

光配線ソリューション総合カタログ

2024



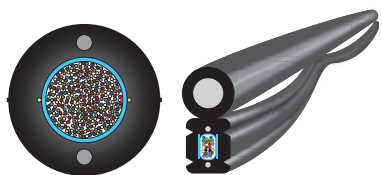
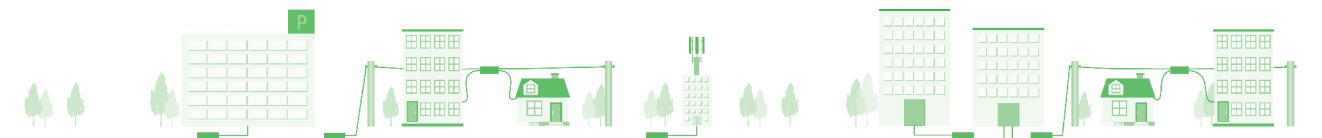
CONTENTS

Solution

ソリューション

- ・アクセス系 FTTH 光配線ソリューション II
- ・SWR®+ WTC®のキーテクノロジー IV
- ・集合住宅用 FTTH ソリューション VI

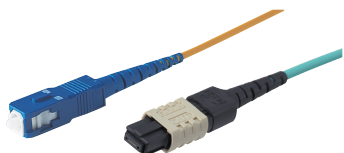
- ・宅内配線ソリューション VIII
- ・局内光配線ソリューション X
- ・データセンタ内光配線ソリューション XII
- ・融着型現場組立光コネクタ (FuseConnect®) ソリューション XIV
- ・給電線複合光ファイバケーブルソリューション XV



光ファイバ・ケーブル

01

- ・光ファイバラインナップ 02
- ・光ファイバ心線/テープの種類と型番 03
- ・光ファイバケーブル・ラインナップ 04
- ・光ファイバケーブル品名(呼称) 05
- ・光ファイバケーブルの詳細 06
- ・構造の説明 13



光コネクタ

15

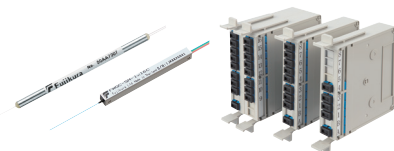
- ・光コネクタ付きコード/ケーブル 16
- ・MP0 ケーブリングシステム 21
- ・現場組立光コネクタ 26
- ・光コネクタ用クリーナ 31



光成端箱・成端架

33

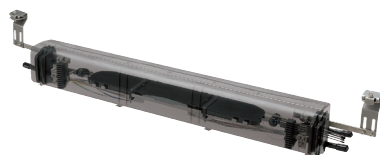
- ・光成端箱の選定方法 34
- ・光成端架の選定 48
- ・光成端箱の詳細 36
- ・光成端架の詳細 49



光スプリッタ

51

- ・光スプリッタ製品詳細 52



光クロージャ

55

- ・光クロージャの選定方法 56
- ・光クロージャの詳細 57



光線路保全システム

67

- ・FIMO® 光線路監視 システム 68

技術資料

71

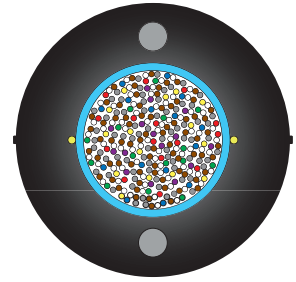
アクセス系FTTH光配線ソリューション

SOLUTION-01

幹線・幹線分配用光配線ソリューション

■ 細径高密度型光ファイバケーブル P.06

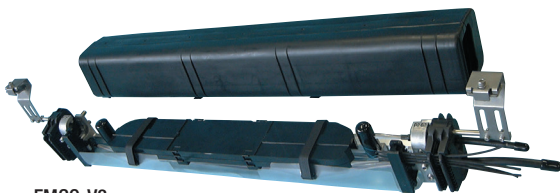
細径高密度型光ファイバケーブルは、SWR®+WTC®技術を採用することで、究極の細径・軽量化を実現しています。ケーブルの細径・軽量化により、ケーブル布設作業も容易になり、架設される電柱の負荷軽減に寄与します。細径高密度型光ファイバケーブルは、ほとんどの架空クロージャ*1に導入することが可能で、従来のSZスロット型ケーブルと同様に中間後岐にも対応することができます。また、間欠固定テープ心線（SWR®）を採用しており、従来のテープ心線と比較して単心分離作業も容易です。



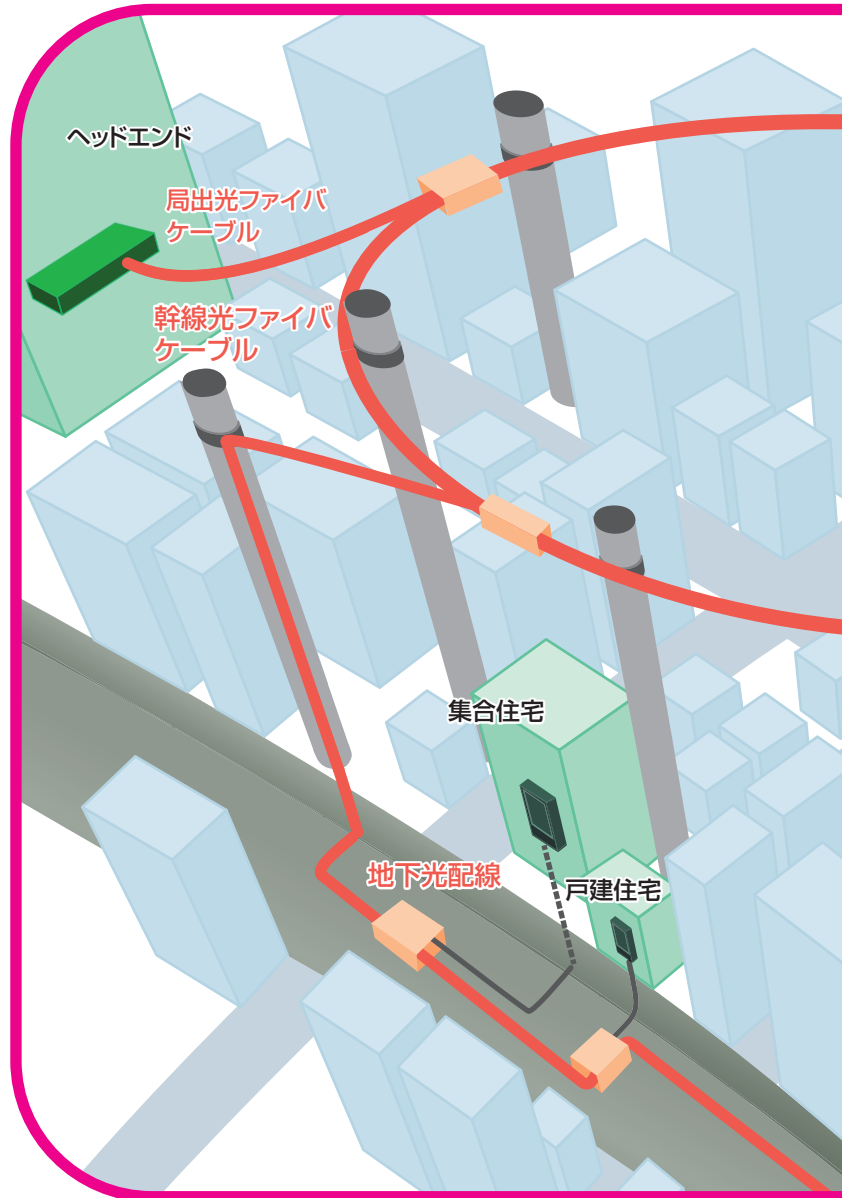
*1 弊社架空クロージャ。詳細についてはお問い合わせください。

■ FTTH用架空光クロージャ FMC0-V3 P.57

幹線ケーブルの直線接続や中間後岐接続、各戸へのドロップケーブルの引き落としに対応したFTTH用の架空クロージャです。アダプタやスリッタを装着したトレイも用意しており、ケーブルテレビ事業者様用にはクロス配線スリッタ実装トレイなど、オプションも豊富で、様々な利用シーンに適應します。



FMC0-V3

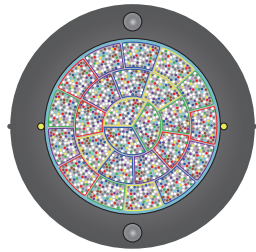


SOLUTION-02

局出し多心光ケーブルソリューション

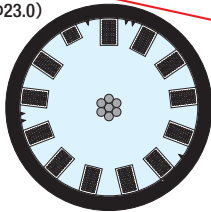
■ 細径高密度型光ファイバケーブル P.06

FTTHサービスの発展・加入契約の増加に伴い、局舎やヘッドエンドへ引き込む光ファイバケーブルも、より多心ケーブルが使用されるようになってきました。SWR®+WTC®技術を採用した細径高密度型光ファイバケーブルは、多心ケーブルでより効果を発揮します。従来のスロット型光ファイバケーブルに比べ、大幅な細径・軽量化を実現するとともに、最大心数も1000心から2000心以上に多心化しています。

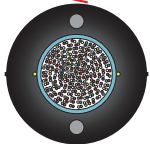


細径化

スロット型
(外径φ23.0)



細径高密度型
(外径φ18.5)



ケーブル径▲20%
(1000心の場合)

SOLUTION-03

地下光配線ソリューション

■ 地中アクセス用光クロージャ P.62 P.63

国土交通省では、防災、安全・快適、景観の観点から、無電柱化を推進しています。無電柱化のエリアでは、地下配線による光アクセス網の構築が必要となります。地下配管による光アクセス網の構築のため、地中アクセス用光クロージャをご用意しています。これらのクロージャを使用することでドロップケーブルをお客様宅へ引き込むことが可能となります。



