

「みらい」 MR16-06 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: **MR16-06**

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/MR16-06_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。

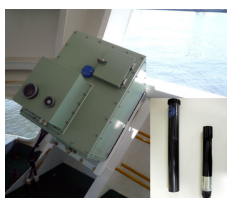
引用方法

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ブロープ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) ブロープ仕様

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
201609060147	15073001	XCTD-1	Auto	MK-150N
201609060242	15073002	XCTD-1	Auto	MK-150N
201609060334	15073010	XCTD-1	Auto	MK-150N
201609060426	15073007	XCTD-1	Auto	MK-150N
201609060429	15073003	XCTD-1	Auto	MK-150N
201609060517	15073011	XCTD-1	Auto	MK-150N
201609060633	15073018	XCTD-1	Hand	MK-150N
201609060719	15073013	XCTD-1	Hand	MK-150N
201609060808	15073012	XCTD-1	Auto	MK-150N
201609060901	15073008	XCTD-1	Auto	MK-150N
201609060955	15073005	XCTD-1	Auto	MK-150N
201609080343	15073009	XCTD-1	Auto	MK-150N
201609080733	15073021	XCTD-1	Auto	MK-150N
201609081111	15073019	XCTD-1	Auto	MK-150N
201609081215	15073014	XCTD-1	Auto	MK-150N
201609081221	15073022	XCTD-1	Auto	MK-150N
201609081408	15073015	XCTD-1	Auto	MK-150N
201609081537	15073016	XCTD-1	Auto	MK-150N
201609090448	15073017	XCTD-1	Auto	MK-150N
201609090834	16017196	XCTD-1	Auto	MK-150N
201609091223	16017193	XCTD-1	Auto	MK-150N
201609091625	15073004	XCTD-1	Auto	MK-150N
201609091741	15073023	XCTD-1	Auto	MK-150N
201609091943	16017199	XCTD-1	Auto	MK-150N
201609100734	15073020	XCTD-1	Auto	MK-150N
201609130632	16017195	XCTD-1	Auto	MK-150N
201609130950	16017197	XCTD-1	Auto	MK-150N
201609131343	16017191	XCTD-1	Auto	MK-150N
201609131646	16017198	XCTD-1	Auto	MK-150N
201609132308	16027268	XCTD-1	Auto	MK-150N
201609140319	16017194	XCTD-1	Auto	MK-150N
201609141011	16027270	XCTD-1	Auto	MK-150N
201609141356	16027271	XCTD-1	Auto	MK-150N
201609141831	16017200	XCTD-1	Auto	MK-150N
201609142255	16027272	XCTD-1	Auto	MK-150N
201609150217	16017192	XCTD-1	Auto	MK-150N
201609151421	16027269	XCTD-1	Auto	MK-150N
201609161105	16027273	XCTD-1	Auto	MK-150N
201609161225	16027282	XCTD-1	Auto	MK-150N
201609161324	16027281	XCTD-1	Auto	MK-150N
201609161423	16027274	XCTD-1	Auto	MK-150N
201609161525	16027278	XCTD-1	Auto	MK-150N
201609161637	16027291	XCTD-1	Hand	MK-150N
201609161722	16027292	XCTD-1	Hand	MK-150N
201609170914	16027290	XCTD-1	Hand	MK-150N
201609171123	16027286	XCTD-1	Hand	MK-150N
201609171209	16027288	XCTD-1	Hand	MK-150N
201609171307	16027289	XCTD-1	Hand	MK-150N
201609171401	16027317	XCTD-1	Hand	MK-150N
201609171458	16027318	XCTD-1	Hand	MK-150N
201609171558	16027319	XCTD-1	Hand	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。

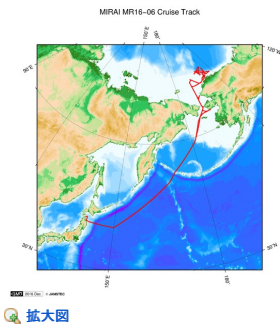
- 1) 隣り合う深度データの勾配チェックを実施
- 2) 密度逆転のチェックを実施
- 3) 海域・深度ごとに設定された閾値によるチェックを実施

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



MR16-06

船舶名: みらい

期間: 2016-08-22 - 2016-10-05

主席/首席: 西野 茂人 (海洋研究開発機構)

