



# ザイレム ジャパン カタログ

VOL.5 Xylem Japan Catalogue



水は、地球上で最も貴重な天然資源です。

ザイレムジャパン株式会社は、水質及び水理動態に関連する計測機器メーカーです。1986年創業以来、水資源の保護をテーマに掲げ、弊社の計測機器・システム構築を通じて水分析及び環境観測に一貫して取り組んできました。そしてあらゆる研究と産業分野で数々のプロジェクトに携わり、正確で信頼性の高いデータを多くのお客様にご提供して参りました。

2011年 Xylem Inc. 設立。弊社はザイレム本社 (Xylem Inc.) の日本現地法人として、これまでのフィールド用計測機器に加えて、ラボ用分野の幅広い製品ブランドとラインアップを拡充しました。これを機に、特に、食品・製薬・バイオ関連の産業分野において、お客様の更なるニーズにお応えできるよう尽力して参ります。

ザイレムジャパン株式会社は、"水"に関連した計測・分析技術・をご提供する世界のリーディングカンパニーです。集水、給水、利用から自然に戻るまで、あらゆる分野において公共用水の搬送・処理・試験機器およびサービスを設計、製造、販売しています。主な製品は、水質計、海洋・河川用流速計、上下水道用ポンプ、処理・試験設備・装置、工業用水ポンプ、バルブ、熱交換機、給水設備・装置、ベンチトップ水質計、屈折計、粘度計、滴定装置ラボ用機器など。

ザイレムは 150 カ国以上で事業を展開していて、世界中で 22000 名の従業員を擁しています。2022 年のグループ全体の売上高は \$5.52billion (約 8300 億円) でした。

ようこそザイレムジャパンへ・会社概要	3
計測アプリケーション	4-5
注目製品	6-7
プロフェッショナルシリーズ	8-9
pH・ORP・導電率・イオン	10-13
携帯型メーター	14-15
マルチ測定	16-17
COD【化学的酸素要求量】・残留塩素	18-19
多項目水質モニター	20-21
EXO シリーズ	22-24
EXO センサー仕様	25-26
自動水質監視・制御ユニット	27
水位ロギングデバイス	28-29
超音波流速計	30-31
携帯音響ドップラー速度計	32-33
ドップラー流速計	34-35
ドップラー流向・流速計+水質計	36-39
YSI i3XO EcoMapper AUV	40-41
YSI 社及びワイエスアイ・ナノテック略歴	42-43
バックカバー	44

# ようこそザイレムジャパンへ

## 会社概要

ザイレムジャパン株式会社は、「水」に関連した計測・分析技術や供給システムを提供する世界のリーディングカンパニーです。その中で我々分析グループは、表層水から深海用までのフィールド用各種水質計、流速・流量計及び統合システム機器を始めとしたラボ用分析機器である卓上用水質計、屈折計、全自動粘度計、滴定装置、高性能温度計、生化学分析装置に至るまで、お客様の幅広いニーズに合致した総合的なソリューションをご提供いたします。ザイレムは、現在 150 カ国以上で事業を展開、約 22,000 名の従業員を擁し、世界の水問題に取り組んでいます。

## 日本拠点～ザイレム ジャパンの沿革

- 1986年** ナノテック(株)を創業 海上波浪・水質計測機器を通じ、海象観測システムに一貫して取り組む
- 2005年** 米国YSI社はナノテック(株)を子会社化し、社名をワイエスアイ・ナノテック(株)とする
- 2011年** 米国のITT社は、水関連事業部門をスピンオフ、ザイレム社を立ち上げる  
ザイレム社はYSIを含む幅広い製品ブランドを傘下におさめ、計測器部門を拡充
- 2015年** ワイエスアイ・ナノテック(株)は変革を進める中で、守るべき歴史を忘れないように、「ワイエスアイ・ナノテック」を正式社名として残し、「ザイレム ジャパン(Xylem Japan)」をグループ全体の通称社名として打ち出す
- 2021年** 「ザイレム ジャパン(Xylem Japan)」を正式社名として変更登記

創業以来 30 年に亘ってお客様のご支援やご愛顧を賜りました。今後は更なる優れた製品を日本に導入し、お客様に適したソリューションのご提供を目指しています。

## お問い合わせ

ウェブサイトから最新製品や技術情報を見る

**Web** [www.xylem.com](http://www.xylem.com)

**Email** [info.em@xylem.com](mailto:info.em@xylem.com)

お客様サポート

**Phone** 044-222-0009

**Fax** 044-222-1102



# 充実した機器による多彩な計測アプリケーション ~ より確かなソリューションをご提供します。



## 水源管理

### 課題

- イベントの検出
- 水処理の最適化
- 適切な供給源の選択
- 貯水池のダイナミクス分析

### ソリューション

- 鉛直のプロファイリングシステム
- 水質ゾンデ
- 栄養塩分析装置
- AUV

## 水文学の研究

### 課題

- 流量と流れをより高精度で迅速に計測
- 洪水の警告

### ソリューション

- 音響ドップラープロファイラー
- ステージ/ゲージ
- データテレメトリとアラーム

## イベントの監視

### 課題

- マルチレベルのアラート・アラームの受信
- リアルタイム・モニタリング、サンプリング、およびテレメトリによるイベントのキャプチャ

### ソリューション

- 水質ゾンデ
- サンプラー
- データロガーとテレメトリ
- ステージ/ゲージ
- サービス
- MET

## 環境影響評価

### 課題

- 迅速な水質パラメーターの評価
- 完全な評価を行う
- オンタイムとオン予算

### ソリューション

- 水質ゾンデ
- サンプラー
- 音響ドップラープロファイラー
- MET
- AUV



## ベースラインデータ

### 課題

- 費用対効果に優れた高解像度の時間的・空間データの収集
- 空間データの費用対効果

### ソリューション

- 鉛直プロファイリングシステム
- 水質ゾンデ
- データブイ
- MET

## 水産養殖モニタリング

### 課題

- 魚種資源を保護するために早期警告の受信
- 養殖基準を守るためのリアルタイムデータ収集

### ソリューション

- 鉛直プロファイリングシステム
- 水質ゾンデ
- 音響ドップラープロファイラ
- データロガーとテレメトリー
- データブイ

## 海岸工学

### 課題

- 過酷な環境でデータを収集
- 正確な情報を収集するための所要時間を短縮

### ソリューション

- 鉛直プロファイリングシステム
- 水質ゾンデ
- 音響ドップラープロファイラ
- データロガーとテレメトリー
- データブイ
- MET
- AUV



# 注目製品

## ProSolo デジタル蛍光式 DO メーター P.10

プロフェッショナル・シリーズ水質計が進化を遂げ、最新型蛍光式 DO フィールドメーター ProODO の後継機として、ProSolo デジタル水質メーターが登場しました。蛍光式 DO・温度 (ODO/T) プローブや電導度 / 塩分を含む (ODO/CT) プローブのいずれかを組み込み、YSI ProSolo は最新鋭の溶存酸素テクノロジーのノウハウから得られた利点を結集しました。ProSolo は ProODO 蛍光式携帯型溶存酸素計の後継機として、ProODO 用ケーブル及び ProOBOD プローブと互換性があります。1~30m や 50、100m の長いケーブルがあります。



## ProDSS マルチ水質センサー P.16

地表水、地下水、沿岸水や水産養殖の水質検査のために設計された ProDSS は、頑丈で信頼性が高い画期的な製品です。ProDSS 用デジタルスマートセンサーはユーザーによる交換が可能で、装置に接続すると自動で認識されます。デジタルセンサーは、ODO、濁度、pH/ORP、電気伝導率、塩分、抵抗率、TDS、クロロフィル、全藻類、アンモニア、硝酸、塩化物イオンを含める最大 17 項目の水質データを提供します。



## EX03, 多項目水質モニター EXO シリーズ P.20

EX03 は、EX01 の機動性と EX02 のパワフルな自動洗浄ワイパーを併せ持った、業界最高クラスの多項目水質計です。EX03 が提供するメリットは他にもございます。EX03 は、pH、電導度、温度、濁度、溶存酸素をはじめとする、主要な水質項目モニターに最適な水質計です。



## 多項目水質モニター EXO 自動クリーニング対応型 CT 電極 (水温・電導度/塩分) P.26

水質の長期連続観測において生物付着の問題は最も克服すべき課題の一つです。バイオフィーム、フジツボや藻類の繁殖はデータ品質に悪影響を与え、電導度セルを閉塞し、光学素子を覆います。

EX02 のセントラルワイパーにより、電極への生物付着を機械的に除去し、長期に渡り高品位なデータを取得することが可能です。



## マルチラボ 4010-1W / 4010-2W / 4010-3W P. 10

YSI マルチラボ (MultiLab 水質計) ラインは モデル 4010-1W (1ch)、4010-2W、4010-3W (3ch) があります。メニュー方式で、校正操作が簡単なラボに適した水質計です。特に 4010-2W と 4010-3W は pH ORP、電導度 (導電率)、BOD 用 DO 計に加えイオンセンサーをご用意。ラボでの複合の測定項目用メーターとして実験室に理想的です。サンプル特性に応じた、光学式と隔膜式 DO/BOD センサーの両方をどの CH 数でもご使用いただけます。



## 自動水質監視・制御ユニット 5500D P. 27

### MultiDO モニタリング - 及び管理

水産養殖システム用に特別に設計された YSI5500D と AquaManager® ソフトウェアにより、プロセス管理、警報、データ管理を一元化することができます。これにより複数個所の溶存酸素を視覚的 / 直観的に把握することができ、水産養殖の本格的な水質管理を強力にサポートします。



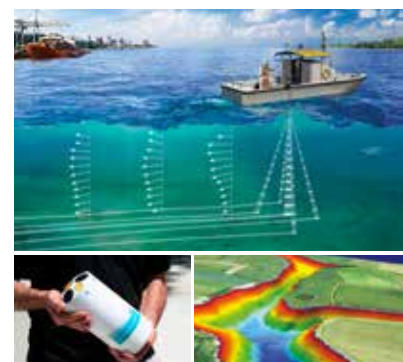
## SonTek HydroSurveyor P. 30

### ADCP 機器とソフトウェアによる流速と水底地形の同時測定、複合表示

ハイドロサーベイヤー (HydroSurveyor) を用いることで、最新の深淺測量技術の一つのパッケージとして、また低コストで導入することが可能です。複雑なセットアップや、高価な機器、難解なソフトウェアを用いる必要はありません。

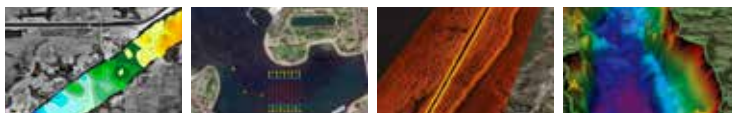
### 汎用性と迅速性

CastAway-CTD を併用することで、水中音速を時間的、空間的に補完出来ます。これにより、迅速で高精度な計測を実現します。



## YSI i3XO EcoMapper AUV P. 42

YSI i3XO EcoMapper AUV - 水質、流速 及び 水底地形のマッピングに特化、デザインされた大変ユニークな AUV です。厳しい自然環境下でも、モニタリングビークルをナビゲートすることによって、極めて高解像度のデータを低コストかつ安全にキャプチャーすることができます。



# プロフェッショナルシリーズ



パラメーター	ProDSS	ProQuatro	Pro2030	Pro1020	Pro1030	ProSolo	Pro10	Pro20/ Pro20i	Pro30
電導度	■	■	■		■	■			■
溶存酸素		■	■	■				■	
溶存酸素(蛍光式)	■					■			
BOD(蛍光式)	■					■			
BOD		■						■	
大気圧補正	■	■	■	■		■		■	
硝酸塩*	■	■							
ORP	■	■		■	■		■		
pH	■	■		■	■		■		
抵抗率	■	■							
塩分濃度	■	■	■		■	■			■
(25°C換算)電導度	■	■	■		■	■			■
温度	■	■	■	■	■	■	■	■	■
TDS	■	■	■		■				■
アンモニウム アンモニア*	■	■							
塩化物*	■	■							
硝酸塩*	■	■							
現場での電極交換	■	■	■	■	■		■	■	
5cmボーリング ホールに適合	■	■	■	■	■	■	■	■	■
PC/USB 接続	■	■				■			
内部メモリ	■	■	■	■	■	■	■	■	■
内部電源	■	■	■	■	■	■	■	■	■
ケーブル長(1m~)	100	30	30	30	30	100	30	30	30

\* 淡水用ISEセンサー。最大浸漬17m迄。



# EcoSense ハンディ & ポータブルシリーズ



パラメーター	DO200A & M	EC300 & M	pH100A & M	pH/EC 1030A	EC30A	pH10A	ORP15A	ODO200 & M
電導度		■		■	■			
溶存酸素	■							
溶存酸素 (蛍光式)								■
BOD (蛍光式)								
BOD	■							
大気圧補正	■							■
ORP			■				■	
pH			■	■		■		
抵抗率								
塩分濃度	■	■		■				■
(25℃換算) 電導度		■		■	■			
温度	■	■	■	■	■	■	■	■
TDS		■		■	■			
現場での電極交換				■		■	■	
5cmボーリング ホールに適合	■	■	■				■	■
PC/USB 接続	■M	■M	■M					■M
内部メモリ	■	■	■	■	■	■	■	■
内部電源	■	■	■		■	■	■	■
ケーブル長 (1m ~)	10	10	4					10

\* Mシリーズ、DO200M、EC300M、pH100M、ODO200M は大メモリー 250件、PC出力機能付き(PCケーブル付属)

## デジタル蛍光式 DO メーター ProSolo (ODO/T, ODO/CT)



プロフェッショナル・シリーズ水質計が進化を遂げ、最新型蛍光式 DO フィールドメーター ProODO の後継機として、ProSolo デジタル水質メーターが登場しました。蛍光式 DO・温度 (ODO/T) プローブや電導度 / 塩分を含む (ODO/CT) プローブのいずれかを組み込み、YSI ProSolo は最新鋭の溶存酸素テクノロジーのノウハウから得られた利点を結集しました。ProSolo は ProODO 蛍光式携帯型溶存酸素計の後継機として、ProODO 用ケーブル及び ProOBOD プローブと互換性があります。



測定範囲	
DO 濃度 : 0.00-50.00 mg/L	塩分範囲 : 0 ~ 70 ppt(=7‰)
酸素飽和率 : 0-500.0 %	電導度 : 0 ~ 200 mS/cm
温度 : -5-70.0 °C	
精度	
DO 濃度: 測定値の±0.1% or 0.1mg/L (w.i.g) (0-20mg/L)	電導度: 測定値の±0.5%
測定値の±8% (20-50mg/L)	塩分: 測定値の±1%
酸素飽和率: 測定値の±1% or ±1% (w.i.g) (0-200%)	
測定値の±8% (200-500%)	
温度: ±0.2°C	
電導度: 測定値の±0.5% or 0.001mS/cm (w.i.g) (0-100mS/cm)	
測定値の±1% (100-200mS/cm)	
塩分: 測定値の±1% or ±0.1ppt (w.i.g)	
温度補償	
自動補償 (0-45 °C)	
寸法・質量	
83(W) × 216(D) × 56(H) mm	
567g	

## マルチラボ卓上用 DO 計 (DO/pH/ORP/ 電導度) マルチラボ 4010-1W(DO/BOD) 4010-W シリーズ



YSI マルチラボ (MultiLab) ラインは、モデル 4010-1W (シングルチャンネル) を本体とし、スターラー付の BOD 用蛍光式 DO センサーを持つふらん瓶対応の DO 計です。電極は無攪拌時の測定と攪拌による均一で迅速な測定の 2 つの実施が可能です。IDS センサー方式でキャリブレーションデータを内蔵し、休止後の使用再開時の校正は不要です。  
\*4010-2W/3W 含む 4010-W シリーズ

センサータイプ	
スターラー付蛍光式 DO ダイナミック発光消光ライフタイム検出	
測定範囲	
DO 濃度 : 0.00-50.00 mg/L	
酸素飽和率 : 0-500 %	
温度 : 10-40 °C	
精度	
DO 濃度 : 0-20 mg/L、±0.1 mg/L 又は測定値の±1% 20-50 mg/L、測定値の±10%	
温度 : ±0.2 °C	
温度補償	
5-50 °C (45 °C 以上は範囲外)	

## マルチラボ卓上用マルチ水質計 導入メリット

### 隔膜式センサーと蛍光式センサーの両方採用した



#### OBODに適した機器

マルチラボは伝統的なメンブレン隔膜式センサー、または蛍光式ベースのプローブの両方が使用できます。ご選択はお客様次第！さらに、2と3チャンネルは一度に複数の BOD 測定を行うことができるため、サンプルの時間あたりの処理能力が向上できます。

#### スマート多項目水質計

機器は最大 25 種類の異なる測定項目の測定ができます。マルチラボと既存機器 (5000 シリーズや 58 モデル) との製品四き換えによりラボでの作業を合理化します。



#### ワイヤレスセンサー (4010 2W, 4010 3W)

ケーブルからの解放！マルチラボは pH、FDO、電導度と ORP のワイヤレスセンサーが提供されていて、卓上でケーブルの無い自由な可動域が得られます。



## ラボ用DO・pH・ORP・電導度・イオン計 (DO/BOD) マルチラボ 4010-2W/3W 4010-W シリーズ



YSI マルチラボ (MultiLab卓上型) ライン、モデル4010-2W、3W (2、3チャンネル) は複数または単項目を表示し、メニュー方式の校正操作ができるラボに適したpH、ORP、EC、イオン各種、DO測定用の水質計です。

