

PEM025-P08

会場:コンベンションホール

時間: 5月26日17:15-18:45

SuperDARNレーダーによる新しい二次元高時間分解能電離圏電場観測

A new SuperDARN two-dimensional high temporal resolution ionospheric electric field observation

行松 彰^{1*}, 細川 敬祐², 元場 哲郎¹, 佐藤 夏雄¹, マーク・レスター³

Akira Sessai Yukimatu^{1*}, Keisuke Hosokawa², Tetsuo Motoba¹, Natsuo Sato¹, Mark Lester³

¹国立極地研究所, ²電気通信大学, ³英国レスター大学

¹National Institute of Polar Research, ²The University of Electro-Communications, ³University of Leicester, U.K.

脈動オーロラの数秒程度の周期の明滅と同期して、オーロラ近傍の電離圏電場が変動していることが、SuperDARNレーダーの特定ビームの一次元高時間分解能電場観測によって明らかにされてきた[Hosokawa et al., JGR, 2008]。脈動オーロラの明滅機構は多くのモデルが提唱されてきたが未解明のままであり、新たに見出された、同期する電場変動が脈動オーロラのどのような物理機構と関わるのかも不詳のままである。これを真に理解する為には、オーロラ近傍の二次元電場構造とその時間発展を高い時間分解能で詳細に把握する必要がある。従来の観測手法では、レーダー1ビームの観測に数秒、最速でも1秒程度の積分時間を要し、数秒程度で変動するオーロラに同期する電場の二次元構造を捉えることは困難であった。我々は、SuperDARNレーダーで、十分なS/N比が得られれば、1秒程度の高い時間分解能で、二次元電場を観測できる観測手法を考案・開発した。この観測手法と、昨2009年9月に実施されたアイスランドにおける初期実験の解析結果を詳述し、高時間分解能オーロラ同時光学観測との比較を可能にする手法の確立に向けた現状を提示する。

キーワード: SuperDARN, 電離圏, 脈動オーロラ, 電場, 高時間分解能

Keywords: SuperDARN, ionosphere, pulsating aurora, electric field, high temporal resolution