

年 月 日

仕様書番号：FKSB-31K

仕 様 書

御 中

品 名：小勢力回路用耐熱電線・遮へい付き

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（H F A - C u）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 1 1 号（平成 9 年 1 2 月 1 8 日） 「耐熱電線の基準」

(2) J C S 3 5 0 1 : 2 0 1 7 「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 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ビニルを被覆する。

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：トリクニティカン JCT ニンティ

(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 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 | (6) ドラムの回転方向（ドラム巻きのみ） |
| (2) 導体サイズおよび対数または心数 | (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） | |
| (5) 総質量(kg)（ドラム巻きのみ） | |

小勢力回路用耐熱電線（H F A－C u）構造表

F K S B－3 1 K

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 ×3心	—	0.9	0.2	1.3	0.9	5.5	46	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	110	〃	〃	〃
〃 ×6対	—	〃	〃	〃	〃	8.5	125	〃	〃	〃
〃 ×7対	—	〃	〃	〃	〃	9	140	〃	〃	〃
〃 ×8対	—	〃	〃	〃	〃	9.5	155	〃	〃	〃
〃 ×10対	—	〃	〃	〃	〃	10	185	〃	〃	〃
〃 ×15対	—	〃	〃	〃	〃	12	260	〃	〃	〃
〃 ×20対	—	〃	〃	〃	〃	13.5	335	〃	〃	〃
〃 ×25対	—	〃	〃	〃	1.0	14.5	410	〃	〃	〃
〃 ×30対	—	〃	〃	〃	〃	15.5	480	〃	〃	〃
〃 ×40対	—	〃	〃	〃	1.2	19.5	650	〃	〃	〃
〃 ×50対	—	〃	〃	〃	1.3	22	800	〃	〃	〃
〃 ×100対	—	〃	〃	〃	1.6	31	1,550	〃	〃	〃

小勢力回路用耐熱電線（H F A－C u）構造表

F K S B－3 1 K

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 ×3心	—	1.2	0.25	1.7	0.9	6.5	70	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	—	〃	〃	〃	〃	〃	115	〃	〃	〃
〃 ×4対	—	〃	〃	〃	〃	9	135	〃	〃	〃
〃 ×5対	—	〃	〃	〃	〃	10	170	〃	〃	〃
〃 ×6対	—	〃	〃	〃	〃	〃	190	〃	〃	〃
〃 ×7対	—	〃	〃	〃	〃	11	215	〃	〃	〃
〃 ×8対	—	〃	〃	〃	〃	11.5	240	〃	〃	〃
〃 ×10対	—	〃	〃	〃	〃	12.5	295	〃	〃	〃
〃 ×15対	—	〃	〃	〃	1.0	14.5	420	〃	〃	〃
〃 ×20対	—	〃	〃	〃	1.1	16.5	550	〃	〃	〃
〃 ×25対	—	〃	〃	〃	〃	18	670	〃	〃	〃
〃 ×30対	—	〃	〃	〃	1.2	20	800	〃	〃	〃
〃 ×40対	—	〃	〃	〃	1.4	25	1,090	〃	〃	〃
〃 ×50対	—	〃	〃	〃	1.5	28	1,340	〃	〃	〃
〃 ×100対	—	〃	〃	〃	1.9	39	2,600	〃	〃	〃

小勢力回路用耐熱電線（H F A－C u）構造表

F K S B－3 1 K

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	80	9.29	1,000	1,000
〃 ×3心	—	〃	〃	〃	〃	7.5	100	〃	〃	〃
〃 ×4心	—	〃	〃	〃	〃	8	125	〃	〃	〃
〃 ×5心	—	〃	〃	〃	〃	8.5	145	〃	〃	〃
1.6mm ×2対	—	1.6	0.25	2.1	0.9	8.5	135	9.29	1,000	1,000
〃 ×3対	—	〃	〃	〃	〃	10	180	〃	〃	〃
〃 ×4対	—	〃	〃	〃	〃	11	220	〃	〃	〃
〃 ×5対	—	〃	〃	〃	〃	12	270	〃	〃	〃
〃 ×6対	—	〃	〃	〃	〃	12.5	310	〃	〃	〃
〃 ×7対	—	〃	〃	〃	1.0	13.5	355	〃	〃	〃
〃 ×8対	—	〃	〃	〃	〃	14	400	〃	〃	〃
〃 ×10対	—	〃	〃	〃	〃	15.5	485	〃	〃	〃
〃 ×15対	—	〃	〃	〃	1.1	18.5	710	〃	〃	〃
〃 ×20対	—	〃	〃	〃	1.3	22	940	〃	〃	〃
〃 ×25対	—	〃	〃	〃	〃	25	1,170	〃	〃	〃
〃 ×30対	—	〃	〃	〃	1.4	27	1,380	〃	〃	〃
〃 ×40対	—	〃	〃	〃	1.6	30	1,830	〃	〃	〃
〃 ×50対	—	〃	〃	〃	1.7	34	2,260	〃	〃	〃

