

年 月 日

仕様書番号：FKSB-37H

仕 様 書

御 中

品 名：小勢力回路用耐熱電線・遮へい付き

HFA-SB [記号：HP]

富 士 電 線 株 式 会 社
伊勢原工場 伊勢原技術課

小勢力回路用耐熱電線・遮へい付き（HFA-SB）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) JCS 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JIS 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：トクケンテイカン JCT^{ニテイ}
- (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 圧			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	JCS 3501:2017の6.7項	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	JCS 3501:2017の6.8項	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	JCS 3501:2017の6.9項	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		JCS 3501:2017の6.11項	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		JCS 3501:2017の6.12項	AC 250Vに15分間耐えなければならない。
	燃 焼 性		JCS 3501:2017の6.13項	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℃ 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℃ 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℃ 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℃ 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	〃	〃	〃

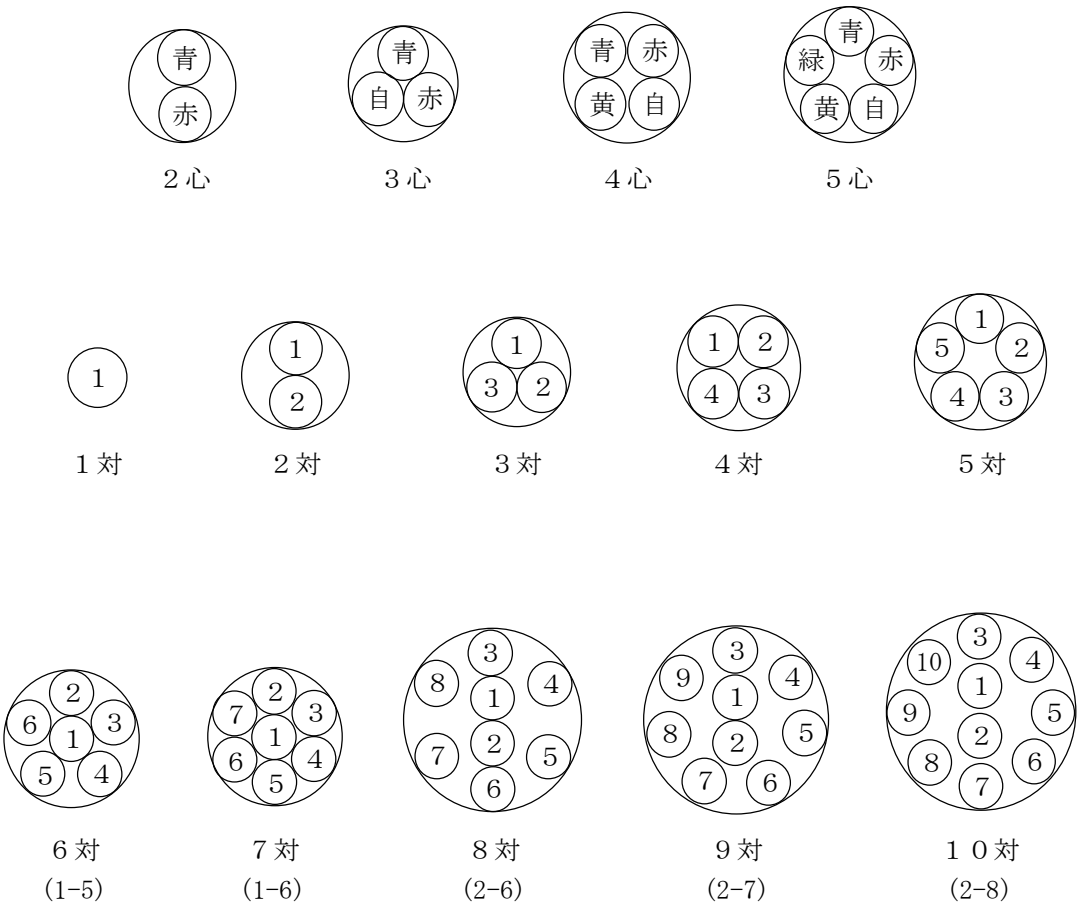
小勢力回路用耐熱電線（H F A－S B）構造表

F K S B－3 7 H

サイズ×心数・対数	導 体		絶縁体		シース	仕 上 外 径 (約mm)	概算質量 (kg/km)	最 大 導体抵抗 a t 20℃ 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)					
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）



・対識別

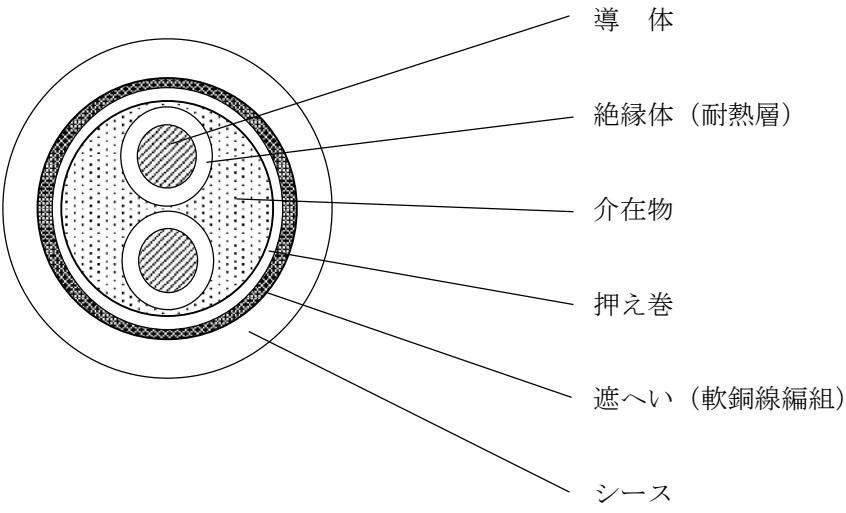
対 番 号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
第 1 種線心	青	黄	緑	赤	紫	青	黄	緑	赤	紫
第 2 種線心	白					茶				

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

