

「みらい」 MR15-03 Leg1 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: [MR15-03 Leg1](#)
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/MR15-03_leg1_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) (MR11-04 -)



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。

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

各項目の単位は、水温が℃、塩分が‰、電気伝導度がmS/cm、深度がm、速度がknot、時間

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
201509092036	12057537	XCTD-1	Auto	MK-150N
201509100551	12057575	XCTD-1	Auto	MK-150N
201509100618	12057566	XCTD-1	Auto	MK-150N
201509100635	12057565	XCTD-1	Auto	MK-150N
201509110359	12057564	XCTD-1	Auto	MK-150N
201509110429	12057567	XCTD-1	Auto	MK-150N
201509110458	12057568	XCTD-1	Auto	MK-150N
201509110528	12057569	XCTD-1	Auto	MK-150N
201509110559	12057570	XCTD-1	Auto	MK-150N
201509110628	12057571	XCTD-1	Auto	MK-150N
201509122241	12057574	XCTD-1	Auto	MK-150N
201509122306	12057584	XCTD-1	Auto	MK-150N
201509122338	12057538	XCTD-1	Auto	MK-150N
201509130008	12057582	XCTD-1	Auto	MK-150N
201509130035	12057587	XCTD-1	Auto	MK-150N
201509130109	12057581	XCTD-1	Auto	MK-150N
201509130139	12057586	XCTD-1	Auto	MK-150N
201509130208	12057583	XCTD-1	Auto	MK-150N
201509130238	12057585	XCTD-1	Auto	MK-150N
201509130308	12057539	XCTD-1	Auto	MK-150N
201509130339	12057572	XCTD-1	Auto	MK-150N
201509130409	12057573	XCTD-1	Auto	MK-150N
201509130502	13010557	XCTD-1	Auto	MK-150N
201509130530	13010554	XCTD-1	Auto	MK-150N
201509130558	13010556	XCTD-1	Auto	MK-150N
201509130635	12057576	XCTD-1	Auto	MK-150N
201509130652	12057577	XCTD-1	Auto	MK-150N
201509130729	12057579	XCTD-1	Auto	MK-150N
201509130759	12057578	XCTD-1	Auto	MK-150N
201509130829	12057580	XCTD-1	Auto	MK-150N
201509130858	13010552	XCTD-1	Auto	MK-150N
201509130910	13010553	XCTD-1	Auto	MK-150N
201509130934	13010555	XCTD-1	Auto	MK-150N
201509130953	15062409	XCTD-1	Auto	MK-150N
201509131028	15062410	XCTD-1	Auto	MK-150N
201509131059	15062411	XCTD-1	Auto	MK-150N
201509131129	15062412	XCTD-1	Auto	MK-150N
201509131158	15062413	XCTD-1	Auto	MK-150N
201509131229	15062414	XCTD-1	Auto	MK-150N
201509131241	15062415	XCTD-1	Auto	MK-150N
201509131259	15062416	XCTD-1	Auto	MK-150N
201509131328	15062417	XCTD-1	Auto	MK-150N
201509131400	15062418	XCTD-1	Auto	MK-150N
201509150222	15062445	XCTD-1	Auto	MK-150N
201509150249	15062448	XCTD-1	Auto	MK-150N
201509150319	15062449	XCTD-1	Auto	MK-150N
201509160756	13010549	XCTD-1	Auto	MK-150N
201509160819	13010550	XCTD-1	Auto	MK-150N
201509160837	13010546	XCTD-1	Auto	MK-150N
201509161331	13010547	XCTD-1	Auto	MK-150N
201509161350	15062419	XCTD-1	Auto	MK-150N
201509170128	15062420	XCTD-1	Auto	MK-150N
201509170147	13010548	XCTD-1	Auto	MK-150N
201509171326	13010551	XCTD-1	Auto	MK-150N
201509171345	15062446	XCTD-1	Auto	MK-150N
201509180133	15062450	XCTD-1	Auto	MK-150N
201509180152	15062447	XCTD-1	Auto	MK-150N
201509191322	15062451	XCTD-1	Auto	MK-150N
201509191351	15062452	XCTD-1	Auto	MK-150N
201509191422	15062453	XCTD-1	Auto	MK-150N
201509191452	15062454	XCTD-1	Auto	MK-150N
201509191522	15062455	XCTD-1	Auto	MK-150N
201509191552	15062456	XCTD-1	Auto	MK-150N
201509191622	15073031	XCTD-1	Auto	MK-150N
201509230230	15031474	XCTD-1	Auto	MK-150N
201509230247	15031458	XCTD-1	Auto	MK-150N
201509230302	15031460	XCTD-1	Auto	MK-150N

201509230315	15031456	XCTD-1	Auto	MK-150N
Cast name	Probe Serial No.	Probe Type	Launcher	Converter
201509230328	15031457	XCTD-1	Auto	MK-150N
201509230341	15073034	XCTD-1	Auto	MK-150N
201509230415	15073032	XCTD-1	Auto	MK-150N
201509230434	15073030	XCTD-1	Auto	MK-150N
201509230453	15073033	XCTD-1	Auto	MK-150N
201509230510	15073035	XCTD-1	Auto	MK-150N
201509231829	15073029	XCTD-1	Auto	MK-150N
201509231845	15031455	XCTD-1	Auto	MK-150N
201509231902	15031459	XCTD-1	Auto	MK-150N
201509231918	15031461	XCTD-1	Auto	MK-150N
201509231934	15073026	XCTD-1	Auto	MK-150N
201509231951	15073025	XCTD-1	Auto	MK-150N
201509232006	15073024	XCTD-1	Auto	MK-150N
201509232022	15073027	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。

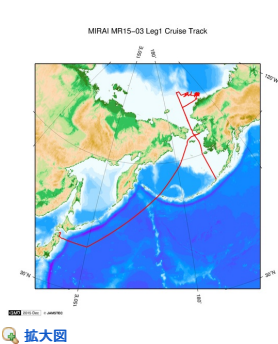
- 1) 隣り合う深度データの勾配チェックを実施
- 2) 密度逆転のチェックを実施
- 3) 海域・深度ごとに設定された閾値によるチェックを実施

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



MR15-03 Leg1

船舶名: みらい
 期間: 2015-08-23 - 2015-10-06
 主席/首席: 西野 茂人（海洋研究開発機構）
 プロジェクト名: [北極海総合観測航海]
 課題名: ▶ 「北極海における海洋気候-生態系変動観測研究」

更新履歴

2019-08-31 観測データを登録しました。
 2017-10-31 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」 MR15-03 Leg1 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: MR15-03 Leg1

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

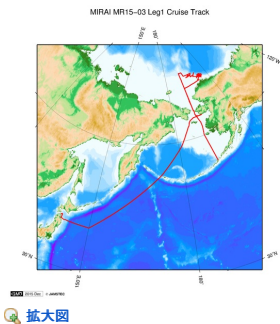
QCed dataはRaw dataに対し、NODC (National Oceanographic Data Center) のデータ評価手法に基づいて品質管理し、ビジュアルQC後のデータを公開しています。データ評価手法についてはNODCのサイトをご覧ください。

[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



MR15-03 Leg1

船舶名: みらい

期間: 2015-08-23 - 2015-10-06

主席/首席: 西野 茂人 (海洋研究開発機構)

プロジェクト名: [北極海総合観測航海]

課題名: ▶ 「北極海における海洋気候・生態系変動観測研究」

更新履歴

2019-08-31	観測データを登録しました。
2017-10-31	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

かいてい

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」 MR15-03 Leg1 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: **MR15-03 Leg1**

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

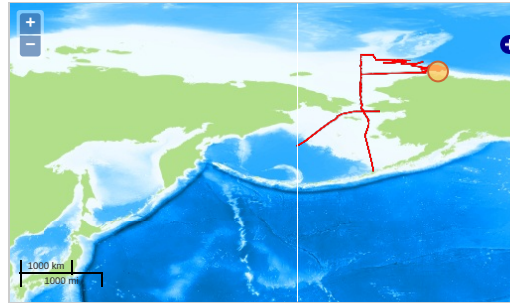
サイエンスキーワード:

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。



... 測線 ... 航跡 ... 観測点、潜航点、掘削点

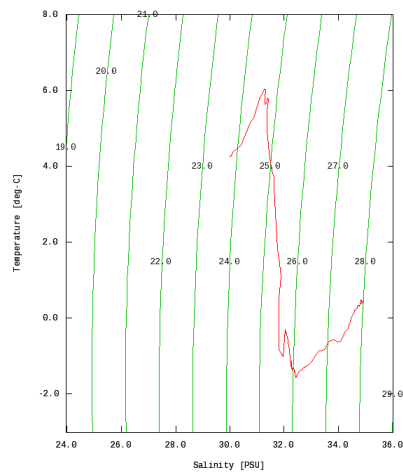
Imagery reproduced from ...

グラフ

201509092036



MR15-03 Leg1: 201509092036
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
201509092036.dat
201509100551.dat
201509100618.dat
201509100635.dat
201509110359.dat
201509110429.dat
201509110458.dat
201509110528.dat
201509110559.dat
201509110628.dat
201509122241.dat
201509122306.dat
201509122338.dat
201509130008.dat
201509130035.dat
201509130100.dat

	201509130109.dat
	ファイル名
	201509130139.dat
	201509130208.dat
	201509130238.dat
	201509130308.dat
	201509130339.dat
	201509130409.dat
	201509130502.dat
	201509130530.dat
	201509130558.dat
	201509130635.dat
	201509130652.dat
	201509130729.dat
	201509130759.dat
	201509130829.dat
	201509130858.dat
	201509130910.dat
	201509130934.dat
	201509130953.dat
	201509131028.dat
	201509131059.dat
	201509131129.dat
	201509131158.dat
	201509131229.dat
	201509131241.dat
	201509131259.dat
	201509131328.dat
	201509131400.dat
	201509150222.dat
	201509150249.dat
	201509150319.dat
	201509160756.dat
	201509160819.dat
	201509160837.dat
	201509161331.dat
	201509161350.dat
	201509170128.dat
	201509170147.dat
	201509171326.dat
	201509171345.dat
	201509180133.dat
	201509180152.dat
	201509191322.dat
	201509191351.dat
	201509191422.dat
	201509191452.dat
	201509191522.dat
	201509191552.dat
	201509191622.dat
	201509230230.dat
	201509230247.dat
	201509230302.dat
	201509230315.dat
	201509230328.dat
	201509230341.dat
	201509230415.dat
	201509230434.dat
	201509230453.dat
	201509230510.dat
	201509231829.dat
	201509231845.dat
	201509231902.dat
	201509231918.dat
	201509231934.dat
	201509231951.dat
	201509232006.dat
	201509232022.dat
	ex_read2.f (サンプルプログラム)

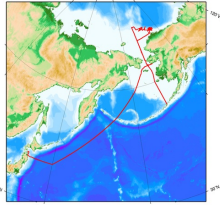
- 観測リスト
データファイルに含まれる観測の一覧を以下に表示します。

観測	日時	緯度[°]	経度[°]
201509092036	2015-09-09 20:37	71.7298	-155.1098
201509100551	2015-09-10 05:53	71.7335	-154.8131
201509100618	2015-09-10 06:21	71.8006	-154.6256
201509100635	2015-09-10 06:36	71.8375	-154.5168
201509110359	2015-09-11 04:00	71.8510	-154.5856
201509110429	2015-09-11 04:30	71.8966	-154.8798
201509110458	2015-09-11 05:00	71.9186	-155.1946
201509110528	2015-09-11 05:30	71.9020	-155.4813
201509110559	2015-09-11 06:00	71.9170	-155.7588
201509110628	2015-09-11 06:30	71.9481	-156.0515
201509122241	2015-09-12 22:42	72.4756	-156.4108

経度	日時	緯度	経度
201509122306	2015-09-12 23:09	72.4735	-156.2649
201509122338	2015-09-12 23:40	72.4841	-156.1151
201509130008	2015-09-13 00:10	72.4888	-155.8926
201509130035	2015-09-13 00:37	72.4650	-155.7976
201509130109	2015-09-13 01:10	72.4156	-155.7288
201509130139	2015-09-13 01:40	72.3848	-155.5860
201509130208	2015-09-13 02:10	72.3415	-155.3891
201509130238	2015-09-13 02:40	72.2926	-155.1910
201509130308	2015-09-13 03:10	72.2544	-154.9630
201509130339	2015-09-13 03:40	72.2506	-154.7050
201509130409	2015-09-13 04:10	72.2516	-154.4340
201509130502	2015-09-13 05:03	72.1730	-154.5050
201509130530	2015-09-13 05:32	72.1796	-154.7520
201509130558	2015-09-13 06:00	72.1831	-155.0411
201509130635	2015-09-13 06:36	72.2381	-155.3899
201509130652	2015-09-13 06:54	72.2885	-155.3903
201509130729	2015-09-13 07:30	72.2983	-155.5735
201509130759	2015-09-13 08:00	72.2991	-155.9101
201509130829	2015-09-13 08:30	72.2998	-156.2531
201509130858	2015-09-13 09:00	72.2973	-156.5888
201509130910	2015-09-13 09:11	72.2981	-156.7105
201509130934	2015-09-13 09:35	72.2500	-156.6915
201509130953	2015-09-13 09:54	72.1911	-156.6876
201509131028	2015-09-13 10:30	72.1921	-156.4901
201509131059	2015-09-13 11:00	72.1923	-156.2121
201509131129	2015-09-13 11:30	72.1845	-155.9833
201509131158	2015-09-13 12:00	72.1883	-155.7625
201509131229	2015-09-13 12:30	72.1916	-155.4943
201509131241	2015-09-13 12:42	72.1916	-155.3888
201509131259	2015-09-13 13:00	72.1763	-155.2421
201509131328	2015-09-13 13:30	72.1433	-154.9966
201509131400	2015-09-13 14:01	72.1101	-154.7366
201509150222	2015-09-15 02:23	72.3896	-155.6806
201509150249	2015-09-15 02:50	72.4075	-155.9798
201509150319	2015-09-15 03:20	72.4245	-156.3175
201509160756	2015-09-16 07:57	72.3903	-155.3886
201509160819	2015-09-16 08:20	72.3406	-155.3885
201509160837	2015-09-16 08:39	72.2906	-155.3891
201509161331	2015-09-16 13:33	72.3409	-155.1946
201509161350	2015-09-16 13:52	72.3415	-155.0006
201509170128	2015-09-17 01:30	72.2981	-155.2631
201509170147	2015-09-17 01:48	72.2550	-155.1378
201509171326	2015-09-17 13:27	72.3409	-155.1956
201509171345	2015-09-17 13:46	72.3405	-155.0015
201509180133	2015-09-18 01:35	72.2976	-155.2616
201509180152	2015-09-18 01:53	72.2541	-155.1385
201509191322	2015-09-19 13:23	72.1831	-155.8009
201509191351	2015-09-19 13:53	72.2366	-155.7970
201509191422	2015-09-19 14:23	72.2898	-155.7956
201509191452	2015-09-19 14:53	72.3373	-155.8620
201509191522	2015-09-19 15:23	72.3798	-155.9791
201509191552	2015-09-19 15:53	72.4223	-156.0890
201509191622	2015-09-19 16:23	72.4628	-156.1991
201509230230	2015-09-23 02:32	72.3690	-156.6991
201509230247	2015-09-23 02:48	72.3341	-156.5825
201509230302	2015-09-23 03:03	72.3000	-156.4831
201509230315	2015-09-23 03:16	72.2650	-156.4079
201509230328	2015-09-23 03:29	72.2298	-156.3328
201509230341	2015-09-23 03:43	72.1949	-156.2518
201509230415	2015-09-23 04:17	72.2300	-156.1086
201509230434	2015-09-23 04:36	72.2650	-155.9590
201509230453	2015-09-23 04:54	72.3000	-155.8051
201509230510	2015-09-23 05:12	72.3349	-155.6643
201509231829	2015-09-23 18:30	72.1670	-156.7000
201509231845	2015-09-23 18:47	72.1670	-156.5365
201509231902	2015-09-23 19:03	72.1670	-156.3750
201509231918	2015-09-23 19:19	72.1676	-156.2103
201509231934	2015-09-23 19:35	72.1686	-156.0476
201509231951	2015-09-23 19:52	72.1675	-155.8810
201509232006	2015-09-23 20:07	72.1665	-155.7210
201509232022	2015-09-23 20:23	72.1671	-155.5580

関連情報

MRAI MR15-03 Leg1 Cruise Track



拡大図

MR15-03 Leg1

船舶名: みらい
期間: 2015-08-23 - 2015-10-06
主席/首席: 西野 茂人 (海洋研究開発機構)
プロジェクト名: [北極海総合観測航海]
課題名: ▶ 「北極海における海洋気候-生態系変動観測研究」

更新履歴

2019-08-31	観測データを登録しました。
2017-10-31	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
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