

「みらい」 MR12-02 Leg1 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: [MR12-02 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/MR12-02\\_leg1-2\\_all.pdf](http://www.godac.jamstec.go.jp/catalog/data/doc_catalog/media/MR12-02_leg1-2_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)  
(MR11-04 - )



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、船舶航走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) 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。

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

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ブ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
201206041534	08101739	XCTD-1	Auto	MK-150N
201206041601	08101736	XCTD-1	Auto	MK-150N
201206041627	08101759	XCTD-1	Auto	MK-150N
201206041653	08101737	XCTD-1	Auto	MK-150N
201206041718	08101738	XCTD-1	Auto	MK-150N
201206041744	08101740	XCTD-1	Auto	MK-150N
201206041815	08101735	XCTD-1	Auto	MK-150N
201206041841	09012693	XCTD-1	Auto	MK-150N
201206041909	08101703	XCTD-1	Auto	MK-150N
201206041937	08101760	XCTD-1	Auto	MK-150N
201206042005	09012692	XCTD-1	Auto	MK-150N
201206042035	08101762	XCTD-1	Auto	MK-150N
201206042103	08101765	XCTD-1	Auto	MK-150N
201206042215	08101763	XCTD-1	Auto	MK-150N
201206042242	08101764	XCTD-1	Auto	MK-150N
201206042310	08101766	XCTD-1	Auto	MK-150N
201206042341	08101761	XCTD-1	Auto	MK-150N
201206050011	08101770	XCTD-1	Auto	MK-150N
201206050042	08101769	XCTD-1	Auto	MK-150N
201206050112	09012694	XCTD-1	Auto	MK-150N
201206050141	09012652	XCTD-1	Auto	MK-150N
201206050210	08101768	XCTD-1	Auto	MK-150N
201206050239	08101767	XCTD-1	Auto	MK-150N
201206050308	09012645	XCTD-1	Auto	MK-150N
201206050335	09012644	XCTD-1	Auto	MK-150N
201206050404	09012647	XCTD-1	Auto	MK-150N
201206050433	09012650	XCTD-1	Auto	MK-150N
201206050500	09012651	XCTD-1	Auto	MK-150N
201206050527	09012649	XCTD-1	Auto	MK-150N
201206050600	09012646	XCTD-1	Auto	MK-150N
201206050623	09012648	XCTD-1	Auto	MK-150N
201206160029	11125638	XCTD-1	Auto	MK-150N
201206161335	11125641	XCTD-1	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



**MR12-02 Leg1**

船舶名: みらい

期間: 2012-06-04 - 2012-06-24

主席/首席: 本多 牧生（海洋研究開発機構）

プロジェクト名: [海洋観測点 K2, 海洋観測点 KNOT]

課題名: ▶ 気候変動における生態系変動を介した物質循環の変動とフィードバック

 [拡大図](#)

#### 更新履歴

2019-08-31	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。
2014-08-09	観測データを登録しました。
2014-07-01	観測データを登録しました。

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

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

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

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」 MR12-02 Leg1 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: MR12-02 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

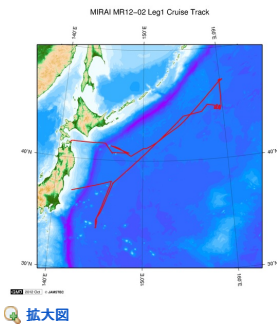
QCed dataはRaw dataに対し、NODC (National Oceanographic Data Center) のデータ評価手法に基づいて品質管理し、ビジュアルQC後のデータを公開しています。データ評価手法についてはNODCのサイトをご覧ください。

[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



#### MR12-02 Leg1

船舶名: みらい

期間: 2012-06-04 - 2012-06-24

主席/首席: 本多 牧生 (海洋研究開発機構)

プロジェクト名: [海洋観測点 K2, 海洋観測点 KNOT]

課題名: ▶ 気候変動における生態系変動を介した物質循環の変動とフィードバック

#### 更新履歴

2019-08-31	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。
2014-08-09	観測データを登録しました。
2014-07-01	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」 MR12-02 Leg1 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: **MR12-02 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

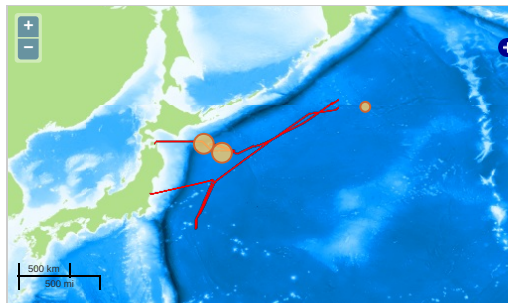
サイエンスキーワード:

海洋 > 海水温 > 水温

海洋 > 塩分/密度 > 塩分

### 観測位置

- 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

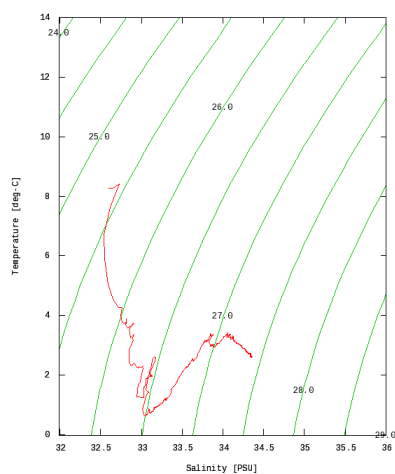
Imagery reproduced from ...

### グラフ

201206041534



MR12-02 Leg1: 201206041534  
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

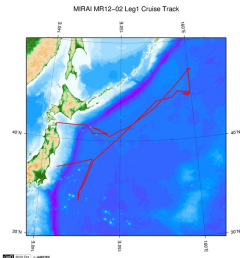
ファイル名
<input type="checkbox"/> 201206041534.dat
<input type="checkbox"/> 201206041601.dat
<input type="checkbox"/> 201206041627.dat
<input type="checkbox"/> 201206041653.dat
<input type="checkbox"/> 201206041718.dat
<input type="checkbox"/> 201206041744.dat
<input type="checkbox"/> 201206041815.dat
<input type="checkbox"/> 201206041841.dat
<input type="checkbox"/> 201206041909.dat
<input type="checkbox"/> 201206041937.dat
<input type="checkbox"/> 201206042005.dat
<input type="checkbox"/> 201206042035.dat
<input type="checkbox"/> 201206042103.dat
<input type="checkbox"/> 201206042215.dat
<input type="checkbox"/> 201206042242.dat
<input type="checkbox"/> 201206042218.dat

	201206042341.dat
	201206050011.dat
	201206050042.dat
	201206050112.dat
	201206050141.dat
	201206050210.dat
	201206050239.dat
	201206050308.dat
	201206050335.dat
	201206050404.dat
	201206050433.dat
	201206050500.dat
	201206050527.dat
	201206050600.dat
	201206050623.dat
	201206160029.dat
	201206161335.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[°]
201206041534	2012-06-04 15:38	41.4993	145.5004
201206041601	2012-06-04 16:04	41.4326	145.5685
201206041627	2012-06-04 16:29	41.3658	145.6356
201206041653	2012-06-04 16:55	41.2993	145.7028
201206041718	2012-06-04 17:21	41.2331	145.7688
201206041744	2012-06-04 17:47	41.1665	145.8375
201206041815	2012-06-04 18:16	41.0993	145.9060
201206041841	2012-06-04 18:43	41.0330	145.9720
201206041909	2012-06-04 19:11	40.9666	146.0381
201206041937	2012-06-04 19:39	40.9003	146.1053
201206042005	2012-06-04 20:08	40.8335	146.1733
201206042035	2012-06-04 20:37	40.7668	146.2408
201206042103	2012-06-04 21:05	40.7001	146.3063
201206042215	2012-06-04 22:16	40.7163	146.4506
201206042242	2012-06-04 22:45	40.6996	146.5615
201206042310	2012-06-04 23:12	40.6998	146.6715
201206042341	2012-06-04 23:43	40.6975	146.7868
201206050011	2012-06-05 00:13	40.6796	146.8916
201206050042	2012-06-05 00:43	40.7035	147.0018
201206050112	2012-06-05 01:13	40.7030	147.1116
201206050141	2012-06-05 01:42	40.6990	147.2216
201206050210	2012-06-05 02:11	40.6998	147.3320
201206050239	2012-06-05 02:40	40.7000	147.4416
201206050308	2012-06-05 03:09	40.6991	147.5513
201206050335	2012-06-05 03:37	40.6986	147.6613
201206050404	2012-06-05 04:06	40.6976	147.7716
201206050433	2012-06-05 04:35	40.6966	147.8816
201206050500	2012-06-05 05:02	40.6963	147.9915
201206050527	2012-06-05 05:30	40.6958	148.1018
201206050600	2012-06-05 06:01	40.6983	148.2241
201206050623	2012-06-05 06:26	40.6995	148.3214
201206160029	2012-06-16 00:30	44.7805	159.8371
201206161335	2012-06-16 13:36	44.6960	159.0358

関連情報



 拡大図

**MR12-02 Leg1**  
船舶名: みらい  
期間: 2012-06-04 - 2012-06-24  
主席/首席: 本多 牧生 (海洋研究開発機構)  
プロジェクト名: [海洋観測点 K2, 海洋観測点 KNOT]  
課題名: ▶ 気候変動における生態系変動を介した物質循環の変動とフィードバック

更新履歴

2019-08-31	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。
2014-08-09	観測データを登録しました。
2014-07-01	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

一覧  
公表成果一覧  
公開情報件数  
データを探す  
地図検索

船舶の紹介  
なつしま  
かいよう  
よこすか  
みらい  
かいれい

潜水船の紹介  
かいこ  
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

航海情報へ

航海番号:

潜航情報へ

更新情報  
サイト更新履歴  
フィード一覧

データツリー  
詳細検索

ちきゅう  
かいめい  
新青丸  
白鳳丸

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

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