

年 月 日

仕様書番号：FKSB-81H

# 仕 様 書

御中

品名：小勢力回路用耐熱電線・遮へい付き

EM-HFA-Cu [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 (EM-HFA-Cu) 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)

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。(色別: 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。(対ものみに適用)

## 3.5 より合わせ

3.2項の線心または3.4項の対より線心を所要数より合わせる。なお、必要に応じ、介在物、層間粗巻を施す。

## 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テープを施す。

## 3.8 上巻

3.7項の遮へい上にプラスチックテープを施す。

## 3.9 シース

3.8項の上巻上に、構造表に示す厚さの灰色耐燃ポリエチレンを被覆する。

## 3.10 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: トヨコンテイカン JCT ニンテイ
- (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



小勢力回路用耐熱電線（EM-HFA-Cu）構造表

FKSB-81H

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 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)	標 準 厚 (mm)					
0.9mm × 3心	—	0.9	0.2	1.3	0.9	5.5	45	29.2	1,000	1,000
〃 × 4心	—	〃	〃	〃	〃	6	55	〃	〃	〃
〃 × 5心	—	〃	〃	〃	〃	6.5	65	〃	〃	〃
0.9mm × 2対	—	0.9	0.2	1.3	0.9	7	65	29.2	1,000	1,000
〃 × 3対	—	〃	〃	〃	〃	〃	75	〃	〃	〃
〃 × 4対	—	〃	〃	〃	〃	7.5	90	〃	〃	〃
〃 × 5対	—	〃	〃	〃	〃	8	105	〃	〃	〃
〃 × 6対	—	〃	〃	〃	〃	8.5	120	〃	〃	〃
〃 × 7対	—	〃	〃	〃	〃	9	140	〃	〃	〃
〃 × 8対	—	〃	〃	〃	〃	9.5	155	〃	〃	〃
〃 × 10対	—	〃	〃	〃	〃	10	185	〃	〃	〃
〃 × 15対	—	〃	〃	〃	〃	12	260	〃	〃	〃
〃 × 20対	—	〃	〃	〃	〃	13.5	330	〃	〃	〃
〃 × 25対	—	〃	〃	〃	1.0	14.5	405	〃	〃	〃
〃 × 30対	—	〃	〃	〃	〃	15.5	475	〃	〃	〃
〃 × 40対	—	〃	〃	〃	1.2	19.5	640	〃	〃	〃
〃 × 50対	—	〃	〃	〃	1.3	22	795	〃	〃	〃
〃 × 100対	—	〃	〃	〃	1.6	31	1,540	〃	〃	〃

小勢力回路用耐熱電線（EM-HFA-Cu）構造表

FKSB-81H

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 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)	標 準 厚 (mm)					
1.2mm ×3心	—	1.2	0.25	1.7	0.9	6.5	65	16.5	1,000	1,000
〃 ×4心	—	〃	〃	〃	〃	7	80	〃	〃	〃
〃 ×5心	—	〃	〃	〃	〃	7.5	95	〃	〃	〃
1.2mm ×2対	—	1.2	0.25	1.7	0.9	8	90	16.5	1,000	1,000
〃 ×3対	—	〃	〃	〃	〃	〃	110	〃	〃	〃
〃 ×4対	—	〃	〃	〃	〃	9	135	〃	〃	〃
〃 ×5対	—	〃	〃	〃	〃	10	170	〃	〃	〃
〃 ×6対	—	〃	〃	〃	〃	〃	190	〃	〃	〃
〃 ×7対	—	〃	〃	〃	〃	11	215	〃	〃	〃
〃 ×8対	—	〃	〃	〃	〃	11.5	240	〃	〃	〃
〃 ×10対	—	〃	〃	〃	〃	12.5	290	〃	〃	〃
〃 ×15対	—	〃	〃	〃	1.0	14.5	415	〃	〃	〃
〃 ×20対	—	〃	〃	〃	1.1	16.5	545	〃	〃	〃
〃 ×25対	—	〃	〃	〃	〃	18	665	〃	〃	〃
〃 ×30対	—	〃	〃	〃	1.2	20	795	〃	〃	〃
〃 ×40対	—	〃	〃	〃	1.4	25	1,080	〃	〃	〃
〃 ×50対	—	〃	〃	〃	1.5	28	1,330	〃	〃	〃
〃 ×100対	—	〃	〃	〃	1.9	39	2,580	〃	〃	〃

