

モバイル屋内基地局配線用 平形光複合給電ケーブル

1. 概要

モバイル通信市場では、4Gから5Gへと高速、大容量、低遅延、多数端末接続など、様々なコンテンツサービスの創出につながるモバイル通信サービスの導入が進んでいる。このサービスを様々な場所で使えるよう、高層ビルや屋内施設、地下街などの携帯電話がつながりにくい場所では、通信キャリアのネットワークと接続した基地局を設置し、その基地局から屋内無線装置に信号を送る屋内基地局設備を導入し、サービスの展開を図っている。

この屋内基地局設備の無線装置への配線では、給電線と光コードを一体化した光複合給電ケーブルが使用されている。今回給電部と光部をケーブル状態で分離可能なセパレート構造の平形光複合給電ケーブルを開発し、販売を開始した。

2. 構造

屋内基地局設備の無線装置への配線は、基本的に給電部が給電線2心+接地線の3心、光部は光1心の構成。給電部の導体サイズは、2mm²または出力の大きい無線装置や配線長による電圧降下に対応した5.5mm²を用いている。

現行のケーブルは、**図1**の通り給電線と光コードを一体化してシースを施した丸形構造となっている。これに対して今回開発した平形光複合給電ケーブルは、**図2**の通り給電部（給電線、接地線）と、光部（4心光コード集合コア）を、分離後シースを施した給電ケーブル、光ケーブルとして扱えるように並列配置し、それぞれに分離出来るようブリッジ部を設けて一体シースを施した平形セパレート構造となっている。

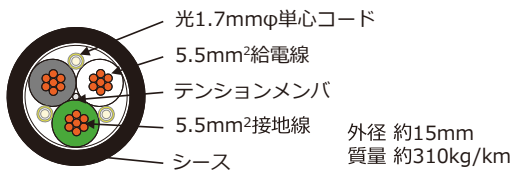


図1 現行丸形給電部光部一括複合ケーブル

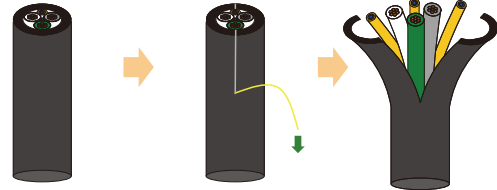


図2 今回開発の平形給電部光部セパレート構造複合ケーブル

3. 特長

- (1) 複合ケーブルの給電部と光部をシースを施した給電ケーブル、光ケーブルとして分離使用可能 (**図3 (b)**)。本ケーブルは主に上位側の光、電力接続盤と下位側の分岐盤間の配線に使用するが、現行複合ケーブルでは難しい分電盤と光接続盤が別の所にある配線も、丈夫なケーブル状態で配線可能で、ケーブル損傷等の危険性低減。 (**図4**の (b)、(c) の配線が可能)
- (2) 光4心複合で上位側盤と下位側分岐盤間の配線数を減らせる。(無線機4台迄の対応可能)
- (3) 平形構造から、ケーブルを重ねての固定作業がしやすい。

(a) 現行光複合給電ケーブル・外被を裂いて給電線と光部を取り出し



(b) 開発光複合給電ケーブル・給電部と光部をケーブルシース状態で分離可能。外被もPVCと柔らかく、容易に分離、被覆除去作業可能。

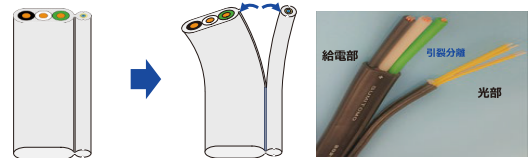


図3 給電部と光部の分離

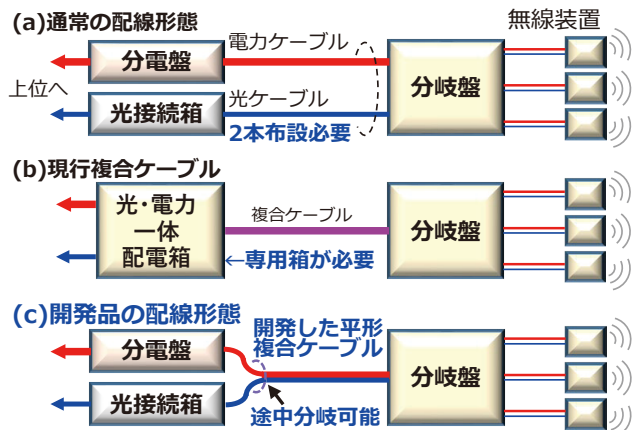


図4 配線例

表1 今回開発の平形光複合給電ケーブルの主な仕様

項目	仕様
光ファイバ	φ 1.7mmSM型光ファイバコード×4心
給電線	導体5.5mm ² ポリエチレン絶縁体×2心
接地線	導体2mm ² ポリエチレン絶縁体×1心
シース	ビニル
外径・質量	約25mm×8mm (分離前)・295kg/km

[電力事業部/住友電工産業電線(株) 03-6406-2737]