

国土技術開発賞
受賞技術

可搬型ADCP流量観測システム

EZ-Boat

EZ-Boat は河川砂防技術基準調査編に準拠した ADCP 流量観測システムです。

Teledyne RD Instruments 社の超音波ドップラー多層流向流速計（ADCP）を中心に、橋上操作艇、RTK-GNSS（GPS）コンパス、遠隔操作装置、音響測深機などの調査補助機器を目的に合わせて自由に選択することができるシステムインテグレート商品です。

ADCP を搭載したボートを橋梁から下流側に係留し、
橋上を徒歩で曳航することにより断面流量を観測する方法です。
本手法は、橋梁の下流側に歩道が整備されている必要があります。

橋上の観測状況



流速6m/sでの観測事例

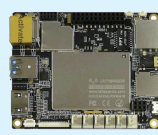
- ・ 従来モデルより 33%軽量化（重量 25 kg～）
- ・ データの二重化
- クラウドストレージへのリアルタイムデータ転送
- ・ 無線通信が途切れやすい問題を解消！
- ・ LiPo バッテリー化でバッテリー搭載容量UP
- 10 時間の連続観測が可能
- ・ 日本語対応オペレーションソフトウェア

代表的な補助機器が1つに統合
EZユニット：

コンセプトは

- ≫ Easy に高精度流量観測
- ≫ Easy に横断形状計測

Ntrip内蔵
GNSSレシーバー



データ収録装置
Windows10

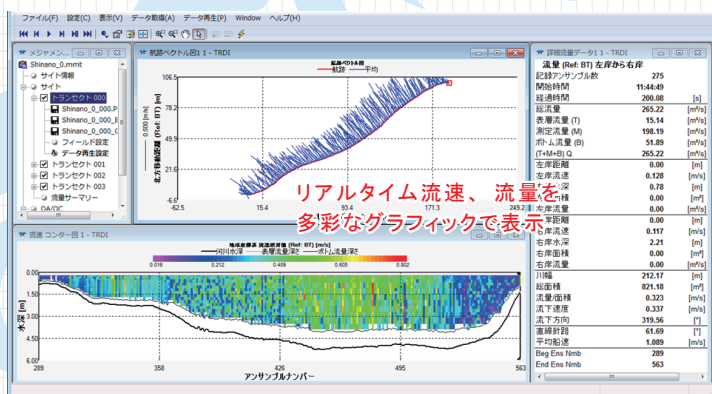


モバイルルーター
Docomo 4G 対応



LiPo バッテリー
8000mAh × 3

※現行型からアップグレード可能！



データ収録ソフトウェア「WinRiver II」

超音波ドップラー多層流向流速計(ADCP):

日本の河川に適した性能を持つ、多層式超音波ドップラー流向流速計(ADCP)です。TRDI社の『ブロードバンド技術』を用いることにより、水深20cm～25mまで高精度・高分解能な流速プロファイルを計測することができます。また、ボトムトラック機能により、センサー自体が対地速度を計測することができるため、データ取得後すぐに流量・河床形状を把握することができます。トランスデューサー中央に配置された鉛直(第5)ビームは、濁りに強い600kHzが採用されており、従来機より確実な測深を可能としました。またボトムに対しビーム角を持たせないことにより、ボトム際までのダイレクト鉛直流速、ABT(超音波濁度)解析に必要なRSSI(return signal strength indicator: 受信信号強度)キャリブレーションなどの情報も同時に計測することができます。

RiverPro ADCP



タイプ	: ピストン型1200kHz 5ビーム
設定方法	: オート設定/コマンド設定(切替可)
測流範囲	: 最大±20m/s
測定レンジ	: 0.2m～25m
測定精度	: ±0.25%または±2.5mm/s
測定層厚	: 2cm～5m

RiverRay ADCP



タイプ	: フェーズドアレイ型600kHz 5ビーム
設定方法	: オート設定/コマンド設定(切替可)
測流範囲	: 最大±20m/s
測定レンジ	: 0.4m～60m
測定精度	: ±0.25%または±2mm/s
測定層厚	: 10、20、40、80cm(自動切替)

低動揺型橋上操作曳航ボート:

米国地質調査所(USGS)の河川流量観測用標準橋上操作艇としても使用されている低揺動型の橋上操作艇です。ADCP、GPS、データ転送装置など様々な装置を組み込み、平水～洪水まで安定した姿勢で計測することができます。

High Speed Riverboat



トリマラン型フロート

最大対応流速	: ~6.1m/s
推奨対応流速	: ~5.0m/s
寸法	: L152cm×W124cm×H18cm
重量	: 13.6kg

Riverboat



トリマラン型フロート

最大対応流速	: ~4.6m/s
推奨対応流速	: ~3.0m/s
寸法	: L119cm×W81cm×H18cm
重量	: 7kg

Qboat1800



モノハル型R/Cボート

最大対応流速	: ~3.5m/s
推奨対応流速	: ~2.0m/s
最高速度	: 5.0m/s
寸法	: L180cm×W90cm×H25cm
重量	: 30kg

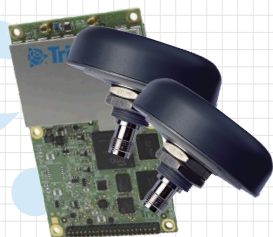
Qboat1250



トリマラン型R/Cボート

最大対応流速	: ~1.5m/s
推奨対応流速	: ~1.0m/s
最高速度	: 2.3m/s
寸法	: L127cm×W94cm×H32cm
重量	: 18kg

VRS-RTK-GNSSコンパス:



RTK-GNSSとGNSSコンパスが一体型となったコンパクトGPSです。河床移動のケースでも安定して観測でき、磁場の影響を受けないため、鉄橋や矢板護岸などの影響を気にする必要がなくなります。

遠隔制御装置(RemoADCP3):



無線でADCPを操作したり、リアルタイムにデータを取得することができます。降雨時には車中や局舎内でPC操作が可能となるため、雨によるPCトラブルを気にする必要がなくなります。

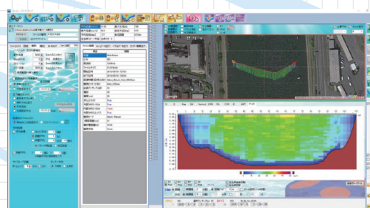
昇降装置:



↑一般的な工具で簡単に分解可能

橋上操作による観測をより安全に行うための4輪移動式台車です。電動キャブスタック搭載により、より簡単に、確実に、早くボートの上げ下ろしを行うことができます。

データ処理ソフトウェア(VAt 4.0):



Visual ADCP tools 4.0は、各パラメータでのノイズ除去機能や平均機能、描画機能(コンター図、ベクトル図)などADCPデータ処理、流量計算に必要な様々な機能が盛り込まれています。



株式会社ハイドロシステム開発
www.hydro-sys.com

大阪本社
〒552-0007
大阪府大阪市港区弁天6-3-4
TEL: 06-6576-8106
FAX: 06-6576-8108

東京支店
〒132-0025
東京都江戸川区松江6-7-22
TEL: 03-3652-8156
FAX: 03-3652-8106