

## A16a 磁化圧縮層における自己重力分裂片の進化

梅川 通久 (千葉大普遍教育)

連鎖的星形成等に見られる様に、外圧にささえられた自己重力ガスの圧縮層は、星形成のトリガーとして大きな役割を担っている。また、大質量星形成領域では分子雲が高外圧下に置かれているという観測事例があり、星形成との関連が注目されている。この様な高外圧下での分子雲の進化を調べる為に、我々は外圧で押えられた磁化圧縮層の自己重力磁気不安定性について、線形解析からわかる最大成長の波長よりも十分に広い領域を3次元自己重力MHDシミュレーションによって計算した。

計算は3次元デカルト座標系で行ない、磁気流体計算には modified Lax-Wendroff 法に数値粘性を付加したものの、自己重力のポアソン方程式を解くためにICCG法をそれぞれ用いた。初期条件として圧縮層が平行な一様磁場に貫かれたモデルを考え速度場にランダムな摂動を与えて、磁場と外圧の強さをパラメータとした複数のモデルについて計算を行なった。

高外圧のモデルを計算した結果、まず自己重力不安定性の非圧縮モードにより磁力線に平行なフィラメントが形成され、その後にフィラメントがクランプへ分裂する過程を、連続して捉える事が出来た。また、フィラメントへの分裂以降、計算領域の最大密度は初期の最大密度の1.8倍程度で振動したまま推移し、自己重力的に安定なままフィラメントからクランプへの分裂に至る事がわかった。

年会では高外圧モデルでの分裂片の分布について、その時間発展と十分に緩和したステップでのクランプの分布を示す。また最終的な分裂片の質量分布を用いて、分子雲質量関数について議論する。