FMC0-HHS/DW

SOLUTION-04

加入者エリア・ルータルエリア光配線ソリューション

■ 少心架空(平型)光ファイバケーブル P.10

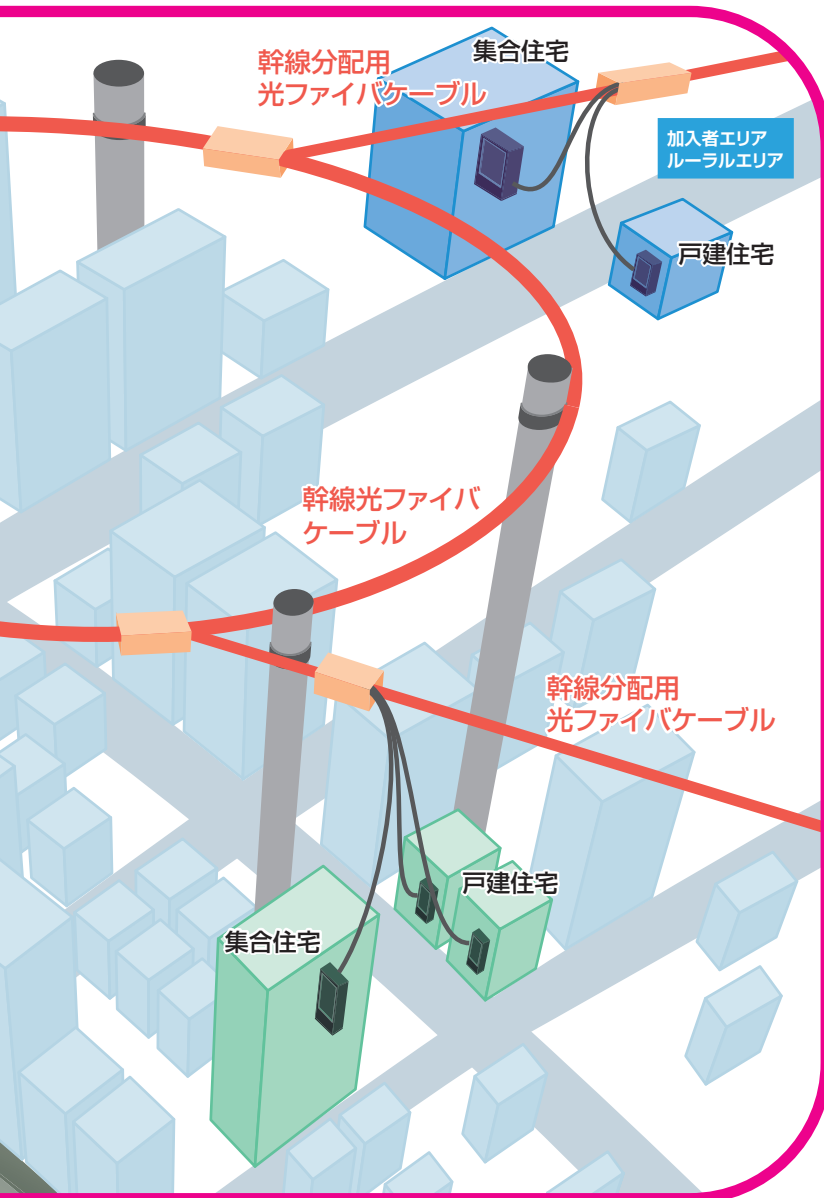
少心架空(平型)光ファイバケーブルは、加入者エリアやルータルエリアの光配線に最適な光ファイバケーブルです。

SWR®+WTC®最新技術と平型光ファイバケーブルを採用することにより、丸型の光ファイバケーブルよりも大幅にケーブル断面積を小さくすることができます。最大 24 心までの支持線付きと支持線なしのケーブルをラインナップ。メッセンジャワイヤがない区間や、既にスパイラルハンガなどが設置されている区間でも使用いただけます。

ケーブルの端末部はニツパ等の汎用工具で容易に口出しができ、専用工具を使うことにより中間後分岐も可能です。

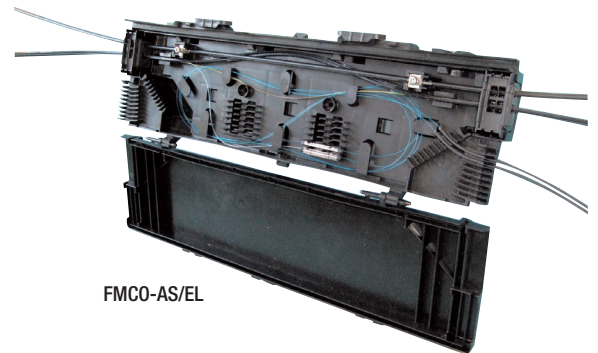
SSW 構造
支持線付き

支持線なし

■ 平型ケーブル専用クロージャ FMC0-AS P.60

少心架空(平型)光ファイバケーブル専用のドロップケーブル引き落としクロージャです。支持線付き少心架空光ファイバケーブルの支持線に直接吊り下げることができます。

片側後分岐によるドロップケーブルの引き落としや、スプリッタ内蔵、アダプタ実装対応など、多様なオプションにも対応しています。



FMC0-AS/EL

■ ドロップ接続収容ケース P.61

ドロップケーブルを直線接続する小型の防水型ケースです。接続点を1つ収納することが可能であり、融着接続やSCアダプタによるコネクタ接続に対応しています。

ドロップケーブルの断線事故などの復旧作業や、残置されたドロップケーブルをさらに延長する場合、お客様宅の軒下での接続など、様々なシーンで活用いただけます。



SOLUTION-05

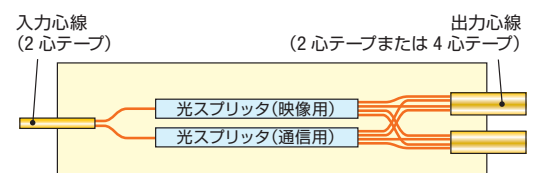
ケーブルテレビFTTH用ソリューション

■ スプリッタユニット・クロス配線タイプ P.57
(FMC0-V3クロージャ・オプション)

ケーブルテレビ事業者様のFTTHにおいては、映像用光ファイバと通信用光ファイバによる 2 心のFTTHサービスが主流となっています。この場合、光クロージャにおいて、スプリッタを 2 個実装し、映像用と通信用の個別の信号を、2 心ドロップケーブルにそれぞれ接続する必要があります。クロス配線タイプのスプリッタユニットは、工場において映像用と通信用をクロスにプレ配線したスプリッタユニットです。

2 心テープ心線を採用したドロップケーブルと組合せて使用することにより、現場での光配線作業を簡易化することができます。

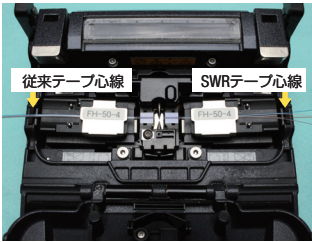
■ モジュール内配線例



単心とテープの両面性

従来テープ心線との互換性

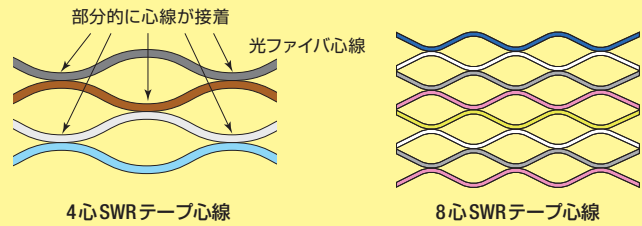
SWR テープ心線は、従来の融着接続機を用いて接続することが可能です。ホットジャケットストリッパや光ファイバカッター、補強スリーブも、従来のものを使用します。また、SWR テープ心線どうしの接続はもとより、SWR テープ心線と従来型テープ心線との接続も、まったく問題ありません。なお、SWR テープ心線を融着機のホルダにセットする際には、手でならずなど注意いただければ、作業がより効率的に行えます。



間欠固定テープ心線

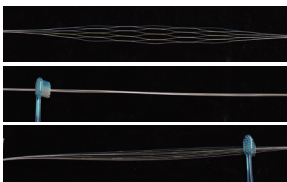
(SWR® : Spider Web Ribbon®)

間欠固定テープ心線は、複数の単心線が長手方向において部分的に固定された、新しいテープ心線です。フジクラでは、世界的に通用するネーミングとして、テープ心線が蜘蛛の巣のように見えることから Spider Web Ribbon (SWR) と名付けました。

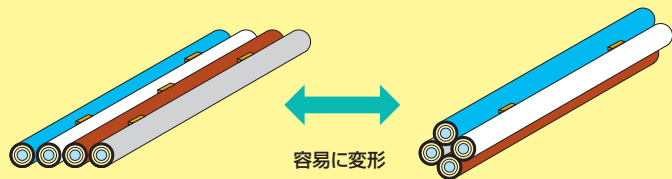


単心分離作業

SWR テープ心線は専用工具を必要とせず、手でも簡単に単心に分離することが可能です。また、歯ブラシを使用することで、より簡単・安全に単心分離することができます。従来のイーゼースプリットテープ心線 (ES テープ心線) と比較しても、専用工具を必要とせず、短時間かつ単心分離作業時の損失変動も小さく抑えることが可能です (弊社実験結果)。なお、単心分離した後、メカニカルスプライス等で単心接続する場合には、心線上に部分的にテープ化材が残っているため、しっかり除去した上で接続作業を行ってください。



SWR テープ心線は、単心線としての特性とテープ心線の利便性を合わせ持っている画期的なテープ心線です。単心線が部分的に固定された構造となっているため、テープ心線に曲げなどが加えられると、容易に変形します。変形することによって光ファイバに加わる歪が低減するため、従来のテープ心線のようにスロット溝にきれいに収納することなく、光ファイバの性能を引き出すことが可能となりました。



現在、4 心テープ / 8 心テープ / 12 心テープをラインナップしており、ケーブル心線数により使い分けをしています。アクセス系の少心ケーブルから、データセンタ等への引き込み用の超多心ケーブルまで、様々な用途にご使用いただけます。

この SWR テープ心線は国際規格にも適応しており、世界からも注目を受けている最新の技術です。従来のテープ心線の識別方法 (心線トレサ色 : 青・黄・緑・赤・紫) でのご提供に加え、世界的に認知されているストライプリングマークという新しい識別方法 (テープにライン状のマーキングを施したもの) も適応可能です。

ケーブル布設

光ファイバケーブルが細径・軽量になることから、ケーブル延線時の架線張力も少なくすみ、架線作業が容易になります。なお、細径高密度型光ファイバケーブルは、テンションメンバが対向の位置に 2 本内蔵されていることから、ケーブルの曲げに方向性があります。架線に伴い、ケーブルが曲げ易い方向に自然と捻じれるため、従来の作業と変わることなくケーブル延線が可能です。ただし、8 字取りやケーブルの余長取りの際には、テンションメンバの座屈などの恐れがありますので、ご注意ください。

電柱への負荷低減

細径高密度型光ファイバケーブルは、ケーブルの細径化により風圧荷重が低減されるため、電柱に優しい光ファイバケーブルです。電柱所有者様への共架申請にも有利な構造です。



※イメージ図

地球環境にも優しい

細径高密度型光ファイバケーブルは、細径・軽量であり、省資源な光ファイバケーブルです。細くて軽いことによって、より多くのケーブルが電柱に架線できたり、管路の中により多くのケーブルを延線することができます。そのため、電柱や管路の新設を抑制することにも寄与できます。フジクラは、地球環境保



護の観点から環境配慮型製品の認定制度を設けており、環境に配慮したグリーン製品としても認定しています。

究極のケーブル構造

ラッピングチューブ
(スロットレス)構造
(WTC®: Wrapping Tube Cable®)

