

ASTE サブミリ波望遠鏡による火星 SO₂ 探査 : 火山・熱水活動の現況A search for SO₂ in the martian atmosphere using ASTE observation

中川 広務 [1]; 笠羽 康正 [2]; 橋本 明 [3]; 前澤 裕之 [4]; 岡野 章一 [5]; 水野 亮 [6]

Hiromu Nakagawa[1]; Yasumasa Kasaba[2]; Akira Hashimoto[3]; Hiroyuki Maezawa[4]; Shoichi Okano[5]; Akira Mizuno[6]

[1] 東北大・理・地球物理; [2] 東北大・理; [3] 東北大・理・地球物理; [4] 名大・太陽研・大気; [5] 東北大・理; [6] 名大 STEL
[1] Dept. of Geophysics, Tohoku Univ.; [2] Tohoku Univ.; [3] Dept. Geophysics, Tohoku University; [4] STEL; [5] PPARC, Tohoku Univ.; [6] STEL, Nagoya U.

<http://stpp1.geophys.tohoku.ac.jp>

本観測グループは、惑星大気、特にその進化の観測的理解を目標に研究を進めている。中でも「地球と異なり生命をのみ育てる環境が成立しなかった」地球の兄弟惑星は重要であり、火星における生命探索は、惑星環境の進化過程および生命一般の発生プロセスの探索のうえで非常に重要である。火星では、最近の赤外光学観測によりメタンの存在が明らかになり [cf. Krasnopolsky et al., 2004]、最近の火星において熱水活動や火山活動がみつかっていないことから生命活動起源であるとの説がある [cf. Christensen et al., 2003]。しかし、火山・熱水活動の現況を知るにたる微量成分検出は未だなされていない。火山性であることが予想される SO、SO₂ の検出と時間変動のトレースは、この問題により制約を与えることができる。本研究は、サブミリ波望遠鏡 Atacama Submillimeter Telescope Experiment (ASTE) を用いた観測を 2007 年 12 月に実施し、十分な積分時間を確保して SO₂ の検出およびその時間変動トレースを行い、火星の「現在の」火山性活動に対する検証を行い、地下内部からの微量ガス浸出に対して制約を与えることを試みた。本発表では、その初期結果を報告する。