

# 多点・広角・全天撮影による 桜島火山噴煙の動態観測

木下紀正 (鹿児島大 教育学部教育実践総合センター)

土田 理 (鹿児島大 教育学部)

飯野直子 (熊本大 教育学部)

金柿主税 (熊本支援学校)

## 桜島昭和火口噴火

- 2006年開始
- 2009年後半から活発化
- 2013年7月 IAVCEI火山国際会議 鹿児島市 発表  
Volcanic eruption clouds in southwest Japan observed from the ground and satellites,

4 authors + I. HARADA and J. PARK

Mechanism of high concentration events of sulfur dioxide at the surface around Sakurajima Volcano,

KINOSHITA, SAKAMOTO, KANAGAKI and IINO

<http://www.kav.ddo.jp/volc/> 論文やプレゼンテーションで公開

素材: 同上 21世紀の桜島火山噴煙(英文)

本報告: 2013年の観測結果から顕著な一部について

## 桜島火山噴煙の4点映像観測

鹿児島大学／熊本大学 噴煙研究グループ

<http://es.educ.kumamoto-u.ac.jp/volc/sakushowa/>

南岳から約

A: WSW11km(鹿児島大学) + 全天カメラ

B: WSW10km(鴨池港付近)

K: SW17km(錦江台)

T: SSE10km(垂水市役所)



## A 鹿児島大学教育学部 桜島噴煙監視システム

<http://volceye.edu.kagoshima-u.ac.jp/sakurajima.html>



### 全天カメラ

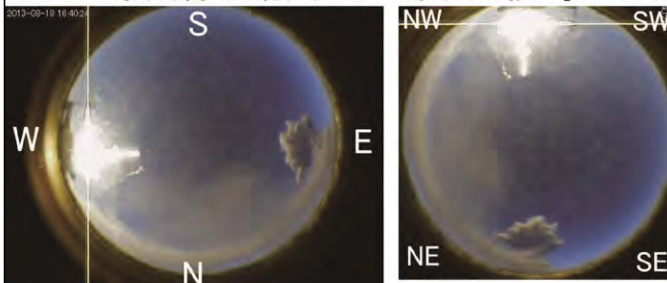
大型アルミヒートシンク  
による自然放熱

Real Time & Archive

桜島の噴煙と雲の動きを活用した気象教材の開発

土田, 全天画像カメラシステムの構築と雲画像の観察,  
日本科学教育学会研究会研究報告28-2, 31-34, 2013

## 全天カメラ 画像を回転 原画像と動画 → 東面し桜島 正立



2013.8.18\_16:40 (16:31爆発の噴煙, see next)  
動画参照

さらに トリミング  
30秒毎から 時間抽出

## 桜島噴火 2013.8.18 16:31→16:40



噴煙高度

山頂から約5000m

From B: WSW10km

(鴨池港付近)

←Manual by Y.Kinoshita

↓NIR Web-cam: overflow

2013-08-18 16:38:00 Kinkudai

2013-08-18 16:40:00 Toranobu

**K:SW17km(錦江台)**

**T:SSE10km (垂水市役所)**

動画：顕著な桜島噴火  
<http://es.educ.kumamoto-u.ac.jp/volc/sakushowa/notable/>

火口縁上3000m以上の桜島噴火  
 熊本大学 教育学部 理科教育  
 ※日中、天候等の条件が良い時のみ抜粋  
 10秒毎撮影→MPEG動画(30fps)

- 2013-05-08\_16:27\_3300m
- 2013-06-13\_08:58\_3000m
- 2013-07-16\_15:56\_3500m
- 2013-07-19\_07:37\_3400m
- 2013-07-19\_12:04\_3000m
- 2013-07-22\_16:35\_3200m
- 2013-08-09\_12:50\_3500m
- 2013-08-18\_16:31\_5000m
- 2013-08-21\_10:06\_3500m
- 2013-08-29\_09:27\_3000m
- 2013-09-06\_16:23\_3300m
- 2013-09-12\_13:26\_3300m
- 2013-09-13\_07:29\_3000m
- 2013-09-20\_16:46\_3500m
- 2013-09-25\_12:42\_4000m
- 2013-09-26\_10:18\_4500m
- 2013-09-27\_17:24\_3000m
- 2013-10-01\_13:38\_3000m
- 2013-10-03\_08:30\_3000m
- 2013-10-04\_12:02\_3000m
- 2013-10-07\_09:22\_3000m
- + 10-21, 10-28, 10-28, 11-24

2006-2007 none

2008 07-28\_10:10\_3200m

- 2009-04-09\_15:31\_4000m
- 2009-10-03\_16:45\_3000m

2010 none

2011-04-04\_16:47\_3000m

- 2012-05-23\_14:54\_3500m
- 2012-07-26\_14:21\_3200m
- 2012-09-11\_15:55\_3500m

21世紀の桜島火山噴煙

自動と手動(多方向・パノラマも)  
 可視・近赤外  
 ASTER衛星画像(TIR is often effective)

ASTER 2013 toward W - TIR and VNIR on [5/07](#), [8/11](#), [8/27](#), [9/28](#)

sa13507t sa13507vn sa13811t sa13811vn

sa13827t sa13827vn sa13928t sa13928vn

宇宙システム開発利用推進機構 ASTER/PALSAR統合検索サイト

2013年の多点・広角・全天撮影のうち 8/18 に続き  
 ASTER画像に対応する 8/27  
 顕著な観測事例の一部 5/08, 5/14, 7/16, 8/19, 8/21について報告  
 さらに、Web "21世紀の桜島火山噴煙" に追加予定

8/27 toward W-S ASTER 11:05 JST & before/after

bn130827\_1100 ki13827\_07-12 ki13827\_08 ki13827\_11

sa13827t 11:05 sa13827vn t13827\_07-18 t13827\_11

全天カメラ  
 8/27\_11:10

**B**

鴨池港近傍  
 近赤外

13-827\_0620 13-827\_0630 13-827\_0640 13-827\_0650 13-827\_0700

13-827\_0710 13-827\_0720 13-827\_0730 13-827\_0740 13-827\_0750

13-827\_0800 13-827\_0900 13-827\_1000 13-827\_1100 13-827\_1200

13-827\_1300 13-827\_1400 13-827\_1500 13-827\_1600 13-827\_1700



