

年 月 日

仕様書番号：F K S B - 3 7 H

仕 様 書

御 中

品名 : 小勢力回路用耐熱電線・遮へい付き
H F A - S B [記号 : H P]

富士電線株式会社
伊勢原工場 伊勢原技術課

TOKYO FUJI

小勢力回路用耐熱電線・遮へい付き (H F A - S B) 仕様書

1. 適用範囲

本仕様書は、小勢力回路用耐熱電線・遮へい付き（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

- (1) 消防庁告示第11号（平成9年12月18日）「耐熱電線の基準」
- (2) J C S 3501:2017 「小勢力回路用耐熱電線」

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 3102:1984（電気用軟銅線）に適合する軟銅線またはその同心より線とする。

3.2 絶縁体（耐熱層）

3.1項の導体上に構造表に示す厚さの架橋ポリエチレンを被覆する。

3.3 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）

3.4 対より

3.2項の2線心を平等に対よりする。（対物のみに適用）

3.5 より合わせ

3.2項の線心または3.4項の対より線心を適当な介在物（ケーブルが円形に仕上がる場合は不要）と共に所要数撚り合わせる。

3.6 押え巻

3.5項のより合わせ上に金属化成紙を施す。

3.7 遮へい

3.6項の押え巻上に軟銅線編組を施す。

3.8 シース

3.7項の遮へい上に構造表に示す厚さの灰色ビニルを被覆する。

3.9 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：トヨタニンテイカン JCT[ニティ]
- (2) 耐熱電線である旨の表示：HP
- (3) 製造者名または商標
- (4) 製造年(西暦)
- (5) 商品名
- (6) 鉛フリー表示：LFV

4. 特 性

ケーブルの特性は下表および構造表の通りとする。

試験項目		試験方法	特 性
外 観		JCS 3501:2017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 3501:2017の6.2項	構造表および3項に適合すること。
導 体 抵 抗		JCS 3501:2017の6.3項	構造表に示す値以下のこと。
絶 縁 抵 抗		JCS 3501:2017の6.4項	構造表に示す値以上のこと。
耐 電 壓		JCS 3501:2017の6.5項	構造表に示す値に1分間耐えること。
導 通		JCS 3501:2017の6.6項	断線があってはならない。
引 張	架 橋 ポリエチレン	引張強さ	10Mpa以上
		伸 び	200%以上
	ビニル	引張強さ	10Mpa以上
		伸 び	120%以上
加 熱	架 橋 ポリエチレン	引張強さ	加熱前の値の80%以上
		伸 び	加熱前の値の80%以上
	ビニル	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	ビニル	引張強さ	浸油前の値の80%以上
		伸 び	浸油前の値の60%以上
難 燃		JCS 3501:2017の6.10項	60秒以内に自然に消えなければならない。
耐熱性能	絶 縁 抵 抗		加熱前 : 50 MΩ以上 5分時 : 0.1MΩ以上 10分時 : 0.1MΩ以上 15分時 : 0.1MΩ以上
	絶 縁 耐 力		AC 250Vに15分間耐えなければならない。
	燃 燃 性		炉内壁より150mm以上燃焼してはならない。

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) 導通

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 (5) 総質量(kg) (ドラム巻きのみ)
 (2) 導体サイズおよび対数または心数 (6) ドラムの回転方向 (ドラム巻きのみ)
 (3) 条 長(m) (7) 製造者名またはその略号
 (4) 正味質量(kg) (ドラム巻きのみ) (8) 製造年月

