

「みらい」 MR10-07 投下式水温・塩分計 (XCTD)

最終更新日: 2019-08-31

ReadMe 観測データ データフォーマット

航海番号: MR10-07

投下式水温・塩分計 (XCTD): Processed (DMO)-QCed

データポリシー: JAMSTEC

観測データ項目: 深度, 水温, 塩分

サイエンスキーワード:

海洋 > 海水温 > 水温

海洋 > 塩分/密度 > 塩分

クルーズレポート

http://www.godac.jamstec.go.jp/catalog/data/doc_catalog/media/MR10-07_all.pdf

① データのご利用にあたって

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。

観測機器

機器名:

XCTD (expendable conductivity
temperature depth measurements) (-
MR11-E02)



概要

XCTD(expendable Conductivity Temperature Depth profiler)は、水温検出部及び電気伝導度検出部を装着したブローブを海中に投下することにより、水温及び塩分の鉛直分布を観測するシステムで、船舶航行中でも使用可能な測器です。センサー部で検出された信号はデジタル化されて船上の処理器に送られバイナリデータに変換された後にPCに送られます。PCでは処理器から送られてきたバイナリデータを物理量の深度、水温及び電気伝導度に変換した後、それらから塩分量を計算して水温、電気伝導度と共に深度毎に記録します。

システム

(1) 投下機器

ハンドランチャ

メーカー : Sippican, Inc.

使用場所 : 船尾上甲板

自動ランチャ

メーカー : Tsurumi Seiki Co., LTD.

設置場所 : 船尾上甲板左舷 (海面から4m)。操作部は調査指揮室に設置されています。

(2) 処理器

メーカー : Tsurumi Seiki Co., LTD.

設置場所 : 調査指揮室

測定間隔 : 40ミリ秒

(3) ブローブ仕様

型式	TSK XCTD-1	TSK XCTD-2	TSK XCTD-3	TSK XCTD-4
水温範囲 (°C)	-2 ~ 35			
水温精度 (°C)	± 0.02			
水温分解能 (°C)	0.01			
電気伝導度範囲 (mS/cm)	0 ~ 60			
電気伝導度精度 (mS/cm)	± 0.03			
電気伝導度分解能 (mS/cm)	0.015			
計測深度 (m)	1000	1850	1000	1850
深度精度 (m)	5 or ± 2% of depth; whichever is larger			
最大計測時間 (秒)	300	600	200	502
測定可能最大船速 (knot)	12	3.5	20	6

XCTDは圧力センサーを搭載しない測器であるため、深度は投下後の経過時間より推定する必要があります。深度の推定に使用された換算式は以下の通りです。

$$Z = at + 10E^{-3} * bt^2$$

経過時間(t(秒))から深度Z(m)を求める深度換算式に使用する係数はフロープの型式により異なります。

Probe Type	TSK XCTD-1	TSK XCTD-2	TSK XCTD-3	TSK XCTD-4
係数-a	3.42543	3.43898	5.07598	3.68081
係数-b	-0.47	-0.31	-0.72	-0.47

