

FCPEV と CPEV の違いについて

富士電線株式会社
甲府工場 通信技術課

1. はじめに

FCPEV と CPEV は、品名は似ているが、用途が異なるためケーブル構造も異なっている。本資料は、FCPEV と CPEV の比較を行なったものである。

2. ケーブル比較表

2.1 概要

項目	着色識別ポリエチレン絶縁ビニルスケープル FCPEV	市内対ポリエチレン絶縁ビニルスケープル CPEV
規格	JCS 5402	JCS 5224
用途	構内通信回線など	市内電話回線、 保安通信回線など
使用温度	-15°C~+60°C	-15°C~+60°C
定格電圧	60V 以下	60V 以下

2.2 構造

項目	着色識別ポリエチレン絶縁ビニルスケープル FCPEV	市内対ポリエチレン絶縁ビニルスケープル CPEV																																				
導体径	0.65mm, 0.9mm, 1.2mm	0.5mm, 0.65mm, 0.9mm, 1.2mm																																				
対数	3P~200P	3P~200P																																				
絶縁体厚さ (PE)	0.18mm (導体: 0.65mm) 0.23mm (導体: 0.9mm) 0.3mm (導体: 1.2mm)	0.3mm (導体: 0.5mm) 0.3mm (導体: 0.65mm) 0.4mm (導体: 0.9mm) 0.5mm (導体: 1.2mm)																																				
線心識別	全線心着色識別	トレーサ識別 第1種対: 赤-白 (又は 自然色) 第2種対: 青-白 (又は 自然色)																																				
遮へい	標準はアルミ箔張付プラスチックテープ遮へい	標準は遮へい無し																																				
シース	ビニル (標準: 黒) 標準厚: 1.0mm~	ビニル (標準: 黒) 標準厚: 1.5mm~																																				
構造図	 <p>対の識別</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>対番号</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第1種線心</td> <td>青</td> <td>黄</td> <td>緑</td> <td>赤</td> <td>紫</td> </tr> <tr> <td>第2種線心</td> <td colspan="5">白</td> </tr> </tbody> </table> <p>※全線心着色識別</p> <p>仕上外径: 約 9.0mm</p>	対番号	1	2	3	4	5	第1種線心	青	黄	緑	赤	紫	第2種線心	白					 <p>対の識別</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>対番号</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第1種線心</td> <td>青</td> <td colspan="4">赤</td> </tr> <tr> <td>第2種線心</td> <td colspan="5">白 又は 自然色</td> </tr> </tbody> </table> <p>※トレーサ識別</p> <p>仕上外径: 約 11.5mm</p>	対番号	1	2	3	4	5	第1種線心	青	赤				第2種線心	白 又は 自然色				
対番号	1	2	3	4	5																																	
第1種線心	青	黄	緑	赤	紫																																	
第2種線心	白																																					
対番号	1	2	3	4	5																																	
第1種線心	青	赤																																				
第2種線心	白 又は 自然色																																					

2.3 電気特性

項目	着色識別 ^ホ ポリエチレン絶縁ビニルシースケーブル FCPEV			市内対 ^ホ ポリエチレン絶縁ビニルシースケーブル CPEV			
	0.65mm	0.9mm	1.2mm	0.5mm	0.65mm	0.9mm	1.2mm
導体サイズ	0.65mm	0.9mm	1.2mm	0.5mm	0.65mm	0.9mm	1.2mm
導体抵抗 Ω/km 以下	56.8	29.2	16.5	94.0	56.8	29.2	16.5
耐電圧 V/1 分間	DC 500 又は AC 350	DC 700 又は AC 500		DC 500 又は AC 350		AC 700	AC 1,000
絶縁抵抗 MΩ km 以上	5,000			10,000			
静電容量 nF/km 以下	平均 80 (5 対ケーブル以下は平均 100)			平均 60			

3. EM ケーブル

FCPEV 及び CPEV の EM ケーブル版として、下表の規格が制定されている。

規格	種類	品名	記号
JCS 5421	着色識別 ^ホ ポリエチレン絶縁耐燃性 ^ホ ポリエチレンシースケーブル	FCPEE/F	ECO-FCPEE/F (従来の通称: EM-FCPEE)
JCS 5420	市内対 ^ホ ポリエチレン絶縁耐燃性 ^ホ ポリエチレンシースケーブル	CPEE/F	ECO-CPEE/F (従来の通称: EM-CPEE)

上表 2 製品については、FCPEV 及び CPEV のシース材料をビニルから耐燃性ポリエチレンに変更したものであり、構造・電気特性の違いについては、本資料 2 項と同様である。

4. まとめ

FCPEV は構内通信回線用、CPEV は市内電話回線・保安通信回線用として、別に規格化されている。線心の識別は、FCPEV が全線心着色識別なのに対し、CPEV はトレーサ識別になっており、また、FCPEV は CPEV と比較して、絶縁体やシースの厚さが薄く、細径化・軽量化されたものとなっている。

(FCPEV 規格制定のいきさつ抜粋) … JCS 5402 解説より

従来、使用者側が日本電線工業会規格のポリエチレン絶縁ビニルシースケーブルを発注しようとすると、JCS 5224 規格の CPEV ケーブルを指定する必要があった。しかし、製造者側が受注対応し易いケーブルは、全線心着色識別を施した各製造者仕様の CPEV ケーブルであるため、使用者側と製造者側のお互いに不都合の生じるケースがあった。そこで今回、全線心着色識別を施したポリエチレン絶縁ビニルシースケーブルの JCS 規格を制定した。

5. その他

JCS で規格化された CPEV の他に、電力用規格 D-105 にて規格化されている CPEV ケーブルも存在する。これは、電力保安通信用並びに電力設備における表示線継電装置、発電所遠隔監視制御装置などに使用するケーブルであり、構造・電気特性が異なるので注意が必要である。

以上