<b>測定項目</b> pH、ORP (mV)、DO %、DO mg/L (BOD ブローブ)、大気圧、電導度、抵抗値、塩分、TDS、温度、イオン各種	<b>キーボード</b> 抗菌性あり
<b>測定チャンネル</b> 2 (4010-2)、3 (4010-3)	<b>電源</b> ユニバーサルパワーサプライ
<b>データ保存</b> 手動モード: 500 データ 自動モード: 10,000 データ (4010-2、4010-3)	<b>校正点</b> 多点
<b>インターフェース</b> カラーグラフィックディスプレイ	<b>校正履歴保存</b> 最大 10
<b>接続端子</b> ミニ USB; USB - A	<b>再校正呼出タイマー</b> 1日~999日間での設定
<b>温度補正機能</b> 有、ORP 除く	<b>証明書</b> CE、cETLus
<b>ワイヤレスセンサー</b> BOD用ではない蛍光式 DO、各種 pH_ORP_電導度	<b>GLP対応</b> 有

## エコセンス蛍光式 DO 計 ODO200 & ODO200M



エコセンス蛍光式DO計モデルODO200は、低予算で入手できる光学式DOセンサー技術を用いた溶存酸素計です。

<b>測定範囲</b> DO : 0.0 ~ 20.0 mg/L 飽和率 : 0.0 ~ 200.0 %	<b>操作周囲温度</b> 0~50 °C
<b>測定単位</b> mg/L、% (空気飽和率)	<b>ユーザー校正機能</b> あり
<b>データメモリ数</b> ODO200 50 データと呼び出し ODO200M 250 データ & PC 転送	<b>1年間保証</b> 本体、ブローブ、センサーキャップ
	<b>防水等級</b> IP67

## エコセンス DO 計 (BOD 用 DO 計) DO200A & DO200M



エコセンスDO計モデルDO200Aは、投げ込みセンサーケーブルとBOD用DOセンサーの2つを使用できます。低価格で本格的な溶存酸素測定を実現させるモデルです。  
※ フラン瓶別用途

<b>測定範囲</b> DO 濃度 : 0~20.00 ppm (mg/L) 酸素飽和率 : 0~200.0 % 温度 : -6~46 °C	<b>精度</b> DO 濃度 : 読値の± 2% or ± 0.2ppm (w.i.g) 酸素飽和率 : 読値の± 2% or ± 2% (w.i.g) 温度 : ± 0.3°C ± 1 digit
<b>使用環境温度</b> 0~50 °C	<b>防水等級</b> IP67

## メンブレンキャップキット 5906 (その他 5908、5909 など)



<b>製品タイプ</b> 交換用パーツ
<b>製品説明</b> メンブレン 6 個や粉末入内部液 1 本
<b>対応製品</b> 各種、卓上・携帯型の隔膜式 DO 計

## ODO センサーキャップキット



627180、626482 ほか



<b>製品タイプ</b> 交換用蛍光式 DO センサーキャップキット (保湿綿入り保護キャップ入りキャップ 1 個、個別キャップ用係数表、オーリング、グリス)
<b>対象製品</b> ProSolo、ProDSS、ProOBOD

各種、隔膜式DO計に対し、高速応答型(例:黄色5908)、低温・低濃度対応型(青5909)、高耐久性(黒5906)、膜厚と素材を変えたメンブレンがあります。

2年または年に1回の交換頻度で、隔膜DOセンサーのような維持管理費用、時間を低減します。



## マルチ pH・イオン計 (pH/ORP・ISE) TruLab1110・1310・1320



TruLab 1110



TruLab 1320P

YSI TruLab (トゥルーラボ) モデル1110、1310 と1310P、1320と1320Pのモデルをラインナップしています。温度、pH、mV 各種ISE、と多様なイオンを測定する卓上水質計です。機器番号の”P”付は内蔵プリンター付属モデルです。

### 測定項目

pH、ORP (mV)、ISE (アンモニア、アンモニウム、臭化物、カドミウム、カルシウム、塩化物、ヨウ化物、銅、シアン化物、フッ化物、鉛、硝酸塩、カリウム、銀 / 硫化物、ナトリウム)、温度

### pH

測定範囲: -2.0~20.0; -2.00~20.00; -2.000~19.999 分解能: 0.1; 0.01; 0.001 精度: ± 0.1; ± 0.01; ± 0.05 (テストサンプル温度 15~35°C; 校正点の± 2pH 範囲以内)

### ORP (mV)

測定範囲: -1200~1200.0; -2500~2500 分解能 0.1; 1.0 精度 ± 0.3; ± 1.0 (サンプル温度 15~35°C)

### ISE

(mol/L, mmol/L, ppm, %) 測定範囲: 0.000~9.999; 10.00~99.99; 100.0~999.9 1000~999999  
分解能: 0.001; 0.01; 0.1; 1  
(μmol/L) 測定範囲: 0.000~9.999; 10.00~99.99; 100.0~999.9; 1000~9999 分解能: 0.001;

### 温度

測定範囲: -5~105°C 分解能: 0.1 精度: ± 0.1

## ラボ用 pH・ORP・電導度・イオン計 マルチラボ 4010-2W/3W 4010-W シリーズ



YSI マルチラボ (MultiLab卓上型) ライン、モデル4010-2W、3W (2、3チャンネル) は複数または単項目を表示し、メニュー方式の校正操作ができるラボに適したpH、ORP、EC、イオン各種、DO測定用の水質計です。



### 測定項目

pH、ORP (mV)、DO %、DO mg/L (BOD プロブ)、大気圧電導度、抵抗値、塩分、TDS、温度、イオン各種

### 測定チャンネル

2(4010-2W)、3(4010-3W)

### データ保存

手動モード: 500 データ  
自動モード: 10,000 データ (4010-2、4010-3)

### インターフェース

カラーグラフィックディスプレイ

### 接続端子

ミニ USB; USB - A

### 温度補正機能

有、ORP 除く

### ワイヤレスセンサー

BOD用ではない蛍光式 DO、各種 pH\_ORP\_電導度

### キーパッド

抗菌性あり

### 電源

ユニバーサルパワーサプライ

### 校正点

多点

### 校正履歴保存

最大 10

### 再校正呼出タイマー

1日~999 日間での設定

### 証明書

CE、cETLus

### GLP対応

有

## YSI 各種校正液 (左から pH、ORP、電導度)



MultiLab 用各種電極・アクセサリ

型名	導電率センサー		BODセンサー		pH複合電極	イオンセンサー	アクセサリ
	MultiLab IDS 4310	MultiLab IDS 4320	ProOBOD または +4011	5010	MultiLab IDS 4110 pH	TruLab ISEセンサー	交換アダプタ
測定範囲・ 説明	セル定数: 0.475 cm ±1.5 % 導電率: 10 μs/cm ~ 2,000 ms/cm 抵抗値: 0.5 Ohm~ 100 kOhm cm 塩分: 0.0~ 70.0 ppt TDS: 0~ 1,999 mg/L; 0.0~ 199.9 g/L	セル定数: 0.100 cm ±1.2 % 導電率: 0.01 μs/cm ~200 μs/cm 抵抗: 5 kOhm cm ~ 100 MOhm cm	DO: 0~50.00 mg/L, 0~500.0 %		pH: 0~14 (温度センサー NTC30kOhm 内蔵)	測定項目: アンモニウム、アンモニア、 臭化物、カドミウム、カル シウム、塩化物、銅、シアン 化物、フッ化物、鉛、硝酸 酸、カリウム、銀 / 硫化物、 ナトリウム (ダブルジャンクション内部 液補充可能)	モデル名: < DIN > 4010-2/3pH Adapter DIN < BNC > 4010-2/3pH Adapter BNC pH: -2 ~ 20 mV: -1000.0 ~ 1000.0
温度範囲	0~100 °C	0~100 °C	-5~50 °C		0~80 °C	-5~80 °C	-
最少浸漬深さ	36 mm	30 mm	-		15 mm	15 mm	-
特長	1.5m 長ケーブル付の導電率・温度複合センサー YSI 1,413 umhos/cmの導電率テスト液のみを使用し校正してください	IDS 4320 は超純水用導電率セルです。ユーザー自身で校正を行うことはできません。工場による校正を行うことをおすすめします	ProOBOD 光学式は安定応答が特徴です。5010 隔膜式は汚れが酷いエタノール等含有サンプルに有効です。		IDS 4110 pH はゲル状の内部液を持ったプラスチック汎用型 pH 電極です。4110 は 1.5m ケーブル付き、4110-3 は 3 m ケーブル付きです	TruLine ISE シリーズは 15 種類のイオンセンサーがあり、2 種のアダプタを用いてマルチラボ 4010-2, 3 に接続し、各種イオン濃度を測定します	4010-2/3 用機器に用いる pH、ORP、ISE 電極用 BNC または DIN 接続端子付アダプタです。デジタルチャンネルをアナログシグナルに変換します

TruLab 用各種電極

型名	pH複合電極					
	TruLine pH 26	TruLine pH 15	TruLine pH 21	Science pH-T-Pt	Science pH-T-G	Science pH-T-Micro
測定範囲	0-14 pH			2-13 pH	0-14 pH	
使用温度範囲	-5~80 °C	0~100 °C	-5~100 °C	0~80 °C	-5~100 °C	-5~100 °C
電極本体材質	エポキシ樹脂	ガラス		エポキシ樹脂	ガラス	
比較電極内部液	ゲル	3M KCL (Ag なし)	3M KCL (Ag なし)	スベアチップメンブレン	3M KCL (Ag なし)	3M KCL (Ag)
液絡部	セラミック	白金		ピンホール	スリープ型	白金
コネクター	-			BNC	DIN または BNC	
特長	比較電極内部液無補給型で温度センサー付きの最もベーシックなタイプです	比較電極内部液補給型で、白金製液絡部により、飲料水から排水、食品、酸性溶液まで広範囲での測定が可能です	比較電極内部液補給型で、白金製液絡部により、飲料水から排水、食品、酸性溶液まで広範囲での測定が可能です。特に、電極の長さが 170 mm のため深いビーカーでも対応可能です	比較電極内部液無補給型で、先端がニードル型のため食品(チーズ、肉、ヨーグルトなど) サンプル測定に最適です	比較電極内部液補給型で、純水から有機溶剤まで測定が可能。高精度測定(±0.02pH)に最適。長さ 170 mm です	飲料水から排水、食品、酸性溶液まで広範囲にわたり測定可能。先端直径が 3 mm のため微量サンプル(300 μL 以下)の測定に最適です
用途	一般用	一般用 酸性溶液用	高精度用 深い容器用	食品用 (ニードルタイプ)	精密測定用 有機溶剤用	微量サンプル用

型名	pH複合電極		ORP複合電極		温度センサー	イオンセンサー
	TruLine pH 27	loLine Micro 3 in 1	TruLine ORP 50	TruLine ORP 51	ScienceLine Temp 135	TruLine ISE
測定範囲	2~13 pH	0-14 pH	-		-	ウェブサイトに ご確認ください
使用温度範囲	0~50 °C	-5°~100 °C	0~100 °C	-5~80 °C	-5°~100 °C	-5°~80 °C (100 °C)
電極本体材質	ガラス	ガラス	ガラス	エポキシ樹脂	ステンレス	
比較電極内部液	Referid®	3M KCL (Ag なし)	3M KCL (Ag なし)	ゲル	-	ウェブサイトに ご確認ください
液絡部	KPG 環状	白金	セラミック	ファイバー	-	
コネクター	DIN または BNC		DIN または BNC		バナナプラグ	DIN または BNC
特長	比較電極内部液無補給型で、先端がフラットタイプのため、表面、紙などのフィルム状サンプル測定に最適です	比較電極内部補給型で、独自のヨウ素/ヨウ化物リファレンスシステムの特許を取得。臨床的測定、タンパク質、トリス緩衝液を含むサンプル;高純度水のアプリケーションに推奨します。長さ 200 mm (70/130) です	比較電極内部液補給型で、電極材質は白金です。長さ 120 mm です	比較電極内部液無補給型で、電極材質は白金です。プラスチック材質で、環境測定に適します	ScienceLine Temp 316 はガラス材質。長さ 120 mm です	15 種類のイオンセンサー。先端チップが交換可能(アンモニウム、カルシウム、硝酸、カリウム)
用途	表面測定用	トリス液・バイオ用	一般用	フィールド用	一般用	一般用

\*TruLab用pH、ORP、各種イオンセンサーはBNC/DINアダプターとともにMultiLab4010-2/3にも使用可能です。他にも各種用途に対応するpH電極をラインナップしております。







## 注目特長

- ・ シリンダーはDURAN® ホウケイ酸ガラス3.3採用
- ・ 全ての試薬やユニット情報RFIDチップに内蔵(シリンダーサイズ這定剤、濃度、試薬期限など)
- ・ 自動薬液調製機能あり、瀾下量を自動計算
- ・ 分注遅延・薬液瀾充速度を調節可能

TITRONIC®500はヘッド交換できるピストン・ビュレットです。インテリジェント交換ユニットの取り換えによりビュレットのサイズが5ml~50mlまで交換可能です。アプリケーションによって小容量・大容量のシリンダーが自由に選択でき、頻繁・複雑な分注作業には大変おすすです。使用例：Titroline®7000やTitriSoft 3.0ソフトと組合せ、滴定剤の前処理や滴下作業を行います。

## ビュレット容量

5ml, 10ml, 20ml, 50ml

## ビュレット精度

精度：±0.1~0.15%、再現性：±0.05~0.07% (EN ISO 8655-6 準拠)

## 画面表示

3.5"-1/4 VGA TFT 液晶

## インターフェイス

2 x USB-A and 1 x USB-B, 2 x RS-232-C

## 電源

90-240V 以上、50 / 60HZ、電圧入力 30VA

## 寸法・質量

153 x 450 x 296mm (W x H x D)  
3.5kg (交換ユニットを含む)

## 各種アクセサリ



・ TM 50	285225840
---------	-----------

TITRONIC®300 や TitroLine®5000 用スターラー

・ TZ 3830	285220420
-----------	-----------

USBポート拡張ハブ

・ TZ 3835	285220410
-----------	-----------

専用キーボード

・ TZ 3865	285220440
-----------	-----------

DIN A4 スタンダードプリンター

・ TZ 3863	285220480
-----------	-----------

112 mm USB-サーモプリンター

・ TZ 3864	285220710
-----------	-----------

サーモプリンター用組(5ロール)

・ TZ 3880	285220530
-----------	-----------

ハンドコントローラー

・ TZ 3803	285220590
-----------	-----------

1000ml 試薬瓶

## SI Analytics のガラス技術

SI Analytics社は旧称SCHOTT Instrumentsで、創業当初よりシヨットの上質ガラスを使用し分析機器の開発を続けて参りました。滴定装置のシリンダーには、極めて低い膨張率・耐腐食性を有するDURAN®ホウケイ酸ガラス3.3を採用し、ホットプレートのガラスセラミック天板には750°Cまで耐熱衝撃性を持った大変頑丈なCERAN®を使用しています。そして、pH、導電率の標準液の容器には製薬業界の厳しい要求に応じた特殊ガラスFIOLAX®を使用しています。

SI Analytics®

## TitroLine® 多機能自動滴定装置 TitroLine・7800



## 注目特長

- ・ 見えやすいカラーディスプレイ遠くからでも広角度でも(はっか)見えるオンライン曲線機縦付き
- ・ システムのメソッドや情報はメモリーカードにバックアップできる。の輸出方法
- ・ メンリースティックにメソッドやシステム情報をバックアップ可。測定方法や結果をPDFまたはcsv形式でエクスポート
- ・ 二つ目のデジタル測定ポートは、IDSデジタルセンサーに接続可。電導率や溶存酸素を同時測定することが可能

TitroLine®7800はIDSセンサー対応可能な自動滴定装置です。TitroLine®7800はTitroLine®7750の機能を全て搭載し、さらにIDSセンサーにも接続可能な新型自動滴定装置です。IDSシステムがあるため、TitroLine®7800の電位差滴定はアナログセンサーまたはデジタルセンサーの両方が可能です。

## ビュレット容量

5ml, 10ml, 20ml, 50ml

## ビュレット精度

精度：±0.1~0.15%、再現性：±0.05~0.07% (EN ISO 8655-6 準拠)

## 測定ポート

1：(アナログ) pH/mVやレファレンス電極  
2：(IDS) IDSデジタル電極

## インターフェイス

1 x LAN, 2 x USB-B, 2 x RS232

## 電源

90-240V 以上、50 / 60HZ、電圧入力 30VA

## 寸法・質量

153 x 450 x 296mm (W x H x D)  
3.5kg (交換ユニットを含む)

## ProDSS マルチ水質センサー



### 最大17測定項目

- 溶存酸素(光学式)
- 濁度
- pH
- ORP/Redox
- 電導度
- 電導度(25℃換算値)
- 塩分濃度
- 全溶存物質(TDS)
- 抵抗率
- 海水密度
- 全浮遊物質(TSS)
- 水深
- アンモニウム
- アンモニア
- 塩化物
- 硝酸塩
- 温度
- 全藻類
- クロロフィル

地表水、地下水、沿岸水、水産養殖場の水質検査のために設計されたProDSSは、頑丈で信頼性が高く、最大で17項目の測定に対応します。ProDSSで使用するデジタルスマートセンサーはユーザーによる交換が可能で、装置に接続すると自動的に認識されます。バックライト付きカラーディスプレイ、大容量メモリ、簡便なキャリブレーション手順、充電式電池、強力なパソコン用データ管理ソフト(KorDSS)など使い勝手の良い機能が満載です。そして、オプションのGPS機能、多彩なセンサー、多様な長さのケーブルがそろい、思いのままにカスタマイズすることができます。また軍用規格(ms)準拠のコネクターや、防水規格(IP-67)に準拠したラバーオーバーモールドの本体ケースによって、極めて過酷な現場環境でも長期的にサンプリングを継続できる耐久性を実現しています。

