



公立大学法人富山県立大学

News Release

事務局教務課

【本発表に関すること】

担当：情報研究係 前川 電話：0766-56-7500（内線）1229

【研究内容に関すること】

担当：電気電子工学科 教授 石坂圭吾

電話：0766-56-7500（内線）1489

電子メール：ishisaka@pu-toyama.ac.jp

携帯電話：090-9763-9385

令和7年7月4日

中緯度域電離圏におけるスプラディック E 層の形成過程を解明するための観測ロケットの打ち上げについて

富山県立大学（工学部電気電子工学科 石坂圭吾教授、松山実由規助教）は、中緯度電離圏中において日中に発生するスプラディック E (Es) 層の形成過程を中性大気・プラズマ大気・風・電場・磁場の直接観測により解明することを目的とする観測ロケット(S-310-46 号機)を、JAXA(宇宙航空研究開発機構)や京都大学、東北大学、神戸大学、東海大学などと共同で、JAXA宇宙科学研究所 内之浦宇宙空間観測所(鹿児島県肝付町)から打ち上げることとなりましたので、ご案内します。

なお、本観測ロケット実験において、富山県立大学は、スプラディック E 層を形成するために重要な役割を果たすと思われる電場観測を行います。

1. 観測ロケット実験の目的・概要

スプラディック E 層が出ていると高度 100km で電波が反射されるので、思わぬ遠方で電波が測定されることがあります。例えば空港で使用されている航空機航法用の VHF 電波は、通常は反射されないため、空港から見える範囲しか届きませんが、金属イオンの密度の高いスプラディック E 層が現れると、高度 100km で電波が反射されるため遠方まで届いて、他の空港の電波との混信の原因となっていることが観測されています。そのため、電波利用の点からスプラディック E 層の発生の予報は重要と考えられていて、情報通信研究機構(NICT)の宇宙天気予報(<https://swc.nict.go.jp/>)にも含まれています。しかし、その予報は気象の天気予報のような物理過程を理解した予報ではなく、発生傾向からの予報しかできていないため、その精度が課題となっています。

そこで、内之浦上空の高度 90～130km において、中性大気・プラズマ大気・電場・磁場の直接観測を行い、昼間の中緯度域電離圏におけるスプラディック E 層の形成過程を解明することを目的とします。本実験は、中性大気・プラズマ大気的主要な全ての物理量を直接計測する初めての試みとなります。

2. 打ち上げ日時（予定）

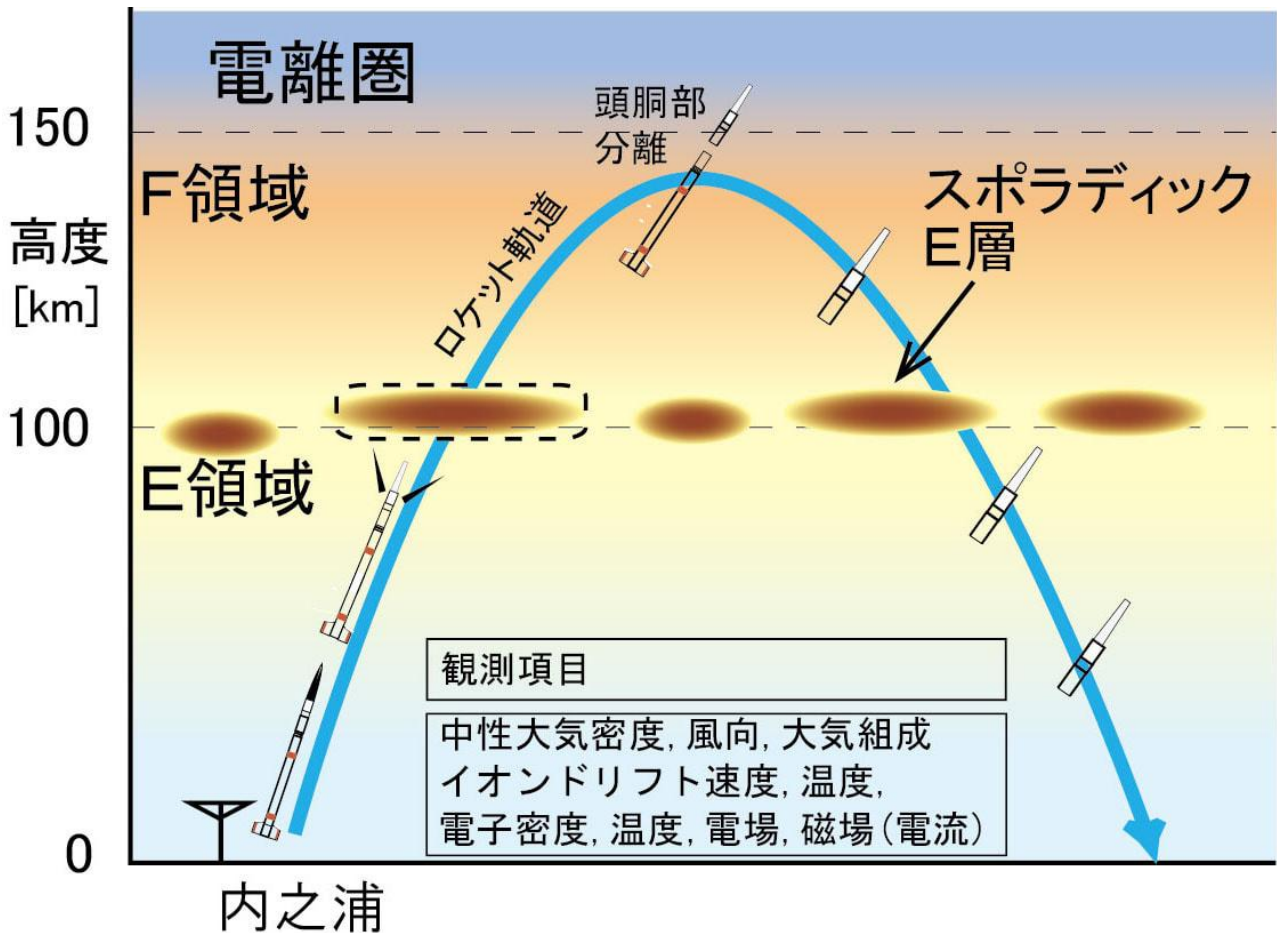
実験期間： 2025 年 7 月 8 日（火）～2025 年 8 月 31 日（日）（予備期間含む）

実験予定日： 2025 年 7 月 8 日（火）12:00～13:00（日本標準時）

3. 参加研究機関

JAXA/ISAS（宇宙航空研究開発機構、宇宙科学研究所）、京都大学、富山県立大学、東北大学、神戸大学、東海大学

※ 本学は、2組のセンサを用いて、電離圏中の電場観測を行い、電離圏中の電場ベクトルを調査し、電離圏擾乱の発生機構に影響を与える電子の流れについて解析します。



【実験イメージ図：JAXA 宇宙科学研究所】

【参考資料】

JAXA プレスリリース 観測ロケット S-310-46 号機実験の実施

https://www.jaxa.jp/press/2025/05/20250513-2_j.html

JAXA 観測ロケット実験グループ 観測ロケット S-310-46 号機

<https://www.isas.jaxa.jp/home/kansoku/rocket/S-310-46/S-310-46.html>

S-310-46 号機搭載 電場観測器(EFD: Electric Field Detector)

<https://www.isas.jaxa.jp/home/kansoku/rocket/S-310-46/pi/EFD.html>