

# 高精度小型水温ロガー モデル SBE56 (米国シーバード社製)

- \*多点測定での使用に最適な低価格モデル
- \*実績と技術力に裏打ちされた高い精度と安定性
- \*再キャリブレーション不要 ⇒ 維持コストの大幅な削減に
- \*USB 2.0による高速通信



## 《概要》

SBE56は、米国シーバード社が持つ世界最高水準のCTDシステムの開発技術とキャリブレーション技術を活かして新たに開発した、低価格かつ高精能で取り扱いも容易な小型水温ロガーです。その卓越した初期精度を高い安定性によって維持することで再キャリブレーションが不要となり、結果として維持費用を大幅に抑えることが可能になりました。0.002°C/年の安定性を持つSBE56は、購入後5年が経過した場合でも±0.01°Cに近い精度を保持しています。

## 《長期間に渡る連続観測が可能》

SBE56は省電力性にも優れており、長期間に渡る連続観測も可能です。サンプルインターバル(測定間隔)を最短の0.5秒に設定した場合で約31日間、1分間に4サンプルを取得する設定では約2年間のバッテリー耐久性を持っています。

## 《大容量メモリーと高速通信》

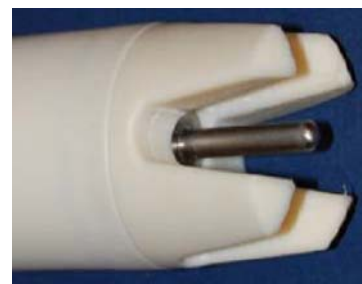
64MBの大容量メモリーには最大で1500万サンプル以上のデータが記録できます。これは、バッテリー持続時間の3倍にあたります。通信ケーブルはUSB 2.0に対応しており、メモリーを最大に使用した場合でも約40分でデータを回収することができます。



～USB コネクター接続部～

## 《厳選されたサーミスタ》

SBE56が優れた安定性を誇る理由の一つに、厳選されたサーミスタがあります。水温センサーには、全域に渡って極めて安定した性能を示すサーミスタのみをして使用しています。また、サーミスタには時間経過に伴って安定性が増す特性があるため、シーバード社は十分なエイジングを行ったサーミスタだけを製品として使用しています。

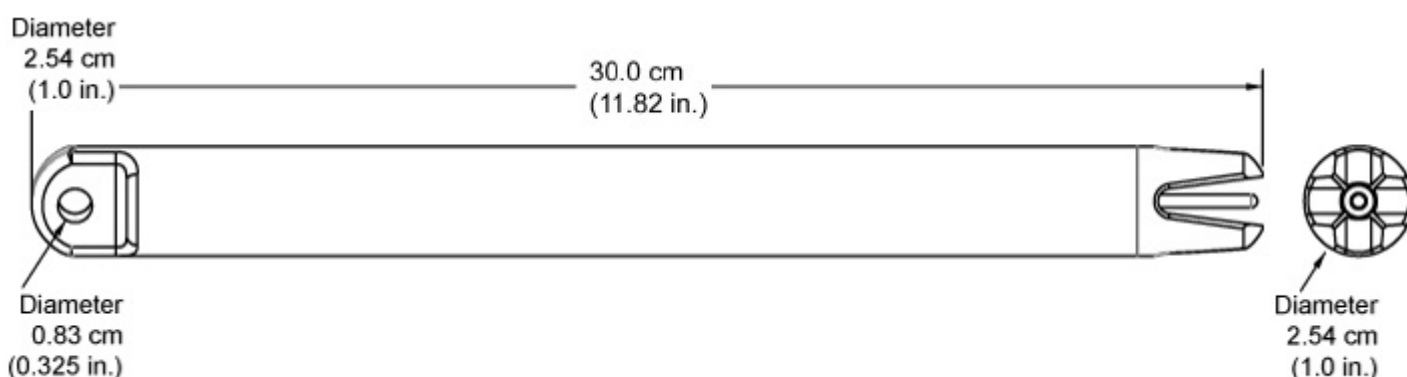


## 《出荷時の精密なキャリブレーション》

SBE56の卓越した初期精度は、最高水準のキャリブレーション技術によって実現しています。コンピューターによって厳密に管理された最先端のキャリブレーションバスシステムを使用したシーバード社のキャリブレーションは米国のNIST（国立標準技術研究所）に準拠しています。SBE56が出荷される前にも、国内外の主要な研究機関で使用されているシーバード社の他のCTDと同様にこのキャリブレーションバスで精密なキャリブレーションが行われています。

## 【仕様】

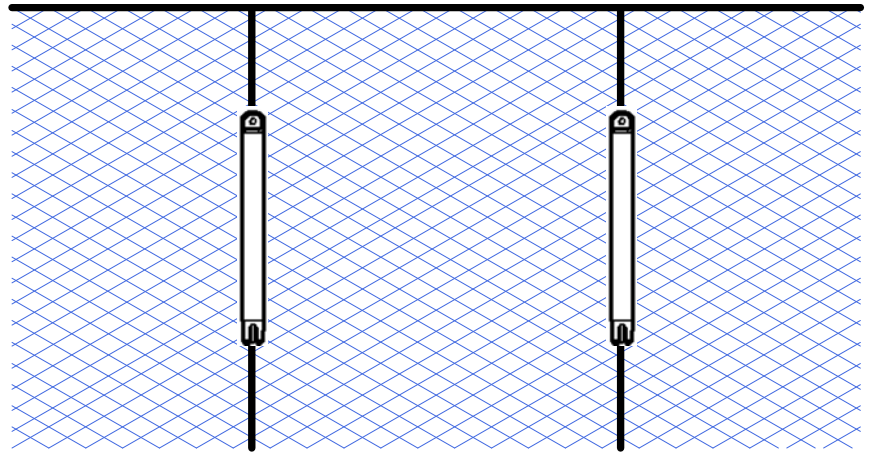
- ◆測定レンジ：-5℃～45℃
- ◆初期精度：±0.002℃
- ◆分解能：0.0001℃
- ◆安定性：0.0002℃/月 (0.002℃/年)
- ◆分解能：0.0001℃
- ◆クロック精度：5秒/月
- ◆サンプルインターバル：0.5秒～9時間（設定可能）
- ◆バッテリー/持続時間：単三リチウム電池(3.6V)
  - サンプルインターバル 0.5秒の場合・・・ 31日間
  - サンプルインターバル 1秒の場合・・・ 61日間
  - サンプルインターバル5秒の場合・・・ 284日間
  - サンプルインターバル15秒の場合・・・ 717日間
- ◆メモリー：64MB(1590万サンプル)
- ◆インターフェイス：USB 2.0
  - \*専用接続ケーブル付属（1.8m, P/N: 172557）
- ◆ハウジング：プラスチック製（最大使用水深 1500 m）
- ◆重量：0.2kg(空中) 0.05 kg (水中)
- ◆外形寸法：長さ 30.0 cm 直径 2.54 cm (下図参照)



## 《使用例》

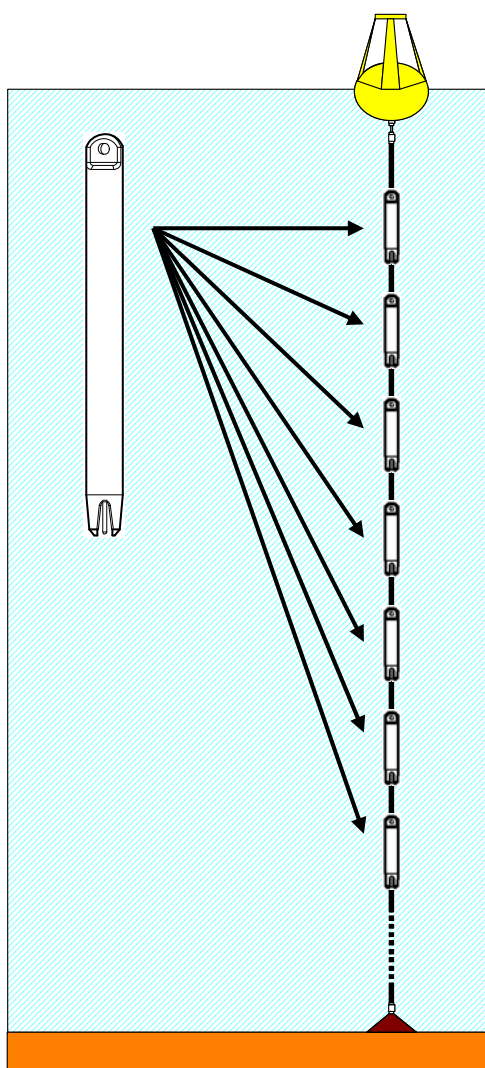
コンパクトな **SBE56** は取り付け穴を利用して漁網などに簡単に取り付けることができるため、定置網での水温測定などに最適です。複数のセンサーを設置すれば広範囲に渡って精度のよいデータを取ることができます。

