

*データのご利用にあたって

- ・データポリシー 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

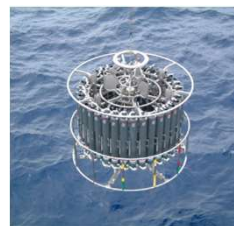
Processed(DMO)-Qced

観測機器

機器名

CTD (Conductivity-Temperature-Depth profiler)

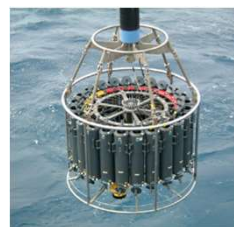
大型CTD採水システム (12L*36本)



機器名

小型CTD採水システム (12L*12本)

大型CTD採水システム (30L*24本)



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SBEDataProccesing（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： 79492
 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： 031464
 計測範囲： -5 ~ +35 °C
 精度： +/- 0.001 °C
 分解能： 0.0002 °C

3) 電気伝導度（塩分）

メーカー： Sea-Bird Scientific
 型式： SBE4
 シリアル番号： 041203
 計測範囲： 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： 432211

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)
79492	2020/7/10	JAMSTEC	0.99980514	2.43795

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
031464	2019/6/1	Sea-Bird Scientific

3) 電気伝導度 (塩分)

シリアル番号	較正日	機関
041203	2019/10/4	Sea-Bird Scientific

4) 溶存酸素

シリアル番号	較正日	機関
432211	2019/6/19	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
C01M001	79492	031464	041203	432211
C02M001	79492	031464	041203	432211
C03M001	79492	031464	041203	432211
C04M001	79492	031464	041203	432211
STNM001	79492	031464	041203	432211
STNM002	79492	031464	041203	432211
STNM003	79492	031464	041203	432211
STNM004	79492	031464	041203	432211
STNM005	79492	031464	041203	432211
STNM006	79492	031464	041203	432211
STNM007	79492	031464	041203	432211
STNM008	79492	031464	041203	432211
STNM009	79492	031464	041203	432211
STNM010	79492	031464	041203	432211
STNM011	79492	031464	041203	432211
STNM012	79492	031464	041203	432211
STNM013	79492	031464	041203	432211
STNM014	79492	031464	041203	432211
STNM015	79492	031464	041203	432211
STNM016	79492	031464	041203	432211
STNM017	79492	031464	041203	432211
STNM018	79492	031464	041203	432211
STNM019	79492	031464	041203	432211
STNM020	79492	031464	041203	432211
STNM021	79492	031464	041203	432211
STNM022	79492	031464	041203	432211
STNM023	79492	031464	041203	432211
STNM024	79492	031464	041203	432211
STNM025	79492	031464	041203	432211
STNM026	79492	031464	041203	432211
STNM027	79492	031464	041203	432211
STNM028	79492	031464	041203	432211

STNM029	79492	031464	041203	432211
STNM030	79492	031464	041203	432211
STNM031	79492	031464	041203	432211
STNM032	79492	031464	041203	432211
STNM033	79492	031464	041203	432211
STNM034	79492	031464	041203	432211
STNM035	79492	031464	041203	432211
STNM036	79492	031464	041203	432211
STNM037	79492	031464	041203	432211
STNM038	79492	031464	041203	432211
STNM039	79492	031464	041203	432211
STNM040	79492	031464	041203	432211
STNM041	79492	031464	041203	432211
STNM042	79492	031464	041203	432211
STNM043	79492	031464	041203	432211
STNM044	79492	031464	041203	432211
STNM045	79492	031464	041203	432211
STNM046	79492	031464	041203	432211
STNM047	79492	031464	041203	432211
STNM048	79492	031464	041203	432211
STNM049	79492	031464	041203	432211
STNM050	79492	031464	041203	432211
STNM051	79492	031464	041203	432211
STNM052	79492	031464	041203	432211
STNM053	79492	031464	041203	432211
STNM054	79492	031464	041203	432211
STNM055	79492	031464	041203	432211
STNM056	79492	031464	041203	432211
STNM057	79492	031464	041203	432211
STNM058	79492	031464	041203	432211
STNM059	79492	031464	041203	432211
STNM060	79492	031464	041203	432211
STNM061	79492	031464	041203	432211
STNM062	79492	031464	041203	432211
STNM063	79492	031464	041203	432211
STNM064	79492	031464	041203	432211
STNM066	79492	031464	041203	432211
STNM067	79492	031464	041203	432211
STNM068	79492	031464	041203	432211
STNM069	79492	031464	041203	432211
STNM070	79492	031464	041203	432211
STNM071	79492	031464	041203	432211
STNM072	79492	031464	041203	432211
STNM074	79492	031464	041203	432211
STNM075	79492	031464	041203	432211
STNM076	79492	031464	041203	432211
STNM077	79492	031464	041203	432211
STNM078	79492	031464	041203	432211
STNM079	79492	031464	041203	432211
STNM080	79492	031464	041203	432211
STNM081	79492	031464	041203	432211
STNM082	79492	031464	041203	432211
STNM083	79492	031464	041203	432211
STNM084	79492	031464	041203	432211
STNM085	79492	031464	041203	432211
STNM086	79492	031464	041203	432211
STNM087	79492	031464	041203	432211
STNM088	79492	031464	041203	432211

[illegible]

[illegible]

STNM214	79492	031464	041203	432211
STNM215	79492	031464	041203	432211
STNM216	79492	031464	041203	432211
STNM217	79492	031464	041203	432211
STNM218	79492	031464	041203	432211
STNM219	79492	031464	041203	432211
STNM220	79492	031464	041203	432211
STNM221	79492	031464	041203	432211
STNM222	79492	031464	041203	432211
STNM223	79492	031464	041203	432211
STNM224	79492	031464	041203	432211
STNM225	79492	031464	041203	432211
STNM226	79492	031464	041203	432211
STNM227	79492	031464	041203	432211
STNM228	79492	031464	041203	432211
STNM229	79492	031464	041203	432211
C04M010	79492	031464	041203	432211

データ処理

1) SBEDataProccesing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SBEDataProccesing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
tcorp*	水温データの圧力依存の補正
rinkocor*	溶存酸素電圧データ(RINKO III)のヒステリシスを修正
rinkocorros*	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
Bottle Summary	採水時のデータを抽出
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
Wild Edit	データのスパイクの検出、除去
Cell Thermal Mass	電気伝導度センサーのセル体積変化を補正
Filter	PressureとDepthに関するデジタルノイズの最小化(ローパスフィルター)
wfilter	蛍光光度、濁度、透過率、硝酸および有色溶存有機物データのノイズ除去
sectionu*	処理データの抽出
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
despike*	水温、電気伝導度および溶存酸素電圧(RINKO III、SBE43)のスパイク除去
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)
bottomcut*	Bin Averageにより外挿で作成されたbottomデータの削除
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

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>

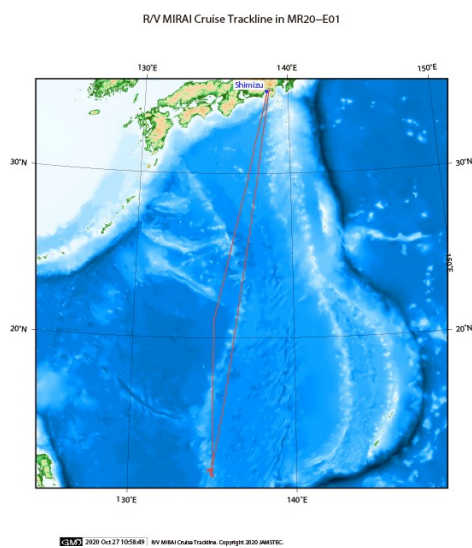
なお、さらにビジュアルチェックにより異常値を識別したQC後のデータを公開しています。

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、溶存酸素（RINKO IIIセンサー）、蛍光光度、光量子についてのデータがあります。

また、センサー較正の詳しい結果も保管されています。

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



MR20-E01

船舶名：

みらい

期間：

2020/08/01 - 2020/09/13

主席/首席：

横井 覚（海洋研究開発機構）

課題名：

夏季北進季節内振動に係る大気海洋相互作用研究

MJO に伴う降水及び水蒸気同位体比変動に関する観測研究

漂流ブイを用いた海洋極表層の水溫塩分観測

海洋上の大気エアロゾル観測

大気中の二酸化炭素カラム（気柱）濃度の計測

マイクロ波放射計を用いた可降水量連続観測

エアロゾルの降水・発雷への影響の解明

北進季節内変動に伴う積雲集団の組織化機構の解明

西部熱帯太平洋における海洋鉛直微細構造の解析

CTD DMO フォーマット

Corrected data フォーマット

このデータはCCHDO (CLIVAR and Carbon Hydrographic Data Office) のExchange Formatに準拠しています。Exchange FormatについてはCCHDOのサイトをご覧下さい。

* <https://cchdo.ucsd.edu/formats>

QCed 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	μ 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