

1. 施工の前に

安全のため必ず守ること



修理技術者以外の方は、絶対に分解したり

修理・改造しない

本製品には、レーザー光の不要放射を防ぐ機構を有しており、専門技術者以外による不適当な修理・改造は、製品ユーザーに対する安全性を損なう虞があります。
光成端箱が正しく機能しない場合、別売の「クリーニングキット」JOP-CLKを使用し、光コネクタ(プラグ)と光ポート(成端箱本体下側)を清掃してみてください。
それでも機能が戻らない場合、無理に修理しようとせず、良品と交換して下さい。



破損した光成端箱は使用しない

光成端箱が破損した場合は、切断した光ファイバの端面に触れて怪我をしたり、レーザービームの放射により網膜を損傷する虞がありますから、そのまま使用せず、直ちに新品と交換して下さい。



クラス1レーザー使用

【I/P通信網サービス用光アクセス回線適用時】

『Bフレツ』など、シングルモード光ファイバによる光アクセス回線には、光源に不可視の赤外線レーザーを使用します。試験時等、光ファイバの光路を覗き込まないで下さい。



光ファイバ伝送用レーザーシステム

本製品を、クラス1のAEL(被曝放出限界)を超えるレーザー放射のある光ファイバ伝送システムに適用する場合は、JISC6802等に定めるレーザー安全規格に基づく警告表示を行なって下さい。



光ファイバ片を施工現場に残さない

光ファイバの成端・接続作業をする際には、光ファイバ屑を現場に残さず、必ず回収して下さい。特に、住居の居室内で成端作業をする場合、万一光ファイバ片が室内に残ると、後日入居者に危害が及ぶ虞があるため、絶対に飛散させないよう、作業場所を充分に養生し、光ファイバ屑は専用の回収容器へ確実に回収して下さい。

資材の選定

1) 水平ケーブルの種類

JOP-SSCJ2、JOP-SSCJ2M、JOP-SSCJ4、JOP-SSCJ4M、に用いる水平ケーブルには、外形寸法2.0×3.0mm乃至2.0×3.7mmのインドケーブルで、光ファイバ心線にシングルモード(SM型) JISC6835 SMA-U-9.3/125またはSMA-9.3/125準拠の小径曲げ対応光ファイバ(許容曲げ半径R=15mm)を用いたものが適合します。

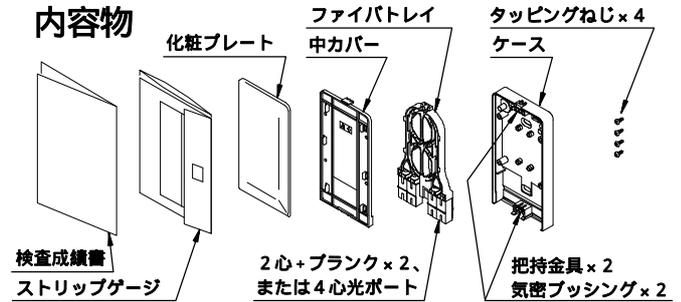
【当該光ケーブルの選定に際しては、優良住宅部品認定基準 BLSOC:2005 付属書[水平ケーブル]の項に記載の「インドケーブル平型」「インドケーブル丸型」の中から選定することを推奨します。】

許容曲げ半径R=30mmの光ファイバ心線を用いたインドケーブルでは、所定の接続損失性能を満たせませんので、当該光成端箱へ接続する水平ケーブルとしては使用しないで下さい。

2) 融着補強スリーブ

JOP-SSCJ2、JOP-SSCJ2M、JOP-SSCJ4、JOP-SSCJ4M、には融着補強スリーブは添付していません。別途ご用意下さい。融着補強スリーブは、各製品の心数毎(2心または4心テープ心線)に対応するL=40mmを使用して下さい。