### 特長

- ユニバーサルポートを搭載したシングルケーブル設計で、任意の4つのセンサーと水深センサーを使用可能
- 溶存酸素、濁度、pH、ORP、電導度(25℃換算値)、塩分、海水密度、TDS、電気抵抗率、TSS、アンモニウム、アンモニア、塩化物、硝酸塩、深度、温度——最大17測定項目まで
- 本体とセンサーの電源は長寿命のリチウムイオン充電電池
- カラーディスプレイとバックライト付きキーパッドで、どのような明るさの環境でもサンプリング
- デジタルスマートセンサーは本体で自動認識され、センサー内にキャリブレーションデータを保存
- ユーザーによるケーブルやセンサーの交換が可能——多用途に対応し、ダウンタイムや総所有コストが減少
- 大容量メモリ(データセット10万件超)で、大量の地点リストやデータIDタグの保存も可能
- パソコン接続用のUSBポート(OTG規格)を搭載し、ProDSSの充電/電源供給やUSBメモリの直接接続に対応
- 全地球測位システム(GPS)機能(オプション)
- 最長100メートルのロングケーブル対応と水深センサーオプション



ProDSS一般仕様	
外形寸法(幅×長×高)	8.3 × 21.6 × 5.6 cm (3.25 × 8.5 × 2.21 in)
重量(電池込み)	567 g (1.25 lbs)
電源	リチウムイオン充電電池パック、電池寿命 ~48 時間 (本体のみ、バックライトオフ)
使用温度	0 °C ~ 50 °C (32° F ~ 122° F)
保管温度	電池装着 0 °C ~ 45 °C (32° F ~ 113° F)、電池非装着 0 °C ~ 60 °C (32° F ~ 140° F)
ディスプレイ	カラー、LCD グラフィックディスプレイ
ケーブル	1、4、10、20、30、40、50、60、70、80、90、100m を利用可能。いずれも水深センサーの有無を選択可
センサーポート	ケーブル1本につきユニバーサルセンサーポート4口。いずれのポートも任意のProDSSセンサーに対応。
保証	装置本体は3年；バルクヘッド、ケーブル部品、センサーは2年；pHとpH/ORPのセンサーモジュール、ODOセンサーキャップ、リチウムイオン電池パックは1年；アンモニウム、硝酸塩、塩化物のセンサーモジュールは6カ月
メモリ	データセット10万件超
言語	日本語、英語、スペイン語、ポルトガル語、フランス語、ドイツ語、イタリア語、ノルウェー語、中国語(簡体字)、中国語(繁体字)
認証	CE；RoHS；IP-67；WEEE；FCC；国連マニュアル第3部38.3項、リチウムイオン電池の試験基準(クラス9)、1m落下耐性
GPS	内蔵GPS(オプション)；測定情報、地点リストとともに位置情報を記録

### ProDSS 本体に含まれるもの

- ・ リチウムイオン充電電池 (装着済み)
- ・ ハンドストラップ
- ・ ProDSSの充電とパソコン接続用のUSBケーブル
- ・ AC充電器
- ・ USBメモリ接続用ケーブル
- ・ ProDSSクイックスタートガイド
- ・ KorDSSソフトウェアと電子版マニュアルが格納されたUSBメモリ



### ケーブル

ケーブル長は1m、4m、10m~100mまで10m間隔であり、水深センサーの有り無しをご選択いただけます



### ディスプレイ

ProDSSはバックライト付きカラーグラフィックディスプレイとバックライト付きキーパッドを搭載し、どのような明るさの環境でも見やすく簡単に操作することができます



### 専用ソフトKorDSS

強力なパソコン用データ管理ソフト(KorDSS)



クロロフィル全藻類の範囲精度分解能と単位			
	範囲	精度	分解能
TAL クロロフィル (Chlorophyll)	0~100 RFU or 0~400 µg/L chl	0.01 RFU or 0.01 µg/L	リニアリティ: r <sup>2</sup> ≥ 0.999
TAL-フィコシアニン (Phycocyanin)	0~100 RFU or 0~400 µg/L chl		
TAL-フィコエリスリン (Phycocerythrin)	0~100 RFU or 0~400 µg/L PE		

### ProDSS システム仕様 (本体、センサー、ケーブル)

センサー / 項目	範囲	精度	分解能	単位
温度	-5 °C ~70 °C (DO mg/L 測定温度補正範囲: -5 °C ~50 °C)	± 0.2 °C	0.1 °Cまたは 0.1° F (ユーザー選択可能)	°C、°F、K
pH	0~14 pH 単位	± 0.2 pH 単位	0.01 pH 単位	pH、pHmV
ORP	-1999~1999mV	± 20 mV	0.1 mV	mV
溶存酸素	0~500 %、 0~50 mg/L	0~200% : 読取値の± 1% または空気飽和の1% のいずれか大きい方 200~500% : 読取値の± 8%  0~20 mg/L : ± 0.1 mg/L または読取値の1% のいずれか大きい方 20~50 mg/L : 読取値の± 8%	0.1% または 1% 空気飽和 (ユーザー選択可能)  0.1 または 0.01mg/L (ユーザー選択可能)	空気飽和%、空気% ローカル、mg/L、ppm
気圧	375~825 mm Hg	0 °C ~50 °Cで± 1.5 mm Hg	0.1 mm Hg	mm Hg、InHg、mbar psi、kPA、atm
電導度	0~200 ms / cm	0~100 ms / cm : 読取値の± 0.5% または 0.001 ms / cm のいずれか大きい方 100~200 ms / cm : 読取値の± 1%	0.001、0.01 または 0.1 µs / cm (範囲に依存)	µs / cm、ms / cm
電導度 (25°C換算値) *	0~200 ms / cm	読取値の± 0.5% または 0.001 ms / cm のいずれか大きい方 ユーザーが選択する参照温度 (15 °C ~25 °C ; 初期値 25 °C) および補正係数 (0~4%/ °C ; 初期値 1.91%)	0.001、0.01、0.1 ms / cm	µs / cm または ms / cm
塩分濃度 *	0~70 ppt	読取値の± 1.0% または ± 0.1 ppt のいずれか大きい方	0.01 ppt	ppt または PSU
全溶存物質 (TDS) *	0~100 g/L	電導度 (25°C換算値) とユーザーが選択する TDS 乗数 (0.30~1.00 ; 初期値 0.65) を用いて計算	0.001、0.01、0.1 g/L	mg/L、g/L、kg/L
抵抗率 *	0~2 Moh ms	± 0.1 フルスケール	0.001、0.01、0.1 oh ms	ohm-cm、kohm-cm、Mohm-cm
海水密度 *	0.0~50.0 σ <sub>t</sub>	—	0.1 σ または σ <sub>t</sub>	σ、σ <sub>t</sub>
濁度	0~4000 FNU (NTU)	0~999 FNU : 0.3 FNU または読取値の± 2% のいずれか大きい方 1000~4000 FNU : 読取値の± 5%	0.1 FNU	FNU、NTU
全浮遊物質 (TSS) *	0~30000 mg/L	現地の濁度測定値と、ラボでのグラフサンプルの TSS 測定値に基づきユーザーが関連づけ	0.01、0.1 mg/L	mg/L
アンモニウム **	0~200 mg/L NH4-N	読取値の± 10% または 2 mg/L のいずれか大きい方	0.01 mg/L	NH4-N mg/L、NH4-N mV
アンモニア *	0~200 mg/L NH3-N	—	0.01 mg/L	NH3-N mg/L
塩化物 **	0~18000 mg/L Cl	読取値の± 15% または 5 mg/L のいずれか大きい方	0.01 mg/L	Cl mg/L、Cl mV
硝酸塩 **	0~200 mg/L NO3-N	読取値の± 10% または 2 mg/L のいずれか大きい方	0.01 mg/L	NO3-N mg/L、NO3-N mV
水深	0~328 ft (0~100 m)	1、4、10 m のケーブル : ± 0.013 ft (± 0.004 m) 20 m 以上のケーブル : ± 0.13 ft (± 0.04 m)	0.001 m または 0.01 ft	m、ft

\* 導電率と温度から計算値表示。 \*\* 淡水専用で使用水深は、0~17mまで。



# COD【化学的酸素要求量】・残留塩素

COD / Residue Chloride

## 多項目水質分析計 (光度計) 9300・9500 Photometer



YSI 9500 光度計

### YPT9500 ポータブル多項目水質分析計 モデル 9500

内容：9500 分析計、ハードキャリングケース、サンプルチューブ×8、希釈用チューブ×1、クラッシュ棒×10、クリーニングブラシ、ライトキャップ×1、マニュアル、USB ケーブル

### YPT9300 ポータブル多項目水質分析計 モデル 9300

内容：9300 分析計、ハードキャリングケース、サンプルチューブ×8、希釈用チューブ×1、クラッシュ棒×10、ライトキャップ×1、マニュアル

### YPT283

USB パワーサプライ 9500



50 パック テストキット



250 パック テストキット

YSI 9500 多項目水質分析計は、毒物劇物の試薬を使わない50(最大100)測定項目の測定を網羅するラボ・フィールド型携帯型フォトメーターです。YSI 9300およびYSI 9500は、あらゆる用途で使用できる小型の経済的な分析計です。100以上のパラメーターに対して現場で直接かつ容易に測定が行えます。

### 特長

- 直読式濃度
- 防水IP-67規格
- バックライト付大型ディスプレイ
- 様々な径に対応する独自の試験管ホルダー
- オンスクリーン解説、簡単操作
- 多言語表示 (英語、フランス語、ドイツ語、スペイン語、イタリア語)
- 100以上の検査項目の選択が可能

### 精度

透過率 4%時±0.5%; 0.3AU 時に±0.005

### 分解能

0.001AU

### 波長

450、500、550、575、600、650 nm

### 表示

グラフィック、バックライト付きLCD (画面操作指示あり)

### 防水規格

IP 67

### 電源

単3アルカリ3本 (9500はUSBから電源供給可能)

### 寸法・質量

146×275×75mm、975g

測定項目	測定範囲	スターパック (50テスト) 型番	交換用パーツ (250テスト) 型番
全アルカリ度 (アルカホット) Alkalinity, Total (Alkaphot)	0-500 (CaCO <sub>3</sub> )	YPM188	YAP188
アルカリ度-メチルオレンジ (アルカホット M) Alkalinity-M (Alkaphot M)	0-500 (CaCO <sub>3</sub> )	YPM250	YAP250
アルカリ度-フェノールフタレイン (アルカホット P) Alkalinity-P (Alkaphot P)	0-500 (CaCO <sub>3</sub> )	YPM251	YAP251
アルミニウム Aluminium	0-0.5	YPM166	YAP166
アンモニア Ammonia	0-1.0 (N)	YPM152	YAP152
臭素 Bromine	0-10.0	YPM060	YAP060
カルシウム硬度 (カルチコード) Calcium Hardness (Calcicol)	0-500 (CaCO <sub>3</sub> )	YPM252	YAP252
塩化物 Chloride (Chloridol)	0-50,000 (NaCl)	YPM268	YAP268
遊離残留塩素 DPD1 Chlorine DPD 1	0-5.0	YPM011	YAP011
全残留塩素 DPD2 Chlorine DPD 2	0-5.0	YPM021	YAP021
塩素 DPD1&3 Chlorine DPD 1&3	0-5.0	YPM031	YAP031
塩素 DPD4 Chlorine DPD 4	0-5.0	YPM041	YAP041
銅 Copper (Coppercol)	0-5.0	YPM186	YAP186
色 (濁度含む) Color (includes turbidity)	10-500	YPM269	N/A
シアヌル酸 Cyanuric Acid	0-200	YPM087	YAP087
フッ化物 Fluoride	0-1.5	YPM179	YAP179
硬度 Hardness (Hardicol)	0-500 (CaCO <sub>3</sub> )	YPM254	YAP254
過酸化水素 高レンジ Hydrogen Peroxide LR	0-2	YPM104	YAP104
過酸化水素 低レンジ Hydrogen Peroxide HR	0-100	YPM105	YAP105
鉄 低レンジ Iron LR	0-1.0	YPM155	YAP155
鉄 中レンジ Iron MR	0-5.0	YPM292	YAP292
鉄 高レンジ Iron HR	0-10	YPM156	YAP156
マグネシウム Magnesium (Magnecol)	0-100	YPM193	YAP193
マンガン Manganese	0-0.03	YPM173	YAP173
モリブデン 低レンジ Molybdate LR	0-20	YPM258	YAP258
モリブデン 高レンジ Molybdate HR	0-100	YPM175	YAP175
ニッケル Nickel	0-10	YPM284	YAP284
硝酸態窒素 Nitrate	0-20 (N)	YPM163	YAP163
亜硝酸態窒素 Nitrite (N)	0-0.5 (N)	YPM109	YAP109
亜硝酸ナトリウム Nitrite (NaNO <sub>2</sub> )	0-1,500 (NaNO <sub>2</sub> )	YPM260	YAP260
有機リン酸塩 Organophosphonate (OP)	0-20 (PO <sub>4</sub> )	YPM262	YAP262
オゾン Ozone	0-2.0	YPM056	YAP056
pH (フェノールレッド) pH (phenol red)	6.8-8.4	YPM130	YAP130
フェノール Phenol	0-5.0	YPM287	YAP287
リン酸塩 低レンジ Phosphate LR	0-4.0	YPM177	YAP177
リン酸塩 高レンジ Phosphate HR	0-100	YPM114	YAP114
カリウム Potassium	0-12	YPM189	YAP189
シリカ Silica	0-4.0	YPM181	YAP181
硫酸塩 Sulphate	0-200	YPM154	YAP154
硫化物 Sulphide	0-0.5	YPM168	YAP168
亜硫酸塩 Sulphite	0-500 (Na <sub>2</sub> SO <sub>3</sub> )	YPM266	YAP266
亜鉛 Zinc	0-4.0	YPM148	YAP148

※上記未記載の項目もございます。各試薬は英文マニュアル添付。型番は都合で変更される場合がございます。  
\*30テスト分。

## 携帯用 COD 計 YSI 910



YSI 910 COD計は頑丈で、防水型、COD(化学的酸素要求量)を測定するシングルパラメーター機器です。US-EPA承認されたCODテストは、処理プラント効率の頻繁なモニタリングを遂行することに有効で、その結果は伝統的なBOD5テストで5日を要する間、廃水の流れの変化する環境に対し迅速に応答します。YSI 910携帯型COD計はCOD測定を簡単に遂行します。

### 特長

- 自動データ保存;日時データを含む16データセット
- 大型でバックライト付LCDディスプレイ画面
- IP68防水筐体ケース;持ちやすく卓上に設置しやすい;水に浮くフロート型
- 革新的なライトシールドが機器の可動部や分解部品の破損と紛失を防ぎます
- 分解能は特別な測定範囲の要求に対応します
- サンプルのための既知の干渉物質は調整可能です
- 自動電源オフ機能は電池寿命を延ばします
- 2年保証

### 測定範囲

COD 低レンジ: 0-150 mg/L  
COD 中レンジ: 0-1,500 mg/L  
COD 高レンジ: 0-15,000 mg/L

### メモリー

自動保存、日時スタンプ付 16 データセット

### 測定単位

mg/L

### 防水規格

IP 68、CEマーク、GLP 適合

### 電源

4個-単四電池(約17時間連続使用または5000個テスト)

### 寸法・質量

15.5(L)×7.5(W)×3.8(H)cm, 260g

### Weight & dimensions

155(L)×75(W)×38(H)mm  
260g

## COD 用サーモリアクター CR4200



CR4200



CR3200



CR2200

CR4200は同時に2つの温度で加熱できるCOD用サーモリアクターです。2つの温度管理ブロックに、それぞれ12本ずつのテストチューブを設置できます。ユーザー定義プログラム8種類やスタンダードプログラム8種類の搭載が可能です。電源 115V。CODの加熱分解を行う際には不可欠な製品です。

### 機種

CR4200: 2つ温度の加熱ブロック、最大 24 本  
CR3200: 1つ温度の加熱ブロック、最大 24 本  
CR2200: 1つ温度の加熱ブロック、最大 12 本

### 電源

AC、115V

### 対応セル長

16 ± 2 mm

### 温度設定

100 °C、120 °C、148 °C、150 °C(室温-170度設定可能)

### 反応時間設定

20、30、60、120分(0-180分自由設定可能)

### 寸法・質量

312(D)×255(W)×185(H)mm, 400g



各種 25 個、150 個入り  
試薬用テストチューブ

## 携帯用残留塩素色度計 YSI 900



YSI 900残留塩素色度計は頑丈で、防水型、残留塩素または遊離残留塩素を測定できるシングルパラメーター機器です。YSI 900は排水、地表水、プールなど、どんなアプリケーションでも簡単に残留塩素を短時間(1分間)で測定できます。IP68防水型筐体、持ちやすいデザイン。標準100個試薬パック付きで、すぐにご使用いただけます。

### 特長

- 自動データ保存、日時データを含む16データセット
- 大型でバックライト付LCDディスプレイ画面
- IP68防水筐体ケース;持ちやすく卓上に設置しやすい;水に浮くフロート型
- 革新的なライトシールドが機器の可動部や分解部品の破損と紛失を防ぎます
- 分解能は特別な測定範囲の要求に対応します
- サンプルのための既知の干渉物質は調整可能です
- 自動電源オフ機能は電池寿命を延ばします
- 2年保証

### 測定範囲

遊離塩素: 0.02-2.0 mg/L  
全塩素: 0.1-8.0 mg/L

### メモリー

自動保存、日時スタンプ付 16 データセット

### 測定単位

mg/L

### 防水規格

IP 68、CEマーク、GLP 適合

### 電源

4個-単四電池(約17時間連続使用または5000個テスト)

### 寸法・質量

15.5(L)×7.5(W)×3.8(H)cm, 260g

# 多項目水質モニター

EXO の周辺機器はデータ収集の運用性を更に広げます

YSI水質モニタリングノンデシリーズにおいて、測定現場で実証されたノウハウと最新イノベーションを融合しました。長期の現場モニタリング・プロファイリングに適した水質計を提供。特長として、リアルタイム濁度モニタリング、光学式溶存酸素モニタリング、藻類モニタリング、ブルートゥース通信等が含まれます。EXO3は、EXO1の機動性とEXO2のパワフルな自動洗浄ワイパーを併せ持った、業界最高クラスの多項目水質計です。EXO3が提供するメリットは他にもございます。EXO3は、pH、電導度、温度、濁度、溶存酸素をはじめとする、主要な水質項目モニターに最適な水質計です。