また、 $\pm 0.002^{\circ}\text{C}$  の高い精度を活かして、既に使用している水温センサーの検定用としても使用することができます。



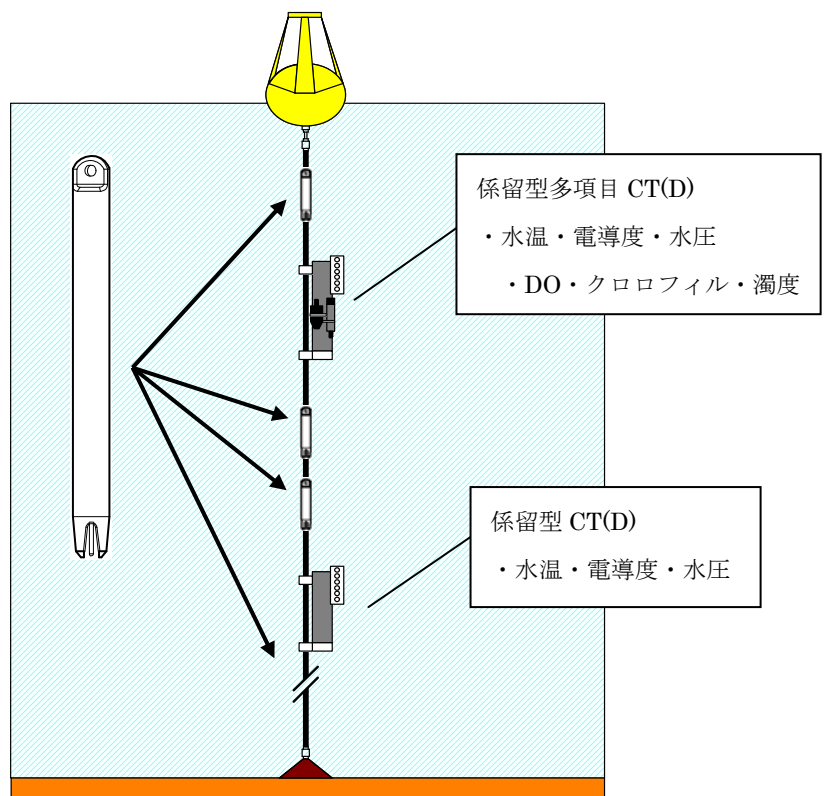
～例：定置網への設置～

低価格な **SBE56** は、サーミスタチェーンのように多数の水温センサーを必要とする用途にも適しています。省電力性とバッテリー耐久性にも優れているため、長期間の観測にも安心して使用することができます。



～例：サーミスタチェーン～

また、**SBE56** は高い精度に加えて  $0.0001^{\circ}\text{C}$  の優れた分解能を持つため、浅海域・深海域に関わらず水温の微細な変動を十分に捉えることが可能です。既に係留システムを所有しているユーザーにおいては、下図のように **SBE56** を季節センサー間に追加・設置すれば、水温の鉛直分布における時系列観測精度を飛躍的に向上させることができます。

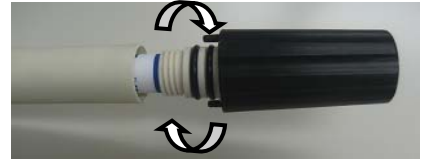


～例：既設係留システムへの追加～

## 《観測までの流れ》

SBE56 は通信ケーブルを取り外すと自動的にデータ取得を開始するため、観測の手順は非常に簡単です。

- ①専用のツールを使い、SBE56 のエンドキャップを開放します。
- ②通信ケーブルを使い、PC と SBE56 を接続します。
- ③専用ソフトウェア “Seaterm USB” を起動し、メモリーの初期化、設定の確認を行います。
- ④通信ケーブルを取り外すと自動的にデータ取得を開始します。  
\*日時を指定して観測を開始することも可能です
- ⑤エンドキャップを閉じれば、投入の準備は完了です。



