

## 「新青丸」 KS-21-3 三成分磁力計 (STCM)

最終更新日: 2021-09-30

ReadMe 観測データ データフォーマット

航海番号: **KS-21-3**

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

データポリシー: [JURCAOS-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/KS-21-3\\_all.pdf](http://www.godac.jamstec.go.jp/catalog/data/doc_catalog/media/KS-21-3_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)

2021-03-23 05:08 - 2021-03-30 00:45

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: SFG-2009

測定範囲: ±100,000nT

測定精度: ±200nT以下

分解能: 0.01nT

設置場所: 第一研究室

(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: 羅針甲板

(3) 水平姿勢計・方位計

メーカー: IXBLUE

型式: PHINS

精度 (Roll, Pitch): 0.01°

精度 (Gyro): 0.01° \*Secant(Lat.)

設置場所: 重力計室

8の字航走期間

KS-21-4 取得データ使用

Date (UTC)

2021/03/19 23:07:00 - 2021/03/19 23:29:00

2021/03/20 22:07:00 - 2021/03/20 22:27:00

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 ...①

Hob: 磁場(船上観測)

Ar: 船体磁気補正

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)  
 $RPYF = BHob + Hpb \dots ②$   
B：8の字係数(船上観測)  
Hpb：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(13th 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

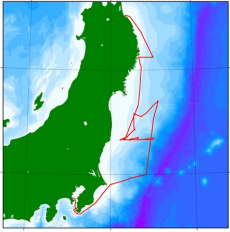
上記の8の字航走期間で取得したデータから算出。

	1.0687	0.0051	0.0022		-4957.1203
B=	-0.0116	1.1268	-0.0075	Hpb=	-897.2377
	0.0107	-0.0265	0.9034		-6781.3984

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



SHINSEI MARU KS-21-3 Cruise Track

**KS-21-3**  
船舶名: 新青丸  
期間: 2021-03-23 - 2021-03-30  
主席/首席: 伊藤 幸彦 (東京大学 大気海洋研究所)  
課題名: 混合期の東北沖前線域におけるサブメソスケール現象の構造と物質交換・生物生産に関する研究

更新履歴

2021-09-30	観測データを登録しました。
------------	---------------



## 「新青丸」 KS-21-3 三成分磁力計 (STCM)

最終更新日: 2021-09-30

ReadMe 観測データ データフォーマット

航海番号: **KS-21-3**

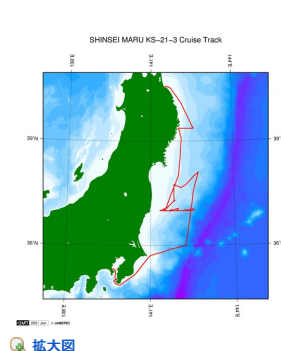
三成分磁力計 (STCM): Processed (DMO)-Corrected

データポリシー: [JURCAOS-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



#### KS-21-3

船舶名: 新青丸

期間: 2021-03-23 - 2021-03-30

主席/首席: 伊藤 幸彦 (東京大学 大気海洋研究所)

課題名: 混合期の東北沖前線域におけるサブメソスケール現象の構造と物質交換・生物生産に関する研究

### 更新履歴

2021-09-30 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

## 「新青丸」 KS-21-3 三成分磁力計 (STCM)

最終更新日: 2021-09-30

ReadMe **観測データ** データフォーマット

航海番号: **KS-21-3**

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

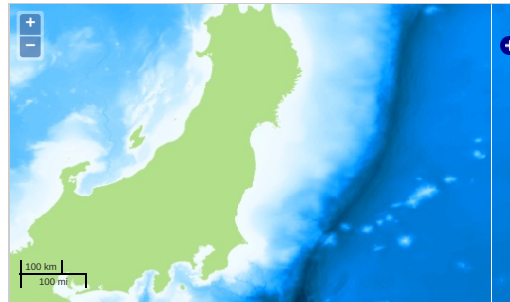
データポリシー: [JURCAOS-JAMSTEC](#)

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:

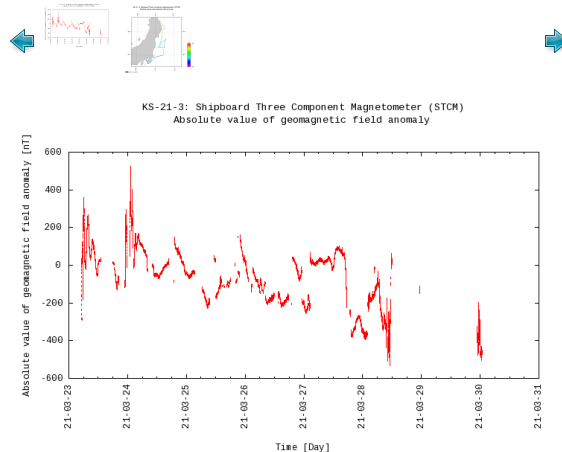
海洋 > 海洋地球物理 > 海洋地磁気  
固体地球 > 地磁気

### 観測位置



— ... 測線 — ... 航跡 ● ... 観測点、潜航点、振削点

### グラフ



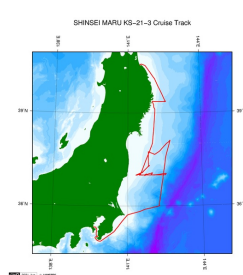
### データリスト

バスケットに追加

ファイル名

☐ KS-21-3\_corr.stcm

### 関連情報



拡大図

#### KS-21-3

船舶名: 新青丸

期間: 2021-03-23 - 2021-03-30

主席/首席: 伊藤 幸彦 (東京大学 大気海洋研究所)

課題名: 混合期の東北沖前線域におけるサブメソスケール現象の構造と物質交換・生物生産に関する研究

### 更新履歴

2021-09-30 観測データを登録しました。

[データポリシー](#)

[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](#)

[かいいい](#)

[ちきゅう](#)

[かいいい](#)

[新青丸](#)

[白鳳丸](#)

[ハイバードルフィン](#)

[うらしま](#)

[よこすかディープ・トウ](#)

[GKカメラディープ・トウ](#)

[GK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