※上記係数はSippican社（米国）により提供されています。

各キャストで使用した型式を以下にまとめました。

Cast name	Probe Serial No.	Probe Type	Launcher	Converter
201011240309	08048292	XCTD-1	Auto	MK-130
201011260300	10069401	XCTD-1	Auto	MK-130
201011260514	10069402	XCTD-1	Auto	MK-130
201011260636	10069404	XCTD-1	Auto	MK-130
201011260813	10069395	XCTD-1	Auto	MK-130
201011260944	10069403	XCTD-1	Auto	MK-130
201011261110	10069400	XCTD-1	Auto	MK-130
201011261239	10069399	XCTD-1	Auto	MK-130
201011261410	10069398	XCTD-1	Auto	MK-130
201011261541	10069489	XCTD-1	Auto	MK-130
201011261718	10079647	XCTD-1	Auto	MK-130
201011261846	10079646	XCTD-1	Auto	MK-130
201011262017	10079645	XCTD-1	Auto	MK-130
201011262158	10069406	XCTD-1	Auto	MK-130
201011262329	10069405	XCTD-1	Auto	MK-130
201011270102	10079644	XCTD-1	Auto	MK-130
201011270231	10079653	XCTD-1	Auto	MK-130
201011270407	10079655	XCTD-1	Auto	MK-130
201011270551	10079650	XCTD-1	Auto	MK-130
201011270734	10079648	XCTD-1	Auto	MK-130
201011270921	10079651	XCTD-1	Auto	MK-130
201011271121	10079649	XCTD-1	Auto	MK-130
201011271251	10079654	XCTD-1	Auto	MK-130
201011271508	10079652	XCTD-1	Auto	MK-130
201012050232	10027040	XCTD-1	Auto	MK-130
201012050818	10027041	XCTD-1	Auto	MK-130
201012051046	09075023	XCTD-1	Auto	MK-130
201012051316	09075026	XCTD-1	Auto	MK-130
201012102337	10027042	XCTD-1	Auto	MK-130
201012170916	10027043	XCTD-1	Auto	MK-130
201012181351	10027044	XCTD-1	Auto	MK-130
201012181456	10090169	XCTD-1	Auto	MK-130
201012181600	10090170	XCTD-1	Auto	MK-130
201012181706	10027047	XCTD-1	Auto	MK-130
201012181813	10090168	XCTD-1	Auto	MK-130
201012181920	10090171	XCTD-1	Auto	MK-130
201012182029	10027046	XCTD-1	Auto	MK-130
201012182143	10027045	XCTD-1	Auto	MK-130
201012190309	10090175	XCTD-1	Auto	MK-130
201012190413	10090174	XCTD-1	Auto	MK-130
201012190519	10090172	XCTD-1	Auto	MK-130
201012190625	10090173	XCTD-1	Auto	MK-130
201012191312	10090176	XCTD-1	Auto	MK-130
201012192036	10090177	XCTD-1	Auto	MK-130
201012200349	10090178	XCTD-1	Auto	MK-130
201012201100	10090179	XCTD-1	Auto	MK-130

データ処理

(1) 着水後しばらくはセンサーが安定しないため、1m未満の水温値と3m未満の塩分値を欠測値に置き換えています。（観測機器メーカーの実験に基づく推奨値）

(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。

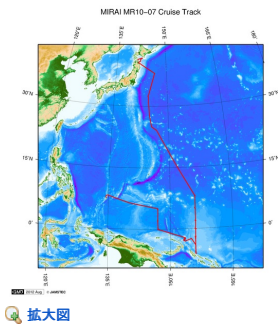
- 1) 隣り合う深度データの勾配チェックを実施
- 2) 密度逆転のチェックを実施
- 3) 海域・深度ごとに設定された閾値によるチェックを実施

詳細なデータ評価手法についてはNODCのサイトをご覧ください。

[QUALITY CONTROL AND PROCESSING OF HISTORICAL OCEANOGRAPHIC TEMPERATURE, SALINITY, AND OXYGEN DATA](#)

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

関連情報



MR10-07

船舶名: みらい

期間: 2010-11-23 - 2010-12-30

主席/首席: 柏野 祐二 (海洋研究開発機構)

プロジェクト名: [Tropical Ocean Climate Study (TOCS), 海洋観測点 KEO]

課題名: ▶ インド洋・太平洋熱帯域における海洋気候観測研究/トライトンブイの運用

更新履歴

2019-08-31	観測データを登録しました。
2017-06-14	観測データを登録しました。
2014-08-08	観測データを登録しました。
2014-02-18	観測データを登録しました。
2012-12-13	観測データを登録しました。

JAMSTEC

サイトポリシー

個人情報保護について

オフラインデータとサンプルの利用申請

データポリシー

更新情報

サイト更新履歴

フィードバック

一覧

公表成果一覧

公開情報件数

データを探す

地図検索

データツリー

詳細検索

船舶の紹介

なつしま

かいよう

よこすか

みらい

かいいい

ちきゅう

かいいい

新青丸

白鳳丸

潜水船の紹介

かいこう

しんかい2000

しんかい6500

ディープ・トウ

ハイバードルフィン

うらしま

よこすかディープ・トウ

6Kカメラディープ・トウ

6Kソナーディープ・トウ

KM-ROV

シェル型パワーグラブ

爪型パワーグラブ

海底設置型掘削装置

航海情報へ

航海番号:

Go

潜航情報へ

潜航番号:

Go

Copyright 2011 Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology



JAMSTEC
JAPAN AGENCY FOR MARINE-EARTH SCIENCE AND TECHNOLOGY

国立研究開発法人
海洋研究開発機構

「みらい」 MR10-07 投下式水温・塩分計 (XCTD)