## YSI ならではのユニークな特長！

### コンパクトでありながら高精度

EXOモニターは、高精度かつ高速応答の各種センサーを、設置とメンテナンスを容易に行える小型筐体に一括に組込むという、新しいアプローチをご提供いたします。このことにより、煩雑なセンサーの配列が要求された従来の面倒なシステム構築の手間を排除することができます。

### 生物付着の抑止

水中での計測では、生物付着の問題は常に存在します。生物付着がデータに及ぼす影響を抑止するために、EXOでは銅合金の部材や防汚ワイパーを用いており、これにより設置計測の期間を延ばし、データ精度の向上を実現しています。

### ワイヤレス

ケーブルを一切使用せずに機材の設定、校正、設置計測を行うことが可能です。現地に到着してから必要なケーブルが足りないなどという事はもうありません。ワイヤレス通信が可能なハンディディスプレイとEXOモニターさえあれば万全です。

### 安定したモニタリング

EXOモニターの強化筐体構造(特許取得)、溶接チタン管、高性能な電力管理、そして安定したセンサー性能は、極めて過酷な条件下でもその影響を最小限に抑え、長期間のデータ収集を可能にしました。



	EXO 1	EXO 1 <sup>s</sup>	EXO 2	EXO 2 <sup>s</sup>	EXO 3	EXO 3 <sup>s</sup>
対応センサーポート	4	4	7	7	7	5
バッテリー寿命 ※	90 日間	—	90 日間	—	60 日間	—
長さ	64.8 cm	46.5 cm	71.1 cm	42.9 cm	58.7 cm	58.7 cm
重量	1.4 kg	0.9 kg	3.6 kg	1.7 kg	2.5 kg	1.6 kg
水位 (バントレベル)	■	—	■	—	—	—
センサー自動クリーニング機構	—	—	■	■	■	■
補助拡張ポート	—	—	■	■	—	—

※バッテリー寿命はセンサータイプと測定頻度により変動します。  
※長さ・重量は、オプション・付属品等の有無により若干異なる場合があります。

## EXO Smart Sensor Suite

アンモニウム・気圧・藍藻類(PC & PE)・塩化物イオン・クロロフィル・電気伝導度・深度  
蛍光式溶存酸素・fDOM・硝酸・ORP・pH・塩分・温度・濁度





オンラインディスプレイによる直読計測と、ソンド本体メモリーを用いた定点観測、  
 或いは鉛直プロファイルのハイブリッドな運用が可能です



オンラインリアルタイム



ハイブリッド運用



定点メモリ長期観測

- 水温・電導度・塩分・溶存酸素・PH・ORP・濁度・クロロフィル・シアノバクテリア・溶存有機物 (fDOM)
- 硝酸イオン・アンモニア・アンモニウムイオン・塩化物イオン・水深

## 高品位データを支える

スマートコントロールガイド形式の校正プログラムとセンサーの自己診断機能により、EXOは水質モニタリング機器として極めて高い信頼性を確保します。ガイドプロンプトと校正情報の内部ログ機能により、素早い校正作業を実現するだけでなく、校正エラーの発生頻度も低減させます。

## スマートソンデ

EXOシステムでは、設定エラーの検出、メモリーの状況監視やセンサーの動作チェックを自動的に行っています。このような多くのチェック機能により機器の運用をより確実なものとしています。

## スマートポート

防水コネクタは湿った状態でも交換可能ですが、スマートポートは、過度の電流が生じた際に、機器への障害を防止するために電氣的遮断を行う機能を有します。

## スマートセンサー

EXOにインストールされる全てのセンサーにはメモリとデータ処理機能が内蔵されており、校正と設定情報は各センサー内部へ格納されます。そのためユーザーはセンサーの校正と設定を一ヶ所でまとめて行い、それを様々な現場へ送り、センサーをEXOモニターに装着して使用するという事も可能です。



# EXO シリーズ

## EXO 1



ユニバーサル  
センサーポート

小型・堅牢なパッケージに集約された高性能マルチセンサーオンラインディスプレイによる直読計測と、ソンド本体メモリーを用いた定点観測、或いは高速メモリー鉛直プロファイルのハイブリッドな運用が可能な水質計です。

水温・電導度・塩分・蛍光式DO・pH・ORP・濁度・クロロフィル・シアノバクテリア・蛍光溶存有機物・水深より項目をアレンジして測定できる水質計です

### 特長

- オンラインディスプレイによる直読計測と、ソンド本体メモリーを用いた定点観測、或いは高速メモリー鉛直プロファイルのハイブリッドな運用が可能です
- EXOモニターは、高精度かつ高速応答の各種センサーを、設置とメンテナンスを容易に行える小型筐体に一括に組み込むという、新しいアプローチをご提供いたします。

対応ポート	センサーポート4基 電源通信ポート1基
サイズ	直径：4.7 cm、長さ：64.8 cm
重量	1.4kg (4プローブ・バッテリー・プローブガード装着時)
動作温度	-5-50°C
保管温度	-20-80°C (pH及びpH/ORPセンサーを含む場合は、0-60°C)
水深	0-250 m
USBポート	PCインターフェイス：Bluetooth、RS-485、USB 出力オプション：USB (USB-SOA)、RS232&SDI-12(DCP-SOA)
サンプリングレート	最大4Hz
バッテリー寿命	90日**
データメモリ	512MB、約1,000,000データ

## EXO 2



ユニバーサル  
センサーポート

圧トランス  
デューサー開口部  
ファイバー/センサー  
ポート

EXOが提供するアドバンスタイプの水質モニタリングプラットフォームには、汎用性の高い多項目EXO2ソンドを搭載、海洋・河口・表層水のアプリケーションに最適です。

### 特長

- 豊富な測定項目 - 水温・電導度・塩分・蛍光式DO・pH・ORP・濁度・クロロフィル・シアノバクテリア・蛍光溶存有機物・水深を全て同時に測定可能な水質計!
- コンパクトでありながら高精度 - EXO水質計は、高精度かつ高速応答の各種センサーを、設置とメンテナンスを容易に行える小型筐体一括に組み込むという、新しいアプローチをご提供いたします。このことにより、煩雑なセンサーの配列が要求された従来の面倒なシステム構築の手間を排除することができます。
- ワイヤレス通信機能 - ケーブルを一切使用せずに機材の設定、校正、設置計測を行うことが可能です。現地に着してから必要なケーブルが足りないなどという事はもうありません。ワイヤレス通信が可能なハンディディスプレイとEXOモニターさえあれば万全です

対応ポート	センサーポート7基 (中央ファイバーポート使用時6ポート使用可能) 電源通信ポート1基 Auxポート1基
サイズ	直径：7.62 cm、長さ：71.1 cm
重量	3.6kg (6プローブ・1ファイバー・バッテリー・プローブガード装着時)
動作温度	-5-50°C
保管温度	-20-80°C (pH及びpH/ORPセンサーを含む場合は、0-60°C)
水深	0-250 m
USBポート	PCインターフェイス： Bluetooth、RS-485、USB 出力オプション：USB (USB-SOA)、RS232&SDI-12(DCP-SOA)
サンプリングレート	最大4Hz
バッテリー寿命	90日**
データメモリ	512MB、約1,000,000データ

## EXO 3



ユニバーサル  
センサーポート

圧トランス  
デューサー開口部  
ファイバー/センサー  
ポート

EXO3は、EXO1の機動性とEXO2のパワフルな自動洗浄ワイパーを併せ持った、業界最高クラスの多項目水質計です。EXO3が提供するメリットは他にもございます。EXO 3は、pH、電導度、温度、濁度、溶存酸素をはじめとする、主要な水質項目モニターに最適な水質計です。

### 特長

- 機能を最小限に抑えつつ、重要な測定項目の確保を実現  
EXO3は、EXO1の機動性とEXO2のパワフルな自動洗浄ワイパーを併せ持った、業界最高クラスの多項目水質計です。EXO3は、pH、電導度、温度、濁度、溶存酸素をはじめとする、主要な水質項目のモニタリングに最適な水質計です。
- 導入コストが最適化された、極めて高いクオリティを備えた水質計であり、水質の基礎環境モニタリングでその真価を大いに発揮します
- 筐体が軽量で小型であるため、連続モニタリングからスポットサンプリングへの柔軟な切り替えを可能とし、機動的な運用を実現します
- SDI-12の汎用通信機能を内蔵しており、DCPとの連携やシステム導入に最適です。また旧式の6シリーズ水質計からのリプレイスもスムーズに行えます

対応ポート	センサーポート5基 (中央ファイバーポート使用時4ポート使用可能) 電源通信ポート1基
サイズ	直径：7.62 cm 長さ：58.7 cm
重量	2.5kg (4プローブ・1ワイパー・バッテリー・プローブガード装着時)
動作温度	-5-50°C
保管温度	-20-80°C (pH及びpH/ORPセンサーを含む場合は、0-60°C)
水深	0-250 m
USBポート	PCインターフェイス： Bluetooth、RS-485、USB 出力オプション：USB (USB-SOA)、RS232&SDI-12(DCP-SOA)
サンプリングレート	最大4Hz
バッテリー寿命	60日**
データメモリ	512MB、約1,000,000データ

\*\*バッテリー寿命はセンサータイプと測定頻度により変動します

## EXO1sショートバージョン



ユニバーサル  
センサーポート

EXO1sは、EXO1と同じ機能を備えたコンパクトなバッテリーレス水質計で、次のような特殊なアプリケーションに最適です。

### 特長

- AUVまたは空中ドローンへの取り付け
- プイなどへ組込みに最適
- 軽量なため直読プロファイリング（水平/鉛直）に最適

サイズ	直径：4.7 cm 長さ：46.5 cm
重量	0.9kg (4フロブ・ガード装着時)
電源	内部バッテリー搭載なし 外部電源により電力供給
動作温度	-5~50°C
保管温度	-20~80°C (pH及びpH / ORPセンサを含む場合は、0~60°C)
水深	0~250 m
データメモリー	トータルメモリー 512 MB; データ数>1,000,000 データ
サンプリングレート	最大4Hz
スマートセンサー/ポート	センサーポート4基

## EXO2<sup>s</sup> ショートバージョン



ユニバーサル  
センサーポート  
ワイパー / センサー  
ポート  
圧カトランス  
デューサー開口部

EXO2をベースとして、システムニーズに特化された軽量・小型マルチセンサー。自動洗浄機能を備え、生物付着防止機能の付加とともに長期間の連続運用が可能です。

### 特長

- 豊富な測定項目
- コンパクトでありながら高精度
- 迅速・簡単な校正作業
- 生物付着の防止
- 自動認識機能
- チタン筐体センサー

サイズ	直径：7.62 cm 長さ：42.9 cm
重量	1.7kg (6フロブ、1ワイパー、 フロブガード装着時)
電源	内蔵バッテリー搭載なし。 外部電源により電力供給
動作温度	-5~50°C
保管温度	-20~80°C (pH及びpH / ORPセンサを含む場合は、0~60°C)
水深	0~250 m
データメモリー	トータルメモリー 512 MB; データ数>1,000,000 データ
サンプリングレート	最大4Hz
スマートセンサー/ポート	センサーポート6基、セントラルワイパーポート1基

## EXO3sショートバージョン



ユニバーサル  
センサーポート  
ワイパー / センサー  
ポート  
圧カトランス  
デューサー開口部

EXO3sは、EXO3と同じ機能を備えた水質計でEXO2のように自動洗浄機能を兼ね備えたコンパクトなバッテリーレスソングで、次のような特殊なアプリケーションに最適です。

### 特長

- AUVまたは空中ドローンへの取り付け
- プイなどへ組込みに最適
- 軽量なため直読プロファイリング（水平/鉛直）に最適
- 生物付着の防止

サイズ	直径：7.62 cm 長さ：42.9 cm
重量	1.6kg (4フロブ、1ワイパー、 フロブガード装着時)
電源	内部バッテリー搭載なし 外部電源により電力供給
動作温度	-5~50°C
保管温度	-20~80°C (pH及びpH / ORPセンサを含む場合は、0~60°C)
水深	0~250 m
データメモリー	トータルメモリー 512 MB; データ数>1,000,000 データ
サンプリングレート	最大4Hz
スマートセンサー/ポート	センサーポート4基、セントラルワイパーポート1基

## YSI EXO ハンドヘルドディスプレイ



水質モニタリングにおいて、機器は過酷な環境に持ち堪えなければなりません。晴れの日も雨の日も、また雪やみぞれであろうとも、期待された役割を果たすことにその真価が問われます。この度、YSIよりEXOソンドのインターフェースとして新しいハンドヘルドが誕生しました。

このハンドヘルドデバイスは非常に多機能であり、リアルタイムデータのロギング、センサーの校正、モニタリング条件の設定、PCへの水質データの転送など、多くのタスクに対応します。

### 特長

- 人間工学に則した形状をもち、大変よく手に馴染みます。また機器の軽量化も図られ、長時間の野外計測に最適な仕様となっています。分かりやすいユーザーインターフェースとヘルプ機能により、容易に高品質データを取得することができます。
- 校正リマインダー機能により常にセンサーをベストな状態に維持できます。
- GPSによる地理情報は最大100ヶ所までサイト登録が可能です。
- 取得データや校正記録はUSBメモリーへボタンひとつで保存できます。
- パワフルなリチウムイオン充電電池を内蔵し、従来より長期観測が可能となりました。もはやアルカリ電池は不要です。

サイズ	8.3 cm x 21.6 cm x 5.6 cm
重量 (電池含む)	567 g
電源	充電リチウムイオンバッテリーパック (内蔵) •電源保持時間 ハンドヘルドのみ: 48時間 / ハンドヘルド+ソンド (4電極装備): 20時間 •充電時間 9時間 (専用 AC アダプタ)
動作温度	0~50 °C
保管温度	0~45 °C電池装着時; 0~60 °C電池非装着時 注: リチウムイオン充電電池は低温保存で寿命が延びます
ディスプレイ	カラー液晶グラフィックディスプレイ; 3.9 cm x 6.5 cm
製品保証	ハンドヘルド本体及びリチウムイオン電池パックそれぞれ1年
メモリー	100,000 件データ, 512MB-Micro SD
校正記録	400 件の校正記録の保存と閲覧、ソフトウェアでのダウンロード、印刷機能
GPS	内蔵 GPS 座標データは、計測データとサイトリストとともに保存
地点データ	取得データのサイトリストへの関連付けは 100 地点まで可能

## EXO GO



携帯に便利な EXO GOが、フィールドでのハンズフリー作業を実現しました。

KorEXOソフトウェアを通じて、ラップトップとタブレット双方で、GPS座標と気圧を即座に閲覧できます。機器は IP67規格の防水性能を備え、防滴性はもとより、一時的な浸水にも耐えうる高耐久性を提供します。

### 特長

- ソンドを水中にキープしたまま、リアルタイムのデータ閲覧、ファイルのダウンロード、計測条件の設定を行います。
- どのWindows OS 搭載のポータブル機器でも、KorEXOをフル活用できます!
- 15時間連続使用可能な長寿命の充電式バッテリー!