プロジェクト名: [北極海総合観測航海]

課題名: ▶ 気象・海水・波浪予測と北極海航路支援情報の統合

更新履歴

2019-08-31	観測データを登録しました。
2018-10-31	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

ハイパードルフィン

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」 MR16-06 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: **MR16-06**

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

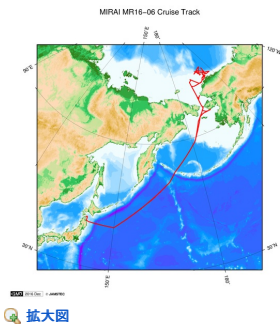
QCed dataはRaw dataに対し、NODC (National Oceanographic Data Center) のデータ評価手法に基づいて品質管理し、ビジュアルQC後のデータを公開しています。データ評価手法についてはNODCのサイトをご覧ください。

[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



MR16-06

船舶名: みらい

期間: 2016-08-22 - 2016-10-05

主席/首席: 西野 茂人 (海洋研究開発機構)

プロジェクト名: [北極海総合観測航海]

課題名: ▶ 気象・海水・波浪予測と北極海航路支援情報の統合

更新履歴

2019-08-31	観測データを登録しました。
2018-10-31	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

かきれい

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:

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」 MR16-06 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: **MR16-06**

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

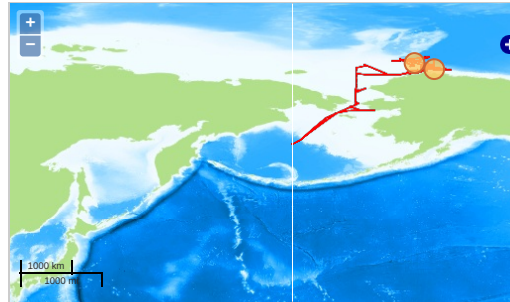
サイエンスキーワード:

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。



... 測線 ... 航跡 ... 観測点、潜航点、振動点

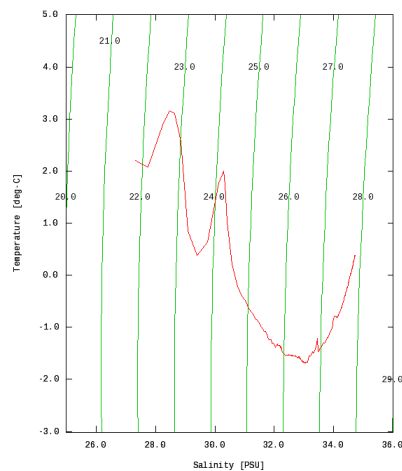
Imagery reproduced from ...

グラフ

201609060147



MR16-06: 201609060147
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"/>	201609060147.dat
<input type="checkbox"/>	201609060242.dat
<input type="checkbox"/>	201609060334.dat
<input type="checkbox"/>	201609060426.dat
<input type="checkbox"/>	201609060429.dat
<input type="checkbox"/>	201609060517.dat
<input type="checkbox"/>	201609060633.dat
<input type="checkbox"/>	201609060719.dat
<input type="checkbox"/>	201609060808.dat
<input type="checkbox"/>	201609060901.dat
<input type="checkbox"/>	201609060955.dat
<input type="checkbox"/>	201609080343.dat
<input type="checkbox"/>	201609080733.dat
<input type="checkbox"/>	201609081111.dat
<input type="checkbox"/>	201609081215.dat
<input type="checkbox"/>	201609081221.dat

