「みらい」 MR03-K04 Leg1 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: MR03-K04 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: 水温, 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, 炭素14, 炭素13, 全有機炭素, トリチウム, セシウム137, プルトニウム, 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 ＞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 ＞海洋化学 ＞炭素
海洋 ＞海洋化学 ＞放射性核種
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/MR03-K04_leg1_all.pdf

データのご利用にあたって

データ責任者
CTDTMP : 内田　裕（海洋科学技術センター）
SBE35 : 内田　裕（海洋科学技術センター）
CTDSAL : 内田　裕（海洋科学技術センター）
SALNTY : 河野　健（海洋科学技術センター）
CTDOXY : 内田　裕（海洋科学技術センター）
OXYGEN : 渡邊　修一（海洋科学技術センター）
DWNPRS : 内田　裕（海洋科学技術センター）
DWNOXY : 内田　裕（海洋科学技術センター）
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 : 渡辺　豊（北海道大学）
CFC-12 : 渡辺　豊（北海道大学）
CFC113 : 渡辺　豊（北海道大学）
TCARBN : 村田　昌彦（海洋科学技術センター）
ALKALI : 村田　昌彦（海洋科学技術センター）
PH : 村田　昌彦（海洋科学技術センター）
DELC14 : 熊本　雄一郎（海洋科学技術センター）
DELC13 : 熊本　雄一郎（海洋科学技術センター）
TOC : 村田　昌彦（海洋科学技術センター）
TRITUM : 青山　道夫（気象研究所）
CS-137 : 青山　道夫（気象研究所）
PLUTO : 青山　道夫（気象研究所）

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（“WHP P6, A10, I3/I4 REVISIT DATA BOOK” **Vol.1**, **Vol.2**, **Vol.3**）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
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

(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^3 of titration vessel
Detector and Software: Automatic photometric titrator manufactured by Kimoto Electronic Co. Ltd
(2) Methods :Winkler method/photometric methods
(3) Precision : 0.09umol/kg
(4) Reference Material/Calibration:0.001667M KIO_3 solution/compared standard to CSK standard solution

2. Salinity
(1) Instruments:Autosal salinometer model 8400B(Guildline Instruments Ltd.)
(2) Methods : -
(3) Precision : 0.0002 PSU
(4) Reference Material/Calibration:IAPSO Standard Sea Water batch P142(Ocean Scientific International Ltd.)

3. Silicate
(1) Instruments:TRAACS800 (Bran+Luebbe)
(2) Methods :Molybdenum blue method
(3) Precision :C.V. 0.16% (200 uM), Summary of precison in MR03-K04
(4) Reference Material/Calibration:RMNS [Aoyama et al.,2007] and commercial available silicon standard solution for atomic absorption spectrometry of 1000 mg L^{-1}

4. Nitrate
(1) Instruments:TRAACS800 (Bran+Luebbe)
(2) Methods :Diazotization method
(3) Precision : C.V. 0.16% (54.0 uM), Summary of precison in MR03-K04
(4) Reference Material/Calibration:KNO_3 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 :-
(4) Reference Material/Calibration:$NaNO_2$ solution and RMNS [Aoyama et al.,2007]

6. Phosphate
(1) Instruments:TRAACS800 (Bran+Luebbe)
(2) Methods :Molybdenum blue method
(3) Precision :C.V. 0.19% (3.6uM), Summary of precison in MR03-K04
(4) Reference Material/Calibration:KH_2PO_4 solution and RMNS [Aoyama et al.,2007]

7. Total inorganic carbon
(1) Instruments:the automated TCO_2 analyzer (Nippon ANS Co., Ltd.) equipped with carbon coulometer 5012 (UIC Co., Ltd.)
(2) Methods :coulometry
(3) Precision :1.3 umol kg^{-1} (n = 203)
(4) Reference Material/Calibration:Na_2CO_3 solution and the CRM provided by Dr. Dickson in Scripps Institute of Oceanography

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 :1.8 umol kg^{-1}
(4) Reference Material/Calibration:Na_2CO_3 solution and 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
(3) Precision :0.0017 (n = 140)
(4) Reference Material/Calibration: -

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 :-
(4) Reference Material/Calibration: Taiyo Nissan Co. Ltd. CFC mixing ratios of the standard gases

