

火星大気中のダスト分布の変動

Variation of dust distribution in the Martian atmosphere

伊藤 裕子 [1]; 今村 剛 [2]; 中村 正人 [2]

Yuko Ito[1]; Takeshi Imamura[2]; Masato Nakamura[2]

[1] 東大・理・地球惑星; [2] JAXA 宇宙科学本部

[1] Earth and Planetary Sci., Univ. of Tokyo; [2] ISAS/JAXA

火星大気の特徴のひとつとして、ダストの存在があげられる。ダストとは、火星大気中に存在する塵であり常時ある程度存在することがわかっている。よって、ダストと大気の構造は密接に関係していると考えられる。

ダスト分布の時間変動に関して、ダストストームの発達などの現象についての研究は行われているが、大気中の波動に伴う数日以下の時間スケールでの変動はわかっていない。そこで、ダストストーム時のみでなく1年を通して解析する事により、平常時の大気中の波動に伴ってダストにどのような影響があるのか調査し、ダストの輸送と大気擾乱の関連を明らかにしたいと考えた。

本研究では火星探査機 MGS (Mars Global Surveyor) に搭載されている TES (Thermal Emission Spectrometer) による分光観測から得られた、ダストの光学的厚さのデータを用いた。1日毎の全球的な分布をもとにホフメラー解析を行い、ダストの変動について調べた。また比較のために同様の解析を温度においても行った。ホフメラー解析では、緯度10度毎に経度-時間図を作成し、各緯度で現象がどのように時間変化していくかをとらえた。

解析より、火星大気中に波動が観測された。波動は、季節変化と数日周期の変動が見られた。また基本的にはダストと温度の変動には相関があったが、逆相関の部分もあった。今回の発表では、解析結果の中から特徴的な結果について議論する。