

## DATA SHEET

# FS70PKF PEEKコーティング付きFBGアレイ

## 特長

- 複数個のFBGを搭載した光ファイバアレイ
- 堅牢性を高めたPEEKコートファイバ
- 波長、ケーブル長、コネクタを独自に構成可能



## 説明

PEEK樹脂コーティングのFBGアレイは、スライス接続していないnewLight®ファイバプラググレーティングを使用したPEEKコートされた光ファイバです (PEEK : ポリエーテルエーテルケトン樹脂)。FS70PKFは、高性能な保護層を追加したベアファイバです。PEEK樹脂コートされたファイバプラググレーティングは、さまざまな表面や材料に接着したり、構造体に機械的に取り付けて、多目的な計測用途に使用できます。

newLight®テクノロジーはHBKFiberSensingによって開発されました。newLightセンサは、高強度ファイバーコーティングを採用しており、ひずみ測定範囲の拡張、耐疲労性能および測定精度の向上を提供します。

HBK ファイバーセンシングは、標準的な通信ファイバと互換性を維持しながら、革新的なセンサ設計を提供します。これにより、ネットワーク設計が容易になります。多数のセンサが同じファイバ上で多重化されている場合でも、設置時間とコストが大幅に削減されます。センサ間の距離が数キロメートル離れている場合にも設置、測定可能です。この技術は、完全に受動部品で構成されているので、防爆環境で使用できます。自己参照型で、長期的な安定性を提供します。また、ほとんどの市販のインテロゲータと互換性があります。

## 特長とアプリケーション

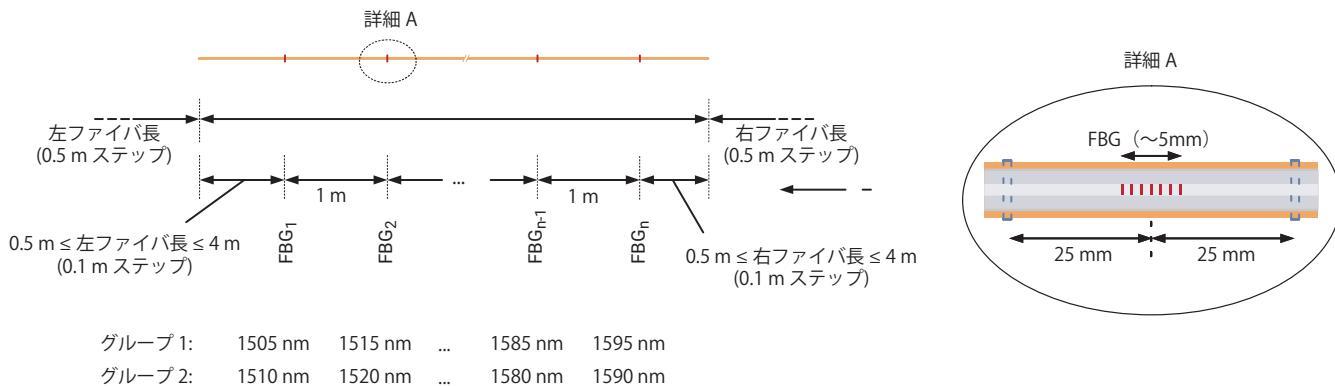
### センサ設計

- 劣悪な環境でも設置が簡単
- ほとんどの化学物質に対して耐性を維持
- 小さな直径が必要で、連続して複数の測定が必要な屋外用途に適しています

### ファイバプラググレーティング技術

- 内蔵の絶対参照を基準にした測定のため、ドリフトがありません
- 電磁干渉および無線周波数干渉の影響を受けません
- 爆発性雰囲気のある場所での用途に適したパッシブ技術
- 本質的なマルチプレクス構造のため、ケーブル数削減に寄与します
- データインテロゲーター(データ収集装置)とセンサ間が長距離でも使用可能
- 一台のインテロゲータの一本のファイバ上で、他のFBGセンサと組み合わせて使用できます

## 説明



## 仕様

FBG		
Kファクタ	—	0.78±0.01
感度 <sup>1)</sup>	pm/(μm/m)	1.2
分解能 <sup>2)</sup>	μm/m	0.5
ひずみ計測範囲 <sup>3)</sup>	μm/m [%]	±7000 [0.7]
FBG反射波長	nm	1500~1600 (±1)
ハンド幅 (FWHM)、反射率、サイドロープ抑圧	—	≤ 0.3nm, 21±4%, > 10dB
ファイバーのタイプ	—	SMF-28互換
光ファイバのクラッド径／被覆径	μm	125/195
PEEKコーティング直径	μm	700
FBGの最大許容パワー差	dB	8
FBGの長さ	mm	5±1
FBG間隔 <sup>4)</sup>	m	1±0.05
疲労 <sup>5)</sup>	サイクル数	10 <sup>7</sup>
動作温度/保管温度 <sup>6) 7)</sup>	°C	-40~130, -20~80
動作湿度、保存湿度	%	<95
温度クロス感度 <sup>8)</sup>	(μm/m)/°C	7.5±1
取付方法	—	接着剤 <sup>9)</sup>
ボンディング長さ	mm	> 90 (FBGを中心とした)
曲げ半径	mm	>10
主な材質 <sup>10)</sup>	—	光ファイバ、Ormocer®、PEEK
ケーブル		
タイプ	—	Φ1mm 編組 (グラスファイバ、シリコンニス) ; Φ3mm アラミド繊維 (Hytrel、Kevlar®、LSZH) Φ3mm アーマー (Hytrel、ステンレススパイラル、Kevlar®、ステンレスメッシュ、LDPE)
光ファイバのコア径／クラッド径／被覆径	μm	9/125/250
光ファイバケーブルの被覆	—	アクリル樹脂
ケーブルの曲げ半径 <sup>11)</sup>	mm	編組またはアラミド : >16; アーマー >30
接続スプライス	—	編組 : Φ3x60mm (ポリオレフィン、酢酸ビニル、ガラス繊維) ; その他 : Φ6x150mm、他のケーブル用 (ポリオレフィン、酢酸ビニル、スチール、ポリイミド)
最大ケーブル長	m	編組 : 4±0.05 ; その他 : 20±0.05
ケーブル終端	—	FC/APC、SC/APC または コネクタなし

## 発注情報

構成可能な項目				
K-FS70PKF				
オプション				
波長グループ <sup>4)</sup>	1 – 10 FBG (1505 nm~1595 nm @ 10 nm間隔) 2 – 9 FBG (1510 nm~1590 nm @ 10 nm間隔)			
ケーブルの種類	BRD (編組); ARD (アラミド繊維); ARM (アーマー); NON (ケーブルなし)			
	最小 (m)	最大 (m)	ステップ (m)	許容値 (m)
接続ファイバ	0.5	4	0.1	0.05
接続ケーブル <sup>12)</sup>	0.5	編組 : 4; その他 : 20	0.5	0.05
ケーブル終端	NC - コネクタなし; FC - FC/APC; SC - SC/APC			

- 1) 代表的な数値です。波長1550nmのFBGにおける数値です。
- 2) 波長計測での解像度0.5 ppmはインテロゲータFS22SIによる数値
- 3) 室温で、接着長 90 mm の X120 接着剤を使用します。
- 4) FBG間の距離は、中心から中心までの距離で計測されます。上記と異なる波長をご希望の場合は、HBK FiberSensingまでお問合せください。大量発注の場合はカスタマイズが可能です。
- 5) 公称ひずみ±1000 microstrainで試験済み。ドリフト<10 microstrain
- 6) コネクタによって制限。
- 7) アラミドケーブルは 70 °C以上で機械特性が変化します。センサの動作と測定値は、この変化の影響を受けません。
- 8) 熱ひずみ(Temperature Cross Sensitivity)とは、温度が1°C、変動したときに誘起される熱ひずみを指します。
- 9) HBK FiberSensingは、3M DP490冷間硬化接着剤などの2液混合エポキシ接着剤の使用を推奨します。
- 10) ケーブルを含むセンサの構成全体は、RoHS、REACH、紛争鉱物および火災伝播防止指令に準拠しています。
- 11) マンドレル(半径16mm または30mmの円筒形のリール)にケーブルを巻き付けて誘導損失を試験した場合、1周の時の誘導損失は0.05dB未満です。
- 12) 接続ケーブルオプションが選択されている場合。ケーブル終端から、またはコネクタから、ファイバを接続するスライスの中心までの長さ。ケーブルの全長(左+右)は20mを超えてはいけません。

ホッティンガー・ブリュエル・ケー (HBK)  
〒136-0071 東京都江東区亀戸6-26-5 日土地亀戸ビル6F  
TEL : 03-5609-7734 FAX : 03-5609-2288  
www.hbkworld.com E-mail : info\_jp@hbkworld.com

記載内容は変更される場合があります。本仕様書の記述はすべて当社製品の一般的な説明です。  
製品の保証を示すものとして理解されるべきものではなく、また、いかなる法的責任を成すもの  
でもありません。記述に差異がある場合にはドイツ語原本が正となります。なお含まれる図面は  
ドイツ語原本の複製であり、すべて一角法で作成されています。