

仕 様 書

着色識別ポリエチレン絶縁耐燃性ポリエチレンシースケーブル

(軟銅線編組・銅テープしゃへい形)

EM FCPEE-NC-SB/F

EM FCPEE-NC-S/F

準拠規格

JCS 5421

2015年 9月 改訂

JMACS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、保護被覆として耐燃性ポリエチレン樹脂を主体としたコンパウンド（以下、耐燃性ポリエチレンという。）を使用した通信用ポリエチレン絶縁耐燃性ポリエチレンシースケーブル（以下、ケーブルという。）について適用する。

2. 種 類 及 び 記 号

種 類	記 号
着色識別ポリエチレン絶縁耐燃性ポリエチレンシースケーブル	
軟銅線編組しゃへい形	EM F C P E E - N C - S B / F
銅テープしゃへい形	EM F C P E E - N C - S / F

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を用いる。

3. 2 絶 縁 体

絶縁体は、導体上に付表 1 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。

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。

3. 5 しやへい・ケーブル心

3.5.1 軟銅線編組しゃへいの場合（付表 1 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、しゃへいとする。

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 銅テープしゃへいの場合

3. 4 項の押え巻きテープ上に軟銅テープを重ね巻きし、その上にプラスチックテープを重ね巻きしてしゃへいとする。

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付表 1 に示す厚さの耐燃性ポリエチレンを被覆してシースを形成する。

シースの平均厚さは付表の値の 90%以上とし、最小厚さは付表の値の 85%以上とする。

シースの色は黒色を標準とする。

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。

表 2 対の配列

対 数	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	
(P)	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

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 (2 0 ℃)		導 体 径	0 . 6 5 m m	5 6 . 8 Ω ／ k m 以下
			0 . 9 m m	2 9 . 2 Ω ／ k m 以下
			1 . 2 m m	1 6 . 5 Ω ／ k m 以下
絶 縁 抵 抗				5 0 0 0 M Ω k m 以上
静 電 容 量 (1 k H z)				平均 8 0 n F ／ k m 以下 (5 対以下のケーブルは、平均 1 0 0 n F ／ k m 以下とする。) ただし、 1 対は除く。
耐 電 圧 (空 中)		導 体 径	0 . 6 5 m m	A C 3 5 0 V に 1 分間耐えること。
			0 . 9 m m	A C 5 0 0 V に 1 分間耐えること。
			1 . 2 m m	
シースの引張り 絶縁体及び	絶 縁 体	引 張 強 さ		1 0 M P a 以上
		伸 び		3 0 0 % 以上
	シ ー ス	引 張 強 さ		1 0 M P a 以上
		伸 び		3 5 0 % 以上
加 熱	絶 縁 体	引 張 強 さ		加熱前の値の 8 0 % 以上
		伸 び		加熱前の値の 6 5 % 以上
	シ ー ス	引 張 強 さ		加熱前の値の 8 0 % 以上
		伸 び		加熱前の値の 6 5 % 以上
耐 寒		シ ー ス		試験片が破壊しないこと。
加 熱 変 形		シ ー ス		厚さの減少率 1 0 % 以下
難 燃		ケ ー ブ ル		6 0 秒以内に自然に消えること。
発 煙 濃 度		絶縁体及びシース		6 回の試験の結果、平均値が 1 5 0 以下であること。ただし、始めの 3 回の値がいずれも 1 5 0 以下である場合、 3 回で合格とする。
燃焼時発生ガス		絶縁体及びシース	酸性度	pH4.3以上
			導電率	10 μ S/mm以下

試験方法は、JCS 5421 による。

5. 包 装

包装は、1条ずつドラム巻き又はタバ巻きとし、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 : EM F C P E E - N C - S B / F 又は、 EM F C P E E - N C - S / F
- (2) 製造業者名
- (3) 製造年
- (4) 導体サイズ

