

## 昇華・再凝縮によるダストアグリゲイトの焼結分裂

## Sintering fragmentation of a dust aggregate due to sublimation and condensation

# 城野 信一 [1]

# Sin-iti Sirono[1]

[1] 名大環境学

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

惑星形成理論において未解決である最大の問題の一つは微惑星形成問題である。最小質量モデルに比べてダスト成分の面密度が10倍程度程度になれば自己重力不安定によって微惑星を形成することが可能である (Sekiya 1998).

Snow line よりも遠方のガスは  $H_2O$  蒸気で飽和している。しかし、氷ダストアグリゲイトの表面では絶えず昇華と再凝縮が進行している。小さなグレイン表面の飽和蒸気圧は大きなグレインのそれよりも大きいため、小さなグレインからは  $H_2O$  ガスが昇華し、大きなグレインの表面に再凝縮する。このプロセスが進行することにより、氷ダストアグリゲイトはガス抵抗によって太陽に向かって落下していくとともに分裂する。本発表では、昇華・再凝縮によるダストアグリゲイトの分裂を数値シミュレーションによって示す。この分裂の効果を取り入れた円盤のダスト面密度分布の時間進化の数値シミュレーションを行ったところ、ダスト成分の面密度は最小質量モデルの10倍以上まで増加することがわかった。