

*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

DMO-Processed

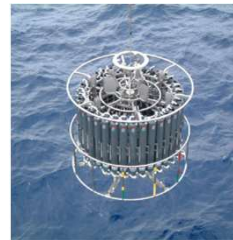
観測機器

機器名

CTD（Conductivity-Temperature-Depth profiler）

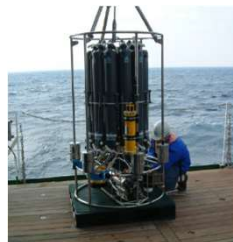


大型CTD採水システム（12L*36本）

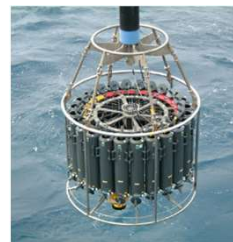


機器名

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 7.23.2）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 7.23.2）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： 032730
 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： 041172
 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： 430205
 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	2017/5/25	JAMSTEC	0.99979869	3.09347

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
032730	2017/8/26	Sea-Bird Scientific

3) 電気伝導度（塩分）

シリアル番号	較正日	機関
041172	2017/9/8	Sea-Bird Scientific

4) 溶存酸素

シリアル番号	較正日	機関
430205	2017/8/26	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	032730	041172	430205
C02M001	79492	032730	041172	430205
C02M002	79492	032730	041172	430205
C03M001	79492	032730	041172	430205
C03M002	79492	032730	041172	430205
L01M001	79492	032730	041172	430205
L03M001	79492	032730	041172	430205
L05M001	79492	032730	041172	430205
L07M001	79492	032730	041172	430205
L09M001	79492	032730	041172	430205
L11M001	79492	032730	041172	430205
L13M001	79492	032730	041172	430205
L15M001	79492	032730	041172	430205
L18M001	79492	032730	041172	430205
L20M001	79492	032730	041172	430205
L22M001	79492	032730	041172	430205
L24M001	79492	032730	041172	430205
L26M001	79492	032730	041172	430205
STNM001	79492	032730	041172	430205
STNM002	79492	032730	041172	430205
STNM003	79492	032730	041172	430205
STNM004	79492	032730	041172	430205
STNM005	79492	032730	041172	430205
STNM006	79492	032730	041172	430205
STNM007	79492	032730	041172	430205
STNM008	79492	032730	041172	430205

STNM009	79492	032730	041172	430205
STNM010	79492	032730	041172	430205
STNM011	79492	032730	041172	430205
STNM012	79492	032730	041172	430205
STNM013	79492	032730	041172	430205
STNM014	79492	032730	041172	430205
STNM015	79492	032730	041172	430205
STNM016	79492	032730	041172	430205
STNM017	79492	032730	041172	430205
STNM018	79492	032730	041172	430205
STNM019	79492	032730	041172	430205
STNM020	79492	032730	041172	430205
STNM021	79492	032730	041172	430205
STNM022	79492	032730	041172	430205
STNM023	79492	032730	041172	430205
STNM024	79492	032730	041172	430205
STNM025	79492	032730	041172	430205
STNM026	79492	032730	041172	430205
STNM027	79492	032730	041172	430205
STNM028	79492	032730	041172	430205
STNM029	79492	032730	041172	430205
STNM030	79492	032730	041172	430205
STNM031	79492	032730	041172	430205
STNM032	79492	032730	041172	430205
STNM033	79492	032730	041172	430205
STNM034	79492	032730	041172	430205
STNM035	79492	032730	041172	430205
STNM036	79492	032730	041172	430205
STNM037	79492	032730	041172	430205
STNM038	79492	032730	041172	430205
STNM039	79492	032730	041172	430205
STNM040	79492	032730	041172	430205
STNM041	79492	032730	041172	430205
STNM042	79492	032730	041172	430205
STNM043	79492	032730	041172	430205
STNM044	79492	032730	041172	430205
STNM045	79492	032730	041172	430205
STNM046	79492	032730	041172	430205
STNM047	79492	032730	041172	430205
STNM048	79492	032730	041172	430205
STNM049	79492	032730	041172	430205
STNM050	79492	032730	041172	430205
STNM051	79492	032730	041172	430205
STNM052	79492	032730	041172	430205
STNM053	79492	032730	041172	430205
STNM054	79492	032730	041172	430205
STNM055	79492	032730	041172	430205
STNM056	79492	032730	041172	430205
STNM057	79492	032730	041172	430205
STNM058	79492	032730	041172	430205
STNM059	79492	032730	041172	430205
STNM060	79492	032730	041172	430205
STNM061	79492	032730	041172	430205
STNM062	79492	032730	041172	430205
STNM063	79492	032730	041172	430205

