

## 昭和基地とアイスランドにおけるプロトンオーロラと電子オーロラの同時観測

# 門倉 昭 [1]; 福田 陽子 [2]; 井 智史 [3]; 宮岡 宏 [1]; 山岸 久雄 [4]; 佐藤 夏雄 [1]  
[1] 極地研; [2] 東大・理・地惑; [3] 地磁気観測所女満別; [4] 極地研

### Simultaneous observations of proton and electron auroras at Syowa-Iceland conjugate stations

# Akira Kadokura[1]; Yoko Fukuda[2]; Tomofumi I[3]; Hiroshi Miyaoka[1]; Hisao Yamagishi[4]; Natsuo Sato[1]  
[1] NIPR; [2] Dept. Earth & Planet. Sci, Univ. Tokyo; [3] Memambetsu Magnetic Observatory, JMA; [4] National Inst. Polar Res.

National Institute of Polar Research (NIPR) has been constructing an auroral optical observation system at Syowa Station during the 8th project term of 6 years of the Japanese Antarctic Research Expedition (JARE) program. Instruments categorized in the Monitoring Observation; are (1) 4 sets of All-sky monochromatic digital CCD imagers (427.8, 557.7, 485.0, 481.0 nm) and (2) All-sky color digital camera, and those categorized in the Specific Purpose Observation are (1) All-sky TV camera and (2) 8-color Scanning Photometer. Simultaneous observations with 1 electron and 2 proton CCD monochromatic imagers were carried out in 2013. Below figure shows one of the events of the simultaneous observations. Exposure and interval of the 3 imagers are the same as each other, 7 and 15 sec, respectively, although the spatial resolution of the 2 proton imagers are reduced into 64x64, comparing with the full resolution of 512x512 of the electron imager. It can be seen that those 3 imagers could follow the rapid variation of the auroral activity which occurred during only 30 seconds.

極地研では、南極地域観測第8期6ヵ年計画の下、昭和基地でのオーロラ光学観測システムの整備を進めている。「モニタリング観測」機器としては、(1)全天単色デジタルCCDイメージャ4式(427.8, 557.7, 485.0, 481.0nm)と(2)全天カラーデジタルカメラ、「一般研究観測」機器としては、(1)全天TVカメラと(2)8色掃天フォトメータの導入を進めてきた。2013年のシーズンには、電子オーロラ1波長(427.8nm)とプロトンオーロラ2波長(481.0, 485.0nm)の全天CCDイメージャによる同時観測が実現出来たので、その結果を中心に報告する。上記3式のイメージャの露出時間と撮像間隔はそれぞれ7秒と15秒で共通にし、同じ時間分解能で電子オーロラとプロトンオーロラの空間分布を観測することを目的とした。微弱なプロトンオーロラを観測するため、プロトンイメージャについては、元々512x512の画素数のCCD出力に対し8x8のピンニングを行い、空間解像度を64x64に落として観測した。その結果の一例を下図に示す。わずか30秒の間に非常に明るいサージが突然現れてすぐ消えた、というイベントで、こうした速い変動についても電子オーロラとプロトンオーロラの同時観測が実現出来た。

2013.03/17 event (rapid evolution)