例) EM F C P E E - N C - S / F 製造業者名 1 5 0 . 9 mm

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) 種類又は記号
- (2) 導体径及び対数
- (3) 条長
- (4) 製造業者名又はその略称
- (5) 製造年又は製造番号

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。

※取り扱い上の注意：EM電線・ケーブルに使用する被覆材には、ハロゲンフリーの難燃材を配合しているため、ケーブル表面を強くこすると白くなる事があります。表面だけの現象で電線・ケーブルの性能には影響ありません。

付表１ ケーブル構造表

導 体 径 (mm)	対 数 (P)	絶縁体厚さ (mm)	シース厚さ (mm)	仕 上 外 径 約 (mm)	概 算 質 量 約 (k g / k m)
0. 6 5	※ 1	0. 1 8	1. 0	5. 0	3 0
	※ 2		〃	6. 5	4 5
	※ 3		〃	6. 5	5 0
	5		〃	7. 5	7 5
	7		〃	8. 0	9 0
	10		〃	9. 5	1 1 5
	15		〃	1 1	1 6 0
	20		〃	1 2	1 9 5
	30		〃	1 4	2 8 0
	40		〃	1 6	3 5 5
	50		1. 1	1 8	4 4 0
	100		1. 3	2 4	8 4 0
0. 9	※ 1	0. 2 3	1. 0	5. 5	4 0
	※ 2		〃	7. 5	6 5
	3		〃	8. 0	8 0
	5		〃	9. 0	1 1 5
	7		〃	1 0	1 4 0
	10		〃	1 2	1 9 0
	15		〃	1 4	2 6 5
	20		〃	1 5	3 3 5
	30		1. 1	1 8	4 8 5
	40		1. 2	2 0	6 3 5
	50		1. 3	2 3	7 9 0
	100		1. 6	3 2	1 5 3 0
1. 2	※ 1	0. 3	1. 0	6. 0	5 0
	※ 2		〃	9. 0	1 0 0
	3		〃	9. 5	1 2 5
	5		〃	1 2	1 8 0
	7		〃	1 2	2 2 5
	10		〃	1 4	3 1 5
	15		1. 1	1 7	4 4 0
	20		1. 2	1 9	5 7 0
	30		1. 3	2 3	8 3 0
	40		1. 4	2 6	1 0 9 0
	50		1. 6	3 0	1 3 6 0
	100		2. 0	4 2	2 6 8 0

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。

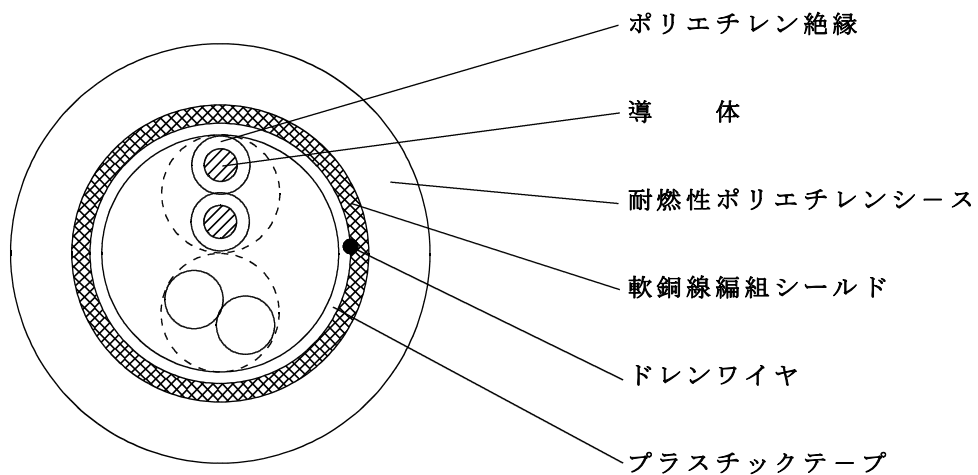
構 造 略 図

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

