

「みらい」 MR07-07 Leg1 投下式水温・塩分計 (XCTD)

最終更新日: 2019-08-29

ReadMe

観測データ

データフォーマット

航海番号: **MR07-07 Leg1**  
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/MR07-07\\_leg1\\_all.pdf](http://www.godac.jamstec.go.jp/catalog/data/doc_catalog/media/MR07-07_leg1_all.pdf)

🔔 データのご利用にあたって

データ責任者

情報管理部署

JAMSTEC / BPPT joint cruise in the Indonesian waters.

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プ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) プローブ仕様

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。

$Z = at + 10E^{-a}bt^b$

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プローブ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
200801070252	07033418	XCTD-1	Auto	MK-100
200801090322	07033414	XCTD-1	Auto	MK-100
200801092227	07033421	XCTD-1	Auto	MK-100
200801110423	07033404	XCTD-1	Auto	MK-100
200801121540	07033419	XCTD-1	Auto	MK-100
200801130153	07033390	XCTD-1	Auto	MK-100
200801150803	07033423	XCTD-1	Auto	MK-100
200801151257	07033392	XCTD-1	Auto	MK-100
200801151723	07033422	XCTD-1	Auto	MK-100
200801151730	07033391	XCTD-1	Auto	MK-100
200801152212	07033393	XCTD-1	Auto	MK-100
200801160951	07033399	XCTD-1	Auto	MK-100
200801161501	07033397	XCTD-1	Auto	MK-100
200801161725	07033395	XCTD-1	Auto	MK-100
200801161849	07033396	XCTD-1	Auto	MK-100
200801162017	07033394	XCTD-1	Auto	MK-100
200801162140	07064598	XCTD-1	Auto	MK-100
200801162325	07033398	XCTD-1	Auto	MK-100
200801162354	07064599	XCTD-1	Auto	MK-100
200801170452	07064592	XCTD-1	Auto	MK-100
200801170615	07064596	XCTD-1	Auto	MK-100
200801170702	07064595	XCTD-1	Auto	MK-100
200801170749	07064591	XCTD-1	Auto	MK-100
200801170900	07064597	XCTD-1	Auto	MK-100
200801171009	07064593	XCTD-1	Auto	MK-100
200801171232	07064594	XCTD-1	Auto	MK-100
200801171653	07064588	XCTD-1	Auto	MK-100
200801180422	07064589	XCTD-1	Auto	MK-100
200801180511	07064590	XCTD-1	Auto	MK-100
200801190747	07064602	XCTD-1	Auto	MK-100
200801191213	07064605	XCTD-1	Auto	MK-100
200801191622	07064603	XCTD-1	Auto	MK-100
200801192039	07064600	XCTD-1	Auto	MK-100
200801200152	07064604	XCTD-1	Auto	MK-100
200801200616	07064606	XCTD-1	Auto	MK-100
200801201039	07064611	XCTD-1	Auto	MK-100
200801201508	07064607	XCTD-1	Auto	MK-100
200801201925	07064610	XCTD-1	Auto	MK-100
200801202205	07064608	XCTD-1	Auto	MK-100
200801210148	07064609	XCTD-1	Auto	MK-100
200801210536	07064616	XCTD-1	Auto	MK-100
200801210921	07064612	XCTD-1	Auto	MK-100
200801211301	07064615	XCTD-1	Auto	MK-100
200801211639	07064613	XCTD-1	Auto	MK-100
200801212152	07064614	XCTD-1	Auto	MK-100
200801220120	07064646	XCTD-1	Auto	MK-100
200801220311	07064645	XCTD-1	Auto	MK-100
200801220408	07064647	XCTD-1	Auto	MK-100
200801220503	07064644	XCTD-1	Auto	MK-100
200801220601	07064650	XCTD-1	Auto	MK-100
200801220732	07064648	XCTD-1	Auto	MK-100
200801220808	07064649	XCTD-1	Auto	MK-100

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。

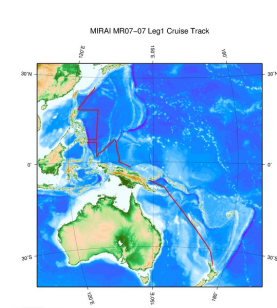
- 1) 隣り合う深度データの勾配チェックを実施
- 2) 密度逆転のチェックを実施
- 3) 海域・深度ごとに設定された閾値によるチェックを実施

