

「みらい」 MR12-E03 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-E03](#)
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-E03_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
201209070129	12036661	XCTD-1	Auto	MK-150N
201209170310	11125785	XCTD-1	Auto	MK-150N
201209180507	11125786	XCTD-1	Auto	MK-150N
201209182047	12036652	XCTD-1	Auto	MK-150N
201209182354	11125644	XCTD-1	Auto	MK-150N
201209190156	11125643	XCTD-1	Auto	MK-150N
201209201151	11125793	XCTD-1	Auto	MK-150N
201209201245	11125795	XCTD-1	Auto	MK-150N
201209201338	11125790	XCTD-1	Auto	MK-150N
201209201419	11125787	XCTD-1	Auto	MK-150N
201209201500	11125792	XCTD-1	Auto	MK-150N
201209201543	11125789	XCTD-1	Auto	MK-150N
201209210944	12036658	XCTD-1	Auto	MK-150N
201209211106	12036655	XCTD-1	Auto	MK-150N
201209211225	11125796	XCTD-1	Auto	MK-150N
201209222329	11125791	XCTD-1	Auto	MK-150N
201209230412	12036653	XCTD-1	Auto	MK-150N
201209230507	11125788	XCTD-1	Auto	MK-150N
201209230837	12036659	XCTD-1	Auto	MK-150N
201209230935	11125794	XCTD-1	Auto	MK-150N
201209231425	12036651	XCTD-1	Auto	MK-150N
201209231531	12036656	XCTD-1	Auto	MK-150N
201209232203	12036654	XCTD-1	Auto	MK-150N
201209232304	11125713	XCTD-1	Auto	MK-150N
201209240345	11125714	XCTD-1	Auto	MK-150N
201209240435	12036657	XCTD-1	Auto	MK-150N
201209240908	12036660	XCTD-1	Auto	MK-150N
201209241009	11125715	XCTD-1	Auto	MK-150N
201209260217	11125722	XCTD-1	Auto	MK-150N
201209260251	11125723	XCTD-1	Auto	MK-150N
201209260337	11125721	XCTD-1	Auto	MK-150N
201209260412	11125719	XCTD-1	Auto	MK-150N
201209260454	11125716	XCTD-1	Auto	MK-150N
201209260540	11125717	XCTD-1	Auto	MK-150N
201209260614	11125720	XCTD-1	Auto	MK-150N
201209260736	11125718	XCTD-1	Auto	MK-150N
201209260856	11125799	XCTD-1	Auto	MK-150N
201209270510	11125806	XCTD-1	Auto	MK-150N
201209270548	11125804	XCTD-1	Auto	MK-150N
201209270627	11125800	XCTD-1	Auto	MK-150N
201209270706	11125797	XCTD-1	Auto	MK-150N
201209270748	11125803	XCTD-1	Auto	MK-150N
201209270826	11125805	XCTD-1	Auto	MK-150N
201209270903	11125801	XCTD-1	Auto	MK-150N
201209271448	11125808	XCTD-1	Auto	MK-150N
201209271622	11125802	XCTD-1	Auto	MK-150N
201209272027	11125807	XCTD-1	Auto	MK-150N
201209272208	11125798	XCTD-1	Auto	MK-150N
201209280216	10121328	XCTD-1	Auto	MK-150N
201209280244	10121320	XCTD-1	Auto	MK-150N
201209280311	10121326	XCTD-1	Auto	MK-150N
201209280339	10121323	XCTD-1	Auto	MK-150N
201209280407	10121329	XCTD-1	Auto	MK-150N
201209280450	10121327	XCTD-1	Auto	MK-150N
201209280533	10121318	XCTD-1	Auto	MK-150N
201209280702	10121321	XCTD-1	Auto	MK-150N
201209280824	11125647	XCTD-1	Auto	MK-150N
201209280946	11125645	XCTD-1	Auto	MK-150N
201209281105	11125646	XCTD-1	Auto	MK-150N
201209281241	12036662	XCTD-1	Auto	MK-150N
201209281431	10121324	XCTD-1	Auto	MK-150N
201209290503	10121319	XCTD-1	Auto	MK-150N
201209291049	10121325	XCTD-1	Auto	MK-150N
201209292107	10121322	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。

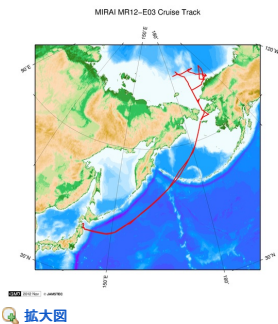
- 1) 隣り合う深度データの勾配チェックを実施
- 2) 密度逆転のチェックを実施
- 3) 海域・深度ごとに設定された閾値によるチェックを実施

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



MR12-E03

船舶名: みらい

期間: 2012-09-03 - 2012-10-17

主席/首席: 菊地 隆 (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: ▶ 北極海環境変動研究: 海水減少と海洋生態系の変化

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。
2015-05-22	観測データを登録しました。
2014-10-17	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:

Go

潜航情報へ

潜航番号:

Go

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-E03 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-E03

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

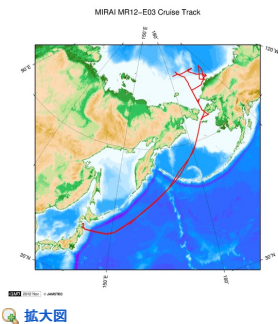
QCed dataはRaw dataに対し、NODC (National Oceanographic Data Center) のデータ評価手法に基づいて品質管理し、ビジュアルQC後のデータを公開しています。データ評価手法についてはNODCのサイトをご覧ください。

