

P161a 分子雲衝突による形成星に Photoionization フィードバックが与える影響のシミュレーション

島和宏 (北大), Elizabeth J. Tasker (ISAS/JAXA), Christoph Federrath (ANU), 羽部朝男 (北大)

大質量星形成や Super Star Cluster (SSC) 形成のメカニズムとして、分子雲衝突が注目されている。我々は、分子雲衝突と大質量星形成の可能性を明らかにする目的で、AMR コード Enzo を用いて分子雲衝突の数値シミュレーションを進めている。近年、分子雲衝突の候補天体が多数報告されており、観測と理論との比較の重要性が高まっている。衝突で形成された大質量星は、その強力なフィードバックで周囲の環境を変化させその後の星形成に影響するとともに、衝突分子雲の進化に影響する可能性があり、これらの特徴を明らかにすることが重要である。そこで本研究では分子雲衝突における Photoionization によるフィードバックの影響を調べた。分子雲として2つのガス球を正面衝突させ、星形成モデルとしてシンク粒子を導入する。形成された大質量星からの放射による電離を Adaptive ray-tracing で計算し、その後の星形成に与える影響を調べた。電離領域の膨張が分子雲衝突による衝撃波縮圧領域を後押し、フィードバックを考慮しなかった場合に比べて星形成率を促進することがわかった。このフィードバックの影響は分子雲の衝突速度、大質量星が形成される位置に依存する可能性がある。