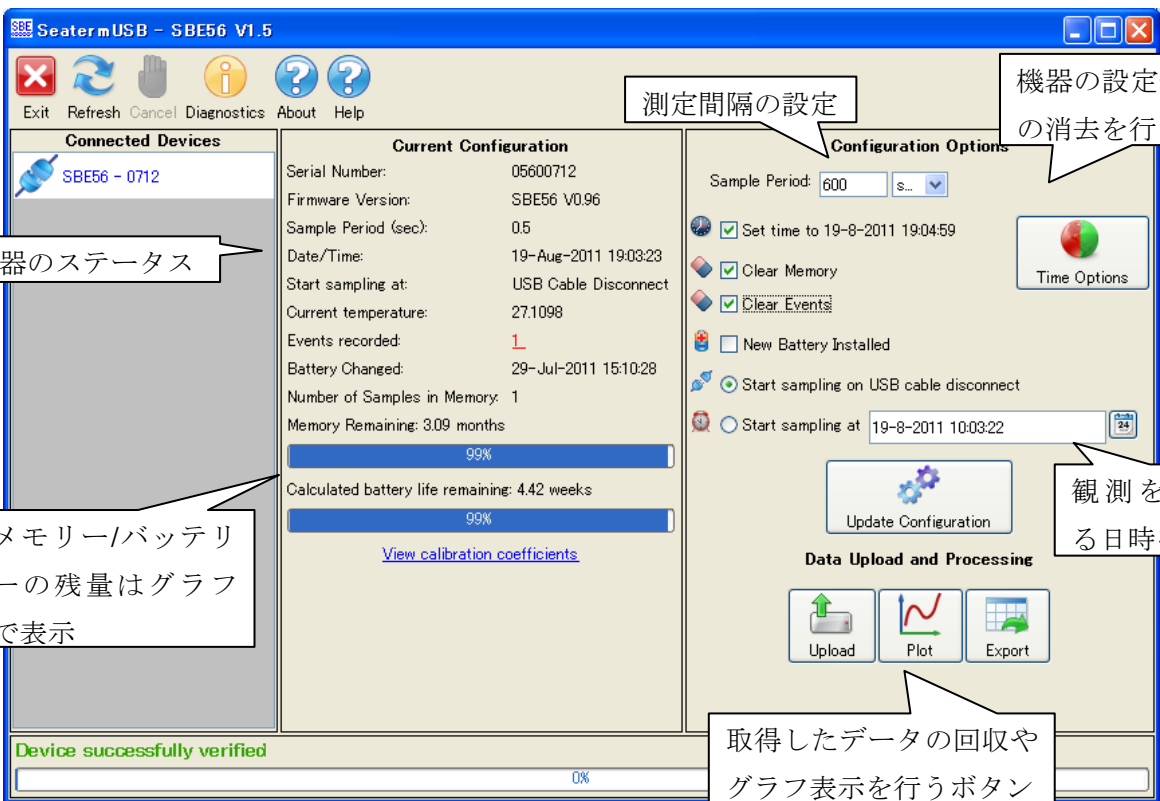
エンドキャップの開放



通信ケーブルの接続

## 《ソフトウェア》

本製品には、専用ソフトウェア “Seaterm USB” が付属しています。誰でも簡単に扱えるよう設計されており、機器の設定変更やデータの回収、取得したデータのプロットなどの操作は全て1画面で行うことができます。また、コマンドを入力する必要はなく、基本的な操作は全てボタonClickで行うことができます。



The screenshot shows the Seaterm USB - SBE56 V1.5 software interface. Callouts point to various features:

- 機器のステータス**: Points to the 'Connected Devices' list showing 'SBE56 - 0712'.
- 測定間隔の設定**: Points to the 'Sample Period' field set to 600 seconds.
- 機器の設定やメモリーの消去を行うエリア**: Points to the 'Configuration Options' section, including 'Clear Memory' and 'Clear Events' checkboxes.
- 観測を開始する日時を指定**: Points to the 'Start sampling at' date/time field.
- 取得したデータの回収やグラフ表示を行うボタン**: Points to the 'Upload', 'Plot', and 'Export' buttons in the 'Data Upload and Processing' section.
- メモリー/バッテリーの残量はグラフで表示**: Points to the battery level and calculated battery life remaining graphs.

製品に関するご質問等がありましたら下記の窓口までお気軽にお問い合わせ下さい。

お問い合わせ窓口

株式会社イーエムエス 東京支店

TEL : 03-5820-0799 FAX : 03-5820-1728

本 社

神戸市中央区東川崎町 1-3-3  
神戸ハーバーランドセンタービル 13F  
Tel(078)371-3631 Fax(078)371-5077

日本総代理店  
株式会社イーエムエス

東京支店

東京都千代田区岩本町 1-8-15  
岩本町喜多ビル 5F  
Tel(03)5820-0799 Fax(03)5820-1728