

# 手軽に濁度・水位・水温・雨量 Web 監視・観測

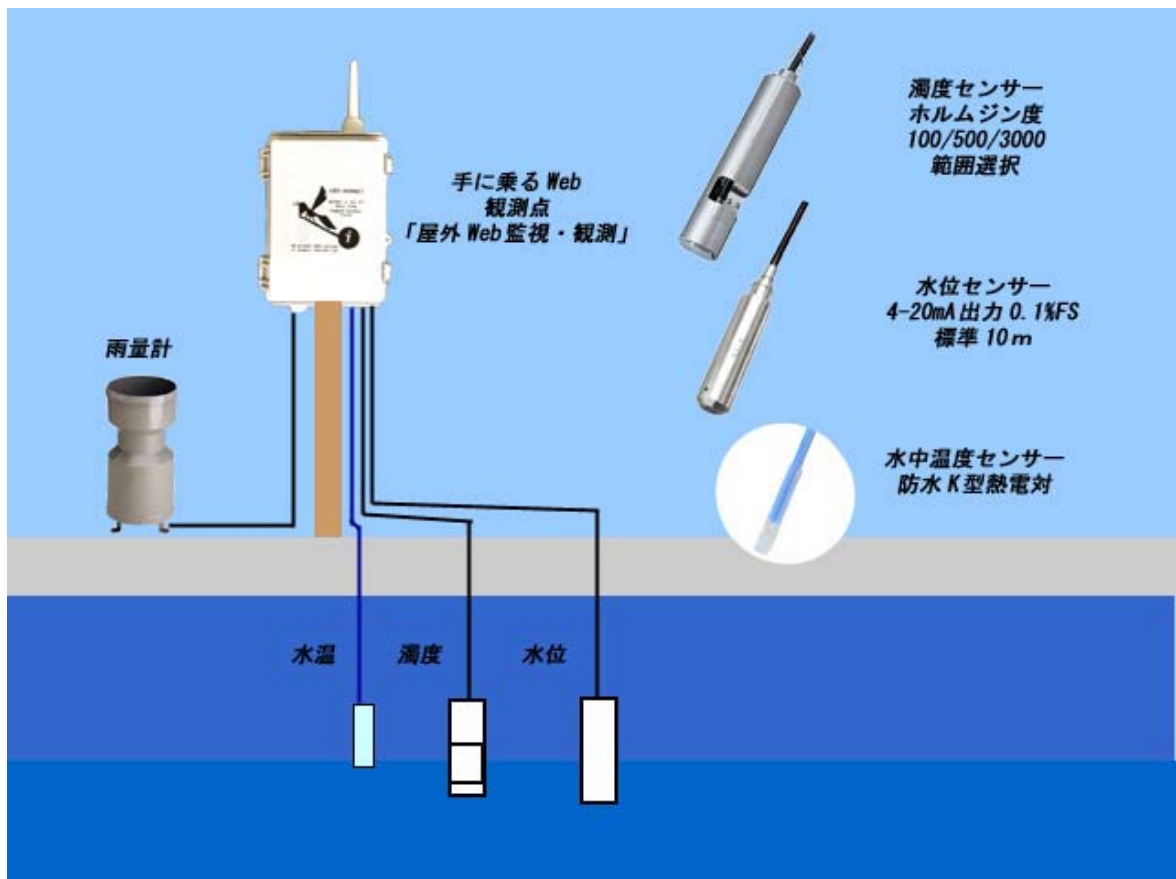
## 軽快な観測 / 監視

「手に乗る Web 観測点 AD4 : FBS-HORNET-AD4」



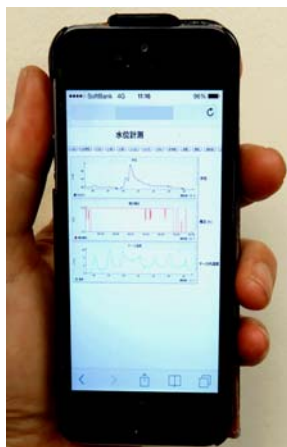
### 特 徴

- ・単 2 乾電池 x8 本で 3ヶ月連続遠隔観測・監視の超省電力
- ・電池を含み 1.3kg と軽量、小さく (30x16x11cm : アンテナ含) 設置容易
- ・計測結果はサーバで集計、現地からは自動送信
  - ・結果は何処からでもスマートフォンや PC の Web で利用
  - ・センサーにもシステムから給電、外部センサ電源不要



