

## \*データのご利用にあたって

- ・データポリシー JURCAOS-JAMSTEC
- ・データ責任者 情報管理部署
- ・データの利用制限 データ利用の制限については 注意事項 をご参照ください。
- ・引用方法 データの引用については 注意事項 をご参照ください。

## 品質

DMO-Processed

## 観測機器

## 機器名

CTD (Conductivity-Temperature-Depth profiler)



## 概要

電気伝導度水温深度計（Conductivity-Temperature-Depth profiler：以後CTD）は、圧力と共に水温、電気伝導度を鉛直的に連続測定する機器です。本船舶では、多筒採水器のフレームに取り付けて海中に吊り下げられ、リアルタイムにデータを取得します。観測データの信号はワイヤーケーブルを通じて船上に送られ、水中部が必要とする電力は船上から供給されます。

本航海のCTD観測で使用したセンサーの詳細は「計測センサー」に示すとおりです。ただし、データ取得に際しては、Sea-Bird社製のソフトSEASAVE（ver 7.26.7.121）を用い、取得データの処理には同じくSea-Bird社製のソフトSBEDataProcessing（ver 7.26.7.129）を用いています。なお、取得データについては1db毎のpressure平均値を示しています。

## 計測センサー

## 1) 圧力

- メーカー： Sea-Bird Scientific
- 型式： SBE9plus
- シリアル番号： 127419
- 計測範囲： up ~ 10500 m
- 精度： +/- 0.015% of full scale range
- 分解能： 0.001% of full scale range

## 2) 水温

- メーカー： Sea-Bird Scientific
- 型式： SBE3
- シリアル番号： 035760
- 計測範囲： -5 ~ +35 °C
- 精度： +/- 0.001 °C
- 分解能： 0.0002 °C

## 3) 塩分

- メーカー： Sea-Bird Scientific
- 型式： SBE4
- シリアル番号： 044205
- 計測範囲： 0.0 ~ 7 S/m
- 精度： 0.0003 S/m
- 分解能： 0.00004 S/m

- 4) 溶存酸素  
 メーカー： Sea-Bird Scientific  
 型式： SBE43  
 シリアル番号： 432525  
 計測範囲： 120% of surface saturation  
 精度： +/- 2% of saturation

## Calibration Information

### 1) 圧力

シリアル番号	較正日	機関	slope	offset (dbar)
127419	2023/2/8	JAMSTEC	0.99996	-3.198

観測データは次式を用いて算出されています。

観測値[dbar] = slope \* 未補正圧力値[dbar] + offset[dbar]

### 2) 水温

シリアル番号	較正日	機関
035760	2022/5/28	Sea-Bird Scientific

### 3) 電気伝導度 (塩分)

シリアル番号	較正日	機関
044205	2022/3/25	Sea-Bird Scientific

### 4) 溶存酸素

シリアル番号	較正日	機関
432525	2022/3/25	Sea-Bird Scientific

## 使用センサー

各キャストの使用センサーは以下の通りです。

Cast name	Pressure	Temperature	Salinity	Dissolved Oxygen
FL1	127419	035760	044205	432525
FL2-1	127419	035760	044205	432525
FL2-2	127419	035760	044205	432525
FL2-3	127419	035760	044205	432525
FL2-4	127419	035760	044205	432525
FL2-5	127419	035760	044205	432525
FL2-6	127419	035760	044205	432525
FL2-7	127419	035760	044205	432525
FL2-8	127419	035760	044205	432525
FL2-9	127419	035760	044205	432525
FL2-10	127419	035760	044205	432525
FL2-11	127419	035760	044205	432525
FL2-12	127419	035760	044205	432525
FL2-13	127419	035760	044205	432525
FL2-14	127419	035760	044205	432525
FL2-15	127419	035760	044205	432525
FL2-16	127419	035760	044205	432525
FL2-17	127419	035760	044205	432525
FL2-18	127419	035760	044205	432525
FL2-19	127419	035760	044205	432525
FL2-20	127419	035760	044205	432525
FL2-21	127419	035760	044205	432525
FL2-22	127419	035760	044205	432525
FL2-23	127419	035760	044205	432525
FL2-24	127419	035760	044205	432525
FL2-25	127419	035760	044205	432525
FL2-26	127419	035760	044205	432525
FL2-27	127419	035760	044205	432525
FL2-28	127419	035760	044205	432525

FL2-29	127419	035760	044205	432525
FL2-30	127419	035760	044205	432525
FL2-31	127419	035760	044205	432525
FL2-32	127419	035760	044205	432525
FL2-33	127419	035760	044205	432525
FL2-34	127419	035760	044205	432525
FL2-35	127419	035760	044205	432525
FL2-36	127419	035760	044205	432525
FL2-37	127419	035760	044205	432525
FL2-38	127419	035760	044205	432525
FL2-39	127419	035760	044205	432525
FL2-40	127419	035760	044205	432525
FL2-41	127419	035760	044205	432525
FL2-42	127419	035760	044205	432525
FL2-43	127419	035760	044205	432525
FL2-44	127419	035760	044205	432525
FL2-45	127419	035760	044205	432525
FL2-46	127419	035760	044205	432525
FL2-47	127419	035760	044205	432525
FL2-48	127419	035760	044205	432525
FL2-49	127419	035760	044205	432525
FL2-50	127419	035760	044205	432525

