

## 「みらい」 MR07-05 ボトル採水化学分析

最終更新日: 2017-07-28

ReadMe 観測データ データフォーマット 品質情報

航海番号: **MR07-05**

ボトル採水化学分析: Processed (PI)

データポリシー: **JAMSTEC**

観測データ項目: 水温, 塩分, 溶存酸素, 蛍光光度, 光束透過率, ケイ酸塩, 硝酸塩, 亜硝酸塩, リン酸塩, アンモニウム塩, 溶存無機炭素, アルカリ度, pH

サイエンスキーワード:

海洋 > 海洋化学 > アンモニア  
海洋 > 海洋化学 > 全無機炭素  
海洋 > 海洋化学 > 亜硝酸  
海洋 > 海洋化学 > 硝酸塩  
海洋 > 海洋化学 > 栄養塩  
海洋 > 海洋化学 > 酸素  
海洋 > 海洋化学 > pH  
海洋 > 海洋化学 > リン酸塩  
海洋 > 海洋化学 > ケイ酸塩  
海洋 > 海洋化学 > 塩分  
海洋 > 海水温 > 水温  
海洋 > 塩分/密度 > 塩分  
海洋 > 海洋化学 > アルカリ度  
海洋 > 海洋光学 > 蛍光光度  
海洋 > 海水温 > ポテンシャル水温

クルーズレポート

[http://www.godac.jamstec.go.jp/catalog/data/doc\\_catalog/media/MR07-05\\_all.pdf](http://www.godac.jamstec.go.jp/catalog/data/doc_catalog/media/MR07-05_all.pdf)

### ① データのご利用にあたって

#### データ責任者

CTDTMP: 脇田 昌英 (海洋研究開発機構)  
SBE35: 脇田 昌英 (海洋研究開発機構)  
CTDSAL: 脇田 昌英 (海洋研究開発機構)  
SALNTY: 脇田 昌英 (海洋研究開発機構)  
CTDOXY: 脇田 昌英 (海洋研究開発機構)  
OPTOXY: 脇田 昌英 (海洋研究開発機構)  
OXYGEN: 脇田 昌英 (海洋研究開発機構)  
DWNPRS: 脇田 昌英 (海洋研究開発機構)  
DWNNOXY: 脇田 昌英 (海洋研究開発機構)  
FLUOR: 脇田 昌英 (海洋研究開発機構)  
XMISS: 脇田 昌英 (海洋研究開発機構)  
SILCAT: 脇田 昌英 (海洋研究開発機構)  
NITRAT: 脇田 昌英 (海洋研究開発機構)  
NITRIT: 脇田 昌英 (海洋研究開発機構)  
PHSPHT: 脇田 昌英 (海洋研究開発機構)  
NH4: 脇田 昌英 (海洋研究開発機構)  
TCARBN: 脇田 昌英 (海洋研究開発機構)  
ALKALI: 脇田 昌英 (海洋研究開発機構)  
PH: 脇田 昌英 (海洋研究開発機構)

#### 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:

塩分測定装置 (オートサル)



機器名:

pHメーター (MR02-K03 -)



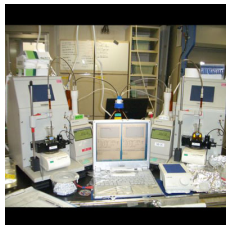
機器名:

栄養塩分析装置 (4ch) (- MR09-01)



機器名:

溶存酸素測定用滴定装置 (- MR11-05  
Leg2)



機器名:

全炭酸測定装置 (- MR11-E02)



#### Information on CTD data

- (1) Temperature sensor  
Model : SBE3, Sea-Bird Electronics, Inc.  
Measurement range : -5.0 to +35degC  
Accuracy : 0.001degC  
Resolution : 0.0002degC
- (2) Salinity sensor  
Model : SBE4, Sea-Bird Electronics, Inc.  
Measurement range : 0.0 to 7S/m  
Accuracy : 0.0003S/m  
Resolution : 0.00004S/m
- (3) Pressure sensor  
Model : SBE9plus, Sea-Bird Electronics, Inc.  
Measurement range : up to 10500m  
Accuracy : 0.015%F.S.  
Resolution : 0.001%F.S.
- (4) DO sensor  
Model : SBE43, Sea-Bird Electronics, Inc.  
Measurement range : 0-15ml/l  
Accuracy : 0.1ml/l  
Resolution : 0.01ml/l
- (5) Fluorometer  
Model : Seapoint Sensors, Inc.
- (6) Transmissometer  
Model : WET Labs, Inc.
- (7) Deep Ocean Standards Thermometer  
Model : SBE 35, Sea-Bird Electronics, Inc.
- (8) Oxygen Optode  
Model : ALEC ELECTRONICS

#### Information on Chemical and Biological data

##### 1. Dissolved Oxygen

- (1) Instruments : Burette: APB-510 manufactured by Kyoto Electronic Co. Ltd. / 10 cm<sup>3</sup> of titration vessel  
Detector and Software: Automatic photometric titrator manufactured by Kimoto Electronic Co. Ltd
- (2) Methods : Winkler method/photometric methods
- (3) Precision : 0.10  $\mu\text{mol kg}^{-1}$
- (4) Reference Material/Calibration : 0.001667M KIO<sub>3</sub> solution

##### 2. Salinity

- (1) Instruments : Autosol salinometer model 8400B (Guildline Instruments Ltd.)
- (2) Methods : -
- (3) Precision : 0.0002 PSU
- (4) Reference Material/Calibration : IAPSO Standard Sea Water batch P148 (Ocean Scientific International Ltd.)

##### 3. Silicate

- (1) Instruments : TRAACS800 (Bran+Luebbe)
- (2) Methods : Molybdenum blue method
- (3) Precision : C.V. 0.08% (171  $\mu\text{M}$ )
- (4) Reference Material/Calibration : RMNS [Aoyama et al., 2007] and Silicate standard solution, the silicate primary standard, was obtained from Merck, Ltd. This standard solution, traceable to SRM from NIST was 1000 mg per liter.

##### 4. Nitrate

- (1) Instruments : TRAACS800 (Bran+Luebbe)
- (2) Methods : Diazotization method (reduced to nitrite by Cd - Cu tube)
- (3) Precision : C.V. 0.07% (55  $\mu\text{M}$ )
- (4) Reference Material/Calibration : KNO<sub>3</sub> solution and RMNS [Aoyama et al., 2007]

##### 5. Nitrite

- (1) Instruments : TRAACS800 (Bran+Luebbe)
- (2) Methods : Diazotization method
- (3) Precision : C.V. 0.08% (1.2  $\mu\text{M}$ )
- (4) Reference Material/Calibration : NaNO<sub>2</sub> solution and RMNS [Aoyama et al., 2007]

##### 6. Phosphate

- (1) Instruments : TRAACS800 (Bran+Luebbe)
- (2) Methods : Molybdenum blue method
- (3) Precision : C.V. 0.11% (3.6  $\mu\text{M}$ )
- (4) Reference Material/Calibration : KH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub> solution and RMNS [Aoyama et al., 2007]

##### 7. Ammonia

- (1) Instruments: TRAACS800 (Bran+Luebbe)
- (2) Methods : Indophenol method/gas diffusion method (GDM)
- (3) Precision : C.V. 0.97% (4.0  $\mu\text{M}$ )
- (4) Reference Material/Calibration: (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> solution

##### 8. Total inorganic carbon

- (1) Instruments : the automated TCO<sub>2</sub> analyzer (Nippon ANS, Inc.) equipped with carbon coulometer 5012 (UIC Inc.)
- (2) Methods : coulometry
- (3) Precision : 0.7  $\mu\text{mol kg}^{-1}$
- (4) Reference Material/Calibration : -

##### 9. Total Alkalinity

- (1) Instruments : spectrophotometric systems (Nippon ANS, Inc.)
- (2) Methods : Single step acid additional procedure/spectrophotometry
- (3) Precision : 0.5  $\mu\text{mol kg}^{-1}$
- (4) Reference Material/Calibration : Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> solution

(4) Reference material/Calibration :  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  solution

10. pH

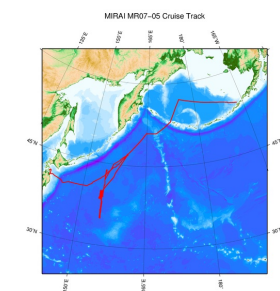
(1) Instruments : a glass / reference electrode with a pH / Ion meter (Radiometer PHM240)

(2) Methods : potentiometric methods at 25deg-C

(3) Precision : 0.001 pH unit

(4) Reference Material/Calibration : total hydrogen ion scale

#### 関連情報



拡大図

#### MR07-05

船舶名: みらい

期間: 2007-09-04 - 2007-10-02

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 KNOT]

課題名: ▶ 白亜紀に形成された北西太平洋上に活動するブチスポット型火山に関する地形および地球物理学的調査

#### 更新履歴

2017-07-28	観測データを登録しました。
2015-05-29	観測データを登録しました。
2013-08-29	観測データを登録しました。
2012-10-30	観測データを登録しました。
2012-10-26	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  
ディーブ・トウ  
ハイバードルフィン  
うらしま  
よこすかディーブ・トウ  
6Kカメラディーブ・トウ  
6Kソーナーディーブ・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

## 「みらい」 MR07-05 ボトル採水化学分析

最終更新日: 2017-07-28

ReadMe

観測データ

データフォーマット

品質情報

航海番号: **MR07-05**

ボトル採水化学分析: Processed (PI)

データポリシー: **JAMSTEC**

### Exchange Format

このデータはCCHDO (CLIVAR and Carbon Hydrographic Data Office) のExchange Format (カンマ区切り、固定長、拡張子: .csv) に準拠しています。  
Exchange Formatの詳細についてはCCHDOのサイトをご覧ください。

[CCHDO | CLIVAR & Carbon Hydrographic Data Office](#)

カラム情報

カラム番号	項目名	単位	表示形式	説明
1	EXPCODE		A14	Expedition code
2	SECT		A6	For WOCE data the WHP section identifier
3	STNNBR		A6	Station number
4	CASTNO		I3	Cast number
5	SAMPNO		A7	Sample number
6	BTLNBR		A7	Bottle identification number
7	BTLNBR_FLAG_W		I1	Bottle quality flag
8	DATE		I8	Cast date(UTC)
9	TIME	UTC	I4	Cast time (UTC)
10	LATITUDE	DEG	F8.3	LATITUDE
11	LONGITUDE	DEG	F9.3	LONGITUDE
12	DEPTH	M	I5	Reported depth to bottom.
13	CTDDPT	M	F9.1	Depth
14	CTDDPT_FLAG_W		I1	Quality flag for CTD data
15	CTDPRS	DBAR	F9.1	Pressure
16	CTDPRS_FLAG_W		I1	Quality flag for CTD data
17	CTDTMP	ITS-90	F9.4	Temperature
18	CTDTMP_FLAG_W		I1	Quality flag for CTD data
19	SBE35	ITS-90	F10.5	Temperature from Deep Ocean Standards Thermometer
20	SBE35_FLAG_W		I1	Quality flag for CTD data
21	CTDSAL	PSS-78	F9.4	CTD Salinity sensor
22	CTDSAL_FLAG_W		I1	Quality flag for CTD data
23	SALNTY	PSS-78	F9.4	Salinity
24	SALNTY_FLAG_W		I1	Quality flags for water samples
25	CTDOXY	UMOL/KG	F9.2	CTD Oxygen sensor
26	CTDOXY_FLAG_W		I1	Quality flag for CTD data
27	OPTOXY	UMOL/KG	F9.2	Optode oxygen
28	OPTOXY_FLAG_W		I1	Quality flag for CTD data
29	OXYGEN	UMOL/KG	F9.1	Oxygen
30	OXYGEN_FLAG_W		I1	Quality flags for water samples
31	DWNPRS	DBAR	F9.1	Down-cast pressure at the same density of the up-cast CTD data
32	DWNPRS_FLAG_W		I1	Quality flag for CTD data
33	DWNOXY	UMOL/KG	F9.2	Down-cast CTD oxygen at pressure of DWNPRS
34	DWNOXY_FLAG_W		I1	Quality flag for CTD data
35	FLUOR	UG/L	F9.2	Fluorometer
36	FLUOR_FLAG_W		I1	Quality flag for CTD data
37	XMISS	%TRANS	F9.1	Transmissometer
38	XMISS_FLAG_W		I1	Quality flag for CTD data
39	SILCAT	UMOL/KG	F9.1	Silicate
40	SILCAT_FLAG_W		I1	Quality flags for water samples
41	NITRAT	UMOL/KG	F9.1	Nitrate
42	NITRAT_FLAG_W		I1	Quality flags for water samples
43	NITRIT	UMOL/KG	F9.2	Nitrite
44	NITRIT_FLAG_W		I1	Quality flags for water samples
45	PHSPHT	UMOL/KG	F9.2	Phosphate
46	PHSPHT_FLAG_W		I1	Quality flags for water samples
47	NH4	UMOL/KG	F9.2	Ammonium
48	NH4_FLAG_W		I1	Quality flags for water samples
49	TCARBN	UMOL/KG	F9.1	Total carbon
50	TCARBN_FLAG_W		I1	Quality flags for water samples
51	ALKALI	UMOL/KG	F9.1	Total alkalinity
52	ALKALI_FLAG_W		I1	Quality flags for water samples
53	PH	-	F9.3	pH
54	PH_FLAG_W		I1	Quality flags for water samples

