

超小型光ファイバ融着接続機 S122 シリーズ

S122A/S122M4 Hand-Held Fusion Splicer

1. はじめに

2003年1月に業界に先駆けて開発し、小形・軽量・ハンディさが好評であったFTTH接続工事用超小型融着接続機S121に加え、幹線系の接続工事で使用されている多心テープ心線用融着機の機能(二方向光ファイバ観察, DSFファイバの対応など)を融合・統合した超小型融着接続機S122シリーズを開発し、2006年3月から販売を開始しました。用途に応じて単心専用のS122A, 単心～4心テープ心線用のS122M4の中から選択いただけます。

2. 特長

2.1 小型・超薄型

S122の外観を図1に示します。外形寸法W140 mm×D189 mm×H73 mm(突起部含まず)、本体重量850 gと当社製多心テープ心線用融着接続機S199Mと比較して体積比75%減、重量比70%減を実現しました。しかも、操作スイッチ部の厚みは約47 mmと超薄型化しているにもかかわらず、二方向光ファイバ観察を採用し、高精度な画像処理による光ファイバの接続が可能です。

駆動機構をよりシンプルにして部品点数を削減するとともに、高集積度部品や小型パッケージ部品の採用により制御基板の面積を小さくし、装置全体の小型化及び薄型化を実現しました。ヘッド部も薄型化してクロージャ内に容易に挿入できるため、短い光ファイバ余長でも接続することが可能です。



図1 S122M4の外観
Appearance of S122M4.

ボディ上部には軽く丈夫なマグネシウム合金を採用し、ボディ下部にはコーナパッドを設け、どのような作業環境でも安心して使える頑丈なボディとなっております。

また、操作表示及びファイバ像表示などの画面表示部に3.5インチ高精細半透過型液晶モニターを採用したことにより、屋外でもクリアな画像表示が可能です。

2.2 携帯性・作業性

小型軽量であるうえ、本体着脱式のバッテリーを使用することで様々な接続工事現場へ容易に持ち込むことができます。薄型低重心ボディであるため、手に持っても作業台の上でも安定性は抜群です。ソフトキャリングケース(標準品又はオプション)は必要な工具(カッタ&ストリッパ)の収納が可能です、このケースを腰にベルトで固定して作業や移動ができます(図2)。また、携帯ベルト(オプション)は両手が自由になる全く新しい融着接続の作業スタイルを実現し、しかも移動の際は折り畳んで、狭い場所や電柱の上でも自由に行き来することが可能となっております(図3)。



図2 ソフトキャリングケース
High portability (with a soft carrying case).



図3 折り畳み可能なヒンジ付携帯ベルト
High portability (with a working table).

2.3 操作性・便利機能

融着接続機では初めてグラフィカル・ユーザ・インターフェース (GUI) を採用し、携帯電話感覚の操作性を実現させました (図4)。また、ズーム機能による最大120倍のファイバ像表示、ファイバ像の保存、付属工具 (カッタ&ストリッパ) のメンテナンスに役立つカウンタ、カッタの切断刃の交換時期を知らせるアラーム機能、写真入りメンテナンスガイドなど、使いやすく便利な機能を数多く盛り込みました。



図4 メニュー画面
Main menu.

2.4 高速・高機能

光ファイバの接続・検査は二方向観察で最速の13秒 (S122A), 15秒 (S122M4) で、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。自己診断機能を搭載することにより、機械の状態を自動的に診断することが可能になりました。また、従来の上位機種と同様に、二方向から観察した光ファイバを同時表示する高精度接続を実現しました (図5)。外部大容量バッテリーの使用により、180回の融着接続・加熱補強が可能です。



図5 ファイバ画像表示画面
Fiber image.

3. 製品仕様

主な製品仕様を表1に示し、図6にSM型ファイバの接続損失のヒストグラムを示します。

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6,000心線分 (1,500件×4心) を保存できます。また、最大150個までの新たな融着プログラムを作成して記憶させることもできます。

表1 S122の主な仕様
Specifications of S122A and S122M4.

項目	仕様
適応ファイバ種 (型)	SM, MM, DS, NZDS
適応心線数	単心 (S122A) 単心～4心ファイバ (S122M4)
接続損失 (平均; dB)	SM型 0.05以下 (※図6) MM型 0.03以下 DS型 0.08以下 NZDS型 0.08以下
スクリーニング力 (N)	1.96
融着接続時間 (s)	13 (S122A, SMファイバ接続時) 15 (S122M4, SMファイバ接続時)
加熱補強時間 (s)	45 (S924スリーブ使用時)
接続損失履歴 (件)	1,500
プログラム数 (最大)	融着接続 150種類 加熱補強 12種類
外形寸法 (mm)	140 W × 189 D × 73 H (突起部含まず)
重量 (g)	850 (本体), 170 (バッテリー)
標準バッテリー (回)	90 (融着接続)
連続使用回数	50 (融着接続+加熱補強)
適用スリーブ (mm)	40, 60に対応

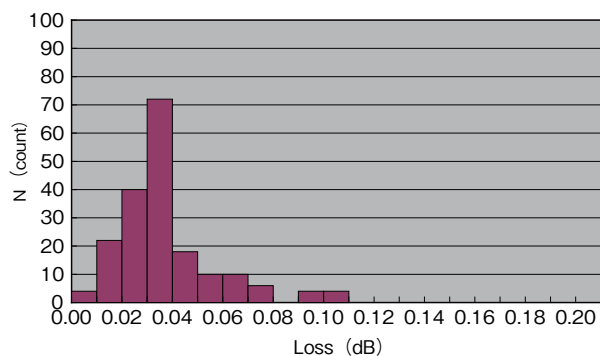


図6 接続損失 (SM型 ファイバ)
Histogram of insertion loss of single-mode fibers.

＜製品問合せ先＞

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