

S001-06

Zoom meeting A : 11/2 AM2 (10:45-12:30)

11:30-11:45

## SuperDARN ネットワークのデータ管理体制: 現状と今後の課題

#西谷 望<sup>1)</sup>, 行松 彰<sup>2)</sup>, 長妻 努<sup>3)</sup>, 堀 智昭<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>名大 ISEE, <sup>2)</sup>国立極地研究所/総研大, <sup>3)</sup>NICT

## The data management system of the SuperDARN network ? today and future -

#Nozomu Nishitani<sup>1)</sup>, Akira Sessai Yukimatu<sup>2)</sup>, Tsutomu Nagatsuma<sup>3)</sup>, Tomoaki Hori<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>ISEE, Nagoya Univ., <sup>2)</sup>NIPR/SOKENDAI, <sup>3)</sup>NICT

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 the global scale with the temporal resolution of at least 1 to 2 minutes. As of Jul 2020, there exist a total of 38 SuperDARN radars, 24 in the northern hemisphere, and 14 in the southern hemisphere. The present status and future perspectives of the data management system of the SuperDARN network will be introduced.

Super Dual Auroral Radar Network (SuperDARN)は、世界 10 カ国以上の国際協力に基づき運営されている大型短波レーダーの地球規模のネットワークである。2020 年 7 月現在、北半球で 24 基、南半球で 14 基、あわせて 38 基のレーダーが高緯度・中緯度領域に設置され、電離圏プラズマ対流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・電離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。データは mirror server を通じて集約された後、関連研究機関に配布されている。

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。主なデータの様式に rawacf フォーマットと fitacf フォーマットがある。rawacf フォーマットは各ビーム方向・レンジゲートにおけるドップラースペクトルを含む観測データであり、観測された時点で内容はほぼ確定する。これに対して、rawacf データのドップラースペクトルに fitting の変換プログラムを適用して得られる、ドップラー速度で代表される物理量を含むデータが fitacf データである。この変換プログラムは日々改訂されており、バージョンによりエコー量等が変わることが指摘されている。また各レーダーはハードウェアに依存した到来エコーの仰角オフセットやレンジオフセットを有しており、fitacf データ作成の際に修正がなされるが、必要に応じてこれらのオフセット値は修正される。

人工衛星の観測データは、一か所において観測データのバージョンを一元管理するのが一般的であるが、これに対して SuperDARN では各研究グループが変換プログラムのバージョンを管理している。科学研究分野では FAIR policy に基づき、Digital object identifier (DOI)を観測データに付与して、観測データの取得元やデータファイルのバージョンを参照できるように管理しておくことが求められている。しかしながら、fitacf データのバージョン管理については前述のように様々な要因が存在するため、それほど簡単ではない。

講演においては SuperDARN ネットワークのデータ管理体制の現状と今後の課題について紹介する。