

## 火星の中緯度における氷堆積物の流動速度

## Flow rates of ice-rich deposits in middle latitudes on Mars

# 石井 徹之 [1]; 田近 英一 [1]; 東 信彦 [2]; 大庭 泰治 [2]; 前田 智仁 [2]

# Tetsuyuki Ishii[1]; Eiichi Tajika[1]; Nobuhiko Azuma[2]; Yasuharu Ohba[2]; Tomohito Maeda[2]

[1] 東大・理・地惑; [2] 長岡技科大・機械

[1] Dept. Earth Planet. Sci., Univ. of Tokyo; [2] Mech. Engin., Nagaoka Univ. Tech.

火星の中緯度において、氷に富んでいると思われる堆積物の流動を示唆する地形が Mars Global Surveyor の Mars Orbiter Camera (MOC) や Mars Odyssey の Thermal Emission Imaging System (THEMIS) によって撮影された高解像度画像において観察されている。この地形は、その形態的特徴から流動していると考えられているが、その流動速度に関する研究 [e.g., 1, 2] はあまり盛んに行われていない。その原因の一つとして、不純物を含んだ氷の流動則が確立していないことがあげられる。本研究は、最近行われた SiO<sub>2</sub> 粒子を不純物として含む氷の変形実験結果 [3] に基づいて、この堆積物の流動速度を見積もることを目的とする。本研究では、流動地形を大きく二つに区分する。一つ目は、厚さが数十メートル程度であり比較的急な斜面上 (10° 以上) に存在する ice-rich mantling deposits や glacier-like flows などであり、二つ目は、厚さが数百メートル以上ある lobate debris aprons, concentric crater fill, lineated valley fill, terrain softening などである。前者の場合は、堆積物の温度は一定であり、後者の場合は、深さ方向に地温勾配に従った温度プロファイルをもつと仮定し、その流動速度を計算する。

[1] Colaprete A. and Jakosky B. M. (1998) *JGR*, 103, 5897-5909.

[2] Milliken R. E. et al. (2003) *JGR*, 108(E6), 5057, doi:10.1029/2002JE002005.

[3] Ohba Y. et al. (2006) *6th Int. Conf. on Mars Polar Science and Exploration*, abstr. 8056.