

「みらい」 MR05-03 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: MR05-03 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/MR05-03_leg1-3_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。

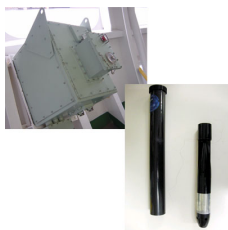
引用方法

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-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プ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) プローブ仕様

| 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。

$Z = at + 10E \sim a \cdot bt^{\sim}$

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プ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 |
|--------------|------------------|------------|----------|-----------|
| 200508030415 | 04109963 | XCTD-1 | Auto | MK-100 |
| 200508031006 | 04109957 | XCTD-1 | Auto | MK-100 |
| 200508031533 | 04109958 | XCTD-1 | Auto | MK-100 |
| 200508032125 | 04109956 | XCTD-1 | Auto | MK-100 |
| 200508081057 | 04109960 | XCTD-1 | Auto | MK-100 |
| 200508081321 | 04109961 | XCTD-1 | Auto | MK-100 |
| 200508101042 | 04109962 | XCTD-1 | Auto | MK-100 |
| 200508101641 | 04109964 | XCTD-1 | Auto | MK-100 |
| 200508101648 | 04109965 | XCTD-1 | Auto | MK-100 |
| 200508102252 | 05022124 | XCTD-1 | Auto | MK-100 |
| 200508110455 | 05022126 | XCTD-1 | Auto | MK-100 |
| 200508111058 | 05022125 | XCTD-1 | Auto | MK-100 |
| 200508111641 | 05022127 | XCTD-1 | Auto | MK-100 |
| 200508112240 | 05022128 | XCTD-1 | Auto | MK-100 |
| 200508120439 | 05022129 | XCTD-1 | Auto | MK-100 |
| 200508141347 | 05022130 | XCTD-1 | Auto | MK-100 |
| 200508141837 | 05022133 | XCTD-1 | Auto | MK-100 |
| 200508142320 | 05022132 | XCTD-1 | Auto | MK-100 |
| 200508150427 | 05022131 | XCTD-1 | Auto | MK-100 |
| 200508150929 | 05022134 | XCTD-1 | Auto | MK-100 |
| 200508151407 | 05022135 | XCTD-1 | Auto | MK-100 |
| 200508151847 | 04109987 | XCTD-1 | Auto | MK-100 |
| 200508152320 | 04109985 | XCTD-1 | Auto | MK-100 |
| 200508160353 | 04109989 | XCTD-1 | Auto | MK-100 |
| 200508160831 | 04109984 | XCTD-1 | Auto | MK-100 |
| 200508161241 | 04109990 | XCTD-1 | Auto | MK-100 |
| 200508161646 | 04100031 | XCTD-1 | Auto | MK-100 |
| 200508162045 | 04109988 | XCTD-1 | Auto | MK-100 |
| 200508170058 | 04100032 | XCTD-1 | Auto | MK-100 |
| 200508170525 | 04100034 | XCTD-1 | Auto | MK-100 |
| 200508170945 | 04100033 | XCTD-1 | Auto | MK-100 |
| 200508171401 | 04100036 | XCTD-1 | Auto | MK-100 |
| 200508171836 | 04100035 | XCTD-1 | Auto | MK-100 |
| 200508172302 | 05022100 | XCTD-1 | Auto | MK-100 |
| 200508180324 | 05022101 | XCTD-1 | Auto | MK-100 |
| 200508180740 | 05022102 | 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



MIRAI MR05-03 Leg2 Cruise Track

MR05-03 Leg2
船舶名: みらい
期間: 2005-07-26 - 2005-08-24
主席/首席: 長谷 英昭（海洋研究開発機構）
プロジェクト名: [Tropical Ocean Climate Study (TOCS)]
課題名: ▶ アクティブセンサーを用いた東部インド洋海域の雲とエアロゾル特性研究

