流れ藻モニタ操作方法

Ver.1:2021/01/05 Ver.2:2021/01/22 Ver.3:2021/02/17 Ver.4:2022/01/06 Ver.5:2022/03/17



- 流れ藻モニタ操作方法 目次
- ▶ 操作方法 概要
- ▶ 流れ藻モニタ Viewer 操作方法
- ▶ 流れ藻モニタ Viewer URLによる表示設定
- ▶ 流れ藻モニタ List 操作方法
- ▶ 流れ藻モニタ Calendar 操作方法
- ≻別紙
 - ✓ <u>流れ藻モニタエリア情報</u>
 - ✓ <u>流れ藻モニタ物理量情報</u>
 - ✓ カラーレンジ設定による流れ藻の見え方
 - ✓ <u>提供ファイルについて</u>



流れ藻モニタ操作方法 概要

流れ藻モニタは気候変動観測衛星「しきさい」(GCOM-C)搭載光学センサ「多波長光学放射計」(SGLI)で観測された日本周辺域における流れ藻指数(FAI:Floating Algae Index)と大気上端輝度の3バンド合成画像(RGB)を公開しています。

当資料では、流れ藻モニタ(1. Viewer、2. List、3. Calendar)の操作方法を記載しております。

■Webページ概要

- 1. Viewer : 日ごとに詳細表示(マップの拡大表示・位置移動等の操作が可能)
- 2. <u>List</u>: :月ごとに画像を一覧表示。(観測状況の確認用)
- 3. Calendar: 拡大画像表示。地域ごとに1ヶ月分の画像を一覧表示。

■操作手順:赤枠に①からの連番で示しております。
※複数の方法がある場合は、①-1、①-2のように記載

■その他:緑枠にページを見る際に必要な情報を記載しております。



流れ藻モニタ Viewer 操作方法①





流れ藻モニタ Viewer 操作方法②











流れ藻モニタ Viewer 操作方法④



CARA CCOM-CC Correctioner Character Correctioner Character

流れ藻モニタ Viewer 操作方法⑤



横幅1024px以下のタブレット端末・スマ ホ端末の場合、マップ表示は1画面のみ となります。 その他機能はPC版と同様です。



流れ藻モニタ Viewer URLによる表示設定

URLによる日付・表示領域・物理量の指定

URLによって日付、表示領域、物理量を指定することが出来ます。 頻繁に表示する領域をブックマークする等ご活用ください。

<u>例1)日付(date)、緯度(lat)、経度(lon)、ズームレベル(zoom)の指定</u> https://www.eorc.jaxa.jp/JASMES/FAI/index.html?**date=20210103&lat=29&lon=129&zoo m=8**

<u>例2) 日付(date)、エリア名(area)での指定 ※エリア名は「別紙」参照</u> https://www.eorc.jaxa.jp/JASMES/FAI/index.html?**date=20210103&area=Amami**

<u>例3)物理量(prod1、prod2)の指定 ※物理量名は「別紙」参照</u> prod1:左側のマップの物理量 prod2:右側のマップの物理量 https://www.eorc.jaxa.jp/JASMES/FAI/index.html?**prod1**=FAI&**prod2**=CHLA







流れ藻モニタ Calendar 操作方法①





別紙 流れ藻モニタエリア情報



エリア名	List, Ca	alendar画像		Viewerの指	備考	
	緯度範囲	経度範囲	中心緯度	中心経度	ズームレベル	
EastChinaSea	25-40	119-134	32.5	126.5	5	
EastChinaCoast	27-33	122-128	30	125	5	
EastChinaCoast2	28-38	121-124	33	122.5	4	冗長となるためListでは省略
EastChinaCoast3	32-35	121-124	33.5	122.5	6	冗長となるためListでは省略
EastChinaCoast4	32-35	121-127	33.5	124	6	
LaodongPeninsula	33-38	119-124	35.5	121.5	6	
Amami	27-31	127-131	29	129	8	
Kumage	29-31	129.5-131.5	30	130.5	8	
Kyusyu	29-34	128-133	31.5	130.5	7	Viewer デフォルト値
Goto	31-34	127-130	32.5	128.5	8	
Tsushima	33-36	126-131	34.5	128.5	8	
JapanCompo	20-60	115-155	40	130.5	8	
Hyuga-Nada	-	-	32.5	132.8	8	Viewer 用 黒潮暖流側
Kagoshima	-	-	30.8	130.5	8	Viewer 用



