

Z206a 分子雲衝突による大質量コア形成シミュレーション

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

分子雲同士の衝突によって引き起こされる衝撃波がガスを圧縮することで、短時間で質量の大きな高密度コアが形成されると考えられる。そのコアが高い質量降着率を持つことで大質量星や大質量星団形成を引き起こす可能性が高い。近年は大質量星・大質量星団形成領域に付随する分子雲の観測から、分子雲衝突の重要性が多数示されている。

我々は分子雲衝突と高密度コア形成の関係、また大質量星形成を仮定した場合の HII 領域形成とその photoionization フィードバックによる影響を明らかにする目的で、AMR コードである Enzo を用いた 3次元シミュレーションを進めている。

前回の年会 (2017 年秋季年会 P161a) では、分子雲衝突の衝撃波中で形成された大質量星からのフィードバックが周囲のガスを掃き集めることで誘発的な星形成が引き起こされた結果について話した。これにより星団が効率的に形成される可能性がある。

我々の銀河に比べてマゼラン雲では、その金属量が小さい、10 倍質量の大きな星団が形成されているなどの特徴がある。今回の発表ではシミュレーションのパラメータを変化させることで、分子雲衝突による大質量星や大質量星団の形成の多様性について議論する。