

# MULTI-PARAMETER TROLL 9000

地表水と地下水の水質モニタリング

NEW!

スマートセンサー

キャリブレーション・データを記憶するプラグ&プレイセンサー

“DIGITAL” D.O.<sup>TM</sup> - 攪拌不要

パワフルかつ多用途の新溶解酸素テクノロジー

事前校正でいつでも利用可能

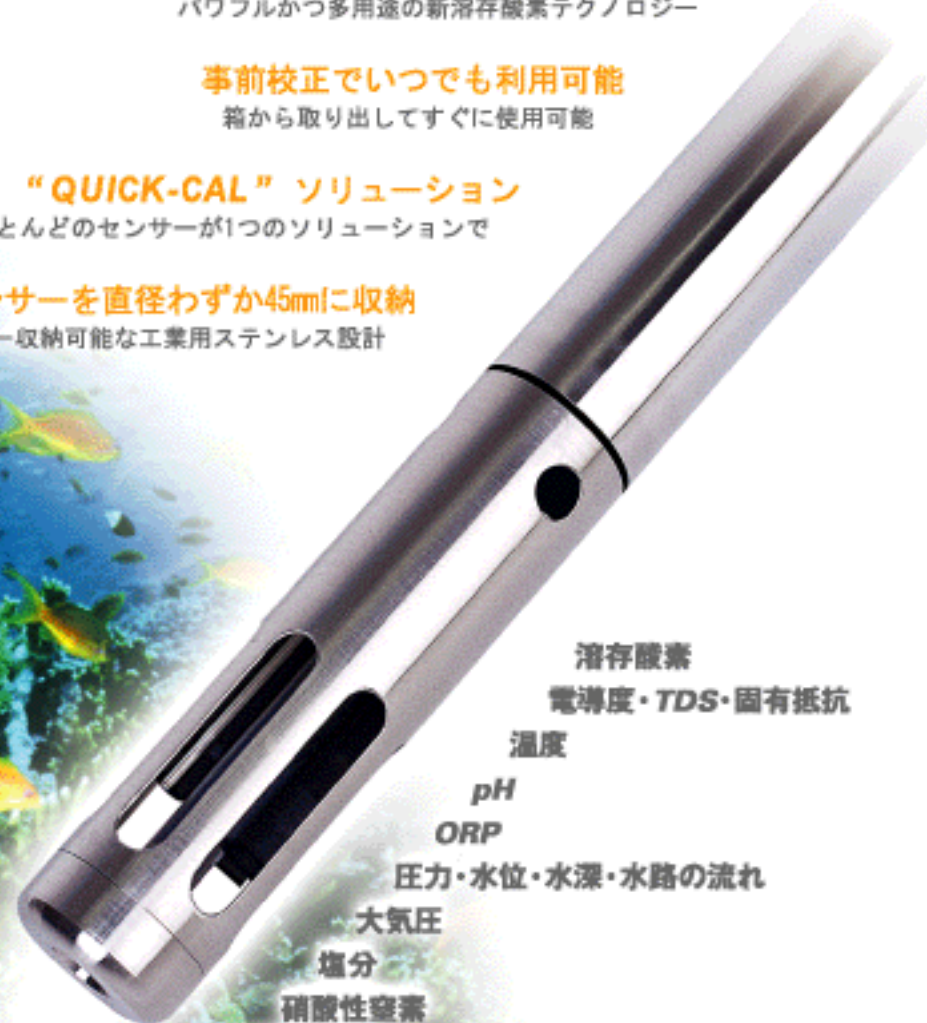
箱から取り出してすぐに使用可能

シングル “QUICK-CAL” ソリューション

高速性と簡易性 - ほとんどのセンサーが1つのソリューションで

多量のセンサーを直径わずか45mmに収納

最大9個のセンサー収納可能な工業用ステンレス設計



溶解酸素

電導度・TDS・固有抵抗

温度

pH

ORP

圧力・水位・水深・水路の流れ

大気圧

塩分

硝酸性窒素

塩素イオン

アンモニウム性窒素

濁度

エアプランク株式会社

EPA(米国環境保護局)及びスタンダードメソッド採用

## TROLL 9000, TROLL 9000E

センサー仕様	バージョン:	ヘーリック	プロファイラー	プロファイラー-8	プロファイラー-8M	プロファイラー-8L	ITS
水質センサーポート数		4	4	4	4	4	1
溶解酸素	レンジ 分解能 精度	0~500% 0.1% ±2% (~200%), ±6% (200%~)	●	●	●	●	●
溶解酸素 mg/L	レンジ 分解能 精度	0~50mg/L 0.01mg/L ±0.2mg/L (~20mg/L), ±0.6% (20mg/L~)	●	●	●	●	●
電導度	レンジ 分解能 精度	0.004~80mS/cm <sup>2</sup> 0.001~0.1mS/cm (レンジに依存) 読み取り値の±1%+0.002mS/cm	●	●	●	●	●
温度	レンジ 分解能 精度	-5~50°C 0.01 ±0.1°C	●	●	●	●	●
pH	レンジ 分解能 精度	0~12 pH Units 0.01 pH Units ±0.08 pH Units	●	●	●	●	●
ORP	レンジ 分解能 精度	-1400~1400mV 0.1mV ±4mV	●	●	●	●	●
塩分	レンジ 分解能 精度	0~42ppt 0.1ppt 読み取り値の1%	●	●	●	●	●