最終更新日: 2019-08-31

ReadMe 観測データ データフォーマット

航海番号: **MR10-07**

投下式水温・塩分計 (XCTD): Processed (DMO)-QCed

データポリシー: [JAMSTEC](#)

XCTD DMO

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のサイトをご覧ください。

[CCHDO | CLIVAR & Carbon Hydrographic Data Office](#)

以下データはExchange Formatではありませんのでフォーマットは各航海のページをご覧ください。

MR02-K05 Leg1

MR04-05

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る。

データ行についてはヘッダに記載されている。

Header part

No.	カラム	項目	表示形式	備考
1	1	ヘッダID	a1	固定値 '#'
2	3 - 6	データID	a4	XCTD
3	8 - 22	クルーズID	a15	
4	33 - 40	日付	i8	YYYYMMDD (UTC)
5	42 - 45	時刻	i4	hhmm (UTC)
6	47 - 55	緯度	i2,a1,f5.2,a1	dd-mm.mmN(S)
7	57 - 66	経度	i3,a1,f5.2,a1	ddd-mm.mmE(W)
8	68 - 71	データ行数	i4	
9	72 - 73	改行コード	-	CR+LF

Data part

No.	カラム	項目名	単位	表示形式	備考
1	1 - 11	深度	m	f11.1	
2	12 - 22	水温	deg-C	f11.2	ITS-90
3	23 - 33	塩分	PSU	f11.3	PSS-78
4	45 - 55	フラグ	-	i11	1 - 7 : 空白 8 : 深度フラグ 9 : 水温フラグ 10 : 塩分フラグ 11 : 空白 * reference : '品質管理フラグについてはこちらをご覧ください。'
5	56 - 57	改行コード	-	-	CR+LF

各項目は11バイトで表示される。

欠測値は'-5'、エラー値は'-9'と表示される。

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

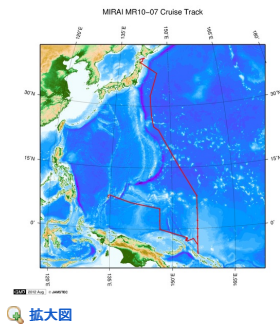
QCed dataはRaw dataに対し、NODC (National Oceanographic Data Center) のデータ評価手法に基づいて品質管理し、ビジュアルQC後のデータを公開しています。データ評価手法についてはNODCのサイトをご覧ください。

[QUALITY CONTROL AND PROCESSING OF HISTORICAL OCEANOGRAPHIC TEMPERATURE, SALINITY, AND OXYGEN DATA](#)

サンプルプログラム

[ex_read2.f](#)

関連情報



MR10-07

船舶名: みらい

期間: 2010-11-23 - 2010-12-30

主席/首席: 柏野 祐二 (海洋研究開発機構)

プロジェクト名: [Tropical Ocean Climate Study (TOCS), 海洋観測点 KEO]

課題名: ▶ インド洋・太平洋熱帯域における海洋気候観測研究/トライトンブイの運用

更新履歴

2019-08-31	観測データを登録しました。
2017-06-14	観測データを登録しました。
2014-08-08	観測データを登録しました。
2014-02-18	観測データを登録しました。
2012-12-13	観測データを登録しました。

JAMSTEC

サイトポリシー

個人情報保護について

オフラインデータとサンプルの利用申請

データポリシー

更新情報

サイト更新履歴

フィードバック

一覧

公表成果一覧

公開情報件数

データを探す

地図検索

データツリー

詳細検索

船舶の紹介

なつしま

かいよう

よこすか

みらい

かいいい

ちきゅう

かいいい

新青丸

白鳳丸

潜水船の紹介

かいこう

しんかい2000

しんかい6500

ディープ・トウ

ハイバードルフィン

うらしま

よこすかディープ・トウ

6Kカメラディープ・トウ

6Kソーナーディープ・トウ

KM-ROV

シェル型パワーグラブ

爪型パワーグラブ

海底設置型掘削装置

航海情報へ

航海番号:

Go

潜航情報へ

潜航番号:

Go

Copyright 2011 Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology



JAMSTEC
JAPAN AGENCY FOR MARINE-EARTH SCIENCE AND TECHNOLOGY

国立研究開発法人
海洋研究開発機構

「みらい」 MR10-07 投下式水温・塩分計 (XCTD)

