

「みらい」 MR02-K04 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: **MR02-K04 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/MR02-K04\\_leg2\\_all.pdf](http://www.godac.jamstec.go.jp/catalog/data/doc_catalog/media/MR02-K04_leg2_all.pdf)

📌 データのご利用にあたって

データ責任者

情報管理部署

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。

$Z = at + 10E^{-a}bt^b$

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
200207260540	02059187	XCTD-1	Auto	MK-100
200207260816	02059185	XCTD-1	Auto	MK-100
200207261100	02059186	XCTD-1	Auto	MK-100
200207261336	02059191	XCTD-1	Auto	MK-100
200207261620	02059189	XCTD-1	Auto	MK-100
200207261908	02059188	XCTD-1	Auto	MK-100
200207262156	02059190	XCTD-1	Auto	MK-100
200207270038	02059192	XCTD-1	Auto	MK-100
200207270330	02058973	XCTD-1	Auto	MK-100
200207270630	02058971	XCTD-1	Auto	MK-100
200207271136	02059109	XCTD-1	Auto	MK-100
200207271144	02058972	XCTD-1	Auto	MK-100
200207271344	02058974	XCTD-1	Auto	MK-100
200207271941	02059108	XCTD-1	Auto	MK-100
200207280145	02058975	XCTD-1	Auto	MK-100
200207280742	02059106	XCTD-1	Auto	MK-100
200207281337	02059111	XCTD-1	Auto	MK-100
200207290708	02059107	XCTD-1	Auto	MK-100
200207290935	02027710	XCTD-1	Auto	MK-100
200207291146	02059110	XCTD-1	Auto	MK-100
200207310734	02027713	XCTD-1	Auto	MK-100
200207311329	02027709	XCTD-1	Auto	MK-100
200207311944	02027719	XCTD-1	Auto	MK-100
200207312334	02027718	XCTD-1	Auto	MK-100
200208010134	02027715	XCTD-1	Auto	MK-100
200208010746	02027712	XCTD-1	Auto	MK-100
200208011329	02027711	XCTD-1	Auto	MK-100
200208011936	02027708	XCTD-1	Auto	MK-100
200208020132	02027714	XCTD-1	Auto	MK-100
200208021042	02027717	XCTD-1	Auto	MK-100
200208030348	02059129	XCTD-1	Auto	MK-100
200208030406	02059128	XCTD-1	Auto	MK-100
200208030556	02059132	XCTD-1	Auto	MK-100
200208030758	02059137	XCTD-1	Auto	MK-100
200208031006	02059139	XCTD-1	Auto	MK-100
200208031212	02048765	XCTD-1	Auto	MK-100
200208031414	02048764	XCTD-1	Auto	MK-100
200208031621	02059141	XCTD-1	Auto	MK-100
200208031834	02059130	XCTD-1	Auto	MK-100
200208032046	02059140	XCTD-1	Auto	MK-100
200208032254	02059127	XCTD-1	Auto	MK-100
200208040106	02059142	XCTD-1	Auto	MK-100
200208040330	02059135	XCTD-1	Auto	MK-100
200208040557	02048767	XCTD-1	Auto	MK-100
200208040808	02048766	XCTD-1	Auto	MK-100
200208041032	02048768	XCTD-1	Auto	MK-100
200208041255	02048771	XCTD-1	Auto	MK-100
200208041522	02048772	XCTD-1	Auto	MK-100
200208041750	02048770	XCTD-1	Auto	MK-100
200208042003	02048773	XCTD-1	Auto	MK-100
200208042232	02048769	XCTD-1	Auto	MK-100
200208050101	02048800	XCTD-1	Auto	MK-100
200208050318	02048774	XCTD-1	Auto	MK-100
200208050545	02048775	XCTD-1	Auto	MK-100
200208050759	02048802	XCTD-1	Auto	MK-100
200208051015	02048801	XCTD-1	Auto	MK-100
200208051237	02048810	XCTD-1	Auto	MK-100
200208051446	02048811	XCTD-1	Auto	MK-100
200208051655	02048808	XCTD-1	Auto	MK-100
200208051918	02048804	XCTD-1	Auto	MK-100
200208052129	02048807	XCTD-1	Auto	MK-100
200208052349	02048805	XCTD-1	Auto	MK-100
200208130324	02048806	XCTD-1	Auto	MK-100
200208130345	02048803	XCTD-1	Auto	MK-100

(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。

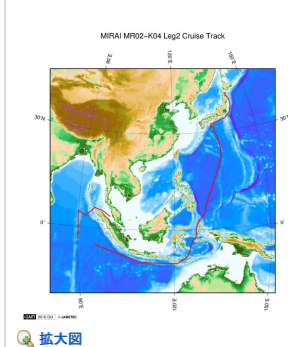
- 1) 隣り合う深度データの勾配チェックを実施
- 2) 密度逆転のチェックを実施
- 3) 海域・深度ごとに設定された閾値によるチェックを実施

