

南極昭和基地大型大気レーダー計画 (PANSY)

Program of the Antarctic Syowa MST/IS Radar (PANSY)

佐藤 薫[1], 堤 雅基[1], 麻生 武彦[1], 佐藤 亨[2], 山内 恭[1], 江尻 全機[1]

Kaoru Sato[1], Masaki Tsutsumi[1], Takehiko Aso[2], Toru Sato[3], Takashi Yamanouchi[1], Masaki Ejiri[1]

[1] 極地研, [2] 京大・情報学

[1] NIPR, [2] AERC, NIPR, [3] Informatics, Kyoto Univ.

<http://www-pansy.nipr.ac.jp>

南極昭和基地大型大気レーダー計画(PANSY)は、地球環境観測の重要拠点の一つである昭和基地に、大型の VHF モノスタティックパルスドップラーレーダーを世界に先駆け設置し、南極大気の示す気候変動シグナルを捉えることを目的とする。このレーダー(PANSY レーダーと呼ぶ)のピークパワーは MST レーダー、IS レーダーとして 1km から 500km の高度領域の風及び成分が高精度高分解能で観測可能となる、1MW を検討している。この計画では、したがって、昭和基地既存の測器による各高度領域の観測を有機的につなぎ、極域大気科学のブレークスルーを図ることになる。また、京都大学 RASC により設置運営されている中緯度(MUR)および赤道(EAR)の大型大気レーダーとあわせることで、世界トップレベルの日本の大型大気レーダー技術を生かしたグローバル観測網の完成となる。電離圏について極地研が加盟している EISCAT の北極域の IS レーダー網と組み合わせた南北対比観測が可能となる。さらに、極域大気は気候変動の主な外因である太陽風エネルギーの地球大気への入り口であり、電離大気科学と中性大気科学の共同研究が必須であるため、両分野を結ぶ新たな学際的研究基盤の確立により、全地球的環境変動の解明に結びつく計画とも捉えることが出来る。具体的な研究テーマとしては、1. 極域での大気重力波の力学と作用、2. 地球規模大気循環のエネルギーバランス、3. オゾンなど大気微量成分の輸送・混合過程、4. 南極固有の大気現象(極成層圏雲、夜光雲、オーロラ)、5. オゾンホール将来予測、6. 極域大気・オーロラの南北非対称性、7. 太陽活動の地球気候へ及ぼす影響等が考えられる。