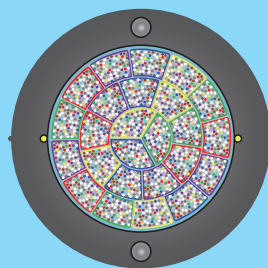
ラッピングチューブ構造は、スロットロッドを使用しない、光ファイバ心線を押し巻きのテープで覆っただけのケーブル構造です。光ファイバと押し巻きとシースだけの、ムダなものがない、究極的な光ファイバケーブル構造です。

従来のテープ心線は、曲げに方向性があることから、スロット溝にきれいに収納しないと、光ファイバに歪などが加わり損失増加などが発生し易く、光ファイバの性能を發揮できませんでした。曲げに強い光ファイバと、新しい技術である間欠固定テープ心線を組み合わせて使用することにより、スロットロッドを使用しなくても、光ファイバの性能を引き出すことができました。

光ファイバケーブルにはテンションメンバが必要であり、この細径高密度型光ファイバケーブルにはシースに埋め込む形で対向の位置に2本テンションメンバを配置しています。また、押し巻き等に吸水テープを使用することでWB型(Water Block: 水走り防止型)にも対応します。

ケーブルコアは、4心テープ5枚、または8心テープ10枚毎にユニットを構成し、ユニットを撚り合せた構造となっています。ユニットの識別は、ユニットに巻かれた識別糸の色で行います。本構造は、従来のメタルケーブルと同じ構造、同じ識別方式です。

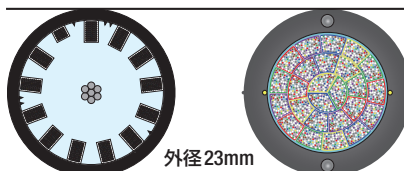
少心光ファイバケーブルとして、少心架空(平型)ケーブルをラインナップしています。ドロップケーブルのような平型構造を採用することにより、丸型のケーブルと比べ、より一層の細径・軽量化が実現できました。支持線付き・支持線なしの製品をラインナップしており、24心以下の配線ケーブルとして、様々な用途にご使用いただけます。ラッピングチューブ構造によって光ファイバは押し巻きの中に収納されていることから、ケーブルの口出し時にシースを除去しても光ファイバが直接露出することがありません。口出し作業時、光ファイバに外傷を加える恐れが少ないため、より安全に作業できることも特徴のひとつです。

細径高密度型
光ファイバケーブル少心架空(平型)
光ファイバケーブル

超多心光ファイバケーブル

細径高密度型光ファイバケーブルは、多心ケーブルにおいて細径・軽量化の効果を最大限に発揮します。

特に、1000心を超えるようなデータセンタ等への超多心の引き込みケーブルとして世界的に注目されています。



テープスロット型1000心 細径高密度型WTC2000心

P.07

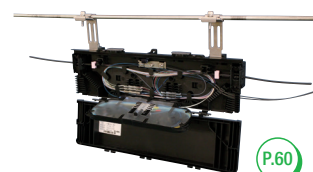
光クロージャへの導入

細径高密度型光ファイバケーブルは、基本的には、従来の光クロージャに導入することが可能です。従来ケーブルと同様に、ケーブルの外被把持とテンションメンバ把持を併用します。



FMC0-V3

P.57



FMC0-AS

P.60

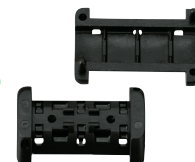
2本のテンションメンバは、1つにまとめて把持します。また、オプションのグラウンドクリップを使用すれば、簡単・確実にアース処理を行えます。

P.65

Ground Clip
(グラウンドクリップ)

少心架空(平型)ケーブルにおいては、適応可能なクロージャを選定ください。オプションのDケーブルアダプタ「B」を使用することで、丸ケーブルの導入口に、ケーブルを導入することが可能です(当社の架空クロージャに対応)。

P.65

Dケーブル
アダプタ「B」

ケーブル口出し作業

細径高密度型光ファイバケーブルには引き裂き紐を内蔵しており、汎用の工具を使用することもできますが、当社専用のシース除去工具を使用すれば、簡単に引き裂き紐を取り出し、ケーブルの口出し作業をすることができます。



WTC/SWR® 用シース除去工具

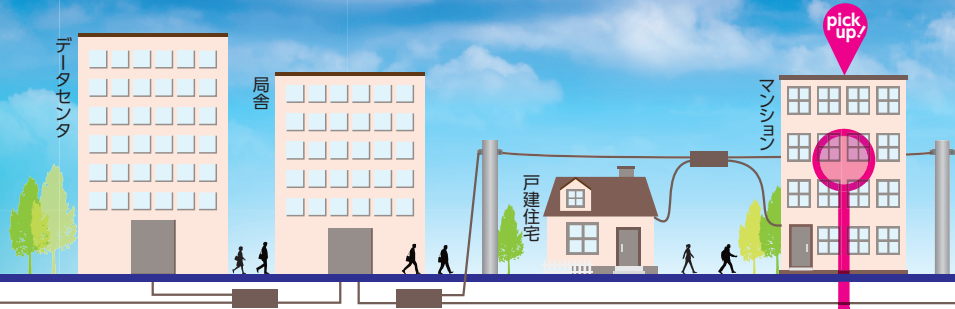
P.07

少心架空(平型)ケーブルは、ケーブル端末部では汎用のニッパ等で口出しが可能です。当社専用の分割工具を使用することで、中間後分岐作業などの様々なシーンで簡単・安全に口出し作業が可能です。

SSW少心架空ケーブル用
分割工具

P.10

Solution



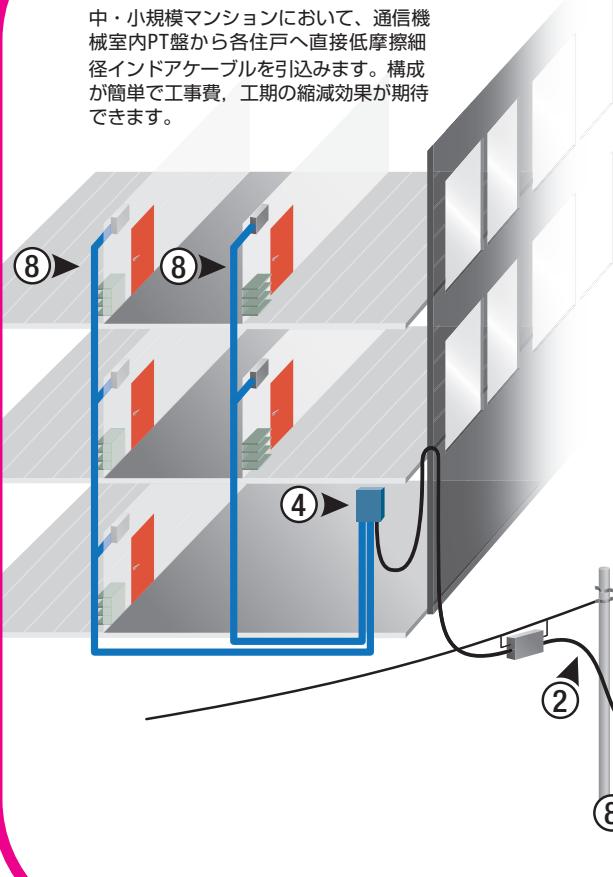
SOLUTION-06

集合住宅用FTTHソリューション

集合住宅のFTTHは、架空や地下から引き込んだ光ケーブルを成端箱などでインドア型光ファイバケーブル（インドアケーブル）にて各戸へ配線する方式が多く用いられます。通信事業者等が引き込む場合は専用の光ファイバ（1心）を引き込みます。集合住宅の自営配線では、マルチキャリア（通信・放送・防災・監視など）に対応する場合には多心の光ファイバを引き込みます。集合住宅の規模や設備により、最適な光配線方式をご提案します。

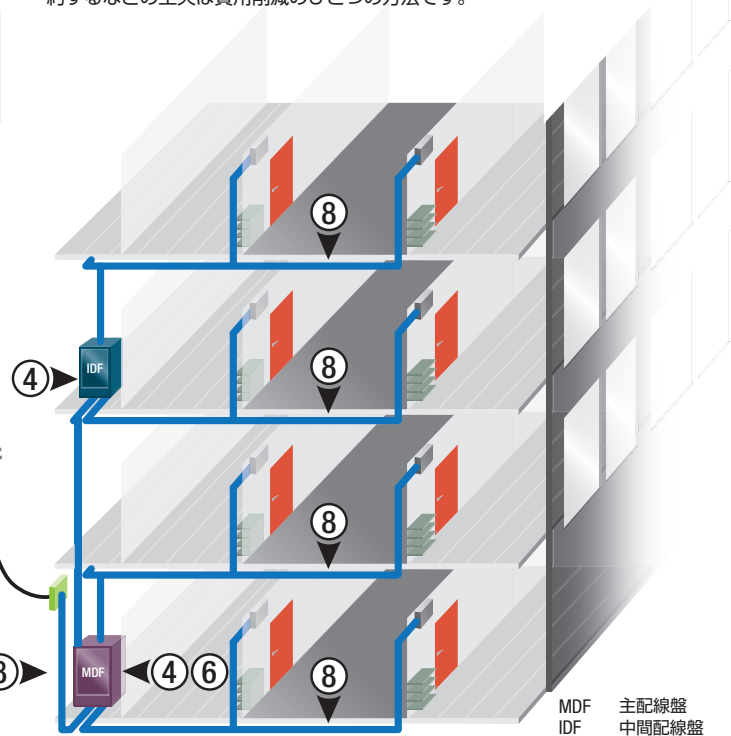
各戸にインドアケーブルを通線する方式

中・小規模マンションにおいて、通信機械室内PT盤から各住戸へ直接低摩擦細径インドアケーブルを引込みます。構成が簡単で工事費、工期の縮減効果が期待できます。



縦系と横系を分けて配線する方式

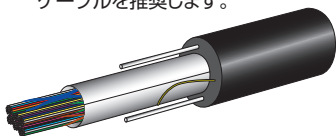
中・小規模マンションにおいて、通信機械室内PT盤から縦系方向に構内用幹線を各IDFに布設し、IDFのPD盤で水平ケーブル（低摩擦細径インドアケーブル）と接続する方式です。この方式は、縦系の構内用幹線と横系の水平ケーブルの施工を分けて行えるため施工性に優れます。図のとおり、奇数階のみにPD盤を設置し2フロア分をひとつのPD盤に集約するなどの工夫は費用削減のひとつの方法です。



