

「みらい」 MR14-02 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: **MR14-02**

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/MR14-02_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

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。

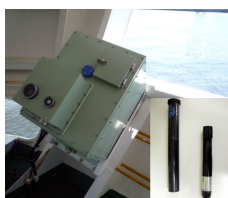
引用方法

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

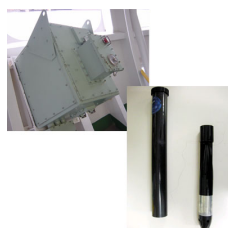
機器名:

XCTD (expendable conductivity
temperature depth measurements)
(MR11-04 -)



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プ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) ブロープ仕様

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。

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

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
201402160420	11011557	XCTD-1	Auto	MK-150N
201402171516	11125648	XCTD-1	Auto	MK-150N
201402210335	13093857	XCTD-1	Auto	MK-150N
201402230335	13093858	XCTD-1	Auto	MK-150N
201402241749	13093861	XCTD-1	Auto	MK-150N
201402241940	13093860	XCTD-1	Auto	MK-150N
201402250706	13093866	XCTD-1	Auto	MK-150N
201402250917	13093863	XCTD-1	Auto	MK-150N
201402251127	13093862	XCTD-1	Auto	MK-150N
201402251320	13093865	XCTD-1	Auto	MK-150N
201402251617	13093864	XCTD-1	Auto	MK-150N
201402252056	13093859	XCTD-1	Auto	MK-150N
201402260006	13093873	XCTD-1	Auto	MK-150N
201402260308	13093871	XCTD-1	Auto	MK-150N
201402260603	13093874	XCTD-1	Auto	MK-150N
201402260853	13093872	XCTD-1	Auto	MK-150N
201402261029	13093870	XCTD-1	Auto	MK-150N
201402261200	13093868	XCTD-1	Auto	MK-150N
201402261335	13093869	XCTD-1	Auto	MK-150N
201402261512	13093867	XCTD-1	Auto	MK-150N
201402270139	13093875	XCTD-1	Auto	MK-150N
201403010043	13093876	XCTD-1	Auto	MK-150N
201403030130	13093877	XCTD-1	Auto	MK-150N
201403050527	13093878	XCTD-1	Auto	MK-150N
201403070255	13093879	XCTD-1	Auto	MK-150N
201403070608	13093880	XCTD-1	Auto	MK-150N
201403080100	13093881	XCTD-1	Auto	MK-150N
201403080253	13093882	XCTD-1	Auto	MK-150N
201403090502	13093883	XCTD-1	Auto	MK-150N
201403100133	13093885	XCTD-1	Auto	MK-150N
201403100539	13093884	XCTD-1	Auto	MK-150N
201403101927	13093886	XCTD-1	Auto	MK-150N
201403110759	13093890	XCTD-1	Auto	MK-150N
201403111000	13093891	XCTD-1	Auto	MK-150N
201403111201	13093892	XCTD-1	Auto	MK-150N
201403111403	13093889	XCTD-1	Auto	MK-150N
201403111608	13093887	XCTD-1	Auto	MK-150N
201403111959	13093895	XCTD-1	Auto	MK-150N
201403112000	13093893	XCTD-1	Hand	MK-130
201403112013	13093900	XCTD-1	Auto	MK-150N
201403112012	13093894	XCTD-1	Hand	MK-130
201403112020	13093888	XCTD-1	Auto	MK-150N
201403112020_Hand	13093896	XCTD-1	Hand	MK-130
201403112028	13093899	XCTD-1	Auto	MK-150N
201403112028_Hand	13093898	XCTD-1	Hand	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。

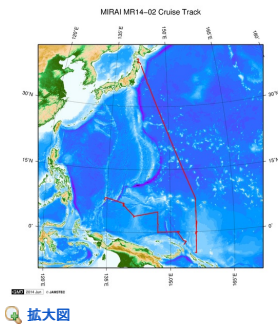
データに関する注意事項

201403112020, 201403112028 はハンドランチャと自動ランチャを同時刻に使用したことで、同一キャスト名となっているため、ハンドランチャを使用したキャスト名の後ろに「_Hand」を加えた。

