

**P23b**            回転している磁気分子雲の動的収縮の3次元MHDシミュレーション

太田完爾(北大理)、羽部朝男(北大理)

観測から分子雲には磁場があることや分子雲は回転していることが示唆されている。そのため、分子雲は自己重力収縮すると disk 状となることが示されている(初期に磁場は一様で方向は角運動量と一致する場合)。この disk の自己重力収縮過程には、磁場と回転の両者が影響を与えると考えられる。磁場による角運動量輸送と磁力線上での速度差による磁場の増大である。この効果は磁場あるいは回転のどちらかのみを考慮したシミュレーションでは明らかとはならない。これまで、我々は分子雲の自己重力収縮過程において、この磁場と回転の両者の影響を 2.5 次元の MHD シミュレーションを行って調べてきた。これによって、分子雲の外部へとアルフヴェン波によって角運動量が輸送される過程を明らかとした。しかし、重力収縮した高密度の disk が fragment するかどうかについては計算コードにおいて仮定した軸対称性のために直接示すことはできなかった。

現在我々は国立天文台の並列ベクトル計算機(VPP300/16R)上で動作する大規模な3次元MHDコードを開発中である。3次元での大規模計算はこれまで計算機の主記憶や計算費用や計算時間の制限などのため実行できなかった。しかし、1996年1月に国立天文台に導入されたスーパーコン(VPP300/16R)によって3次元の大規模なMHDシミュレーションが可能となってきた。今回はその計算結果を報告する。