

# MODIS, VIIRS SST Readme

JAXA/EORC

v1.0

# 提供データの概要

ファイル形式	2-byte (16bit) binary data (header+pixel*line*2channel (SST and Cloud Probablity))  character head*1000 read(10,rec=1) head read(head,'(2i6,2f8.2,f8.4,2e12.5, a8,a1,i4,a1,a20)') & npixel,nline,lon_min,lat_max,reso,slope,offset, & 'SST', ',', infilecount, ',', copyright		
観測領域	日本域	123E~150Edeg、24N~50Ndeg	
	全球	0~360deg、90S~90Sdeg	
時間分解能	Daily		
空間分解能	VIIRS	750m	ピクセル:3601、ライン:3467
	MODIS	1km	ピクセル:2701、ライン:2601
		5km	ピクセル:7200、ライン:3601

# SST アルゴリズム検証

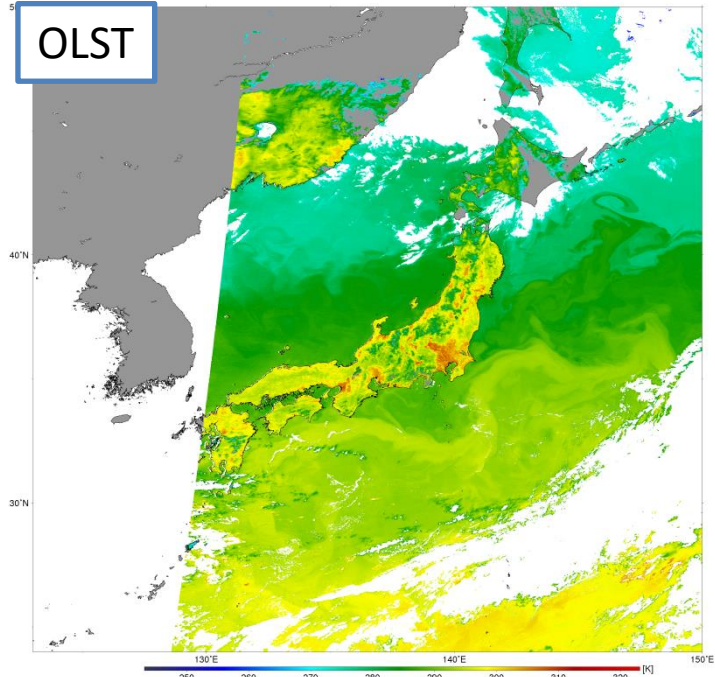
## 使用したデータについて

- VIIRS (JSTで6時～18時を昼と仮設定)
  - **NPP\_VIIRS\_201504260317\_m29.03601\_03467\_le** : 12時JST:昼
  - **NPP\_VIIRS\_201504260456\_m29.03601\_03467\_le** : 13時JST:昼
  - **NPP\_VIIRS\_201504261541\_m29.03601\_03467\_le** : 24時JST:夜
  - **NPP\_VIIRS\_201504261719\_m29.03601\_03467\_le** : 26時JST:夜

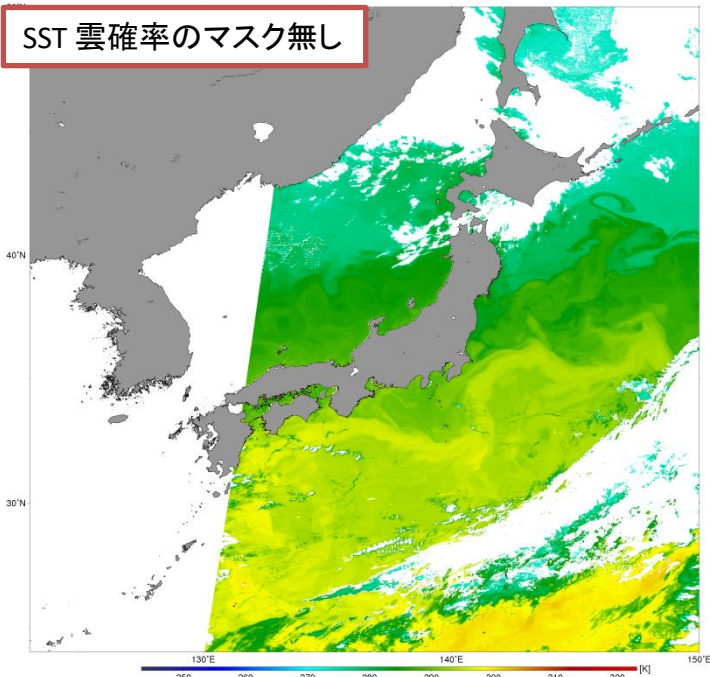
→比較のため、昼データ(2ファイル)のみでDailyコンポジットデータを作成

- MODIS
  - EOC受信データのDailyコンポジットデータ
  - gb43が昼、sb23が夜のデータ
  - MODIS PAR関連物理量算出では昼のデータのみを使用。このため比較元のOLSTも昼データのみを使用
  - 入力は2015年4月26日のデータを使用

OLST



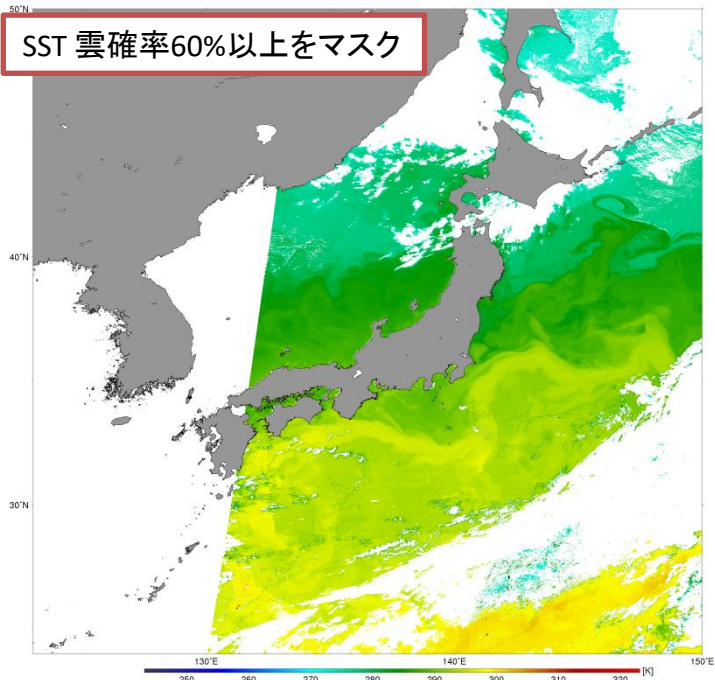
SST 雲確率のマスク無し



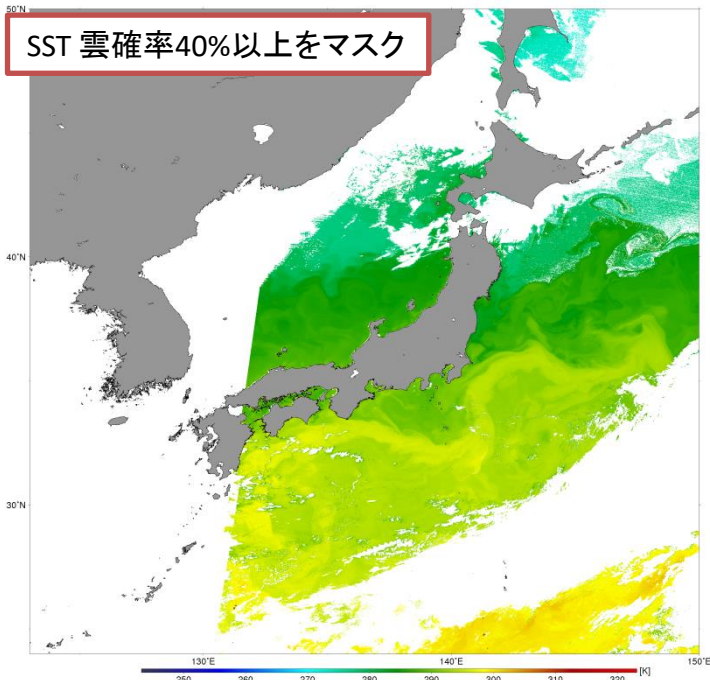
Terra/MODIS

2015/04/26

SST 雲確率60%以上をマスク



SST 雲確率40%以上をマスク



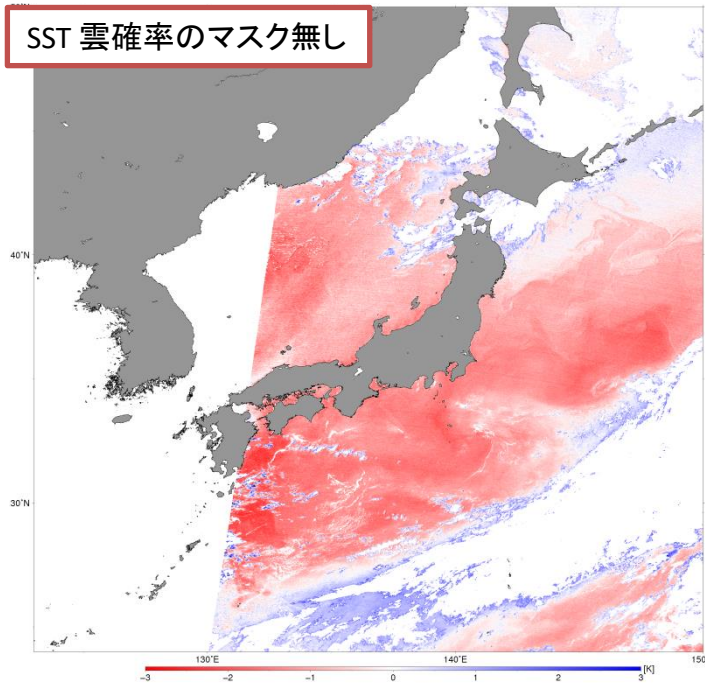
# OLST-SST

OLSTからSSTを引いた結果

青: OLSTの方が高い  
赤: SSTの方が高い