サイズ	17.4 x 5.2 x 3.5 cm
重量	240 g
電源	リチウムイオン充電電池
動作温度	-5° C ~ 50° C
保管温度	0° C ~ 45° C
ポート	メス水中コネクタ・USB マイクロ AB ソケット
出力	ブルートゥース®、USB 2.0
ブルートゥース通信	クラス 2, 10 m レンジ
ブルートゥース周波数	2.402-2.480 GHz
GPSレシーバー型	GPS + GLONASS

\*\*バッテリー寿命はセンサータイプと測定頻度により変動します



# EXO センサー仕様



センサー	レンジ	精度*	分解能
温度	-5~50 °C	± 0.01 °C (-5~35 °C) <sup>1</sup> ± 0.05 °C (35~50 °C) <sup>1</sup>	0.001 °C
電導度 <sup>2</sup>	0~200 ms/cm	0~100ms/cm: 読取値の±0.5% or 0.001 ms/cm (w. i. g.) 100~200ms/cm: 読取値の±1%	0.0001~0.01 ms/cm (レンジによる)
総溶解固形分 (TDS) (電導度と温度から換算)	0~100,000 mg/L	-	可変
塩分濃度 (電導度と温度から換算)	0~70 ppt	読取値の±1.0% or 0.1 ppt (w. i. g.)	0.01 ppt
溶存酸素 (蛍光式)	0~500% 空気飽和度	0~200%: 読取値の±1% or 飽和度 1% (w. i. g.) 200~500%: 読取値の±5%	0.1% 空気飽和
	0~50 mg/L	0~20 mg/L: ±0.1 mg/L or 読取値の 1% (w. i. g.) 20~50 mg/L: 読取値の±5%	0.01 mg/L
pH	0~14	±0.1 pH (校正温度 ±10 °C 以内) ±0.2 pH (全体の温度範囲)	0.01
ORP	-999~999 mV	レドックス標準溶液で±20 mV	0.1 mV
濁度 <sup>3</sup>	0~4000 FNU or NTU	0~999 FNU: 0.3 FNU or 読取値の±2% (w. i. g.) 1000~4000 FNU: 読取値の±5%	0~999 FNU: 0.01 FNU; 1000~4000 FNU: 0.1 FNU
クロロフィル	0~400 µg/L Chl 0~100 RFU	リニアリティ: R2 > 0.999	0.01 µg/L Chl 0.01 RFU
フィコシアニン (BGA-PC)	0~100 µg/L PC 0~100 RFU	リニアリティ: R2 > 0.999	0.01 µg/L PC 0.01 RFU
フィコエリスリン (BGA-PE)	0~280 µg/L PE 0~100 RFU	リニアリティ: R2 > 0.999	0.01 µg/L PE 0.01 RFU
fDOM (蛍光溶存有機物)	0 to 300 ppb 硫酸カーボン等量 (QSU)	リニアリティ: R2 > 0.999 検出限界: 0.07 ppb QSE	0.01 ppb QSU
水深	0~10 m	± 0.04% FS (± 0.004 m)	0.001 m (自動レンジ)
	0~100 m	± 0.04% FS (± 0.04 m)	
	0~250 m	± 0.04% FS (± 0.10 m)	
水位 (ベントレベル)	0~10 m	± 0.03% FS (± 0.003 m)	0.01 m (自動レンジ)
アンモニウムイオン	0~200mg/L (0~30 °C)	読取値の±10% または 2 mg/L-N (w.i.g)	0.01 mg/L
塩素イオン	0~1000mg/L (0~30 °C)	読取値の±15% または 5 mg/L-CL (w.i.g)	0.01 mg/L
硝酸イオン	0~200mg/L (0~30 °C)	読取値の±10% または 2 mg/L-N (w.i.g)	0.01 mg/L
25 °C換算電導度 (電導度と温度から換算)	0~200 ms/cm	読取値の±0.5% or 0.001 ms/cm (w. i. g.)	0.001, 0.01, 0.1 ms/cm (自動スケール)
<b>自動クリーニング対応型 CT センサー</b>			
電導度大気圧	0~100ms/cm	読取値の±1% または 0.002ms/cm のどちらか大きい方	0.0001 to 0.01ms/cm (レンジによる)
塩分	0~70ppt	読取値の±2% または 0.2ppt のどちらか大きい方	0.01ppt
温度	-5~50 °C	± 0.2 °C	0.001 °C

\* アンモニウムイオン、塩素イオン、硝酸イオンは、淡水のみ使用可能で、使用水深は0~17mまで使用時にはpH数値が必要なためpHセンサーが必須。

10 m及び100 mレンジの水深センサーを除き、全てのセンサーは耐水深250 m。また、EXO センサーは6シリーズ水質計との互換性はありません。

\* 仕様は標準的な性能を示し、変更される場合があります。また、精度仕様は、調整された安定した環境条件下で実施された校正から得られる基準を示し、自然環境下での性能は、記載仕様とは異なる場合があります。

<sup>1</sup> 温度精度は、NIST 規格に準拠

<sup>2</sup> 25 °C換算電導度と総溶解固形分も演算出力されます。演算法は「Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater」に記載されているアルゴリズムに準拠します。

<sup>3</sup> キャリブレーション: 1点、2点、又は3点、ユーザーが選択可能  
w.i.g. = どちらか大きい方

EXO2多項目水質モニターのより確かな電導度測定に

水質の長期連続観測において生物付着の問題は最も克服すべき課題の一つです。バイオフィーム、フジツボや藻類の繁殖はデータ品質に悪影響を与え、電導度セルを閉塞し、光学素子を覆います。EXO2のセントラルファイバーにより、電極への生物付着を機械的に除去し、長期に渡り高品位なデータを取得することが可能です。しかしこれまで電導度センサーに関しては、その構造上、十分な洗浄効果を引き出すことが困難でした。

そこで、この度、YSIより新しい自動洗浄対応型CT電極がリリースされました。この電極は、電導度センサーがEXO2セントラルファイバーに対応するようにデザイン・開発されたものです。



電導度セルは、自動洗浄ワイパーを用いても十分な洗浄効果が得られにくいことが多いですが、EXOの自動洗浄対応型CT電極は、そのような電導度データを守るべく開発されたものです。



電極自動洗浄ワイパー

自動洗浄対応型CT電極の特長

- 現場へのアクセス回数が減り、労務コストを節減できます。また用途によっては、1年足らずで導入コストのペイが可能です。
- 電導度センサーのクリーニング、メンテナンス作業が軽減されます。また防汚メッシュスクリーンや、頑固な生物付着の除去にかかる時間を節減することができます。
- 電導度センサーは、グラファイト4電極法で構成され、より高い信頼性をキープします。
- 生物付着の影響を低減し、また閉塞環境下でのノイズを排除することにより、より代表性に優れた電導度データを提供します。
- センサー汚れによる数値ドリフトを手作業で補正する時間を節約し、データの事後処理の必要性を低減します。
- 粒子性異物、藻類、フジツボ類や気泡などの一般的な異物が、貴重なデータに悪影響を与えることを防ぎます。

銅合金コンポーネント



電極部



銅テープ



銅テープでラッピングされた電極



銅合金ガード



センサガード部

EXO 自動クリーニング対応型 CT電極仕様		
電導度	範囲 精度 分解能	0 to 100 ms/cm 読値の±1%または0.002 ms/cmのどちらか大きい方 0.0001 to 0.01 ms/cm (レンジによる)
温度補償電導度	範囲 精度 分解能	0 to 100 ms/cm 読値の±1%または0.002 ms/cmのどちらか大きい方 0.0001 to 0.01 ms/cm (レンジによる)
塩分	範囲 精度 分解能	0 to 70 ppt 読値の±2%または0.2 pptのどちらか大きい方 0.01 ppt
温度	範囲 精度 分解能 応答速度	-5 to 50 °C ±0.2 °C 0.001 °C T95<30 秒



90日間の長期観測後のセンサ感知部状況。汚れや生物付着が最小限に抑えられていることが判ります。



従来の電導度センサー構造的にセンサ内部までクリーニングブラシが届かない



全てのセンサクリーニングが可能で電極構造に改良!!

仕様補足	
運用温度	-5 to 50 °C
保管温度	-20 to 80 °C
耐水深	250 meters
保証	1年 EXO2 本体及びセントラルファイバーに対応



### YSI-5500D ～ 蛍光式DO電極による連続水質モニタリング

養殖システム用に特別にデザインされた、5500Dは溶存酸素、水温の連続監視用モニターです。1台の本体ディスプレイでDO電極を最大4本まで接続可能です。また、LANネットワーク機能とGUIに優れた「アクアビューソフトウェア」により複数のディスプレイを効率的に統合管理することもできます。

### 特長

- 蛍光式溶存酸素テクノロジーを用いたマルチ溶存酸素監視モニターです。
- メモリーを内蔵し、校正記録や水質データ、その他各種イベントデータを記録します。プラグ & プレイ（接続時、直ちに起動する）により、セットアップが容易です。
- 4-20mAアナログ入力 6chを内蔵し、各種アナログセンサー機器のデータを統合することも可能です。
- 無電圧接点リレーを内蔵し、あらかじめ設定された閾値によりパトランプやエアレーション装置を稼働させます。
- イーサネットTCP/IPによるネットワークオプションがあり、GUI機能に優れたアクアビューソフトウェアを用いて、システムの状況を一括でご覧いただけます（オプション）。

### 養殖用 蛍光式DO 自動監視・制御システムYSI 5500D

溶存酸素	
測定範囲	0~50mg/L (0~500%)
分解能	0.01 mg/L または 0.1 mg/L (自動で測定範囲認識)
精度	± 0.1mg/L(0~10mg/L)
	測定値の± 1% (10~20mg/L)
応答速度	測定値の± 10% (20~50mg/L)
	25 秒で測定最終表示値の 90%表示
	45 秒で 95% (攪拌無での標準応答速度)
	* サンプル水攪拌での流速により標準的な応答速度は向上します。

## pHix® コンパクト



### PHix®コンパクト

pHix®コンパクトは、pH、トランスミッター、取り付け器具が1ユニットに備わり、設置とメンテナンスが容易な、斬新かつ画期的なpH/ORPトランスミッターです。pHix®コンパクトのユニークな設計により、高インピーダンス電極接続と特殊なハードウェアの取り付けが不要になりました。

pHix®コンパクトはpHもしくはORP用の4~20 mA出力、またはPLCやインジケータに直接接続できる、pHと温度両方用のガルバニック絶縁4~20 mA 2ch出力が適用可能です。

pHix®コンパクトの電気接続は非常に簡単で、必要な接続はループ電源で稼働するディスプレイと12~30 V DC電源のみです。

### 廃水処理

pH値は高すぎても、低すぎても処理場の細菌処理に影響します。放流水のpH値は、環境規制に準拠するために確認する必要があります。

pHix®コンパクトは、開水路およびタンク内の液中に浸水させて測定を行うことができます。パイプ内での測定には、pHix®コンパクトは2インチ径のパイプT字部に取り付け可能です。またpHix®コンパクトはIP68クラスの筐体を採用し、1 bar / 10 mWGの静圧への耐性があります。

	仕様
電源	12~28 V DC、2 線式ループ電源。
温度範囲	-20 ~+ 60°C
材質	PPS (Ryton®)
測定範囲	2-12 pH / -1000...+ 1000 mV
出力	ガルバニック絶縁 4~20 mA 1 or 2ch

	レドックス電極の仕様
電極方式:	白金電極連結二重液絡式
比較電極液絡部:	焼結 PTFE
比較電極方式:	KCl ゲル、二重液絡構造
インピーダンス:	200-500 M Ω @ 25°C
推定寿命:	1~2 年、処理状況によって異なる

# 水位ロギングデバイス

## 圧力変換式水位計 WL16 ロガー & WL400 / 450 水位トランスミッター



### WL16水位ロガー

堅牢な圧力センサーを内蔵した水位計で、内部データロガーにより長期ロギング計測が可能です。WL16に付属のGlobal Logger IIソフトウェアにより、リアルタイム計測をはじめ、ロギング計測における各種設定、センサー校正を行うことができます。WL16は小川、河川、湖、貯水池、湿地、池の測定に最適です。

- 81,000時系列データの内部メモリー
- 豊富な計測レンジ
- コンパクトなセンサー管体
- 高精度な水位計測
- 操作性に優れたWindowsソフトウェア（付属）
- 容易なオペレーションと機器の設置

	WL1 6 U
電源	9VDC アルカリ 006P*2P
入力信号	アナログ 4-20mA
サンプリングモード	
固定時間間隔	1秒から1年まで可変
高速モード	10 Hzサンプリング
メモリー容量	81,759 時系列データ
通信ポート	USB Type B
ハウジング	Dia. 45 mm x L290 mm



水位トランスミッター部	WL400	WL450
センサー外観		
レンジ	0-3' (0-0.9m) / 0-15' (0-4.5m) / 0-30' (0-9m) 0-60' (0-18m) / 0-120', (0-36m) 0-250' (0-75m)	
水温センサー (オプション)	0-50 °C	-
精度	± 0.1 %FS (一定温度下) ± 0.2 %FS (1.3-21.1 °C)	± 0.1 %FS
動作温度	-40 ~ 85 °C	-10-80 °C
加圧限界	フルスケールの2倍以内	フルスケールの2倍以内
出力	4-20mA (2 線式)	4-20mA (2 線式)
供給電圧	10 - 28VDC	10 - 28VDC
センサーハウジング	304 ステンレス	316L ステンレス, ポリアミド * チタンオプションあり
センサー寸法・重量	φ 20 mm x L140 mm	φ 21 mm x L95 mm ・ 450 g
ケーブル	-	-
材質	ポリエステルエラストマー	ポリエステルエラストマー
大気圧補正機能	ベントチューブ	ベントチューブ
外径	5.8 mm	5.8 mm

プロフェッショナル  
シリーズ  
PH・ORP・  
導電率・イオン  
換算型メーター  
マルチ測定  
COD・残留塩素  
多項目水質  
モニター  
EXOシリーズ  
EXOセンサー  
仕様  
自動水質監視・  
制御ユニット  
水位ロギング  
デバイス  
超音波流速計  
携帯音響  
ドップラー流速計  
ドップラー流速計  
ドップラー流速計  
流速計+水質計  
YSI330  
EcoMapper AUV





WL705 超音波水位センサーは、最新の超音波距離計測テクノロジーを採用、正確な非接触水位モニタリングを行います。センサーには長寿命のステンレス密閉筐体に頑強なトランスデューサーが格納され、出力は業界標準の4-20 mA です。

製品の特徴

- 不感域距離が小さい
- 色、透明度など光学要因に影響されません。
- 4-20 mA トランスミッター
- 濡れ・汚れなどに耐久性の高い密閉容器
- 水槽・開水路の水位モニタリング用

スペックシート部は、以下でお願いします。

WL705仕様			
タイプ	WL705-003	WL705-012	WL705-048
レンジ	0.1 ~ 0.9 m	0.1 ~ 3.6 m	0.4 ~ 14m
精度	0.5%FS		
センサ	圧電素子		
ビーム角度	12°円錐パターン		
電源電圧	10-30VDC		
出力	アナログ 4-20mA		
筐体材質	SUS304		
寸法	φ 27 × L103mm	φ 60 × L121mm	
重量	0.36kg	0.73kg	

Global Water WL550 油水インターフェースメーター



Global Water WL550 油水インターフェースメーターは、光学プローブ使用による業界トップの精度で、内径最短1/2 インチ(12.5 mm) までのモニタリング井戸に浮遊する炭化水素(軽非水液、通称LNAPL)及び沈殿する炭化水素(重非水液、通称DNAPL)と水の深度・濃度を計測します。油水インターフェースプローブはトリプル密閉デザインの採用により、水圧・漏れに強い設計です。

必要な機能を余すところなく実現、油水インターフェース・メーター デザイン。

最先端エレクトロニクスにより、WL550 油水インターフェースメーターはフィールドにおいて確実に盤石なパフォーマンスを提供します。類似の油水インターフェース・メーターと比較すると、更なる読み込み量と更に精度の高い計測を可能にします。油水インターフェースプローブは赤外線屈折で炭化水素を検出、伝導性で水を検出します。

テープ目盛り	1 cm または 1 mm
テープ材質	透明 kynar ジャケット付きフラットばね鋼
検出限界	1 層の厚み 0.5 mm
精度	0.008% 以下
信号	可聴ブザーとライト
バッテリー	9V バッテリー
バッテリー寿命	180 時間
自動停止	10 分後に自動で電源が落ちます

Global Water WL500 水位計 (テープメジャータイプ)



Global Water WL500 水位計は、井戸の水位測定に新しい精度基準を打ち立てました。WL500水位計は、連邦規格 US GGG-T-106E(米国)及びEEC CLASS II (ヨーロッパ)に準拠しており、精度0.008%を保証します。WL500水位計は、直径16 mm のステンレス及びテフロン製プローブを採用しています。センサーの電子機器は防水・防塵筐体に封入されています。

テープ目盛り	1 m または 1 mm
テープ材質	ポリエチレン
プローブ直径	17mm
信号	可聴ブザーとライト
バッテリー	9V バッテリー
梱包重量	100m テープ: 4 kg
梱包サイズ	31 x 37 x 22 cm

# ADCP 超音波流速計

## SonTek HydroSurveyor



### ADCP機器とソフトウェアによる流速と水底地形の3D計測のための実用的解決手法

ハイドロサーベイヤー (HydroSurveyor) を用いることで、最新の深浅測量技術の一つのパッケージとして、また低コストで導入することが可能です。複雑なセットアップや、高価な機器、難解なソフトウェアを用いる必要はありません。

### 汎用性と迅速性

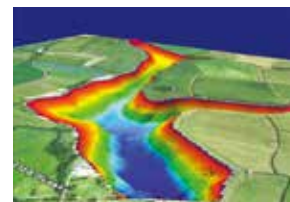
CastAway-CTDを併用することで、水中音速を時間的・空間的に補完出来ます。これにより、迅速で高精度な計測を実現します。

### オールインワン機能

水中流速マッピング機能、業界随一である5ビームの音響測深機能と、ボトムトラッキング機能(GPSロスト時の対地速度補完)が1つのパッケージに集約されることで、包括的なデータを提供します。

### ソフトウェアの主な機能

取得データの自動グリッド化と内挿補間機能により、複雑な計測調査でも専門的な解析ソフトを必要とせず、時間とコストを削減します。



### セットに含まれる特長

- CastAway-CTDによる水中音速データの補完、統合
- 対地速度 (ボトムトラッキング)
- 5ビーム音響測深 (スワ幅 50°)
- 水中流速マッピング
- データ自動グリッド・内挿機能
- 電子コンパス及び2軸傾斜計
- GPS/GPSコンパス入力インターフェース

### 追加オプション

- CastAway-CTD
- 既存のRiver Surveyor M9 システムのアップグレード
- SonTek RTK GPS or DGPS
- デルリウム/アルミ製ポート取付治具
- Bluetooth/SS無線



## GPS 内蔵 | LCD ディスプレイ付 携帯型 CTD 計



### 概要

CastAwayCTDは、温度、電気伝導度、塩分、水深を瞬時にプロファイル可能な、世界初の携帯型投げ込み式CTD計です。埠頭、橋、または船上などから、短時間に信頼性の高いデータを収集することができます。CastAwayCTDは、あらゆる水域での鉛直プロファイリングに対応した堅牢で可搬性に優れたCTD計です。

タッチ操作のスタイラスペンで3回タップし、CastAwayCTDを水中に投げ入れて引き上げるだけで、容易に水深、電導度、水温、塩分、及び密度が測定できます。内蔵のLCD画面により、セットアップデータや取得データを即時に表示確認できます。内蔵GPSにより、各投入時と引き上げ時の位置と時間が内部レコーダーに記録されるため、計測地点を野帳に記入する必要がありません。