自動ランチャ: 201403112020.dat, 201403112028.dat

ハンドランチャ: 201403112020_Hand.dat, 201403112028_Hand.dat

関連情報



MR14-02

船舶名: みらい

期間: 2014-02-15 - 2014-03-23

主席/首席: 長谷川 拓也 (海洋研究開発機構)

プロジェクト名: [Tropical Ocean Climate Study (TOCS)]

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。
2019-03-29	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。
2016-03-31	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
フィード一覧

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:

潜航情報へ

潜航番号:

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」 MR14-02 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: [MR14-02](#)

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

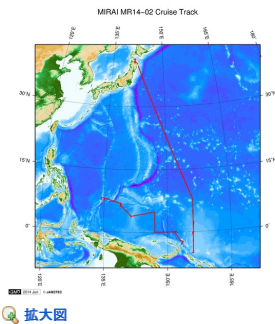
QCed dataはRaw dataに対し、NODC (National Oceanographic Data Center) のデータ評価手法に基づいて品質管理し、ビジュアルQC後のデータを公開しています。データ評価手法についてはNODCのサイトをご覧ください。

[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



MR14-02

船舶名: みらい

期間: 2014-02-15 - 2014-03-23

主席/首席: 長谷川 拓也 (海洋研究開発機構)

プロジェクト名: [Tropical Ocean Climate Study (TOCS)]

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。
2019-03-29	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。
2016-03-31	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:

潜航情報へ

潜航番号:

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」 MR14-02 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: **MR14-02**

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

データポリシー: **JAMSTEC**

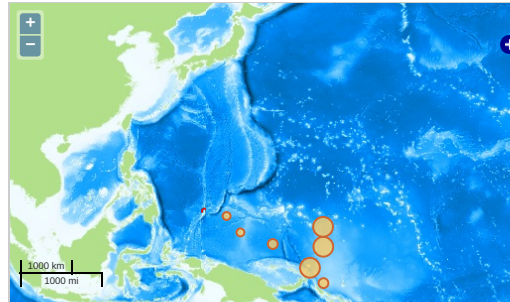
観測データ項目: 深度, 水温, 塩分

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

- 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。
- 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。



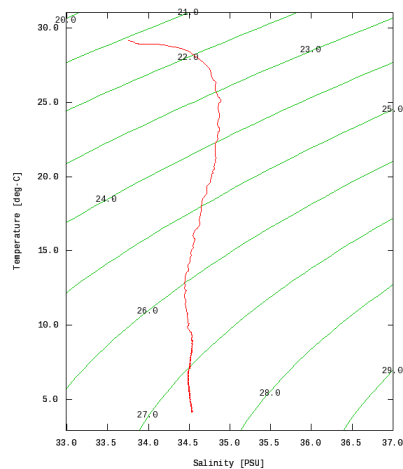
— ... 測線 — ... 航跡 ● ... 観測点、潜航点、掘削点

グラフ

201402160420



MR14-02: 201402160420
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

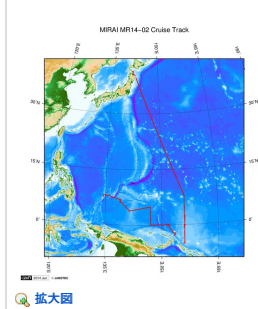
<input type="checkbox"/>	201402160420.dat
<input type="checkbox"/>	201402171516.dat
<input type="checkbox"/>	201402210335.dat
<input type="checkbox"/>	201402230335.dat
<input type="checkbox"/>	201402241749.dat
<input type="checkbox"/>	201402241940.dat
<input type="checkbox"/>	201402250706.dat
<input type="checkbox"/>	201402250917.dat
<input type="checkbox"/>	201402251127.dat
<input type="checkbox"/>	201402251320.dat
<input type="checkbox"/>	201402251617.dat
<input type="checkbox"/>	201402252056.dat
<input type="checkbox"/>	201402260006.dat
<input type="checkbox"/>	201402260308.dat
<input type="checkbox"/>	201402260603.dat
<input type="checkbox"/>	201402260605.dat