カラーバーのレンジは、 $\pm 3K$

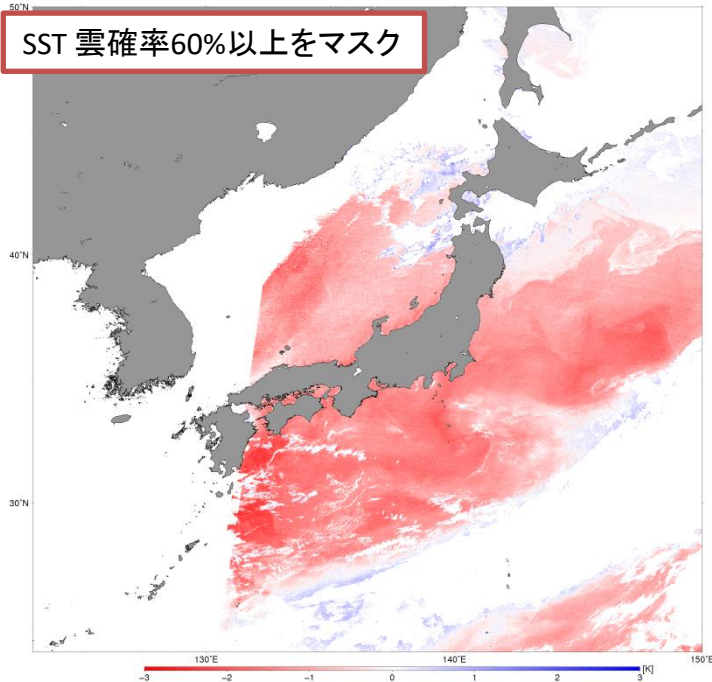
SST 雲確率のマスク無し



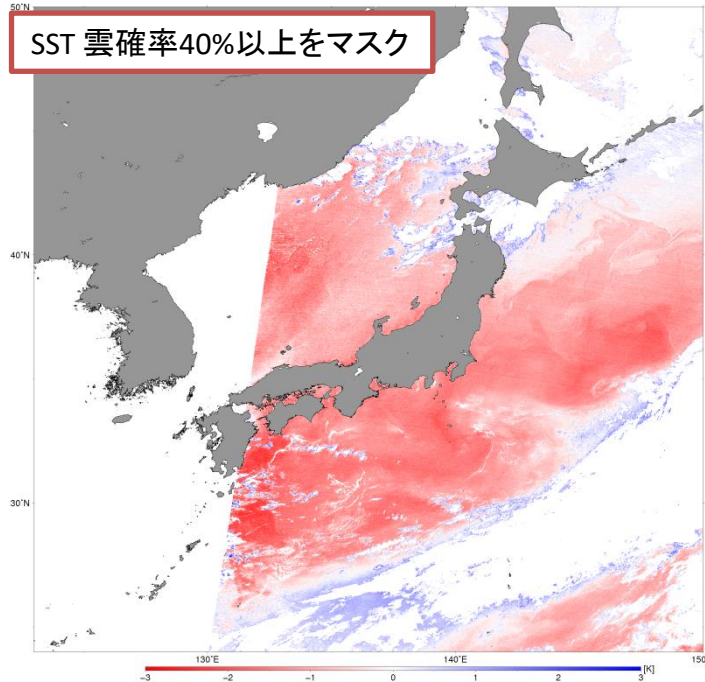
Terra/MODIS

2015/04/26

SST 雲確率60%以上をマスク

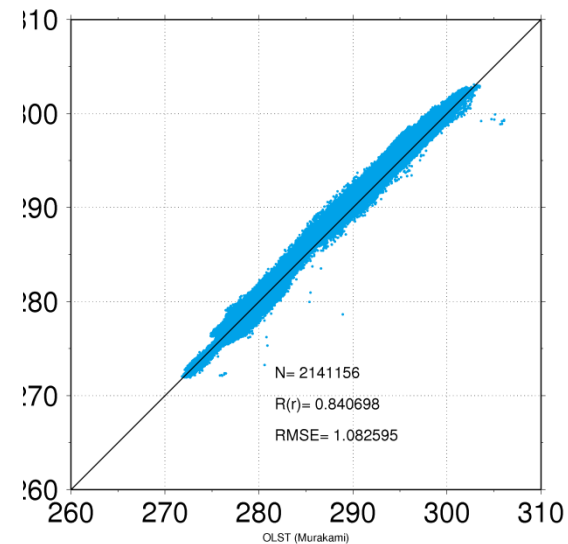
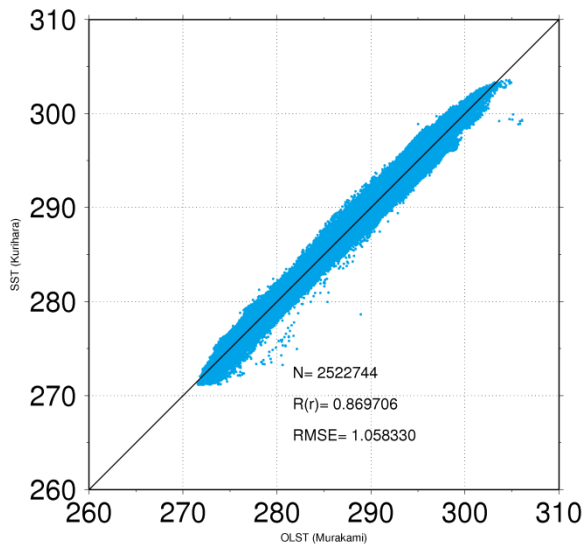
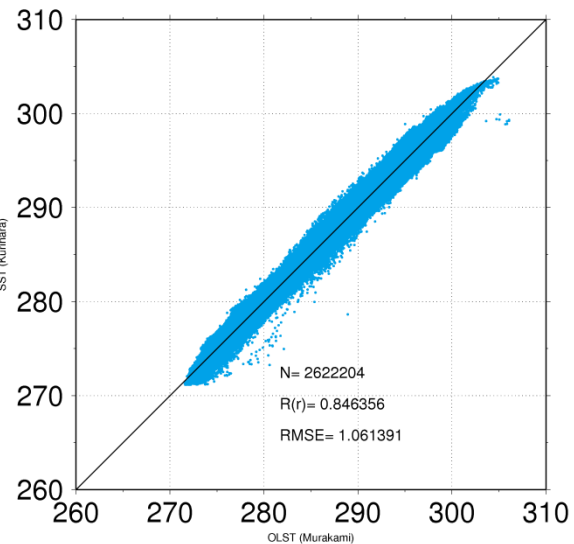


SST 雲確率40%以上をマスク

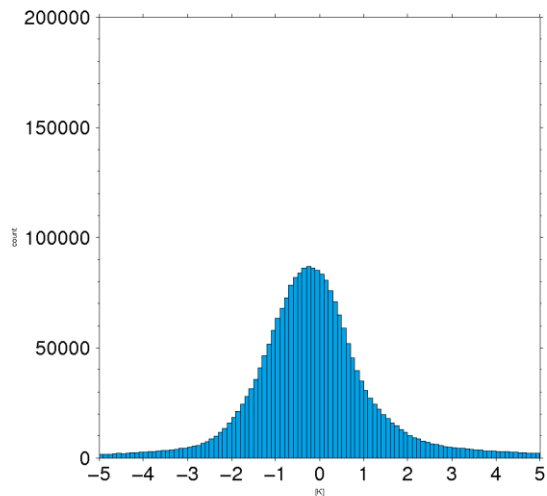


# 散布図: X=OLST、Y=SST

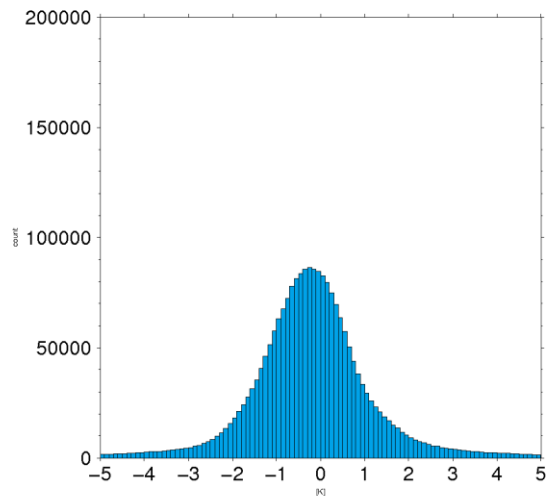
Terra/MODIS 2015/04/26



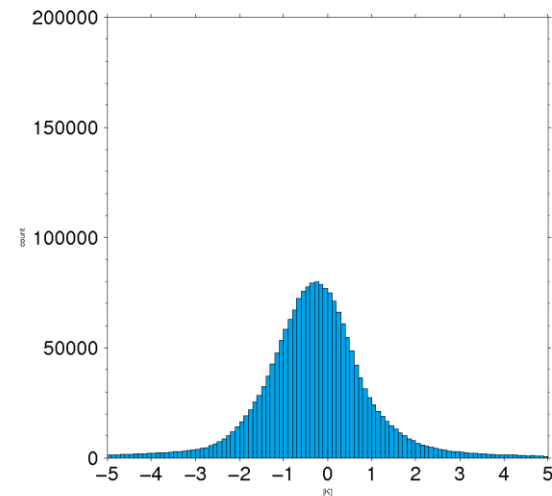
# ヒストグラム: OLST-SSTの頻度分布[K]



雲確率のマスク無し

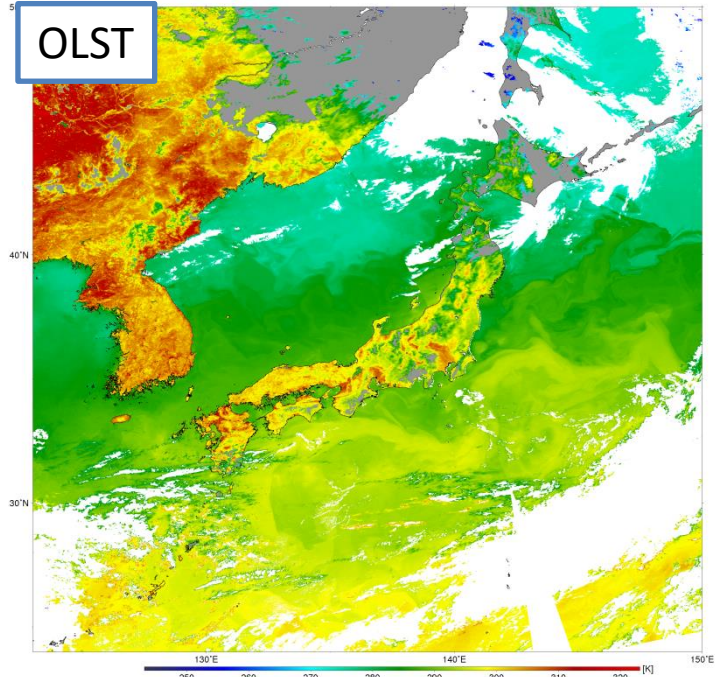


雲確率60%以上をマスク

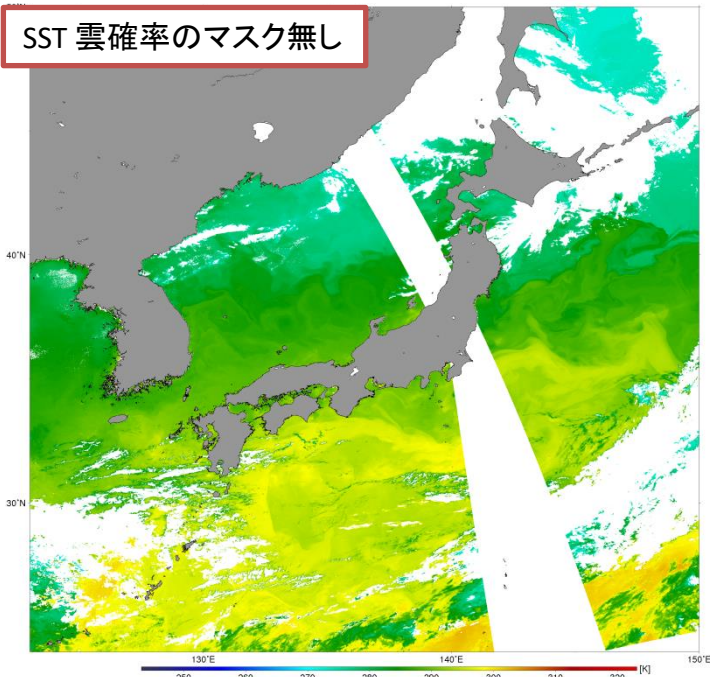


雲確率40%以上をマスク

OLST



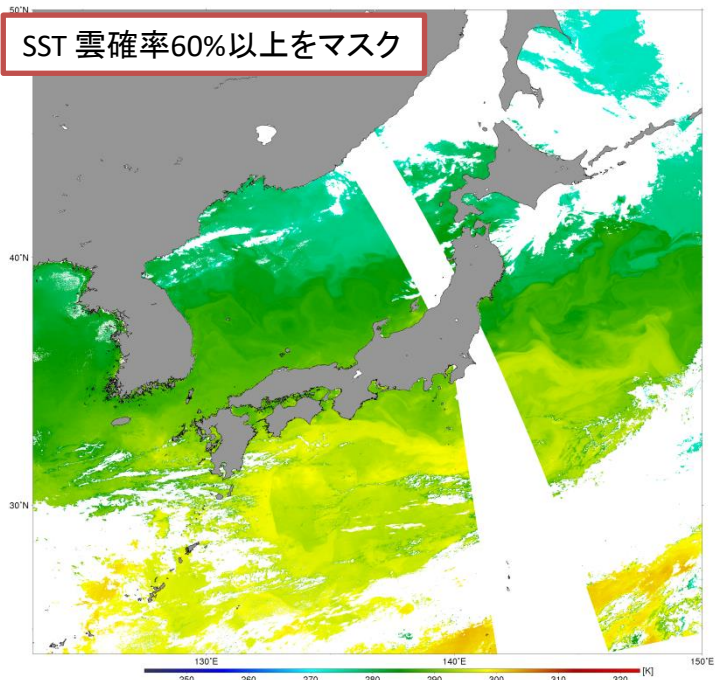
SST 雲確率のマスク無し



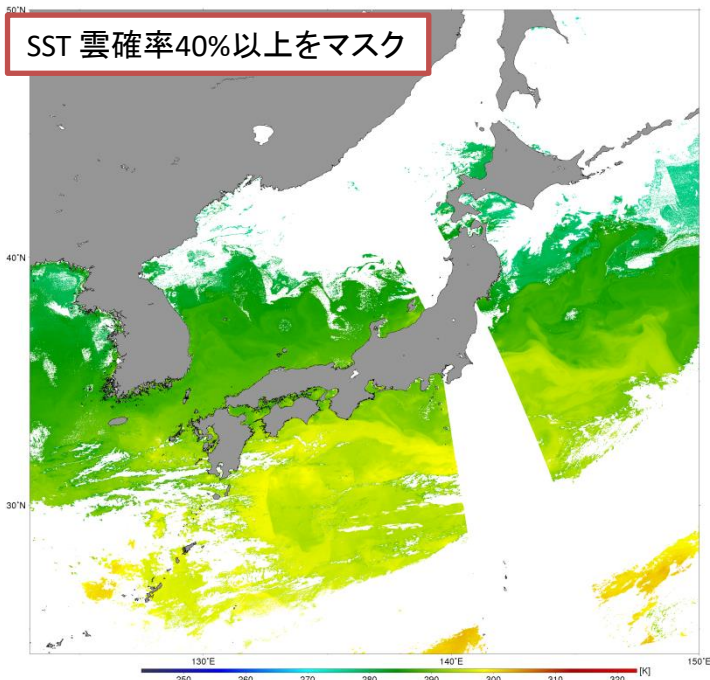
Aqua/MODIS

2015/04/26

SST 雲確率60%以上をマスク



SST 雲確率40%以上をマスク



# OLST-SST

OLSTからSSTを引いた結果

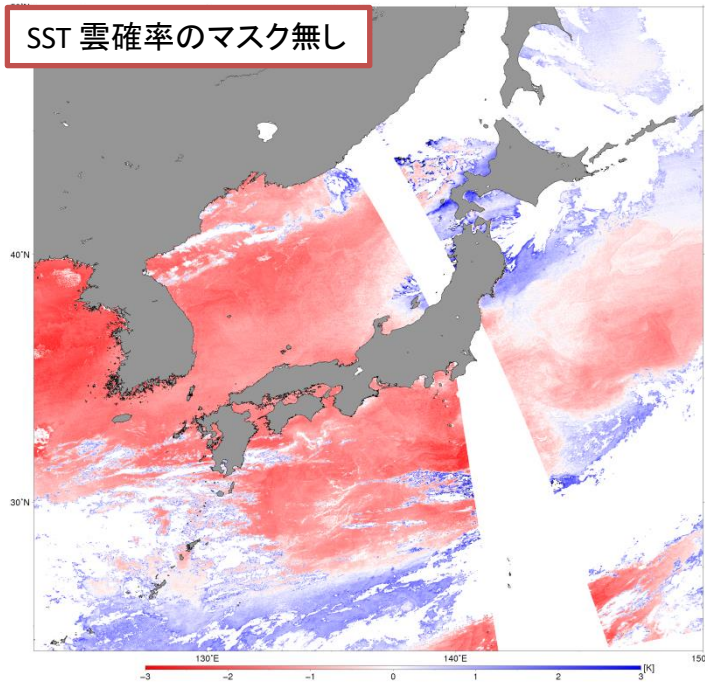
青 : OLSTの方が高い  
赤 : SSTの方が高い

カラーバーのレンジは、 $\pm 3K$

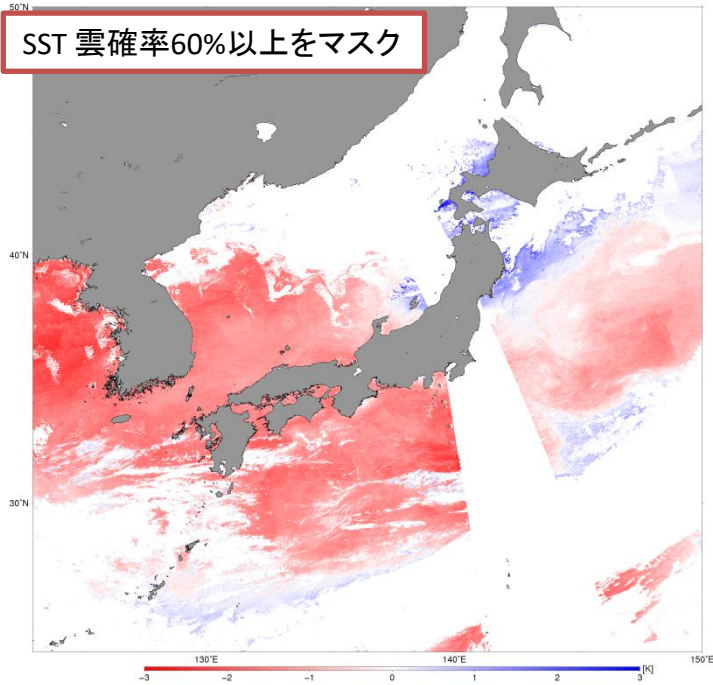
Aqua/MODIS

2015/04/26

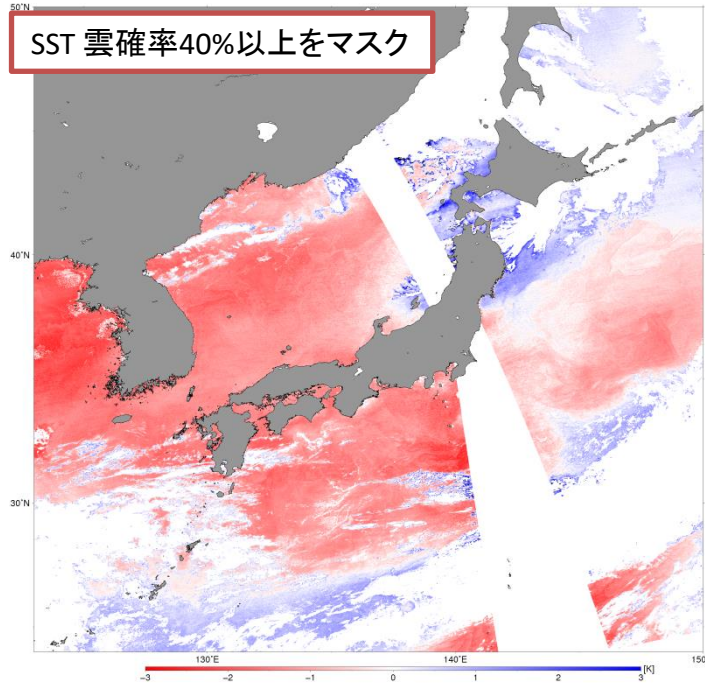
SST 雲確率のマスク無し



SST 雲確率60%以上をマスク



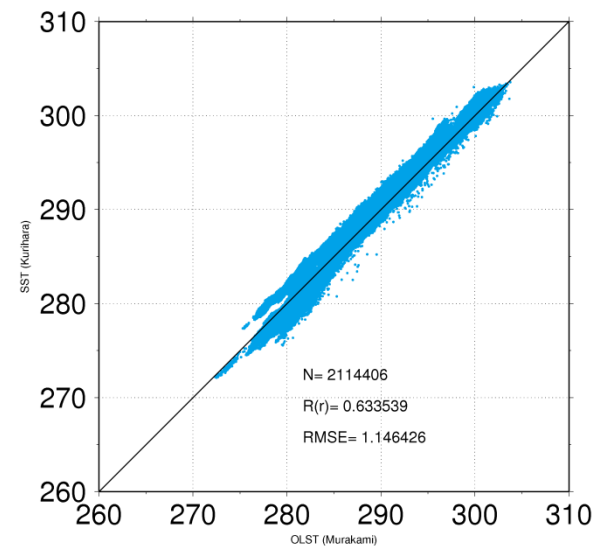
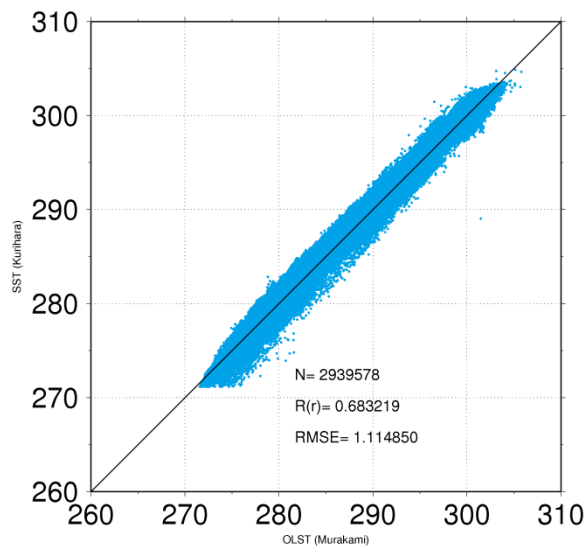
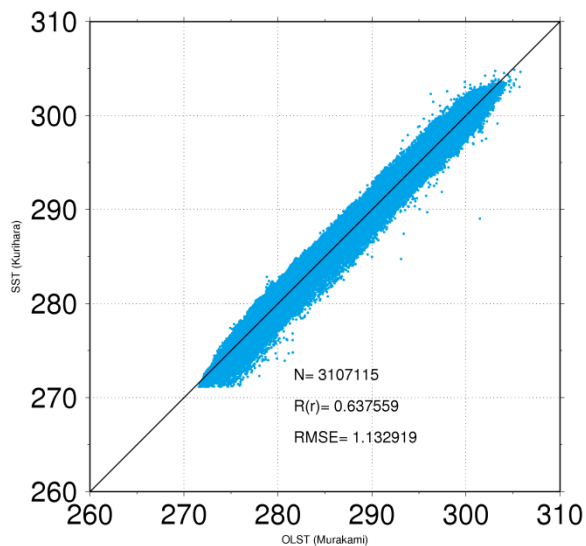
SST 雲確率40%以上をマスク



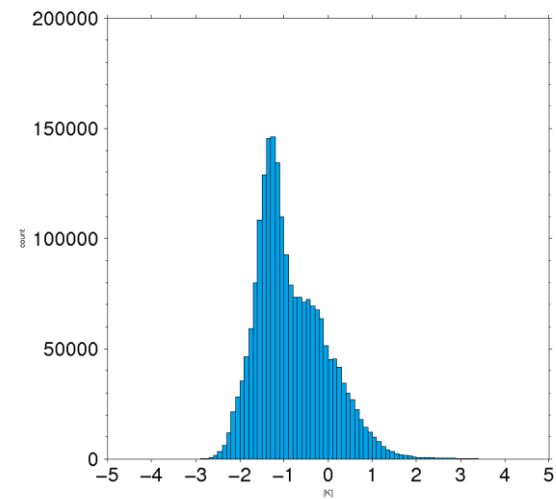
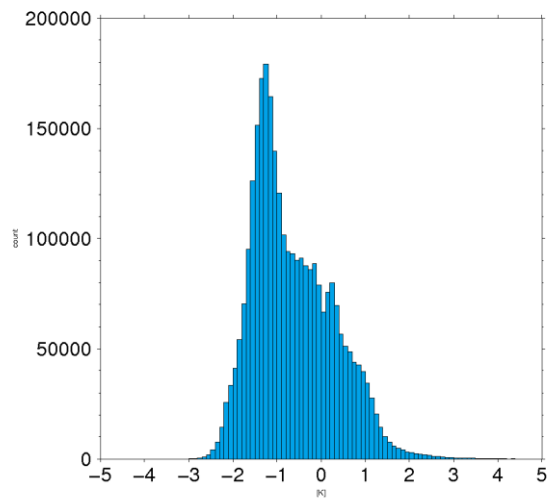
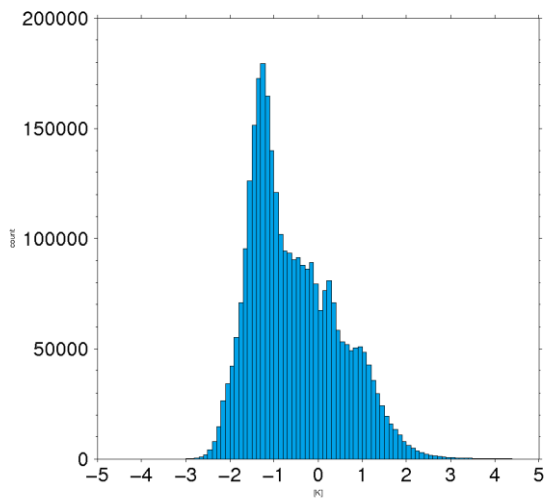


# 散布図: X=OLST、Y=SST

Aqua/MODIS 2015/04/26



# ヒストグラム: OLST-SSTの頻度分布[K]



雲確率のマスク無し

雲確率60%以上をマスク

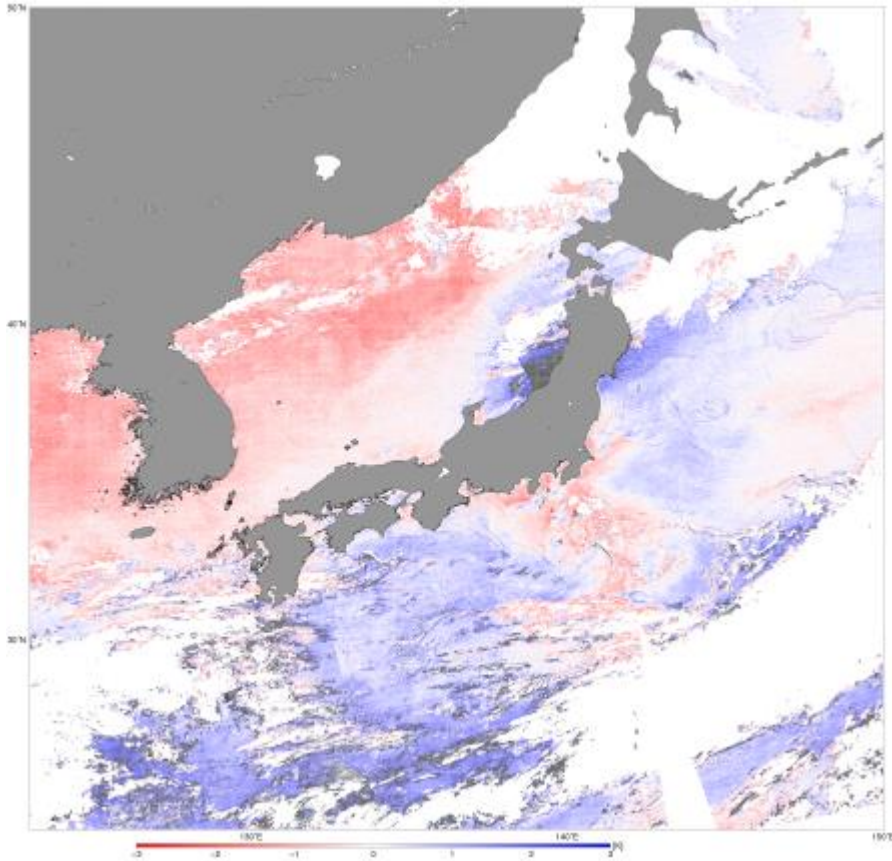
雲確率40%以上をマスク

## OLST-VIIRS SST

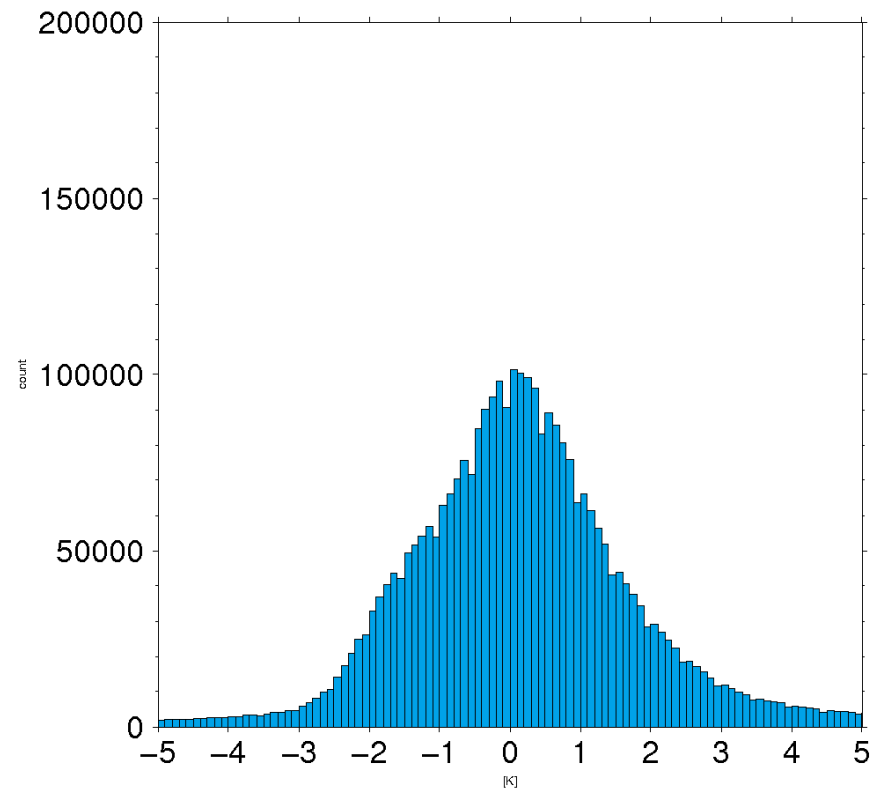
青: OLSTの方が高い

赤: SSTの方が高い

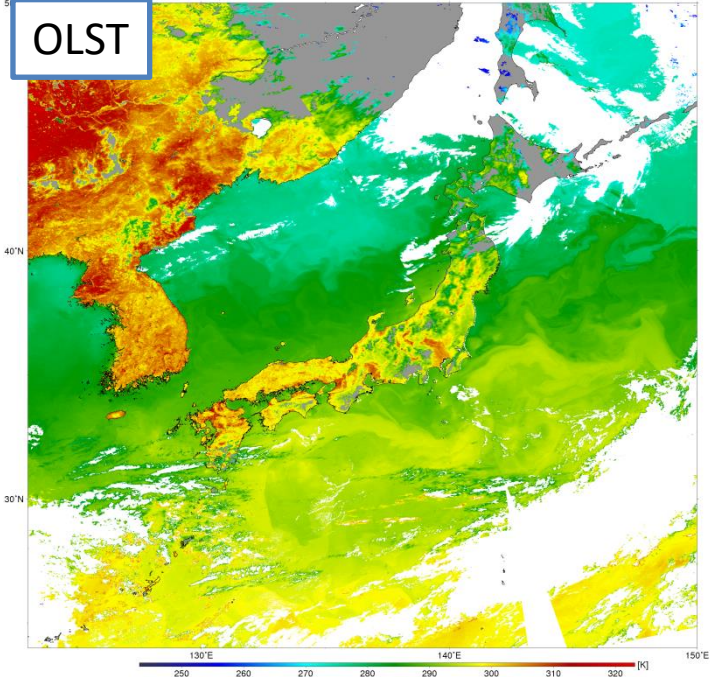
カラーバーのレンジは、 $\pm 3K$



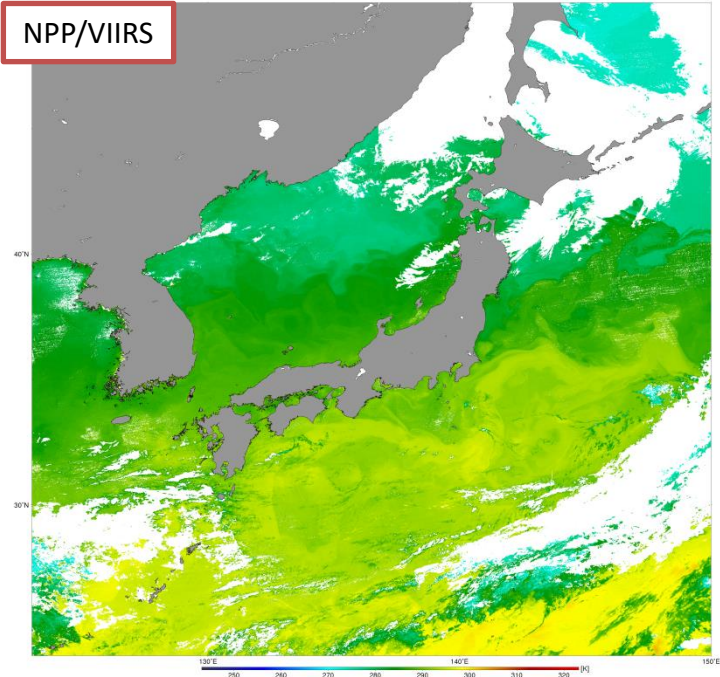
NPP/VIIRS 2015/04/26



OLST



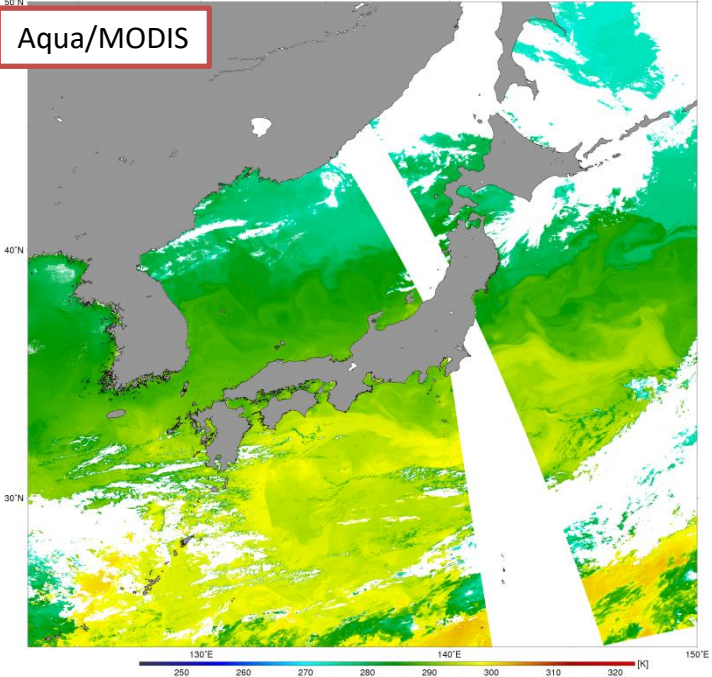
NPP/VIIRS



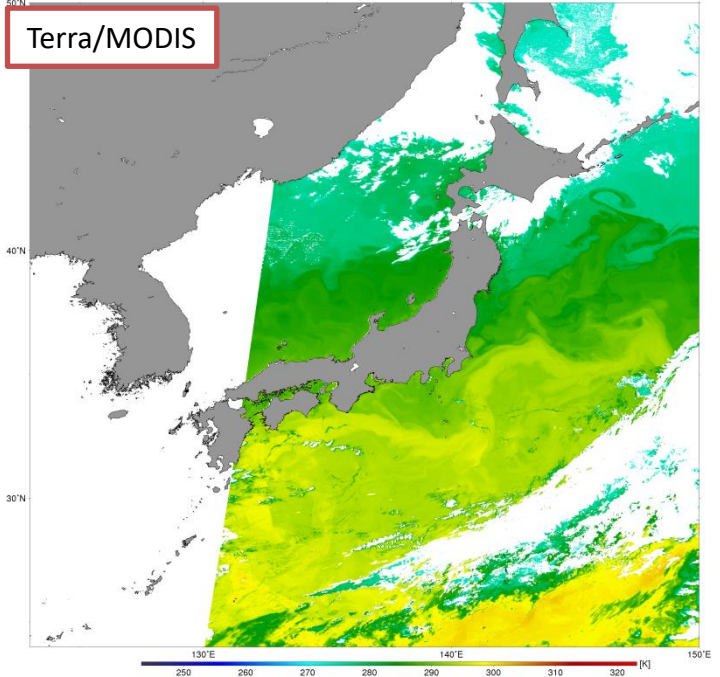
センサ毎の比較

2015/04/26

Aqua/MODIS



Terra/MODIS



MODISは雲確率での  
マスク無しデータ

# 参考文献

- Y. Kurihara, H. Murakami, and M. Kachi, 2016: Sea surface temperature from the new Japanese geostationary meteorological Himawari-8 satellite. Geophys. Res. Letters. DOI: 10.1002/2015GL067159.  
<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/2015GL067159/full>