水深	レンジ 分解能 精度	11m (15PSI), 21m (30PSI), 70m (100PSI), 210m (300PSI) 1mm ±0.05NFS	●	●	●	●	●
大気圧	レンジ 分解能 精度	0~16 PSIA (0~854mmHg) 0.005319FS (0.04mmHg) ±0.3NFS (±2.54mmHg)	●	●	●	●	●
硝酸性窒素	レンジ 分解能 精度	0.14~1400ppmN レンジに依存 読み取り値の5% または1ppmNのいずれか大きい方	●	●	●	●	●
塩素イオン	レンジ 分解能 精度	0.35~3500ppmCl レンジに依存 読み取り値の5% または1ppmClのいずれか大きい方	●	●	●	●	●
アンモニウム性窒素	レンジ 分解能 精度	0.14~1400ppmN レンジに依存 読み取り値の5% または1ppmNのいずれか大きい方	●	●	●	●	●
濁度	レンジ 分解能 精度	0~2000NTU 0.1NTU 読み取り値の5%または2NTUのいずれか大きい方	●	●	●	●	●

### ハードウェア仕様

データロギング 16プログラムテスト(定義、実行と記録のスケジュール)ロギングモード: リニア、リニア平均、ログ、イベント

メモリ 4MB (100万以上のデータポイント数)

アップグレード可能 センサー交換可能

内部電源 交換可能 単1乾電池 2個 (TROLL9000)、4個 (TROLL9000E)

SDI-12 通信 (SDI-12 アダプターはオプション)

サイズ 直径45mm、長さ47.3cm (TROLL9000)、直径45.5mm、長さ60.3cm (TROLL9000E)

重量 1.27kg (TROLL9000)、2.7kg (TROLL9000E)

材質 316Lステンレススチール、Delrin<sup>®</sup>、Viton<sup>®</sup>、nylon、PVC、FEP<sup>®</sup> または ポリウレタンケーブル

\*1 TROLL9000Eは、プロフェッショナル、プロフェッショナルXP、ITSの3つのバージョンを用意しております。

\*2 より高レンジの電導度センサーにつきましては、お問い合わせください。



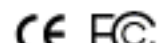
お問い合わせ  
**アサヒ地水探査株式会社**  
Asahi Geo Survey Co., Ltd.

