,500	2,500
8mm ²	2.34	1,500	2,000
14mm ²	1.34	2,000	1,500
22mm ²	0.849	2,000	1,500
38mm ²	0.491	2,500	1,500
60mm ²	0.311	2,500	1,500
100mm ²	0.187	2,500	1,500

配列図

文字は絶縁体の色を表す。(白：自然色)



2心



3心



4心

構造図

3心の例を下図に示す。

－ 3心（丸型）－

