

昭和基地およびアイスランドでの全天イメージャーによる共役点オーロラ観測

Observations of conjugate aurora at Syowa and Iceland with the pair of all-sky imagers

遊津 拓洋 [1]; 田口 真 [2]; 佐藤 夏雄 [2]; 坂野井 健 [3]; 岡野 章一 [4]

Takuhiro Asozu[1]; Makoto Taguchi[2]; Natsuo Sato[2]; Takeshi Sakanoi[3]; Shoichi Okano[4]

[1] 東北大・理・惑星プラズマ大気; [2] 極地研; [3] 東北大・理; [4] 東北大・理

[1] Planet. Plasma Atmos. Res. Cent., Tohoku Univ; [2] NIPR; [3] PPARC, Grad. School of Sci., Tohoku Univ.; [4] PPARC, Tohoku Univ.

地磁気共役点において観測されるオーロラの発光強度、形状、時間変動は、磁気圏や加速領域の状態、電離圏や超高層大気の状態等様々な要素に影響される。共役点オーロラの南北同時観測によってこれらの領域の状態を知る重要な手がかりを得ることができることから、これまでオーロラの磁気共役観測が続けられてきた。従来の観測では、観測装置の特性からおもにオーロラのおおまかな形状や時間変動の比較に限られていたが、今回新たに、絶対値校正がなされた2台の同型のデジタル全天イメージャー (Conjugate Aurora Imager: CAI) を昭和基地とその共役点であるアイスランド・フッサフェルに設置し、共役点オーロラ発光強度の定量的な比較を目指す撮像観測が2005年9月から開始された。

共役点に設置する2台の同型全天イメージャーは国立極地研究所の積分球 (直径2m) と分光光度計を用いて絶対値校正がなされている。その結果、2台とも天頂角 60° 以内の感度は 0.30 ± 0.06 [cts/s/R/pixel @557.7nm] であり、オーロラ発光強度 (O 557.7nm または N 2 + 427.8nm) の絶対値の決定精度は約20%、相対値の比較精度は約5%である。観測期間中はプログラムによる自動撮像が可能となっており、1秒露出で6秒毎に撮像を行っている。

今回の発表では2005年9月に行われたキャンペーンならびに2006年3月に予定されているキャンペーンにおいて得られた観測データについての初期解析結果を示す予定である。