

「みらい」 MR11-06 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: **MR11-06**

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/MR11-06_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

JAMSTEC / BPPT joint cruise in the Indonesian waters.

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。

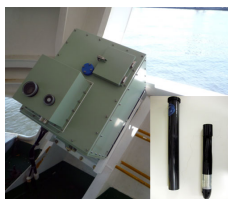
引用方法

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。

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

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
201108160301	10037386	XCTD-1	Auto	MK-150N
201108160457	10079663	XCTD-1	Auto	MK-150N
201108160630	10037387	XCTD-1	Auto	MK-150N
201108160805	10037385	XCTD-1	Auto	MK-150N
201108160934	10037388	XCTD-1	Auto	MK-150N
201108161104	10079662	XCTD-1	Auto	MK-150N
201108161234	10079674	XCTD-1	Auto	MK-150N
201108161401	10079666	XCTD-1	Auto	MK-150N
201108161646	10079667	XCTD-1	Auto	MK-150N
201108161832	10079673	XCTD-1	Auto	MK-150N
201108162002	10079675	XCTD-1	Auto	MK-150N
201108162129	10079670	XCTD-1	Auto	MK-150N
201108162301	10079672	XCTD-1	Auto	MK-150N
201108170031	10079671	XCTD-1	Auto	MK-150N
201108170200	10079681	XCTD-1	Auto	MK-150N
201108170331	10079669	XCTD-1	Auto	MK-150N
201108170502	10079680	XCTD-1	Auto	MK-150N
201108170631	10079668	XCTD-1	Auto	MK-150N
201108170804	10079679	XCTD-1	Auto	MK-150N
201108170929	10079687	XCTD-1	Auto	MK-150N
201108171100	10079684	XCTD-1	Auto	MK-150N
201108171232	10079676	XCTD-1	Auto	MK-150N
201108171430	10079683	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。

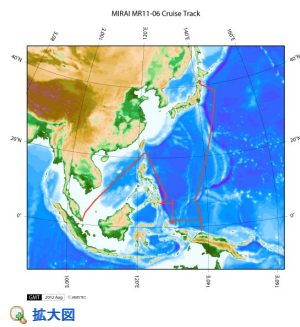
- 1) 隣り合う深度データの勾配チェックを実施
- 2) 密度逆転のチェックを実施
- 3) 海域・深度ごとに設定された閾値によるチェックを実施

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



MR11-06
船舶名: みらい
期間: 2011-08-13 - 2011-09-20
主席/首席: 柏野 祐二（海洋研究開発機構）
プロジェクト名: [Tropical Ocean Climate Study (TOCS)] 海洋観測点 KEO
課題名: ▶ インド洋・太平洋熱帯域における海洋気候観測研究/トライトンブイの運用

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。
2016-04-07	観測データを登録しました。
2014-08-08	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。
2013-09-26	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
フィードー覧

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

航海情報へ

航海番号:

潜航情報へ

潜航番号:

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

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」 MR11-06 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: MR11-06

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

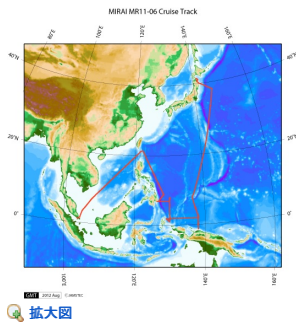
QCed dataはRaw dataに対し、NODC (National Oceanographic Data Center) のデータ評価手法に基づいて品質管理し、ビジュアルQC後のデータを公開しています。データ評価手法についてはNODCのサイトをご覧ください。

[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



MR11-06

船舶名: みらい

期間: 2011-08-13 - 2011-09-20

主席/首席: 柏野 祐二 (海洋研究開発機構)

プロジェクト名: [Tropical Ocean Climate Study (TOCS), 海洋観測点 KEO]

課題名: ▶ インド洋・太平洋熱帯域における海洋気候観測研究/トライトンブイの運用

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。
2016-04-07	観測データを登録しました。
2014-08-08	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。
2013-09-26	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:

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」 MR11-06 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: **MR11-06**

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

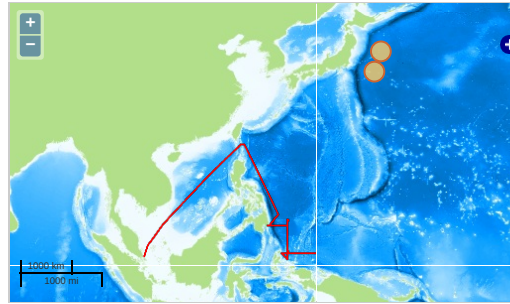
サイエンスキーワード:

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。



Imagery reproduced from ...

