

P48b **ガスからの反作用を考慮したダスト層の重力不安定性**

石津尚喜、道越秀吾 (国立天文台)、犬塚修一郎 (名古屋大)、関谷実 (九州大)

微惑星の形成過程は未だ理解されていない。原始惑星系円盤の中心面にはダストが沈殿して形成される。ダスト層が十分に薄くなれば自己重力により分裂する。乱流が存在するとダストは巻き上げられるため、臨界密度に達することができない。本研究では、円盤が層流状態でかつ重力不安定が生じうるシチュエーションを仮定する。

重力不安定に関して、ガスとダスト間の相互作用がない場合や考慮されていても2次元での数値シミュレーションが行われてきた。本研究では、相互作用を考慮した3次元数値シミュレーションを行った。シミュレーション結果は、これまで行われた動径方向、方位角方向の2次元計算が予測するものに近い結果となった。ピッチアングルが10度程度の非軸対称モードが卓越することが分かった。今回の計算では、さらなる分裂過程を追うことはできなかった。さらなる計算手法の工夫が必要とされる。さらに、初期に卓越する非軸対称のモードのピッチアングルについても線形解析を用いて議論する。