

危機管理型水位計TGシリーズ

- 本製品は、革新的河川管理プロジェクト（第一弾）及び革新的河川技術プロジェクト（第二弾 寒冷地対応）の現地実証試験に応募し、参加した製品です。
- 観測を開始する水位の超過を最短2分間隔でチェックし、超過時には最短2分間隔での観測とデータ送信を行う機能を有しています。
- 太陽電池パネルとバッテリーの組合せの独立電源により、無給電で5年以上作動する水位観測装置です。
- クラウド環境を活用した水位観測システムは10年以上の運用実績があり、現地実証試験でも要求仕様を満たすことが確認されています。
- 観測地点の状況に応じて3通りのセンサーを選択できます。
 - 超音波式水位計：水面に向け垂直に超音波を照射し、反射波の時間から距離を計測します。センサーが流失するリスクが小さく、また、安価なことが利点です。
 - 電波式水位計：電波を用いて上記と同じ仕組みで水位を観測します。測定距離が長いことや超音波式が苦手とする水面付近の温度勾配の大きな地点でも観測できることが利点です。
 - 圧力式水位計：設置箇所の水圧（大気圧補正付き）から水位を計測します。土砂堆積や流失の恐れのない箇所であれば、どこにでも設置できる利点があります。



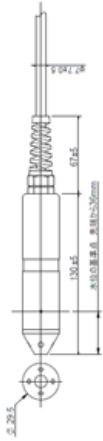
「九州北部豪雨災害状況」 ㈱東京建設コンサルタント撮影

製品名		危機管理型水位計		会社名	株式会社東建エンジニアリング 株式会社東京建設コンサルタント	
制御方式		自律型		制御型		標準 ケーブル長
温度仕様		常温	寒冷地	常温	寒冷地	
水位の 計測方法	圧力式	TG7-PW	TG7-PW-CA	TG7C-PW	TG7C-PW-CA	25m
	超音波式	TG7-UW	TG7-UW-CA	TG7C-UW	TG7C-UW-CA	5m
	電波式	TG7-MW	TG7-MW-CA	TG7C-MW	TG7C-MW-CA	5m

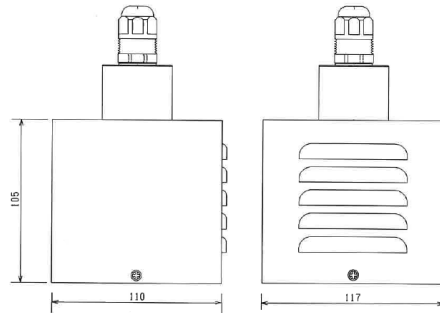
価格等詳細はお問い合わせください。

◆ 標準構成品

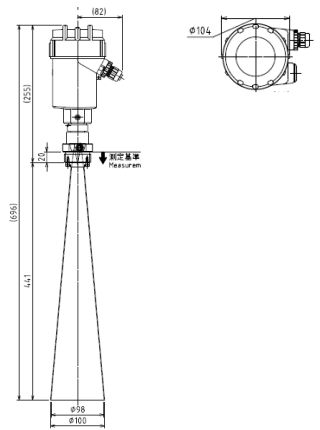
水圧式センサー部



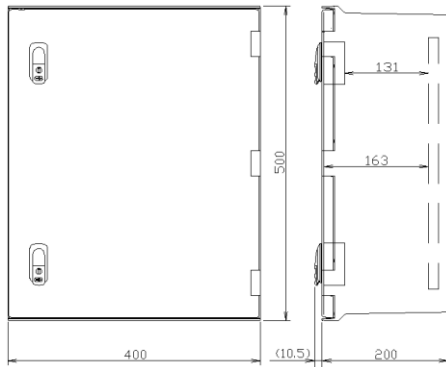
超音波式センサー部



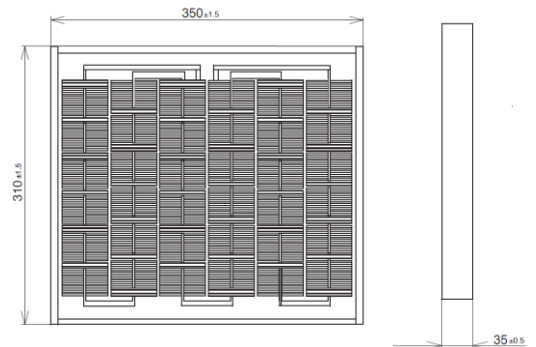
電波式センサー部



収納ボックス(PC+ABS樹脂)



太陽光パネル部(12W)



◆ 設置事例

水圧式



超音波式



電波式



◆ 弊社製品の特長

● 機器設置環境に応じて水位センサーの種類が選択可能

- 圧力式 : 測定精度が高く、安価、測定範囲の種類が豊富。
 超音波式 : 機器設置が簡易で、安価、測定範囲は10m以内。
 電波式 : 機器設置が簡易で、測定範囲は20m以内。※40m計も有り。
 ※オプションでネットワークカメラの追加が可能