小勢力回路用耐熱電線（H F A－C u）構造表

F K S B－3 1 K

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)					
2.0mm ×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	210	〃	〃	〃
2.0mm ×2対	—	2.0	0.3	2.6	0.9	10.5	195	5.94	1,000	1,000
〃 ×3対	—	〃	〃	〃	〃	12.5	265	〃	〃	〃
〃 ×4対	—	〃	〃	〃	1.0	14	325	〃	〃	〃
〃 ×5対	—	〃	〃	〃	〃	15	400	〃	〃	〃
〃 ×6対	—	〃	〃	〃	1.1	16.5	470	〃	〃	〃
〃 ×7対	—	〃	〃	〃	〃	17.5	540	〃	〃	〃
〃 ×8対	—	〃	〃	〃	〃	18.5	610	〃	〃	〃
〃 ×10対	—	〃	〃	〃	1.2	21	750	〃	〃	〃

小勢力回路用耐熱電線（H F A－C u）構造表

F K S B－3 1 K

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	60	16.7	1,000	1,000
〃 × 3心	〃	〃	〃	〃	〃	7	70	〃	〃	〃
〃 × 4心	〃	〃	〃	〃	〃	7.5	85	〃	〃	〃
〃 × 5心	〃	〃	〃	〃	〃	8	100	〃	〃	〃
1.25mm ² × 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	150	〃	〃	〃
〃 × 5対	〃	〃	〃	〃	〃	11	180	〃	〃	〃
〃 × 6対	〃	〃	〃	〃	〃	11.5	200	〃	〃	〃
〃 × 7対	〃	〃	〃	〃	〃	12	230	〃	〃	〃
〃 × 8対	〃	〃	〃	〃	〃	12.5	255	〃	〃	〃
〃 × 10対	〃	〃	〃	〃	1.0	14	310	〃	〃	〃
〃 × 15対	〃	〃	〃	〃	1.1	16.5	450	〃	〃	〃
〃 × 20対	〃	〃	〃	〃	1.2	19.5	590	〃	〃	〃
〃 × 25対	〃	〃	〃	〃	〃	22	715	〃	〃	〃
〃 × 30対	〃	〃	〃	〃	1.3	24	860	〃	〃	〃
〃 × 40対	〃	〃	〃	〃	1.4	27	1,130	〃	〃	〃
〃 × 50対	〃	〃	〃	〃	1.5	30	1,400	〃	〃	〃

小勢力回路用耐熱電線（H F A－C u）構造表

F K S B－3 1 K

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	105	〃	〃	〃
〃 × 4心	〃	〃	〃	〃	〃	8.5	125	〃	〃	〃
〃 × 5心	〃	〃	〃	〃	〃	9	150	〃	〃	〃
2 mm ² × 2対	7/0.6	1.8	0.25	2.3	0.9	9.5	140	9.42	1,000	1,000
〃 × 3対	〃	〃	〃	〃	〃	11	190	〃	〃	〃
〃 × 4対	〃	〃	〃	〃	〃	12	225	〃	〃	〃
〃 × 5対	〃	〃	〃	〃	〃	13	275	〃	〃	〃
〃 × 6対	〃	〃	〃	〃	1.0	13.5	315	〃	〃	〃
〃 × 7対	〃	〃	〃	〃	〃	14.5	365	〃	〃	〃
〃 × 8対	〃	〃	〃	〃	〃	15.5	405	〃	〃	〃
〃 × 10対	〃	〃	〃	〃	1.1	17	500	〃	〃	〃
〃 × 15対	〃	〃	〃	〃	1.2	20	730	〃	〃	〃
〃 × 20対	〃	〃	〃	〃	1.3	24	965	〃	〃	〃
〃 × 25対	〃	〃	〃	〃	1.4	27	1,190	〃	〃	〃
〃 × 30対	〃	〃	〃	〃	1.5	29	1,420	〃	〃	〃
〃 × 40対	〃	〃	〃	〃	1.7	33	1,870	〃	〃	〃
〃 × 50対	〃	〃	〃	〃	1.8	37	2,310	〃	〃	〃

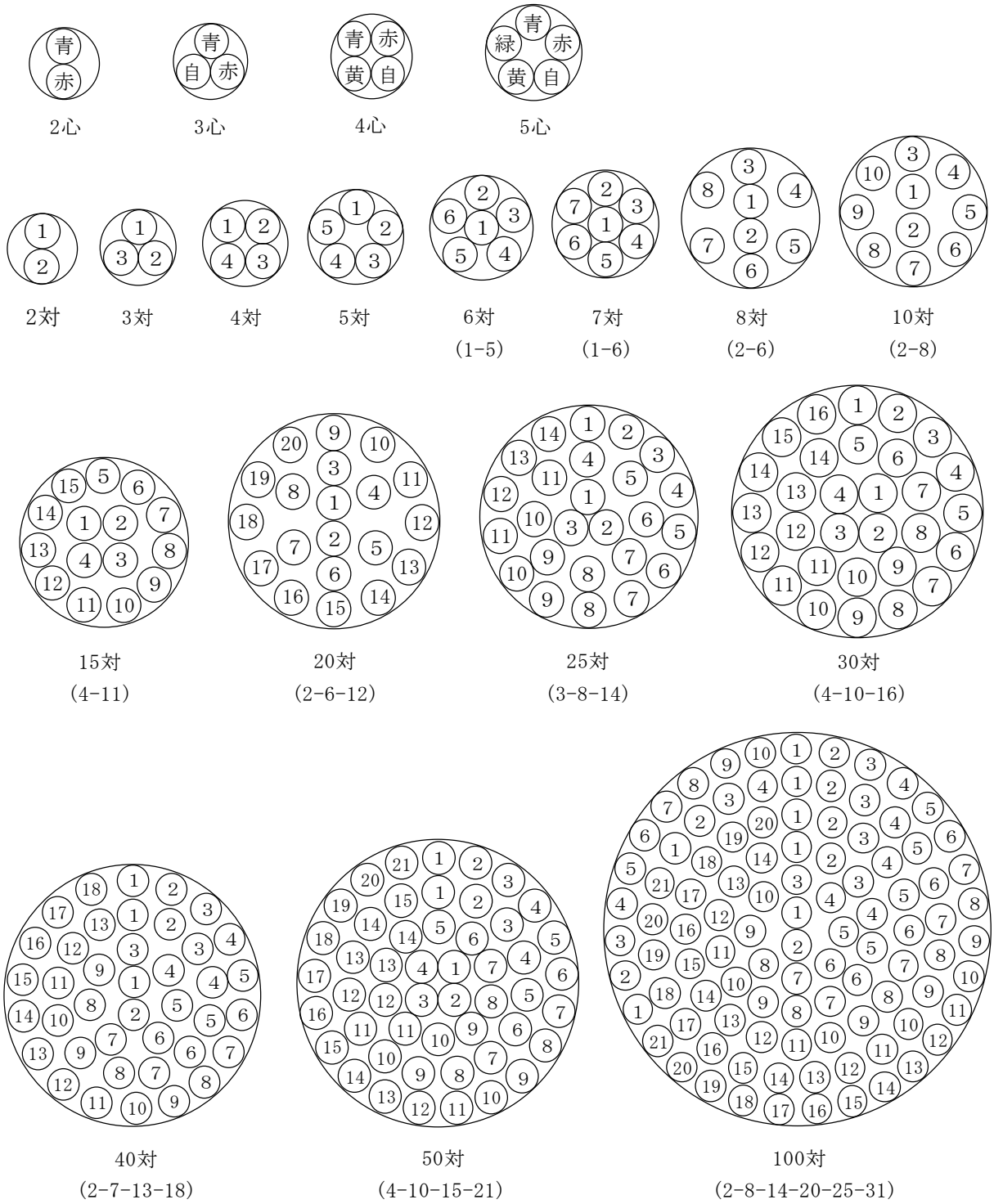
小勢力回路用耐熱電線（H F A－C u）構造表

F K S B－3 1 K

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)					
3.5mm ² ×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 ² ×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	460	〃	〃	〃
〃 ×6対	〃	〃	〃	〃	1.1	16.5	515	〃	〃	〃
〃 ×7対	〃	〃	〃	〃	〃	17.5	595	〃	〃	〃
〃 ×8対	〃	〃	〃	〃	1.2	19	675	〃	〃	〃
〃 ×10対	〃	〃	〃	〃	〃	21	825	〃	〃	〃
〃 ×15対	〃	〃	〃	〃	1.4	25	1,230	〃	〃	〃
〃 ×20対	〃	〃	〃	〃	1.5	30	1,610	〃	〃	〃
〃 ×25対	〃	〃	〃	〃	1.7	33	2,010	〃	〃	〃
〃 ×30対	〃	〃	〃	〃	1.8	36	2,390	〃	〃	〃

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

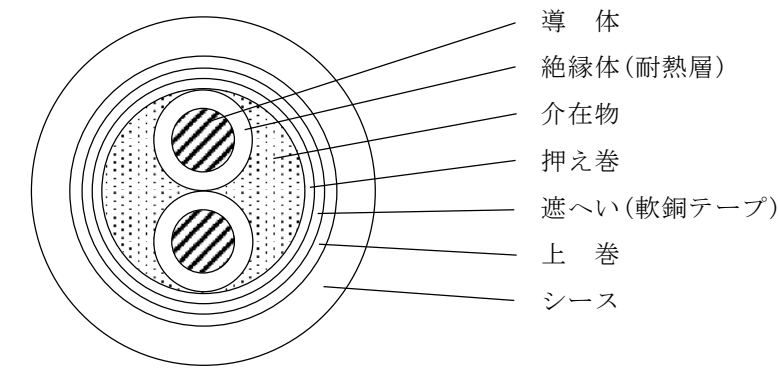
対 番 号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
第1種線心	青	黄	緑	赤	紫	青	黄	緑	赤	紫	青	黄	緑	赤	紫	青	黄	緑	赤	紫	紫
第2種線心	白					茶					黒					灰					自

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

