

小型科学衛星 TOPS

TOPS mission

上野 宗孝 [1]; 吉川 一郎 [2]; 笠羽 康正 [3]; 寺田 直樹 [4]; 高橋 幸弘 [5]; 山崎 敦 [6]; 今村 剛 [7]; 鈴木 睦 [8]; 坂野井 健 [9]; 土屋 史紀 [10]

Munetaka Ueno[1]; Ichiro Yoshikawa[2]; Yasumasa Kasaba[3]; Naoki Terada[4]; Yukihiro Takahashi[5]; Atsushi Yamazaki[6]; Takeshi Imamura[7]; Makoto Suzuki[8]; Takeshi Sakanoi[9]; Fuminori Tsuchiya[10]

[1] 東大・教養・宇宙地球; [2] 東大; [3] 東北大・理; [4] NICT/JST; [5] 東北大・理・地球物理; [6] 宇宙科学研究本部; [7] JAXA 宇宙科学本部; [8] JAXA/ISAS; [9] 東北大・理; [10] 東北大・理・惑星プラズマ大気

[1] Dept. of Earth Sci. and Astron., Univ. of Tokyo; [2] Univ. of Tokyo; [3] Tohoku Univ.; [4] NICT/JST; [5] Dept. of Geophysics, Tohoku Univ.; [6] ISAS/JAXA; [7] ISAS/JAXA; [8] ISAS/JAXA; [9] PPARC, Grad. School of Sci., Tohoku Univ.; [10] Planet. Plasma Atmos. Res. Cent., Tohoku Univ.

我々のグループでは、大気圏外から惑星のプラズマ圏観測を行うことを目指し、TOPS ミッションの準備を進めている。TOPS は小型科学衛星シリーズの初号機候補であり、2012 年の打ち上げが計画されている。

地球大気の影響を受けない人工衛星軌道から惑星の観測を行うことにより、地上からでは観測不可能な極端紫外線 (目標としている観測波長域: 52-130nm) で観測を行うことにより、木星におけるプラズマトーラス環境の観測、金星・火星などの外圏大気と太陽風の相互作用および大気散逸過程の観測を行う。目的とするサイエンスの詳細については、本学会中の惑星大気圏・電磁圏セッションにおいて詳しく紹介する予定である。

TOPS は小型科学衛星シリーズ用に開発される標準バスを使用し、JAXA により開発が進められている新型固体ロケットを用いて軌道投入される予定である。TOPS の予定軌道は、観測装置の熱環境が安定している点、ジオコロナによる極端紫外線放射輝度影響などを考慮し、高度 600Km 以上の太陽同期極軌道を目指している。ミッション部は極端紫外線分光器を中心として、観測ターゲット捕捉用のガイドカメラ、ミッションデータプロセッサからなり、バス部を含めた衛星全体の重量は 350kg 以下をターゲットとしている。

本講演では、小型科学衛星計画を含めたミッションの概要および観測目的について紹介する。