

PEM031-14

会場:103

時間:5月26日 12:00-12:15

## オーロラ電気伝導度の推定と検証 Auroral conductance estimated from Polar and FAST satellites

家田 章正<sup>1\*</sup>, 堀 智昭<sup>1</sup>, 関 華奈子<sup>1</sup>  
Akimasa Ieda<sup>1\*</sup>, Tomoaki Hori<sup>1</sup>, Kanako Seki<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 名古屋大学太陽地球環境研究所

<sup>1</sup> STEL, Nagoya University

ポーラー衛星の2波長紫外線オーロラ観測を用いて、オーロラ降下電子の全エネルギー流束と平均エネルギーを推定することにより、オーロラ電気伝導度を推定した。推定した物理量を、ファスト衛星が観測した降下電子と比較することにより、検証を行った。解析したイベントでは、オーロラサージが21 MLTに存在していた。ファスト衛星は20 MLTのオーロラ帯を1997年2月23日0255-0305 UTに北向きに通過し、高度は3500kmであった。強いオーロラは、オーロラ帯の高緯度領域(緯度65-68度)に集中しており、そこではファスト衛星はInverted-V型の電子を観測していた。この領域では、降下電子の平均エネルギーは、紫外線オーロラデータからは典型的に7keV、粒子データからは8keVであった。さらに、電気伝導度を比較すると、オーロラデータからはPedersen=12, Hall=30(mho)、粒子データからはPedersen=15, Hall=35(mho)であった。すなわち、緯度幅3度程度の空間スケールでは、オーロラ観測器固有の推定誤差30%よりも良い精度で、オーロラデータと粒子データが一致していた。一方、Inverted-Vの両端では、緯度幅0.5度程度の局所的な電子フラックスの増大があったため、電気伝導度は粒子データでは内部よりも2倍程度になっていたが、オーロラデータでは、この局所的な構造は再現出来なかった。これは、ファスト衛星粒子観測の空間分解能が0.5度よりもずっと良いことに対して、ポーラー衛星のオーロラ観測の空間分解能が0.5度-2度程度であることによると思われる。

キーワード: オーロラ, サブストーム, 電気伝導度, 地磁気

Keywords: aurora, substorm, conductance, conductivity, geomagnetic field