〒151-0051 東京都渋谷区千駄ヶ谷3-27-4小林ビル  
TEL: 03-3478-7216 / FAX: 03-3478-1015  
ホームページURL <http://www.asahigs.com>

西日本 (株)地質工学 〒730-0801 広島市中区寺町2-20おくビル  
TEL: 082-294-0598 / FAX: 082-295-0143  
北海道 (有)オデッセイ 〒063-0811 札幌市西区琴似1条3丁目3番12号  
TEL: 011-640-5039 / FAX: 011-640-5048



このパンフレットは再生紙を使用しております。



記載されている仕様は、予告なく変更する場合があります。また製品写真とは異なる場合があります。データに対するあらゆる保証は提供されず、本製品の使用の目的や使用中に生じた事象に起因するデータの損失や、処理内容の変更・消失などによる損害については本製品提供先、販売先は一切の責任を負いませんのをご了承ください。In-Situ, TROLL, 9000, mini TROLL, Pocket-Situ, Pocket D.O. および Quick-Sensor (特許取得済み)は、米国 In-Situ, Inc. の登録商標です。Windows, Excel は、米国 Microsoft Corp. の米国およびその他の国における登録商標です。IPADはApple Inc.の登録商標です。Teflon and Delrinは、D. DuPont de Nemours and Co. の登録商標です。VitonはDUPONT de Nemoursの登録商標です。\*FEP (Fluorinated ethylene propylene)は、DuPont Teflonの登録商標です。

## Multi-Parameter TROLL 9000

## Water Quality Monitoring

get a fresh Perspective on water quality

### 新たなスタンダード:

水質モニタリング用Multi-Parameter(MP)

TROLL 9000 を紹介します。MP TROLL 9000 は、プロファイリングアプリケーションと長期間に渡る無人データ収集のための究極のツールであり、ミッションクリティカルセンサーとタイムセービング機能が詰め込まれています。これが、近い将来のスタンダードとなるでしょう。新しいMP TROLL 9000 で、水質の新たな視点を獲得してください。

### スマートセンサー

In-Situスマートセンサー・テクノロジーは、ユーザーに代わってキャリブレーション・ポイントを記憶します。このプラグ&プレイセンサーは、事前にオフィスでキャリブレーションが行えるため、現場でのキャリブレーションが必要ありません。現場でセンサー・ポートに差し込むだけで準備完了です!

### “DIGITAL” D.O.<sup>TM</sup> - 攪拌不要

攪拌する/しないを選択できる強力な新しい Digital D.O.<sup>TM</sup> テクノロジーが採用されています。長期間のモニタリングには、デジタル “sleep” モードを使用してください。攪拌の必要はありません! 高精度が必要な場合には、連続的な “ON” モードで D.O. 測定を行えます。Digital D.O.<sup>TM</sup> で、用途に応じた測定を選択できます。

### 事前校正でいつでも利用可能に

TROLL 9000は、工場出荷時にキャリブレーションされるため、開梱後すぐに使用できます。各ユニットは過酷な環境下でテストされ、NIST(National Institute of Standards and Technology)トレーサビリティに準拠しています。各ユニットにはキャリブレーションレポートが付属しており、センサーはリアルタイムに補正されるため、作業のわずらわしさを開放させてデータの収集に専念できます。

### シングル “QUICK-CAL” ソリューション

取り扱いやすさを追求した “Quick-Cal” ソリューションを導入しました。TROLL 9000を配置して「キャリブレーション」ボタンをクリックするだけで簡単な操作のみでキャリブレーションが行えます。“Quick-Cal” ソリューションにより、D.O.、電導度、pHまたはORPセンサーを同時に数分でキャリブレーションすることが出来ます。また、従来のキャリブレーション方法も利用できます。

### 多量のセンサーを直径わずか45mmに収納!

TROLL 9000はプロファイリングと調査用の究極のツールであり、その特徴は直径45mm(9000Eは45.5mm)のハウジングに多量のセンサーを収納できることです。標準装備の温度、大気圧(Basicを除く)センサーとセンサー・オプションとして、D.O.、電導度、pH、ORP、圧力(水位)、濁度、硝酸性窒素、アンモニウム性窒素や塩素イオンセンサーが利用できます。

