

「みらい」 MR02-K03 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: MR02-K03

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

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ブ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
------------	------------	------------	------------	------------

Probe Type	TSK-06TD-1	TSK-06TD-2	TSK-06TD-3	TSK-06TD-4
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
MIRAIOS06	01055188	XCTD-1	Hand	MK-100
MIRAIOS05	02048477	XCTD-1	Hand	MK-100
MIRAIOS04	01055182	XCTD-1	Hand	MK-100
MIRAIOS03	00030560	XCTD-1	Hand	MK-100
MIRAIOS02	00030559	XCTD-1	Hand	MK-100
MIRAIOS01	00030514	XCTD-1	Hand	MK-100
MIRAIIE01	00030577	XCTD-1	-	MK-100
MIRAIIE02	01055184	XCTD-1	-	MK-100
MIRAIIE03	01055187	XCTD-1	-	MK-100
MIRAIIE04	01055185	XCTD-1	-	MK-100
MIRAIIE05	01055183	XCTD-1	Hand	MK-100
MIRAIIE06	01055190	XCTD-1	Hand	MK-100
MIRAIIE07	01055186	XCTD-1	Hand	MK-100
MIRAI348	01024379	XCTD-1	Hand	MK-100
MIRAI349	01024380	XCTD-1	Hand	MK-100
MIRAI350	01024384	XCTD-1	-	MK-100
MIRAI351	01024381	XCTD-1	-	MK-100
MIRAI352	01024383	XCTD-1	-	MK-100
MIRAI353	01055191	XCTD-1	Hand	MK-100
MIRAI354	01024385	XCTD-1	Hand	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。

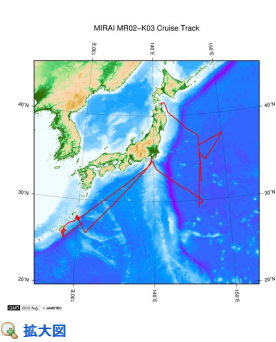
- 1) 隣り合う深度データの勾配チェックを実施
- 2) 密度逆転のチェックを実施
- 3) 海域・深度ごとに設定された閾値によるチェックを実施

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



MR02-K03
船舶名: みらい
期間: 2002-05-26 - 2002-06-21
主席/首席: 吉川 泰司（海洋科学技術センター）
課題名: ▶ スカイラ디오メータによる海洋大気エアロゾルの光学的特性の観測的研究

[拡大図](#)

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。
2014-07-18	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。
2012-12-25	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
オン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:

「みらい」 MR02-K03 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: MR02-K03

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

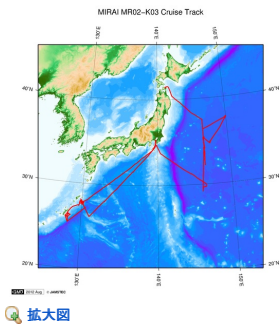
QCed dataはRaw dataに対し、NODC (National Oceanographic Data Center) のデータ評価手法に基づいて品質管理し、ビジュアルQC後のデータを公開しています。データ評価手法についてはNODCのサイトをご覧ください。

[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



MR02-K03

船舶名: みらい

期間: 2002-05-26 - 2002-06-21

主席/首席: 吉川 泰司 (海洋科学技術センター)

課題名: ▶ スカイラディオメータによる海洋大気エアロゾルの光学的特性の観測的研究

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。
2014-07-18	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。
2012-12-25	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

