

## 「みらい」 MR11-01 三成分磁力計 (STCM)

最終更新日: 2019-07-17

ReadMe 観測データ データフォーマット

航海番号: **MR11-01**

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成分地磁気異常値, 全磁力地磁気異常値

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/MR11-01\\_all.pdf](http://www.godac.jamstec.go.jp/catalog/data/doc_catalog/media/MR11-01_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)

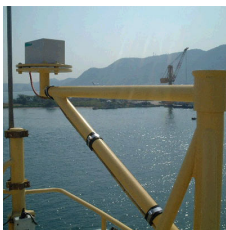
2011-01-28 00:06 - 2011-02-05 23:34

2011-01-09 11:06 - 2011-01-19 05:00

### 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:  $\pm 100,000$  nT

絶対精度及び安定性: 100 nT以内

分解能: 1 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: IXBLUE

型式: PHINS

精度 (Roll, Pitch):  $0.01^\circ$

精度 (Gyro):  $0.01^\circ \cdot \text{Secant}(\text{Lat.})$

設置場所: ドップラーレーダレドーム内

### 8の字航走期間

当該航海取得データ使用

Date (UTC)

2011/01/11 10:20:00 - 2011/01/11 10:47:00

2011/01/18 04:54:00 - 2011/01/18 05:23:00

2011/02/05 01:45:00 - 2011/02/05 02:14:00

### 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

$Hob = ARPYF + Hp \dots ①$

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

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

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

(2)国際標準地球磁場(IGRF)  
IGRF計算式(11th 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 $\pm 20^\circ$ 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 $\pm 4000nT$ を上回る区間

(5)フィルタリング  
船体動揺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用した。

(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

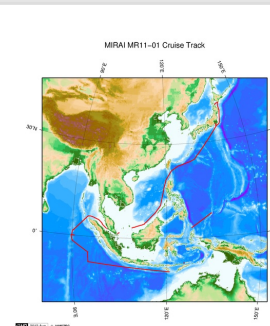
上記の8の字航走期間で取得したデータから算出。

		0.9920	0.0589	0.0315		2042.1697
B=		-0.0628	1.0569	-0.0072	Hbp=	-53.4341
		0.0390	0.0071	0.9571		1244.4325

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



MR11-01 Cruise Track

**MR11-01**  
船舶名: みらい  
期間: 2010-12-31 - 2011-02-06  
主席/首席: 柏野 祐二 (海洋研究開発機構)  
プロジェクト名: [Tropical Ocean Climate Study (TOCS)]  
課題名: ▶ インド洋・太平洋熱帯域における海洋気候観測研究/トライトンブイの運用

更新履歴

2019-07-17	観測データを登録しました。
2019-06-22	観測データを登録しました。
2018-04-18	観測データを登録しました。
2014-08-08	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。



[サイト更新履歴](#)  
[フィード一覧](#)

[新青丸](#)  
[白鳳丸](#)

[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](#)

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」 MR11-01 三成分磁力計 (STCM)

最終更新日: 2019-07-17

ReadMe 観測データ **データフォーマット**

航海番号: **MR11-01**

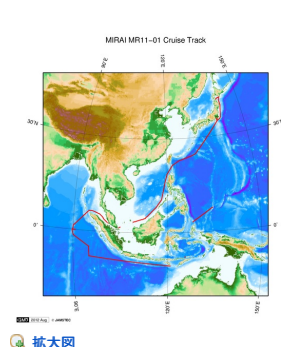
三成分磁力計 (STCM): Processed (DMO)-Corrected

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



#### MR11-01

船舶名: みらい

期間: 2010-12-31 - 2011-02-06

主席/首席: 柏野 祐二 (海洋研究開発機構)

プロジェクト名: [Tropical Ocean Climate Study (TOCS)]

課題名: ▶ インド洋・太平洋熱帯域における海洋気候観測研究/トライトンブイの運用

### 更新履歴

2019-07-17	観測データを登録しました。
2019-06-22	観測データを登録しました。
2018-04-18	観測データを登録しました。
2014-08-08	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」 MR11-01 三成分磁力計 (STCM)

最終更新日: 2019-07-17

ReadMe **観測データ** データフォーマット

航海番号: **MR11-01**

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

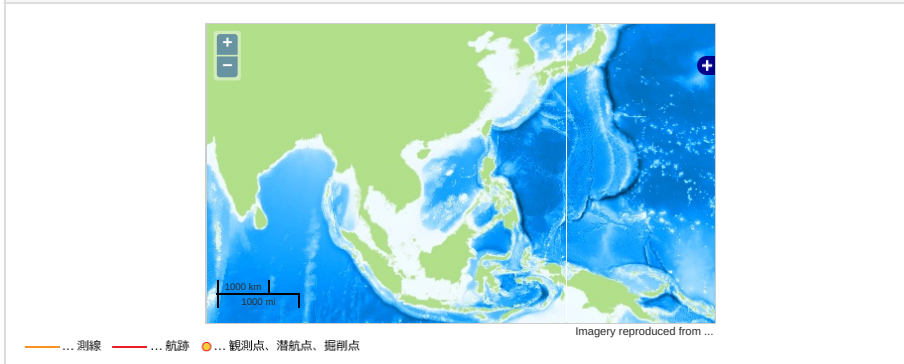
データポリシー: **JAMSTEC**

観測データ項目: X, Y, Z成分地磁気異常値, 全磁力地磁気異常値

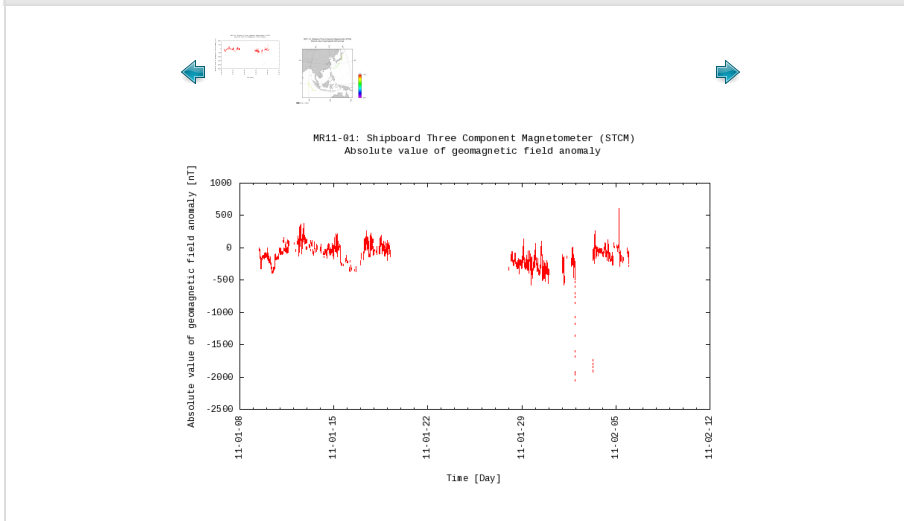
サイエンスキーワード:

海洋 > 海洋地球物理 > 海洋地磁気  
固体地球 > 地磁気

### 観測位置



### グラフ



### データリスト

バスケットに追加

#### ファイル名

☐ MR11-01\_corr.stcm

### 関連情報

MR11-01 Cruise Track

MR11-01  
船舶名: みらい  
期間: 2010-12-31 - 2011-02-06  
主席/首席: 柏野 祐二 (海洋研究開発機構)  
プロジェクト名: [Tropical Ocean Climate Study (TOCS)]  
課題名: ▶ インド洋・太平洋熱帯域における海洋気候観測研究/トライトンブイの運用

拡大図

### 更新履歴

2019-07-17 観測データを登録しました。  
2019-06-22 観測データを登録しました。  
2018-04-18 観測データを登録しました。  
2014-08-08 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。



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

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