

中小河川用水位計システム 仕様書

YG-RG-S01

YG-RG-S01H

山田技研株式会社

2019年10月

1. 概要

YG-RG-S01/YG-RG-S01H は、河川橋梁の欄干に取付けるタイプの水位計で、超音波を水面に向かって発射し、音波の反射波によって欄干から水面までの距離を測定する水位計です。欄干から水面までの距離は、最大 10m を測定します。従って適用河川は中小河川用の水位計となります。

本水位計の最大の特長として、省電力カメラを装備しており水位計測と共に現場河川状況をスチル画像で提供します。また、装置の電源は、全てソーラーシステムで賄っておりますので、商用電源は不要です。

水位計測データ、及び画像は、弊社の提供するクラウドサーバに集約され、リアルタイムでホームページの Web 閲覧にてデータを提供する総合システムです。

2. 装置の基本構成

- ・超音波水位計

 - 6m 未満を測定する通常モデルと 6~10m を測定する拡張ホーンモデルを用意

- ・E C U 盤

 - E C U、バッテリー、通信装置、GPS などを収納

- ・省電力カメラ

 - スチル画像用カメラ、10 分更新

- ・ソーラーパネル

3. 水位計測の仕様（通常水位計の動作仕様）

水位計測、及びスチル画像撮影は、24 時間 10 分毎に計測・撮影してサーバへデータを転送します。（144 回計測／24 時間） 現場水位計から転送される水位データは、水位計から水面までの計測値をサーバへ送ります。サーバでは、予め計測した川底までの距離から測定値を減算する方式で河川水深値に変換して水位値として管理します。

4. 水位データ情報閲覧

Web 配信により下画面の様な Web 画面で情報を提供します。メディアは、PC・タブレット・スマートフォンで閲覧や画面操作が可能です。水位グラフの表示期間は、1 日／1 週／1 月の 3 種類のスパン切り換えが可能です。また、過去データは全て遡って表示や保存が可能です。

