

P138a 低金属量環境における星形成過程

樋口公紀, 町田正博 (九州大学), 須佐元 (甲南大学)

現在の星形成過程は観測的にも理論的にも多くの研究がなされ理解が進んできている。角運動量輸送に着目すると、大スケールでは低速度のアウトフローや磁気制動、中間スケールでは重力不安定、小スケールでは高速度の原始星ジェットによって角運動量が外部に輸送されると考えられている。一方で、低金属量環境における星形成過程の研究は少ない。本研究では、初期にカス雲が持つ金属量とイオン化度(宇宙線強度と放射性元素崩壊で生じる γ 線強度)を組み合わせ、金属量0や低金属量($0 < Z/Z_{\odot} \leq 10^{-3}$)の場合の星形成環境を設定し、これらのカス雲から原始星が形成するまでの、3次元非理想磁気流体力学シミュレーションを行った。前回の年会では、イオン化度・金属量が低い環境での星形成過程において、原始星ジェットが駆動されるかどうかを調べた。金属量0の場合は原始星ジェットが駆動したが、低金属量の場合は原始星ジェットは駆動されず、原始惑星系円盤にスパイラルの発達や分裂といった現象が見られた。今回は、イオン化度が高く、金属量が低い環境における星形成過程を調べた。計算の結果、イオン化度にかかわらず金属量0の場合、原始星ジェットが駆動された。本講演では、原始星ジェットやアウトフローによる角運動量輸送効率を調べ、金属量0や低金属量環境下での星形成過程における角運動量輸送機構について議論する。