

R005-07

B会場：11/4 PM2 (15:45-18:15)

15:45~16:00

## S-520-32号機観測ロケットにより観測された中規模伝搬性電離圏擾乱発生時の電場の初期解析

#松山 実由規<sup>1)</sup>, 石坂 圭吾<sup>2)</sup>, 芦原 佑樹<sup>3)</sup>, 山本 衛<sup>4)</sup>, 熊本 篤志<sup>5)</sup>, 白澤 秀剛<sup>6)</sup>, 阿部 琢美<sup>7)</sup>

(<sup>1)</sup> 富山県大, (<sup>2)</sup> 富山県大・工, (<sup>3)</sup> 奈良高専・電気, (<sup>4)</sup> 京大・生存圏研, (<sup>5)</sup> 東北大・理・地球物理, (<sup>6)</sup> 東海大・情報教育センター, (<sup>7)</sup> JAXA宇宙科学研究所

## Initial Analysis of Electric Field Observation during MSTID Occurrence by S-520-32 Sounding Rocket

#Miyuki Matsuyama<sup>1)</sup>, Keigo Ishisaka<sup>2)</sup>, Yuki Ashihara<sup>3)</sup>, Mamoru Yamamoto<sup>4)</sup>, Atsushi Kumamoto<sup>5)</sup>, Hidetaka Shirasawa<sup>6)</sup>, Takumi Abe<sup>7)</sup>

(<sup>1)</sup> Toyama Pref. Univ., (<sup>2)</sup> Toyama Pref. Univ., (<sup>3)</sup> Elec. Eng., NIT Nara, (<sup>4)</sup> RISH, Kyoto Univ., (<sup>5)</sup> Dept. Geophys, Tohoku Univ., (<sup>6)</sup> ICT Edu. Center, Tokai Univ., (<sup>7)</sup> ISAS/JAXA

The Medium-Scale Traveling Ionospheric Disturbance (MSTID) is a plasma instability which occurs in the middle latitude ionospheric F region mainly at night in summer. It is a wave structures of electron density elongated northwest to southeast, 100-200 km horizontal wavelength and southwestward propagation. In the past, it was thought to be generated by the Perkins instability. The wave front directions of the MSTID and Perkins instability correspond, but their growth rates and propagation directions do not. Therefore, as a mechanism to compensate for this, it is thought to be generated by projected the polarization electric field by imbalance structure of the sporadic E layer onto the F region. In order to verify this assumption, S-520-32 sounding rocket will be launched from Uchinoura Space Center of JAXA. This rocket will observe horizontal and vertical structure of electron density in the E /F regions. In addition to the electron density structure, the rocket will observe the in-situ electric field by the Electric Field Detector (EFD). The electric field observation is one of the important parameters of this rocket, and can allows us to confirm whether a polarized electric field is actually generated during the MSTID occurrence. In this case, the electric field generated in the northeast-southwest (southwest-northeast) direction, which is tuned to the wave structure of the electron density, is expected to be observed. In this presentation, we will show the initial analysis of the electric field.

中規模伝搬性電離圏擾乱 (MSTID) とは中緯度電離圏 F 領域で主に夏季夜間に発生するプラズマ不安定現象である。この現象は電子密度の北西-南東方向の波状構造を持ち、波長 100-200km で南西方向に伝搬する。MSTID の生成機構として、Perkins 不安定が昔から提唱されている。波面の向きは一致しているが、その成長率や伝搬方向が一致しない。そこで、これを補う機構として、スποラディック E 層の不均一構造に起因する分極電場が磁力線に沿って F 領域に投影される E-F 領域カップリング現象が提唱された。この検証のために、MSTID 発生時の E 領域および F 領域で同時に電子密度の鉛直・水平構造を観測する S-520-32 号機観測ロケットが内之浦宇宙空間観測所打ち上げられる。本ロケットでは電子密度構造のほかに、電場観測装置 (EFD) によってその場の電場を観測する。電場の観測は、本ロケット実験にとって重要なパラメータの一つであり、MSTID 発生時に実際に分極電場が発生しているかどうか確認することができる。この場合、電子密度の波状構造に同調した北東-南西 (南西-北東) 方向に発生している電場が観測されると考えられる。本発表では、S-520-32 号機観測ロケット実験により観測された MSTID 発生時の電場の初期解析結果を示す。