最終更新日: 2019-08-31

ReadMe **観測データ** データフォーマット

航海番号: **MR10-07**

投下式水温・塩分計 (XCTD): Processed (DMO)-QCed

データポリシー: **JAMSTEC**

観測データ項目: 深度, 水温, 塩分

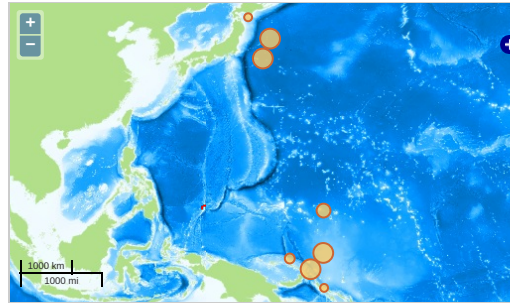
サイエンスキーワード:

海洋 > 海水温 > 水温

海洋 > 塩分/密度 > 塩分

観測位置

1. 地図上のアイコン（観測点）をクリックすると、その観測点に含まれる観測をバールンに表示します。
2. 観測名をクリックすると観測に関するグラフが表示されます。



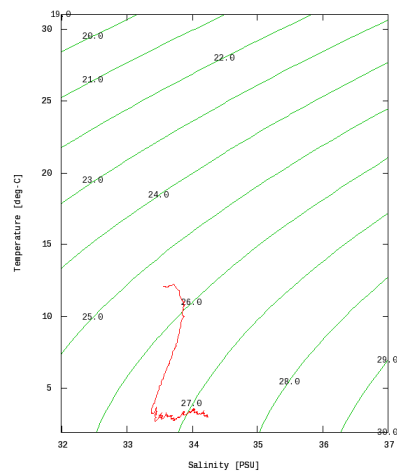
Imagery reproduced from ...

グラフ

201011240309



MR10-07: 201011240309
Expendable Conductivity-Temperature-Depth Profiler (XCTD): Salinity


































Only values evaluated as "good" : all flags are 0" are plotted in profiles.
Please see Format Page for the definition of quality flags.

データリスト

バスケットに追加

ファイル名

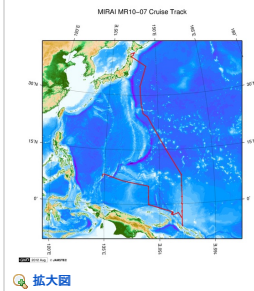
<input type="checkbox"/>	201011240309.dat
<input type="checkbox"/>	201011260300.dat
<input type="checkbox"/>	201011260514.dat
<input type="checkbox"/>	201011260636.dat
<input type="checkbox"/>	201011260813.dat
<input type="checkbox"/>	201011260944.dat
<input type="checkbox"/>	201011261110.dat
<input type="checkbox"/>	201011261239.dat
<input type="checkbox"/>	201011261410.dat
<input type="checkbox"/>	201011261541.dat
<input type="checkbox"/>	201011261718.dat
<input type="checkbox"/>	201011261846.dat
<input type="checkbox"/>	201011262017.dat
<input type="checkbox"/>	201011262158.dat
<input type="checkbox"/>	201011262329.dat
<input type="checkbox"/>	201011270100.dat

	201011270231.dat
	201011270407.dat
	201011270551.dat
	201011270734.dat
	201011270921.dat
	201011271121.dat
	201011271251.dat
	201011271508.dat
	201012050232.dat
	201012050818.dat
	201012051046.dat
	201012051316.dat
	201012102337.dat
	201012170916.dat
	201012181351.dat
	201012181456.dat
	201012181600.dat
	201012181706.dat
	201012181813.dat
	201012181920.dat
	201012182029.dat
	201012182143.dat
	201012190309.dat
	201012190413.dat
	201012190519.dat
	201012190625.dat
	201012191312.dat
	201012192036.dat
	201012200349.dat
	201012201100.dat
	ex_read2.f (サンプルプログラム)