データポリシー

データポリシー

データポリシー

データポリシー

データポリシー

データポリシー

データポリシー

データポリシー

データポリシー

データポリシー

データポリシー

データポリシー

データポリシー

データポリシー

データポリシー

データポリシー

データポリシー

データポリシー

データポリシー

データポリシー

データポリシー

データポリシー

データポリシー

データポリシー

データポリシー

データポリシー

データポリシー

データポリシー

データポリシー

データポリシー

データポリシー

データポリシー

データポリシー

データポリシー

データポリシー

データポリシー

データポリシー

データポリシー

データポリシー

データポリシー

データポリシー

データポリシー

データポリシー

データポリシー

データポリシー

データポリシー

データポリシー

データポリシー

データポリシー

データポリシー

データポリシー

データポリシー

データポリシー

データポリシー

データポリシー

データポリシー

データポリシー

データポリシー

データポリシー

データポリシー

データポリシー

データポリシー

データポリシー

データポリシー

データポリシー

データポリシー

データポリシー

データポリシー

データポリシー

データポリシー

データポリシー

データポリシー

データポリシー

データポリシー

データポリシー

データポリシー

データポリシー

データポリシー

データポリシー

データポリシー

データポリシー

データポリシー

データポリシー

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

データツリー

データツリー

データツリー

データツリー

データツリー

データツリー

データツリー

データツリー

データツリー

データツリー

データツリー

データツリー

データツリー

データツリー

データツリー

データツリー

データツリー

データツリー

データツリー

データツリー

データツリー

データツリー

データツリー

データツリー

データツリー

データツリー

データツリー

データツリー

データツリー

データツリー

データツリー

データツリー

データツリー

データツリー

データツリー

データツリー

データツリー

データツリー

データツリー

データツリー

データツリー

データツリー

データツリー

データツリー

データツリー

データツリー

データツリー

データツリー

データツリー

データツリー

データツリー

データツリー

データツリー

データツリー

データツリー

データツリー

データツリー

データツリー

データツリー

データツリー

データツリー

データツリー

データツリー

データツリー

データツリー

データツリー

データツリー

データツリー

データツリー

データツリー

データツリー

データツリー

データツリー

データツリー

データツリー

データツリー

データツリー

データツリー

データツリー

データツリー

データツリー

データツリー

データツリー

データツリー

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

白鳳丸

白鳳丸

白鳳丸

白鳳丸

白鳳丸

白鳳丸

白鳳丸

白鳳丸

白鳳丸

白鳳丸

白鳳丸

白鳳丸

白鳳丸

白鳳丸

白鳳丸

白鳳丸

白鳳丸

白鳳丸

白鳳丸

白鳳丸

白鳳丸

白鳳丸

白鳳丸

白鳳丸

白鳳丸

白鳳丸

白鳳丸

白鳳丸

白鳳丸

白鳳丸

白鳳丸

白鳳丸

白鳳丸

白鳳丸

白鳳丸

白鳳丸

白鳳丸

白鳳丸

白鳳丸

白鳳丸

白鳳丸

白鳳丸

白鳳丸

白鳳丸

白鳳丸

白鳳丸

白鳳丸

白鳳丸

白鳳丸

白鳳丸

白鳳丸

白鳳丸

白鳳丸

白鳳丸

白鳳丸

白鳳丸

白鳳丸

白鳳丸

白鳳丸

白鳳丸

白鳳丸

白鳳丸

白鳳丸

白鳳丸

白鳳丸

白鳳丸

白鳳丸

白鳳丸

白鳳丸

白鳳丸

白鳳丸

白鳳丸

白鳳丸

白鳳丸

白鳳丸

白鳳丸

白鳳丸

白鳳丸

白鳳丸

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

海底設置型掘削装置

海底設置型掘削装置

海底設置型掘削装置

海底設置型掘削装置

海底設置型掘削装置

海底設置型掘削装置

海底設置型掘削装置

海底設置型掘削装置

海底設置型掘削装置

海底設置型掘削装置

海底設置型掘削装置

海底設置型掘削装置

海底設置型掘削装置

海底設置型掘削装置

海底設置型掘削装置

海底設置型掘削装置

海底設置型掘削装置

海底設置型掘削装置

海底設置型掘削装置

海底設置型掘削装置

海底設置型掘削装置

海底設置型掘削装置

海底設置型掘削装置

海底設置型掘削装置

海底設置型掘削装置

海底設置型掘削装置

海底設置型掘削装置

海底設置型掘削装置

海底設置型掘削装置

海底設置型掘削装置

海底設置型掘削装置

海底設置型掘削装置

海底設置型掘削装置

海底設置型掘削装置

海底設置型掘削装置

海底設置型掘削装置

海底設置型掘削装置

海底設置型掘削装置

海底設置型掘削装置

海底設置型掘削装置

海底設置型掘削装置

海底設置型掘削装置

「みらい」 MR02-K03 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: MR02-K03

投下式水温・塩分計 (XCTD): Processed (DMO)-QCed

データポリシー: JAMSTEC

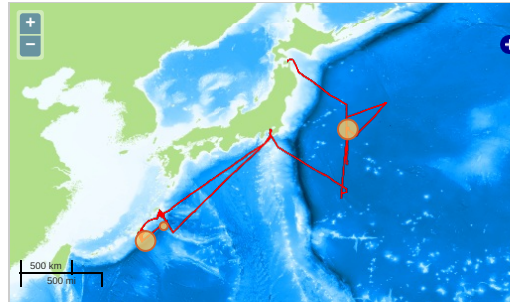
観測データ項目: 深度, 水温, 塩分

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。



Imagery reproduced from ...

