

微惑星サイズと原始惑星系円盤の乱流の強さ Planetesimal size and turbulence strength in a protoplanetary disk

小林 浩^{1*}; 田中 秀和²; 奥住 聡³
KOBAYASHI, Hiroshi^{1*}; TANAKA, Hidekazu²; OKUZUMI, Satoshi³

¹ 名古屋大学理学研究科, ² 北海道大学低温科学研究所, ³ 東京工業大学大学院理工学研究科

¹Nagoya University, ²Institute of Low Temperature Science, Hokkaido University, ³Graduate School of Science, Tokyo Institute of Technology

惑星形成において微惑星形成は非常に重要であり、小惑星帯やカイパーベルトの天体や彗星がその生き残りだと考えられてきた。一方、微惑星形成の困難が大問題であったが、近年解決の方策がみえつつある。微惑星の生き残りと考えられる小天体のサイズからそのサイズが微惑星の形成過程が議論されることも多い。また、微惑星形成後の惑星形成は微惑星の大きさは、その後の惑星形成に非常に強い影響を与える。本研究では、微惑星形成によりできた微惑星は、その後の衝突・合体によりサイズが変化し、小惑星や彗星の大きさや惑星形成の材料である微惑星の大きさを決めるのはこの合体・成長であることを示す。この、合体・成長で決まるサイズ分布というのは、天体間の相対速度に強く依存するため、原始惑星系円盤の乱流の強さに強く依存する。本公演では、ガス惑星を作るのに必要な乱流の強さ、また、小惑星帯の天体のサイズ分布を説明するのに必要な乱流の強さについて議論する。

キーワード: 惑星形成, 微惑星, 小惑星, 彗星

Keywords: planet formation, planetesimal, asteroids, comets