小勢力回路用耐熱電線 (H F A - S B) 構造表

F K S B - 3 7 H

サイズ×心数・対数	導 体		絶縁体		シース	仕 上 外 径 (約mm)	概算質量 (kg/km)	最 大 導体抵抗 a t 20°C Ω/km以下	試験電圧 AC V/1分間	最 小 絶縁抵抗 MΩ・km以上
	構 成 (本/mm)	外 径 (mm)	標準厚 (mm)	外 径 (mm)	標準厚 (mm)					
0.9mm ×2心	—	0.9	0.2	1.3	0.9	5.5	42	29.2	1,000	1,000
〃 ×3心	—	〃	〃	〃	〃	6	50	〃	〃	〃
〃 ×4心	—	〃	〃	〃	〃	〃	60	〃	〃	〃
〃 ×5心	—	〃	〃	〃	〃	6.5	70	〃	〃	〃
0.9mm ×1対	—	0.9	0.2	1.3	0.9	5.5	43	29.2	1,000	1,000
〃 ×2対	—	〃	〃	〃	〃	7	70	〃	〃	〃
〃 ×3対	—	〃	〃	〃	〃	〃	80	〃	〃	〃
〃 ×4対	—	〃	〃	〃	〃	8	100	〃	〃	〃
〃 ×5対	—	〃	〃	〃	〃	8.5	115	〃	〃	〃
〃 ×6対	—	〃	〃	〃	〃	9	130	〃	〃	〃
〃 ×7対	—	〃	〃	〃	〃	9.5	145	〃	〃	〃
〃 ×8対	—	〃	〃	〃	〃	〃	165	〃	〃	〃
〃 ×9対	—	〃	〃	〃	〃	10	180	〃	〃	〃
〃 ×10対	—	〃	〃	〃	〃	10.5	195	〃	〃	〃

小勢力回路用耐熱電線 (H F A - S B) 構造表

F K S B - 3 7 H

サイズ×心数・対数	導 体		絶縁体		シース	仕 上 外 径 (約mm)	概算質量 (kg/km)	最 大 導体抵抗 a t 20°C Ω/km以下	試験電圧 AC V/1分間	最 小 絶縁抵抗 MΩ・km以上
	構 成 (本/mm)	外 径 (mm)	標準厚 (mm)	外 径 (mm)	標準厚 (mm)					
1.2mm ×2心	—	1.2	0.25	1.7	0.9	6.5	60	16.5	1,000	1,000
〃 ×3心	—	〃	〃	〃	〃	〃	70	〃	〃	〃
〃 ×4心	—	〃	〃	〃	〃	7	85	〃	〃	〃
〃 ×5心	—	〃	〃	〃	〃	7.5	100	〃	〃	〃
1.2mm ×1対	—	1.2	0.25	1.7	0.9	6.5	60	16.5	1,000	1,000
〃 ×2対	—	〃	〃	〃	〃	8	100	〃	〃	〃
〃 ×3対	—	〃	〃	〃	〃	8.5	120	〃	〃	〃
〃 ×4対	—	〃	〃	〃	〃	9	145	〃	〃	〃
〃 ×5対	—	〃	〃	〃	〃	10	175	〃	〃	〃
〃 ×6対	—	〃	〃	〃	〃	10.5	200	〃	〃	〃
〃 ×7対	—	〃	〃	〃	〃	11	230	〃	〃	〃
〃 ×8対	—	〃	〃	〃	〃	12	255	〃	〃	〃
〃 ×9対	—	〃	〃	〃	〃	12.5	285	〃	〃	〃
〃 ×10対	—	〃	〃	〃	〃	13	310	〃	〃	〃

小勢力回路用耐熱電線 (H F A - S B) 構造表

F K S B - 3 7 H

サイズ×心数・対数	導 体		絶縁体		シース	仕 上 外 径 (約mm)	概算質量 (kg/km)	最 大 導体抵抗 a t 20°C Ω/km以下	試験電圧 AC V/1分間	最 小 絶縁抵抗 MΩ・km以上
	構 成 (本/mm)	外 径 (mm)	標準厚 (mm)	外 径 (mm)	標準厚 (mm)					
1.6mm ×2心	—	1.6	0.25	2.1	0.9	7	85	9.29	1,000	1,000
〃 ×3心	—	〃	〃	〃	〃	7.5	105	〃	〃	〃
〃 ×4心	—	〃	〃	〃	〃	8	130	〃	〃	〃
〃 ×5心	—	〃	〃	〃	〃	8.5	150	〃	〃	〃
1.6mm ×1対	—	1.6	0.25	2.1	0.9	7	85	9.29	1,000	1,000
〃 ×2対	—	〃	〃	〃	〃	9	140	〃	〃	〃
〃 ×3対	—	〃	〃	〃	〃	10.5	185	〃	〃	〃
〃 ×4対	—	〃	〃	〃	〃	11.5	230	〃	〃	〃
〃 ×5対	—	〃	〃	〃	〃	12.5	280	〃	〃	〃
〃 ×6対	—	〃	〃	〃	〃	13	320	〃	〃	〃
〃 ×7対	—	〃	〃	〃	1.0	14	370	〃	〃	〃
〃 ×8対	—	〃	〃	〃	〃	14.5	415	〃	〃	〃
〃 ×9対	—	〃	〃	〃	〃	15.5	460	〃	〃	〃
〃 ×10対	—	〃	〃	〃	〃	16	505	〃	〃	〃

小勢力回路用耐熱電線 (H F A - S B) 構造表

F K S B - 3 7 H

サイズ×心数・対数	導 体		絶縁体		シース	仕 上 外 径 (約mm)	概算質量 (kg/km)	最 大 導体抵抗 a t 20°C Ω/km以下	試験電圧 AC V/1分間	最 小 絶縁抵抗 MΩ・km以上
	構 成 (本/ mm)	外 径 (mm)	標準厚 (mm)	外 径 (mm)	標準厚 (mm)					
1.25mm ² ×2心	7/0.45	1.35	0.25	1.85	0.9	6.5	65	16.7	1,000	1,000
〃 ×3心	〃	〃	〃	〃	〃	7	75	〃	〃	〃
〃 ×4心	〃	〃	〃	〃	〃	7.5	90	〃	〃	〃
〃 ×5心	〃	〃	〃	〃	〃	8	105	〃	〃	〃
1.25mm ² ×1対	7/0.45	1.35	0.25	1.85	0.9	6.5	65	16.7	1,000	1,000
〃 ×2対	〃	〃	〃	〃	〃	8	100	〃	〃	〃
〃 ×3対	〃	〃	〃	〃	〃	9.5	130	〃	〃	〃
〃 ×4対	〃	〃	〃	〃	〃	10.5	155	〃	〃	〃
〃 ×5対	〃	〃	〃	〃	〃	11.5	190	〃	〃	〃
〃 ×6対	〃	〃	〃	〃	〃	〃	215	〃	〃	〃
〃 ×7対	〃	〃	〃	〃	〃	12.5	240	〃	〃	〃
〃 ×8対	〃	〃	〃	〃	〃	13	270	〃	〃	〃
〃 ×9対	〃	〃	〃	〃	1.0	14	300	〃	〃	〃
〃 ×10対	〃	〃	〃	〃	〃	14.5	330	〃	〃	〃

小勢力回路用耐熱電線 (H F A - S B) 構造表

F K S B - 3 7 H

サイズ×心数・対数	導 体		絶縁体		シース 標準厚	仕 上 外 径 (約mm)	概算質量 (kg/km)	最 大 導体抵抗 at 20°C Ω/km以下	試験電圧 AC V/1分間	最 小 絶縁抵抗 MΩ・km以上
	構 成 (本/mm)	外 径 (mm)	標準厚 (mm)	外 径 (mm)						
2 mm ² ×2心	7/0.6	1.8	0.25	2.3	0.9	7.5	85	9.42	1,000	1,000
〃 ×3心	〃	〃	〃	〃	〃	8	110	〃	〃	〃
〃 ×4心	〃	〃	〃	〃	〃	8.5	130	〃	〃	〃
〃 ×5心	〃	〃	〃	〃	〃	9	155	〃	〃	〃
2 mm ² ×1対	7/0.6	1.8	0.25	2.3	0.9	7.5	85	9.42	1,000	1,000
〃 ×2対	〃	〃	〃	〃	〃	9.5	145	〃	〃	〃
〃 ×3対	〃	〃	〃	〃	〃	11	200	〃	〃	〃
〃 ×4対	〃	〃	〃	〃	〃	12.5	240	〃	〃	〃
〃 ×5対	〃	〃	〃	〃	1.0	13.5	295	〃	〃	〃
〃 ×6対	〃	〃	〃	〃	〃	14	335	〃	〃	〃
〃 ×7対	〃	〃	〃	〃	〃	15	380	〃	〃	〃
〃 ×8対	〃	〃	〃	〃	〃	15.5	425	〃	〃	〃
〃 ×9対	〃	〃	〃	〃	1.1	16.5	485	〃	〃	〃
〃 ×10対	〃	〃	〃	〃	〃	17.5	530	〃	〃	〃

