

P223c **ダストアグリゲイト間衝突破壊に関する破片と質量比の関係性**

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

惑星が形成される原始惑星系円盤はガスとダストから成る。ダストは主に衝突付着によって成長すると考えられているが、ダスト間の衝突速度は極小のダストの成長と共に増加していき、衝突速度が速くなりすぎるとダストは成長できずに破壊される。このダスト衝突時の成長と破壊は惑星形成の初期段階を理解するために非常に重要であるが、その詳細は、しかしながら、まだそれほど解明されてはいない。我々は大量のダストモノマーから成るダストアグリゲイトの衝突成長と破壊の様子を N 体コードを用いた第一原理的な数値計算を実行して調べた。特に、先行研究では詳細には調査されていなかった 10 よりも低い比に関して、我々はダストアグリゲイトの衝突破壊に対する臨界衝突速度を求めて、その内容を以前の年会にて発表した。サブミクロンサイズの氷製のダストモノマーに関して、衝突前のダストアグリゲイトの質量比が 1 より高いが 20 より低い場合、標的から衝突体への質量輸送のせいで衝突臨界破壊速度は等サイズ衝突に関する値よりも低い事が分かった。その臨界速度は衝突するダストアグリゲイトの質量比が約 3 で最小になり、その最小値は等サイズ衝突に関する値の約半分であることが分かった。しかしながら、ダスト成長過程を理解するためには臨界衝突破壊速度だけでなく、衝突後の破片に関する詳細な情報も必要である。本発表では、このダスト衝突によって形成される破片の質量分布に関して、さらなる計算結果の解析を行った内容について発表を行う。