

応 募 用 紙

【個人用】

えいせい かだいめい  
わたしの衛星データ課題名

時代とともに変わるハワイのマウナ・ケア山の変化

おうぼしやめい  
応募者名

カブロス 显直治

学年

小学校6年生

しどうしやめい  
指導者名

3年前のTKSC-5 キャンプに参加しました。

見つけたこと 1989年から2010年までは、とんどん植物が枯れていっている。(フォルスカラ)

わかったこと 2010年以降では、植物が元気になってきている。(NDVI)

考えたこと 2010年以降には、環境保全のためのことを始めたと考えた。

これからやって見たいこと

他の世界遺産のところも見てみたい。

その他

・1989年に見ていた川は、今はなくなっている(トールカラー)

消えている(トールカラー)

・2004年以降には、田舎が大きくなっている(トールカラー)

・世界遺産になってから通行路が作られて

いる。(トールカラー)

・自然では2014年は2010年と比べて植物が

生えてきている。(ナチュラルカラー)

※行が不足な場合はA4の紙に追加して下さい。

## その他(続き)

- 田舎では、2010年と比べて2014年の植物のはんい力が少なくなっている。(ナチュラルカラー)
- ハワイの一番高い所は、4200m位だと分かった。(標高)
- ハワイの田舎は、海がつか100m以上あったので津波の心配はないと思った。(標高)
- マウナ・ロア山頂の北西の植物は、すごい変化がおきていることを見つけました。(フォルスカラー)
- 植物は、地面の温度から大きな影響を受けていることが分かりました。例えば、マウナ・ロア山の北西では、1989年、多くの植物が生きていた時の気温は15℃。2004年、50%の植物が生き残っていた時の気温は20℃だった。2010年、10%の植物が生き残っていた時の気温は25℃でした。今年の2月には、40%の植物がまた元気になり、気温は20℃になっている。(温度+NDVI)

# トータルカラー

EISEI - ??????/ETM+(GLS)???3 2004/12/16 ??????/ETM+(GLS)???2 2004/12/16 ??????/ETM+(GLS)???1 2004/12/16 (2004 True Color.tif)

ファイル(F) 編集(E) 表示(V) 解折(A) 出力(P) オプション(O) ヘルプ(H)

開く 色合成 保存 閉じる 色・明るさ 色わけ 印刷 出力 計算 切り出し 凡例 縮尺 並べる 連動 縮小 拡大 30%

1989/01/05 ??????/TM(GLS)???3 1989/01/05 ??????/TM(GLS)???2 1989/01/05 (1989 Hawaii True Color.tif)[未保存] 198

?????/ETM+(GLS)???3 2004/12/16 ??????/ETM+(GLS)???2 2004/12/16 ??????/ETM+(GLS)???1 2004/12/16 (2004 True Color.tif)

?????/ETM+(GLS)???4 2014/01/18 ランドサット8号/バンド3 2014/01/18 ランドサット8号/バンド2 2014/01/18 [未保存]

X,Y= 3919,4711 北緯 20°01'01.65" 西経 155°55'36.03" [リンク]R 11, G 15, B 63

10:37 AM 3/3/2014

左上:1989年→左下:2004年→右上:2010年→右下:2014年

# ファイルカラー

EISEI - ???/AVNIR-27774 2010/02/22 ???/AVNIR-27773 2010/02/22 ???/AVNIR-27772 2010/02/22 (2011 Hawaii False Color.tif)

ファイル(F) 編集(E) 表示(V) 解折(A) 出力(P) オプション(O) ヘルプ(H)

開く 色合成 保存 閉じる 色・明るさ 色わけ 切出し 計算 出力・縮尺 凡例 並べる 運動 縮小 拡大 8.33%

ランセット8号/バンド5 2014/01/18 ランドセット6号/バンド4 2014/01/18 ランドセット8号/バンド3 2014/01/18 [未保存]