<超音波水位センサーとネットワークカメラの設置イメージ>



● 運用方法に応じて制御型と自律型が選択可能

- 制御型 : 高価だが、受信基地局側から任意に計測条件の変更が可能。
 自律型 : 安価だが、計測条件の変更は現地で人の介入が必要。

● 安価な自律型を半制御型として運用可能

弊社製の自律型は、任意時間ではないが、データ通信のタイミングに限り受信基地局側からの計測条件変更が可能。管理地点数が多地点に及ぶお客様においては安価な予算で省人化運用が実現致します。

● 予算に応じて機器設置付帯用資材のグレードが選択可能

- 簡易設置 : 機器耐用年数の5年を考慮して劣化毎に安価に交換して運用を想定。
 堅牢設置 : 機器耐用年数の5年を超えて使えるところまで延長運用を想定。

● 全国で約1500台弱の採用にて稼働中

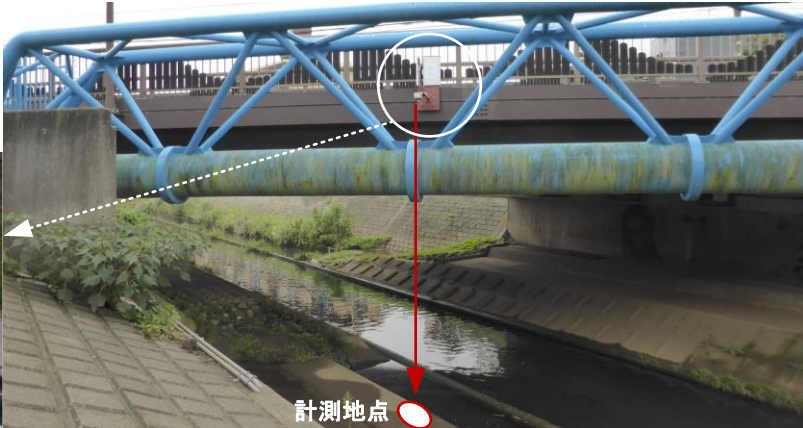
◆ 機器仕様一覧

仕様項目	仕 様	備 考
共通		
湿度・温度条件	計測周囲環境温度-10℃～+50℃	寒冷地は-30～+50℃
避雷対応	対応	
防水・防塵対策	IP55相当	
耐用年数	5年	
水位計測部		
計測部機器型番	水圧式 TG7-PW、超音波式 TG7-UW、電波式 TG7-MW	
計測範囲	水圧式 0～10m、超音波式 0～10m、電波式 0～30m	非接触センサは不感帯あり
最小読取単位	1cm	
観測精度	水圧式±0.1%F.S以内、超音波式±0.3%F.S以内、 電波式±0.3%F.S以内	
計測制御部		
データロガー機能	計測時刻、水位、蓄電池電圧、SDカード記録	SDカードはオプション品
時刻補正機能	基地局との通信を元に補正	
電源部		
電源仕様	鉛蓄電池	
バッテリー容量	自律型 20Ah、制御型 42Ah	寒冷地仕様は42Ahで共通
太陽光パネル容量	自律型 12W、制御型 20W	寒冷地仕様は20Wで共通
無日照日数	9日間	
収納ボックス		
材料	自律型 PC+ABS樹脂、制御型 鋼板	寒冷地仕様は鋼板製で共通
収納機器	計測制御装置、通信モジュール、蓄電池、 チャージ・コントローラー	
構造・形状	W400×D500×H200	自律型の場合
初期設置		
機器設置時の設定	水位オフセット、観測開始水位(閾値)等	
機器総重量		
水圧式	常温仕様 18.0kg、制御型・寒冷地仕様 41.5kg	ケーブル長25m時 (標準ケーブル長25m)
超音波式	常温仕様 18.0kg、制御型・寒冷地仕様 41.5kg	ケーブル長5m時 (標準ケーブル長 5m)
電波式	常温仕様 23.5kg、制御型・寒冷地仕様 47.0kg	ケーブル長5m時 (標準ケーブル長 5m)
通信仕様		
通信キャリア	NTTドコモ	相互接続性試験(IOT)に合格
通信回線	LTE-Cat. 1	

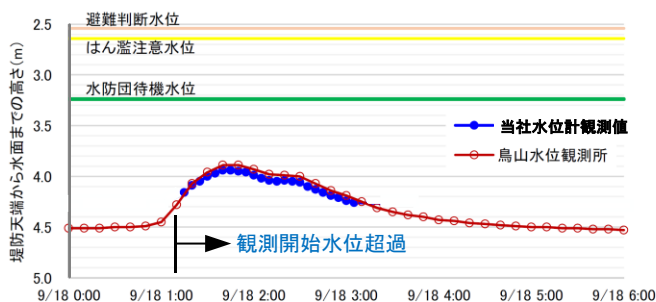
◆ 水位観測の実績

下写真は、国土交通省水管理・国土保全局による『革新的河川管理プロジェクト(第一弾)クラウド型・メンテナンスフリー水位計開発』の現地実証試験で当社が設置した超音波式水位計の設置状況と拡大写真です。実証試験では、多数の水位計を同一橋梁に設置する関係で、当社水位計の設置場所は小段直上を指定されたため、小段を超える高さを観測開始水位とし、水位がそれを越えた時点から下回るまで毎5分間隔で観測データを送信するように設定しました。なお、実際の運用では、水位計の設置位置調整により平水からの観測も可能です。