- 観測リスト
データファイルに含まれる観測の一覧を以下に表示します。

観測	日時	緯度[°]	経度[°]
201011240309	2010-11-24 03:10	41.8215	142.6115
201011260300	2010-11-26 03:01	38.0331	146.5085
201011260514	2010-11-26 05:15	37.7450	146.3178
201011260636	2010-11-26 06:37	37.5043	146.2261
201011260813	2010-11-26 08:14	37.2395	146.1846
201011260944	2010-11-26 09:46	36.9816	146.0873
201011261110	2010-11-26 11:11	36.7293	146.0066
201011261239	2010-11-26 12:40	36.4913	145.9236
201011261410	2010-11-26 14:12	36.2386	145.8420
201011261541	2010-11-26 15:42	35.9910	145.7498
201011261718	2010-11-26 17:19	35.7325	145.6636
201011261846	2010-11-26 18:47	35.4875	145.5838
201011262017	2010-11-26 20:18	35.2443	145.4970
201011262158	2010-11-26 22:00	34.9825	145.4130
201011262329	2010-11-26 23:30	34.7451	145.3323
201011270102	2010-11-27 01:03	34.5006	145.2258
201011270231	2010-11-27 02:32	34.2480	145.1658
201011270407	2010-11-27 04:08	33.9961	145.0828
201011270551	2010-11-27 05:52	33.7526	144.9878
201011270734	2010-11-27 07:35	33.4971	144.9093
201011270921	2010-11-27 09:22	33.2488	144.8271
201011271121	2010-11-27 11:22	32.9646	144.7406
201011271251	2010-11-27 12:52	32.7563	144.6550
201011271508	2010-11-27 15:09	32.4486	144.5565
201012050232	2010-12-05 02:33	7.5001	156.0006
201012050818	2010-12-05 08:20	6.5000	155.9998
201012051046	2010-12-05 10:47	6.0000	155.9996
201012051316	2010-12-05 13:17	5.5000	155.9996
201012102337	2010-12-10 23:38	-0.0216	155.9471
201012170916	2010-12-17 09:17	-6.2288	156.1033
201012181351	2010-12-18 13:52	-2.4143	154.9996
201012181456	2010-12-18 14:57	-2.4995	154.7833
201012181600	2010-12-18 16:01	-2.5823	154.5666
201012181706	2010-12-18 17:07	-2.6665	154.3496
201012181813	2010-12-18 18:14	-2.7498	154.1333
201012181920	2010-12-18 19:21	-2.8333	153.9165
201012182029	2010-12-18 20:31	-2.9161	153.6973
201012182143	2010-12-18 21:44	-3.0003	153.4830
201012190309	2010-12-19 03:10	-2.2386	153.5313
201012190413	2010-12-19 04:14	-2.4166	153.4168
201012190519	2010-12-19 05:20	-2.5998	153.3009
201012190625	2010-12-19 06:26	-2.7831	153.1878
201012191312	2010-12-19 13:13	-2.0000	153.0000
201012192036	2010-12-19 20:37	-1.4998	151.4848
201012200349	2010-12-20 03:50	-1.0118	149.9995
201012201100	2010-12-20 11:01	-0.5173	148.5000

関連情報



拡大図

MR10-07

船舶名: みらい

期間: 2010-11-23 - 2010-12-30

主席/首席: 柏野 祐二 (海洋研究開発機構)

プロジェクト名: [Tropical Ocean Climate Study (TOCS), 海洋観測点 KEO]

課題名: ▶ インド洋・太平洋熱帯域における海洋気候観測研究/トライトンブイの運用

更新履歴

2019-08-31	観測データを登録しました。
2017-06-14	観測データを登録しました。
2014-08-08	観測データを登録しました。
2014-02-18	観測データを登録しました。
2012-12-13	観測データを登録しました。

JAMSTEC

サイトポリシー

個人情報保護について

オフラインデータとサンプルの利用申請

データポリシー

更新情報

サイト更新履歴

フィードバック

一覧

公表成果一覧

公開情報件数

データを探す

地図検索

データツリー

詳細検索

船舶の紹介

なつしま

かいよう

よこすか

みらい

かいわれ

ちきゅう

かいめい

新青丸

白鳳丸

潜水船の紹介

かいこ

しんかい2000

しんかい6500

ディープ・トウ

ハイパードルフィン

うらしま

よこすかディープ・トウ

6Kカメラディープ・トウ

6Kソーナードープ・トウ

KM-ROV

シェル型パワーグラブ

爪型パワーグラブ

海底設置型掘削装置

航海情報へ

航海番号:

Go

潜航情報へ

潜航番号:

Go

Copyright 2011 Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology



JAMSTEC 国立研究開発法人
海洋研究開発機構
JAPAN AGENCY FOR MARINE-EARTH SCIENCE AND TECHNOLOGY