

R011-P05

ポスター 3 : 9/26 AM1/AM2 (9:00-12:30)

SuperDARN ネットワークのデータ管理体制の近年の動向について

#西谷 望¹⁾, 行松 彰²⁾, 堀 智昭¹⁾

⁽¹⁾ 名大 ISEE, ⁽²⁾ 国立極地研究所/総研大

Latest status of the data management of the SuperDARN network

#Nozomu Nishitani¹⁾, Akira Sessai Yukimatu²⁾, Tomoaki Hori¹⁾

⁽¹⁾Institute for Space-Earth Environmental Research, Nagoya University, ⁽²⁾National Institute of Polar Research / SOKENDAI

The Super Dual Auroral Radar Network (SuperDARN) is a network of high-frequency (HF) radars located in the high- and mid-latitude regions of both hemispheres that have been operated under an international collaboration joined by more than 10 countries. The radar network has been used to study the dynamics of the ionosphere and upper atmosphere on a global scale with a temporal resolution of at least 1 to 2 minutes. At present, there exist a total of more than 35 SuperDARN radars, and there are also going to be new radars. The rawacf data, containing Doppler spectra information, has been published with DOIs since 2021. Major topics discussed at the recent SuperDARN PIs meetings are as follows: 1) Multichannel / large range gate number data management. 2) Data embargo period. 3) Analysis software update. 4) Checking of the data file integrity. These and other topics related to the present status and future perspectives of the data management of the SuperDARN network, will be introduced.

世界 10 か国以上の国際協力による大型短波レーダーの国際ネットワークである Super Dual Auroral Radar Network (SuperDARN) におけるデータ管理体制についての最近の情勢について報告する。

現在、SuperDARN レーダーネットワークでは 35 基を超えるレーダーが高緯度・中緯度領域に設置され(新レーダーも複数建設・建設準備中)、電離圏プラズマ対流速度分布や電離圏プラズマ密度変動を始めとする、磁気圏・電離圏から熱圏・上部中間圏にわたる領域に関連した観測データを 1-2 分程度の高時間分解能で継続して提供している。各レーダーは事前に決定した全体の運用スケジュールに従って稼働し、同じフォーマットのデータを生み出す。これにより、複数のレーダーデータを組み合わせたグローバルな対流分布を始めとする情報を容易に取り出すことができる。

SuperDARN のデータは、電離圏プラズマ構造の視線方向の移動速度に相当する、ドップラー速度のスペクトル情報を含む rawacf データ形式のファイルが参加機関間で交換され、各機関においてドップラー速度の情報を含む fitacf データファイルに変換し、一般的な解析に使用されている。2021 年より rawacf 形式データに DOI が付与され、一部の観測期間 (Discretionary Time) で PI の優先的使用が認められる 1 年間が経過した後にカナダ・サスカチュワン大学が管理するサーバにおいて、DOI 付きで公開されるようになった。一方、ドップラー速度を始めとする物理量を含む fitacf 形式データやそれを加工して得られる map potential データ、また rawacf データの前の段階の時系列データを含む iqdat 形式のデータの DOI 付き公開については、実現の見通しが立っていない。

今年の 5/29-6/2 の期間に、3 年ぶりに SuperDARN 国際会議が対面で行われた (@南アフリカ) が、その会議および事前に行われたオンライン会議で提示された課題としては以下のようなものがあった。

1. 同時に複数ビーム方向を取得するモード (multichannel mode) や多レンジゲートモードをはじめとする、大容量のデータの保管・公開について
 2. Discretionary Time における 1 年間の使用保留期間の再検討
 3. データ解析ソフトの進展状況
 4. データ公開前にミラーサーバで実施しているファイル整合チェックの妥当性について
- その他、SuperDARN ネットワークのデータ管理体制の現状と問題点、今後の課題について紹介する。