内容物

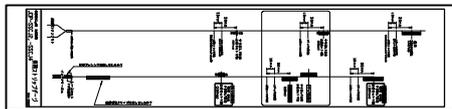


2. 施工手順

通線および光ファイバの前処理

1) 水平ケーブルの通線

管路に水平ケーブルを通線します。



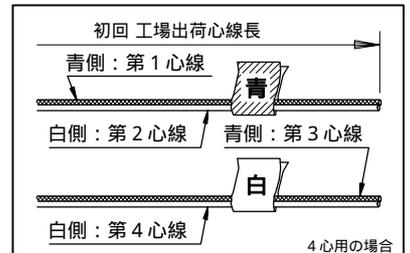
(図1) ストリップゲージ

2) ストリップゲージの仮止め

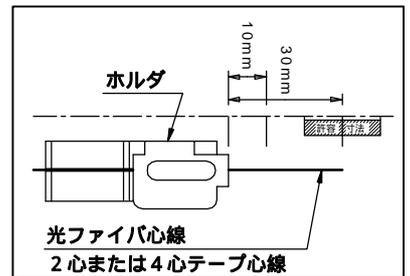
光成端箱個装箱を開け、付属の「ストリップゲージ」を取り出し、折り込まれている端をつまんで広げます。ストリップゲージの端(裏面)には仮止め用の粘着テープが貼付けてありますので、剥離紙をはがして作業台に仮止めします。(図1)

3) 光成端箱内蔵ファイバ心線の測長、ストリップ、劈開(へきかい)

光成端箱の蓋を開きケースからファイバトレイを取り外し、ファイバトレイに収納されている光ファイバ心線(成端箱ファンアウト)を取り出します。光ファイバ心線先端には紙テープが付けてあり、工場出荷時予め「初回」の長さでカットしてあります。(図2)
融着接続をやり直すときには、ストリップゲージの「やり直し1回目」、または「やり直し2回目」のカット寸法に切り直して下さい。カット寸法を間違えると、光成端箱内に心線が収容出来ません。
融着接続機に付属の心線ホルダをストリップゲージに置き、光ファイバ心線をセットします。心線ホルダから、光ファイバ心線の先端が30mm突き出る状態にします。(図3)
ホットジャケットストリップ等を用いて、光ファイバ心線の先端20mmのUV被覆を剥ぎ取り、アルコールとペンコット等を用いて光ファイバ素線を清拭します。融着接続用の光ファイバカッター等を用いて、光ファイバ素線を劈開します。(心線ホルダの先端10mmでカットされた状態となります)
劈開した光ファイバは、端面を周囲にぶつけないよう注意して、心線ホルダごと融着接続機にセットします。



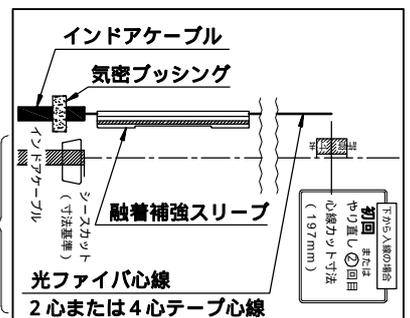
(図2) 成端箱ファンアウト2心テープ心線



(図3) 光ファイバ心線をホルダにセット

4) インドケーブルの心線取り出し、部品挿通、測長

インドケーブルのシースを引き裂き、約30(下から入線)~50cm(上から入線)心線を取り出します。ストリップゲージの「インドケーブル」欄に図示の通り、ケーブルに気密プッシング(添付品・方向に注意)を通し、心線には融着補強スリーブを通します。
部品を挿通したインドケーブルをストリップゲージに当て、所定の長さで心線をカットします。(図4) この光成端箱は、融着接続に万一失敗した際、2回までやり直しができるようになっています。最初に接続するとき(初回)、やり直し1回目、やり直し2回目ではそれぞれ心線のカット寸法が異なりますので、注意してください。
初回の接続時、インドケーブルのカットは「初回またはやり直し2回目」と書かれたカット目盛を使います。間違えると、光成端箱内に心線が収容出来ません。
カットした心線屑は、現場に残さないよう必ず回収して下さい。



(図4) 初回 下から入線の場合

5) 光ファイバ心線のストリップ、劈開(へきかい)

インドケーブル側の光ファイバ心線も3)ファイバ心線のストリップ、劈開(図3)手順同様、心線ホルダの先端10mmでカットされた状態で心線ホルダごと融着接続機にセットします。このとき先にセットした成端箱ファンアウト側の心線番号と誤りのないことを確認してください。