### 箱の中に全てが入る

「手に乗る Web 観測点」には、ロガー、FOMA データ通信、センサ給電と屋外遠隔・計測・監視に必要な全ての機能がこの箱の中に収まっており、IP65 の防水でセンサーを繋いで屋外にそのまま設置できます。



スマートフォン表示  
グラフ画面

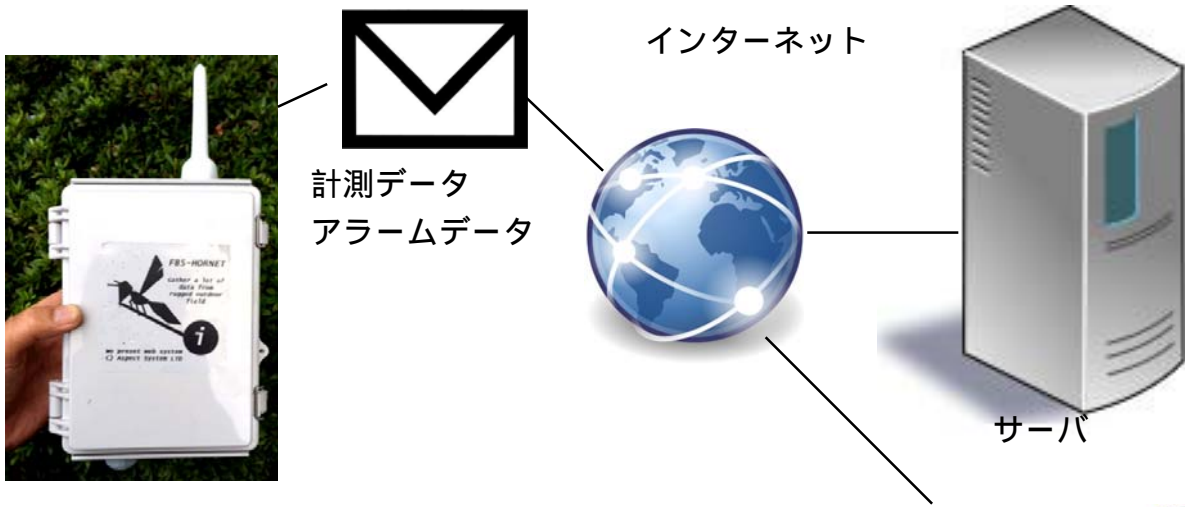
### 利用先

- ・河川の増水・観測・監視
- ・工事排水の汚れ監視
- ・プラントの排水監視

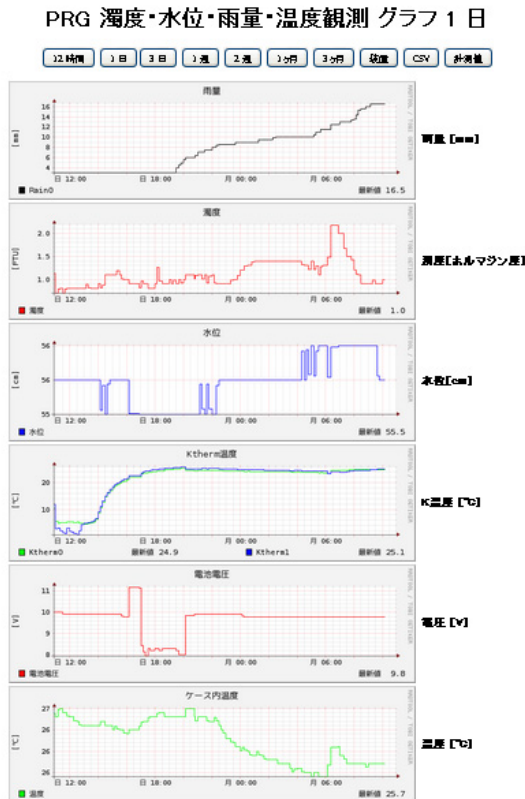
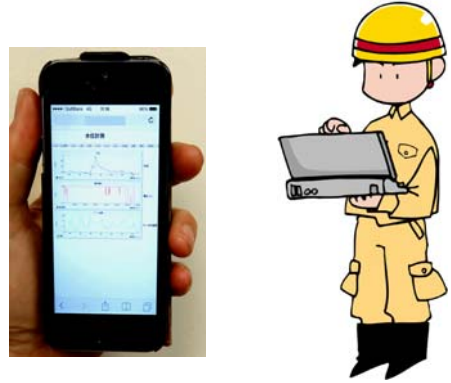


