

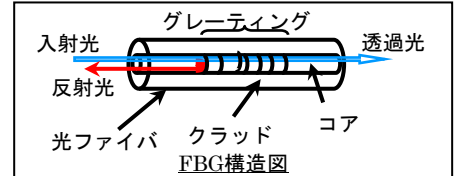
Uゲージ光水位計(CR)型

高精度・高耐食です。また、経済性に優れた水位計です。

- ・ UゲージとFBG(Fiber Bragg Grating)
- ・ 現場に電源やデータ伝送装置が不要
- ・ 高耐食仕様 (CR)が標準で、感潮区間もOK
- ・ 透明なアクリルハウジングを採用
- ・ 高精度です。
- ・ 現場設備は水位計のみ。
- ・ 感潮エリアでも使えます。
- ・ 現場で内部点検ができます。

1. 特徴

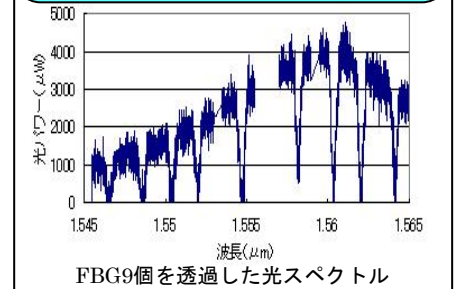
- 1) フルスケール10mを±0.1%の精度で計測します。
- 2) 光ファイバー1芯に標準で4台の水位計を直列に接続できます。
- 3) 光スイッチの使用で、4×スイッチ回路数の水位計を1台の計測装置で計測します。規模が大きいほどコストが縮減します。
(注)高出力ASE光源の採用で光ファイバー1芯に6台の水位計が接続できます。
- 4) 計測距離は約20kmです。(注)線路条件により変わります。
- 5) 計測現場には電源が不要です。
- 6) 計測信号のFBG反射光は、光ファイバーを計測装置に戻ります。伝送装置が不要です。
- 7) 現場は水位計設備のみです。メンテナンスが容易です。
- 8) 高耐食仕様が標準です。感潮区間にも設置できます。
- 9) 伝送路は光ファイバーです。雷害は極めて少なくなります。



FBGとは 光ファイバーに一定間隔で屈折率が異なる部分(グレーティング)を設けた光ファイバーの歪センサーです。

反射透過する波長は、グレーティング間隔で決定します。FBGへの応力でのグレーティング間隔の変化による波長変化量で温度や歪を計測します。

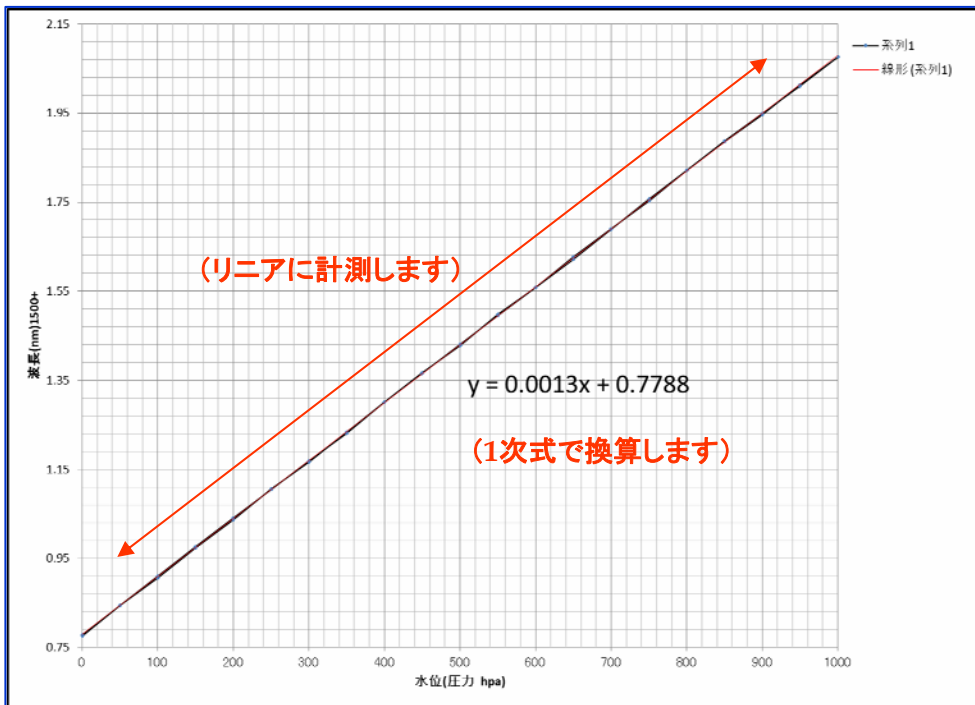
1芯の光ファイバーにFBGを接続して配置することができます。



2. 適用

Uゲージ光水位計は、次の用途等で効果を発揮します。

- ・ 河川の広域水位監視
- ・ 堤体内浸潤線計測
- ・ 地下水位計測
- ・ 上水道水位監視
- ・ 内水氾濫危険場所での水位計測
- ・ 雷多発地点での計測



