

190 μ m間欠リボン実装 864心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、生成AI等の進展により、大規模データセンタ（以下、DC）の建設が進んでいる。DC棟間を結ぶ光ケーブルは、主に地下ダクト内に敷設され、高圧空気と共にケーブルを押し込む敷設方法（以下、空気圧送工法）に対応したマイクロダクト光ケーブルが普及しつつある。既存の地下ダクトの寸法は固定されているため、ケーブルの細径化の需要が高まっている。今回、従来の200 μ m光ファイバより細径の190 μ m光ファイバを開発し、更にそれを使用した間欠リボンおよび従来ケーブル径から20%以上細径化した864心マイクロダクト光ケーブルを開発し販売を開始した。

2. 構造

開発した190 μ m光ファイバの断面模式図を図1に示す。国際標準であるITU-T G.657A1,G652Dに準拠しており、またファイバ径を20%以上に細径化しながらも、ガラス径は125 μ mに維持することで、従来の光ファイバとの互換性と融着接続性を確保した。

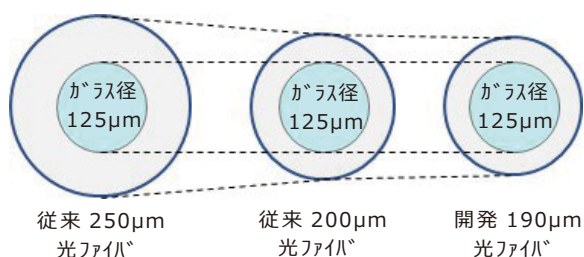


図1 光ファイバ断面模式図

190 μ m光ファイバを使用して開発した12心の間欠リボン（以下、190 μ m間欠リボン）の模式図を図2に示す。ファイバ2心毎に長手方向へ間欠的にスリットを入れている。スリット部と非スリット部の比率及びピッチを最適化することで、ケーブル内への高密度実装に必要な柔軟性と、リボンの一括融着接続の作業性を両立させた。また、190 μ m間欠リボンは複数枚を着色糸で束ねてユニット化することで、色による識別性を容易にしている。

開発した864心マイクロダクト光ケーブルの模式図および特性を図3と表1に示す。従来ケーブルと同様にスロット

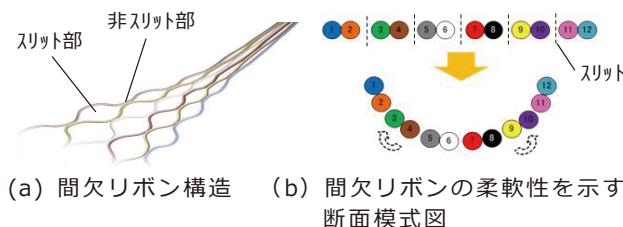


図2 間欠リボンの模式図



図3 864心マイクロダクト光ケーブルの模式図

表1 864心マイクロダクト光ケーブルの特性

	従来品	開発品
光ファイバ径	200 μ m	190 μ m
ケーブル径	14mm	11mm
ケーブル質量	120kg/km	100kg/km
ケーブル許容曲げ径	200mm	150mm
敷設可能ダクト（内径）	18mm	13mm

レス構造を採用し、190 μ m間欠リボンのユニットを高密度に実装することでケーブル径を11mmに細径化した。この結果、ケーブルの質量および許容曲げ半径が低減され、空気圧送工法の要件である細径・軽量・柔軟性に優れた特性を実現し、汎用の内径13mm地下ダクトに設置可能となった。

3. 特長

- (1) 190 μ mファイバ：ITU-T G.657A1,G652Dに準拠。従来の光ファイバとの互換性と融着接続性を確保。
- (2) 敷設ダクト：864心マイクロダクト光ケーブルで内径13mmに敷設可能。

〔光通信事業部 045-853-7141〕