

殿

仕 様 書

仕様書番号 F J S - F - 2 - 技 - 0 5 - 1 3 1

品 名 F K E V - S B 全サイズ



富士電線工業株式会社

〒582-0001 大阪府柏原市本郷5丁目5番48号

T E L 販売部 072-(971)-8831(代)

T E L 技術部 072-(973)-0711(代)

仕 様 書

計装用ケーブル
(F K E V - S B)

1. 適用範囲

本仕様書は、小勢力回路の伝送路に使用するシールド付ポリエチレン絶縁対よりビニルシースケーブル（以下、計装用ケーブル（FKEV-SB）とする）の次のサイズのものについて規定する。

0. 3mm ² ×1P、	0. 5mm ² ×1P、	0. 75mm ² ×1P、	1. 25mm ² ×1P
0. 3mm ² ×2P、	0. 5mm ² ×2P、	0. 75mm ² ×2P、	1. 25mm ² ×2P
0. 3mm ² ×3P、	0. 5mm ² ×3P、	0. 75mm ² ×3P、	1. 25mm ² ×3P
0. 3mm ² ×4P、	0. 5mm ² ×4P、	0. 75mm ² ×4P、	1. 25mm ² ×4P
0. 3mm ² ×5P、	0. 5mm ² ×5P、	0. 75mm ² ×5P、	1. 25mm ² ×5P
0. 3mm ² ×7P、	0. 5mm ² ×7P、	0. 75mm ² ×7P、	1. 25mm ² ×7P
0. 3mm ² ×10P、	0. 5mm ² ×10P、	0. 75mm ² ×10P、	1. 25mm ² ×10P
0. 3mm ² ×15P、	0. 5mm ² ×15P、	0. 75mm ² ×15P、	1. 25mm ² ×15P
0. 3mm ² ×20P、	0. 5mm ² ×20P、	0. 75mm ² ×20P、	1. 25mm ² ×20P

※ この製品は、100V未満の回路でご使用下さい。

2. 材料、構造及び加工方法

材料、構造及び加工方法は、付表-1~9、付表-11、付図-1~2、及び次の各項による。

2.1 導体

導体は、JIS C 3152（すずめつき軟銅線）に規定された軟銅線を付表-1~9のとおりより合せたものとする。

2.2 絶縁体

導体にポリエチレンを付表-1~9のとおり被覆する。

2.3 対より

2.2項の心線2条を平等により合わせて対よりとする。

2.4 心線識別

心線識別は、絶縁体の色により行い、付表-11のとおりとする。

2.5 より合わせ

計装用ケーブルの種類により2.2項の心線、2.3項の対を付表-1~9のとおりより合わせる。
この場合、必要に応じて適当な介在物とともにより合わせる。

2.6 アルミラミネートテープ（AL/PET）

2.5項のより合わせ上に施すものとする。

2.7 編組

2.6 項のテーブル上に J I S C 3 1 5 2 (すずめっき軟銅線) に規定された軟銅線により行う。尚、接地線は J I S C 5 1 5 2 (すずめっき軟銅線) に規定された軟銅線をより合わせたものを1本挿入する。

2.8 シース

2.7 項の編組上に、付表-1~9の厚さの特殊ビニル混合物を被覆する。尚、シースの色相は黒とする。

3. 特性

計装用ケーブルの特性は、4. の試験方法により試験を行なったとき付表-10に適合すること。

4. 試験方法

4.1 外観

目視、手触りによって調べる。

4.2 構造

(1) 導体は、J I S C 3 0 0 2 に準じて1/1000目盛のマイクロメーターで測定する。

(2) 絶縁体は、J I S C 3 0 0 5 の4.3.2 b)により行う。

(3) シースは、J I S C 3 0 0 5 の4.3.2 c)により行う。

4.3 導体抵抗

J I S C 3 0 0 5 の4.4により行う。

4.4 耐電圧

J I S C 3 0 0 5 の4.6 b)により行う。

4.5 絶縁抵抗

J I S C 3 0 0 5 の4.7.1 b)により行う。

4.6 引張強さおよび伸び

J I S C 3 0 0 5 の4.16により行う。

引張速さは、絶縁体(ポリエチレン)では200mm/minとし、シース(ビニル)では500mm/minとする。

4.7 耐加熱性

J I S C 3 0 0 5 の4.17により行う。

加熱温度及び加熱時間は、絶縁体(ポリエチレン)では、 $90 \pm 1^{\circ}\text{C}$ 、96時間とし、シース(ビニル)では、 $120 \pm 2^{\circ}\text{C}$ 、120時間とする。