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



拡大図

### MR07-07 Leg1

船舶名: みらい

期間: 2007-12-27 - 2008-01-25

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)]

課題名: ▶ エアロゾル、雲の立体分布と光学特性の観測

## 更新履歴

2019-08-29	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。
2016-04-07	観測データを登録しました。
2014-07-30	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。
2012-10-27	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  
フィードー覧

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:

### 潜航情報へ

潜航番号:

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

## 「みらい」 MR07-07 Leg1 投下式水温・塩分計 (XCTD)

最終更新日: 2019-08-29

ReadMe 観測データ データフォーマット

航海番号: MR07-07 Leg1

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

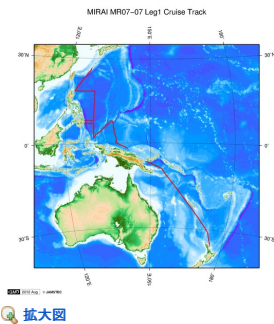
QCed dataはRaw dataに対し、NODC (National Oceanographic Data Center) のデータ評価手法に基づいて品質管理し、ビジュアルQC後のデータを公開しています。データ評価手法についてはNODCのサイトをご覧ください。

[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



#### MR07-07 Leg1

船舶名: みらい

期間: 2007-12-27 - 2008-01-25

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)]

課題名: ▶ エアロゾル、雲の立体分布と光学特性の観測

#### 更新履歴

2019-08-29	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。
2016-04-07	観測データを登録しました。
2014-07-30	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。
2012-10-27	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:

#### 潜航情報へ

潜航番号:

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

## 「みらい」 MR07-07 Leg1 投下式水温・塩分計 (XCTD)

最終更新日: 2019-08-29

ReadMe **観測データ** データフォーマット

航海番号: **MR07-07 Leg1**

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

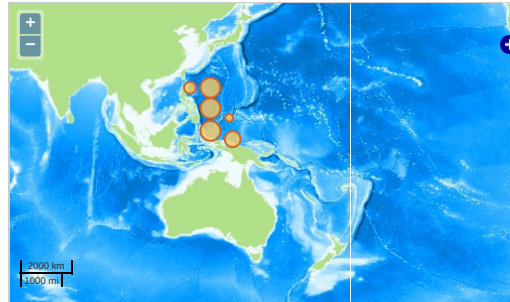
サイエンスキーワード:

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 ...

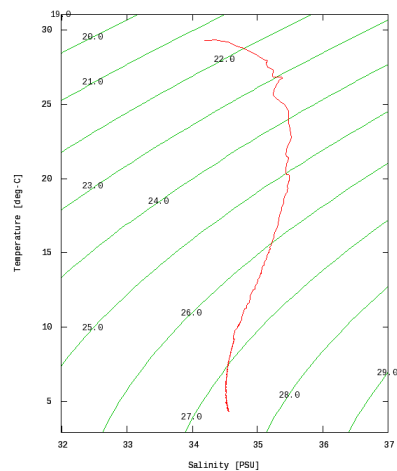
... 測線    ... 航跡    ● ... 観測点、潜航点、掘削点

### グラフ

200801070252



MR07-07 Leg1: 200801070252  
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"/>	200801070252.dat
<input type="checkbox"/>	200801090322.dat
<input type="checkbox"/>	200801092227.dat
<input type="checkbox"/>	200801110423.dat
<input type="checkbox"/>	200801121540.dat
<input type="checkbox"/>	200801130153.dat
<input type="checkbox"/>	200801150803.dat
<input type="checkbox"/>	200801151257.dat
<input type="checkbox"/>	200801151723.dat
<input type="checkbox"/>	200801151730.dat
<input type="checkbox"/>	200801152212.dat
<input type="checkbox"/>	200801160951.dat
<input type="checkbox"/>	200801161501.dat
<input type="checkbox"/>	200801161725.dat
<input type="checkbox"/>	200801161849.dat
<input type="checkbox"/>	200801162017.dat

