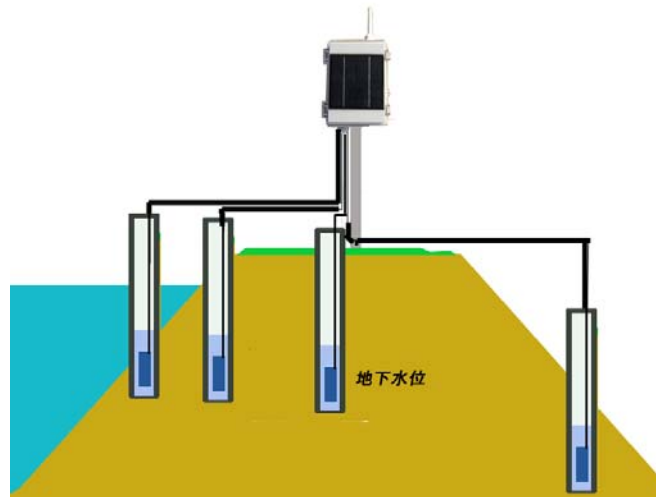


河川堤防内の水位分布 Web 観測



堤防内の水位観測



Web 画面

用水の水位と雨量観測設置例

1、はじめに

「手に乗る Web 観測点：AD4」を使った河川堤防内の水位観測です。観測システムに最大4本の水位計が接続できます。

2. 特徴

1) 一体型観測システム

オリジナルで開発した観測システム、太陽電池充電回路、FOMA モデム、単2 NiMH 充電地 8 本内蔵し、センサー電源も内蔵しており、水位センサーを直接接続できます。このまま屋外に固定して観測を始められます。通常観測で連続観測します。

2) 超省電力

内蔵の NiMH 充電電池がフル充電なら、無日照の
で10分毎観測,60分毎計測データ送信の詳細観測でも水位センサー1本で連続1ヶ月以上動作します。
(センサーの数や通信状態により変化します)

3) 厳しい環境のそのまま屋外設置

ケースは、IP65で台風でも実績のある防水であり、
機器は - 20度 ~ 50度の温度で動作します。
取り付けも工事用単管に簡単に取り付けられます。

4) 小型軽量

手に乗る大きさで電池を入れても2kg以下と
軽量です。Dバッグに入れて運べます。

5) 待ち受け観測・監視ができます。

増水の前に詳細観測に設定して増水の前から水が引くまでの全期間、観測・監視ができ正確な変化を捉えられます。詳細にモニタでき予測のソフトとの連携にも向いています。晴れば設定を戻し通常観測しながら太陽電池で充電します。

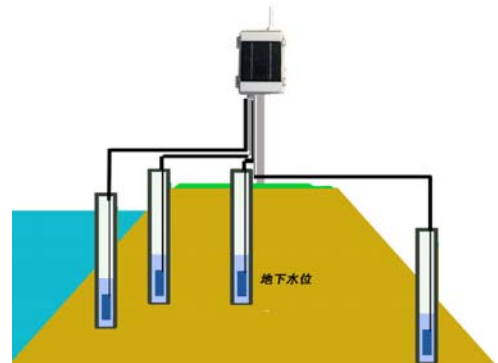


図1 河川堤防中の水位観測

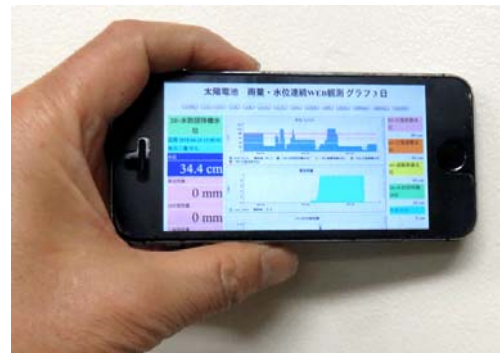


写真2 スマートフォン観測画面例



写真3 超音波センサー分離型
観測システム

6) Webで利用

計測結果は、サーバにメールで送信されデータベースに登録されるとともにグラフや表を作成、観測状況をWebで利用できます。水位監視にも対応できるよう警報メール機能も対応します。

右の図が、水位と雨量の観測で画面で写真6の観測です。雨量計も付いた形です。

図5は設定値変更要求の画面でGL水位へのバイアス値、通常観測から詳細観測以降へのしきい値（水位が規定値より上昇した場合、自動的に詳細な計測間隔と通信間隔での観測に切り替えます。水位が上がった時、細かい記録と監視ができます。）

7) 単2アルカリ電池でも動作

表の太陽電池で連続観測を実施しますが日陰で使いたい充電電池が切れて交換したいそんな時は、コンビニで簡単に手に入るアルカリ電池で代用できます。太陽電池の充電を外してご利用ください。

