

# 磁気共役点オーロラ観測用全天イメージャーの絶対値校正

## Calibration of the all-sky imagers for conjugate aurora observation

# 遊津 拓洋[1]; 田口 真[2]; 佐藤 夏雄[2]; 岡野 章一[3]

# Takuhiro Asozu[1]; Makoto Taguchi[2]; Natsuo Sato[2]; Shoichi Okano[3]

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

[1] Planet. Plasma Atmos. Res. Cent., Tohoku Univ; [2] NIPR; [3] PPARC, Tohoku Univ.

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。従って共役オーロラの同時観測から、南北両半球での磁気圏や加速領域の状態、電離圏や超高層大気の状態など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、観測器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、現在我々は、絶対値校正された2台の同型のデジタル全天イメージャー(Conjugate Aurora Imager ; CAI )を昭和基地とアイスランドに設置することにより、共役点オーロラについて従来よりも定量性に優れた観測を2005年9月から開始することを目指している。

我々は、昭和基地とアイスランドにおける共役点観測において、従来よりも高い精度でオーロラの絶対発光強度の定量的な観測を行うことを目的とし、2台の同型の全天イメージャーを同一の手順と装置を用いてキャリブレーションを行った。装置は国立極地研究所の積分球(直径2m)と分光光度計を用い、画像上での感度分布を求めた。その結果、2台とも天頂角 $60^\circ$ 以内の感度はおよそ $0.3$  [cts/s/R/pixel] であり、オーロラ( $0.557.7$  [nm])発光強度の絶対値の決定精度は約20%であった。また、アイスランドに設置予定のCAI(CAI-N)を東北大学蔵王観測所に設置し試験観測を行った結果、150秒の露出時間で発光強度約 $200$ [R]の $0.557.7$  [nm] 大気光の空間構造を画像として捉えることができた。しかし、その際にフィルター起因と思われる同心円の干渉縞が現れてしまい、現在対策案を検討中である。