MDF 主配線盤
IDF 中間配線盤
PD 盤 分岐配線盤
PT 盤 引き込み端子盤

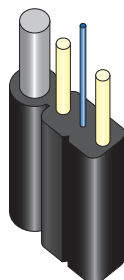
① ビル引き込み用・縦幹線用光ファイバケーブル

大規模住宅には、多心光ファイバケーブルを使用します。配線方式に応じて、余裕を持った心数の光ファイバケーブルを延線しておくことを推奨します。特に、細径・軽量の細径高密度型光ファイバケーブルを推奨します。



② ドロップ型光ファイバケーブル

引き込み用として、光ファイバの必要心数が8心以下の場合には、ドロップ型光ファイバケーブルが最適です。



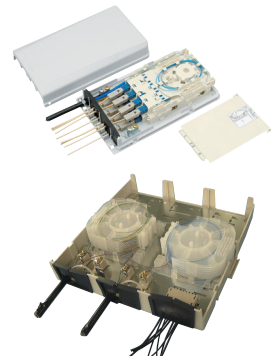
③ 光キャビネット

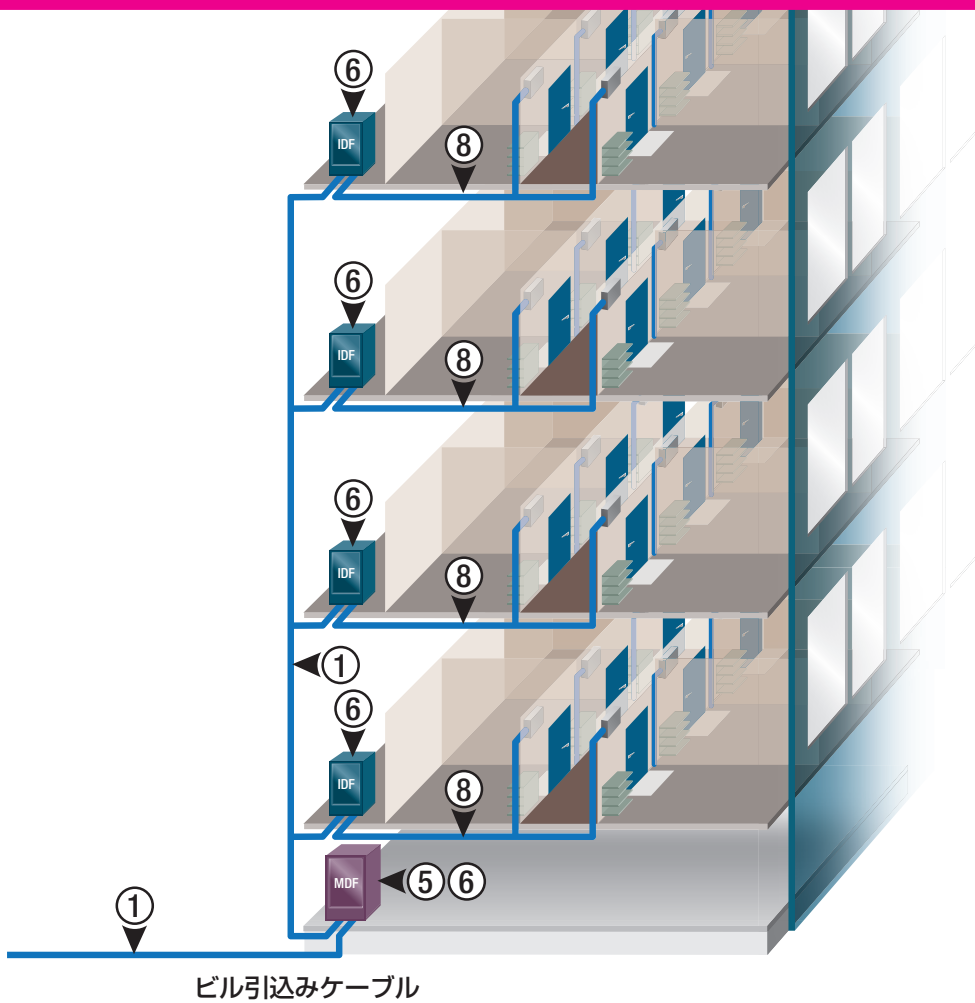
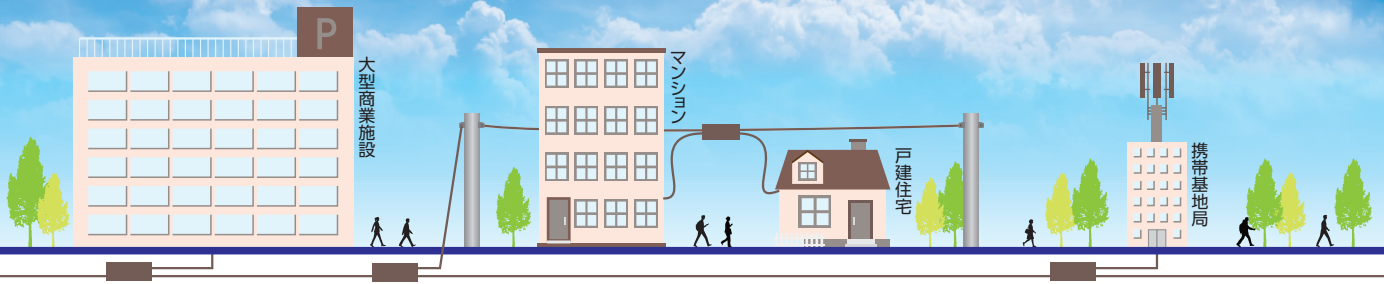
住宅の屋内外等に設置し、引込み用のドロップケーブルと宅内用のインドアケーブルとを接続し、接続点を保護します。



④ 小型光成端箱

スプリッタ搭載可能で各戸へ配線の分岐・分配を行います。





縦系と横系を配線し、接続部分にスプリッタを設ける方式

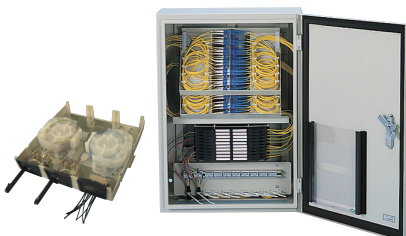
大規模マンションにおいて、縦系に多心の構内用幹線ケーブルを用い、各階で横系との分岐部を設ける方式です。少心ケーブルを複数条布設するよりも構内用幹線ケーブルの占有スペースが小さくなるので、高層マンションに適しています。MDFに設置したスプリッタで、戸数分に分岐して配線することも可能ですが、MDFでは、各フロア用に分岐し、さらにIDFに設置したスプリッタで各戸用に分岐することで、ファイバを効率的に利用できます。また、各フロアにスプリッタ分岐の上限程度の戸数がある場合などは、MDFにスプリッタは設けず、IDFまで引き込みファイバをそのまま配線し、IDFに設置したスプリッタだけで分岐することも可能です。

「建築物情報化ガイドブック」^(*)に準拠、また「CASBEE(建築物総合環境性能評価システム)」で期待される各種配線部材を提供いたします。

*1: 「スマートコミュニティ時代の建築物情報化ガイドブックマンション・戸建住宅編」
建築物情報化ガイドブック編集協議会 NPO 法人光ファイバー普及推進協会 共著 (2014年3月)

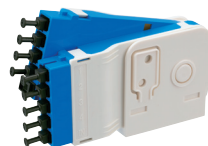
5 光成端箱 (P.40) (P.43)

100心を超える大規模な自立型の成端架をはじめ、縦系幹線ケーブルから各戸へ分岐するための成端箱、パッチパネルが設けられた19インチラック搭載用など、各種製品をラインナップしています。



