

**P03b** 磁場を伴ったフィラメント状ガス雲の形成～加速度の効果～

永井智哉(東大理)、犬塚修一郎(国立天文台)

星形成を理解するためには、その母体となっている星間分子雲の構造と進化を明らかにしなければならぬ。我々は、星間分子雲でしばしば見られるフィラメント状構造が、星間磁場の方向に対して平行な場合、垂直な場合の形成機構を、外圧の違いによって説明できることをこれまでに明らかにした。外圧は、分子雲のまわりにあるOB型星からの ionization front、超新星残骸による圧縮、さらに雲同士の衝突による圧縮などが考えられ、星形成に大きな影響を与えていると思われる。

上記のような環境では外圧差があることから、今回は平板状ガス雲が外圧差による加速度系にあることを考慮した。Voit(1988)によって、磁場の入っていない場合の加速度系について、非圧縮性流体の仮定のもとで平板状ガス雲の線形解析が行われているが、不安定となるモードの物理過程が不明確であった。そこで、我々は、磁場を入れて、加速度系にある平板状ガス雲の線形解析を行った。固有関数を自己重力なしの3層におけるレイリー・テイラー不安定性と比較することによって、加速度のある系では、重力不安定性のモードに加えてレイリー・テイラー不安定性のモードが存在することを示し、不安定となる物理過程を明らかにした。

また、本結果からも加速度のない場合と同様に、外圧が大きい場合には磁力線に平行な軸を持つフィラメントが形成されやすいことが示された。