

欧州非干渉散乱 (EISCAT) データベースを用いた極域超高層大気研究

小川 泰信 [1]; 野澤 悟徳 [2]; 宮岡 宏 [3]; 大山 伸一郎 [2]; 齊藤 昭則 [4]; 元場 哲郎 [1]; 藤井 良一 [2]
[1] 極地研; [2] 名大・太陽研; [3] 極地研・宙空; [4] 京都大・理・地球物理

Study on the polar upper atmosphere using EISCAT database

Yasunobu Ogawa[1]; Satonori Nozawa[2]; Hiroshi Miyaoka[3]; Shin-ichiro Oyama[2]; Akinori Saito[4]; Tetsuo Motoba[1];
Ryoichi Fujii[2]

[1] NIPR; [2] STEL, Nagoya Univ.; [3] National Inst. of Polar Res.; [4] Dept. of Geophysics, Kyoto Univ.

We have developed European incoherent scatter (EISCAT) database which contains upper atmospheric plasma parameters (electron density, electron and ion temperatures, and ion velocity) and neutral winds measured with EISCAT radars located in northern Scandinavia and Svalbard. The EISCAT database provides valuable information for studies on upper atmospheric physics in the polar region. In addition, combinations of the EISCAT database and other in-situ and ground-based databases are essential to understand dynamics of the interaction between polar mesosphere, thermosphere, ionosphere, and magnetosphere. In this talk, we explain the current status of the EISCAT database, and then discuss scientific results and importance of the database.

欧州5ヶ国及び中国との国際共同で進めている欧州非干渉散乱 (EISCAT) プロジェクトでは、スカンジナビア半島北部及びスヴァールバル諸島に設置された複数の非干渉散乱レーダーを用いて、多岐にわたる超高層大気観測・研究を実施してきている。我々は、1996年に日本がEISCAT科学協会に加盟後、10年以上に亘りEISCATデータベースの作成や整備、ウェブページ上での公開 (<http://www.nipr.ac.jp/~eiscat/eiscatdata/> 及び <http://www.stelab.nagoya-u.ac.jp/~eiscat/data/EISCAT.html>) を進めてきた。

このEISCATデータベースでは、電子密度や温度などの基本的な物理量すべてを極域電離圏の広い高度範囲で導出及び提供しており、単独でも極域超高層大気物理の研究を推進するために貴重である。それに加え、EISCATレーダー観測とは相補的な役割を担う、他の飛翔体及び地上観測データや数値シミュレーションとの比較及び融合研究を実施することにより、このEISCATデータベースの価値がさらに高まると考えている。そのため最近では、(1) 各種飛翔体・地上観測との同時観測データの検索手法開発や、(2) 観測日時や観測モードなどのメタデータの整備、(3) データの3次元可視化、等にも重点をおいてデータベース化を進めている。

本発表では、このEISCATデータベースの概要を紹介すると共に、それを用いた研究成果や他のデータベースと組み合わせたときに予想される成果、科学的な重要性を説明及び議論する。