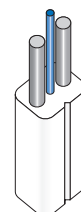
6 小型スプリッタ (P.54) **モジュール**

筐体・MDF内の空きスペースや、屋内壁面などへの設置が可能な4分岐、8分岐の小型スプリッタモジュールです。

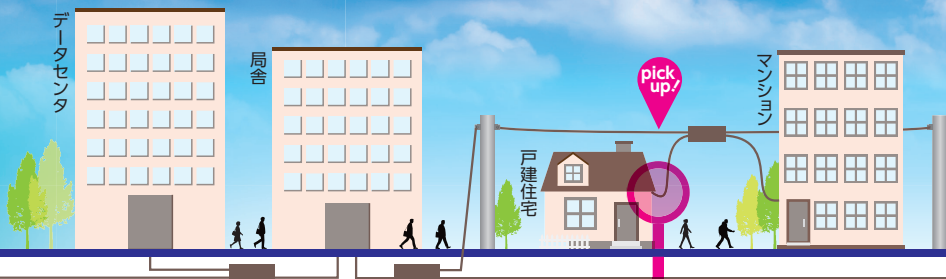


8 細径低摩擦 (P.11) **インドア型** **光ファイバケーブル**

各戸へ配線するための屋内用ケーブルです。

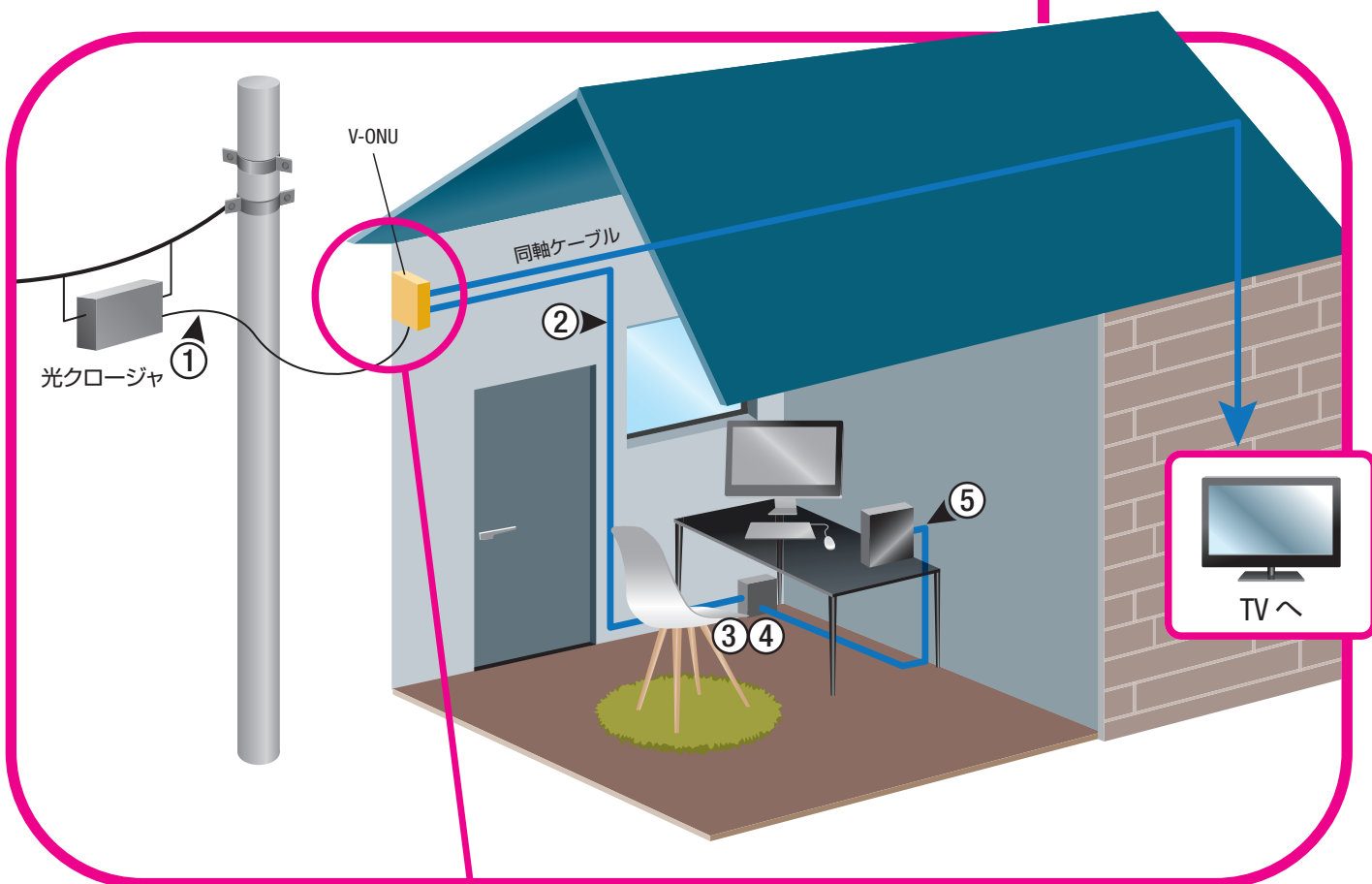


Solution

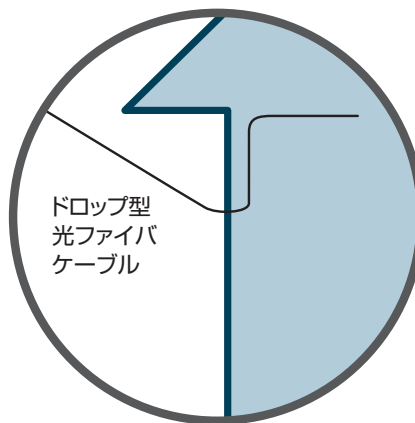
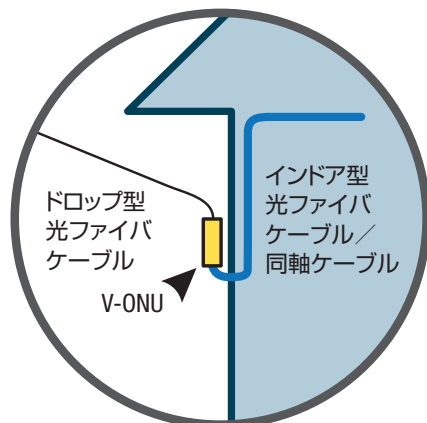


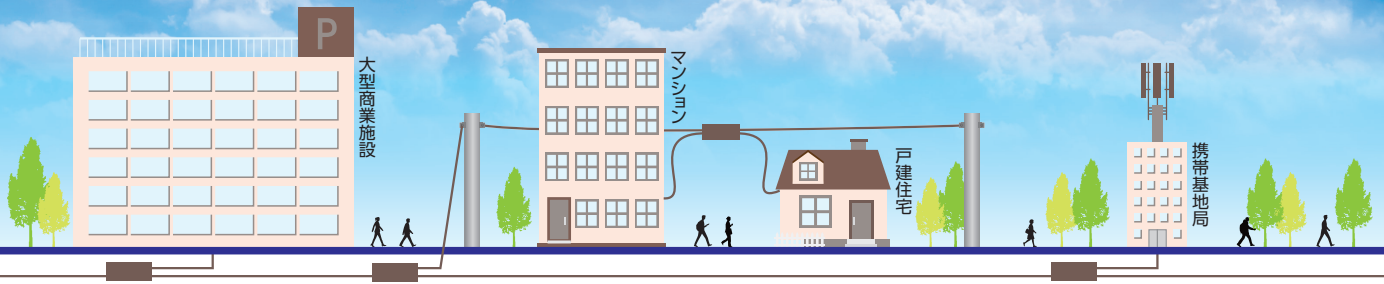
SOLUTION-07

宅内配線ソリューション



光キャビネットや光受信機を収納するBOXは、軒下等の屋外、もしくは屋内に設置されます。





ケーブルテレビ（CATV）で、2心のドロップ型光ファイバケーブルを引き込む場合、1心は通信サービス向けにインドア型光ファイバケーブルと接続、もう1心は映像サービス向けに成端し光受信機（V-ONU）に接続します。

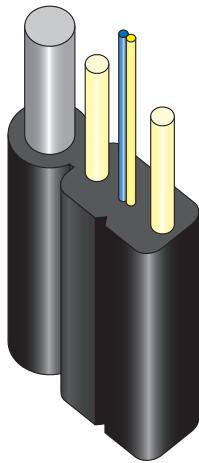
映像サービスについては、光受信機（V-ONU）から同軸ケーブルにてあらかじめ用意されている配管を通して各部屋へ配線されます。1心の光ファイバケーブルを引き込む場合には、そのままドロップ型光ファイバケーブルを引き込みます。

通信サービスについては、あらかじめ用意されている配管を通して各部屋の光アウトレットまで配線され、端末は現場組立光コネクタで成端されます。配管が利用できない場合には、壁面にインドア型光ファイバケーブルを布設し、光ローゼットを用います。

光アウトレットや光ローゼットからONUまでの配線は、両端コネクタ付光コードが使用されます。両端コネクタ付光コードには、曲げ特性に優れた光ファイバを採用した「マゲつよ[®]」が最適です。

① ドロップ型光ファイバケーブル P.11

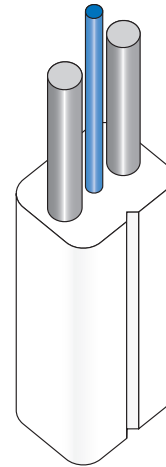
架空光ロージャから軒下の光キャビネットまでに使用される引き落とし専用の自己支持型光ファイバケーブルです。主にケーブルテレビでは映像、データ用で2心の光ファイバケーブルが使用されます。



② 細径低摩擦インドア型光ファイバケーブル P.11

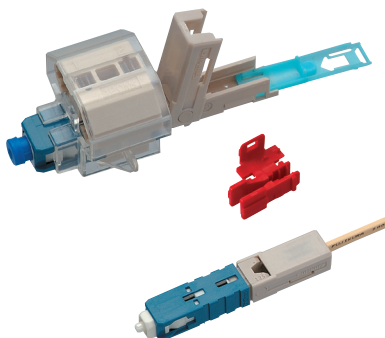
宅内を配線するための屋内用光ファイバケーブルです。外被色が白色で壁面に布設しても目立ちません。白色ですが耐性を有するタイプも用意しており、軒下の光キャビネットから壁面貫通部分までなどの屋外にさらされる様な場所でもそのままご使用いただけます。

1心タイプは主に通信用に使用します。



③ 現場組立光コネクタ P.26

インドア型光ファイバケーブルをその場で光ファイバの基本工具だけで SC コネクタに成端できる現場組立光コネクタです。余長の無いジャストサイズでの成端ができます。



④ 光アウトレット P.40

光ローゼット P.39

SC コネクタで成端されたインドア型光ファイバケーブルを組み込みます。シャッタ付きの光コネクタアダプタが搭載されており、居室内の ONU と両端コネクタ付き光コードでワンタッチで接続できるようになります。



光アウトレット



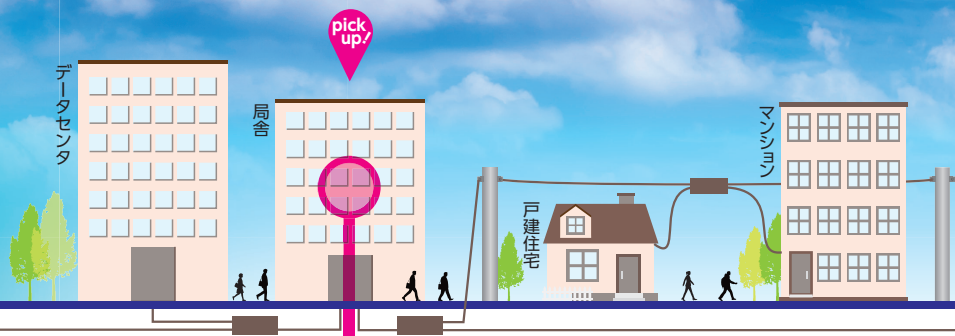
光ローゼット

⑤ ウルトラフレキシブルケーブル マゲつよ[®] P.19

光アウトレットから ONU までの配線に最適な両端コネクタ付きの光ファイバケーブルです。優れた曲げ特性を有しています。安全に配慮したシャッタ付き SC コネクタを採用しています。



