

OFSG-10A / -10B (FBG光ファイバひずみゲージ)

特長

- 温度補正機能付き
- 電氣的ノイズ・絶縁低下の影響を受けない
- 両端コネクタ型 OFSG-10B では多点接続可能
- FBG 光ファイバ測定器 TFM-104 との組合せでひずみを直読可能
- ひずみゲージ（電気抵抗式）と同等の取扱い性で、設置作業に特別な技術を必要としない。
- 測定対象は、鋼材、FRP などの複合材料

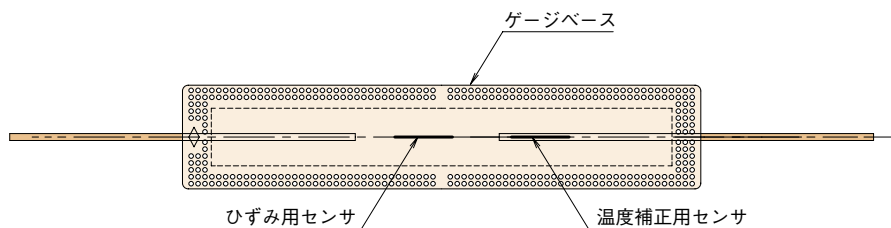


FBGひずみゲージは、強力な磁界が発生する電気モーターや変圧器など、ノイズ源近傍のひずみ測定に最適で、石油化学・天然ガス・水素環境下、化学合成プラントなどで要求される防爆機器として、電気抵抗式のひずみゲージでは対応出来なかったあらゆる環境下で最適なひずみ測定が可能です。

測定原理

FBGの反射波長は、ひずみと温度に依存して変化します。仮に測定対象にFBGを貼付けた場合、測定対象に発生するひずみだけではなく、温度変化に伴う見かけのひずみ成分も同時に測定されます。そのため、温度変化の大きい環境下では、適切な温度補正が必要となります。

FBGひずみゲージOFSG-10A/Bは、中心波長の異なるひずみ用と温度補正用の2つのFBGセンサから構成されています。温度補正用センサは測定対象に発生するひずみの影響を受けない構造とすることで、温度変化に伴う見かけのひずみ成分を検出、除去し、測定対象に発生するひずみを精度良く測定することが出来ます。



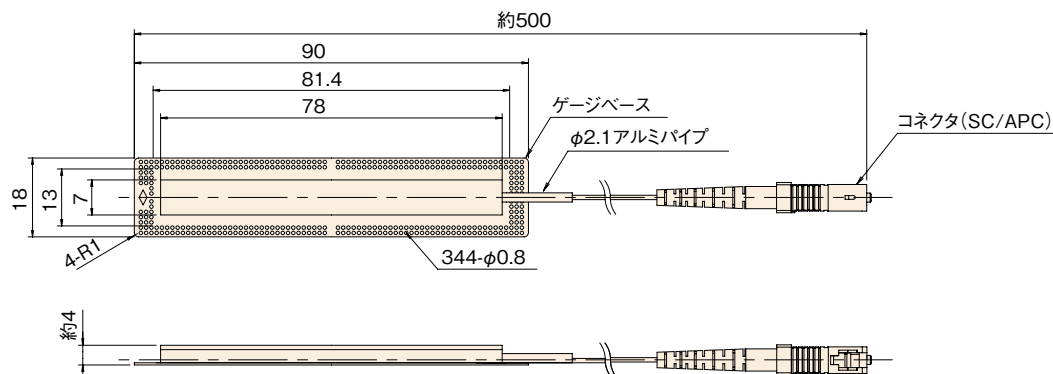
FBGひずみゲージOFSG-10A/B 構造概略図



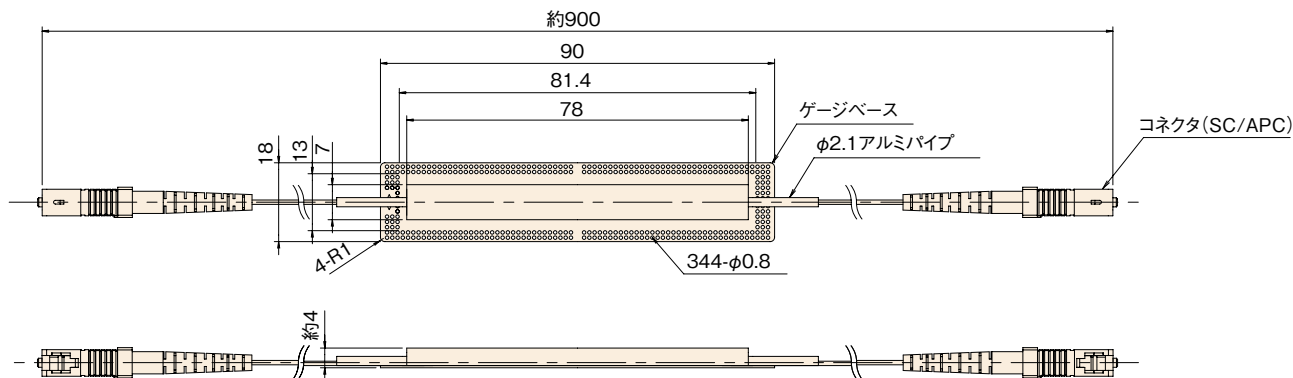
OFSG-10A / -10B (FBG光ファイバひずみゲージ)

外觀寸法図

OFSG-10A



OFSG-10B



仕様

型名	OFSG-10A	OFSG-10B
ゲージ長 (FBG長)	10 mm	
測定対象材料	金属、複合材料	
取付方式	接着*1、スポット溶接	
測定範囲 (接着)	±3000×10 ⁻⁶ ひずみ	
測定範囲 (溶接)	-1000~+3000×10 ⁻⁶ ひずみ	
温度特性	±1.8 ^{**2} ×10 ⁻⁶ ひずみ/℃	
補償温度範囲	-30~+80℃	
許容温度範囲	-30~+80℃	
中心波長	約1530~1565 nm	
ファイバ	ポリイミドコートSM光ファイバ	
入出力ケーブル	片端φ0.9 mm 約0.4m SCコネクタ付きケーブル	
コネクタアッセンブリ	SC/APC	
ベース寸法	18×90 mm	
ベース材料	SUS304	
質量	約7g (コネクタ含む)	約11g (コネクタ含む)
適用測定器	FBG光ファイバひずみ測定器 (TFM-104)	
最大接続台数	3 ^{**3} 台	
コネクタ数	1	2

*1 適用接着剤はEB-2です。

*2 鉄またはステンレスに取付けた場合の温度特性です。その他の材料については、別途ご相談ください。

*3 鉄またはステンレスに取付けた場合の測定器1ポートあたりの最大接続台数です。その他の材料については、別途ご相談ください。

△注意 OFSG-10A/Bは曲面には取付けできません。



ポイント

プラスチックを母材とした、ガラス (GFRP)・炭素 (CFRP)・アラミド繊維 (AFRP) による複合材料は、繊維の方向により弾性係数や、線膨張係数が異なります。複合材料のひずみ測定は、材質と繊維方向を十分に配慮して実施してください。