

仕 様 書

着色識別ポリエチレン絶縁ビニルシースケープル

(軟銅線編組・銅テープしゃへい形)

F C P E V - N C - S B
F C P E V - N C - S

準拠規格

J C S 5 4 0 2

2015年 9月 改訂

J M A C S 株式会社



技術部 設計開発課

確 認	担 当 者
	

1. 適用範囲

この仕様書は導体をポリエチレンで絶縁し、保護被覆として塩化ビニル樹脂を主体としたコンパウンド（以下、ビニルという。）を使用したポリエチレン絶縁ビニルシースケーブル（以下、ケーブルという。）について適用する。

ただし、ケーブルの使用温度範囲は -15°C ～ $+60^{\circ}\text{C}$ までとする。

2. 種類及び記号

種類	記号
着色識別ポリエチレン絶縁ビニルシースケーブル	
軟銅線編組しゃへい形	FCPEV-NC-SB
銅テープしゃへい形	FCPEV-NC-S

3. 構造

3.1 導体

導体は、JIS C 3102（電気用軟銅線）に規定された軟銅線とする。

3.2 絶縁体

絶縁体は、導体上に付表に示す厚さの着色ポリエチレンを同心円状に被覆して線心とする。

3.3 対

表1のとおり色別した第1種線心と第2種線心とを平等により合わせて対を構成する。

表1 対の色別

対番号	色別		対番号	色別	
	第1種線心	第2種線心		第1種線心	第2種線心
1	青	白	26	青	透明
2	黄	〃	27	黄	〃
3	緑	〃	28	緑	〃
4	赤	〃	29	赤	〃
5	紫	〃	30	紫	〃
6	青	茶	31	青	白
7	黄	〃	32	黄	〃
8	緑	〃	33	緑	〃
9	赤	〃	34	赤	〃
10	紫	〃	35	紫	〃
11	青	黒	36	青	茶
12	黄	〃	37	黄	〃
13	緑	〃	38	緑	〃
14	赤	〃	39	赤	〃
15	紫	〃	40	紫	〃
16	青	灰	41	青	黒
17	黄	〃	42	黄	〃
18	緑	〃	43	緑	〃
19	赤	〃	44	赤	〃
20	紫	〃	45	紫	〃
21	青	うす青	46	青	灰
22	黄	〃	47	黄	〃
23	緑	〃	48	緑	〃
24	赤	〃	49	赤	〃
25	紫	〃	50	紫	〃

※ 31対以上は、対番号1～30の繰り返しとする。

3. 4 集 合

- (1) 所要数の対を表2にしたがって、層に配列して円形に集合する。
- (2) ケーブルを円形に仕上げるため、プラスチック介在を挿入することがある。
- (3) 集合上にプラスチックテープで押え巻きする。

表2 対の配列

対 数 (P)	各 層 の 対 数 及 び 対 番 号											
	中 心 層		第 1 層		第 2 層		第 3 層		第 4 層		第 5 層	
	対数	対番号	対数	対番号	対数	対番号	対数	対番号	対数	対番号	対数	対番号
1	1	1										
2	2	1～2										
3	3	1～3										
5	5	1～5										
7	1	7	6	1～6								
10	2	9～10	8	1～8								
15	4	12～15	11	1～11								
20	1	20	6	14～19	13	1～13						
30	4	27～30	10	17～26	16	1～16						
40	1	40	7	33～39	13	20～32	19	1～19				
50	4	47～50	10	37～46	16	21～36	20	1～20				
100	2	99～100	8	91～98	14	77～90	20	57～76	26	31～56	30	1～30

3. 5 シャへい・ケーブル心

3.5.1 軟銅線編組シャへいの場合 (付表の※印のサイズに適用)

3. 4項の押え巻きテープ上に軟銅線で編組を施し、シャへいとする。
- なお、接地用としてドレンワイヤ(すずめっき軟銅線)を挿入する。

3.5.2 銅テープシャへいの場合

3. 4項の押え巻きテープ上に軟銅テープを重ね巻きし、さらにその上にプラスチックテープを重ね巻きしてシャへいとする。
- なお、接地用としてドレンワイヤ(すずめっき軟銅線)を挿入する。

3. 6 シ ー ス

3. 5項のケーブル心上にビニルを付表1に示す厚さに同心円状に被覆する。
- シースの色は黒色を標準とする。
- シースの厚さの平均値は標準厚さの90%以上とし、最小値は標準厚さの85%以上とする。

4. 特 性

ケーブルの特性は、表3のとおりとする。

表3 特 性

項 目		特 性	
導 体 抵 抗 (20℃)	導 体 径	0.65 mm	56.8 Ω/km以下
		0.9 mm	29.2 Ω/km以下
		1.2 mm	16.5 Ω/km以下
絶 縁 抵 抗		5000 MΩ km以上	
耐 電 圧	導 体 径	0.65 mm	AC 350Vに1分間耐えること。
		0.9 mm	AC 500Vに1分間耐えること。
		1.2 mm	
静 電 容 量 (1kHz)		平均 80 nF/km以下 (5対以下のケーブルは、平均 100 nF/km以下とする。) ただし、1対は除く。	
シースの引張り 絶縁体及び	絶縁体 (PE)	引張強さ	10MPa以上
		伸 び	300%以上
	シース (PVC)	引張強さ	10MPa以上
		伸 び	100%以上
加 熱	絶縁体 (PE)	引張強さ	加熱前の値の80%以上
		伸 び	加熱前の値の60%以上
	シース (PVC)	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	シース (PVC)	引張強さ	浸油前の値の80%以上
		伸 び	浸油前の値の60%以上
加 熱 変 形		シース (PVC)	厚さの減少率50%以下
低 温 巻 付 け		シースの表面にひび、割れを生じないこと。	

試験方法は、JIS C 3005による。

5. 包 装

包装は、1条ずつドラム巻き又はたば巻きとし、運搬中損傷しないように適切な方法で行う。

6. 表 示

6. 1 ケーブルの表示

シース表面に次の事項を連続印刷する。

- (1) 記 号 : FCPEV-NC-SB 又は、FCPEV-NC-S
- (2) 製造業者名
- (3) 製造年
- (4) 導体径
- (5) 鉛フリー表示 : LFV-RoHS
(L:Lead, F:Free, V:ビニル混合物 RoHS:RoHS指令対応)

(例:FCPEV-NC-S 製造業者名 15 0.9mm LFV-RoHS)