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。 |
| 2016-04-07 | 観測データを登録しました。 |
| 2014-07-26 | 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
かいれい
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
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」 MR05-03 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: MR05-03 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

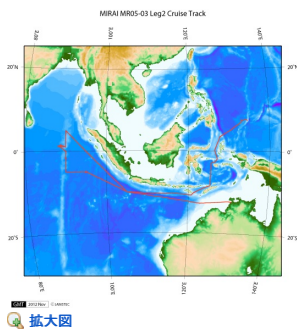
QCed dataはRaw dataに対し、NODC (National Oceanographic Data Center) のデータ評価手法に基づいて品質管理し、ビジュアルQC後のデータを公開しています。データ評価手法についてはNODCのサイトをご覧ください。

[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



MR05-03 Leg2

船舶名: みらい

期間: 2005-07-26 - 2005-08-24

主席/首席: 長谷 英昭 (海洋研究開発機構)

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

課題名: ▶ アクティブセンサーを用いた東部インド洋海域の雲とエアロゾル特性研究

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

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」 MR05-03 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: **MR05-03 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

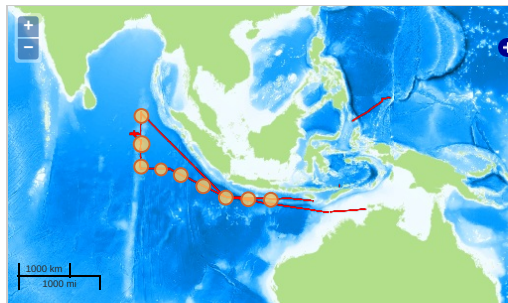
サイエンスキーワード:

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 ...

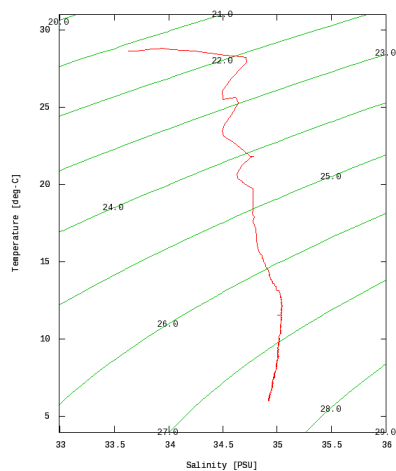
... 測線 ... 航跡 ... 観測点、潜航点、掘削点

グラフ

200508030415



MR05-03 Leg2: 200508030415
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"/> 200508030415.dat |
| <input type="checkbox"/> 200508031006.dat |
| <input type="checkbox"/> 200508031533.dat |
| <input type="checkbox"/> 200508032125.dat |
| <input type="checkbox"/> 200508081057.dat |
| <input type="checkbox"/> 200508081321.dat |
| <input type="checkbox"/> 200508101042.dat |
| <input type="checkbox"/> 200508101641.dat |
| <input type="checkbox"/> 200508101648.dat |
| <input type="checkbox"/> 200508102252.dat |
| <input type="checkbox"/> 200508110455.dat |
| <input type="checkbox"/> 200508111058.dat |
| <input type="checkbox"/> 200508111641.dat |
| <input type="checkbox"/> 200508112240.dat |
| <input type="checkbox"/> 200508120439.dat |
| <input type="checkbox"/> 200508141247.dat |