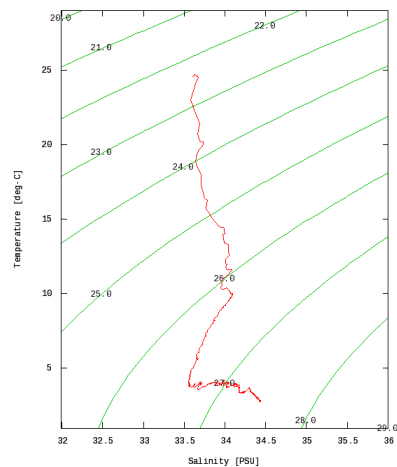
... 測線 ... 航跡 ● ... 観測点、潜航点、掘削点

グラフ

201108160301



MR11-06: 201108160301
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"/>	201108160301.dat
<input type="checkbox"/>	201108160457.dat
<input type="checkbox"/>	201108160630.dat
<input type="checkbox"/>	201108160805.dat
<input type="checkbox"/>	201108160934.dat
<input type="checkbox"/>	201108161104.dat
<input type="checkbox"/>	201108161234.dat
<input type="checkbox"/>	201108161401.dat
<input type="checkbox"/>	201108161646.dat
<input type="checkbox"/>	201108161832.dat
<input type="checkbox"/>	201108162002.dat
<input type="checkbox"/>	201108162129.dat
<input type="checkbox"/>	201108162301.dat
<input type="checkbox"/>	201108170031.dat
<input type="checkbox"/>	201108170200.dat
<input type="checkbox"/>	201108170221.dat

- 201108170502.dat

201108170631.dat

201108170804.dat

201108170929.dat

201108171100.dat

201108171232.dat

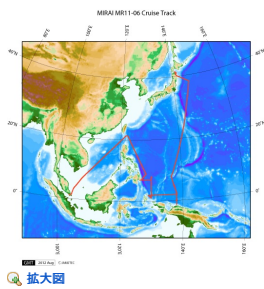
201108171430.dat

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[°]
201108160301	2011-08-16 03:03	38.0959	146.3940
201108160457	2011-08-16 05:06	37.7620	146.3133
201108160630	2011-08-16 06:34	37.4998	146.2371
201108160805	2011-08-16 08:06	37.2471	146.1488
201108160934	2011-08-16 09:35	36.9970	146.0640
201108161104	2011-08-16 11:05	36.7501	145.9890
201108161234	2011-08-16 12:35	36.4960	145.9025
201108161401	2011-08-16 14:05	36.2470	145.8129
201108161646	2011-08-16 16:49	35.9983	145.7616
201108161832	2011-08-16 18:35	35.7435	145.6731
201108162002	2011-08-16 20:03	35.5011	145.5906
201108162129	2011-08-16 21:31	35.2541	145.4978
201108162301	2011-08-16 23:05	35.0143	145.4071
201108170031	2011-08-17 00:34	34.7553	145.3248
201108170200	2011-08-17 02:03	34.5015	145.2440
201108170331	2011-08-17 03:36	34.2506	145.1483
201108170502	2011-08-17 05:05	34.0036	145.0681
201108170631	2011-08-17 06:35	33.7540	144.9930
201108170804	2011-08-17 08:05	33.5005	144.9116
201108170929	2011-08-17 09:35	33.2525	144.8181
201108171100	2011-08-17 11:04	32.9981	144.7341
201108171232	2011-08-17 12:33	32.7455	144.6533
201108171430	2011-08-17 14:33	32.4465	144.5401

関連情報



MR11-06
船舶名: みらい
期間: 2011-08-13 - 2011-09-20
主席/首席: 柏野 祐二 (海洋研究開発機構)
プロジェクト名: [Tropical Ocean Climate Study (TOCS), 海洋観測点 KEO]
課題名: ▶ インド洋・太平洋熱帯域における海洋気候観測研究/トライトンブイの運用

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。
- 2016-04-07

観測データを登録しました。
- 2014-08-08

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。
- 2013-09-26

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