4.8 耐油性(シース)

J I S C 3 0 0 5 の4.18により行う。

耐油温度は $85 \pm 3^{\circ}\text{C}$ とし、耐油時間は4時間とする。

4.9 耐巻付加性(シース)

J I S C 3 0 0 5 の 4.19 により行う。

加熱温度は $120 \pm 3^{\circ}\text{C}$ とし、巻付回数は 6 回、円筒の径は仕上外径の 5 倍とする。

4.10 耐低温巻付性(シース)

J I S C 3 0 0 5 の 4.20 により行う。

冷却温度は $-10 \pm 1^{\circ}\text{C}$ とし、巻付回数は 6 回、円筒の径は仕上外径の 3 倍とする。

4.11 耐加熱変形性

J I S C 3 0 0 5 の 4.23 により行う。

加熱温度は、絶縁体(ポリエチレン)では、 $75 \pm 3^{\circ}\text{C}$ とし、シース(ビニル)は、 $120 \pm 3^{\circ}\text{C}$ とする。

荷重は次のとおりとする。

絶縁体：5 N、シース：5 N (0.3mm²、0.5mm²、0.75mm²)、7 N (1.25mm²)

4.12 耐寒性(シース)

J I S C 3 0 0 5 の 4.22 により行う。冷却温度は $-15 \pm 0.5^{\circ}\text{C}$ とする。

4.13 難燃性(シース)

J I S C 3 0 0 5 の 4.26 により行う。

5. 包装

原則として、100mのタバ巻、500m又は指定条長のドラム巻きとする。

6. 表示

計装用ケーブルの表示は、シース表面に次のとおり連続して印刷する。

FKEV-SB FUJI E. W. C (耐油 耐熱 難燃 非移行性 耐ノイズ) サイズ

F K E V - S B (1 P)

付表 - 1 構 造

項 目		0.3 mm ²	0.5 mm ²	0.75 mm ²	1.25 mm ²	
導 体	素線構成 (本/mm)	TA 12/0.18	TA 20/0.18	TA 30/0.18	TA 7/0.45	
	素線径 (mm)	0.180±0.008			0.450±0.010	
	より外径 (mm)	約 0.70	約 0.95	約 1.10	約 1.35	
絶 縁 体	肉 厚	標 準 (mm)	0.30	0.40	0.50	0.60
		平均最小 (mm)	0.27以上	0.36以上	0.45以上	0.54以上
		部分最小 (mm)	0.24以上	0.32以上	0.40以上	0.48以上
	外 径 (mm)	1.30±0.05	1.75±0.07	2.10±0.08	2.55±0.10	
より合わせ	より方向	右				
	より外径 (mm)	約 2.6	約 3.5	約 4.2	約 5.1	
テ ー プ	材 質	アルミラミネートテープ (AL/PET)				
接 地 線	素線構成 (本/mm)	TA 7/0.18				
編 組	素線径 (mm)	0.120±0.008				
	密 度 (%)	約 80%				
	外 径 (mm)	約 3.2	約 4.1	約 4.8	約 5.7	
シ ー ス	肉 厚	標 準 (mm)	1.0			
		平均最小 (mm)	0.90 以上			
		部分最小 (mm)	0.80 以上			
	仕上外径 (mm)	5.2±0.3	6.1±0.3	6.8±0.3	7.7±0.4	
表面表示	FKEV-SB FUJI E. W. C (耐油 耐熱 難燃 非移行 耐ノイズ) サイズ					

FKEV-SB (2P)

付表-2 構造

項 目		0.3mm ²	0.5mm ²	0.75mm ²	1.25mm ²	
導 体	素線構成 (本/mm)	TA 12/0.18	TA 20/0.18	TA 30/0.18	TA 7/0.45	
	素線径 (mm)	0.180±0.008			0.450±0.010	
	より外径 (mm)	約 0.70	約 0.95	約 1.10	約 1.35	
絶 縁 体	肉 厚	標 準 (mm)	0.30	0.40	0.50	0.60
		平均最小 (mm)	0.27以上	0.36以上	0.45以上	0.54以上
		部分最小 (mm)	0.24以上	0.32以上	0.40以上	0.48以上
	外 径 (mm)	1.30±0.05	1.75±0.07	2.10±0.08	2.55±0.10	
より合わせ	対	より方向	右			
		より外径 (mm)	約 2.6	約 3.5	約 4.2	約 5.1
	集 合	より方向	右			
		より外径 (mm)	約 4.3	約 5.8	約 6.6	約 8.1
テ ー プ	材 質	アルミラミネートテープ (AL/PET)				
接 地 線	素線構成 (本/mm)	TA 7/0.18				
編 組	素線径 (mm)	0.120±0.008				
	密 度 (%)	約 80%				
	外 径 (mm)	約 4.9	約 6.4	約 7.2	約 8.7	
シ ー ス	肉 厚	標 準 (mm)	1.0		1.1	
		平均最小 (mm)	0.9 以上		0.99 以上	
		部分最小 (mm)	0.8 以上		0.88 以上	
	仕上外径 (mm)	6.9±0.3	8.4±0.4	9.4±0.5	10.9±0.5	
表面表示	FKEV-SB FUJI E. W. C (耐油 耐熱 難燃 非移行 耐ノイズ) サイズ					

FKEV-SB (3P)

付表-3 構造

項 目		0.3mm ²	0.5mm ²	0.75mm ²	1.25mm ²	
導 体	素線構成 (本/mm)	TA 12/0.18	TA 20/0.18	TA 30/0.18	TA 7/0.45	
	素線径 (mm)	0.180±0.008			0.450±0.010	
	より外径 (mm)	約 0.70	約 0.95	約 1.10	約 1.35	
絶 縁 体	肉 厚	標 準 (mm)	0.30	0.40	0.50	0.60
		平均最小 (mm)	0.27以上	0.36以上	0.45以上	0.54以上
		部分最小 (mm)	0.24以上	0.32以上	0.40以上	0.48以上
	外 径 (mm)	1.30±0.05	1.75±0.07	2.10±0.08	2.55±0.10	
より合わせ	対	より方向	右			
		より外径 (mm)	約 2.6	約 3.5	約 4.2	約 5.1
	集 合	より方向	右			
		より外径 (mm)	約 4.8	約 6.6	約 7.9	約 9.5
テ ー プ	材 質	アルミラミネートテープ (AL/PET)				
接 地 線	素線構成 (本/mm)	TA 7/0.18				
編 組	素線径 (mm)	0.120±0.008				
	密 度 (%)	約 80%				
	外 径 (mm)	約 5.4	約 7.2	約 8.5	約 10.1	
シ ー ス	肉 厚	標 準 (mm)	1.0	1.1	1.2	
		平均最小 (mm)	0.90以上	0.99以上	1.08 以上	
		部分最小 (mm)	0.80以上	0.88以上	0.96 以上	
	仕上外径 (mm)	7.4±0.4	9.4±0.5	10.9±0.5	12.5±0.6	
表面表示	FKEV-SB FUJI E. W. C (耐油 耐熱 難燃 非移行 耐ノイズ) サイズ					

FKEV-SB (4P)

付表-4 構造

項 目		0.3mm ²	0.5mm ²	0.75mm ²	1.25mm ²	
導 体	素線構成 (本/mm)	TA 12/0.18	TA 20/0.18	TA 30/0.18	TA 7/0.45	
	素線径 (mm)	0.180±0.008			0.450±0.010	
	より外径 (mm)	約 0.70	約 0.95	約 1.10	約 1.35	
絶 縁 体	肉 厚	標 準 (mm)	0.30	0.40	0.50	0.60
		平均最小 (mm)	0.27以上	0.36以上	0.45以上	0.54以上
		部分最小 (mm)	0.24以上	0.32以上	0.40以上	0.48以上
	外 径 (mm)	1.30±0.05	1.75±0.07	2.10±0.08	2.55±0.10	
より合わせ	対	より方向	右			
		より外径 (mm)	約 2.6	約 3.5	約 4.2	約 5.1
	集 合	より方向	右			
		より外径 (mm)	約 5.7	約 7.7	約 9.2	約 11.1
テ ー プ	材 質	アルミラミネートテープ (AL/PET)				
接 地 線	素線構成 (本/mm)	TA 7/0.18				
編 組	素線径 (mm)	0.120±0.008			0.140±0.008	
	密 度 (%)	約 80%				
	外 径 (mm)	約 6.3	約 8.3	約 9.8	約 11.8	
シ ー ス	肉 厚	標 準 (mm)	1.0	1.1	1.2	1.3
		平均最小 (mm)	0.90以上	0.99以上	1.08以上	1.17以上
		部分最小 (mm)	0.80以上	0.88以上	0.96以上	1.04以上
	仕上外径 (mm)	8.3±0.4	10.5±0.5	12.2±0.6	14.4±0.7	
表面表示	FKEV-SB FUJI E. W. C (耐油 耐熱 難燃 非移行 耐ノイズ) サイズ					

