

「みらい」 MR12-02 Leg2 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: **MR12-02 Leg2**

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, 溶存無機炭素, アルカリ度, pH, DOC, 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 > 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 > 海水温 > 海面水温
海洋 > 海洋化学 > アルカリ度
海洋 > 海洋化学 > 炭素
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/MR12-02_leg1-2_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/内田 裕 (海洋研究開発機構)
CTDSAL: 脇田 昌英/内田 裕 (海洋研究開発機構)
SALNTY: 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)
CHLORA: 松本 和彦 (海洋研究開発機構)
CHLWELSH: 松本 和彦 (海洋研究開発機構)
SILCAT: 青山 道夫 (気象研究所)/脇田 昌英 (海洋研究開発機構)
NITRAT: 青山 道夫 (気象研究所)/脇田 昌英 (海洋研究開発機構)
NITRIT: 青山 道夫 (気象研究所)/脇田 昌英 (海洋研究開発機構)
PHSPHT: 青山 道夫 (気象研究所)/脇田 昌英 (海洋研究開発機構)
NH4: 青山 道夫 (気象研究所)/脇田 昌英 (海洋研究開発機構)
TCARBON: 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)
DOC: 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:

栄養塩分析装置 (5ch) (MR09-02 -)



機器名:

全炭酸測定装置 (MR11-05 Leg1 -)



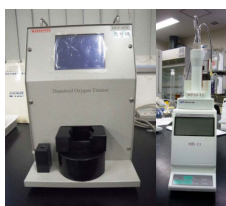
機器名:

pHメーター (MR02-K03 -)



機器名:

溶存酸素測定用滴定装置 (MR11-06 -)



機器名:

クロロフィル測定用蛍光光度計



データに関する注意事項

・CTDTMPのカラムにバケツ採水時(サンプル番号0)の水温(水銀温度計で測定)を記載しています。測定器および表示形式(F9.1)が異なります。

Information on CTD data

(1) Temperature sensor

Model: SBE03, Sea-Bird Electronics, Inc.
Measurement range: -5.0 to +35degC
Accuracy: 0.001degC
Resolution: 0.0002degC

(2) Salinity sensor

Model: SBE04, 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.

Information on Chemical and Biological data

1. Dissolved Oxygen

(1) Instruments :

Burette: APB-510 and APB-620 (Kyoto Electronic Co. Ltd.) / 10 cm³ of titration vessel
Detector : Automatic photometric titrator DOT-01X (Kimoto Electronic Co. Ltd)
Software : DOT_Terminal Ver.1.2.0

(2)Methods: Winkler method

(3)Precision: Standard deviation 0.14 μmol kg⁻¹

(4)Reference Material/Calibration: CSK standard of potassium iodate Lot EPJ3885

2. Salinity

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

(2)Methods: -

(3)Precision: The average of the double conductivity ratio was 1.99976

The standard deviation was 0.00004 (0.0007 in salinity)

(4)Reference Material/Calibration: IAPSO Standard Sea Water batch P154 (Ocean Scientific International Ltd.)

3. Silicate

(1)Instruments: BL TEC K.K. QuAAtro 2-HR

(2)Methods: Molybdenum blue method

(3)Precision: C.V. 0.14%

(4)Reference Material/Calibration: RMNS, Silicon standard solution SiO₂ in NaOH 0.5 mol/L CertiPUR® (Merck KGaA)

4. Nitrate

(1)Instruments: BL TEC K.K. QuAAtro 2-HR

(2)Methods: Diazotization method (reduced to nitrite by Cd - Cu tube)

(3)Precision: C.V. 0.14%

(4)Reference Material/Calibration: RMNS, potassium nitrate 99.995 suprapur® (Merck KGaA)

5. Nitrite

(1)Instruments: BL TEC K.K. QuAAtro 2-HR

(2)Methods: Diazotization method

(3)Precision: C.V. 0.29%

(4)Reference Material/Calibration: RMNS, sodium nitrite (Wako Pure Chemical Industries, Ltd.)

6. Phosphate

(1)Instruments: BL TEC K.K. QuAAtro 2-HR

(2)Methods: Molybdenum blue method

(3)Precision: C.V. 0.20%

(4)Reference Material/Calibration: RMNS, potassium dihydrogen phosphate anhydrous 99.995 suprapur® (Merck KGaA)

7. Ammonia

(1)Instruments : BL TEC K.K. QuAAtro 2-HR

(2)Methods : Indophenol method

(3)Precision : C.V. 0.40%

(4)Reference Material/Calibration : ammonium sulfate (Wako Pure Chemical Industries, Ltd.)

8. Total inorganic carbon

(1)Instruments: TCO₂ measuring system (Nippon ANS, Inc.) equipped with coulometer Model 3000(Nippon ANS, Inc.)

(2)Methods: coulometry

(3)Precision: average of the differences 0.48μmol kg⁻¹, standard deviation 0.42μmol kg⁻¹

(4)Reference Material/Calibration: -

9. Total alkalinity

(1)Instruments: Spectrophotometric system(Nippon ANS, Inc.).

The system comprises of a spectrophotometer (Carry 50 Scan, Varian)

(2)Methods: Single step acid additional procedure/spectrophotometry

(3)Precision: average of the differences 0.8μmol kg⁻¹, standard deviation of the differences 0.7μmol kg⁻¹

(4)Reference Material/Calibration: -

10. pH

(1)Instruments: pH/Ion meter Radiometer PHM240 (Radiometer Analytical SAS)

(2)Methods: potentiometric methods

(3)Precision: The average of differences 0.001 pH unit the standard deviation of differences 0.001 pH units

(9) Precision: The average of differences 0.002 pH units; the standard deviation of differences 0.002 pH units
(4)Reference Material/Calibration: total hydrogen ion scale

11. Chlorophyll a

- (1)Instruments : Fluorophotometer model 10-AU-005 (Turner design)
(2)Methods : Extract in N,N-dimethylformamide / fluorometric determination (Non-acidification method and Acidification method)
(3)Precision : -
(4)Reference Material/Calibration : pure chlorophyll a (Sigma-Aldrich Co.)

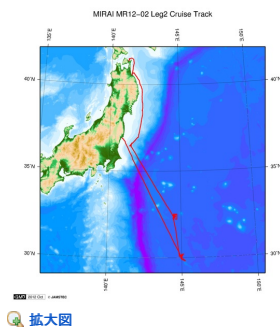
12. DOC

- (1)Instruments : Shimadzu TOC-V (Shimadzu Co.)
(2)Methods : High temperature catalytic oxidation
(3)Precision : -
(4)Reference Material/Calibration : -

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



MR12-02 Leg2

船舶名: みらい
期間: 2012-06-24 - 2012-07-12
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 S1, 海洋観測点 KEO]
課題名: ▶ 気候変動における生態系変動を介した物質循環の変動とフィードバック

更新履歴

2018-01-25	観測データを登録しました。
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。
2015-03-06	観測データを登録しました。
2014-08-30	観測データを登録しました。
2013-09-12	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:



「みらい」 MR12-02 Leg2 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: **MR12-02 Leg2**

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	F8.4	LATITUDE
11	LONGITUDE	DEG	F9.4	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	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	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	CHLWELSH	MG/CUM	F9.2	Chlorophyll a (Welschmeyer method)
28	CHLWELSH_W		I1	Quality flags for water samples
29	SILCAT	UMOL/KG	F9.2	Silicate
30	SILCAT_FLAG_W		I1	Quality flags for water samples
31	SILUNC	UMOL/KG	F9.2	Uncertainty of Silicate data
32	NITRAT	UMOL/KG	F9.2	Nitrate
33	NITRAT_FLAG_W		I1	Quality flags for water samples
34	NRAUNC	UMOL/KG	F9.2	Uncertainty of Nitrate data
35	NITRIT	UMOL/KG	F9.2	Nitrite
36	NITRIT_FLAG_W		I1	Quality flags for water samples
37	NRIUNC	UMOL/KG	F9.2	Uncertainty of Nitrite data
38	PHSPHT	UMOL/KG	F9.3	Phosphate
39	PHSPHT_FLAG_W		I1	Quality flags for water samples
40	PHPUNC	UMOL/KG	F9.3	Uncertainty of Phosphate data
41	NH4	UMOL/KG	F9.2	Ammonium
42	NH4_FLAG_W		I1	Quality flags for water samples
43	NH4UNC	UMOL/KG	F9.2	Uncertainty of Ammonium data
44	TCARBN	UMOL/KG	F9.1	Total carbon
45	TCARBN_FLAG_W		I1	Quality flags for water samples
46	ALKALI	UMOL/KG	F9.1	Total alkalinity
47	ALKALI_FLAG_W		I1	Quality flags for water samples
48	PH	-	F9.3	pH
49	PH_FLAG_W		I1	Quality flags for water samples
50	DOC	UMOL/KG	F9.1	Uncertainty of Phosphate data
51	DOC_FLAG_W		I1	Quality flags for water samples
52	THETA	DEG C	F9.4	Potential temperature
53	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。

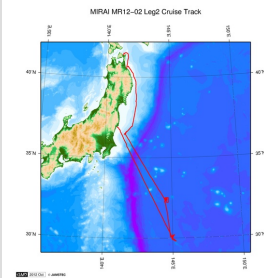
[Ocean Data View \(ODV\)](#)

カラム情報

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)

カラム番号	項目名	説明
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	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	OXYGEN[UMOL/KG]	Oxygen
20	QF	Quality flags for water samples
21	CHLORA[MG/CUM]	Chlorophyll a
22	QF	Quality flags for water samples
23	CHLWELSH[MG/CUM]	Chlorophyll a (Welschmeyer method)
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	NH4[UMOL/KG]	Ammonium
42	QF	Quality flags for water samples
43	NH4UNC	Uncertainty of Ammonium data
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	DOC[UMOL/KG]	Uncertainty of Phosphate data
52	QF	Quality flags for water samples
53	THETA[DEG C]	Potential temperature
54	QF	Quality flag for CTD data
55	SIG0[KG/CUM]	Density
56	QF	Quality flag for CTD data
57	SAMPNO	Sample number
58	QF	Bottle quality flag

関連情報



拡大図

MR12-02 Leg2

船舶名: みらい
期間: 2012-06-24 - 2012-07-12
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 S1 海洋観測点 KEO]
課題名: ▶ 気候変動における生態系変動を介した物質循環の変動とフィードバック

更新履歴

2018-01-25	観測データを登録しました。
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。
2015-03-06	観測データを登録しました。
2014-08-30	観測データを登録しました。
2013-09-12	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

一覧
公表成果一覧
公開情報件数
データを探す
地図検索

船舶の紹介
なつしま
かいよう
よこすか
みらい
がいにい

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

航海情報へ

航海番号:

Go

潜航情報へ

更新情報
サイト更新履歴
フィード一覧

データツリー
詳細検索

ちぎゅう
かいめい
新青丸
白鳳丸

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

潜航番号:

Copyright 2011 Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology



「みらい」 MR12-02 Leg2 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: **MR12-02 Leg2**

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/内田 裕 (海洋研究開発機構)
CTDSAL	PI: 脇田 昌英/内田 裕 (海洋研究開発機構)
SALNTY	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)
CHLORA	PI: 松本 和彦 (海洋研究開発機構)
CHLWELSH	PI: 松本 和彦 (海洋研究開発機構)
SILCAT	PI: 青山 道夫 (気象研究所)/脇田 昌英 (海洋研究開発機構)
NITRAT	PI: 青山 道夫 (気象研究所)/脇田 昌英 (海洋研究開発機構)
NITRIT	PI: 青山 道夫 (気象研究所)/脇田 昌英 (海洋研究開発機構)
PHSPHT	PI: 青山 道夫 (気象研究所)/脇田 昌英 (海洋研究開発機構)
NH4	PI: 青山 道夫 (気象研究所)/脇田 昌英 (海洋研究開発機構)
TCARBON	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)
DOC	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

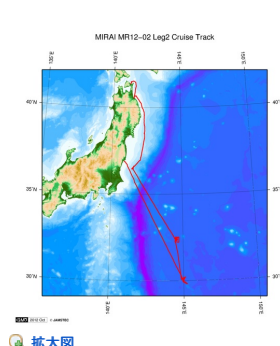
1. 緯度経度、時間、水深チェック (観測点の緯度経度、観測時間、観測点の水深に記入ミスがないか)
2. フラグとデータの整合性チェック (フラグ2(Acceptable measurement.)なのに、データは-999などがないか)
3. プロファイル目視チェック (プロファイルを書いたときに、極度に異常なデータはないか)

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



MR12-02 Leg2

船舶名: みらい

期間: 2012-06-24 - 2012-07-12

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 S1, 海洋観測点 KEO]

課題名: ▶ 気候変動における生態系変動を介した物質循環の変動とフィードバック

更新履歴

2018-01-25	観測データを登録しました。
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。
2015-03-06	観測データを登録しました。
2014-08-30	観測データを登録しました。
2013-09-12	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
かいれい
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: Go

潜航情報へ

潜航番号: Go

「みらい」 MR12-02 Leg2 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: **MR12-02 Leg2**

ボトル採水化学分析: Processed (PI)

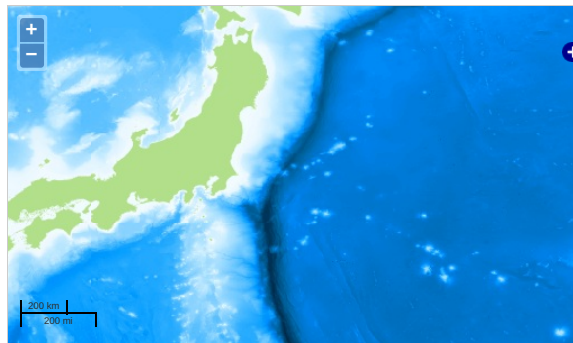
データポリシー: **JAMSTEC**

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, 溶存無機炭素, アルカリ度, pH, DOC, ボテンシャル水温, 密度

サイエンスキーワード:

海洋 > 海洋化学 > 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 > 海水温 > 海面水温
海洋 > 海洋化学 > アルカリ度
海洋 > 海洋化学 > 炭素
海洋 > 海水温 > ボテンシャル水温

観測位置



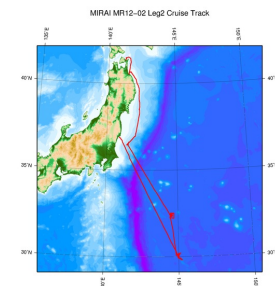
Imagery reproduced from ...

データリスト

バスケットに追加

- ☐ ファイル名
- ☐ MR120202_ex_bot.csv
- ☐ MR120202_odv_bot.txt

関連情報



拡大図

MR12-02 Leg2

船舶名: みらい

期間: 2012-06-24 - 2012-07-12

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 S1, 海洋観測点 KEO]

課題名: ▶ 気候変動における生態系変動を介した物質循環の変動とフィードバック

更新履歴

2018-01-25 観測データを登録しました。
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。
2015-03-06 観測データを登録しました。
2014-08-30 観測データを登録しました。
2013-09-12 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:

