

Z314a 現実的な合体条件下での岩石微惑星の集積

柴田雄 (国立天文台), 小久保英一郎 (国立天文台/東京大学), 牧野淳一郎 (神戸大学), 石城陽太 (東京大学)

地球型惑星や氷惑星、ガス惑星のコアは微惑星の集積によって形成されたと考えられている。微惑星の衝突過程を SPH (Smoothed Particle Hydrodynamics) により数値的に実験した我々の過去の研究において、微惑星の衝突速度と角度、質量比により、衝突時の合体非合体を分ける条件を得た。本研究では同条件を岩石微惑星集積の N 体計算 (使用コード: GPLUM) に導入し、跳ね返りを考慮することで、完全合体が仮定されていた従来の研究より現実的な集積過程を明らかにする。微惑星の質量、速度、空間分布の進化に加え、自転の進化を調べた。微惑星の質量分布は完全合体を仮定した場合に比べて二極化し、暴走的成長と寡占的成長がより顕著になる傾向が見られる。微惑星の合体により得られた角運動量から計算した自転角速度は、集積の終了までを通して、完全合体の場合に比べて数十パーセントの減少が見られた。本講演では、跳ね返りの有無による微惑星集積過程の違いを議論する。