

南極広域観測網による太陽-地球系現象の総合研究 Synthetic Study on Solar-Terrestrial Phenomena with Widespread Observation Network in Antarctica

門倉 昭^{1*}; 山岸 久雄¹; 行松 彰¹; 宮岡 宏¹; 岡田 雅樹¹; 小川 泰信¹; 田中 良昌¹; 片岡 龍峰¹; 海老原 祐輔²; 元場 哲郎³

KADOKURA, Akira^{1*}; YAMAGISHI, Hisao¹; YUKIMATU, Akira sessai¹; MIYAOKA, Hiroshi¹; OKADA, Masaki¹; OGAWA, Yasunobu¹; TANAKA, Yoshimasa¹; KATAOKA, Ryuhō¹; EBIHARA, Yusuke²; MOTOKA, Tetsuo³

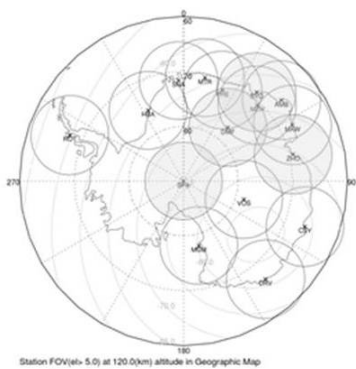
¹ 国立極地研究所, ² 京都大学生存圏研究所, ³ ジョーンズホプキンス大学応用物理研究所

¹National Institute of Polar Research, ²Research Institute for Sustainable Humanosphere, Kyoto University, ³Applied Physics Laboratory, Johns Hopkins University

現在南極域には、SuperDARN レーダー網や地上の有人、無人観測点における様々な観測機器による観測点網など、極を取巻いて、緯度方向にはサブオーロラ帯から極冠域まで、経度方向には、夜側から昼間側の時間帯にまで及ぶ広域観測網が国際協力の下展開されている。こうした広域観測網は南極域独自のものであり、太陽-地球相互作用の結果生じる現象：昼間側カスプ域、極冠域への太陽風エネルギー、運動量の直接的な侵入、サブストーム時の爆発的なエネルギー消費、ストーム時の高エネルギー粒子の大気への侵入、などの研究に適している。また、NOAA、DMSP 衛星などの低高度衛星や、THEMIS/ARTEMIS、Geotail、ERG、MMS 衛星といった磁気圏衛星と連携した観測・研究が期待出来る。本発表では、特に極地研が関係している観測計画の現状や将来計画の紹介を中心に、太陽-地球系結合過程の研究における南極広域観測網の重要性を説明および議論する予定である。

キーワード: 南極, 広域, 観測ネットワーク, 太陽地球系物理学

Keywords: Antarctica, large area, observation network, Solar-Terrestrial Physics



Station FOV(elev. 5 deg) at 120.0(km) altitude in Geographic Map
Figure 1. Field of views (FOVs) of Antarctic stations projected at 120 km altitude for elevation above 5 deg. The shaded FOV indicates the station where auroral optical observation is currently carried out. Geomagnetic latitudes are also shown in gray lines.

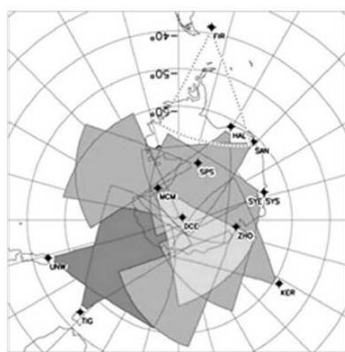


Figure 2. Field of views of the SuperDARN radars in the southern hemisphere in the magnetic coordinates, including two radars at Syowa Station (SYE and SYS).