

P127b 分子雲コアの角運動量の起源について（その1）

三杉佳明, 犬塚修一郎（名古屋大学）

星は分子雲コアが重力収縮することによって生まれることがわかっているため、生まれる星が単独星か多重星になるかは分子雲コアの初期条件に依存しているはずである。(e.g., Machida et al. 2008)。その初期条件の一つである分子雲コアの角運動量はその後の星形成過程にとって重要であるが、分子雲コアが角運動量を得る機構については詳しく研究されていない。一方で近年の Herschel 宇宙望遠鏡による観測によって、分子雲コアはフィラメント状の分子雲に沿って分布していることが明らかになった (e.g., André et al. 2010)。分子雲コアはこのフィラメント内のガスからできると考えられるので、分子雲コアの角運動量の起源を考える際には、フィラメント内にどのような速度場が存在しているのかが重要となる。フィラメント内の速度場については亜（遷）音速であることが観測よりわかっているが3次元的速度構造は明らかになっていない。そこで我々はまず簡単のため、速度場として乱流を考えた。分子雲コアの角運動量としては、比角運動量 j のコア半径 R への依存性があり、Tatematsu et al. (2016) では $j \propto R^{1.3}$ と報告されている。本研究ではフィラメント領域内に乱流速度場を数値的に作り、ある長さ内の領域が重力的に崩壊しコアになるとしてその領域内の角運動量を計算することで角運動量獲得機構について考察する。その結果を観測と比較することにより、乱流速度場の仮定が正しいかどうか等を議論する。