

原始惑星系円盤内でのシリケートダストの運動

Motion of silicate particles in protoplanetary disk

*岡本 珠実¹、井田 茂¹

*Tamami Okamoto¹, Shigeru Ida¹

1. 東京工業大学地球生命研究所

1. Earth-Life Science Institute, Tokyo Institute of Technology

結晶質フォーステライトはアモルファスが約1000Kでアニーリングされることで結晶化されると予測される。一方で彗星の分光観測の結果から、フォーステライトは彗星の中に一定数含まれていることが分かっている。したがって、フォーステライトは原始惑星系円盤内の内側の高温領域において形成された後、何らかのメカニズムによって円盤外側の彗星の形成領域へ運搬されたと考えられる。この問題に対し、先行研究ではシリケートダストが原始惑星系円盤内でどのような運動をするのかモンテカルロシミュレーションによって計算し、ダスト及びガス円盤の拡散によって円盤内側から外側へ運ばれることを示した。本研究では、先行研究では考慮されていなかったシリケートダストの昇華・再凝縮及びスノーラインより低温の領域における氷ペブルへの付着を計算に加えて、同様のシミュレーションを行なった。その結果から、シリケートダスト面密度の中心星からの距離依存性について議論し、結晶質シリケートとアモルファスの質量比の計算結果について彗星の観測結果と比較する。