小勢力回路用耐熱電線（EM-HFA-Cu）構造表

FKSB-81H

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 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)	標準厚 (mm)					
1.6mm ×2心	—	1.6	0.25	2.1	0.9	7	80	9.29	1,000	1,000
〃 ×3心	—	〃	〃	〃	〃	7.5	100	〃	〃	〃
〃 ×4心	—	〃	〃	〃	〃	8	120	〃	〃	〃
〃 ×5心	—	〃	〃	〃	〃	8.5	145	〃	〃	〃
1.6mm ×2対	—	1.6	0.25	2.1	0.9	8.5	130	9.29	1,000	1,000
〃 ×3対	—	〃	〃	〃	〃	10	180	〃	〃	〃
〃 ×4対	—	〃	〃	〃	〃	11	220	〃	〃	〃
〃 ×5対	—	〃	〃	〃	〃	12	265	〃	〃	〃
〃 ×6対	—	〃	〃	〃	〃	12.5	305	〃	〃	〃
〃 ×7対	—	〃	〃	〃	1.0	13.5	350	〃	〃	〃
〃 ×8対	—	〃	〃	〃	〃	14	395	〃	〃	〃
〃 ×10対	—	〃	〃	〃	〃	15.5	480	〃	〃	〃
〃 ×15対	—	〃	〃	〃	1.1	18.5	700	〃	〃	〃
〃 ×20対	—	〃	〃	〃	1.3	22	935	〃	〃	〃
〃 ×25対	—	〃	〃	〃	〃	25	1,160	〃	〃	〃
〃 ×30対	—	〃	〃	〃	1.4	27	1,370	〃	〃	〃
〃 ×40対	—	〃	〃	〃	1.6	30	1,820	〃	〃	〃
〃 ×50対	—	〃	〃	〃	1.7	34	2,250	〃	〃	〃

小勢力回路用耐熱電線（EM-HFA-Cu）構造表

FKSB-81H

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 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)	標 準 厚 (mm)					
2.0mm ×2心	—	2.0	0.3	2.6	0.9	8	110	5.94	1,000	1,000
〃 ×3心	—	〃	〃	〃	〃	8.5	140	〃	〃	〃
〃 ×4心	—	〃	〃	〃	〃	9	175	〃	〃	〃
〃 ×5心	—	〃	〃	〃	〃	10	205	〃	〃	〃
2.0mm ×2対	—	2.0	0.3	2.6	0.9	10.5	190	5.94	1,000	1,000
〃 ×3対	—	〃	〃	〃	〃	12.5	260	〃	〃	〃
〃 ×4対	—	〃	〃	〃	1.0	14	325	〃	〃	〃
〃 ×5対	—	〃	〃	〃	〃	15	400	〃	〃	〃
〃 ×6対	—	〃	〃	〃	1.1	16.5	465	〃	〃	〃
〃 ×7対	—	〃	〃	〃	〃	17.5	535	〃	〃	〃
〃 ×8対	—	〃	〃	〃	〃	18.5	600	〃	〃	〃
〃 ×10対	—	〃	〃	〃	1.2	21	745	〃	〃	〃
〃 ×15対	—	〃	〃	〃	1.4	25	1,100	〃	〃	〃
〃 ×20対	—	〃	〃	〃	1.5	29	1,450	〃	〃	〃
〃 ×25対	—	〃	〃	〃	1.6	32	1,790	〃	〃	〃
〃 ×30対	—	〃	〃	〃	1.7	35	2,130	〃	〃	〃

小勢力回路用耐熱電線（EM-HFA-Cu）構造表

FKSB-81H

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 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)	標 準 厚 (mm)					
1.25mm <sup>2</sup> × 2心	7/0.45	1.35	0.25	1.85	0.9	6.5	60	16.7	1,000	1,000
〃 × 3心	〃	〃	〃	〃	〃	7	70	〃	〃	〃
〃 × 4心	〃	〃	〃	〃	〃	7.5	85	〃	〃	〃
〃 × 5心	〃	〃	〃	〃	〃	8	100	〃	〃	〃
1.25mm <sup>2</sup> × 2対	7/0.45	1.35	0.25	1.85	0.9	8	95	16.7	1,000	1,000
〃 × 3対	〃	〃	〃	〃	〃	9	125	〃	〃	〃
〃 × 4対	〃	〃	〃	〃	〃	10	145	〃	〃	〃
〃 × 5対	〃	〃	〃	〃	〃	11	175	〃	〃	〃
〃 × 6対	〃	〃	〃	〃	〃	11.5	200	〃	〃	〃
〃 × 7対	〃	〃	〃	〃	〃	12	225	〃	〃	〃
〃 × 8対	〃	〃	〃	〃	〃	12.5	255	〃	〃	〃
〃 × 10対	〃	〃	〃	〃	1.0	14	310	〃	〃	〃
〃 × 15対	〃	〃	〃	〃	1.1	16.5	445	〃	〃	〃
〃 × 20対	〃	〃	〃	〃	1.2	19.5	585	〃	〃	〃
〃 × 25対	〃	〃	〃	〃	〃	22	710	〃	〃	〃
〃 × 30対	〃	〃	〃	〃	1.3	24	850	〃	〃	〃
〃 × 40対	〃	〃	〃	〃	1.4	27	1,110	〃	〃	〃
〃 × 50対	〃	〃	〃	〃	1.5	30	1,390	〃	〃	〃



