

多心テープ心線用超小型光ファイバ融着接続機 S122M8/S122M12

S122M8/S122M12 Multi-Fiber Ribbon Fusion Splicer

1. はじめに

多心テープ心線光ファイバ融着機S199M8及びS199M12の後継機種としてS122M8(8心まで)及びS122M12(12心まで)を開発しました。2006年3月に販売したFTTH接続工事用超小型融着機S122M4(4心まで)の姉妹機として位置づけ、「いつでもどこでも誰でも、簡単に確実に光ファイバを接続できる」をコンセプトに開発し、小型・軽量で使いやすい形状とし、GUI(グラフィカルユーザインターフェース)を搭載することにより直感的で判りやすい操作性を備えて、DSFファイバを含めた幹線系の接続工事にも使用できることを特長としています。本製品は超小型融着機S122M4のコンセプトを8心や12心の多心テープ心線まで拡張することを目的に開発し、更にS122M4の上位機種として安定した多心融着接続を可能にするために新しく開発した機能を搭載しました。

2. 特長

2.1 小型・軽量化

超小型融着機S122M4の小型化技術をベースに、S122M4に比べて高さが13 mm、質量が約0.1 kg増えたのみで8心または12心の多心テープ心線までの接続を可能としました。S122M12の外観を図1に示します。外形寸法はW 140 mm × D 189 mm × H 86 mm(突起部含まず)、本体重量は960 gと当社製多心テープ心線用融着接続機S199M12に比較して体積比50%減、重量比70%減という大幅な小型化が実現されています。



図1 S122M12の外観
Appearance of S122M12.

2.2 融着接続プログラム選択の自動化

光ファイバテープ心線の心線数を装置が計数し、適切な融着

接続プログラムを自動的に選定して接続を開始します。心線数が変わるたびに融着接続プログラムを切り替える必要がなくなりました。

2.3 専用治具による光ファイバ曲がり癖の矯正

敷設されてから長期間経過した光ファイバ被覆には左右あるいは上下方向に曲がり癖がついている場合があります。光ファイバ融着機のV溝の正しい位置にセットすることが困難な場合があります。「リフォーマー」はこの曲がり癖を矯正する治具で、光ファイバ心線の突き出し方向を微調整して、正しい位置にセットし、セットしたまま風防を閉じて融着接続を行います。

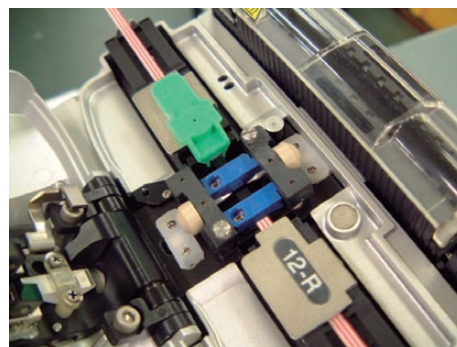


図2 リフォーマー
Reformer.

2.4 光ファイバ軸ずれ矯正の自動化

光ファイバの軸ずれ量が大きい場合には、自動的に光ファイバ押さえ部材に振動を与えて光ファイバをV溝の底に落としこみ、軸ずれを緩和します。また手動で振動を与えることも可能です。上記のリフォーマーと併用いただくことで、一段と軸ずれ矯正の効果を発揮します。

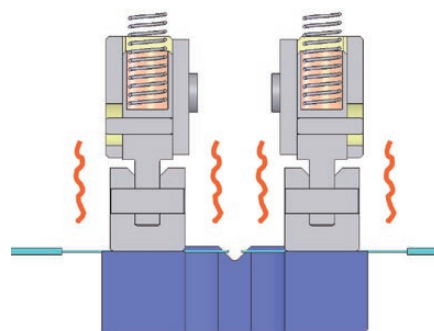


図3 軸ずれ矯正機構
Automatic fiber positioning.

2.5 接続作業の高速化

接続に要する時間は8心／12心テープ心線で業界最速の15秒、接続後の補強熱スリーブの加熱収縮は45秒と高速作業が可能です。

2.6 融着温度の自動制御化

融着接続中の光ファイバの加熱状況に基づいて放電強度をリアルタイムに制御し、加熱温度を安定させます。これにより作業中に環境変化が発生しても安定して良好な接続損失が得られます。



図4 自動放電強度調整
Real-time arc control.

2.7 便利機能の搭載

GUI(グラフィカルユーザインターフェース)の直感的でわかりやすい操作性、半透過型カラー液晶による屋外でもクリアな画像表示の表現力に加え、最大56倍のズーム機能によるファイバ像の表示、ファイバ画像の保存、付属工具(カッタやストリッパ)のメンテナンスに役立つカウンタ、切断刃の交換時期を知らせるアラーム機能や写真入りメンテナンスガイドなど、超小型融着機S122M4で好評を得ている使いやすく便利な機能をそのまま搭載しています。



図5 メンテナンスガイド画面
Maintenance guide screen.

3. 製品仕様

S122M8及びS122M12融着接続機の主な製品仕様を表1に示します。

SM, MM, DS型ファイバだけではなくNZDS型ファイバの融着接続にも対応しています。接続部の推定損失の履歴(接続損失履歴)は最大12,000心線分(1,000件×12心)を保存できます。また、最大150種類まで新たな融着プログラムを作成して記憶させることも可能です。

表1 S122M8及びS122M12の主な仕様
Specifications of S122M8 and S122M12.

項目	仕様
適応ファイバ種	SM, MM, DS, NZDS型
適応心線数	S122M8: 単心～8心ファイバ S122M12: 単心～12心ファイバ
接続損失	SM型 0.05 db MM型 0.03 db DS型 0.08 db NZDS型 0.08 db
スクリーニング力	1.96 N
融着接続時間	15秒(SMファイバ接続時)
加熱補強時間	45秒(S924スリーブ使用時)
接続損失履歴	最大1,000件
プログラム数	融着接続 最大150種類 加熱補強 最大12種類
外形寸法	W 140 mm × D 189 mm × H 86 mm (突起部含まず)
重量	960 g(本体), 170 g(バッテリー)
標準バッテリー 連続使用回数	80回(融着接続) 40回(融着接続+加熱補強)
適用スリーブ	40 mm, 60 mmに対応

<製品問い合わせ先>

情報通信カンパニー 光メカトロニクス部
TEL: 03-3286-3445 FAX: 03-3286-3708