STNM064	79492	032730	041172	430205
STNM065	79492	032730	041172	430205
STNM066	79492	032730	041172	430205
STNM067	79492	032730	041172	430205
STNM068	79492	032730	041172	430205
STNM069	79492	032730	041172	430205
STNM070	79492	032730	041172	430205
STNM071	79492	032730	041172	430205
STNM072	79492	032730	041172	430205
STNM073	79492	032730	041172	430205
STNM074	79492	032730	041172	430205
STNM075	79492	032730	041172	430205
STNM076	79492	032730	041172	430205
STNM077	79492	032730	041172	430205
STNM078	79492	032730	041172	430205
STNM079	79492	032730	041172	430205
STNM080	79492	032730	041172	430205
STNM081	79492	032730	041172	430205
STNM082	79492	032730	041172	430205
STNM083	79492	032730	041172	430205
STNM084	79492	032730	041172	430205
STNM085	79492	032730	041172	430205
STNM086	79492	032730	041172	430205
STNM087	79492	032730	041172	430205
STNM088	79492	032730	041172	430205
STNM089	79492	032730	041172	430205
STNM090	79492	032730	041172	430205
STNM091	79492	032730	041172	430205
STNM092	79492	032730	041172	430205
STNM093	79492	032730	041172	430205
STNM094	79492	032730	041172	430205
STNM095	79492	032730	041172	430205
STNM096	79492	032730	041172	430205
STNM097	79492	032730	041172	430205
STNM098	79492	032730	041172	430205
STNM099	79492	032730	041172	430205
STNM100	79492	032730	041172	430205
STNM101	79492	032730	041172	430205
STNM102	79492	032730	041172	430205
STNM103	79492	032730	041172	430205
STNM104	79492	032730	041172	430205
STNM105	79492	032730	041172	430205
STNM106	79492	032730	041172	430205
STNM107	79492	032730	041172	430205
STNM108	79492	032730	041172	430205
STNM109	79492	032730	041172	430205
STNM110	79492	032730	041172	430205
STNM111	79492	032730	041172	430205
STNM112	79492	032730	041172	430205
STNM113	79492	032730	041172	430205
STNM114	79492	032730	041172	430205
STNM115	79492	032730	041172	430205
STNM116	79492	032730	041172	430205
STNM117	79492	032730	041172	430205
STNM118	79492	032730	041172	430205

STNM119	79492	032730	041172	430205
STNM120	79492	032730	041172	430205
STNM121	79492	032730	041172	430205
STNM122	79492	032730	041172	430205
STNM123	79492	032730	041172	430205
STNM124	79492	032730	041172	430205
STNM125	79492	032730	041172	430205
STNM126	79492	032730	041172	430205
STNM127	79492	032730	041172	430205
STNM128	79492	032730	041172	430205
STNM129	79492	032730	041172	430205
STNM130	79492	032730	041172	430205
STNM131	79492	032730	041172	430205
STNM132	79492	032730	041172	430205
STNM133	79492	032730	041172	430205
STNM134	79492	032730	041172	430205
STNM135	79492	032730	041172	430205
STNM136	79492	032730	041172	430205
STNM137	79492	032730	041172	430205
STNM138	79492	032730	041172	430205
STNM139	79492	032730	041172	430205
STNM140	79492	032730	041172	430205
STNM141	79492	032730	041172	430205
STNM142	79492	032730	041172	430205
STNM143	79492	032730	041172	430205
STNM144	79492	032730	041172	430205
STNM145	79492	032730	041172	430205
STNM146	79492	032730	041172	430205
STNM147	79492	032730	041172	430205
STNM148	79492	032730	041172	430205
STNM149	79492	032730	041172	430205
STNM150	79492	032730	041172	430205
STNM151	79492	032730	041172	430205
STNM152	79492	032730	041172	430205
STNM153	79492	032730	041172	430205
STNM154	79492	032730	041172	430205
STNM155	79492	032730	041172	430205
STNM156	79492	032730	041172	430205
STNM157	79492	032730	041172	430205
STNM158	79492	032730	041172	430205
STNM159	79492	032730	041172	430205
STNM160	79492	032730	041172	430205
STNM161	79492	032730	041172	430205
STNM162	79492	032730	041172	430205
STNM163	79492	032730	041172	430205
STNM164	79492	032730	041172	430205
STNM165	79492	032730	041172	430205
STNM166	79492	032730	041172	430205
STNM167	79492	032730	041172	430205
STNM168	79492	032730	041172	430205
STNM169	79492	032730	041172	430205
STNM170	79492	032730	041172	430205
STNM171	79492	032730	041172	430205
STNM172	79492	032730	041172	430205
STNM173	79492	032730	041172	430205

STNM174	79492	032730	041172	430205
STNM175	79492	032730	041172	430205
STNM176	79492	032730	041172	430205
STNM177	79492	032730	041172	430205
STNM178	79492	032730	041172	430205
STNM179	79492	032730	041172	430205
STNM180	79492	032730	041172	430205
STNM181	79492	032730	041172	430205
STNM182	79492	032730	041172	430205
STNM183	79492	032730	041172	430205
STNM184	79492	032730	041172	430205
STNM185	79492	032730	041172	430205
STNM186	79492	032730	041172	430205
STNM187	79492	032730	041172	430205
STNM188	79492	032730	041172	430205
STNM189	79492	032730	041172	430205
STNM190	79492	032730	041172	430205
STNM191	79492	032730	041172	430205
STNM192	79492	032730	041172	430205
STNM193	79492	032730	041172	430205
STNM194	79492	032730	041172	430205
STNM195	79492	032730	041172	430205
STNM196	79492	032730	041172	430205
STNM197	79492	032730	041172	430205
STNM198	79492	032730	041172	430205
STNM199	79492	032730	041172	430205
STNM200	79492	032730	041172	430205
STNM201	79492	032730	041172	430205
STNM202	79492	032730	041172	430205
STNM203	79492	032730	041172	430205
STNM204	79492	032730	041172	430205
STNM205	79492	032730	041172	430205
STNM206	79492	032730	041172	430205
STNM207	79492	032730	041172	430205
STNM208	79492	032730	041172	430205
STNM209	79492	032730	041172	430205
STNM210	79492	032730	041172	430205
STNM211	79492	032730	041172	430205
STNM212	79492	032730	041172	430205
STNM213	79492	032730	041172	430205
STNM214	79492	032730	041172	430205
STNM215	79492	032730	041172	430205
STNM216	79492	032730	041172	430205
STNM217	79492	032730	041172	430205

データ処理

1) SBEDataProcessing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SBEDataProcessing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などのノイズ除去
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。

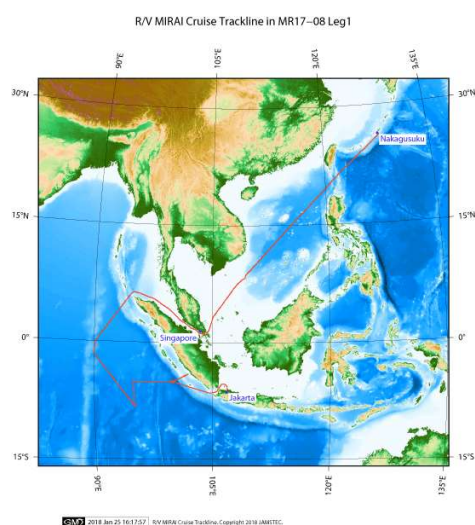
その他

本航海では、公開している水温、塩分、溶存酸素の他に、蛍光光度、光量子、海底までの距離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。

関連情報



MR17-08 Leg1

船舶名： みらい
期間： 2017/11/11 - 2018/01/04
主席/首席： 横井 覚（海洋研究開発機構）
課題名： 東インド洋湧昇域における大気海洋相互作用研究

Argo(アルゴ)型フロートを用いたインド洋の表層～深層
海洋環境変動モニタリング

船舶型スカイラジオメーター観測から得られる海洋大気
エアロゾルの光学的特性

雲・大気混合層高度の時空間分布の観測

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

海洋大陸域における組織化した降水システムとコールド
プールに関する研究

海大陸域の熱的局地循環による積雲集団の組織化機構の
解明

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	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