小勢力回路用耐熱電線（EM-HFA-Cu）構造表

FKSB-81H

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 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)	標 準 厚 (mm)					
2 mm <sup>2</sup> × 2心	7/0.6	1.8	0.25	2.3	0.9	7.5	80	9.42	1,000	1,000
〃 × 3心	〃	〃	〃	〃	〃	8	100	〃	〃	〃
〃 × 4心	〃	〃	〃	〃	〃	8.5	125	〃	〃	〃
〃 × 5心	〃	〃	〃	〃	〃	9	145	〃	〃	〃
2 mm <sup>2</sup> × 2対	7/0.6	1.8	0.25	2.3	0.9	9.5	135	9.42	1,000	1,000
〃 × 3対	〃	〃	〃	〃	〃	11	185	〃	〃	〃
〃 × 4対	〃	〃	〃	〃	〃	12	225	〃	〃	〃
〃 × 5対	〃	〃	〃	〃	〃	13	275	〃	〃	〃
〃 × 6対	〃	〃	〃	〃	1.0	13.5	315	〃	〃	〃
〃 × 7対	〃	〃	〃	〃	〃	14.5	360	〃	〃	〃
〃 × 8対	〃	〃	〃	〃	〃	15.5	405	〃	〃	〃
〃 × 10対	〃	〃	〃	〃	1.1	17	495	〃	〃	〃
〃 × 15対	〃	〃	〃	〃	1.2	20	720	〃	〃	〃
〃 × 20対	〃	〃	〃	〃	1.3	24	955	〃	〃	〃
〃 × 25対	〃	〃	〃	〃	1.4	27	1,180	〃	〃	〃
〃 × 30対	〃	〃	〃	〃	1.5	29	1,410	〃	〃	〃
〃 × 40対	〃	〃	〃	〃	1.7	33	1,860	〃	〃	〃
〃 × 50対	〃	〃	〃	〃	1.8	37	2,300	〃	〃	〃