[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-E03

船舶名: みらい

期間: 2012-09-03 - 2012-10-17

主席/首席: 菊地 隆 (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: ▶ 北極海環境変動研究: 海水減少と海洋生態系の変化

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。
2015-05-22	観測データを登録しました。
2014-10-17	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: Go

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-E03 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-E03**

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

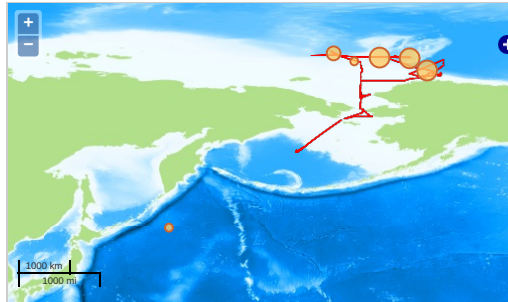
サイエンスキーワード:

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。

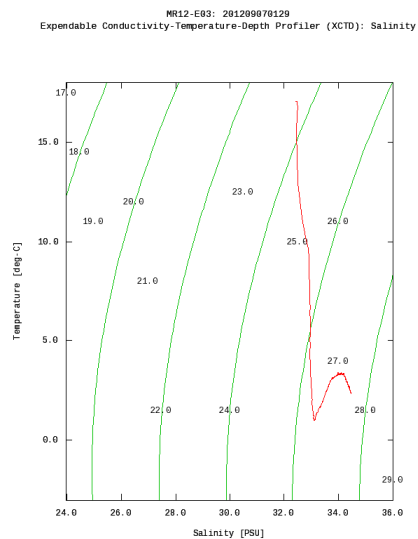


... 測線 ... 航跡 ... 観測点、潜航点、掘削点

Imagery reproduced from ...

グラフ

201209070129





















































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"/>	201209070129.dat
<input type="checkbox"/>	201209170310.dat
<input type="checkbox"/>	201209180507.dat
<input type="checkbox"/>	201209182047.dat
<input type="checkbox"/>	201209182354.dat
<input type="checkbox"/>	201209190156.dat
<input type="checkbox"/>	201209201151.dat
<input type="checkbox"/>	201209201245.dat
<input type="checkbox"/>	201209201338.dat
<input type="checkbox"/>	201209201419.dat
<input type="checkbox"/>	201209201500.dat
<input type="checkbox"/>	201209201543.dat
<input type="checkbox"/>	201209210944.dat
<input type="checkbox"/>	201209211106.dat
<input type="checkbox"/>	201209211225.dat
<input type="checkbox"/>	201209220226.dat

	観測データファイル名
	201209230412.dat
	201209230507.dat
	201209230837.dat
	201209230935.dat
	201209231425.dat
	201209231531.dat
	201209232203.dat
	201209232304.dat
	201209240345.dat
	201209240435.dat
	201209240908.dat
	201209241009.dat
	201209260217.dat
	201209260251.dat
	201209260337.dat
	201209260412.dat
	201209260454.dat
	201209260540.dat
	201209260614.dat
	201209260736.dat
	201209260856.dat
	201209270510.dat
	201209270548.dat
	201209270627.dat
	201209270706.dat
	201209270748.dat
	201209270826.dat
	201209270903.dat
	201209271448.dat
	201209271622.dat
	201209272027.dat
	201209272208.dat
	201209280216.dat
	201209280244.dat
	201209280311.dat
	201209280339.dat
	201209280407.dat
	201209280450.dat
	201209280533.dat
	201209280702.dat
	201209280824.dat
	201209280946.dat
	201209281105.dat
	201209281241.dat
	201209281431.dat
	201209290503.dat
	201209291049.dat
	201209292107.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[°]
201209070129	2012-09-07 01:31	44.8058	157.2630
201209170310	2012-09-17 03:12	74.3346	-169.8333
201209180507	2012-09-18 05:10	75.7485	-173.5015
201209182047	2012-09-18 20:48	75.2516	-173.2641
201209182354	2012-09-18 23:56	75.2831	-174.7565
201209190156	2012-09-19 02:00	75.2518	-176.5015
201209201151	2012-09-20 11:54	75.0001	-165.3345
201209201245	2012-09-20 12:48	74.9998	-164.6675
201209201338	2012-09-20 13:41	75.0000	-163.9996
201209201419	2012-09-20 14:22	74.9993	-163.5006
201209201500	2012-09-20 15:04	75.0014	-162.9956
201209201543	2012-09-20 15:46	75.0003	-162.4988
201209210944	2012-09-21 09:47	74.8666	-159.9998
201209211106	2012-09-21 11:08	74.8660	-160.7498
201209211225	2012-09-21 12:28	74.8670	-161.4995
201209222329	2012-09-22 23:31	74.7998	-163.7411
201209230412	2012-09-23 04:14	74.4665	-163.1205
201209230507	2012-09-23 05:10	74.3161	-162.7331
201209230837	2012-09-23 08:40	74.0501	-161.9010
201209230935	2012-09-23 09:39	73.9166	-161.4528
201209231425	2012-09-23 14:28	73.6498	-160.6723
201209231531	2012-09-23 15:34	73.4998	-160.3330
201209232203	2012-09-23 22:07	73.2330	-159.5665
201209232304	2012-09-23 23:07	73.1163	-159.1165
201209240345	2012-09-24 03:48	72.9333	-158.2315
201209240435	2012-09-24 04:38	72.8665	-157.7829
201209240908	2012-09-24 09:11	72.7000	-156.9005
201209241009	2012-09-24 10:11	72.6005	-156.4493
201209260217	2012-09-26 02:20	71.6088	-154.8466

