

トロムソを中心とした北極域拠点観測計画

#野澤 悟徳 [1]; 川原 琢也 [2]; 藤井 良一 [1]; 大山 伸一郎 [3]; 小川 泰信 [4]; 塩川 和夫 [5]; 高橋 幸弘 [6]
[1] 名大・太陽研; [2] 信州大・工; [3] 名大太陽研; [4] 極地研; [5] 名大 STE 研; [6] 東北大・理・地球物理

Next decade observational plan of MLT region in northern Scandinavia

Satonori Nozawa[1]; Takuya Kawahara[2]; Ryoichi Fujii[1]; Shin-ichiro Oyama[3]; Yasunobu Ogawa[4]; Kazuo Shiokawa[5]; Yukihiro Takahashi[6]

[1] STEL, Nagoya Univ; [2] Faculty of Eng., Shinshu Univ.; [3] STEL; [4] NIPR; [5] STELAB, Nagoya Univ.; [6] Dept. of Geophysics, Tohoku Univ.

We have been working on the issues of the Magnetosphere-Ionosphere-Thermosphere (MIT) coupling process by using EISCAT radars, and other instruments over ~15 years. We believe that our understanding of the MIT coupling process is advancing steadily, however there are still several scientific unknown issues to be addressed. In order to facilitate the study of the MIT coupling process, we plan to install several new instruments. In 2008 fall, we plan to install a FPI for measuring thermospheric neutral wind velocity. In 2009 we plan to install a sodium LIDAR for measuring atmospheric temperature between 80 and 105 km. Both instruments will be installed in Tromsø where the EISCAT radars are operated. One of the major targets is to investigate the influence of the magnetospheric disturbances to the mesosphere and lower thermosphere. We summarize current observational activities/instruments and describe our next decade observational plan in northern Scandinavia.

名古屋大学太陽地球環境研究所グループは、関係グループと協力して、ノルウェー・トロムソ (69.6deg N, 19.2deg E) を中心とした北極域観測拠点の整備を行い、磁気圏 電離圏 熱圏 中間圏の解明をさらに促進させることを目指している。具体的には、EISCAT レーダーを中心として、各種のレーダーや光学観測機器の設置および定常的な運用を行い、これら複数の観測機器を有機的に結合して、極域超高層大気に生起しているいろいろな物理現象の解明を行う。EISCAT UHF レーダーが設置されているトロムソには、1998年11月から中間圏風観測用の MF レーダーが稼働して、24時間連続でデータを取得している。また冬期には、フォトメータ、デジタルカメラによるオーロラ光学観測を、2002年から自動観測にて実施している。2006年秋には、プロトンイメージャー (486.1 nm) の自動観測をスタートさせた。トロムソには、極地研究所が運用する流星レーダーやオーロラカメラも稼働している。これらの観測機器に加えて、2008年秋頃熱圏風観測用のファブリペロー干渉計 (FPI) を設置する計画を進めている。さらには、2009年には、中間圏/下部熱圏 (80-105 km) 領域の大気温度の定常観測のため、ソディウムライダーの設置も計画している。一方、EISCAT Svalbard レーダー (78.2deg N, 16.0 deg E) のあるロングイアピンでも、小型 CCD カメラによるプロトンオーロラの光学観測を計画している。また、トロムソとロングイアピンのほぼ中間に位置するベアアイランド (74.5 deg N, 19.0 deg E) においては、流星レーダーを2006年度に設置した。これらを用いて、電離圏/熱圏/中間圏における、電場、風速、温度などを観測・導出して、磁気圏 電離圏 熱圏 中間圏結合過程の解明を進めることを目指している。これらの機器の紹介をするとともに、研究ターゲットについて議論する。