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-K04 Leg2

船舶名: みらい

期間: 2002-07-25 - 2002-08-22

主席/首席: 長谷 英昭 (海洋科学技術センター)

課題名: ▶ 太平洋域における大気エアロゾルの光学特性および化学特性観測

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。
2016-10-17	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:

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」 MR02-K04 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: [MR02-K04 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

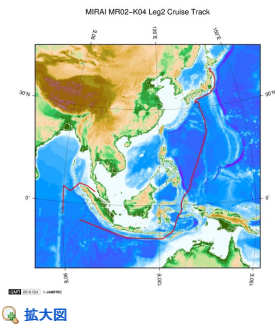
QCed dataはRaw dataに対し、NODC (National Oceanographic Data Center) のデータ評価手法に基づいて品質管理し、ビジュアルQC後のデータを公開しています。データ評価手法についてはNODCのサイトをご覧ください。

[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



#### MR02-K04 Leg2

船舶名: みらい

期間: 2002-07-25 - 2002-08-22

主席/首席: 長谷 英昭 (海洋科学技術センター)

課題名: ▶ 太平洋域における大気エアロゾルの光学特性および化学特性観測

#### 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。
2016-10-17	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  
かいてい  
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」 MR02-K04 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: **MR02-K04 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

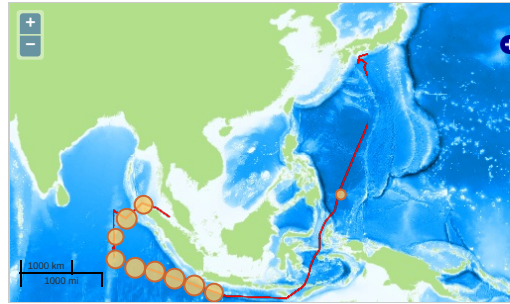
サイエンスキーワード:

海洋 > 海水温 > 水温

海洋 > 塩分/密度 > 塩分

### 観測位置

- 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

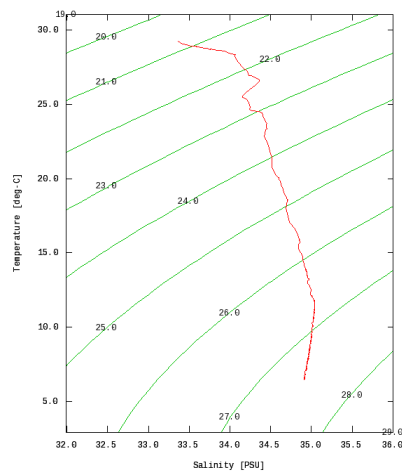
Imagery reproduced from ...

### グラフ

200207260540



MR02-K04 Leg2: 200207260540  
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"/>	200207260540.dat
<input type="checkbox"/>	200207260816.dat
<input type="checkbox"/>	200207261100.dat
<input type="checkbox"/>	200207261336.dat
<input type="checkbox"/>	200207261620.dat
<input type="checkbox"/>	200207261908.dat
<input type="checkbox"/>	200207262156.dat
<input type="checkbox"/>	200207270038.dat
<input type="checkbox"/>	200207270330.dat
<input type="checkbox"/>	200207270630.dat
<input type="checkbox"/>	200207271136.dat
<input type="checkbox"/>	200207271144.dat
<input type="checkbox"/>	200207271344.dat
<input type="checkbox"/>	200207271941.dat
<input type="checkbox"/>	200207280145.dat
<input type="checkbox"/>	200207280740.dat

