「よこすか」 YK06-02 重力

最終更新日: 2019-07-19

ReadMe | 観測データ | データフォーマット

航海番号: YK06-02
重力: Processed (DMO)-Corrected
データポリシー: JAMSTEC
観測データ項目: 絶対重力値
サイエンスキーワード:
海洋 > 海洋地球物理 > 海洋重力場
固体地球 > 測地学/重力 > 重力

クルーズレポート
http://www.godac.jamstec.go.jp/catalog/data/doc_catalog/media/YK06-02_all.pdf

データのご利用にあたって

データ責任者
情報管理部署

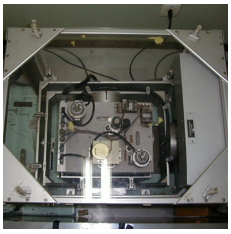
データの利用制限
データ利用の制限については 注意事項 をご参照ください。

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。

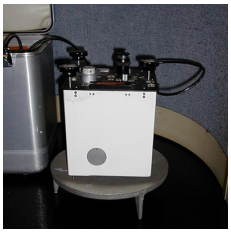
観測期間 (UTC)
2006-04-12 04:03 – 2006-04-20 23:25

観測機器

機器名:
船上重力計



機器名:
可搬型相対重力計(- YK14-01)



概要

本データは、船上重力計で計測した相対重力値を、出入港する港の絶対重力値を用いて絶対重力値に変換し、フリーエアー異常値を算出したものである。絶対重力値への変換前にドリフト補正とエトベス補正を行っているほか、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、港の絶対重力値は、国土地理院が設置している日本重力基準網の重力基準点における絶対重力値を参照して得られた値である。

計測装置

(1) 船上重力計システム
システムはジャイロ安定台に取り付けた重力センサ部とデータ処理・収録部で構成されている。
メーカー： LaCoste & Romberg
型式： S-63
計測範囲： 12,000 mGal
測定精度： 1.0 mGal
ドリフト量：< 3.0 mGal/month
設置場所： 第一研究室
参考資料:「Model "S" Air-Sea Dynamic Gravity Meter SystemⅡ」 INSTRUCTION MANUAL LaCoste and Romberg Gravity Meters, Inc. 2004

(2) 可搬型相対重力計
可搬型相対重力計は、データ処理・収録部と真空恒温槽の中に収納された重力センサ部で構成されている。
国土地理院が設置している日本重力基準網の重力基準点の絶対重力値を参照して、着岸中に港の絶対重力値を求めるために使用される。
メーカー： LaCoste & Romberg
型式： G-1039
計測範囲： 7,000 mGal
測定精度： 0.04 mGal
ドリフト量：< 0.5 mGal/month
参考資料:「Model G and D Gravity Meter System」 INSTRUCTION MANUAL LaCoste and Romberg Gravity Meters, Inc.

絶対重力値

日時 (UTC)	港	絶対重力値 (mGal)	海面高 (cm)	喫水 (cm)	センサ位置絶対重力値 (mGal)	船上重力計重力値 (mGal)
2006/04/08 00:42:00	YOKOSUKA/JAMSTEC	979758.39	252	450	979757.85	10891.4
2006/04/21 02:10:40	WAKAYAMA	979682.96	261	450	979682.45	10818.1

※用語解説はこちら

データ処理

本船上重力計システムは、フィルター処理により、重力データの出力が180秒遅延する。重力データとナビゲーションデータの時間のずれを調整した後、以下の処理を行う。

(1)ドリフト量補正
D = ((Vge-Vgs)-(Age-Ags))/(Te-Ts)
D:ドリフト値 (mGal/day)
Vgs:観測開始時の船上重力計値 (mGal)

Vge:観測終了時の船上重力計値 (mGal)
Ags:観測開始時のセンサ位置絶対重力値 (mGal)
Age:観測終了時のセンサ位置絶対重力値 (mGal)
Ts:観測開始日時 (day)
Te:観測終了日時 (day)

(2)エトベス補正

E = 7.503*S*cos(φ)*sin(α)+0.004154*S^2

E:エトベス補正値
S:船の対地速度（knot)
φ:緯度(radian）
α:船の進路方向(radian, 北を0度として、時計回りに＋)

参考資料:Blakely,R.J., Potential theory in gravity & magnetic applications, Cambridge University Press,New York,441pp,1995

*ナビゲーションデータS,φ及びαは下記のいずれかにあてはまるデータを除去した後、前後3分間の平均値をとる。
なお、平均区間内のデータの50%以上が不良データである場合は欠測とした。
・時間が逆転する場合、同じ時間が続く場合
・対地速度20knot以上
・進路方向0～360°以外

(3)絶対重力値の算出

G = Ags+(Vg-Vgs)-D*(T-Ts)+E+H*β

G:海水面での絶対重力値 (mGal)
Ags:観測開始時のセンサ位置絶対重力値 (mGal)
Vgs:観測開始時の船上重力計値 (mGal)
Vg:観測時の船上重力計値 (mGal)
D:ドリフト値 (mGal/day)
Ts:観測開始日時 (day)
T:観測日時 (day)
E:エトベス補正値(mGal)
H:海水面からセンサまでの距離(m)
β: フリーエアー勾配 0.3086 (mGal/m)

(4)フリーエアー異常値の算出

Gf = G -γ+δ

Gf:フリーエアー異常値(mGal)
G:海水面での絶対重力値 (mGal)
γ:正規重力(mGal)
*測地基準系1980に基づく正規重力式を使用した。
γ=978032.67715(1+0.0052790414sin^2φ+0.0000232718sin^4φ+0.0000001262sin^6φ+0.0000000007*sin^8φ)
δ:海水面での大気補正値
δ=0.87-0.0000965*0(mGal)

(5)データの出力

時間 (UTC)
緯度 (degree)
経度 (degree)
海水面での絶対重力値 (mGal)
フリーエアー異常値 (mGal)

品質管理

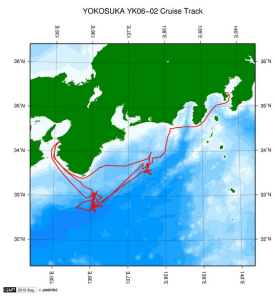
下記のいずれかに該当するデータを信頼性の低いデータとして除去した。
・フリーエアー異常値の水平勾配が10mGal/km以上
・エトベス補正値の変動が3mGal/min以上
・対地速度3knot以下

注意事項

(1) データファイルの命名規約: クルーズID_corr.grv
(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

航海データ　潜航データ



拡大図

YK06-02
船舶名: よこすか
期間: 2006-04-12 - 2006-04-21
主席/首席: 川村　喜一郎 （深田地質研究所）
課題名:　潮岬海底谷の付加体の変形構造と岩盤物性の研究

更新履歴

2019-07-19	観測データを登録しました。
2014-09-11	観測データを登録しました。
2014-04-16	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。

Copyright 2011 Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology

「よこすか」 YK06-02 重力

最終更新日: 2019-07-19

ReadMe | 観測データ | データフォーマット

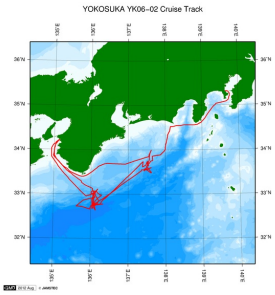
航海番号: YK06-02
重力: Processed (DMO)-Corrected
データポリシー: JAMSTEC

Gravity 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 -45	絶対重力値	f8.1	mGal	
6	48 -53	フリーエアー異常値	f6.1	mGal	

関連情報

航海データ　潜航データ



拡大図

YK06-02
船舶名: よこすか
期間: 2006-04-12 - 2006-04-21
主席/首席: 川村　喜一郎 （深田地質研究所）
課題名:　潮岬海底谷の付加体の変形構造と岩盤物性の研究

更新履歴

2019-07-19	観測データを登録しました。
2014-09-11	観測データを登録しました。
2014-04-16	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。

Copyright 2011 Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology

「よこすか」 YK06-02 重力

最終更新日: 2019-07-19

ReadMe | 観測データ | データフォーマット

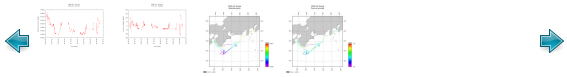
航海番号: YK06-02
重力: Processed (DMO)-Corrected
データポリシー: JAMSTEC
観測データ項目: 絶対重力値
サイエンスキーワード:
海洋 ＞海洋地球物理 ＞海洋重力場
固体地球 ＞測地学/重力 ＞重力

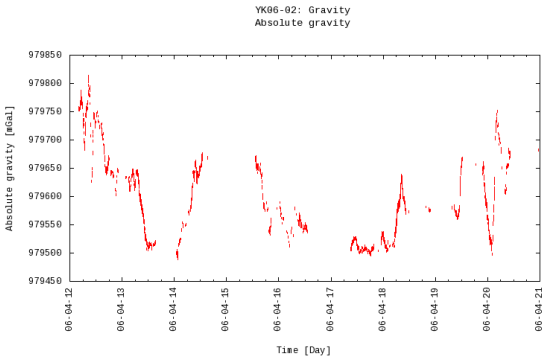
観測位置

Imagery reproduced from ...

… 測線 … 航跡 … 観測点、潜航点、掘削点

グラフ





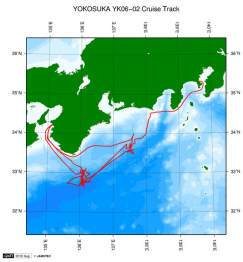
データリスト

バスケットに追加

ファイル名
YK06-02_corr.grv

関連情報

航海データ 潜航データ



拡大図

YK06-02
船舶名: よこすか
期間: 2006-04-12 - 2006-04-21
主席/首席: 川村　喜一郎 （深田地質研究所）
課題名:　湖岬海底谷の付加体の変形構造と岩盤物性の研究

更新履歴

2019-07-19	観測データを登録しました。
2014-09-11	観測データを登録しました。
2014-04-16	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。

Copyright 2011 Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology