

P219a 質量輸送を伴うダストアグリゲイト間の衝突と衝突エネルギー

長谷川幸彦（東北大学），田中秀和（東北大学），鈴木建（東京大学），小林浩（名古屋大学），和田浩二（千葉工業大学）

惑星はガスとダストから成る原始惑星系円盤の中で形成される。ダストはダスト同士の衝突付着によって成長すると考えられているが、円盤内でのダスト間の衝突速度はダストの成長と共に増加し、衝突速度が速くなりすぎるとダストは衝突によって付着出来ずに破壊される。このダスト衝突時の成長と破壊は惑星形成の初期段階の理解に必須であるが、成長過程の詳細な理解にはさらなる研究が要求されている。我々は大量のダスト微粒子から成る二体のダストアグリゲイトの衝突成長と破壊の様子を、先行研究でも用いられた N 体コードを用いて数値計算を実行して調べた。本発表では、二体の衝突エネルギーと衝突結果（成長と破壊）の関係に関して、衝突前の二体の質量比への依存性に焦点を当てた発表を行う。衝突結果が成長から破壊に変わる臨界衝突エネルギーについて、標的から衝突体への質量輸送が起こらない場合は質量比の増加と共に臨界エネルギーは減少するが、質量輸送が起こる場合は臨界エネルギーは質量比には依存せずある一定値である事が分かった。これは、二体間での質量輸送は二体の衝突地点付近での局所的な現象ではなく標的全体と関連する現象である事を示唆する。質量輸送は斜め衝突後に全体が回転しながら起こる現象であり、これが前述の結果となる理由であるかもしれない。