

EISCAT を用いた最先端科学研究

Cutting edge of solar-terrestrial sciences with EISCAT

藤井 良一 [1]

Ryoichi Fujii[1]

[1] 名大・太陽研

[1] STEL, Nagoya Univ

欧州非干渉散乱 (EISCAT) レーダーは 1980 年始めの観測開始以来、磁気圏 - 電離圏 - 熱圏物理を中心に、太陽風、中間圏の科学でも大きな力を発揮し、新たな現象の発見や解明に大きな貢献をしてきた。EISCAT の特色は、太陽風から磁気圏へエネルギーや物質が流入するカスプ領域に位置するスヴァールバルとプラズマシートに対応するオーロラ帯に位置するトロンソーキルナーサダンキラ双方に独立のレーダーを配置していること、世界で唯一の 3 局方式のレーダーを有し、イオンの 3 次元運動を知る事ができること、磁気圏下部 (上部電離圏) を探査できるレーダーを有すること、更に電離圏を加熱できる大型ヒーターを有し、レーダーと組み合わせることにより、電離圏内に擾乱を起こしマイクロのプラズマ物理の研究が可能であること、等が挙げられる。加盟国は日本を含めて 7 カ国で、2007 年から中国も正式に加盟した。

本講演では、今までの EISCAT 観測とその成果を概観するとともに、インターフォロメトリーを用いた微細なオーロラアークやレイの成因の研究や、電離圏の 3 次元観測など、現在開発を行っている、最新の技術を用いた最先端科学を紹介する。