配列図

ケーブルの配列は下図に示す通りとする。

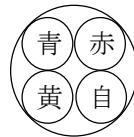
図中の文字は絶縁体の色を表し、数字は対番号を表す。（自：自然色）



2 心



3 心



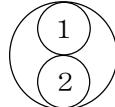
4 心



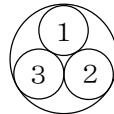
5 心



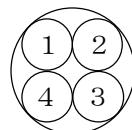
1 对



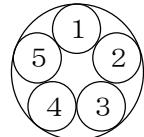
2 对



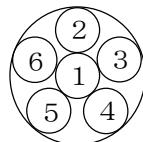
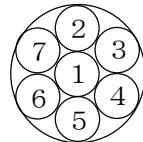
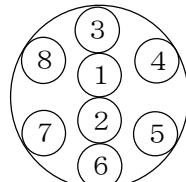
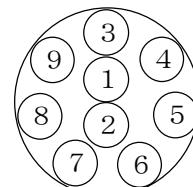
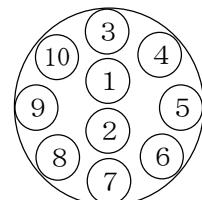
3 对



4 对



5 对

6 对
(1-5)7 对
(1-6)8 对
(2-6)9 对
(2-7)10 对
(2-8)

・対識別

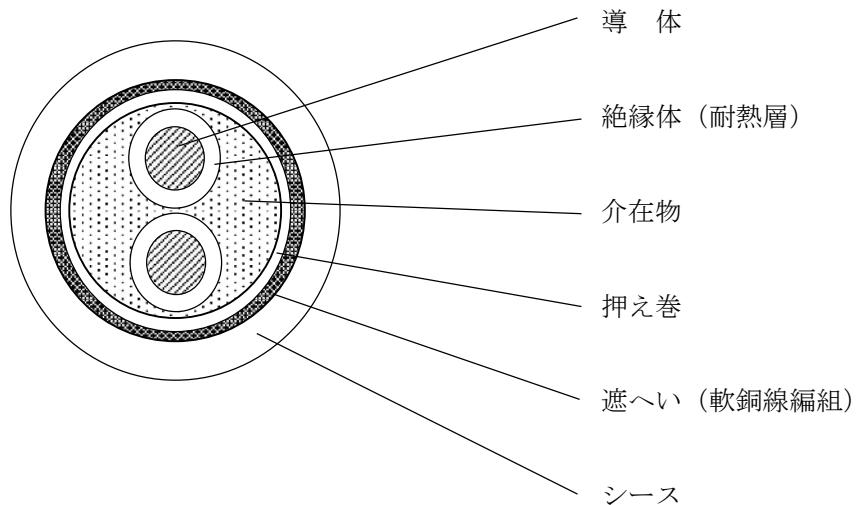
対番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
第1種線心	青	黄	绿	赤	紫	青	黄	绿	赤	紫
第2種線心	白									茶

文字は絶縁体の色を表す。

構 造 図

ケーブルの構造の 2 心, 5 対の例を下図に示す。

2 心



5 対

