

## P119a MHD シミュレーションで探る分子雲コア衝突

木下真一 東京大学

星は低温な星間物質中に含まれる分子雲コアが自己重力によって収縮することで形成される。近年 ALMA などによる高分解能観測によって、いくつかの分子雲コア内部にコアの衝突によって形成された可能性のある substructure が存在することが明らかになっている (e.g., Tokuda et al. 2020)。特にフィラメント内部などコアが密集した領域では、コアの寿命以内に数回程度の衝突が起こると見積もられ、衝突はコアの内部構造や誘発される星形成に大きな影響を及ぼす事が予想される。

本研究では3次元理想MHDシミュレーションを用いて、分子雲コア同士の衝突過程、それに伴う星形成について探った。設定としては温度10Kのボナー・エバート球を初期条件として用意して、磁場強度  $B = 1, 10, 40\mu G$  の場合について調べた。その結果、正面衝突のケースでは圧縮層内部で単一の星が形成され、2つのコアの衝突軸がずれている場合には磁場強度、衝突速度に応じて異なる構造が形成される事が明らかになった。特に衝突軸がずれており  $B = 1, 10\mu G$  の場合、形成された星の周囲に spiral な回転構造が形成されることがわかった。Sanhueza et al. (2021) では spiral 状の回転する分子雲コアが観測されており、コア同士の衝突はこうした回転運動の起源である可能性がある。