

「みらい」 MR04-08 Leg2 投下式水温・塩分計 (XCTD)

最終更新日: 2019-08-29

ReadMe

観測データ

データフォーマット

航海番号: [MR04-08 Leg2](#)
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/MR04-08_leg2_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-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。

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

各項目の単位は、水温が°C、塩分が‰、電気伝導度がmS/cm、深度がm、速度がknot、時間は秒です。

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
200501161820	04037305	XCTD-1	Auto	MK-100
200501162026	04037306	XCTD-1	Auto	MK-100
200501162227	04037304	XCTD-1	Auto	MK-100
200501170031	04037308	XCTD-1	Auto	MK-100
200501170231	04037311	XCTD-1	Auto	MK-100
200501170436	04037307	XCTD-1	Auto	MK-100
200501170639	04037309	XCTD-1	Auto	MK-100
200501170839	04037310	XCTD-1	Auto	MK-100
200501171038	04037313	XCTD-1	Auto	MK-100
200501171236	04037312	XCTD-1	Auto	MK-100
200501181635	04037316	XCTD-1	Auto	MK-100
200501182025	04037314	XCTD-1	Auto	MK-100
200501190016	04037318	XCTD-1	Auto	MK-100
200501190404	04037317	XCTD-1	Auto	MK-100
200501200407	04037320	XCTD-1	Auto	MK-100
200501200817	04037319	XCTD-1	Auto	MK-100
200501240903	04037321	XCTD-1	Auto	MK-100
200501300529	04037323	XCTD-1	Auto	MK-100
200501300924	04037322	XCTD-1	Auto	MK-100
200502010524	04037325	XCTD-1	Auto	MK-100
200502040620	04037326	XCTD-1	Auto	MK-100
200502060607	04037328	XCTD-1	Auto	MK-100
200502061017	04037329	XCTD-1	Auto	MK-100
200502061421	04037327	XCTD-1	Auto	MK-100
200502080944	04037331	XCTD-1	Auto	MK-100
200502081347	04037332	XCTD-1	Auto	MK-100
200502082140	04037330	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



MR04-08 Leg2
船舶名: みらい
期間: 2005-01-14 - 2005-02-19
主席/首席: 細田 滋毅（海洋研究開発機構）
プロジェクト名: [Tropical Ocean Climate Study (TOCS)]
課題名: ▶ 海上気象連続観測による大気海洋間のフラックス観測研究

更新履歴

2019-08-29	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。
2014-07-25	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。
2012-11-25	観測データを登録しました。

更新情報
サイト更新履歴
フィードー覧

詳細検索

かいめい
新青丸
白鳳丸

よこすかディープ・トウ
6Kカメラディープ・トウ
6Kソナーディープ・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
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」 MR04-08 Leg2 投下式水温・塩分計 (XCTD)

最終更新日: 2019-08-29

ReadMe 観測データ データフォーマット

航海番号: MR04-08 Leg2

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

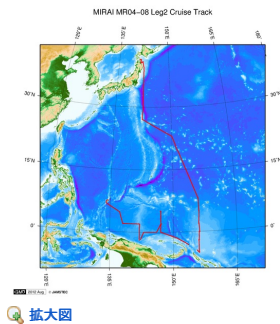
QCed dataはRaw dataに対し、NODC (National Oceanographic Data Center) のデータ評価手法に基づいて品質管理し、ビジュアルQC後のデータを公開しています。データ評価手法についてはNODCのサイトをご覧ください。

[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



MR04-08 Leg2

船舶名: みらい

期間: 2005-01-14 - 2005-02-19

主席/首席: 細田 滋毅 (海洋研究開発機構)

プロジェクト名: [Tropical Ocean Climate Study (TOCS)]

課題名: ▶ 海上気象連続観測による大気海洋間のフラックス観測研究

更新履歴

2019-08-29	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。
2014-07-25	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。
2012-11-25	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

データポリシー

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:

航海番号:

航海番号:

航海番号:

航海番号:

航海番号:

航海番号:

航海番号:

航海番号:

航海番号:

航海番号:

航海番号:

航海番号:

航海番号:

航海番号:

航海番号:

航海番号:

航海番号:

航海番号:

航海番号:

航海番号:

航海番号:

航海番号:

航海番号:

航海番号:

航海番号:

航海番号:

航海番号:

航海番号:

航海番号:

航海番号:

航海番号:

航海番号:

航海番号:

航海番号:

航海番号:

航海番号:

航海番号:

航海番号:

航海番号:

航海番号:

航海番号:

航海番号:

航海番号:

航海番号:

航海番号:

航海番号:

航海番号:

航海番号:

航海番号:

航海番号:

航海番号:

航海番号:

航海番号:

航海番号:

航海番号:

航海番号:

航海番号:

航海番号:

航海番号:

航海番号:

航海番号:

航海番号:

航海番号:

航海番号:

航海番号:

航海番号:

航海番号:

航海番号:

航海番号:

航海番号:

航海番号:

航海番号:

航海番号:

航海番号:

航海番号:

航海番号:

航海番号:

航海番号:

航海番号:

航海番号:

航海番号:

航海番号:

航海番号:

航海番号:

航海番号:

航海番号:

航海番号:

航海番号:



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

Copyright 2011 Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology

「みらい」 MR04-08 Leg2 投下式水温・塩分計 (XCTD)

最終更新日: 2019-08-29

ReadMe **観測データ** データフォーマット

航海番号: **MR04-08 Leg2**

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

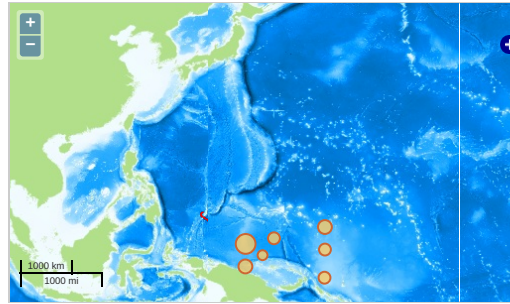
サイエンスキーワード:

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。



Imagery reproduced from ...

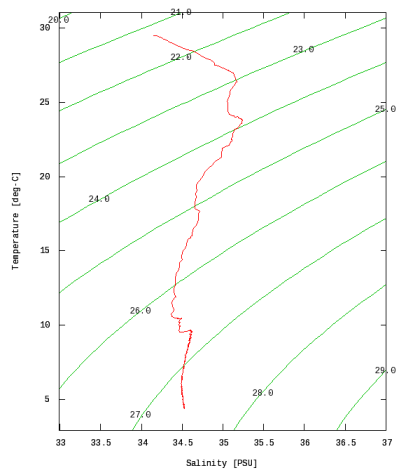
... 測線 ... 航跡 ● ... 観測点、潜航点、掘削点

グラフ

200501161820



MR04-08 Leg2: 200501161820
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"/>	200501161820.dat
<input type="checkbox"/>	200501162026.dat
<input type="checkbox"/>	200501162227.dat
<input type="checkbox"/>	200501170031.dat
<input type="checkbox"/>	200501170231.dat
<input type="checkbox"/>	200501170436.dat
<input type="checkbox"/>	200501170639.dat
<input type="checkbox"/>	200501170839.dat
<input type="checkbox"/>	200501171038.dat
<input type="checkbox"/>	200501171236.dat
<input type="checkbox"/>	200501181635.dat
<input type="checkbox"/>	200501182025.dat
<input type="checkbox"/>	200501190016.dat
<input type="checkbox"/>	200501190404.dat
<input type="checkbox"/>	200501200407.dat
<input type="checkbox"/>	200501200617.dat

ex_read2.f.dat

200501240903.dat

200501300529.dat

200501300924.dat

200502010524.dat

200502040620.dat

200502060607.dat

200502061017.dat

200502061421.dat

200502080944.dat

200502081347.dat

200502082140.dat

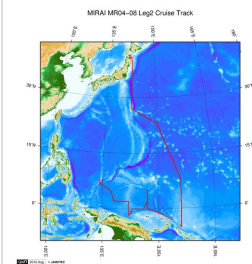
ex_read2.f (サンプルプログラム)

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[°]
200501161820	2005-01-16 18:15	1.9995	141.9963
200501162026	2005-01-16 20:21	1.5055	142.0205
200501162227	2005-01-16 22:22	1.0075	141.9915
200501170031	2005-01-17 00:26	0.4998	141.9820
200501170231	2005-01-17 02:26	0.0088	141.9788
200501170436	2005-01-17 04:31	-0.4996	141.9740
200501170639	2005-01-17 06:34	-1.0001	141.9735
200501170839	2005-01-17 08:34	-1.5001	141.9611
200501171038	2005-01-17 10:33	-2.0000	141.9518
200501171236	2005-01-17 12:31	-2.4998	141.9480
200501181635	2005-01-18 16:30	0.0003	142.9998
200501182025	2005-01-18 20:20	0.0071	144.0000
200501190016	2005-01-19 00:11	-0.0003	145.0006
200501190404	2005-01-19 03:59	-0.0013	145.9998
200501200407	2005-01-20 04:02	3.0005	147.0243
200501200817	2005-01-20 08:12	3.9996	147.0371
200501240903	2005-01-24 08:58	1.0001	147.0093
200501300529	2005-01-30 05:24	-4.0003	155.9981
200501300924	2005-01-30 09:19	-3.0001	155.9791
200502010524	2005-02-01 05:19	-0.9733	156.0320
200502040620	2005-02-04 06:15	0.9998	156.0813
200502060607	2005-02-06 06:02	2.9998	156.0053
200502061017	2005-02-06 10:12	4.0000	156.0610
200502061421	2005-02-06 14:16	5.0005	156.0758
200502080944	2005-02-08 09:39	6.0000	156.0043
200502081347	2005-02-08 13:42	6.9996	155.9751
200502082140	2005-02-08 21:35	8.0003	155.9353

関連情報



拡大図

MR04-08 Leg2

船舶名: みらい
期間: 2005-01-14 - 2005-02-19
主席/首席: 細田 滋毅 (海洋研究開発機構)
プロジェクト名: [Tropical Ocean Climate Study (TOCS)]
課題名: ▶ 海上気象連続観測による大気海洋間のフラックス観測研究

更新履歴

2019-08-29 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。
2014-07-25 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。
2012-11-25 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
いかいれい
ちきゅう
いかいめい
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: Go



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