

「みらい」 MR01-K01 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: **MR01-K01**

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/MR01-K01_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。

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

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
200102151531	00092764	XCTD-1	Auto	MK-100
200102151658	00092766	XCTD-1	Auto	MK-100
200102151857	00092765	XCTD-1	Auto	MK-100
200102152053	00092768	XCTD-1	Auto	MK-100
200102152252	00092763	XCTD-1	Auto	MK-100
200102160014	00092769	XCTD-1	Auto	MK-100
200102160330	00092770	XCTD-1	Auto	MK-100
200102160341	00092767	XCTD-1	Auto	MK-100
200102160502	00113311	XCTD-1	Auto	MK-100
200102160644	00092760	XCTD-1	Auto	MK-100
200102160808	00092762	XCTD-1	Auto	MK-100
200102160940	00092759	XCTD-1	Auto	MK-100
200102161056	00092761	XCTD-1	Auto	MK-100
200102161220	00113312	XCTD-1	Auto	MK-100
200102161334	00113310	XCTD-1	Auto	MK-100
200102161500	00113313	XCTD-1	Auto	MK-100
200102161639	00092633	XCTD-1	Auto	MK-100
200102161823	00092629	XCTD-1	Auto	MK-100
200102161947	00092632	XCTD-1	Auto	MK-100
200102162122	00092631	XCTD-1	Auto	MK-100
200102162245	00092628	XCTD-1	Auto	MK-100
200102170104	00092681	XCTD-1	Auto	MK-100
200102170308	00092624	XCTD-1	Auto	MK-100
200102170743	00092627	XCTD-1	Auto	MK-100
200102170953	00092626	XCTD-1	Auto	MK-100
200102171213	00092669	XCTD-1	Auto	MK-100
200102171412	00092683	XCTD-1	Auto	MK-100
200102171831	00092625	XCTD-1	Auto	MK-100
200102172038	00092630	XCTD-1	Auto	MK-100
200102172244	00092622	XCTD-1	Auto	MK-100
200102180245	00092623	XCTD-1	Auto	MK-100
200102180452	00092656	XCTD-1	Auto	MK-100
200102180658	00092658	XCTD-1	Auto	MK-100
200102230608	00092654	XCTD-1	Auto	MK-100
200102231008	00092653	XCTD-1	Auto	MK-100
200102250528	00092651	XCTD-1	Auto	MK-100
200102250923	00092652	XCTD-1	Auto	MK-100
200102270647	00092648	XCTD-1	Auto	MK-100
200103030425	00092649	XCTD-1	Auto	MK-100
200103060442	00092708	XCTD-1	Auto	MK-100
200103060843	00092650	XCTD-1	Auto	MK-100
200103130816	00092707	XCTD-1	Auto	MK-100
200103140740	00092706	XCTD-1	Auto	MK-100
200103141132	00092703	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。

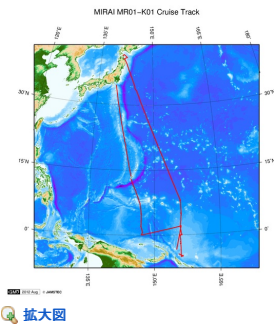
- 1) 隣り合う深度データの勾配チェックを実施
- 2) 密度逆転のチェックを実施
- 3) 海域・深度ごとに設定された閾値によるチェックを実施

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



MR01-K01
船舶名: みらい
期間: 2001-02-14 - 2001-03-22
主席/首席: 安藤 健太郎 (海洋科学技術センター)
プロジェクト名: [Tropical Ocean Climate Study (TOCS)]
課題名: ▶ Profile Floatの投入実験

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。
2014-07-16	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

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:

潜航情報へ

潜航番号:



「みらい」 MR01-K01 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: MR01-K01

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

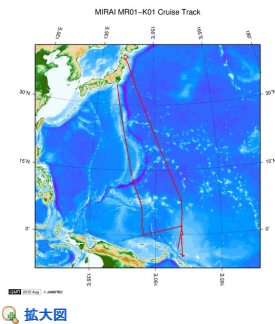
QCed dataはRaw dataに対し、NODC (National Oceanographic Data Center) のデータ評価手法に基づいて品質管理し、ビジュアルQC後のデータを公開しています。データ評価手法についてはNODCのサイトをご覧ください。

[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



MR01-K01

船舶名: みらい

期間: 2001-02-14 - 2001-03-22

主席/首席: 安藤 健太郎 (海洋科学技術センター)

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

課題名: ▶ Profile Floatの投入実験

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。
2014-07-16	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

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」 MR01-K01 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: **MR01-K01**

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

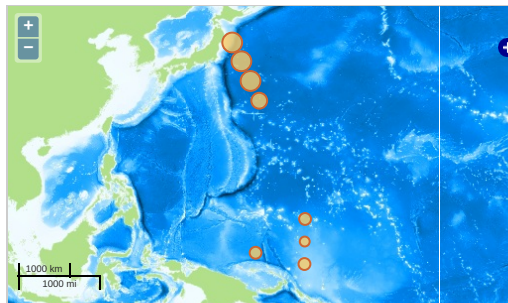
サイエンスキーワード:

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。



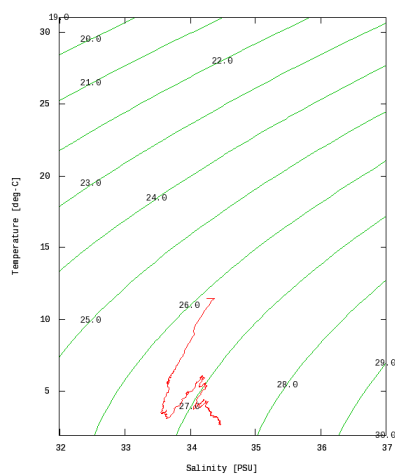
— ... 測線 — ... 航跡 ● ... 観測点、潜航点、掘削点

グラフ

200102151531



MR01-K01: 200102151531
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

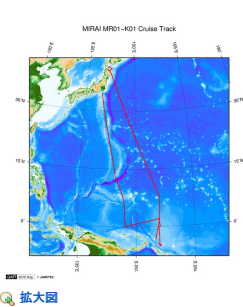
ファイル名

<input type="checkbox"/>	200102151531.dat
<input type="checkbox"/>	200102151658.dat
<input type="checkbox"/>	200102151857.dat
<input type="checkbox"/>	200102152053.dat
<input type="checkbox"/>	200102152252.dat
<input type="checkbox"/>	200102160014.dat
<input type="checkbox"/>	200102160330.dat
<input type="checkbox"/>	200102160341.dat
<input type="checkbox"/>	200102160502.dat
<input type="checkbox"/>	200102160644.dat
<input type="checkbox"/>	200102160808.dat
<input type="checkbox"/>	200102160940.dat
<input type="checkbox"/>	200102161056.dat
<input type="checkbox"/>	200102161220.dat
<input type="checkbox"/>	200102161334.dat
<input type="checkbox"/>	200102161500.dat

	200102161500.dat
	200102161639.dat
	200102161823.dat
	200102161947.dat
	200102162122.dat
	200102162245.dat
	200102170104.dat
	200102170308.dat
	200102170743.dat
	200102170953.dat
	200102171213.dat
	200102171412.dat
	200102171831.dat
	200102172038.dat
	200102172244.dat
	200102180245.dat
	200102180452.dat
	200102180658.dat
	200102230608.dat
	200102231008.dat
	200102250528.dat
	200102250923.dat
	200102270647.dat
	200103030425.dat
	200103060442.dat
	200103060843.dat
	200103130816.dat
	200103140740.dat
	200103141132.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[°]
200102151531	2001-02-15 15:26	38.3326	143.0565
200102151658	2001-02-15 16:52	38.0000	143.2050
200102151857	2001-02-15 18:52	37.6661	143.3941
200102152053	2001-02-15 20:48	37.3593	143.5765
200102152252	2001-02-15 22:47	36.9981	143.7330
200102160014	2001-02-16 00:09	36.6946	143.8531
200102160330	2001-02-16 03:27	36.3303	144.0675
200102160341	2001-02-16 03:36	36.3066	144.0776
200102160502	2001-02-16 04:57	36.0151	144.2130
200102160644	2001-02-16 06:38	35.6725	144.3741
200102160808	2001-02-16 08:02	35.3470	144.5291
200102160940	2001-02-16 09:35	34.9981	144.6858
200102161056	2001-02-16 10:51	34.6790	144.8181
200102161220	2001-02-16 12:15	34.3331	144.9493
200102161334	2001-02-16 13:29	33.9993	144.9953
200102161500	2001-02-16 14:55	33.6665	145.1703
200102161639	2001-02-16 16:34	33.3495	145.4591
200102161823	2001-02-16 18:18	33.0001	145.6356
200102161947	2001-02-16 19:42	32.6816	145.7833
200102162122	2001-02-16 21:17	32.3285	145.9325
200102162245	2001-02-16 22:40	32.0180	146.0826
200102170104	2001-02-17 00:58	31.5008	146.3048
200102170308	2001-02-17 03:03	31.0258	146.5165
200102170743	2001-02-17 07:38	30.4990	146.7453
200102170953	2001-02-17 09:48	30.0168	146.9703
200102171213	2001-02-17 12:08	29.5000	147.1958
200102171412	2001-02-17 14:07	29.0316	147.4056
200102171831	2001-02-17 18:25	28.5001	147.6363
200102172038	2001-02-17 20:33	28.0001	147.8556
200102172244	2001-02-17 22:39	27.5260	148.0811
200102180245	2001-02-18 02:40	27.0053	148.2829
200102180452	2001-02-18 04:47	26.5001	148.5063
200102180658	2001-02-18 06:53	26.0023	148.7186
200102230608	2001-02-23 06:03	6.9998	155.9921
200102231008	2001-02-23 10:03	5.9970	156.0316
200102250528	2001-02-25 05:22	3.9995	156.0045
200102250923	2001-02-25 09:18	2.9951	155.9313
200102270647	2001-02-27 06:42	0.9951	155.9818
200103030425	2001-03-03 04:20	-1.0011	155.8838
200103060442	2001-03-06 04:37	-3.0001	155.9780
200103060843	2001-03-06 08:38	-4.0026	156.0006
200103130816	2001-03-13 08:11	1.0005	147.2030
200103140740	2001-03-14 07:35	3.0003	146.9726
200103141132	2001-03-14 11:27	4.0003	147.0028



拡大図

MR01-K01

船舶名: みらい

期間: 2001-02-14 - 2001-03-22

主席/首席: 安藤 健太郎 (海洋科学技術センター)

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

課題名: ▶ Profile Floatの投入実験

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。
2014-07-16	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

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

ちきゅう

かいめい

新霄丸

白鳳丸

潜水船の紹介

かいこ

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ソーナードープ・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 国立研究開発法人
海洋研究開発機構
JAPAN AGENCY FOR MARINE-EARTH SCIENCE AND TECHNOLOGY