

彗星シリケート・ダストの低温結晶化

Cool Crystallization of Cometary Silicate Dust

山本 哲生[1]; 千貝 健[2]

Tetsuo Yamamoto[1]; Takeshi Chigai[2]

[1] 名大理・地球惑星; [2] 名大・環

[1] Earth and Planetary Sci., Nagoya Univ; [2] Earth and Planetary Sci., Nagoya Univ.

Greenberg の彗星ダスト・モデルにもとづいた彗星シリケートの新しい結晶化メカニズムを提案する。Greenberg の彗星ダスト・モデルはアモルファス・シリケートのコア, その表面を覆う有機物マントル, および最外の氷マントルから成っている。本メカニズムは次のようにまとめられる: 1) 彗星核からのダストの放出と太陽光による加熱, 2) 加熱による有機物マントル内での爆発的化学反应, 3) 爆発的化学反应によるシリケート・コアの加熱。この過程を定式化し, シリケート・コアの結晶化度を計算した。本メカニズムは観測されている彗星シリケートの赤外スペクトルを説明できることを示す。