ファイル名

200508141837.dat

200508142320.dat

200508150427.dat

200508150929.dat

200508151407.dat

200508151847.dat

200508152320.dat

200508160353.dat

200508160831.dat

200508161241.dat

200508161646.dat

200508162045.dat

200508170058.dat

200508170525.dat

200508170945.dat

200508171401.dat

200508171836.dat

200508172302.dat

200508180324.dat

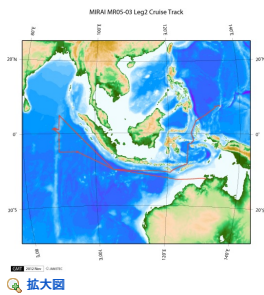
200508180740.dat

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[°] |
|--------------|------------------|----------|----------|
| 200508030415 | 2005-08-03 04:10 | 4.4963 | 90.0166 |
| 200508031006 | 2005-08-03 10:01 | 3.5001 | 89.9993 |
| 200508031533 | 2005-08-03 15:28 | 2.4998 | 89.9951 |
| 200508032125 | 2005-08-03 21:20 | 1.4996 | 89.9990 |
| 200508081057 | 2005-08-08 10:52 | -0.5008 | 90.0496 |
| 200508081321 | 2005-08-08 13:16 | -0.9996 | 89.9978 |
| 200508101042 | 2005-08-10 10:37 | -2.5000 | 89.9961 |
| 200508101641 | 2005-08-10 16:36 | -3.4998 | 89.9933 |
| 200508101648 | 2005-08-10 16:43 | -3.5216 | 89.9926 |
| 200508102252 | 2005-08-10 22:47 | -4.5000 | 89.9696 |
| 200508110455 | 2005-08-11 04:50 | -5.0063 | 90.5005 |
| 200508111058 | 2005-08-11 10:53 | -4.9941 | 91.5001 |
| 200508111641 | 2005-08-11 16:36 | -4.9945 | 92.5000 |
| 200508112240 | 2005-08-11 22:35 | -4.9988 | 93.5006 |
| 200508120439 | 2005-08-12 04:34 | -5.0001 | 94.5000 |
| 200508141347 | 2005-08-14 13:42 | -5.4783 | 95.9998 |
| 200508141837 | 2005-08-14 18:32 | -5.9941 | 96.9998 |
| 200508142320 | 2005-08-14 23:15 | -6.4940 | 97.9998 |
| 200508150427 | 2005-08-15 04:22 | -6.9700 | 98.9998 |
| 200508150929 | 2005-08-15 09:24 | -7.4780 | 100.0000 |
| 200508151407 | 2005-08-15 14:02 | -7.9760 | 100.9996 |
| 200508151847 | 2005-08-15 18:42 | -8.4901 | 102.0001 |
| 200508152320 | 2005-08-15 23:15 | -8.9938 | 103.0000 |
| 200508160353 | 2005-08-16 03:48 | -9.4955 | 104.0001 |
| 200508160831 | 2005-08-16 08:26 | -9.9960 | 105.0003 |
| 200508161241 | 2005-08-16 12:36 | -10.0425 | 106.0001 |
| 200508161646 | 2005-08-16 16:41 | -10.0993 | 107.0000 |
| 200508162045 | 2005-08-16 20:40 | -10.1498 | 108.0001 |
| 200508170058 | 2005-08-17 00:53 | -10.2851 | 109.0000 |
| 200508170525 | 2005-08-17 05:20 | -10.2521 | 109.9971 |
| 200508170945 | 2005-08-17 09:40 | -10.2981 | 111.0001 |
| 200508171401 | 2005-08-17 13:56 | -10.3338 | 112.0000 |
| 200508171836 | 2005-08-17 18:31 | -10.3851 | 112.9980 |
| 200508172302 | 2005-08-17 22:57 | -10.4303 | 114.0000 |
| 200508180324 | 2005-08-18 03:19 | -10.3800 | 114.9998 |
| 200508180740 | 2005-08-18 07:35 | -10.2460 | 116.0006 |

関連情報



MR05-03 Leg2
船舶名: みらい
期間: 2005-07-26 - 2005-08-24
主席/首席: 長谷 英昭 (海洋研究開発機構)
プロジェクト名: [Tropical Ocean Climate Study (TOCS)]
課題名: ▶ アクティブセンサーを用いた東部インド洋海域の雲とエアロゾル特性研究

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

2014-02-18
2012-11-25

観測データを登録しました。
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ブ
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
かいわれい
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