測定例

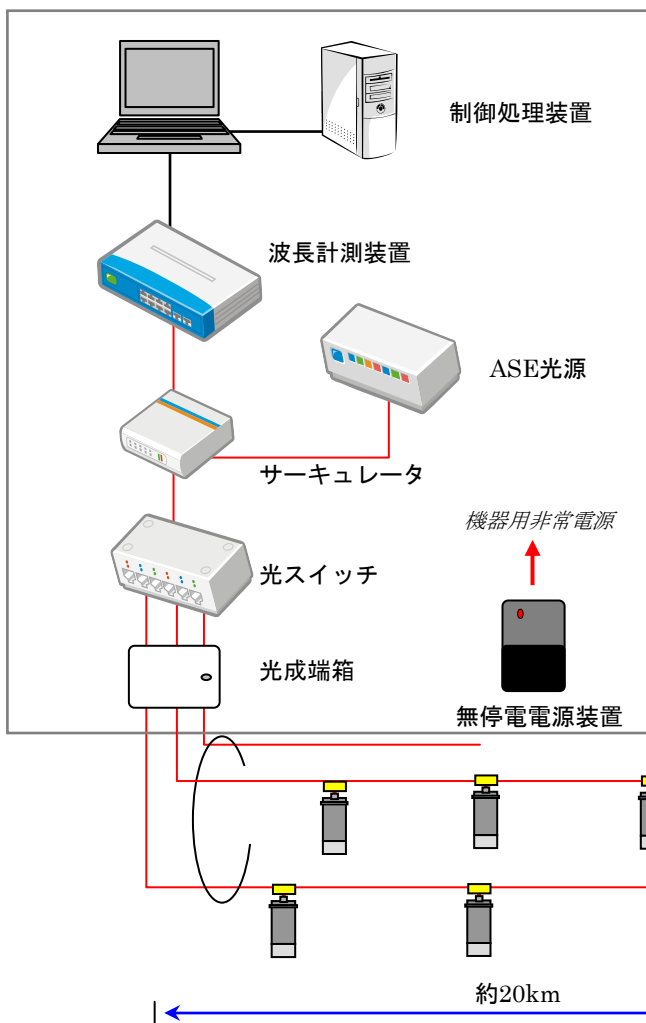


Uゲージ光水位計

3. システム構成と機能

システム構成	数量	機能
1) 制御処理装置	1台	波長計測装置、光スイッチ等の監視制御を行います。更に、波長計測装置の波長データを水位に変換、データベースを構築し、計測データの処理と表示を行います。
2) 制御処理ソフトウェア	1式	波長計測装置動作専用ソフトウェアです。 *注：基本機能は表グラフ形式によるリアルタイム水位表示、時系列表示、水位状態監視と表示機能です。地図表示、メール警報機能等の機能はオプションとなります。
3) 波長計測装置	1台	Uゲージ光水位計からの反射光を波長に変換し、制御処理装置に伝えます。
4) ASE光源	1台	Uゲージ光水位計に向けて波長帯域の広い光を送出します。
5) サークュレータ	1台	ASE光源の光をUゲージ光水位計に、Uゲージ光水位計の反射光を波長計測装置に分波する役割です。
6) 光スイッチ	必要数	計測対象の光ファイバー芯線を選択します。必要によりch数を選択し設置します。
7) 光成端箱	別途	屋外の光ケーブルとの分界点です。通常は既設設備です。
8) 大気圧平衡装置	水位計数	Uゲージ光水位計内部の気圧を外部気圧と同じにし、気圧差による誤差を無くします。
9) Uゲージ光水位計	必要数	水位変化によるFBG波長シフトを反射光として波長計測装置に戻します。
10) 無停電電源装置	1台	停電時の機器電源をバックアップします。定格は10分です。

計測システム構成と設置事例



計測装置設置事例



水位計設置事例



水位計設置事例

大気圧平衡装置

Uゲージ光水位計(CR)

約20km