

## 「みらい」 MR09-01 Leg1 ボトル採水化学分析

最終更新日: 2018-01-25

ReadMe 観測データ データフォーマット 品質情報

航海番号: **MR09-01 Leg1**

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: 塩分, 溶存酸素, ケイ酸塩, 硝酸塩, 亜硝酸塩, リン酸塩, CFC11, CFC12, CFC113, 溶存無機炭素, アルカリ度, pH, 水温, 炭素14, 炭素13, ポテンシャル水温, 密度

サイエンスキーワード:

海洋 > 海洋化学 > 溶存ガス  
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 > 放射性炭素  
海洋 > 海洋化学 > ケイ酸塩  
海洋 > 海洋化学 > 海面水温  
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 > 炭素  
海洋 > 海洋化学 > 海洋トレーサー  
海洋 > 海洋化学 > 安定同位体  
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/MR09-01\\_leg1-3\\_all.pdf](http://www.godac.jamstec.go.jp/catalog/data/doc_catalog/media/MR09-01_leg1-3_all.pdf)

### ① データのご利用にあたって

#### データ責任者

CTDTMP: 内田 裕 (海洋研究開発機構)  
SBE35: 内田 裕 (海洋研究開発機構)  
CTDSAL: 内田 裕 (海洋研究開発機構)  
SALNTY: 河野 健 (海洋研究開発機構)  
CTDOXY: 内田 裕 (海洋研究開発機構)  
OXYGEN: 熊本 雄一郎 (海洋研究開発機構)  
SILCAT: 青山 道夫 (気象研究所)  
NITRAT: 青山 道夫 (気象研究所)  
NITRIT: 青山 道夫 (気象研究所)  
PHSPHT: 青山 道夫 (気象研究所)  
CFC-11: 佐々木 健一 (海洋研究開発機構)  
CFC-12: 佐々木 健一 (海洋研究開発機構)  
CFC113: 佐々木 健一 (海洋研究開発機構)  
TCARBON: 村田 昌彦 (海洋研究開発機構)  
ALKALI: 村田 昌彦 (海洋研究開発機構)  
PH\_TOT: 村田 昌彦 (海洋研究開発機構)  
DELC14: 熊本 雄一郎 (海洋研究開発機構)  
DELC13: 熊本 雄一郎 (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:

ガスクロマトグラフ



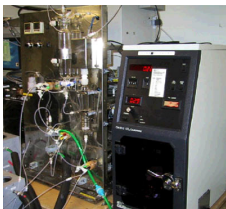
機器名:

栄養塩分析装置 (4ch) (- MR09-01)



機器名:

全炭酸測定装置 (- MR11-E02)



機器名:

溶存酸素測定用滴定装置 (- MR11-05 Leg2)





## 概要

測定方法等の詳細は[データブック](#)を参照してください。

### 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

RINKO-III(JFE Advantech, Co. Ltd.)

#### (5) Deep Ocean Standards Thermometer

Model: SBE 35, Sea-Bird Electronics, Inc.

### 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: Automatic photometric titrator manufactured by Kimoto Electronic Co. Ltd
- (2) Methods: Winkler method/photometric methods
- (3) Precision: 0.07 umol kg<sup>-1</sup> in MR09-01 cruise
- (4) Reference Material/Calibration: 0.001667M KIO<sub>3</sub> solution/Comparison with CSK standard solution (Wako pure chemical industries, Ltd.)

#### 2. Salinity

- (1) Instruments: Autosol salinometer model 8400B (Guildline Instruments Ltd.)
- (2) Methods: -
- (3) Precision: 0.00023 PSU
- (4) Reference Material/Calibration: IAPSO Standard Sea Water batch P150 (Ocean Scientific International Ltd.)

#### 3. Silicate

- (1) Instruments: TRAACS800 (Bran+Luebbe)
- (2) Methods: Molybdenum blue method
- (3) Precision: C.V. 0.07% (170uM) Median, in MR09-01 cruise
- (4) Reference Material/Calibration: RMNS [Aoyama et al., 2006, 2007, 2008] and Silicate standard solution, Silicate standard solution was provided by Merck.  
The silicate concentration is certified by NIST-SRM3150 with the uncertainty of 0.5 %.

#### 4. Nitrate

- (1) Instruments: TRAACS800 (Bran+Luebbe)
- (2) Methods: Diazotization method (reduced to nitrite by Cd - Cu tube)
- (3) Precision: C.V. 0.08% (55uM) Median, in MR09-01 cruise
- (4) Reference Material/Calibration: KNO<sub>3</sub> solution and RMNS [Aoyama et al., 2006, 2007, 2008]

#### 5. Nitrite

- (1) Instruments: TRAACS800 (Bran+Luebbe)
- (2) Methods: Diazotization method
- (3) Precision: -
- (4) Reference Material/Calibration: NaNO<sub>2</sub> solution and RMNS [Aoyama et al., 2006, 2007, 2008]

#### 6. Phosphate

- (1) Instruments: TRAACS800 (Bran+Luebbe)
- (2) Methods: Molybdenum blue method
- (3) Precision: C.V. 0.10% (3.6uM) Median, in MR09-01 cruise
- (4) Reference Material/Calibration: KH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub> solution and RMNS [Aoyama et al., 2006, 2007, 2008]

#### 7. 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: 0.6umol kg<sup>-1</sup>
- (4) Reference Material/Calibration: Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> solution and the CRM provided by Dr. Dickson in Scripps Institute of Oceanography

#### 8. Total Alkalinity

- (1) Instruments: Measurement of A<sub>T</sub> was made based on spectrophotometry using a custom-made system(Nippon ANS, Inc.).  
The system comprises of a water dispensing unit, an auto-burette (765 Dosimat,Metrohm), and a spectrophotometer (Carry 50 Bio, Varian), which are automatically controlled by a PC.
- (2) Methods: Single step acid additional procedure/spectrophotometry
- (3) Precision: 0.6 umol kg<sup>-1</sup>
- (4) Reference Material/Calibration: the CRM provided by Dr. Dickson in Scripps Institute of Oceanography

#### 9. pH

- (1) Instruments: Measurement of pH was made by a pH measuring system (Nippon ANS, Inc.), which adopts a method of the spectrophotometric determination.  
The measuring system comprises of a water dispensing unit with an auto-sampler and a spectrophotometer (Carry 50 Scan, Varian).
- (2) Methods: spectrophotometric method at 25degC.

(2) Method: Spectrophotometric method at 420nm

(3) Precision: 0.0004 pH unit

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

#### 10. CFCs

(1) Instruments: A custom made purging and trapping system was attached to gas chromatograph (GC-14B: Shimadzu Ltd.) having an electron capture detector (ECD-14: Shimadzu Ltd.).

(2) Methods: see "DATA BOOK"

(3) Precision: CFC-11 0.010pmol kg<sup>-1</sup>; CFC-12 0.006pmol kg<sup>-1</sup>; CFC-113 0.010pmol kg<sup>-1</sup>

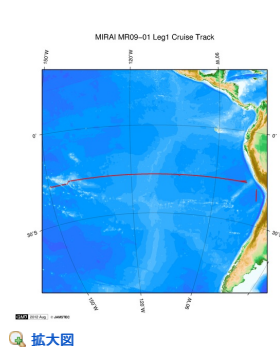
(4) Reference Material/Calibration: see "DATA BOOK"

#### このデータについて

クルーズレポートの栄養塩分析の章において、標準物質の表記に誤りがありました。

詳細はレポート挿入の正誤表をご参照ください。

#### 関連情報



##### MR09-01 Leg1

船舶名: みらい

期間: 2009-04-10 - 2009-05-19

主席/首席: 村田 昌彦 (海洋研究開発機構)

プロジェクト名: [WOCE再観測, South Pacific Ocean Research Activity 2009]

課題名: ▶ 海洋大循環による熱・物質輸送とその変動についての研究

#### 更新履歴

2018-01-25	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。
2012-09-28	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:

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」 MR09-01 Leg1 ボトル採水化学分析

最終更新日: 2018-01-25

ReadMe 観測データ データフォーマット 品質情報

航海番号: MR09-01 Leg1

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	F8.4	LATITUDE
11	LONGITUDE	DEG	F9.4	LONGITUDE
12	DEPTH	M	I5	Reported depth to bottom.
13	CTDPRS	DBAR	F9.1	Pressure
14	CTDPRS_FLAG_W		I1	Quality flag for CTD data
15	CTDTMP	ITS-90	F9.4	Temperature
16	CTDTMP_FLAG_W		I1	Quality flag for CTD data
17	SBE35	ITS-90	F10.5	Temperature from Deep Ocean Standards Thermometer
18	SBE35_FLAG_W		I1	Quality flag for CTD data
19	CTDSAL	PSS-78	F9.4	CTD Salinity sensor
20	CTDSAL_FLAG_W		I1	Quality flag for CTD data
21	SALNTY	PSS-78	F9.4	Salinity
22	SALNTY_FLAG_W		I1	Quality flags for water samples
23	CTDOXY	UMOL/KG	F9.2	CTD Oxygen sensor
24	CTDOXY_FLAG_W		I1	Quality flag for CTD data
25	OXYGEN	UMOL/KG	F9.2	Oxygen
26	OXYGEN_FLAG_W		I1	Quality flags for water samples
27	SILCAT	UMOL/KG	F9.2	Silicate
28	SILCAT_FLAG_W		I1	Quality flags for water samples
29	SILUNC	UMOL/KG	F9.2	Uncertainty of Silicate data
30	NITRAT	UMOL/KG	F9.2	Nitrate
31	NITRAT_FLAG_W		I1	Quality flags for water samples
32	NRAUNC	UMOL/KG	F9.2	Uncertainty of Nitrate data
33	NITRIT	UMOL/KG	F9.2	Nitrite
34	NITRIT_FLAG_W		I1	Quality flags for water samples
35	NRIUNC	UMOL/KG	F9.2	Uncertainty of Nitrite data
36	PHSPHT	UMOL/KG	F9.3	Phosphate
37	PHSPHT_FLAG_W		I1	Quality flags for water samples
38	PHPUNC	UMOL/KG	F9.3	Uncertainty of Phosphate data
39	CFC-11	PMOL/KG	F9.3	Freon-11
40	CFC-11_FLAG_W		I1	Quality flags for water samples
41	CFC-12	PMOL/KG	F9.3	Freon-12
42	CFC-12_FLAG_W		I1	Quality flags for water samples
43	CFC113	PMOL/KG	F9.3	Freon-113
44	CFC113_FLAG_W		I1	Quality flags for water samples
45	TCARBN	UMOL/KG	F9.1	Total carbon
46	TCARBN_FLAG_W		I1	Quality flags for water samples
47	ALKALI	UMOL/KG	F9.1	Total alkalinity
48	ALKALI_FLAG_W		I1	Quality flags for water samples
49	PH_TOT	-	F9.4	pH (Total scale)
50	PH_TOT_FLAG_W		I1	Quality flags for water samples
51	PH_TMP	DEG C	I9	Temperature of Analysis
52	DELC14	/MILLE	F9.1	14Carbon
53	DELC14_FLAG_W		I1	Quality flags for water samples
54	C14ERR	/MILLE	F9.1	Expected error
55	DELC13	/MILLE	F9.3	13Carbon
56	DELC13_FLAG_W		I1	Quality flags for water samples
57	C13ERR	/MILLE	F9.3	Expected error
58	THETA	DEG C	F9.4	Potential temperature
59	SIG0	KG/CUM	F9.4	Density

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。

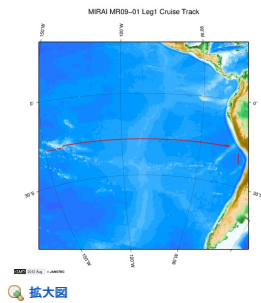
[Ocean Data View \(ODV\)](#)

カラム情報

バージョン 1.0

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)
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	OXYGEN[UMOL/KG]	Oxygen
24	QF	Quality flags for water samples
25	SILCAT[UMOL/KG]	Silicate
26	QF	Quality flags for water samples
27	SILUNC	Uncertainty of Silicate data
28	QF	Quality flags for water samples
29	NITRAT[UMOL/KG]	Nitrate
30	QF	Quality flags for water samples
31	NRAUNC	Uncertainty of Nitrate data
32	QF	Quality flags for water samples
33	NITRIT[UMOL/KG]	Nitrite
34	QF	Quality flags for water samples
35	NRIUNC	Uncertainty of Nitrite data
36	QF	Quality flags for water samples
37	PHSPHT[UMOL/KG]	Phosphate
38	QF	Quality flags for water samples
39	PHPUNC	Uncertainty of Phosphate data
40	QF	Quality flags for water samples
41	CFC-11[PMOL/KG]	Freon-11
42	QF	Quality flags for water samples
43	CFC-12[PMOL/KG]	Freon-12
44	QF	Quality flags for water samples
45	CFC113[PMOL/KG]	Freon-113
46	QF	Quality flags for water samples
47	TCARBN[UMOL/KG]	Total carbon
48	QF	Quality flags for water samples
49	ALKALI[UMOL/KG]	Total alkalinity
50	QF	Quality flags for water samples
51	PH_TOT	pH (Total scale)
52	QF	Quality flags for water samples
53	PH_TMP[DEG C]	Temperature of Analysis
54	QF	Quality flags for water samples
55	DELC14[MILLE]	14Carbon
56	QF	Quality flags for water samples
57	C14ERR	Expected error
58	QF	Quality flags for water samples
59	DELC13[MILLE]	13Carbon
60	QF	Quality flags for water samples
61	C13ERR	Expected error
62	QF	Quality flags for water samples
63	THETA[DEG C]	Potential temperature
64	QF	Quality flag for CTD data
65	SIG0[KG/CUM]	Density
66	QF	Quality flag for CTD data
67	SAMPNO	Sample number
68	QF	Bottle quality flag

関連情報



#### MR09-01 Leg1

船舶名: みらい  
期間: 2009-04-10 - 2009-05-19  
主席/首席: 村田 昌彦 (海洋研究開発機構)  
プロジェクト名: [WOCE再観測, South Pacific Ocean Research Activity 2009]  
課題名: ▶ 海洋大循環による熱・物質輸送とその変動についての研究

#### 更新履歴

2018-01-25	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。
2012-09-28	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  
ブルの利用申請  
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  
新雪丸  
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」 MR09-01 Leg1 ボトル採水化学分析

最終更新日: 2018-01-25

ReadMe 観測データ データフォーマット **品質情報**

航海番号: **MR09-01 Leg1**

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: 内田 裕 (海洋研究開発機構)
SBE35	PI: 内田 裕 (海洋研究開発機構)
CTDSAL	PI: 内田 裕 (海洋研究開発機構)
SALNTY	PI: 河野 健 (海洋研究開発機構)
CTDOXY	PI: 内田 裕 (海洋研究開発機構)
OXYGEN	PI: 熊本 雄一郎 (海洋研究開発機構)
SILCAT	PI: 青山 道夫 (気象研究所)
NITRAT	PI: 青山 道夫 (気象研究所)
NITRIT	PI: 青山 道夫 (気象研究所)
PHSPHT	PI: 青山 道夫 (気象研究所)
CFC-11	PI: 佐々木 健一 (海洋研究開発機構)
CFC-12	PI: 佐々木 健一 (海洋研究開発機構)
CFC113	PI: 佐々木 健一 (海洋研究開発機構)
TCARBN	PI: 村田 昌彦 (海洋研究開発機構)
ALKALI	PI: 村田 昌彦 (海洋研究開発機構)
PH_TOT	PI: 村田 昌彦 (海洋研究開発機構)
DELC14	PI: 熊本 雄一郎 (海洋研究開発機構)
DELC13	PI: 熊本 雄一郎 (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

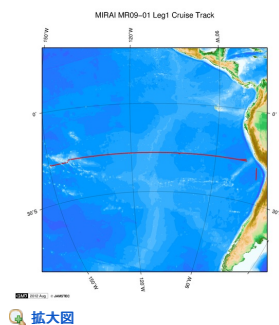
1. 緯度経度、時間、水深チェック (観測点の緯度経度、観測時間、観測点の水深に記入ミスがないか)
2. フラグとデータの整合性チェック (フラグ2(Acceptable measurement)なのに、データは-999などがないか)
3. プロファイル目視チェック (プロファイルを書いたときに、極度に異常なデータはないか)

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



#### MR09-01 Leg1

船舶名: みらい  
期間: 2009-04-10 - 2009-05-19  
主席/首席: 村田 昌彦 (海洋研究開発機構)  
プロジェクト名: [WOCE再観測, South Pacific Ocean Research Activity 2009]  
課題名: ▶ 海洋大循環による熱・物質輸送とその変動についての研究

### 更新履歴

2018-01-25	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。
2012-09-28	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  
いかいれ  
ちきゅう  
いかいれ  
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:  Go

#### 潜航情報へ

潜航番号:  Go

## 「みらい」 MR09-01 Leg1 ボトル採水化学分析

最終更新日: 2018-01-25

ReadMe 観測データ データフォーマット 品質情報

航海番号: **MR09-01 Leg1**

ボトル採水化学分析: Processed (PI)

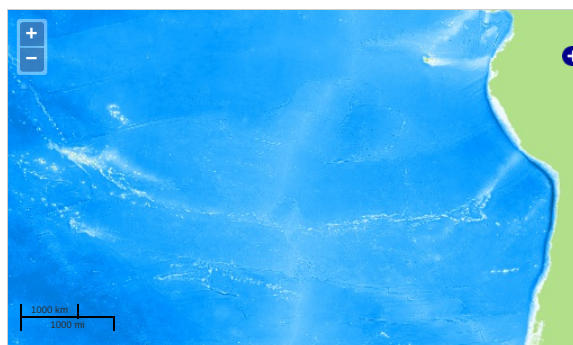
データポリシー: **JAMSTEC**

観測データ項目: 塩分, 溶存酸素, ケイ酸塩, 硝酸塩, 亜硝酸塩, リン酸塩, CFC11, CFC12, CFC113, 溶存無機炭素, アルカリ度, pH, 水温, 炭素14, 炭素13, ポテンシャル水温, 密度

サイエンスキーワード:

海洋 > 海洋化学 > 溶存ガス  
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 > 放射性炭素  
海洋 > 海洋化学 > ケイ酸塩  
海洋 > 海洋化学 > 海面水温  
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 > 炭素  
海洋 > 海洋化学 > 海洋トレーサー  
海洋 > 海洋化学 > 安定同位体  
海洋 > 海水温 > ポテンシャル水温

### 観測位置



... 測線 ... 航跡 ... 観測点、潜航点、掘削点

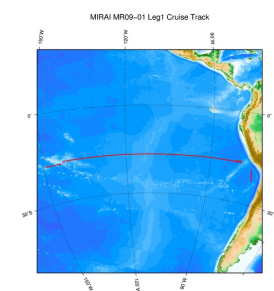
Imagery reproduced from ...

### データリスト

バスケットに追加

☐ ファイル名  
☐ MR090101\_ex\_bot.csv  
☐ MR090101\_odv\_bot.txt

### 関連情報



拡大図

#### MR09-01 Leg1

船舶名: みらい

期間: 2009-04-10 - 2009-05-19

主席/首席: 村田 昌彦 (海洋研究開発機構)

プロジェクト名: [WOCE再観測, South Pacific Ocean Research Activity 2009]

課題名: ▶ 海洋大循環による熱・物質輸送とその変動についての研究

### 更新履歴

2018-01-25 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。  
2012-09-28 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:

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