

ひずみ・温度計測用エンボスケーブル

特長

- シングルモード・マルチモード光ファイバ各1本を内蔵
ひずみ計測とDTSIによる温度計測が可能
- 被測定物とのすべりを防ぐ表面エンボス加工
- NEUBRESCOPEの高精度計測で校正された高い信頼性
- 現場での取り回しが容易な柔軟性と引張強度40kgfを両立
- 設置位置を同定しやすいリングスマーク印字



FN-EBSM-01は、光ファイバ分布計測用に設計されたひずみ・温度計測センシングケーブルです。機械・熱負荷に対する直線性に優れており、精度の高いひずみ・温度分布計測を可能にします。ケーブル中心部にシングルモード・マルチモード光ファイバ各1本を内蔵し、マルチモード光ファイバをDTS(Distributed Temperature Sensor)機器に接続することでケーブル1本でひずみ計測と温度補償の両方を実現することができます。

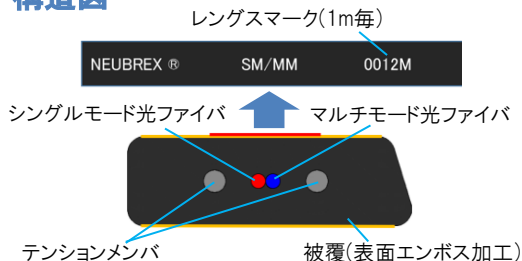
被覆表面のエンボス加工は埋め込まれると計測対象物や構造物と密着して光ファイバとのすべりを防ぎます。また、2本のテンションメンバにより40kgfの引張強度を持っています。

FN-EBSM-01の樹脂被覆はしなやかで曲げやすく、光ファイバを簡単に取り出して融着することができます。また、表面には1m毎にリングスマークを印字することで現場での取り回しや設置位置の同定作業を容易にします。

主な用途

- ・ ひずみ、変位分布計測
- ・ DTSIによる温度分布計測
- ・ 温度補償が必要な環境での計測
- ・ コンクリートへ埋込、鉄筋への設置
- ・ パイプ、構造材料の表面へ貼付
- ・ ボーリング孔への設置
- ・ 床版、支保工、杭などのモニタリング
- ・ 地盤、海底などのモニタリング

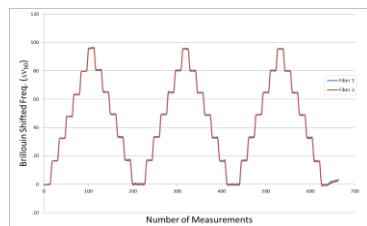
構造図



NEUBRESCOPEの高精度計測に対応

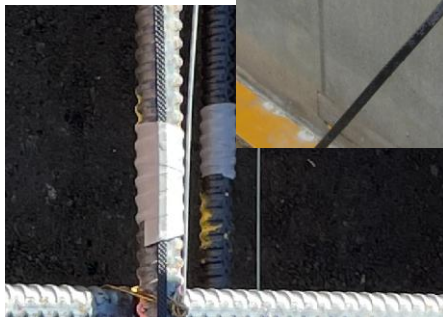
FN-EBSM-01は、NEUBRESCOPEの高精度ブリルアン・レイリー計測で校正・実証された光ファイバセンサケーブルです。ブリルアン散乱計測(BOTDR、BOTDA方式)の他、高精度レイリー散乱計測(TW-COTDR方式)に追従できる優れた特性を有しています。

右図は、エンボスケーブルのヒステリシス特性を検証するために恒温槽で40時間の温度サイクル試験(10℃ステップで20～80～20℃を繰り返す)を行い、640,000本以上のデータを取得した結果です。その結果、エンボスケーブルは温度サイクル試験中もその特性を保持していることを明確に示しており、テンションメンバは温度変化の間も低い伸びおよび変形特性を維持しています。



※ マルチモード光ファイバによるDTSの計測性能は使用されるDTS機器の仕様によって異なります。

コンクリート構造物に
エンボスケーブルを埋込



コンクリートの鉄筋に
エンボスケーブルを設置



ケーシングパイプに
エンボスケーブルを巻付け

仕様 FN-EBSM-01

光ファイバ 心線	10 / 125 μ m SMF
	50 / 125 μ m MMF
光ファイバ数	2本
伝送損失	(SMF) < 0.5 dB/km
	(MMF) < 0.7 dB/km
ひずみ測定範囲*($\Delta\epsilon$)	5000 $\mu\epsilon$
温度測定範囲	-20 to +80 $^{\circ}$ C
曲げ半径	> 40 mm
外被	熱可塑性エラストマー
テンションメンバ	ϕ 0.4mm, GIPS x2本
引張強度	40 kg-f
寸法 (W x H)	5.1 x 1.7 mm
重量	13 g / m
リングスマーク	有(1m間隔)
動作温度	-20 to +80 $^{\circ}$ C
保管温度	-40 to +85 $^{\circ}$ C

*実際にケーブルが設置される環境に依存します。詳細な情報についてはお問い合わせください。

**上記の全ての仕様は予告無しに変更することがあります。