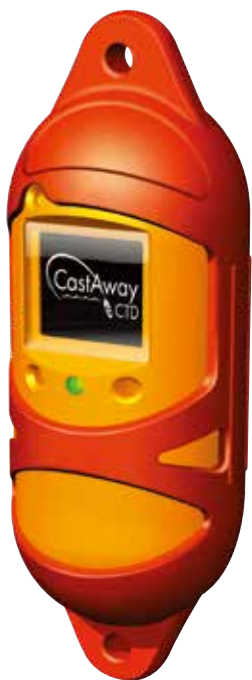
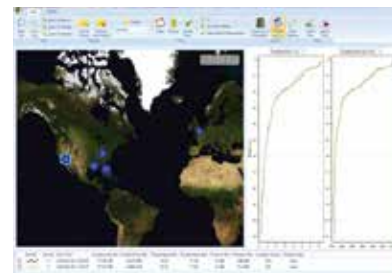
CTDプロファイリングデータの確認と分析が、これまでよりも格段に容易になりました。同梱のGISソフトウェアは、Bluetooth経由でCastAwayCTDから自動的にデータをPCにダウンロードし、地図上に計測地点の位置をプロットします。CTDデータ、GPS情報、分布の比較をすべて一箇所でカスタマイズできます。またデータの分析、作図、編集、及びエクスポートも素早く、容易に行えます。

### 現場での優れた機動性・耐久性

CastAwayCTDは、投げ込みで使用可能な、水域プロファイリング用のCTD計です。内蔵LCD画面にて、鉛直プロファイルデータを、現場で即座に確認できます。防水でコンパクトなデザインのボディには、耐久性の優れたゴムのジャケットを装着し、更に耐久性を高めています。

Bluetooth通信を利用しているため、ケーブルを使用することなく、パソコンへデータを取り込むことができます。

単3電池2個で約40時間稼働でき、電池交換時は工具を必要としない為、容易に電池交換が可能です。



Parameter Specifications	レンジ	分解能	精度	Method
電導度	0 to 100,000 $\mu\text{S/cm}$	1 $\mu\text{S/cm}$	$\pm 0.25\% \pm 5 \mu\text{S/cm}$	Measured
密度	990 to 1035 $\text{kg/m}^3$	0.04 $\text{kg/m}^3$	$\pm 0.02 \text{ kg/m}^3$	EOS80**
水深	0 to 100 m	0.01 m	$\pm 0.25\% \text{ FS}$	EOS80**
GPS	-	-	10 m	-
圧力	0 to 100 dBar	0.01 dBar	$\pm 0.25\% \text{ FS}$	Measured
塩分	Up to 42	0.01	$\pm 0.1$	PSS-78 <sup>†</sup>
音速	1400 - 1730 m/s	0.01 m/s	$\pm 0.15 \text{ m/s}$	Chen-Millero <sup>‡</sup>
補正電気伝導率	0 to 250,000 $\mu\text{S/cm}$	1 $\mu\text{S/cm}$	$\pm 0.25\% \pm 5 \mu\text{S/cm}$	EOS80**
Temperature	-5 to +45°C	0.01°C	$\pm 0.05^\circ \text{C}$	Measured

\* 水温精度と分解能に基づく  
 \*\* International Equation of State for seawater (EOS-80).  
 † 1978 Practical Salinity Scale  
 ‡ 水温精度と分解能に基づく I17  
 § Based on 100,000  $\mu\text{S/cm}$  at -5°C.



**河川・水路調査のための画期的な製品**

従来の様々な制約を克服した製品がSonTek社により開発されました。RS5・M9なら小型で持ち運びに便利でデータの信頼性が高く、あらゆる河川や水路での計測が可能です。RS5・M9は、水文学における計測分野での新たな境地を開拓しました。

M9は、複数の周波数を用いており、さらに音波の広がりを抑え、浅い水深から深い水深まで広く対応できます。装置内のプロセッサがパルス長、セルサイズなどを適切に制御、ユーザーは装置の設定を意識することなく計測に集中できます。また、装置には垂直ビームが標準装備され、河川断面を正確に把握できます。

Bluetooth、スペクトル拡散方式無線、携帯端末、RTK GPSなど最先端技術とを組み合わせることで、より高い性能と拡張性が得られます。

特徴	効果
複数の周波数の音波利用*	高い解像度と幅広い水深への対応。
垂直ビームの搭載*	河川・水路の断面形状の正確な把握と、広い面積での流速計測。
SmartPulseHD™*	スマートアルゴリズムにより、水深、流速と乱流レベルを認識し、その計測環境に応じてパルスコヒーレント/ブロードバンド/インコヒーレントのパルス技術を使い分け、計測の自動最適化が行われます。高分解能セルサイズは、2cmまで小さくなります。
プロセッサ内部で流量計算*	RS5・M9は、装置のプロセッサ内で流量計算まで行い、内部メモリにデータを保存するので、計測中に装置と端末の通信が途絶えてもデータ欠損しません。
コンパス・二軸傾斜計標準装備	計測時の装置の向きや傾きの補正を適切に行います。
最適なピングレートの選択	ピングレート(音波発射頻度)を自動で選定し、データの品質を高めます(最大70Hz)。
ボトムトラック	GPSを使用することなく、装置の移動状況と水深を正確に把握します。
RTK GPS (オプション)	ボトムトラックが困難な状況で装置の移動状況の把握が可能な超高性能GPSです。



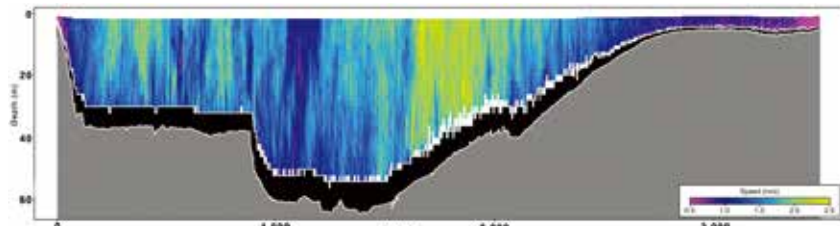
**RS5**

**M9**



**簡易かつ高精度なドップラー式3次元流速・流量計**

PC用とモバイル用の一組のRiverSurveyorLiveソフトウェアは、測定中も後処理でも、想像以上の処理が可能です。これらのインテリジェントなプログラムは、SmartPulseHDTMをフルに活用し、無線測定中の通信障害の間においてもデータ損失を確実に防ぎます。また、測定中でも容易にPCまたはモバイル機器の切り替えも可能です。いくつかの品質表示と選択可能なグラフ表示の統計値は、データ収集時に即座なフィードバックを提供します。また各種ソフトウェアの表示には、日本語・英語を含め、世界の主要言語がサポートされています。



RiverSurveyorLiveソフトウェアによる大河横断面の流速解析図。浅場から水深4.0m以上に渡る幅広い水深帯で綿密な測定能力を有しています。



# 携帯音響ドップラー速度計

## FlowTracker2 | 携帯音響ドップラー速度計 (ADV®)



新しいFlowTracker2 (FT2) 携帯音響ドップラー速度計 (ADV®) には、初機のFlowTracker で信頼を受けている全てのテクノロジーと共に、現在、FlowTrackerを使用している水文観測者、研究者と科学者からのフィードバックと評価に基づく、機能的で近代化された特徴があります (少し例を挙げれば、Bluetooth、GPS、大カラースクリーンなど)。

### FlowTracker2の革新性

FT2のいくつかの大きな特徴的改善は、現場ユーザーの要望から行われました。時間の節約、失敗のない特徴は、以下にあります：

- 日本語に対応
- 常時、バッテリー残量アイコンをスクリーン表示。
- 予備カートリッジを準備し、測定中の交換でもデータ損失がありません
- テンプレートの設定と保存—現場ごとに、データ再入力が必要ありません
- 内蔵GPSによる自動測定位置入力、あるいは、手入力の選択ができます
- 交換可能なプローブとハンドヘルド—機関チーム内で、そして、サービスに発送中にも柔軟に対応できます
- 改善されたADV音響技術：より高速なピング、低雑音とより良い標準偏差エラー
- 10mまでケーブル長をカスタマイズできる拡張ケーブルと、分離できるプローブ
- Bluetooth、または、USBインターフェースによるPC接続
- ビープ音による警告および通知

流速レンジ	± 0.001 to 4.0 m/s (0.003 to 13 ft/s)
流速分解能	0.0001 m/s (0.0003 ft/s)
流速精度	測定流速の± 1% or 0.25 cm/s
周波数	10.0 MHz
測定位置	10 cm (3.93 in) 中心トランスデューサーから
最小測定水深	0.02 m (0.79 in)
特長	タイマー、電池残量警告
水温センサー	分解能：0.01°C, 精度：0.1°C
傾斜センサー	精度：1.0°
通信プロトコル	RS-232

## FlowTracker2 | 携帯音響ドップラー流速計 (FT2 Lab ADV®)

過去数十年間にかけて、ADV (Acoustic Doppler Velocimeter) は広範囲にわたる水環境の流速測定に適した機器として正式に標準化されました。FlowTracker2 Lab ADVは、SonTek ADVプラットフォームの継続的なイノベーションを活用して、世界的なベストセラーとなったADVであるFlowTracker2の実験室バージョンを提供します。ADVの音響プローブと電算機材は小さく手軽な筐体に納められており、先端部にプレッシャー (水深) センサーを追加することが可能です。

FT2 Lab ADVは下記の用途にお勧めします。

- 流速の定点測定、モニタリング
- シビルエンジニアリング、環境水および水力発電プロジェクト
- 水産養殖、アクアリウム関連
- 表層水、底層水の境界面の検出
- タンクおよび水路の物理モデル
- 極めて浅い場所での測定
- 流速調節
- フィッシュスクリーンの調節



流速レンジ	± 0.001 ~ 4.0 m/s
流速分解能	0.0001 m/s
流速精度	測定流速の± 1%もしくは± 0.25 cm/s
周波数	10.0 MHz
測定位置	10 cm トランスデューサー中心から
サンプリングボリューム	0.25 cc
最小測定水深	0.02 m
水深測定レンジ	0-10 m
水深測定分解能	0.001 m
水深測定精度	フルスケールの± 0.1% (すべての水温補償範囲にかけて) ± 0.05% (水温 25°C 定常の場合)
水温測定精度	0.1°C
水温測定分解能	0.01°C
傾斜検出精度	1.0°
通信プロトコル	RS-232
使用温度範囲	-20°C ~ + 50°C
標準ケーブル長	1.5 m
重量 (空気中)	0.90 kg
重量 (水中)	0.30 kg
サンプリングレート	1, 2, 5 もしくは 10 Hz
追加拡張ケーブル長	1.5, 3.5, もしくは 8.5 m



## すぐれた性能と耐久性を発揮

米国農務省 (USDA) のCSREES (Cooperative State Research, Education, and Extension Service) プログラムの支援を受けて開発されたSonTek-IQ シリーズには、計測困難な条件下でも流速、流量、水位、速度分布データを測定して提供する3つの製品があります。いずれも手頃な価格で提供されています。SonTek-IQシリーズ製品は、入念に作成およびテストされた独自のフローアルゴリズムによって、水事業において賢明な意思決定を行う際に必要となるデータを提供します。各製品に備えられた4つの独立した速度ビームが断面流速を正確にマッピングして測定し、測定したデータをフローアルゴリズムに渡します。これにより必ずしも速度インデックスを作成しなくても、高精度の流量・流速データが得られます。さらに、全製品に標準で組み込まれている圧力センサーと垂直方向の音響ビームが連動して水位を計測するため、ユーザーは常に状況を把握できます。

- 必要なものを完備したオールインワン型の設計
- 水深0.08cm~5mの人工および自然水路、管路、河川の流量・流速を測定
- 4つのドップラー式音響パルス速度ビームで断面のほぼすべての部分をカバー
- RS-232, SDI-12, Modbus, アナログ通信/出力
- 開水路と暗渠 (閉水路) のどちらにも対応した独自のフローアルゴリズム
- SonTek独自のSmartPulseHD<sup>®</sup>適応サンプリング技術を採用
- 垂直方向ビームと圧力センサーを活用した水位の自動キャリブレーション機能
- SonTek-IQソフトウェア、専用取り付け金具、ケーブル、アダプター、パワーサプライを標準で同梱



## 優れたシステム拡張性

SonTek-IQは、シリアルRS232C, SDI-12, Modbusの通信プロトコルを標準でサポートしていますので、単体での使用やデータロガー接続、或いはModbusRTU (リモートターミナル) 接続まで、用途に応じた幅広いセットアップを容易に行うことができます。

また、専用のデータ表示器としてSonTekフローディスプレイ (オプション) もご用意しており、現場にてPCなどを用いず、リアルタイムにデータを表示、確認することができます。フローディスプレイは、4-20mAアナログ出力もサポートします。



- 小水路のために独自開発された流量アルゴリズム
- SonTek独自のSmart Pulse高解像計測技術
- 鉛直超音波ビームと圧力センサーとの連動による水深自動補正機能
- IQ解析ソフトウェア、設置治具、ケーブル、アダプター及びACパワーサプライが標準付属

仕様	SonTek-IQ Standard	SonTek-IQ Plus	SonTek-IQ Pipe
用途	一般の用水路	あらゆる種類の開水路	管路および暗渠
流速の測定			
- サンプルレンジ	0.08 - 1.5 m (0.3 - 5 ft)	0.08 - 5.0 m (0.3 - 16 ft)	0.08 - 5.0 m (0.3 - 16 ft)
- セル数	1	最大 100	最大 100
セルサイズ	動的一体型	2 cm - 10 cm (0.8 - 4 in)	2 cm - 10 cm (0.8 - 4 in)
高度なデータ処理機能	N/A	あり	あり
データフィールド数の追加	N/A	あり	あり
流速の測定			
- 流速レンジ	±5 m/s (16 ft/s)		
- 分解能	0.0001 m/s (0.0003 ft/s)		
- 精度	測定値の ±1%, ±0.5 cm/s (0.2 in/s)		
水位			
- 垂直方向ビームのレンジ	0.05 - 1.5 m (0.2 - 5 ft) (Standard); 0.05 - 5.0 m (0.2 - 16 ft) (Plus/Pipe)		
- 水位計測精度	測定水深の0.1% ± 0.003 m (0.01 ft) のいずれか大きい方		
- 圧力センサーのレンジ1	30 m (98 ft 42 psi)		
- 圧力センサーの精度	フルスケールの0.1%		
音響特性			
- 周波数:	3.0 MHz		
- 軸方向ビーム (2つ)	水路の軸に沿って、垂直軸から25°傾斜		
- スキュービーム (2つ)	水路の垂直軸から60°傾斜と中心軸から60°傾斜 (Standard/Plus) 水路の垂直軸から37°傾斜と中心軸から45°傾斜 (Pipe)		
通信	RS-232, SDI-12, Modbus, アナログ (オプションのフローディスプレイを 使用する場合)		
データストレージ	4 GB (約1年分)		
動作/保管温度	-5 to 60° C (23 - 140° F)		
温度センサー	精度 ± 0.2° C、分解能 ± 0.01° C		
チルトセンサー	精度 ± 1.0°		
SmartPulse <sup>HD</sup>	使用可能		
電源			
- 入力	9-15VDC		
- 電力消費量	0.5~1.0 W (アイドル時は0.02 W)		

# ドップラー流速計

## SonTek-SL(3G) シリーズ



### 使用用途

- 人工水路、自然水路
- 河川の流量観測
- 湾港
- 用水路
- 小河川
- 上水道
- 水力
- 雨水
- 都市用水
- 河口

### 簡単・高性能・洗練されたデザイン

SonTek-SL(別名サイドルッカーまたは「SL」)は、開水路における流速と水位を簡単に測定可能なシステムとして開発され、長期観測用ソリューションとして世界中のユーザーから高い支持を得ています。今回新たに独自機能のSmartPulseHD®を搭載した(3G)モデルが追加されました。付属のアクセサリ、取付用オプション、ソフトウェア、各種統合フォーマットにより、SonTek-SLはあらゆるアプリケーションに対応します。

SLは橋梁、水路側壁、川岸への側面設置が可能なよう特別に設計されており、洗練された小型デザインのため設置も簡単です。3つの機種からお選びいただくことで、飛び越えられるほどの狭い水路から、アマゾン川のような大河にいたるまで、様々な環境に対応します。超ナロービームと不整合なサイドロープ抑制を併用することで、水面と水底の境界による干渉を受けることなく、水平方向に最大限のレンジを得るために必要な高性能な音響指向性を実現しています。

特徴	効果
流速・水位測定	流速、水位、流量、全容積など複数のパラメータを1台の計器で簡単に測定できます。流速データの音響ドップラープロファイルと音響水位により、最高レベルの測定精度と信頼性を実現します。
SmartPulseHD® (3Gモデルのみ)*特許申請中	スマートアルゴリズムにより水深、プロファイル範囲、流速、乱流レベルを認識し、計測環境に応じてパルスコヒーレント/ブロードバンド/インコヒーレントのパルス技術を使い分け、計測を最適化します。高分解能設計によりセルサイズ4 cmに対応。
コンパクトな流体力学設計	大幅な軽量化により運搬・設置も簡単に行えます。スリムな形状で汚れにくく、メンテナンスの手間を軽減できるほか、より広範囲のエリアでサンプルを採集でき、狭い場所でも使用できます。
流速プロファイル	カスタマイズ可能で柔軟性に優れた設定オプションにより、様々なアプリケーションに対応します。3Gモデルでは128セルに対応し、高解像度化と詳細なプロファイリングを実現しています。
音響・水圧「二重」水位測定 (3Gモデルのみ)	鉛直方向の音響ビームと圧力センサーが、水位の二重測定だけでなく、常に自己診断を行い、圧力データを自動補正して大気圧のオフセットを最小限に留めます。
波スペクトルオプション	内蔵圧力センサーが、波高と波周期をリアルタイムに計算し、出力します。

## Argonaut-SL Side Looking

### SonTek-SL500: 河川や湾港での使用に適した長距離レンジモデル



信頼性に定評のあるSL500は、橋脚や岸壁に設置するため、ダイバーやボートを使用することなく水路中央部のデータを収集でき、メンテナンスやアクセスも容易です。軽量で取り扱い易いため、他の類似製品よりも設置しやすく、かつ水平方向の計測レンジは最大120m(400ft)まで対応します。本製品は特に以下の用途に適しています。