FKEV-SB (5P)

付表-5 構造

項目		0.3mm ²	0.5mm ²	0.75mm ²	1.25mm ²	
導 体	素線構成 (本/mm)	TA 12/0.18	TA 20/0.18	TA 30/0.18	TA 7/0.45	
	素線径 (mm)	0.180±0.008			0.450±0.010	
	より外径 (mm)	約 0.70	約 0.95	約 1.10	約 1.35	
絶 縁 体	肉 厚	標 準 (mm)	0.30	0.40	0.50	0.60
		平均最小 (mm)	0.27以上	0.36以上	0.45以上	0.54以上
		部分最小 (mm)	0.24以上	0.32以上	0.40以上	0.48以上
	外 径 (mm)	1.30±0.05	1.75±0.07	2.10±0.08	2.55±0.10	
より合わせ	対	より方向	右			
		より外径 (mm)	約 2.6	約 3.5	約 4.2	約 5.1
	集 合	より方向	右			
		より外径 (mm)	約 6.3	約 8.5	約 9.6	約 11.6
テ ー プ	材 質	アルミラミネートテープ (AL/PET)				
接 地 線	素線構成 (本/mm)	TA 7/0.18				
編 組	素線径 (mm)	0.120±0.008			0.140±0.008	
	密 度 (%)	約 80%				
	外 径 (mm)	約 6.9	約 9.1	約 10.2	約 12.3	
シ ー ス	肉 厚	標 準 (mm)	1.1	1.2	1.3	
		平均最小 (mm)	0.99以上	0.08以上	1.17以上	
		部分最小 (mm)	0.88以上	0.96以上	1.04以上	
	仕上外径 (mm)	9.1±0.5	11.5±0.6	12.6±0.6	14.9±0.7	
表面表示	FKEV-SB FUJI E. W. C (耐油 耐熱 難燃 非移行 耐ノイズ) サイズ					

FKEV-SB (7P)

付表-6 構造

項 目		0.3mm ²	0.5mm ²	0.75mm ²	1.25mm ²	
導 体	素線構成 (本/mm)	TA 12/0.18	TA 20/0.18	TA 30/0.18	TA 7/0.45	
	素線径 (mm)	0.180±0.008			0.450±0.010	
	より外径 (mm)	約 0.70	約 0.95	約 1.10	約 1.35	
絶 縁 体	肉 厚	標 準 (mm)	0.30	0.40	0.50	0.60
		平均最小 (mm)	0.27以上	0.36以上	0.45以上	0.54以上
		部分最小 (mm)	0.24以上	0.32以上	0.40以上	0.48以上
	外 径 (mm)	1.30±0.05	1.75±0.07	2.10±0.08	2.55±0.10	
より合わせ	対	より方向	右			
		より外径 (mm)	約 2.6	約 3.5	約 4.2	約 5.1
	集 合	より方向	右			
		より外径 (mm)	約 7.1	約 9.6	約 11.8	約 14.4
テ ー プ	材 質	アルミラミネートテープ (AL/PET)				
接 地 線	素線構成 (本/mm)	TA 7/0.18				
編 組	素線径 (mm)	0.120±0.008	0.140±0.008			
	密 度 (%)	約 80%				
	外 径 (mm)	約 7.7	約 10.2	約 12.4	約 15.0	
シ ー ス	肉 厚	標 準 (mm)	1.1	1.2	1.3	1.4
		平均最小 (mm)	0.99以上	0.08以上	1.17以上	1.26以上
		部分最小 (mm)	0.88以上	0.96以上	1.04以上	1.12以上
	仕上外径 (mm)	9.9±0.5	12.6±0.6	15.0±0.8	17.8±0.9	
表面表示	FKEV-SB FUJI E. W. C (耐油 耐熱 難燃 非移行 耐ノイズ) サイズ					

FKEV-SB (1OP)

付表-7 構造

項 目		0.3mm ²	0.5mm ²	0.75mm ²	1.25mm ²	
導 体	素線構成 (本/mm)	TA 12/0.18	TA 20/0.18	TA 30/0.18	TA 7/0.45	
	素線径 (mm)	0.180±0.008			0.450±0.010	
	より外径 (mm)	約 0.70	約 0.95	約 1.10	約 1.35	
絶 縁 体	肉 厚	標 準 (mm)	0.30	0.40	0.50	0.60
		平均最小 (mm)	0.27以上	0.36以上	0.45以上	0.54以上
		部分最小 (mm)	0.24以上	0.32以上	0.40以上	0.48以上
	外 径 (mm)	1.30±0.05	1.75±0.07	2.10±0.08	2.55±0.10	
より合わせ	対	より方向	右			
		より外径 (mm)	約 2.6	約 3.5	約 4.2	約 5.1
	集 合	より方向	右			
		より外径 (mm)	約 8.2	約 11.1	約 12.9	約 16.5
テ ー プ	材 質	アルミラミネートテープ (AL/PET)				
接 地 線	素線構成 (本/mm)	TA 7/0.18				
編 組	素線径 (mm)	0.120±0.008	0.140±0.008	0.160±0.008		
	密 度 (%)	約 80%				
	外 径 (mm)	約 8.8	約 11.7	約 13.5	約 17.2	
シ ー ス	肉 厚	標 準 (mm)	1.1	1.3		1.5
		平均最小 (mm)	0.99以上	1.17以上		1.35以上
		部分最小 (mm)	0.88以上	1.04以上		1.20以上
	仕上外径 (mm)	11.0±0.6	14.3±0.7	16.1±0.8	20.2±1.0	
表面表示	FKEV-SB FUJI E. W. C (耐油 耐熱 難燃 非移行 耐ノイズ) サイズ					

FKEV-SB (15P)

付表-8 構造

項 目		0.3mm ²	0.5mm ²	0.75mm ²	1.25mm ²	
導 体	素線構成 (本/mm)	TA 12/0.18	TA 20/0.18	TA 30/0.18	TA 7/0.45	
	素線径 (mm)	0.180±0.008			0.450±0.010	
	より外径 (mm)	約 0.70	約 0.95	約 1.10	約 1.35	
絶 縁 体	肉 厚	標 準 (mm)	0.30	0.40	0.50	0.60
		平均最小 (mm)	0.27以上	0.36以上	0.45以上	0.54以上
		部分最小 (mm)	0.24以上	0.32以上	0.40以上	0.48以上
	外 径 (mm)	1.30±0.05	1.75±0.07	2.10±0.08	2.55±0.10	
より合わせ	対	より方向	右			
		より外径 (mm)	約 2.6	約 3.5	約 4.2	約 5.1
	集 合	より方向	右			
		より外径 (mm)	約 9.8	約 13.2	約 16.2	約 19.7
テ ー プ	材 質	アルミラミネートテープ (AL/PET)				
接 地 線	素線構成 (本/mm)	TA 7/0.18				
編 組	素線径 (mm)	0.120±0.008	0.140±0.008	0.180±0.008		
	密 度 (%)	約 80%				
	外 径 (mm)	約 10.4	約 13.8	約 16.8	約 20.6	
シ ー ス	肉 厚	標 準 (mm)	1.2	1.3	1.5	1.6
		平均最小 (mm)	1.08以上	1.17以上	1.35以上	1.44以上
		部分最小 (mm)	0.96以上	1.04以上	1.20以上	1.28以上
	仕上外径 (mm)	12.8±0.6	16.4±0.8	19.8±1.00	23.8±1.2	
表面表示	FKEV-SB FUJI E. W. C (耐油 耐熱 難燃 非移行 耐ノイズ) サイズ					

FKEV-SB (2OP)

