

FBG方式スリム型光ファイバ水位計 Transcore[★]

1. FBG方式スリム型光ファイバ水位計の概要

- FBG方式スリム型光ファイバ水位計は、圧力式水位計で、水位の圧力変化を、光方式歪ゲージのFBGで光信号に変換、遠隔の光計測装置に伝え、光計測装置は反射光の波長変化を読み取り水位データに変換する機能を持っています。
- 42.7mm φと細く特にボーリング孔内測定等に適用できます。

2. FBG方式スリム型光ファイバ水位計の特徴

- 圧力式の水位計でフルスケール10m、精度±0.3%です。
- 光ファイバ1芯に標準4台の水位計を接続できます。また、光スイッチを併用、4×SW回路数の水位計を測定装置共用した計測が可能で、大規模システムほど経済的となります。
- (注)光ファイバ1芯の水位計接続台数4台は標準出力の光源を使用したときです。高出力光源の採用で光ファイバ1芯6台の水位計接続も可能です。お問い合わせ下さい。
- 計測距離は最大20kmです。(注)線路条件により変わります。
- 水位計は電源が不要です。
- 伝送系は光ファイバで、雷害の影響を受けません。

3. FBG方式スリム型光ファイバ水位計の仕様

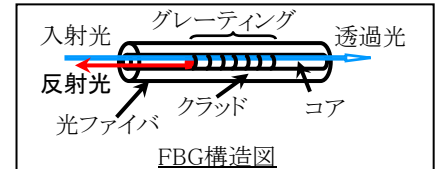
本システムは、次の状況下で効果を発揮します。

- 堤体内浸潤線計測 □ 地下水位計測
- 上水道貯水タンク水位計測 □ ボーリング孔内水位計測

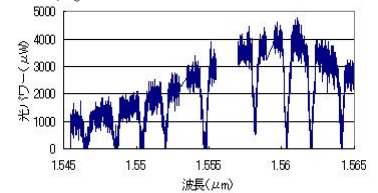
4. FBG方式スリム型光ファイバ水位計の構成

<システム主要構成>

- 光水位計 (WLG42-1003) ⇒ 機能(水位変化を光信号に変換します。)
- 反射光計測装置 (MR-1000) ⇒ 機能(水位計に光信号を送出し、その反射光を受信し、反射波長の変化を計測します。水位へはデータ処理装置が変換します。)
- 大気圧平衡装置 (AB-1001) ⇒ 機能(光ファイバ接続部の収容保護と、水位計内部の大気圧を外気に合わせます。)



原理 FBGは、光ファイバに一定間隔で屈折率が異なる部分(グレーティング)を設けた、光歪ゲージです。反射・透過光の波長シフトは、グレーティング間隔に依存し、シフト量で温度や歪変化を計測できます。



FBG9個を透過した光スペクトル



光水位計外観
WLG42-1003
(φ42×L235)