	2008011090017.dat
	200801162140.dat
	200801162325.dat
	200801162354.dat
	200801170452.dat
	200801170615.dat
	200801170702.dat
	200801170749.dat
	200801170900.dat
	200801171009.dat
	200801171232.dat
	200801171653.dat
	200801180422.dat
	200801180511.dat
	200801190747.dat
	200801191213.dat
	200801191622.dat
	200801192039.dat
	200801200152.dat
	200801200616.dat
	200801201039.dat
	200801201508.dat
	200801201925.dat
	200801202205.dat
	200801210148.dat
	200801210536.dat
	200801210921.dat
	200801211301.dat
	200801211639.dat
	200801212152.dat
	200801220120.dat
	200801220311.dat
	200801220408.dat
	200801220503.dat
	200801220601.dat
	200801220732.dat
	200801220808.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[°]
200801070252	2008-01-07 02:47	0.0354	137.8953
200801090322	2008-01-09 03:17	2.0486	138.0741
200801092227	2008-01-09 22:22	2.9946	137.6536
200801110423	2008-01-11 04:18	4.9383	137.3076
200801121540	2008-01-12 15:35	6.9996	137.0000
200801130153	2008-01-13 01:48	7.6446	136.6935
200801150803	2008-01-15 07:58	2.9998	130.0000
200801151257	2008-01-15 12:52	4.0001	130.0000
200801151723	2008-01-15 17:21	4.9965	130.0000
200801151730	2008-01-15 17:25	5.0121	130.0001
200801152212	2008-01-15 22:07	6.0000	130.0000
200801160951	2008-01-16 09:46	6.9988	128.9993
200801161501	2008-01-16 14:56	6.9993	127.9998
200801161725	2008-01-16 17:20	7.0000	127.5038
200801161849	2008-01-16 18:44	6.9998	127.2500
200801162017	2008-01-16 20:12	7.0203	127.0000
200801162140	2008-01-16 21:34	6.9921	126.7500
200801162325	2008-01-16 23:20	6.9798	126.5733
200801162354	2008-01-16 23:49	7.0136	126.5000
200801170452	2008-01-17 04:47	7.9998	126.5991
200801170615	2008-01-17 06:10	7.9868	126.6975
200801170702	2008-01-17 06:57	7.9998	126.8336
200801170749	2008-01-17 07:44	8.0001	127.0000
200801170900	2008-01-17 08:55	8.0005	127.2501
200801171009	2008-01-17 10:04	8.0000	127.5000
200801171232	2008-01-17 12:27	8.0000	128.0001
200801171653	2008-01-17 16:48	8.0000	129.0000
200801180422	2008-01-18 04:17	7.9351	130.0555
200801180511	2008-01-18 05:06	7.9856	129.9911
200801190747	2008-01-19 07:42	9.0003	129.9998
200801191213	2008-01-19 12:08	10.0000	129.9998
200801191622	2008-01-19 16:17	11.0001	130.0000
200801192039	2008-01-19 20:34	12.0075	130.0006
200801200152	2008-01-20 01:47	13.0196	129.9948
200801200616	2008-01-20 06:11	14.0000	130.0001
200801201039	2008-01-20 10:34	15.0000	130.0001
200801201508	2008-01-20 15:03	15.9996	129.9998
200801201925	2008-01-20 19:20	17.0000	130.0001
200801202205	2008-01-20 22:00	17.6666	130.0008
200801210148	2008-01-21 01:43	18.3410	129.9930
200801210536	2008-01-21 05:31	18.3331	128.9990

観測 ID	日時	緯度[°N]	経度[°E]
200801210921	2008-01-21 09:16	18.3331	128.9900
200801211301	2008-01-21 12:56	18.3333	126.9998
200801211639	2008-01-21 16:34	18.3333	125.9998
200801212152	2008-01-21 21:47	18.3363	124.9708
200801220120	2008-01-22 01:15	18.3350	123.9998
200801220311	2008-01-22 03:06	18.3333	123.5000
200801220408	2008-01-22 04:03	18.3333	123.2500
200801220503	2008-01-22 04:58	18.3329	123.0001
200801220601	2008-01-22 05:56	18.3335	122.7498
200801220732	2008-01-22 07:27	18.3535	122.5973
200801220808	2008-01-22 08:03	18.3370	122.5015

関連情報

MR07-07 Leg1

船舶名: みらい

期間: 2007-12-27 - 2008-01-25

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)]

課題名: ▶ エアロゾル、雲の立体分布と光学特性の観測

拡大図

更新履歴

2019-08-29	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。
2016-04-07	観測データを登録しました。
2014-07-30	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。
2012-10-27	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

かいるい

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

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

Copyright 2011 Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology