1. 準備
① 教材フォルダーからフォルダ単位でコピーする。
D:¥TEMP に「VMShare」のフォルダを作成する。
Y:¥env¥asanuma¥EIS_MODIS_HDF を →D:¥TEMP¥VMShare¥ ヘコピーする。
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 Windows と Linux のファイル共有作業を行う。
→VMware と Windows のファイル交換(EIS_VMware_Windows)をクリックし、PDF の作業を行う。
④ データの解凍
「Applications」→「System Tools」→「Terminal」と、Terminal ウインドウを立ち上げる。Terminal か
<i>Б</i> ,
c d△/mn t/hg f s/VMShar e/E I S_MOD I S_HDF
1 s
MOD021KM.16110012133.hdf.gz
MOD03.16110012133.hdf.gz
の存在を確認する。Terminalから、
gunzip∆*. gz
のコマンドで解凍する。
ファイル名の読み方:
MOD021KM.16110012133.hdf
= YYDDDHHMMSS
受信開始時刻を示し、
DDD はユリウス日である。001=1月1日、365=12月31日
HHMMSS は世界標準時である。+9で日本時間となる。
110=4月19日(2016年はうるう年)
2. SeaDAS の起動
次のコマンドによりSeaDASを起動する。

① 作業場所への移動。Terminal ウインドウから、

```
c \ s \ h
```

 $c d \Delta / h o m e / S e a DAS$

② 環境変数の設定

source△config∕seadas.env

- ③ SeaDASの起動
 - s e a d a s $\triangle e m$

『- e m』は、I D L 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。S e a D A S に組み込まれた(エンベット)された I D L のランタイムライブラリを利用する。

EIS_MODIS_HDFv4

- 3. 単バンドファイルの表示
- 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、一つ上のフォルダーへ移動する。
 - イシングルクリックを繰り返し、「/」まで移動する。
 - ウ 「mnt」「hgfs」「VMShare」「EIS_MODIS_HDF」をクリックする。 /mnt/hgfs/VMShare/EIS_MODIS_HDF/
- ③ レベル1のファイルの選択
 - 次のレベル1のファイルを選択し、「ok」をクリックする。

MOD021KM. 16110012133. hdf

- ④ ジオロケーションファイルの選択
 - ア 次のジオロケーション(GEO)を選択する。「select」から、

MOD03. 16110012133. hdf

⑤ 表示バンド選択

HDF ファイルに格納されるバンド (パラメータ)の選択。"ev"は、エレクトロン・ボルトを示し、センサーからの出力データである。可視化に利用するバンドを選択する。→443 (青)、

Produc	ct Selection For MODIS File _ 🗆 ×			
MODIS Filename: [/mnt/hgfs/VMShare/MOD021KM.16110012133.h Select Okay				
File Type: MODIS TERRA LEVEL 1B FILE Dimension: 1354 x 4720				
Geolocation Filename: [/mnt/hgfs/VMShare/MOD03.16110012133.hdf Select				
Pixel Sample Rate: 5 Line Sample Rate: 5 Load Palette				
Select One or Many Products :				
EV_250_Aggr1km_RefSB_645_01	EV_1KM_RefSB_667_13hi _ EV_1KM_Emissive_4466_24			
<pre>_ EV_250_Aggr1km_RefSB_859_02</pre>	EV_1KM_RefSB_678_1410 _ EV_1KM_Emissive_4516_25			
<pre>_ EV_500_Aggr1km_RefSB_469_03</pre>	EV_1KM_RefSB_678_14hi 🔤 EV_1KM_Emissive_6715_27			
<pre>_ EV_500_Aggr1km_RefSB_555_04</pre>	EV_1KM_RefSB_748_15 _ EV_1KM_Emissive_7325_28			
<pre>_ EV_500_Aggr1km_RefSB_1240_05</pre>	EV_1KM_RefSB_870_16 _ EV_1KM_Emissive_8550_29			
<pre>_ EV_500_Aggr1km_RefSB_1640_06</pre>	EV_1KM_RefSB_905_17 _ EV_1KM_Emissive_9730_30			
<pre>_ EV_500_Aggr1km_RefSB_2130_07</pre>	EV_1KM_RefSB_936_18 _ EV_1KM_Emissive_11030_31			
_ EV_1KM_RefSB_412_08	EV_1KM_RefSB_940_19 _ EV_1KM_Emissive_12020_32			
EV_1KM_RefSB_443_09	EV_1KM_RefSB_1375_26 EV_1KM_Emissive_13335_33			
EV_1KM_RefSB_488_10	EV_1KM_Emissive_3750_20 _ EV_1KM_Emissive_13635_34			
_ EV_1KM_RefSB_531_11]EV_1KM_Emissive_3959_21 🔄 EV_1KM_Emissive_13935_35			
EV_1KM_RefSB_547_12	EV_1KM_Emissive_3959_22 _ EV_1KM_Emissive_14235_36			
_ EV_1KM_RefSB_667_13lo	EV_1KM_Emissive_4050_23			
Load Select All Select None Help Quit				

⑥ サンプリング・レートを5とする。画像が大きいので、読み飛ばしする。

⑦ データのロード

ウインドウ左下の「Load」ボタンをクリックする。

Band List Selection _ □ ×	8
Loaded Bands : Delete	1] •
1. EV_1KM_RefSB_443_09 : MOD021KM.1	
	•
	F
	•
Current Product Information	い
Dimensions: 2/1 x 948 Raw Min/Max: 5467 / 65534	•
Slp/Intcpt: 0.00930 / 316.972	•
Scale Type: LIN CooPhus Min/May: 367 8 / 926 3	がま
GeoPhys Units: unknown	この
Display Controlst	度值
LUT no.: 1 = Window: 1 =	9
Display Band Info Help Quit	
	(10)
■ 1) EV_1KM_RefSB_443_09 : M [,] _ □ ×	10 ===
■ 1) EV_1KM_RefSB_443_09 : M - □ × Functions Setups	<u>1</u> 0 読が
1) EV_1KM_RefSB_443_09 : M _ C X Functions Setups	10読がース

バンド・リスト・セレクション

上記の「Load」の結果、選択したバンドのデータが、バンド・ リスト・セレクションへロードされ、画像表示可能となる。

- 画像の大きさ(ディメンジョン)、
- データの最大値・最小値、
- データから物理量とするための係数 (スロープ) とオフセッ
- ト(インターセプト)、

物理量とする際のスケール・タイプ(リニアー(線形)ある
いはログ(対数))、

● 物理量の最小値・最大値、

● 物理量の単位

が表示される。"Display"をクリックすると、画像が表示される。 この例では、センサーからのディジタルカウントそのものである。輝 度値の地球物理量とするには、高次の処理が必要となる。

⑨ データの表示

単一バンドの白黒画像が表示される。

① データへ海岸線のオーバーレイ(重ね書き)

樺太から関東地方までのデータであるが、雲が多い場合など判 読が困難であるため、海岸線を重ね書きする。

画像ウインドウの "Setup (セットアップ) "から" Coastline (コ ーストライン (海岸線)) "を選択する。

🔲 1) Coastline Setup _ 🗆 🗙		
Coast color:		
Line Thickness:	1	
Line Style:	Solid =	
CIA DB Resolution:	High (~1km) ⊒	
CIA DB Sample Rate:	12	
Apply Mode:	Overlay 🖃	
Quit Help Go		

SeaDAS は IDL(画像処理プログラム)を利用し、画像表示を行う。IDLの機能の一つとして、米国中央情報局(CIA)が作成した海岸線データベースを利用し、海岸線を表示する機能がある。海岸線データベースには1kmと10kmの二つの空間分解能のデータが用意されている。

⑪ データの表示



 Word へ貼り付け、次のように仕上げる。 画像は、ワードのスクリーンショットを利用し、VMware から切り取り、ワードへ貼り付ける。 ワードにおいて、画像を移動できるように、画像の文字折り返しを、画像の周辺とする。

学籍番号 氏名

図1は、MODISの HDF データの表示例である。



図1 MODISのHDFデータの表示例 2016年4月19日

この図は、MODIS の HDF データの内、バンド____の___nm のデータを白黒画像で表示した例である。 この HDF ファイルでは____個の複数バンドが収納されている。