

P201a 原始惑星系円盤内のダストの衝突圧縮と断面積-質量比の進化

陶山徹（長野市立博物館）、和田浩二（千葉工業大学）、田中秀和（北海道大学）、奥住聡（東京工業大学）

惑星や微惑星の形成を考える上でダスト進化はその初期条件として重要である。原始惑星系円盤内でダストは衝突合体を繰り返しながら成長していく。このとき、ダストの速度や強度はその内部密度や断面積-質量比に依存しており、ダスト成長過程を明らかにする上でこれらは重要である。本研究では、ダスト衝突のN体シミュレーションを行い、ダスト成長過程における衝突圧縮による断面積-質量比の進化を調べた。数値計算では、ダスト同士の連続衝突合体を追い、ダスト合体成長過程における衝突圧縮や密度進化の様子を直接観察した。数値計算の結果、衝突速度が速いほど、ダストは強く圧縮されその断面積/質量の比は小さくなることが定量的に明らかになった。また衝突するダスト2体の質量比の効果についても調べた。これらの数値計算結果から構築したダスト衝突時の圧縮モデルについても報告する。