

P14b 分子雲圧縮層分裂片の質量分布 II

梅川 通久 (千葉大普遍教育)

大質量星形成をトリガーする機構として、分子雲の圧縮層が重要であると考えられている。特に磁場と自己重力が複合する不安定の非線型段階での性質を調べる事は、大質量星形成期における分子雲の進化過程を解明する上で必要である。

これまで、圧縮層が外圧で押さえられて一様平行磁場に貫かれ平衡状態にあるモデルを用い、圧縮層を押さえる外圧が高いモデルとして外圧が圧縮層中央面圧力の 0.91 倍、外圧が低いモデルとして同 0.36 倍を与え、自己重力磁気不安定性による圧縮層の分裂と分裂片の相互作用の過程を、数値シミュレーションにより解析してきた。これまでの計算から特に、低外圧下における圧縮層中央面でのガス圧と磁気圧の比が 1000 の弱い磁場を与えたモデルと磁場が無いモデルを比較した場合、二つのモデルは共にクランプ状で暴走収縮する分裂片を形成するものの、弱磁場モデルの分裂片質量分布は磁場無しモデルのものと比較して、小質量分裂片の数を維持しつつ 30%程度大きな質量の分裂片まで形成されることがわかった。

この結果を詳しく調べ、年会では磁場をパラメータとするいくつかのモデルについて分裂片の質量分布、最大密度の時間発展などを検討し、圧縮層によりトリガーされる星形成での磁場と分裂片質量の関連について議論する。