

## トロムソにおける多波長光学観測機器およびEISCATレーダーを用いた磁気圏-電離圏結合の研究

Study of the Magnetosphere-Ionosphere coupling process using optical instruments and the EISCAT radar at Tromsø

# 岩田 陽介 [1]; 野澤 悟徳 [2]; 大山 伸一郎 [2]; 藤井 良一 [2]; 津田 卓雄 [3]; 小川 泰信 [4]

# Yosuke Iwata[1]; Satonori Nozawa[2]; Shin-ichiro Oyama[2]; Ryoichi Fujii[2]; Takuo Tsuda[3]; Yasunobu Ogawa[4]

[1] 名大・理・素粒子宇宙; [2] 名大・太陽研; [3] 名大・理・素粒子宇宙; [4] 極地研

[1] Particle and Astrophysical Sci., Nagoya Univ.; [2] STEL, Nagoya Univ; [3] Particle and Astrophysical Sci., Nagoya Univ; [4] NIPR

磁気圏 電離圏結合のさらなる理解を目指して、北欧トロムソ(北緯 69.6 度、東経 19.2 度)にて EISCAT レーダーおよび 5 機の光学観測機器によって取得されたデータを解析した。この講演では、その初期結果について報告する。

完全電離気体が占める地球磁気圏と中性大気の百万分の一から千分の一しか電離していない電離圏は、主として磁力線を通して、電磁氣的に又粒子移動を通して深く結びつき、相互に影響を与え合っており、この結びつきは磁気圏電離圏 (M-I) 結合と呼ばれている。M-I 結合は磁気圏の大規模な磁場配位やプラズマの分布・運動、電離圏におけるエネルギー散逸に深く関係する重要な過程であり、他の惑星でも見られる基本的な過程であるが、その本質の理解は十分ではない。特に、オーロラ活動は、磁気圏から電離圏へのエネルギー供給(粒子加熱)や、電離圏電気伝導度を上昇させる点(ジュール加熱)でも重要な現象である。

名古屋大学太陽地球環境研究所のグループと極地研究所のグループは、トロムソにおいて EISCAT レーダーとともに、光学観測機器を運用して、磁気圏 電離圏結合過程の解明を進めている。名古屋大学太陽地球環境研究所は、プロトンイメージャ(波長 486.1 nm)、4 波長フォトメーター(427.8 nm, 557.7 nm, 630.0 nm, 844.6 nm)を運用している。極地研究所のグループは、全天デジタルカメラ、全天高感度 TV イメージャー、広視野高感度 TV イメージャーを運用している。これらの観測機器を相補的に用いることにより、電子オーロラとプロトンオーロラによる電離圏電気伝導度への寄与を区別して考えることが可能となる。

今回は、2006 年 10 月から 2007 年 2 月、および 2007 年 10 月から 2008 年 1 月に所得されたデータを解析した。この中で、EISCAT レーダーが稼働し、晴天でかつオーロラ活動が見えていたイベントは、11 晩ほどあった。これらについての初期解析結果を報告する予定である。