5. 通信装置について

水位データ／画像データのサーバへの転送は、2 種類の通信手段を用意しています。

- ・携帯電話キャリア通信端末を使用した有料通信（docomo IoT プラン）

- ・特定小電力無線局（920MHz 無線）を使用した無料通信

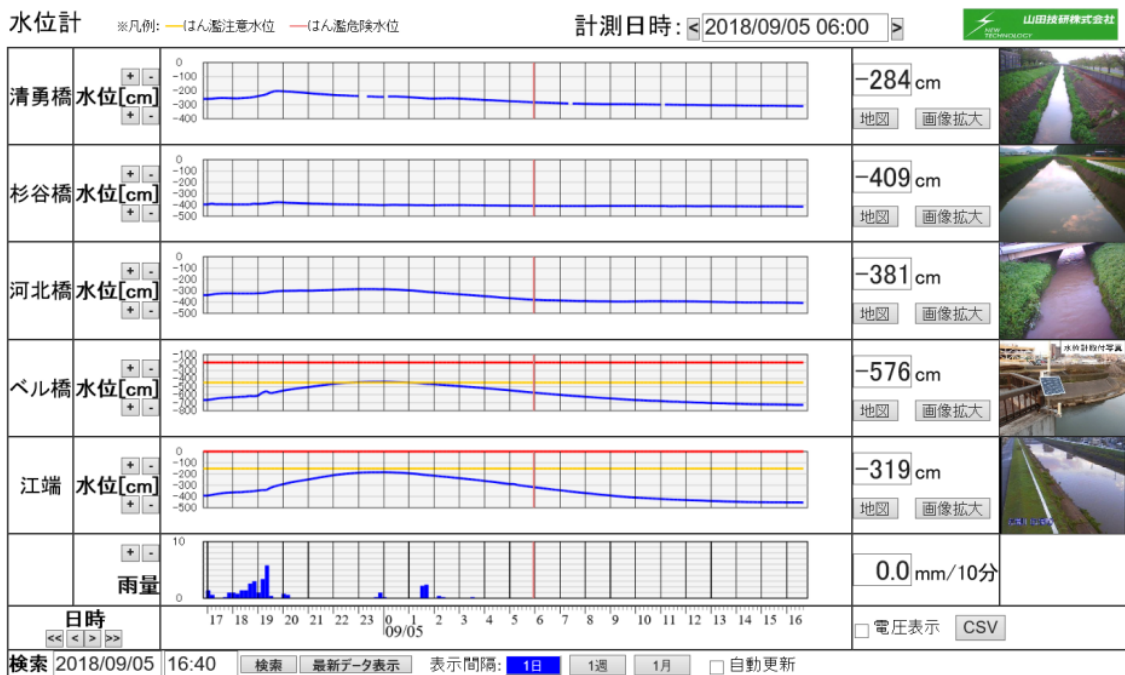
（別途専用受信局と Internet への接続端末が必要になります。）

6. 装置の仕様

水位計測部	
計測方式	超音波方式
計測範囲・分解能	0.3～6m・1cm（標準モデル YG-RG-S01） 6～10m・1cm（拡張ホーンモデル YG-RG-S01H）
観測面積	5m の場合 約 1.5m の円 10m の場合 約 3m の円
計測回数	10 分更新（144 回計測／24 時間）
防水規格	IP67
カメラ部	
画像サイズ	QVGA（320*240）
画角	固定（方角は設置時に調整）
撮影時間	10 分更新（144 回撮影／24 時間）
ECU 部	
機能	GPS、AD 変換（バッテリー電圧の読取り） 計測時間は GPS 時間で管理します。
通信装置	
携帯電話キャリア	LTE 回線用端末（docomo IoT プランを使用）
特定小電力無線局	920MHz 無線モジュールにて通信 （別途専用受信局と Internet への接続端末が必要）
装置電源部	
ソーラーシステム	30W ソーラーパネル+蓄電池
曇天稼働日数	5 日以上
Web 閲覧	
閲覧メディア	PC・タブレット・スマートフォン
データ表示範囲	24 時間の水位データをグラフ表示 （表示スパンを 1 週間・1 ヶ月に切換え可） 過去データ・過去画像を全て遡って表示可能
データ保存	過去データを全て CSV 方式で保存可能
装置の寸法	横 510mm、縦 最大 1000mm、高さ 2300mm （縦は、張り出しの長さによる）
重量	約 22kg（取付金具は除く）

7. 情報伝送

弊社のクラウドサーバにデータを送り弊社サーバから Web 配信する方法が標準ですが、水位計通信端末から直接お客様の指定サーバへデータを転送する方法も可能です。この場合は、別途打合せが必要となります。



Web 閲覧画面の表示例

山田技研株式会社

住所：〒918-8015 福井県福井市花堂南 2-5-12

TEL：0776-36-0460

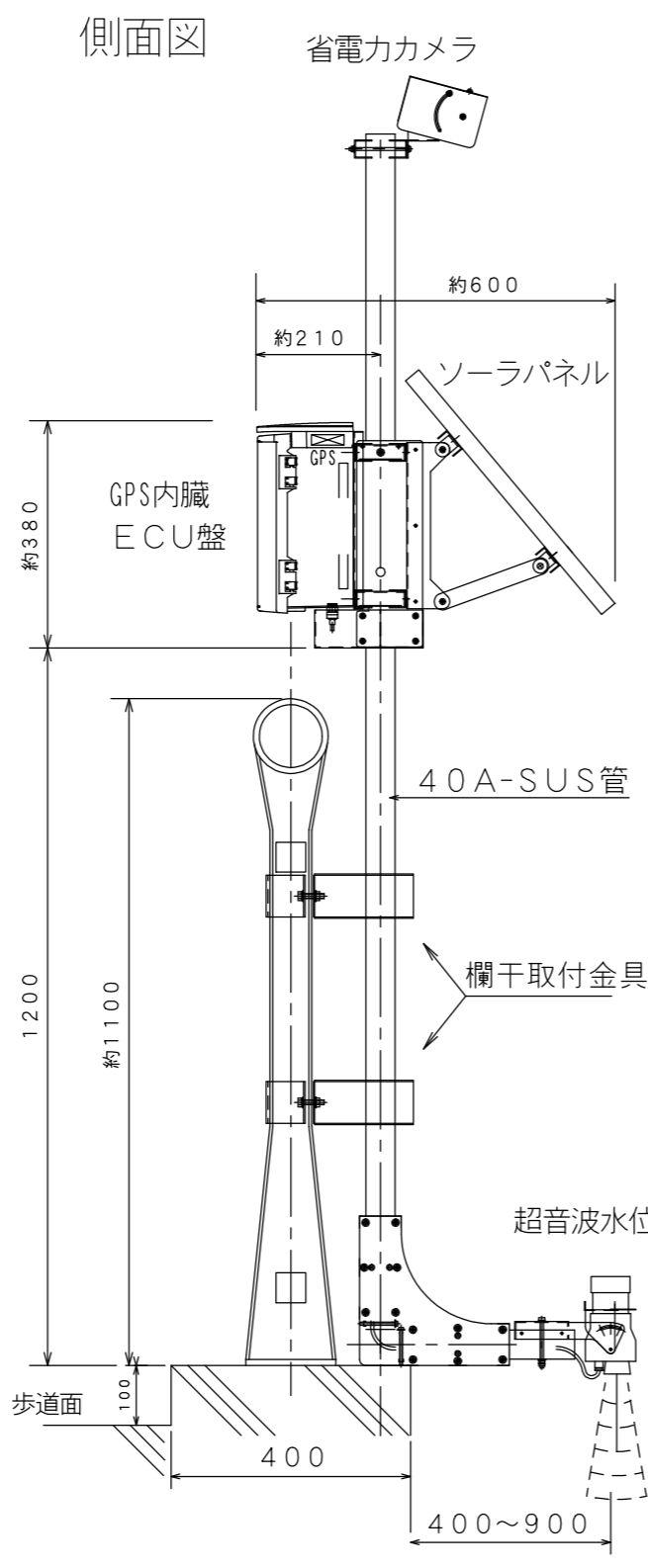
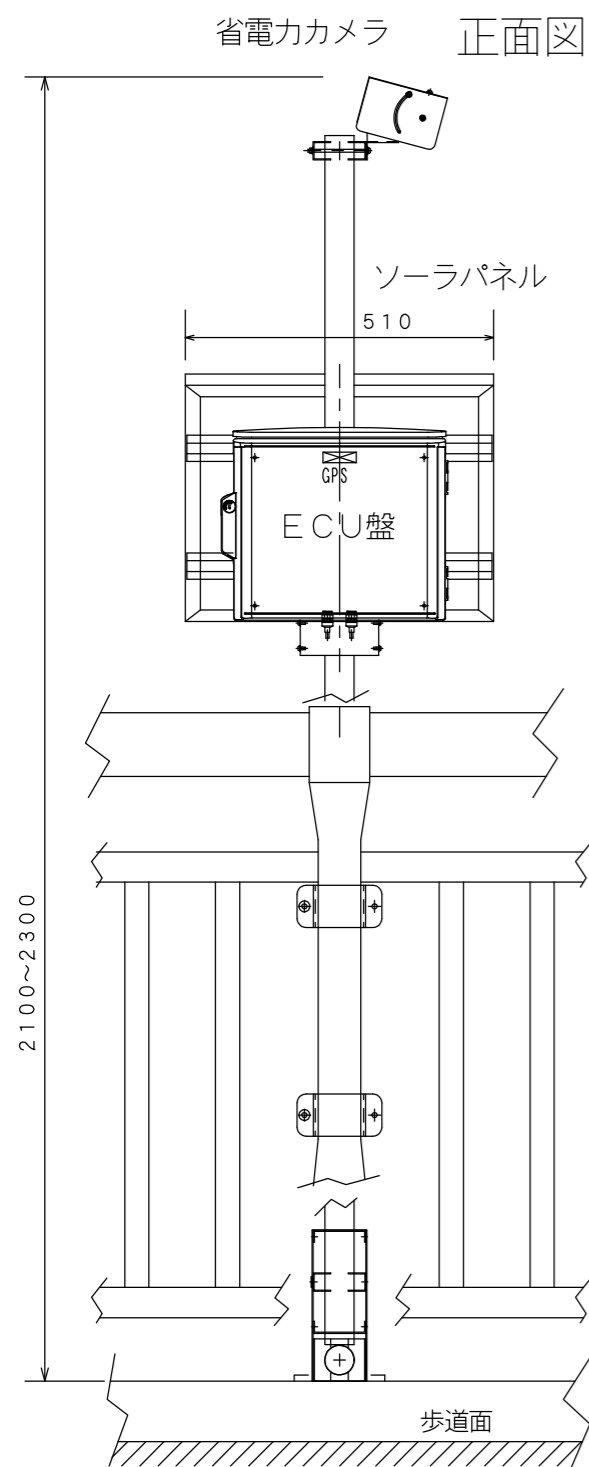
FAX：0776-36-0623

