

## 「みらい」 MR07-03 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: **MR07-03**

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/MR07-03\\_all.pdf](http://www.godac.jamstec.go.jp/catalog/data/doc_catalog/media/MR07-03_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
200706120900	07033413	XCTD-1	Auto	MK-100
200706121400	07033412	XCTD-1	Auto	MK-100
200706141006	07033416	XCTD-1	Auto	MK-100
200706141521	07033415	XCTD-1	Auto	MK-100
200706160840	07033417	XCTD-1	Auto	MK-100
200706161243	07033401	XCTD-1	Auto	MK-100
200706161646	07033400	XCTD-1	Auto	MK-100
200706201235	07033420	XCTD-1	Auto	MK-100
200706210046	07033402	XCTD-1	Auto	MK-100
200706221100	07033405	XCTD-1	Hand	MK-100
200706221515	07033403	XCTD-1	Auto	MK-100
200706230224	07033406	XCTD-1	Auto	MK-100
200706230259	07033407	XCTD-1	Auto	MK-100
200706260116	07033408	XCTD-1	Auto	MK-100
200706290919	07033411	XCTD-1	Auto	MK-100
200706291224	07033409	XCTD-1	Auto	MK-100
200706291535	07033410	XCTD-1	Auto	MK-100
200707011043	07033388	XCTD-1	Auto	MK-100
200707011555	07033389	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未満の水溫値と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。

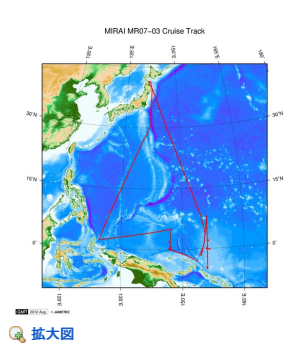
- 1) 隣り合う深度データの勾配チェックを実施
- 2) 密度逆転のチェックを実施
- 3) 海域・深度ごとに設定された閾値によるチェックを実施

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



**MR07-03**  
船舶名: みらい  
期間: 2007-05-31 - 2007-07-14  
主席/首席: 植木 巖 (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。
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  
かいれい  
ちきゅう  
かいめい  
新青丸  
白風丸

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

## 「みらい」 MR07-03 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: MR07-03

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

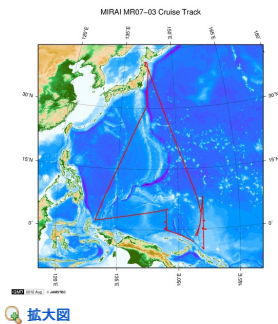
QCed dataはRaw dataに対し、NODC (National Oceanographic Data Center) のデータ評価手法に基づいて品質管理し、ビジュアルQC後のデータを公開しています。データ評価手法についてはNODCのサイトをご覧ください。

[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



**MR07-03**  
船舶名: みらい  
期間: 2007-05-31 - 2007-07-14  
主席/首席: 植木 巖 (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。
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:



## 「みらい」 MR07-03 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: **MR07-03**

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

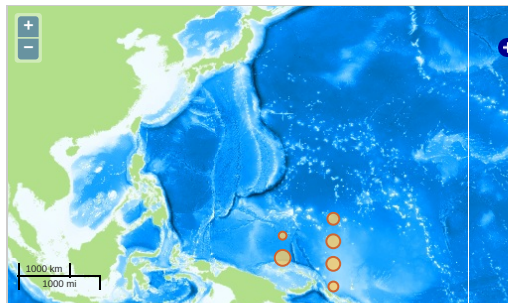
サイエンスキーワード:

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

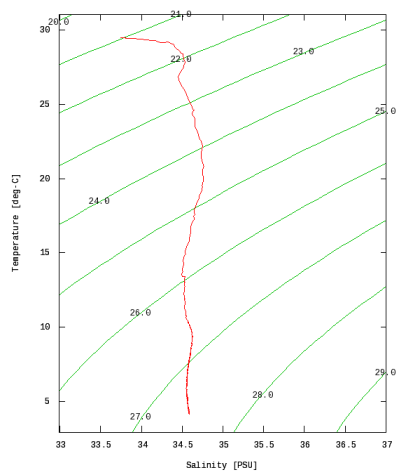
Imagery reproduced from ...

### グラフ

200706120900



MR07-03: 200706120900  
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"/> 200706120900.dat
<input type="checkbox"/> 200706121400.dat
<input type="checkbox"/> 200706141006.dat
<input type="checkbox"/> 200706141521.dat
<input type="checkbox"/> 200706160840.dat
<input type="checkbox"/> 200706161243.dat
<input type="checkbox"/> 200706161646.dat
<input type="checkbox"/> 200706201235.dat
<input type="checkbox"/> 200706210046.dat
<input type="checkbox"/> 200706221100.dat
<input type="checkbox"/> 200706221515.dat
<input type="checkbox"/> 200706230224.dat
<input type="checkbox"/> 200706230259.dat
<input type="checkbox"/> 200706260116.dat
<input type="checkbox"/> 200706290919.dat
<input type="checkbox"/> 200706291224.dat

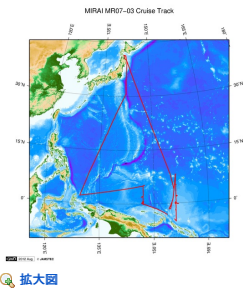
- ファイル名

200706291535.dat
- 200707011043.dat
- 200707011555.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[°]
200706120900	2007-06-12 08:55	7.0001	156.0126
200706121400	2007-06-12 13:55	6.0003	155.9568
200706141006	2007-06-14 10:01	3.9718	155.9911
200706141521	2007-06-14 15:16	3.0003	156.0031
200706160840	2007-06-16 08:35	1.4820	156.0004
200706161243	2007-06-16 12:38	1.0001	156.0149
200706161646	2007-06-16 16:41	0.5001	156.0295
200706201235	2007-06-20 12:30	-1.0000	155.9986
200706210046	2007-06-21 00:41	-2.0205	155.9558
200706221100	2007-06-22 10:54	-3.0325	155.9990
200706221515	2007-06-22 15:10	-3.9998	156.0071
200706230224	2007-06-23 02:19	-5.0300	156.0230
200706230259	2007-06-23 02:54	-4.9776	156.0163
200706260116	2007-06-26 01:11	0.0611	147.0053
200706290919	2007-06-29 09:14	0.5000	146.9930
200706291224	2007-06-29 12:19	1.0001	147.0036
200706291535	2007-06-29 15:30	1.5001	146.9990
200707011043	2007-07-01 10:38	3.0103	147.0233
200707011555	2007-07-01 15:50	4.0001	147.0055

関連情報



**MR07-03**  
船舶名: みらい  
期間: 2007-05-31 - 2007-07-14  
主席/首席: 植木 巖 (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。
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
- 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



**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