

間欠テープ心線を用いた高密度マイクロダクト光ケーブル販売開始

1. 概要

近年クラウドコンピューティングや動画配信、5G対応等の進展により、通信トラフィックは急増している。一方、ダクト内スペースの物理的な制約もあり、光ファイバを高密度に収納した細径高密度光ファイバケーブルの需要が増している。欧州、北米等のFTTHでは、一度管路（マイクロダクト）を布設すれば、追加の道路工事等なく追い張り布設でき、経済的なネットワーク構築が可能となる空気圧送用光ケーブルが普及している。この空気圧送用に用いられる細径ダクトがマイクロダクトであり、近年の伝送容量増やFTTH等の進展でマイクロダクト光ケーブルの多心高密度化のニーズが高まっている。

当社は従来の外径250 μ mの光ファイバよりも細径な200 μ m光ファイバを用いた間欠12心光ファイバテープ心線（以下、200 μ m間欠12心テープ）を実装した432心以下の空気圧送用光ファイバケーブルを開発し、販売を開始した。

2. 構造

今回開発したマイクロダクトケーブルは、細径、軽量とするため、**図1**に示した200 μ m間欠12心テープを採用した。本間欠テープは柔軟性と一括融着接続性を両立するため、ファイバ2心毎に長手方向間欠的にスリットが入った構造を採用しており、スリット部と非スリット部の比率およびピッチを最適化することにより、両特性を満たすテープを開発した。同テープは200 μ m間欠テープ同士だけではなく、従来の250 μ mテープとの一括接続も可能である。

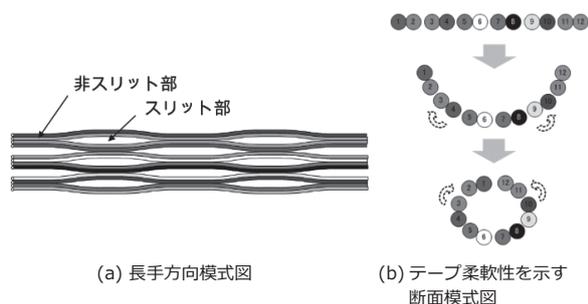


図1 200 μ m間欠12心テープ概要図

ケーブル構造とマイクロダクトを**図2**に示す。細径、軽量であり、かつ、FRPを4カ所等間隔に配置することで曲

げ方向性が軽減されている。さらに、低摩擦外被を用いたことで空気圧送特性と取扱性に優れた構造となっている。

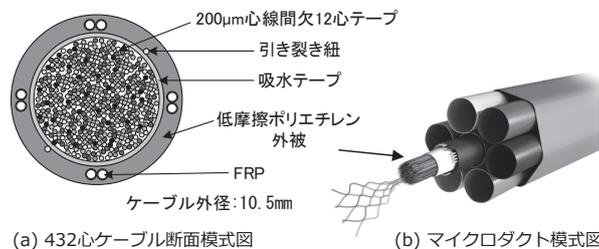


図2 マイクロダクト&光ケーブル概要図

3. 特長

- (1) 管路使用効率向上：ケーブル高密度化による管路1本当たりの光ファイバ心数向上。
- (2) ダクト通線施工費削減：ケーブル牽引工法と比較し、容易に長尺布設ができるため、施工費削減可能（**図3**）。

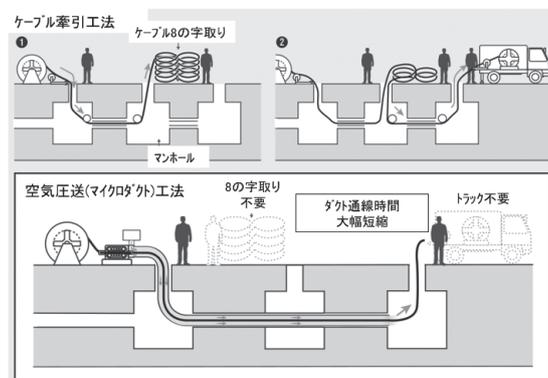


図3 ケーブル牽引工法と空気圧送工法の比較

- (3) 分散投資：予めマイクロダクトを布設しておくことで、需要が生じた際の光ケーブル追加布設が容易。
- (4) 接続容易性：12心一括融着が可能であり、従来の単心型光ケーブルと比較し、接続回数が1/12となる。ドライコア構造のため、従来単心ケーブルで苦労した光ファイバのジェリー拭き取りが不要。

〔光通信事業部 045-853-7141〕