

R005-P23

ポスター 2 : 11/25 PM1 (13:45-15:45)

2024 年 10 月 イベント時の南極昭和基地における電離圏変動

#埜 千尋¹⁾, 西岡 未知¹⁾, 高橋 直子¹⁾, 近藤 巧¹⁾, 永原 政人¹⁾, 安藤 慧¹⁾, 直井 隆浩¹⁾, 津川 卓也¹⁾

⁽¹⁾ 情報通信研究機構

Ionospheric variations observed at Syowa Station, Antarctica during the October 2024 space weather event

#Chihiro TAO¹⁾, Michi NISHIOKA¹⁾, Naoko TAKAHASHI¹⁾, Takumi KONDO¹⁾, Masato NAGAHARA¹⁾, Satoshi ANDOH¹⁾, Takahiro NAOI¹⁾, Takuya TSUGAWA¹⁾

⁽¹⁾National Institute of Information and Communications Technology

The National Institute of Information and Communications Technology (NICT) has been conducting continuous ionospheric observations at Syowa Station in Antarctica for over 60 years. Currently, vertical ionospheric observations using ionosondes and ionospheric scintillation measurements are ongoing. A major space weather event in October 2024 was triggered by solar X-class flares occurring near the center of the solar disk, followed by solar wind disturbances caused by coronal mass ejections, and the arrival of high-energy solar proton particles exceeding those observed during the May-2024 event. This led to significant geomagnetic storms, with horizontal geomagnetic field variations reaching -432 nT, and global ionospheric disturbances. Observations at Syowa Station (39.58° E, 69° S) revealed shortwave radio absorption on October 8 and 9-11, as well as negative phase storms on October 7-9 and 10-12. Phase scintillation also increased intermittently between over October 6-11. In this presentation, we will introduce and discuss the relationship between these ionospheric variations and energy inputs, along with the characteristics of polar cap absorption.

情報通信研究機構では、南極昭和基地において 60 年以上にわたり電離圏定常観測を行っている。現在、イオノゾンデを用いた電離圏垂直観測と衛星電波シンチレーション観測を実施している。2024 年 10 月の大規模宇宙嵐イベントは、太陽面の中央付近の位置から X クラスの太陽フレアが 2 回発生し、コロナガス放出による太陽風擾乱に加えて、2024 年 5 月イベントよりも多くの太陽高エネルギー粒子が地球環境に到来し、地磁気水平成分の最大変化量が約-432 nT となる大きな地磁気嵐および電離圏擾乱が観測された。東経 39.58 度、南緯 69 度に位置する南極昭和基地における電離圏観測では、10/8, 9 - 11 に短波帯電波吸収が見られ、10/7 - 9 および 10 - 12 において負相嵐が見られた。位相シンチレーションも 10/6 - 11 にかけて断続的に増大が見られた。高エネルギー粒子降込みと電離圏変動の対応関係や極冠吸収現象の特徴調査について、本発表で紹介する。