### ODV Format

このデータはOcean Data View (ODV) 対応のODV spreadsheet format (タブ区切り、拡張子.txt) に準拠しています。  
ODVは、海洋学などの連続データ、もしくはグリッドデータを可視化するソフトウェアです。  
ODVおよびODV spreadsheet formatの詳細についてはODVのサイトをご覧ください。

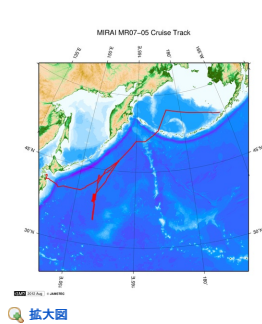
[Ocean Data View \(ODV\)](#)

カラム情報

カラム番号	項目名	説明
1	Cruise	Cruise Label
2	Station	Station number_Cast number
3	Type	Station type
4	mon/day/yr	Cast date(UTC)

カラム番号	項目名	説明
5	hh:mm	Cast time (UTC)
6	Latitude [degrees_north]	LATITUDE
7	Longitude [degrees_east]	LONGITUDE
8	Bot. Depth [m]	Reported depth to bottom.
9	CTDDPT[M]	Depth
10	QF	Quality flag for CTD data
11	CTDPRS[DBAR]	Pressure
12	QF	Quality flag for CTD data
13	CTDTMP[ITS-90]	Temperature
14	QF	Quality flag for CTD data
15	SBE35[ITS-90]	Temperature from Deep Ocean Standards Thermometer
16	QF	Quality flag for CTD data
17	CTDSAL[PSS-78]	CTD Salinity sensor
18	QF	Quality flag for CTD data
19	SALNTY[PSS-78]	Salinity
20	QF	Quality flags for water samples
21	CTDOXY[UMOL/KG]	CTD Oxygen sensor
22	QF	Quality flag for CTD data
23	OPTOXY[UMOL/KG]	Optode oxygen
24	QF	Quality flag for CTD data
25	OXYGEN[UMOL/KG]	Oxygen
26	QF	Quality flags for water samples
27	DWNPRS[DBAR]	Down-cast pressure at the same density of the up-cast CTD data
28	QF	Quality flag for CTD data
29	DWNOXY[UMOL/KG]	Down-cast CTD oxygen at pressure of DWNPRS
30	QF	Quality flag for CTD data
31	FLUOR[UG/L]	Fluorometer
32	QF	Quality flag for CTD data
33	XMISS[%TRANS]	Transmissometer
34	QF	Quality flag for CTD data
35	SILCAT[UMOL/KG]	Silicate
36	QF	Quality flags for water samples
37	NITRAT[UMOL/KG]	Nitrate
38	QF	Quality flags for water samples
39	NITRIT[UMOL/KG]	Nitrite
40	QF	Quality flags for water samples
41	PHSPHT[UMOL/KG]	Phosphate
42	QF	Quality flags for water samples
43	NH4[UMOL/KG]	Ammonium
44	QF	Quality flags for water samples
45	TCARBN[UMOL/KG]	Total carbon
46	QF	Quality flags for water samples
47	ALKALI[UMOL/KG]	Total alkalinity
48	QF	Quality flags for water samples
49	PH	pH
50	QF	Quality flags for water samples
51	SAMPNO	Sample number
52	QF	Bottle quality flag

