

細径低摩擦インドアケーブル

Low-Friction Indoor Cable

1. はじめに

光通信需要の増加に伴い、加入者宅への光ファイバ引き込み需要が増加しています。光ファイバを小・中規模集合住宅構内へ配線する場合、インドアケーブルが用いられることがあり、多くの場合屋内用メタルケーブルがすでに布設されている管路内に布設する必要があります。

そこで当社従来品に比べ、細径・軽量化及び低摩擦・耐摩耗性の向上を図り、作業効率に優れたインドアケーブルを開発しました。

2. 構造

図1に開発品の断面構造を示します。光ファイバ心線には許容曲げ半径が $R=15\text{ mm}$ である $\phi 0.25\text{SM}$ 型ファイバ(FlexiWave)を適用しています。

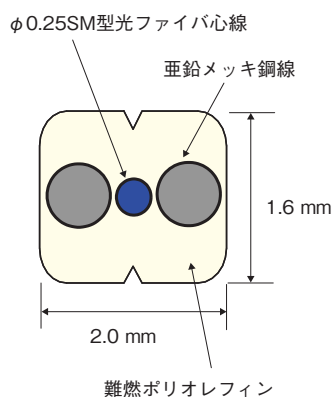


図1 ケーブル断面構造図
Cable cross-section.

3. 特長

3.1 細径及び軽量

構成材料と寸法の最適化を図ることで、従来のインドアケーブルの性能を維持したまま断面積で約50%の縮小化及び質量で約30%の軽量化を実現しました。

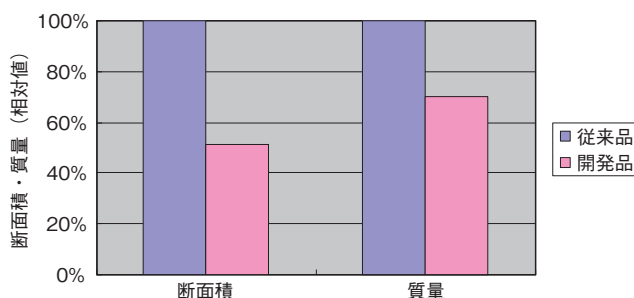


図2 断面積比と質量比
Cross-section and mass comparison between conventional and developed cables.

3.2 低摩擦及び耐摩耗性の向上

既存管路などへの布設を安全かつ容易に行うため、インドアケーブルの外被材料の低摩擦性及び耐摩耗性を大幅に向上させました。

外被材料の低摩擦化を図ることで、狭い管路へのスムーズな通線や同一管路へ複数本のケーブルを布設する際の作業性向上が見込まれます。

また、外被材料の低摩擦化とともに耐摩耗性を向上させることで、管路内通線時におけるケーブルへのダメージを抑えることが可能となります。

本開発品は従来品に比べ、ケーブルの動摩擦係数を約5分の1に低減し、ケーブル外被の摩耗量を約8分の1に低減しています。

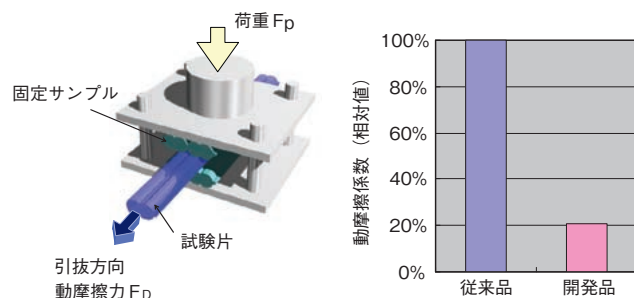


図3 ケーブル摩擦特性
Friction of the cable.

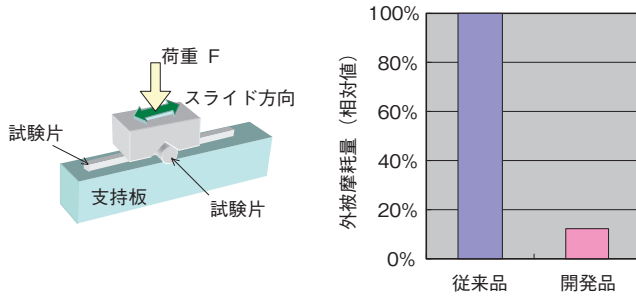


図4 ケーブル外被耐摩耗特性
Abrasion resistance of cable sheaths.

3.3 リーレックス梱包の採用

ケーブル梱包はLANケーブル等で用いられているリーレックス梱包としています。これは従来のリール巻きと比べ軽量で持ち運びが容易であることに加え、繰り出し機やリール支柱のような設備が不要であるため、狭いスペースでも作業が可能になるなどのメリットがあります。

更には使用後の梱包物はリサイクル処理できるなど環境にも配慮しています。

図5にリーレックス梱包の外観を示します。



図5 リーレックス梱包
REELEX packing.

4. 特性

表1に開発した細径低摩擦インドアケーブルのケーブル特性を示します。伝送特性、機械特性及び温度特性など各特性において、従来品と同等の優れた特性を有しています。

表1 ケーブル特性
Cable performance.

項目	条件	結果
伝送特性	測定波長：1310 nm	0.35 dB/km 以下
	測定波長：1550 nm	0.25 dB/km 以下
曲げ特性	R=15 mm ± 180°	0.1 dB 以下
側圧特性	1200 N/25 mm 1分	0.1 dB 以下
捻回特性	± 90°	0.1 dB 以下
耐衝撃特性	錘300 g 高さ1 m	0.1 dB 以下
温度特性	-10℃～40℃	0.1 dB/km 以下
難燃特性	JIS C3005 60° 傾斜	自己消炎

※機械特性、温度特性測定波長：1550 nm

4. おわりに

従来品と比較し低摩擦性及び耐摩耗性により優れ、かつ細径及び軽量化したインドアケーブルを開発しました。

本開発品を使用することにより、構内への光ファイバ配線に柔軟に対応でき作業効率も優れるため、効率的な光配線網の構築に役立つものと考えています。

※REELEX (リーレックス) は米国 WINDING 社の商標です。

※上記表中の特性値は代表値であり、保証値ではありません。

<製品問合せ先>

情報通信カンパニー 通信技術部

TEL：03-3286-3325 FAX：03-3286-3708