

## 「みらい」 MR18-01C 投下式水温・塩分計 (XCTD)

最終更新日: 2020-02-29

ReadMe 観測データ データフォーマット

航海番号: MR18-01C

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/MR18-01C\\_all.pdf](http://www.godac.jamstec.go.jp/catalog/data/doc_catalog/media/MR18-01C_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) 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。

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

経過時間(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
201801250824	17024859	XCTD-4	Auto	MK-150N
201802012053	14035995	XCTD-4	Auto	MK-150N

#### 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未満の水温度と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

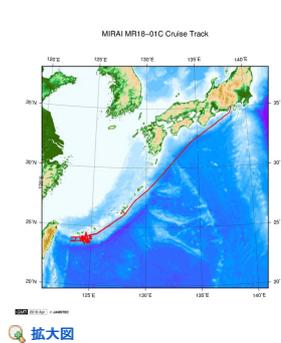
QCed dataはRaw dataに対し、NODC (National Oceanographic Data Center) のデータ評価手法に基づいて品質管理しています。

- 隣り合う深度データの勾配チェックを実施
  - 密度逆転のチェックを実施
  - 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



#### MR18-01C

船舶名: みらい  
期間: 2018-01-22 - 2018-02-05  
主席/首席: 金松 敏也 (海洋研究開発機構)  
プロジェクト名: [南海トラフ広域地震防災研究プロジェクト]  
課題名: 南海トラフ広域地震防災研究プロジェクト: 巨大地震発生域調査観測研究 2 海域津波履歴調査

#### 更新履歴

2020-02-29 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  
ディーブ・トウ  
ハイバードルフィン  
うらしま  
よこすかディーブ・トウ  
6Kカメラディーブ・トウ  
6Kソーナーディーブ・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」 MR18-01C 投下式水温・塩分計 (XCTD)

最終更新日: 2020-02-29

ReadMe 観測データ **データフォーマット**

航海番号: **MR18-01C**  
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

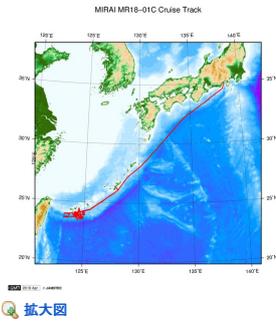
QCed dataはRaw dataに対し、NODC (National Oceanographic Data Center) のデータ評価手法に基づいて品質管理し、ビジュアルQC後のデータを公開しています。データ評価手法についてはNODCのサイトをご覧ください。

[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



**MR18-01C**

船舶名: みらい  
 期間: 2018-01-22 - 2018-02-05  
 主席/首席: 金松 敏也 (海洋研究開発機構)  
 プロジェクト名: [南海トラフ広域地震防災研究プロジェクト]  
 課題名: 南海トラフ広域地震防災研究プロジェクト: 巨大地震発生域調査観測研究 2 海域津波履歴調査

**更新履歴**

2020-02-29	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
- オン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
- かいてい
- ちきゅう
- かいてい
- 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」 MR18-01C 投下式水温・塩分計 (XCTD)

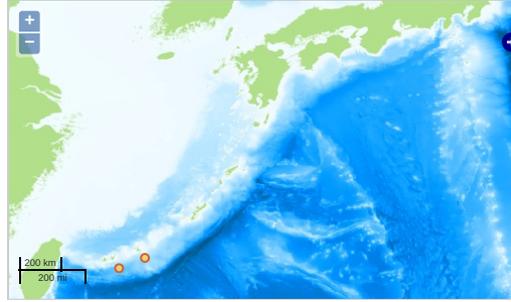
最終更新日: 2020-02-29

ReadMe 観測データ データフォーマット

航海番号: MR18-01C  
 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

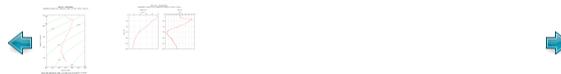
- 地図上のアイコン (観測点) をクリックすると、その観測点に含まれる観測をバルーンに表示します。
- 観測名をクリックすると観測に関するグラフが表示されます。



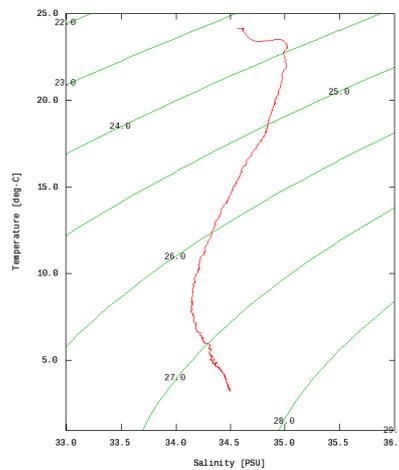
--- 測線 --- 航跡 ● 観測点、潜航点、掘削点

グラフ

201801250824



MR18-01C: 201801250824  
 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

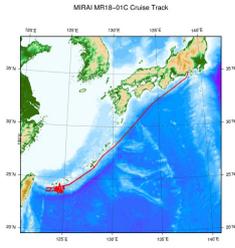
バスケットに追加

- ファイル名
- 201801250824.dat
- 201802012053.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[°]
201801250824	2018-01-25 08:25	24.4286	125.6106
201802012053	2018-02-01 20:55	23.9698	124.4721

関連情報



拡大図

**MR18-01C**

船舶名: みらい  
 期間: 2018-01-22 - 2018-02-05  
 主席/首席: 金松 敏也 (海洋研究開発機構)  
 プロジェクト名: [南海トラフ広域地震防災研究プロジェクト]  
 課題名: 南海トラフ広域地震防災研究プロジェクト: 巨大地震発生域調査観測研究 2 海域津波履歴調査

**更新履歴**

2020-02-29 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  
 かいれい  
 ちきゅう  
 かいめい  
 新青丸  
 白鳳丸

**潜水艇の紹介**

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: