

## 有害プランクトン検出センサー設置事例の紹介



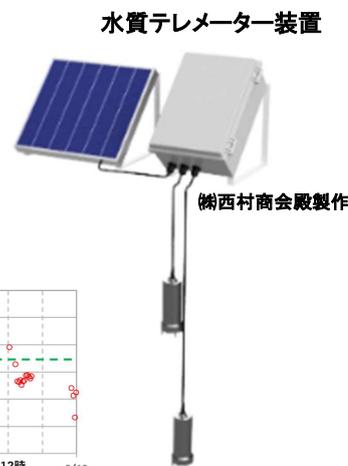
深度センサー付モデル



ワイパー付モデル

当社では、植物プランクトンのもつ蛍光スペクトルの特徴に着目し、特定の有害植物プランクトン(*Karenia mikimotoi*と*Chattonella antiqua/marina*)の有無を容易に検出できる「有害プランクトン検出センサー」を開発しました。本センサーは指標『FSI』を出力し、閾値(1.90~2.00)の設定により有害植物プランクトンの有無を判定します。本製品の観測方式は、深度センサー付きの鉛直プロファイル観測モデルと生物付着防止ワイパーを備えた長期連続観測モデルを用意しています。長期連続観測タイプは、昨年九州地域において、水質テレメーター装置(株式会社西村商会製作)に接続して、実海域における検証試験を実施しました。図1の観測結果では、1.95を超えるFSIが観測されました。この時に実施された海水採取による検鏡結果では、27 cells/mlの*Karenia mikimotoi*が検出されています。したがって、有害プランクトン検出センサーはこの*Karenia mikimotoi*に反応してFSIが上昇したと評価できます

テレメーターを利用した連続赤潮監視は、24時間リアルタイムでデータ取得が可能であり、有害植物プランクトンの初期発生や終息時期を迅速にキャッチでき、餌止めや給餌再開、養殖いかだの移動などのきめ細やかな各種対策に活用することができます。



株式会社西村商会製作

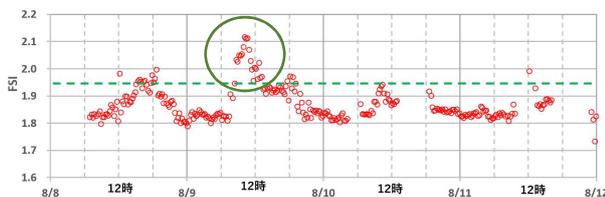


図1

有害プランクトン検出センサーについての詳細は別途テクニカルニュースを発行しておりますので、お問い合わせください。

## AAQ新型表示部リリース開始 D-10

直読式総合水質計AAQ-RINKOシリーズで長年ご愛用いただいておりますハンディユニット(H-11)の後継機種をリリースしました。これまでお客様から頂戴したご意見・ご要望を積極的に取り入れた製品となっておりますので、是非ともご購入の検討をお願い致します。

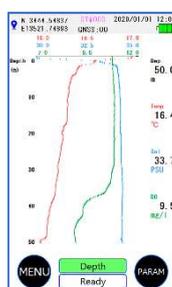
### 【特徴】

- ・5インチカラータッチパネル液晶を採用
- ・測定値を大きく表示
- ・鉛直グラフ、時系列グラフを表示
- ・防水性能大幅向上 保護等級IP67準拠
- ・GPS標準装備
- ・内蔵リチウムイオン電池採用
- ・USB通信
- ・深度トリガー、スポット観測、タイムトリガー

※D-10はAAQ118xシリーズには対応していません。



測定データ



鉛直グラフ



新型 ハンディターミナル D-10

デモ機を用意しておりますので、お気軽にお問い合わせください。



## センサー原理解説シリーズ① 電磁流速センサー

流速計には、プロペラ式、超音波ドップラー式、浮子式等様々な方式があります。JFEアドバンテックでは長年電磁流速計を製造販売してきました。電磁流速計は他方式に比べ、可動部がないことや小型、省電力、微流速から強流速まで測定可能であり比較的安価であることが特徴です。電磁流速計の測定原理はファラデーの電磁誘導の法則及びフレミングの右手の法則に基づいています。

電磁流速センサーは中心部にコアを設け、その周囲にコイルを巻き磁界を発生させています。その磁界を伝導流体(水)が横切ると、コイル外側に露出させている一対の電極に電圧が誘起されます。その電圧を計測することで流速を求めています。

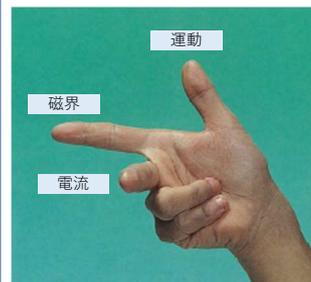
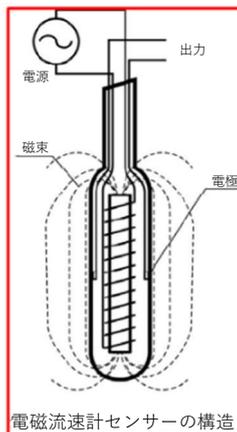
水平方向の流れを計測する場合、電極を2対直交させて配置しそれぞれの直交座標(XY座標)軸上の流れから合成流速流向を求めています。

合成流速は流入方向による出力減衰の補正を考慮し、 $(1 + \alpha \sin^2 2\theta)\sqrt{X^2 + Y^2}$

流向は  $\tan^{-1} \frac{X}{Y}$  でY軸を基準とし時計回りの角度で得られます。

※ $\alpha$ は流入角補正係数  $\theta$ はY軸を基準とした流入角度

電磁流速センサーはその特性上、測定時にはセンサーの磁界(センサー直径の約3倍)内を障害物が妨げないこと、測定する流体が電導体であること、電極部が油分等の絶縁物で覆われたり汚れたりしていないことが必要です。また、実験室水槽内で使用する場合は、ポンプや造波装置、他測定機器から漏れる電流など外乱の元となる設備が存在すると正しい測定が困難となります。その場合は、ご相談ください。



フレミングの右手の法則

### 製品LINE UP



河川用電磁流速計



実験室用電磁流速計



小型メモリー流速計



深海用メモリー流速計

### 製品定期点検校正のご推奨について 忘れていませんか?

計測器の測定精度は年々低下します。弊社では、精度維持 および 長期に安心してご使用いただくため1年に1回の工場での保守点検を推奨しています。各測定センサーの再校正だけでなく、消耗部品や劣化部品交換も実施させていただきます。

なお、修理交換部品に関しましては半年間の保証を付けています。

是非とも定期的な点検校正をご計画いただきますようお願いいたします。

#### 編集後記

今年は新型コロナウイルス感染拡大に伴い、様々な社内活動の自粛を余儀なくされ私たちの生活様式も新しいかたちになりつつあります。当事業部では、お客様にタイムリーに情報を発信すべく『海洋通信』なるニュースレターの発行を始めました。皆様のお役に立てば幸いです。 営業部 吉井 敏史



JFE アドバンテック 株式会社 海洋・河川事業部

本社：兵庫県西宮市高畑町3-48

東京支社：東京都台東区蔵前2-17-4(JFE蔵前ビル 2F)

東北支店：宮城県仙台市青葉区一番町1-3-1(TMビル2F)

URL: <http://www.jfe-advantech.co.jp>

E-mail: [ocean@jfe-advantech.co.jp](mailto:ocean@jfe-advantech.co.jp)

TEL.0798-66-1783 FAX.0798-66-1654

TEL.03-5825-5589 FAX.03-5825-5591

TEL.022-711-7535 FAX.022-711-7534