Mail：info@yamada-giken.co.jp

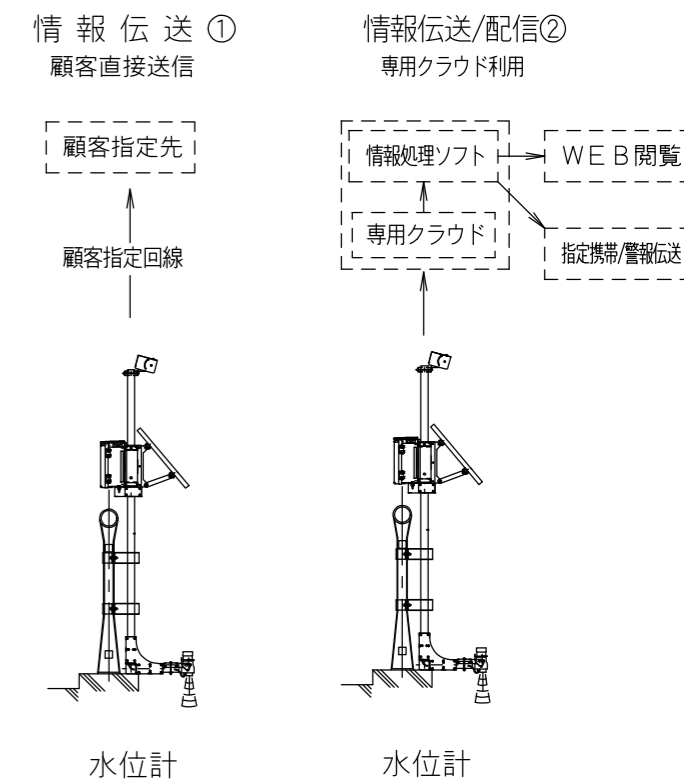
中小河川対応/危機管理水位計・外形寸法図 (型式YG-RG-S01)大フーン付S01H

水位計基本機能

水位計測法式	超音波式
計測範囲	0.3~6m(水面~水位計距離) 型式YG-RG-S01
計測範囲(大フーン型)	0.3~10m(水面~水位計距離) 型式YG-RG-S01H
距離5m観測面積	直径約1.5mの円
距離10m観測面積	直径約3mの円
計測分解能	1cm単位で計測
計測時間間隔	10分毎
画像伝送間隔	標準10分毎
計測位置管理	簡易GPS
計測時間管理	GPS世界標準時間
無線通信速度	最大伝送スピード128Kbps
電源	30Wソーラパネル+蓄電池
総重量	約2.2kg
欄干取付金具は現場に合わせて別途製作が必要です	



情報伝送方法



本水位計は橋梁の欄干に取り付け水面迄の距離を1cm単位で計測します。
 水位計と水面の距離が6mを超える場合は大フーン付きセンサーを選定ください。
 強風で音波が風に流され欠測する場合があります。
 欄干取付金具は現場に合わせて別途製作が必要です。

2019.10.31