

*データのご利用にあたって

- ・データポリシー JAMSTEC
- ・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。

品質

DMO-Processed

観測機器

機器名

気象海象観測装置



概要

本データは、「かいめい」で取得された気象観測データ（気圧・気温・湿度・風向風速・降水量・日射量）、海面水温及び波高の各データについて、10分平均値の統合データセットとしたものです。処理方法の詳細は「気象データ処理の流れ」を参照ください。

計測装置

センサー	メーカー	型式	設置位置(海面高度)
風向・風速計	Vaisala, Finland	WMT700	フォアマスト (23m) 、 コンパスデッキ (28m)
温・湿度計	Vaisala, Finland	HMP155 with DTR13 radiation shield	フォアマスト (22m) 、 コンパスデッキ (18m)
水温計 (SST)	Sea-Bird Electronics, USA	SBE-38	バウスラスタルーム (-3m)
気圧計	Vaisala, Finland	PTB330	船橋甲板 (15m)
雨量計	R.M. Young, USA	50202	コンパスデッキ (18m)
短波放射計	Kipp & Zonen, The Netherlands	CMP-22	フォアマスト (22m)
長波放射計	Kipp & Zonen, The Netherlands	CGR-4	フォアマスト (22m)
波高計	MIROS, Norway	PR-002	レーダーマスト (23m)

Calibration Information

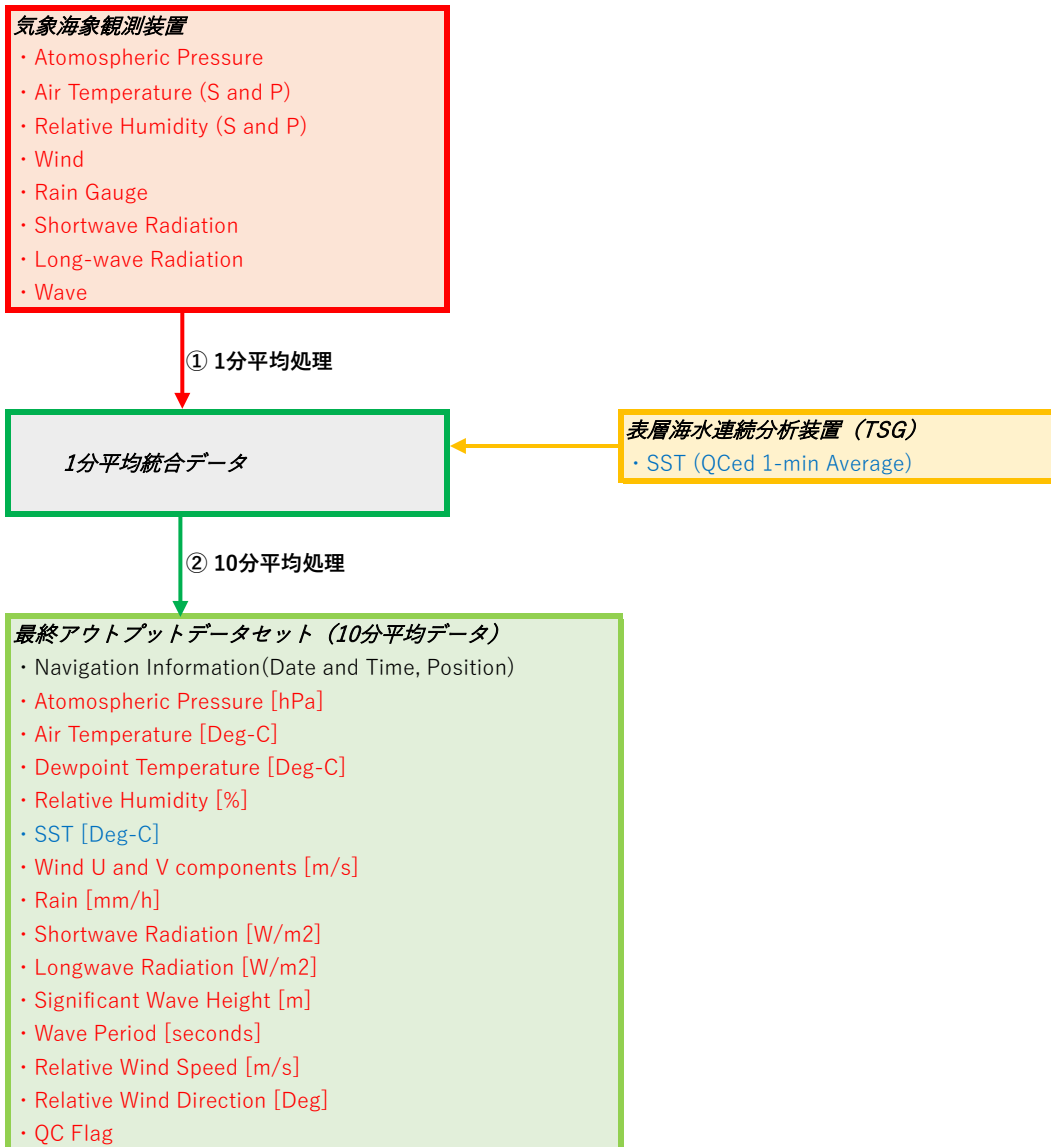
- 1) 温湿度センサー校正年月日
フォアマストセンサー： 2022/7/15
コンパスデッキセンサー： 2021/6/9
- 2) 雨量計検定結果
Minimum value (0.0 cc) : 0.00 mm
Maximum value (495.0 cc) : 48.6 mm
検定実施日： 2023/5/14

その他

- 1) 以下の期間は港での停泊中のため、収録を停止しています。
2023/05/12 00:10 - 2023/05/16 00:00
- 2) 以下の期間、降雨強度の計測範囲を超えたため、降雨強度は無効。
2023/05/19 11:50 - 2023/05/22 14:00
2023/05/22 19:00 - 2023/05/22 20:10
- 3) Raw Dataが必要な場合は「dmo@jamstec.go.jp」よりご連絡ください。

気象データ処理の流れ

ここで公開している「かいめい」の海上気象統合データセットについて、データ処理の流れを下記に示します。



① 1分平均処理(SMet)

A) 処理後に含まれるデータ

時刻(UTC)、ジュリアン日、経度(degE; 0~360度)、緯度(degN; -90~+90度)、気圧(hPa)、気温(°C)、露点温度(°C)、相対湿度(%)、海面水温(°C)、風の東西・南北成分(m/s)、光学式雨量計の1時間積算雨量換算(mm)、静電容量式雨量計の降水量(mm)、下向き短波放射量(W/m2)、下向き長波放射量(W/m2)、相対風速(m/s)、相対風向(deg)

B) 平均処理

ノイズなど異常値除去を目的として、6秒毎の生データから各1分内の最大・最小値を除去し、残り（通常は8個）の平均を計算する。データ数が5個（半分）に満たない場合、欠測とみなす。

C) 1分平均の定義

1分平均値とはその時刻から過去1分間の平均値とする。例えば19時21分の値は、19時20分01秒から19時21分00秒までの平均を示す。

D) 使用するセンサと選択理由

「かいめい」には風向風速計、温湿度計がフォアマストとコンパスデッキに各1つ設置されている。ここで作成したデータに採用したセンサと選択理由は下記の通り。

温度・湿度－船体影響（船体の持つ熱等の影響）がより小さいフォアマストのセンサを採用
風向・風速－周囲に構造物が少ないフォアマストのセンサを採用

但し、センサトラブル等により、採用センサを変更する場合有り。変更の際は各クルーズのREADMEに情報を記載する。

E) 温度・湿度データの取り扱い

温度・湿度は B) の平均処理に基づいて計算され、1分平均データとして温度と湿度が揃った時点で、WMO の公式により、露点温度を算出している。

相対湿度が100%を超えるデータが得られた場合、過飽和の状態と考えられ、「100～104%」までのデータは、計算上「100%」として処理している。

F) 雨量データの取り扱い

静電容量式雨量計のデータには、寄港中に実施する検定結果を利用して、校正を施す。使用する検定結果は容器に入る最大水量(cc)、最大水量時の表示値(mm)、水量 0 時（排水直後）の表示値(mm)の 3 項目。静電容量式雨量データは、ある孤立した 1 分間だけデータが存在する場合、雨量 0 とみなす。その他、疑わしいデータについては観測野帳や雲底高度データと比較し、「手入力」でデータ修正を行う。

G) 波高、波高周期データの取り扱い

「かいめい」で得られる波高値は2分毎に計算される有義波高および有義波周期である。1分毎に最新の有義波高および有義波周期を抜き出し1分平均統合データを作成している。

H) 位置データの取り扱い

船は最大25ktのスピードでは航行できないとの基準から、急激な位置の変化が認められた場合、欠損とみなし9999を挿入する。

② 10分平均処理

A) 処理後に含まれるデータ（1分平均値から、10分平均値を算出）

時刻(UTC)、ジュリアン日、経度(degE；0～360度)、緯度(degN；-90～+90度)、気圧(hPa)、気温(°C)、露点温度(°C)、相対湿度(%)、海面水温(°C)、風の東西・南北成分(m/s)、光学式雨量計の1時間積算雨量換算(mm)、静電容量式雨量計の降水量(mm)、下向き短波放射量(W/m2)、下向き長波放射量(W/m2)、相対風速(m/s)、相対風向(deg)、品質評価フラグ