	200207281337.dat
	200207290708.dat
	200207290935.dat
	200207291146.dat
	200207310734.dat
	200207311329.dat
	200207311944.dat
	200207312334.dat
	200208010134.dat
	200208010746.dat
	200208011329.dat
	200208011936.dat
	200208020132.dat
	200208021042.dat
	200208030348.dat
	200208030406.dat
	200208030556.dat
	200208030758.dat
	200208031006.dat
	200208031212.dat
	200208031414.dat
	200208031621.dat
	200208031834.dat
	200208032046.dat
	200208032254.dat
	200208040106.dat
	200208040330.dat
	200208040557.dat
	200208040808.dat
	200208041032.dat
	200208041255.dat
	200208041522.dat
	200208041750.dat
	200208042003.dat
	200208042232.dat
	200208050101.dat
	200208050318.dat
	200208050545.dat
	200208050759.dat
	200208051015.dat
	200208051237.dat
	200208051446.dat
	200208051655.dat
	200208051918.dat
	200208052129.dat
	200208052349.dat
	200208130324.dat
	200208130345.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[°]
200207260540	2002-07-26 05:35	6.1978	95.0003
200207260816	2002-07-26 08:11	5.7475	94.5005
200207261100	2002-07-26 10:55	5.2634	94.0001
200207261336	2002-07-26 13:31	4.8245	93.5001
200207261620	2002-07-26 16:15	4.3611	92.9996
200207261908	2002-07-26 19:03	3.8961	92.5005
200207262156	2002-07-26 21:51	3.6961	92.0001
200207270038	2002-07-27 00:33	4.0220	91.5000
200207270330	2002-07-27 03:25	4.3521	91.0000
200207270630	2002-07-27 06:25	4.6816	90.5003
200207271136	2002-07-27 11:31	5.0025	89.9941
200207271144	2002-07-27 11:39	4.9870	89.9940
200207271344	2002-07-27 13:39	4.5001	90.0000
200207271941	2002-07-27 19:36	3.4998	90.0001
200207280145	2002-07-28 01:40	2.4998	89.9983
200207280742	2002-07-28 07:37	1.4963	90.0000
200207281337	2002-07-28 13:32	0.5000	90.0303
200207290708	2002-07-29 07:03	-0.0061	90.0585
200207290935	2002-07-29 09:30	-0.5008	89.9880
200207291146	2002-07-29 11:41	-1.0005	90.0200
200207310734	2002-07-31 07:29	-2.5001	90.0035
200207311329	2002-07-31 13:24	-3.5003	90.0048
200207311944	2002-07-31 19:39	-4.5221	90.0025
200207312334	2002-07-31 23:29	-4.9916	90.0071
200208010134	2002-08-01 01:29	-4.9970	90.5000
200208010746	2002-08-01 07:41	-4.9996	91.5000
200208011329	2002-08-01 13:24	-5.0098	92.4998
200208011936	2002-08-01 19:31	-5.0046	93.5000
200208020132	2002-08-02 01:27	-4.9875	94.5003

観測 ID	日時	緯度[°N]	経度[°E]
200208021042	2002-08-02 10:37	-5.0465	94.0930
200208030348	2002-08-03 03:43	-5.0061	95.0155
200208030406	2002-08-03 04:01	-5.0298	95.0705
200208030556	2002-08-03 05:51	-5.1906	95.5001
200208030758	2002-08-03 07:53	-5.3203	96.0005
200208031006	2002-08-03 10:01	-5.4973	96.5003
200208031212	2002-08-03 12:07	-5.6745	96.9996
200208031414	2002-08-03 14:09	-5.8453	97.5003
200208031621	2002-08-03 16:16	-6.0176	97.9996
200208031834	2002-08-03 18:29	-6.2176	98.4995
200208032046	2002-08-03 20:41	-6.4300	99.0003
200208032254	2002-08-03 22:48	-6.6025	99.5000
200208040106	2002-08-04 01:01	-6.7300	100.0001
200208040330	2002-08-04 03:25	-6.9286	100.5000
200208040557	2002-08-04 05:52	-7.1266	101.0000
200208040808	2002-08-04 08:03	-7.2785	101.5001
200208041032	2002-08-04 10:27	-7.4568	102.0000
200208041255	2002-08-04 12:50	-7.6315	102.4998
200208041522	2002-08-04 15:17	-7.8155	103.0000
200208041750	2002-08-04 17:45	-7.9983	103.5000
200208042003	2002-08-04 19:58	-8.1423	103.9998
200208042232	2002-08-04 22:27	-8.3293	104.5000
200208050101	2002-08-05 00:56	-8.5288	105.0001
200208050318	2002-08-05 03:13	-8.6971	105.5000
200208050545	2002-08-05 05:40	-8.8785	106.0006
200208050759	2002-08-05 07:54	-9.0228	106.5000
200208051015	2002-08-05 10:10	-9.1991	107.0000
200208051237	2002-08-05 12:32	-9.4051	107.5000
200208051446	2002-08-05 14:41	-9.5676	108.0001
200208051655	2002-08-05 16:50	-9.7350	108.4998
200208051918	2002-08-05 19:13	-9.9248	109.0001
200208052129	2002-08-05 21:24	-10.0796	109.5001
200208052349	2002-08-05 23:44	-10.2550	109.9998
200208130324	2002-08-13 03:19	8.0048	130.0220
200208130345	2002-08-13 03:40	8.0051	130.0218

#### 関連情報



MR02-K04 Leg2 Cruise Track

拡大図

**MR02-K04 Leg2**

船舶名: みらい

期間: 2002-07-25 - 2002-08-22

主席/首席: 長谷 英昭 (海洋科学技術センター)

課題名: ▶ 太平洋域における大気エアロゾルの光学特性および化学特性観測

#### 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。
2016-10-17	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