6. 2 包装の表示

包装には、適切な方法で次の事項を表示する。

- (1) 種類または記号
- (2) 導体径及び対数
- (3) 条長
- (4) 製造業者名またはその略称
- (5) 製造年または製造番号

7. そ の 他

この仕様書に関する疑義については、弊社設計開発課までお問い合わせ下さい。

付表1 ケーブル構造表

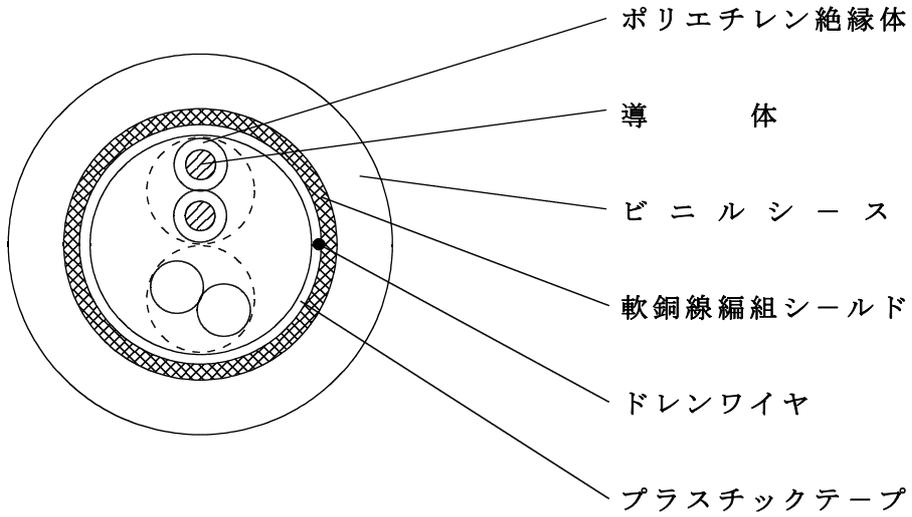
導 体 径 (mm)	対 数 (P)	絶縁体標準厚さ (mm)	シ ー ス		概 算 質 量 約(kg/km)
			標 準 厚 さ (mm)	仕 上 外 径 約(mm)	
0.65	※1	0.18	1.0	5.0	30
	※2		1.0	6.5	50
	※3		1.0	6.5	60
	5		1.0	7.5	80
	7		1.0	8.0	95
	10		1.0	9.5	125
	15		1.0	11	170
	20		1.0	12	210
	30		1.0	14	295
	40		1.0	16	375
	50		1.1	18	465
100	1.3	24	875		
0.9	※1	0.23	1.0	5.5	45
	※2		1.0	7.5	75
	3		1.0	8.0	85
	5		1.0	9.5	125
	7		1.0	10	155
	10		1.0	12	205
	15		1.0	14	280
	20		1.0	15	360
	30		1.1	18	515
	40		1.2	20	670
	50		1.3	23	835
100	1.6	32	1600		
1.2	※1	0.3	1.0	6.5	60
	※2		1.0	9.5	110
	3		1.0	9.5	135
	5		1.0	12	200
	7		1.0	13	240
	10		1.0	15	335
	15		1.1	18	465
	20		1.2	20	605
	30		1.3	24	875
	40		1.4	27	1150
	50		1.6	31	1430
100	2.0	43	2780		

注) ※印は軟銅線編組しゃへい形。その他は銅テープしゃへい形。

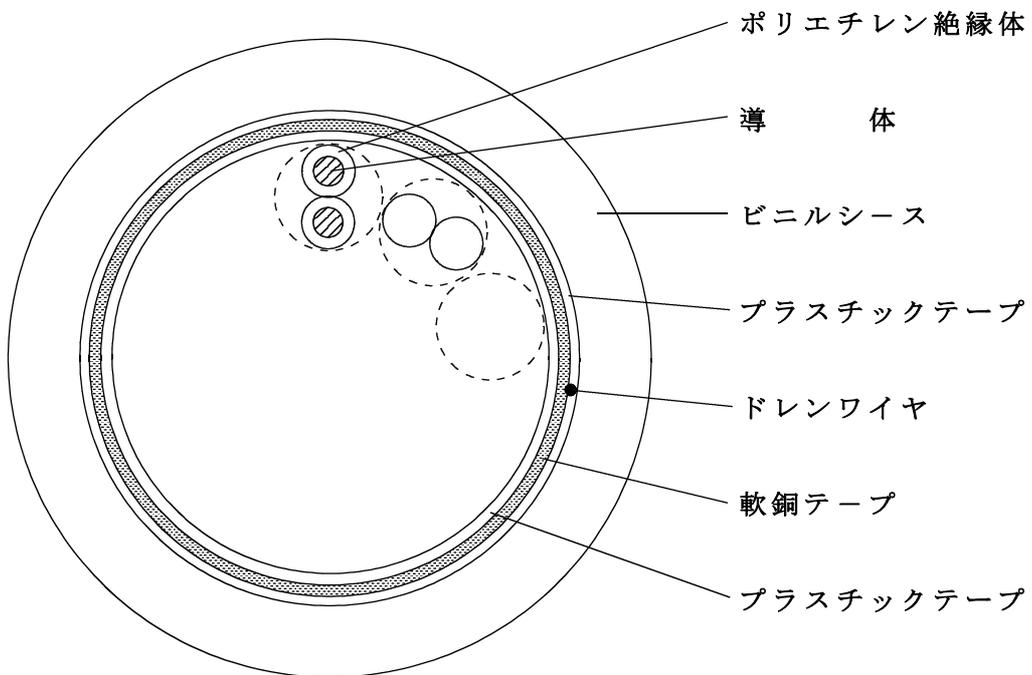
構 造 略 図

軟銅線編組しゃへい形

0.65 mm × 1P, 2P, 3P
 0.9 mm × 1P, 2P
 1.2 mm × 1P, 2P



銅テープしゃへい形



付表2 ケーブル構造表

自己支持形ケーブルは、ケーブルの支持方法により、次の3種類があります。

- ・支持線は、J I S G 3 5 3 7 (亜鉛めっき鋼より線) の2号1種に適合する亜鉛めっき鋼より線を使用する。

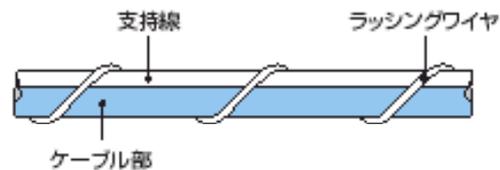
■ S S S (巻付け形 S S ケーブル)

ケーブル本体を支持線に巻き付けて一体化する。



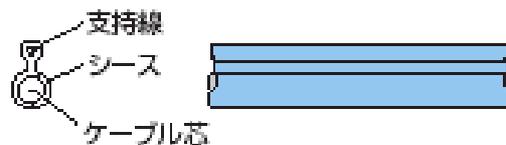
■ S S F (ラッシング形 S S ケーブル)

ケーブル本体に支持線を縦添えし、両者をラッシングワイヤにてバインドする。



■ S S D (8字形 S S ケーブル)

ケーブル心と亜鉛めっき鋼線 (鋼より線) とを並行にして、黒色ビニルで同時に被覆する。



付表3 FCPEV-NC-S-SSD 自己支持形ケーブル支持線選定表

ケーブルサイズ		支 持 線 サ イ ズ					
導 体 径 (mm)	対 数 (P)	5.5mm ² (7/1.0)	8mm ² (7/1.2)	10mm ² (7/1.4)	14mm ² (7/1.6)	18mm ² (7/1.8)	22mm ² (7/2.0)
0.65	※1	○	—	—	—	—	—
	※2	—	○	—	—	—	—
	※3	—	—	◎	—	—	—
	5	—	—	◎	—	—	—
	7	—	—	○	○	—	—
	10	—	—	◎	○	—	—
	15	—	—	◎	○	—	—
	20	—	—	◎	○	—	—
	30	—	—	—	◎	—	—
	40	—	—	—	—	○	○
	50	—	—	—	—	◎	○
100	—	—	—	—	—	◎	
0.9	※1	○	○	—	—	—	—
	※2	—	○	○	—	—	—
	3	—	—	◎	○	—	—
	5	—	—	◎	○	—	—
	7	—	—	○	○	—	—
	10	—	—	◎	○	—	—
	15	—	—	—	◎	—	—
	20	—	—	—	—	◎	○
	30	—	—	—	—	◎	○
	40	—	—	—	—	—	○
	50	—	—	—	—	—	◎
1.2	※1	○	○	—	—	—	—
	※2	—	○	○	○	—	—
	3	—	—	◎	○	—	—
	5	—	—	◎	○	—	—
	7	—	—	—	○	—	—
	10	—	—	—	◎	○	—
	15	—	—	—	—	◎	○
	20	—	—	—	—	◎	○
	30	—	—	—	—	—	◎

注) ※印は軟銅線編組しゃへい形。その他は銅テープしゃへい形。
◎印が、JCS 5402の標準支持線です。○印が、弊社製作可能サイズです。
支持線は、架設条件を考慮の上、適正サイズを選定して下さい。