

## 宇宙望遠鏡 TOPS による惑星大気散逸観測の科学目標

## Scientific objectives of TOPS: Atmospheric escape from planets

# 寺田 直樹 [1]; 山崎 敦 [2]; 上野 宗孝 [3]; 土屋 史紀 [4]; 高橋 幸弘 [5]; 吉川 一朗 [6]; TOPS サイエンス検討 WG 高橋幸弘 [7]  
# Naoki Terada[1]; Atsushi Yamazaki[2]; Munetaka Ueno[3]; Fuminori Tsuchiya[4]; Yukihiko Takahashi[5]; Ichiro Yoshikawa[6];  
Takahashi Yukihiko TOPS Science WG[7]

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

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

小型科学衛星シリーズの初号機候補として2012年の打ち上げを目指し検討が進められている宇宙望遠鏡 TOPS は、地球周回軌道上から金星や火星の大気散逸の観測を行うことを主目的の一つとしている。TOPS には極端紫外分光器が搭載され、太陽風の変動に対する大気散逸率の応答を調べる観測を行う。直接探査のように大気散逸の素過程を調べることはできないものの、広範囲をカバーする光学観測の利点を活かして、太陽風の変化に対して応答する惑星の外圏や電離圏や散逸する大気の総量変化を同時に捉えることを目標とし、これらの太陽風強度に対する依存性を明らかにすることを最大の目標とする。太陽系の歴史を遡ると、中心星である太陽の可視光における輝度は現在よりも小さかったが、太陽風や極端紫外線などに反映される太陽活動度は現在よりも桁違いに大きかったと考えられている。従って、大気散逸の太陽活動度に対する依存性を調べることは、主として太陽系の前半期に起こったと考えられている大気散逸の歴史を推測する上で重要である。本講演では、金星や火星における大気散逸観測の科学目標に加え、固有磁場を持つ水星における観測の目標と BepiColombo や Nozomi recovery 等の将来の惑星直接探査との関係について述べる。