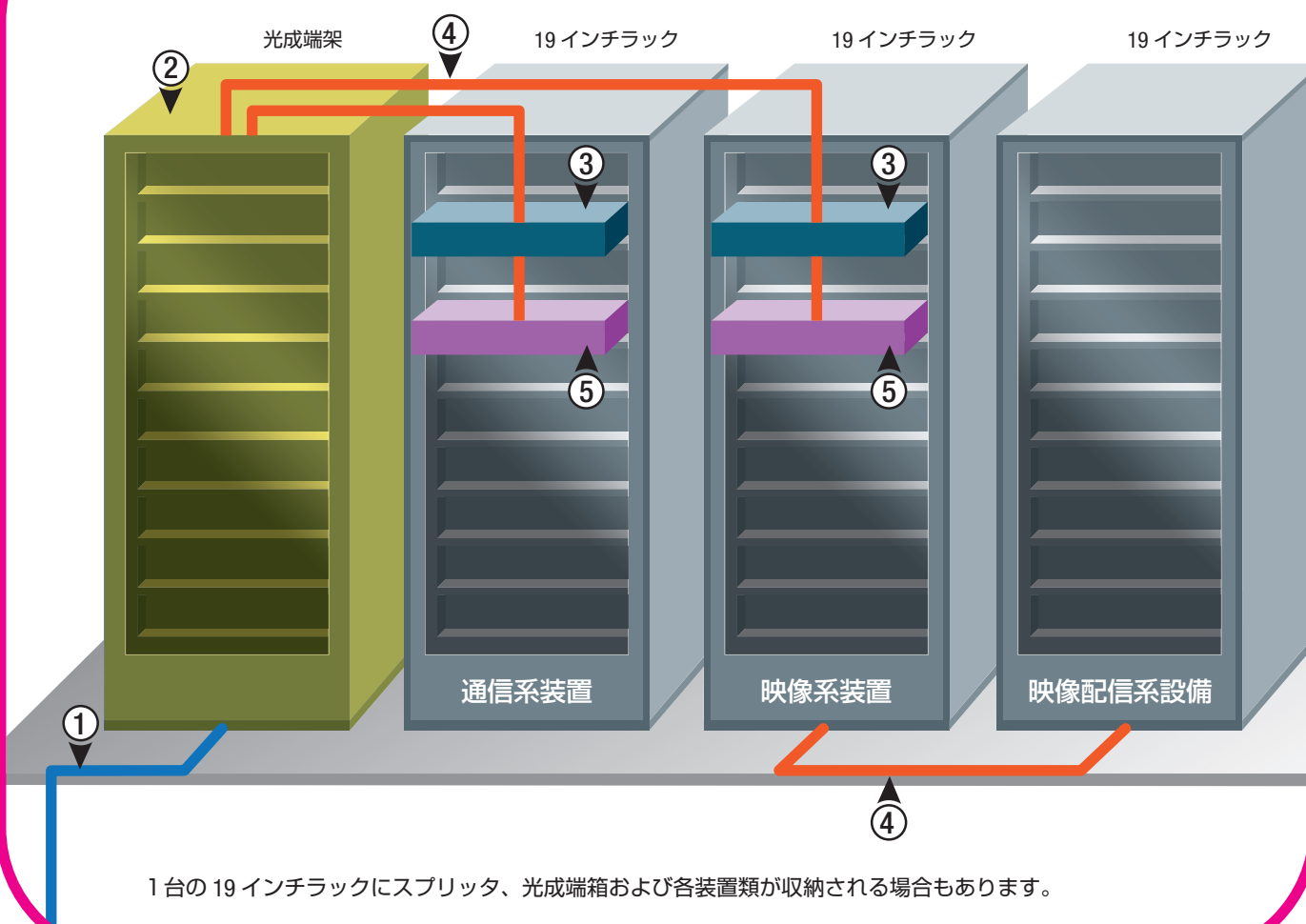
Solution



SOLUTION-08

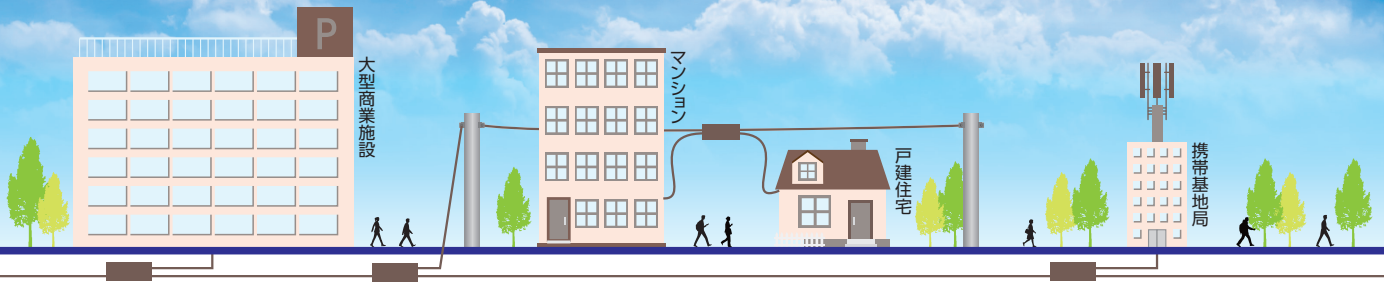
局内光配線ソリューション

配線例



1 台の 19 インチラックにスプリッタ、光成端箱および各装置類が収納される場合もあります。

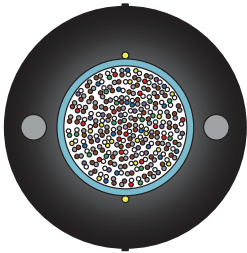
ユーザー向けに配線された光ファイバケーブルが集約される「局舎」。集約された多心の光ファイバを成端処理し、光通信機器と接続します。大規模な局舎に使用される成端部材には、高密度実装や高い保守管理性が、一方、小規模な局舎には、省スペース配線や拡張性が要求されます。フジクラは、お客様のニーズにあった各種製品をご提案します。



■ 基本構成

① 細径高密度型 光ファイバケーブル

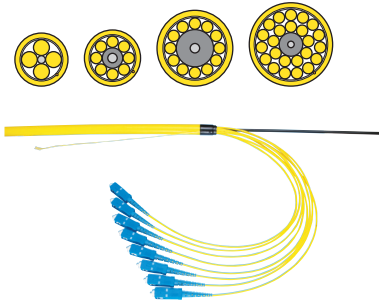
P.06 P.09



④ フロア配線ケーブル

P.18

光コネクタ付ケーブル、光コネクタ付コードなど、フロア配線系に応じた各種製品をラインナップしています。



② 光成端架CDFシリーズ

P.49 P.50

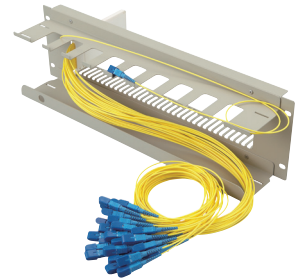
大規模局舎向けの光成端架。1000心規模の成端処理が可能です。局舎のスペースや配置により前面保守型や両面保守型を選択できるとともに、ユニット単位で増設ができるなど、将来の拡張性にも優れています。



③ ラック搭載型スプリッタ

P.52 P.53

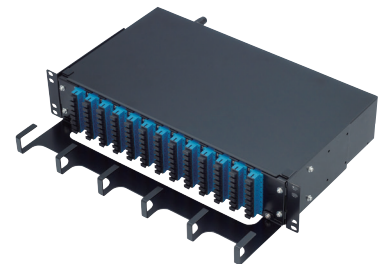
19 インチラックに搭載可能なスプリッタモジュールです。モジュールを小型化して高密度な実装を可能としました。1×2、1×4、1×8、1×16、1×32、1×64 など各種ラインナップしています。



⑤ 光成端箱

P.44

小規模局舎向けの光成端箱。一般に使われている 19 インチラック (EIA 規格) 搭載用、小規模な壁掛けタイプなど各種製品をラインナップしています。



■ 関連製品

配線の輻輳改善または接続の信頼性向上等に有効です。

融着型現場組立光コネクタ FuseConnect®

P.27

融着接続機を使用して現場で組立を行う融着型現場組立光コネクタです。APC 研磨の FuseConnect® を用いることで、低反射な接続が可能です。まさに“融着品質”の光コネクタでの接続ができます。



光コネクタクリーナ One-Click® シリーズ

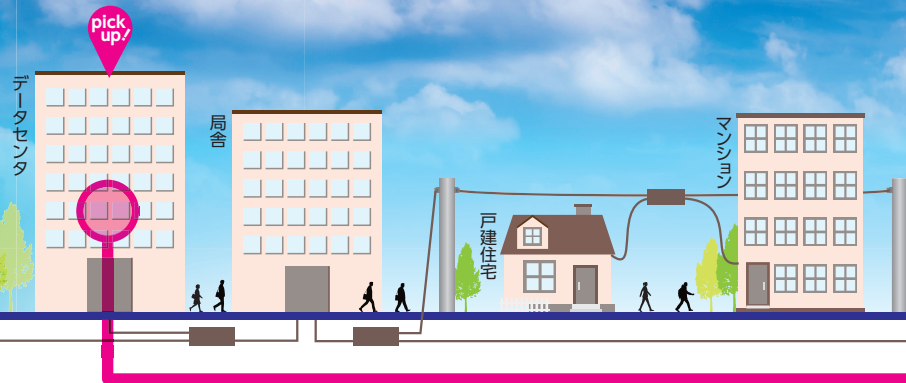
P.31

光コネクタフェルール端面清掃にお使いいただけます。

- ・ガイドキャップの着脱でコネクタプラグとアダプタ内のフェルール端面の両方を1本で清掃できます。
- ・SC, LC, MPO など様々なコネクタ用のクリーナをラインナップ。
- ・作業環境に応じた形状の (標準、ロング、ミニ) クリーナをご用意しています。



Solution



SOLUTION-09

データセンタ内光配線ソリューション

データセンタ内の配線には、高速大容量伝送、高信頼性、コスト削減、配線ボリュームの省スペース化、ケーブルの輻輳対策など様々な対応が求められています。フジクラは、例えば、MPOコネクタ（光多心コネクタ）をベースとした、将来のデータセンタの拡張、40GbE&100GbEへの移行も容易な“MPOケーブリングシステム”や融着品質の現場組立光コネクタとコード集合型ケーブルを組み合わせた“余長レス配線システム”など、最先端の光ファイバ技術と豊富なラインナップでお客様のニーズに合わせたデータセンタに最適な光ケーブリングシステムをご提供し、お客様のデータセンタビジネスをご支援いたします。

MPO ケーブリングシステム

- ▶高速・大容量伝送
- ▶短時間施工
- ▶高密度化/省スペース化
- ▶スケーラビリティ

クラウド設備等、大量のスイッチやサーバを接続する大規模ネットワークシステムにおいては、高速大容量かつ高密度配線が可能な MPO 配線ソリューションが最適です。

- ・10GbE から 40/100GbE の移行もスムーズに行えます。
- ・製品を光コネクタでつなぐだけで短時間にケーブリングシステムを構築できます。
- ・パッチパネルはモジュールタイプのため、ネットワーク拡張に併せて容易に光ケーブリングシステムを拡張できます。

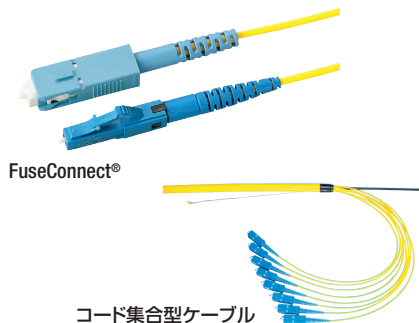


MPO コネクタ

余長レス配線システム

- ▶輻輳対策
- ▶短時間施工
- ▶高信頼性

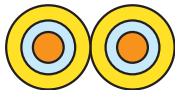
コード集合型ケーブルを“融着型現場組立光コネクタ (FuseConnect®)”で成端すれば、その場で余長レスのジャストサイズ、最適長の光コネクタ付きコード/ケーブルで配線することができるデータセンタ構築に最適な組み合わせです。融着型現場組立光コネクタ FuseConnect®を使用することで、あらかじめ個別のケーブル長を設計する必要がなくなり設計コストを削減できます。また、長めに用意しがちな工場取付けのコネクタ付き光ファイバケーブルに比べて、架間および盤内のケーブル余長を無くすことができるためケーブルの輻輳対策に大きな効果があります。さらに、あらかじめ光ファイバケーブルと FuseConnect®を用意しておけば、さまざまな長さのケーブル布設の要求にも短時間で応えることが可能です。



