

「みらい」 MR11-03 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: MR11-03

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/MR11-03_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

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。

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

経過時間(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
201104260527	10027081	XCTD-1	Auto	MK-130
201104260657	10079659	XCTD-1	Auto	MK-130
201104260828	10079660	XCTD-1	Auto	MK-130
201104260957	10027082	XCTD-1	Auto	MK-130
201104261133	10079657	XCTD-1	Auto	MK-130
201104261305	10079658	XCTD-1	Auto	MK-130
201104261431	10027118	XCTD-1	Auto	MK-130
201104261604	10027116	XCTD-1	Auto	MK-130
201104261737	10027117	XCTD-1	Auto	MK-130
201104261907	10037384	XCTD-1	Auto	MK-130
201104262025	10079656	XCTD-1	Auto	MK-130
201104262204	10037382	XCTD-1	Auto	MK-130
201104262334	10037379	XCTD-1	Auto	MK-130
201104270104	10037383	XCTD-1	Auto	MK-130
201104270235	10037380	XCTD-1	Auto	MK-130
201104270405	10027115	XCTD-1	Auto	MK-130
201104270535	10027114	XCTD-1	Auto	MK-130
201104270704	10027113	XCTD-1	Auto	MK-130
201104270832	10037378	XCTD-1	Auto	MK-130
201104271001	10037381	XCTD-1	Auto	MK-130
201104271132	10037375	XCTD-1	Auto	MK-130
201104271303	10037377	XCTD-1	Auto	MK-130
201104271448	10037376	XCTD-1	Auto	MK-130

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。

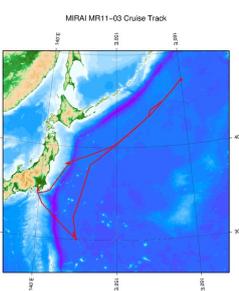
- 1) 隣り合う深度データの勾配チェックを実施
- 2) 密度逆転のチェックを実施
- 3) 海域・深度ごとに設定された閾値によるチェックを実施

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 MR11-03 Cruise Track

MR11-03
 船舶名: みらい
 期間: 2011-04-14 - 2011-05-05
 主席/首席: 本多 牧生 (海洋研究開発機構)
 プロジェクト名: [海洋観測点 K2, 海洋観測点 S1, 海洋観測点 KEO, 海洋観測点 KNOT]
 課題名: ▶ 西部北太平洋亜寒帯および亜熱帯海域における生物ポンプの駆動を支配する微生物・地球化学過程に関する研究-III

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。
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。
2013-07-18	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

航海情報へ

航海番号:

潜航情報へ

潜航番号:



「みらい」 MR11-03 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: MR11-03
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

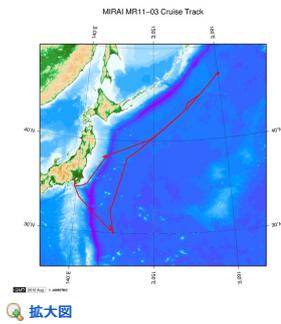
QCed dataはRaw dataに対し、NODC (National Oceanographic Data Center) のデータ評価手法に基づいて品質管理し、ビジュアルQC後のデータを公開しています。データ評価手法についてはNODCのサイトをご覧ください。

[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



MR11-03

船名: みらい
 期間: 2011-04-14 - 2011-05-05
 主席/首席: 本多 牧生 (海洋研究開発機構)
 プロジェクト名: [海洋観測点 K2, 海洋観測点 S1, 海洋観測点 KEO, 海洋観測点 KNOT]
 課題名: ▶ 西部北太平洋亜寒帯および亜熱帯海域における生物ポンプの駆動を支配する微生物・地球化学過程に関する研究-III

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。
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。
2013-07-18	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
 かいれい
 ちきゅう
 かいめい
 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
 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」 MR11-03 投下式水温・塩分計 (XCTD)

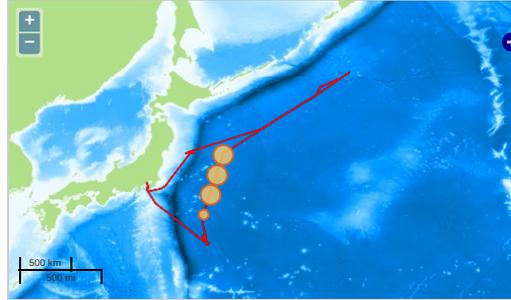
最終更新日: 2019-08-31

ReadMe 観測データ データフォーマット

航海番号: MR11-03
 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ルーンに表示します。
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。



--- 測線 --- 航跡 --- 観測点、潜航点、掘削点

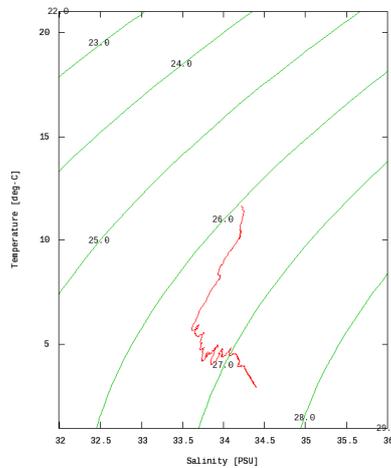
Imagery reproduced from ...

グラフ

201104260527



MR11-03: 201104260527
 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

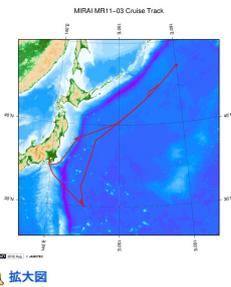
ファイル名
<input type="checkbox"/> 201104260527.dat
<input type="checkbox"/> 201104260657.dat
<input type="checkbox"/> 201104260828.dat
<input type="checkbox"/> 201104260957.dat
<input type="checkbox"/> 201104261133.dat
<input type="checkbox"/> 201104261305.dat
<input type="checkbox"/> 201104261431.dat
<input type="checkbox"/> 201104261604.dat
<input type="checkbox"/> 201104261737.dat
<input type="checkbox"/> 201104261907.dat
<input type="checkbox"/> 201104262025.dat
<input type="checkbox"/> 201104262204.dat
<input type="checkbox"/> 201104262334.dat
<input type="checkbox"/> 201104270104.dat
<input type="checkbox"/> 201104270235.dat
<input type="checkbox"/> 201104270405.dat

ファイル名
201104270535.dat
201104270704.dat
201104270832.dat
201104271001.dat
201104271132.dat
201104271303.dat
201104271448.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[°]
201104260527	2011-04-26 05:28	38.0441	146.3705
201104260657	2011-04-26 06:58	37.7686	146.3175
201104260828	2011-04-26 08:29	37.5051	146.2313
201104260957	2011-04-26 09:59	37.2500	146.1333
201104261133	2011-04-26 11:34	36.9968	146.0523
201104261305	2011-04-26 13:06	36.7463	145.9796
201104261431	2011-04-26 14:32	36.5046	145.9043
201104261604	2011-04-26 16:05	36.2530	145.8358
201104261737	2011-04-26 17:38	36.0150	145.7498
201104261907	2011-04-26 19:08	35.7561	145.6750
201104262025	2011-04-26 20:26	35.4926	145.5910
201104262204	2011-04-26 22:05	35.2573	145.4861
201104262334	2011-04-26 23:35	34.9933	145.3986
201104270104	2011-04-27 01:05	34.7445	145.3190
201104270235	2011-04-27 02:36	34.5003	145.2435
201104270405	2011-04-27 04:06	34.2593	145.1691
201104270535	2011-04-27 05:36	34.0123	145.0798
201104270704	2011-04-27 07:05	33.7671	144.9878
201104270832	2011-04-27 08:33	33.5128	144.9208
201104271001	2011-04-27 10:03	33.2606	144.8410
201104271132	2011-04-27 11:33	32.9965	144.7628
201104271303	2011-04-27 13:04	32.7413	144.6383
201104271448	2011-04-27 14:49	32.4590	144.5411

関連情報



MR11-03

船名: みらい
 期間: 2011-04-14 - 2011-05-05
 主席/首席: 本多 牧生 (海洋研究開発機構)
 プロジェクト名: [海洋観測点 K2, 海洋観測点 S1, 海洋観測点 KEO, 海洋観測点 KNOT]
 課題名: ▶ 西部北太平洋亜寒帯および亜熱帯海域における生物ポンプの駆動を支配する微生物・地球化学過程に関する研究-III

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。
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。
2013-07-18	観測データを登録しました。

<p>JAMSTEC</p> <p>サイトポリシー</p> <p>個人情報保護について</p> <p>オフラインデータとサンプルの利用申請</p> <p>データポリシー</p> <p>更新情報</p> <p>サイト更新履歴</p> <p>フィードバック</p>	<p>一覧</p> <p>公表成果一覧</p> <p>公開情報件数</p> <p>データを探す</p> <p>地図検索</p> <p>データツリー</p> <p>詳細検索</p>	<p>船舶の紹介</p> <p>なつしま</p> <p>かいよう</p> <p>よこすか</p> <p>みらい</p> <p>かいらい</p> <p>ちきゅう</p> <p>かいてい</p> <p>新青丸</p> <p>白鳳丸</p>	<p>潜水船の紹介</p> <p>かいこう</p> <p>しんかい2000</p> <p>しんかい6500</p> <p>ディーブ・トウ</p> <p>ハイバードルフィン</p> <p>うらしま</p> <p>よこすかディーブ・トウ</p> <p>6Kカメラディーブ・トウ</p> <p>6Kソーナーディーブ・トウ</p> <p>KM-ROV</p> <p>シェル型パワーグラブ</p> <p>爪型パワーグラブ</p> <p>海底設置型掘削装置</p>	<p>航海情報へ</p> <p>航海番号: <input type="text"/> <input type="button" value="Go"/></p> <p>潜航情報へ</p> <p>潜航番号: <input type="text"/> <input type="button" value="Go"/></p>
--	---	---	--	---