

オーロラカメラと DMSP 衛星を用いた initial brightening を起こす降り込み粒子の研究

Auroral particles at substorm initial brightening: DMSP and ground-camera measurements

矢後 和也[1]; 塩川 和夫[2]; 林 幹治[3]; 湯元 清文[4]

Kazuya Yago[1]; Kazuo Shiokawa[2]; Kanji Hayashi[3]; Kiyohumi Yumoto[4]

[1] 名大 STE 研; [2] 名大 S T E 研; [3] Non; [4] 九大・宙空環境研究センター

[1] STEL, Nagoya Univ; [2] STE Lab., Nagoya Univ.; [3] Non; [4] Space Environ. Res. Center, Kyushu Univ.

サブストームは極域電離圏・磁気圏の擾乱現象の基本形であるが、その開始のメカニズムに関しては諸説があり、よくわかっていない。サブストームの開始においては、オーロラの initial brightening や Pi2 地磁気脈動が観測されることが知られている。このオーロラの initial brightening を引き起こしている降り込み粒子の特性に関しては、オーロラデータと降り込み粒子のデータを結びつけることが難しいために、これまであまり研究されてこなかった。本研究では、1990-1997 年の STEP 期間を中心として、カナダ、アラスカ、シベリアなどで高感度オーロラ全天カメラによって高時間分解能（1 - 4 秒）で得られたオーロラ画像と、上空を飛翔していた DMSP 衛星のデータを組み合わせることにより、initial brightening を引き起こしているオーロラ粒子の降り込みの特徴を調べることを目的とする。講演では、初期的な解析結果として、1994 年 12 月 30 日 04:10UT 頃にカナダの Fort Smith (60N, 248E, MLAT=68N) において観測された initial brightening と Pi2 地磁気脈動、その時刻に上空を飛翔していた DMSP 衛星の降り込み粒子・電場データを詳細に比較した結果を報告する。