8) 簡単に設置、移設、撤去

台風や増水が予測される河川のモニタに簡単に設置でき、遠隔設定で詳細観測に設定すれば緊急監視や、増水詳細記録ができます。

小さいので設置も移動も時間がかかりません。

9) 使える形でお手元に

機器の設置からネットの設定、動作確認と動かすためには専門知識と経験が必要です。しかし、すぐ使える形にカスタマイズして宅配でお送りいたします。

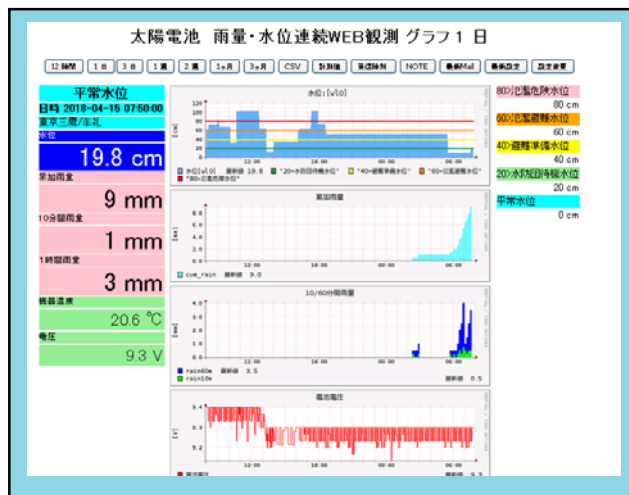


図4 Web画面例

現在値、水位、(雨量)電圧、温度グラフ他

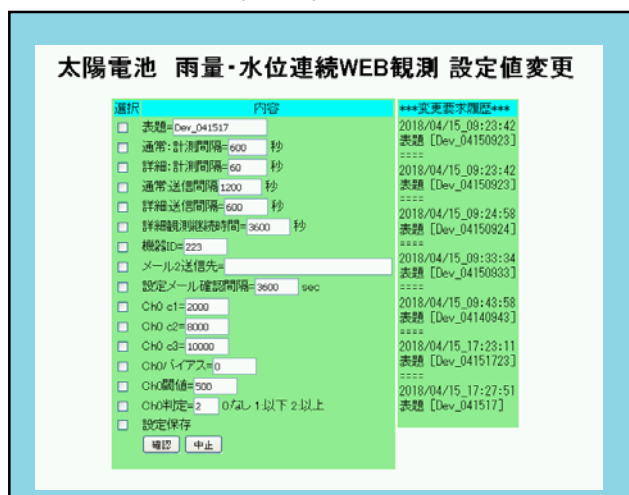


図5 遠隔設定変更画面



写真6 手に乗るWeb観測点

機器仕様

項目	内容
水位計	4~20 mA 対応 10 m 水位センサー 0.1%FS 標準 (変更可能) 最大 4 本
雨量計	標準 1 mm 雨量計 (気象庁検定対応の雨量センサー接続可能)
給電	水位センサー給電: 12V (内部から計測時給電、外部電源不要)
内部計測	ケース内温度、電池電圧
消費電力	通常運用時: 10 分観測、1 時間毎送信: 1 日の総消費電力約 1 Wh 無日照連続動作期間 1 ヶ月以上 (センサーの個数で変化) (通信状態により消費電力は変化します)
データ保存	2000 レコードのサイクリックフラッシュメモリに保存
内蔵電池	単 2 NiMh 乾電池 8 本 (AC アダプタや外部電源も接続対応可能)
太陽電池	太陽電池モデル: 2W (ケース表面)
計測間隔	標準 10 分 (降雨時 1 分) (1 分 ~ 変更可能)
間隔調整	雨を検知して計測間隔 1 分とメール送信間隔 10 分に自動変更 6 時間連続して降雨なければ元の 10 分計測 1 時間 Web 更新に戻る
メール送信	60 分 (送信できない時は自動再送間隔)
メール形式	メール本分に CSV 形式データが送信
寸法	アンテナを含み (幅 16cm x 高さ 30cm x 奥行 11cm) 突起部除き (幅 10cm x 高さ 18cm x 奥行 10cm)
重さ	電池を除き 約 1.5kg 電池を含み 約 2kg

Web 機能

項目	内容
グラフ表示	最新 12 時間、24 時間、3 日、1 週、1 月、3 ヶ月グラフ表示
CSV 機能	1 ヶ月毎の計測データ CSV 自動生成、ダウンロード機能
遠隔設定変更	現地システムに設定変更要求メールを送信し変更できます。
認証	Web 画面からのユーザ ID とパスワードによる認証
その他	計測データの 10 分毎集計やセンサー毎の調整も対応可能 データ処理ソフトの個別対応いたします。