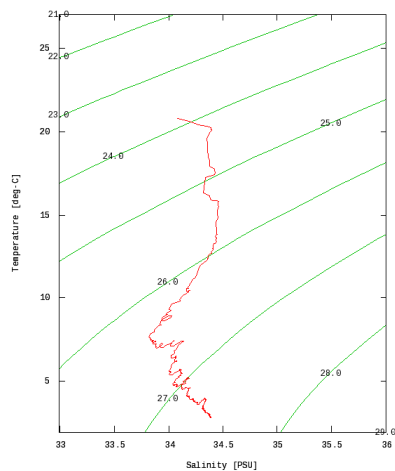
... 測線 ... 航跡 ... 観測点、潜航点、掘削点

グラフ

mirai348



MR02-K03: mirai348
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"/>	mirai348.dat
<input type="checkbox"/>	mirai349.dat
<input type="checkbox"/>	mirai350.dat
<input type="checkbox"/>	mirai351.dat
<input type="checkbox"/>	mirai352.dat
<input type="checkbox"/>	mirai353.dat
<input type="checkbox"/>	mirai354.dat
<input type="checkbox"/>	miraie01.dat
<input type="checkbox"/>	miraie02.dat
<input type="checkbox"/>	miraie03.dat
<input type="checkbox"/>	miraie04.dat
<input type="checkbox"/>	miraie05.dat
<input type="checkbox"/>	miraie06.dat
<input type="checkbox"/>	miraie07.dat
<input type="checkbox"/>	miraios01.dat
<input type="checkbox"/>	miraios02.dat

ファイル名

miraios03.dat

miraios04.dat

miraios05.dat

miraios06.dat

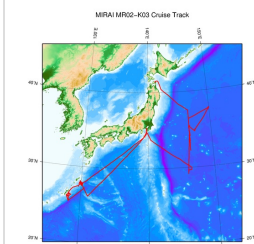
ex_read2.f (サンプルプログラム)

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[°]
mirai348	2002-06-18 06:19	35.5043	146.5135
mirai349	2002-06-18 07:18	35.7500	146.5000
mirai350	2002-06-18 08:18	36.0000	146.4983
mirai351	2002-06-18 09:19	36.2583	146.5011
mirai352	2002-06-18 10:15	36.5000	146.4978
mirai353	2002-06-18 11:15	36.7500	146.5000
mirai354	2002-06-18 11:25	36.7500	146.5000
mirai01	2002-06-02 08:46	25.5970	128.5540
mirai02	2002-06-02 10:01	25.8165	128.8225
mirai03	2002-06-02 11:22	26.0360	129.0910
mirai04	2002-06-02 12:48	26.2553	129.3595
mirai05	2002-06-02 14:16	26.4983	129.6358
mirai06	2002-06-02 15:32	26.6936	129.8963
mirai07	2002-06-02 16:52	26.9138	130.1648
miraios01	2002-06-01 14:20	26.0750	127.9583
miraios02	2002-06-01 13:55	26.0000	128.0000
miraios03	2002-06-01 13:21	25.8695	128.0571
miraios04	2002-06-01 12:39	25.7094	128.1333
miraios05	2002-06-01 11:55	25.5436	128.2095
miraios06	2002-06-01 11:29	25.4549	128.2543

関連情報



拡大図

MR02-K03

船舶名: みらい

期間: 2002-05-26 - 2002-06-21

主席/首席: 吉川 泰司 (海洋科学技術センター)

課題名: ▶ スカイラディオメータによる海洋大気エアロゾルの光学的特性の観測的研究

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。
2014-07-18	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。
2012-12-25	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

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

かいわれ

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ソーナードープ・トウ

KM-ROV

シェル型パワーグラフ

爪型パワーグラフ

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

Copyright 2011 Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology