

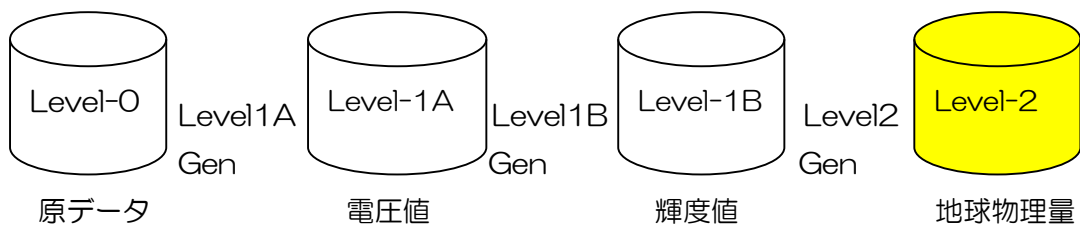
### 1. 今週の目標

SeaDAS（海洋リモートセンシングデータ処理システム）を利用し、

- ① MODIS のクロロフィル-a 分布画像を読み取り、
- ② 地図投影し、
- ③ カラー合成し、
- ④ 主題図として出力すること。

この作業を通し、画像の幾何補正とクロロフィル-a のカラー表示方法を理解すること。

### 2. プロダクトの種類



### 3. 準備

#### ① 教材のコピー

D:¥TEMP に「**VMShare**」のフォルダを作成する。

Y:¥env¥asanuma¥EIS\_MODIS\_CHL を →D:¥TEMP¥VMShare¥ へコピーする。

#### ② CentOSSeaDAS を立ち上げる。

VMwarePlayer を立ち上げ、CentOSSeaDAS を立ち上げる。

ユーザー名：CentOS-SeaDAS パスワード：**tuistuis**

#### ③ VMware と Windows のファイル共有作業を行う。[ここをクリック](#)。

- VMware 側から見ると、「/mnt/hgfs/VMShare」
- Windows 側から見ると、「D:¥TEMP¥VMShare」

#### ④ データの解凍

「Applications」 → 「System Tools」 → 「Terminal」で Terminal ウィンドウを立ち上げる。

```
cd /mnt/hgfs/VMShare/EIS_MODIS_CHL
ls (エル・エス：リストコマンド)
```

CHLOR\_A.YYDDDHMMSS.hdf.gz の存在を確認する。

```
gunzip *.gz
```

のコマンドで解凍する。

#### 4. SeaDAS の起動

次のコマンドによりSeaDASを起動する。

① 作業場所

「Applications」 → 「System Tools」 → 「Terminal」 を立ち上げる。

```
cs h
```

```
cd Δ / home / SeaDAS
```

② 環境変数の設定

```
source Δ config / seadas.env
```

③ SeaDASの起動

```
seadas Δ -em
```

『-em』は、IDLのランタイムライブラリの選択のためのスイッチである。SeaDASに組み込まれた（エンベツト）されたIDLのランタイムライブラリを利用する。

## 5. 単バンドファイルのロード

### ① SeaDASのメインメニュー



### ② Display (表示) をクリックする。

ア 「.. /」をシングルクリックし、上のフォルダーへ移動する。

イ 「mnt」、「hgfs」、「VMShare」、「EIS\_MODIS\_CHL」をクリックする。

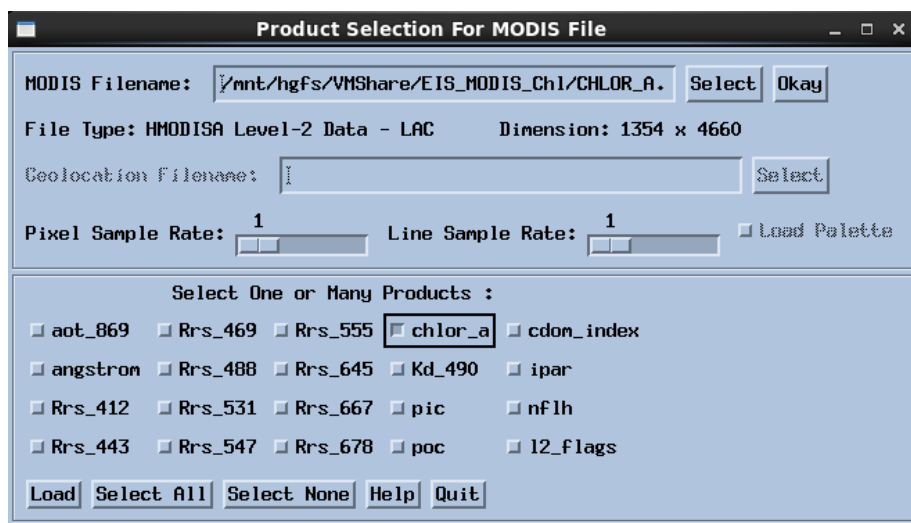
/mnt/hgfs/VMShare/EIS\_MODIS\_CHL/

### ③ レベル2のファイルの選択

次のファイルを選択し、「ok」をクリックする。

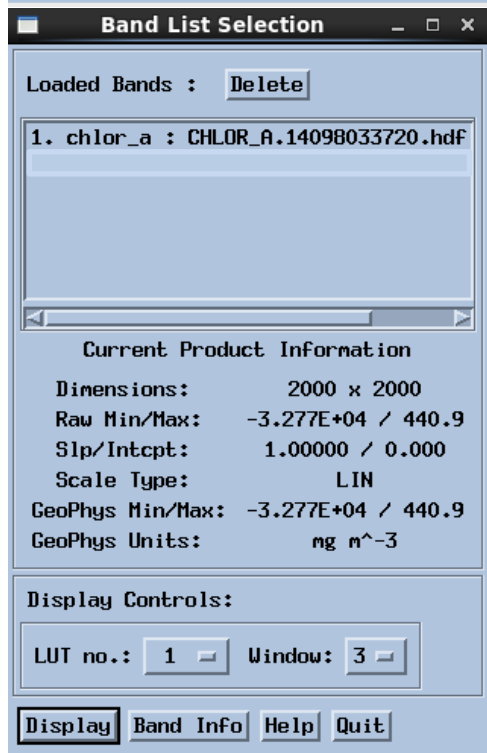
CHLOR\_A.YYDDDHMMSS.hdf

### ④ プロダクトの選択



レベル2のプロダクトからクロロフィル-a(chlor\_a)を選択する。

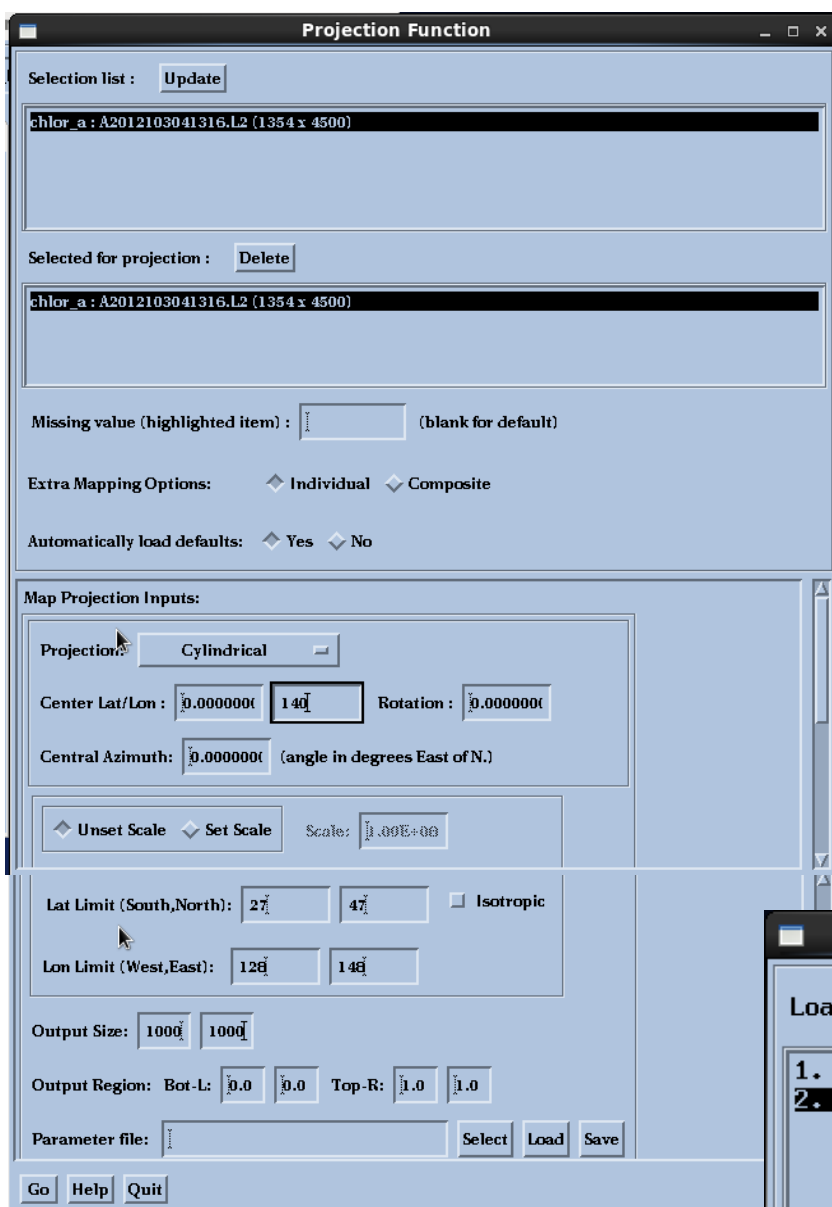
「Load」ボタンを押すと、メモリーにプロダクトがロードされる。



## 6. 幾何補正

### (1) プロダクトの幾何補正

[Utilities(機能)]→[Data manipulation(データ操作)]→[Map projection(地図投影)]



上段のリストから1つのファイルをクリックする。

Projection(投影法) : Cylindrical

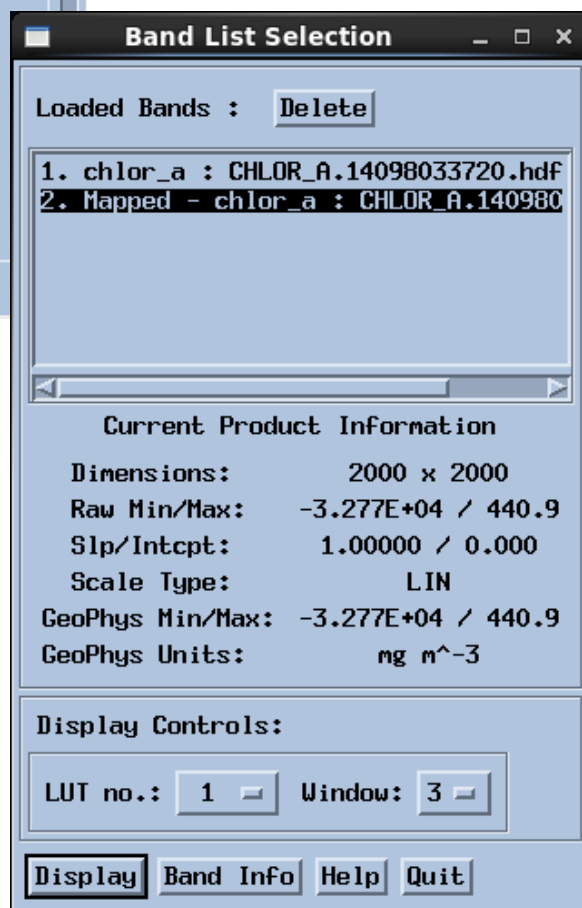
Center Lat/Lon(投影中心緯度経度) :  
0(赤道) 138

Lat Limit (South/North)緯度限度(南/北) :  
27 47

Lon Limit (West/East) 経度限度(西/東) :  
128 148

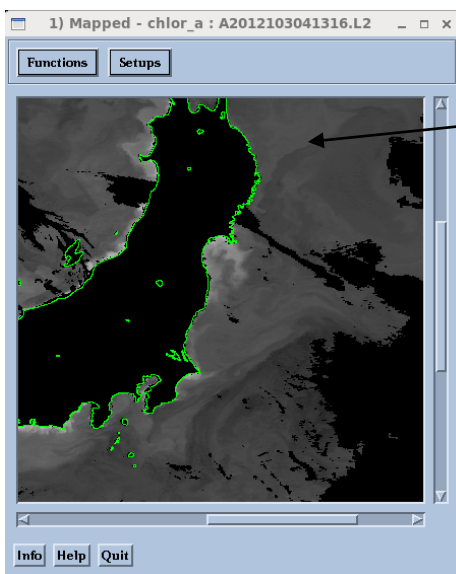
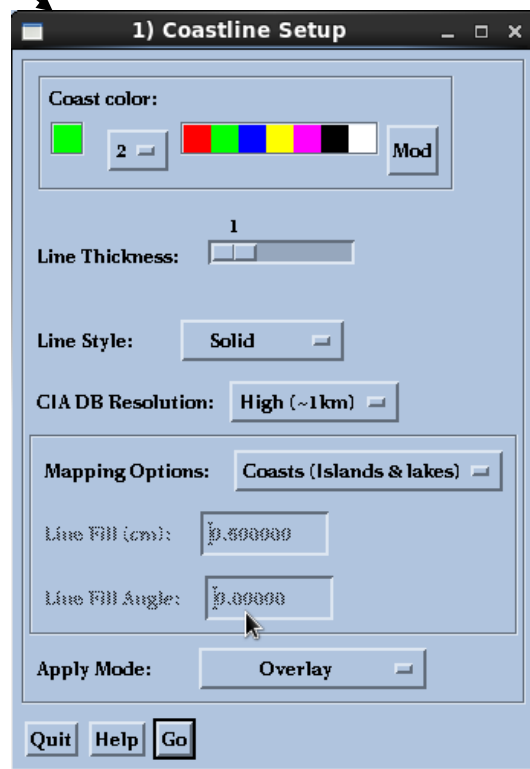
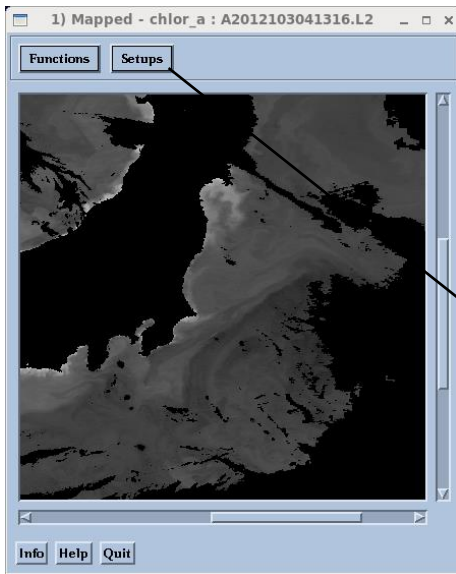
Output size(出力サイズ) :  
1000ピクセル×1000ライン

幾何補正データがバンド2として追加される。↓



## 7. プロダクトへの海岸線追加と保存

- ① Band list から2つめを選択し、「Display」をクリックする。
- ② 白黒画像に濃度差がない場合は、画像の「Function」から「Rescale」を選択し、「Log(対数)」表示をONとする。
- ③ 「Setup」から「Coastline」を選択し、緑の海岸線を表示する。



## 8. 幾何補正画像の保存

画像の「Function」、「Output」、「Display」を選択する。

The screenshot shows the 'Output Setup' dialog box with the following settings:

- Output Source:**
  - Band No.: 2
  - Window No.: 2
  - Type: Image Display
  - Raw:
  - GeoPhys:
- Options for All Output File Types:**
  - Output File: /mnt/hgfs/VMShare3/CHLOR\_A.140
  - Output Mode: New
  - Window: Main (entire)
  - Region:
    - Start col: 1, End col: 2000
    - Start row: 1, End row: 2000
  - Color Bar:  On
  - Color Bar Background:  Dark
  - Image Title: [Empty]
  - Image Subtitle: [Empty]
  - Image Footnote: [Empty]
- File Type:** PNG
- Output Format:** BYTE
- Buttons: Go, Help, Quit

「Function」から「Output」を選択し、pngファイルとして保存する。

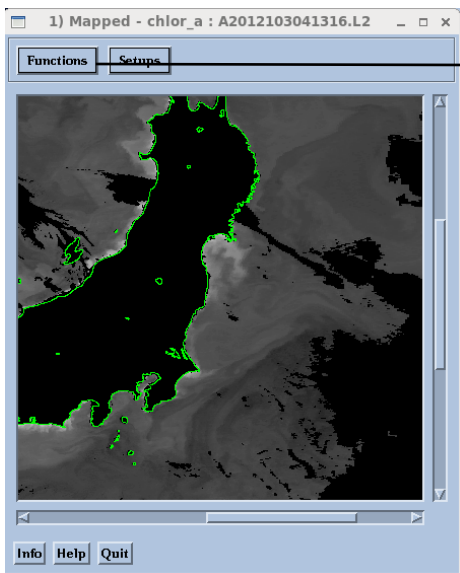
ファイル名は、

**/mnt/hgfs/VMShare/CHLOR\_A.YYDDDHMMSS\_Mapped\_-\_chlor\_a.png**

とする。赤字部分を追記する。

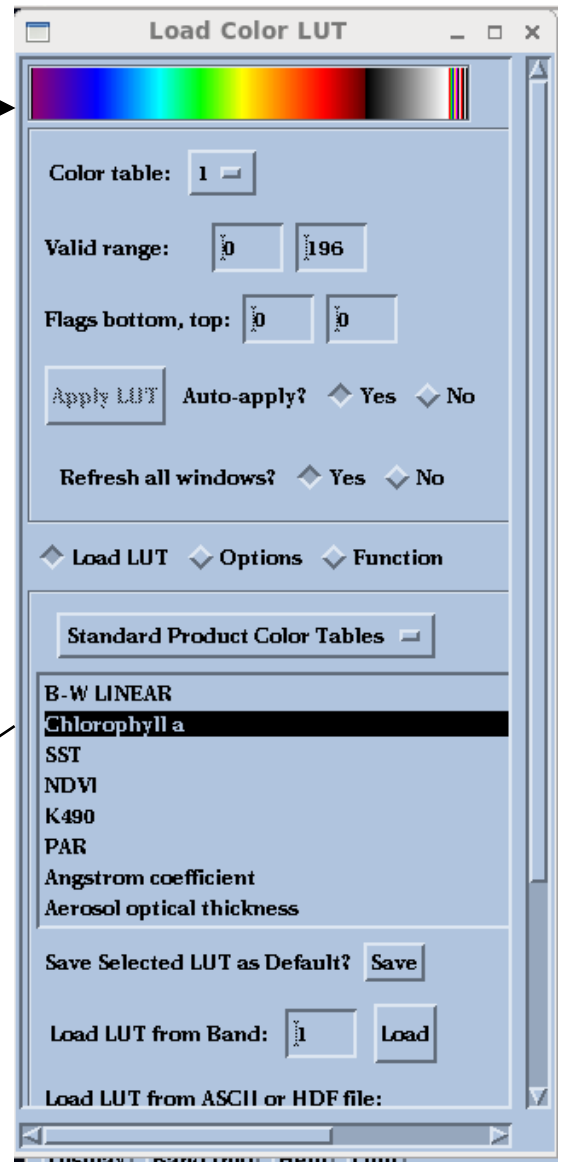
「Go」をクリックすると、「Info」ウィンドウが表示される。「OK」をクリックする。

## 9. 幾何補正済のデータからソードカラー画像の作成



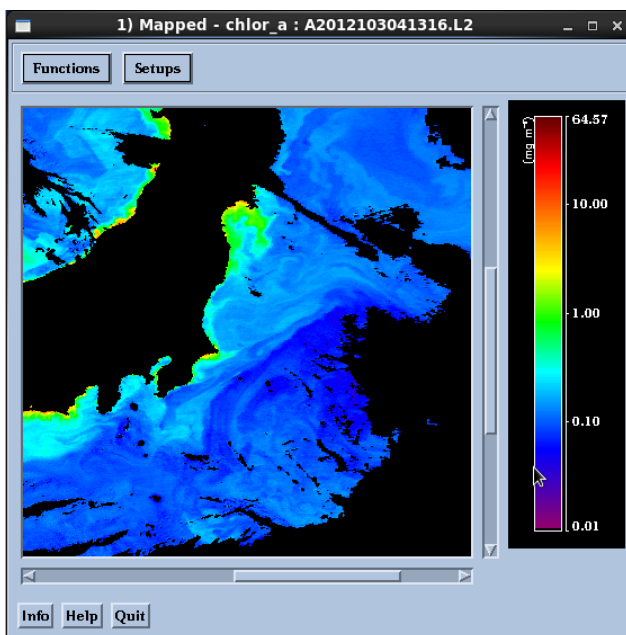
「Function」から「LUT（Look Up Table）」の「Load Color LUT」を選択する。

クロロフィル-aの配色に最適の「Chlorophyll-a」を選択する。



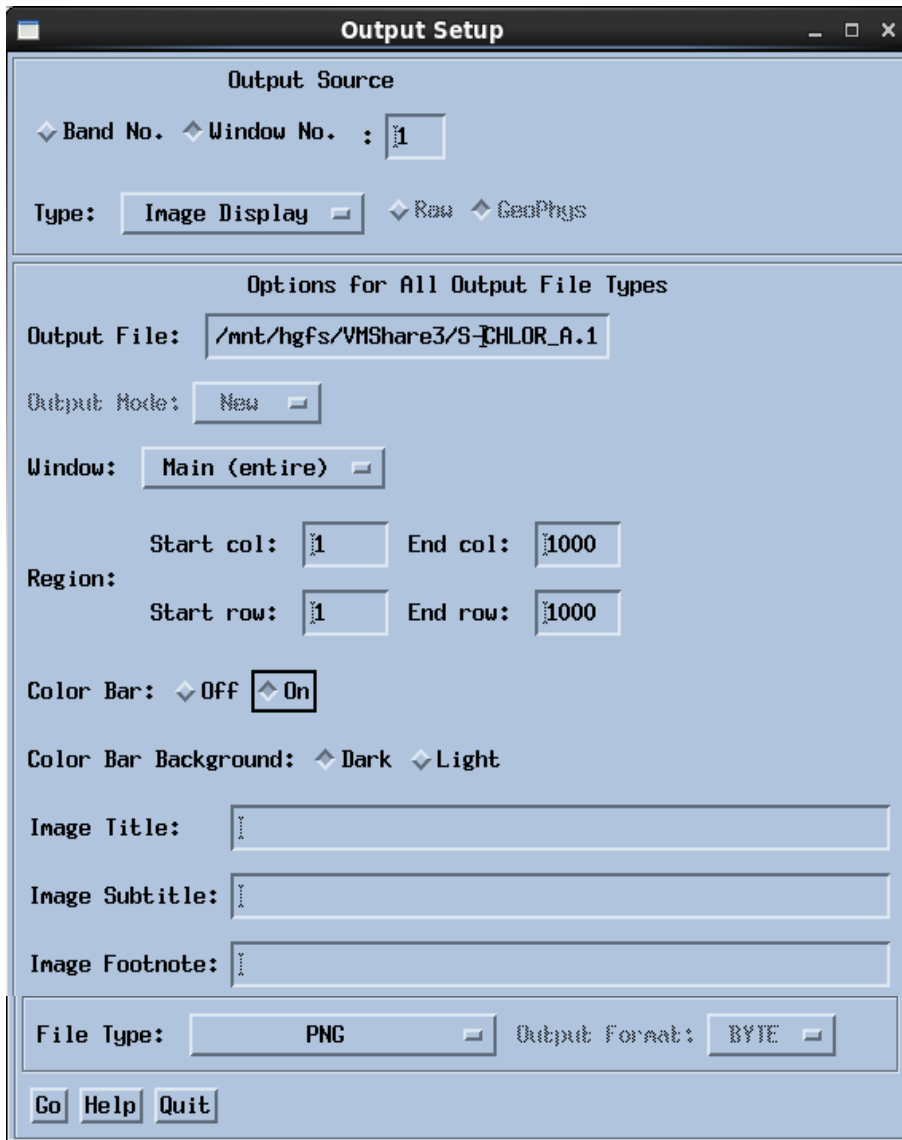
「Chlorophyll-a」を選択すると、カラーが変更される。「Load Color LUT」のウィンドウを閉じる。

「Function」から「Color Bar」をONとする。



## 10. ソードカラー画像の保存

画像の「Function」、「Output」、「Display」を選択する。



① 「Function」から「Output」を選択し、pngファイルとして保存する。

ファイル名は、

**/mnt/hgfs/VMShare/S-CHLOR\_A.YYDDDDHHMMSS\_Mapped\_-\_chlor\_a.png**

とする。赤字部分を追記する。

② 「Color Bar」をONとする。

「Go」をクリックすると、「Info」ウィンドウが表示される。「OK」をクリックする。

## 11. VMware Player の終了

「Player」→「終了」を選択する。「パワーオフ」を選択し、VMware Player を終了する。



## 12. 主題図の作成

D:\¥TEMP¥VMShare のファイルを、以下に示すように、パワーポイントあるいはワードへ貼り付ける。

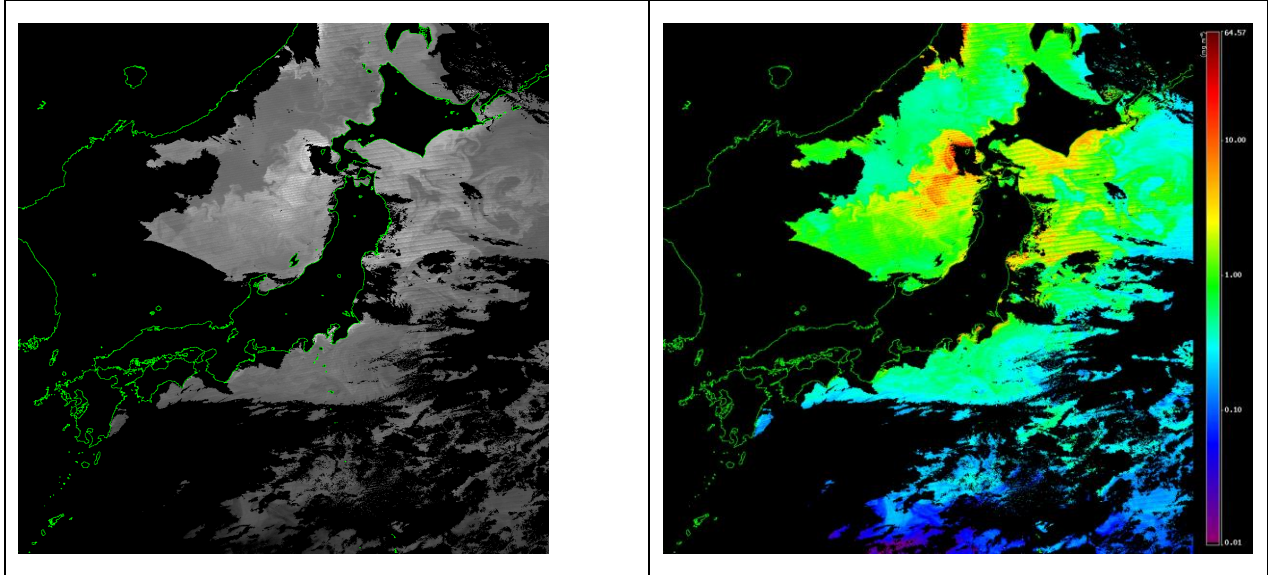


図1 クロロフィル-a 分布図 撮影年月日：YYYY 年 M 月 DD 日 午前 HH 時 MM 分 JST  
この時期は植物プランクトンの春の大増殖期に当たり、植物プランクトンに含まれるクロロフィル-a は、外洋において \_\_\_\_  $\text{mg m}^{-3}$  程度であり、三陸沖など生産性の高い海域においては、 \_\_\_\_  $\text{mg m}^{-3}$  から \_\_\_\_  $\text{mg m}^{-3}$  を超える濃度である。

ソートカラー表示する際にカラーレベルを対数化することで、小さな濃度値から大きな濃度値までが観察可能となる。

学籍番号

氏名