

超高層大気イメージングシステムによる地上ネットワーク観測

塩川 和夫 [1]; 大塚 雄一 [1]; 小川 忠彦 [1]
[1] 名大 STE 研

Ground network observations using the Optical Mesosphere Thermosphere Imagers

Kazuo Shiokawa[1]; Yuichi Otsuka[1]; Tadahiko Ogawa[1]
[1] STELAB, Nagoya Univ.

The Optical Mesosphere Thermosphere Imagers (OMTIs) consist of nine all-sky cooled-CCD imagers, a Fabry-Perot interferometer (FPI), three meridian scanning photometers, and four airglow temperature photometers. They measure two-dimensional pattern, Doppler wind, and temperature through airglow emissions from oxygen (wavelength: 557.7 nm) and OH (near infrared band) in the mesopause region (80-100 km) and from oxygen (630.0 nm) in the thermosphere/ionosphere (200-300 km). They are in automatic operation at four stations in Japan, Australia, Indonesia, and two stations in Canada. In 2007, 2-4 imagers will be newly developed and installed in far-eastern Russia, and four FPIs are under construction. These measurements will be used to investigate dynamics in Geospace by combining pre-existing and planned satellite missions such as Akebono, Geotail, Reimei, DMSP, NOAA, THEMIS, ERG, IMAP, and SCOPE/Xscale, and global modeling efforts.

OMTIは、高感度全天イメージャー9台、ファブリ・ペロー干渉計(2波長)1台、掃天フォトメータ3台、OH/O₂回転温度計測用分光器4台で形成され、主に557.7nm、OHバンド、630.0nmの3つの波長の大気光(高度96km、87km、250kmにそれぞれ対応)を用いて、大気光の輝度分布、風速、温度を観測する。平成19年7月現在、これらの機器は北海道陸別町、滋賀県信楽町、鹿児島県佐多岬、沖縄県与那国島、オーストラリアのダーウィン、インドネシア、及びカナダ2点(極冠域とサブオーロラ帯)にそれぞれ設置されている。また、平成19年度には、新たに2-4台の高感度全天イメージャー及び4台のファブリ・ペロー干渉計を開発し、イメージャーはロシア極東域、ファブリ・ペロー干渉計は、EISCAT トロムソサイトや日本、オーストラリアに順次設置して、自動観測を開始する予定である。これらの機器による中間圏から電離圏の2次元イメージング観測は、現在運用されている、あるいは今後計画されている人工衛星群(あけぼの、GEOTAIL、れいめい、DMSP、NOAA、THEMIS、ERG、IMAP、SCOPE/Xscaleなど)や、磁気圏・電離圏のグローバルモデリングと組み合わせて、ジオスペースの変動を解明するために長期運用される予定である。