

## 電子オーロラとプロトンオーロラの南北共役性

# 門倉 昭 [1]; 佐藤 夏雄 [1]  
[1] 極地研

### Conjugacy of electron and proton auroras

# Akira Kadokura[1]; Natsuo Sato[1]  
[1] NIPR

Meridian scanning photometers have been installed both at Syowa Station, Antarctica, and Husafell observatory in Iceland, in order to investigate the conjugacy of the energy characteristics both of electron and proton auroras quantitatively at geomagnetic conjugate points. In this talk, we will show some preliminary results for some auroral events simultaneously observed at conjugate stations.

Specifications of the scanning photometer (SPM) are shown in Table 1 below. SPM had been installed at Syowa Station in February, 2009 and at Husafell in September, 2010. Main features of the new SPM to be noted are: 1. it has 5 different wave lengths for the proton auroral emission; 2. it can be operated automatically through the year with a pre-installed schedule file; 3. its observed data are transferred to Japan automatically after each observation night.

The new SPM had been first installed at Husafell in September, 2008, but several serious accidents had occurred due to bad weather condition. It had been once picked up in September, 2009, and then re-installed in next September. In the last auroral season, we could obtain the SPM data in the dark nights during 10 September, 2010 to 7 April, 2011 at Husafell, and during 11 March to 10 October, 2010 and 3 March to now in 2011 at Syowa. Hence, we could obtain the data during the two conjugate observation periods, September to October in 2010, and March to April in 2011.

Table 1. Specification of scanning photometer (SPM).

1. Wave length (FWHM)(nm):  
485.5(3.0), 484.5(0.6), 485.5(0.6), 486.5(0.6), 487.5(0.6), 630.0(0.6), 670.5(5.0), 844.6(0.6)
2. FOV: 3.0 deg
3. Scan speed: 180deg/10sec
4. Sampling: 20Hz, 16bit A/D

南北の共役点における電子オーロラとプロトンオーロラのエネルギー特性の定量的な比較をすることを目的に、南極昭和基地とアイスランド観測点に、掃天フォトメータが設置されている。本講演では、南北で同時に観測されたいくつかのイベントについて、初期解析結果を紹介する。

表1に示すような仕様の掃天フォトメータ (SPM) が、2009年2月に昭和基地に、2010年9月にアイスランドのフッサフェル観測点に設置された。それ以前にも昭和基地においては同型のSPMによる観測がなされてきたが、この新しいSPMの特徴は、プロトンオーロラの発光波長のチャンネル数を従来の2から5に増やしたこと、あらかじめ作成された観測スケジュールに従って自動運用出来るようにしたこと、観測終了後に観測データを国内に自動伝送し、翌日にはデータの確認や解析が出来るようにしたこと、などにある。

新しいSPMは2008年9月にフッサフェルに設置されたが、悪天候の影響などのため不具合が発生し、2009年9月にいったん撤収、翌年に再設置された。その後、完全自動運用を続け、2010年9月10日から2011年4月7日までの暗夜のデータを取得出来た。一方昭和基地側では、2010年3月11日から10月10日、2011年3月3日から最近までのデータが取得され、9月～10月と3月～4月の2つの共役点期間に同時観測を行うことが出来た。