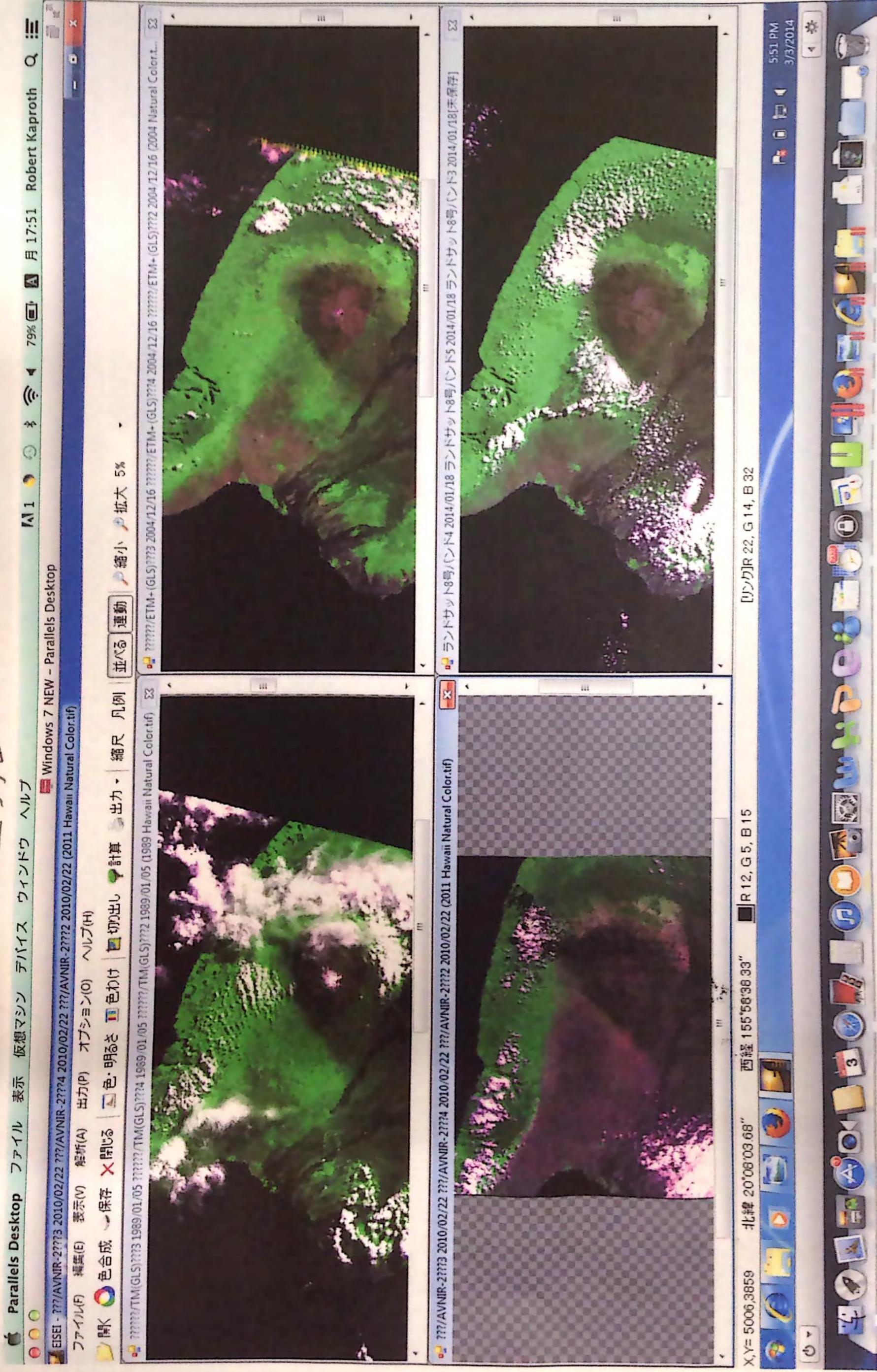
ランセット8号/バンド5 2014/01/18 ランドセット6号/バンド4 2014/01/18 ランドセット8号/バンド3 2014/01/18 (2004 False Color.tif)

X,Y= 4712,3620 北緯 19°53'00.31" 西経 155°26'39.83" R 21 71, G 28 11, B 33 81

11:35 AM 3/3/2014

左上:1989年 → 右上:2004年 → 左下:2010年 → 右下:2014年

# カチュラルカラー



左上: 1989年 → 右上: 2010年 → 左下: 2004年 → 右下: 2014年

エヌ デバイス  
NIGI

The image displays four SatelliteEye windows arranged in a 2x2 grid, showing satellite imagery of Maunakea at different times. Each window includes a map, a histogram, and a color calibration bar.

- Top-Left Window:** 1989 Hawaii Data - SatelliteEye. File: p003r046\_4d119890105\_z05\_40.tif - 0. Coordinates: (R, G, B) = (127, 127, 127). X, Y: 8273, 4963. UTM: -155,036. Scale: c: 12551 %eq: 8790.
- Top-Right Window:** 2004 Hawaii Data - SatelliteEye. File: L71003046\_04620041216\_B40.TIF - 0. Coordinates: (R, G, B) = (96, 96, 96). X, Y: 2777, 2935. UTM: -156,319. Scale: c: 7201 %eq: 8221.
- Bottom-Left Window:** data\_hawaii\_maunakea 20100222-3 - SatelliteEye. File: ndvibmp - 2 - B. Coordinates: (R, G, B) = (255, 255, 255). X, Y: 204, 16. UTM: -155,7923, 2. Scale: c: 298 %eq: 356.
- Bottom-Right Window:** LC80630462014018LGN00 2 - SatelliteEye. File: LC80630462014018LGN00\_B5.TIF - 0. Coordinates: (R, G, B) = (255, 255, 255). X, Y: 7700, 1154. UTM: -154,854. Scale: c: 7871 %eq: 7701.