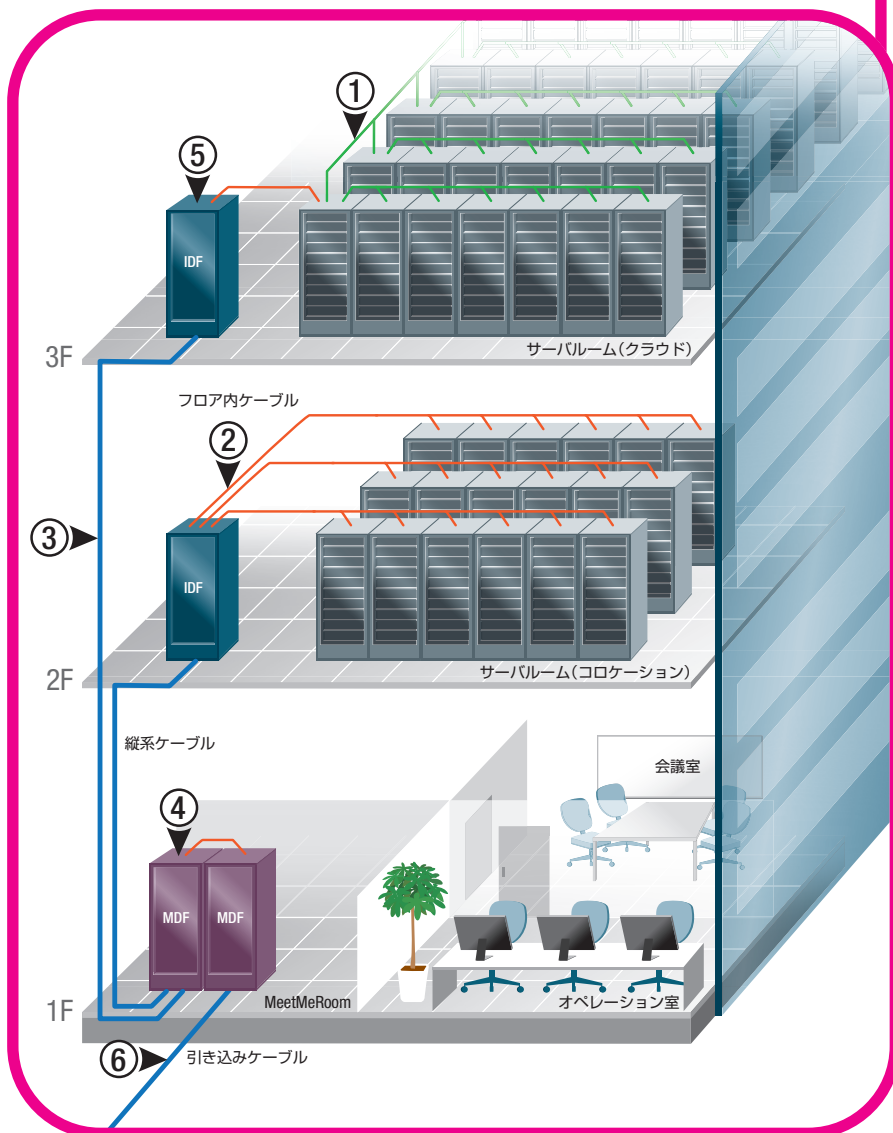
FuseConnect®

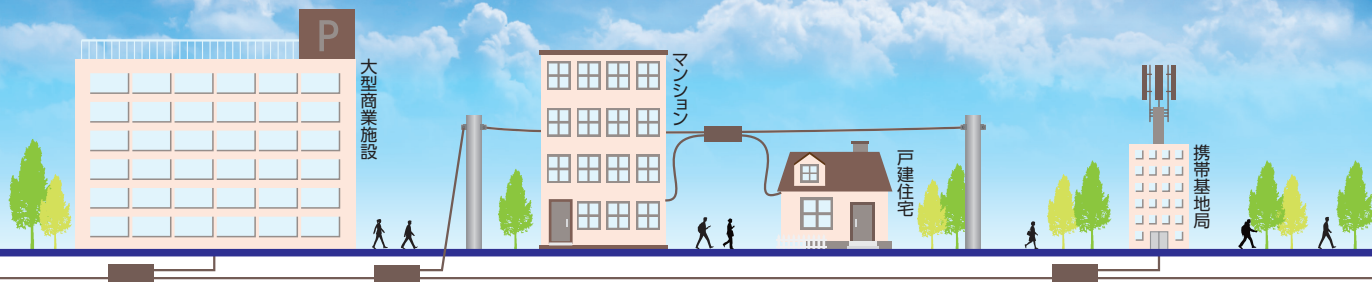
コード集合型ケーブル

低摩擦・高強度コード外被表面が滑りやすいため、増設・撤去作業を容易にします。またシングルモードファイバには低曲げ損失光ファイバを採用しているため、作業中に誤って光ファイバを曲げた場合でも回線断や瞬断が起こりにくくなります。



低摩擦・高強度リボンコード





Point データセンター内 ケーブリングシステム 構築のポイント

高速・大容量伝送

データセンター内のトラフィックは年々上昇しています。将来的に導入する超高速伝送（40G/100G）を考慮したケーブリングシステムを構築する必要があります。

短時間施工

データセンタービジネスにおいて、施工時間の短縮化はコスト削減、サービスの早期開始、お客様サービス向上の面で非常に重要です。ケーブリングシステムには、施工の短縮化も考慮されている必要があります。

高信頼性

データセンター内のケーブリングシステムの不具合によって発生する回線断や瞬断は、お客様のビジネスに大きな損失をもたらします。そのため、ケーブリングシステムには高い信頼性が求められます。

高密度化/省スペース化

データセンター内に布設されるケーブル量は膨大です。これらのケーブルは空調効率を妨げ、電力消費量の増大に繋がります。また、ラック内配線ボリュームも増大し、配線作業が困難になる場合があります。ケーブリングシステムには、高密度化 / 省スペース化が考慮されたデザインが求められます。

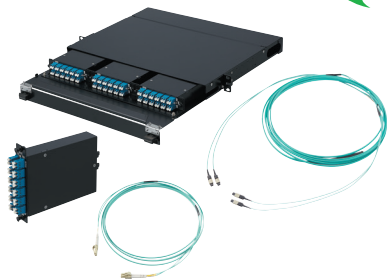
輻輳対策

データセンターを運用するにあたり、布設されたケーブルの輻輳は大きな問題となっております。輻輳の原因の多くは、ケーブルの余長処理が適正に行われていなかったり、不要なケーブルが撤去されず残っていることによるものです。ケーブリングシステムには、ケーブルの輻輳対策の重要性が増しています。

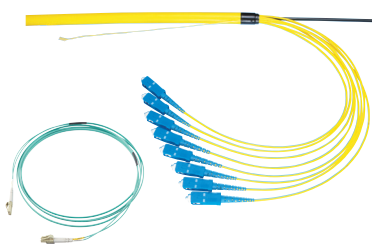
スケーラビリティ

データセンター内のネットワークは常に拡張していきます。ケーブリングシステムにはネットワークの拡張に併せて容易にスケールアップできるデザインが求められます。

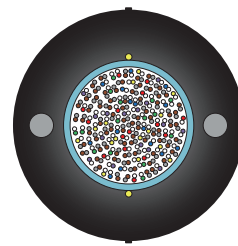
① MPO ケーブリングシステム (P.21)



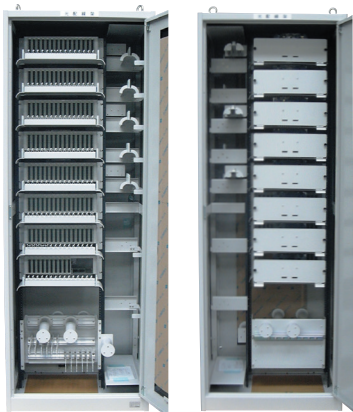
② 光コネクタ付きパッチコード、光コネクタ付きケーブル (P.16)



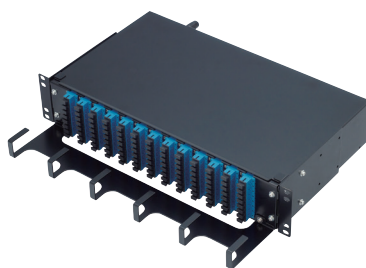
③ 細径高密度型光ファイバケーブル (P.06 P.09)



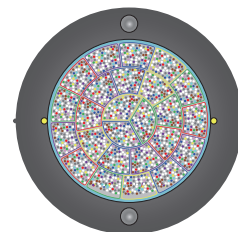
④ 光成端架 (P.49 P.50)



⑤ 光成端箱 (FTBシリーズ) (P.44)

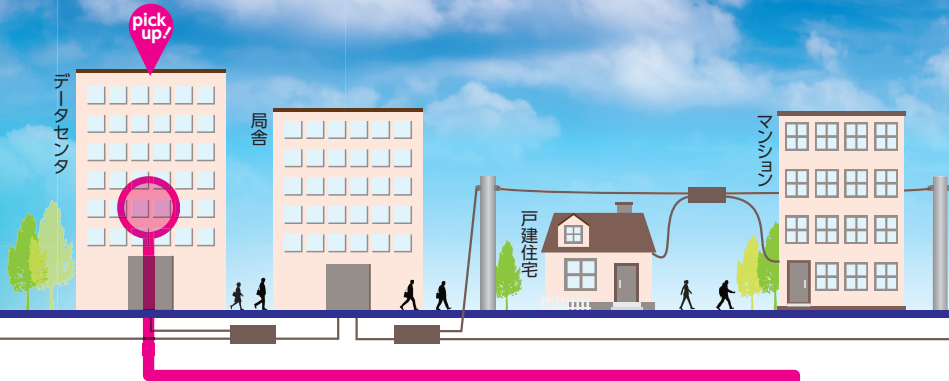


⑥ 超多心細径高密度型光ファイバケーブル (P.07)