別紙 流れ藻モニタ物理量情報

物理量名	URL指定時の物理量名	備考
流れ藻	FAI	
クロロフィルa濃度	CHLA	
海面水温 Daytime	SSTD	
海面水温 Nighttime	SSTN	
エアロゾル光学的厚さ	TAUA_670	
RGB1 (VN08,VN05,VN03)	RGB1	
RGB2 (SW03,VN11,VN08)	RGB2	
Terra/MODIS 流れ藻	AFAI_T	
Aqua/MODIS 流れ藻	AFAI_A	



> プリセット設定 (FAI)

	color table	Color range(min)	Color range(max)	備考
プリセット1	1	-0.006	0.010	東シナ海で大規模にはっきり見える流れ藻
プリセット2	2	-0.004	0.010	プリセット2で見づらい大規模流れ藻
プリセット3	1	-0.004	0.008	日本近海で小規模で見えづらい流れ藻
プリセット4	2	-0.003	0.003	プリセット3で見づらい小規模流れ藻





日付・表示領域

日付	2019/3/30
中心緯度	29.288
中心経度	123.802
ズームレベル	8

カラーバー設定

color table	1
color range(Min)	-0.006
color range(Max)	0.01

・デフォルトの値

・東シナ海で大規模にはっきり見えている 流れ藻用



日付・表示領域

日付	2018/4/20
中心緯度	30.062
中心経度	126.116
ズームレベル	8

カラーバー設定

color table	2
color range(Min)	-0.004
color range(Max)	0.01

・東シナ海で大規模にはっきり見えている流 れ藻用

・color1で見えづらい場合に使用



日付・表示領域

日付	2019/5/11
中心緯度	31.612
中心経度	128.537
ズームレベル	7

カラーバー設定

color table	1
color range(Min)	-0.004
color range(Max)	0.008

・日本近海で小規模で見えづらい流れ藻用に レンジを狭めに設定



日付・表示領域

日付	2019/3/27
中心緯度	31.393
中心経度	129.395
ズームレベル	8

カラーバー設定

color table	2
color range(Min)	-0.003
color range(Max)	0.003

・日本近海で小規模で見えづらい流れ藻用 にレンジを狭めに設定

・ color1で見えづらい場合に使用

提供ファイルについて



▶ 当モニタでは、JASMES登録ユーザ向けに、データファイルを提供している。

※JASMESユーザ登録済みの場合は、再度登録する必要はありません。
※ユーザ新規登録は以下からお願いいたします。
https://www.eorc.jaxa.jp/JASMES/registration j.html

▶ 取得方法

JASMES FTPより取得可能。格納ディレクトリは以下の通り。 [ユーザ登録時メールに記載のディレクトリ]/FAI/[物理量名]/yyyy/mm/dd

▶ 対象物理量

流れ藻(FAI)、クロロフィルa濃度(CHLA)、海面水温 Daytime(SSTD)、 海面水温 Nighttime(SSTN)、エアロゾル光学的厚さ(TAUA_670)、 RGB1 (VN08,VN05,VN03)、RGB2 (SW03,VN11,VN08) 提供ファイルについて netCDF

▶ 提供ファイル(netCDF)

ファイル名定義 CG1SG1_[YYYYMMDD]D_[PPPP]_[xx]. JapanCompo.nc YYYYMMDD: 観測日 PPPP:プロダクト名 xx:バージョン更新(A1からカウント。再処理時にカウントアップ)

アルゴリズムは標準アルゴリズムと同様であり、 JASMES SGLI準リアルモニタで公開されているプロダクトを使用している。 https://www.eorc.jaxa.jp/cgi-bin/jasmes/sgli_nrt/index.cgi

SGLI準リアルモニタで公開されているnetCDFを1日分(JST)でパス結合している。

各物理量はDN値で格納されており、

ファイル内に格納されたscale_factorとadd_offsetを用いて物理量に変換する。

物理量=DN×scale_factor+add_offset

提供ファイルについて GeoTiFF

しきさい

▶ 提供ファイル(GeoTiFF)

ファイル名定義 CG1SG1_[YYYYMMDD]D_[PPPP]_[xx].geotiff YYYYMMDD: 観測日 PPPP:プロダクト名 xx:バージョン更新(A1からカウント。再処理時にカウントアップ)

Viewerページのマップ表示で使用しているGeoTiFFであり、 以下の計算式で算出される物理量が格納されている。

物理量=DN(netCDF格納值)×scale_factor+add_offset

提供ファイルについて GeoTiFF

しきさいいます

▶ 提供ファイル(GeoTiFF)

ファイル名定義 CG1SG1_[YYYYMMDD]D_[PPPP]_[xx].geotiff YYYYMMDD: 観測日 PPPP:プロダクト名 xx:バージョン更新(A1からカウント。再処理時にカウントアップ)

Viewerページのマップ表示で使用しているGeoTiFFであり、 以下の計算式で算出される物理量が格納されている。

物理量=DN(netCDF格納值)×scale_factor+add_offset

提供ファイルについて COG (1/7)



- ▶ 提供データは①領域毎のCloud Optimized GeoTIFF(COG)ファイル
 - ① Cloud Optimized GeoTIFF (COG)

【取得方法】

- JASMES FTPより取得可能。格納ディレクトリは以下の通り。
- [ユーザ登録時メールに記載のディレクトリ]/FAI/[FAI, CHLA, TSM, SSTD, SSTN]/yyyy/mm/dd

【ファイル名定義】

GC1SG1_[*YYYYMMDD*]D_[*PPPP*]_[*xx*]_AREA[N].cog

YYYYMMDD: 観測日

PPPP:プロダクト名 (CHLA, TSM_)

Xx:バージョン更新(再処理時カウントアップ。「A1」から始まる連番)

N: Area ID

例) 2021/8/13の領域①のFAIのCOGデータ

GC1SG1_20210813D_FAI__A1_AREA1.cog

提供プロダクトは以下:

FAI: 流れ藻

CHLA: クロロフィルa濃度

SST: 海面水温

TSM: 懸濁物質濃度



提供ファイルについて COG (2/7)

▶ 以下の地域に分割したCOGを提供している。



エリア	Lat	Lon
1	40-46	138-147
2	36-42	135-144
3	32-38	133-142
4	31-37	126-135
5	26-32	125-134
6	33-41	118-127
$\overline{\mathcal{O}}$	26-34	119-128



提供ファイルについて COG (3/7)

➤ COGに格納されている値は下記の表に示す通り。

格納データ	值
DN(※1)	0~65533
Error_DN+Mask(※2)	65535
No_observation_DN	65534

※1 各物理量はDNで格納されており、SlopeとOffsetを用いて物理量に変換する。物理量=DN × Slope+Offset

備考)QGISを利用してCOGを表示した場合、上記計算は自動で 行われるため計算の必要は無い。

※2 COGを作成するときの入力データでError_DNが65535だったものに加え、 各物理量のMask_for_statisticsでマスクをしたものを65535としている。 マスクについては次ページに記載。

※3 Webで表示している画像は現在Mask_for_statistics でマスクしていない

提供ファイルについて COG (4/7)

➤ COGのメタ情報を以下に示す。

Driver: GTiff/GeoTIFF Files: GC1SG1 20190511D FAI 00 AREA1.tif Size is 3600, 2400 Coordinate System is: GEOGCS["WGS 84", DATUM["WGS 1984", SPHEROID["WGS 84",6378137,298.257223563, AUTHORITY["EPSG","7030"]], AUTHORITY["EPSG","6326"]], PRIMEM["Greenwich",0], UNIT["degree",0.0174532925199433], AUTHORITY["EPSG","4326"]] Origin = (138.00000000000000,46.0000000000000) Pixel Size = (0.00250000000000,-0.0025000000000) Metadata: AREA OR POINT=Area Image Structure Metadata: COMPRESSION=DEFLATE INTERLEAVE=BAND Corner Coordinates: Upper Left (138.000000, 46.000000) (138d 0' 0.00"E, 46d 0' 0.00"N) Lower Left (138.000000, 40.000000) (138d 0' 0.00"E, 40d 0' 0.00"N) Upper Right (147.0000000, 46.0000000) (147d 0' 0.00"E, 46d 0' 0.00"N) Lower Right (147.0000000, 40.0000000) (147d 0' 0.00"E, 40d 0' 0.00"N) Center (142.5000000, 43.0000000) (142d30' 0.00"E, 43d 0' 0.00"N) Band 1 Block=3600x2400 Type=UInt16, ColorInterp=Gray NoData Value=65535 Overviews: 1800x1200, 900x600, 600x400, 450x300 Offset: -0.01, Scale:0.0002

COGの階層は5層 (1/1, 1/2, 1/4, 1/6, 1/8)
26

提供ファイルについて COG (5/7)



Mask_for_statistics でマスクする項目:

以下のフラグが1となっている画素は悪い品質を示すため、COGでは65535にしている。

CHLA	
------	--

TSM

Bit	Description		CHLA_mask	Bit	Description		TSM_mask
0	DATAMISS	1つ以上のチャンネルで観測データがない	1	(no observation data	1つ以上のチャンネルで観測データがない	1
1	LAND	陸画素	1	1	land pixel	陸画素	1
2	ATMFAIL	大気補正失敗	1	2	incomplete VNR bands	大気補正失敗	1
3	CLDICE	明らかな雲、または雪氷 (高反射率)	1		cloud or ice	明らかな雲、または雪氷 (高反射率)	1
4	CLDAFFCTD	雲の影響(雲近傍、薄い/1画素以下の雲)を受けた画素	1	Z	near cloud (+-2pix)	雲の影響(雲近傍、薄い/2画素以下の雲)を受けた画素	1
5	STRAYLIGHT	迷光が予期された画素 (L1Bからの引継ぎ)	0	Ę	dark pixel		0
6	HIGLINT	強いサングリントと推定された画素 (大気補正はされない)	1	6	i coast pixel	海岸線	0
7	MODGLINT	中程度のサングリントと推定された画素	1	7	′straylight flag	直射日光と判断された画素	0
8	HISOLZ	閾値より低い太陽天頂角	1	8	sunglint mask>0.16	強いサングリントと推定された画素 (大気補正はされない)	0
9	HITAUA	閾値より低いエアロゾルの光学的厚さ@865nm	0	ç	sunglint flag>0.01	中程度のサングリントと推定された画素	0
10	NEGNLW	1つ以上のチャンネルで負の海水反射率がある	0	10	wind speed>20m/s	閾値より海表面風速が強い画素	0
11	ATM-METHOD	NIR大気補正:0, SWIR大気補正: 1	0	11	. soz>75	閾値より高い太陽天頂角	0
12	SHALLOW	水深が閾値より高い画素	0	12	taua>0.5	閾値より大きいエアロゾルの光学的厚さ@865nm	0
13	ITERFAILCDOM	CDOM推定アルゴリズム内の反復計算が収束しなかった画素	0	13	out of aerosol models	閾値より海表面風速が強い画素	0
14	CHLWARN	推定されたクロロフィルa濃度が規定の範囲を超えた	0	14	negative nLw	1つ以上のチャンネルで負の海水反射率がある	0
15	reserved	空き	-	15	turbid Case-2 water		0

提供ファイルについて COG (6/7)



➤ Mask_for_statistics でマスクする項目:

以下のフラグが1となっている画素は悪い品質を示すため、COGでは65535にしている。

Bit	Description		FAI_mask
0	no observation data	1つ以上のチャンネルで観測データがない	1
1	land pixel	陸画素	1
2	incomplete VNR bands	大気補正失敗	1
3	cloud or ice	明らかな雲、または雪氷 (高反射率)	1
4	near cloud (+-2pix)	雲の影響(雲近傍、薄い/2画素以下の雲)を受けた画素	1
5	dark pixel		0
6	coast pixel	海岸線	1
7	straylight flag	直射日光と判断された画素	C
8	sunglint mask>0.16	強いサングリントと推定された画素(大気補正はされない)	C
9	sunglint flag>0.01	中程度のサングリントと推定された画素	0
10	wind speed>20m/s	閾値より海表面風速が強い画素	C
11	soz>75	閾値より高い太陽天頂角	0
12	taua>0.5	閾値より大きいエアロゾルの光学的厚さ@865nm	0
13	out of aerosol models	閾値より海表面風速が強い画素	0
14	negative nLw	1つ以上のチャンネルで負の海水反射率がある	C
15	turbid Case-2 water		0

Bit	Description		SST_mask
0	invalid data	無効データ	Ĵ
1	land	0: water, 1: land	1
2	Rejected by QC	範囲外の値: [-5 degC, 40 degC]	1
3	retrieval error	SST 判定エラー	1
4	invalid data(TIR1)	無効データ(TIR1)	1
5	invalid data(TIR2)	無効データ(TIR2)	1
6	reserved	空き	—
7	reserved	空き	—
0	0:nighttime or no visible data		
0	1:daytime		
9	near land	5x5pixel ウィンドウ内に1つ以上の陸pixelがある	(
10	cloudy	雲の影響がある	1
11	unknown clear/cloudy	晴れ/曇りが不明	1
12	possibly cloudy	雲の影響を受けている可能性がある	1
2	acceptable	晴れの可能性がある	(
14	good	晴れ	(
15	reserved	空き	-

SST

提供ファイルについて COG (7/7)



➤ XMLについて(内湾モニタと同様)

- 表示エリアの情報や物理量 名、単位、DNから物理量に 戻すためのSlope、Offset値 などが記述されている。
- QGIS以外を用いてCOGを利 用する場合はXMLに記載さ れているSlopeとOffsetを用 いてDN値を物理量に戻す必 要がある。

xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?
<geotiffancillary></geotiffancillary>
<data_information></data_information>
<file_name>GC1SG1_20210830D_TSM01_WKS.tif</file_name>
<area_information></area_information>
<area_name>Wakasa</area_name>
<upper_left_latitude>36.400</upper_left_latitude>
<upper_left_longitude>134.750</upper_left_longitude>
<lower_right_latitude>35.90</lower_right_latitude>
<lower_right_longitude>136.250</lower_right_longitude>
<unit>degree</unit>
<attributes></attributes>
<image_data></image_data>
<grid interval="">250.0</grid>
<grid interval="" unit="">meter</grid>
<pre></pre> // <pre>// <pre>//</pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre>
<number_of_lines>400</number_of_lines>
<number of="" pixels="">600</number>
<tsm></tsm>
<data_description>Total suspended matter (TSM) = DN * Slope + Offset [g m^-3]</data_description>
<unit>"g m^-3"</unit>
<slope>0.005</slope>
<offset>0.0</offset>
<error_dn>65535</error_dn>
<no dn="" observation="">65534</no>
<maximum valid_dn="">65533</maximum>
<minimum_valid_dn>0</minimum_valid_dn>
<spatial resolution="">250</spatial>
<spatial resolution="" unit="">meter</spatial>

COG利用方法(1)



QGISを使用すると、COGをFTPなどでダウンロードしなくても、直接利用可能。

手順は以下のURLを参照:

https://www.cogeo.org/qgis-tutorial.html



COG利用方法(2)



GEEでの取り込みの際は、同ディレクトリに格納されたXMLの情報を確認し、以下を実施する必要がある。(XMLの内容については提供ファイルについて COG (7/7)を参照)



COG利用方法(3)



GEEでの取り込みの際は、同ディレクトリに格納されたXMLの情報を確認し、以下を実施する必要がある。(XMLの内容については提供ファイルについて COG (7/7)を参照)