左上: 1989 → 右上 2004 → 左下 2010 → 右下 2014

# 温度

Parallels Desktop    表示    仮想マシン    デバイス    ウィンドウ    ヘルプ    火 9:12    Robert Kaproth    Q

Windows 7 NEW - Parallels Desktop

EISEI - ランドサット/ETM+(GLS)/バンド6Hi\_2004/01/15 (L72063046\_04620040115\_B62.TIF)[未保存]

ファイル(F)    編集(E)    表示(V)    解析(A)    出力(P)    オプション(O)    ヘルプ(H)

開く    色合成    保存    閉じる    色・明るさ    色わけ    切り出し    計算    出力    縮尺    凡例    並べる    運動    縮小    拡大    20%

ランドサット/TM(GLS)/バンド6\_1989/01/05 (p063r046\_4dt19890105\_05\_60.tif)[未保存]

ランドサット/ETM+(GLS)/バンド6Hi\_2004/01/15 (L72063046\_04620040115\_B62.TIF)[未保存]

ランドサット/ETM+(GLS)/バンド8号/2014/01/18 (LC80630462014018LGN00\_B10.TIF)[未保存]

ランドサット/ETM+(GLS)/バンド6Hi\_2010/03/04 (LE70630462010063EDC00\_B6\_VCID\_2.TIF)[未保存]

X,Y= 939,2455    北緯 19°51'53.64"    西経 156°33'33.70"    温度 21.41°C

9:12 AM    3/4/2014

左上1989年 → 右上2004年 → 左下2010年 → 右下2014年

# 標高

Parallels Desktop ファイル 表示 仮想マシン デバイス ウィンドウ ヘルプ  
Windows 7 NEW - Parallels Desktop

EISEI - 画像ファイル (GLSDEM\_p063r046\_z05 2.tif) [未保存]  
ファイル(F) 編集(E) 表示(V) 解除(A) 出力(P) オプション(O) ヘルプ(H)  
開K 色合成 保存 X 閉じる 色・明るさ 色わけ 切り出し 計算 出力・ 縮尺 凡例 並べる 運動 縮小 拡大 25%



X,Y= 58,1279 北緯 20°22'38.88" 西経 157°17'42.91" 画素値 -32760  
10:00 AM 3/4/2014

Windows taskbar with various icons including Start, Internet Explorer, Firefox, and system tray icons for volume, network, and power.

利用した衛星データ

1989年 (ランドサット)

p063r46\_4dt19890105\_z05\_10.tif  
p063r46\_4dt19890105\_z05\_20.tif  
p063r46\_4dt19890105\_z05\_30.tif  
p063r46\_4dt19890105\_z05\_40.tif  
p063r46\_4dt19890105\_z05\_60.tif

2004年 (ランドサット)

L71060460\_04620041216\_B10.TIF  
L71060460\_04620041216\_B20.TIF  
L71060460\_04620041216\_B30.TIF  
L71060460\_04620041216\_B40.TIF  
L72063046\_04620040115\_B62.TIF

2010年 (たいち+ランドサット)

IMG-01-ALAV2A217463200-O1B2R\_U  
IMG-02-ALAV2A217463200-O1B2R\_U  
IMG-03-ALAV2A217463200-O1B2R\_U  
IMG-04-ALAV2A217463200-O1B2R\_U  
LE70630462010063EDC00\_B6\_VICD\_2.TIF

2014年 (ランドサット)

LC80630462014018LGN00\_B2  
LC80630462014018LGN00\_B3  
LC80630462014018LGN00\_B4  
LC80630462014018LGN00\_B5  
LC80630462014018LGN00\_B10

標高

GLSDEM\_p063r046\_z05.tif

使用したソフトウェア

EISEI  
Satellite Eye

使用したウェブサイト

<http://www.jaxa.jp>

<http://www.eorc.jaxa.jp>

<http://glcfapp.glcf.umd.edu:8080/esdi/index.jsp>

<http://eisei-data.jp/contest2014/index.html>

<http://earthexplorer.usgs.gov>

<ftp://ftp.glcf.umiacs.umd.edu/glcf/>