

## P74b 原始惑星系円盤形成期における円盤へのガス降着過程の解析

高橋実道（京都大学）、犬塚修一郎（名古屋大学）、町田正博（九州大学）

惑星系形成過程は原始惑星系円盤の性質に強く依存している。しかし、現在の惑星系形成の研究では原始惑星系円盤のモデルとして今の太陽系を再現できる最小限のガス・ダストで構成した仮想的なモデルが用いられていることが多い。それは、観測的にも理論的にも、原始惑星系円盤の現実的なモデルが良く分かっていないためである。特に、惑星系形成にとって重要な原始惑星系円盤の内側領域 (< 10AU) は直接観測が難しい。しかし、そのような観測は、今年度から本格的な稼働を開始する ALMA によって進展することが期待されている。理論的に原始惑星系円盤の性質を推定するためには、原始星形成過程で円盤が形成され、進化していく過程を正確に記述する必要がある。近年分子雲コアの重力崩壊から原始星・円盤形成までを追ったフル 3DMHD シミュレーションが行われ、この際に磁場が本質的な役割を果たすことが分かった。しかし、シミュレーションではこの円盤の長時間進化・惑星系形成を多数回計算することは困難である。そのため、原始惑星系円盤の形成過程を理解し解析的なモデルを構築することが有効である。また、その解析的モデルは、これまでの MHD シミュレーションでは取り入れられていなかった詳細な輻射輸送や化学進化計算を取り入れ、観測と直接比較することが可能となる点でも重要である。

本研究では、磁場を考慮した現実的な円盤形成の解析的モデルを構築するため、過去の研究で行われた円盤形成期における中性ガスの軌道の解析解と、フル 3DMHD 計算との比較を行い、原始惑星系円盤形成期のガスの運動に対する磁場の寄与を評価した。