

新製品紹介

40心架空配線用光ファイバケーブル

40-Fiber Arial Distribution Optical Fiber Cable

1. はじめに

情報伝送量の絶え間ない増大に伴い、光ファイバケーブルの導入が進んでおります。加入者密度の少ないルーラルエリアへの導入を前提として開発された24心架空配線用光ファイバケーブルは、細径・軽量による取扱い性の良さから、ルーラルエリアに限定されることなく使用範囲が広がっており、さらなる多心化へのニーズに応じ、外径を24心型と同一寸法とした、40心架空配線用光ファイバケーブルの製品化を行いました。24心ケーブルの特長である細径・軽量を引継ぎ、かつケーブル解体工具もそのまま共通利用できることにより、多くの場面でご利用いただけます。

2. 間欠接着型テープ心線

40心架空配線用光ファイバケーブルの基本構成要素となる4心間欠接着型テープ心線 (Rollable ribbon) の構造を図1に示します。隣接する単心線を接着樹脂により間欠的に固定した構造のテープ心線を使用することで、テープ形状が容易に変形し、最適にケーブル内部に充填されることにより高密度化を実現しています。

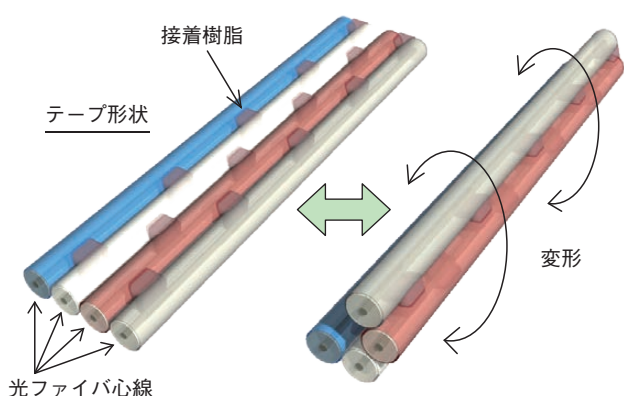


図1 4心間欠テープ心線の構造
Structure of 4-fiber rollable ribbon.

3. 40心架空配線用光ファイバケーブル

3.1 ケーブル構造

開発した40心架空配線用光ファイバケーブルの構造断面

「(a) 支持線無し, (b) 支持線付き」を図2に示します。10本の4心間欠接着型テープ心線と緩衝材を2枚の保護介在で囲み、2本のテンションメンバ、支持線と合わせてポリオレフィン樹脂で一括被覆した構造です。

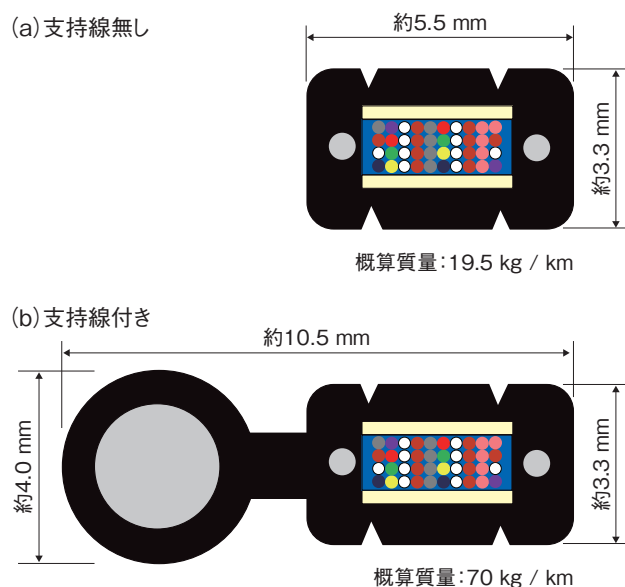


図2 40心架空配線用光ファイバケーブル
40-Fiber Arial Distribution Optical Fiber Cable.
(a) Without Support Wire, (b) With Support Wire.

3.2 特長

開発した光ファイバケーブルの特性を表1に示します。

ケーブルの外観寸法は24心型と同一寸法にすることで、従来のケーブル解体工具を共通に使用でき、中間後分岐も容易です。

ケーブル構造は、支持線付き (支持線サイズ: 1本/2.6 mm) と支持線無しがあり、使用環境に応じて選択が可能です。支持線付はケーブル部に弛みを有するSSW構造で、中間後分岐工法に対応し、耐風圧特性に優れております。

表1 40心架空配線用光ファイバケーブルの特性(支持線付き)
 Characteristics of 40-Fiber Aerial Distribution Optical
 Fiber Cable.

試験項目	試験条件	特性
伝送損失	試験波長 $\lambda=1.31\ \mu\text{m}$	< 0.35 dB / km
	試験波長 $\lambda=1.55\ \mu\text{m}$	< 0.24 dB / km
機械特性	曲げ R=100 mm × 10サイクル	< 0.1dB
	側圧 1960 N / 100 mm	< 0.1dB
	衝撃 質量 2.94 N, 高さ 1 m	< 0.1dB
	捻回 $\pm 90^\circ / \text{m}$	< 0.1dB
	しごき R=250 mm, 張力 700N	< 0.1dB
温度特性	-30 ~ +70°C, 3サイクル	< 0.15 dB / km
中間後分岐作業性	サンプリング間隔 1 msec ¹⁾	ロス変動 < 1.0dB

※機械特性, 温度特性, 中間後分岐作業性の試験波長 $\lambda=1.55\ \mu\text{m}$

※上記表中の特性値は代表値です。

注1) サンプリング間隔 1 msec: オシロスコープでロス変動を 1 msec
 (ミリ秒) 間隔で測定

4. おわりに

当社の従来品(スロットレス)と比較して, 35%の細径化,
 56%の軽量化を実現した40心架空配線用光ファイバケーブル
 を開発しました。

<製品問合せ先>

ファイバ・ケーブル事業部門技術部

TEL: 03-3286-3653 FAX: 03-3286-3190

問合せフォーム:

[https://www.furukawa.co.jp/srm/form/
 index.php?id=optcom](https://www.furukawa.co.jp/srm/form/index.php?id=optcom)