

火星大気大循環モデルを用いた火星砂嵐の再現実験

Reproduction experiment of Martian dust storm using a Mars general circulation model

門脇 正尚 [1]

Masanao Kadowaki[1]

[1] 東大・理・地惑

[1] Earth Planetary Sci., Univ. Tokyo

<http://157.82.240.165/>

これまでの衛星・地上観測から火星大気中において惑星全球に広がる砂嵐の存在が確認されている。局所的な規模(1000km程度)の規模の砂嵐は毎年見られるが、前述した惑星規模の砂嵐は毎年発生するイベントではない。砂嵐発生初期では小規模の砂嵐が複数発生しており、最終的にこれらの砂嵐が全球へと広がっていく。こうした全球規模への時間発展の条件を求めるために、本研究ではモデルにダストの供給過程を導入し実験を行った。

本研究で用いたモデルはCCSR/NIES AGCM5.4gの力学過程に火星大気特有の物理過程(CO₂大気の昇華/凝結過程, CO₂気体/大気中のダスト粒子の放射過程, 地面からのダストの供給過程, ダスト粒子の重力沈降)を導入している。ダストの巻上げ過程についてはNewman et al.[2002]のパラメタリゼーションを用いた。火星大気大循環モデル内で再現された砂嵐の発生地域に着目し、発表ではその結果を報告する。