データセンターには大量の光ファイバが引き込まれます。引き込みケーブルには超多心細径高密度型光ファイバケーブルが最適です。

Solution



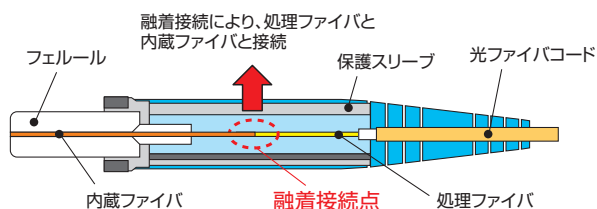
SOLUTION-10

融着型現場組立光コネクタ(FuseConnect®)ソリューション

融着接続機を使用して組み立てる、FuseConnect®は、光ファイバケーブルに融着品質の光コネクタを現場で取り付けることができます。現在の主流は、あらかじめフェールに接着し端面を工場研磨した短い光ファイバに光ファイバ（コード、ケーブル）を融着接続し、その接続部をコネクタハウジング内に收容する方式です。FTTHでは簡単な工具で作業できるメカニカルスプライスを利用した現場組立光コネクタが多く使われていますが、それに比べて、

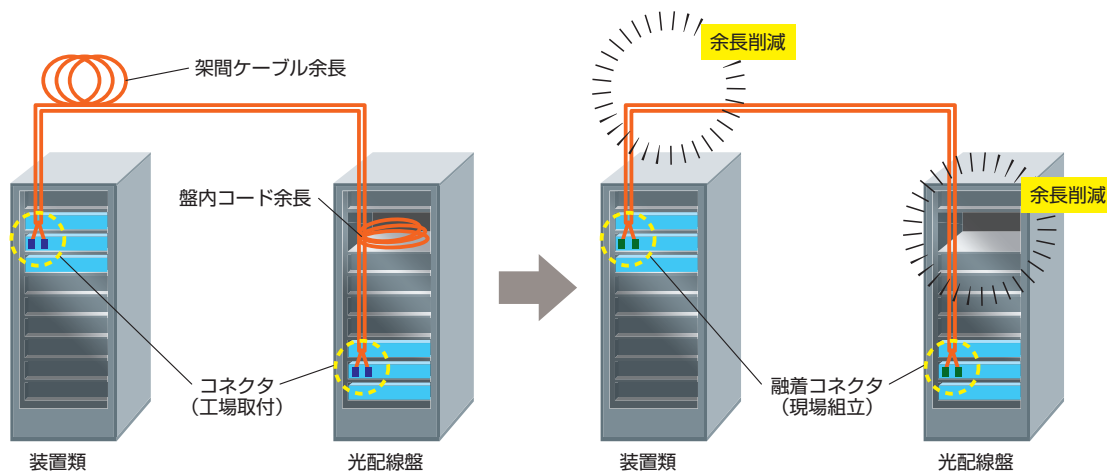
- ①コネクタに内蔵する接続部での反射がなく
- ②ハイパワーにも対応し
- ③接続作業中に接続部を目視で確認でき、良否判定もできる

まさに融着品質のコネクタです。組み上がった光コネクタの寸法も、工場付けの光コネクタと遜色ありません。



■輻輳対策、ケーブル長アジャストで設計フリー・余長フリー

光コード・光ファイバケーブルをFuseConnect®で成端すれば、最適長の光コネクタ付きコード/ケーブルを製作することができます。あらかじめコード長、ケーブル長を決めて発注する必要がありません。現場合わせて最適長のケーブルが製作できます。長めに用意しがちなコネクタ付き光ケーブルに比べて、その場で製作する最適長の光ファイバケーブルですので余長の発生も大幅に抑えられます。FuseConnect®は、融着機を使って組み立てるので、まさに融着品質でコネクタの取り付けができます。



■光コネクタ形式が異なる既設配線の再利用

Q: 機器を交換したら、コネクタの形式が違って、既設の配線がそのまま利用できない。
A: そんなときに、FuseConnect®は便利です。FCコネクタ→SCコネクタに、SCコネクタ→LCコネクタに変更して、既設配線をそのままご使用いただくことが可能です。*

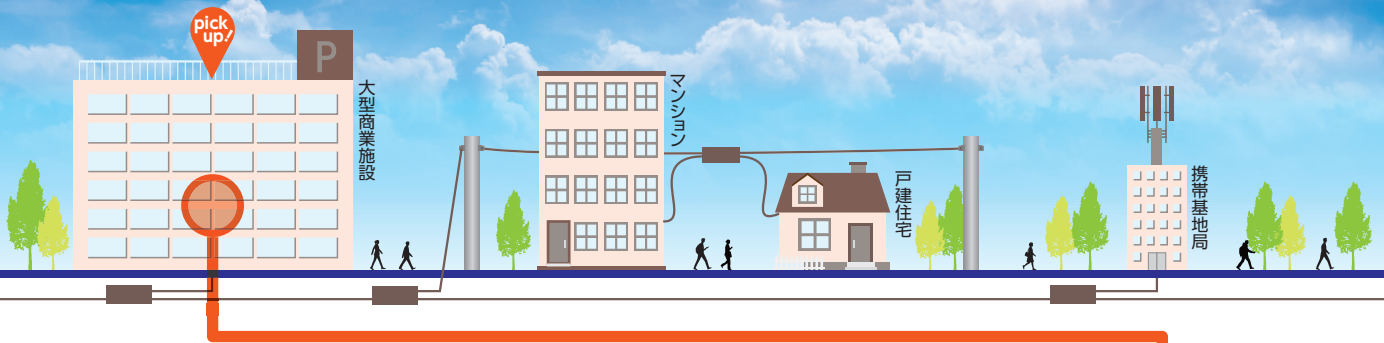


■コネクタ破損の応急復旧

Q: 光コネクタの端面を損傷してしまった。光コードが折れて断線してしまった。
A: そんなときにも、FuseConnect®は役立ちます。損傷部分を取り除き、FuseConnect®を組み立てれば、応急復旧ができます。寸法も工場付けの光コネクタと遜色ありません。



*既設配線の光ファイバの種類や特性を変更することはできません。また接続に必要な作業長分は短くなります。

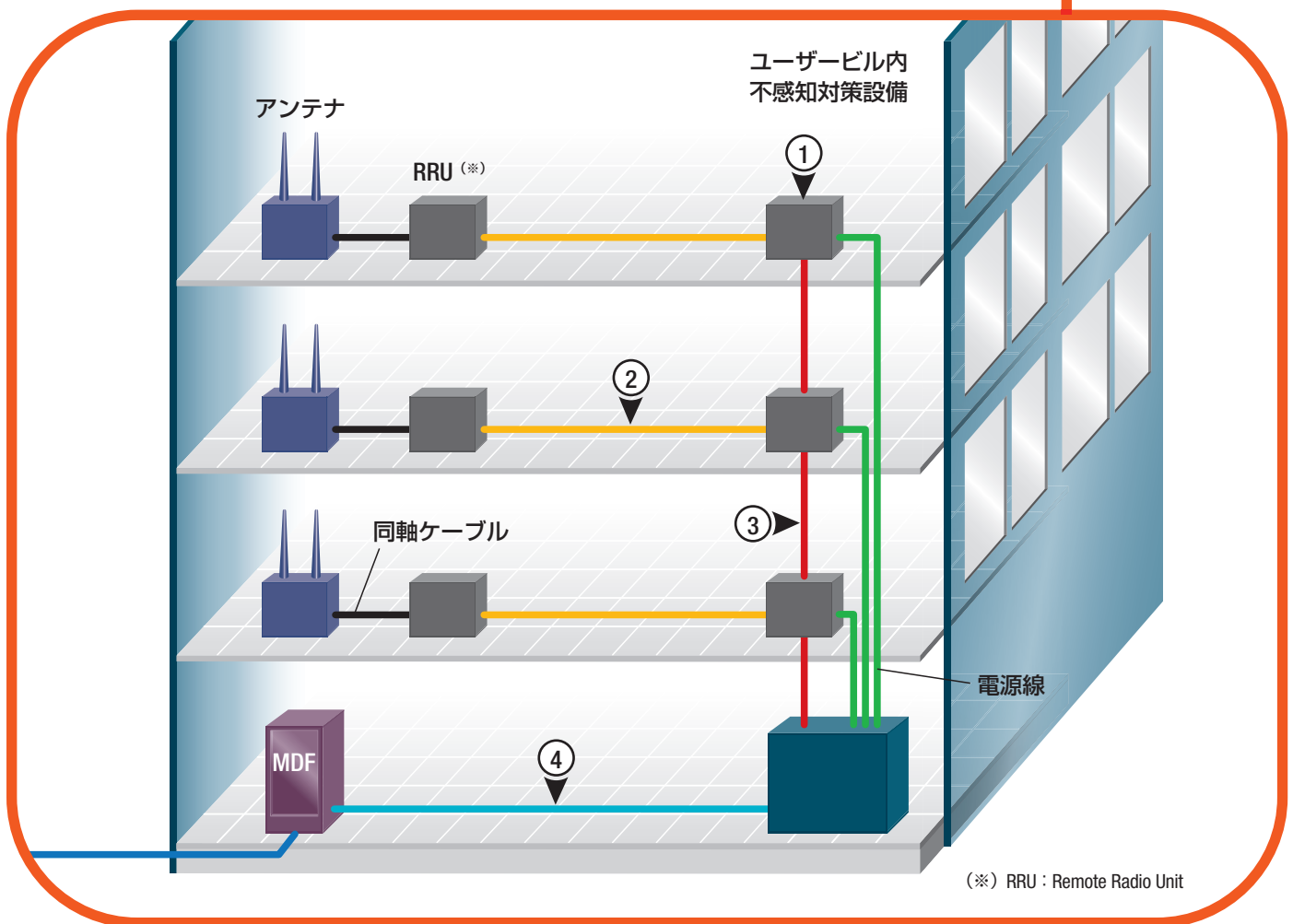


SOLUTION-11

給電線複合光ファイバケーブルソリューション

携帯基地局やIoT機器など、電源線と光ファイバを別々に布設していたものを、1本のケーブルで同時に布設することができます。ケーブル布設作業の容易化、時間短縮に寄与します。

また、市販のメタル光複合コネクタと組み合わせてご提案することも可能です。

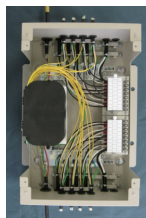


携帯基地局への適用例

携帯電話関連のユーザービル内 不感知対策設備等にアンテナ給電用光メタル複合ケーブルを使用したソリューションを提供しております。

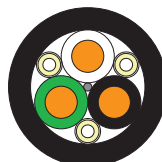
① 分岐接続箱

縦系配線用光ファイバケーブル及び電源ケーブルを分岐して、光メタル複合ケーブルを接続します。光の接続トレイと電源の端子台も内蔵しています。



② 光メタル複合ケーブル

光コードと電源線を複合しており、通信線と電源線の同時布設が可能です。

③ 光ファイバケーブル P.06

屋内基地局親機から分岐接続箱までの縦系配線用光ファイバケーブルです。

④ 光コネクタ付きコード集合型ケーブル P.18

SC コネクタ、LC コネクタなど光コネクタを取付けたコード集合型光ケーブルです。