



光ファイバ式 FBG 温度センサ FS63

光ファイバ式 FBG 温度センサ

光ファイバ式 FBG 温度センサ FS63 は、材料表面に接着して使用する FBG(ファイバブラッググレーティング)センサです。構造物や部品にスポット溶接したり、コンクリートに直接埋め込んで固定したり、表面に接着することができます。

温度センサには以下のタイプがあります：

- 溶接式
- コンポジット(複合材)
- 埋め込み型

特長

- **信頼性**
革新的なセンサ設計、材料の厳選、IP68 パッケージによる長期信頼性を提供します。
- **電磁ノイズの影響を受けない**
EMI、RFI、放電などによる影響を受けず危険な場所でも安全な動作が可能です。
- **多重化**
単一の光ファイバに多点のセンサを接続でき、設置やネットワーク管理が容易です。
- **遠隔操作性**
センサとインテロゲータ間の長距離(数キロメートル)接続が可能です。
- **様々なインテロゲータと互換**
簡単に正確な補償ができる校正値を提供します。
- **自己校正**
電源変動の影響を受けない、絶対参照値(ブラッグ波長)による自己校正機構を内蔵しています。

アプリケーション

HBM FiberSensing の温度センサは、様々な温度計測に使用できます。特に、大型構造物ヘルスマモニタリング(SHM)の温度分布計測に適しています。

- 製造業全般
- 土木工学
- エネルギー
- 研究開発

アクセサリ

大規模な構造物に設置する複雑な計測ネットワーク構築は HBM FiberSensing のアクセサリを使用して簡単に行えます。

これには土木工学用の耐環境性を持つ強靱なケーブルが用意(オプション)されており、建設中だけでなく、その構造物の寿命の全期間に対して、湿度や腐食に優れた耐久性を持っています。

厳しい環境に溶接式温度センサを設置する場合は、オプションで金属製保護カバー(オプション)を使用できます。

品質

すべての HBM FiberSensing のプロセスは、開発から製造まで厳密に管理されています。各製品は厳格な性能試験と耐久試験の後に個別に校正され出荷検査されます。

HBM FiberSensing は HBM のすべての光学センシング事業を行い、ISO9001:2008 の認証を受けています。

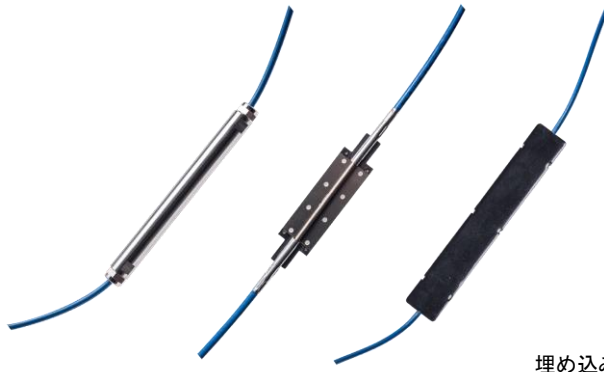
光ファイバ式技術

ひずみの影響を受けない

ステンレス製またはコンポジット

埋め込み型センサは保護等級 IP68

長期信頼性



埋め込み型、溶接式、コンポジット

仕様

センサ	
感度 ¹	33 °C/nm
計測範囲	-20 ~ 80 °C
分解能 ²	0.1 °C
最大校正誤差 ^{3,4}	0.5 °C
オプティカル	
中心波長	1500 ~ 1600 nm
スペクトル幅 (FWHM)	< 0.2 nm
反射率	> 65%
サイドローブ抑圧	10 dB
入力/出力	
ケーブルタイプ	Ø 3 mm 屋内用 (ケブラー) ⁵ Ø 3 mm 屋外用 (保護カバー付)
曲げ半径	スタティック: > ケーブル径の 10 倍 ダイナミック: > ケーブル径の 20 倍
ケーブル長	2 m 各面に対して (±5 cm)
コネクタ	FC/APC SC/APC NC (コネクタなし)
環境	
保存温度	-20 ~ 80 °C
保護等級	埋め込み: IP68
機械仕様	
曲げ半径	折り曲げ不可
材料	埋め込み型: ステンレス 溶接式: ステンレス コンポジット: GFRP およびポリウレタン
寸法	埋め込み型: 100 x Ø 10 mm 溶接式: 45 x 15 x 0.6 mm コンポジット: 130 x 20 x 6 mm
重量	埋め込み型: 55 g 溶接式: 5 g コンポジット: 21 g

¹ 代表値

² 波長計測の分解能 1pm 用 (インテロゲータ FS22SI で使用)

³ このデータシートに記載されている絶対値計測を行うには、少なくとも精度 ±2pm のインタロゲータが必要です。

⁴ 代表的なトレサビリティの不確かさは ±0.7°C

⁵ 溶接式センサおよびコンポジットセンサにのみ使用可能

発注情報

光ファイバ式 FBG 温度センサ FS63

P/N

K-FS63 aa bb ccc d

波長

N - 1503.3 nm
O - 1509.7 nm
K - 1516.1 nm
L - 1522.5 nm
A - 1528.9 nm
B - 1535.1 nm
C - 1541.5 nm
D - 1547.9 nm
E - 1554.3 nm
F - 1560.8 nm
G - 1567.2 nm
H - 1573.8 nm
I - 1580.2 nm
J - 1586.6 nm

ケーブル

202 - 屋内用 2 m⁵
302 - 屋外用 2 m

接続

10 - コネクタなし
11 - 光コネクタ FC/APC
13 - 光コネクタ SC/APC

タイプ

17 - コンポジット
20 - 溶接式
50 - 埋め込み型