

P17b **磁場を伴ったフィラメント状ガス雲の形成～非一様磁場の効果～**

永井智哉 (東大理)、犬塚修一郎、観山正見 (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ない。特に、星間分子雲はしばしばフィラメント状構造をしていて、星間磁場の方向がフィラメントの軸に対して、平行な場合、垂直な場合、様々あることが観測されているので、その構造がどのようにして形成されたかを明らかにする必要がある。また、分子雲はまわりにあるO B型星からの ionization front、超新星残骸による圧縮や雲同士の衝突による圧縮などによって高外圧下におかれており、星形成に大きな影響を与えていると考えられる。

これまでに、以上のような系の理想化として、外圧によって圧縮された平板状ガス雲が一様磁場に貫かれた場合についての安定性を線形解析によって調べた。その結果、磁場の大きさには依らず外圧の大きさのみによって、形成されるフィラメントの軸の方向と磁場の方向の関係が決まることを明らかにした。外圧が小さい時は磁力線に垂直な軸を持つフィラメントが形成され、外圧が大きな時に磁力線に平行な軸を持つフィラメントが形成される。

今回は、星間磁場がガス密度の高いところほど強いという性質を考え、非一様磁場の効果を調べた。その結果、一様磁場の場合と同様に、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。発表では、分裂後のフィラメントの線密度、その後の進化についても定量的に議論する。