### Argonaut®-SL

- 2D、サイドルッキングドップラー流速計
- 水路、河川、運河の流速モニタリングに最適
- 構造物に直接取付できるので、設置・保守が容易です
- 構造物による乱流の影響を受けずに計測することが可能です

### SonTek-SL1500(3G): 幅広い用途に対応可能な中距離レンジモデル



SmartPulseHD®を搭載しスリムなデザインが特徴のSL1500(3G)は、最も汎用性に優れたシステムです。水平方向のプロファイリングを、0.2~20m(0.7~66ft)の範囲で高品質のデータを収集します。SmartPulseHD技術をサイドルッキング方式で採用したことにより、計測条件が変化する環境でも最高レベルのデータ品質と分解能を実現します。本製品は特に以下の用途に適しています。

Specifications	SL1500 (3G)	SL500
サンプリングレート	0.2 ~ 20 m (0.7 ~ 66 ft)	1.5 ~ 120 m (5 ~ 400 ft)
最小チャンネル幅	1.0 m (3.3 ft)	6.5 m (21 ft)
超音波 水平ビーム幅	1.4°	1.4°
超音波 垂直ビーム幅	2.9°	3.8°
超音波 サイドロープ抑制値	>60dB	>60dB
多層セルプロファイル数	128 セル以上	10 セル以上
SmartPulse HD®	あり	なし
SonTek Compass/Tilt	チルトセンサー	コンパス / チルトセンサー
内部メモリ容量	4GB	4MB
水中流速—レンジ	± 7 m/s (23 ft/s)	± 6 m/s (20 ft/s)
水中流速—分解能	0.0001 m/s (0.0003 ft/s)	0.001 m/s (0.003 ft/s)
水中流速—精度	流速測定値の±1% ±0.005m/s	流速測定値の±1% ±0.005m/s
水位—垂直ビームレンジ	0.15 ~ 10 m (0.5 ~ 33 ft)	0.2 ~ 18.0 m (0.7 ~ 59 ft)
水位—垂直ビーム精度	(水深 < 3 m): ± 0.3 cm (0.01 ft) (水深 ≥ 3 m): ± 0.1%	(水深 < 6 m): ± 0.6 cm (0.02 ft) (水深 ≥ 6 m): ± 0.1%
Pressure Sensor — Range	30 m	20m
Pressure Sensor — Accuracy FS †	0.10% FS	0.25% FS
Wave Height Spectra	No	Optional
温度センサー分解能	± 0.01° C	± 0.01° C
温度センサー精度	± 0.02° C	± 0.01° C
入力電圧	9.15 VDC	7.15 VDC
消費電力	1.0 W	0.7 to 1.0 W
重量 (空気中)	0.90 kg (2.0 lb)	6 kg (13.2 lb)
重量 (水中)	0.20 kg (0.5 lb)	1.1 kg (2.5 lb)
耐水深	30 m   98 ft	30 m   98 ft
Mounting Plate Dimensions	25 x 17 x 1 cm (10" x 6.7" x 0.4")	35.5 x 22.9 x 1.5 cm (14" x 9" x 0.6")
使用温度範囲	-5° ~ 60° C (23° F ~ 140° F)	-5° ~ 60° C (23° F ~ 140° F)
耐熱範囲	-10° ~ 70° C (14° F ~ 148° F)	-10° ~ 70° C (14° F ~ 148° F)
Communications — Standard Protocols	RS232/SDI-12/Modbus	RS232/SDI-12
Communications — Software	SonTek-SL: Intelligent Flow	ViewArgonaut
Communications — Analog Output Option	Integrated on Flow Display	Separate AO module
Communications — Flow Display Type	SonTek Flow Display	N/A



最新のドップラー・プロファイル技術を利用した小型流向流速計 ARGONAUT-XR は、測定するセルサイズを0.4m~15.0mの間で任意に設定できます。

ARGONAUT-XRは120°の等間隔に配置されたセンサーから、最大10セルまでセル数を設定できます。またそれとは別に、任意の範囲で設定することが可能な固定セル、或いは水面追従型の動的セル1層を設定することができます。

ARGONAUT-XRには標準で傾斜計及びコンパスの他圧力センサーが組み込まれており、通常、測定海域に上向きに測定し、潮位変化などの水位の変動に対して自動的にサンプリングボリュームを調整します。

#### 手頃な価格の使いやすい流速プロファイラー

電源超音波周波数	1.5MHz
流速レンジ	±6m
流速分解能	0.1cm/s
流速精度	読値の±1% or ±0.5 cm/s (w.i.g)
測定距離範囲	20m
最小セルサイズ	0.4m
水温精度	±0.1°C
コンパス/傾斜計精度	Heading ±2° / Pitch-Roll ±1°
メモリ	4MB
通信	RS232C
電源	入力 7-15V・消費電力 0.2-0.5W
重量	2.5kg
寸法	φ15.2cm x H18.0cm

## FP11、FP211、FP311 フロープローブ | 高精度流速用



#### 特長

- ft/secまたはm/secのデジタル表示
- 事後解析のための30データセットの記録
- 防滴デジタルコンピュータ
- 非常に正確で簡単な流量測定
- 異物の影響を受けにくいターボプロベラ
- 軽量、堅牢かつ高い信頼性
- 水位標付き伸縮ハンドル
- 保管に便利なパッド付きキャリーケース
- CE認証
- 1990年以来世界の水利専門家による使用実績

高精度流速(流量)電極で、小川、河川、水路、雨水/農業排水などの広範な地表水での用途で流量を測定します。ユニークなターボプロベラセンサーは流速計測に使用できる最も精度の高い容積式技術を採用しています。フロープローブハンドルには、1.1~1.8m (FP11)、1.7~4.3m (FP211)、0.76~1.7m (FP311)の3種類の長さがあります。

#### 簡単な流量測定

Global Waterのフロープローブですばやく簡単に流水測定。流量はV(平均流速) x A(断面積) = Q(流量)で求めます。円形パイプ内の水の断面積(A)は、水深を測定し、フロープローブのマニュアルに記載されている計算表を使用して算出します。小川や河川の断面積を求めるには、岸からの距離と小川のさまざまな点での水深を測定して水路断面プロファイルを作成します。この測定は方眼紙に図を描いて記録すると容易にできます。

フロープローブでは小川の平均流速(V)を求める2つのユニークな方法が使用できます。1つめは小さな水路やパイプに使用し、安定した平均値が表示されるまで水流内でプローブをゆっくり滑らかに動かします。この測定値は流れの真の平均流速です。2つめはより大きな水路や河川に使用し、小川を2~3ftの幅に分割します。この際、分割した小川を水路プロファイルに描き、参照基準を得るために水路に側線を張ることを推奨します。安定した測定値が示されるまで水面から水底まで垂直にプローブを繰り返し移動させて、各区分中央での平均流速を求めます。平均流速を区分の面積で掛けると、各区分の流量が求められます。すべての区分の流量を合計すると、合計流量が算出されます。

#### レンジ

0.3-19.9 FPS (0.1-6.1 MPS)

#### 精度

0.1 FPS

#### 平均化処理

デジタル平均。毎秒更新。

#### ディスプレイ

LCD、グレアおよびUV保護

#### 制御

4ボタン

#### データロガー

30 データセット記録(最小値、最大値、平均値)

#### 特長

タイマー、電池残量警告

#### センサータイプ

磁気ピックアップで保護されたターボプロベラ。

#### 重量

重量: 0.9 kg (FP11)、1.4 kg (FP211)、1.3 kg (FP311)  
延長可能な長さ: 1.1-1.8 m (FP11)、1.7-4.3 m (FP211)、0.76-1.7 m (FP311)

#### 材質

0.3-19.9 FPS (0.1-6.1 MPS)

プローブ: ステンレス鋼耐水ベアリング付き PVC および陽極酸化アルミナ

#### 表示器

ポリエステルオーバーレイ付き ABS/ポリカーボネート筐体

#### 消費電力

内蔵リチウムバッテリー、通常の使用で寿命は約5年、交換不可能

#### 自動停止

無動作5分後

#### 稼働温度

-20-70 °C

#### 保管温度

-30-80 °C

# ドップラー流向・流速計+水質計

## RCM Blue ドップラーシングルポイント流向・流速計

**AANDERAA®**



RCM BlueはBluetoothを使用してパソコンと通信し各種設定・データ回収が可能です。頑丈で自記記録式の最新型の流向流速計です。RCM Blueは海水・淡水で計測が可能です。

### 特徴

- 内部データ記憶
- Bluetoothによる各種設定・データ回収
- 圧力センサー追加装備可能 (オプション)
- 装置状態を示す外部LED
- 独自のZPulseマルチ周波数音響テクノロジーで
- データ品質、サンプリング速度を向上させ、消費電力を削減。
- 内蔵コンパスとチルトセンサーにより補正
- 高速サンプリング速度
- 低消費電力
- 付着物への耐久性
- メンテナンスの低減

記録システム: 内部メモリ1GB

バッテリー: バッテリー2個装備可能

アルカリ3988: 9V、15Ah

リチウム3908: 7V、35Ah

記録間隔: 2秒~2時間

耐水深: 300m

材質: PUR, POM, PET, epoxy coated titanium

サイズ: H: 356mm OD: 139mm

重量: 空中: 7.0kg 水中: 1.7kg

電源: 6~30V

使用温度範囲: -5~+50°C

測定範囲: 0~300cm/s

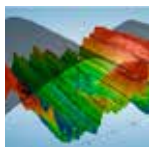
分解能: 0.1mm/s

精度: ±0.15cm/s

相対: 測定値の±1%

## SEAGUARD II DCP ドップラー多層流向・流速計+水質計

**AANDERAA®**



SEAGUARD II DCP (Doppler Current Profiler) は最新のドップラー多層流向・流速計です。革新的なドップラー技術と潮流による係留策の傾きなど高精度に補正します。自記記録式とリアルタイム観測 (オプション) も可能です。

SEAGUARD IIはAanderaaのSmartGuardデータハブの先進的な管理ファームウェアとSeaGuardエレクトロニクスを組み合わせたスマートデータハブです。

SEAGUARD II DCPはマルチセンサ機能(水質センサーなど)をもつ600kHzの周波数プロファイラです。低消費電力に設計されている為、長期観測が可能です。最適化された構成の柔軟性と厳しい環境下で観測を提供します。

### アプリケーション

- マルチな海洋観測を提供します。係留観測 (上向下向)、2つのDCPセンサー (Doppler Current Profiler) を1台の本体に接続可能。
- 海底設置
- ブイシステム

流速プロファイラ周波数: 600 kHz

プロファイラ測定範囲  
ブロードバンド: 30-70m \* 反射物状況による

プロファイラ測定範囲  
ナローバンド: 35-80m \* 反射物状況による

セルサイズ: 0.5m-5m

セルオーバーラップ: 0-90%

流速範囲

ブロードバンド: 0-400cm/s

流速範囲

ナローバンド: 0-500cm/s

流速精度: 0.3cm/s or ±1% (読値)

流速分解能: 0.1cm/s

流速相対精度: <3,3cm 現場状況を考慮

Pingレート: Up to 10Hz

セルポジション: Static (装置基準)

セルポジション: Dynamic (水面基準) \* 圧力センサー必要

最大セル数: 150

耐水深レンジ300m、3000m、4500m、6000m

## SEAGUARD RCM ドップラーシングルポイント流向・流速計+水質計



SEAGUARD®RCMシリーズは、SEAGUARD®データロガー・プラットフォームとZPulse® Doppler Current Sensorをベースにした次世代流向流速計です。最新のコンピューター技術が先端デジタル信号処理技術と融合して、限りなく感度の高い、高精度・高性能の計測機器が誕生しました。さらに、水温、圧力、電導度、溶存酸素、波高、潮流をカバーする一連の新しいスマートセンサーを追加することにより、計測パラメーターを拡張することができます。新しいSEAGUARD®RCMシリーズには、水深レンジ300m、3000m、6000mに対応する各バージョンがあります。オプションで7000m、10000mバージョン可能。

### 特徴

- 大容量SDカード。
- 広帯域ZPulse®マルチ周波数技術により電力消費量の低減化とデータ品質の向上を実現。
- 記録間隔を2秒まで短縮。
- 低消費電力
- 最大4chのアナログセンサー入力 (0~5V)。
- TFTベースのカラータッチパネルを備えたWindows CEを使って口設定が可能。

記録システム: SDカードにデータ保存

ストレージ容量: ≥ 2GB

バッテリー

アルカリ3988: 9V、15Ah

リチウム3908: 7V、35Ah

耐水深: 300m/3000m/6000m

サイズ

300mバージョン (SW): 高さ: 356mm 外径: 139mm

3000mバージョン (IW): 高さ: 352mm 外径: 140mm

6000mバージョン (DW): 高さ: 368mm 外径: 143mm

流速

測定範囲: 0~300cm/s

分解能: 0.1mm/s

精度: ±0.15cm/s

相対: 読み取り値の±1%

重量: 空中 水中

300mバージョン (SW): 7.6kg 2kg

3000mバージョン (IW): 11.5kg 5.2kg

6000mバージョン (DW): 12.4kg 7.2kg

電源: 6~14V



## ZPulse DCS DCS シングルポイントドップラー・流速センサー DCS 4420/4400R 独立型スマートセンサーとしてシステム構築に最適



シングルポイントドップラー・流速センサーです。独自のZPulseマルチ周波数音響テクノロジーでデータ品質、サンプリング速度を向上させ、消費電力を削減。

内蔵のソリッドステートコンパスで傾きを補正します。

センサーから水平方向0.4～1.0メートルのエリアのデータを取得する為

生物付着や装置によって乱れる乱流の影響を最小限に抑えます。

ブイ、海洋観測所、ランダーなどで使用されています。

出力は4420はRS232と4420RはRS422です。お客様の独自のシステム構築に最適です。また、耐圧範囲は300(4420)m、3000(5420IW)、6000m(4520DW)からお選び頂けます。

<b>流速</b>
レンジ：0～-300 cm/s
分解能：0.1 mm/s
<b>精度：±0.15 cm/s</b>
相対精度：読み取りの±1%
<b>流向</b>
レンジ：0～360°磁方位
分解能：0.01°
<b>精度：±3°</b>
チルト回路
レンジ：0-35°
<b>分解能：0.01°</b>
精度：±1.5°
<b>トランスデューサー</b>
周波数：1.9～2.0 MHz
消費電力：1ms パルスで 25W
<b>ビーム角度（メインローブ）：2°</b>
設置距離：
水面から：0.75m
海面から：0.5m

## DCPS ドップラー多層流向・流速センサー DCPS 5400/5400R/5400P 独立型スマートセンサーとしてシステム構築に最適 **AANDERAA®**



ドップラー多層流向・流速センサー 600kHzが、ブイやプラットフォームからのプロファイリングをシンプルに実現。中距離流向・流速プロファイル測定に対応するシステム統合に最適なソリューションです。

センサーの向きは上下方向どちらでも設定可能です。

観測ブイ、海洋観測所、ランダーなどで使用されています。

出力は5400はRS232と5400RはRS422です。お客様の独自のシステム構築に最適です。また、耐圧範囲は300m(5400)、4500m(5402)、6000m(5403)からお選び頂けます。

<b>周波数：600 kHz</b>
プロファイラー 測定範囲
ブロードバンド：30-70m * 反射物状況による
<b>ナローバンド：35-80m * 反射物状況による</b>
セルサイズ：0.5m - 5m
<b>セルオーバーラップ：0-90%</b>
流速範囲
ブロードバンド：0-400 cm/s
<b>ナローバンド：0-500 cm/s</b>
流速精度：0.3cm/s or ±1% (読値)
流速分解能：0.1 cm/s
流速相対精度：<3,3cm 現場状況を考慮
<b>Pingレート：Up to 10Hz</b>
最大セル数：150

## 電導度/水温センサー 5990 独立スマートセンサーとしてシステム構築に最適 **AANDERAA®**



電導度センサー 5990は、電導度と水温を測定するためのコンパクトな一体型センサーです。電源を供給し、RS-232を使用してスタンダードセンサーとして使用でき、電導度、水温、塩分、音速度データを出力します。

ROV、AUV、お客様の独自のシステム構築に最適です。

3タイプの精度及び、同じく3タイプの耐圧範囲 300m、3000m、6000m からお選び頂けます。

<b>電導度</b>
レンジ：0-75mS/cm
<b>分解能：0.002mS/cm</b>
精度
<b>5990C：±0.004mS/cm</b>
5990B：±0.018mS/cm
<b>5990A：±0.05mS/cm</b>
応答速度 (90%)：<3秒
<b>水温</b>
レンジ：-5～40°C
<b>分解能：0.001°C</b>
精度
<b>5990C：±0.003°C</b>
5990A/5990B：±0.05°C
<b>応答速度(63%)：&lt;2.6秒</b>
通信方式：RS232C
<b>インターバル：2秒～255分</b>
電源：5～14VDC
<b>耐圧：300m、3000m、6000m</b>
外形：35W x 39D x 122H mm
<b>重量：280g</b>

## Oxygen Optode 蛍光式 DO / 水温センサー 4831 独立型スマートセンサーとしてシステム構築に最適 **AANDERAA**



蛍光式DO Oxygen Optode 4831は、溶存酸素と水温を測定するためのコンパクトな一体型センサーです。電源を供給し、RS-232または0-5Vを使用してスタンドアロンセンサーとして使用でき、DO、水温のデータを出力します。ROV、AUV、お客様の独自のシステム構築に最適です。ファーストレスポンス、スタンダード、長期安定型(FDO701)の3タイプのフォイルをお選び頂けます。同じ3タイプの耐圧範囲300m、3000m、6000mからお選び頂けます。Hadal 5331は12000m対応です。DOはAir saturation %の他にO2 concentration  $\mu\text{M}$ も出力します。

