

FBG方式

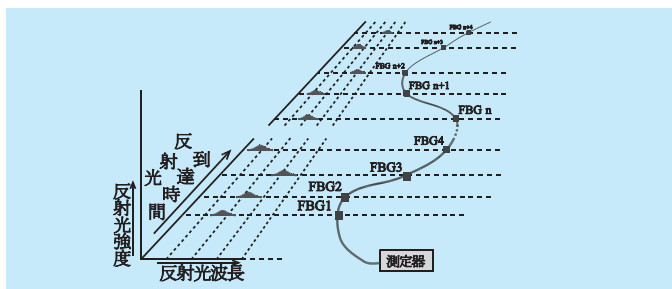
FBG式光ファイバーセンサーは、光ファイバーに紫外線を利用して回折格子を焼付け、反射光の波長の変化からひずみなどを計測するものです。FBGセンサーを多点で用いる際の測定方式は次の2つの方式があります。すなわち

■TDM方式（時間分割多重方式：センサーの位置を光が戻ってくる時間で識別する方式）

■WDM方式（波長分割多重方式：戻ってきた光の波長でセンサー位置を識別する方式）です。

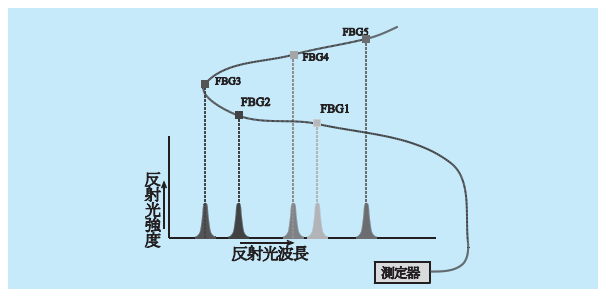
■弊社はTDM方式を採用しています。

■弊社のFBG式光ファイバーセンサーには、JSTサテライト宮崎で実施された育成研究課題の成果が活かされています。



TDM方式（Time Division Multiplexing）

- FBGから光が戻ってくる時間でセンサー位置を識別する
- 1ラインに最大100点のセンサーを配置できる
- 測定レンジ±4,500×10⁻⁶stまで可
- 通常のサンプリング速度2Hz（1センサーの場合500Hzまで可）
- 最大延長距離9km



WDM方式（Wavelength Division Multiplexing）

- FBGの波長でセンサーを識別する
- 一般的に1ラインで8点のセンサーが限界

FBG測定器

FSI-

はチャンネル数（1または4）



- 標準は1チャンネルで、1本の光ファイバーに最大100センサーを接続できます
- 4チャンネル用は、最大400点の多点計測ができます
- 0.8×10⁻⁶stの高分解能
- DC24V電源、低消費電力
- センサーの設置間隔を1.9mまで近接可
- 最長9kmまでの長距離遠隔測定可
- 小型・軽量

TDM（時間分割多重）方式によるFBG光ファイバーセンサー用測定器です。

型式	FSI-1	FSI-4
チャンネル数	1	4
最大接続点数	100	400
測定範囲	±5.4nm（±4500×10 ⁻⁶ stに相当）	
分解能	1pm（0.8×10 ⁻⁶ stに相当）	
精度	±3pm（±2.5×10 ⁻⁶ stに相当）	
測定速度（標準）	2Hz（多点接続時）	
測定長	9km	
インターフェース	USB	
コネクター	E2000	
許容使用条件	温度：0～+55℃ 湿度：85%RH以下（ただし結露のないこと）	
電源	DC24V	
消費電力	6W以下	
寸法	240×120×97mm	
質量	3.0kg	