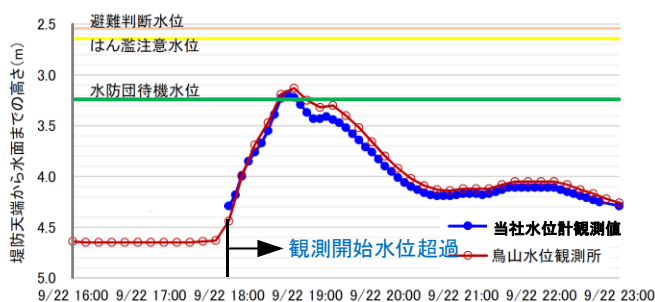
下図は現地実証試験期間の出水での観測事例です。近傍の既設水位計と良く整合した水位変動が観測されました。



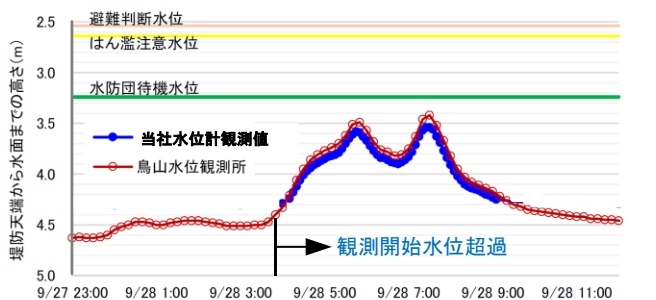
平成 29 年 9 月 18 日



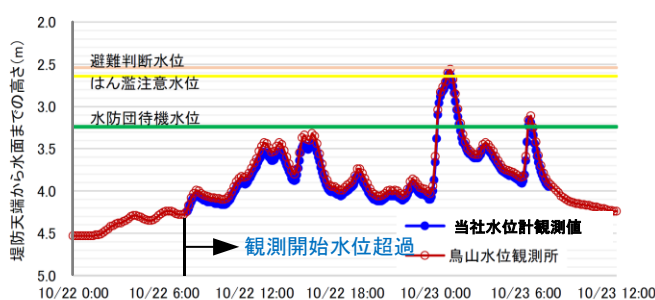
平成 29 年 9 月 22 日



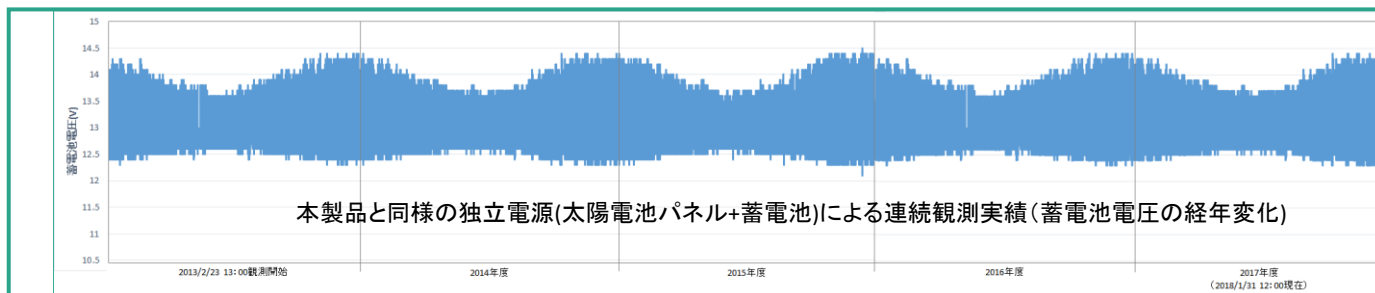
平成 29 年 9 月 28 日



平成 29 年 10 月 23 日洪水 (台風 21 号)



◆ 連続観測時間の実績



【お問合せ先】

株式会社東建エンジニアリング

営業本部 〒330-0841 埼玉県さいたま市大宮区東町1-36-1

名古屋営業所 〒460-0026 愛知県名古屋市中区伊勢山2-11-3

九州営業所 〒812-0007 福岡県福岡市博多区東比恵3-16-14

株式会社東京建設コンサルタント

技術営業部 〒170-0004 東京都豊島区北大塚1-15-6

連絡先: 048-657-3511(代表)

連絡先: 052-324-8181

連絡先: 092-437-4577

連絡先: 03-5980-2633(代表)