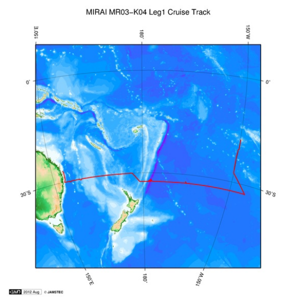
11.δ13C and Δ14 C of Dissolved Inorganic Carbon
(1) Instruments:δ13C of the sample CO_2 gas was measured using Finnigan MAT252 mass spectrometer.
Δ14C in the graphite sample was measured in AMS facilities of Institute of Accelerator Analysis Ltd in Shirakawa (Pelletron 9SDH-2, NEC) and Paleo Labo Co. Ltd in Kiryu (Compact-AMS, NEC),Japan
(2) Methods : see "DATA BOOK"
(3) Precision :"precisions" of our δ13C and Δ14C analyses including error due to the sample preparation and storage were about 0.03‰ and 6‰ respectively.
(4) Reference Material/Calibration: see "DATA BOOK"

12. 137Sc
(1) Instruments:γ-spectrometry using well-type Ge detectors coupled with multichannel pulse height analyzers.
(2) Methods : see "DATA BOOK"
(3) Precision : -
(4) Reference Material/Calibration: -

13. Pu
(1) Instruments:The α-spectrometers consist of several vacuum chambers with solid-state detectors, a pulse height analyzer and a computer system
(2) Methods : see "DATA BOOK"
(3) Precision : -
(4) Reference Material/Calibration: -

14. tritium
(1) Instruments: see "DATA BOOK"
(2) Methods :the He-3 ingrowth method (see "DATA BOOK")
(3) Precision : -
(4) Reference Material/Calibration: -

関連情報



拡大図

MR03-K04 Leg1
船舶名: みらい
期間: 2003-08-03 - 2003-09-05
主席/首席: 深澤　理郎 （海洋科学技術センター）
プロジェクト名: [Blue Earth Global Expedition 2003,WOCE再観測]
課題名: ADEOSII高性能マイクロ波放射計(AMSR)アルゴリズムの検証観測

更新履歴

2017-07-28	観測データを登録しました。
2017-04-11	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。
2013-08-23	観測データを登録しました。
2012-12-25	観測データを登録しました。

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

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」 MR03-K04 Leg1 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: **MR03-K04 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のサイトをご覧下さい。

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	F8.4	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	DWNPRS	DBAR	F9.1	Down-cast pressure at the same density of the up-cast CTD data
28	DWNPRS_FLAG_W		I1	Quality flag for CTD data
29	DWNOXY	UMOL/KG	F9.2	Down-cast CTD oxygen at pressure of DWNPRS
30	DWNOXY_FLAG_W		I1	Quality flag for CTD data
31	SILCAT	UMOL/KG	F9.2	Silicate
32	SILCAT_FLAG_W		I1	Quality flags for water samples
33	SILUNC	UMOL/KG	F9.2	Uncertainty of Silicate data
34	NITRAT	UMOL/KG	F9.2	Nitrate
35	NITRAT_FLAG_W		I1	Quality flags for water samples
36	NRAUNC	UMOL/KG	F9.2	Uncertainty of Nitrate data
37	NITRIT	UMOL/KG	F9.2	Nitrite
38	NITRIT_FLAG_W		I1	Quality flags for water samples
39	NRIUNC	UMOL/KG	F9.2	Uncertainty of Nitrite data
40	PHSPHT	UMOL/KG	F9.2	Phosphate
41	PHSPHT_FLAG_W		I1	Quality flags for water samples
42	PHPUNC	UMOL/KG	F9.2	Uncertainty of Phosphate data
43	CFC-11	PMOL/KG	F9.3	Freon-11
44	CFC-11_FLAG_W		I1	Quality flags for water samples
45	CFC-12	PMOL/KG	F9.3	Freon-12
46	CFC-12_FLAG_W		I1	Quality flags for water samples
47	CFC113	PMOL/KG	F9.3	Freon-113
48	CFC113_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	-	F9.4	pH
54	PH_FLAG_W		I1	Quality flags for water samples
55	DELC14	/MILLE	F9.1	14Carbon
56	DELC14_FLAG_W		I1	Quality flags for water samples
57	C14ERR	/MILLE	F9.1	Expected error
58	DELC13	/MILLE	F9.3	13Carbon
59	DELC13_FLAG_W		I1	Quality flags for water samples
60	C13ERR	/MILLE	F9.3	Expected error
61	TOC	UMOL/KG	F9.1	Total organic carbon
62	TOC_FLAG_W		I1	Quality flags for water samples
63	TRITUM	KBQ/CUM	F9.3	Tritium
64	TRITUM_FLAG_W		I1	Quality flags for water samples
65	TRITER	KBQ/CUM	F9.3	Expected error

カラム番号	項目名	単位	表示形式	説明
66	CS-137	BQ/CUM	F9.2	137Cesium
67	CS-137_FLAG_W		I1	Quality flags for water samples
68	CS137ER	BQ/CUM	F9.2	Expected error
69	PLUTO	MBQ/CUM	F9.2	Plutonium
70	PLUTO_FLAG_W		I1	Quality flags for water samples
71	PLUTOER	MBQ/CUM	F9.2	Expected error
72	THETA	DEG C	F9.4	Potential temperature
73	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エアです。
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。

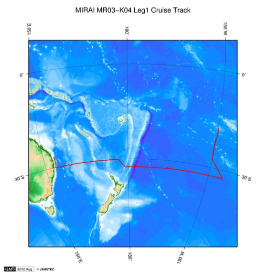
Ocean Data View (ODV)

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	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	DWNPRS[DBAR]	Down-cast pressure at the same density of the up-cast CTD data
26	QF	Quality flag for CTD data
27	DWNOXY[UMOL/KG]	Down-cast CTD oxygen at pressure of DWNPRS
28	QF	Quality flag for CTD data
29	SILCAT[UMOL/KG]	Silicate
30	QF	Quality flags for water samples
31	SILUNC	Uncertainty of Silicate data
32	QF	Quality flags for water samples
33	NITRAT[UMOL/KG]	Nitrate
34	QF	Quality flags for water samples
35	NRAUNC	Uncertainty of Nitrate data
36	QF	Quality flags for water samples
37	NITRIT[UMOL/KG]	Nitrite
38	QF	Quality flags for water samples
39	NRIUNC	Uncertainty of Nitrite data
40	QF	Quality flags for water samples
41	PHSPHT[UMOL/KG]	Phosphate
42	QF	Quality flags for water samples
43	PHPUNC	Uncertainty of Phosphate data
44	QF	Quality flags for water samples
45	CFC-11[PMOL/KG]	Freon-11
46	QF	Quality flags for water samples
47	CFC-12[PMOL/KG]	Freon-12
48	QF	Quality flags for water samples
49	CFC113[PMOL/KG]	Freon-113
50	QF	Quality flags for water samples
51	TCARBN[UMOL/KG]	Total carbon
52	QF	Quality flags for water samples
53	ALKALI[UMOL/KG]	Total alkalinity
54	QF	Quality flags for water samples
55	PH	pH
56	QF	Quality flags for water samples
57	DELC14[/MILLE]	14Carbon
58	QF	Quality flags for water samples
59	C14ERR	Expected error
60	QF	Quality flags for water samples
61	DELC13[/MILLE]	13Carbon
62	QF	Quality flags for water samples
63	C13ERR	Expected error
64	QF	Quality flags for water samples
65	TOC[UMOL/KG]	Total organic carbon
66	QF	Quality flags for water samples
67	TRITUM[KBQ/CUM]	Tritium

カラム番号	項目名	説明
67	TRITIUM[KBQ/CUM]	Tritium
68	QF	Quality flags for water samples
69	TRITERER[KBQ/CUM]	Expected error
70	QF	Quality flags for water samples
71	CS-137[BQ/CUM]	137Cesium
72	QF	Quality flags for water samples
73	CS137ER[BQ/CUM]	Expected error
74	QF	Quality flags for water samples
75	PLUTO[MBQ/CUM]	Plutonium
76	QF	Quality flags for water samples
77	PLUTOER	Expected error
78	QF	Quality flags for water samples
79	THETA[DEG C]	Potential temperature
80	QF	Quality flag for CTD data
81	SIG0[KG/CUM]	Density
82	QF	Quality flag for CTD data
83	SAMPNO	Sample number
84	QF	Bottle quality flag

関連情報



拡大図

MR03-K04 Leg1
船舶名: みらい
期間: 2003-08-03 - 2003-09-05
主席/首席: 深澤　理郎 （海洋科学技術センター）
プロジェクト名: [Blue Earth Global Expedition 2003,WOCE再観測]
課題名: ADEOSII高性能マイクロ波放射計(AMSR)アルゴリズムの検証観測

更新履歴

2017-07-28	観測データを登録しました。
2017-04-11	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。
2013-08-23	観測データを登録しました。
2012-12-25	観測データを登録しました。

Copyright 2011 Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology

「みらい」 MR03-K04 Leg1 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: MR03-K04 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（海洋科学技術センター）
SBE35	PI : 内田　裕（海洋科学技術センター）
CTDSAL	PI : 内田　裕（海洋科学技術センター）
SALNTY	PI : 河野　健（海洋科学技術センター）
CTDOXY	PI : 内田　裕（海洋科学技術センター）
OXYGEN	PI : 渡邊　修一（海洋科学技術センター）
DWNPRS	PI : 内田　裕（海洋科学技術センター）
DWNOXY	PI : 内田　裕（海洋科学技術センター）
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 : 渡辺　豊（北海道大学）
CFC-12	PI : 渡辺　豊（北海道大学）
CFC113	PI : 渡辺　豊（北海道大学）
TCARBN	PI : 村田　昌彦（海洋科学技術センター）
ALKALI	PI : 村田　昌彦（海洋科学技術センター）
PH	PI : 村田　昌彦（海洋科学技術センター）
DELC14	PI : 熊本　雄一郎（海洋科学技術センター）
DELC13	PI : 熊本　雄一郎（海洋科学技術センター）
TOC	PI : 村田　昌彦（海洋科学技術センター）
TRITUM	PI : 青山　道夫（気象研究所）
CS-137	PI : 青山　道夫（気象研究所）
PLUTO	PI : 青山　道夫（気象研究所）

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

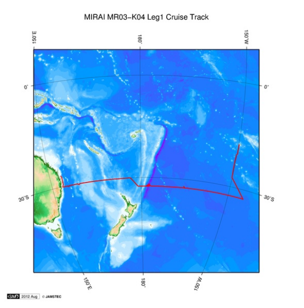
1. 緯度経度、時間、水深チェック（観測点の緯度経度、観測時間、観測点の水深に記入ミスがないか）
2. フラグとデータの整合性チェック（フラグ2(Acceptable measurement.)なのに、データは-999などがないか）
3. プロファイル目視チェック（プロファイルを書いたときに、極度に異常なデータはないか）

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

MR03-K04 Leg1
船舶名: みらい
期間: 2003-08-03 - 2003-09-05
主席/首席: 深澤　理郎 （海洋科学技術センター）
プロジェクト名: [Blue Earth Global Expedition 2003,WOCE再観測]
課題名: ▶ ADEOSII高性能マイクロ波放射計(AMSR)アルゴリズムの検証観測

更新履歴

2017-07-28	観測データを登録しました。
2017-04-11	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。
2013-08-23	観測データを登録しました。
2012-12-25	観測データを登録しました。

Copyright 2011 Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology

「みらい」 MR03-K04 Leg1 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: MR03-K04 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: 水温, 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, 炭素14, 炭素13, 全有機炭素, トリチウム, セシウム137, プルトニウム, 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 > 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 > 海洋化学 > 炭素
海洋 > 海洋化学 > 放射性核種
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

+
−
1000 km
1000 mi

Imagery reproduced from ...

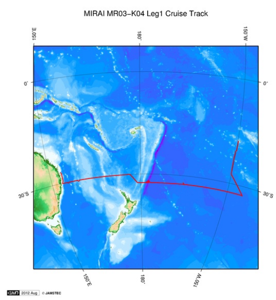
… 測線 … 航跡 … 観測点、潜航点、掘削点

データリスト

バスケットに追加

	ファイル名
☐	MR03K0401_ex_bot.csv
☐	MR03K0401_odv_bot.txt

関連情報



拡大図

MR03-K04 Leg1
船舶名: みらい
期間: 2003-08-03 - 2003-09-05
主席/首席: 深澤　理郎 （海洋科学技術センター）
プロジェクト名: [Blue Earth Global Expedition 2003,WOCE再観測]
課題名: ADEOSII高性能マイクロ波放射計(AMSR)アルゴリズムの検証観測

更新履歴

2017-07-28	観測データを登録しました。
2017-04-11	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。
2013-08-23	観測データを登録しました。

2012-12-25	観測データを登録しました。

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