### 主な用途:

- 地下水や表流水の水質モニタリング
- 地方自治体/管轄流域の水質モニタリング
- 工場の流出/流入液のモニタリング
- レクリエーション施設/公園管理
- 飲料水および酒類醸造所
- プロセス用水の品質管理
- バルブおよび製紙産業
- 水産養殖、農業、灌漑
- 埋立て地のモニタリング
- 海水の侵入監視
- 半導体メーカー
- 鉱山廃物監視
- 河口や湿地

### プロファイリングと測量

TROLL 9000はプロファイリングと測量用の最新のツールです。頑丈で、しかも軽量化が図られているため、容易に水没させることができ、迅速で正確な読み取りを行うことができます。Pocket-Situソフトウェアを備えたPocket PCを使用してリアルタイムにデータを見ることが出来ます。Pocket PCまたはTROLL 9000のメモリに取り込まれるログデータは、100万データポイント以上です。プロファイルはミリメートル単位の水深に対して水質が記録できます。

### 長期間モニタリング

河口への放水衝撃を分析する  
必要がありますか? 淡水中への硝酸性窒素の流出の影響は? 塩水浸入や埋立て地の浸出水は? これら全ての調査をTROLL 9000で行えると共に、更なる調査にも対応できます。In-Situ社のセンサーは、長寿命で外部からの干渉を最小限に抑えた設計がなされています。滞留エリアに設置されたセンサーの精度を上げるには、オプションの攪拌器を追加(攪拌)してください。4MBの揮発性オンボードメモリには、100万以上のデータポイントを記録することができます - 可能性を考えてください!

### Low-Flow サンプリング

In-Situ Flowcellを使用して、TROLL 9000をLow-Flowサンプリングシステムの中に立ててください。高い精度の読み取り装置と内部エレクトロニクスが、Early Parameter Stabilization Notification(EPSN<sup>TM</sup>)によりサンプリングから推量できます。さらに本体は16Lステンレスのため、TROLL 9000を容易に洗浄できます。

### テレメトリーとオートメーション

オフィスからデータをダウンロードすることができれば、現場を訪れずとも、遠隔計測システムとオートメーションソフトウェアが長距離通信を容易にします。モデム、携帯電話/モジュールおよび無線テレメトリオプションには、ソーラー電源またはライン電源を利用できます。オートメーションソフトウェアは、自動的な読み取り値の回収や設定スケジュールに基づいたデータダウンロードが利用できます。SDI-12を経由して、サードパーティのデータロガーを統合できます!

### NEW Digital D.O. Complies with Standard Method 4500-OG for membrane sensors

**パワフルDigital D.O.<sup>TM</sup> テクノロジー!**  
TROLL 9000には、溶解酸素の測定精度を上げるために、強力なデジタルテクノロジーが採用されています。これは2つの測定オプションを利用できます(デジタルスリープモードまたはコンスタントモード)。デジタルスリープモードは、攪拌の必要がありません。溶解酸素の読み取り値は、温度、塩分および塩度の変動に応じて自動的に補正されます。また、メンブレンキャップのメンブレン交換も簡単に行えます。

**ケーブル** 最先端技術の水没式ケーブルで接続されます。Quick-Connect<sup>TM</sup> ケーブルタイプは、ポリウレタンとFEPから選択できます。

**電源** 単1乾電池(2個、TROLL 9000Eは4個)が長期間のオペレーションを可能にします。電池は工具無しで交換可能です。

**ロギング** 4MBのオンボードメモリを搭載した内蔵データロガーには、100万以上のデータポイントを記録でき、あらゆる可能性を考えてあります!

### ソフトウェア

**POCKET-SITU**  
もう一度高価なノートPCは必要ありません。Pocket PCで動作するPocket-Situが、リアルタイムデータのビューやダウンロード、データロギング操作の開始/停止からポイントメモ、スケジュール管理までこれ1台です。オプションのハード防水ケースも用意しております。

**WIN-SITU**  
操作性に優れたIn-Situソフトウェアが、TROLL 9000の機能を最大限に発揮させます。Win-Situのウィザードベースインターフェースがモニタリングを容易にしてくれます。  
- データロギングの定義  
- リアルタイムデータをレポート形式またはグラフ形式で表示  
- Excelへのデータ転送のクリックのみでOK!

New!