

## 「みらい」 MR00-K03 投下式水温・塩分計 (XCTD)

最終更新日: 2019-08-28

ReadMe 観測データ データフォーマット

航海番号: MR00-K03

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/MR00-K03\\_all.pdf](http://www.godac.jamstec.go.jp/catalog/data/doc_catalog/media/MR00-K03_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-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。

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

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
200005160603	-	XCTD-1	Auto	MK-100
200005160802	-	XCTD-1	Auto	MK-100
200005161145	-	XCTD-1	Auto	MK-100
200005161442	-	XCTD-1	Auto	MK-100
200005161603	-	XCTD-1	Auto	MK-100
200005171518	-	XCTD-1	Auto	MK-100
200005171737	-	XCTD-1	Auto	MK-100
200005171840	-	XCTD-1	Auto	MK-100
200005181541	-	XCTD-1	Auto	MK-100
200005191432	-	XCTD-1	Auto	MK-100
200005201229	-	XCTD-1	Auto	MK-100
200005211010	-	XCTD-1	Auto	MK-100
200005211554	-	XCTD-1	Auto	MK-100
200005281549	-	XCTD-1	Auto	MK-100
200005281949	-	XCTD-1	Auto	MK-100
200005282303	-	XCTD-1	Auto	MK-100
200005290007	-	XCTD-1	Auto	MK-100
200005290040	-	XCTD-1	Auto	MK-100
200005290152	-	XCTD-1	Auto	MK-100
200005311228	-	XCTD-1	Auto	MK-100
200005311416	-	XCTD-1	Auto	MK-100
200005311530	-	XCTD-1	Auto	MK-100
200006031610	-	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。

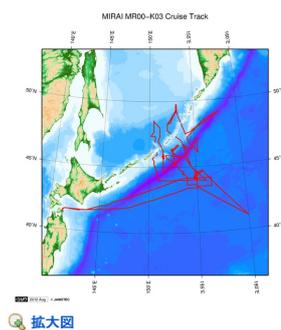
- 1) 隣り合う深度データの勾配チェックを実施
- 2) 密度逆転のチェックを実施
- 3) 海域・深度ごとに設定された閾値によるチェックを実施

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



#### MR00-K03

船舶名: みらい

期間: 2000-05-09 - 2000-06-09

主席/首席: 日下部 正志 (海洋科学技術センター)

プロジェクト名: [海洋観測点 KNOT]

課題名: ▶ 海上気象連続観測による大気-海洋間の水・熱フラックス観測研究

#### 更新履歴

2019-08-28	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。
2014-07-12	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。
2012-12-25	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  
かいいい  
ちきゅう  
かいいい  
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

#### 航海情報へ

航海番号:

#### 潜航情報へ

潜航番号:



「みらい」 MR00-K03 投下式水温・塩分計 (XCTD)

最終更新日: 2019-08-28

ReadMe 観測データ **データフォーマット**

航海番号: **MR00-K03**  
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

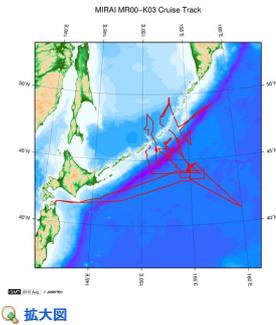
QCed dataはRaw dataに対し、NODC (National Oceanographic Data Center) のデータ評価手法に基づいて品質管理し、ビジュアルQC後のデータを公開しています。データ評価手法についてはNODCのサイトをご覧ください。

[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**



**MR00-K03**

船舶名: みらい  
 期間: 2000-05-09 - 2000-06-09  
 主席/首席: 日下部 正志 (海洋科学技術センター)  
 プロジェクト名: [海洋観測点 KNOT]  
 課題名: ▶ 海上気象連続観測による大気-海洋間の水・熱フラックス観測研究

**更新履歴**

2019-08-28	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。
2014-07-12	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。
2012-12-25	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
- かきれい
- 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」 MR00-K03 投下式水温・塩分計 (XCTD)

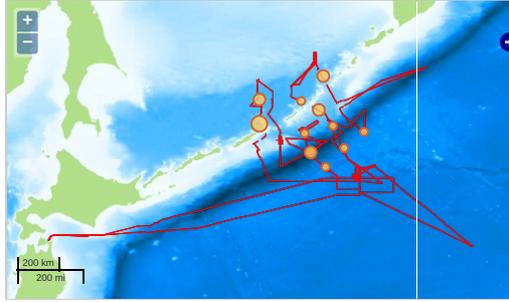
最終更新日: 2019-08-28

ReadMe **観測データ** データフォーマット

航海番号: MR00-K03  
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

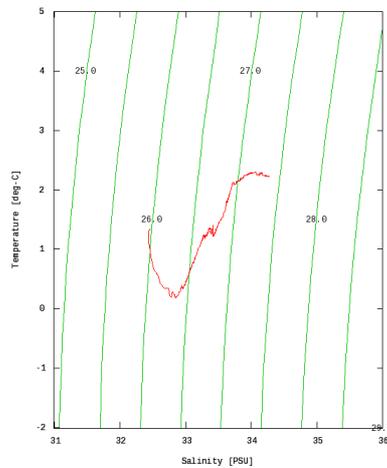
Imagery reproduced from ...

グラフ

200005160603



MR00-K03: 200005160603  
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

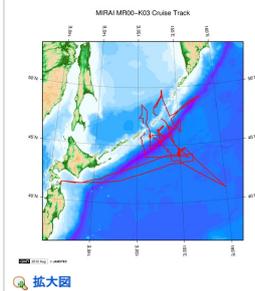
ファイル名
<input type="checkbox"/> 200005160603.dat
<input type="checkbox"/> 200005160802.dat
<input type="checkbox"/> 200005161145.dat
<input type="checkbox"/> 200005161442.dat
<input type="checkbox"/> 200005161603.dat
<input type="checkbox"/> 200005171518.dat
<input type="checkbox"/> 200005171737.dat
<input type="checkbox"/> 200005171840.dat
<input type="checkbox"/> 200005181541.dat
<input type="checkbox"/> 200005191432.dat
<input type="checkbox"/> 200005201229.dat
<input type="checkbox"/> 200005211010.dat
<input type="checkbox"/> 200005211554.dat
<input type="checkbox"/> 200005281549.dat
<input type="checkbox"/> 200005281949.dat
<input type="checkbox"/> 200005282000.dat

ファイル名
200005290007.dat
200005290040.dat
200005290152.dat
200005311228.dat
200005311416.dat
200005311530.dat
200006031610.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[°]
200005160603	2000-05-16 05:58	46.5898	150.5013
200005160802	2000-05-16 07:57	47.0651	150.6658
200005161145	2000-05-16 11:40	47.3500	150.6450
200005161442	2000-05-16 14:37	47.6703	150.5061
200005161603	2000-05-16 15:58	47.9988	150.4976
200005171518	2000-05-17 15:13	47.2761	151.1383
200005171737	2000-05-17 17:31	46.7363	151.1703
200005171840	2000-05-17 18:35	46.4965	151.3583
200005181541	2000-05-18 15:36	45.3146	152.7691
200005191432	2000-05-19 14:26	45.4171	152.4655
200005201229	2000-05-20 12:23	46.1620	152.5011
200005211010	2000-05-21 10:05	45.0420	152.9535
200005211554	2000-05-21 15:49	44.6651	153.4298
200005281549	2000-05-28 15:44	45.5053	154.2451
200005281949	2000-05-28 19:44	46.4956	153.7473
200005282303	2000-05-28 22:58	47.2008	153.1286
200005290007	2000-05-29 00:02	47.3683	152.8394
200005290040	2000-05-29 00:35	47.4521	152.6991
200005290152	2000-05-29 01:47	47.6028	152.3443
200005311228	2000-05-31 12:23	48.7138	153.3225
200005311416	2000-05-31 14:11	48.2933	153.5636
200005311530	2000-05-31 15:25	48.0065	153.7121
200006031610	2000-06-03 16:04	46.2269	155.1254

#### 関連情報



#### MR00-K03

船名: みらい  
 期間: 2000-05-09 - 2000-06-09  
 主席/首席: 日下部 正志 (海洋科学技術センター)  
 プロジェクト名: [海洋観測点 KN0T]  
 課題名: ▶ 海上気象連続観測による大気-海洋間の水・熱フラックス観測研究

#### 更新履歴

2019-08-28	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。
2014-07-12	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。
2012-12-25	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](#)  
[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](#)  
[BKカメラディーブ・トウ](#)  
[BK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:

