

## 「みらい」 MR04-05 三成分磁力計 (STCM)

最終更新日: 2019-08-26

ReadMe 観測データ データフォーマット

航海番号: **MR04-05**

三成分磁力計 (STCM): Processed (DMO)-Corrected

データポリシー: **JAMSTEC**

観測データ項目: X, Y, Z成分地磁気

サイエンスキーワード:

海洋 > 海洋地球物理 > 海洋地磁気  
固体地球 > 地磁気

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

情報管理部署

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。

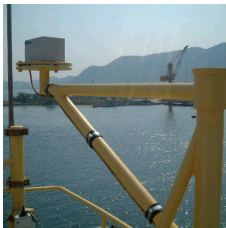
### 観測期間 (UTC)

2004-09-01 19:16 – 2004-09-03 15:52  
2004-09-03 17:06 – 2004-09-03 18:05  
2004-09-04 02:47 – 2004-10-08 00:21  
2004-10-08 02:42 – 2004-10-09 16:25  
2004-10-09 23:12 – 2004-10-12 15:16

### 観測機器

機器名:

船上三成分磁力計



### 概要

本データは、三軸(船上座標: h(+船首側), s(+右舷側), v(+船体下方)のリングコア型フラックスゲート磁力センサーにより計測した磁力値から、地磁気異常値を算出したものである。データを公開するにあたり、船体磁場の影響を取り除くため8の字航走したデータから補正係数を算出し補正を行っている。もし、当該航海にて8の字航走を行っていない場合は、当該航海より以前の航海で最も近い期間に行われたデータを用いている。さらに、一定の基準で信頼性の低いデータを除去する品質管理(下記参照)を行っている。なお、地磁気異常値を算出するために使用する標準磁場は、国際標準地球磁場(IGRF)を使用している。

### 計測装置

#### (1) 計測部

メーカー: 有限会社テラテクニカ  
型式: SFG1214  
測定範囲:  $\pm 100,000\text{nT}$   
絶対精度及び安定性:  $100\text{nT}$ 以内  
分解能:  $1\text{nT}$   
設置場所: ドライラボ

#### (2) センサー部

メーカー: 有限会社テラテクニカ  
方式: リングコア型フラックスゲート  
設置場所: フォアマスト

#### (3) 水平姿勢計・方位計

メーカー: Honeywell  
型式: DRUH  
精度 (Roll, Pitch):  $\pm 0.03^\circ$ 以内  
精度 (Gyro):  $\pm 0.06^\circ$ 以内  
設置場所: ドップラーレーダドーム内

### 8の字航走期間

MR04-05 取得データ使用  
Date (UTC)  
2004/10/12 01:38:00 - 2004/10/12 02:00:00

### データ処理

船上三成分磁力計システムによって取得されたデータから、以下の処理によって三成分地磁気異常値を計算する。

#### (1) 船体磁気補正の計算

$Hob = ARPYF + Hp \dots \textcircled{1}$

Hob : 磁場(船上観測)  
A : 船体磁化率  
R : ロールを表す回転行列  
P : ピッチを表す回転行列  
Y : 方位を表す回転行列  
F : 地球磁場  
Hp : 船体固定磁場

①式より、地球磁場Fを求める(②式)  
$$RPFY = BHob + Hpb \dots ②$$
  
B : 8の字係数(船上観測)  
Hbp : 船体固定磁場(船上観測)

参考文献 : Isezaki,N. (1986) 「A new shipboard three-component magnetometer」 GEOPHYSICS.VOL51,NO10;P1992-1998

(2) 国際標準地球磁場(IGRF)  
IGRF計算式(12th Generation)を用いて、ナビゲーションデータの緯度、経度、時刻からその場所の国際標準地球磁場の値を求める。  
参考 : IAGA Division V-MOD Geomagnetic Field Modeling[<http://www.ngdc.noaa.gov/IAGA/vmod/igrf.html>]

(3) 地磁気異常値の計算  
$$An = F - Figrf$$
  
An : 地磁気異常値  
F : 地球磁場  
Figrf : 国際標準地球磁場

(4) 品質管理  
下記のいずれかに該当するデータを信頼性の低いデータとして除去した。  
・時間が逆転する場合、同じ時間が続く場合  
・毎1秒の船首方位の変化を積算した値が5分間で±20°を上回る区間  
・対地速度20knot以上または3knot以下  
・地磁気異常X,Y,Z成分のいずれかが±4000nTを上回る区間

(5) フィルタリング  
船体揺動の影響を取り除くため、地磁気異常値に幅120秒のガウシアンフィルターを適応した。

(6) データの出力  
時間 (UTC)  
緯度 (degree)  
経度 (degree)  
X : 地磁気異常値北向き成分 (nT)  
Y : 地磁気異常値東向き成分(nT)  
Z : 地磁気異常値鉛直下向き成分 (nT)  
T : 地磁気異常絶対値 (nT)

船体磁気補正係数

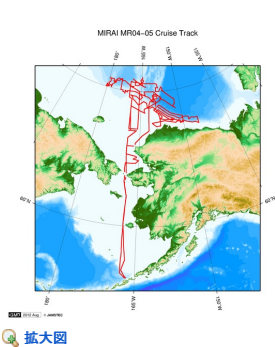
上記の8の字航走期間で取得したデータから算出。

	0.9956	0.0313	0.0189		2875.2405
B=	-0.0370	1.0600	-0.0002	Hbp=	-386.1774
	0.0330	0.0031	0.8559		6027.6133

注意事項

- (1) データファイルの命名規約 : クルーズID\_corr.stcm
- (2) データ間隔 : 10秒
- (3) 位置データの測地系 : WGS84
- (4) Raw Dataデータが必要な場合は上記「お問い合わせ」よりご連絡ください。

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

2019-08-26	観測データを登録しました。
2019-06-25	観測データを登録しました。
2018-08-25	観測データを登録しました。
2018-05-18	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  
データツリー

船舶の紹介  
なつしま  
かいよう  
よこすか  
みらい  
かいいい

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

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  
フィードー覧

詳細検索

ちきゅう  
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 三成分磁力計 (STCM)

最終更新日: 2019-08-26

ReadMe 観測データ データフォーマット

航海番号: **MR04-05**

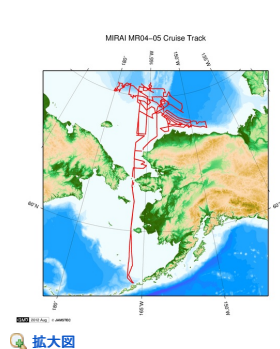
三成分磁力計 (STCM): Processed (DMO)-Corrected

データポリシー: [JAMSTEC](#)

### STCM Corrected

No.	カラム	項目名	表示形式	単位	備考
1	1 - 8	日付	i4,i2,i2		YYYYMMDD (UTC)
2	10 -15	時間	i2,i2,i2		hhmmss (UTC)
3	17 -25	緯度	f9.5	度	南緯は-マイナスで表記
4	27 -36	経度	f10.5	度	西経は-マイナスで表記
5	38 -43	X成分地磁気異常値	f6.0	nT	北向き正
6	45 -50	Y成分地磁気異常値	f6.0	nT	東向き正
7	52 -57	Z成分地磁気異常値	f6.0	nT	鉛直下向き正
8	59 -64	全磁力地磁気異常値	f6.0	nT	

### 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

2019-08-26	観測データを登録しました。
2019-06-25	観測データを登録しました。
2018-08-25	観測データを登録しました。
2018-05-18	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」 MR04-05 三成分磁力計 (STCM)

最終更新日: 2019-08-26

ReadMe **観測データ** データフォーマット

航海番号: **MR04-05**

三成分磁力計 (STCM): Processed (DMO)-Corrected

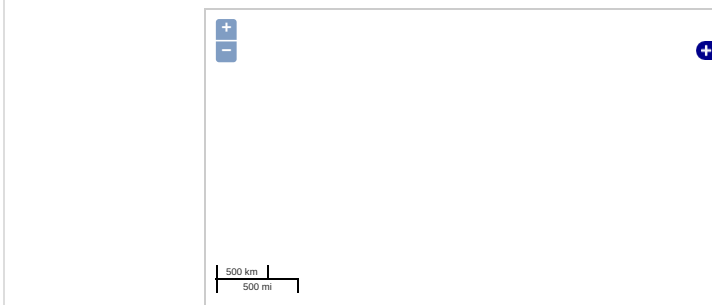
データポリシー: **JAMSTEC**

観測データ項目: X, Y, Z成分地磁気

サイエンスキーワード:

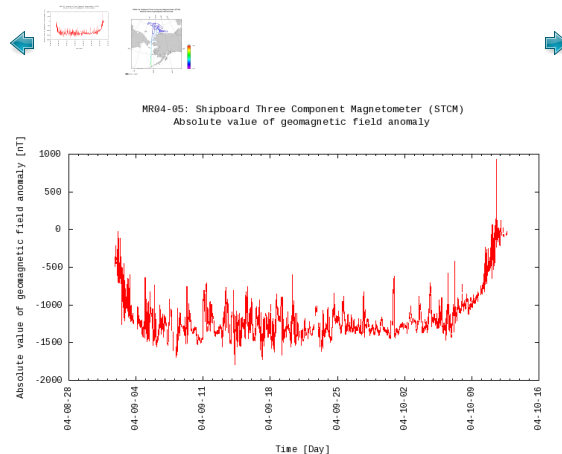
海洋 > 海洋地球物理 > 海洋地磁気  
固体地球 > 地磁気

### 観測位置



Imagery reproduced from ...

### グラフ



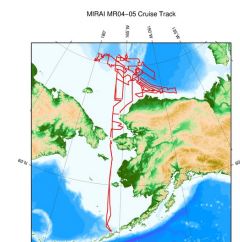
### データリスト

バスケットに追加

#### ファイル名

☐ MR04-05\_corr.stcm

### 関連情報



拡大図

#### 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

2019-08-26	観測データを登録しました。
2019-06-25	観測データを登録しました。
2018-08-25	観測データを登録しました。
2018-05-18	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。

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

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

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

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