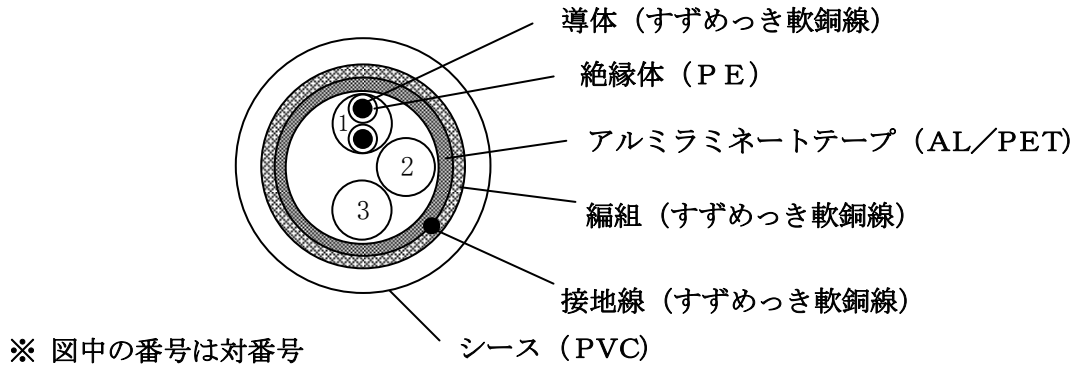
付表-9 構造

項目		0.3mm ²	0.5mm ²	0.75mm ²	1.25mm ²	
導 体	素線構成 (本/mm)	TA 12/0.18	TA 20/0.18	TA 30/0.18	TA 7/0.45	
	素線径 (mm)	0.180±0.008			0.450±0.010	
	より外径 (mm)	約 0.70	約 0.95	約 1.10	約 1.35	
絶 縁 体	肉 厚	標準 (mm)	0.30	0.40	0.50	0.60
		平均最小 (mm)	0.27以上	0.36以上	0.45以上	0.54以上
		部分最小 (mm)	0.24以上	0.32以上	0.40以上	0.48以上
	外 径 (mm)	1.30±0.05	1.75±0.07	2.10±0.08	2.55±0.10	
より合わせ	対	より方向	右			
		より外径 (mm)	約 2.6	約 3.5	約 4.2	約 5.1
	集 合	より方向	右			
		より外径 (mm)	約 11.2	約 15.0	約 18.5	約 22.5
テ ー プ	材 質	アルミラミネートテープ (AL/PET)				
接 地 線	素線構成 (本/mm)	TA 7/0.18				
編 組	素線径 (mm)	0.120±0.008	0.120±0.008	0.120±0.008	0.180±0.008	
	密 度 (%)	約 80%				
	外 径 (mm)	約 11.8	約 15.6	約 19.2	約 23.4	
シ ー ス	肉 厚	標準 (mm)	1.3	1.4	1.6	1.7
		平均最小 (mm)	1.17以上	1.26以上	1.44以上	1.53以上
		部分最小 (mm)	1.04以上	1.12以上	1.28以上	1.36以上
	仕上外径 (mm)	14.4±0.7	18.4±0.9	22.4±1.1	26.8±1.3	
表面表示	FKEV-SB FUJI E. W. C (耐油 耐熱 難燃 非移行 耐ノイズ) サイズ					

付表－１０ 特性

項 目		0.3mm ²	0.5mm ²	0.75mm ²	1.25mm ²	試験方法
導体抵抗 (20℃) Ω/Km		64.4以下	38.7以下	25.8以下	17.2以下	4.3
耐電圧 (1分間)		AC 1,000V			AC 1,500V	4.4
絶縁抵抗		10,000 MΩKm 以上				4.5
引張試験	絶縁体	引張強さ	10MPa 以上			4.6
		伸び	350% 以上			
	シース	引張強さ	10MPa 以上			
		伸び	120% 以上			
耐加熱性	絶縁体	引張強さ	加熱前の値の80%以上			4.7
		伸び	加熱前の値の65%以上			
	シース	引張強さ	加熱前の値の90%以上			
		伸び	加熱前の値の80%以上			
耐油性	シース	引張強さ	浸油前の値の80%以上			4.8
		伸び	浸油前の値の60%以上			
耐巻付加熱性		表面にひび、割れを生じないと				4.9
耐低温巻付性		表面にひび、割れを生じないこと				4.10
耐加熱変形性	絶縁体	厚さの減少率10%以下				4.11
	シース	厚さの減少率30%以下				
耐寒性		試験片が破壊しないこと				4.12
耐燃性		30秒以内に自然に消えること				4.13

付図一 1 断面図



付表一 1 1 心線識別

対番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
第1種心線	青	黄	緑	赤	紫	青	黄	緑	赤	紫
第2種心線	白	白	白	白	白	茶	茶	茶	茶	茶

対番号	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
第1種心線	青	黄	緑	赤	紫	青	黄	緑	赤	紫
第2種心線	黒	黒	黒	黒	黒	灰	灰	灰	灰	灰

付図一 2 対配列