B) 平均処理

異常値除去を目的として、1分平均データから10分平均データを作成する（10分間のデータを単純平均）。データ数が 5 個（半分）に満たない場合は欠測とみなす。

C) 10分平均の定義

10分平均値とはその時刻から過去10分間の平均値とする。例えば、19時20分の値は19時11分の1分平均値から19時20分の1分平均値までの平均を示す。

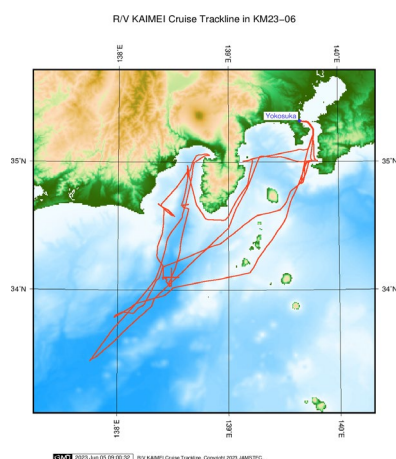
D) 温度、相対湿度値への船体影響

フォアマストに設置されている温湿度計センサを採用しているため、船尾側から風を受けている場合、温度・湿度値に船体影響（船体の持つ熱等の影響）が見られる場合がある。そのため、相対風向の10分平均値が90度～270度（船首が0度）の場合、温度・湿度の品質評価フラグに4（Questionable）を付加している。「かいめい」温湿度センサは自然通風式（非通風式）の通風筒に格納されているため、晴天の無風時（微風時）には日射影響による誤差が存在する。そのため、相対風速の10分平均値が2m/s未満の場合、温度・湿度の品質評価フラグに4（Questionable）を付加している。

E) 品質評価フラグ

上記の船体影響の他、疑わしいデータについては各観測項目の品質評価フラグに4（Questionable）を付加している。明らかな異常値の場合や機器不具合・機器不使用によるデータ欠測の場合は品質評価フラグ8（bad）を付加している。

関連情報



KM23-06

船舶名：

かいめい

期間：

2023/05/10 - 2023/05/23

主席/首席：

高橋 共馬（海洋研究開発機構）

課題名：

「かいめい」 & 「KM-ROV」 & 「じんべい」 性能確認試験

Meteorology Corrected (KAIMEI) フォーマット

Single space separated.

Data part

No.	カラム	項目	フォーマット (nodata or baddata)	単位	備考
1	1-12	年月日時分 [YYYYMMDDhhmm]	i4,i2,i2,i2,i2		10分毎*
2	14-21	Julian day [DDD.DDDD]	f8.4		10分毎*
3	23-29	経度 [0 ~ 360]	f7.3 (999.999)	degree	タイムスタンプにおける経度 東経
4	31-37	緯度 [-90 ~ 90]	f7.3 (999.999)	degree	タイムスタンプにおける緯度 +:北緯 -:南緯
5	39-44	気圧	f6.1 (9999.9)	hPa	前10分の平均値*
6	46-50	気温	f5.1 (999.9)	deg-C	前10分の平均値*
7	52-56	露点温度	f5.1 (999.9)	deg-C	前10分の平均値* (気温と相対湿度から WMOの公式(**)により算出)
8	58-62	相対湿度	f5.1 (999.9)	%	前10分の平均値*
9	64-70	海面水温	f7.4 (99.9999)	deg-C	前10分の平均値* (TSGから引用)
10	72-76	東西風速	f5.1 (999.9)	m/sec	前10分の平均値* 高度補正なし
11	78-82	南北風速	f5.1 (999.9)	m/sec	前10分の平均値* 高度補正なし
12	84-89	降雨強度	f6.2 (999.99)	mm/hr	前10分の平均値*
13	91-96	短波放射量	f6.1 (9999.9)	W/m2	前10分の平均値*
14	98-102	長波放射量	f5.1 (999.9)	W/m2	前10分の平均値*
15	104-108	有義波高	f5.2 (99.99)	m	前10分の平均値*
16	110-114	有義波周期	f5.2 (99.99)	second	前10分の平均値*
17	116-119	相対風速	f4.1 (99.9)	m/sec	前10分の平均値* 高度補正なし
18	121-123	相対風向	i3 (999)	degree	前10分の平均値* 高度補正なし

* タイムスタンプは10分平均区間の末尾の時刻

** WMO-No.8 (Guide to Meteorological Instruments and Methods of Observation)

Flag part

No.	カラム	項目	フォーマット	詳細
19	125	Flag 1	i1	気圧フラグ
20	126	Flag 2	i1	温度・相対湿度フラグ
21	127	Flag 3	i1	東西・南北風速フラグ
22	128	Flag 4	i1	降雨強度フラグ
23	129	Flag 5	i1	短波放射量フラグ
24	130	Flag 6	i1	長波放射量フラグ
25	131	Flag 7	i1	有義波高・周期フラグ

Definition of Quality Control Flags

Flag 1 : Atmospheric pressure

- 0 - accepted
- 4 - questionable
- 8 - bad (system error or non-use)

Flag 2 : Air temperature and Relative humidity

- 0 - accepted
- 4 - questionable
- 8 - bad (system error or non-use)

Flag 3 : Wind speed

- 0 - accepted
- 4 - questionable
- 8 - bad (system error or non-use)

Flag 4 : Rainfall intensity

- 0 - accepted
- 4 - questionable
- 8 - bad (system error or non-use)

Flag 5 : Shortwave radiation

- 0 - accepted
- 4 - questionable
- 8 - bad (system error or non-use)

Flag 6 : Long-wave radiation

- 0 - accepted
- 4 - questionable
- 8 - bad (system error or non-use)

Flag 7 : Significant wave height and period

- 0 - accepted
- 4 - questionable
- 8 - bad (system error or non-use)