光ファイバの接続、補強

1) 融着接続、補強

融着接続機を所定のモード（「SM2心」または「SM4心」）にセットし、予め放電検査等は済ませておきます。融着接続機を操作し、融着作業を実行します。融着接続機の指示する「推定損失値」が正常（0.3 dB 以下）なら、接続点に融着補強スリーブを移動し、加熱器で収縮固定します。

光ファイバ心線の余長収納、成端箱取り付け

1) 成端箱ファンアウトの巻き取り

光ファイバ心線を利き手の指で心持引っ張りながら、図のようにファイバトレイへ巻き取っていきます。光ファイバ心線に捩れが生じないように、ファイバトレイを回しながら作業して下さい。（図5）
光ファイバ心線の収納溝には、脱落防止爪が8箇所ついています。脱落防止爪の部分に光ファイバ心線を通す際は、光ファイバ心線を短めに持って、心持爪に押し付けるように溝へ落とします。但し、光ファイバ心線を強く押し付けて折ってしまわないよう、注意して下さい。

2) 融着補強スリーブをスリーブホルダにセット

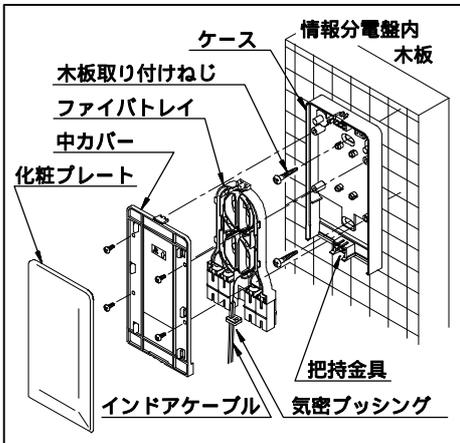
融着補強スリーブはファイバトレイ両側面の直線溝部に収納します。融着補強スリーブの中央部が直線溝部の「スリーブホルダ」に嵌るよう、押し込みます。融着補強スリーブ以降の光ファイバ心線を図のように収納します。（図5）
このとき、インドアケーブルシース先端の心線が鋭角に曲がっているときは、インドアケーブル心線または成端箱ファンアウトのストリップ長が間違っており、失敗です。（図5右上）
挿入損失値が規定値に収まりませんので、融着補強スリーブを切断し、やり直してください。

3) ケースの固定、ファイバトレイの取り付け

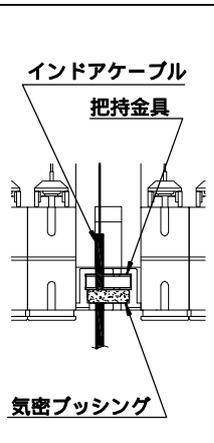
光成端箱を情報分電盤内木板等に取り付ける場合は木板取り付けねじ（添付していません。別途ご用意下さい。）を使用しケースを固定します。固定したケースにファイバトレイを取り付けます。（図6）

4) インドアケーブルのシース把持、中カバー閉鎖、化粧カバー取り付け

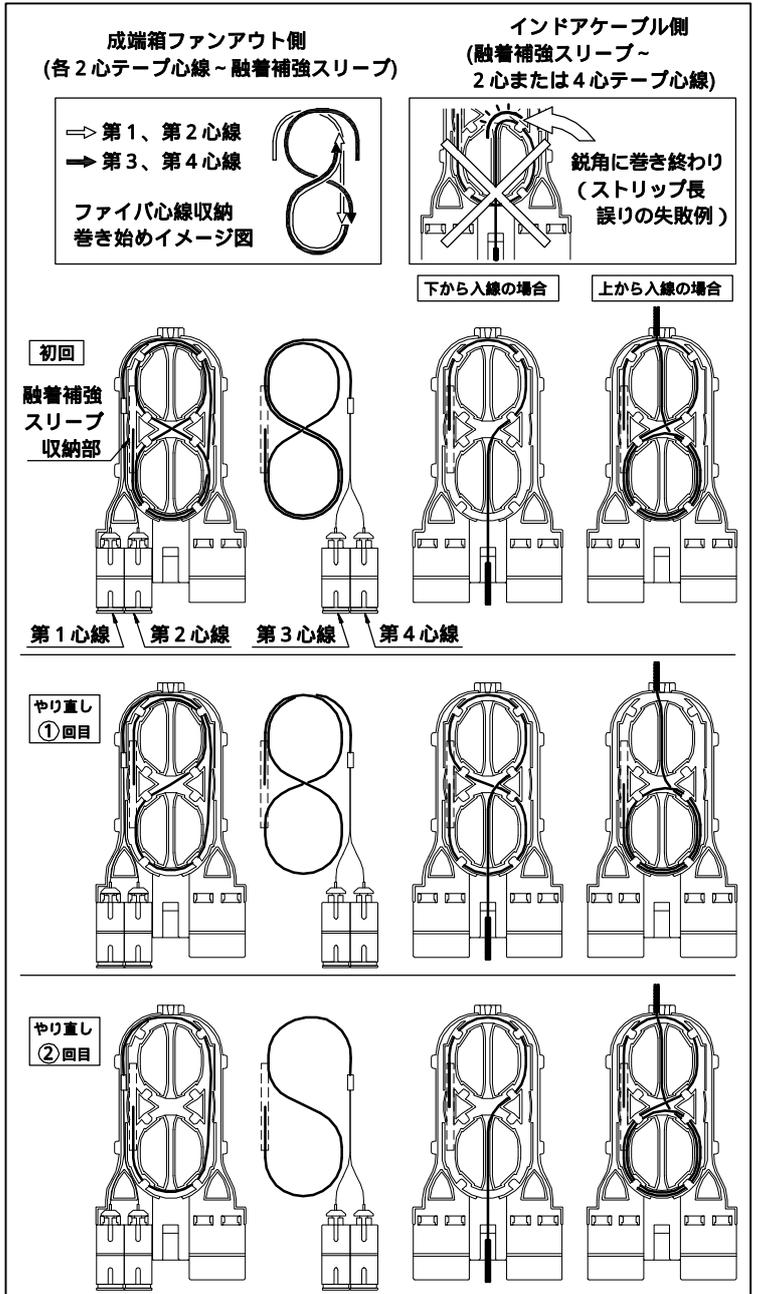
インドアケーブルのシース部先端の気密プッシングを図示の溝に納め、同時にシース部を把持金具のスロットに圧入します。（図7）
図のように正しく収納出来たら、中カバーを閉め、添付のタッピングねじで固定します。
このとき光ファイバ心線がファイバトレイと中カバーに挟まれないよう、注意して下さい。化粧カバーを取り付けて完成です。



(図6) 成端箱取り付け



(図7) シース部の把持



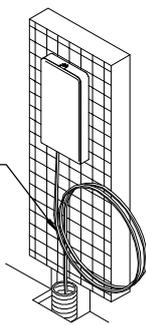
(図5) 心線の収納

水平ケーブルの余長処理

1) インドアケーブルの余長処理

ケーブル引出し部の曲げ半径が $R = 15$ 以下とならないよう、注意して下さい。

インドアケーブル
 $R = 15$ 以上



完成試験

1) 損失測定

光ファイバの構内配線が全て終了したら、自営設備の責任分界点（端子盤室等に設置するPT盤または屋外成端キャビネット）と全ての光成端箱との間で、損失測定試験を行います。試験方法は、JIS X 5150 附属書Aに依ります。本製品（光成端箱）単体の損失規格値は0.5 dBです。インドアケーブル取り付け施工後は、融着接続部の接続損失が加わります。従って、JIS X 5150 による規格値計算を行うに際し、当該光成端箱全体の接続損失は $[0.5 \text{ dB (コネクタ損失)} + 0.3 \text{ dB (融着接続損失)} = 0.8 \text{ dB}]$ として評価します。

2) 反射減衰量測定

前項と同様の区間にて、反射減衰量試験を行います。なお、反射減衰量が低めに出るときは、各コネクタ端面を清拭するとともに、光成端箱の光ポート内部を「クリーニングキット」JOP-CLK（別売）を用いて清掃してみてください。