

## P307a 巨大衝突の数値計算結果に原始地球の自転が与える影響

細野 七月 (神戸大学), 小久保 英一郎 (国立天文台)

巨大衝突仮説は、もともと月形成のシナリオとして提唱された仮説である。これによると、地球の形成後期、原始地球と火星サイズの原始惑星の衝突する。この衝突により、地球の周囲に蒸発した岩石の円盤が形成され、この円盤が冷却し、地球の月になる。

実際にこの仮説が月を形成可能であるかを調べるため、これまでに多数の数値計算が主に Smoothed Particle Hydrodynamics 法 (SPH) と呼ばれる手法を用いて、行われてきた。それらの先行研究により、巨大衝突は月を形成可能であると結論付けられた。

しかしながら、これらの先行研究では、原始地球の自転の効果を無視する事が多かった。近年の研究では、原始地球は早い自転を持つのが一般的であると示唆されている。そこで、本研究では、原始地球が自転を持っている際に巨大衝突の数値計算結果がどの様になるかを調べた。具体的には、3, 6, 9, 12, 24 時間の自転速度を持つ原始地球に対し、火星サイズ程度のインパクターが衝突した場合を想定した。また、衝突の角度も、自転の方向と衝突が順行になる場合、逆行になる場合、垂直になる場合などを考えた。1つの run に対しては 100 万粒子を用い、スーパーコンピューター富岳を用いて計算を行った。本公演では、その結果に関して、報告する。