小勢力回路用耐熱電線（EM-HFA-Cu）構造表

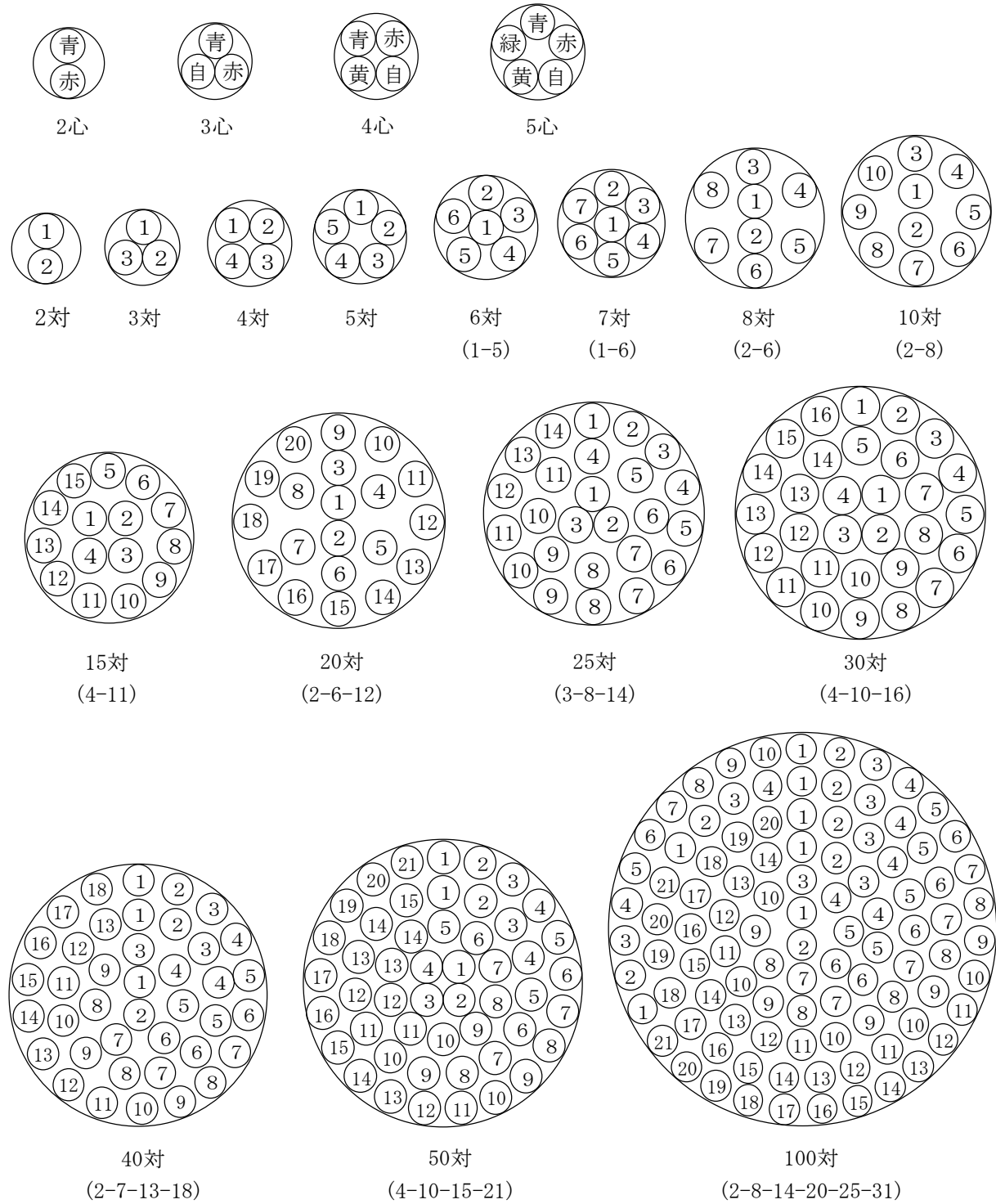
FKSB-81H

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 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)	標準厚 (mm)					
3.5mm <sup>2</sup> ×2心	7/0.8	2.4	0.25	2.9	0.9	8.5	120	5.30	1,000	1,000
〃 ×3心	〃	〃	〃	〃	〃	9	155	〃	〃	〃
〃 ×4心	〃	〃	〃	〃	〃	10	195	〃	〃	〃
〃 ×5心	〃	〃	〃	〃	〃	10.5	230	〃	〃	〃
3.5mm <sup>2</sup> ×2対	7/0.8	2.4	0.25	2.9	0.9	11	210	5.30	1,000	1,000
〃 ×3対	〃	〃	〃	〃	〃	13	290	〃	〃	〃
〃 ×4対	〃	〃	〃	〃	1.0	14.5	375	〃	〃	〃
〃 ×5対	〃	〃	〃	〃	〃	16	455	〃	〃	〃
〃 ×6対	〃	〃	〃	〃	1.1	16.5	515	〃	〃	〃
〃 ×7対	〃	〃	〃	〃	〃	17.5	590	〃	〃	〃
〃 ×8対	〃	〃	〃	〃	1.2	19	670	〃	〃	〃
〃 ×10対	〃	〃	〃	〃	〃	21	820	〃	〃	〃
〃 ×15対	〃	〃	〃	〃	1.4	25	1,220	〃	〃	〃
〃 ×20対	〃	〃	〃	〃	1.5	30	1,600	〃	〃	〃
〃 ×25対	〃	〃	〃	〃	1.7	33	2,000	〃	〃	〃
〃 ×30対	〃	〃	〃	〃	1.8	36	2,380	〃	〃	〃

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

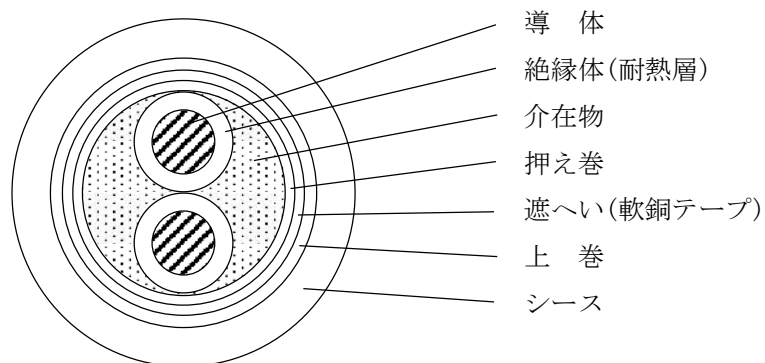
対番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
第1種線心	青	黄	緑	赤	紫	青	黄	緑	赤	紫	青	黄	緑	赤	紫	青	黄	緑	赤	紫	紫
第2種線心	白					茶					黒					灰					自

文字は絶縁体の色を表す。(自：自然色)

## 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