<b>溶存酸素 飽和度 (Air saturation)</b>
レンジ: 0-300%(キャリブレーションレンジ 0-150%)
<b>分解能: 0.05%</b>
精度: <1.5% (0-120% 及び 0-30°Cの範囲内)
<b>応答速度(63%)</b>
4831F Fast response foil: <8 秒
4831 Standard foil: <25秒
4330W FDO701 foil: <30 秒
<b>水温</b>
レンジ: -5 ~ 40°C
<b>分解能: 0.01°C</b>
精度: $\pm 0.03^\circ\text{C}$
<b>応答速度(63%): &lt;2. 秒</b>
通信方式: RS232C, 0-5V
<b>インターバル: 2 秒~255 分</b>
電源: 5 ~ 14VDC
<b>耐圧: 300m、3000m、6000 m (Hadal 5331 12000m)</b>
外形: 36 $\Phi$ x 111.5 mm
<b>重量: 217g</b>

## Aqua Oxygen Optode 蛍光式 DO / 水温センサー 4531 養殖場管理システム構築に最適 **AANDERAA**



蛍光式DO Oxygen Optode 4531は、溶存酸素と水温を測定するためのコンパクトな一体型センサーです。大水深海洋観測向けの4831に比べ安価に設定され、通信方式を4種類から選べる為、養殖場などの施設内システムに最適です。電源を供給し、RS-232またはアナログでDO、水温のデータを出力します。RS232CではDOはAir saturation %の他にO2 concentration  $\mu\text{M}$ も出力します。Analogは2ch出力です。1chがDO: Air saturation % またはO2 concentration。2chが水温 $^\circ\text{C}$ になります。

<b>溶存酸素 飽和度</b>
レンジ: 0-300%(キャリブレーションレンジ 0-120%)
<b>分解能: 0.05%</b>
精度: <5% (0-120% 及び 0-30°Cの範囲内)
<b>応答速度(63%): 30秒</b>
<b>水温</b>
レンジ: -5 ~ 30°C
<b>分解能: 0.01°C</b>
精度: $\pm 0.03^\circ\text{C}$
<b>応答速度(63%): &lt;2 秒</b>
<b>通信方式:</b>
4531A: 0-5V、RS232C
4531B: 0-10V、RS232C
4531C: 4-20mA、RS232C
4531D: RS232C
<b>インターバル: 2 秒~255 分</b>
<b>電源:</b>
RS232C: 5 ~ 30VDC、
<b>アナログ: 7-30V、12-30V (for 0-10V出力タイプ)</b>
<b>耐圧: 100m</b>
<b>外形: 38.2<math>\Phi</math> x 193 mm</b>
<b>重量: 160g (ケーブル除く)</b>



濁度センサー4296は、水中の光後方散乱を測定するためのコンパクトな完全一体型センサーです。電源を供給し、RS-232を使用してスタンドアロンセンサーとして使用でき、濁度、水温のデータを出力します。ROV、AUV、お客様の独自のシステム構築に最適です。測定レンジは4タイプからお選び頂けます。同じく3タイプの耐圧範囲300m、3000m、6000mからお選び頂けます。

濁度
レンジ:
4296: 0 - 25 FTU
4296A: 0 - 125 FTU
4296B: 0 - 500 FTU
4296C: 0 - 2500 FTU
分解能: 読値の0.1% or 0.025 FTU
精度: 読値の± 3%
波長: 880nm
散乱角: 150°
水温
レンジ: -5 ~ 40°C
分解能: 0.001°C
精度: ±0.15°C
応答速度 (63%): < 8 秒
通信方式: RS232C,
インターバル: 2 秒 ~ 255 分
電源: 5 ~ 14VDC
耐圧: 300m, 3000m, 6000m
外形: 36W x 40.5D x 86 H mm
重量: 185g

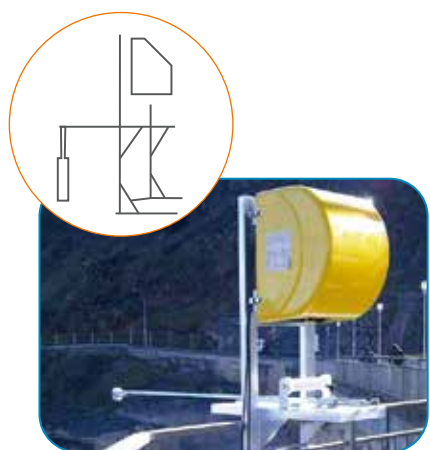
## 水質モニタリングシステム

Xylem Japanでは、河川、沿岸域、湖、ダム、沼、養殖場などで主にYSI多項目水質モニター-EXOシリーズを使用した水質モニタリングシステムを多数構築しています。オプションでSontek、Aanderaa製の流速計やスマートセンサー及びサードパーティの気象計もカスタマイズ可能です。主にLTE/パケット通信を利用してリアルタイム観測を行っており各種施設様よりご好評を頂いております。各種モニタリングシステムについてお問合せをお待ちしております。



YSI多項目水質モニター-EXO

水温  
電導度  
塩分  
PH。ORP  
濁度  
クロロフィル  
シアノバクテリア



自動昇降式 鉛直モニタリングシステム



観測ブイ型  
データ伝送モジュール  
Handy Buoy

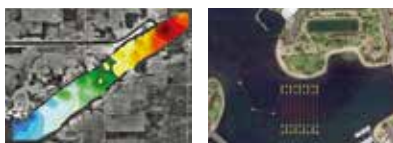


BOX型データ伝送モジュール  
DCP6200

プロフェッショナル  
シリーズ  
PH・ORP・  
導電率・イオン  
携帯型メーター  
マルチ測定  
COD・残留塩素  
多項目水質  
モニター  
EXOシリーズ  
EXOセンサー  
仕様  
自動水質監視・  
制御ユニット  
携帯型サブラー  
水位ロギング  
デバイス  
超音波流速計  
携帯音響  
ドップラー流速計  
ドップラー流速計  
ドップラー流向  
流速計+水質計  
水質プロファイ  
リングシステム  
YSI i3XO  
EcoMapper AUV

# YSI i3XO EcoMapper AUV

## YSI i3XO EcoMapper AUV



YSI i3XO EcoMapper AUV - 水質、流速 及び 水底地形のマッピングに特化、デザインされた大変ユニークなAUVです。厳しい自然環境下でも、モニタリングブイクルをナビゲートすることによって、極めて高解像度のデータを低コストかつ安全にキャプチャーすることができます。

### 主な特長

- DVLナビゲーションシステムによる信頼性の高い水中自律航行
- 水質・水底地形マッピング、流速プロファイリングやサイドスキャンソナーなど自由に組合せ可能なオプションセンサー
- ブイクルが水中を潜水移動しながら連続的にデータ取得を実行
- 一人でも現場での機器運用が可能
- 簡単、迅速に設定を行えるミッションプラン
- 1~2m/sの巡航速度で、8~14時間の連続運用が可能
- Wi-Fi通信機能がビルトイン

### アプリケーション

- 水域での基礎環境モニタリング
- 水源水域でのデータマッピング
- 沿岸および海洋調査
- 水底地形マッピング
- 点源/非点源汚濁源のマッピング



- 溶存酸素 (蛍光式)
- シアノバクテリア
- クロロフィル
- pH/ORP
- 濁度
- 蛍光溶存有機物
- 水温・電導度・塩分・水深

### ソフトウェア

Vector Map: ミッションプラン作成・データ閲覧  
 SonarMosaic: サイドスキャンデータから GeoTiff 画像ファイルを作成、また GoogleEarth 用の KMZ ファイルを作成  
 Bathymosaic: 深淺データ用として GeoTiff 画像ファイルの生成  
 Underwater Vehicle Console (UVC): 操作全般、ミッション制御、遠隔コントロール

### 電源

800 Wh 充電リチウムイオン電池

### 動力システム

48V サーボ制御 DC モーター (ブロンズ製 3 ブレードプロペラ)

### 充電

24V 外部充電ポート (USB2.0)

### 前方障害物センサー

magenex 852 エコサウンダー (AUV ヘッド部組込)

### 水質センサー

YSI EXO 水質センサー  
 CT・光学式 DO・p H/ORP・濁度・クロロフィル/BGA・fDOM

### 寸法・重量

全長: 152-216 cm 胴体外径: 14.7 cm 重量: 31.5 kg

### 耐水深

100 m

### 運用時間

8~14時間 (1.3 m/s 航行時/機器条件による)

### 航行速度

0.5-2.0 m/s

### 通信

Wireless 802.11 g Ethernet (イリジウムへの変更オプション有)

### アンテナマスト

ナビゲーションインディケータ (赤外線と LED 可視光)

### ナビゲーション

表層航行時: GPS (WAAS 補正)  
 水中航行時: DVL(Doppler Velocity Log) -81 m 走査レンジ, 水深センサー内蔵、コンパス補正機能



# i3XO EcoMapper AUV アプリケーション



## 水域での基礎環境モニタリング

- 水平及び鉛直面上の詳細データ
- 現場での作業効率の大幅な向上と省力化
- 環境調査コストの削減
- 水底地形、多項目水質、流速プロファイルとソナースキャン画像データを同時に取得



## 水源水域でのデータマッピング

- 原水の水質状況をより詳細に把握
- 藻類ブルームや、貧酸素発生の早期警戒と対策
- 流送土砂堆砂レベルのマッピングと貯水池容量
- 浄水処理コストの低減化



## 沿岸および海洋調査

- サーフゾーンの乱流
- 水底境界層における調査研究
- サンゴ礁生態系の調査研究
- 潮流口での調査研究
- 水産学調査研究
- 物理的・生物化学的相互作用



## 水底地形マッピング

- 水深センサーとエコーサウンダーを標準搭載
- サイドスキャンソナー (オプション)
- 1m水深以内の計測要求に対応

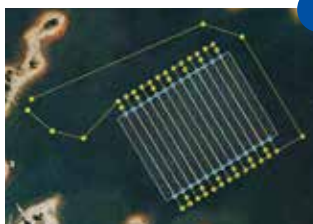


## 点源／非点源汚濁源のマッピング

- 高解像度のブルーム (汚濁物質定常拡散) マッピング
- 移動する点源汚濁源を追跡
- 非点源汚濁源による環境負荷をマッピング
- 様々な産業や都市開発に伴う環境影響評価

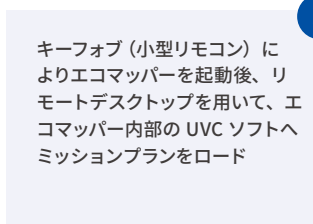
# 5 Steps to an EcoMapper Mission

1



Vector Map ソフトウェアを用いて、ジオリファレンスマップ上で簡単なマウス操作によりミッションを作成

2



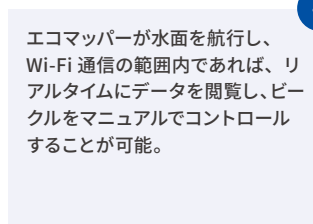
キーフォブ (小型リモコン) によりエコマッパーを起動後、リモートデスクトップを用いて、エコマッパー内部の UVC ソフトへミッションプランをロード

3



ビークルを水中に投入し、ミッションをスタート

4

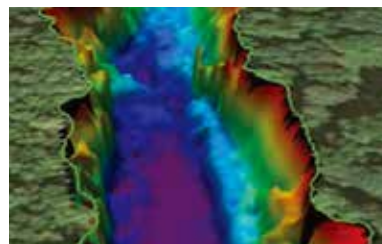
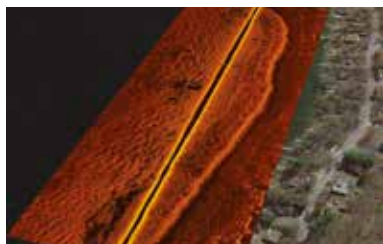


エコマッパーが水面を航行し、Wi-Fi 通信の範囲内であれば、リアルタイムにデータを閲覧し、ビークルをマニュアルでコントロールすることが可能。

5



ミッションを終了し、予め設定されたパーキングエリアに戻ってきたエコマッパーを引き上げ、Wi-Fi 通信にてデータをダウンロードします。



プロフェッショナルシリーズ  
pH・ORP・導電率・イオン  
携帯型メーター  
マルチ測定  
COD・残留塩素  
多項目水質モニター  
EXO シリーズ  
EXO センサー仕様  
自動水質監視・制御ユニット  
水位ロギングデバイス  
超音波流速計  
携帯音響ドップラー流速計  
ドップラー流速計  
ドップラー流向・流速計+水質計

YSI3XO EcoMapper AUV

# YSI 社及びワイエスアイ・ナノテック略歴

1948 年

## 1948 年 創業

1940 年代後半、エンジニアの Hardy Trolander と John Benedict に化学者の David Jones が加わり、優れた科学を応用して解決できる問題を探索し始めました。その後まもなく、3 人は 1948 年に会社を立ち上げ、初代社長に Hardy Trolander が就任しました。そして、同じくアンティオク大学出身の David Case が加入しました。4 人は Fels Research Institute の研究者と連携して活動する一方、5 人目の株主となる Fred Hooven と協力して、ライトパターソン空軍基地（旧ライトフィールド飛行場）での仕事を受注しました。

1960 年

## 1960 年 最初の機器の発売、売り上げの拡大

起業してしばらくは試行錯誤が続きましたが、数年後、YSI の初めての市場向け機器が完成しました。モデル 3A 誘電率メーターです。続いて、注目すべき業界初の交換可能サーミスター温度プローブと、関連する温度測定機器を発売しました。1960 年には YSI の社員は数十人に増え、多数の製品をそろえて科学者や研究者に広く支持されるようになりました。1960 年代初めには、欧州で流通ネットワークを確立しました。エンジニア陣は引き続き、より革新的な製品の開発に精力的に取り組みました。

1970 年

## 1970 年 革新的なセンサー技術

YSI の歴史は、Leland Clark 博士に触れずに語ることはできません。Clark 博士は YSI だけでなく世界に多大な恩恵をもたらした人物です。Hardy Trolander をはじめとする YSI メンバーは、Fels の研究者だった同博士と緊密に協力しました。博士の名を知らしめたのは、自身の名を冠したクラーク型酸素電極の開発です。これは液体内の溶存酸素を測定する装置で、環境分野だけでなく生物医学や産業界でも応用されています。

## ナノテック、ワイエスアイ・ナノテック、そしてザイレムジャパン

### 1986 年 Nanotech として創業

ナノテック(株)は 1986 年に日本国内で創業し、当初からシステムインテグレーション・プロジェクトに重点的に取り組んでいました。自社開発の海底地震計や海象波浪観測ブイに加え、世界中から選りすぐった多数のセンサーを同一パッケージに統合した大規模システムを提供できることを強みとして、極めて複雑な市場において有利なポジションを獲得していまし

た。ナノテック(株)は沿岸環境、とりわけ危険な港湾エリアを出入りする海上輸送に注目したプロジェクトを手がけていました。波、潮の満ち引き、海流、気象状況といった測定値を正確に把握するため、ナノテック(株)はそうした用途のセンサーを用意し、船舶の操縦者や港湾当局がリアルタイムなデータを利用できるようにしました。従来のシステムを使った場合より

も簡単かつ安全に、危険なエリアを航行することが可能になったのです。

## 1970年

1970年、Clark博士はポーラログラフ法による水中グルコースの酵素活性測定を実証し、グルコースオキシダーゼ酵素を用いれば全血グルコースが測定可能であると指摘しました。それから数年後、YSIはポーラログラフ電極を使った先駆的な製品、モデル23グルコースアナライザーを市場に出すことができたのです。この時点でYSIは、高精度の温度センサー技術と生物医学分野のアプリケーションを基盤とした幅広い製品ラインを確立していました。

## 21世紀

### 21世紀、さらなる発展を目指す

21世紀の最初の10年間は何度か大規模な自然災害に見舞われ、天然資源の希少性が高まり続けました。こうした状況を踏まえ、YSIでは問題解決に役立つ製品やデータサービスの提供を始めました。私たちは、当社の製品やサービスをお使いの皆さまに常に寄り添えるように、独創的な新しいソリューションの追求を続けます。また当社の事業の進め方や、人材の獲得と維持の新たな手法についても追求していきます。



xylem  
Let's Solve Water



a xylem brand

### 2005年 YSI 社の初の海外拠点、2011年 ITT 社に買収、そして Xylem へ YSI/Nanotech へ

長年にわたりナノテック(株)と提携してきた米国 YSI 社は、2005年に同社の株式をすべて買い取り、同社を完全子会社化し、社名をワイエスアイ・ナノテック(株) (YSI/Nanotech) としました。その後、ナノテック(株)従来のシステム事業を継続しながら、そこに YSI 社の製品ライン (YSI、ISS、SonTek) を組み込み、事業内容をさらに拡大しました。

2011年7月、YSIは米国のITT系列の傘下となり、そして同年11月、ITTは水事業を特化するためザイレム社 (Xylem) を立ち上げました。ワールド用計測機器からラボ用分析機器まで、ヨーロッパやアメリカの多数の有名な分析・計測機器ブランドが揃っております。当社はザイレム社の日本法人として、優れた製品を日本の市場に導入し、最新技術を皆さまにご

提供できるものと期待しています。長年のご愛顧に感謝するとともに、今後ともお引き立てくださいますようお願い申し上げます。

# Xylem |'zīləm|

- 1) 植物の根から水を吸い上げる組織。
- 2) 世界有数の水技術企業。

ザイレムジャパンは、革新と専門知識・経験によって世界の重要な水の課題を解決することに取り組む、世界をリードする水テクノロジー企業です。23,000人の従業員が、150を超える国々のコミュニティの水の安全を確保できるよう支援することで、より持続可能な世界を創造しています。一緒に水を解決しましょう。詳細は[www.xylem.com/japan](http://www.xylem.com/japan)をご覧ください。



ザイレムジャパン株式会社  
Xylem Japan K.K.

〒210-0023  
神奈川県川崎市 川崎区 小川町14-19  
浜屋八秀ビル3階

☎ 044.222.0009

[www.xylem.com/jp](http://www.xylem.com/jp)