

8心テープ心線を使用した400心SZスロットケーブル

400-Fiber SZ-Slotted-Core Optical Fiber Cable with 8-Fiber Ribbon

1. はじめに

昨今のFTTH（fiber to the home）の拡大により、アクセス系ネットワークにおける光ファイバケーブル網の整備が進んでいます。

このアクセス系ネットワークでは、中間分岐性という特徴を有するSZスロットケーブルが主に使用されていますが、これまでのSZスロットケーブルの最大収容光ファイバ心数は300心となっています。

以上のような背景の中で、今後のFTTHの更なる成長や、目的エリアにおけるケーブル敷設スペースの制限等の理由から、300心以上の光ファイバを収容することができるSZスロットケーブルのニーズが高まっています。

そこで今回、最大収容光ファイバ心数を400心までとしたSZスロットケーブルを開発しましたので紹介します。

2. 400心SZスロットケーブルの特徴

(1) 8心テープ心線を使用

従来のアクセス系ネットワークで使用される最大収容光ファイバ心数300心までのSZスロットケーブルでは、主に4心テープ心線が使用されてきました。

今回、最大収容光ファイバ心数400心を実現するにあたり、ケーブル外径を細径化することに配慮し、ケーブル内に使用するテープ心線を8心テープ心線としました。

8心テープ心線を使用することで、光ファイバを高密度に収容でき、また8心テープ心線を分離して4心テープ心線と同様に扱うことができるために、他のアクセス系ケーブルとの接続性も確保しています。

(2) 中間分岐性を確保

400心SZスロットケーブルのケーブル構造は従来のSZスロットケーブルと同等であるため、これまでと同様に中間分岐性を確保しています。

図1に、中間分岐の概要を示します。

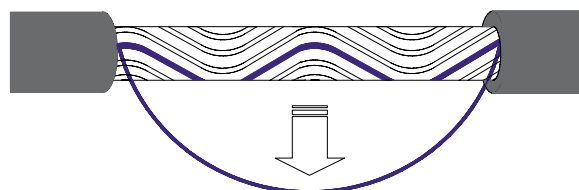


図1 SZスロットケーブルの中間分岐性
Mid-span access capability of SZ-slotted-core cable

SZスロットケーブルはそのスロット軌跡がケーブル長手方向で反転しているため、ケーブル外被、押え巻を除去することにより収容しているテープ心線を取り出すことができます。したがって、敷設されているケーブルの任意の場所で他のケーブルとの接続、回線を分岐することが可能です。

3. ケーブル構造

図2に、400心SZスロットケーブルの断面構造図を示します。

ポリエチレン樹脂で成るSZスロットロッドの中心テンションメンバには、7/φ1.2ブルーイング銅撚線を採用しました。SZスロットロッドには、SMF（シングルモードファイバ）を使用した8心テープ心線を10テープ収容した溝を5溝配置し、最大収容光ファイバ心数を400心としています。SZスロットロッドの外周には吸水テープ等の押え巻を施し、外被をポリエチレンシースで覆った構造としています。

ケーブル外径はφ23.0であり、従来の最大300心型（φ21.0）と比較してわずかな外径UPとなっています。

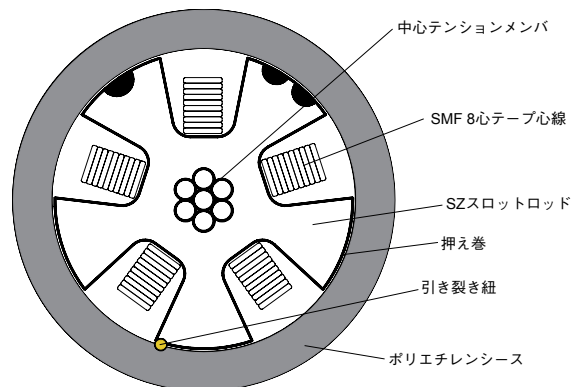


図2 400心SZスロットケーブルの断面構造
Cross-sectional structure of 400-fiber SZ-slotted-core cable

4. ケーブル特性

400心SZスロットケーブルのケーブル特性は、従来の4心テープ心線を使用した最大収容光ファイバ心数300心までのSZスロットケーブルと同等以上のケーブル特性を有しています(表1参照)。

以上のように、8心テープ心線を使用したSZスロットケーブルは、これまでのSZスロットケーブルの特徴を有しながら、最大収容光ファイバ心数400心を達成しており、これからのFTTHを中心とした光ファイバネットワークの効率的な拡大を実現します。

表1 400心SZスロットケーブルのケーブル特性
Characteristics of 400-fiber SZ-slotted-core optical fiber cable

大項目	小項目	試験条件	測定波長	ケーブル特性
伝送特性	伝送損失	—	1310 nm	≤ 0.36 dB/km
		—	1550 nm	≤ 0.23 dB/km
	温度特性	$-30^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$	1550 nm	≤ 0.10 dB/km
機械特性	引張特性	ケーブル0.2%伸び相当張力	1550 nm	≤ 0.01 dB
	しごき特性	ケーブル0.2%伸び相当張力 /R250 mm/135°	1550 nm	≤ 0.01 dB
	曲げ特性	R10D×10サイクル	1550 nm	≤ 0.01 dB
	側圧特性	980 N	1550 nm	≤ 0.01 dB
	衝撃特性	1 kg×1 m	1550 nm	≤ 0.01 dB
	捻回特性	$\pm 90^{\circ}$	1550 nm	≤ 0.01 dB
	心線取出余長	690 mm外被剥取時	—	≥ 15 mm

※上表の数値は代表値であり、保証値ではありません。

<製品問い合わせ先>

情報通信カンパニー 技術統括部

TEL: 03-3286-3134 FAX: 03-3286-3190