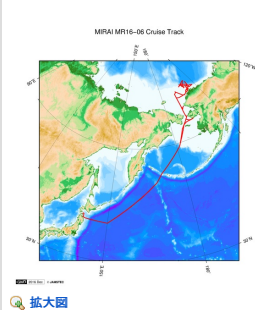
	201609081408.dat
	201609081537.dat
	201609090448.dat
	201609090834.dat
	201609091223.dat
	201609091625.dat
	201609091741.dat
	201609091943.dat
	201609100734.dat
	201609130632.dat
	201609130950.dat
	201609131343.dat
	201609131646.dat
	201609132308.dat
	201609140319.dat
	201609141011.dat
	201609141356.dat
	201609141831.dat
	201609142255.dat
	201609150217.dat
	201609151421.dat
	201609161105.dat
	201609161225.dat
	201609161324.dat
	201609161423.dat
	201609161525.dat
	201609161637.dat
	201609161722.dat
	201609170914.dat
	201609171123.dat
	201609171209.dat
	201609171307.dat
	201609171401.dat
	201609171458.dat
	201609171558.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[°]
201609060147	2016-09-06 01:51	71.8331	-155.0000
201609060242	2016-09-06 02:43	72.0000	-154.9991
201609060334	2016-09-06 03:36	72.1666	-154.9995
201609060426	2016-09-06 04:28	72.3333	-154.9985
201609060429	2016-09-06 04:31	72.3416	-154.9988
201609060517	2016-09-06 05:19	72.5001	-154.9965
201609060633	2016-09-06 06:34	72.7105	-154.9980
201609060719	2016-09-06 07:21	72.8500	-154.9991
201609060808	2016-09-06 08:10	73.0000	-155.0081
201609060901	2016-09-06 09:03	73.1666	-155.0003
201609060955	2016-09-06 09:57	73.3335	-155.0028
201609080343	2016-09-08 03:45	71.6830	-152.5004
201609080733	2016-09-08 07:35	71.7813	-153.0310
201609081111	2016-09-08 11:14	72.0121	-154.5036
201609081215	2016-09-08 12:16	72.0669	-155.0015
201609081221	2016-09-08 12:22	72.0710	-155.0411
201609081408	2016-09-08 14:09	72.1740	-155.4995
201609081537	2016-09-08 15:38	72.3228	-155.4521
201609090448	2016-09-09 04:50	72.3755	-155.7035
201609090834	2016-09-09 08:36	72.3780	-156.5013
201609091223	2016-09-09 12:25	72.6275	-157.4990
201609091625	2016-09-09 16:26	72.9196	-158.4988
201609091741	2016-09-09 17:43	73.0516	-158.9991
201609091943	2016-09-09 19:44	73.2483	-159.9141
201609100734	2016-09-10 07:35	73.4043	-160.4511
201609130632	2016-09-13 06:34	72.9166	-158.6661
201609130950	2016-09-13 09:52	73.0835	-158.2490
201609131343	2016-09-13 13:45	73.2496	-157.7541
201609131646	2016-09-13 16:48	73.4170	-157.2485
201609132308	2016-09-13 23:10	73.6260	-156.5826
201609140319	2016-09-14 03:21	73.8751	-155.7561
201609141011	2016-09-14 10:13	73.7856	-157.1775
201609141356	2016-09-14 13:58	73.6673	-158.1056
201609141831	2016-09-14 18:33	73.5661	-158.8786
201609142255	2016-09-14 22:57	73.4491	-159.7326
201609150217	2016-09-15 02:18	73.3456	-160.4800
201609151421	2016-09-15 14:23	73.2666	-161.0538
201609161105	2016-09-16 11:07	73.3755	-158.8330
201609161225	2016-09-16 12:27	73.2481	-158.3328
201609161324	2016-09-16 13:26	73.1255	-157.8333
201609161423	2016-09-16 14:26	72.9991	-157.3323
201609161525	2016-09-16 15:27	72.8746	-156.8336

観測ID	日時	緯度 [°N]	経度 [°E]
201609161637	2016-09-16 16:39	72.7255	156.2360
201609161722	2016-09-16 17:25	72.6260	-155.8425
201609170914	2016-09-17 09:16	72.1656	-155.9610
201609171123	2016-09-17 11:25	72.1670	-156.6995
201609171209	2016-09-17 12:13	72.1668	-157.1896
201609171307	2016-09-17 13:09	72.0000	-157.1903
201609171401	2016-09-17 14:03	71.8335	-157.1891
201609171458	2016-09-17 15:00	71.6688	-157.1846
201609171558	2016-09-17 16:01	71.5185	-157.1651

関連情報



MR16-06

船舶名: みらい
期間: 2016-08-22 - 2016-10-05
主席/首席: 西野 茂人 (海洋研究開発機構)
プロジェクト名: [北極海総合観測航海]
課題名: ▶ 気象・海水・波浪予測と北極海航路支援情報の統合

更新履歴

2019-08-31 観測データを登録しました。
2018-10-31 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
データツール
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:

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