連続観測監視には  
太陽電池モデル

# 1. システム概要



現地、Web観測・監視システムから計測されたデータやアラーム情報はFOMAの無線データ通信を使って私もサーバのデータベースに収集されスマートフォンやPCのWeb画面で使える形で提供します。Web画面にはトレンドグラフや、集計したCSVデータ、最新値情報などを利用する事ができます。



左：Web グラフ画面サンプル

1画面で雨量、濁度、水位、温度、電池電圧、ケース内温度のグラフを一括して見ることができます。更に上部のボタンを押すことで表示範囲を12時間、1日、3日、1週間、2週間、1ヶ月、3ヶ月と切り替えて見られます。更に、CSVボタンを押すと1ヶ月毎のファイルとして収集したデータをダウンロードできます。また、計測値ボタンでは、最新の計測データを確認できます。

## 2. 利用方法

単体のセンサーやセンサーを組み合わせる右の写真の様に様々な観測に合わせた利用が可能です。

### 1) 観測井戸の水位・水温観測

水位と水温の連続モニタと水位と井戸の水位が規定レベル以下となった場合、警報メール発信とWeb更新間隔を10分の緻密な観測に変更できます。

### 2) 河川の濁度観測

濁度と水位センサーを接続し、河川の濁りと水位の観測を行えます。濁度が規定値を超えたり、水位が規定値を超えたなら警報メールとともに1分毎の詳細な観測への自動移行で通常は荒く、特別時には緻密に自動運用できます。

### 3) 工事や向上排水の濁度、水位・観測監視

濁度センサーと水位センサーを組み合わせ工事排水の汚れと水位を連続監視・観測できます。濁度が規定値を超えれば関係者に警報メールの送信や細かい観測が設定できます。



水位単独観測



太陽電池駆動  
濁度単独観測



単管固定設置  
水位観測

## 3. これまでの「手に乗るWeb観測点」の実績



今年で2年、用水路の塩分濃度を監視し続け、コメの田んぼに塩害が及ばない対策を取る参照データとして関係者で共有役に立ったとのおはなしを頂きました。



今年で3年、単3リチウム電池で1年、4点の地温観測を続けています。長く入らないで良いので助かっており、長く観測するので新しい温度の知見が得られたとの評価を頂いております。



16チャンネルモデルは斜面で総合観測を続けており、2年目に入ります。日陰なので電池の定期交換も行っていますが、当初の重い鉛電池を使わない運用が実現しています。大掛かりな観測設備でないので手軽と評価頂いております。

4. 仕様 : 標準 (センサー種類はカスタマイズ対応します)



Web ロガー

「手に乗る Web 観測点 AD4」 FBS-HORNET-AD4	
項目	内容
通信	FOMA データ通信
寸法	30cm x16cm x11cm(アンテナ含む)
消費電力	計測時 0.1mA 送信時平均 100mA
電源	NiMH 単 3 電池 8 個 x 1 セット
送信	計測データは CSV 形式データを 本文としたメール
時間同期	1 日 1 回、ネットと時間同期
重量	電池含まず 1.5kg (電池を含め 2kg)



濁度センサー

濁度センサ : TC-100/300/3000 センサ 選択	
項目	内容
計測範囲	0 ~ 100/500/3000 ホルムジン度
出力	4-20mA
給電電圧	12V
洗浄	ワイパー式
防水	2 m
ケーブル	20m



水位センサー

投げ込み式水位センサー : NE-Water-10m	
項目	内容
計測水位	0 ~ 10m
出力	4-20mA
給電電圧	12V
精度	0.1%FS
長期安定性	0.15%FS (年)
ケーブル	20m



雨量センサー

雨量計 : AS-Rain	
項目	内容
雨量計口径	200mm
1 転倒	1mm (0.5mm センサ対応可)
出力	接点パルス



温度センサ : AS-Kterm	
項目	内容
センサー	K 熱電対
分解能	0.1 度
測定温度範囲	-40 ~ 80