#### 関連情報



#### MR07-05

船舶名: みらい  
期間: 2007-09-04 - 2007-10-02  
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 KNOT]  
課題名: ▶ 白亜紀に形成された北西太平洋上に活動するプスボット型火山に関する地形および地球物理学的調査

#### 更新履歴

2017-07-28 観測データを登録しました。  
2015-05-29 観測データを登録しました。  
2013-08-29 観測データを登録しました。  
2012-10-30 観測データを登録しました。  
2012-10-26 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

#### 航海情報へ

航海番号:

#### 潜航情報へ

潜航番号:



## 「みらい」 MR07-05 ボトル採水化学分析

最終更新日: 2017-07-28

ReadMe 観測データ データフォーマット **品質情報**

航海番号: **MR07-05**

ボトル採水化学分析: Processed (PI)

データポリシー: **JAMSTEC**

データの品質評価は、以下の機関が実施しました。

DATA_ID	Name
CTDTMP	PI: 脇田 昌英 (海洋研究開発機構)
SBE35	PI: 脇田 昌英 (海洋研究開発機構)
CTDSAL	PI: 脇田 昌英 (海洋研究開発機構)
SALNTY	PI: 脇田 昌英 (海洋研究開発機構)
CTDOXY	PI: 脇田 昌英 (海洋研究開発機構)
OPTOXY	PI: 脇田 昌英 (海洋研究開発機構)
OXYGEN	PI: 脇田 昌英 (海洋研究開発機構)
DWNPRS	PI: 脇田 昌英 (海洋研究開発機構)
DWNOXY	PI: 脇田 昌英 (海洋研究開発機構)
FLUOR	PI: 脇田 昌英 (海洋研究開発機構)
XMISS	PI: 脇田 昌英 (海洋研究開発機構)
SILCAT	PI: 脇田 昌英 (海洋研究開発機構)
NITRAT	PI: 脇田 昌英 (海洋研究開発機構)
NITRIT	PI: 脇田 昌英 (海洋研究開発機構)
PHSPHT	PI: 脇田 昌英 (海洋研究開発機構)
NH4	PI: 脇田 昌英 (海洋研究開発機構)
TCARBN	PI: 脇田 昌英 (海洋研究開発機構)
ALKALI	PI: 脇田 昌英 (海洋研究開発機構)
PH	PI: 脇田 昌英 (海洋研究開発機構)

PI: PI(Principal Investigator)によって品質評価が行われた。

DMO: JAMSTEC DMOによって品質評価が行われた。

JAMSTEC DMO 品質管理

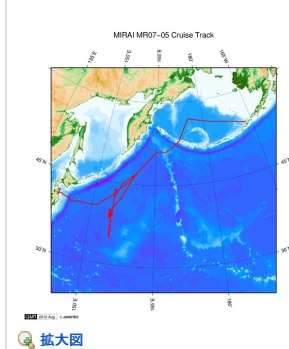
1. 緯度経度、時間、水深チェック (観測点の緯度経度、観測時間、観測点の水深に記入ミスがないか)
2. フラグとデータの整合性チェック (フラグ2(Acceptable measurement.)なのに、データは-999などがないか)
3. プロファイル目視チェック (プロファイルを書いたときに、極度に異常なデータはないか)

品質管理フラグ

データの品質管理について以下のようにフラグを付与しました。

[品質管理フラグ](#)

### 関連情報



[拡大図](#)

#### MR07-05

船舶名: みらい

期間: 2007-09-04 - 2007-10-02

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 KNOT]

課題名: ▶ 白亜紀に形成された北西太平洋上に活動するブチスポット型火山に関する地形および地球物理学的調査

### 更新履歴

2017-07-28	観測データを登録しました。
2015-05-29	観測データを登録しました。
2013-08-29	観測データを登録しました。
2012-10-30	観測データを登録しました。
2012-10-26	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・トウ

ハイバードルフィン

うらしま

よこすかディー・トウ

6Kカメラディー・トウ

6Kソーナーディー・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

## 「みらい」 MR07-05 ボトル採水化学分析

最終更新日: 2017-07-28

ReadMe **観測データ** データフォーマット 品質情報

航海番号: **MR07-05**

ボトル採水化学分析: Processed (PI)

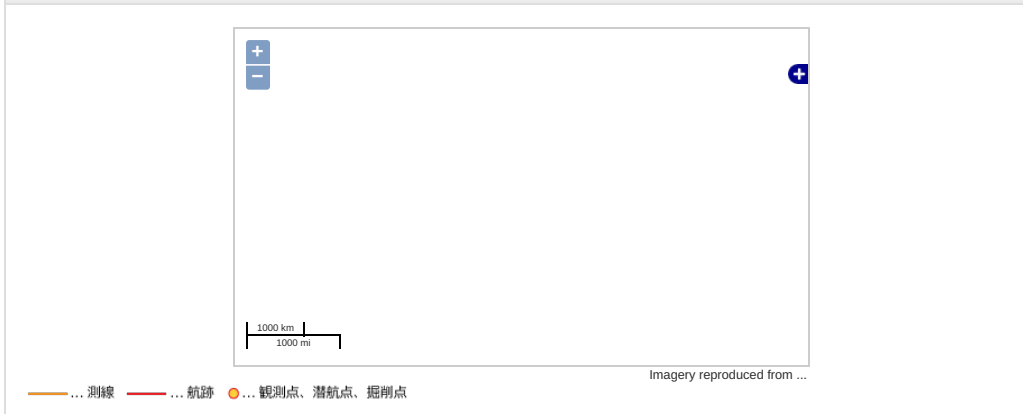
データポリシー: **JAMSTEC**

観測データ項目: 水温, 塩分, 溶存酸素, 蛍光光度, 光束透過率, ケイ酸塩, 硝酸塩, 亜硝酸塩, リン酸塩, アンモニウム塩, 溶存無機炭素, アルカリ度, pH

サイエンスキーワード:

海洋 > 海洋化学 > アンモニア  
海洋 > 海洋化学 > 全無機炭素  
海洋 > 海洋化学 > 亜硝酸  
海洋 > 海洋化学 > 硝酸塩  
海洋 > 海洋化学 > 栄養塩  
海洋 > 海洋化学 > 酸素  
海洋 > 海洋化学 > pH  
海洋 > 海洋化学 > リン酸塩  
海洋 > 海洋化学 > ケイ酸塩  
海洋 > 海洋化学 > 塩分  
海洋 > 海水温 > 水温  
海洋 > 塩分/密度 > 塩分  
海洋 > 海洋化学 > アルカリ度  
海洋 > 海洋光学 > 蛍光光度  
海洋 > 海水温 > ポテンシャル水温

### 観測位置

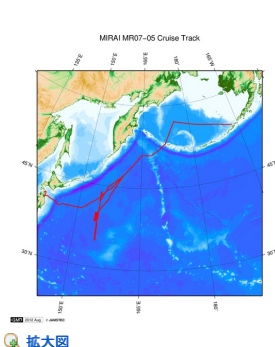


### データリスト

バスケットに追加

☐ ファイル名  
☐ MR070500\_ex\_bot.csv  
☐ MR070500\_odv\_bot.txt

### 関連情報



#### MR07-05

船舶名: みらい  
期間: 2007-09-04 - 2007-10-02  
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 KNOT]  
課題名: ▶ 白亜紀に形成された北西太平洋上に活動するブチスポット型火山に関する地形および地球物理学的調査

### 更新履歴

2017-07-28 観測データを登録しました。  
2015-05-29 観測データを登録しました。  
2013-08-29 観測データを登録しました。  
2012-10-30 観測データを登録しました。  
2012-10-26 観測データを登録しました。



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

データを探す  
地図検索  
データツリー  
詳細検索

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

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

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