

## 「みらい」 MR04-05 ボトル採水化学分析

最終更新日: 2015-05-29

ReadMe 観測データ データフォーマット 品質情報

航海番号: **MR04-05**

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, クロロフィル, ケイ酸塩, 硝酸塩, 亜硝酸塩, リン酸塩, アンモニウム塩, CFC11, CFC12, CFC113, アルカリ度, 酸素18, メタン

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 > 溶存ガス  
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 > リン酸塩  
海洋 > 海洋化学 > ケイ酸塩  
海洋 > 海洋化学 > 塩分  
海洋 > 海洋化学 > クロロフィル  
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 > 海洋化学 > 海洋トレーサー  
海洋 > 海洋化学 > 安定同位体

クルーズレポート

[http://www.godac.jamstec.go.jp/catalog/data/doc\\_catalog/media/MR04-05\\_all.pdf](http://www.godac.jamstec.go.jp/catalog/data/doc_catalog/media/MR04-05_all.pdf)

### ① データのご利用にあたって

#### データ責任者

CTDTMP: 島田 浩二 (海洋研究開発機構)  
CTDSAL: 島田 浩二 (海洋研究開発機構)  
SALNTY: 島田 浩二 (海洋研究開発機構)  
CTDOXY: 島田 浩二 (海洋研究開発機構)  
OXYGEN: 伊東 素代 (海洋研究開発機構)  
CHLORA: 千葉 早苗 (海洋研究開発機構)  
SILCAT: 西野 茂人 (海洋研究開発機構)  
NITRAT: 西野 茂人 (海洋研究開発機構)  
NITRIT: 西野 茂人 (海洋研究開発機構)  
PHSPHT: 西野 茂人 (海洋研究開発機構)  
NH4: 西野 茂人 (海洋研究開発機構)  
CFC-11: 西野 茂人 (海洋研究開発機構)  
CFC-12: 西野 茂人 (海洋研究開発機構)  
CFC113: 西野 茂人 (海洋研究開発機構)  
ALKALI: 西野 茂人 (海洋研究開発機構)  
O18O16: Fiona McLaughlin (海洋科学研究所 (カナダ))  
CH4: Fiona McLaughlin (海洋科学研究所 (カナダ))

#### 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:

溶存酸素測定用滴定装置 (- MR11-05  
Leg2)



## 概要

### Citation

Shimada, K. 2004, R/V Mirai Cruise Report MR04-05, edited by K. Shimada, S. Nishino, and M. Itoh, 110pp., JAMSTEC, Yokosuka, Japan.

Upon consultation in advance with the chief of investigation and the person(s) in charge of research issues who gathered that data, we request that the text of the results material contain a statement to the effect that it was obtained during the R/V Mirai cruise of MR04-05 under the project of JWACS 2004, the Chief Scientist, Koji Shimada (JAMSTEC), and the following Principal Investigators (PI) for gathering the data.

#### Chief Scientist

Koji Shimada (JAMSTEC)

Present contact address: Tokyo University of Marine Science and Technology

4-5-7, Konan, Minato-ku, Tokyo, 108-8477, Japan

Tel: +81-3-5463-0465 Fax: +81-3-5463-0378

E-mail: koji AT kaiyodai.ac.jp

#### PI for CTD

Koji Shimada (JAMSTEC)

Collaborators:

Motoyo Itoh (JAMSTEC)

Eddy Carmack (Institute of Ocean Sciences)

#### PI for bottle salinity

Koji Shimada (JAMSTEC)

Collaborators:

Motoyo Itoh (JAMSTEC)

Eddy Carmack (Institute of Ocean Sciences)

#### PI for bottle oxygen

Motoyo Itoh (JAMSTEC)

#### PI for nutrients, CFCs and total alkalinity

Shigeto Nishino (JAMSTEC)

Collaborators:

Fiona McLaughlin (Institute of Ocean Sciences)

#### PI for chlorophyll

Sanae Chiba (JAMSTEC)

#### PI for O-18

Fiona McLaughlin (Institute of Ocean Sciences)

Collaborators:

Michiyo Yamamoto-Kawai (Institute of Ocean Sciences)

#### PI for Methane

Fiona McLaughlin (Institute of Ocean Sciences)

Collaborators:

Johanna Jenkins (Institute of Ocean Sciences)

### 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 (120% of surface saturation)

Accuracy : 0.1ml/l (2% of saturation)

Resolution : 0.01ml/l

### 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 : 0.11 umol kg<sup>-1</sup>

(4) Reference Material/Calibration : KIO<sub>3</sub> solution (0.001667M)/compared standard to CSK standard solution (Wako pure chemical industries, Ltd.)

#### 2. Salinity

(1) Instruments: Autosol salinometer model 8400B (Guildline Instruments Ltd.)

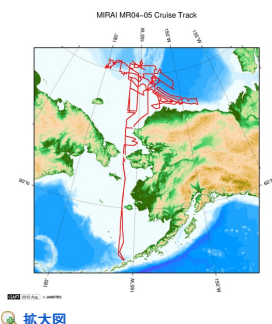
(2) Methods : -

(3) Precision : 0.001 PSU

(4) Reference Material/Calibration: IAPSO Standard Sea Water batch P144 (Ocean Scientific International Ltd.)

3. Silicate  
(1) Instruments: TRAACS800 (Bran+Luebbe)  
(2) Methods :Molybdenum blue method  
(3) Precision : C.V. 0.18% (115.2uM)  
(4) Reference Material/Calibration: RMNS [Aoyama et al., 2007] and Silicate standard solution, the silicate primary standard, is obtained from Kanto Chemical CO.,Inc.  
This standard solution is 1000 mg per liter with 0.5 M KOH and prepared for ICP analysis.
4. Nitrate  
(1) Instruments: TRAACS800 (Bran+Luebbe)  
(2) Methods :Diazotization method  
(3) Precision : C.V. 0.19% (36uM)  
(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 (reduced to nitrite by Cd - Cu tube)  
(3) Precision : C.V. 0.31% (0.8uM)  
(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. 0.28% (2.4uM)  
(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. 0.98% (6.4uM)  
(4) Reference Material/Calibration: (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> solution
8. Total Alkalinity  
(1) Instruments: TAlk measuring systems (TA-1000), which were made by Nihon ANS Ltd  
(2) Methods :Modified Gran titration/Closed-cell/potentiometry  
(3) Precision : 1.68umol 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
9. 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 "Cruise Report"  
(3) Precision : CFC-11; 0.03pmol/kg CFC-12; 0.04pmol/kg CFC-113; 0.01pmol/kg  
(4) Reference Material/Calibration: -
10. 18O16O  
(1) Instruments: -  
(2) Methods : -  
(3) Precision : -  
(4) Reference Material/Calibration: -
11. Methane  
(1) Instruments: -  
(2) Methods : -  
(3) Precision : -  
(4) Reference Material/Calibration: -
12. Chlorophyll  
(1) Instruments: -  
(2) Methods : -  
(3) Precision : -  
(4) Reference Material/Calibration: -

#### 関連情報



#### MR04-05

船舶名: みらい  
期間: 2004-09-01 - 2004-10-13  
主席/首席: 島田 浩二 (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: ▶ Mackenzie川からの淡水流入とその北極海循環への影響評価 (Japan CASES(科学研究費補助金)、宇宙開発事業団 (NASDA) ・国際北極圏研究センター (IARC) 共同研究)

#### 更新履歴

2015-05-29	観測データを登録しました。
2013-08-23	観測データを登録しました。
2012-11-25	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」 MR04-05 ボトル採水化学分析

最終更新日: 2015-05-29

ReadMe 観測データ データフォーマット 品質情報

航海番号: MR04-05

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	EXPOCODE		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	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	CTDSAL	PSS-78	F9.4	CTD Salinity sensor
18	CTDSAL_FLAG_W		I1	Quality flag for CTD data
19	SALNTY	PSS-78	F9.4	Salinity
20	SALNTY_FLAG_W		I1	Quality flags for water samples
21	CTDOXY	UMOL/KG	F9.2	CTD Oxygen sensor
22	CTDOXY_FLAG_W		I1	Quality flag for CTD data
23	OXYGEN	UMOL/KG	F9.2	Oxygen
24	OXYGEN_FLAG_W		I1	Quality flags for water samples
25	CHLORA	MG/CUM	F9.2	Chlorophyll a
26	CHLORA_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	NITRAT	UMOL/KG	F9.2	Nitrate
30	NITRAT_FLAG_W		I1	Quality flags for water samples
31	NITRIT	UMOL/KG	F9.2	Nitrite
32	NITRIT_FLAG_W		I1	Quality flags for water samples
33	PHSPHT	UMOL/KG	F9.2	Phosphate
34	PHSPHT_FLAG_W		I1	Quality flags for water samples
35	NH4	UMOL/KG	F9.2	Ammonium
36	NH4_FLAG_W		I1	Quality flags for water samples
37	CFC-11	PMOL/KG	F9.2	Freon-11
38	CFC-11_FLAG_W		I1	Quality flags for water samples
39	CFC-12	PMOL/KG	F9.2	Freon-12
40	CFC-12_FLAG_W		I1	Quality flags for water samples
41	CFC113	PMOL/KG	F9.2	Freon-113
42	CFC113_FLAG_W		I1	Quality flags for water samples
43	ALKALI	UMOL/KG	F9.1	Total alkalinity
44	ALKALI_FLAG_W		I1	Quality flags for water samples
45	O18O16	/MILLE	F9.2	18O/16O ratio
46	O18O16_FLAG_W		I1	Quality flags for water samples
47	CH4	NMOL/KG	F9.2	Methane
48	CH4_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。

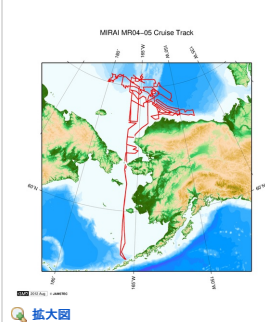
[Ocean Data View \(ODV\)](#)

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)
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(Calculate from CTDPRS and LATITUDE)
10	OF	Quality flag for CTD data

カラム番号	項目名	説明
11	CTDPRS[DBAR]	Pressure
12	QF	Quality flag for CTD data
13	CTDTMP[ITS-90]	Temperature
14	QF	Quality flag for CTD data
15	CTDSAL[PSS-78]	CTD Salinity sensor
16	QF	Quality flag for CTD data
17	SALNTY[PSS-78]	Salinity
18	QF	Quality flags for water samples
19	CTDOXY[UMOL/KG]	CTD Oxygen sensor
20	QF	Quality flag for CTD data
21	OXYGEN[UMOL/KG]	Oxygen
22	QF	Quality flags for water samples
23	CHLORA[MG/CUM]	Chlorophyll a
24	QF	Quality flags for water samples
25	SILCAT[UMOL/KG]	Silicate
26	QF	Quality flags for water samples
27	NITRAT[UMOL/KG]	Nitrate
28	QF	Quality flags for water samples
29	NITRIT[UMOL/KG]	Nitrite
30	QF	Quality flags for water samples
31	PHSPHT[UMOL/KG]	Phosphate
32	QF	Quality flags for water samples
33	NH4[UMOL/KG]	Ammonium
34	QF	Quality flags for water samples
35	CFC-11[PMOL/KG]	Freon-11
36	QF	Quality flags for water samples
37	CFC-12[PMOL/KG]	Freon-12
38	QF	Quality flags for water samples
39	CFC113[PMOL/KG]	Freon-113
40	QF	Quality flags for water samples
41	ALKALI[UMOL/KG]	Total alkalinity
42	QF	Quality flags for water samples
43	O18O16[MILLE]	18O/16O ratio
44	QF	Quality flags for water samples
45	CH4[NMOL/KG]	Methane
46	QF	Quality flags for water samples
47	SAMPNO	Sample number
48	QF	Bottle quality flag

#### 関連情報



#### MR04-05

船舶名: みらい  
期間: 2004-09-01 - 2004-10-13  
主席/首席: 島田 浩二 (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: ▶ Mackenzie川からの淡水流入とその北極海循環への影響評価 (Japan CASES(科学研究費補助金)、宇宙開発事業団 (NASDA)・国際北極圏研究センター (IARC) 共同研究)

#### 更新履歴

2015-05-29 観測データを登録しました。  
2013-08-23 観測データを登録しました。  
2012-11-25 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  
シェル型バウグラブ  
爪型バウグラブ  
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」 MR04-05 ボトル採水化学分析

最終更新日: 2015-05-29

[ReadMe](#)
[観測データ](#)
[データフォーマット](#)
[品質情報](#)

航海番号: **MR04-05**

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 : 島田 浩二 (海洋研究開発機構)
CTDSAL	PI : 島田 浩二 (海洋研究開発機構)
SALNTY	PI : 島田 浩二 (海洋研究開発機構)
CTDOXY	PI : 島田 浩二 (海洋研究開発機構)
OXYGEN	PI : 伊東 素代 (海洋研究開発機構)
CHLORA	PI : 千葉 早苗 (海洋研究開発機構)
SILCAT	PI : 西野 茂人 (海洋研究開発機構)
NITRAT	PI : 西野 茂人 (海洋研究開発機構)
NITRIT	PI : 西野 茂人 (海洋研究開発機構)
PHSPHT	PI : 西野 茂人 (海洋研究開発機構)
NH4	PI : 西野 茂人 (海洋研究開発機構)
CFC-11	PI : 西野 茂人 (海洋研究開発機構)
CFC-12	PI : 西野 茂人 (海洋研究開発機構)
CFC113	PI : 西野 茂人 (海洋研究開発機構)
ALKALI	PI : 西野 茂人 (海洋研究開発機構)
O18O16	PI : Fiona McLaughlin (海洋科学研究所 (カナダ) )
CH4	PI : Fiona McLaughlin (海洋科学研究所 (カナダ) )

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

DMO : JAMSTC DMOによって品質評価が行われた。

JAMSTEC DMO 品質管理

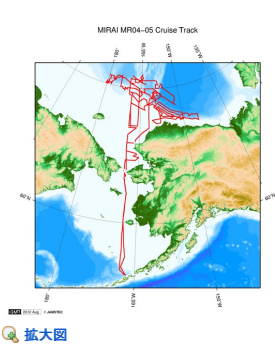
1. 緯度経度、時間、水深チェック (観測点の緯度経度、観測時間、観測点の水深に記入ミスがないか)  
2. フラグとデータの整合性チェック (フラグ2(Acceptable measurement.)なのに、データは-999などがないか)  
3. プロファイル目視チェック (プロファイルを書いたときに、極度に異常なデータはないか)

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



**MR04-05**

船舶名: みらい

期間: 2004-09-01 - 2004-10-13

主席/首席: 島田 浩二 (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: ▶ Mackenzie川からの淡水流入とその北極海循環への影響評価 (Japan CASES(科学研究費

補助金、宇宙開発事業団 (NASDA) ・国際北極圏研究センター (IARC) 共同研究)

更新履歴

2015-05-29	観測データを登録しました。
2013-08-23	観測データを登録しました。
2012-11-25	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

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

データを探索

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:



**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」 MR04-05 ボトル採水化学分析

最終更新日: 2015-05-29

ReadMe 観測データ データフォーマット 品質情報

航海番号: **MR04-05**

ボトル採水化学分析: Processed (PI)

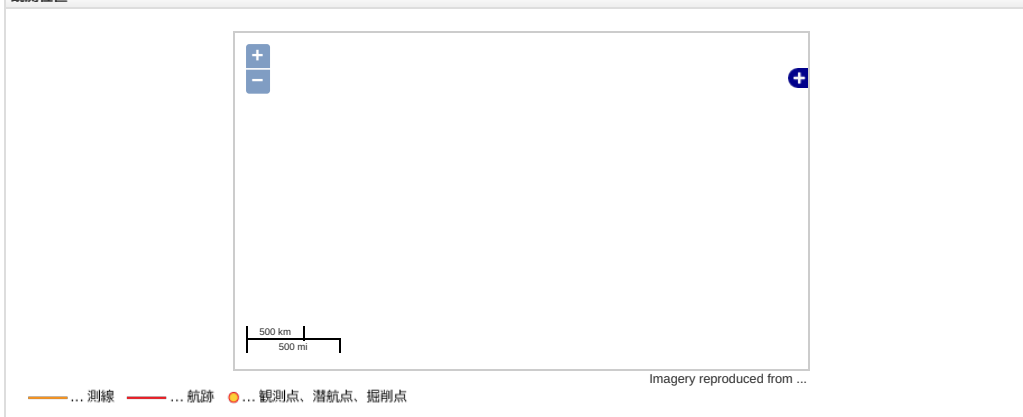
データポリシー: [JAMSTEC](#)

観測データ項目: 水温, 塩分, 溶存酸素, クロロフィル, ケイ酸塩, 硝酸塩, 亜硝酸塩, リン酸塩, アンモニウム塩, CFC11, CFC12, CFC113, アルカリ度, 酸素18, メタン

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 > 溶存ガス  
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 > リン酸塩  
海洋 > 海洋化学 > ケイ酸塩  
海洋 > 海洋化学 > 塩分  
海洋 > 海洋化学 > クロロフィル  
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 > 海洋化学 > 海洋トレーサー  
海洋 > 海洋化学 > 安定同位体

### 観測位置

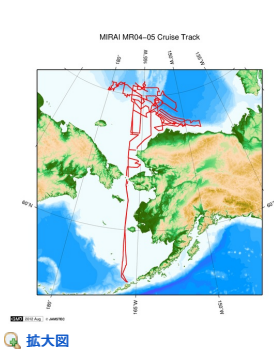


### データリスト

バスケットに追加

☐ ファイル名  
☐ MR040500\_ex\_bot.csv  
☐ MR040500\_odv\_bot.txt

### 関連情報



#### MR04-05

船舶名: みらい

期間: 2004-09-01 - 2004-10-13

主席/首席: 島田 浩二 (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: ▶ Mackenzie川からの淡水流入とその北極海循環への影響評価 (Japan CASES(科学研究費補助金), 宇宙開発事業団 (NASDA)・国際北極圏研究センター (IARC) 共同研究)

### 更新履歴

2015-05-29 観測データを登録しました。  
2013-08-23 観測データを登録しました。  
2012-11-25 観測データを登録しました。



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

データを探す  
地図検索  
データツリー  
詳細検索

みらい  
かいいい  
ちきゅう  
かいいい  
新青丸  
白鳳丸

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:

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