

S-520-26号機による電離圏中のDC電場観測 DC Electric field observation in the ionosphere by S-520-26 sounding rocket.

須田 康介^{1*}, 石坂 圭吾¹, 阿部 琢美², 渡部 重十³

SUDA, Kousuke^{1*}, ISHISAKA, Keigo¹, ABE, Takumi², WATANABE, Shigeto³

¹ 富山県立大学, ² 宇宙科学研究所, ³ 北海道大学

¹ Toyama Prefectural University, ² ISAS JAXA, ³ Hokkaidou University

高度約 90km から 300km の中間圏・熱圏は、熱圏の力学、温度や組成構造を決める重要な役割であるが、衛星が長時間その領域に滞在できないために、また地上観測も地域的に限定されているため、十分な観測データが不足している。また、鉛直方向の大気運動・密度・温度は大気構造や熱流移動による大気温度構造を理解する基本物理量であるが衛星では困難であり、観測ロケットによる観測手段しかない。

そこで、上記の中間圏・熱圏中の構造及びプラズマダイナミクスを解明するために、2012年1月12日に宇宙科学研究所内之浦宇宙空間観測所より S-520-26 号機観測ロケットが打ち上げられた。本ロケット観測は、明け方の電離圏 F 領域のプラズマ運動・密度・温度とその変動、電場と中性大気風の直接観測を実施し、大気プラズマ間結合の素過程、大気プラズマ変動の生成・発達・伝搬過程、熱圏帯域・プラズマ循環の素過程の理解と大気プラズマ相互作用の解明を目的としている。ロケットは打ち上げ後 278 秒後に高度約 300km まで達し、電場の観測を行った。DC 電場は、ダブルプローブ法と呼ばれる 2 対の電場計測アンテナを用いて高時間分解能データとし観測された。本報告では、S-520-26 号機観測ロケットによる電場観測の結果報告を行う。そして、ロケット観測された電場データが F 領域におけるプラズマダイナミクス解明のための基礎データであることを示す。