

セミ対策光ドロップケーブルの開発

Development of Cicada-Resistant Aerial Drop Optical Fiber Cable

光ファイバによるインターネットサービスが急速に普及し、光ドロップケーブルが加入者宅に布設されていますが、加入者数の増加に伴い、昆虫のセミによる光ドロップケーブルの被害が増えてきています。

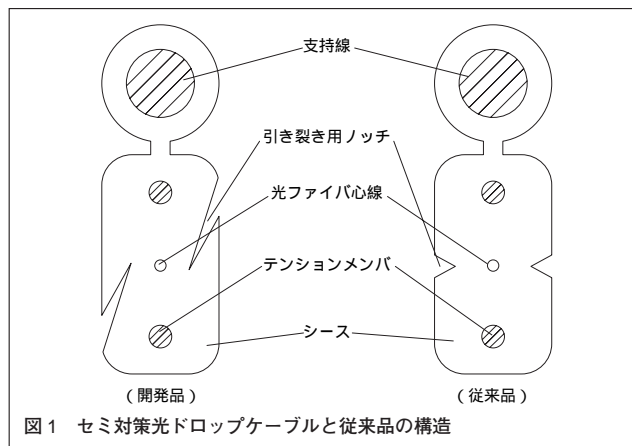
例えば、クマゼミは近畿地方以西に多数生息し、細い枯れ枝に卵を産み付ける習性があることが知られています。

従来の光ドロップケーブルには、光ファイバ心線を取り出し易くするため、光ファイバ心線の直上に引き裂き用ノッチが設けられています(図1)。クマゼミが産卵管をドロップケーブルに刺し卵を産み付ける際、引き裂き用ノッチが産卵管のガイドの働きをし、光ファイバ心線直上に刺し傷が集中し、光ファイバ心線を破損する虞があります。

当社では、引き裂き用のノッチの形状を工夫し、クマゼミの産卵による被害を受けにくい光ドロップケーブルを開発しました。

1. 特長

- (1) ケーブル外被上の引き裂き用ノッチを、光ファイバに向かって斜め方向に入るようにしているため、クマゼミの産卵管による刺し傷が光ファイバ心線に到達する可能性が低くなります。
- (2) 光ファイバ心線の取り出し性は従来品と同様、特別な工具を必要とせず、手で簡単に取り出し可能です。
- (3) $\phi 0.25$ mmの光ファイバ単心線から、4心テープ心線(2枚)まで実装可能です。



2. 構造

セミ対策光ドロップケーブルの構造を表1に示します。

3. 特性

セミ対策光ドロップケーブルの特性を表2に示します。

表2 ケーブルの各種特性

項目	測定波長 (μm)	特性など	
伝送損失	1.31	0.34 dB/km	
	1.55	0.20 dB/km	
損失温度変動 ($-30^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$)	1.31	< 0.05 dB/km	
	1.55	< 0.05 dB/km	
機械試験時の損失変動	側圧 (1200 N/25 mm)	1.55	< 0.01 dB
	衝撃 (300 g, 1 m)	1.55	< 0.01 dB
	曲げ (15 mmR)	1.55	< 0.01 dB
	捻回 ($\pm 90^{\circ}$ /m)	1.55	< 0.01 dB

お問合せ先

三菱電線工業販売(株) 情報・産業システム営業部

TEL (03) 3216-3902

表1 ケーブルの構造

型名	SS8A1U/1-NX-E(F)-SSD	SS8A1U/2-NX-E(F)-SSD	SS8A4US/4-NX-E(F)-SSD	SS8A4US/8-NX-E(F)-SSD	
ファイバ構造	曲げ特性向上型シングルモード石英ファイバ				
光ファイバ心線	$\phi 0.25$ mm 単心線 $\times 1$	$\phi 0.25$ mm 単心線 $\times 2$	4心テープ心線 $\times 1$	4心テープ心線 $\times 2$	
テンションメンバ	$\phi 0.4$ mm アラミド FRP				
支持線	$\phi 1.2$ mm 防錆処理銅線				
シース	黒色難燃ポリエチレン				
標準寸法	支持線付き	2.0 mm \times 5.5 mm	2.0 mm \times 5.5 mm	2.0 mm \times 6.0 mm	2.0 mm \times 6.0 mm
	本体部のみ	2.0 mm \times 3.5 mm	2.0 mm \times 3.5 mm	2.0 mm \times 4.0 mm	2.0 mm \times 4.0 mm
概算質量	20 g/m	20 g/m	25 g/m	25 g/m	