	201402261029.dat
	201402261200.dat
	201402261335.dat
	201402261512.dat
	201402270139.dat
	201403010043.dat
	201403030130.dat
	201403050527.dat
	201403070255.dat
	201403070608.dat
	201403080100.dat
	201403080253.dat
	201403090502.dat
	201403100133.dat
	201403100539.dat
	201403101927.dat
	201403110759.dat
	201403111000.dat
	201403111201.dat
	201403111403.dat
	201403111608.dat
	201403111959.dat
	201403112000.dat
	201403112012.dat
	201403112013.dat
	201403112020.dat
	201403112020_Hand.dat
	201403112028.dat
	201403112028_Hand.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[°]
201402160420	2014-02-16 04:21	6.9525	138.8318
201402171516	2014-02-17 15:24	4.0433	141.2858
201402210335	2014-02-21 03:37	1.9858	147.0301
201402230335	2014-02-23 03:37	-0.0165	147.0158
201402241749	2014-02-24 17:53	-2.2333	153.6306
201402241940	2014-02-24 19:42	-2.5011	153.4330
201402250706	2014-02-25 07:11	-2.8080	153.2621
201402250917	2014-02-25 09:20	-3.0503	153.0170
201402251127	2014-02-25 11:30	-3.3333	152.8171
201402251320	2014-02-25 13:23	-3.5995	152.6171
201402251617	2014-02-25 16:19	-3.8376	152.9326
201402252056	2014-02-25 20:57	-4.0880	153.2510
201402260006	2014-02-26 00:07	-4.3323	153.5654
201402260308	2014-02-26 03:09	-4.5701	153.8796
201402260603	2014-02-26 06:04	-4.7886	154.1481
201402260853	2014-02-26 08:57	-4.9980	154.4196
201402261029	2014-02-26 10:32	-4.9665	154.7335
201402261200	2014-02-26 12:04	-5.0001	155.0500
201402261335	2014-02-26 13:38	-5.0000	155.3666
201402261512	2014-02-26 15:15	-5.0008	155.6833
201402270139	2014-02-27 01:45	-4.9630	156.0266
201403010043	2014-03-01 00:44	-1.9888	156.0415
201403030130	2014-03-03 01:32	-0.0091	155.9753
201403050527	2014-03-05 05:28	-0.0538	156.1881
201403070255	2014-03-07 02:57	1.4996	156.0010
201403070608	2014-03-07 06:12	0.9980	156.0033
201403080100	2014-03-08 01:02	1.9573	156.0083
201403080253	2014-03-08 02:59	2.0500	156.0453
201403090502	2014-03-09 05:04	3.0016	155.9996
201403100133	2014-03-10 01:34	4.9618	156.0340
201403100539	2014-03-10 05:41	4.0008	156.0004
201403101927	2014-03-10 19:28	5.0350	155.9586
201403110759	2014-03-11 08:00	5.5008	155.9996
201403111000	2014-03-11 10:02	5.9998	155.9998
201403111201	2014-03-11 12:04	6.5001	155.9998
201403111403	2014-03-11 14:07	7.0000	156.0001
201403111608	2014-03-11 16:11	7.5000	156.0001
201403111959	2014-03-11 20:06	7.9611	156.0118
201403112000	2014-03-11 20:06	7.9611	156.0118
201403112012	2014-03-11 20:14	7.9611	156.0113
201403112013	2014-03-11 20:14	7.9611	156.0113
201403112020	2014-03-11 20:22	7.9611	156.0111
201403112020_Hand	2014-03-11 20:22	7.9611	156.0111
201403112028	2014-03-11 20:29	7.9610	156.0110
201403112028_Hand	2014-03-11 20:29	7.9610	156.0110

関連情報



MR14-02

船舶名: みらい

期間: 2014-02-15 - 2014-03-23

主席/首席: 長谷川 拓也 (海洋研究開発機構)

プロジェクト名: [Tropical Ocean Climate Study (TOCS)]

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。
2019-03-29	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。
2016-03-31	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

データツリー

更新情報

サイト更新履歴

フィード一覧

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

かいれい

ちきゅう

かいめい

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