## データ処理

1) SBEDDataProccesingによるデータ処理手順についてコマンド名と機能を下表にまとめました。

「\*」はSBEDDataProccesingのオリジナル処理ではありません。

モジュール名	機能
Data Conversion	バイナリーデータをアスキーデータに変換
Wild Edit	データのスパイクの検出、除去
Filter	蛍光光度、濁度、透過率、硝酸および有色溶存有機物データなどのノイズ除去
wfilter	採水時の溶存酸素電圧データ(RINKO III)のヒステリシスを修正
Align CTD	水温、電気伝導度および溶存酸素各センサー間の計測時間差補正
Cell Thermal Mass	電気伝導度センサーのセル体積変化を補正
Loop Edit	アップキャストおよびダウンキャスト中の逆方向挙動時データ除去
Derive	塩分、密度、溶存酸素(SBE43)等の海洋データの算出
Bin Average	平均データを作成(Pressure, Depth, Scan number, or Time range)
Split	アップキャストとダウンキャストのデータを切り分け
Bottle Summary	採水時のデータを抽出

2) 品質管理

QCed dataはRaw dataに対し、NODC (National Oceanographic Data Center) のデータ評価手法に基づいて品質管理しています。

- i. 隣り合う深度データの勾配チェックを実施
- ii. 密度逆転のチェックを実施
- iii. 海域・深度ごとに設定された閾値によるチェックを実施

詳細なデータ評価手法については下記の文献をご参照ください。

Quality control and processing of historical oceanographic temperature, salinity, and oxygen data.

P. Boyer and Levitus, 1994. NOAA technical report NESDIS ; 81

\* <https://repository.library.noaa.gov/view/noaa/13443>

なお、さらにビジュアルチェックにより異常値を識別したQC後のデータを公開しています。

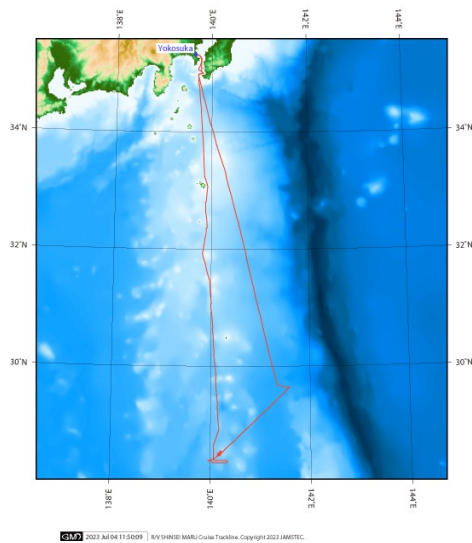
## その他

本航海では、公開している水温、塩分、溶存酸素の他に、蛍光光度、濁度、透過率、光量子、海底までの距離についてのデータがあります。

ご利用を希望される方は「[dmo@jamstec.go.jp](mailto:dmo@jamstec.go.jp)」にお問い合わせください。

## 関連情報

R/V SHINSEI MARU Cruise Trackline in KS-23-8



### KS-23-8

船舶名：

新青丸

期間：

2023/06/18 - 2023/06/27

主席/首席：

井上 龍一郎（海洋研究開発機構）

課題名：

伊豆・小笠原海嶺における乱流特性の実態把握および海洋深層・地震検知フロートの実証実験

## CTD DMO フォーマット

### DMO-Processed data フォーマット

ファイルは、ヘッダ1行とデータ部の1キャスト分が収録されています。データ行数はヘッダに記載されています。

#### Header part

No.	カラム	項目	表示書式	備考
1	1	ヘッダID	a1	固定値 '#'
2	3 - 6	データID	a4	CTD
3	8 - 22	クルーズID	a15	
4	24 - 31	キャスト名	a8	
5	33 - 40	日付	i8	YYYYMMDD (UTC)
6	42 - 45	時刻	i4	hhmm (UTC)
7	47 - 55	緯度	i2,a1,f5.2,a1	dd-mm.mmN(S)
8	57 - 66	経度	i3,a1,f5.2,a1	ddd-mm.mmE(W)
9	68 - 71	データ行数	i4	
10	72 - 73	ターミネータ	a2	[CR][LF]

#### Data part

No.	カラム	項目	表示書式	単位	備考
1	1 - 11	圧力	f11.3	dbar	
2	12 - 22	水温	f11.4	deg-C	ITS-90
3	23 - 33	塩分	f11.4	PSU	PSS-78
4	34 - 44	溶存酸素	f11.3	$\mu$ mol/kg	
5	45 - 55	品質管理フラグ	i11		45 - 51 : 空白 52 : 圧力フラグ 53 : 水温フラグ 54 : 塩分フラグ 55 : 溶存酸素フラグ
6	56 - 57	ターミネータ	a2		[CR][LF]

各項目は11バイトです。

欠測値は'-5'、エラー値は'-9'で表示されます。

#### 品質管理フラグ

##### 1) Depth Flags

- 0 - accepted value
- 1 - error in recorded depth ( same or less than previous depth )
- 2 - density inversion

##### 2) Observed Level Flags

- N - missing value
- 0 - accepted value
- 1 - range outlier ( outside of broad range check )
- 2 - failed inversion check
- 3 - failed gradient check
- 4 - zero anomaly
- 5 - failed combined gradient and inversion checks
- 6 - failed range and inversion checks
- 7 - failed range and gradient checks
- 8 - failed range and zero anomaly checks
- 9 - failed range and combined gradient and inversion checks
- A - failed visual check